Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 201: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

201 Α: Εισαγωγή στην Αστική Κινητικότητα και Πολιτική

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Πρόγραμμα

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 - Εισαγωγή στην Αστική Κινητικότητα και Πολιτική

- Εισαγωγή στη Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα
- Η Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ και η Αστική Κινητικότητα
- Τι είναι ένα Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ);
- Δημόσιες έναντι Ιδιωτικών Μεταφορών: Διαμορφώνοντας τις Μελλοντικές Πόλεις
- Ομαδική Συζήτηση: Στόχοι Κινητικότητας και Τοπικές Προκλήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Στόχοι Εκπαιδευτικής Ενότητας

- Κατανόηση της έννοιας της αστικής κινητικότητας
- Αναγνώριση Βασικών Στοιχείων των Συστημάτων Αστικών Μεταφορών
- Διαφοροποίηση μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών μεταφορών
- Εξερευνήση ¯ των Αρχών της Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας.
- Εξοικείωση με τα Πλαίσια Πολιτικής και τα Εργαλεία Στρατηγικού Σχεδιασμού
- Αξιολόγηση Παγκόσμιων και Περιφερειακών Μελετών Περιπτώσεων
- Συμμετοχή σε κριτικό στοχασμό σχετικά με τις τοπικές προκλήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Εισαγωγή στη Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

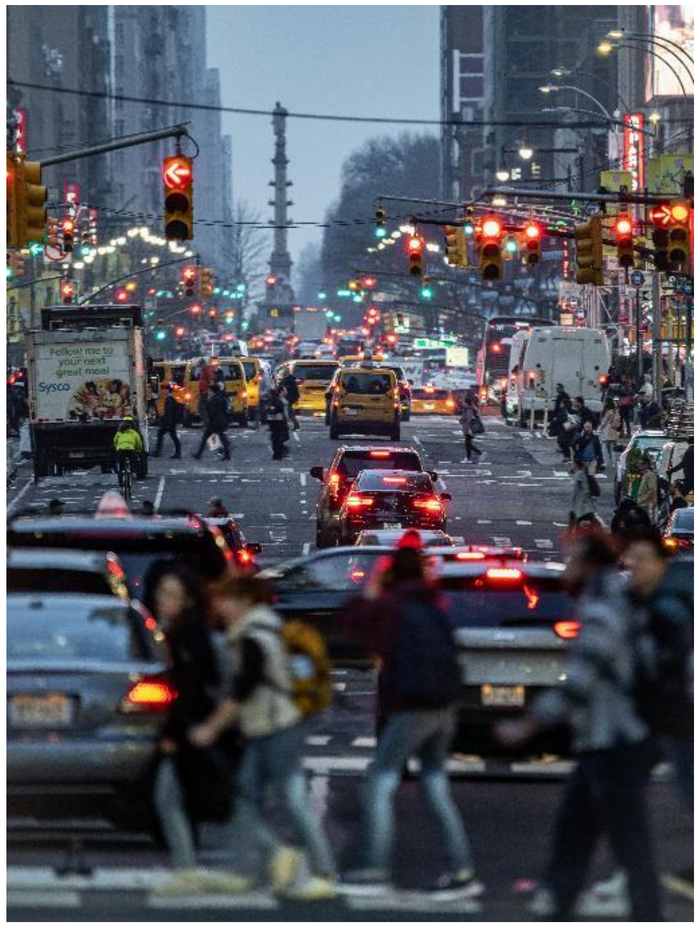
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ορισμός της Αστικής Κινητικότητας



- Μετακίνηση ανθρώπων και αγαθών εντός των αστικών περιοχών με τη χρήση διαφόρων μέσων μεταφοράς, όπως περπάτημα, ποδήλατο, δημόσιες συγκοινωνίες και ιδιωτικά οχήματα.

- Σχεδιασμός, διαχείριση και παροχή υπηρεσιών και υποδομών μεταφορών για τη διασφάλιση αποτελεσματικής, ασφαλούς και βιώσιμης κινητικότητας για τους κατοίκους των πόλεων.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Βασικά Στοιχεία της Αστικής Κινητικότητας 1

- Τρόποι Μεταφοράς: Δημόσιες Συγκοινωνίες, Ιδιωτικά Οχήματα, Μη Μηχανοκίνητα, Κοινή Μεταφορά, Εμπορευματικές Μεταφορές

- Υποδομές: Δρόμοι, αυτοκινητόδρομοι, διασταυρώσεις, σιδηροδρομικές γραμμές, σταθμοί συγκοινωνίας, κόμβοι, πεζοδρόμια, διαβάσεις πεζών, ζώνες πεζών, αποκλειστικοί ποδηλατόδρομοι, χώροι στάθμευσης, σταθμοί ποδηλάτων, έξυπνα συστήματα κυκλοφορίας, αισθητήρες IoT

- Τεχνολογία & Δεδομένα: Ευφυή Συστήματα Μεταφορών (ITS), Πλατφόρμες Κινητικότητας ως Υπηρεσία (MaaS), GPS, παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο, ανάλυση δεδομένων για σχεδιασμό και βελτιστοποίηση

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Βασικά Στοιχεία της Αστικής Κινητικότητας 2

- **Πολεοδομικός Σχεδιασμός & Χρήση Γης: Ανάπτυξη με Προσανατολισμό στις Μεταφορές (TOD), μικτή χρήση και συμπαγής ανάπτυξη, χωροθέτηση για τη μείωση της εξάπλωσης**

- **Βιωσιμότητα & Περιβάλλον: Ζώνες χαμηλών εκπομπών, ηλεκτρικά οχήματα, φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων, πράσινοι διάδρομοι, παρακολούθηση άνθρακα**

- **Διακυβέρνηση & Πολιτική: Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ), χρηματοδότηση υποδομών & συμπράξεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα, κανονισμοί για την πρόσβαση, τις εκπομπές και την προσβασιμότητα**

- **Συμπεριφορά και Εμπλοκή Χρηστών: Πληροφορίες για τη συμπεριφορά των ταξιδιών, συμμετοχή και σχόλια του κοινού, εκστρατείες ευαισθητοποίησης (ασφάλεια, υγεία, βιωσιμότητα)**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Στόχοι της Αστικής Κινητικότητας

- Βελτίωση της προσβασιμότητας και της συνδεσιμότητας εντός των αστικών περιοχών.
- Μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Προώθηση βιώσιμων και χωρίς αποκλεισμούς λύσεων μεταφορών.

Τα αποτελεσματικά συστήματα αστικής κινητικότητας στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων των πόλεων, παρέχοντας αξιόπιστες και ποικίλες επιλογές μεταφοράς που καλύπτουν τις ανάγκες όλων των χρηστών.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Τι είναι η Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα;

- Συστήματα μεταφορών και στρατηγικές σχεδιασμού που στοχεύουν στην κάλυψη των αναγκών κινητικότητας των ανθρώπων και των επιχειρήσεων σε αστικές περιοχές,
  - ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων,
  - προώθηση της κοινωνικής ισότητας, και
  - ενίσχυση της οικονομικής βιωσιμότητας.

Δίνει έμφαση στην ενσωμάτωση διαφόρων τρόπων μεταφοράς, δίνοντας προτεραιότητα στις δημόσιες συγκοινωνίες, το περπάτημα, την ποδηλασία και τα οχήματα χαμηλών εκπομπών, με στόχο τη δημιουργία αποτελεσματικών και χωρίς αποκλεισμούς λύσεων αστικής κινητικότητας.

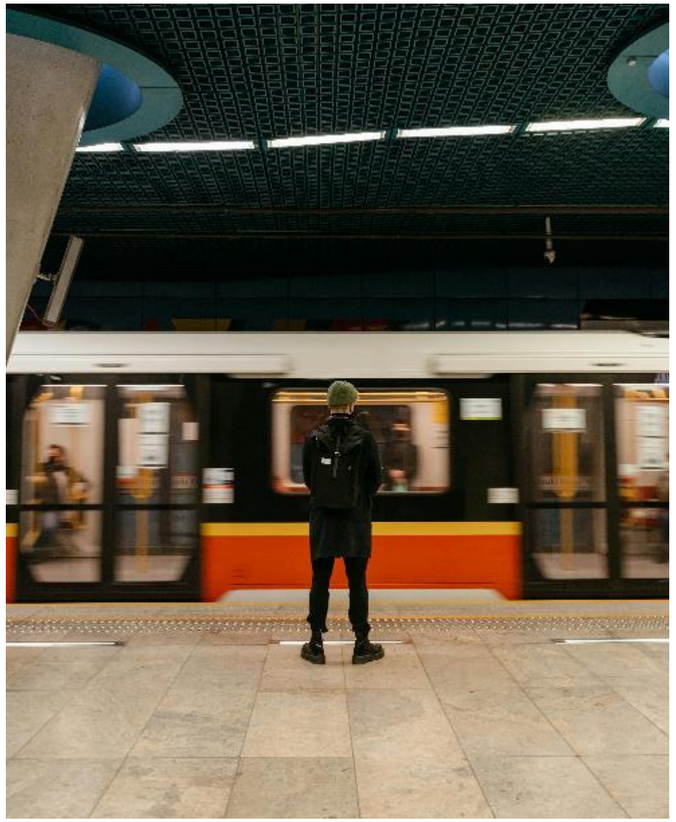
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Βασικοί Στόχοι της Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας

- **Περιβαλλοντική Βιωσιμότητα: Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, της ατμοσφαιρικής και ηχορύπανσης και της κατανάλωσης ενέργειας μέσω της προώθησης καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών τρόπων μεταφοράς.**
- **Κοινωνική Ισότητα: Εξασφάλιση προσβάσιμων και οικονομικά προσιτών επιλογών μεταφοράς για όλα τα άτομα, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που βρίσκονται σε ευάλωτες καταστάσεις, με στόχο τη βελτίωση της συμπερίληψης και της ποιότητας ζωής.**
- **Οικονομική Αποδοτικότητα: Ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των συστημάτων αστικών μεταφορών για την υποστήριξη της οικονομικής ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητας.**
- **Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός: Συντονισμός της χρήσης γης και του σχεδιασμού μεταφορών για τη δημιουργία συμπαγών, συνδεδεμένων και βιώσιμων αστικών περιβαλλόντων.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παραδείγματα Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας



- **Περιβαλλοντική Βιωσιμότητα: Ηλεκτροκίνηση στόλων (π.χ. Όσλο: μείωση εκπομπών κατά 35% μέσω LEZ και ανάπτυξης ηλεκτρικών οχημάτων), Ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις υποδομές μεταφορών, Χρήση αξιολογήσεων κύκλου ζωής για την καθοδήγηση επενδύσεων σε βιώσιμες υποδομές**

- **Κοινωνική Ισότητα: Προσβάσιμες δημόσιες συγκοινωνίες σε απόσταση 10 λεπτών με τα πόδια για το 90% του πληθυσμού, Σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς για ευάλωτες ομάδες (ηλικιωμένοι, άτομα με χαμηλό εισόδημα, άτομα με αναπηρία), Όραμα Μηδέν και σημεία αναφοράς ασφάλειας: π.χ., η Σουηδία μείωσε στο μισό τους θανάτους πεζών**

- **Οικονομική Αποδοτικότητα: Συμφόρηση = απώλεια ΑΕΠ. Η TOD αποδεσμεύει όφελος 4€ ανά 1€ που επενδύεται. Η ηλεκτροκίνηση μειώνει το κόστος λειτουργίας των λεωφορείων κατά 30-50%. Τα ακίνητα που συνδέονται με τις συγκοινωνίες και οι τοπικές επιχειρήσεις επωφελούνται από καλύτερη πρόσβαση.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Γιατί χρειαζόμαστε βιώσιμη αστική κινητικότητα;

- Οι αστικές μεταφορές ευθύνονται για ~25% των παγκόσμιων εκπομπών
- Η συμφόρηση κοστίζει δισεκατομμύρια σε χαμένη παραγωγικότητα ετησίως
- Αυξανόμενοι κίνδυνοι για τη δημόσια υγεία: Αναπνευστικές ασθένειες, άγχος, ανισότητα
- Η βιώσιμη κινητικότητα είναι κρίσιμη για ένα ανθεκτικό, χωρίς αποκλεισμούς αστικό μέλλον

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Η ιδέα της πόλης των 15 λεπτών

¼ χιλιοστό = 800 μέτρα

- Η Πόλη των 15 Λεπτών είναι ένα αστικό μοντέλο όπου οι βασικές υπηρεσίες είναι προσβάσιμες σε απόσταση 15 λεπτών με τα πόδια ή με ποδήλατο, με στόχο τη μείωση της χρήσης αυτοκινήτων, την ενίσχυση της βιωσιμότητας και την υποστήριξη των τοπικών οικονομιών.

- Υλοποιήσεις πόλης σε 15 λεπτά:
  - Παρίσι, Γαλλία
  - Μελβούρνη, Αυστραλία
  - Πόρτλαντ, ΗΠΑ

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Βασικές Αρχές της της Πόλης των 15 Λεπτών

¼ μιλίου = 800 μέτρα

- Εγγύτητα
- Περπατησιμότητα και φιλικότητα προς το ποδήλατο
- Μικτή και Ποικίλη Χρήση Γης
- Ισχυρές τοπικές οικονομίες
- Πράσινοι και Δημόσιοι Χώροι
- Μειωμένη εξάρτηση από το αυτοκίνητο
- Συμπερίληψη και Συμμετοχή της Κοινότητας

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Η Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ και η Αστική Κινητικότητα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ: Μετασχηματισμός των Μεταφορών

Πηγή: https://www.transportenvironment.org

- Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία είναι ο οδικός χάρτης της ΕΕ για να γίνει κλιματικά ουδέτερη έως το 2050.
- Οι μεταφορές ευθύνονται για περίπου το 25% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ.
- Η Πράσινη Συμφωνία στοχεύει σε μείωση κατά 90% των εκπομπών που σχετίζονται με τις μεταφορές έως το 2050.
- Έμφαση σε βιώσιμα, έξυπνα και χωρίς αποκλεισμούς συστήματα κινητικότητας.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Στρατηγική της ΕΕ για βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα

Europe must reduce emissions from transport further and faster.

- Εισήχθη τον Δεκέμβριο του 2020 στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας.
- Στόχος είναι να καταστήσει το σύστημα μεταφορών της ΕΕ βιώσιμο, έξυπνο και ανθεκτικό.
- Περιγράφει 10 βασικούς τομείς («εμβληματικές») με 82 πρωτοβουλίες για την καθοδήγηση δράσεων έως το 2024.
- Οι τομείς εστίασης περιλαμβάνουν οχήματα μηδενικών εκπομπών, ψηφιοποίηση και βελτίωση των δημόσιων συγκοινωνιών.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ο ρόλος της αστικής κινητικότητας στην Πράσινη Συμφωνία

Πηγή: https://www.worldbank.org

- Οι αστικές περιοχές είναι κεντρικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων της Πράσινης Συμφωνίας στον τομέα των μεταφορών.
- Προώθηση Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) για τις πόλεις.
- Εστίαση στη βελτίωση των υποδομών των δημόσιων συγκοινωνιών, της ποδηλασίας και της πεζοπορίας.
- Ενσωμάτωση καινοτόμων υπηρεσιών κινητικότητας και ψηφιακών λύσεων.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Προκλήσεις και ευκαιρίες

Προκλήσεις:

- **Περιορισμοί στις υποδομές και περιορισμοί χρηματοδότησης.**
- **Δημόσια αντίσταση στην αλλαγή και στις συμπεριφορικές συνήθειες.**
- **Τεχνολογική ολοκλήρωση και διαχείριση δεδομένων.**

Ευκαιρίες:

- **Πρόσβαση σε χρηματοδότηση και προγράμματα υποστήριξης της ΕΕ.**
- **Δυνατότητα καινοτομίας και οικονομικής ανάπτυξης.**
- **Βελτιωμένα οφέλη για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Τι είναι ένα Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ);

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ)

Πηγή: https://planningedinburgh.com

- Ένα στρατηγικό σχέδιο που έχει σχεδιαστεί για να ικανοποιήσει τις ανάγκες κινητικότητας των ανθρώπων και των επιχειρήσεων στις πόλεις και τα περίχωρά τους για καλύτερη ποιότητα ζωής.

- Βασίζεται στις υπάρχουσες πρακτικές σχεδιασμού και λαμβάνει δεόντως υπόψη τις αρχές ενσωμάτωσης, συμμετοχής και αξιολόγησης.

- Θα πρέπει να καλύπτει ολόκληρη τη λειτουργική αστική περιοχή, λαμβάνοντας υπόψη τις πραγματικές ροές κυκλοφορίας και τα πρότυπα μετακίνησης.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Βασικές Αρχές του ΣΒΑΚ

Πηγή: https://www.spiceworks.com

- Σχέδιο για βιώσιμη κινητικότητα στην λειτουργική αστική περιοχή
- Συνεργασία πέρα από θεσμικά όρια
- Συμμετοχή πολιτών και ενδιαφερόμενων μερών
- Αξιολογήστε την τρέχουσα και μελλοντική απόδοση
- Ορίστε ένα μακροπρόθεσμο όραμα και ένα σαφές σχέδιο υλοποίησης
- Ανάπτυξη όλων των τρόπων μεταφοράς με ολοκληρωμένο τρόπο
- Διευθέτηση παρακολούθησης και αξιολόγησης
- Εξασφαλίστε την ποιότητα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Φάσεις του Κύκλου Σχεδιασμού ΣΒΑΚ 1

Πηγή: https://www.boell.de

Φάση Ι – Προετοιμασία & Ανάλυση:

- Ξεκινήστε τη διαδικασία σχεδιασμού με πολιτική δέσμευση.
- Αναλύστε την τρέχουσα κατάσταση κινητικότητας και εντοπίστε τα βασικά ζητήματα.

Φάση ΙΙ – Ανάπτυξη Στρατηγικής:

- Αναπτύξτε ένα μακροπρόθεσμο όραμα και θέστε στρατηγικούς στόχους.
- Εμπλέξτε τα ενδιαφερόμενα μέρη για να καθορίσουν τις προτεραιότητές τους.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Φάσεις του Κύκλου Σχεδιασμού ΣΒΑΚ 2

Πηγή: https://www.boell.de

Φάση III – Σχεδιασμός Μέτρων:

- Προσδιορίστε και αξιολογήστε πιθανά μέτρα.
- Να αναπτυχθεί ένα ολοκληρωμένο πακέτο μέτρων.

Φάση IV – Υλοποίηση & Παρακολούθηση:

- Προετοιμασία για την εφαρμογή, συμπεριλαμβανομένης της χρηματοδότησης και των ευθυνών.
- Παρακολούθηση και αξιολόγηση της διαδικασίας υλοποίησης.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Γιατί να εφαρμόσετε ένα ΣΒΑΚ;

- Βελτιωμένη προσβασιμότητα και κινητικότητα για όλους τους πολίτες.
- Βελτιωμένη ποιότητα ζωής μέσω της μείωσης της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της ρύπανσης.
- Οικονομικά οφέλη από αποτελεσματικά συστήματα μεταφορών.
- Περιβαλλοντική βιωσιμότητα μέσω της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Αυξημένη ασφάλεια και προστασία στις αστικές συγκοινωνίες.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Δημόσιες έναντι Ιδιωτικών Μεταφορών: Διαμορφώνοντας τις Μελλοντικές Πόλεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Δημόσιες έναντι Ιδιωτικών Μεταφορών: Μια Επισκόπηση

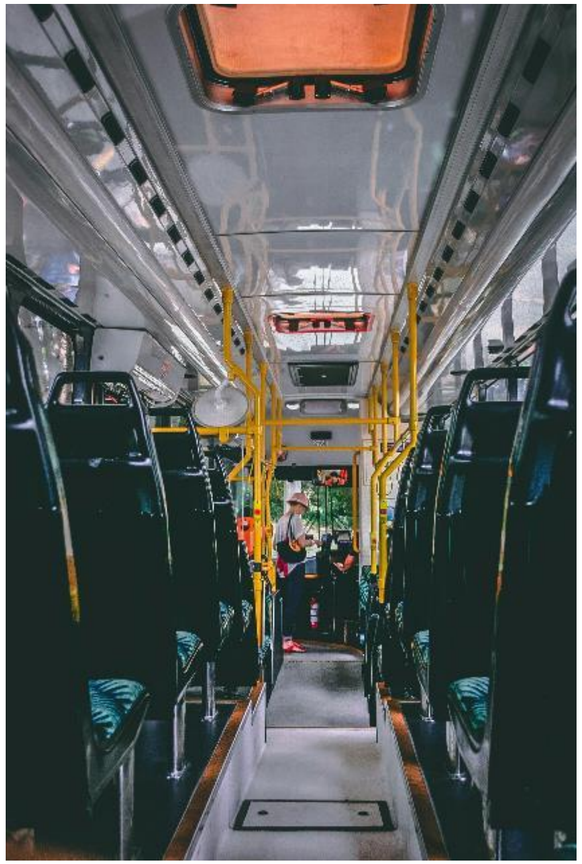
- Δημόσιες Συγκοινωνίες: Υπηρεσίες κοινής μεταφοράς διαθέσιμες στο ευρύ κοινό, συμπεριλαμβανομένων λεωφορείων, τρένων, μετρό και τραμ.

- Ιδιωτικά Μέσα Μεταφοράς: Προσωπικά οχήματα όπως αυτοκίνητα, μοτοσικλέτες και ποδήλατα που ανήκουν και λειτουργούν από ιδιώτες.

- Η κατανόηση των χαρακτηριστικών, των οφελών και των προκλήσεων κάθε μέσου είναι ζωτικής σημασίας για τον σχεδιασμό της αστικής κινητικότητας.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Οφέλη των δημόσιων συγκοινωνιών



- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- Αποδοτικότητα κόστους
- Μείωση κυκλοφορίας
- Προσιτότητα
- Δημόσια Υγεία

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Περιορισμοί στις δημόσιες συγκοινωνίες

- **Κενά Κάλυψης: Περιορισμένη εμβέλεια σε προαστιακές ή αγροτικές περιοχές.**
- **Προβλήματα Προγραμματισμού: Τα σταθερά χρονοδιαγράμματα ενδέχεται να μην ευθυγραμμίζονται με τις ανάγκες όλων των χρηστών.**
- **Υπερπληθυσμός: Οι ώρες αιχμής μπορεί να οδηγήσουν σε ταλαιπωρία και καθυστερήσεις.**
- **Συντήρηση και Χρηματοδότηση: Απαιτούνται σημαντικές επενδύσεις για τη διατήρηση της ποιότητας των υποδομών και των υπηρεσιών.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Οφέλη Ιδιωτικών Μεταφορών

- **Ευελιξία: Επιτρέπει ταξίδια οποιαδήποτε στιγμή χωρίς να εξαρτάται από χρονοδιαγράμματα.**
- **Ευκολία: Απευθείας διαδρομές χωρίς μετεπιβιβάσεις.**
- **Ιδιωτικότητα: Προσωπικός χώρος κατά τη διάρκεια του ταξιδιού.**
- **Προσβασιμότητα: Απαραίτητη σε περιοχές που δεν διαθέτουν δημόσιες συγκοινωνίες.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Περιορισμοί Ιδιωτικών Μεταφορών

- **Περιβαλλοντικός αντίκτυπος: Οι υψηλότερες εκπομπές συμβάλλουν στην ατμοσφαιρική ρύπανση και την κλιματική αλλαγή.**
- **Κυκλοφοριακή συμφόρηση: Η αυξημένη κυκλοφορία οχημάτων οδηγεί σε μεγαλύτερους χρόνους μετακίνησης.**
- **Κόστος: Έξοδα που σχετίζονται με καύσιμα, συντήρηση, ασφάλιση και στάθμευση.**
- **Αστικός Χώρος: Απαιτεί σημαντικές υποδομές και χώρους στάθμευσης, μειώνοντας τη διαθεσιμότητα γης για άλλες χρήσεις.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Μια συγκριτική επισκόπηση

- **Κόστος για τον χρήστη: Οι δημόσιες συγκοινωνίες είναι γενικά πιο προσιτές.**
- **Περιβαλλοντικός αντίκτυπος: Οι δημόσιες συγκοινωνίες έχουν χαμηλότερο αποτύπωμα άνθρακα.**
- **Ευελιξία: Οι ιδιωτικές μεταφορές προσφέρουν μεγαλύτερη ευελιξία όσον αφορά τον χρόνο και τη διαδρομή.**
- **Προσβασιμότητα: Οι δημόσιες συγκοινωνίες παρέχουν ευρύτερη πρόσβαση, ειδικά για όσους δεν οδηγούν.**
- **Πολεοδομικός Σχεδιασμός: Οι δημόσιες συγκοινωνίες υποστηρίζουν την βιώσιμη αστική ανάπτυξη με υψηλότερη πυκνότητα.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Διαμορφώνοντας το μέλλον των αστικών μεταφορών

- Ενσωμάτωση τρόπων μεταφοράς: Ανάπτυξη απρόσκοπτων συνδέσεων μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών επιλογών μεταφοράς.
- Τεχνολογικές εξελίξεις: Υιοθέτηση ηλεκτρικών οχημάτων, αυτόνομων μεταφορών και έξυπνων υποδομών.
- Πρωτοβουλίες πολιτικής: Εφαρμογή μέτρων όπως η τιμολόγηση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και οι ζώνες χαμηλών εκπομπών.
- Βιώσιμος Σχεδιασμός: Προώθηση ενεργών τρόπων μεταφοράς και ανάπτυξης προσανατολισμένης στις μεταφορές.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ομαδική Συζήτηση: Στόχοι κινητικότητας και τοπικές προκλήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ομαδική Συζήτηση – Στόχοι Κινητικότητας και Τοπικές Προκλήσεις 1

Στόχος: Διευκόλυνση ενός ανοιχτού διαλόγου μεταξύ των συμμετεχόντων για την ανταλλαγή εμπειριών, προκλήσεων και φιλοδοξιών που σχετίζονται με την αστική κινητικότητα στις αντίστοιχες πόλεις τους.

Δομή:

- **Ομάδες 2-4 συμμετεχόντων σε διαλείμματα.**
- **Κάθε ομάδα επιλέγει έναν συντονιστή και έναν σημειωτή**
- **Διάρκεια συζήτησης: 20 λεπτά**
- **Ομαδικές παρουσιάσεις: 10 λεπτά (2 λεπτά ανά ομάδα)**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ομαδική Συζήτηση – Στόχοι Κινητικότητας και Τοπικές Προκλήσεις 2

Ερωτήσεις για συζήτηση:

- Ποιες είναι οι κύριες προκλήσεις κινητικότητας που αντιμετωπίζει η πόλη σας;
- Πώς επηρεάζουν αυτές οι προκλήσεις διαφορετικά τμήματα του πληθυσμού;
- Ποιες πρωτοβουλίες έχουν υλοποιηθεί για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων;
- Ποιοι είναι οι στόχοι της πόλης σας για βιώσιμη αστική κινητικότητα;
- Ποια εμπόδια υπάρχουν στην επίτευξη αυτών των στόχων;
- Πώς μπορεί να ενισχυθεί η συμμετοχή της κοινότητας στον σχεδιασμό της κινητικότητας;

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σύνοψη & Βασικά Συμπεράσματα

- Βασικές Αρχές Αστικής Κινητικότητας
- Βιωσιμότητα και Ενσωμάτωση Πολιτικής
- Δημόσιες έναντι Ιδιωτικών Μεταφορών
- Σχεδιάζοντας το μέλλον
- Τελικό πακέτο

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 201: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

201 Β: Λύσεις Ενεργητικής και Κοινής Κινητικότητας

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Πρόγραμμα

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 - Λύσεις Ενεργητικής και Κοινής Κινητικότητας

- Πόλεις για περπάτημα: Αστικός Σχεδιασμός για Ανθρώπους
- Ποδήλατα ως Αστικές Μεταφορές: Σχεδιασμός και Πολιτική
- Αστική Κινητικότητα χωρίς αποκλεισμούς για όλα τα φύλα και τις ηλικίες
- Κοινή Κινητικότητα: Αρχές και Μοντέλα
- Εργαστήριο: Σχεδιάστε μια διάταξη γειτονιάς πόλης σε 15 λεπτά

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Στόχοι Εκπαιδευτικής Ενότητας

- Κατανοήστε τις αρχές της ενεργητικής κινητικότητας και τον ρόλο της στη βιώσιμη αστική ανάπτυξη.
- Εξερευνήστε στοιχεία σχεδιασμού που προωθούν την πεζοπορία και την ποδηλασία σε αστικές περιοχές.
- Εξετάστε στρατηγικές κινητικότητας χωρίς αποκλεισμούς που απευθύνονται σε ποικίλους πληθυσμούς.
- Ανάλυση μοντέλων κοινής κινητικότητας και της ενσωμάτωσής τους στα συστήματα αστικών μεταφορών.
- Εφαρμόστε έννοιες σχεδιάζοντας μια διάταξη γειτονιάς πόλης διάρκειας 15 λεπτών.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Πόλεις για περπάτημα: Αστικός Σχεδιασμός για Ανθρώπους

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Σημασία της δυνατότητας για περπάτημα

- Ενισχύει τη δημόσια υγεία ενθαρρύνοντας τη σωματική δραστηριότητα.
- Μειώνει την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τη ρύπανση του περιβάλλοντος.
- Τονώνει τις τοπικές οικονομίες μέσω της αυξημένης πεζής κίνησης.
- Ενισχύει τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και τη συμμετοχή στην κοινότητα.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Στοιχεία Σχεδιασμού για Πόλεις φιλικές στους πεζούς

- Φαρδιά, ανεμπόδιστα πεζοδρόμια με σκιά και καθίσματα.
- Ασφαλείς διαβάσεις πεζών με επαρκή φωτισμό.
- Μικτές αναπτύξεις για τη μείωση των αποστάσεων μετακίνησης.
- Μέτρα για την βελτίωση της κυκλοφορίας και την βελτίωση της ασφάλειας των πεζών.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Μελέτη Περιπτώσης 1 – Παρίσι, Γαλλία

Ανακτώντας τους δρόμους για τους ανθρώπους:

- **Σημαντικές περιοχές για πεζούς (π.χ. όχθες του Σηκουάνα, Rue de Rivoli)**
- **Προστέθηκαν πάνω από 1.000 χλμ. ποδηλατόδρομων (Σχέδιο Vélo)**
- **Αστικό πράσινο και έργα «δροσερών νησίδων»**
- **Ζώνες χαμηλών εκπομπών για τη μείωση της χρήσης αυτοκινήτων**

Αποτελέσματα:

- **Αύξηση 40% στην κυκλοφορία ποδηλάτων (2019–2023)**
- **Πάνω από το 70% των κατοίκων υποστηρίζουν πολιτικές χωρίς αυτοκίνητα**
- **Μοντέλο που αναπαράγεται και σε άλλες πόλεις της ΕΕ (Βρυξέλλες, Μιλάνο)**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

UZUNKÖPRÜ 1868 BELEDİYESİ

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Μελέτες Περιπτώσεων 2 – Μελβούρνη, Αυστραλία

Όραμα: Το Σχέδιο της Μελβούρνης για τη Μελβούρνη 2017–2050 στοχεύει στην ανάπτυξη «γειτονιών 20 λεπτών».

Βασικά χαρακτηριστικά:

- **Μικτή ανάπτυξη σε προαστιακά κέντρα**
- **Αναβαθμισμένα πεζοδρόμια, διαβάσεις και δημόσιος φωτισμός**
- **Ενσωμάτωση με τοπικά συστήματα λεωφορείων και τραμ**
- **Ο σχεδιασμός των χώρων πρασίνου συνδέεται με τις διαδρομές πεζοπορίας**

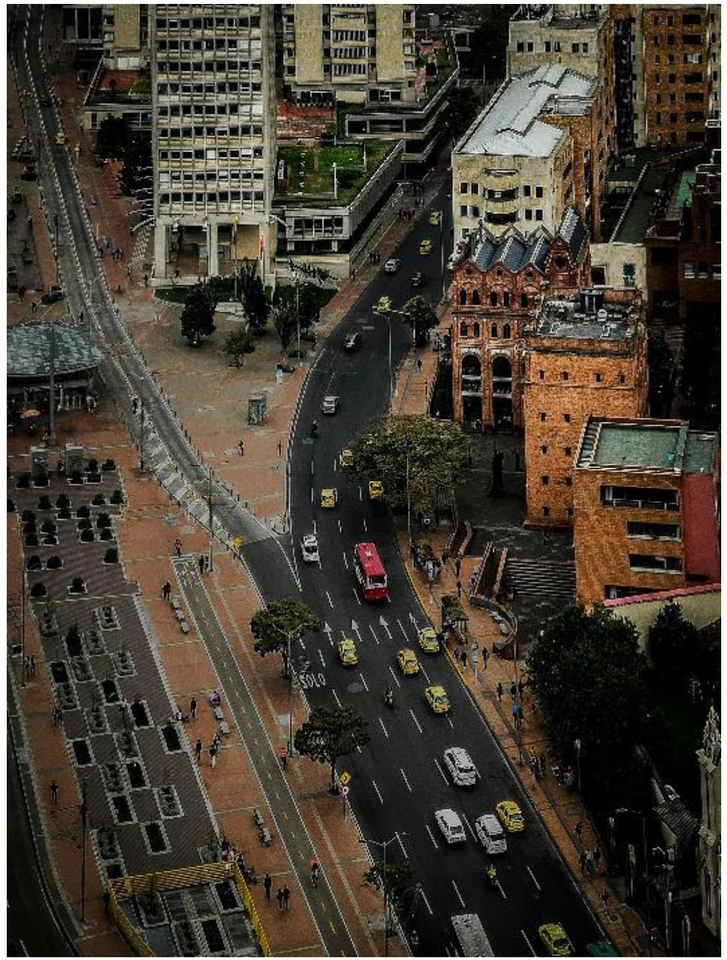
Επιπτώσεις:

- **Ισχυρότερες τοπικές οικονομίες σε κέντρα προσβάσιμα με τα πόδια**
- **Αύξηση των ενεργών μετακινήσεων κατά 18% σε πιλοτικά προάστια**
- **Χρησιμοποιείται ως στρατηγική ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή και ισότητας**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg
Co-funded by the European Union
NEXT Black Sea Basin
STEP2CleanPLAN

Μελέτες περίπτωσης 3 - Μπογκοτά, Κολομβία



Προτεραιότητα στις δημόσιες συγκοινωνίες και τα ενεργά ταξίδια:

- TransMilenio BRT: Γρήγορο και αποτελεσματικό δίκτυο λεωφορείων
- 600+ χλμ ποδηλατόδρομων + ενσωμάτωση BRT
- Κυριακές Ciclovía: 120 χλμ. χωρίς αυτοκίνητο την εβδομάδα
- Εστίαση σε οικονομικά προσιτή, επεκτάσιμη κινητικότητα

Αποτελέσματα:

- Βελτιωμένη αστική κινητικότητα χωρίς μεγάλες επενδύσεις στο μετρό
- Το μερίδιο της ποδηλασίας αυξήθηκε από <1% σε ~6% σε 10 χρόνια
- Μοντέλο που έχει μελετηθεί ευρέως στον Παγκόσμιο Νότο

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τι είναι η έννοια Woonerf;

Πηγή: https://www.planetizen.com

Ορισμός:

- Ένα Woonerf (ολλανδικά για «ζωντανό δρόμο») είναι ένας κοινόχρηστος σχεδιασμός δρόμων που θολώνει τα όρια μεταξύ των χώρων για αυτοκίνητα, πεζούς και ποδηλάτες.
- Δημιουργήθηκε στην Ολλανδία τη δεκαετία του 1970 για την ανάκτηση κατοικημένων δρόμων από την κυκλοφορία αυτοκινήτων.

Βασικά χαρακτηριστικά:

- Χωρίς υπερυψωμένα κράσπεδα — κοινόχρηστη, επίπεδη επιφάνεια
- Πολύ χαμηλές ταχύτητες οχήματος (συχνά 10-15 χλμ./ώρα)
- Δίνει προτεραιότητα στους πεζούς και στις δραστηριότητες της κοινότητας
- Ενσωματωμένος εξοπλισμός δρόμου, χώροι παιχνιδιού, πράσινο

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Οφέλη του Woonerf

- **Ασφάλεια: Χαμηλότερες ταχύτητες = Μειωμένες συγκρούσεις**
- **Ζωντανότητα: Ενθαρρύνει την κοινωνική αλληλεπίδραση σε εξωτερικούς χώρους**
- **Ευελιξία: Χώροι πολλαπλών χρήσεων για περπάτημα, παιχνίδι, κάθισμα**
- **Ισότητα: Προσβάσιμο σε όλες τις ηλικίες και τα επίπεδα κινητικότητας**
- **Περιβαλλοντικά: Υποστηρίζει τη διείσδυση και την ψύξη των ομβρίων υδάτων μέσω πράσινων υποδομών**

Πηγή: https://www.planetizen.com

Παραθέτω:

«Ένας δρόμος που προσκαλεί τα παιδιά να παίξουν και τους γείτονες να μιλήσουν είναι ένας δρόμος που εξυπηρετεί περισσότερα από απλά αυτοκίνητα».

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παραδείγματα Woonerf Περιοχών σε όλο τον Κόσμο

- Ολλανδία: Χάουτεν και Ντελφτ – πρωτοποριακές οικιστικές περιοχές
- Βέλγιο: Βρυξέλλες – αργή ολοκλήρωση του δικτύου δρόμων
- Γερμανία: Περιφέρεια Vauban του Φράιμπουργκ
- ΗΠΑ: Πιλοτικά συγκροτήματα κατοικιών στο Σιάτλ και τη Μινεάπολη
- Τουρκία (αναδυόμενο): Ενδιαφέρον για τον κοινόχρηστο σχεδιασμό δρόμων στις ζώνες αναζωογόνησης της Σμύρνης και της Κωνσταντινούπολης

Πηγή: https://www.humankind.city

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ποδήλατα ως Αστικές Μεταφορές: Σχεδιασμός και Πολιτική

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Γιατί να επικεντρωθούμε στην ποδηλασία;

- Ποδηλασία = οικονομικά αποδοτικές, υγιεινές και φιλικές προς το περιβάλλον αστικές μεταφορές
- Ταιριάζει τόσο σε πυκνούς αστικούς πυρήνες όσο και σε προαστιακές περιφέρειες
- Σε συμφωνία με τη σταθερά του Marchetti: Οι άνθρωποι ταξιδεύουν ~1 ώρα/ημέρα ανεξάρτητα από το μέσο μεταφοράς
- Μπορεί να κλιμακωθεί γρήγορα με χαμηλές επενδύσεις σε σύγκριση με τα οδικά ή σιδηροδρομικά συστήματα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ο ρόλος της ποδηλασίας στην αστική κινητικότητα

- Πολλαπλά οφέλη:
- Μειώνει την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τη ζήτηση στάθμευσης
- Μειώνει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και την τοπική ατμοσφαιρική ρύπανση
- Προάγει τη σωματική και ψυχική ευεξία
- Επιτρέπει αποτελεσματικά σύντομες-μεσαίες διαδρομές (0,5–8 χλμ.)
- Υποστηρίζει την ισότητα όταν σχεδιάζεται χωρίς αποκλεισμούς

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Βασικές Υποδομές Ποδηλασίας

- Προστατευμένες λωρίδες ποδηλάτων και συνεχείς ποδηλατόδρομοι
- Ασφαλής χώρος στάθμευσης ποδηλάτων σε κόμβους και προορισμούς μέσων μαζικής μεταφοράς
- Πινακίδες εύρεσης πορείας και εργαλεία σχεδιασμού ταξιδιού
- Σταθμοί συντήρησης και φωτισμός για ασφάλεια
- Ενσωμάτωση με τις δημόσιες συγκοινωνίες για συνδυασμένες μεταφορές

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Σχεδιασμός για Περιβάλλοντα σε Ανθρώπινη Κλίμακα

Πηγή: https://parcitypatory.org

- Με ~15 χλμ/ώρα, οι ποδηλάτες κινούνται με «ανθρώπινη ταχύτητα»
- Μπορεί να διαχειρίζεται τον χώρο όπως οι πεζοί – λιγότερη εξάρτηση από φώτα/σημάνσεις
- Μειώνει την ανάγκη για υπερβολική ρύθμιση
- Ιδανικό για χώρους μικτής χρήσης, woonerfs και γειτονιές χαμηλής κυκλοφορίας

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ποδηλασία υψηλής ταχύτητας σε ζώνες όπου κυριαρχεί το αυτοκίνητο

Πηγή: https://cyclingsolutions.info

- Η ποδηλασία στα προάστια απαιτεί:
- Ευρύτερους, προστατευμένους ποδηλατόδρομους
- Προστασία από τον θόρυβο της κυκλοφορίας
- Υποστήριξη για ηλεκτρικά ποδήλατα και ελαφρά μοτοποδήλατα
- Δημιουργία της ψευδαίσθησης της ανθρώπινης κλίμακας με δέντρα, οπισθοδρομήσεις και έξυπνο διαχωρισμό

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Μέτρα πολιτικής που λειτουργούν

- Κίνητρα για αγορές ποδηλάτων (π.χ. επιδοτήσεις, φορολογικές ελαφρύνσεις)
- Προγράμματα κοινής χρήσης ποδηλάτων και ενσωματωμένες κάρτες μεταφοράς
- Εκστρατείες ασφάλειας και πολιτισμού για την ομαλοποίηση της ποδηλασίας
- Οι κανονισμοί χωροταξίας και δόμησης απαιτούν πρόσβαση και στάθμευση ποδηλάτων
- Υποστηρικτικοί κανονισμοί που μειώνουν την αυτοκινητοκεντρική ανάπτυξη

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παραδείγματα

- NLΟλλανδία: Εθνική Στρατηγική για το Ποδήλατο· στόχος αλλαγής τρόπου μετακίνησης σε ολόκληρη την πόλη
- DKΔανία: «Υπερλεωφόροι ποδηλασίας» σε όλη την ευρύτερη περιοχή της Κοπεγχάγης
- FRΓαλλία: Σχέδιο Vélo του Παρισιού – Επένδυση 250 εκατομμυρίων ευρώ σε ποδηλατόδρομους
- DEΓερμανία: Ασφαλής στάθμευση + ασφαλιστικά κίνητρα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Αστική Κινητικότητα χωρίς αποκλεισμούς για όλα τα φύλα και τις ηλικίες

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Γιατί έχει σημασία η συμπεριληπτική κινητικότητα

- Ο παραδοσιακός σχεδιασμός των μεταφορών συχνά παραμελεί τους μη κυρίαρχους χρήστες — γυναίκες, ηλικιωμένους, παιδιά, φροντιστές και άτομα με διαφορετική φυλή.

- Αυτές οι ομάδες αντιμετωπίζουν δυσανάλογα εμπόδια: Παρενόχληση και έλλειψη ασφάλειας, δυσπρόσιτες υποδομές, μη προσιτές και σπάνιες μετακινήσεις.

- Η αστική κινητικότητα χωρίς αποκλεισμούς ενισχύει: την πρόσβαση στην απασχόληση, την υγειονομική περίθαλψη, την εκπαίδευση, την ισότητα των φύλων, την κοινωνική ισότητα, τη δράση για το κλίμα.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Κατανόηση των αναγκών κινητικότητας

- Κινητικότητα = Πρόσβαση στην αστική ζωή — εργασία, σχολείο, αγορές, υπηρεσίες
- Οι γυναίκες συχνά εκτελούν «αλυσιδωτές διαδρομές»: αφήνουν παιδιά, ψωνίζουν, φροντίζουν ηλικιωμένους, εργάζονται κ.λπ.
- Οι περισσότεροι περιθωριοποιημένοι χρήστες ταξιδεύουν εκτός αιχμής, όταν η εξυπηρέτηση είναι χαμηλή
- Οι ηλικιωμένοι και τα άτομα με αναπηρία χρειάζονται: Πρόσβαση χωρίς εμπόδια, σημεία ανάπαυσης, πιο αργές, πιο λείες επιφάνειες
- Η γλώσσα, η ασφάλεια, η προσιτή τιμή και οι πολιτισμικοί παράγοντες επηρεάζουν τους χρήστες μεταναστών και μειονοτήτων

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Αναγνώριση Προτύπων Κινητικότητας με βάση το Φύλο

- Οι φροντιστές χρειάζονται πολλαπλά σύντομα ταξίδια, συχνά με τα πόδια ή με τα μέσα μαζικής μεταφοράς
- Η προσωπική ασφάλεια αποτελεί πρωταρχικό μέλημα για τις γυναίκες και τα κορίτσια
- Τα πρότυπα ταξιδιού είναι μη γραμμικά: συνδυάζουν δουλειές, φροντίδα και εργασία
- Έλλειψη φωνής στις διαδικασίες σχεδιασμού = μόνιμος αποκλεισμός

Βασική Επισήμανση: Η ένταξη ξεκινά με την αναγνώριση διαφορετικών βιωμάτων στον τρόπο που οι άνθρωποι κινούνται.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Χρήση Δεδομένων για την Προώθηση της Κινητικότητας χωρίς Αποκλεισμούς

Γιατί έχει σημασία: «Αν δεν μετρηθεί, δεν διαχειρίζεται κανείς». Τα αόρατα εμπόδια δεν μπορούν να χρηματοδοτηθούν ή να διορθωθούν.

Εργαλεία & Προσεγγίσεις:

- **Αναλυτικά δεδομένα ανά φύλο, ηλικία, ικανότητα**
- **Χαρτογράφηση χρηστών: Ποιος ταξιδεύει πού, πότε και πώς;**
- **Συστήματα ανατροφοδότησης: εφαρμογές, SMS, ομάδες εστίασης**
- **Θερμικοί χάρτες GIS: επισημάνετε μη ασφαλείς ζώνες, χρονικά κενά**

Χρήση δεδομένων για ενημέρωση: Δρομολόγηση και χρονοδιάγραμμα μεταφορών, επενδύσεις σε υποδομές, προτεραιότητες προϋπολογισμού

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Βασικές Αρχές Σχεδιασμού για Αστική Κινητικότητα χωρίς Αποκλεισμούς

- Καθολικός Σχεδιασμός
- Ασφάλεια από τον Σχεδιασμό
- Ευελιξία υπηρεσιών
- Πολύγλωσσες και Προσβάσιμες Πληροφορίες
- Συμμετοχή στον Σχεδιασμό

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Παγκόσμιες Πρωτοβουλίες 1 - Βιέννη, Αυστρία

Ενσωμάτωση της ισότητας των φύλων στον σχεδιασμό της κινητικότητας:

- **Ενσωματωμένα δεδομένα που είναι ευαίσθητα ως προς το φύλο στον σχεδιασμό της αστικής κινητικότητας**
- **Ανασχεδιασμένοι δημόσιοι χώροι με φαρδύτερα πεζοδρόμια, περισσότερο φωτισμό και παγκάκια**
- **Αναπτυγμένη γειτονιά Frauen-Werk-Stadt για εύκολη πρόσβαση και περπάτημα**
- **Αυξημένη ασφάλεια και χρηστικότητα για γυναίκες, ηλικιωμένους και παιδιά**
- **Μοντέλο που υιοθετήθηκε σε όλη την ΕΕ ως σημείο αναφοράς για τον συμπεριληπτικό σχεδιασμό**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παγκόσμιες Πρωτοβουλίες 2 - Σεούλ, Νότια Κορέα

Τεχνολογικά Υποστηριζόμενη Καθολική Πρόσβαση:

- **Το 100% των σταθμών του μετρό είναι εξοπλισμένοι με ανελκυστήρες ή ασανσέρ**
- **Οι έξυπνες εφαρμογές εμφανίζουν πληροφορίες προσβασιμότητας σε πραγματικό χρόνο (πρόσβαση για αναπηρικά αμαξίδια, ασφαλείς διαδρομές)**
- **Εργαλεία κατά της παρενόχλησης: κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης, αυτοκίνητα μόνο για γυναίκες, εφαρμογές συναγερμού ασφαλείας**
- **Μονοπάτια χωρίς εμπόδια, μπλοκ Μπράιγ και σήματα ομιλίας σε όλη την πόλη**
- **Προωθεί την απρόσκοπτη κινητικότητα για ηλικιωμένους, άτομα με αναπηρία και όλους τους χρήστες**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Παγκόσμιες Πρωτοβουλίες 3 - Κοπεγχάγη, Δανία

Ποδηλασία χωρίς αποκλεισμούς για όλους:

- **Προστατευμένοι ποδηλατόδρομοι στο 80% των κύριων δρόμων**
- **Επιλογές φιλικές προς την οικογένεια και τους ηλικιωμένους: ποδήλατα φορτίου, τρίκυκλα, ασφαλείς διαβάσεις**
- **«Υπερλεωφόροι Ποδηλάτου» συνδέουν τα προάστια με το κέντρο**
- **Οι υποδομές υποστηρίζουν γυναίκες, ηλικιωμένους, παιδιά και νεοφερμένους**
- **Η ποδηλασία είναι ασφαλής, κανονικοποιημένη και προσβάσιμη για καθημερινές μετακινήσεις**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Κοινή Κινητικότητα: Αρχές και Μοντέλα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τι είναι η Κοινή Κινητικότητα;

- Η κοινή κινητικότητα περιλαμβάνει την κοινή χρήση αυτοκινήτων, την κοινή χρήση ποδηλάτων, τα ηλεκτρικά σκούτερ, τις μετακινήσεις με αυτοκίνητο και τις μικρομεταφορές.
- Οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε οχήματα κατ' απαίτηση, συνήθως μέσω πλατφορμών smartphone
- Αναπτύσσεται ραγδαία στις αστικές περιοχές:
  - Η παγκόσμια αξία της αγοράς προβλέπεται να φτάσει τα 500 δισεκατομμύρια δολάρια έως το 2030
  - Στο Παρίσι: Πάνω από 15.000 κοινόχρηστα ποδήλατα και 20.000 σκούτερ σε λειτουργία το 2024

«Η κοινή κινητικότητα διευρύνει την πρόσβαση, ενώ παράλληλα μειώνει την ιδιοκτησία οχήματος.»

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Οφέλη της Κοινής Κινητικότητας

- Μειώνει την εξάρτηση από το ιδιωτικό αυτοκίνητο → Λιγότερη συμφόρηση και εκπομπές ρύπων
- Απελευθερώνει αστική γη: κάθε κοινόχρηστο αυτοκίνητο αντικαθιστά 5-10 ιδιωτικά (ITF, 2020)
- Καλύπτει τα κενά μεταξύ των μέσων μαζικής μεταφοράς πρώτου/τελευταίου μιλίου
- Υποστηρίζει τους κλιματικούς στόχους: Τα προγράμματα ηλεκτρικών σκούτερ και ποδηλάτων μειώνουν τις εκπομπές CO_2 κατά 30–50% ανά διαδρομή σε σύγκριση με τα αυτοκίνητα
- Προσιτές επιλογές για νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος και χωρίς αυτοκίνητο

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Δημοφιλή μοντέλα κοινόχρηστης κινητικότητας

- Κοινή χρήση ποδηλάτων: Δημόσιοι στόλοι ποδηλάτων ή στόλοι ποδηλάτων μέσω εφαρμογών Π.χ.: Paris Vélib', CitiBike NYC
- Ηλεκτρικά σκούτερ: Σκούτερ με ή χωρίς σύνδεση μέσω εφαρμογών για κινητά, π.χ.: Voi, Lime, Bird
- Κοινή χρήση αυτοκινήτου: Ενοικίαση αυτοκινήτων κατ' απαίτηση για βραχυπρόθεσμη χρήση. Π.χ.: Zipcar, ShareNow
- Επιβίβαση με ταξί: Ταξί μέσω εφαρμογής ή ομαδικές διαδρομές Π.χ.: Uber, Lyft, Bolt
- Μικρομεταφορές: Κοινόχρηστα λεωφορεία ή μίνι λεωφορεία με ευέλικτες διαδρομές Π.χ.: ViaVan, Chalo (Ινδία)

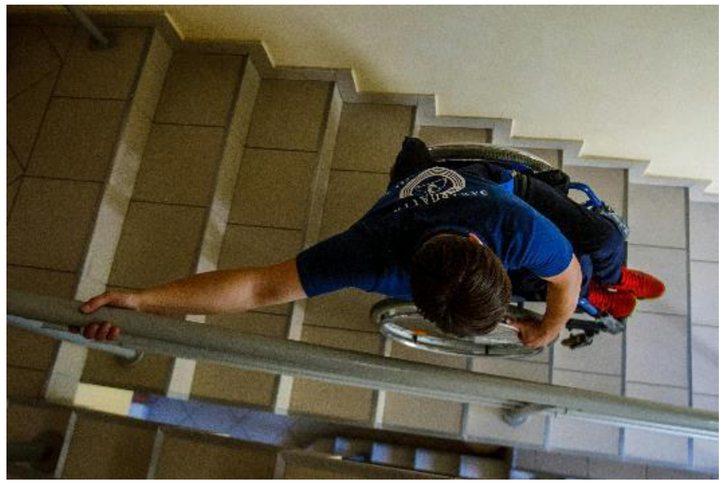
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ζητήματα πολιτικής και σχεδιασμού

- Ενσωμάτωση με τις δημόσιες συγκοινωνίες: Η Βιέννη και το Βερολίνο επιτρέπουν τη στάθμευση με κοινόχρηστα μέσα κοντά σε κόμβους του μετρό
- Γεωπεριφράξεις και Κανόνες Στάθμευσης: Το Παρίσι απαγόρευσε τη στάθμευση ηλεκτρικών σκούτερ στο πεζοδρόμιο μετά από προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης το 2022
- Απαιτήσεις κοινής χρήσης δεδομένων: Το Λος Άντζελες υποχρεώνει όλους τους παρόχους να παρέχουν δεδομένα GPS και χρήσης σε πραγματικό χρόνο
- Μοντέλα Τελών & Άδειες: Πόλεις όπως η Λισαβόνα που διαθέτουν άδειες λειτουργίας για δημοπρασίες απαιτούν ετήσιες ανανεώσεις
- Εντολές Ίσων Ευκαιριών: Το Σαν Φρανσίσκο απαιτεί το 20% των στόλων κοινόχρηστων οχημάτων σε υποεξυπηρετούμενες ζώνες
- Κίνητρα Βιωσιμότητας: Η Μαδρίτη χορηγεί φορολογικές ελαφρύνσεις σε στόλους ηλεκτρικών αυτοκινήτων κοινής χρήσης

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Προκλήσεις & Μετριασμοί



- Ακαταστασία στα πεζοδρόμια: Η Oaris αφαίρεσε 15.000 ηλεκτρικά σκούτερ το 2023 μετά την ψηφοφορία για την απαγόρευση
- Άνιση πρόσβαση: Το Πόρτλαντ απαιτεί από τους φορείς εκμετάλλευσης να εξυπηρετούν την περιοχή χαμηλού εισοδήματος του Ανατολικού Πόρτλαντ
- Ζητήματα οδικής ασφάλειας: Το Βερολίνο επιβάλλει τη χρήση κράνους για τους οδηγούς σκούτερ
- Ανταγωνισμός με τις συγκοινωνίες: Η Νέα Υόρκη προσάρμοσε τις διαδρομές για να διασφαλίσει ότι οι κοινές μετακινήσεις συμπληρώνουν, όχι ανταγωνίζονται
- Απόρρητο δεδομένων: Οι ευρωπαϊκές πόλεις ευθυγραμμίζονται με την παρακολούθηση και την αποθήκευση που συμμορφώνονται με τον GDPR

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Μελλοντικές Προοπτικές

- Κινητικότητα ως Υπηρεσία (MaaS): εφαρμογές all-in-one (π.χ. Whim, Jelbi) που συγχωνεύουν δημόσιες και ιδιωτικές επιλογές
- Αύξηση των ηλεκτρικών κοινόχρηστων στόλων — το 70% των κοινόχρηστων αυτοκινήτων στο Όσλο είναι πλέον ηλεκτρικά
- Δυναμική δρομολόγηση με βάση την τεχνητή νοημοσύνη και προσαρμοστική τιμολόγηση αναδύονται στις μικρομεταφορές
- Οι συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα γίνονται ο κανόνας και όχι η εξαίρεση

Η κοινή κινητικότητα δεν είναι μια τάση—είναι μια μετατόπιση του οικοσυστήματος.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Εργαστήριο: Σχεδιασμός μιας 15λεπτης διάταξης γειτονιάς πόλης

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Εργαστήριο: Σχεδιασμός μιας 15λεπτης διάταξης γειτονιάς πόλης 1

¼ μίλι = 800 μέτρα

Εννοια:

- **Προσέγγιση αστικού σχεδιασμού όπου οι κάτοικοι μπορούν να έχουν πρόσβαση στις περισσότερες καθημερινές τους ανάγκες μέσα σε 15 λεπτά με τα πόδια ή με ποδήλατο.**
- **Εστιάζει στη δημιουργία αυτοδύναμων, βιώσιμων και χωρίς αποκλεισμούς γειτονιών.**

Στοιχεία:

- **Ανάπτυξη μεικτής χρήσης που συνδυάζει οικιστικούς, εμπορικούς και ψυχαγωγικούς χώρους.**
- **Προσβάσιμες δημόσιες υπηρεσίες όπως σχολεία, υγειονομική περίθαλψη και πάρκα.**
- **Αποδοτικές και ασφαλείς υποδομές ενεργών μεταφορών.**
- **Συμμετοχή της κοινότητας στις διαδικασίες σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Εργαστήριο: Σχεδιασμός μιας 15λεπτης διάταξης γειτονιάς πόλης 2

¼ μίλι = 800 μέτρα

Οδηγίες:

- Οι συμμετέχοντες θα εργαστούν σε ομάδες για να σχεδιάσουν μια διάταξη γειτονιάς πόλης διάρκειας 15 λεπτών.
- Λάβετε υπόψη παράγοντες όπως η χρήση γης, οι υποδομές μεταφορών, οι δημόσιες υπηρεσίες και η συμπερίληψη.
- Παρουσιάστε τα σχέδια και την αιτιολόγηση στην ευρύτερη ομάδα για συζήτηση και ανατροφοδότηση.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σύνοψη & Βασικά Συμπεράσματα

- Ενεργητική Κινητικότητα ως Θεμέλιο
- Αστικός Σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς
- Υποδομές και Πολιτική Ποδηλασίας
- Ενσωμάτωση Κοινόχρηστης Κινητικότητας
- Τελικό πακέτο

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 201: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

201 C: Καινοτομία και Τεχνολογία Μεταφορών

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Πρόγραμμα

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 – Καινοτομία και Τεχνολογία Μεταφορών

- Κινητικότητα ως Υπηρεσία (MaaS): Εισαγωγή
- Αυτόνομα Συστήματα Αστικών Μεταφορών
- Αστική Αεροπορική Κινητικότητα (UAM)
- Ηλεκτρικά Οχήματα και Σχεδιασμός Υποδομών
- Ομαδική Συζήτηση: Σκοπιμότητα εφαρμογής έξυπνων λύσεων σε μικρές πόλεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Στόχοι Εκπαιδευτικής Ενότητας

- Κατανοήστε την έννοια και τα στοιχεία της Κινητικότητας ως Υπηρεσίας (MaaS).
- Διερευνήστε την ανάπτυξη και τον αντίκτυπο των αυτόνομων συστημάτων αστικών μεταφορών.
- Εξετάστε τον αναδυόμενο τομέα της Αστικής Αεροπορικής Κινητικότητας (UAM) και τις πιθανές εφαρμογές της.
- Αναλύστε την ενσωμάτωση των ηλεκτρικών οχημάτων (EV) στον σχεδιασμό αστικών υποδομών.
- Αξιολόγηση της σκοπιμότητας και των προκλήσεων της εφαρμογής έξυπνων λύσεων μεταφορών σε μικρές πόλεις.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

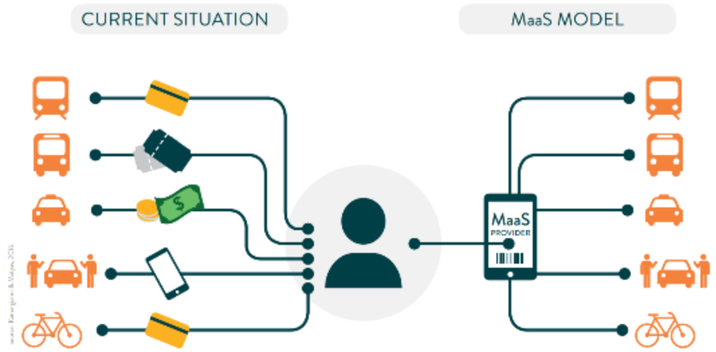
NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Κινητικότητα ως Υπηρεσία (MaaS): Εισαγωγή

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Κατανόηση MaaS



- **Ορισμός: Η Κινητικότητα ως Υπηρεσία (MaaS) είναι μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στις μεταφορές που συνδυάζει διάφορους τρόπους μεταφοράς — όπως οι δημόσιες συγκοινωνίες, η κοινοχρησία οχημάτων, η κοινοχρησία ποδηλάτων και οι ενοικιάσεις αυτοκινήτων — σε μια ενιαία, προσβάσιμη και χρηστοκεντρική πλατφόρμα.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Βασικά στοιχεία του MaaS

Πηγή: https://skedgo.com

Στοιχεία:

- Πολυτροπική ενσωμάτωση
- Πληροφορίες και ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο
- Απρόσκοπτα συστήματα πληρωμών
- Εξατομικευμένες εμπειρίες χρήστη
- Ανάλυση δεδομένων για βελτιστοποίηση υπηρεσιών

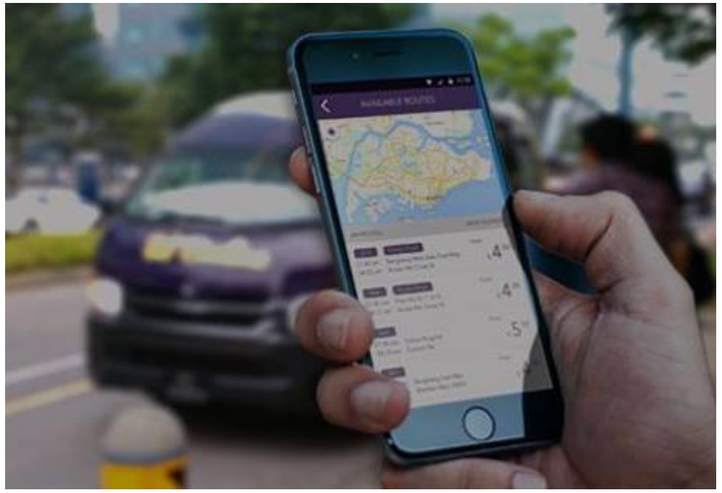
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παγκόσμια παραδείγματα MaaS 1 – Η ιδιοτροπία του Ελσίνκι

- Ολοκληρωμένα Μέσα Μεταφοράς: Δημόσιες Συγκοινωνίες, ταξί, ποδήλατα, ηλεκτρικά σκούτερ, ενοικιαζόμενα αυτοκίνητα.
- Επιλογές Συνδρομής: Κλιμακωτά προγράμματα από pay-as-you-go έως απεριόριστη πρόσβαση.
- User engagement: Καταγράφηκαν πάνω από 6 εκατομμύρια ταξίδια.
- Επιπτώσεις: Μειωμένη χρήση ιδιωτικών αυτοκινήτων· βελτιωμένες πολυτροπικές μετακινήσεις.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

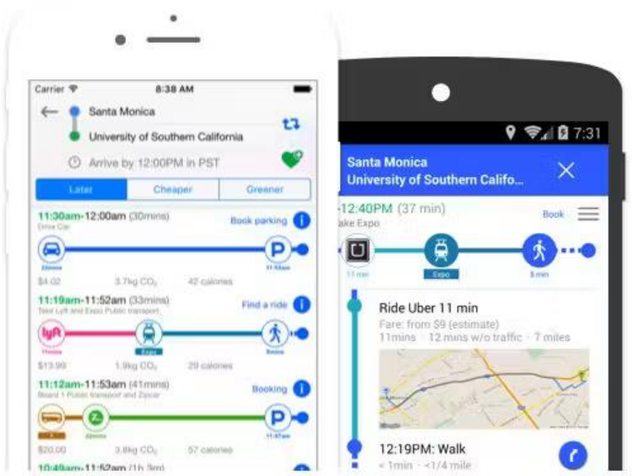
Παγκόσμια παραδείγματα MaaS 2 – Η Beeline της Σιγκαπούρης



- Δρομολόγηση με βάση το πλήθος: Οι επιβάτες προτείνουν και ενεργοποιούν νέες διαδρομές λεωφορείων.
- Σχεδιασμός βάσει δεδομένων: Χρησιμοποιεί αναλυτικά στοιχεία για τη βελτιστοποίηση των υπηρεσιών.
- Συνεργασία δημόσιου και ιδιωτικού τομέα: Κοινή πρωτοβουλία κυβερνητικών και ιδιωτικών φορέων.
- Αποτέλεσμα: Βελτιωμένη ικανοποίηση των μετακινούμενων και αποδοτικότητα των υπηρεσιών.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παγκόσμια Παραδείγματα του MaaS 3 – Los Angeles' Go LA



- **Πολυτροπική Ενσωμάτωση: Συνδυάζει επιλογές δημόσιων συγκοινωνιών, κοινής χρήσης οχημάτων, ποδηλασίας και πεζοπορίας.**
- **Πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο: Παρέχει ενημερωμένα δεδομένα συγκοινωνίας.**
- **Σχεδιασμός με επίκεντρο τον χρήστη: Εξατομικευμένος προγραμματισμός ταξιδιών βάσει προτιμήσεων.**
- **Στόχος: Ενθάρρυνση βιώσιμων επιλογών μεταφοράς.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παγκόσμια παραδείγματα MaaS 4 – Η εφαρμογή Jelbi του Βερολίνου

- Ολοκληρωμένη ενσωμάτωση: Δημόσιες συγκοινωνίες, ηλεκτρικά σκούτερ, ποδήλατα, κοινή χρήση αυτοκινήτων, ταξί.
- Ενιαία πλατφόρμα: Σχεδιάστε, κάντε κράτηση και πληρώστε για όλες τις υπηρεσίες σε μία εφαρμογή.
- Εστίαση στη βιωσιμότητα: Πάνω από το 80% των οχημάτων είναι μηδενικών εκπομπών.
- Εμβέλεια: Περισσότεροι από 230 κόμβοι κινητικότητας σε όλο το Βερολίνο.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παγκόσμια παραδείγματα MaaS 5 – Πιλοτικό πρόγραμμα MaaS στο Τόκιο

- **Ενοποίηση Υπηρεσιών: Σιδηρόδρομοι, λεωφορεία, ταξί, υπηρεσίες κοινής κινητικότητας.**
- **Εξατομίκευση: Προσαρμοσμένες προτάσεις διαδρομών με βάση τις προτιμήσεις των χρηστών.**
- **Δεδομένα σε πραγματικό χρόνο: Παρέχει τρέχουσες πληροφορίες για τις συγκοινωνίες και τα επίπεδα συμφόρησης.**
- **Στόχος: Βελτίωση της αστικής κινητικότητας και της άνεσης των χρηστών.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Οφέλη και προκλήσεις του MaaS

Οφέλη:

- Μειώνει την εξάρτηση από ιδιωτικά οχήματα
- Βελτιώνει την προσβασιμότητα και την ευκολία
- Προωθεί βιώσιμα μέσα μεταφοράς

Προκλήσεις:

- Ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την ασφάλεια των δεδομένων
- Ρυθμιστικά και πολιτικά εμπόδια
- Ενσωμάτωση ποικίλων παρόχων υπηρεσιών

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Αυτόνομα Συστήματα Αστικών Μεταφορών

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Επισκόπηση των Αυτόνομων Μεταφορών

- Ορισμός: Τα αυτόνομα συστήματα αστικών μεταφορών χρησιμοποιούν οχήματα χωρίς οδηγό —όπως λεωφορεία, λεωφορεία και ταξί— εξοπλισμένα με προηγμένους αισθητήρες και τεχνητή νοημοσύνη για πλοήγηση χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τεχνολογίες που επιτρέπουν την αυτονομία

Στοιχεία:

- Αισθητήρες LiDAR και ραντάρ
- GPS και χαρτογράφηση σε πραγματικό χρόνο
- Αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης
- Επικοινωνία οχήματος προς όλα (V2X)

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Πλεονεκτήματα των Αυτόνομων Μεταφορών

Οφέλη:

- Βελτιωμένη οδική ασφάλεια μέσω της μείωσης του ανθρώπινου λάθους
- Βελτιωμένη απόδοση κυκλοφορίας και μειωμένη συμφόρηση
- Αυξημένη προσβασιμότητα για μη οδηγούς
- Δυνατότητα διαθεσιμότητας υπηρεσιών 24/7

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παγκόσμιες Υλοποιήσεις 1 - Karsan

Karsan Autonomous e-ATAK

- Πρωτοποριακή Τεχνολογία: Το πρώτο αυτόνομο ηλεκτρικό midibus Επιπέδου 4 στην Ευρώπη.
- Διέσχισε με επιτυχία μια σήραγγα 800 μέτρων στο Στάβανγκερ της Νορβηγίας.
- Αναπτύχθηκε στη Φινλανδία (Τάμπερε), τη Γερμανία και την Ελβετία.
- Εξοπλισμένο με LiDAR, RGB/θερμικές κάμερες και αισθητήρες IMU για ακριβή πλοήγηση.
- Ιστορικό Συντήρησης: Πάνω από 80.000 χλμ. με αυτόνομη οδήγηση, μεταφέροντας περισσότερους από 30.000 επιβάτες.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παγκόσμιες Υλοποιήσεις 2 - Waymo

- Επισκόπηση υπηρεσιών: Η Waymo One προσφέρει πλήρως αυτόνομες υπηρεσίες μεταφοράς με ταξί στο Φοίνιξ, το Σαν Φρανσίσκο, το Λος Άντζελες και το Ώστιν.
- Σχέδια επέκτασης: Οι δοκιμές βρίσκονται σε εξέλιξη στο Χιούστον, το Σαν Αντόνιο και το Ορλάντο.
- Ολοκληρώθηκαν πάνω από 10 εκατομμύρια πληρωμένες διαδρομές.
- 250.000 εβδομαδιαίες διαδρομές από τις αρχές του 2025.
- Τεχνολογική Αιχμή: Χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό LiDAR, ραντάρ και καμερών για πλοήγηση.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Παγκόσμιες Υλοποιήσεις 3 - Navya

- Τα αυτόνομα λεωφορεία της Navya στη Λυών της Γαλλίας.
- **Κύρια χαρακτηριστικά προϊόντος: Autonom® Shuttle – ένα πλήρως ηλεκτρικό, αυτόνομο όχημα σχεδιασμένο για μεταφορές πρώτου και τελευταίου μιλίου.**
- **Ενσωματωμένο στο δίκτυο δημόσιων συγκοινωνιών της Λυών από το 2016.**
- **Λειτουργεί σε περισσότερες από 21 χώρες σε διάφορα αστικά και ιδιωτικά περιβάλλοντα.**
- **Μεταφέρει έως και 15 επιβάτες.**
- **Λειτουργεί με περιορισμένες ταχύτητες για ασφάλεια σε περιοχές πεζών.**
- **Τεχνολογία: Εξοπλισμένο με GNSS, LiDAR και κάμερες για αυτόνομη πλοήγηση.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Αστική Αεροπορική Κινητικότητα (UAM)

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Εισαγωγή στο UAM

- **Ορισμός: Η Αστική Αεροπορική Κινητικότητα (UAM) αναφέρεται στη χρήση ηλεκτρικών αεροσκαφών κάθετης απογείωσης και προσγείωσης (eVTOL) για τη μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων εντός αστικών περιοχών, με στόχο την άμβλυνση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στο έδαφος.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Πιθανές εφαρμογές του UAM

Περιπτώσεις χρήσης:

- Αεροταξί για αστικές μετακινήσεις μικρών αποστάσεων
- Υπηρεσίες επείγουσας ιατρικής περίθαλψης
- Παράδοση φορτίου και δεμάτων
- Σύνδεση απομακρυσμένων ή υποεξυπηρετούμενων περιοχών

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Προκλήσεις και Σκέψεις

Θέματα:

- Διαχείριση και ρύθμιση του εναέριου χώρου
- Απαιτήσεις υποδομής (π.χ., vertiports)
- Δημόσια αποδοχή και ανησυχίες για τον θόρυβο
- Πρότυπα ασφάλειας και αξιοπιστίας

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τρέχουσες Εξελίξεις 1 – FAA (ΗΠΑ)

- Νέα κατηγορία αεροσκαφών: Εισήχθη η ταξινόμηση «powered-lift» για τα eVTOL, η πρώτη νέα κατηγορία εδώ και σχεδόν 80 χρόνια.
- Πιστοποίηση Πιλότου: Θεσπίστηκε Ειδικός Ομοσπονδιακός Κανονισμός Αεροπορίας (SFAR) για την εκπαίδευση και τη λειτουργία πιλότων αεροταξί.
- Επιχειρησιακό Σχέδιο: Κυκλοφόρησε η Έννοια Επιχειρήσεων Αστικής Αεροπορικής Κινητικότητας (ConOps) Έκδοση 2.0, η οποία σκιαγραφεί την ενσωμάτωση στον εθνικό εναέριο χώρο.
- Σχεδιασμός Υποδομών: Συνεργασία με τη NASA και το Υπουργείο Άμυνας σε προσομοιώσεις και δοκιμές για την εφαρμογή AAM.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τρέχουσες Εξελίξεις 2 – EASA (Ευρώπη)

- **Κανονιστικό Πλαίσιο: Εκδόθηκε η Γνώμη Αρ. 04/2024, η οποία καθορίζει πρότυπα πιστοποίησης για ηλεκτρικά και υβριδικά αεροσκάφη VTOL.**

- **Καινοτόμος Κόμβος Αεροπορικής Κινητικότητας: Λανσάρισε μια ψηφιακή πλατφόρμα για τα ενδιαφερόμενα μέρη, με σκοπό την ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τα αεροταξί και τα drones.**

- **Υλοποίηση U-Space: Ανάπτυξη υπηρεσιών διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας για λειτουργίες μη επανδρωμένων αεροσκαφών σε χαμηλό υψόμετρο σε αστικές περιοχές.**

EASA
European Aviation Safety Agency

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τρέχουσες Εξελίξεις 3 – Volocopter & Joby

Πηγή: https://evtol.news

Βολοκόπτερ:

- VoloCity eVTOL: Υποβάλλεται σε πιστοποίηση EASA· έχει σχεδιαστεί για υπηρεσίες αστικών αεροταξί.
- Επιχειρησιακές δοκιμές: Διεξήγαγε δοκιμαστικές πτήσεις σε πόλεις όπως η Σιγκαπούρη και το Ντουμπάι.

Joby Aviation:

- Έγκριση FAA: Έλαβε άδεια για το ElevateOS, το λειτουργικό σύστημα αεροταξί της.
- Διεθνής Επέκταση: Πραγματοποίησε την πρώτη εκθεσιακή πτήση στην Ιαπωνία· εξασφάλισε επένδυση 250 εκατομμυρίων δολαρίων από την Toyota.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τρέχουσες Εξελίξεις 4 – Αστική Κατασκευή & FFG

Πηγή: https://www.urbanv.com

- Στρατηγική Συνεργασία: Η UrbanV και η Future Flight Global (FFG) σχημάτισαν συμμαχία για την ανάπτυξη υπηρεσιών προηγμένης εναέριας κινητικότητας.
- Πρωτοβουλία Ρώμης: Έναρξη δραστηριοτήτων AAM στη Ρώμη, με σχέδια επέκτασης σε παγκόσμιες αγορές.
- Ανάπτυξη Υποδομών: Συνδυάζοντας την εμπειρογνωμοσύνη της UrbanV στα vertiport με τις δραστηριότητες ηλεκτρικών αεροσκαφών της FFG για την οικοδόμηση ενός ολοκληρωμένου οικοσυστήματος AAM.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ηλεκτρικά Οχήματα και Σχεδιασμός Υποδομών

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Άνοδος των ηλεκτρικών οχημάτων (EVs)

- Οι παγκόσμιες πωλήσεις ηλεκτρικών οχημάτων αυξήθηκαν κατά 35% το 2023.
- Νορβηγία: Σχεδόν το 90% των πωλήσεων καινούργιων αυτοκινήτων είναι πλήρως ηλεκτρικά.
- Ινδία: Η πολιτεία Ούταρ Πραντές προηγείται με πάνω από 400.000 ταξινομήσεις ηλεκτρικών οχημάτων, κυρίως ηλεκτρικών ρίκσο.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Απαιτήσεις Υποδομής

Αναγκαία:

- Εκτεταμένοι και προσβάσιμοι σταθμοί φόρτισης
- Ενσωμάτωση με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Ανάπτυξη έξυπνου δικτύου για τη διαχείριση φορτίου
- Πολεοδομικός σχεδιασμός που να υποστηρίζει ηλεκτρικά οχήματα (π.χ. στάθμευση, χωροθέτηση)

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Καινοτόμες Πρωτοβουλίες 1 - Δελχί

- **Επέκταση Υποδομής Φόρτισης: Εγκαινιάστηκαν 25 νέοι σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων χαμηλού κόστους στο Mayur Vihar, Φάση-1, βελτιώνοντας την προσβασιμότητα για τους κατοίκους.**
- **Προσιτή τιμή: Το Δελχί προσφέρει μερικές από τις χαμηλότερες τιμές φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στην Ινδία, ενθαρρύνοντας την ευρύτερη υιοθέτηση.**
- **Στόχοι Πολιτικής: Στόχος είναι το 25% των νέων ταξινομήσεων οχημάτων να είναι ηλεκτρικά έως το 2024, ενισχύοντας τη δέσμευσή του για βιώσιμες μεταφορές.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

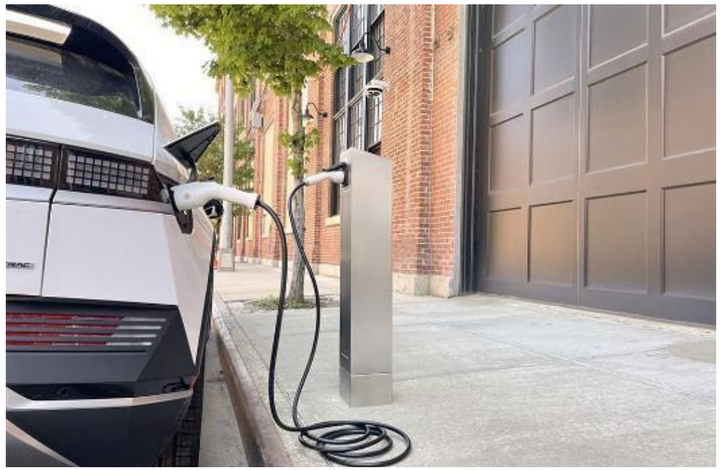
Καινοτόμες Πρωτοβουλίες 2 - Βαρκελώνη

Πηγή: https://www.ecowatch.com

- **Έργο MetroCharge: Χρησιμοποιεί την αναγεννητική ενέργεια πέδησης από τα τρένα του μετρό για την τροφοδοσία σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, ενσωματώνοντας τις δημόσιες συγκοινωνίες με την υποδομή ηλεκτρικών οχημάτων.**
- **Ενεργειακή Απόδοση: Το σύστημα καλύπτει όλες τις ενεργειακές ανάγκες για 28 από τους 163 σταθμούς του μετρό, εξοικονομώντας 6% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας του μετρό.**
- **Βιωσιμότητα: Συνδυάζει την ανακτημένη ενέργεια πέδησης με την ηλιακή ενέργεια, παρουσιάζοντας μια πολύπλευρη προσέγγιση στην αξιοποίηση της πράσινης ενέργειας.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Καινοτόμες Πρωτοβουλίες 3 – Σαν Φρανσίσκο



Πηγή: https://chargedevs.com

- **Πιλοτικό πρόγραμμα φόρτισης πεζοδρόμιου: Ξεκίνησε ένα πρόγραμμα για την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων πεζοδρόμιου, καλύπτοντας τις ανάγκες των κατοίκων χωρίς χώρους στάθμευσης εκτός δρόμου.**
- **Σύμπραξη Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα: Συνεργασία με εταιρείες όπως οι Urban EV, It's Electric και Voltpost για την επέκταση των υποδομών φόρτισης.**
- **Στόχοι για το κλίμα: Στόχος είναι η εγκατάσταση τουλάχιστον 1.700 δημόσιων φορτιστών έως το 2030, υποστηρίζοντας τον στόχο της πόλης για μηδενικές εκπομπές ρύπων έως το 2040.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Καινοτόμες Πρωτοβουλίες 4 – Ναγκπούρ

- **Σταθμοί φόρτισης κατοικιών: Η εταιρεία στέγασης MIHAN εγκατέστησε αποκλειστικούς σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων για τους κατοίκους, οι οποίοι διαθέτουν τόσο ταχυφορτιστές DC όσο και τυπικές πρίζες AC.**
- **Συμμετοχή της Κοινότητας: Η πρωτοβουλία πρωτοστάτησε η διαχειριστική επιτροπή του στεγαστικού συλλόγου, αντανακλώντας την αυξανόμενη περιβαλλοντική συνείδηση σε επίπεδο κοινότητας.**
- **Επέκταση σε ολόκληρη την πόλη: Η Δημοτική Αρχή του Ναγκπούρ σχεδιάζει να αυξήσει τους δημόσιους σταθμούς φόρτισης από 83 σε 150 έως το 2027, ευθυγραμμιζόμενη με το Σχέδιο Ετοιμότητας Ηλεκτρικών Οχημάτων της πόλης.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ζητήματα πολιτικής και σχεδιασμού

Στρατηγικές:

- Κίνητρα για την υιοθέτηση ηλεκτρικών οχημάτων μέσω επιδοτήσεων και φορολογικών πλεονεκτημάτων
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένων σχεδίων υποδομής ηλεκτρικών οχημάτων
- Διασφάλιση ισότιμης πρόσβασης σε εγκαταστάσεις φόρτισης
- Συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα για την ανάπτυξη υποδομών

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ομαδική Συζήτηση: Σκοπιμότητα εφαρμογής έξυπνων λύσεων σε μικρές πόλεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ομαδική Συζήτηση: Σκοπιμότητα Εφαρμογής Έξυπνων Λύσεων σε Μικρές Πόλεις 1

Στόχοι Συζήτησης:

- Αξιολογήστε την εφαρμογή της MaaS, των αυτόνομων μεταφορών, των μη επανδρωμένων οχημάτων (UAM) και των υποδομών ηλεκτρικών οχημάτων (EV) σε περιβάλλοντα μικρών πόλεων.
- Προσδιορίστε πιθανές προκλήσεις και ευκαιρίες που είναι μοναδικές για τις μικρότερες αστικές περιοχές.
- Ανάπτυξη στρατηγικών προσεγγίσεων για την εφαρμογή λύσεων έξυπνης κινητικότητας.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ομαδική Συζήτηση: Σκοπιμότητα Εφαρμογής Έξυπνων Λύσεων σε Μικρές Πόλεις 2

Κατευθυντήριες ερωτήσεις:

- Ποιες είναι οι συγκεκριμένες προκλήσεις κινητικότητας που αντιμετωπίζουν οι μικρές πόλεις;
- Πώς μπορούν οι έξυπνες τεχνολογίες μεταφορών να αντιμετωπίσουν αυτές τις προκλήσεις;
- Ποιοι είναι οι περιορισμοί σε πόρους και υποδομές;
- Πώς μπορεί να ενισχυθεί η συμμετοχή της κοινότητας στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών;

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ομαδική Συζήτηση: Σκοπιμότητα Εφαρμογής Έξυπνων Λύσεων σε Μικρές Πόλεις 3

Οδηγίες:

- Σχηματίστε ομάδες των 4-6 συμμετεχόντων.
- Επιλέξτε μια μικρή πόλη (πραγματική ή υποθετική) και αξιολογήστε την ετοιμότητά της για έξυπνες λύσεις μεταφορών.
- Αναπτύξτε ένα σύντομο σχέδιο δράσης που να περιγράφει τα βήματα για την εφαρμογή του.
- Παρουσιάστε τα ευρήματα και τις προτάσεις σας στην ευρύτερη ομάδα.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σύνοψη & Βασικά Συμπεράσματα

🚀 Η καινοτομία μεταμορφώνει την αστική κινητικότητα

🖇️ Η ενσωμάτωση είναι το κλειδί

🤖 Αυτόνομες & Αεροπορικές Λύσεις

⚡ Σχεδιασμός Ηλεκτρικών Οχημάτων & Υποδομών

💡 Τελικό πακέτο

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Σας ευχαριστώ!

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 201: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

201 Δ: Πολεοδομικός Σχεδιασμός Βασισμένος σε Δεδομένα

06/06/2025

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Πρόγραμμα

ΕΝΟΤΗΤΑ 4 - Πολεοδομικός Σχεδιασμός Βασισμένος σε Δεδομένα

- Βασικά στοιχεία μοντελοποίησης μεταφορών για σχεδιαστές
- Χρήση Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS) και Δεδομένων για την Αστική Κινητικότητα
- Δεδομένα Πολιτών & Ιδιωτικότητα στον Πολεοδομικό Σχεδιασμό
- Δραστηριότητα: Χαρτογράφηση ενός βασικού προτύπου κινητικότητας στην πόλη του συμμετέχοντα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Στόχοι Εκπαιδευτικής Ενότητας

- Κατανόηση βασικών εννοιών της μοντελοποίησης μεταφορών και των εφαρμογών της στον αστικό σχεδιασμό.
- Διερεύνηση της χρήσης Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) και ανάλυσης δεδομένων στην ανάλυση προτύπων αστικής κινητικότητας.
- Εξέταση ζητημάτων που σχετίζονται με το απόρρητο των δεδομένων των πολιτών και τη χρήση δεοντολογικών δεδομένων στον πολεοδομικό σχεδιασμό.
- Εφαρμογή έννοιών μέσω μιας πρακτικής δραστηριότητας χαρτογράφησης των προτύπων κινητικότητας στις πόλεις τους.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Βασικά στοιχεία μοντελοποίησης μεταφορών

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Εισαγωγή στη Μοντελοποίηση Μεταφορών

Ορισμός: Η μοντελοποίηση μεταφορών περιλαμβάνει την προσομοίωση και ανάλυση συστημάτων μεταφορών για την πρόβλεψη της μελλοντικής ζήτησης μετακινήσεων και την αξιολόγηση του αντίκτυπου διαφόρων σεναρίων σχεδιασμού.

Σκοπός:

- **Ενημέρωση για την ανάπτυξη υποδομών και τις αποφάσεις πολιτικής.**
- **Αξιολογήστε την αποτελεσματικότητα των έργων μεταφορών.**
- **Υποστήριξη του σχεδιασμού βιώσιμης αστικής κινητικότητας.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Βασικά Στοιχεία των Μοντέλων Μεταφορών

Μοντέλο τεσσάρων βημάτων:

1. Δημιουργία Ταξιδιού: Εκτίμηση του αριθμού των ταξιδιών που ξεκινούν και τερματίζουν σε διαφορετικές ζώνες.
2. Κατανομή ταξιδιών: Προσδιορισμός των προορισμών των ταξιδιών.
3. Επιλογή μέσου μεταφοράς: Πρόβλεψη του επιλεγμένου μέσου μεταφοράς.
4. Ανάθεση Διαδρομής: Ανάθεση ταξιδιών σε συγκεκριμένες διαδρομές.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Αναδυόμενα μοντέλα μεταφορών

Αναδυόμενα μοντέλα:

- **Μοντέλα βασισμένα σε δραστηριότητες: Εστίαση στην ατομική συμπεριφορά και τις δραστηριότητες μετακίνησης.**

- **Μοντέλα που βασίζονται σε πράκτορες: Προσομοιώνουν ενέργειες και αλληλεπιδράσεις αυτόνομων πρακτόρων.**

Πηγή: https://www.geotab.com

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Εφαρμογές στον Πολεοδομικό Σχεδιασμό

Περιπτώσεις χρήσης:

- Αξιολόγηση των επιπτώσεων των νέων γραμμών μεταφοράς.
- Αξιολόγηση στρατηγικών μετριασμού της συμφόρησης.
- Σχεδιασμός για μελλοντική χρήση και ανάπτυξη γης.

Εργαλεία:

- Λογισμικό όπως το VISUM, το TransCAD και το PTV Vissim.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Χρήση Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS) και Δεδομένων για την Αστική Κινητικότητα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ο ρόλος του GIS στην αστική κινητικότητα

Λειτουργίες:

- Χωρική ανάλυση δικτύων μεταφορών.
- Οπτικοποίηση προτύπων κινητικότητας και προσβασιμότητας.
- Ενσωμάτωση διαφόρων πηγών δεδομένων για ολοκληρωμένη ανάλυση.

Οφέλη:

- Βελτιωμένη λήψη αποφάσεων μέσω οπτικοποίησης δεδομένων.
- Εντοπισμός κενών και αναγκών κινητικότητας.
- Υποστήριξη διαδικασιών συμμετοχικού σχεδιασμού.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Πηγές δεδομένων και εργαλεία

Πηγές δεδομένων:

- Έρευνες και απογραφές ταξιδιών.
- Δεδομένα κινητού τηλεφώνου και GPS.
- Δεδομένα χρήσης δημόσιων συγκοινωνιών.

Εργαλεία GIS:

- Λογισμικό όπως ArcGIS, QGIS και Maptionnaire.
- Χρήση χαρτών θερμότητας, ανάλυσης δικτύου και χωρικών στατιστικών.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Μελέτες Περίπτωσης 1 - Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) στον Σχεδιασμό Κοινή Χρήσης Ποδηλάτων

Παρίσι, Γαλλία – Vélib’ Bike-Share Planning

- Επέκταση βάσει δεδομένων: Χρήση GIS για την ανάλυση της πυκνότητας πληθυσμού, των κέντρων απασχόλησης, της εγγύτητας με τις δημόσιες συγκοινωνίες και των υποεξυπηρετούμενων περιοχών.
- Στρατηγική Τοποθέτηση: Επικάλυψη δεδομένων για υποδομές ποδηλασίας και χρήση γης για τον εντοπισμό ζωνών υψηλής ζήτησης.
- Αποτέλεσμα: Βελτιστοποιημένες τοποθεσίες σταθμών σύνδεσης, βελτιώνοντας την προσβασιμότητα και τη χρήση.

Πόλη του Μεξικού - ECOBICI & Χαρτογράφηση Ασφαλείας

- Δίκαιη Κάλυψη: Εφαρμογή GIS για τη διασφάλιση της πρόσβασης σε κοινόχρηστα ποδήλατα σε διαφορετικές εισοδηματικές ομάδες.
- Σχεδιασμός με ευαισθησία ως προς το φύλο: Ενσωματωμένα δεδομένα φύλου για την αντιμετώπιση ζητημάτων ασφάλειας, επηρεάζοντας τον φωτισμό και την τοποθέτηση των σταθμών.
- Αποτέλεσμα: Βελτιωμένη ασφάλεια και προσβασιμότητα για τις γυναίκες ποδηλάτισσες.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Μελέτες Περιπτώσεων 2 – Χαρτογράφηση Προσβασιμότητας Πεζών

Μελβούρνη, Αυστραλία

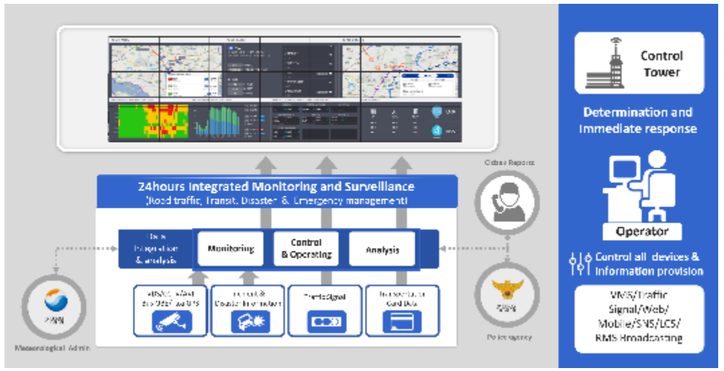
- Χρησιμοποίησαν δεδομένα GIS και δεδομένα από το πλήθος για την αξιολόγηση της κατάστασης των πεζοδρομίων, των ραμπών στα πεζοδρόμια, των καθυστερήσεων στη διέλευση και της εγγύτητας σε παροχές.
- Ανέπτυξαν έναν Δείκτη Προτεραιότητας Πεζών για να δοθεί προτεραιότητα στις αναβαθμίσεις υποδομών κοντά σε σχολεία, ηλικιωμένους και εγκαταστάσεις υγείας.

Κιγκάλι, Ρουάντα

- Συνεργασία με τοπικές ΜΚΟ και φοιτητές για τη χαρτογράφηση της υποδομής για πεζούς χρησιμοποιώντας τα εργαλεία OpenStreetMap.
- Εντοπίστηκαν περιοχές που δεν διέθεταν πεζοδρόμια και ασφαλείς διαβάσεις, με αποτέλεσμα την προσθήκη πεζοδρόμων, τη διεύρυνση των πεζοδρομίων και τη βελτίωση του φωτισμού.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Μελέτες Περιπτώσεων 3 – Ανάλυση Συμφόρησης σε Πραγματικό Χρόνο



Λος Άντζελες, ΗΠΑ

- Σύστημα ATSAC: Διαχειρίζεται πάνω από 4.500 διασταυρώσεις χρησιμοποιώντας 40.000 ανιχνευτές βρόχου.
- Επίδραση: Μειωμένος χρόνος ταξιδιού κατά 10% μέσω προσαρμοστικού ελέγχου σήματος.

Σεούλ, Νότια Κορέα

- Πλατφόρμα TOPIS: Ενσωματώνει δεδομένα GPS από λεωφορεία και ταξί για την παρακολούθηση της κυκλοφορίας.
- Εφαρμογή: Παρέχει χάρτες συμφόρησης σε πραγματικό χρόνο και προσαρμόζει δυναμικά τις διαδρομές λεωφορείων.

Μπανγκαλόρ, Ινδία

- Σήματα με τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης: Υλοποιούνται σε 125 κόμβους, προσαρμόζοντας τους χρονισμούς με βάση την κυκλοφορία σε πραγματικό χρόνο.
- Αποτέλεσμα: Επιτεύχθηκε μείωση του χρόνου ταξιδιού έως και 33%.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Δεδομένα Πολιτών & Ιδιωτικότητα στον Πολεοδομικό Σχεδιασμό

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Σημασία του Απορρήτου Δεδομένων

Σκέψεις:

- Ηθική συλλογή και χρήση προσωπικών δεδομένων κινητικότητας.
- Συμμόρφωση με τους κανονισμούς προστασίας δεδομένων (π.χ., GDPR).
- Διασφάλιση της διαφάνειας και της εμπιστοσύνης του κοινού.

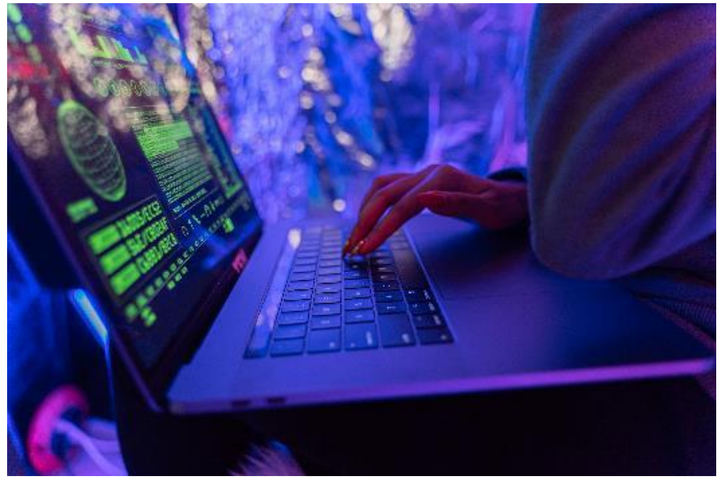
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Στρατηγικές για την προστασία του απορρήτου

- Ανωνυμοποίηση: Αφαίρεση προσωπικών πληροφοριών από σύνολα δεδομένων.
- Συγκέντρωση Δεδομένων: Παρουσίαση δεδομένων σε συνοπτικές μορφές για την αποφυγή ταυτοποίησης.
- Συγκατάθεση: Λήψη ενημερωμένης συγκατάθεσης από τα άτομα για τη συλλογή δεδομένων.
- Μέτρα ασφαλείας: Εφαρμογή ισχυρών πρωτοκόλλων ασφάλειας δεδομένων.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ισορροπία στη χρήση δεδομένων και στο απόρρητο



Προκλήσεις:

- Ανάγκη για λεπτομερή δεδομένα για την ενημέρωση του σχεδιασμού.
- Κίνδυνοι που σχετίζονται με παραβιάσεις δεδομένων και κακή χρήση.

Προσεγγίσεις:

- Συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών σε συζητήσεις σχετικά με τη χρήση δεδομένων.
- Ανάπτυξη σαφών πλαισίων διακυβέρνησης δεδομένων.
- Προώθηση πρωτοβουλιών για ανοιχτά δεδομένα με διασφαλίσεις απορρήτου.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Οικοδόμηση εμπιστοσύνης μέσω της διαφάνειας δεδομένων

Γιατί έχει σημασία:

- **Η διαφάνεια ενισχύει την εμπιστοσύνη του κοινού στον πολεοδομικό σχεδιασμό που βασίζεται σε δεδομένα.**
- **Οι ενημερωμένοι πολίτες είναι πιο πιθανό να συμμετέχουν και να υποστηρίζουν πρωτοβουλίες για έξυπνες πόλεις.**

Βέλτιστες πρακτικές:

- **Πύλες Ανοικτών Δεδομένων: Κοινοποίηση μη ευαίσθητων συνόλων δεδομένων για δημόσια χρήση.**
- **Σαφής επικοινωνία: Εξηγήστε πώς συλλέγονται, αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται τα δεδομένα.**
- **Βρόχοι Ανατροφοδότησης: Επιτρέψτε στους πολίτες να αμφισβητούν και να βελτιώνουν τις πρακτικές δεδομένων.**

Παραδείγματα: Άμστερνταμ και Σικάγο

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Δραστηριότητα: Χαρτογράφηση ενός βασικού προτύπου κινητικότητας στην πόλη του συμμετέχοντα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Δραστηριότητα: Χαρτογράφηση ενός βασικού προτύπου κινητικότητας στην πόλη του συμμετέχοντα 1

- Στόχος: Εφαρμογή των εννοιών που έχουν μαθευτεί για τη χαρτογράφηση και ανάλυση ενός βασικού μοτίβου κινητικότητας στις πόλεις των συμμετεχόντων.

Οδηγίες:

- Προσδιορίστε μια κοινή διαδρομή ή διάδρομο μετακίνησης στην πόλη σας.
- Συλλέξτε δεδομένα σχετικά με τα μέσα μεταφοράς, τους σκοπούς του ταξιδιού και τις ώρες αιχμής.
- Χρησιμοποιήστε εργαλεία GIS για να απεικονίσετε το μοτίβο κινητικότητας.
- Συζητήστε τα ευρήματα και τις επιπτώσεις στον πολεοδομικό σχεδιασμό.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Δραστηριότητα: Χαρτογράφηση ενός βασικού προτύπου κινητικότητας στην πόλη του συμμετέχοντα 2

Προτεινόμενα εργαλεία:

- QGIS ή ArcGIS για χαρτογράφηση.
- Google Maps ή OpenStreetMap για βασικούς χάρτες.
- Εργαλεία έρευνας για τη συλλογή δεδομένων (π.χ., Google Forms).

Πηγές δεδομένων:

- Τοπικά πρακτορεία μεταφορών.
- Δημόσια διαθέσιμα σύνολα δεδομένων.
- Παρατηρήσεις και έρευνες συμμετεχόντων.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Δραστηριότητα: Χαρτογράφηση ενός βασικού προτύπου κινητικότητας στην πόλη του συμμετέχοντα 3

Σημεία συζήτησης:

- **Ποια μοτίβα προέκυψαν από την άσκηση χαρτογράφησης που πραγματοποιήσατε;**
- **Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίσατε κατά τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων;**
- **Πώς μπορούν αυτές οι γνώσεις να διαμορφώσουν τον σχεδιασμό αστικής κινητικότητας στην πόλη σας;**
- **Παρουσίαση: Κάθε ομάδα παρουσιάζει τα ευρήματά της και τις προτάσεις της.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σύνοψη & Βασικά Συμπεράσματα

📊 Μοντελοποίηση Μεταφορών: Βάσεις για Καλύτερο Σχεδιασμό

🗺️ GIS για πληροφορίες σχετικά με την αστική κινητικότητα

🔐 Δεδομένα και Απόρρητο Πολιτών

🛠️ Από τη Θεωρία στην Πράξη

💡 Τελικό πακέτο

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Σας ευχαριστώ!

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 201: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

201 Ε: Κλίμα & Ισότητα στην Αστική Κινητικότητα

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Πρόγραμμα

ΕΝΟΤΗΤΑ 5 - Κλίμα & Ισότητα στην Αστική Κινητικότητα

- Κλιματική Αλλαγή & Επιπτώσεις στις Αστικές Μεταφορές
- Σχεδιασμός Μεταφορών με Συμπεριφορά Φύλου
- Προσιτότητα και Πρόσβαση στην Αστική Κινητικότητα
- Ομαδική Συζήτηση: Ένταξη και Κλιματική Ισότητα στην Κινητικότητα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Στόχοι Εκπαιδευτικής Ενότητας

- Κατανόηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των συστημάτων αστικών μεταφορών και της κλιματικής αλλαγής.
- Εξερευνήση στρατηγικών για σχεδιασμό μεταφορών χωρίς αποκλεισμούς ως προς το φύλο.
- Εξέταση ζητήματων που σχετίζονται με την προσιτή τιμή και την πρόσβαση στην αστική κινητικότητα.
- Συμμετοχή σε συζητήσεις για τον εντοπισμό εφαρμόσιμων λύσεων για κινητικότητα χωρίς αποκλεισμούς και ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Κλιματική Αλλαγή & Επιπτώσεις στις Αστικές Μεταφορές

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Αστικές Μεταφορές και Κλιματική Αλλαγή

Βασικά σημεία:

- Οι μεταφορές συμβάλλουν σημαντικά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στις αστικές περιοχές.
- Οι αστικές περιοχές είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στις κλιματικές επιπτώσεις, όπως οι καύσωνες και οι πλημμύρες.
- Οι βιώσιμες λύσεις μεταφορών είναι απαραίτητες για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Στρατηγικές για αστική κινητικότητα ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή

Προσεγγίσεις:

- Προώθηση ενεργών τρόπων μεταφοράς (πεζοπορία, ποδηλασία).
- Επενδύσεις σε υποδομές δημόσιων συγκοινωνιών.
- Εφαρμογή ζωνών χαμηλών εκπομπών και τιμολόγησης συμφόρησης.
- Ενσωμάτωση της χρήσης γης και του σχεδιασμού μεταφορών.

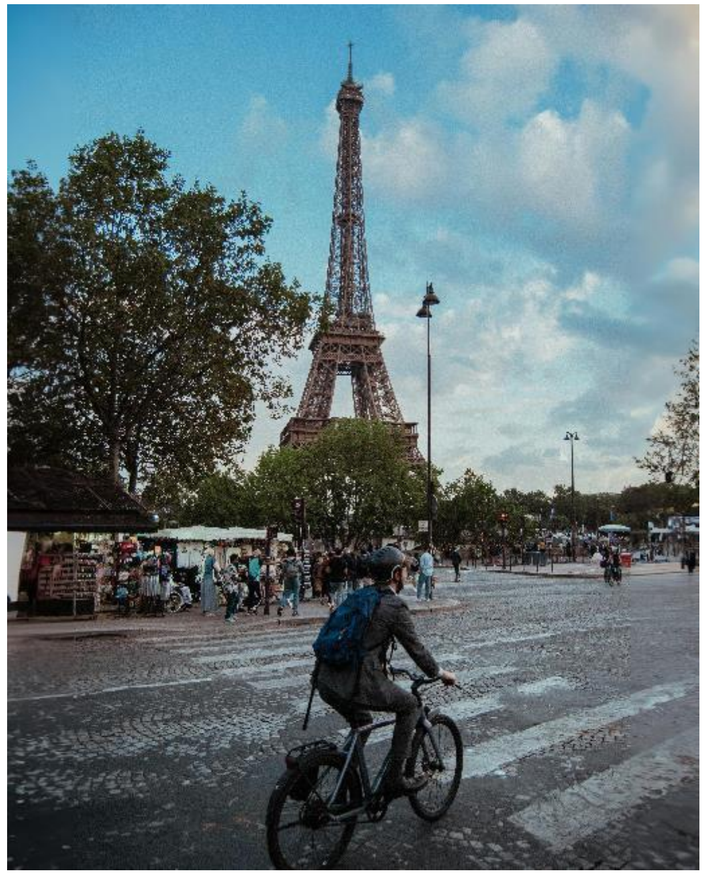
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Μελέτη Περίπτωσης 1 - Παρίσι



Παρίσι: Ποδηλασία προς μια πόλη 100% προσβάσιμη σε ποδήλατο:

- **Σχέδιο για ποδηλασία ύψους 250 εκατομμυρίων ευρώ (2021–2026):.**
- **180 χλμ. Νέες Λωρίδες: Περιλαμβάνει 52 χλμ. Πιλοτικών που έγιναν μόνιμες μετά την COVID.**
- **Αύξηση της χρήσης ποδηλάτου: Τα ποδήλατα αντιπροσωπεύουν πλέον το 11,2% των μετακινήσεων, ξεπερνώντας τα αυτοκίνητα στο 4,3%.**
- **Αναβαθμίσεις ασφαλείας: Φανάρια κυκλοφορίας τύπου «πράσινου κύματος» και 130.000 ασφαλείς θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Μελέτη Περίπτωσης 2 - Κοπεγχάγη

Κοπεγχάγη: Προς την Κλιματική Ουδετερότητα έως το 2025:

- Στόχος για τον άνθρακα: Μείωση των εκπομπών κατά 42% από το 2005· στόχος είναι η πλήρης ουδετερότητα έως το 2025.
- Στόχος αλλαγής τρόπου μεταφοράς: 75% των μετακινήσεων με ποδήλατο, πόδια ή μέσα μαζικής μεταφοράς.
- Πρωτοπορία στο ποδήλατο: 390+ χλμ. λωρίδων κυκλοφορίας. Το 62% χρησιμοποιεί ποδήλατο καθημερινά.
- Πράσινη Κινητικότητα: Επένδυση σε ηλεκτρικά λεωφορεία και επέκταση του μετρό.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Μελέτη Περιπτώσης 3 - Μπογκοτά

Μπογκοτά: Ηλεκτροκίνηση στις δημόσιες συγκοινωνίες:

Πηγή: https://www.maior.it

- 269 Νέα Ηλεκτρικά Λεωφορεία (έως το 2025): Θα μειώσουν τις εκπομπές CO_2 κατά 26.000 τόνους ετησίως.
- Ο μεγαλύτερος ηλεκτρικός στόλος στον κόσμο: Ωφελεί πάνω από 2 εκατομμύρια καθημερινούς χρήστες.
- Έξυπνη Τεχνολογία: Περιλαμβάνει αναγεννητική πέδηση και αισθητήρες πραγματικού χρόνου.
- Σημαντική επένδυση: COP 1,6 τρισεκατομμύρια για υποδομές φόρτισης.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σχεδιασμός Μεταφορών με Συμπεριφορά Φύλου

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Κατανόηση των ανισοτήτων μεταξύ των φύλων στην κινητικότητα

Πηγή: https://datapopalliance.org

Πληροφορίες:

- Οι γυναίκες συχνά έχουν διαφορετικά ταξιδιωτικά πρότυπα, όπως αλυσιδωτές μετακινήσεις και ταξίδια εκτός αιχμής.
- Οι ανησυχίες για την ασφάλεια και οι ευθύνες φροντίδας επηρεάζουν τις επιλογές κινητικότητας των γυναικών.
- Τα συστήματα μεταφορών συχνά παραβλέπουν αυτές τις ανάγκες που αφορούν συγκεκριμένα το φύλο.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Αρχές Σχεδιασμού με Συμπεριφορά Φύλου

Πηγή: https://datapopalliance.org

Στρατηγικές:

- Διεξαγωγή αξιολογήσεων κινητικότητας με γνώμονα το φύλο.
- Διασφάλιση της εκπροσώπησης των γυναικών στις διαδικασίες σχεδιασμού των μεταφορών.
- Σχεδιασμός υποδομών που λαμβάνουν υπόψη την ασφάλεια, την προσβασιμότητα και την ευκολία για όλα τα φύλα.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παγκόσμιες Πρωτοβουλίες 1 – Βιέννη, Αυστρία

Πηγή: https://www.theguardian.com

Πρωτοπόρος στην Ενσωμάτωση της Διάστασης του Φύλου: Από τη δεκαετία του 1990, η Βιέννη έχει ενσωματώσει την ισότητα των φύλων στον αστικό σχεδιασμό.

Βασικά Έργα:
Στέγαση «Frauen-Werk-Stadt» σχεδιασμένη με γνώμονα τις καθημερινές ανάγκες των γυναικών

- **Ασφαλέστερα πεζοδρόμια, φωτισμός και σχεδιασμός παιδικών χαρών**

Αντίκτυπος: Θέσπιση ενός παγκόσμιου σημείου αναφοράς για συμπεριληπτικούς, προσβάσιμους και ασφαλείς αστικούς χώρους για όλα τα φύλα.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παγκόσμιες Πρωτοβουλίες 2 – Κίτο, Ισημερινός

Πηγή: https://sustmob.org

Ηγέτης Ασφαλών Πόλεων του ΟΗΕ για τις Γυναίκες (από το 2010): Πρώτη πόλη στην Αμερική που εντάχθηκε.

Βασικά μέτρα:

- **Έρευνες σε όλη την πόλη σχετικά με την παρενόχληση στο κοινό**
- **Εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού και εκπαίδευση του προσωπικού των μέσων μαζικής μεταφοράς**
- **Ειδικοί χώροι μόνο για γυναίκες στα μέσα μαζικής μεταφοράς**

Αντίκτυπος: Βελτιωμένη ασφάλεια, μηχανισμοί αναφοράς και αστικές πολιτικές που λαμβάνουν υπόψη τη διάσταση του φύλου.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Global Initiatives 3 – Umeå, Σουηδία

Πηγή: https://www.theguardian.com
Φωτογραφία: Elin Berge

- Φεμινιστικός Πολεοδομικός Σχεδιασμός: Η Ούμεο ενσωματώνει την ισότητα των φύλων στον σχεδιασμό της πόλης, δίνοντας προτεραιότητα στην ασφάλεια και την προσβασιμότητα των γυναικών.
- Καινοτόμες Υποδομές: Τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν στάσεις λεωφορείων με ευαισθητοποίηση σχετικά με το φύλο, βελτιωμένο φωτισμό και ορατότητα, καθώς και περιβάλλοντα φιλικά προς τους πεζούς.
- Συμμετοχή της Κοινότητας: Πρωτοβουλίες όπως η περιήγηση με λεωφορείο «τοπίο με βάση το φύλο» εκπαιδεύουν τους πολίτες σχετικά με τους αστικούς χώρους που είναι ευαίσθητοι ως προς το φύλο.

Αντίκτυπος: Αναγνωρίζεται παγκοσμίως για τη δημιουργία δημόσιων χώρων χωρίς αποκλεισμούς που ανταποκρίνονται στις ανάγκες όλων των φύλων.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Προσιτότητα και Πρόσβαση στην Αστική Κινητικότητα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Η Σημασία της Ισότιμης Πρόσβασης

Προκλήσεις:

- Το υψηλό κόστος μεταφοράς μπορεί να περιορίσει την πρόσβαση στην απασχόληση, την εκπαίδευση και την υγειονομική περίθαλψη.
- Οι υποεξυπηρετούμενες κοινότητες συχνά αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες μετακινήσεις και λιγότερες επιλογές μεταφοράς.
- Οι πολιτικές μεταφορών ενδέχεται να επιδεινώσουν ακούσια τις κοινωνικές ανισότητες.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Στρατηγικές για την ενίσχυση της προσιτής τιμής και της πρόσβασης

Προσεγγίσεις:

- Εφαρμογή επιδοτήσεων εισιτηρίων ή προγραμμάτων δωρεάν μετακίνησης για πληθυσμούς χαμηλού εισοδήματος.
- Επέκταση δικτύων δημόσιων συγκοινωνιών σε υποεξυπηρετούμενες περιοχές.
- Ενσωμάτωση επιλογών πολυτροπικών μεταφορών για τη βελτίωση της συνδεσιμότητας.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Μελέτη Περίπτωσης 1 - Μπογκοτά

Μπογκοτά: Βελτίωση της Προσιτής Τιμής και της Πρόσβασης

Πηγή: https://itdp.org

- **Ολοκληρωμένο Σύστημα Δημόσιων Μεταφορών (SITP): Ενιαίο σύστημα κομίστρων για όλα τα λεωφορεία και το BRT, με μειωμένες τιμές για χρήστες χαμηλού εισοδήματος.**
- **Επιδοτήσεις κομίστρων: Στοχευμένες επιδοτήσεις για ευάλωτους πληθυσμούς, βελτίωση της προσιτότητας.**
- **Υπηρεσίες τροφοδοσίας: Δωρεάν λεωφορεία τροφοδοσίας συνδέουν τις περιφερειακές περιοχές με τις κύριες γραμμές συγκοινωνίας, βελτιώνοντας την πρόσβαση.**
- **Επίδραση: Αυξημένη κινητικότητα για κατοίκους χαμηλού εισοδήματος, μειώνοντας το κόστος και τον χρόνο μετακίνησης**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Μελέτη Περιπτώσης 2 - Σαν Φρανσίσκο

Σαν Φρανσίσκο: Προώθηση της Δίκαιης Κινητικότητας

Πηγή: https://www.sfmta.com

- **Πολιτική «Προτεραιότητα στις Μεταφορές»: Δίνει προτεραιότητα στις δημόσιες συγκοινωνίες, το περπάτημα και την ποδηλασία για τη μείωση της εξάρτησης από το αυτοκίνητο.**
- **Προγράμματα Ικανότητας: Η SFMTA προσφέρει μειωμένες τιμές για ηλικιωμένους, νέους και επιβάτες με χαμηλό εισόδημα.**
- **Πρωτοβουλίες Προσβασιμότητας: Επενδύσεις σε υποδομές για τη βελτίωση της πρόσβασης σε υποεξυπηρετούμενες γειτονιές.**
- **Αποτέλεσμα: Βελτιωμένη ισότητα στις μεταφορές, αν και εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις στην κάλυψη των υπηρεσιών και την οικονομική προσιτότητα.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Μελέτες Περιπτώσεων 3 - Δελχί

Δελχί: Βελτίωση της οικονομικής προσιτότητας και της πρόσβασης

Πηγή: https://aamaadmiparty.wiki

- **Δωρεάν ταξίδια με λεωφορείο για γυναίκες: Εισάγεται για την αύξηση της κινητικότητας και της ασφάλειας των γυναικών.**
- **Επίπεδα Προσβασιμότητας Δημόσιων Συγκοινωνιών (PTAL): Μελέτες αποκαλύπτουν ανισότητες στην πρόσβαση μεταξύ σχεδιασμένων και μη σχεδιασμένων περιοχών.**
- **Συνδεσιμότητα Πρώτου και Τελευταίου Μιλίου: Προσπάθειες για την ενίσχυση της συνδεσιμότητας μέσω υπηρεσιών τροφοδοσίας και βελτιώσεων στις υποδομές.**
- **Αντίκτυπος: Πρόοδος στην αύξηση της προσβασιμότητας και της προσβασιμότητας των δημόσιων συγκοινωνιών, ιδίως για τις περιθωριοποιημένες ομάδες.**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ομαδική Συζήτηση: Ένταξη και Κλιματική Ισότητα στην Κινητικότητα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Συζήτηση Ομάδων: Ένταξη και Κλιματική Ισότητα στην Κινητικότητα 1

Στόχοι Συζήτησης:

- Σκεφτείτε τις τοπικές προκλήσεις που σχετίζονται με την κινητικότητα χωρίς αποκλεισμούς και ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή.
- Μοιραστείτε εμπειρίες και βέλτιστες πρακτικές από διαφορετικά περιβάλλοντα.
- Προσδιορίστε εφαρμόσιμες στρατηγικές για την προώθηση της ισότητας και της βιωσιμότητας στις αστικές μεταφορές.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ομαδική Συζήτηση: Ένταξη και Κλιματική Ισότητα στην Κινητικότητα 2

Κατευθυντήριες ερωτήσεις:

- Ποια είναι τα κύρια εμπόδια στην ισότιμη κινητικότητα στην πόλη σας;
- Πώς επηρεάζει η κλιματική αλλαγή την προσβασιμότητα των μεταφορών για τους ευάλωτους πληθυσμούς;
- Ποιες πρωτοβουλίες έχουν σημειώσει επιτυχία στην προώθηση της βιώσιμης και χωρίς αποκλεισμούς κινητικότητας;
- Πώς μπορεί η συμμετοχή της κοινότητας να βελτιώσει τις διαδικασίες σχεδιασμού των μεταφορών;

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ομαδική Συζήτηση: Ένταξη και Κλιματική Ισότητα στην Κινητικότητα 3

Οδηγίες:

- Σχηματίστε μικρές ομάδες για να συζητήσετε τις καθοδηγητικές ερωτήσεις.
- Προσδιορίστε μια βασική πρόκληση και προτείνετε μια πιθανή λύση.
- Προετοιμάστε μια σύντομη παρουσίαση για να μοιραστείτε τις γνώσεις της ομάδας σας με την ευρύτερη ομάδα.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σύνοψη & Βασικά Συμπεράσματα

- Αστικές Μεταφορές & Κλιματική Ευθύνη
- Σχεδιασμός Μεταφορών με συμπερίληψη Φύλου
- Ισότητα στην Προσιτή Προσιτότητα και την Πρόσβαση
- Έμπνευση βασισμένη σε περιπτώσεις
- Διάλογος για την Αλλαγή
- Τελικό συμπέρασμα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPlan

COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 202: Ενεργειακή Απόδοση στις Αστικές Υποδομές

202 Α: Εισαγωγή στα Κτίρια Μηδενικών Εκπομπών, Στόχοι nZEB και Οδηγίες της ΕΕ

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Πρόγραμμα

- Γιατί κτίρια μηδενικών εκπομπών;
- nZEB, ZEB & Πλαίσια Παθητικού Κτιρίου
- Τοπίο πολιτικής (EPBD, ταξινομία, κύμα ανακαινίσεων)
- Μετρήσεις & Εργαλεία Συμμόρφωσης
- Εφαρμογή & Εθνικές Προσεγγίσεις
- Παθητικό Κτίριο & Νομική Ευθυγράμμιση
- Συμπέρασματα και Προβληματισμοί

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

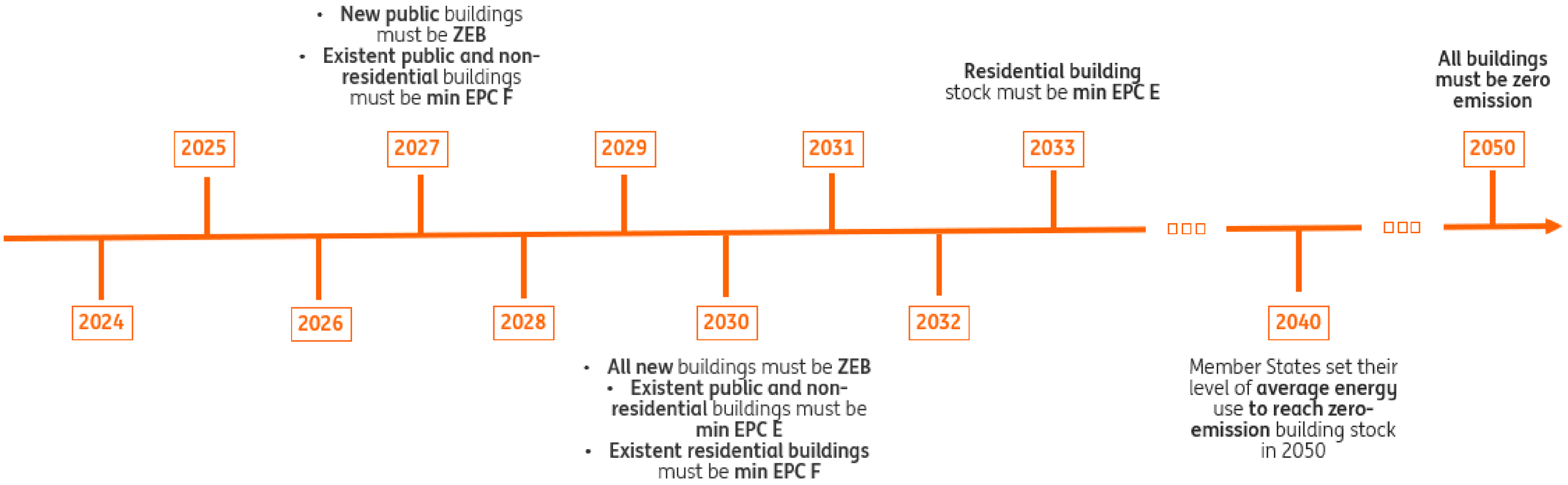
STEP2CleanPLAN

Γιατί κτίρια μηδενικών εκπομπών;

- 40% της χρήσης ενέργειας στην ΕΕ
- 36 % των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου της ΕΕ
- Τα κτίρια βρίσκονται στο επίκεντρο της ουδετερότητας έως το 2050

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Αναθεώρηση EPBD - Ορόσημα



Source: European Commission, ING

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Από την αποδοτικότητα στις εκπομπές

- Παλιό μοντέλο: εστίαση στη ζήτηση
- Νέο μοντέλο: επιχειρησιακά GHG
- Νομοθετική και τεχνική εξέλιξη

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Επισκόπηση επιπέδων απόδοσης

Feature	nZEB	ZEB	Passive House (PH)
Legal Status	National Mandate	EU Directive (EPBD)	Voluntary Certification
Focus	Energy Efficiency	Operational GHG Emissions	Comfort & Demand Reduction
Verification	EPC	GHG Metrics & PED	PHPP + On-Site Testing
Renewables	Partial (varies)	Required (zero-emission)	Optional (usually included)

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Το nZEB στην πράξη

- Εσθονία: 100 kWh/m²/έτος
- Ιρλανδία: 45–60 kWh/m²/έτος
- Ευρεία εθνική διαφοροποίηση

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

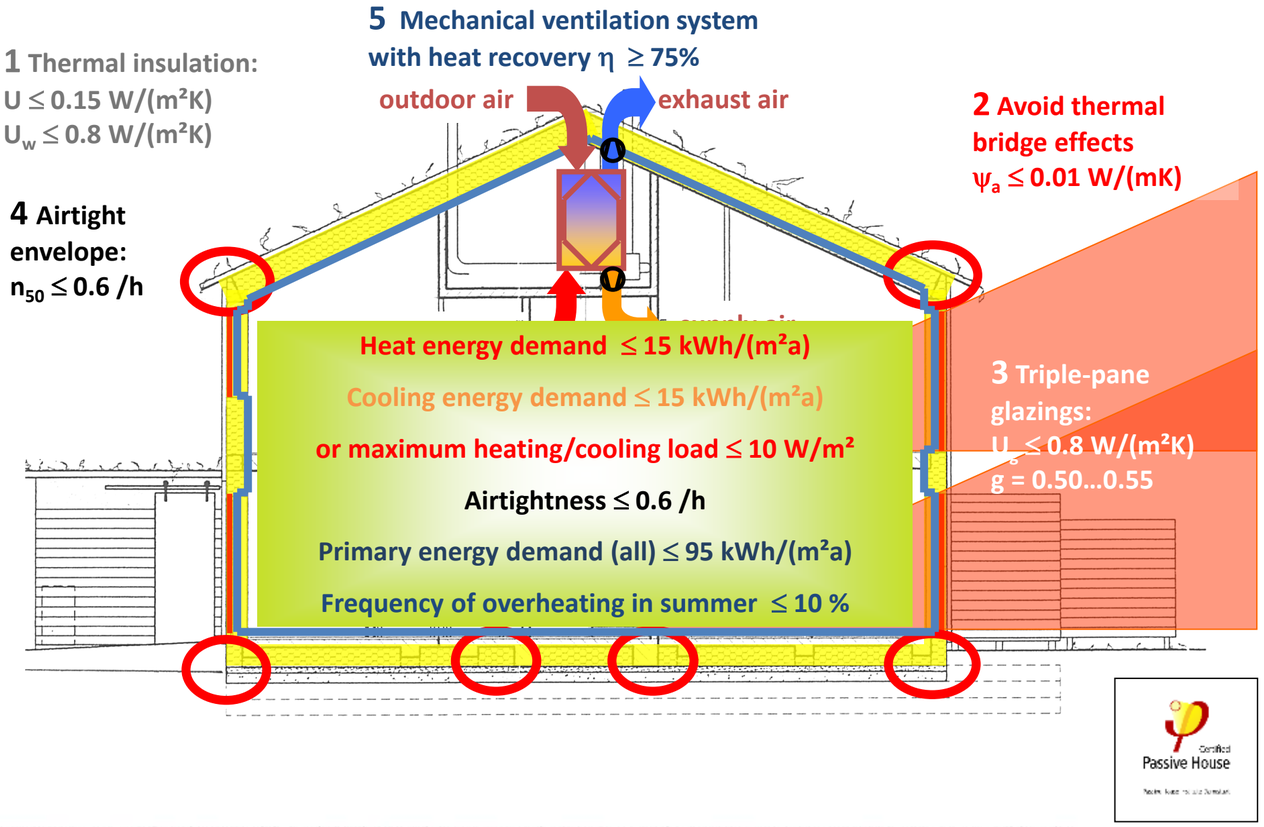
ZEB εξ ορισμού– EPBD Annex III

- Μηδενικές λειτουργικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου
- Αποδοτικό περίβλημα και συστήματα
- Υπολειμματική ενέργεια χωρίς άνθρακα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Κριτήρια Παθητικού Κτιρίου

- Για ψυχρή – εύκρατη περιοχή



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

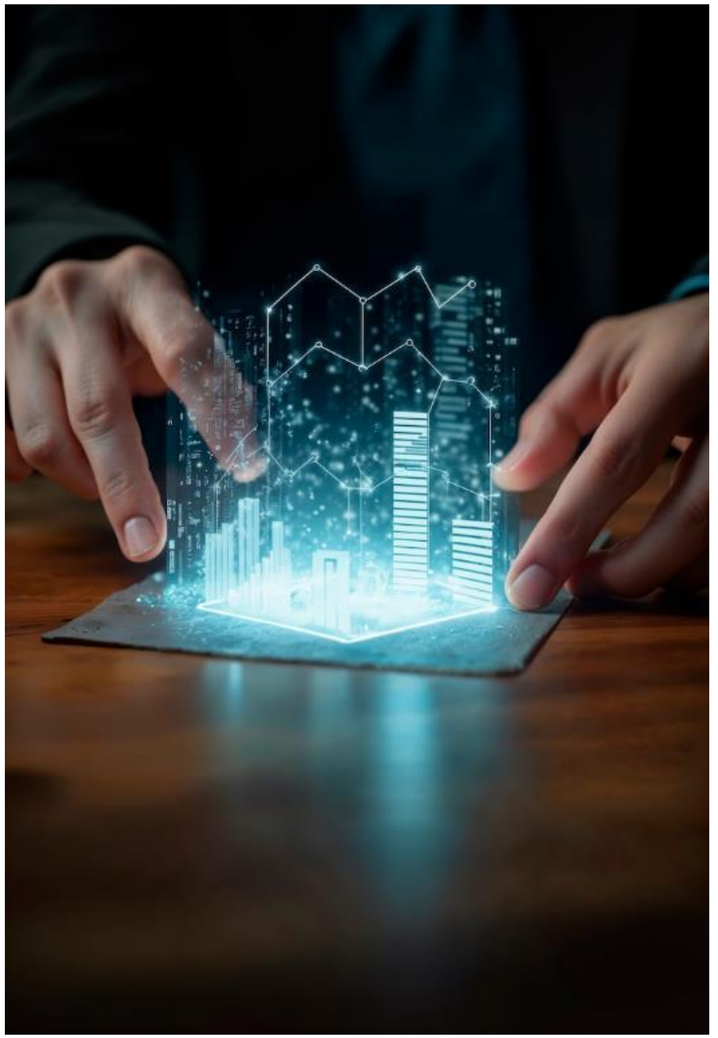
Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

EPBD Αναθεώρηση (2021)

- Το ZEB ως πρότυπο → Αλλαγή πολιτικής
- Επιχειρησιακή εστίαση στα αέρια του θερμοκηπίου → Κεντρική μέτρηση: $kgCO_2eq/m^2$/έτος
- Εισήχθησαν ψηφιακά εργαλεία → διαβατήρια ανακαίνισης,/Έξυπνος δείκτης ετοιμότητας, ψηφιακά ημερολόγια



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

EPBD 2024 Ενημέρωση

Pillar	Description
🏛 **MEPS Enforcement**	Minimum Energy Performance Standards enforced for lowest-performing 15–20% of buildings
🏢 **Public Mandates Expanded**	All new public buildings must be ZEB by 2028, renovations mandated
✏ **Design Guidance Strengthened**	Integrated tools: Renovation Passports, Logbooks, SRI, lifecycle thinking

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ταξινομία της ΕΕ και Πράσινη Χρηματοδότηση

- PED 10% κάτω από το nZEB
- Απαιτούμενες εκπομπές κύκλου ζωής
- Υποστηρίζει επενδύσεις ανθεκτικές στην κλιματική αλλαγή

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

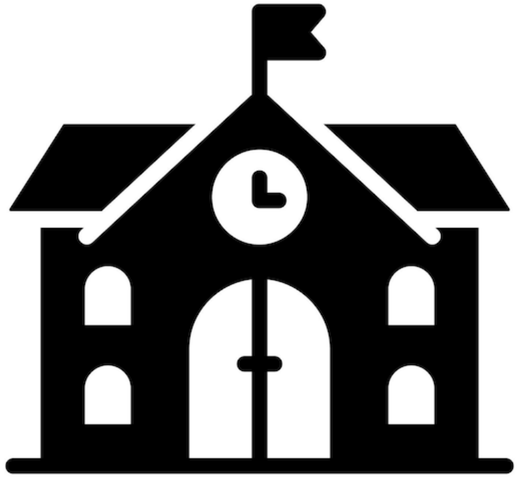
Interreg NEXT Black Sea Basin

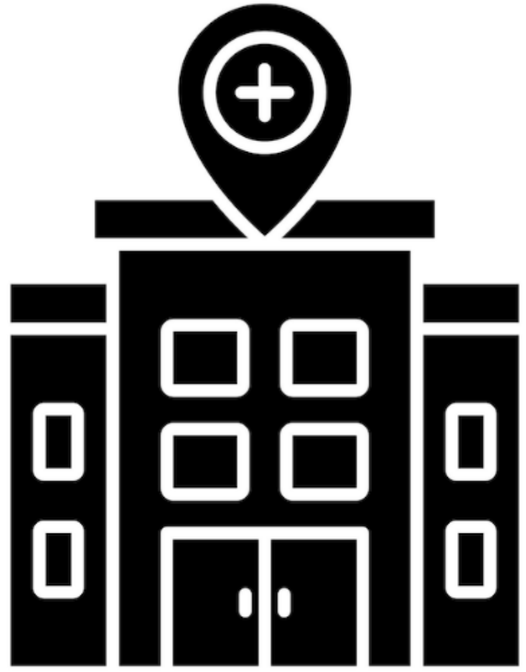
Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Στρατηγική για το κύμα ανακαινίσεων

- 35 εκατομμύρια ανακαινίσεις κτιρίων έως το 2030
- Εστίαση: σχολεία, στέγαση, νοσοκομεία
- Κλίμακα + ποιότητα = κύριοι στόχοι





Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

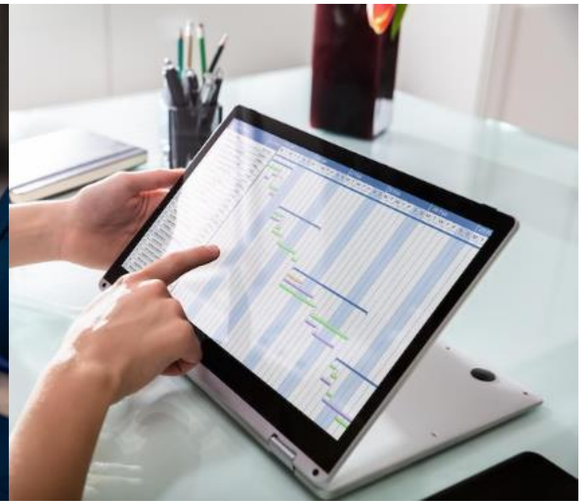
Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Μέτρηση πραγματικής απόδοσης

- Χάσμα μεταξύ σχεδιασμού και πραγματικότητας
- Έξυπνοι μετρητές, απαιτείται να τεθούν σε λειτουργεία
- Τονίστηκαν τα δεδομένα που συλλέχτηκαν



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Τα επιχειρησιακά αέρια του θερμοκηπίου ως μέτρηση

- $kgCO_2eq/m^2$/έτος = πρωτογενής μέτρηση
- Με βάση τους εθνικούς συντελεστές εκπομπών
- Ορίζεται ανά τύπο κτιρίου + ζώνη

er the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the
Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

PED & Μερίδιο ανανεώσιμων πηγών

- PED: ζήτηση πρωτογενούς ενέργειας
- Αναλογία ανανεώσιμων πηγών ενέργειας: προτιμώμενη τοποθεσία/κοντινή απόσταση
- Συνδυάζεται για αξιολόγηση ZEB

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Εργαλεία συμμόρφωσης

Tool Category	Logo/Icon	Description
EPC Tools	SAP	Used for national certification and basic energy modeling (e.g. UK, Ireland)
PHPP	PHPP	Design tool for ultra-low energy and comfort assurance
Dynamic Simulations	EnergyPlus	Used for high-resolution, hourly simulations and public project validation

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Επικύρωση μετά την κατασκευή

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Μεταβλητότητα nZEB σε ολόκληρη την ΕΕ

- Δανία: 20–30 kWh/m²/έτος
- Ισπανία: 60–80 kWh/m²/έτος
- Εσθονία: έως 120 kWh/m²/έτος

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

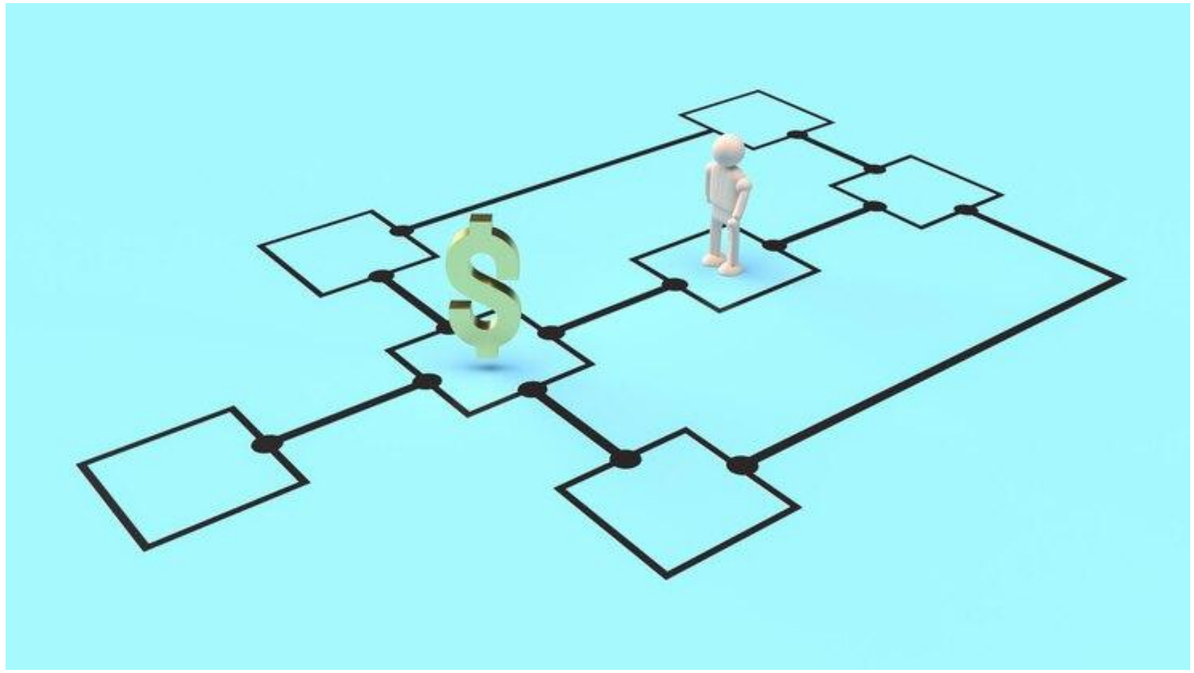
ZEB Early Movers

- Αυστρία: Επιδοτήσεις που συνδέονται με τα αέρια του θερμοκηπίου
- Κάτω Χώρες: Μέθοδος BENG
- Γαλλία: Προϋπολογισμοί άνθρακα RE2020

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Εμπόδια εφαρμογής

- Έλλειψη εργατικού δυναμικού, κενά επιβολής
- Έλλειψη υποδομής επαλήθευσης
- Ασαφής οικονομική απόδοση επένδυσης



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Αναδυόμενες βέλτιστες πρακτικές

- Υπηρεσίες μίας στάσης (FR, LT)
- Ψηφιακό EPC + BIM (FI)
- Κινητήριες δυνάμεις για τις δημόσιες συμβάσεις (DE)

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παθητικό Σπίτι: Εθελοντικό Μοντέλο

- Προτεραιότητα στους φακέλους, με γνώμονα τη ζήτηση
- Δοκιμασμένα εργαλεία + QA
- Χωρίς νομική εντολή

Norwich Goldsmith Steet | ID 6045 © Tim Crocker

Qingdao Passive House Technology and Experience Center | ID 4674 © RoA Rongen Tribus Vallentin

V. Senger School, Frankfurt, Germany | ID 1955 © Mara Monetti Fotografie

House at Cornell Tech, New York, ABD © C. Sifferlen

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

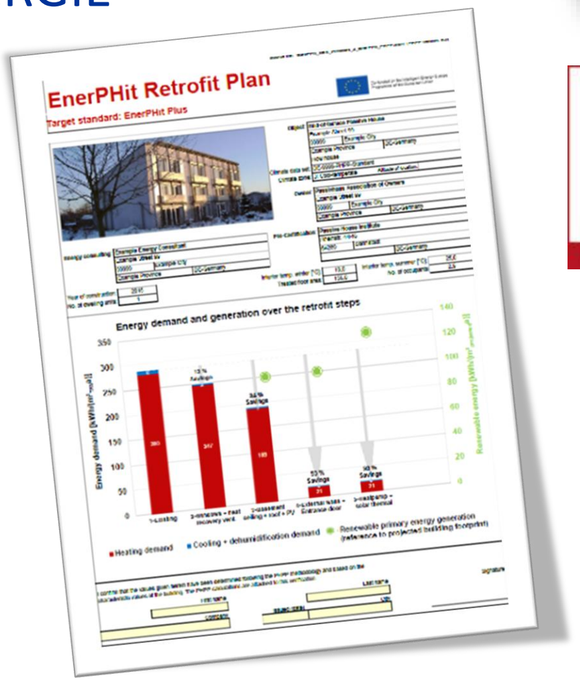
Πλαίσια πολιτικής έναντι σχεδιασμού

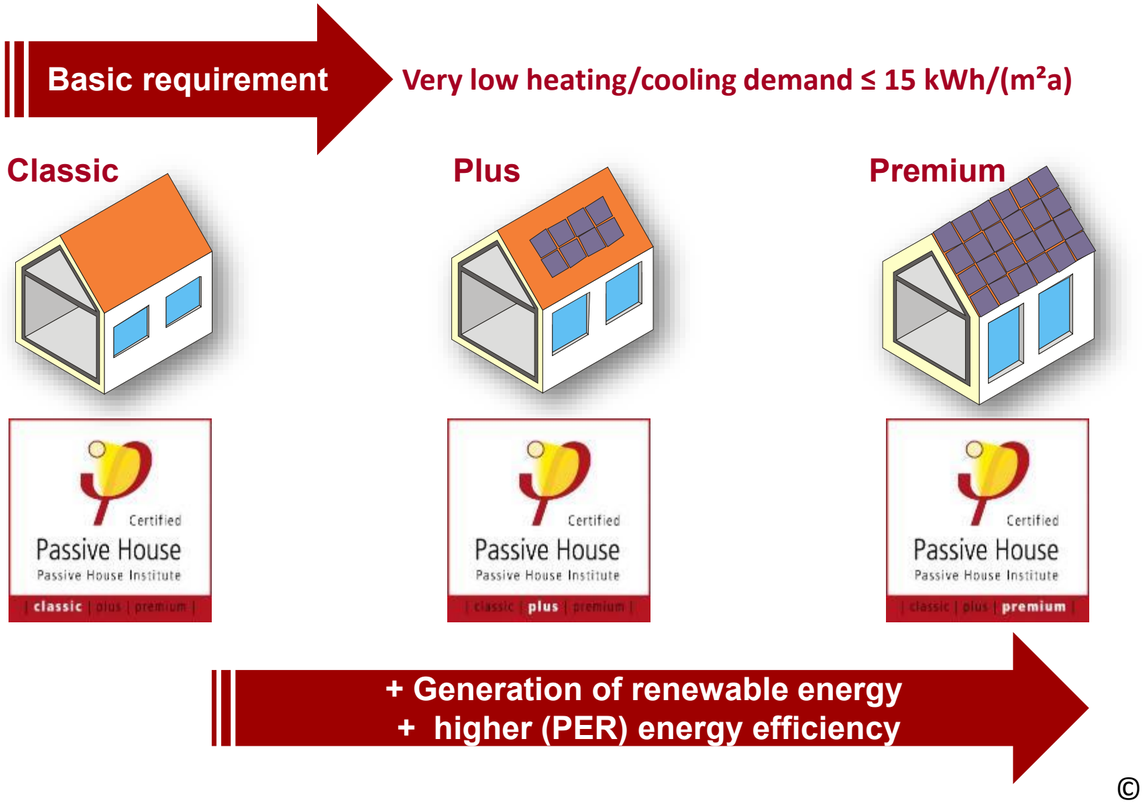
ZEB (Policy Framework)	Passive House (Design Framework)
GHG compliance goal	Comfort + demand reduction goal
EPC / emissions thresholds	PHPP (design simulation)
Regulated (EPBD)	Voluntary (PHI)
Focus on operational carbon	Focus on demand, comfort, quality
Compliance = documentation	Compliance = modeling + testing

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Πέρα από την Παθητική: Προηγμένα Εθελοντικά Πρότυπα

- PH Plus, PH Premium
- EnerPHit για μετασκευές
- Active House, MINERGIE



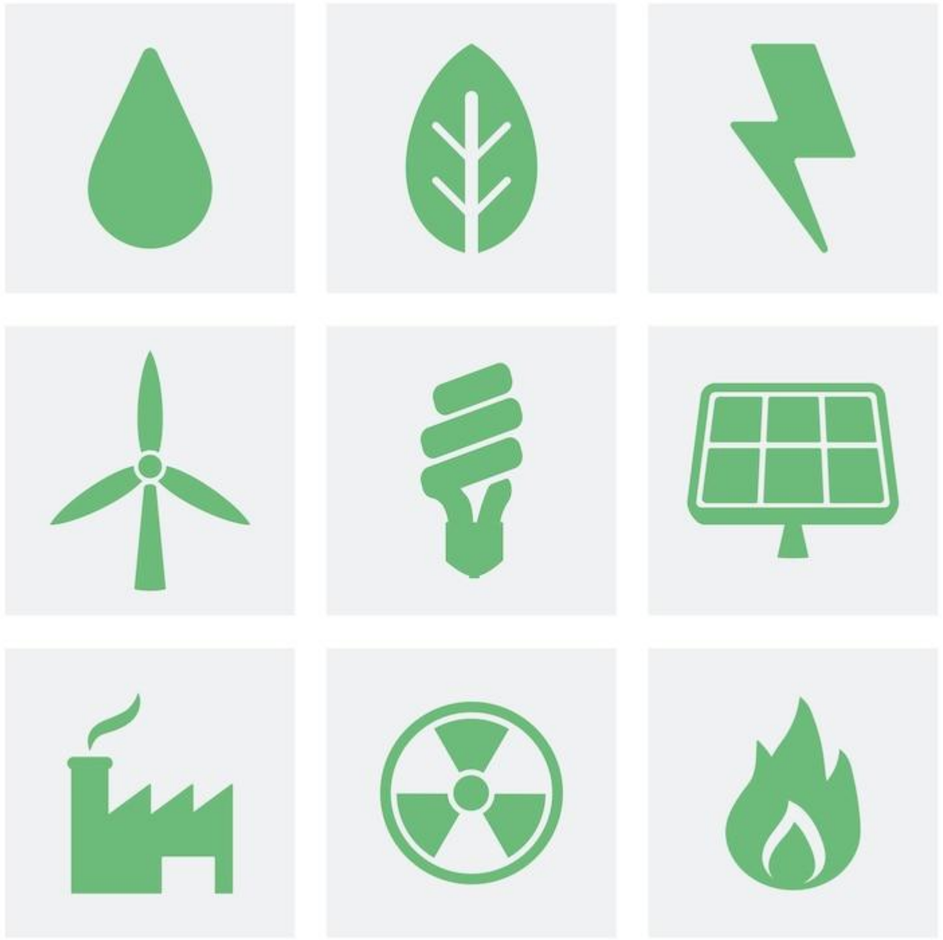


© PHI

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Συμπέρασμα & Προβληματισμοί

- ZEB: ρυθμιστική αλλαγή
- Η εθνική ποικιλία παραμένει
- Ποιες μετρικές μονάδες αλλάζουν: ενέργεια, GHG ή άνεση;



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

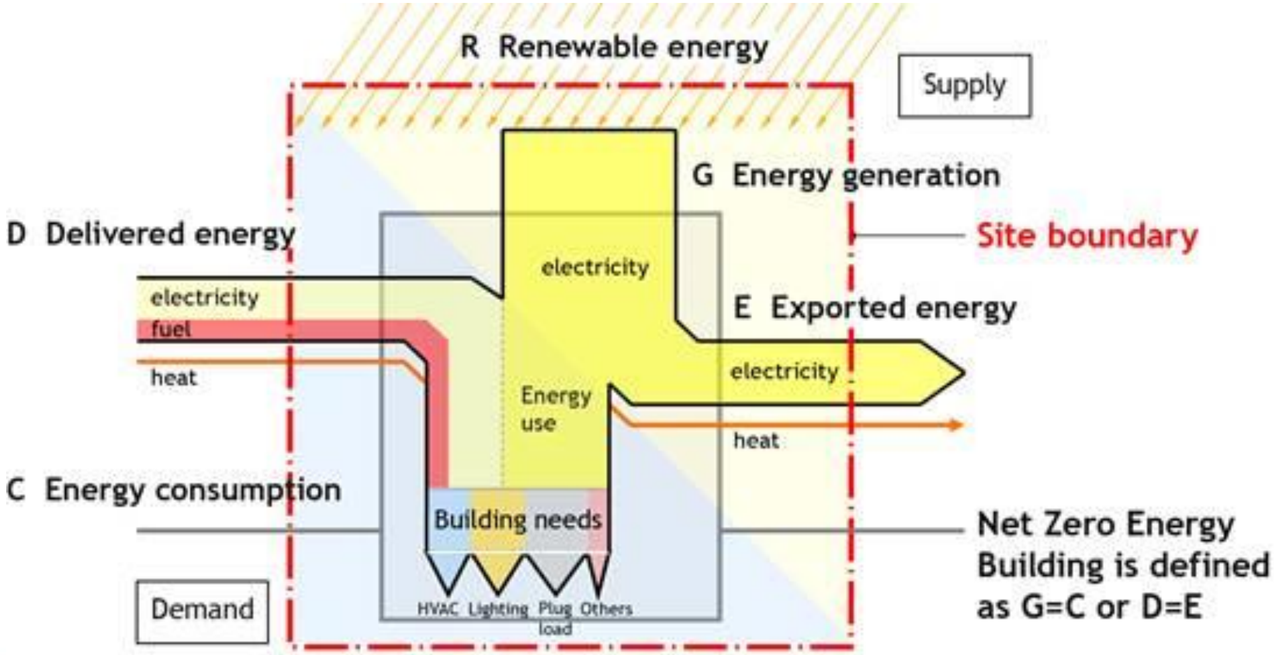
ZEB Early Movers – Παραδείγματα χωρών

- Γαλλία – Το RE2020 περιλαμβάνει προϋπολογισμούς άνθρακα για όλα τα νέα κτίρια
- Ολλανδία – BENG: πρωτογενής ενέργεια, αεροστεγανότητα και παράγοντες φωτός της ημέρας
- Αυστρία – Συνδέει τις επιδοτήσεις με τις επιχειρησιακές επιδόσεις όσον αφορά τα αέρια του θερμοκηπίου

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Κατανόηση των ορίων GHG & PED

- GHG: $kgCO_2eq/m^2$/έτος – καθορίζεται ανά τύπο κτιρίου και κλιματική ζώνη
- PED: Ζήτηση πρωτογενούς ενέργειας – μέγιστη ενέργεια τοποθεσίας + πηγής
- Συνδυάζεται για τον καθορισμό ορίων απόδοσης ZEB



Source: https://www.rehva.eu/rehva-journal/chapter/current-situation-and-actions-for-zeb-in-japan

Ευχαριστώ!

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

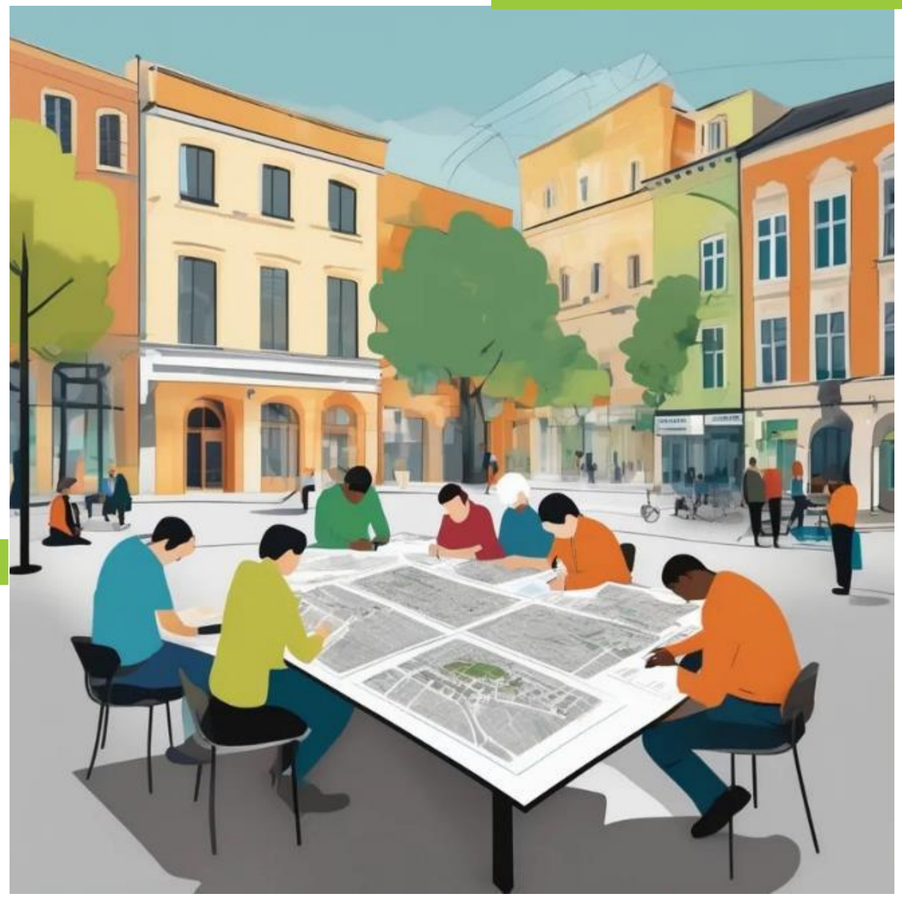
COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 202: Ενεργειακή Απόδοση στις Αστικές Υποδομές

202 Β: Αρχές Σχεδιασμού Παθητικού Σπιτιού



Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

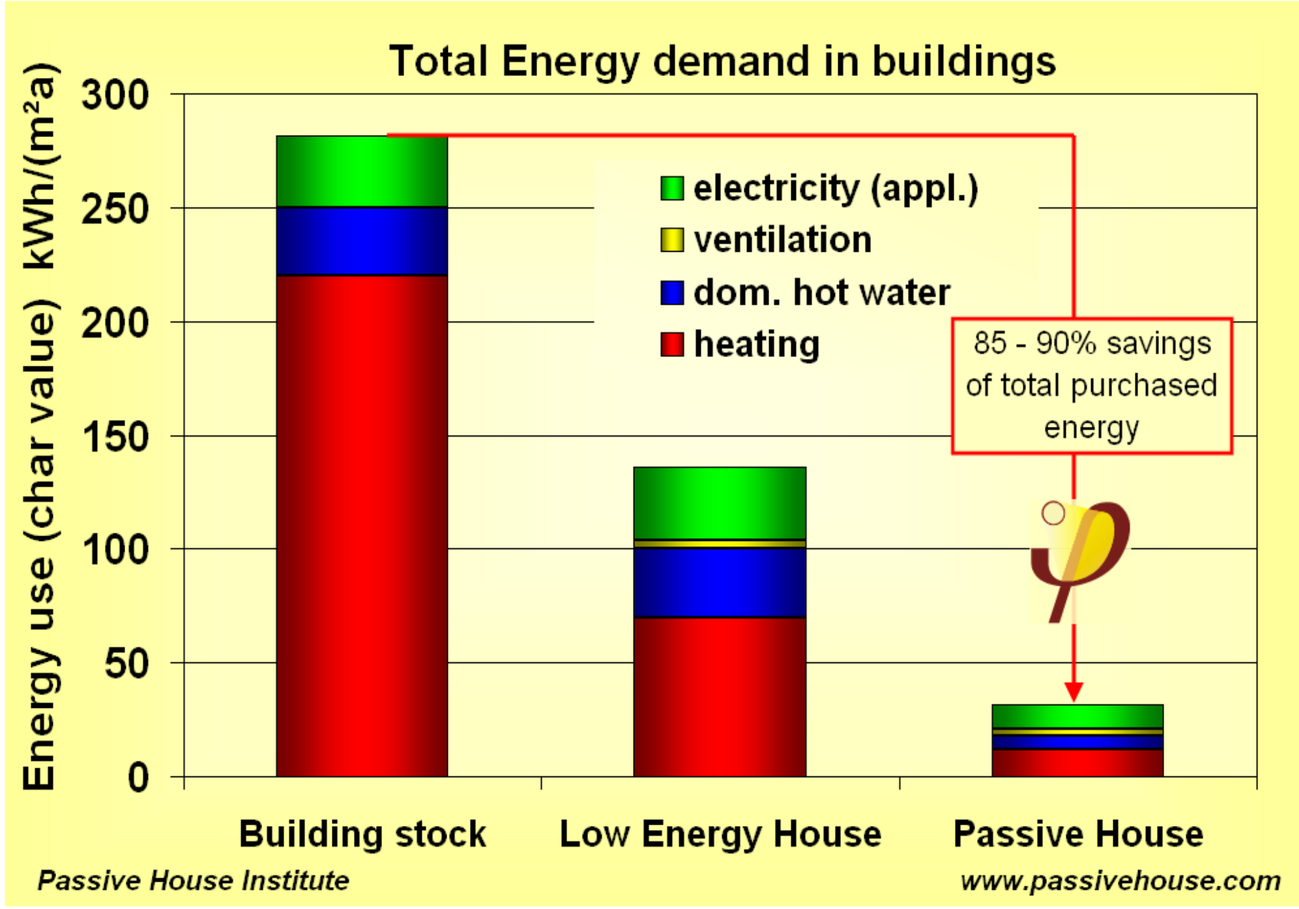
Πρόγραμμα

- Γιατί έχει σημασία το Παθητικό Σπίτι
- Βασικές μετρήσεις απόδοσης
- Επισκόπηση Εργαλείου PHPP
- Εφαρμογές Μελέτης Περίπτωσης
- Αλληλεπιδράσεις συμμόρφωσης με την ΕΕ
- Συμπέρασμα & Στοχασμός

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Γιατί έχει σημασία το Παθητικό Σπίτι;

- Εθελοντικός σχεδιασμός υψηλής απόδοσης
- Μειώνει τη ζήτηση πριν από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Ευθυγραμμίζεται με τους στόχους της ΕΕ για ZEB



Πηγή: PHI

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

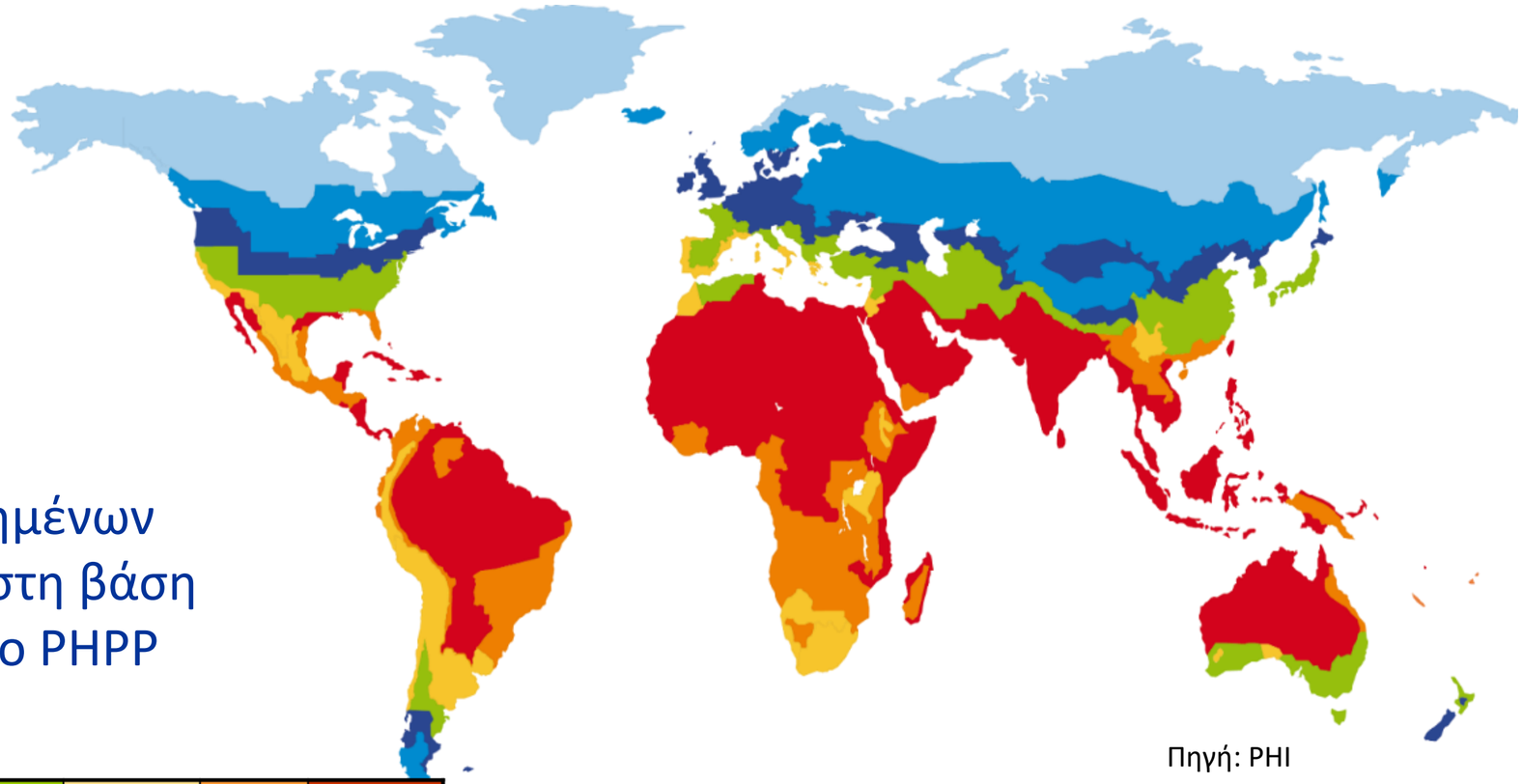
Κριτήρια Παθητικού Σπιτιού

cool, temperate climate

CERTIFIED COMPONENT

Passive House Institute

- Οι τιμές όλων των πιστοποιημένων στοιχείων είναι διαθέσιμες στη βάση δεδομένων στοιχείων και στο PHPP



Πηγή: PHI

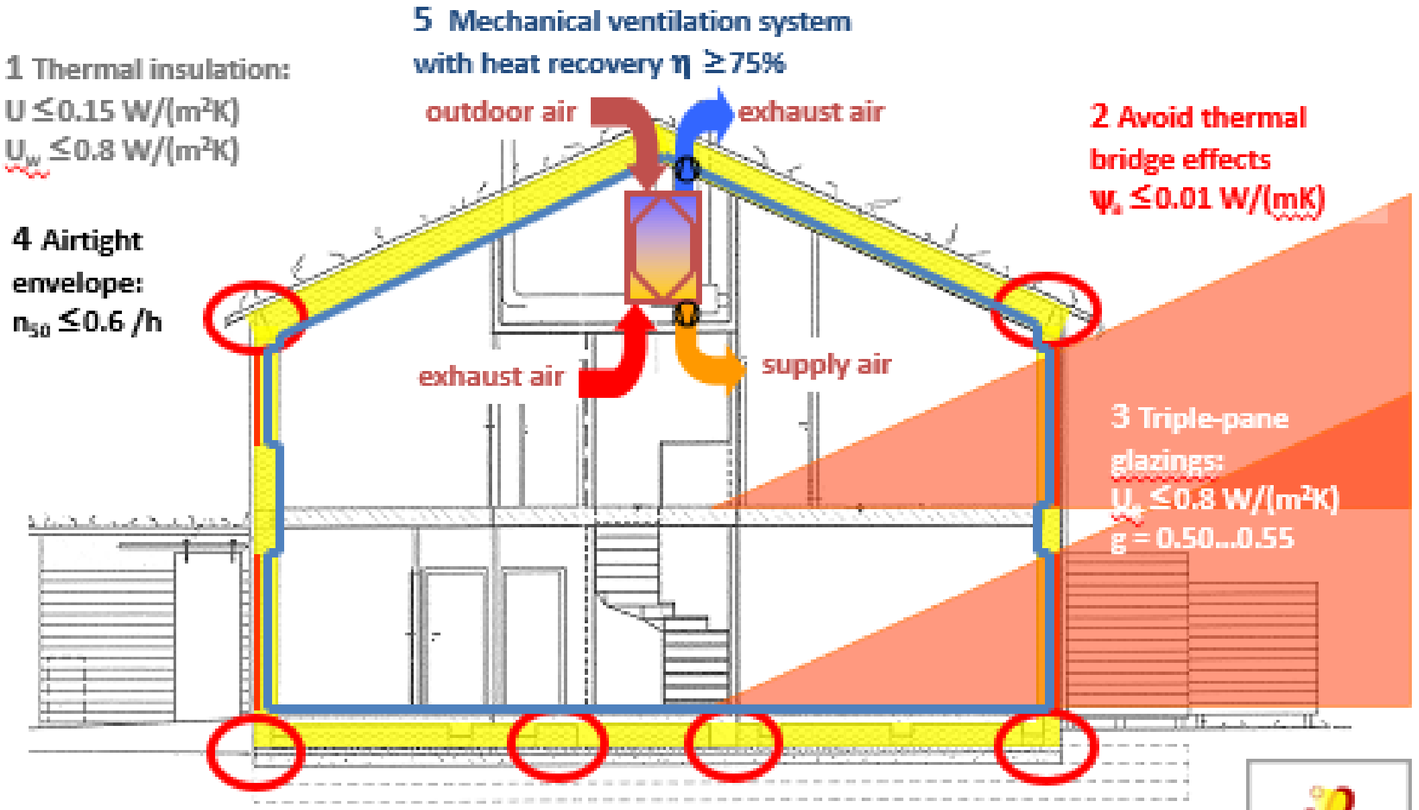
	Arctic	Cold	Cool-temperate	Warm-temperate	Warm	Hot	Very hot
Walls (opaque)	**0.09**	**0.12**	**0.15**	**0.3**	**0.5**	**0.5**	**0.3**
Glazing type recommended	Vacuum / 4-glazed low-e	3- or 4-glazed low-e	3-glazed low-e	3-glazed low-e	2-glazed low-e	2-glazed anti-sun	3-glazed anti-sun
Uw, installed MAX (vertical)	**0.45**	**0.65**	**0.85**	**1.05**	**1.25**	**1.25**	**1.05**

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Κριτήρια Παθητικού Σπιτιού

- Για ψυχρές - εύκρατες περιοχές

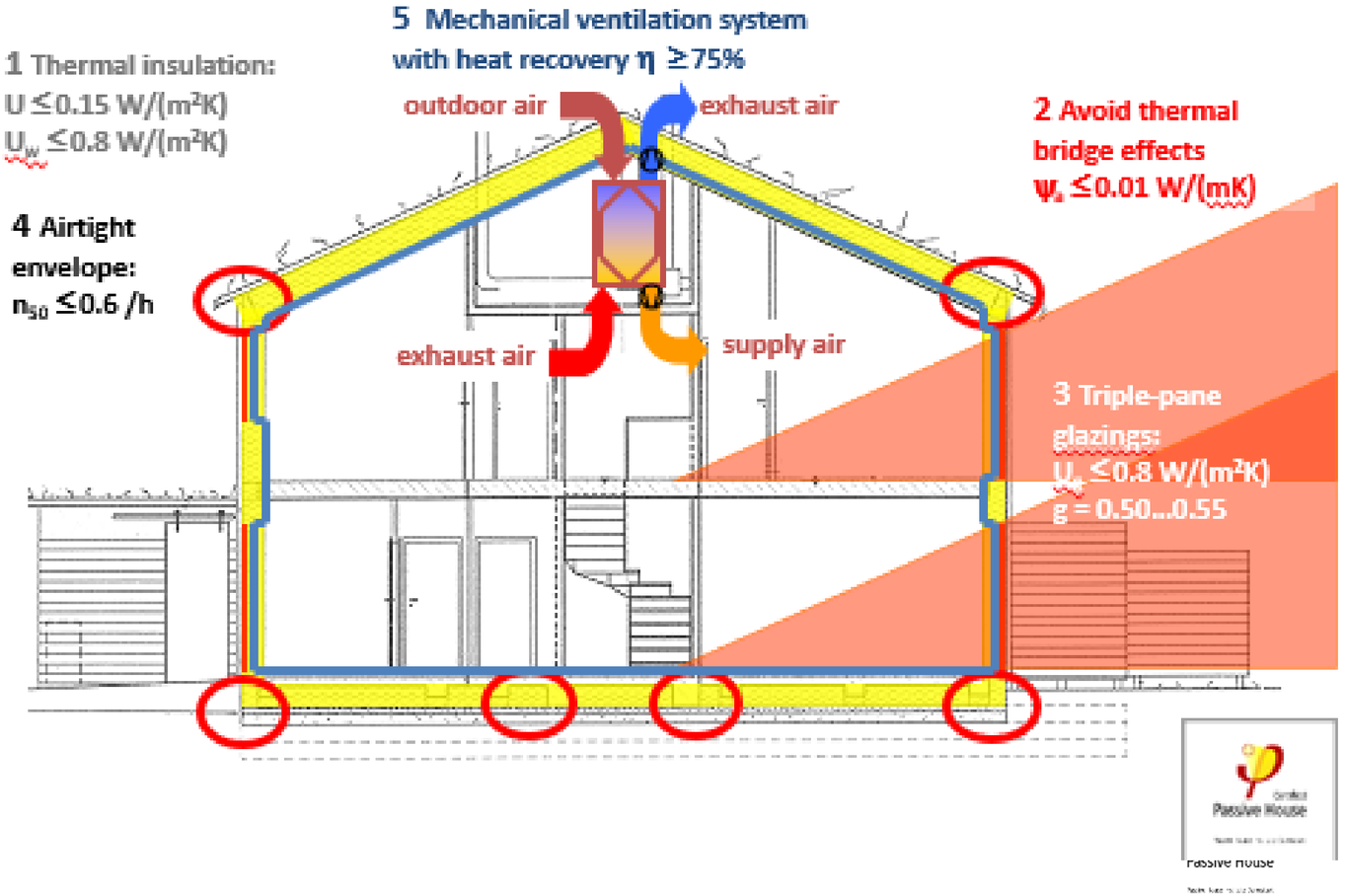
- ≤15 kWh/m²/έτος θέρμανση και ψύξη
- ≤0,6 ACH @ 50 Pa
- ANA ≤60 kWh/m²/έτος ή
  PE ≤95 kWh/m²/έτος



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Θερμική Άνεση & Θερμική Απόδοση (MVHR)

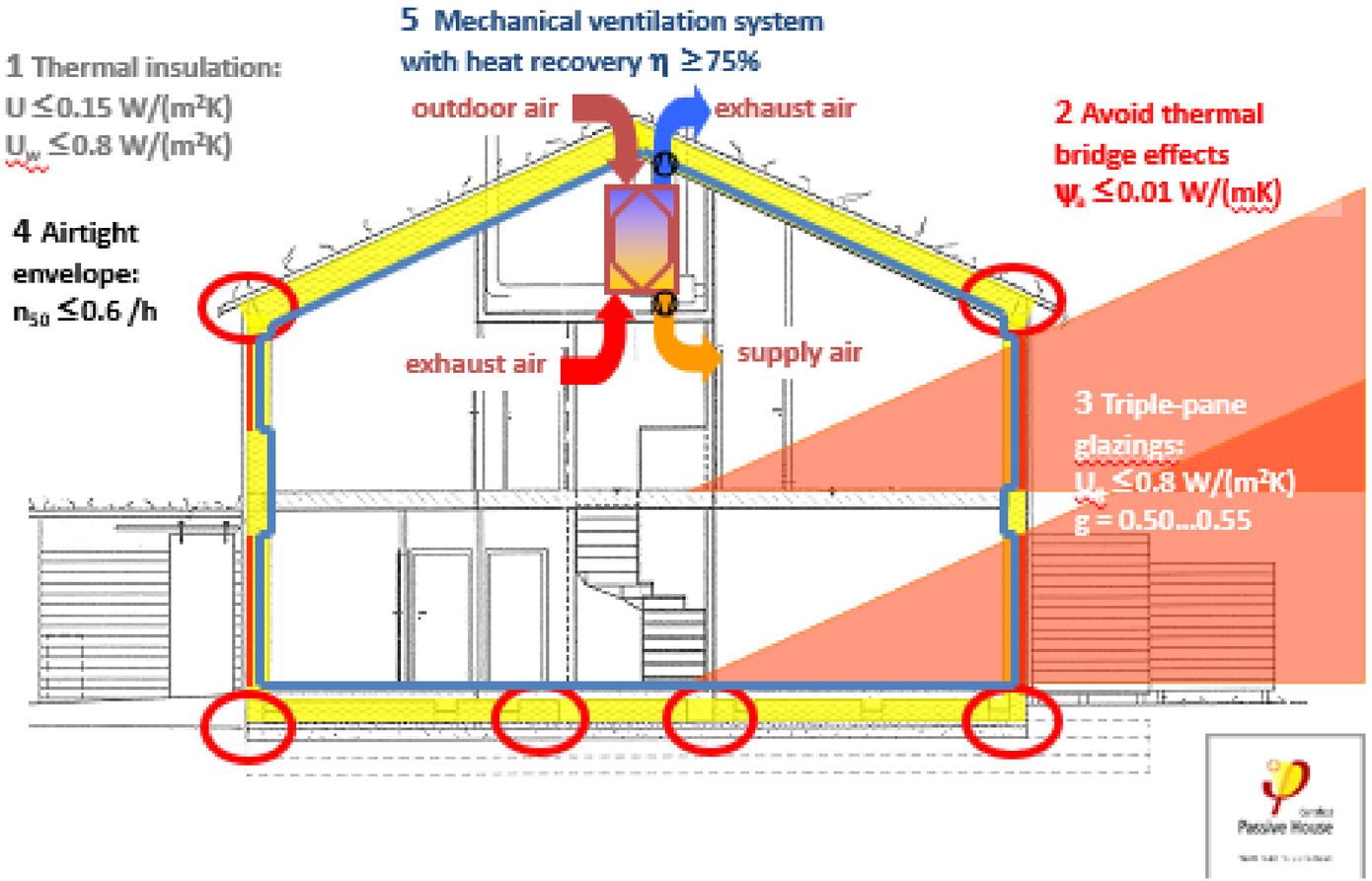
- Σταθερές εσωτερικές θερμοκρασίες 20–25°C
- ≤10% ώρες >25°C
- Ισορροπημένος MVHR με ανάκαμψη 75%+



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Λεπτομέρειες χωρίς θερμικές γέφυρες

- Τιμές Psi ≤ 0,01 W/mK
- Όλες οι διασταυρώσεις μοντελοποιήθηκαν
- Αποτρέπει τη μούχλα, βελτιώνει την άνεση

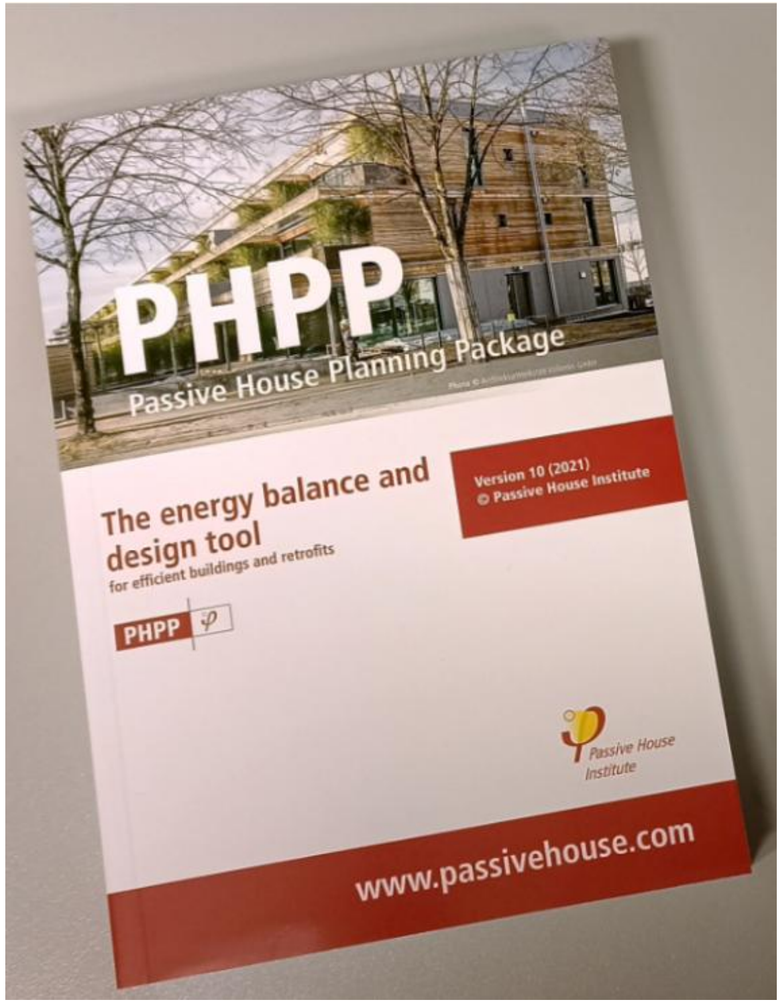


Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τι είναι το PHPP;

- Εργαλείο μηνιαίου ισολογισμού που βασίζεται στο Excel
- Λεπτομερής εισαγωγή, ανιχνεύσιμα αποτελέσματα
- Προτιμάται για Παθητικό Σπίτι

Specific building characteristics with reference to the treated floor area							
					Criteria	Alternative criteria	Fullfilled?[2]
	Treated floor area m²	175.5					
Space heating	Heating demand kWh/(m²a)	11	≤	15	-	Yes
	Heating load W/m²	10	≤	-	10	
Space cooling	Cooling & dehum. demand kWh/(m²a)	-	≤	-		-
	Frequency of overheating (> 25 °C) %	1	≤	10		Yes
	Frequency of excessively high humidity (> 12 g/kg) %	0	≤	20		Yes
Airtightness	Pressurisation test result n_{50} 1/h	0.6	≤	0.6		Yes
Non-renewable Primary Energy (PE)	PE demand kWh/(m²a)	58	≤	-		-
Primary Energy Renewable (PER)	PER demand kWh/(m²a)	58	≤	60	60	Yes
	Renew. energy generation (in rel. to projected building footprint area) kWh/(m²a)	13	≥	-	-	

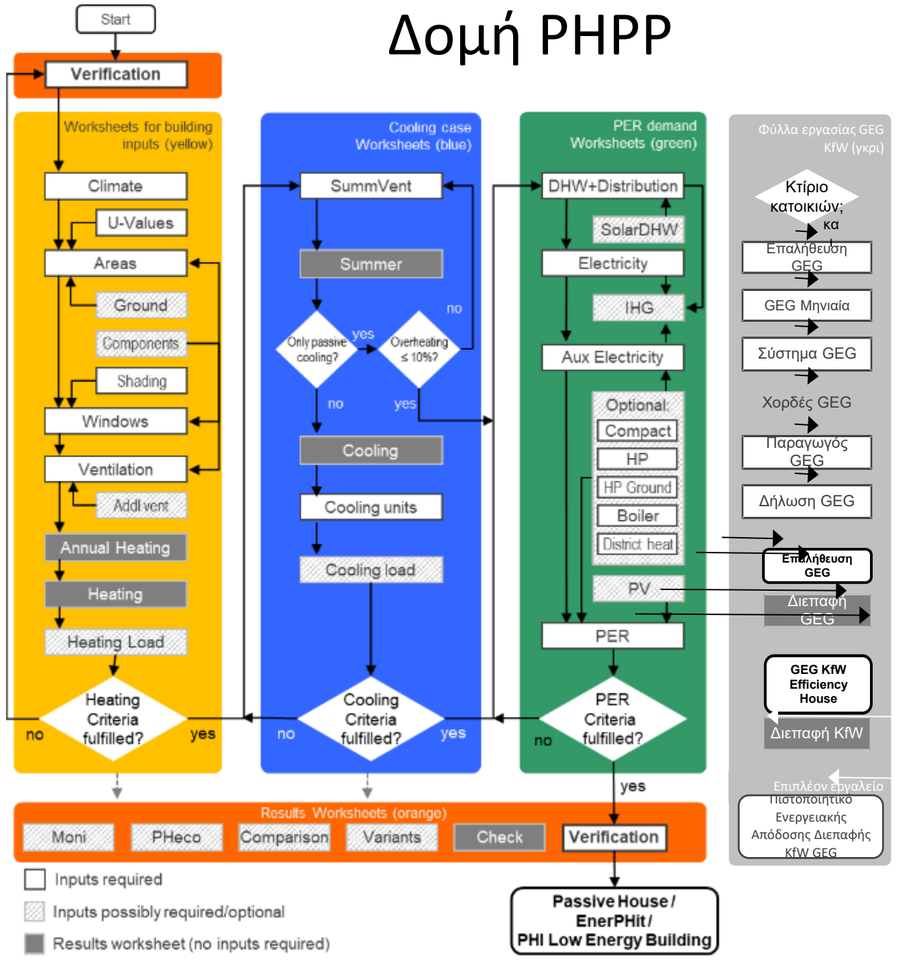


Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Inputs PHPP

- U-τιμές, προδιαγραφές παραθύρων, MVHR, σκίαση
- Αρχείο κλίματος και πληρότητα
- Δεδομένα αερισμού και αεροστεγανότητας

Δομή PHPP

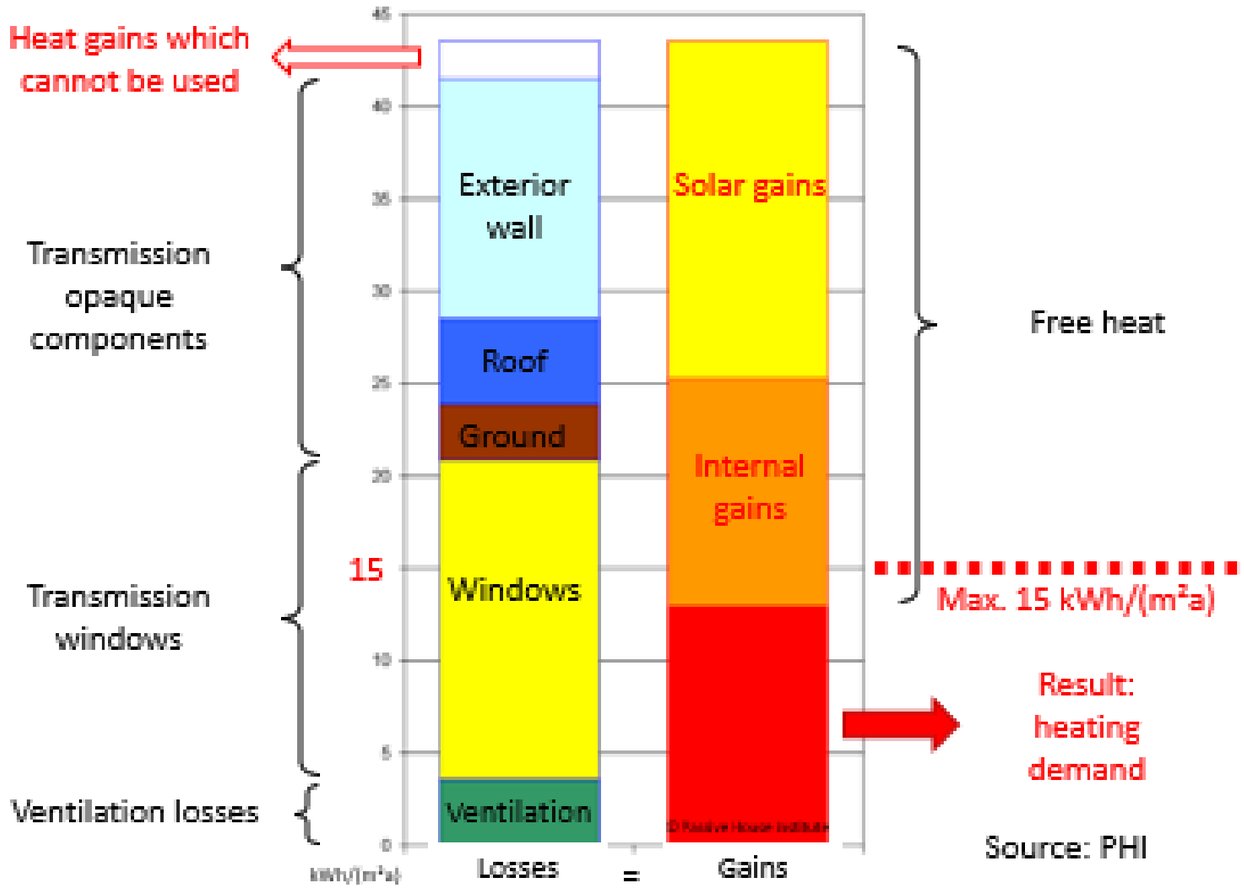


© ΦΙΛ

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Έξοδοι PHPP

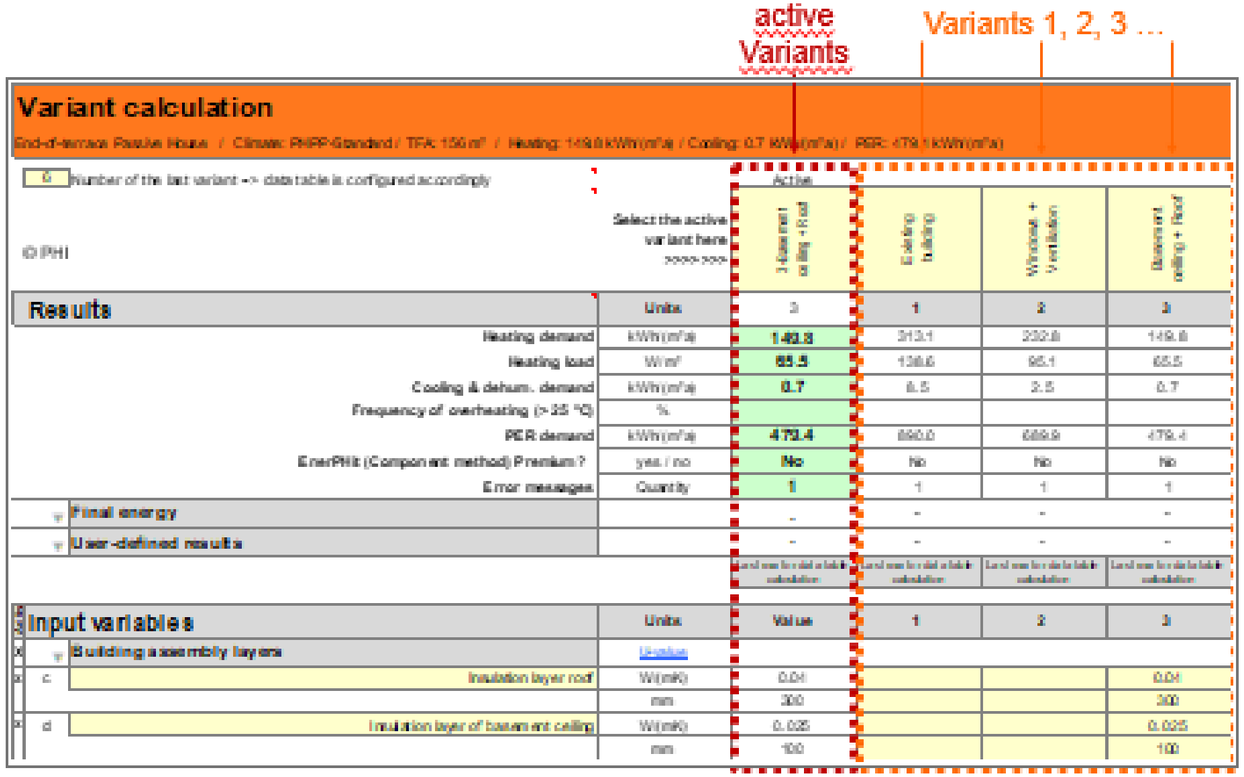
- Ζήτηση θέρμανσης/ψύξης
- Υπερθέρμανση % και PER
- Αποδοτικότητα αερισμού



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under th
participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Turkiye and Ukraine.

PHPP και Επαναληπτικός Σχεδιασμός

- Ρύθμιση φακέλων (WWR, σκίαση)
- Βελτιστοποίηση του MVHR και των συστημάτων
- Μοντελοποίηση αναβάθμισης EnerPHit© ΦΙ



Source: PHI

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Lodenareal – Innsbruck (PH Classic)

- Τύπος κατασκευής: πολυκατοικία
- 361 μονάδες
- Αεροστεγανότητα: n_{50} = 0,18/ώρα αποτέλεσμα δοκιμής
- Ετήσια ζήτηση θέρμανσης:
  14 kWh /(m²a) υπολογισμένα σύμφωνα με το PHPP
- Φορτίο θέρμανσης: 9 W/m²
- Ζήτηση PE: 117 kWh /(m²a) υπολογισμένη σύμφωνα με το PHPP
  στην εγκατάσταση θέρμανσης, το ζεστό νερό χρήσης, το οικιακό ηλεκτρικό ρεύμα και το βοηθητικό ηλεκτρικό ρεύμα που υπολογίζονται
- Κόστος κατασκευής κτιρίου (μικτό) 1600 €/m² Εμβαδόν δαπέδου που έχει υποστεί επεξεργασία σύμφωνα με το PHPP

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Σαραγόσα – Ισπανία (PH Classic)

- Κλίμα: Θερμό, εύκρατο
- Αεροστεγανότητα n_{50} = 0,3/ώρα
- Ετήσια ζήτηση θέρμανσης: 12 kWh /(m²a) υπολογισμένο σύμφωνα με το PHPP
- Φορτίο θέρμανσης: 10 W/m²
- Ζήτηση PE (μη ανανεώσιμη πρωτογενής ενέργεια): 87 kWh /(m²a) σε εγκατάσταση θέρμανσης, ζεστό νερό χρήσης, οικιακό ηλεκτρικό ρεύμα και βοηθητικό ηλεκτρικό ρεύμα, υπολογισμένο σύμφωνα με το PHPP
- ΑΝΑ ζήτηση (ανανεώσιμη πρωτογενής ενέργεια): 53 kWh /(m²a) σε εγκατάσταση θέρμανσης, ζεστό νερό χρήσης, οικιακή ηλεκτρική ενέργεια και βοηθητική ηλεκτρική ενέργεια, υπολογισμένη σύμφωνα με το PHPP
- Παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας: 0 kWh /(m²a) με βάση την προβλεπόμενη έκταση
- Φορτίο ψύξης 7 W/m²
- Απαιτήσεις ψύξης και αφύγρανσης: 10 kWh /(m²a) υπολογισμένες σύμφωνα με το PHPP

Şile, Κωνσταντινούπολη – Τουρκία (PH Plus)

Θέρμανση: 9 kWh/m²a Ψύξη: 9 kWh/m²a
Παραγωγή από ΑΠΕ: 53 kWh/m²a Τιμή U εξωτερικού τοίχου: 0,102 W/m²K Τιμή U ισογείου: 0,110 W/m²K Τιμή U στέγης: 0,113 W/m²K Τιμή U παραθύρου: 0,8 W/m²K
Απόδοση ανάκτησης θερμότητας: 86%
Στεγανότητα αέρα n_{50} = 0,6/h

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

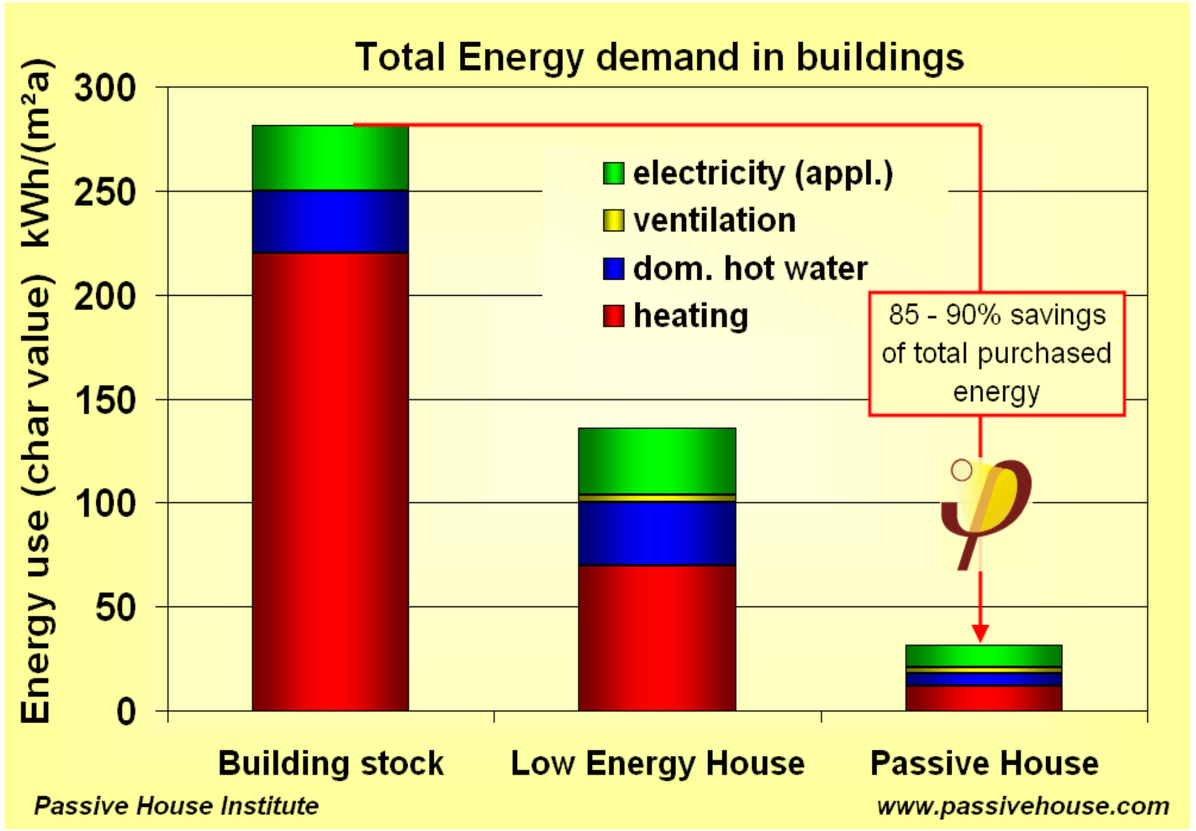
Μαθήματα σε όλα τα έργα

- Πρώιμη ενσωμάτωση: επιτυχία
- Το PHPP υποστηρίζει την αξιοπιστία
- Θέματα εκτέλεσης κατασκευής

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Πώς το PH ευθυγραμμίζεται με το EPBD

- Η εξαιρετικά χαμηλή ζήτηση πληροί τους στόχους ZEB
- Η διαφάνεια PHPP υποστηρίζει την διασφάλιση ποιότητας (QA)
- Μετρημένη απόδοση → αξιόπιστα αποτελέσματα



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Όπου το PH υπολείπεται

- Δεν υπάρχει αναφορά εγγενών αερίων θερμοκηπίου
- Δεν γίνεται δεκτό ως υποκατάστατο EPC
- Δεν υπάρχει ενσωματωμένη κάλυψη άνθρακα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

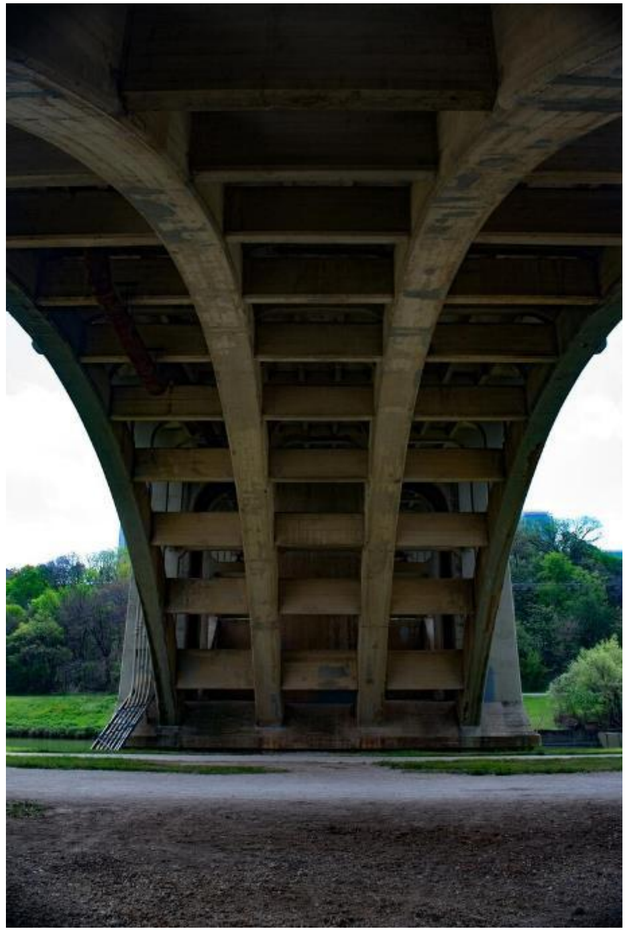
Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Γεφυρώνοντας το Χάσμα

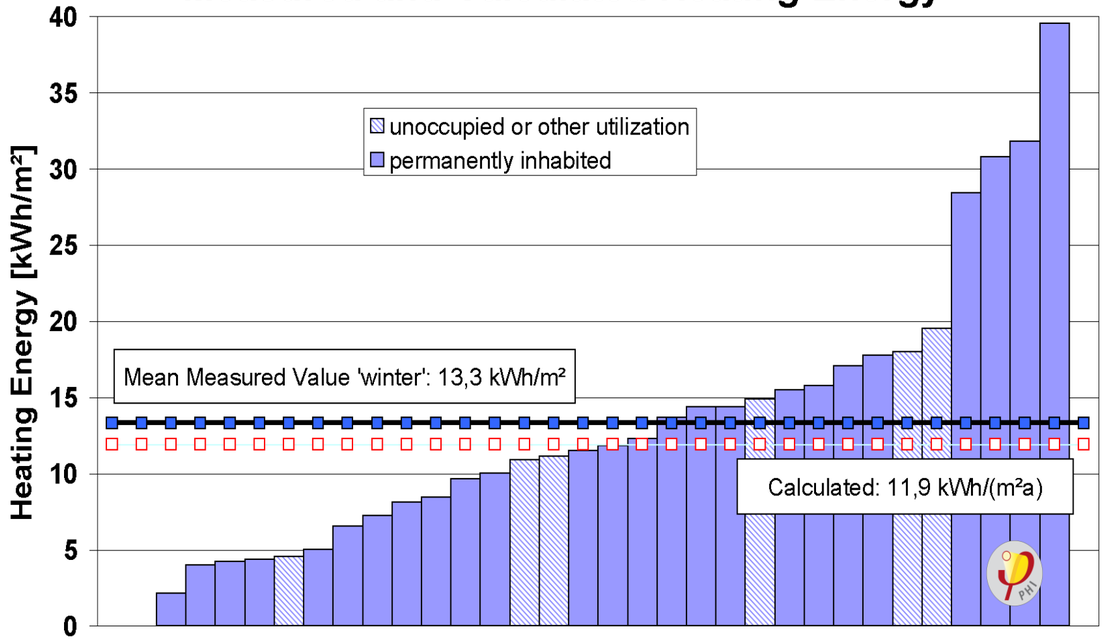
- Προσθήκη υπολογισμών εκπομπών στο PHPP
- Διπλή παρακολούθηση με εργαλεία EPC
- Χρησιμοποιήση επιπέδεων για δείκτες ολικού κύκλου ζωής



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

PHPP vs Παράδειγμα Χρήσης Πραγματικής Ενέργειας

- Μοντελοποιημένο PHPP: 11,9 kWh/m²a
- Μετρήθηκε: 13,3 kWh/m²a
- Η μικρή απόκλιση δείχνει αξιόπιστη πρόβλεψη



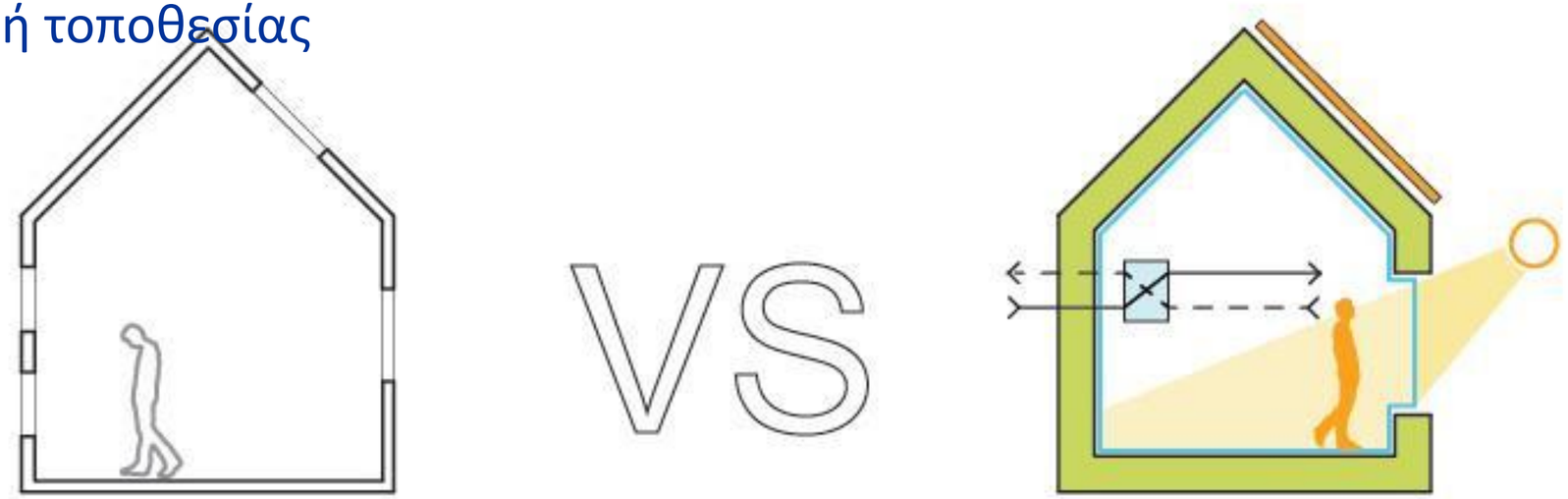
Πηγή: PHI

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παθητικό Σπίτι έναντι Τοπικών Κανόνων Συγκρούσεων

- Το PH απαιτεί χαμηλή ζήτηση, αλλά μπορεί να έρχεται σε σύγκρουση με:

- Τοπικά όρια SHGC (ζώνες ψύξης)
- Υποθέσεις λογισμικού μοντελοποίησης EPC
- Περιορισμοί μορφής κτιρίου ή τοποθεσίας



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Μαθήματα Παθητικού Σπιτιού: Κλασικό, Plus και Premium

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Συμπέρασμα & Στοχασμός

- PH: σταθερά υψηλή απόδοση
- Όχι νόμος, αλλά μέθοδος
- Τι θα ενίσχυε την υιοθέτηση του PH στην περιοχή σας;

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Ερωτήσεις και απαντήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 202: Ενεργειακή Απόδοση στις Αστικές Υποδομές

202 C: Μετασκευή και κατασκευή για απόδοση μηδενικών εκπομπών

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Πρόγραμμα

- Γιατί να γίνει ανακαίνιση για την επίτευξη στόχων μηδενικών εκπομπών;
- Φάκελος Πρώτο: Μόνωση & Αεροστεγανότητα
- Ενσωμάτωση αερισμού, παραθύρων και HVAC
- Ροή εργασίας και συντονισμός ανακαίνισης
- EnerPHit και Σταδιακή Αλληλούχιση
- Στρατηγικές Περιπτώσεων για Επιτυχία στον Πραγματικό Κόσμο
- Συμπέρασμα & Στοχασμός

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Η Επιτακτική Ανάγκη για Αναβάθμιση

- 85% των κτιρίων με προμοντέρνους κανονισμούς
- Θα εξακολουθεί να χρησιμοποιείται έως το 2050
- Ανακαίνιση: στρατηγική για το κλίμα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

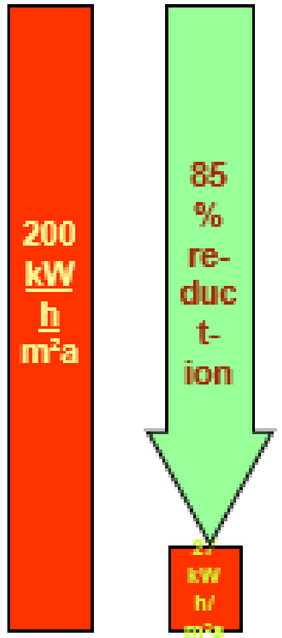
NEXT Black Sea Basin

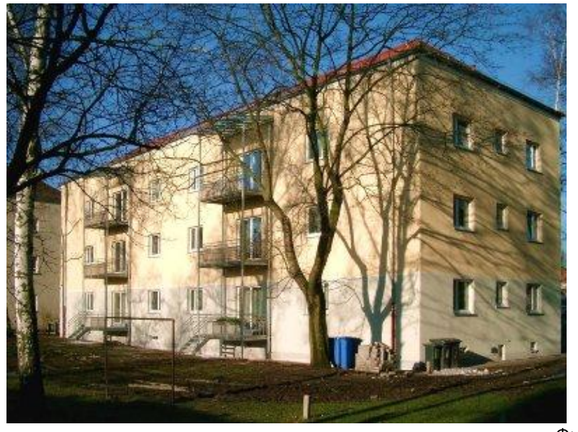
STEP2CleanPLAN

Οφέλη βαθιάς ανακαίνισης

- Μείωση αερίων θερμοκηπίου έως και 80% / μείωση κατανάλωσης ενέργειας κατά 85%
- Βελτιωμένη άνεση, ανθεκτικότητα
- Υποστηρίζει την ανακούφιση από την ενεργειακή φτώχεια

προτού





μετά την αναβάθμιση

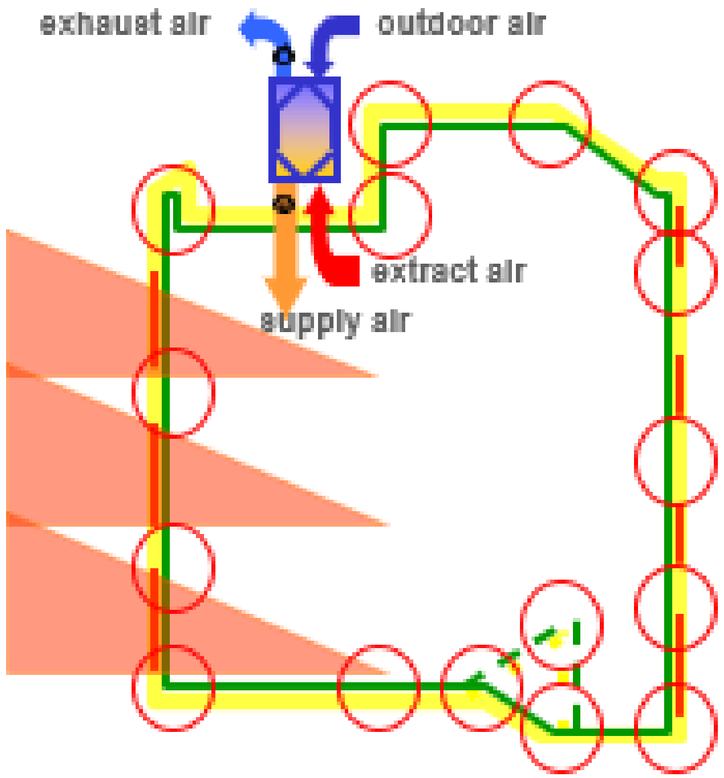
- υπόγειο με μόνωση
- μονωμένοι τοίχοι
- Παράθυρα Παθητικού Σπιτιού
- αερισμός με υψηλό αποτελεσματική ανάκτηση θερμότητας

Φωτογραφίες και διάγραμμα: © Schulze-Darup

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neigl ernational Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Gre and Ukraine.

Γιατί οι ρηχές ανακαινίσεις αποτυγχάνουν

- Αλλαγή λέβητα/παραθύρου ≠ απόδοση
- Δυσλειτουργία αεροστεγανότητας, εξαερισμού
- Έλλειψη ολοκλήρωσης συστημάτων

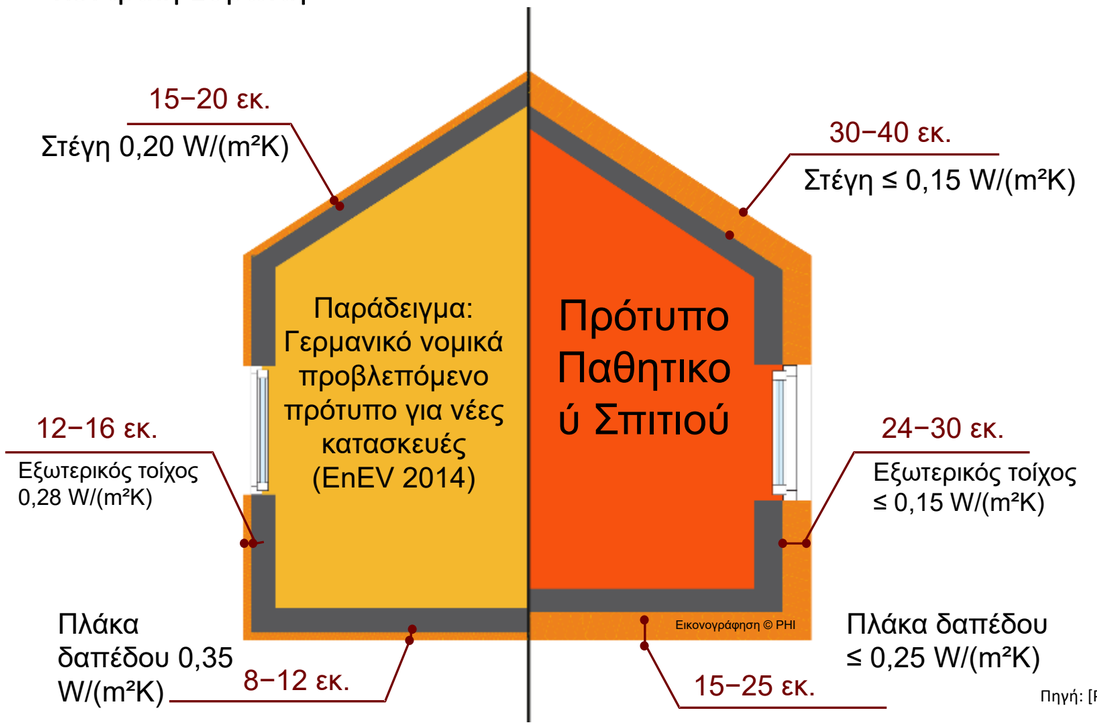


Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Βέλτιστες πρακτικές μόνωσης

- Συνέχεια > πάχος
- Εξωτερική προτίμηση (π.χ., ETICS)
- Συντελεστής θερμοπερατότητας U: τοίχος 0,10–0,15, στέγη 0,08–0,12

Τυπικές τιμές U και πάχος μόνωσης για ένα κτίριο Παθητικού Σπιτιού στην Κεντρική Ευρώπη

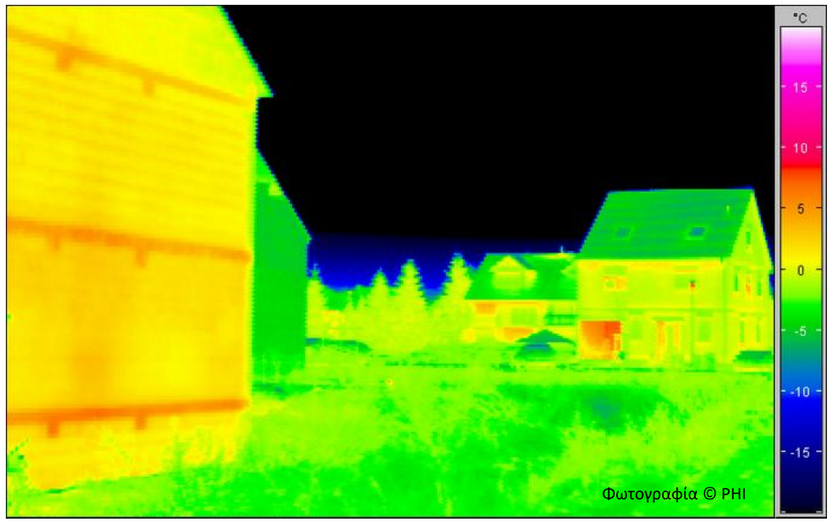


Πηγή: [PHS 1.0]

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Λεπτομέρειες αεροστεγανότητας

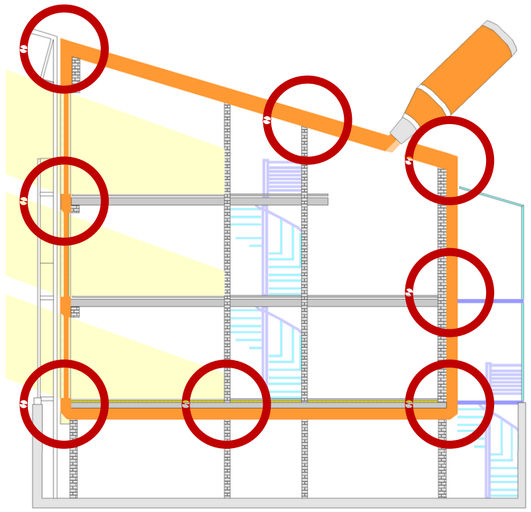
- EnerPHit: ≤1,0 ACH @ 50 Pa
- Ορισμένη στρώση, κολλημένες μεταβάσεις
- Δοκιμές πριν/μετά την πόρτα του φυσητήρα



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Εξάλειψη Θερμικής Γέφυρας

- Ψ-values < 0.01 W/mK
- Περιτυλίγματα περβάζιου/σκελετού/θεμελίου
- Μοντελοποιημένο με THERM ή Flixo



Το μονωτικό περίβλημα περικλείει ολόκληρο τον θερμαινόμενο όγκο.

Σχεδιασμός χωρίς θερμογέφυρες:
Ψe ≤ 0,01 W/(mK)

Κανόνας Αποφυγής:
Το μονωτικό περίβλημα δεν πρέπει να διακόπτεται εάν αυτό μπορεί να αποφευχθεί.

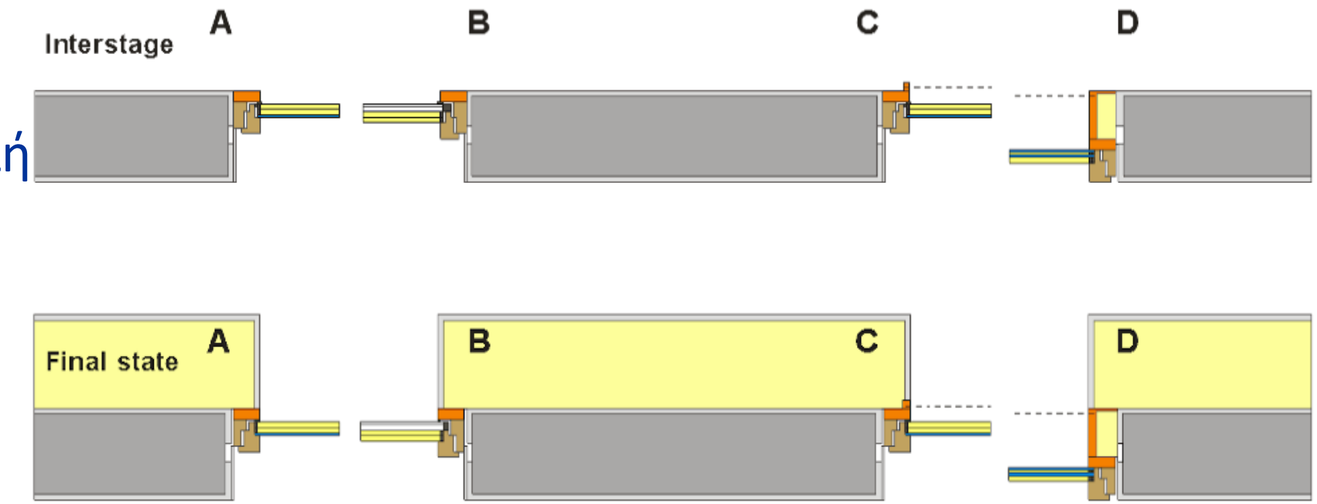
Κανόνας διείσδυσης:
Εάν η διείσδυση του μονωτικού στρώματος είναι αναπόφευκτη, η θερμική αγωγιμότητα του διεισδυτικού υλικού θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν χαμηλότερη.
Χρησιμοποιήστε πορώδες σκυρόδεμα ή ακόμα καλύτερα ξύλο, ή στοιχεία από PUR ή αφρώδες γυαλί.

Κανόνας σύνδεσης:
Τα μονωτικά στρώματα στις συνδέσεις των στοιχείων του κτιρίου συγχωνεύονται μεταξύ τους σε ολόκληρη την επιφάνεια χωρίς διακοπή.

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Αλληλουχία Εργασίας Φακέλων

- Παράθυρα πριν από τη μόνωση
- Αεροφράκτης πριν από τα φινιρίσματα
- Μόνωση μετά την προετοιμασία/δοκιμή



Σχήματα © Ινστιτούτο Παθητικού Κτιρίου

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Εργαλεία Σχεδιασμού & Επαλήθευσης

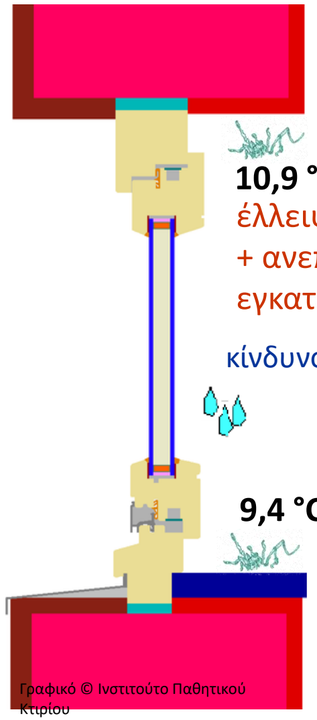
- Σχέδια αεροστεγανότητας, θερμική μοντελοποίηση
- Πόρτα φυσητήρα, υπέρυθρη κάμερα
- Υπολογισμοί τιμής U

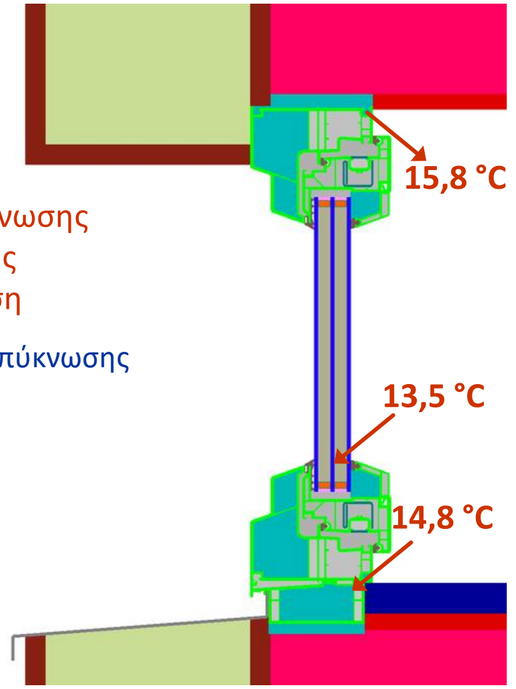
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παράθυρα υψηλής απόδοσης

- U ≤ 0,85–1,0 W/m²K, τριπλό τζάμι
- Προσανατολισμός: Η στρατηγική SHGC ποικίλλει
- Συνέχεια αέρα/θερμότητας στο πλαίσιο

Χαμηλές θερμοκρασίες σε εσωτερικές επιφάνειες

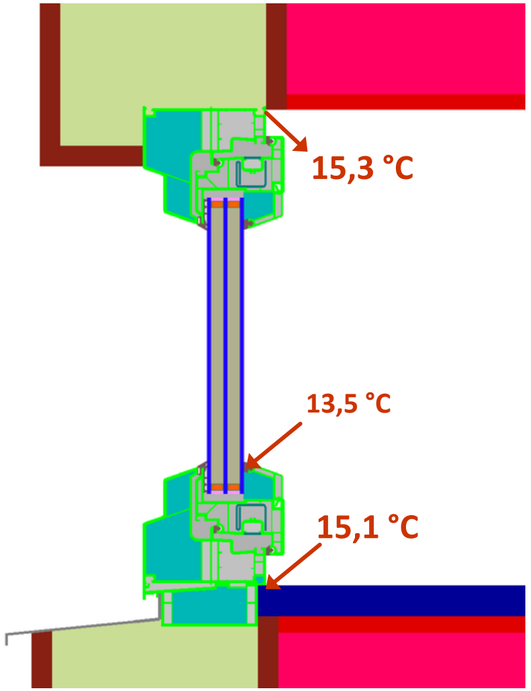




Γραφικό © Ινστιτούτο Παθητικού Κτιρίου

... στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του εξωτερικού τοίχου

... τοποθετημένο μέσα στο μονωτικό στ



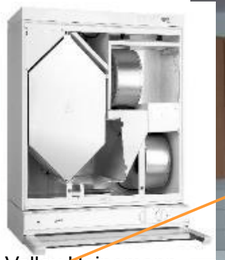
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

HVAC για παθητικά φορτία

- Μικρά συστήματα για μικρά φορτία
- Προτιμήστε αντλίες θερμότητας, παροχή χαμηλής θερμοκρασίας
- Έξυπνη χωροθέτηση, ετοιμότητα απόψυξης

© Nilan Comfort CT150

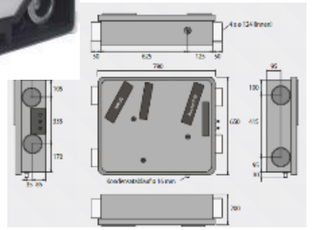
Μονάδα HRV για εγκατάσταση σε ντουλάπα...



© Vallox Heinemann

...ή σε ένα ντουλάπι τοίχου κουζίνας

© Ventilair Fox Comfort



...ή σε τοίχο υδραυλικών εγκαταστάσεων (μονάδα HRV με βάθος μόνο 20 cm)

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Whole-System Synergy

Ο φάκελος επιτρέπει τον αερισμό

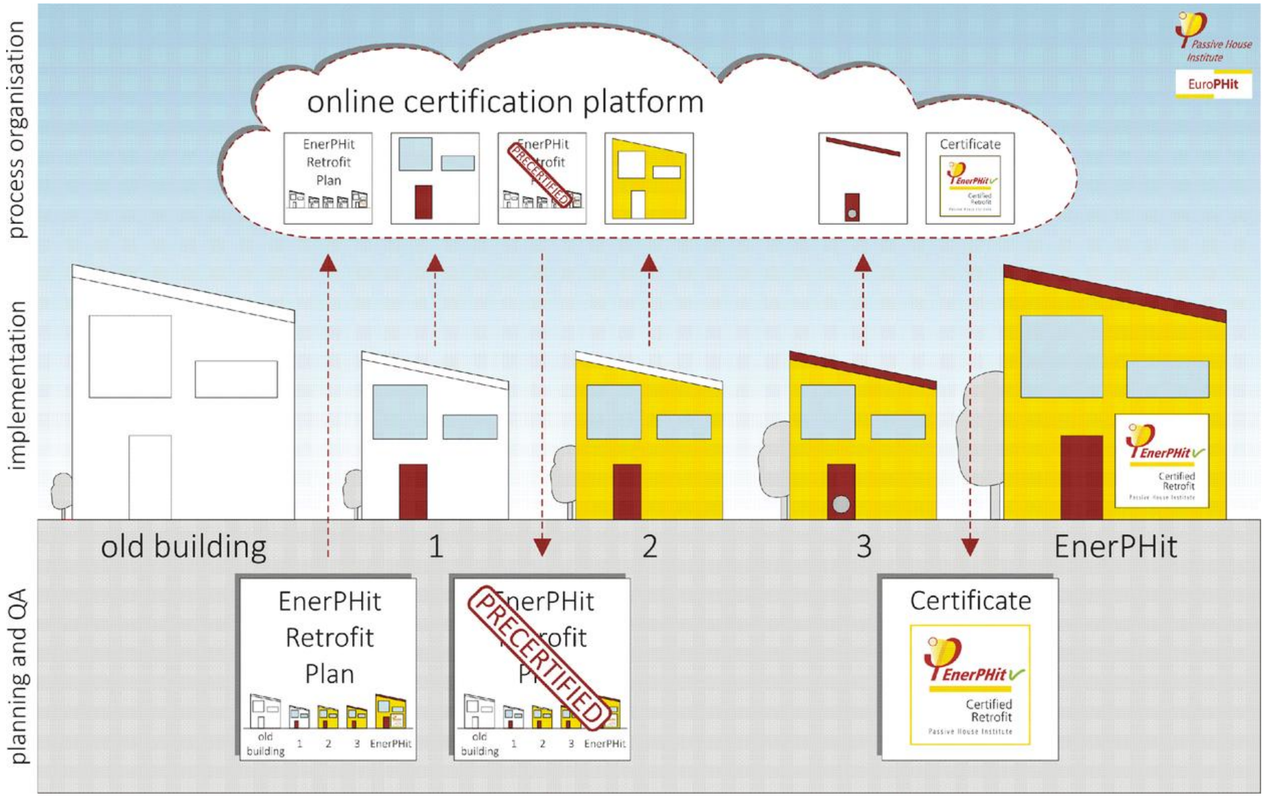
Ο εξαερισμός σταθεροποιεί την ποιότητα του αέρα

Συστήματα με σωστό μέγεθος από PHPP

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Λογική ροής εργασίας ανακαίνισης

- Διαγνωση → Σχεδιασμός → Φάκελος → MVHR → Διασφάλιση Ποιότητας
- Δοκιμή αέρα πριν από το τέλος
- Η μοντελοποίηση PHPP ευθυγραμμίζει κάθε βήμα



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Μετριασμός Κινδύνου Εργολάβου

- Εργαστήρια/μακέτες πριν από την έναρξη
- Εγκεκριμένα σχέδια
- Συνεργεία εκπαιδευμένα σε Παθητικό Σπίτι

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

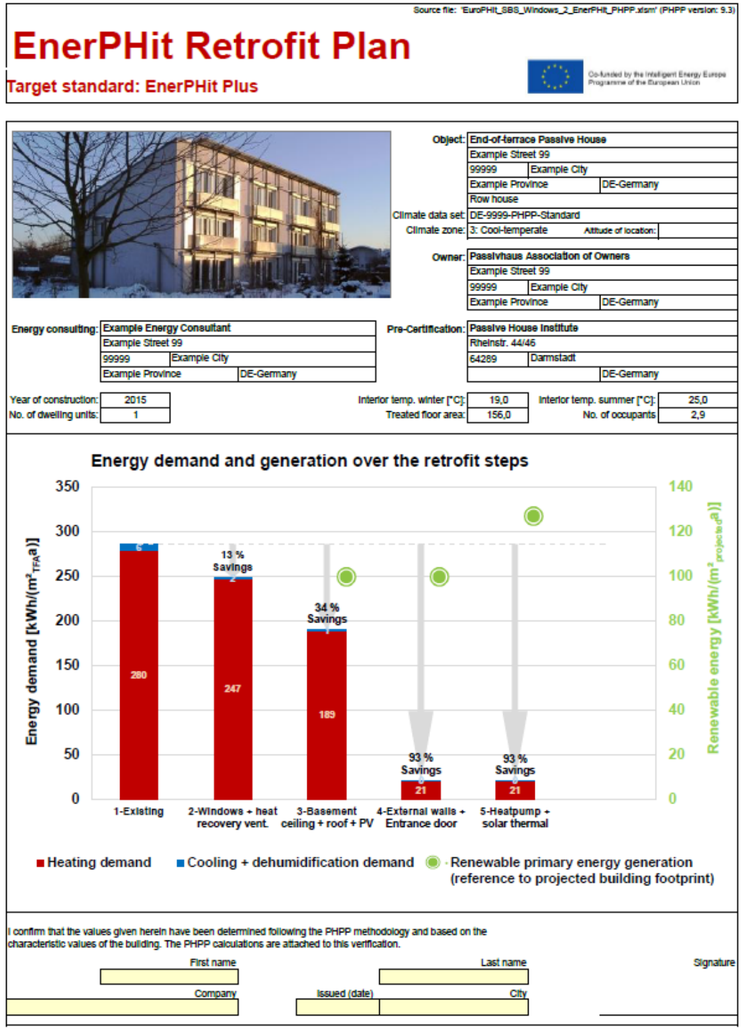
Πίεση Προϋπολογισμού & Χρόνου

- Αρχικό κόστος + χρόνος = υψηλότερο
- Αλλά ο κύκλος ζωής + η απόδοση επένδυσης = ισχυρή
- Χρησιμοποιήστε ενέργεια + κέρδη άνεσης για να πουλήσετε

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Αρχές EnerPHit

- Ευέλικτη: σταδιακή ή πλήρης
- Στόχος θέρμανσης 25 kWh/m²/έτος
- Επιτρέπει αναβαθμίσεις στοιχείων



Source file: 'EuroPHit_SBS_Windows_2_EnerPHit_PHPP.xlsm' (PHPP version: 9.3)

EnerPHit Retrofit Plan

Target standard: EnerPHit Plus

Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Object:	End-of-terrace Passive House Example Street 99 99999 Example City Example Province DE-Germany Row house
Climate data set:	DE-9999-PHPP-Standard
Climate zone:	3: Cool-temperate Attitude of location:
Owner:	Passivhaus Association of Owners Example Street 99 99999 Example City Example Province DE-Germany
Energy consulting:	Example Energy Consultant Example Street 99 99999 Example City Example Province DE-Germany
Pre-Certification:	Passive House Institute Rheinstr. 44/46 64289 Darmstadt DE-Germany
Year of construction:	2015
No. of dwelling units:	1
Interior temp. winter [°C]:	19,0
Treated floor area:	156,0
Interior temp. summer [°C]:	25,0
No. of occupants	2,9

Energy demand and generation over the retrofit steps

I confirm that the values given herein have been determined following the PHPP methodology and based on the characteristic values of the building. The PHPP calculations are attached to this verification.

First name | Last name | Signature

Company | Issued (date) | City

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

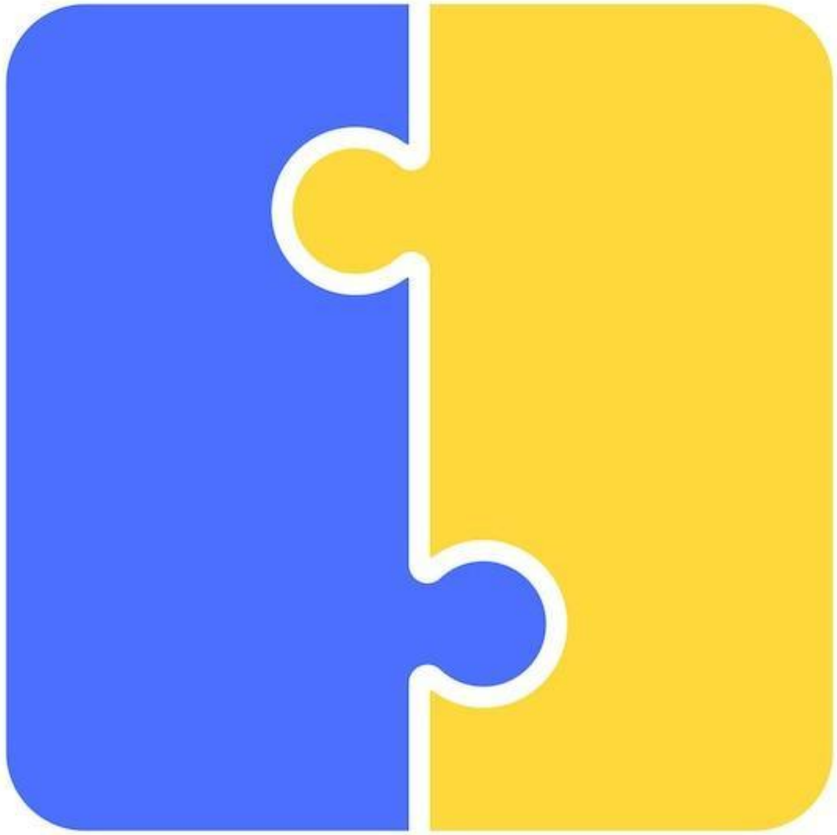
Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Σταδιακή έναντι Ολικής Προσέγγισης

- Σταδιακή = προϋπολογισμός/πρακτικότητα
- Το PHPP υποστηρίζει βήμα προς βήμα
- Απαιτείται πρόβλεψη αεροστεγανότητας



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

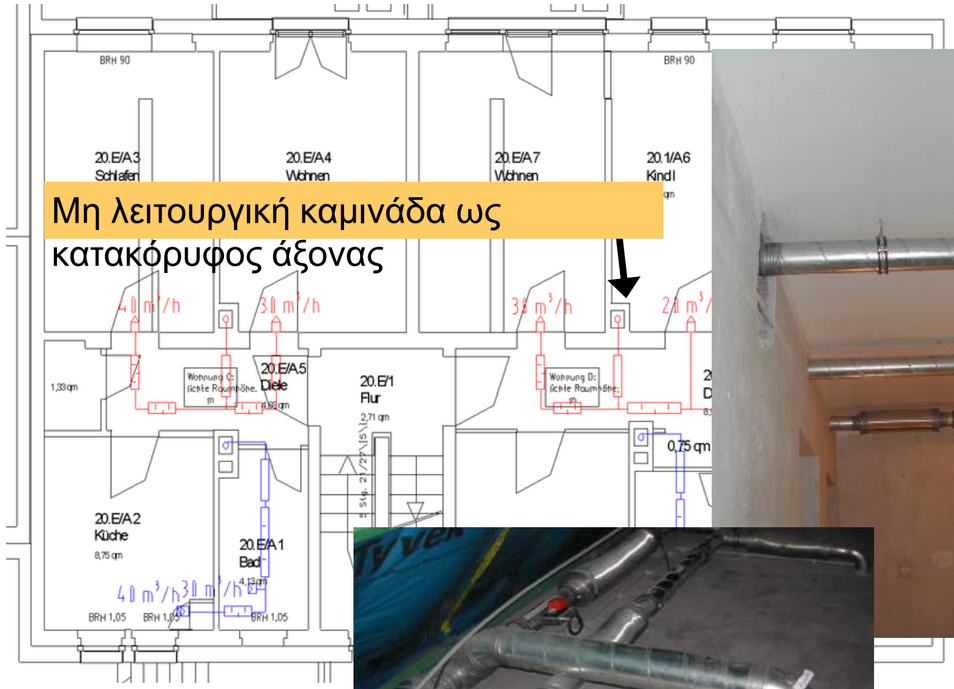
NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Πολυκατοικία Hofheim, Taunus

Φωτογραφίες © Ομάδα Σχεδιασμού DREI

ρυθμιστής ροής σταθερού όγκου

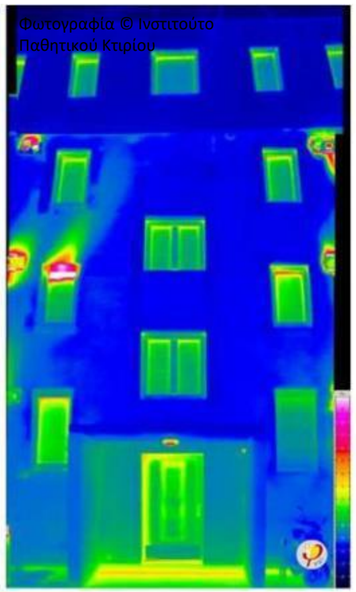


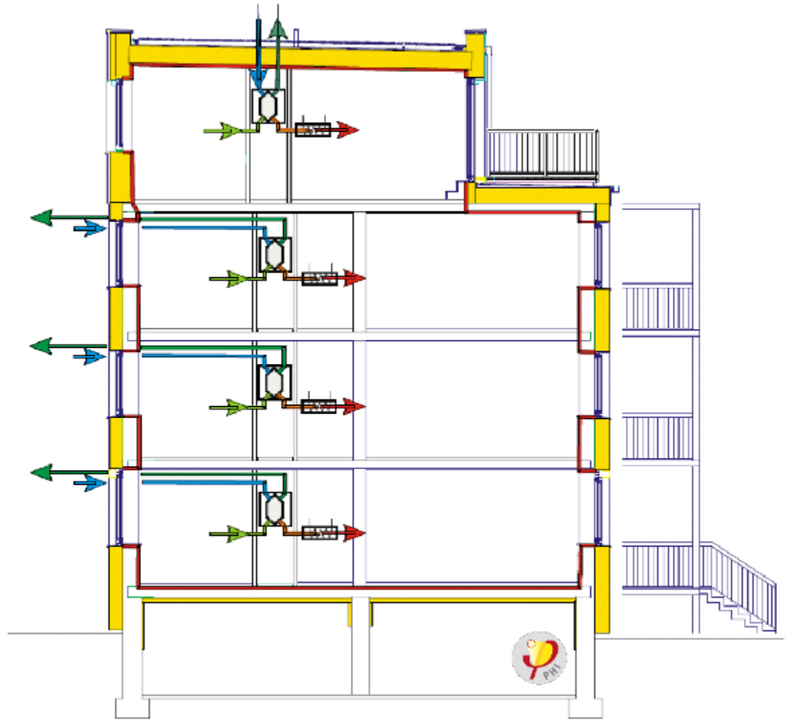
παροχή αέρ

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Coope
participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Έργο ανακαίνισης, Tevesstrasse, Φρανκφούρτη, Γερμανία

Έργο ανακαίνισης, Tevestrasse, Φρανκφούρτη





Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Προτροπή για στοχασμό

- Πού έχετε ΕΣΕΙΣ πλεονέκτημα;
- Λεπτομέρειες; Διασφάλιση ποιότητας/τιμής; Συντονισμός; Πλαίσιο πελάτη;

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Εκπαίδευση Εργολάβων & Μακέτες Κατασκευών

- Η εκπαίδευση σε συνδυασμό με το Passive House βελτιώνει την ποιότητα
- Μακέτες για σύνθετες αρθρώσεις (π.χ. δάπεδο-τοίχος-φράγμα αέρα)
- Ομιλίες για το Toolbox: ευθυγράμμιση ακολουθιών, μείωση συγκρούσεων

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Ερωτήσεις και απαντήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

ΣΥΝΕΡΓΑΣΊΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΌ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΎΘΗΣΗ ΔΡΆΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΏΣΙΜΗ ΕΝΈΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΚΛΊΜΑ ΣΤΗ BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση Υποενότητα 202: Ενεργειακή Απόδοση στις Αστικές Υποδομές
202 Δ: Έξυπνα Θεμέλια Κτιρίων & Αρχιτεκτονική BAS

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Ατζέντα

- Τι είναι ένα Έξυπνο Κτίριο;
- BAS Αρχιτεκτονική και Λειτουργίες
- Βασικά Στοιχεία και Πρωτόκολλα
- Ενσωμάτωση, SRI και Διαλειτουργικότητα
- Έξυπνη Ανακαίνιση και Θέση σε Λειτουργία
- Σύνδεσμοι Δεδομένων, Βελτιστοποίησης και Πολιτικής
- Ερωτήσεις αναστοχασμού

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg
Co-funded by the European Union
NEXT Black Sea Basin
STEP2CleanPLAN

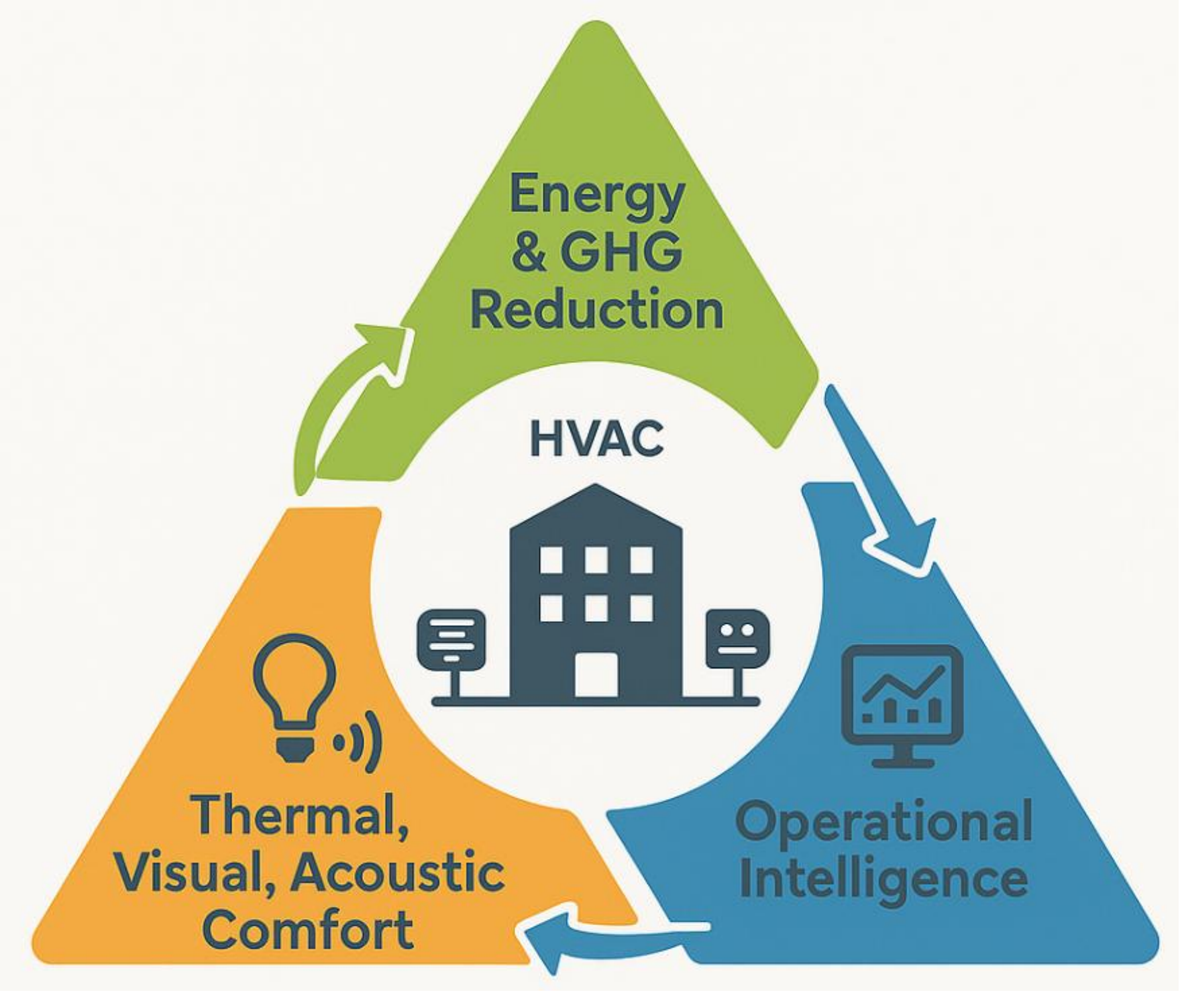
Τι ορίζει ένα Έξυπνο Κτίριο;

- Αυτοματοποιημένα, ευέλικτα, συνδεδεμένα συστήματα
- Αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο με το περιβάλλον
- Βελτιωμένη απόδοση και εμπειρία επιβατών

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Στόχοι Σχεδιασμού Έξυπνων Συστημάτων

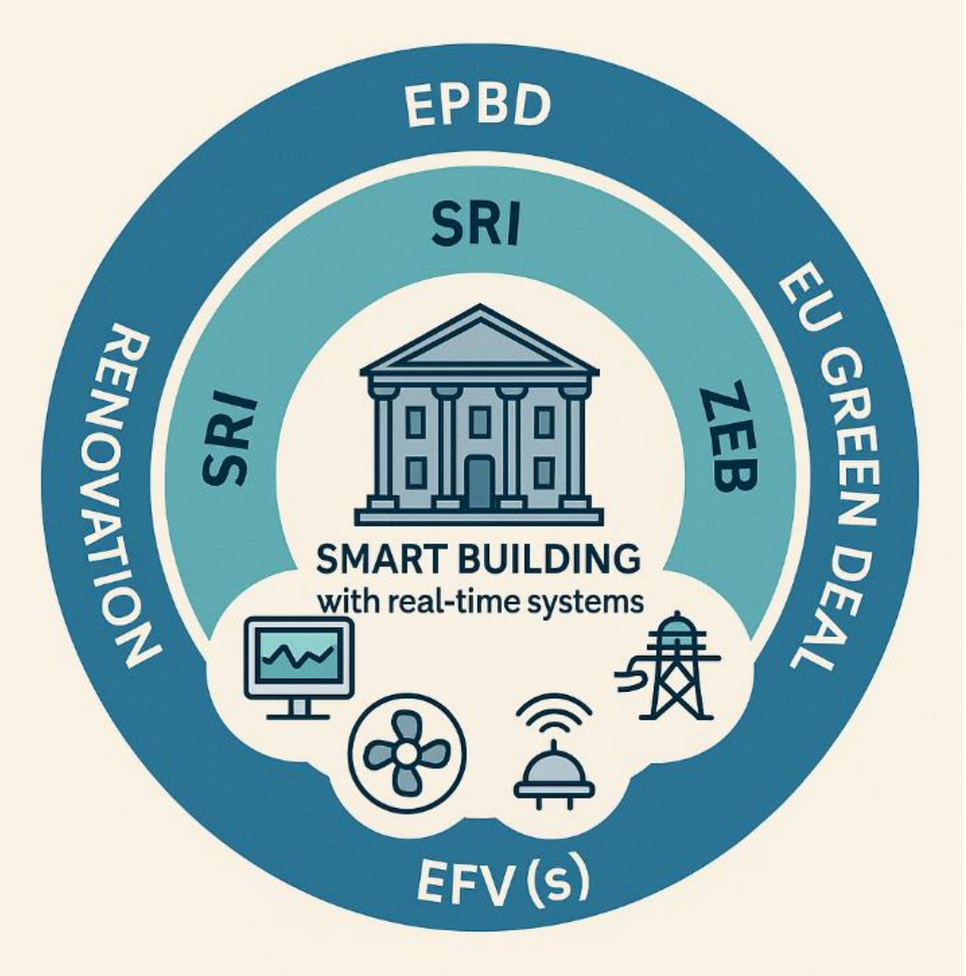
- Μείωση κατανάλωσης αερίων θερμοκηπίου και ενέργειας
- Βελτίωση στη θερμική, οπτική και ακουστική άνεση
- Ενεργοποίηση κτιριακής ευφυΐας



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Γιατί τα Έξυπνα Κτίρια έχουν Σημασία για την ΕΕ

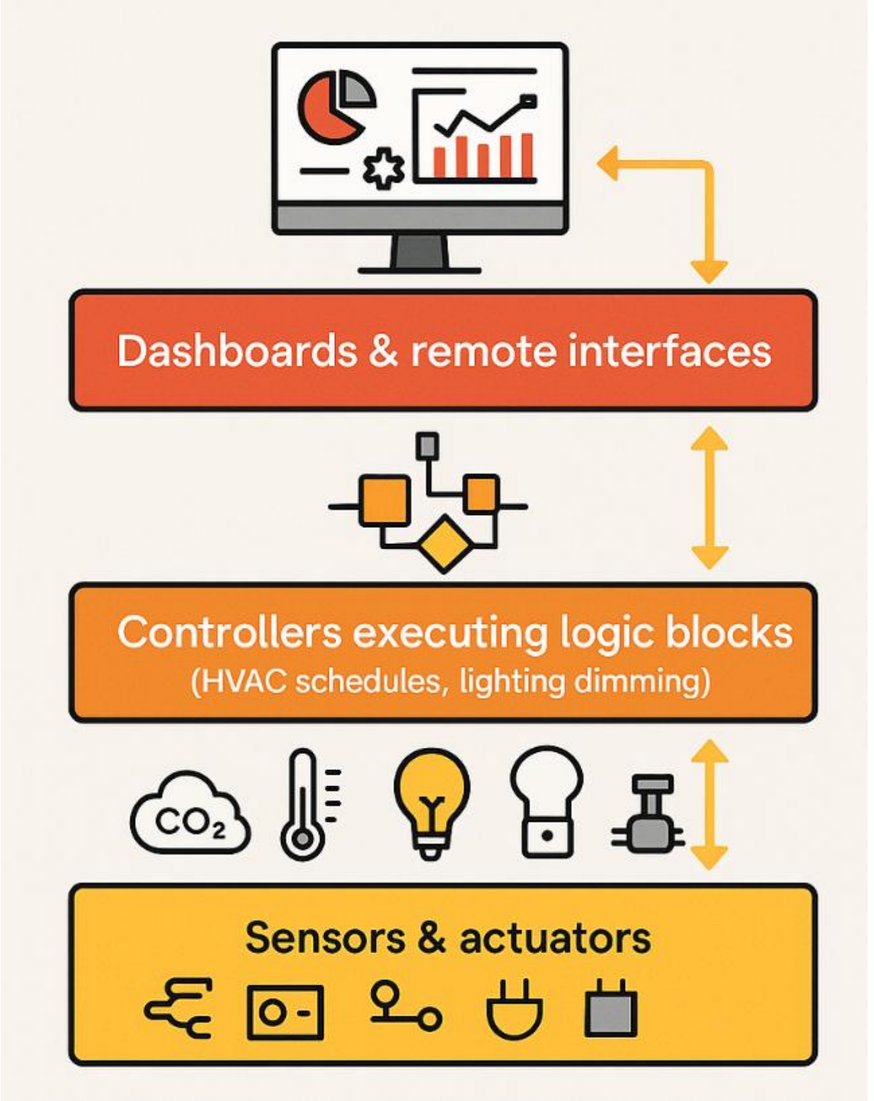
- Η αναδιατύπωση της EPBD περιλαμβάνει τις SRI.
- Υποστήριξη ZEB, EPC, Επίπεδο(α)
- Τα δημόσια κτίρια πρέπει να ηγηθούν της υιοθέτησης



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τι είναι ένα Σύστημα Αυτοματισμού Κτιρίων;

- Ψηφιακό επίπεδο για HVAC, φωτισμό, ασφάλεια, πρόσβαση
- Κεντρικός έλεγχος συστημάτων κτιρίου
- Υποστήριξη αυτοματοποίησης και βελτιστοποίησης



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Βασικές λειτουργίες του BAS

- Παρακολούθηση και προγραμματισμός
- Απομακρυσμένη πρόσβαση και έλεγχος
- Ανίχνευση και διαγνωστικά σφαλμάτων

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

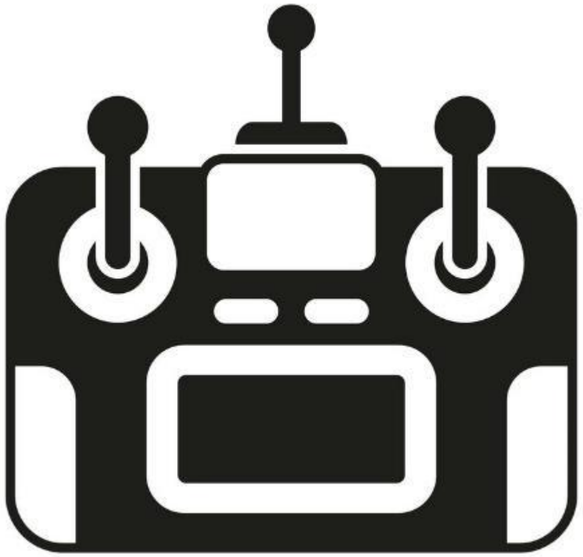
BAS vs BMS vs EMS

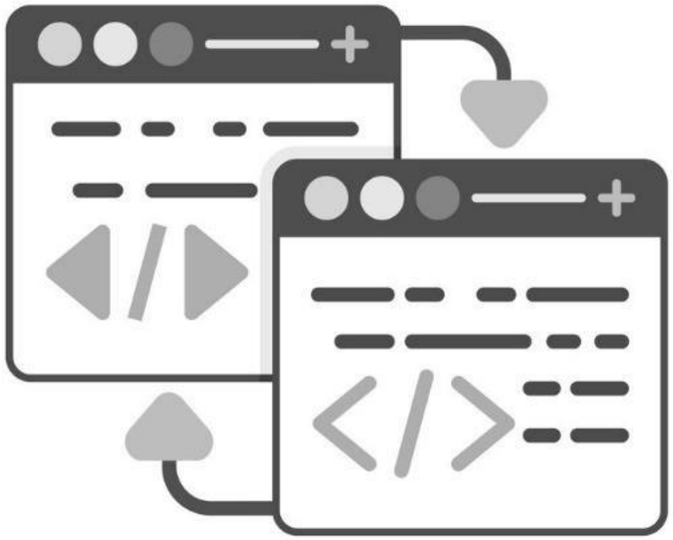
System	Key Focus	Components
BAS	Real-time control	HVAC, Lighting, Access, Shading
BMS	Centralized management	Fault detection, Fire Safety, Dashboards
EMS	Energy analytics & strategy	Meters, Carbon Reports, Portfolio Dashboards

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Βασικά Στοιχεία στο BAS

- Αισθητήρες (CO_2, θερμοκρασία, παρουσία)
- Ελεγκτές και ενεργοποιητές
- Διεπαφή χρήστη με λογισμικό

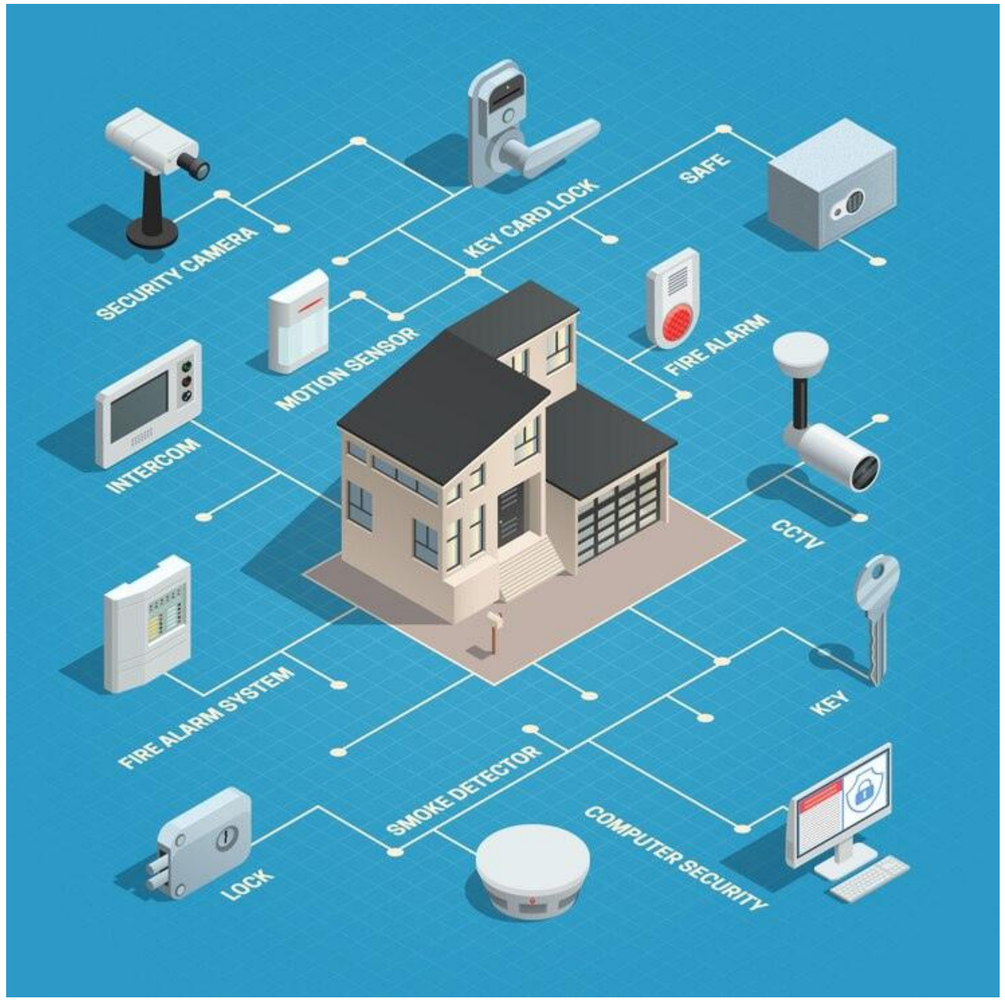




Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Περιπτώσεις Χρήσης Αισθητήρων

- Ενεργοποίηση αερισμού, φωτισμού, ασφάλειας
- Υποστήριξη άνεσης και την ασφάλειας
- Κρίσιμο για την έξυπνη ανταπόκριση



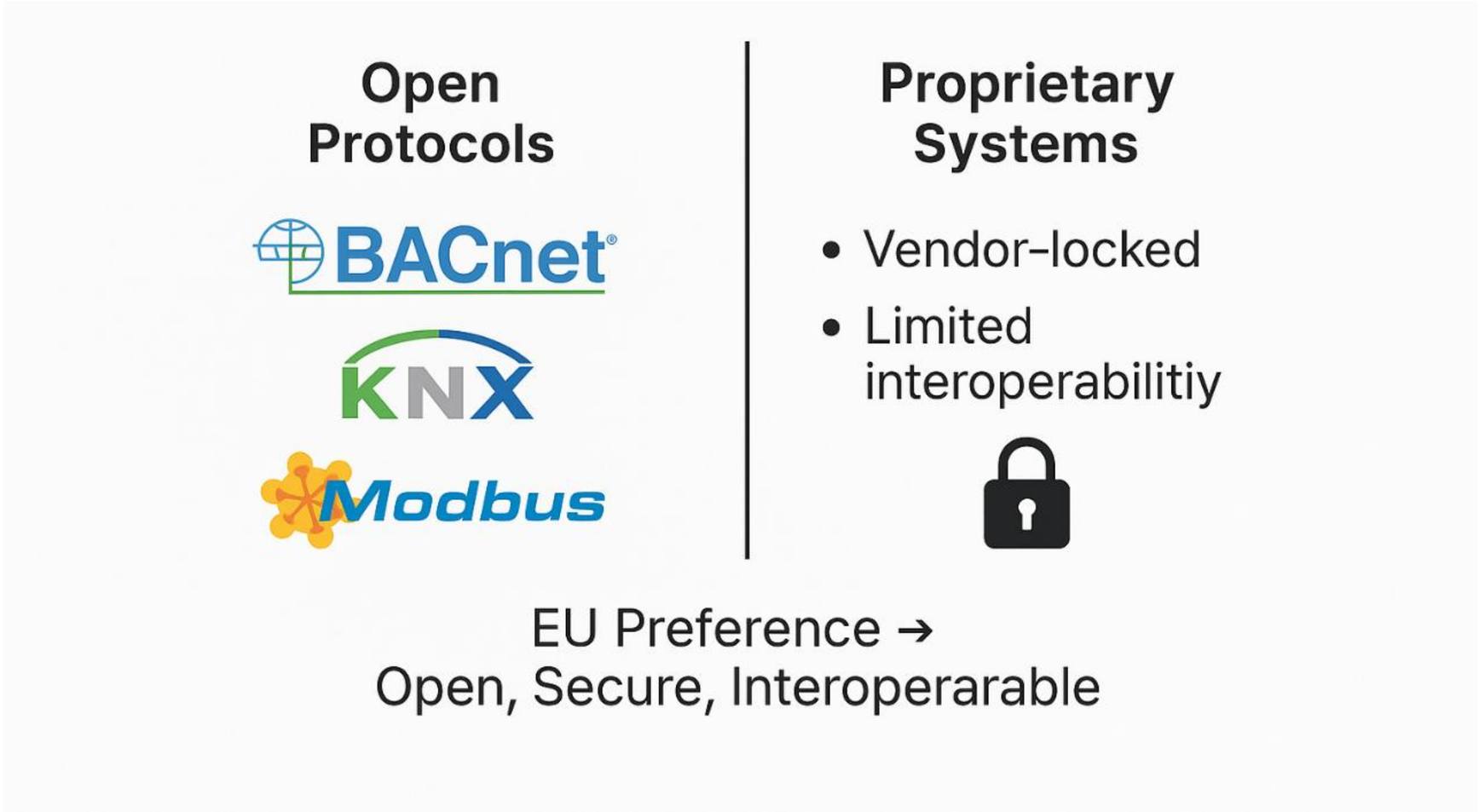
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ελεγκτές και Λογικός Προγραμματισμός

- Σημεία ρύθμισης, βρόχοι PID, κλειδώματα ασφαλείας
- Λογικά δέντρα για την απόκριση σεναρίων
- Τοπικά + κεντρικά επίπεδα ελέγχου

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ανοιχτά vs Ιδιοκτησιακά Πρωτόκολλα



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

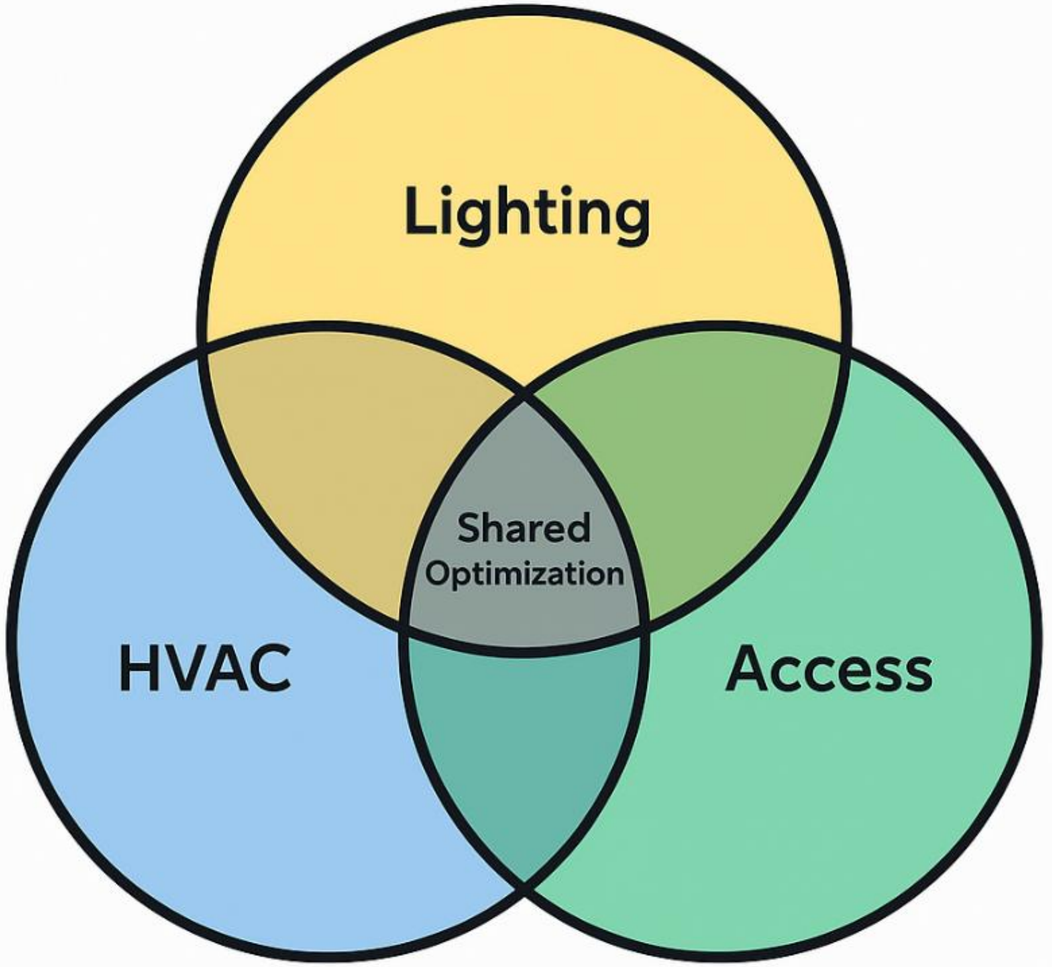
Εργαλεία διεπαφής: Πίνακες ελέγχου

- Οπτικοποίηση ζωνών σε πραγματικό χρόνο
- Έλεγχος μέσω κινητού και προγράμματος περιήγησης
- Πρόσβαση και ειδοποιήσεις βάσει ρόλων

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Οφέλη Ενσωμάτωσης Συστήματος

- Αποφυγή σιλό, βελτίωση απόδοσης
- Ενιαίος έλεγχος = καλύτερος συντονισμός
- Κλιμακούμενη λογική για τεχνολογία του μέλλοντος



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Προκλήσεις διαλειτουργικότητας

Legacy systems, protocol clashes

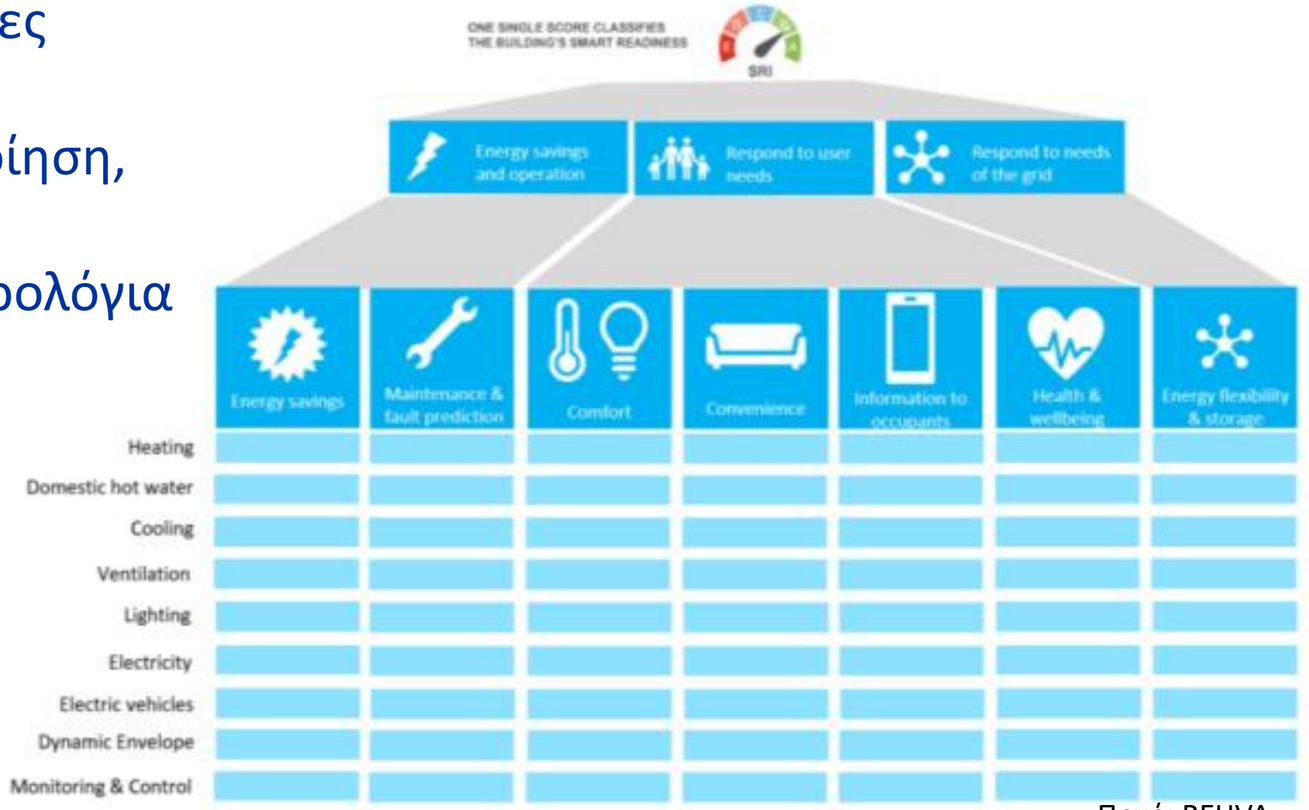
IT/OT firewalls, cyber risk

Lack of skilled integrators

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Έξυπνος Δείκτης Ετοιμότητας (SRI)

- Βαθμολογεί κτίρια με βάση τις έξυπνες δυνατότητές τους
- Τομείς: αυτοματοποίηση, βελτιστοποίηση, αντιδραστικότητα
- Χρησιμοποιείται σε διαβατήρια/ημερολόγια πλοίου + αναβαθμίσεις EPC

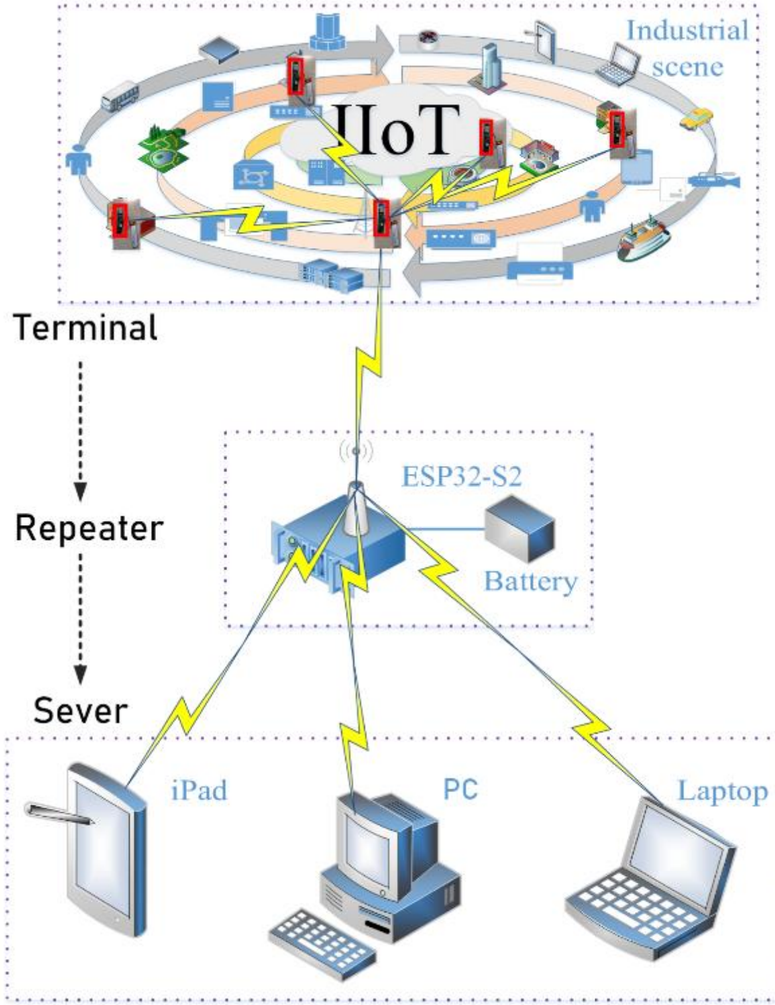


Πηγή: REHVA

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τάσεις BAS στο Cloud + Edge

- Cloud = απομακρυσμένη ενημέρωση και ενημερώσεις
- Edge = τοπική ανθεκτικότητα σε πραγματικό χρόνο
- Τα έργα της ΕΕ χρησιμοποιούν υβριδικές προσεγγίσεις

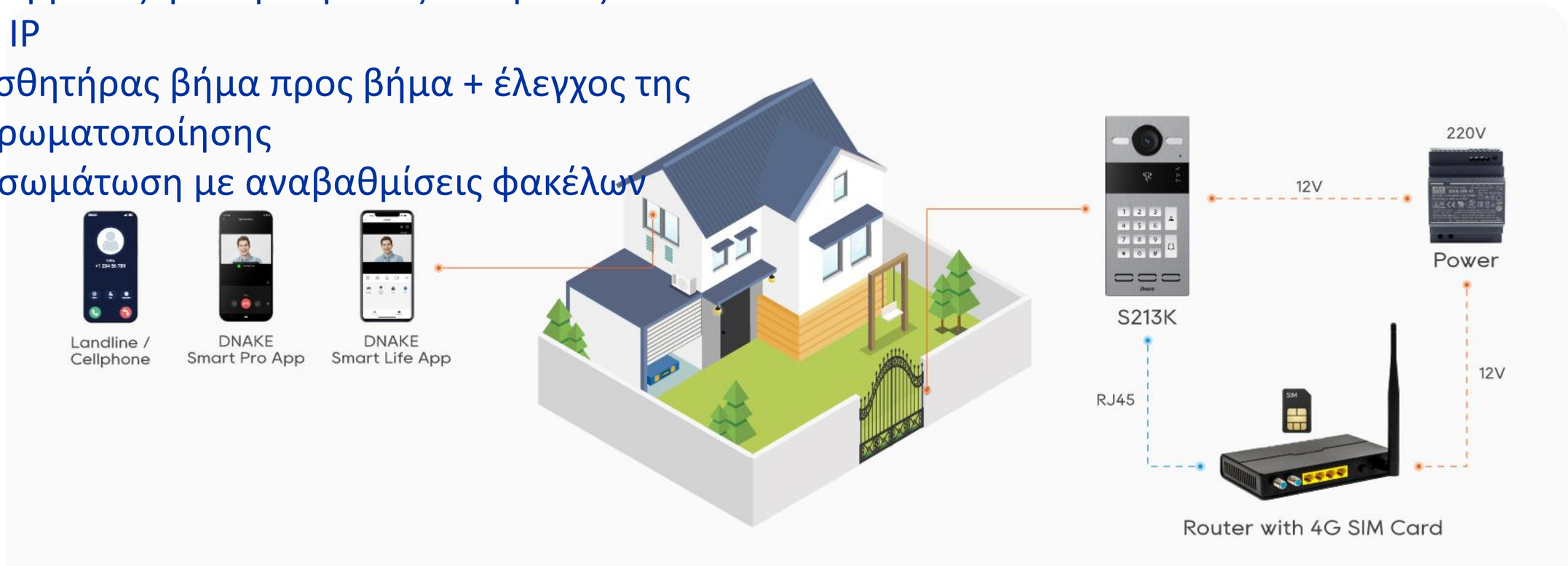


https://www.mdpi.com/1999-5903/15/5/171

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Έξυπνες προσεγγίσεις ανακαίνισης

- Ασύρματες ή αναβαθμίσεις που βασίζονται σε IP
- Αισθητήρας βήμα προς βήμα + έλεγχος της στρωματοποίησης
- Ενσωμάτωση με αναβαθμίσεις φακέλων



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

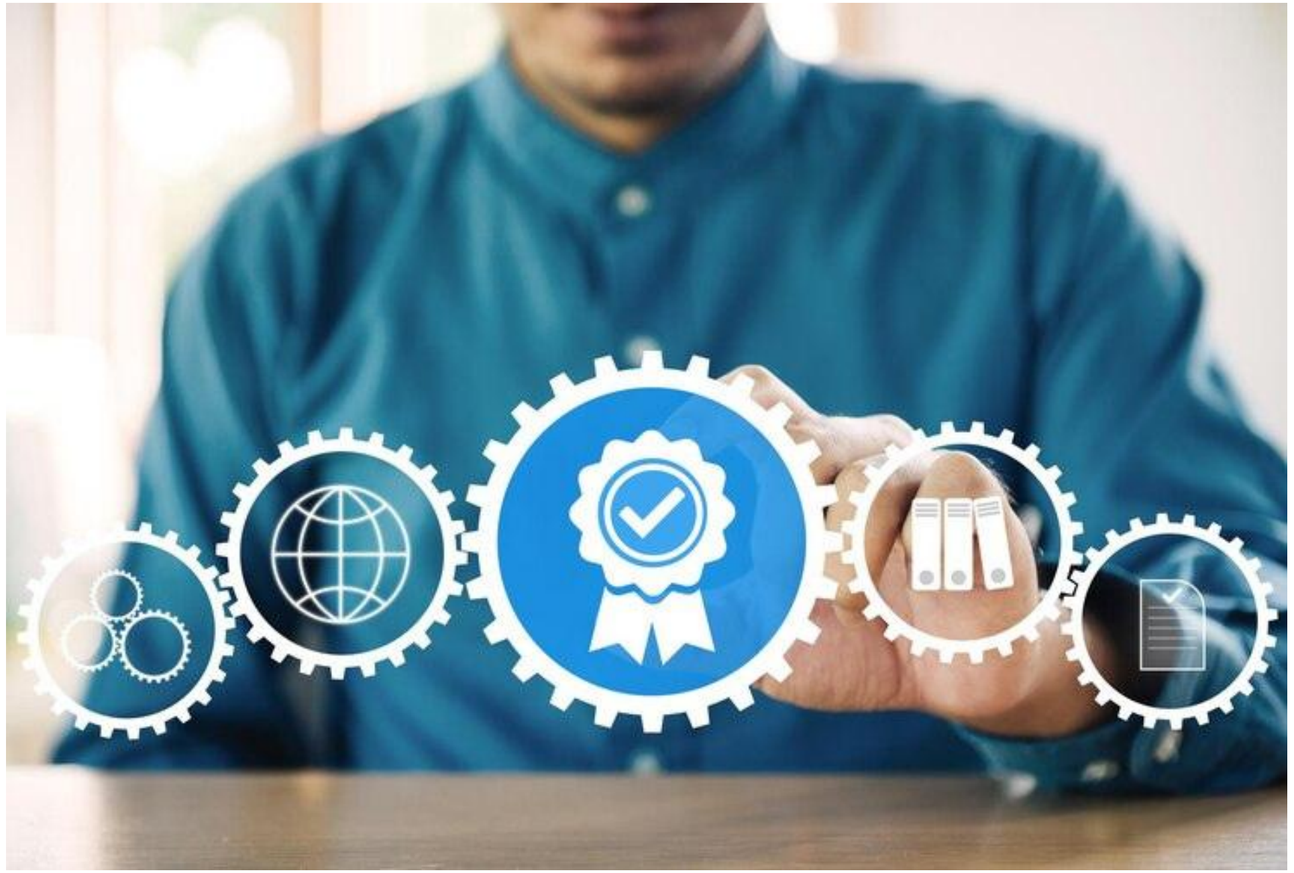
Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Λειτουργεία και διασφάλιση ποιότητας

- Προλειτουργικές δοκιμές + δοκιμές απόδοσης
- Βαθμονόμηση και επικύρωση συστήματος
- Η παράδοση περιλαμβάνει ελέγχους διεπαφής



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Χρήση δεδομένων για βελτιστοποίηση

- Ανάλυση τάσεων + αυτόματη προσαρμογή
- Ανίχνευση ανωμαλιών = προληπτική λειτουργία και συντήρηση
- Εισαγωγή για αναβαθμίσεις επιπέδου/επιπέδων, PHPP, EPC

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Πώς συνδέεται το SRI με το/τα επίπεδο/επίπεδα;

- Και οι δύο εστιάζουν στην απόδοση + τον αντίκτυπο στον χρήστη
- Υποστήριξη παρακολούθησης κύκλου ζωής
- Χρησιμοποιείται σε πλαίσια πράσινης χρηματοδότησης

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Συμπέρασμα & Συμπεράσματα

- Έξυπνα κτίρια = Απόδοση έτοιμη για την ΕΕ
- Το BAS είναι θεμελιώδες για τη λειτουργία του ZEB
- Ανοιχτό + διαλειτουργικό = έτοιμο για το μέλλον

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ερωτήσεις αναστοχασμού

- Ποιο χαρακτηριστικό του BAS έχει τη μεγαλύτερη σημασία για τον ρόλο σας;
- Τι εμποδίζει την έξυπνη ενσωμάτωση;

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Έξυπνη αναβάθμιση: Ασύρματα πρωτόκολλα και πρωτόκολλα IP

- Ασύρματη σύνδεση: Zigbee, LoRa, BLE επιτρέπουν ζώνες αναβάθμισης
- Το BAS που βασίζεται σε IP μειώνει τις ανάγκες σε αγωγούς και καλωδιώσεις
- Οι πύλες γεφυρώνουν τα παλαιότερα και τα έξυπνα πρωτόκολλα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Ερωτήσεις και απαντήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 202: Ενεργειακή Απόδοση στις Αστικές Υποδομές

202 Ε: Αισθητήρες, Συσκευές IoT & Στρατηγικές Ελέγχου

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

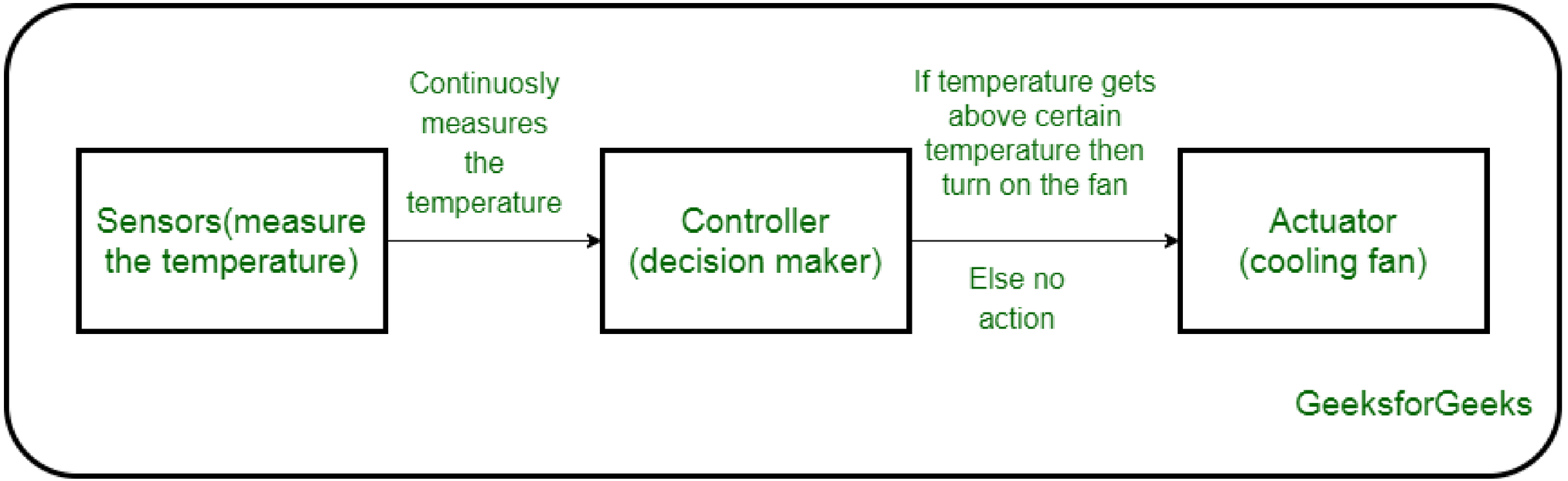
Πρόγραμμα

- Βασικές Αρχές Αισθητήρων
- Τύποι και εφαρμογές
- Συσκευές IoT και Λογική Δικτύου
- Στρατηγικές Ελέγχου & Διασφάλιση Ποιότητας
- Παράκαμψη Αποτυχιών & Λογική Σύντηξης
- Ασφάλεια, Βαθμονόμηση & Αντανάκλαση
- Συμπέρασμα & Στοχασμός

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

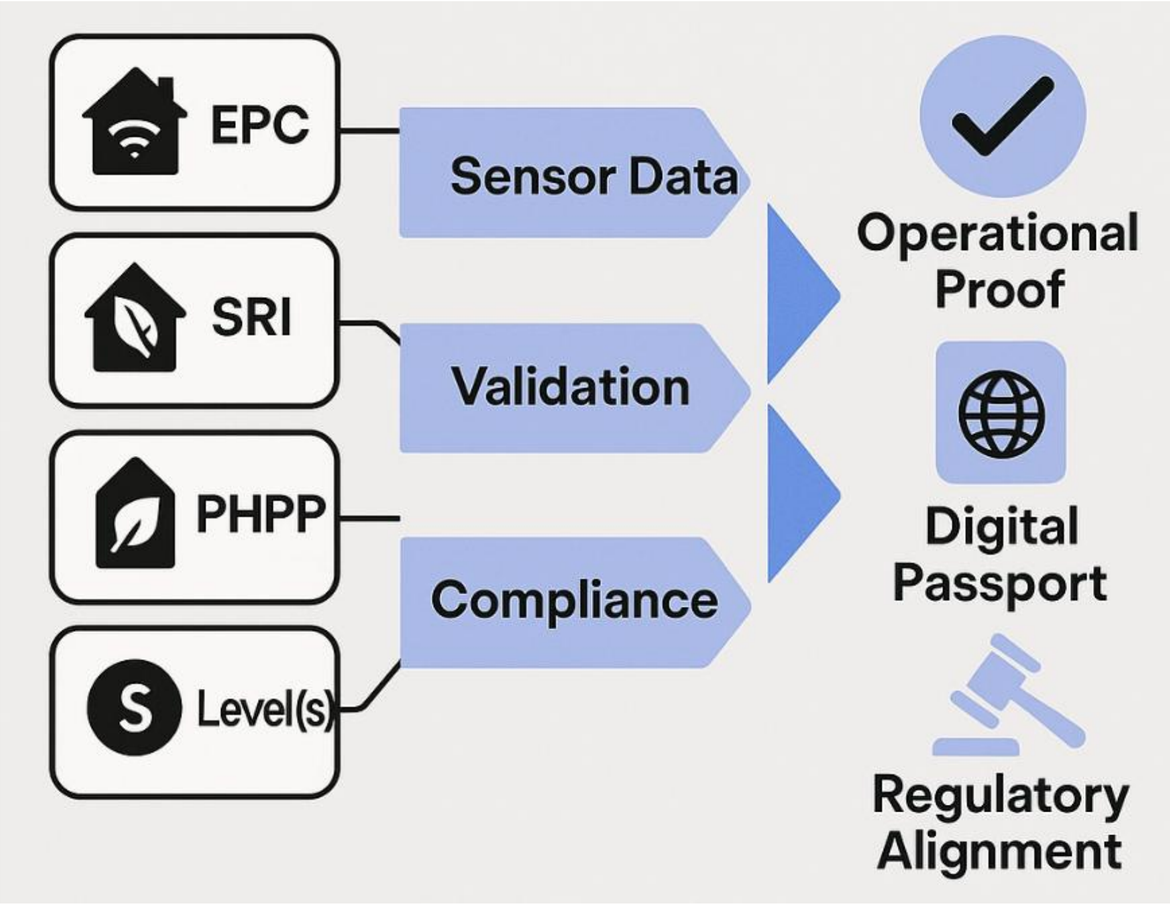
Γιατί οι αισθητήρες είναι θεμελιώδεις

- Ενεργοποιούν τον αυτοματισμό και την αποτελεσματικότητα
- Συνδέουν την άνεση του χρήστη με τη λογική του συστήματος
- Βάση για BAS και έξυπνη λειτουργία



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

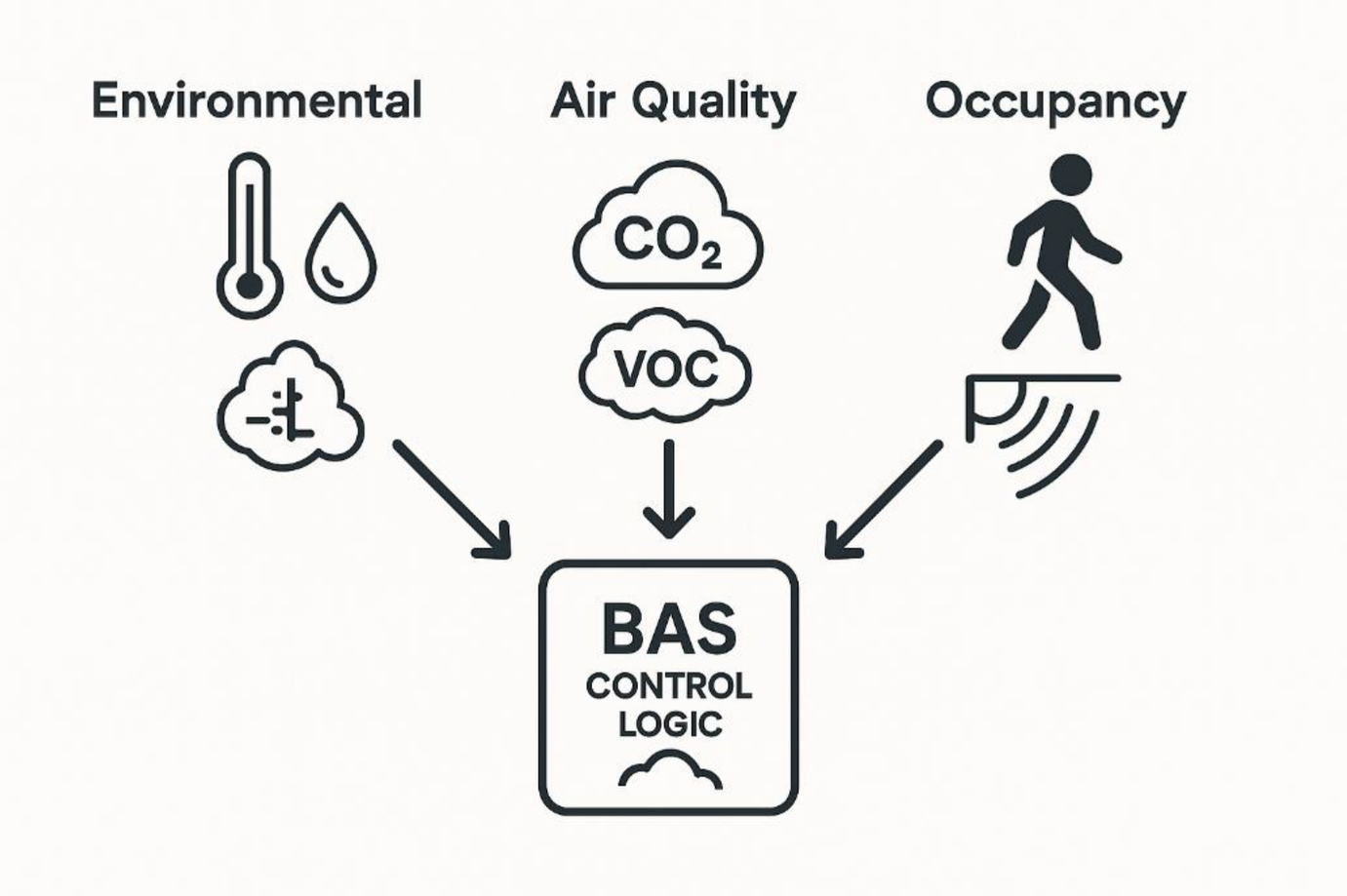
Αισθητήρες στα Πλαίσια Πολιτικής της ΕΕ



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Κοινοί τύποι αισθητήρων σε έξυπνα κτίρια

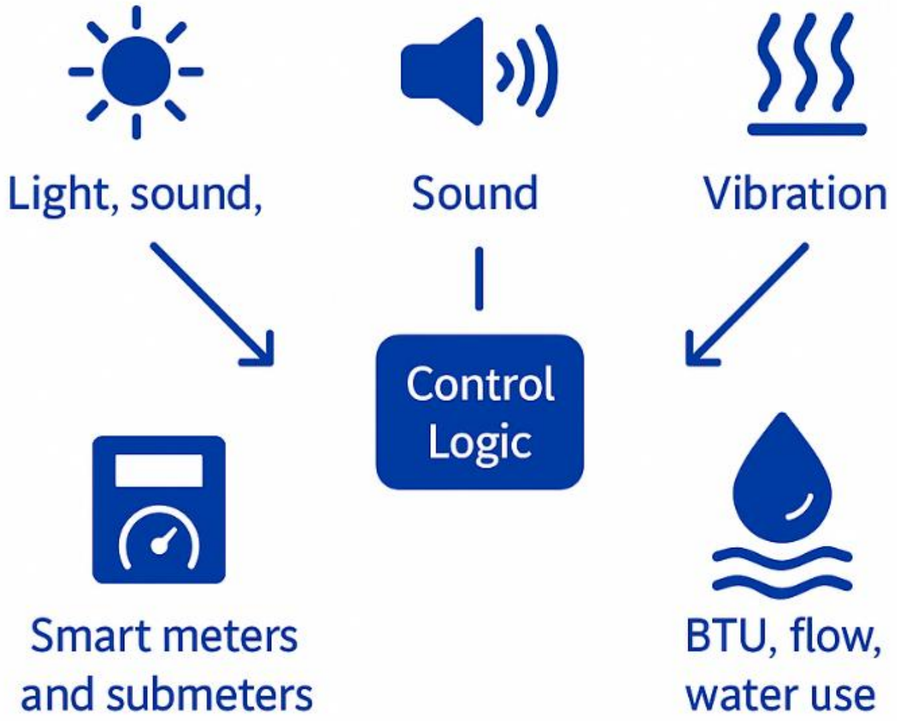
- Θερμοκρασία / Υγρασία
- CO_2 / VOC / IAQ
- Κατάληψη / Κίνηση / Παρουσία



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Εξειδικευμένοι & Ενεργειακοί Αισθητήρες

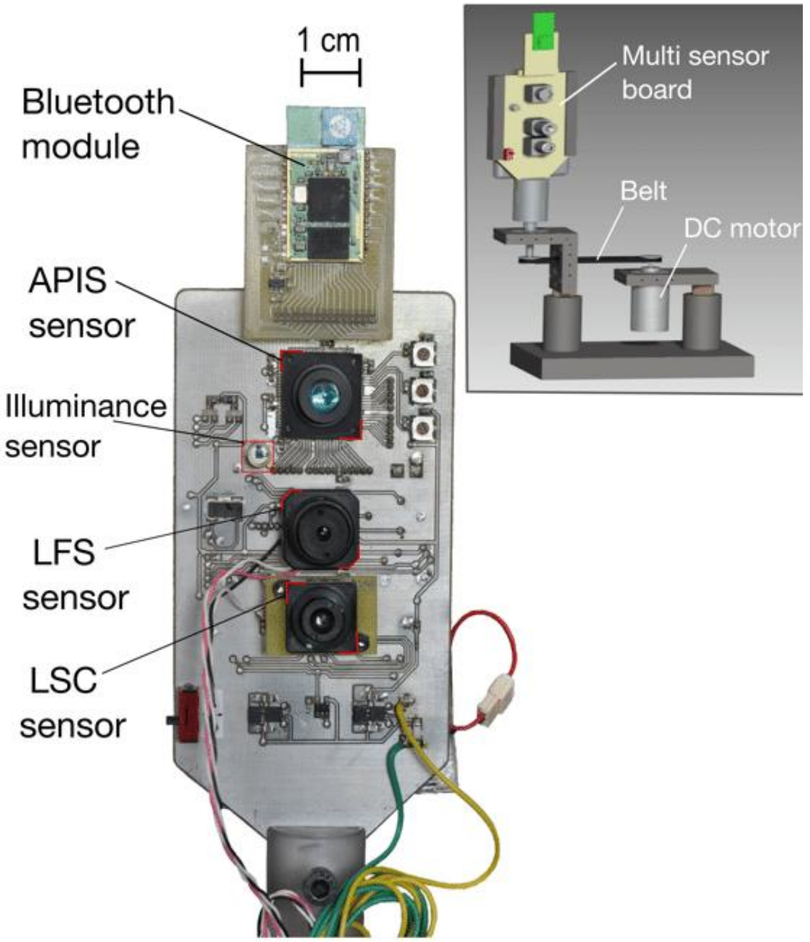
- Φως, ήχος, δόνηση
- Έξυπνοι μετρητές και δευτερεύοντες
- BTU, ροή, χρήση νερού



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Συσκευές πολλαπλών αισθητήρων

- Συνδυασμένο: CO_2, θερμοκρασία, κίνηση
- Ενεργοποιούν προγνωστική λογική
- Μειώνουν τα σημεία εγκατάστασης



https://www.researchgate.net/figure/The-multi-sensor-PCB-board-includes-three-OF-sensors-an-illuminance-sensor-based-on-a_fig4_232656243

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

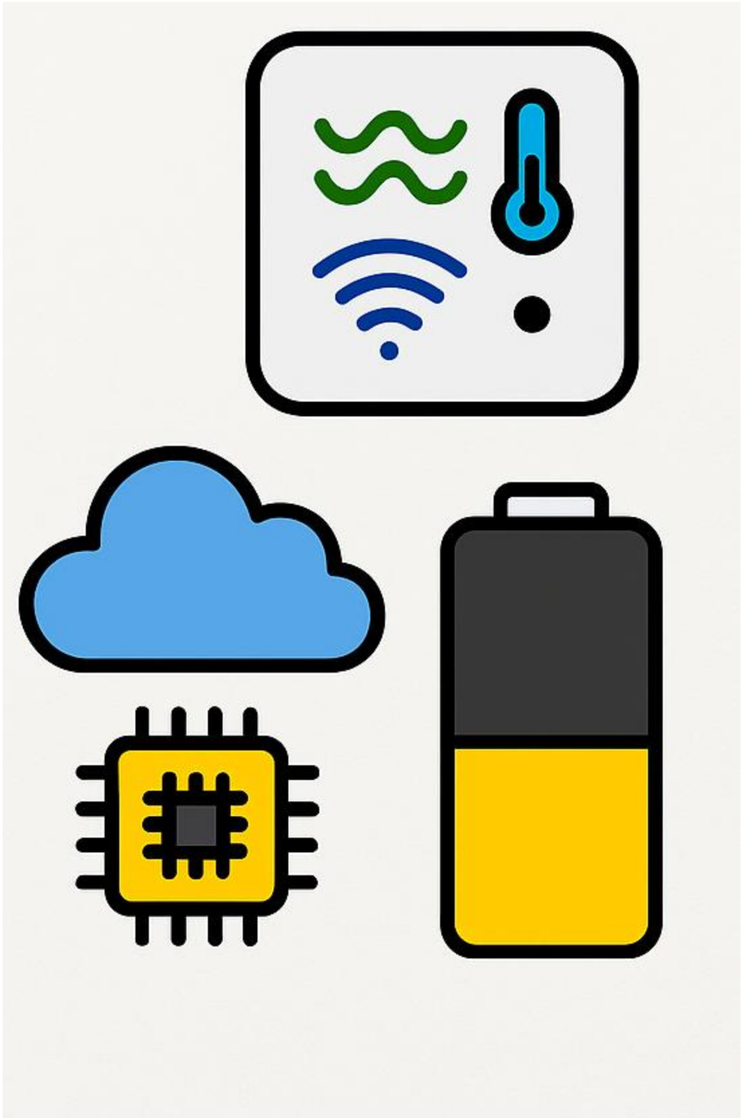
Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Τι κάνει μια συσκευή «IoT» σε έξυπνα κτίρια;

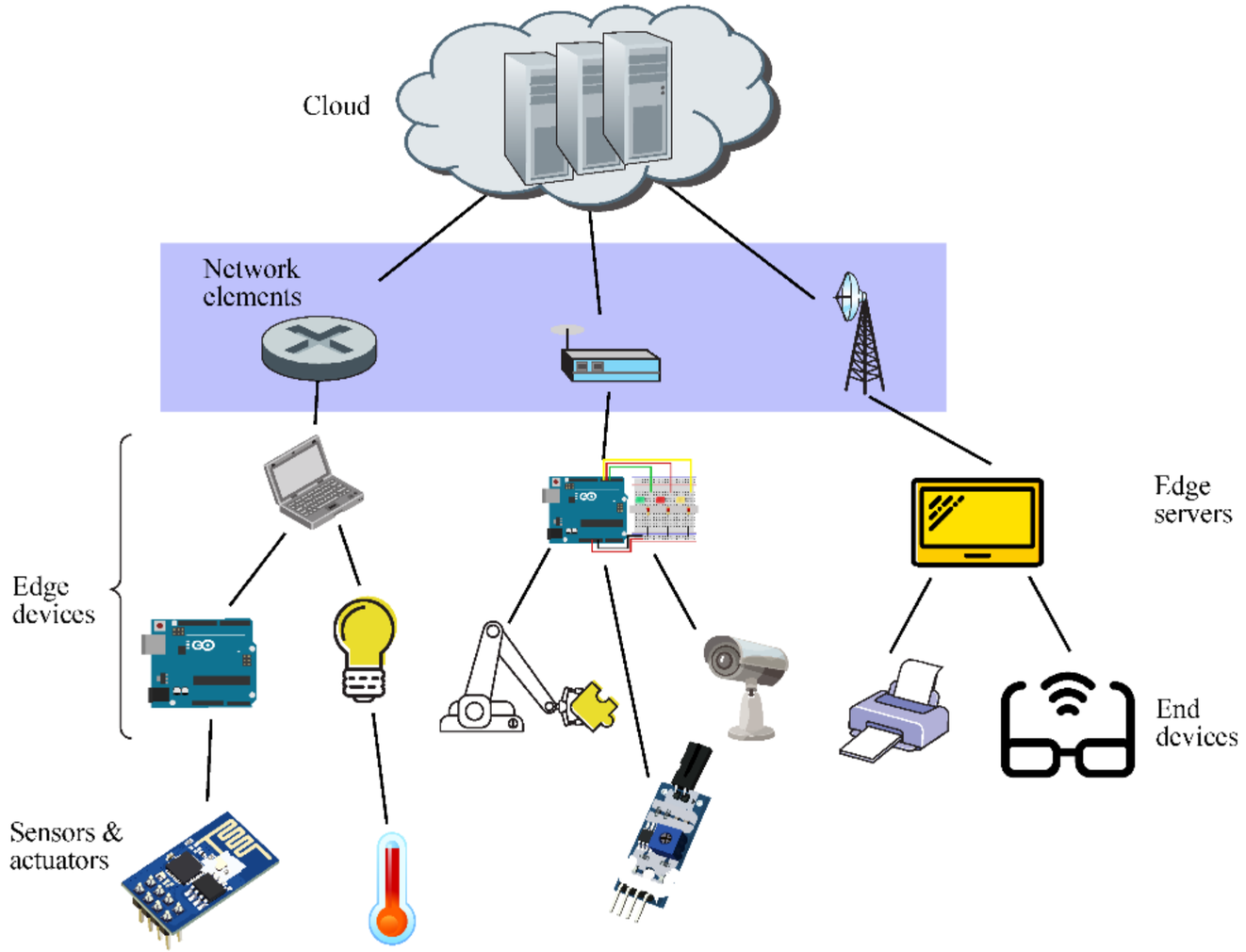
- Αισθητήρες + επικοινωνία
- Έτοιμο για cloud, με επίγνωση των άκρων
- Συχνά ασύρματο και αυτοτροφοδοτούμενο



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τοπολογίες IoT για Έξυπνα Κτίρια

- Edge > Πύλη > Διακομιστής
- Κατανεμημένα δεδομένα και έλεγχος
- Υποστηρίζει την χωροθέτηση και την τοπική παράκαμψη

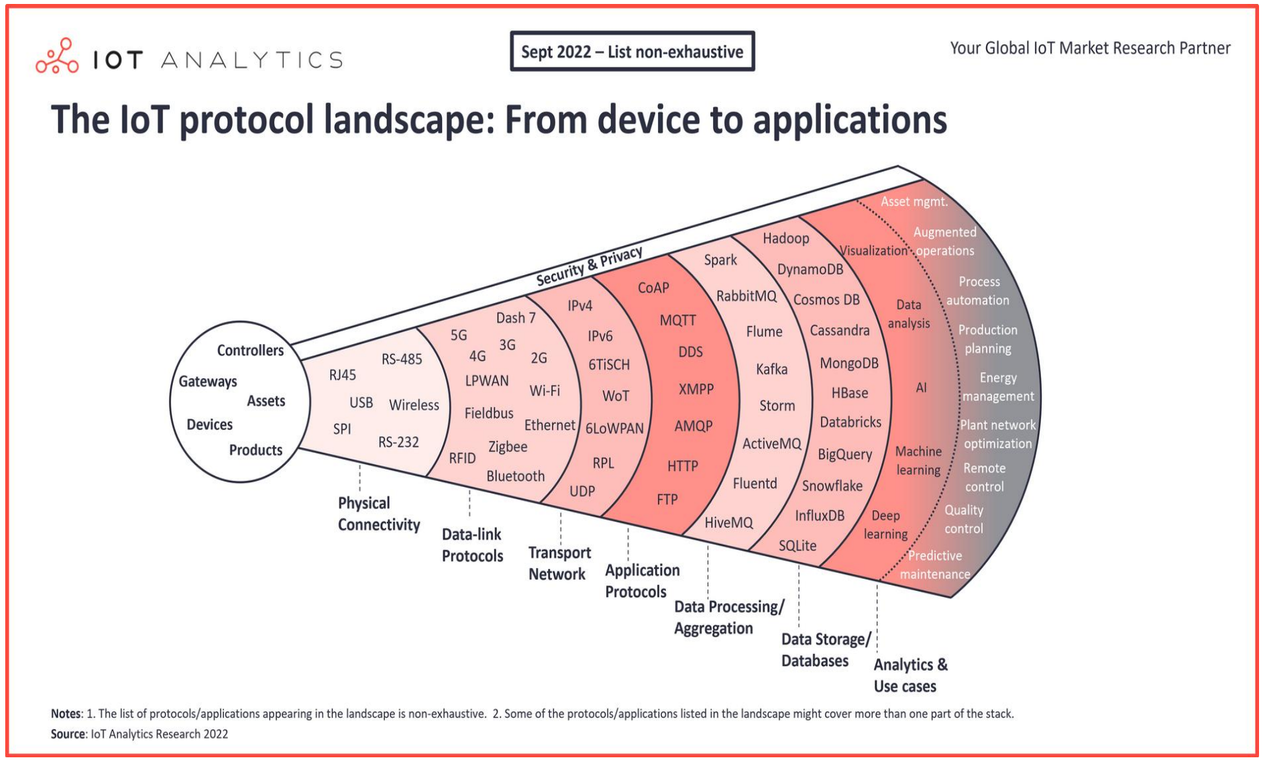


https://www.mdpi.com/1424-8220/21/21/7276

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Σύγκριση πρωτοκόλλων IoT

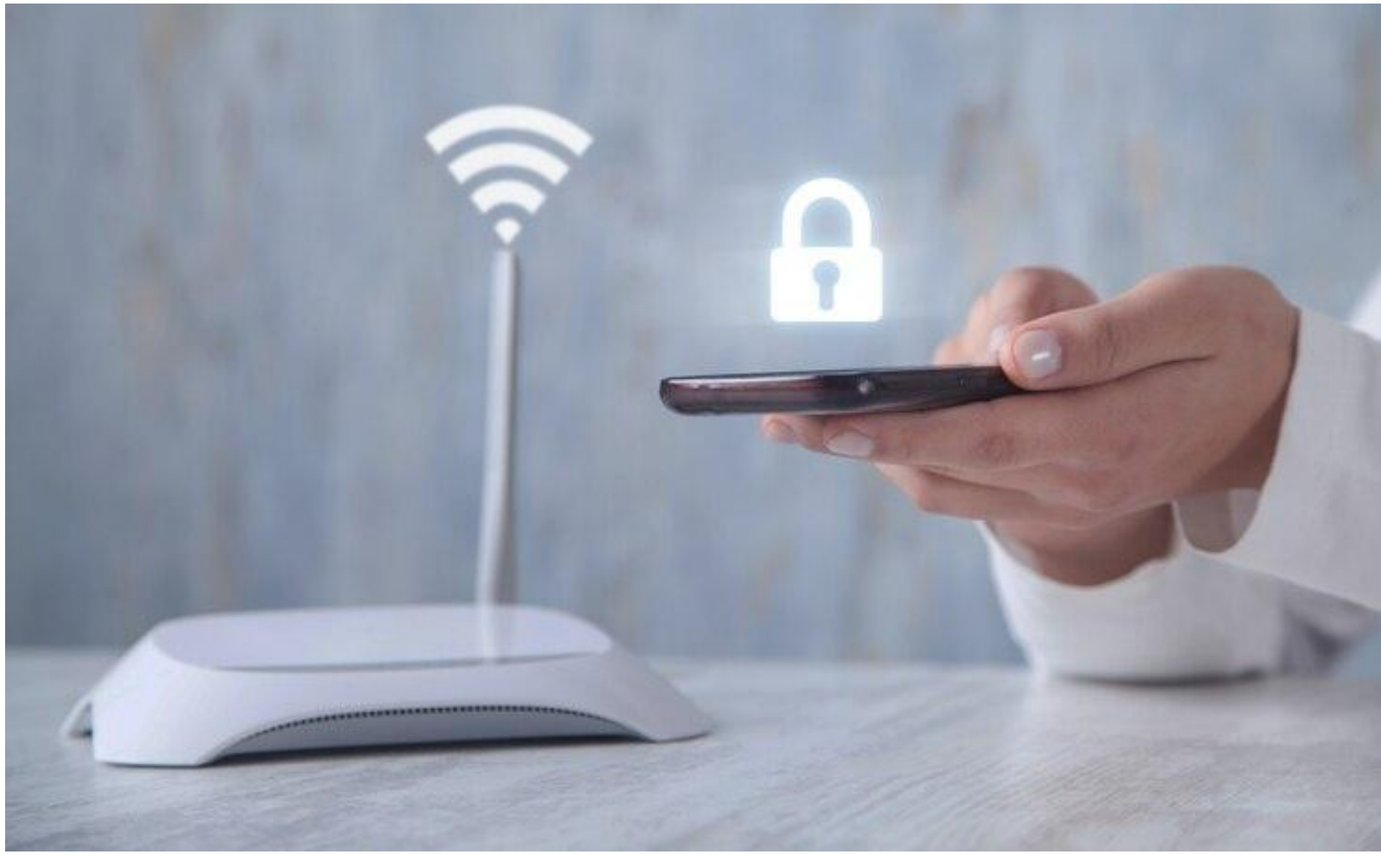
- Zigbee: μικρής εμβέλειας, πλέγμα
- LoRaWAN: μεγάλης εμβέλειας, αργά δεδομένα
- Συμβιβασμοί BLE / WiFi / Νημάτων



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ασφάλεια σε συσκευές IoT

- Έλεγχος ταυτότητας, κρυπτογράφηση
- Κύκλοι ενημέρωσης
- Κίνδυνος από προεπιλεγμένα διαπιστευτήρια



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

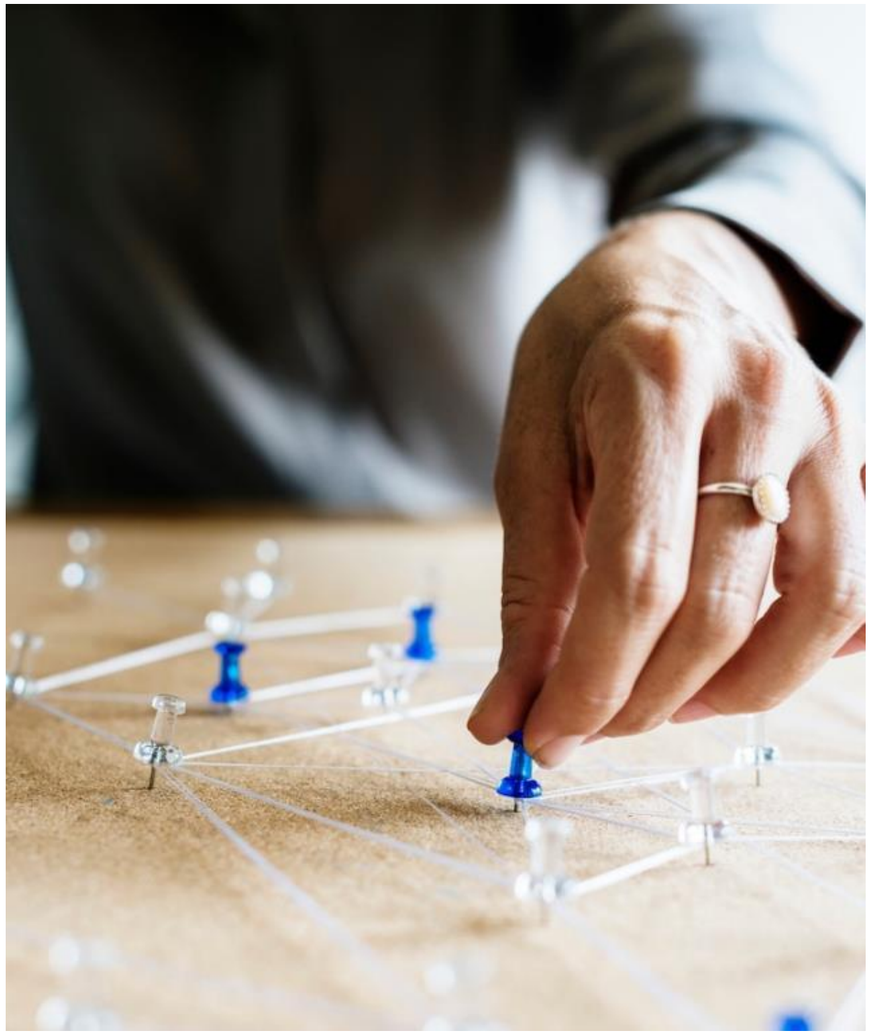
Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Τι είναι μια Στρατηγική Ελέγχου;

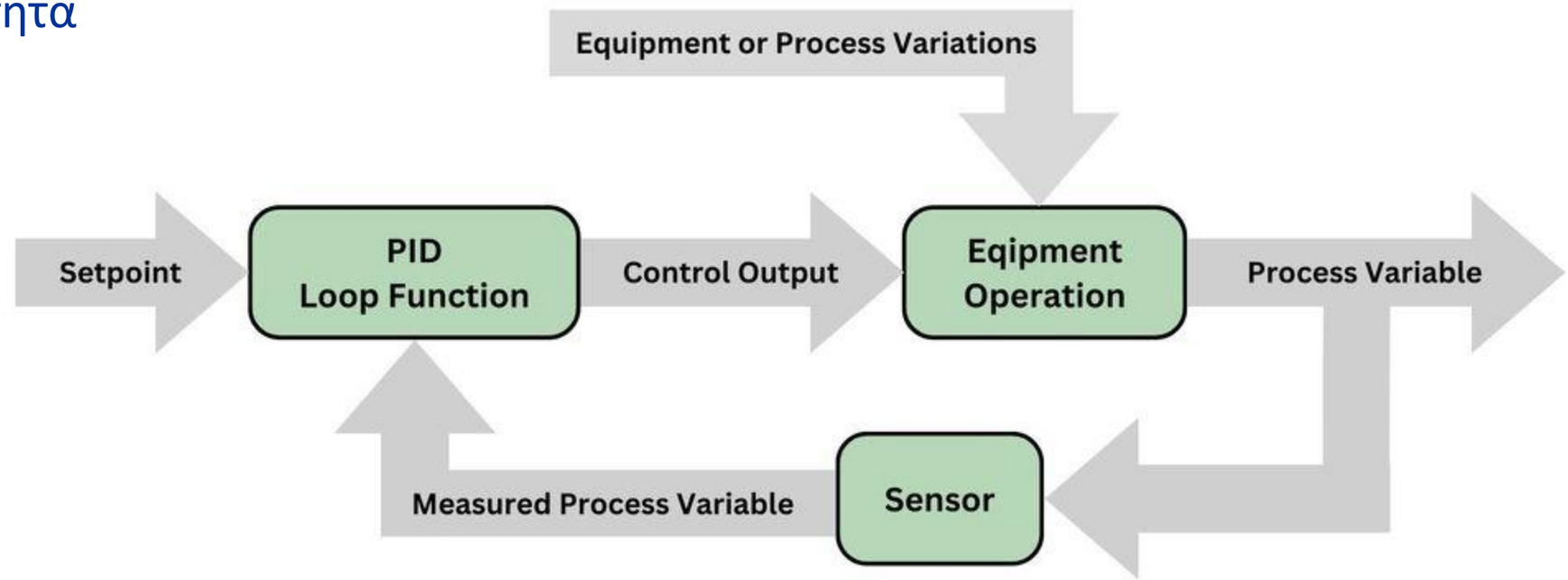
- Απόκριση βασισμένη σε κανόνα ή λογική
- Αποφάσεις τροφοδοσίας αισθητήρων
- Κλειδί για λειτουργία με δυνατότητα ZEB



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Τύποι Λογικής Ελέγχου

- Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση (μπαμ-μπαμ)
- Πρόγραμμα / Πληρότητα
- Ρύθμιση βρόχου PID



https://www.wevolver.com/article/pid-loops-a-comprehensive-guide-to-understanding-and-implementation

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

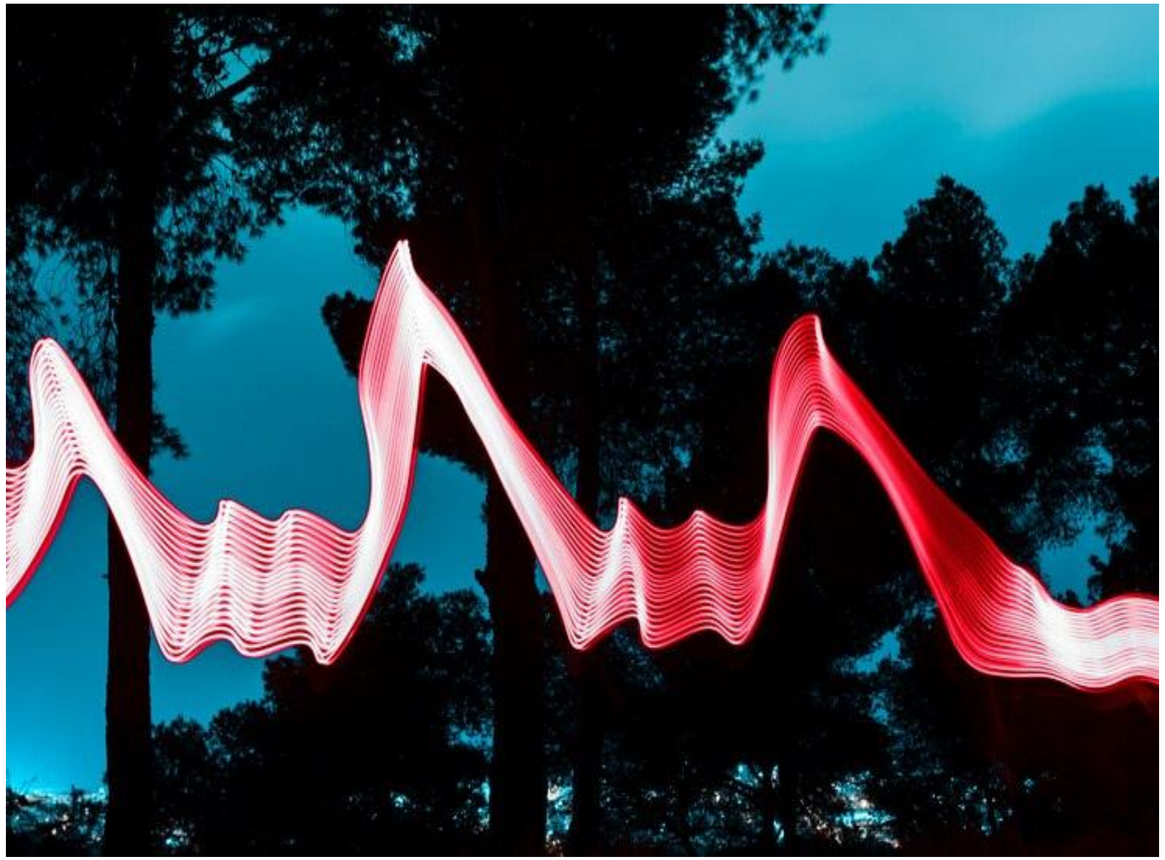
Ρύθμιση και θέση σε λειτουργία

- Κάθε σύνδεσμος αισθητήρα/ελέγχου βαθμονομημένος
- Προέλεγχοι διασφάλισης ποιότητας (QA), δοκιμές παράκαμψης πεδίου
- Καταγραφή και ενσωμάτωση δεδομένων

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Σενάρια Παράκαμψης & Μετατόπισης

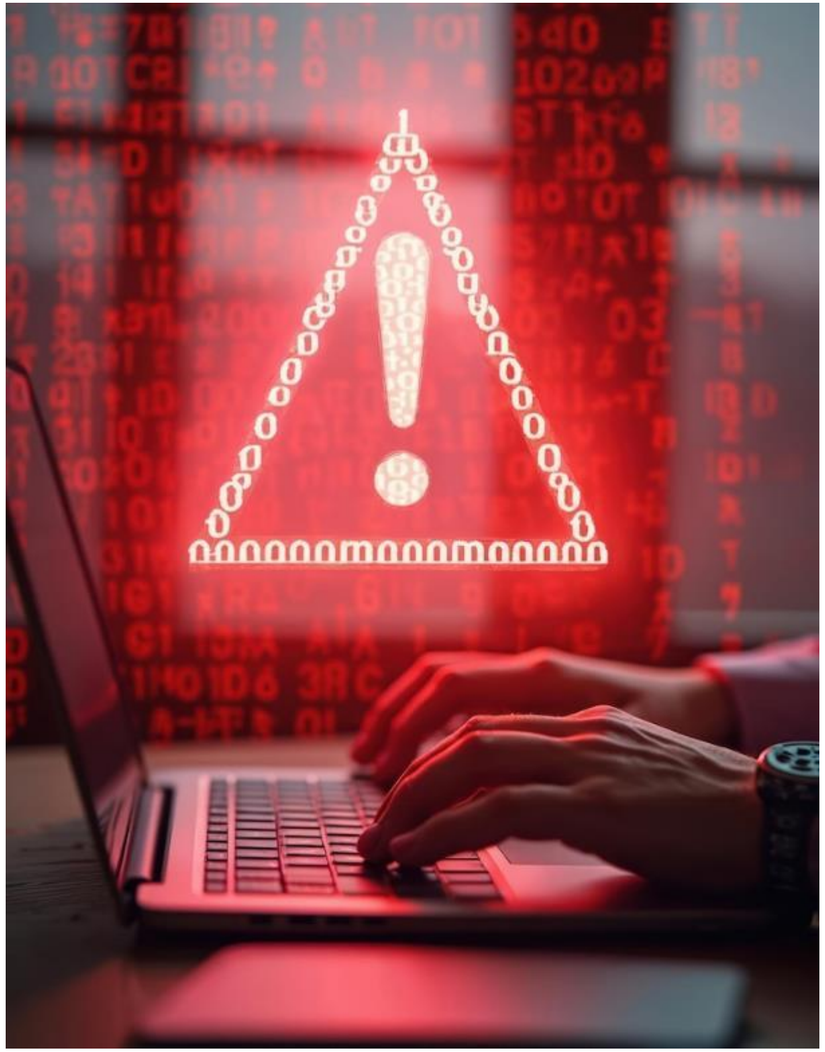
- Χειροκίνητες αλλαγές σημείου ρύθμισης
- Βρόχοι παράκαμψης επιβάτη
- Αποσυνδεδεμένη λογική → αναποτελεσματικότητα



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Κίνδυνοι αστοχίας συστήματος

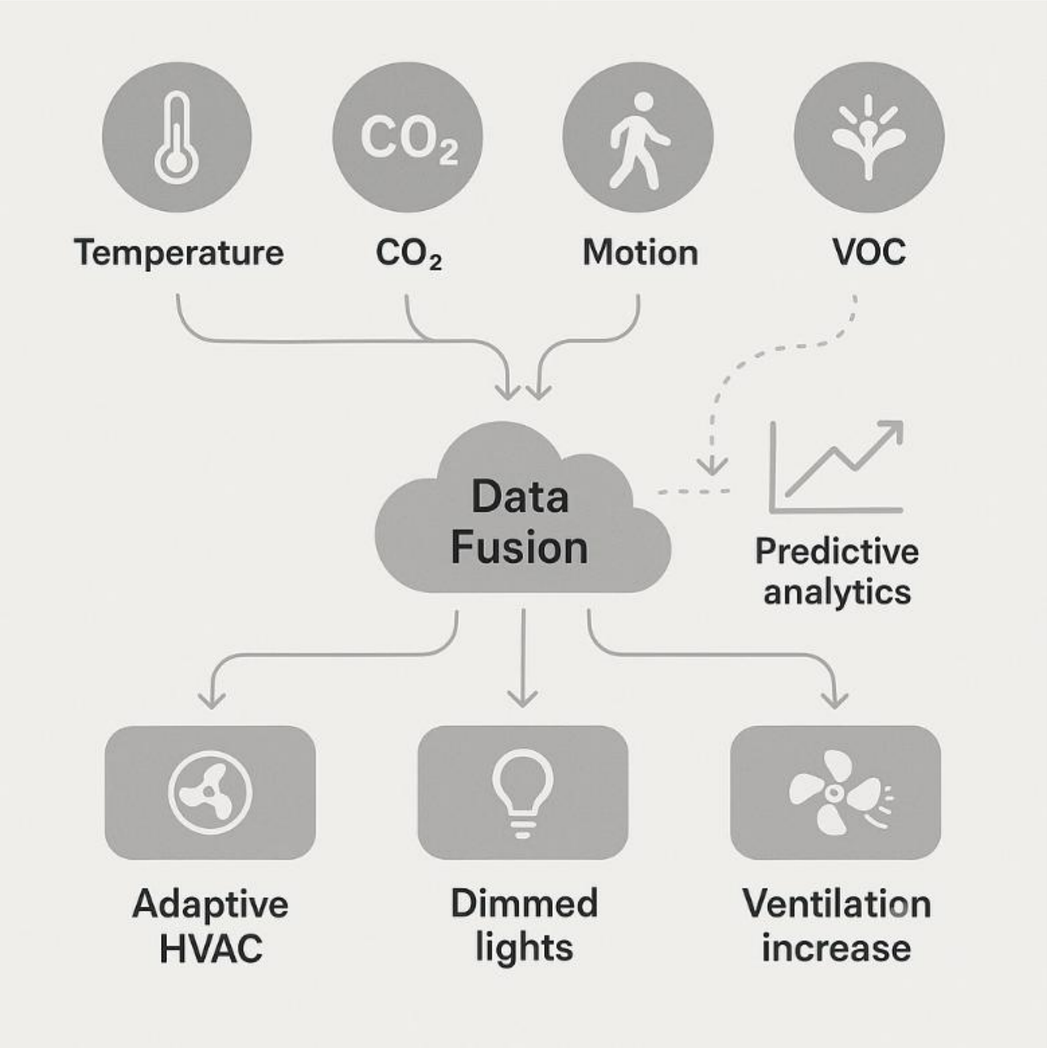
- Μετατόπιση / λανθασμένη τοποθέτηση αισθητήρα
- Απώλεια δικτύου / παλιά δεδομένα
- Σφάλμα υλικολογισμικού στην απόκριση του ενεργοποιητή



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Συζευξη Αισθητήρων → Πολυμεταβλητή Λογική

- Συνδυάζει θερμοκρασία + CO_2 + κίνηση
- Χρησιμοποιείται για προσαρμοστικό HVAC, φωτισμό
- Βάση για προγνωστική ανάλυση



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παραδείγματα Σύντηξης στον Έλεγχο

- CO_2 + πληρότητα → ενεργοποίηση αερισμού
- Lux + κίνηση → μείωση φωτισμού
- IAQ + θερμική → άνοιγμα παραθύρου

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Συμπέρασμα: Αξιόπιστη ανίχνευση → Αξιόπιστα κτίρια

- Αισθητήρες → ρυθμιστές απόδοσης
- Έλεγχος → εξισορρόπηση άνεσης + πολιτικής
- QA, ρύθμιση, ασφάλεια → επιτυχία

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Προτροπές για στοχασμό

- Πού βρίσκεται ο μεγαλύτερος κίνδυνος από τους αισθητήρες σας;
- Ποια στοιχεία ελέγχου αποτυγχάνουν σιωπηλά στην περιοχή σας;
- Πού μπορούν να προσθέσουν αξία το IoT ή η λογική σύζευξης;

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

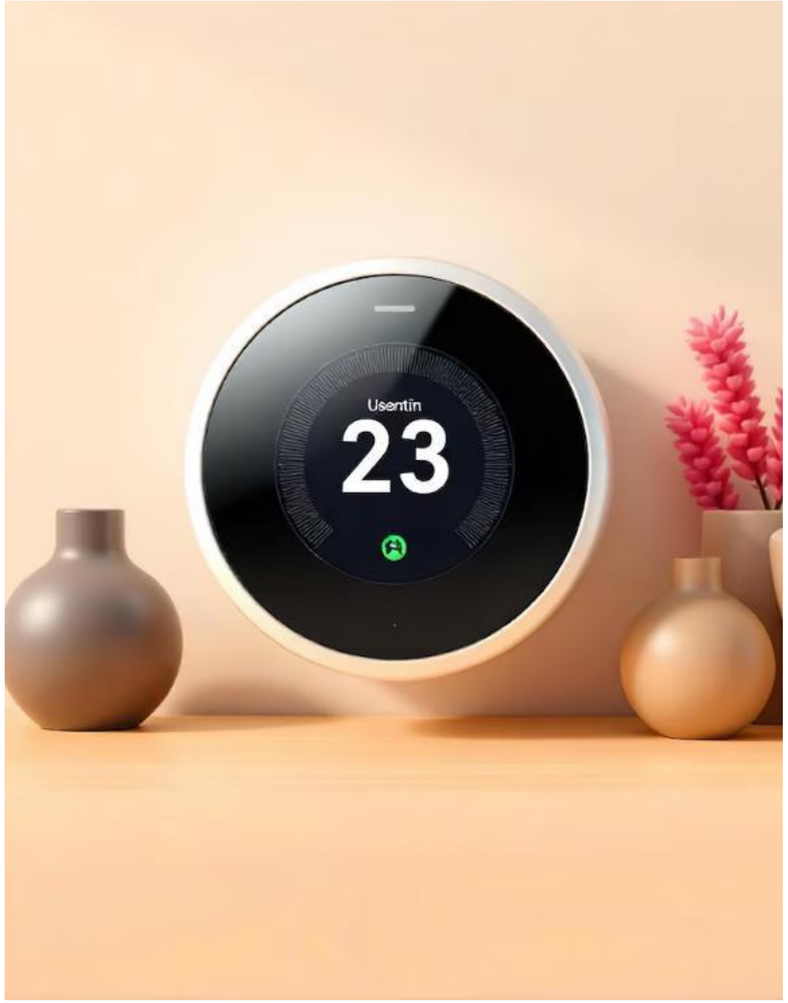
Μακροπρόθεσμη μετατόπιση αισθητήρα

- Η αρχική τιμή του αισθητήρα CO_2 αυξάνεται μετά από 18–24 μήνες
- Οι αισθητήρες υγρασίας μετατοπίζονται λόγω συσσώρευσης σωματιδίων
- Απαιτείται προγραμματισμένη επαναβαθμονόμηση (συνήθως 1–2 χρόνια)

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union unde
participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Παράδειγμα: Χειροκίνητη παράκαμψη που προκαλεί σπατάλη ενέργειας

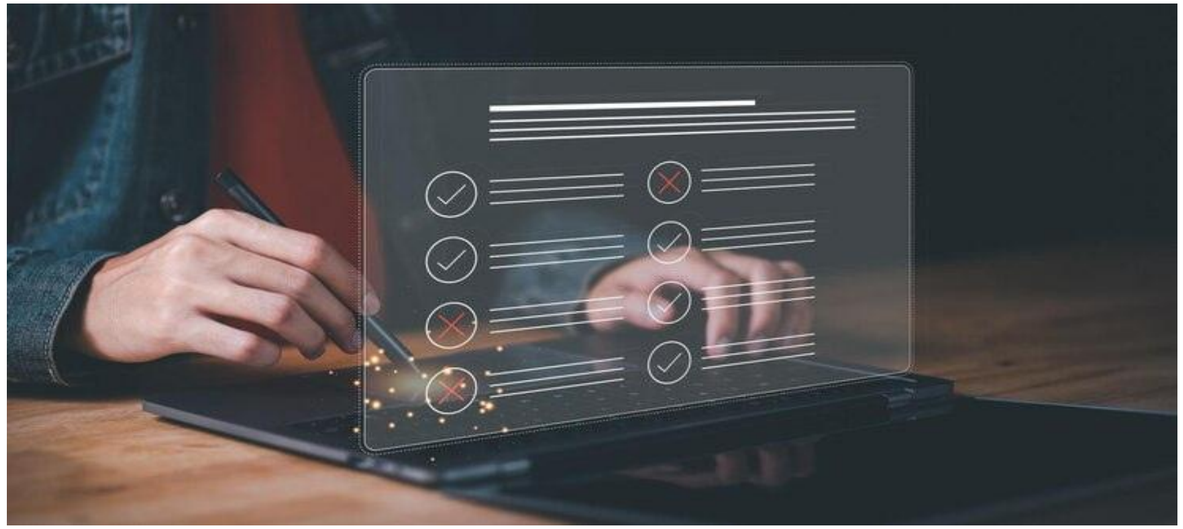
- Ο χρήστης του Office παρακάμπτει το σημείο ρύθμισης στους 23°C όλο το καλοκαίρι
- Το BAS αποτυγχάνει να επαναφέρει τη λογική λόγω ρυθμίσεων πρόσβασης
- Αιχμή ενέργειας + δυσφορία σε γειτονικές ζώνες



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Λίστα ελέγχου διασφάλισης ποιότητας θέσης σε λειτουργία αισθητήρων

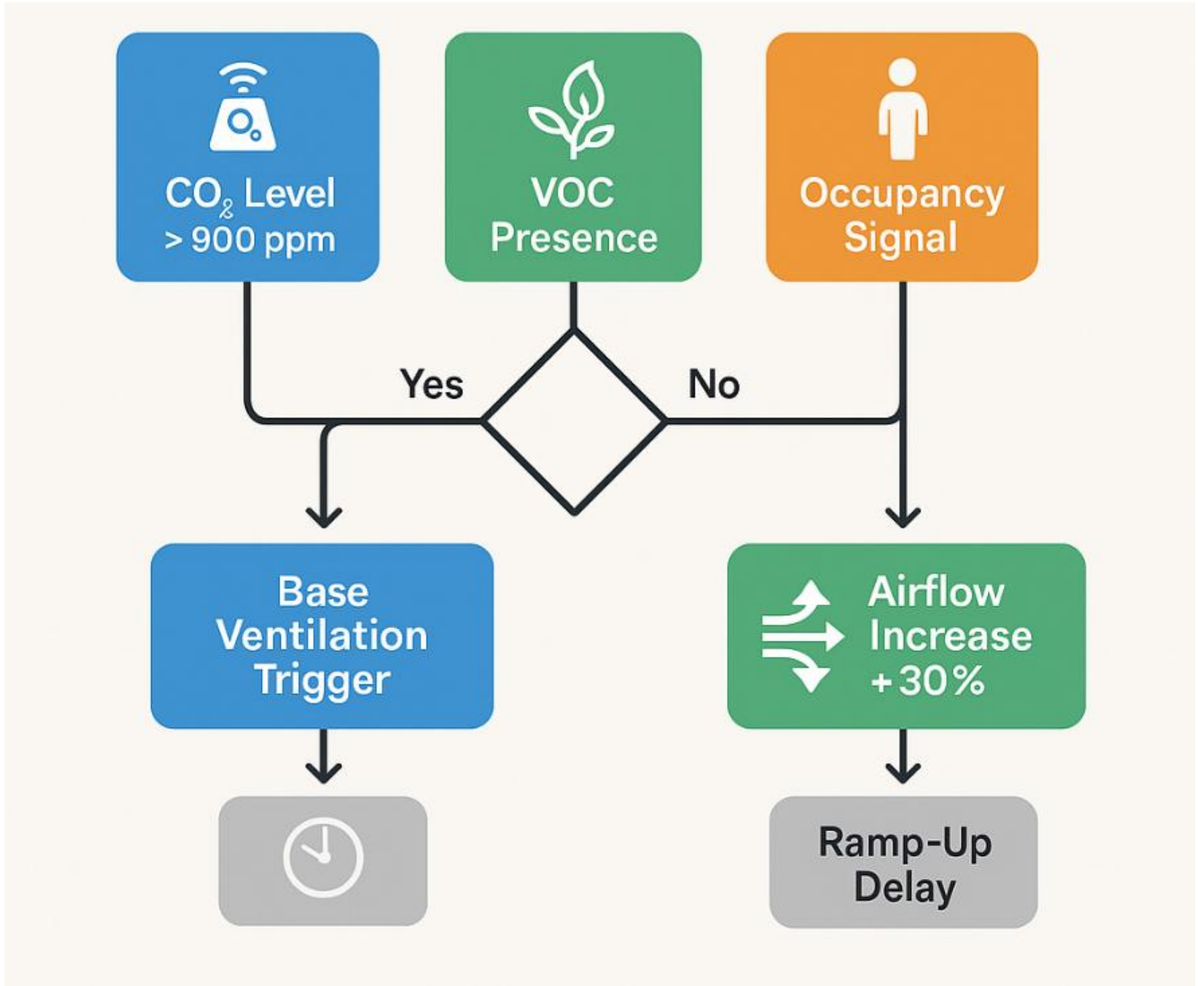
- Λίστα ελέγχου: τοποθεσία, ετικέτα, χρόνος απόκρισης, συζευγμένη συσκευή
- Διασταυρούμενη αναφορά με είσοδο ελέγχου και οπτική ετικέτα
- Το γράφημα τάσεων δείχνει δεδομένα δοκιμής αναφοράς



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Πολυμεταβλητή Σύντηξη: Λογική Προσαρμοστικού Αερισμού

- CO_2 > 900 ppm → ενεργοποίηση αερισμού βάσης
- Ανιχνεύτηκε VOC → προσθέστε 30% ροή αέρα
- Απουσία σήματος πληρότητας → καθυστέρηση αύξησης



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Ερωτήσεις και απαντήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

UZUNKÖPRÜ 1868 BELEDİYESİ

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Ερωτήσεις και απαντήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

UZUNKÖPRÜ 1868 BELEDİYESİ

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 202: Ενεργειακή Απόδοση στις Αστικές Υποδομές

202 G: Ενσωμάτωση GIS, Συγκριτική Αξιολόγηση Χαρτοφυλακίου & Χωρική Ανάλυση

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Πρόγραμμα

- GIS σε Έξυπνα Κτίρια
- Έξυπνα επίπεδα δεδομένων και ενοποίηση συστημάτων
- Συγκριτική αξιολόγηση χαρτοφυλακίου με βάση το πλαίσιο
- Παραδείγματα περιπτώσεων: Ελλάδα, Φινλανδία, Γαλλία
- Μελλοντικά Σενάρια & Χωρική Ισότητα
- Συμπέρασμα & Στοχασμός

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Το GIS ως Στρατηγικό Εργαλείο

- Οπτικό πλαίσιο για αποφάσεις
- Συνδέει στοιχεία, χώρο και δεδομένα
- Λειτουργεί ως γέφυρα μεταξύ των κλιμάκων

https://www.esri.com/arcgis-blog/products/arcgis-online/announcements/whats-new-arcgis-online-december-2018

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Γιατί τώρα GIS;

- Πολιτικές: EPBD, εντολές ZEB
- Δεδομένα: IoT, CMMS, BMS ώριμα
- Κλίμακα: Τοποθεσίες → πόλεις → χώρες

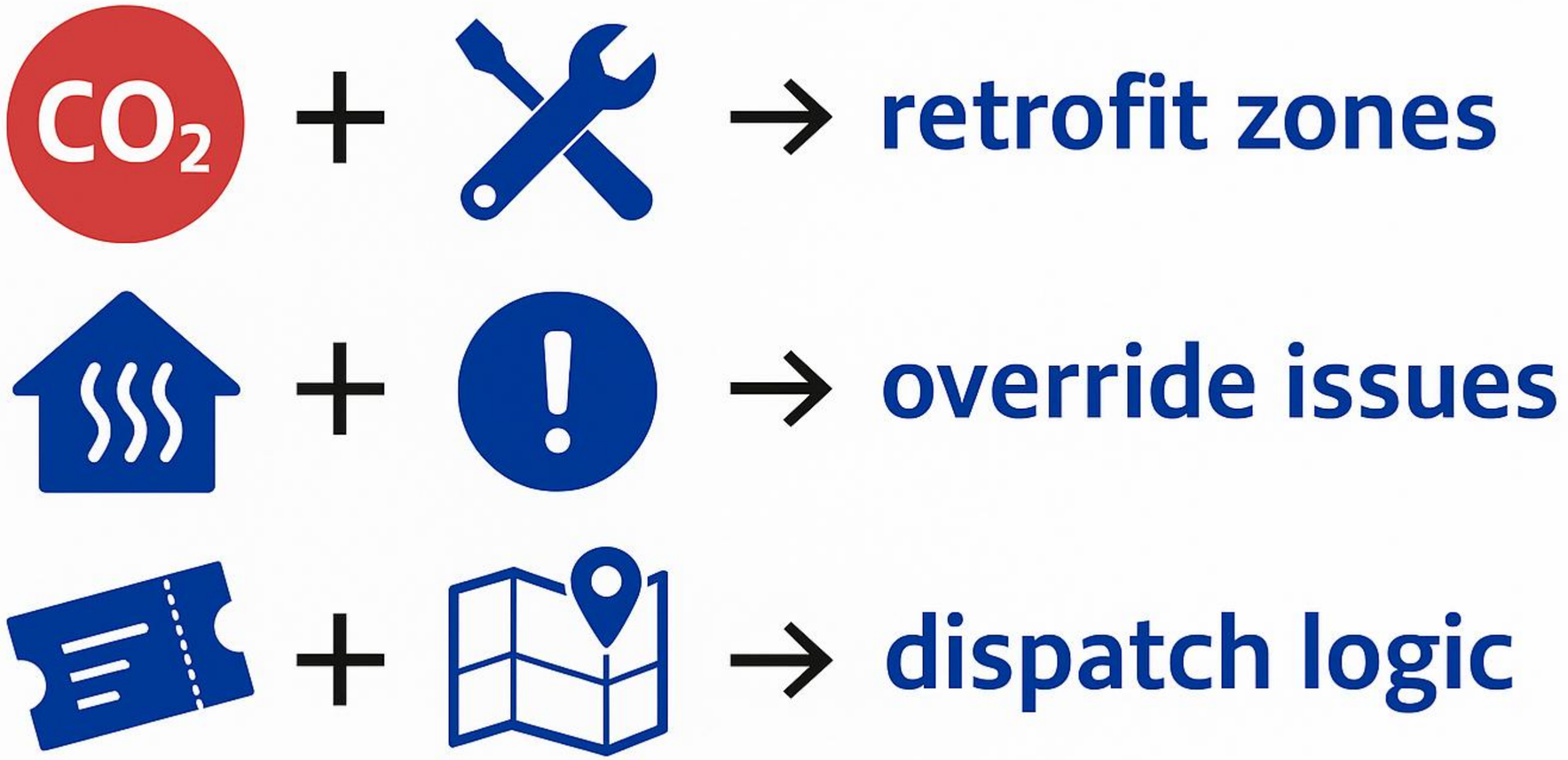
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Βασικά επίπεδα δεδομένων GIS

- Άνεση: CO_2, θερμοκρασία, σχετική υγρασία, φως
- Ενέργεια: EUI, κορυφές, ένταση άνθρακα
- Πληρότητα: αισθητήρες, Wi-Fi, χρονοδιαγράμματα
- Πληροφορίες περιουσιακών στοιχείων: Ταυτότητες, κατάσταση, εισιτήρια

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Από τα Επίπεδα στην Επίγνωση



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

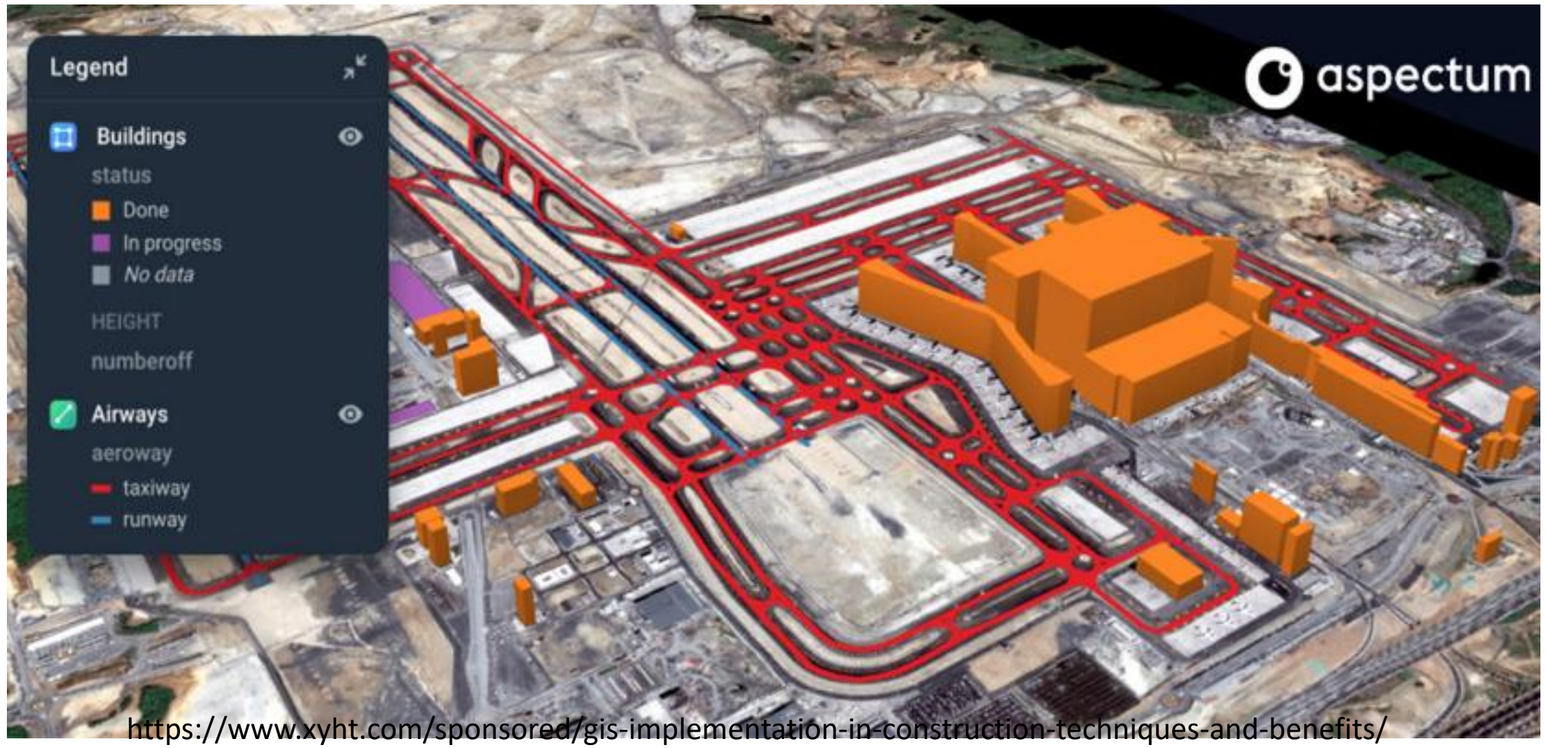
Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Σύνδεση Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS) με Συστήματα Κτιρίων

- BAS/BMS: παρακάμψεις, τάσεις, σφάλματα
- CMMS: αιτήματα σφαλμάτων και αποστολή
- Συγχρονισμός αναγνωριστικών και χρονικών σημάνσεων

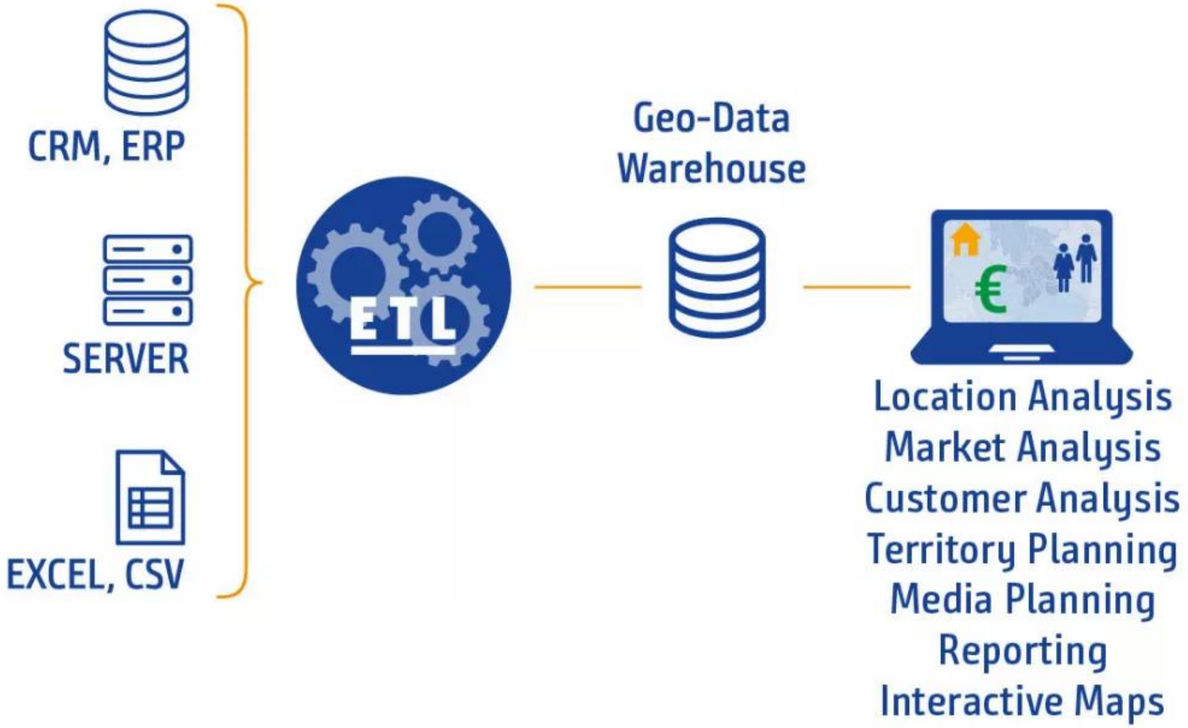


https://www.xyht.com/sponsored/gis-implementation-in-construction-techniques-and-benefits/

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Περιπτώσεις χρήσης από την ενσωμάτωση

- Σφάλματα συμπλέγματος ανά τύπο/ηλικία εξοπλισμού
- Προσδιορίστε τις ζώνες παράκαμψης κατά τη διάρκεια του καύσωνα
- Βελτιστοποίηση αποστολής ανά τοποθεσία/SLA



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

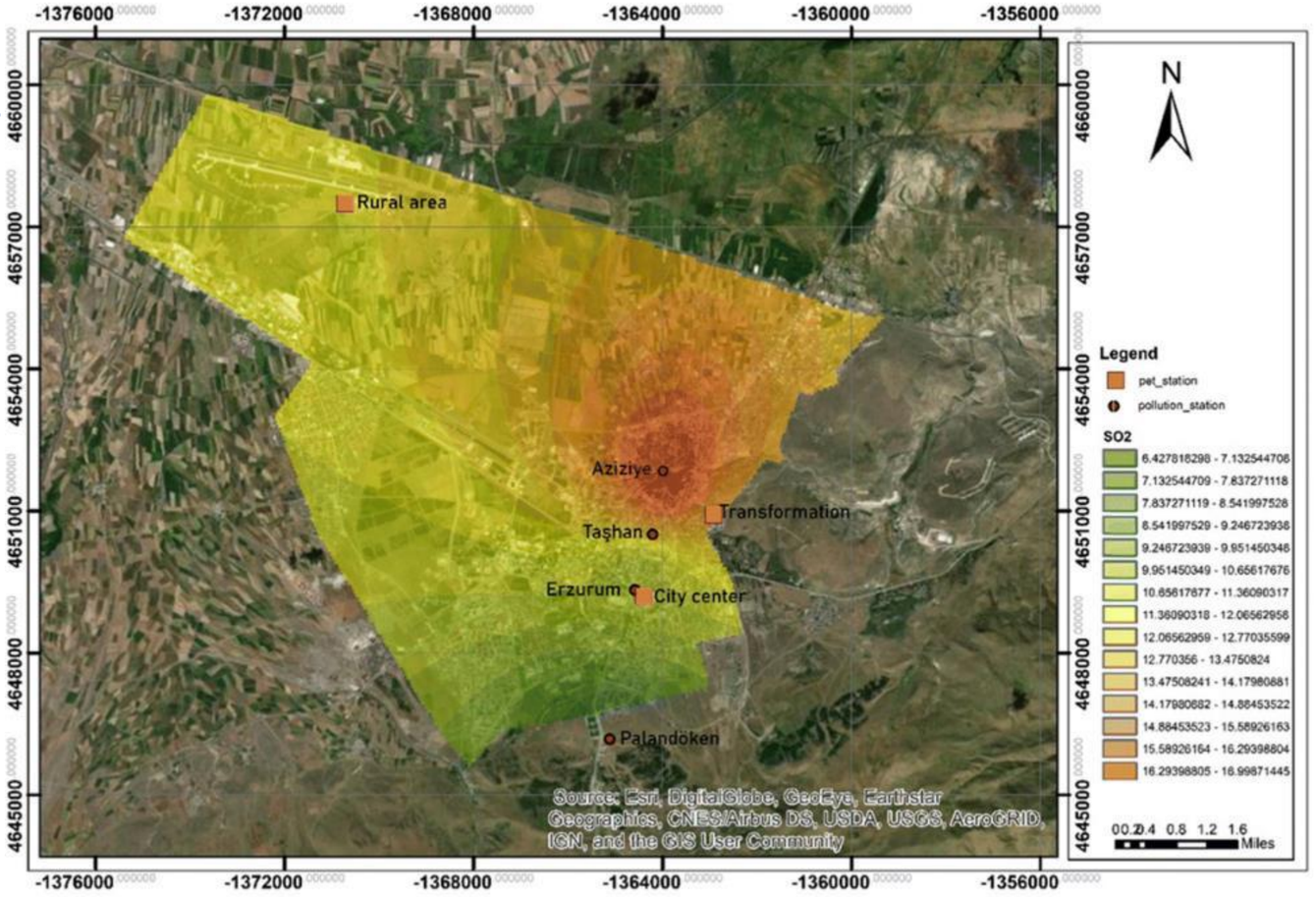
Ροή εργασίας CMMS από FDD

- Σημαίες σφάλματος μέσω λογικής FDD
- Αυτόματη έκδοση εισιτηρίου στο CMMS με αναγνωριστικό ζώνης
- Το GIS επιβεβαιώνει την τοποθεσία, καταγράφηκε η ολοκλήρωση της πώλησης

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Πλαίσιο Χαρτοφυλακίου για Λήψη Αποφάσεων

- Κανονικοποίηση 100+ ιστότοπων με φίλτρα
- Επικάλυψη ζωνών + παράπονα + ανακαινίσεις
- Προσδιορίστε ομάδες κινδύνου ή ευκαιριών

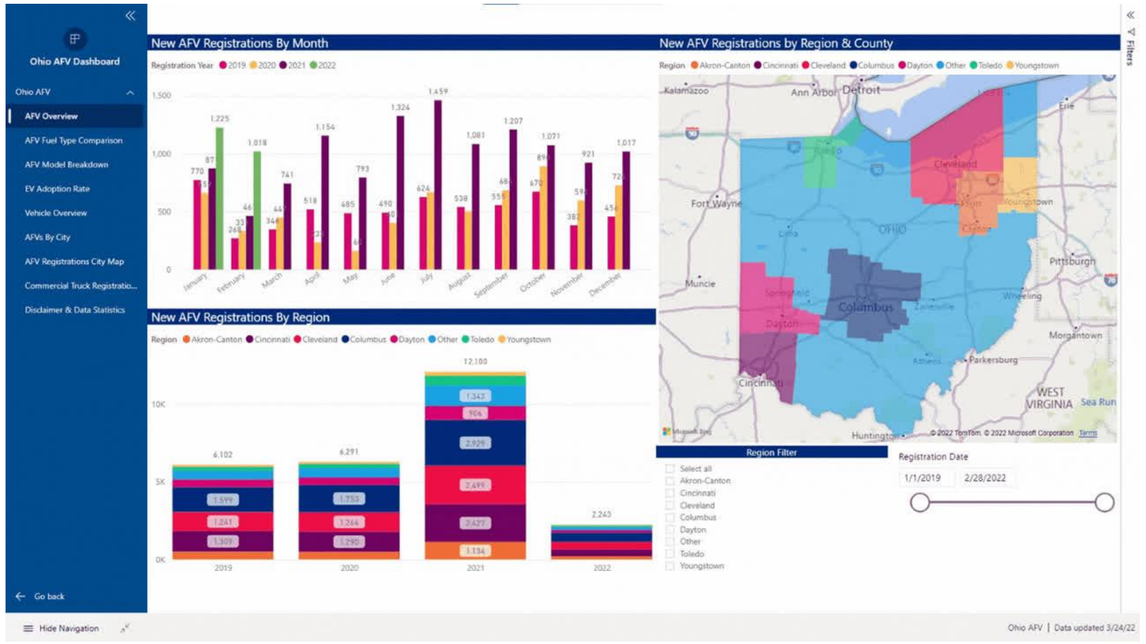


https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-021-14082-3

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Από το σημείο αναφοράς στη λογική αναπροσαρμογής

- Σύγκριση απόδοσης επένδυσης (ROI) ανακαίνισης σε διάφορους τύπους κτιρίων
- Χρησιμοποιήστε χωρικούς δείκτες για να ορίσετε προτεραιότητες
- Οπτικοποιήστε αποφάσεις με χάρτες αποτελεσμάτων



https://experience.arcgis.com/experience/ba606f0b1a984e48a736f003aefc42c7

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

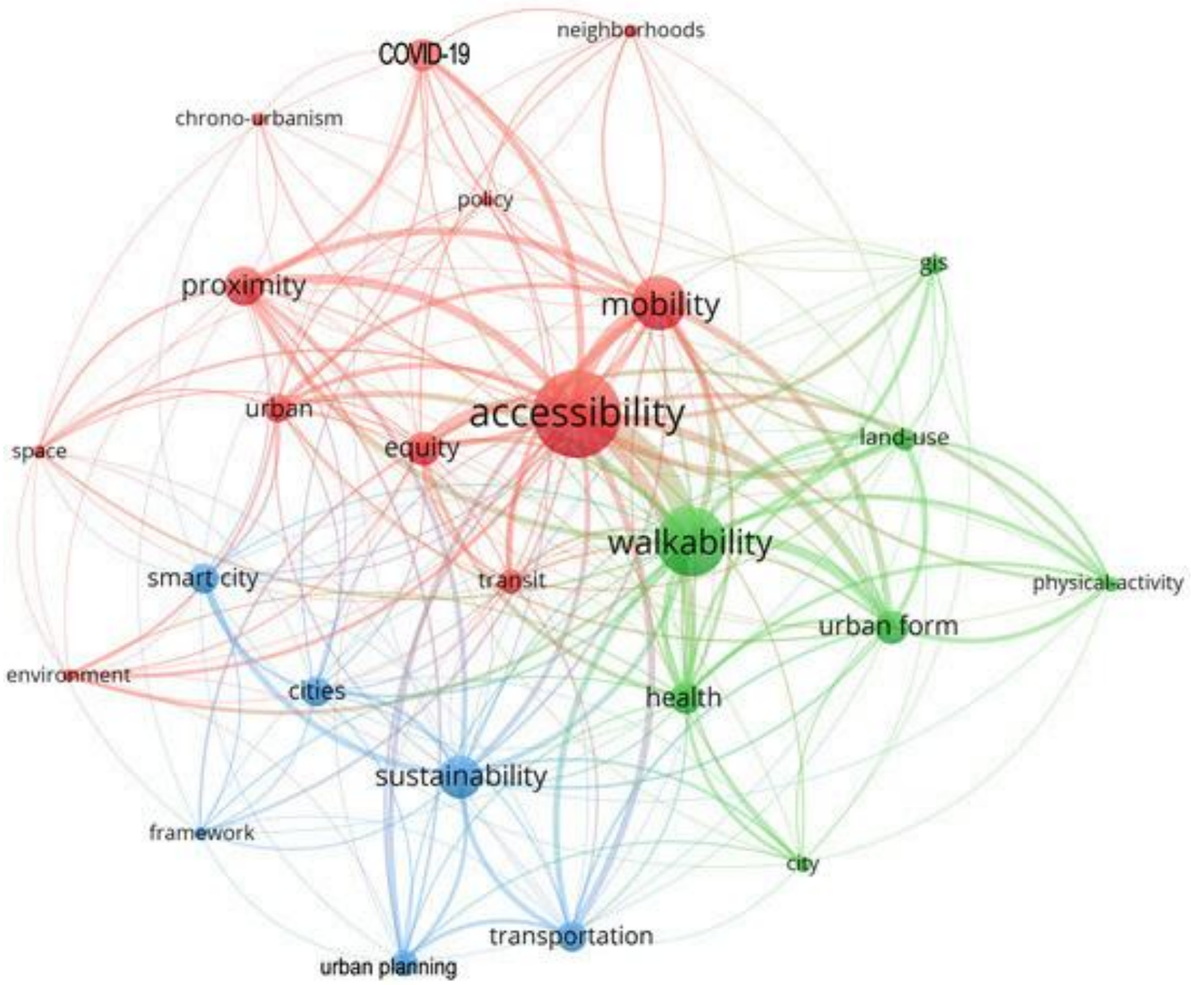
Περίπτωση: Δυτική Αττική – Ανακαίνιση Σχολείων

- Χαρτογράφηση παραβιάσεων άνεσης σε HVAC + CO_2
- Προτεραιότητα στις ζώνες κοντά στις ακτές
- Ευθυγράμμιση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (ΓΣΠ) με το χρονοδιάγραμμα χρηματοδότησης

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Υπόθεση: Ελσίνκι Έξυπνο Χαρτοφυλάκιο

- 1.300+ κτίρια παρακολουθούνται ζωντανά
- Οι επικαλύψεις ιδίων κεφαλαίων ενημερώνουν τον προϋπολογισμό κεφαλαίου
- Υποστηρίζει τους στόχους στην πόλη των 15 λεπτών

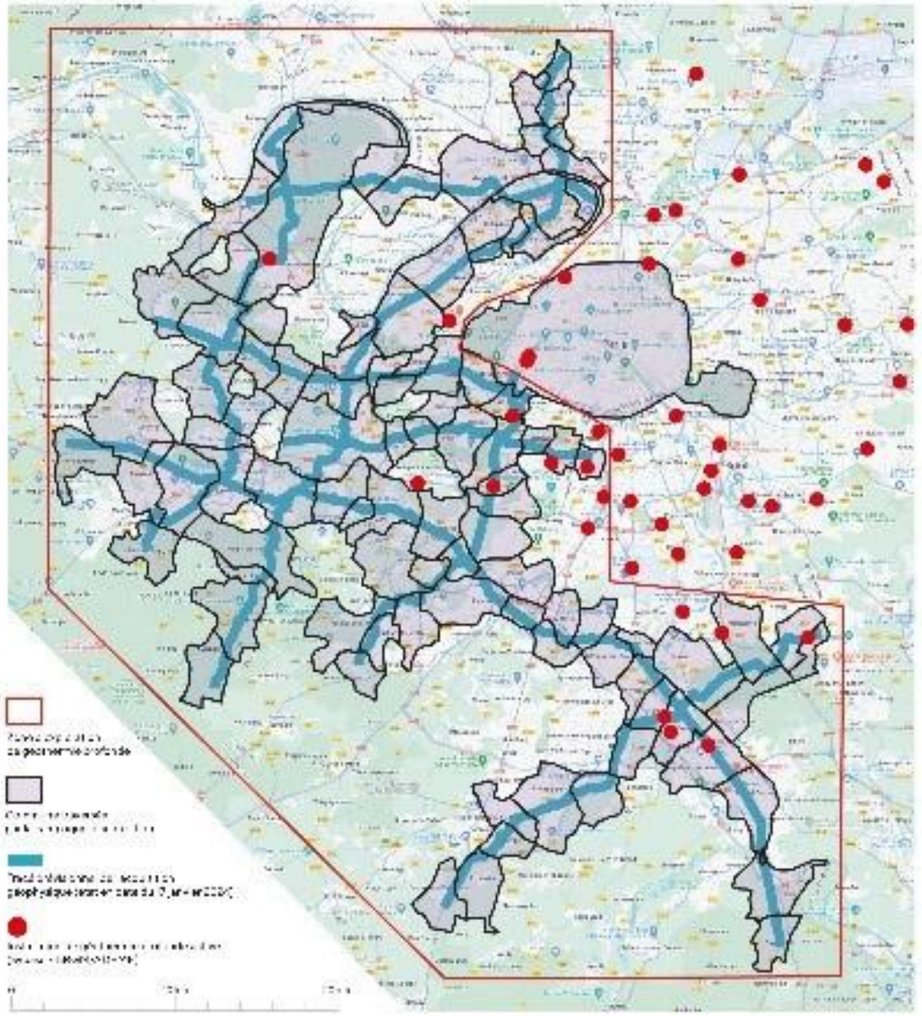


https://www.mdpi.com/2624-6511/7/4/83

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Περίπτωση: Χάρτης ανακαίνισης ADEME (Γαλλία)

- 230.000 κτίρια, χαρτογραφημένα ΠΕΑ + ανακαινίσεις
- Πύλη πρόσβασης χρηστών δημόσιου και πολιτικού χαρακτήρα
- Χωρική λογική για εθνικά κύματα ανακαίνισης



https://www.geothermies.fr/comprendre/innovation/les-projets/2023-2025-geoscan-ile-de-france-ademe-region-ile-de-france-brgm

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

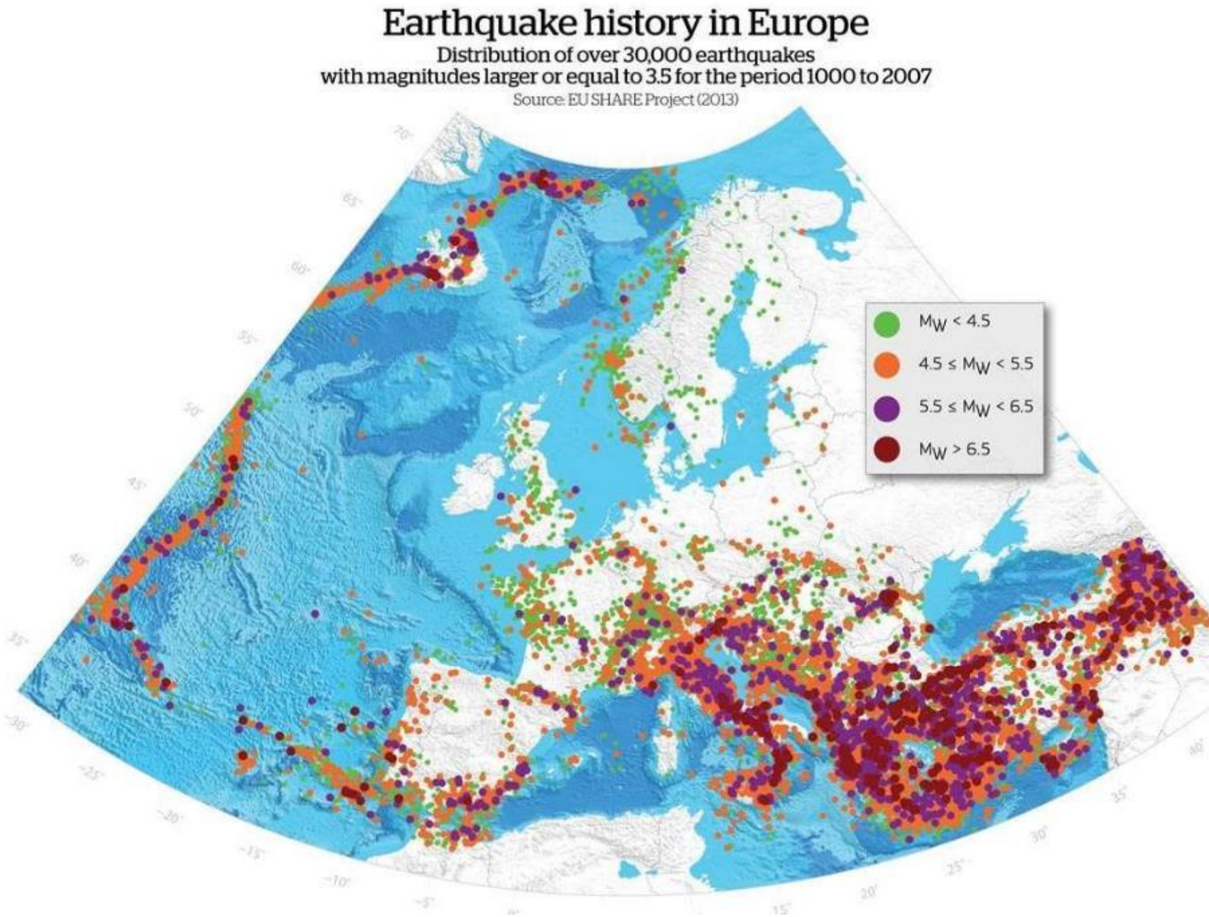
Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

GIS + Τεχνητή Νοημοσύνη: Προγνωστική Στόχευση

- Εκπάιδευση από δεδομένα σφάλματος/CO_2
- Πρόβλεψη απόσβεσης και κινδύνου για την ανακαίνιση
- Αυτόματη επισήμανση ζωνών προτεραιότητας

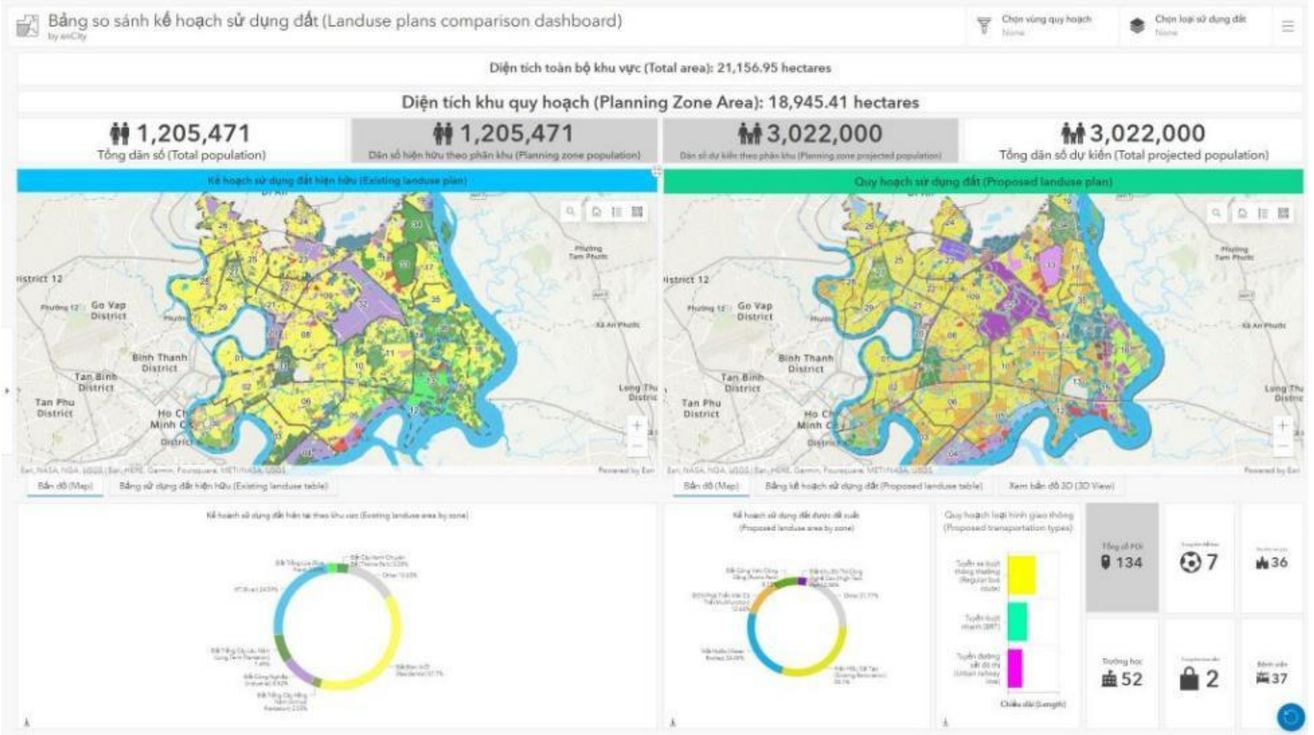


https://geographical.co.uk/science-environment/danger-zones-mapping-earthquakes-in-europe

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) ως αστικό λειτουργικό σύστημα

- Ενσωμάτωση δεδομένων χωροταξίας, μεταφορών και ζήτησης
- Ηλεκτρικά οχήματα, άνεση, κατασκευή άνθρακα σε έναν χάρτη
- Βασικό επίπεδο διακυβέρνησης ψηφιακών διδύμων

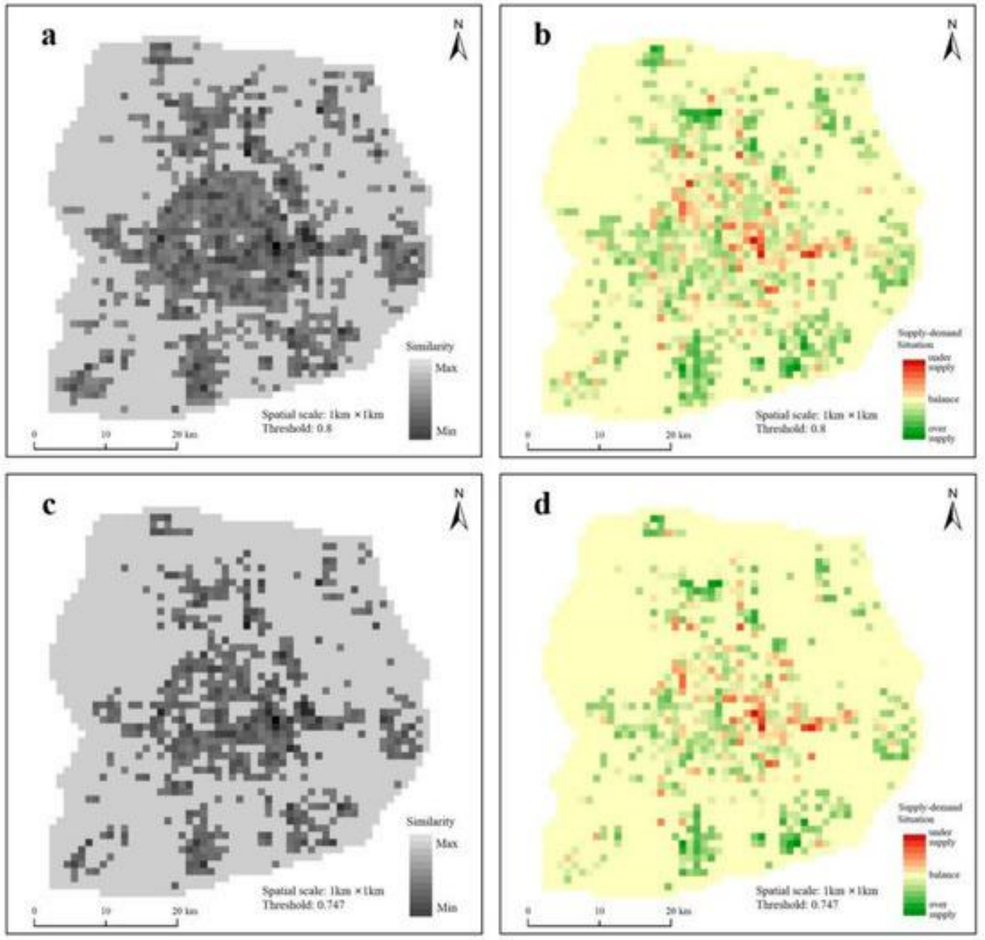


https://encity.co/online-gis-dashboard-for-planning-management-and-stakeholder-engagement/

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Χωρική Ισότητα στον Έξυπνο Σχεδιασμό

- Πρόσβαση στον χάρτη έναντι αναβαθμίσεων ανά περιοχή εισοδήματος
- Παρακολούθηση καθυστέρησης επισκευής ανά περιοχή
- Φίλτρα μετοχικού κεφαλαίου για κεφαλαιουχικές δαπάνες

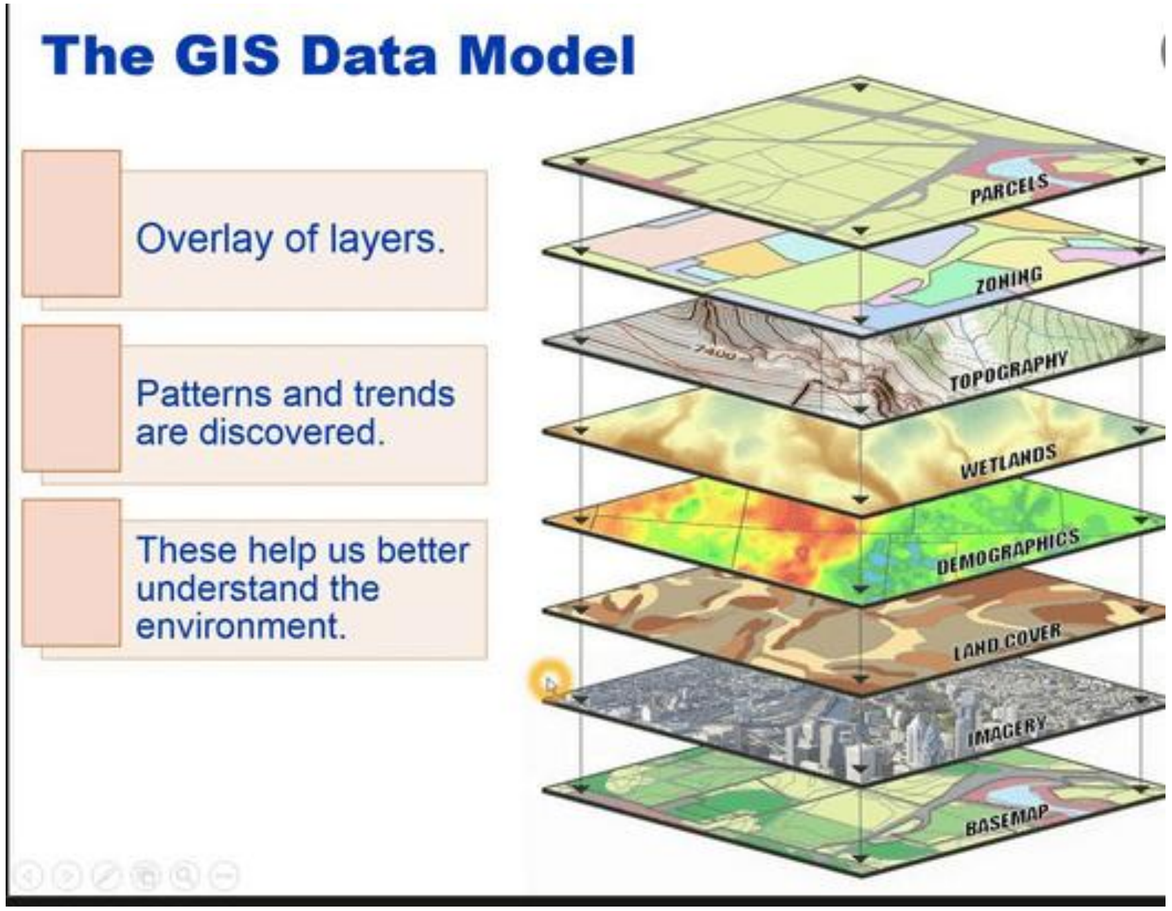


https://www.mdpi.com/2220-9964/14/4/157

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Συμπέρασμα: Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) επιτρέπουν την οπτική νοημοσύνη

- Δείτε μοτίβα, θέστε προτεραιότητες, χτίστε ισότητα
- Συνδυάστε τεχνολογία + πολιτική + ανθρώπους μέσω του διαστήματος
- Σχεδιάστε πιο έξυπνα, δράστε νωρίτερα



https://ignitarium.com/introduction-to-gis-geographical-information-system-data-its-visualization-and-processing-techniques/

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Προτροπές για στοχασμό

- Ποιες από τις αποφάσεις σας θα μπορούσαν να βελτιώσουν τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS);
- Πού θα μπορούσε να χαρτογραφηθεί χωρικά η ισότητα;

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development a
participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Tü

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Ερωτήσεις και απαντήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΣΤΟ BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 202: Ενεργειακή Απόδοση στις Αστικές Υποδομές

202 Η: Κυβερνοασφάλεια και Διαλειτουργικότητα για Έξυπνα Συστήματα Κτιρίων

:

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

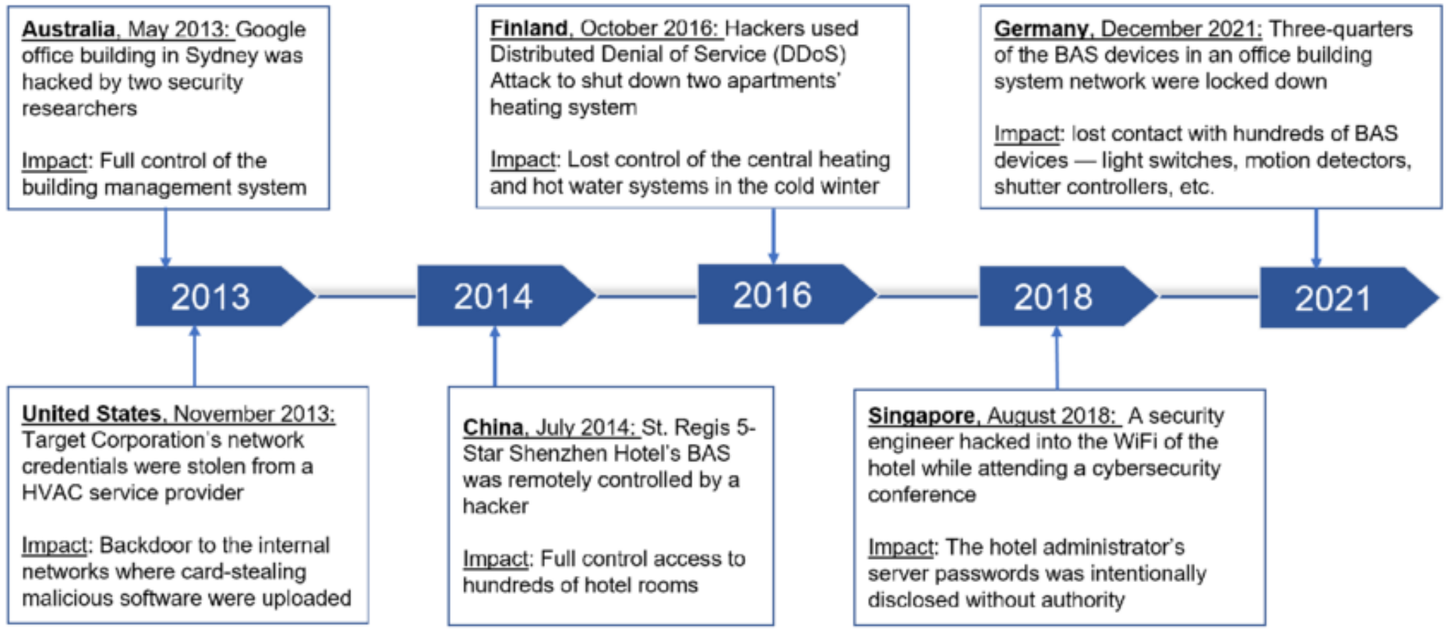
Πρόγραμμα

- Κυβερνοαπειλές σε Έξυπνα Κτίρια
- Ευπάθειες BAS/IoT και Φορείς Επιθέσεων
- Συγκρούσεις Πρωτοκόλλων & Κενά Διαλειτουργικότητας
- Πρότυπα Κυβερνοασφάλειας & Σημασιολογική Διακυβέρνηση
- Σχεδιασμός για Ασφάλεια & Παρακολούθηση Κύκλου Ζωής
- Εκσυγχρονισμός με γνώμονα το μέλλον και τον κίνδυνο
- Συμπέρασμα & Στοχασμός

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Γιατί Κυβερνοασφάλεια Τώρα;

- Υιοθέτηση IoT → αυξάνονται επιφανειών επιθέσεων
- Τα συστήματα FM πλέον αποκαλύπτουν λειτουργίες
- Οι παραβιάσεις επηρεάζουν την ασφάλεια, την άνεση, τα δεδομένα



https://www.researchgate.net/profile/Guowen-Li-5/publication/369131862/figure/fig4/AS:11431281236665506@1713279746038/Timeline-of-recently-reported-cyberattacks-on-buildings-and-their-physical-impacts.png

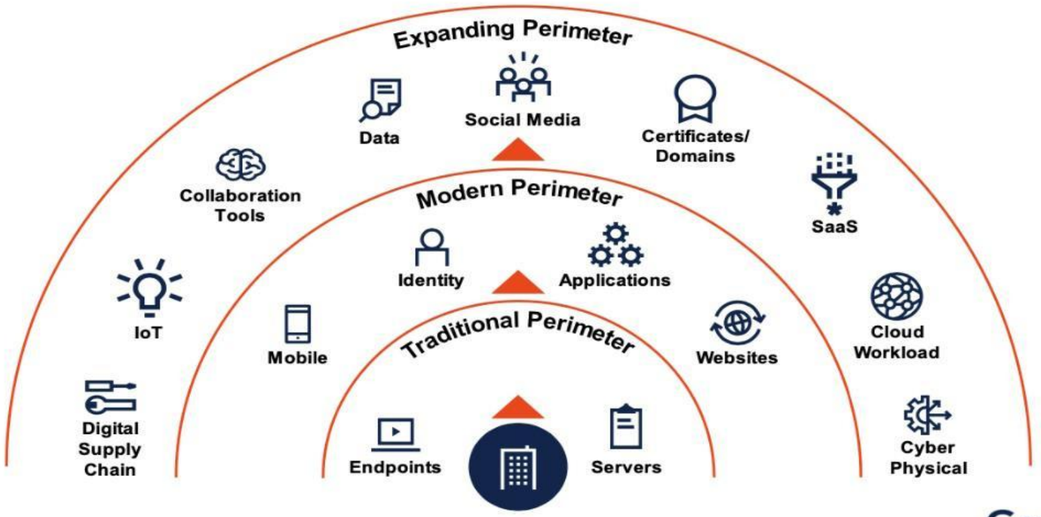
Ευπάθειες σε συστήματα BAS & IoT

- Επίπεδα δίκτυα → πλευρικές επιθέσεις
- Προεπιλεγμένα διαπιστευτήρια και ανοιχτές θύρες
- Μη ενημερωμένο υλικολογισμικό + ξεπερασμένα πρωτόκολλα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

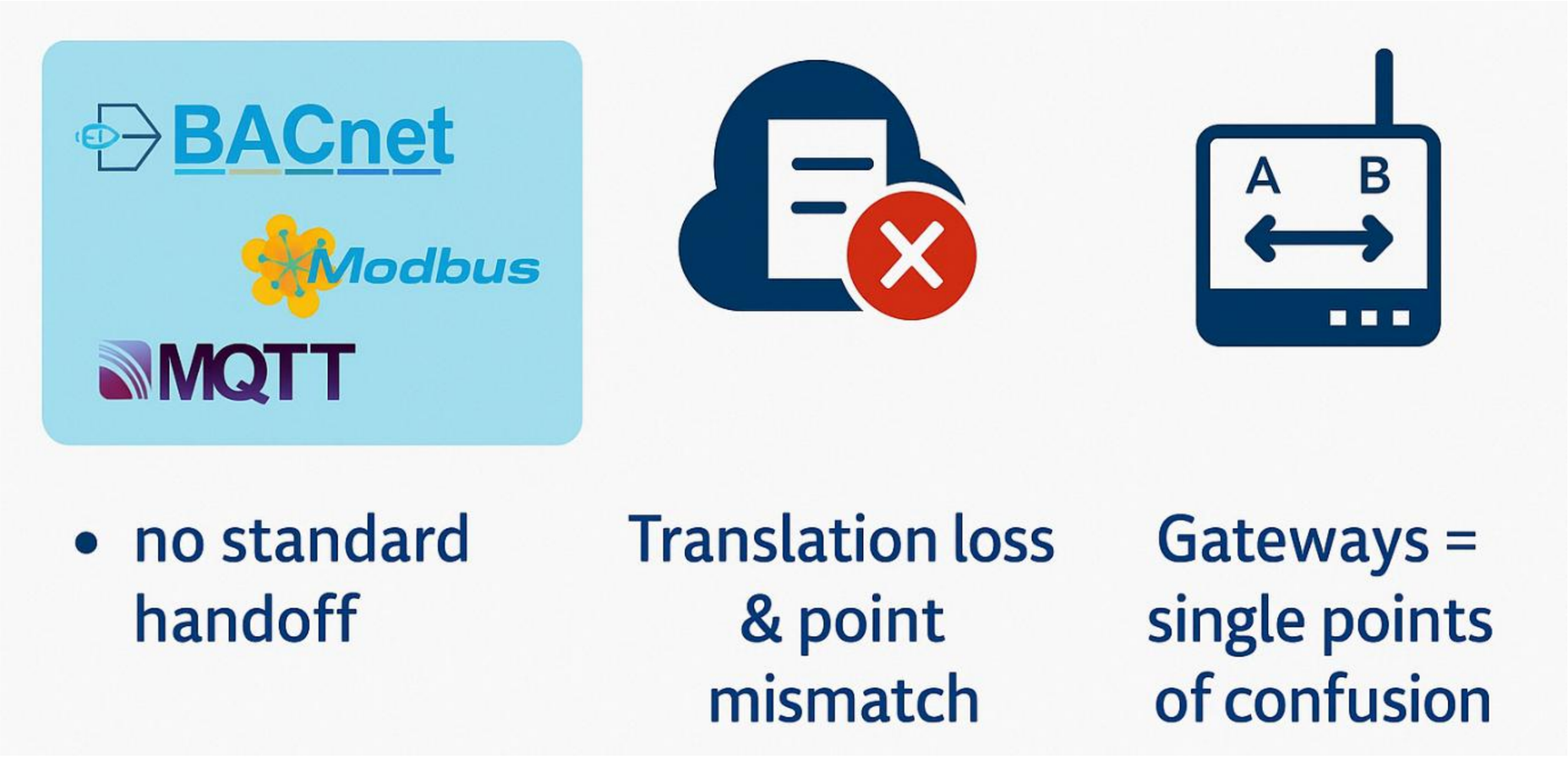
Αδυναμίες του IoT σε Έξυπνα Κτίρια

- Οι πίνακες ελέγχου cloud δεν είναι καλά ασφαλισμένοι
- Επανάληψη MQTT και διακοπή εφεδρικής λειτουργίας
- Κενά εμπιστοσύνης από άκρη σε άκρη στο cloud



36 © 2023 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Gartner is a registered trademark of Gartner, Inc. and its affiliates.
Gartner

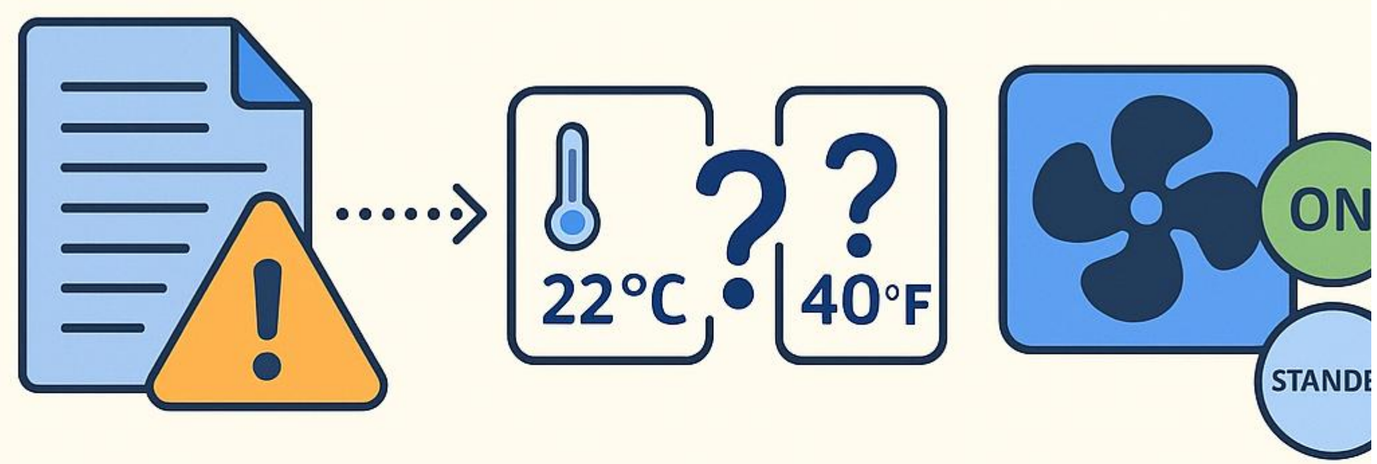
Κίνδυνοι μη ευθυγράμμισης πρωτοκόλλου



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Σημασιολογικές Συγκρούσεις στην Ενσωμάτωση

- Μονάδες, ετικέτες, έννοιες που χάνονται στη μετάφραση
- Σύγχυση θερμοκρασίας δωματίου έναντι θερμοκρασίας αγωγού
- Κατάσταση ανεμιστήρα: δυαδικό vs απαρίθμηση



- Units, tags, meanings lost in translation
- Room temp vs duct temp confusion
- Fan status: binary vs enum

Units, tags, meanings lost in translation

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Αποτυχίες Διακυβέρνησης & Τυφλά Σημεία

- Δεν υπάρχει σχέδιο ενσωμάτωσης → επικαλυπτόμενη πρόσβαση
- Ασυνεπής ονομασία → API με σφάλματα ενεργοποίησης
- Σημασιολογικά κενά = μη παρακολουθούμενες ζώνες

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

UZUNKÖPRÜ 1868 BELEDİYESİ

Πρότυπα Κυβερνοασφάλειας για Έξυπνα Κτίρια

- IEC 62443: Προσέγγιση κύκλου ζωής BAS
- NIST CSF: Αναγνώριση, προστασία, ανίχνευση...
- ISO 27001: Διαχείριση InfoSec για Διαχείριση Πληροφοριών
- BACnet/SC: Ασφαλής κρυπτογραφημένη επικοινωνία

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Σημασιολογικά Πλαίσια για τη Διακυβέρνηση

- Brick Schema & Haystack = πρόσβαση + έλεγχος
- Υποστήριξη για επικύρωση RBAC + API
- Σημασιολογική ακεραιότητα → λογοδοσία συστήματος

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Σχεδιασμός μιας ασφαλούς αρχιτεκτονικής BAS

- Τμηματοποίηση με VLAN, firewalls, RBAC
- Κύκλος ζωής ενημέρωσης κώδικα και κρυπτογραφημένη καταγραφή
- Χρήση φιλτραρίσματος πρωτοκόλλου στις άκρες

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

RBAC & Ελεγξιμότητα

- Τεχνολογία vs Διαχειριστής → περιορισμένα δικαιώματα
- Διαδρομές ελέγχου, αρχεία καταγραφής, ιχνηλασιμότητα
- Τα NIST, ISO, IEC υποστηρίζουν πρότυπα ρόλων

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο και αντιμετώπιση συμβάντων

- IDS, SIEM, ανάλυση καταγραφής σε περιβάλλον FM
- Παρακολούθηση συμπεριφοράς συσκευών edge
- Εγχειρίδια αντιμετώπισης περιστατικών και ασκήσεις επιτραπέζιας χρήσης

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

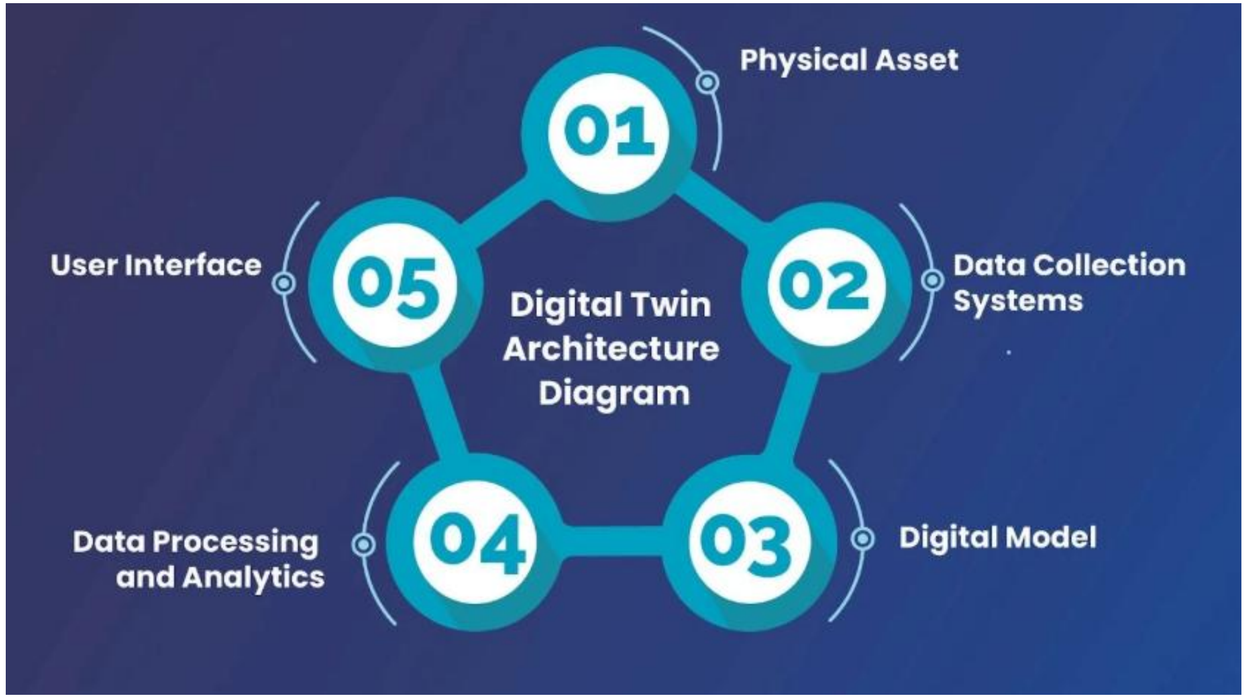
Παλαιότερα Συστήματα: Κίνδυνος & Συγκράτηση

- Τμηματοποίηση, απομόνωση, γέφυρες φιλτραρίσματος
- Αναβάθμιση χάρτη πορείας + χάρτης θερμότητας κινδύνου
- Κληρονομικό ≠ αγνοημένο

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ασφάλεια μέσω Σχεδιασμού & Ψηφιακά Δίδυμα

- Μοντελοποίηση, δοκιμή, προσομοίωση ροών εργασίας ασφαλείας
- Ενσωμάτωση ακεραιότητας ετικέτας και βασικών γραμμών συμπεριφοράς
- Εκπαίδευση ομάδων με γνώσεις προσομοίωσης



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Συνεχής Προσαρμογή & Διακυβέρνηση

- Τακτική ενημέρωση, παρακολούθηση και επανεκπαίδευση πολιτικών
- Έλεγχος αποτυχιών μετά το συμβάν
- Ανανέωση σχεδιασμού για νέες απειλές

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Συμπέρασμα: Σχεδιασμός για Ανθεκτικότητα

- Ασφάλεια → απόδοση + συνέχεια
- Διαλειτουργικότητα → σαφήνεια + συντηρησιμότητα
- Κυβερνήστε με διορατικότητα, όχι με συνονθύλευμα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Προτροπές για στοχασμό

- Ποιοι κίνδυνοι υπάρχουν λόγω της κακής ευθυγράμμισης πρωτοκόλλου;
- Πώς μπορεί η ομάδα σας να υποστηρίξει το RBAC και την τμηματοποίηση;
- Ποια προτεραιότητα αναβάθμισης πρέπει να αντιστοιχιστεί πρώτα;

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Οδηγός Εκσυγχρονισμού για Έξυπνα Κτίρια

- Παλαιό → Τμηματοποίηση VLAN
- Ενδιάμεσο: πύλες φίλτρου πρωτοκόλλου
- Μέλλον: κρυπτογραφημένα, σημασιολογικά δίδυμα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Ροή ενημέρωσης κύκλου ζωής

- Σάρωση και ανίχνευση απειλών
- Ενημέρωση & έγγραφο
- Εκπαίδευση και επανεξέταση ομάδων
- Αναθεώρηση πολιτικής μετά το συμβάν

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Ερωτήσεις και απαντήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

UZUNKÖPRÜ 1868 BELEDİYESİ

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPlan

COOPERATION FOR SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTIONS PLANNING AND MONITORING IN BSB

STEP2CleanPlan BSB00004

Ενότητα 2: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και Ενεργειακή Απόδοση

Υποενότητα 202: Ενεργειακή Απόδοση στις Αστικές Υποδομές

202 Ι: Ανάλυση Δεδομένων, Εντοπισμός Σφαλμάτων & Ενσωμάτωση Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS)

Το πρόγραμμα Interreg NEXT για τη λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (NDICI) και από τις συμμετέχουσες χώρες: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Πρόγραμμα

- Δεδομένα σε Έξυπνες Λειτουργίες Κτιρίων
- KPI, Πίνακες Ελέγχου και Οπτικοποίηση
- Ανίχνευση Βλαβών & Διαγνωστικά (FDD)
- Προβλεπτική Συντήρηση και Ειδοποιήσεις
- Χαρτογράφηση GIS για αστική αποδοτικότητα
- Συμπέρασμα & Στοχασμός

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

UZUNKÖPRÜ 1868 BELEDİYESİ

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Γιατί η Ανάλυση Δεδομένων είναι Σημαντική

- Μετατρέπει τα ακατέργαστα δεδομένα σε πληροφορίες
- Βελτιώνει την ενέργεια, την άνεση, τον χρόνο λειτουργίας
- Υποστηρίζει τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό απόδοσης

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Έξυπνη Υποδομή Δεδομένων

- Καταγραφή: τοπική ή cloud
- API, middleware, αποθήκευση
- Πίνακες ελέγχου και αναλυτικά στοιχεία ρ δεδομένων

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Ποιοι είναι οι KPI στα Έξυπνα Κτίρια;

Energy Performance

- Energy Use Intensity (EUI)
- kWh/m²/year
- Benchmark vs. Design

Comfort Metrics

- Temperature
- CO_2 Levels
- Humidity
- Occupant Satisfaction

Operational Uptime

- System Availability
- Runtime Hours
- Fault Frequency

Occupancy & Usage

- Zone Occupancy
- Occupant Density
- Schedule Alignment

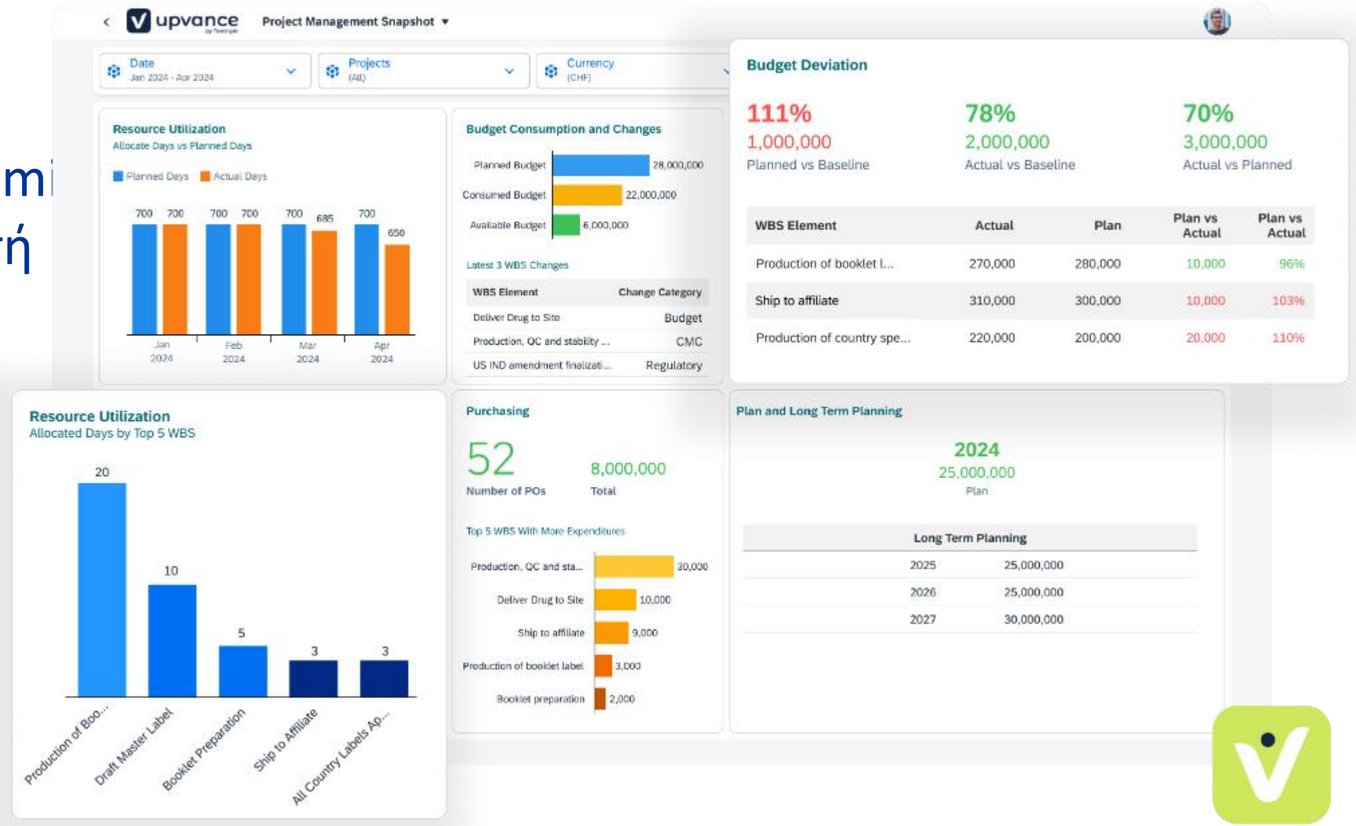
GHG & Sustainability

- GHG Emissions
- Renewable Ratio
- Carbon Intensity

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Πίνακες ελέγχου και σχεδιασμός UI

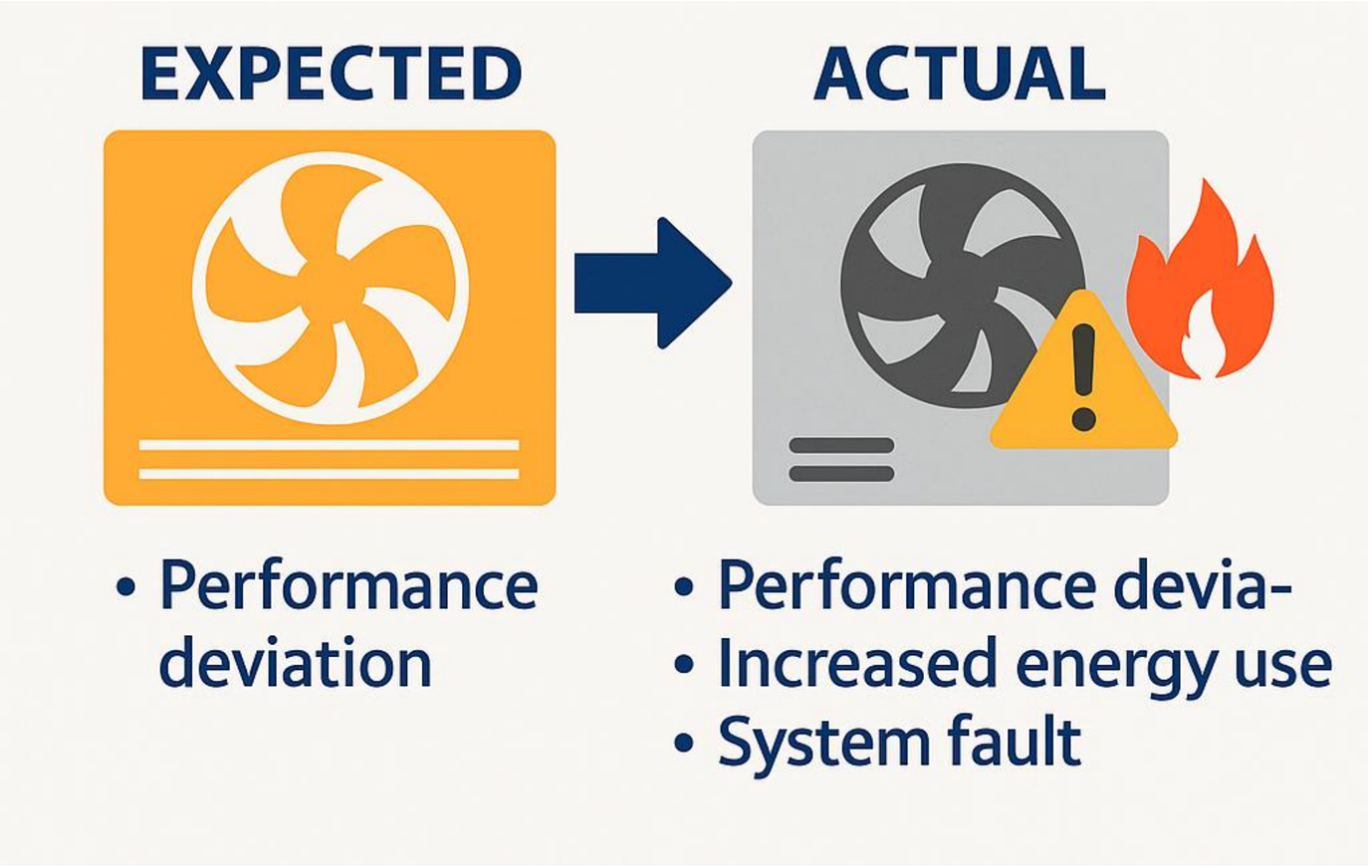
- Σαφήνεια έναντι πολυπλοκότητας
- Τμηματοποίηση χρηστών: FM vs admi
- Λογική για κινητά έναντι υπολογιστή



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

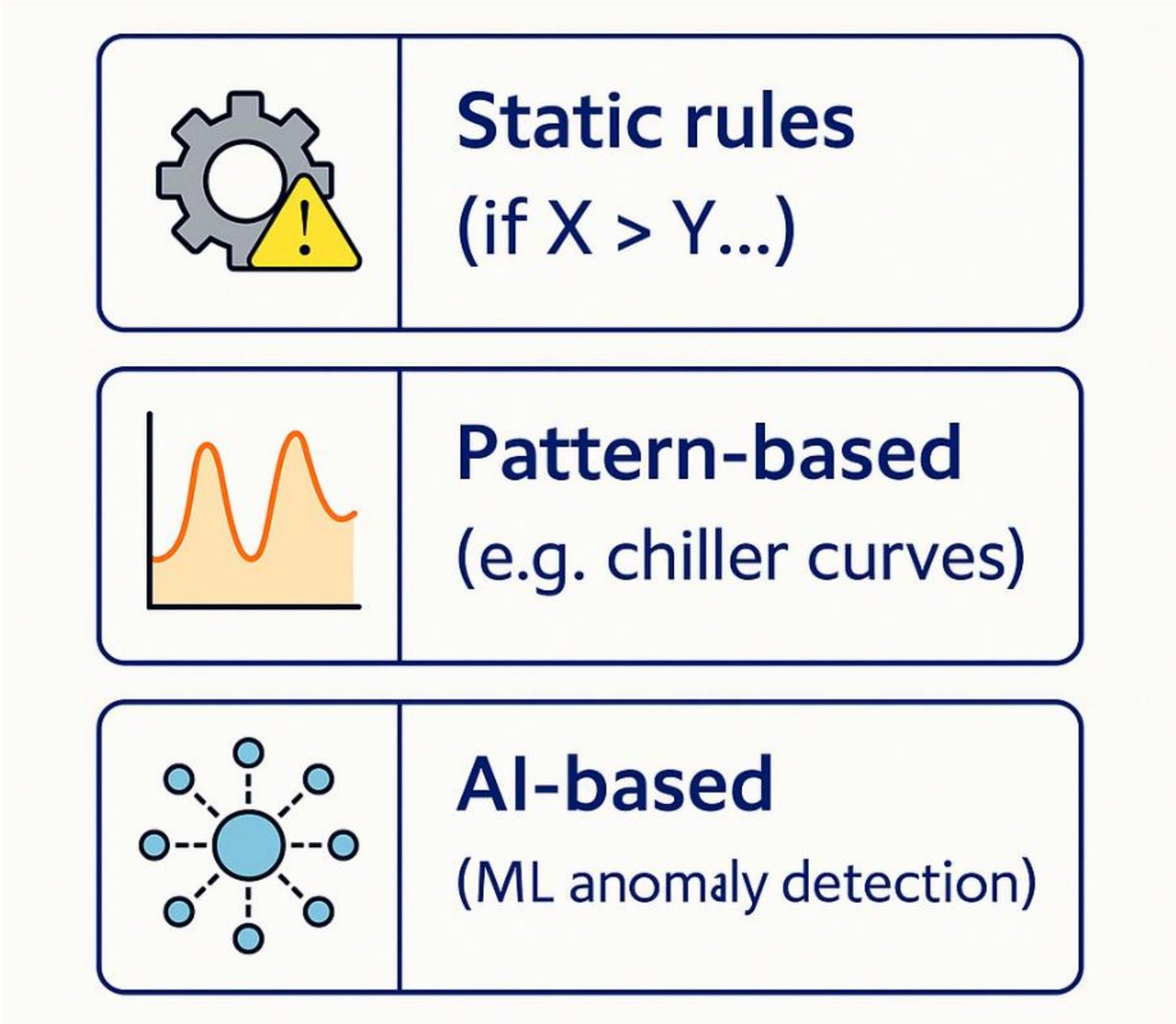
Τι είναι το FDD;

- Εντοπίζει απόκλιση απόδοσης
- Συγκρίνει την αναμενόμενη με την πραγματική λειτουργία
- Επισημαίνει σπατάλη ενέργειας ή βλάβη



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

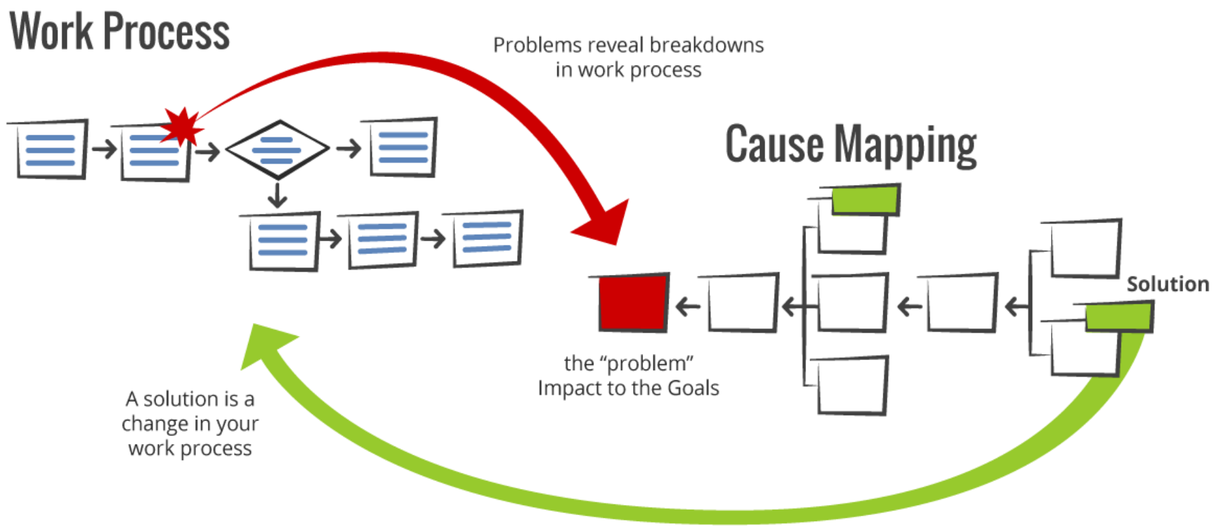
Τύποι κανόνων FDD



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

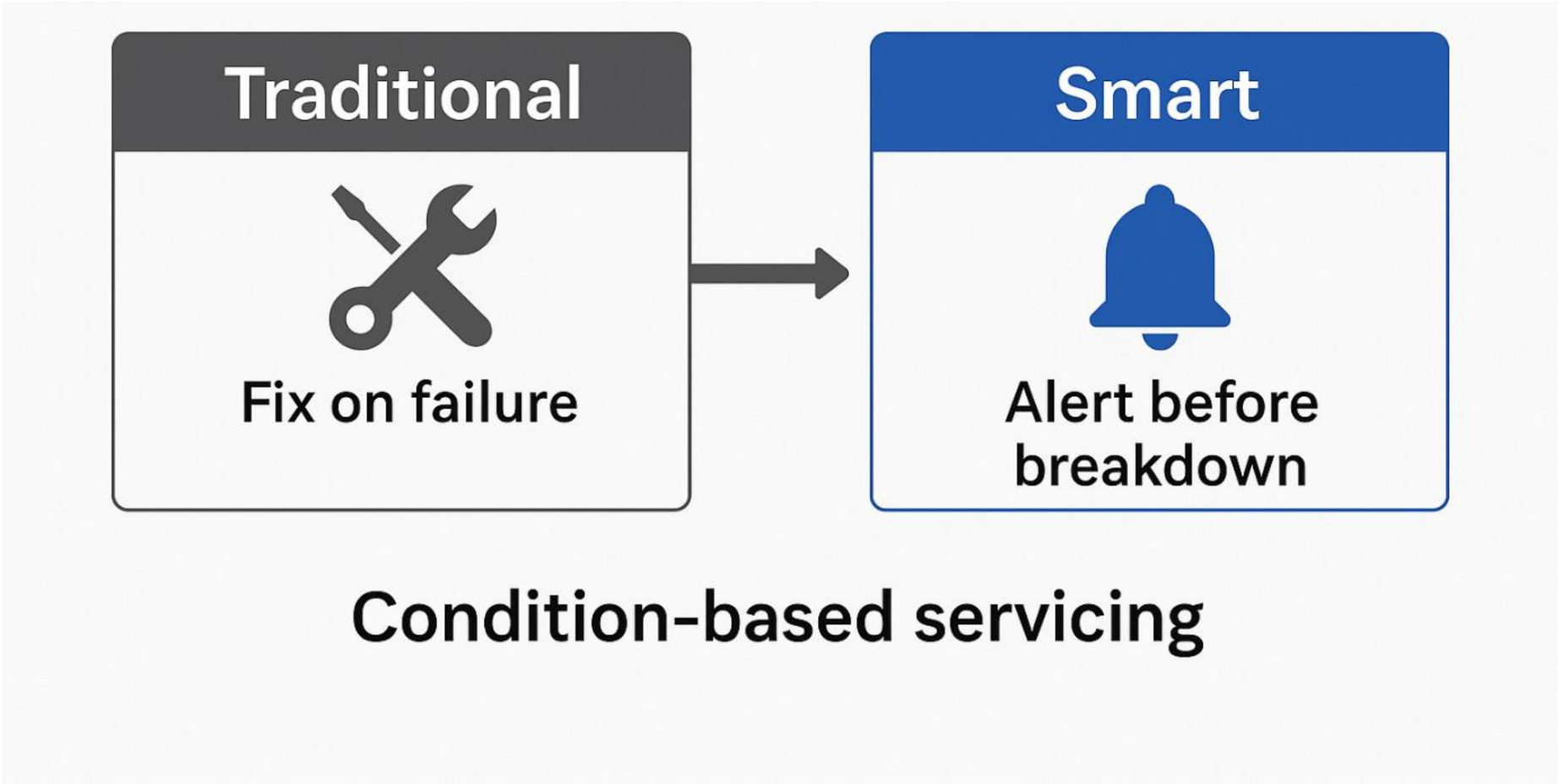
Χαρτογράφηση της Βασικής Αιτίας

- Ανωμαλία αισθητήρα έναντι προβλήματος εξοπλισμού
- Παράκαμψη ελέγχου έναντι πραγματικού σφάλματος
- Αρχεία έναρξης λειτουργίας ως αναφορά



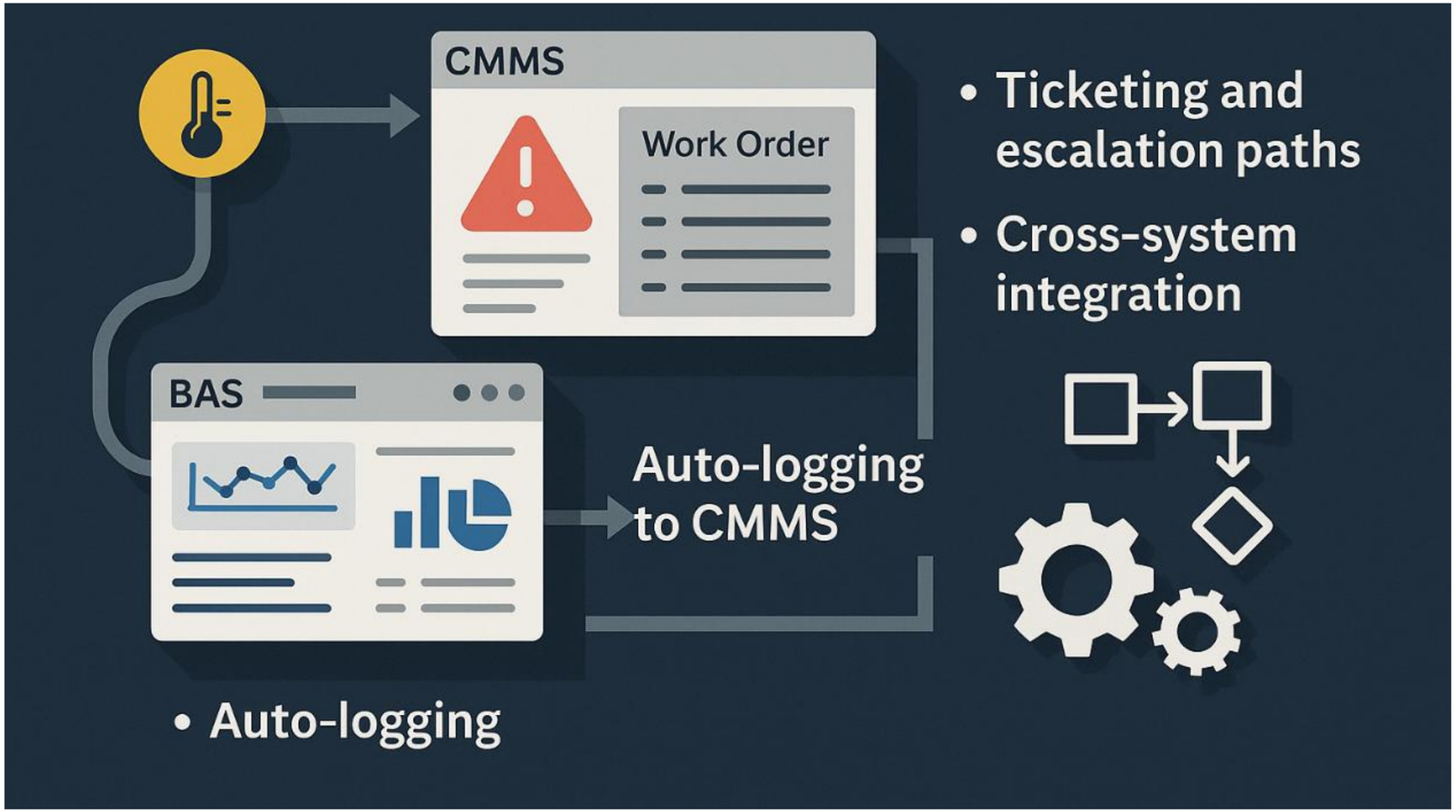
Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Από την Αντιδραστική στην Προβλεπτική Συντήρηση



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ροές εργασίας που βασίζονται σε δεδομένα



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

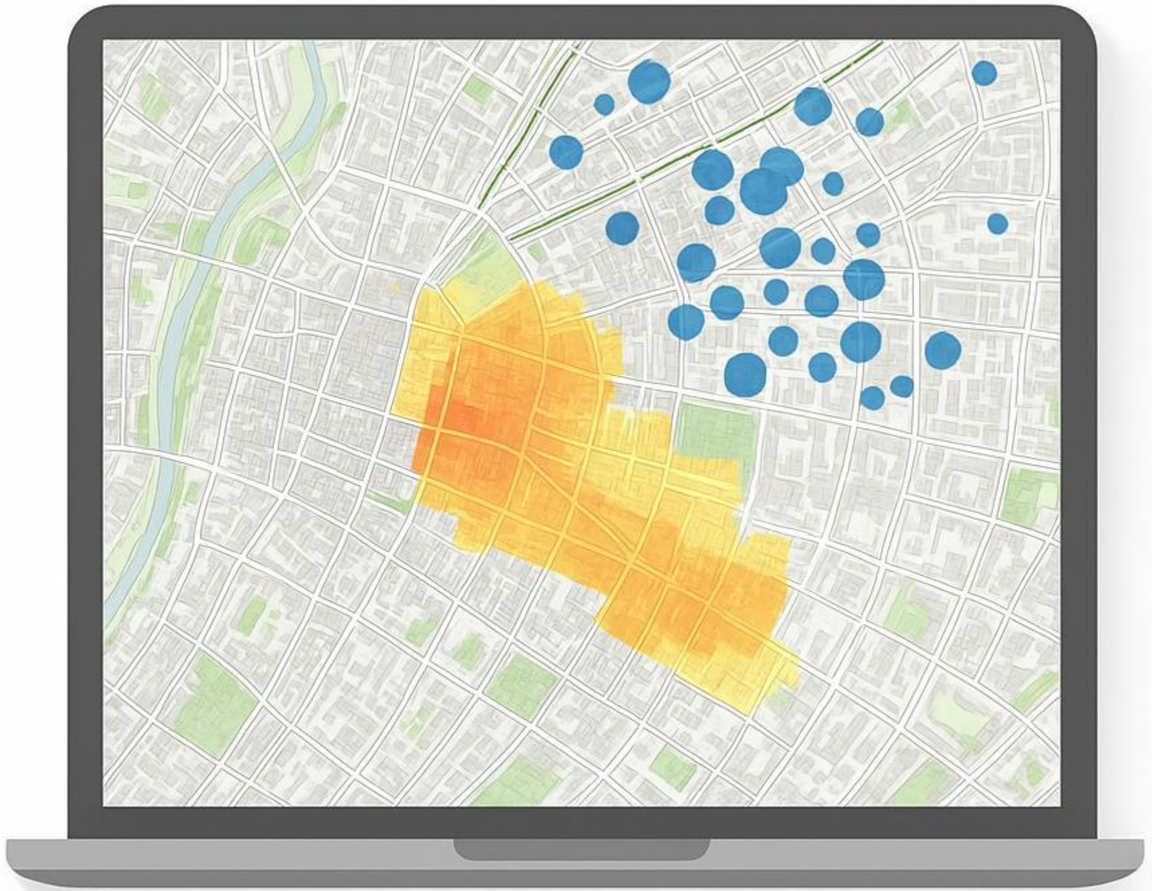
STEP2CleanPLAN

Τι είναι τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) σε Δομημένο Περιβάλλον;

Geospatial layering of assets

Environmental + building data fusion

Used in city planning + facility strategy



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

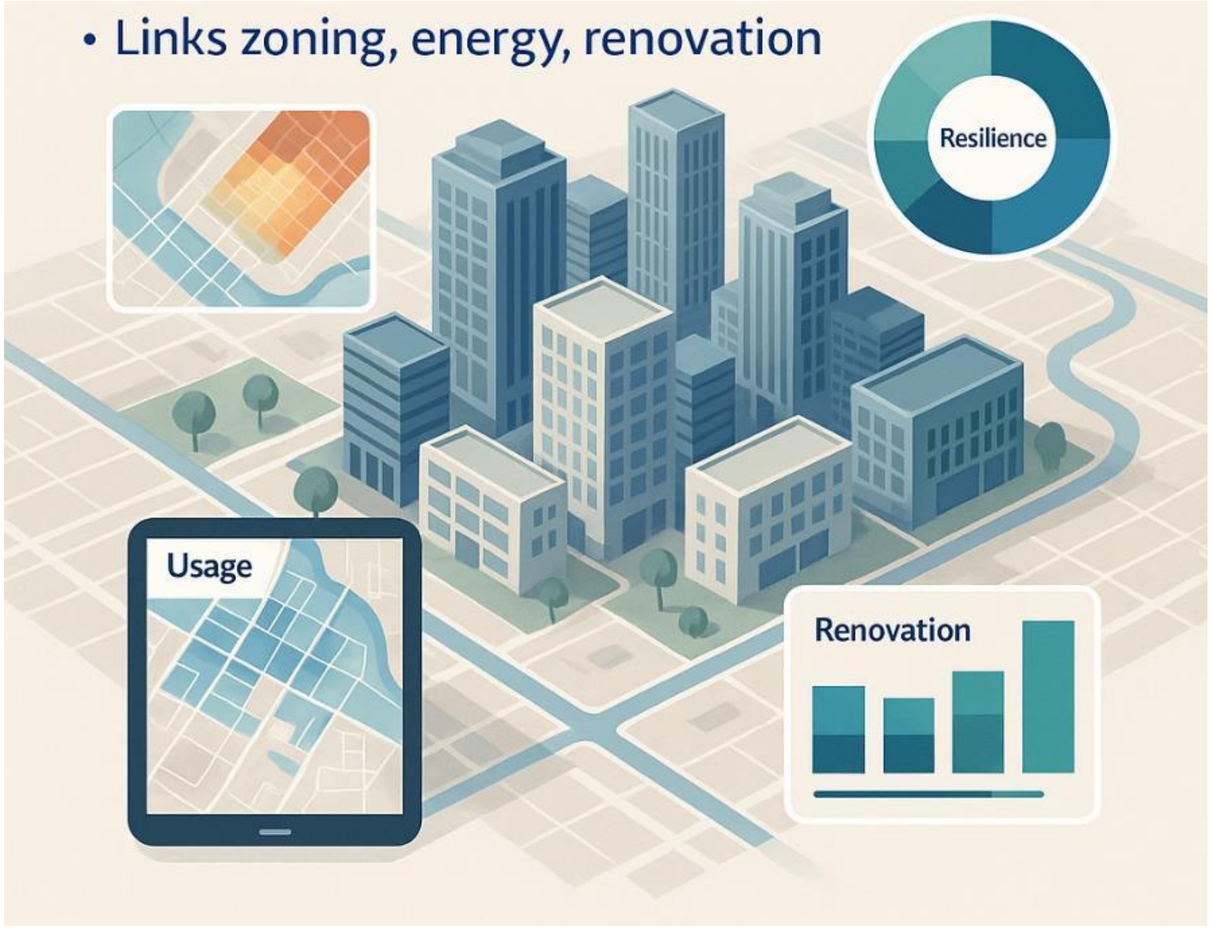
Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

GIS στον Έξυπνο Σχεδιασμό Κτιρίων

- Χρήση χαρτών, πρόσβαση στην ηλιακή ενέργεια, ανθεκτικότητα
- Συνδέει τα μικροδεδομένα με την μακρο-κλίμακα
- Συνδέει χωροταξία, ενέργεια, ανακαίνιση



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

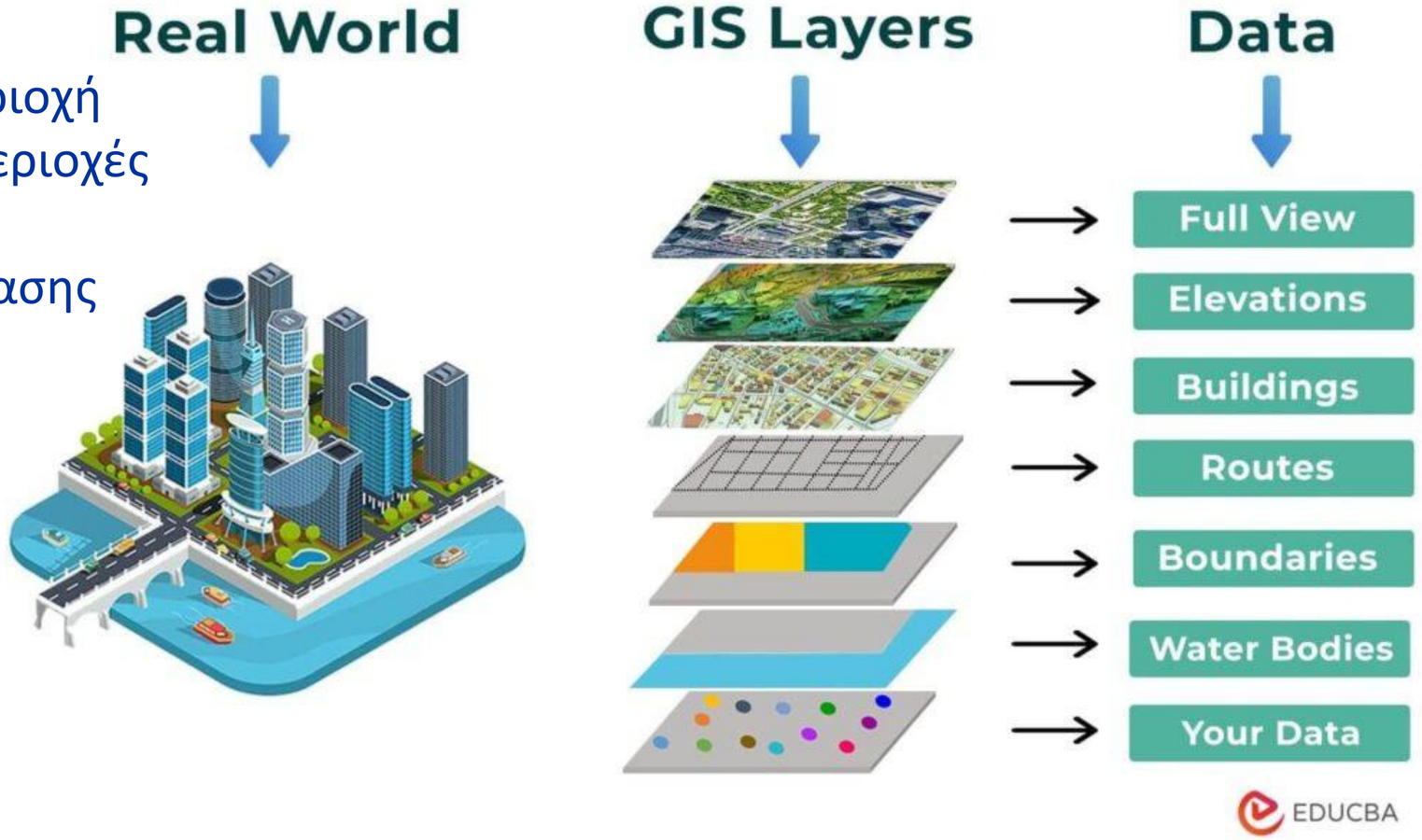
Interreg Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) και Ισότητα, Δράση για το Κλίμα

- Πρόσβαση σε ψύξη/αερισμό ανά περιοχή
- Στόχευση σε υποεξυπηρετούμενες περιοχές για αναβάθμιση
- Υποστήριξη πολιτικών δίκαιης μετάβασης



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Συμπέρασμα: Δεδομένα για πιο έξυπνη απόδοση

- Τα αναλυτικά στοιχεία προάγουν την ετοιμότητα για ZEB
- FDD και GIS → πιο έξυπνες επενδύσεις
- Η ψηφιακή + χωρική ολοκλήρωση είναι το κλειδί

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

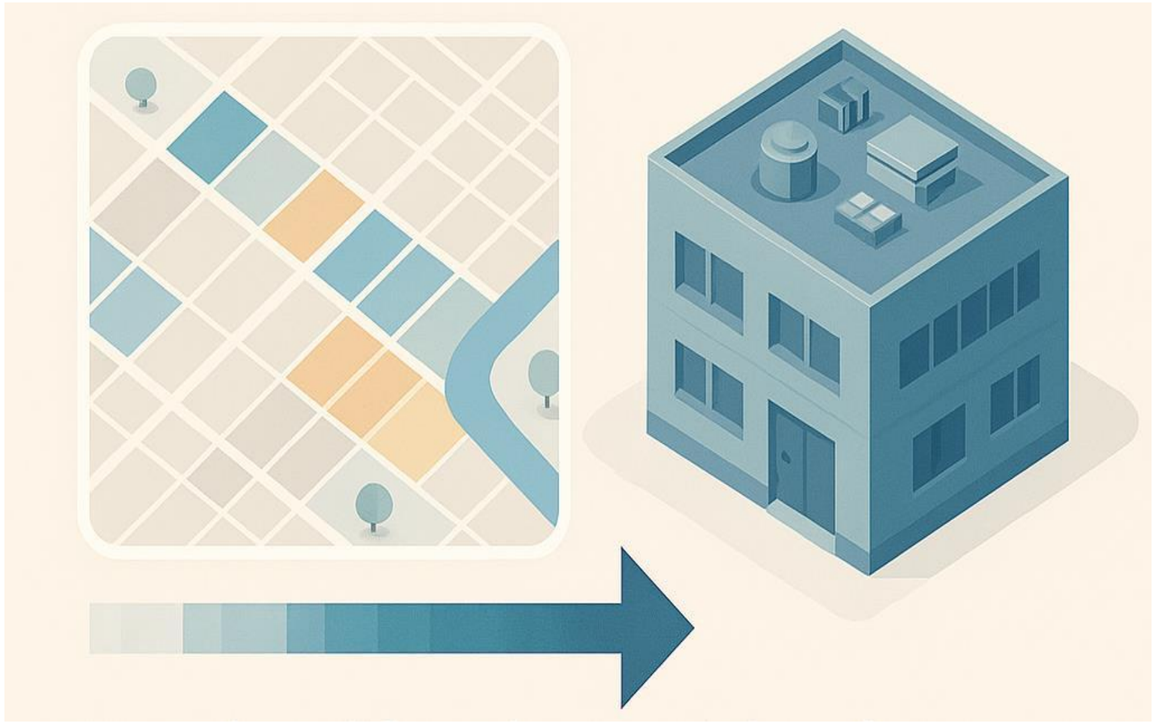
Ερωτήσεις αναστοχασμού

- Ποια ροή δεδομένων είναι πιο χρήσιμη στην περιοχή σας;
- Πώς αντιμετωπίζεται η ανίχνευση σφαλμάτων στο περιβάλλον σας;

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Ενσωμάτωση GIS + BIM: Κτίριο σε Περιφέρεια

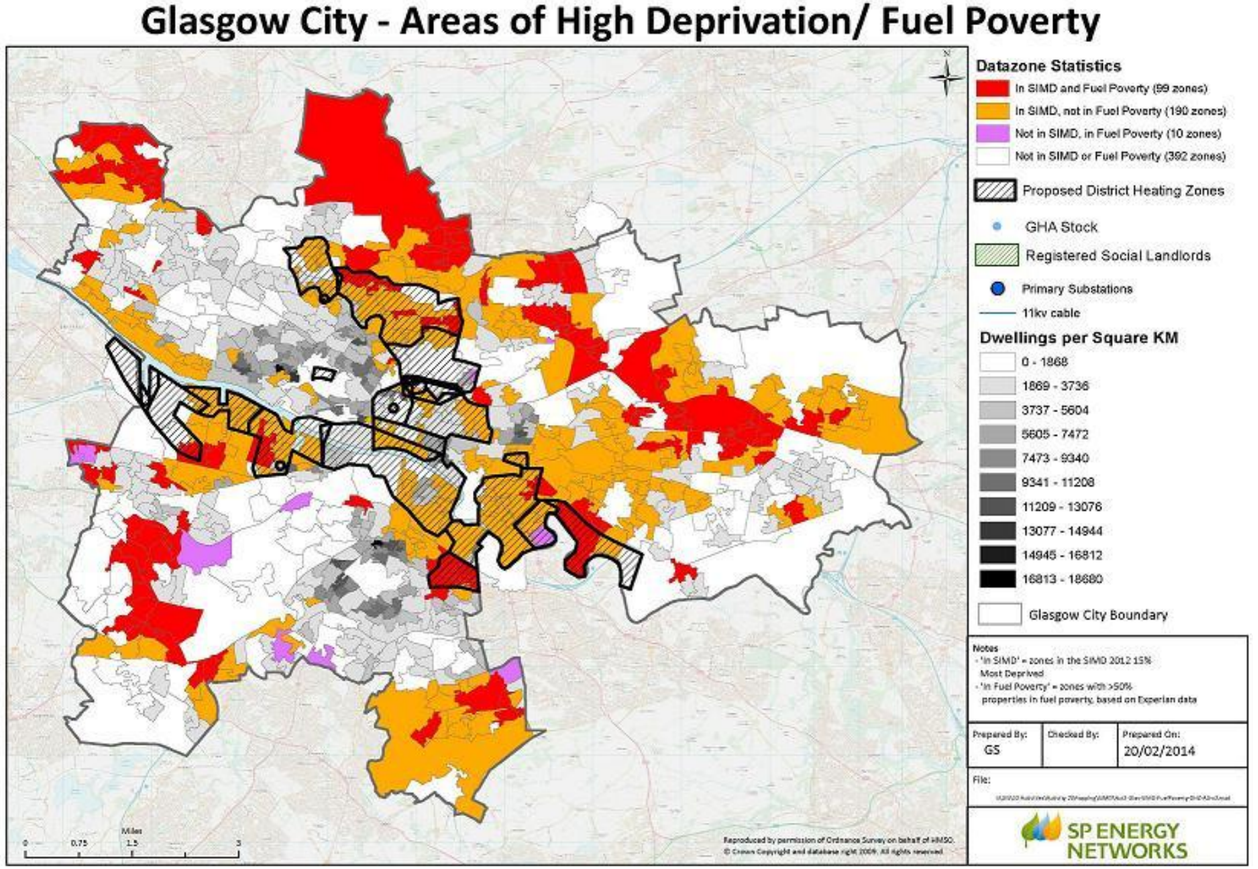
- Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS): χωροθέτηση, πρόσβαση σε ηλιακή ενέργεια, επικαλύψεις κοινής ωφέλειας
- BIM: μοντελοποίηση σε επίπεδο στοιχείου
- Μαζί: κύκλος ζωής + χωρική απόδοση



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Χάρτης θερμότητας για την κατανάλωση ενέργειας σε ολόκληρη την πόλη

- Σκοτεινότερες ζώνες: κτίρια υψηλής ενεργειακής έντασης
- Επισήμανση περιοχών προτεραιότητας για ανακαίνιση
- Υποστήριξη στόχων ισότητας και κλιματικής αλλαγής



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

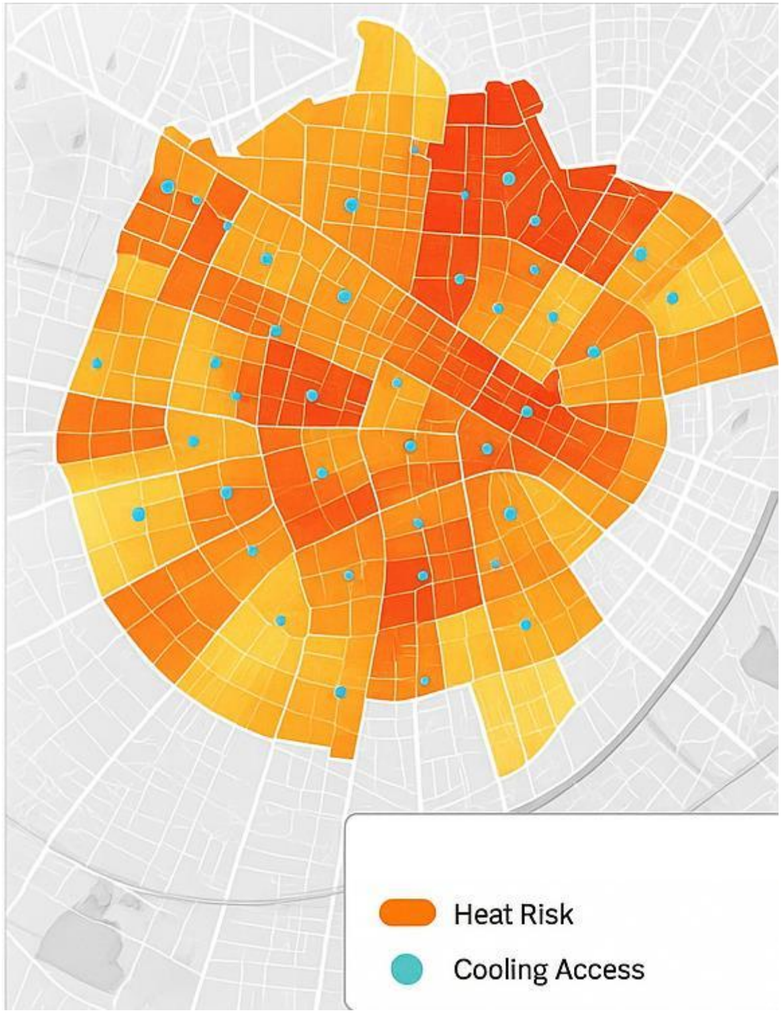
Interreg NEXT Black Sea Basin

Co-funded by the European Union

STEP2CleanPLAN

Χαρτογράφηση Κλιματικής Ευπάθειας

- Χάρτης πρόσβασης σε ψύξη + κίνδυνος θερμότητας ανά γειτονιά
- Στοχευμένες θερμικές νησίδες με προτεραιότητα ανακαίνισης



Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Αναδυόμενο ζήτημα: Διακυβέρνηση δεδομένων σε έξυπνες πόλεις

- Ποιος κατέχει τα δεδομένα αισθητήρων σε δημόσια κτίρια;
- Πώς ανωνυμοποιείται, αποθηκεύεται, επαναχρησιμοποιείται;
- Τα πλαίσια πολιτικής υστερούν σε σχέση με την τεχνολογική ικανότητα

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.

Interreg

Co-funded by the European Union

NEXT Black Sea Basin

STEP2CleanPLAN

Σας ευχαριστώ!

Ερωτήσεις και απαντήσεις

Interreg NEXT Black Sea Basin Programme is co-financed by the European Union under the Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (NDICI) and by the participating countries: Armenia, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Türkiye and Ukraine.