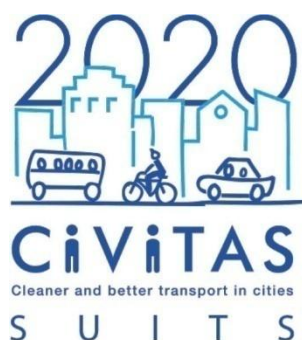




SUITS

ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟ-ΜΕΣΑΙΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Εγχειρίδιο εργασίας του συμμετέχοντα

1

ΕΝΟΤΗΤΑ





SUITS

Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ικανότητας Περίγραμμα του μαθήματος

Συνεδρία καλωσορίσματος



- 1** Εισαγωγή
- 2** Αναδυόμενες Τεχνολογίες Μεταφορών (ATM)
- 3** Αξία για τις M-M πόλεις
- 4** Επιτυχημένες μελέτες περιπτώσεων ή Βέλτιστες πρακτικές πόλεων SUITS σε τέτοια θέματα
- 5** Καινοτόμα χρηματοδότηση, προμήθειες, σύμπραξη
- 6** Διαδικασίες και πτυχές της εφαρμογής
- 7** Διαθέσιμα εργαλεία και κατευθυντήριες γραμμές

**Αυτό το υλικό είναι αποτέλεσμα
του WP5 του έργου SUITS.**







1

Εισαγωγή

ΟΡΟΛΟΓΙΑ

Οι ακόλουθοι όροι θα χρησιμοποιηθούν εκτενώς σε όλη τη διάρκεια του μαθήματος:

SUITS (ΥΑΟΣΜ): Υποστήριξη Αστικών Ολοκληρωμένων Συστημάτων Μεταφοράς: Μεταβιβάσιμα εργαλεία για τις Αρχές

CBP (ΠΑΙ): SUITS Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ικανότητας

SUMP (ΣΒΑΚ): Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας

LAs (ΟΤΑ ή ΤΑ): Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης ή Τοπικές Αρχές

S-M (M-M) πόλεις: Μικρού-Μεσαίου μεγέθους πόλεις, δηλ. πόλεις με πληθυσμό που κυμαίνεται μεταξύ 50.000 και 250.000 κατοίκων στο αστικό κέντρο τους

ETT (ΑΤΜ): Αναδυόμενες Τεχνολογίες Μεταφορών

Περισσότεροι όροι...

CSO (ΟΑΚ): Οργάνωση Αστικής Κοινωνίας | **NGO (ΜΚΟ):** Μη-κυβερνητική οργάνωση

V2I (ΟσΥ): Όχημα σε Υποδομή | **V2V (ΟσΟ):** Όχημα σε Όχημα | **GHC (ΑΘ):** Αέρια Θερμοκηπίου

PVD (ΔΟΑ): Δεδομένα Οχήματος με Ανιχνευτή | **RSU (ΠΟΜ):** Πλευρική Οδική Μονάδα | **EV (ΗΟ):** Ηλεκτρικά Οχήματα

IT (ΤΠ): Τεχνολογίες Πληροφοριών | **ITS (ΕΣΜ):** Ευφυή Συστήματα Μεταφορών

VRU (ΕΟΧ): Ευάλωτος Οδικός Χρήστης

SUITS (ΥΑΟΣΜ) Υποστήριξη Αστικών Ολοκληρωμένων Μεταφορικών Συστημάτων: Μεταβιβάσιμα εργαλεία για τις Αρχές

Χρηματοδοτείται βάσει: H2020-EU.3.4. - ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ - Έξυπνες, πράσινες και ολοκληρωμένες μεταφορές

Θέμα: MG-5.4-2015 - Ενίσχυση των γνώσεων και των ικανοτήτων των τοπικών αρχών

Πρόγραμμα χρηματοδότησης: RIA (ΔΕΚ) - Δράση Έρευνας και Καινοτομίας

Συντονιστής : Πανεπιστήμιο του Coventry

Συνολικό κόστος: περίπου 4 εκατ. Ευρώ

Διάρκεια: 4 έτη (Από την 1η Δεκεμβρίου 2016 έως την 30ή Νοεμβρίου 2020)

22 Συνεργάτες (βλέπε χάρτη)

Ιστοσελίδα Έργου: <http://www.suits-project.eu/>



ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ

HB: Πανεπιστήμιο του Coventry

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

HB: Arcadis, Μεταφορές για τα Δυτικά Μίντλαντς

Ιταλία: Πολυτεχνείο του Τορίνο, RSM, Eurokleis, Πόλη του Τορίνο

Ιρλανδία: Interactions

Ελλάδα: Lever, Sboing, Makios, Δήμος Καλαμαριάς

Ισπανία: ITENE, INNDea

Ρουμανία: Integral Consulting, Δήμος Alba Julia

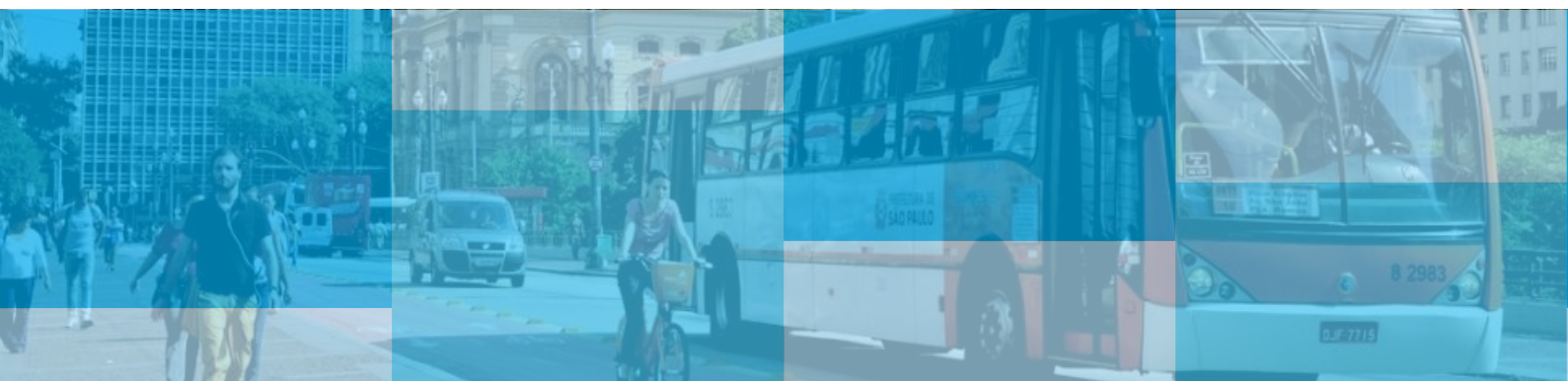
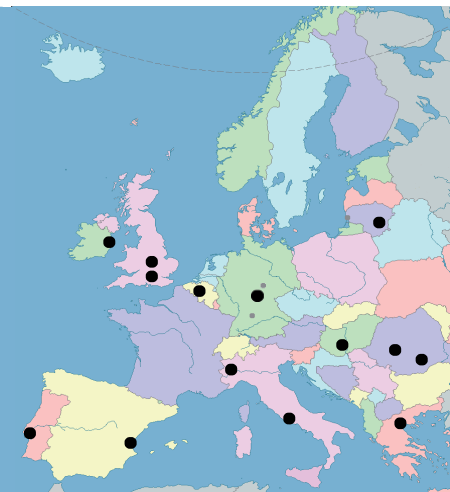
Πορτογαλία: VTM

Ουγγαρία: Logdrill

Γερμανία: Ινστιτούτο του Wuppertal, Τεχνικό Πανεπιστήμιο Ilmenau

Λιθουανία: Smart Continent

Βέλγιο: SIGNOSIS



Πλαίσιο Μαθήματος: Έργο ΥΑΟΣΜ (SUITS) Κύριοι στόχοι της Ανάπτυξης Ικανότητας SUITS

Γενικός στόχος: Να αυξηθεί η ικανότητα των τοπικών αρχών των Μ-Μ πόλεων να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν βιώσιμες, χωρίς αποκλεισμούς, ολοκληρωμένες και προσβάσιμες στρατηγικές μεταφορών, πολιτικές, τεχνολογίες, πρακτικές, διαδικασίες, εργαλεία, μέτρα και ευφυή συστήματα μεταφορών που να αναγνωρίζουν τις ταξιδιωτικές εμπειρίες από άκρο σε άκρο όλων των χρηστών και των εμπορευμάτων.

Υποστήριξη Μικρών Μεσαίων Τοπικών Αρχών στην ανάπτυξη ΣΒΑΚ (SUMP) ως εξής:

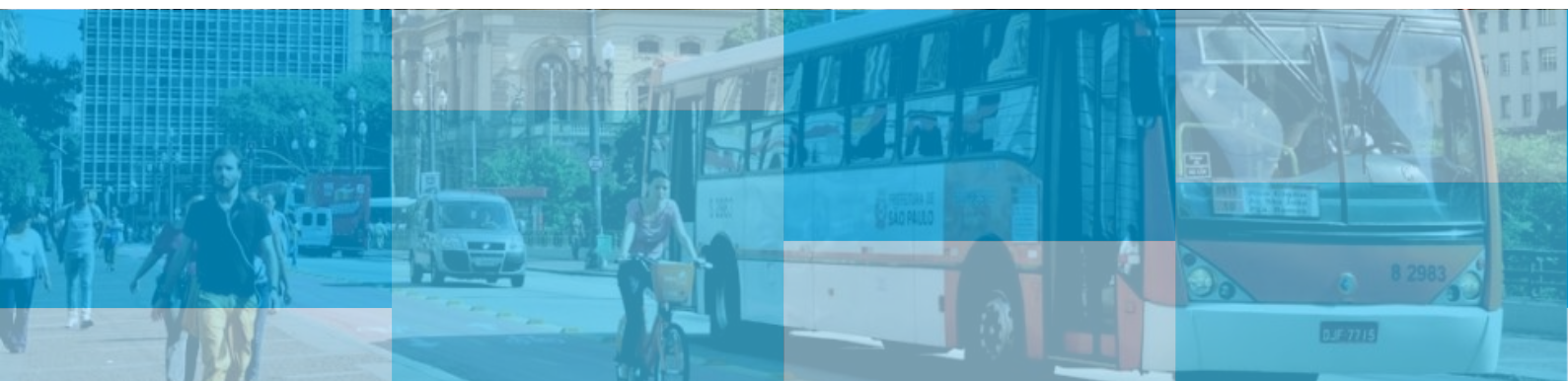
- Μετατροπή τους σε **οργανισμούς μάθησης**.
- Να καταστήσει τις υπηρεσίες μεταφορών **ανθεκτικές και ανταποκρινόμενες στις νέες προκλήσεις και αλλαγές**.

Χωρίς την ανάπτυξη ικανοτήτων και τη μετατροπή των υπηρεσιών μεταφορών σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς, το εκπαιδευτικό υλικό δεν θα παράσχει την αναγκαία βαθμιαία αλλαγή για την παροχή καινοτόμων μέτρων στις μεταφορές.

Αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου SUITS

Μετασχηματισμός των υπηρεσιών σχεδιασμού μεταφορών στις πόλεις Μικρού Μεσαίου μεγέθους σε παράγοντες αλλαγής. Μέσω της ανάπτυξης:

- Ενός επικυρωμένου **προγράμματος δημιουργίας ικανοτήτων** για τις δημόσιες υπηρεσίες μεταφορών.
- Οικονομικών **εκπαιδευτικών αποκτημάτων** (ενότητες, υλικό ηλεκτρονικής μάθησης, διαδικτυακά σεμινάρια και εργαστήρια), με βάση τις δηλωμένες ανάγκες.
 - **Βοηθητικά εργαλεία στήριξης αποφάσεων** σε:
 - προμήθειες,
 - καινοτόμο χρηματοδότηση,
 - δέσμευση νέων επιχειρηματικών εταίρων,
 - χειρισμό ανοικτών, σε πραγματικό χρόνο και φυσική συνέχεια δεδομένων.
- **Καλύτερη ενσωμάτωση/χρήση των δεδομένων φορτίων και επιβατών.**



Πλαίσιο Μαθημάτων: Έργο SUITS Ενότητες

Ενότητα 1

“Η οικοδόμηση της ικανότητας των M-M OTA να υλοποιήσουν τις αναδυόμενες τεχνολογίες μεταφορών” (ITS, Ηλεκτρική κινητικότητα, CAV κ.λπ.)

Ενότητα 2

“Η οικοδόμηση της ικανότητας των M-M OTA να εισάγουν καινοτόμα συστήματα μεταφορών” (MaaS, Uber, Επιχειρηματικά Μοντέλα κ.λπ.)

Ενότητα 3

“Η οικοδόμηση της ικανότητας των M-M OTA να υλοποιήσουν μέτρα ασφάλειας και προστασίας των αστικών μεταφορών για όλους/ευπαθείς χρήστες” (επιβατικών και εμπορευματικών οχημάτων κ.λπ.)

Ενότητα 4

“Η οικοδόμηση της ικανότητας των M-M OTA να υλοποιήσουν μέτρα για τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές” (SULPs, Επιβατηγά, δίκυκλα μεταφοράς εμπορευμάτων κ.λπ.)

Ενότητα 5

“Εργαλεία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων για ολοκληρωμένα μέτρα”

Ενότητα 6

“Καινοτόμα μοντέλα χρηματοδότησης, προμηθειών και επιχειρηματικότητας”

Ενότητες 1/3/4

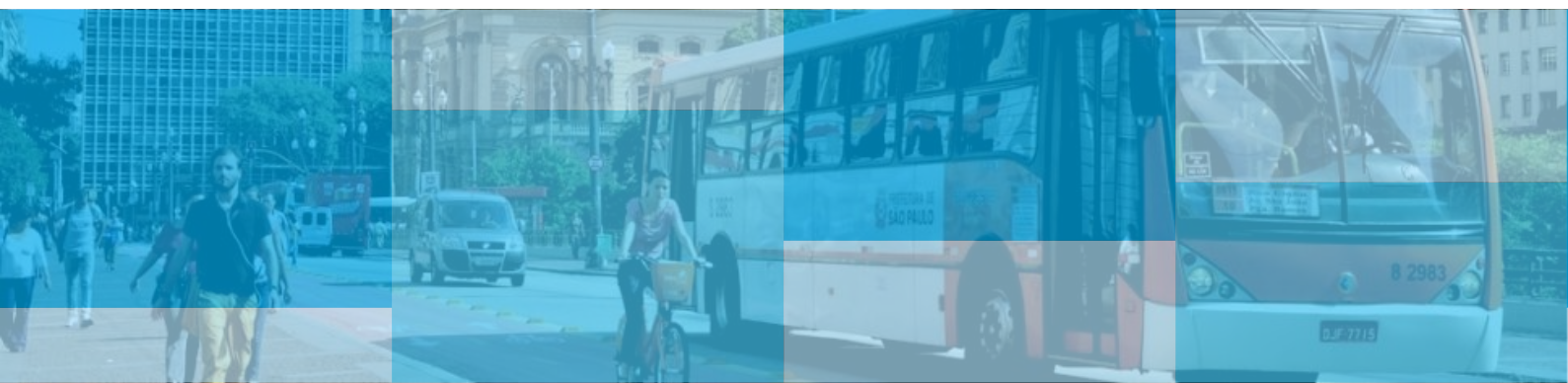
Παραδίδονται ως μαθήματα στην τάξη

Ενότητα 2

Παραδίδονται ως μαθήματα στην τάξη και με διαδικτυακά σεμινάρια/τηλεκπαίδευση

Ενότητες 5/6

Παραδίδονται ως μαθήματα τηλεκπαίδευσης και με διαδικτυακά σεμινάρια



Στόχος της Ενότητας

Γενικός στόχος της ενότητας: Να αυξήσει την ικανότητα των Μ-Μ πόλεων, να εφαρμόσει και να παρακολουθεί τις Αναδυόμενες Τεχνολογίες Μεταφορών (ΑΤΜ) σε όλη τη χάραξη πολιτικής, στον προϋπολογισμό, στο σχεδιασμό και στην αντιμετώπιση των σύγχρονων προκλήσεων κατά την εφαρμογή αυτών των μέτρων.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΕΧΕΙ ΣΚΟΠΟ ΝΑ:

- **Αυξήσει την κατανόηση** σχετικά με την αξία των ΑΤΜ στις πόλεις μας, τις επιπτώσεις/κόστος έλλειψης κανονισμών αστικής κινητικότητας, την οικονομία της πόλης και σχετικά με την ιδέα και τη μεθοδολογία για την ανάπτυξη ΑΤΜ ενώ συγχρόνως να είναι κάποιος ικανός να αναγνωρίζει ή να ανακαλύπτει τις ανάγκες των χρηστών των αστικών μεταφορών.
- **Δημιουργήσει συγκεκριμένες δεξιότητες** σχετικά με το πώς μπορεί να εξασφαλιστεί η επιτυχία των μέτρων.
 - Πείθοντας τους ενδιαφερόμενους φορείς και υπερβαίνοντας οικονομικά, νομικά, διοικητικά και τεχνικά εμπόδια.

ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ, ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΕΧΕΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΕΙ ΓΙΑ ΝΑ:

- **Ενισχύσει τη συνεργασία μεταξύ του προσωπικού των ΟΤΑ.**
- **Να προωθήσει τοπικές προτεραιότητες** στις αναδυόμενες τεχνολογίες μεταφορών.

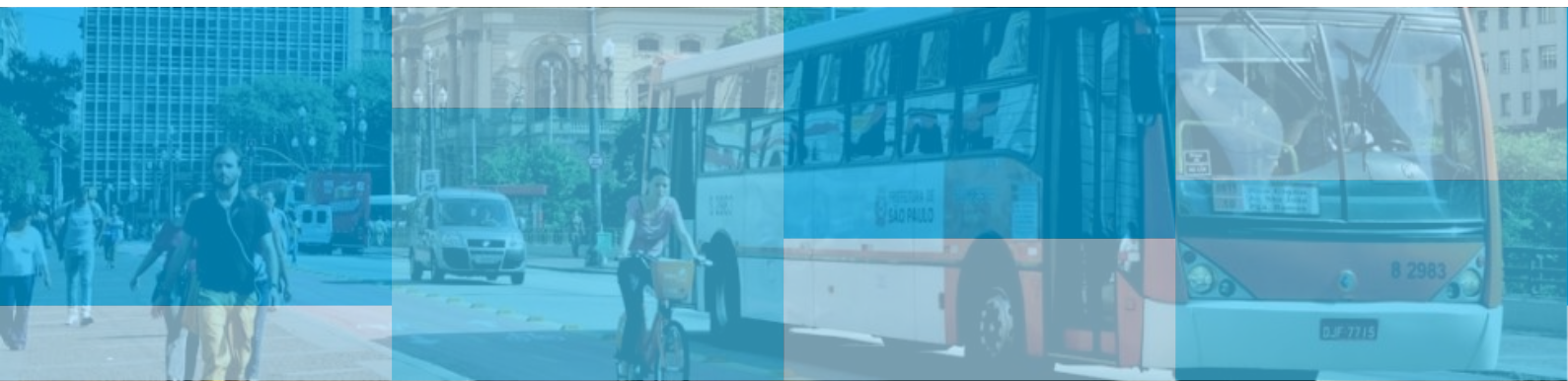
Να προσφέρει συγκεκριμένα πρακτικά **εργαλεία** και **καθοδήγηση** για την καλύτερη εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών.

Βασικές πτυχές του προβλήματος

Οι συμβατικές τεχνολογίες μεταφορών στις πόλεις στις περισσότερες περιπτώσεις έχουν αντίκτυπο:

- **στο περιβάλλον** (θόρυβος, ποιότητα αέρα, ποιότητα όρασης)
- **στις οδικές ροές- επίπεδα συμφόρησης**
- **στην κατανάλωση καυσίμων**
- **στην ασφάλεια**

Χαμηλότερη ικανότητα των ΟΤΑ

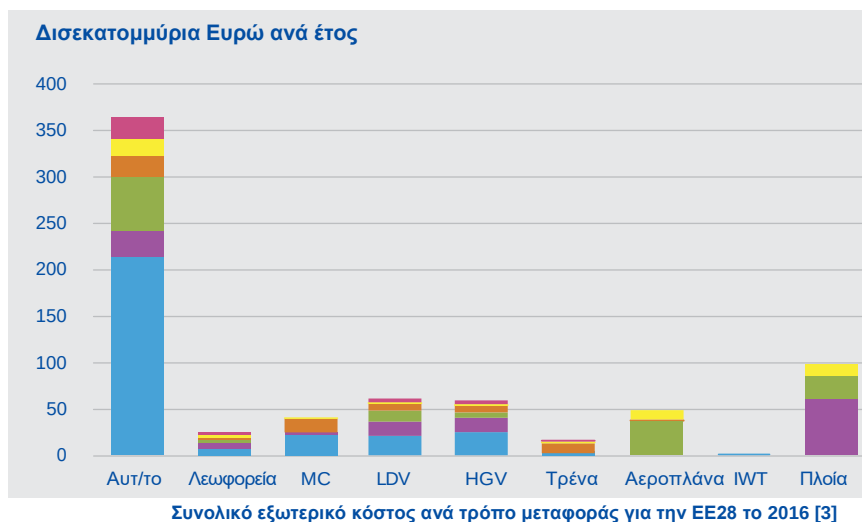


ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ:

Η οδική κυκλοφορία είναι υπεύθυνη για το μεγαλύτερο μερίδιο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τον τομέα των μεταφορών (71% των συνολικών εκπομπών CO₂ στις μεταφορές). [1]

ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΚΕΨΕΙΣ:

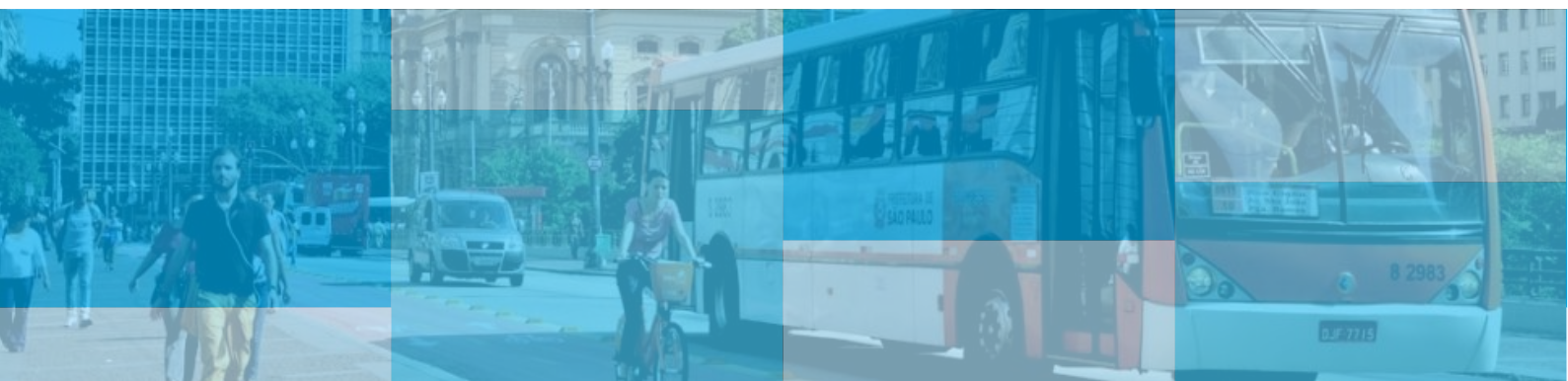
Ένα ευρύ φάσμα **Αναδυόμενων Τεχνολογιών** αυξάνεται σήμερα στην αστική κινητικότητα. Είναι σημαντικό να επικεντρωθεί στην πραγματική ανάγκη κάθε πόλης να χρηματοδοτήσει και να εισαγάγει τα καταλληλότερα εργαλεία για την αύξηση της αστικής βιωσιμότητας.



ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

- **≈ 59%** (€ 425 δις εκτίμηση) του συνολικού εξωτερικού κόστους των μεταφορών λόγω της χρήσης **Αυτ/του, Λεωφορείου και Μοτοσυκλέτας** (ΕΕ 28 το 2016) [2]
- **≈ 27%** του συνολικού εξωτερικού κόστους στην ΕΕ28 (2016) αντιπροσωπεύει την **κυκλοφοριακή συμφόρηση** (το συνολικό κόστος καθυστέρησης εκτιμάται σε 270 δις.ευρώ). [2]
- **≈ € 210 δις ετησίως**, το **κόστος ατυχήματος** εκτιμάται μόνο για το αυτοκίνητο, ενώ το **σύνολο** για τα υπόλοιπα οδικά μέσα μεταφοράς είναι περίπου **€ 60 δις ευρώ**.

...ενώ η έκταση του **συνολικού εξωτερικού κόστους των μεταφορών** υπολογίζεται σε περίπου € **1.000 δις** (€ 981 δισεκατομμύρια) **ετησίως** (σχεδόν 7% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος των 28 Κρατών Μελών της ΕΕ) μέσω της **ατμοσφαιρικής ρύπανσης, του κλίματος, της καταστροφής των βιοτόπων, των φρεατίων, του θορύβου, της κυκλοφοριακής συμφόρησης, των ατυχημάτων** [3].



ΠΩΣ ΝΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΥΜΕ ΤΙΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

Για την ανάκτηση εκτιμήσεων κόστους για συγκεκριμένες χώρες και καταστάσεις κυκλοφορίας υπάρχουν πολλές μεθοδολογίες και προσεγγίσεις.

Τα συστατικά στοιχεία (π.χ. αξία χρόνου, κόστος θνησιμότητας) που απαιτούνται για κάθε χώρα - υπόθεση εργασίας, παρουσιάζουν χρονική διακύμανση και εξαρτώνται επίσης από την ιδιωτική οικονομία κάθε χώρας.

Ο στόχος είναι για κάθε ενδιαφερόμενη Μ-Μ πόλη να χρησιμοποιήσει μερικά εργαλεία και μεθοδολογίες για να υπολογίσει αυτά τα κόστη.

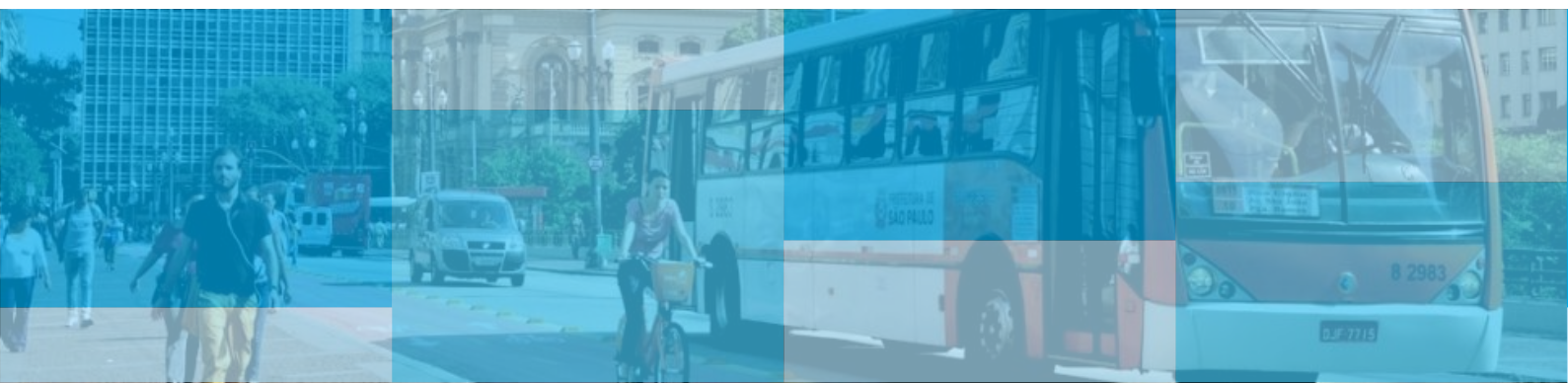
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Υπολογιστής Εξωτερικού Κόστους στις Μεταφορές [4]	Υπολογίζει το ακριβές εξωτερικό κόστος των αστικών μεταφορών εμπορευμάτων.
Εγχειρίδιο για το Εξωτερικό Κόστος στις Μεταφορές [5]	Δίνει κατευθύνσεις για το πώς να υπολογίζεται το κόστος σχετικά με την ποιότητα του αέρα, τα ατυχήματα κ.λπ. (συνοδεύεται από υπολογιστές excel).
Κατευθυντήριες γραμμές για την εκτίμηση του εξωτερικού οριακού κόστους ατυχήματος [11]	Έκθεση συμβούλων εμπειρογνομόνων που προτείνουν στρατηγική για τον υπολογισμό του κόστους των ατυχημάτων στον τομέα των μεταφορών.

ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΟΨΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ [7]

- **Εξωτερικό κόστος κυκλοφοριακής συμφόρησης** (Ατμοσφαιρική Ρύπανση/Ποιότητα Αέρα, Θόρυβος και επίπεδα όχλησης)
- **Θάνατοι**
- **Ζημιές και τραυματισμοί**

ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΚΕΨΕΙΣ:

- Πλαίσιο που περιλαμβάνει συνεργατικά συστήματα, δυναμική διαχείριση της κυκλοφορίας, περιορισμούς και τρόπους επιβολής τέτοιων ενεργειών προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία του συστήματος αστικών μεταφορών
- Προώθηση οχημάτων φιλικών προς το περιβάλλον.
- Συντονισμός και Συνεργασία μεταξύ των Αρχών και των ιδιωτικών φορέων.



ΑΣΚΗΣΗ Α

Προσδιορισμός αδυναμιών των μέσων αστικής μεταφοράς

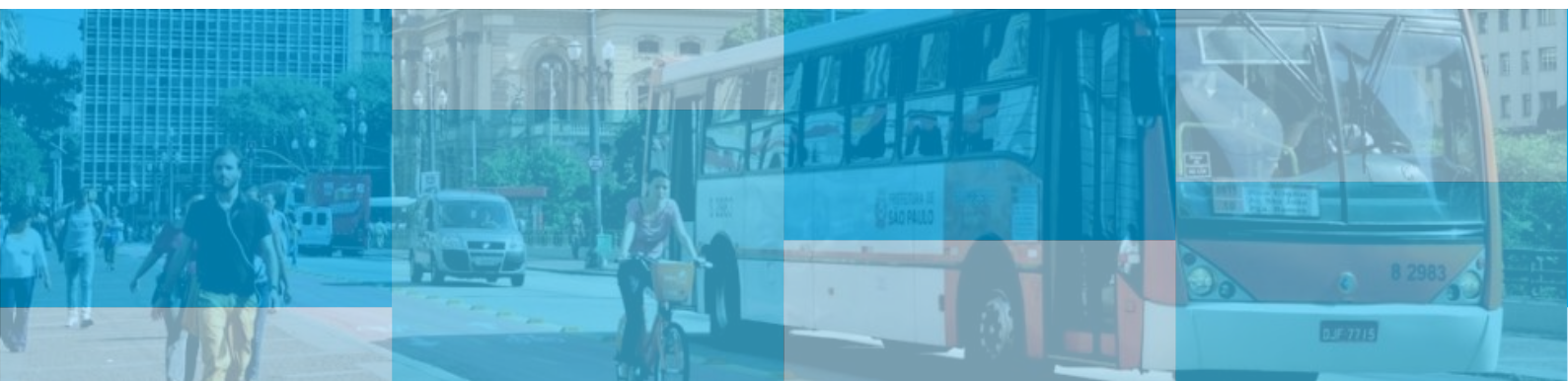
Περιγραφή του υλικού

Ένας πίνακας με δύο στήλες όπου μπορούν να προσδιοριστούν οι αδυναμίες των μέσων αστικής μεταφοράς.

Παρακαλώ χρησιμοποιήστε επικολλούμενες σημειώσεις για να καταγράψετε τις αδυναμίες που αντιμετωπίζουν τα μέσα μεταφοράς στην πόλη σας.

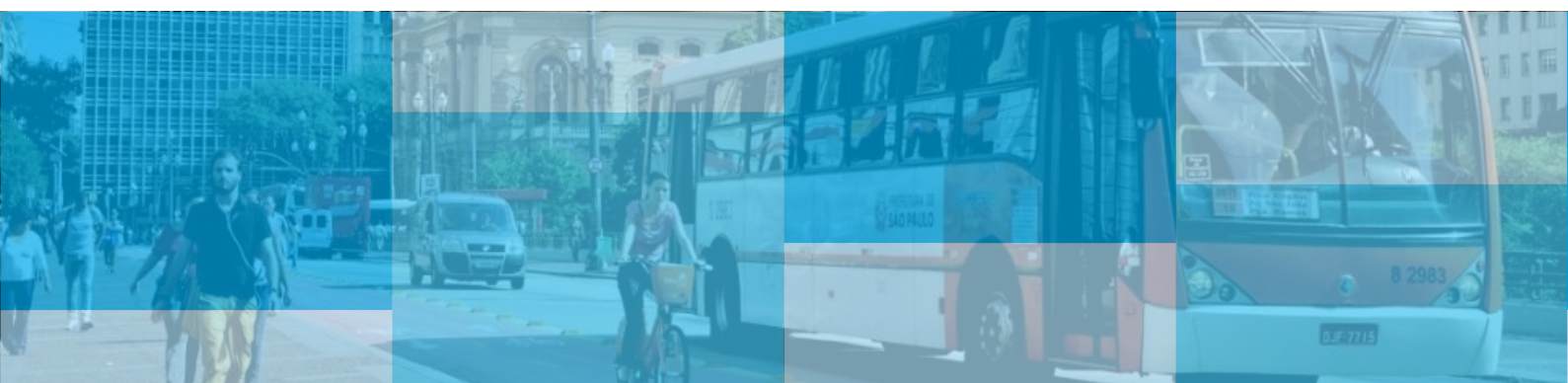
ΟΝΟΜΑ ΟΜΑΔΑΣ

ΜΕΣΟ ΑΣΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ	
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	
ΠΟΔΗΛΑΤΟ	
ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ	



Αναφορές

1. European Union. (2019). EU transport policy | European Union. [online] Διαθέσιμο στο: https://europa.eu/european-union/topics/transport_en [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
2. Van Essen, H. (2018). Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalisation of Transport Externalities. <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2018-year-multimodality-external-costs-ce-delft-preliminary-results.pdf> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
3. Mobility and Transport - European Commission. (2019). From infrastructure costs to health and environmental impacts - European Commission shares first findings on the true costs of EU transport - Mobility and Transport - European Commission. [online] Διαθέσιμο στο: https://ec.europa.eu/transport/themes/logistics/news/2018-12-17-costs-of-eu-transport_en [Προσπελάστηκε στις 15 Απριλίου 2019].
4. Ecocalc-test.ecotransit.org. (2019). External Transport Cost Calculator - Tool. [online] Διαθέσιμο στο: <http://ecocalc-test.ecotransit.org/tool.php> [Προσπελάστηκε στις 15 Απριλίου 2019].
5. Update of the Handbook on External Costs of Transport. (2014). [ebook] European Commission. Διαθέσιμο στο: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/sustainable/studies/doc/2014-handbook-external-costs-transport.pdf> [Προσπελάστηκε στις 15 Απριλίου 2019].
6. Final report of the expert advisors to the high level group on infrastructure changing (Working Group 3). (1999). [ebook] Sweden. Διαθέσιμο στο: <http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/doc/crash-cost.pdf> [Προσπελάστηκε στις 15 Απριλίου 2019].
7. Work Package 7 D7.3 Social Impact Assessment Report. (2018). [ebook] Suits Project. Διαθέσιμο στο: <http://www.suits-project.eu/wp-content/uploads/2018/12/Social-Impact-Assessment-Report.pdf> [Προσπελάστηκε στις 15 Απριλίου 2019].







2

Αναδυόμενες Τεχνολογίες Μεταφορών (ATM)

Αυτό το κεφάλαιο παρέχει:

μία σύντομη περιγραφή και τα **βασικά στοιχεία** ενδεικτικών **Αναδυόμενων Τεχνολογιών Μεταφορών (ATM)**.

Οι **ATM** στοχεύουν να **περιορίσουν τις αρνητικές επιπτώσεις** των λειτουργιών αστικής κινητικότητας και συμβάλλουν στην υπέρβαση των φραγμών για την εφαρμογή αποτελεσματικών και βιώσιμων μέτρων στις πόλεις.

Επομένως, οι ATM επικεντρώνονται:

- Στην αύξηση της **ενεργειακής απόδοσης**, προκειμένου να βελτιωθεί **η αειφορία και η βιωσιμότητα** των πόλεων.
- Στην βελτίωση της **αξιοπιστίας των συστημάτων**, αυξάνοντας την **ικανοποίηση των χρηστών**.
- Στην αύξηση της **ασφάλειας και προστασίας**, ελαττώνοντας το ρίσκο τροχαίων ατυχημάτων και θανάτων.

Αναδυόμενες Τεχνολογίες Μεταφορών (ΑΤΜ)



Α) ΚΑΘΑΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ [1], [2]

Ο στόχος είναι να αντικατασταθούν οχήματα συμβατικής κίνησης με βενζίνη ή πετρέλαιο (diesel) από οχήματα **με κίνηση χαμηλών εκπομπών άνθρακα** ή **χωρίς άνθρακα**.

Τέτοια μπορεί να είναι **ηλεκτρικά οχήματα, οχήματα φυσικού αερίου ή κυψέλων καυσίμου υδρογόνου (electric vehicles, natural gas or hydrogen fuel cell vehicles)**. Οι εναλλακτικοί κινητήρες είναι κατάλληλοι για **επιβατικά αυτοκίνητα, για δίτροχα οχήματα, για ελαφρά επαγγελματικά οχήματα και για λεωφορεία** → χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας ανά συγκεκριμένο χιλιόμετρο και εκπομπές CO₂.

Τα καθαρά οχήματα περιλαμβάνουν καύσιμα και τεχνολογίες, που προσφέρουν ουσιαστικές πιθανότητες μείωσης των εκπομπών, όσον αφορά τους τοπικούς ατμοσφαιρικούς ρύπους και τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου(GHG).

ΣΦΑ (CNG) – Συμπιεσμένο φυσικό αέριο: Συνήθως χαμηλότερες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (GHG) και ηχορύπανση σε σύγκριση με τη βενζίνη ή το πετρέλαιο (diesel).

Βιοκαύσιμα – υγρά ή αέρια καύσιμα, παραγόμενα από οργανική ύλη: Μείωση αρκετών ατμοσφαιρικών ρύπων, όμως μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερες εκπομπές εξαιρετικά μικρών σωματιδίων που επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία.

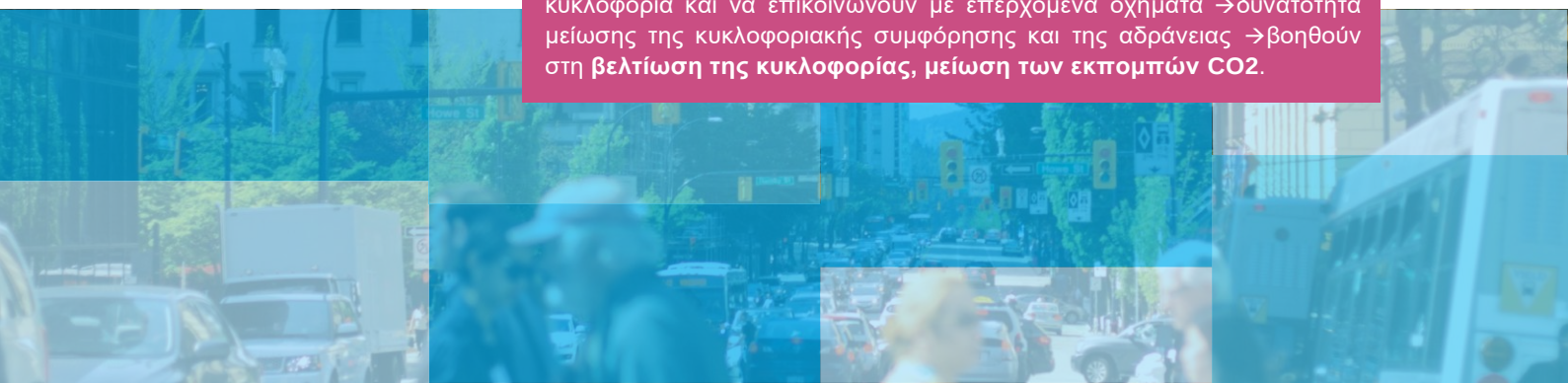
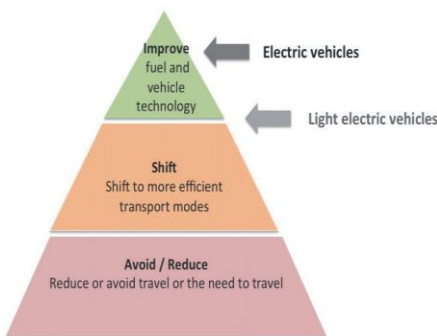
Ηλεκτρική ενέργεια: Η μηδενική εκπομπή από εξάτμιση + η δυνατότητα μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (GHG) ποικίλει ανάλογα με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Β) ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ [3]

Επιτρέπουν την **επικοινωνία μεταξύ των φαναριών** (και άλλων στοιχείων υποδομής) και των **οχημάτων (V2i)**, ενώ, ακόμη, αναφέρεται στα συστήματα επικοινωνίας **μεταξύ των οχημάτων (V2V)** → συμβάλει, επίσης, στη μελλοντική λειτουργία των αυτόνομων οχημάτων.

Τα συστήματα συνεργασίας θα μπορούσαν να καλύπτουν διαφόρων ειδών περιοχές. Τα έξυπνα φανάρια, ως τμήματα αυτών, έχουν τη δυνατότητα να **παρακολουθούν την κυκλοφορία C**, να προβλέπουν τα επίπεδα κυκλοφορίας και να **επικοινωνούν με τα επερχόμενα οχήματα**, προκειμένου να τα ενημερώνουν για τον **χρόνο που απομένει** πριν τα φανάρια γίνουν πράσινα ή κόκκινα και να παραμείνουν πράσινα περισσότερο, αν αυτό θα βελτίωνε την κυκλοφορία → Αυτό το σύστημα επιτρέπει περισσότερα αυτοκίνητα να περάσουν από τη διασταύρωση, διατηρώντας το φανάρι πράσινο για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Έξυπνα φανάρια →έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν την κυκλοφορία και να επικοινωνούν με επερχόμενα οχήματα →δυνατότητα μείωσης της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της αδράνειας →βοηθούν στη βελτίωση της κυκλοφορίας, μείωση των εκπομπών CO₂.



Γ) ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

1. Δυναμική διαχείριση κυκλοφορίας [4]

Παρέχει πληροφορίες για τις συνθήκες της κυκλοφορίας, σε πραγματικό χρόνο, και άλλες παραμέτρους κινητικότητας. Μπορεί να αφορά όλα τα μέσα κινητικότητας (αυτοκίνητο, δημόσιες συγκοινωνίες, περπάτημα, ποδήλατο, πολυτροπικά) και μπορεί να χρησιμοποιεί πολλούς διαφορετικούς τρόπους διάδοσης (κινητό τηλέφωνο, οδικές πινακίδες, κλπ.) Μερικά παραδείγματα για έναν αριθμό παραληπτών:

- **Οδηγοί** μέσω των κινητών τηλεφώνων (εφαρμογές κινητού, Bluetooth, SMS). Για παράδειγμα, πληροφορίες για συμβάντα, διαδρομές και χώρους στάθμευσης.
- **Επιβάτες των δημόσιων συγκοινωνιών.** Η πληροφορία μπορεί να είναι α) επιβίβαση για επερχόμενες στάσεις, προορισμός, πρόγνωση καιρού, διαφήμιση, ειδήσεις, β) στάσεις, στις οποίες υπάρχουν ηλεκτρονικές πινακίδες που μπορούν να ενημερώσουν τους επιβάτες για αφίξεις, καθυστερήσεις, συμβάντα, χρονοδιαγράμματα, κλπ., γ) μέσω κινητών και διαδικτυακών εφαρμογών.
- **Μεταφορείς εμπορευμάτων** μέσω πινακίδων, ιστοσελίδων και κινητών πλατφορμών σχετικά με τις προτιμώμενες διαδρομές και θέσεις στάθμευσης.
- **Υπηρεσίες πολυτροπικού σχεδιασμού ταξιδιού – ΚωςΥ (MaaS)** (μέσω εφαρμογών ή ιστοσελίδων) συνδυάζουν πληροφορικά συστήματα, έτσι ώστε να ενημερώνουν τους ταξιδιώτες, σχετικά με μία σειρά επιλογών μεταφοράς, προσαρμοσμένες στις συγκεκριμένες απαιτήσεις τους, διευκολύνοντας παράλληλα τον διασυννοριακό και διαπεριφερειακό σχεδιασμό πολυτροπικών ταξιδιών.



2. Δεδομένα Οχήματος ανίχνευσης [5], [6]

- Τα Δεδομένα Οχήματος Ανίχνευσης(ΔΟΑ) είναι δεδομένα που παράγονται από οχήματα και μεταφέρονται στην υποδομή → Τα συγκεντρωμένα δεδομένα κυκλοφορίας (συνθήκες κυκλοφορίας, συνθήκες οδοστρώματος, και περιβάλλοντα) μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως γνώση για τη **λειτουργική διαχείριση της κυκλοφορίας** (π.χ. για τον προσδιορισμό της ταχύτητας, την ρύθμιση της ροής της κυκλοφορίας, ενημερώνοντας τους οδηγούς, όπου συσσωρεύεται ο κίνδυνος ατυχημάτων).
- Για μακροπρόθεσμους τακτικούς/στρατηγικούς σκοπούς (π.χ. σχεδιασμός συντήρησης δρόμων) και για **υπηρεσίες ενημέρωσης ταξιδιωτών**.
- Οι τεχνολογίες υποστήριξης, που είναι εγκατεστημένες σε σύγχρονα οχήματα γνωρίζουν τη δική τους θέση, ταχύτητα και κατεύθυνση και μερικές φορές άλλες ιδιότητες του οχήματος (π.χ. αισθητήρες σύγκρουσης, ABS, κατάσταση υαλοκαθαριστήρα, κλπ.) → Αυτά τα δεδομένα μπορούν να μεταδοθούν, όταν ένα όχημα βρίσκεται σε εμβέλεια ενός RSU. **Τα δεδομένα αυτά θα παρέχουν στην οδική αρχή πληροφορίες για την κατάσταση της κυκλοφορίας, του οδοστρώματος και του περιβάλλοντος**, ωστούτοις οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν περαιτέρω στη διαχείριση της κυκλοφορίας.



Δ) ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΖΩΝ

1. Σχεδιασμός διάβασης πεζών υψηλής τεχνολογίας [7]

Μια νέα προσέγγιση στον σχεδιασμό της των διαβάσεων βοηθά στην **αποφυγή ατυχημάτων μεταξύ πεζών και οδηγών** → πεζοί και οδηγοί είναι τώρα **λιγότερο ενήμεροι ο ένας για τον άλλον** εξαιτίας των έξυπνων κινητών (smartphones) και των συστημάτων ψυχαγωγίας εντός των αυτοκινήτων.

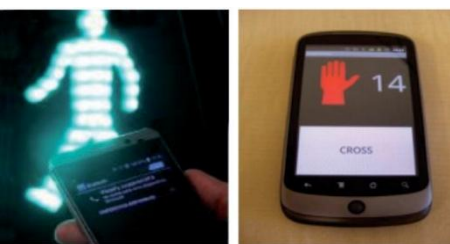
Τρεις τρόποι με τους οποίους ένας οδηγός ειδοποιείται για την παρουσία ενός πεζού:

- Μία **θερμική κάμερα απεικόνισης μέσα στα αυτοκίνητα** εντοπίζει έναν πεζό να πλησιάζει τη διάβαση.
- Όταν κάποιος εντοπιστεί, **προειδοποιητικά φώτα** LED τα οποία είναι ενσωματωμένα στην άσφαλτο και στις δύο πλευρές της διασταύρωσης **φωτίζονται** (αυτά είναι ορατά έως και 50 μέτρα μακριά αλλά δεν είναι αρκετά φωτεινά ώστε να εμποδίσουν την ορατότητα του οδηγού).
- Μόλις το όχημα απέχει 30 μέτρα ή λιγότερο από τη διασταύρωση, φωτίζεται μια ηλεκτρονική πινακίδα η οποία αναβοσβήνει για να προειδοποιήσει τον πεζό.



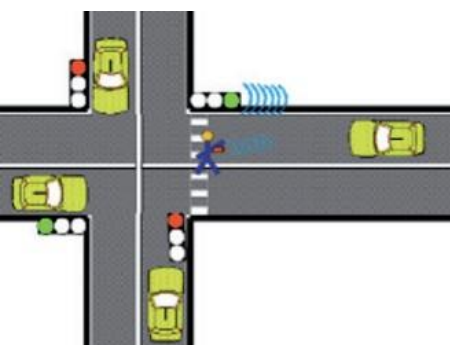
2. Ενσωμάτωση πολλαπλών μέσων για τις ποικίλες ανάγκες των πεζών [8], [9]

- Αυτή η Λύση για Διασταυρώσεις Πεζών εξυπηρετεί τον «τυπικό πεζό».
- Τα **Smart-phones** προσφέρουν τη δυνατότητα εξατομικευμένων λύσεων που να καλύπτουν τους πεζούς που έχουν "μη τυποποιημένες" ανάγκες για τις διασταυρώσεις. Η οθόνη του Smartphone θα μπορούσε να εμφανίζει διαφορετικές πληροφορίες (προερχόμενες - αλλά προσαρμοσμένες από το κανονικοποιημένο σύνολο δεδομένων αναφοράς) από αυτές του σηματοδότη.
- Θα μπορούσαν επίσης να χρησιμοποιηθούν και άλλα μέσα (ακουστικά, αφής). **Φορητές συσκευές** και **ακουστικά** με **σύνδεση με εφαρμογές κινητών**, αναπτύσσονται και δοκιμάζονται. Όλα αυτά θα γίνουν πιο εφικτά όταν αναπτυχθεί ευρύτερα η τεχνολογία για Λύση της Διάβασης Πεζών.



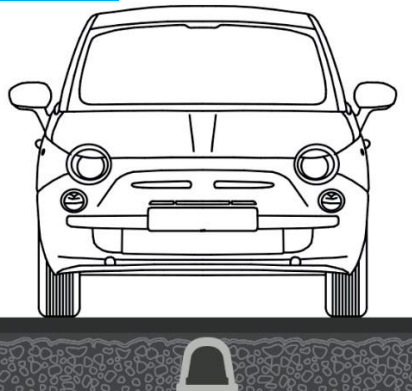
3. Συνεργατικό φανάρι για τους ΕΟΧ [10]

- Το συνεργατικό φανάρι για τους Ευάλωτους Οδικούς Χρήστες (ΕΟΧ) → **εγγυάται προτεραιότητα ή επιπλέον χρόνο διέλευσης** (π.χ. επιμηκύνει τη διάρκεια του πράσινου σηματοδότη ή μειώνει τη διάρκεια του κόκκινου σηματοδότη) βασιζόμενο στα **χαρακτηριστικά του πεζού** (ή σε ειδικές συνθήκες, όπως ο καιρός).
- Αυτή η υπηρεσία των Συνεργατικών-Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών (C-ITS) έχει πολλά οφέλη → σκοπεύει να αυξήσει την ασφάλεια των ΕΟΧ, να βελτιώσει τη ροή της κυκλοφορίας και την άνεση των ΕΟΧ, καθώς και τη μείωση των ποσοστών εκπομπών ως αποτέλεσμα της μειωμένης χρήσης του αυτοκινήτου.
- Ο πάροχος υπηρεσιών προσφέρει διέλευση προτεραιότητας για ΕΟΧ σε διασταυρώσεις. **Ο πάροχος εξοπλίζει τους ΕΟΧ με έναν κωδικό** για να ενεργοποιήσουν την εφαρμογή, η οποία εκτελείται στο παρασκήνιο και **αλληλεπιδρά με τους φωτεινούς σηματοδότες** στις διασταυρώσεις.



Ε) ΝΕΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

1. Αισθητήρας Στάθμευσης [11]



- Ο αισθητήρας, αφού τοποθετηθεί και βαθμονομηθεί, **επιτρέπει την ανίχνευση της παρουσίας οχημάτων που είναι σταθμευμένα στους χώρους στάθμευσης.**
- Η Τεχνολογία **παρακολουθεί τις αλλαγές** στο μαγνητικό πεδίο της γης που δημιουργούνται από την παρουσία μίας βαθμονομημένης μάζας σιδήρου ενός αντικειμένου όπως το όχημα.
- Στη συνέχεια, η κατάσταση ελεύθερου/κατειλημμένου μεταδίδεται ασυρματικά, μέσω ενός δικτύου επικοινωνίας, στον κεντρικό διακομιστή.
- Από τον κεντρικό διακομιστή (δηλαδή το λογισμικό διαχείρισης POLIS) θα κάνει επεξεργασία συνδυάζοντας δεδομένα με οποιαδήποτε συναλλαγή πληρωμής και θα τα διαθέσει σε όλους τους ενδιαφερόμενους.

2. Λογισμικό διαχείρισης [12]

- Το λογισμικό είναι ένα από τα κύρια μέρη των Έξυπνων Συστημάτων Στάθμευσης επειδή μπορεί να αναλύσει και να διαχειριστεί όλα τα δεδομένα εισόδου που εισέρχονται στο σύστημα σε πραγματικό χρόνο.
- Οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες σε οποιοδήποτε τύπο τερματικού (PC, notebook, smartphone, tablet) και μπορούν να διανεμηθούν και να προσαρμοστούν για κάθε συγκεκριμένο φορέα.
- Αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες, σχετικά με τον χώρο στάθμευσης των αυτοκινήτων και τις δραστηριότητες των φορέων που συμμετέχουν στο σύστημα, όπως οι ελεγκτές στάθμευσης.

3. Το παρκόμετρο [13]

Χάρη στην τεχνολογία του συστήματος **το παρκόμετρο** επιτρέπει την πληρωμή με βάση την κατανάλωση **payment for consumption** → οι χρήστες δεν θα στηρίζουν ποτέ μία πληρωμή υψηλότερη από την πραγματική περίοδο στάθμευσης.

Είναι εύκολο στη χρήση από όλους.

- Εισάγετε τον αριθμό του χώρου στάθμευσης.
- Η τιμή εμφανίζεται στην οθόνη.
- Είναι δυνατή η πληρωμή με νομίσματα, πιστωτικές κάρτες και χρεωστικές κάρτες (ATM).
- Είναι δυνατή η χρήση καρτών που παρέχονται από την Εταιρεία Διαχείρισης Πάρκινγκ ή την Τοπική Αυτοδιοίκηση, οι οποίες επιτρέπουν στους κατόχους (ειδικές κατηγορίες όπως συνδρομητές, κάτοικοι, επιχειρηματίες, μητέρες με παιδιά, άτομα με ειδικές ανάγκες κλπ.) να επωφεληθούν από τις υπηρεσίες τους.





4. Τιμολόγηση με βάση την ζήτηση (πολιτική) [14]

Η μείωση της κυκλοφορίας, **βοηθώντας τους οδηγούς να βρουν θέση πάρκινγκ**, ωφελεί τους πάντες → **οι περισσότεροι χώροι στάθμευσης** καθιστούν τους δρόμους λιγότερο κορεσμένους και ασφαλέστερους.

- Λειτουργεί με έξυπνη τιμολόγηση, ώστε οι οδηγοί να βρίσκουν γρήγορα κενές θέσεις στάθμευσης.
- **Η τιμολόγηση που ανταποκρίνεται στην ζήτηση** ενθαρρύνει τους οδηγούς να σταθμεύουν σε **ανεκμετάλλετες περιοχές και γκαράζ**, μειώνοντας τη ζήτηση σε υπερβολικά χρησιμοποιημένες περιοχές. Μέσω αυτού του συστήματος, η τιμολόγηση αυτή λειτουργεί για να αναπροσαρμόσει τα μοτίβα στάθμευσης στην πόλη για **ευκολότερη εύρεση χώρου στάθμευσης**.

ΑΣΚΗΣΗ Β

Ανάλυση αδυναμιών του συστήματος αστικών μεταφορών & προτεινόμενες τεχνολογίες μεταφορών για την αντιμετώπισή τους

Περιγραφή υλικού

Ένας πίνακας με 2 στήλες. Η πρώτη στήλη αναφέρεται στις αδυναμίες που αντιμετωπίζει κάθε μέσο μεταφοράς, όπως τις αντιλαμβάνονται οι χρήστες. Η δεύτερη στήλη αναφέρεται στις τεχνολογίες μεταφορών που μπορούν να συμβάλουν στην άμβλυνση των εντοπισμένων αδυναμιών.

Παρακαλώ συμπληρώστε την παρακάτω μήτρα με τις αδυναμίες που αντιμετωπίζει η πόλη σας και τις τεχνολογίες μεταφορών, που μπορούν να τις αντιμετωπίσουν.

ΟΝΟΜΑ ΟΜΑΔΑΣ

ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Περαιτέρω Ανάγνωση

1. Evidence-project.eu. (2019). Home. [online] Διαθέσιμο στο: <http://evidence-project.eu/> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
2. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Clean Vehicles Directive - Mobility and Transport - European Commission.[online] Διαθέσιμο στο: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/vehicles/directive_en [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
3. Eltis.org. (2019). Traffic lights 'talk' with cars in North Holland pilot | Eltis. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.eltis.org/discover/news/traffic-lights-talk-cars-north-holland-pilot> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
4. The Local Authority Guide to Emerging Transport Technology. (2017). [ebook] United Kingdom: The Institution of Engineering and Technology (IET). Διαθέσιμο στο: <https://www.theiet.org/media/2954/ssd1471-la-guide-to-emerging-transport-tech-brochure.pdf> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].

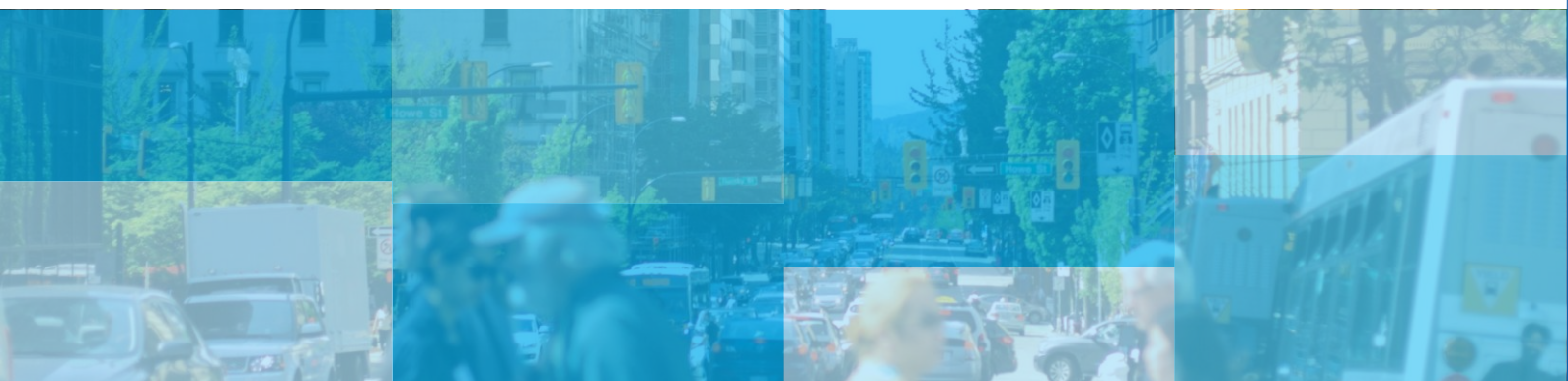
Αναφορές

1. Hauw, N. (2016). Civitas insite E-mobility: From strategy to legislation. [online] civitas.eu. Διαθέσιμο στο: https://civitas.eu/sites/default/files/civitas_insight_13_e-mobility_from_strategy_to_legislation.pdf [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
2. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Clean Vehicles Directive - Mobility and Transport -European Commission.[online] Διαθέσιμο στο:https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/vehicles/directive_en [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
3. Eltis.org. (2019). Traffic lights 'talk' with cars in North Holland pilot | Eltis. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.eltis.org/discover/news/traffic-lights-talk-cars-north-holland-pilot> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
4. Jonkers, E. and Gorris, T. (2015). Intelligent Transport Systems and traffic management in urban areas. CIVITAS. [online] Διαθέσιμο στο: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/civ_pol-not6_its_web.pdf [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
5. Martin, J. and Shchuryk, O. (2018). Course Syllabus Topic Study 2: ITS and C-ITS user services. [ebook] CAPITAL Consortium. Διαθέσιμο στο: <https://www.its-elearning.eu/assets/courseware/v1/ed6e59d55499f7a01c6659aa6abc5119/>



asset-v1:Capital+T101+2017_1+type@asset+block/CAPITAL_WP3_ITS2.pdf [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].

6. Meijer, I. (2017). Partnership Talking Traffic.
7. Figg, H. (2019). New high-tech pedestrian crossing design to improve safety. Walking and cycling. [online] South Korea. Διαθέσιμο στο: <http://www.eltis.org/discover/news/new-high-tech-pedestrian-crossing-design-improve-safety> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
8. Hayes, S. (2015). Accessible pedestrian crossing solution (Innovative pedestrian traffic signal crossing device). [online] Barcelona: Barcelona City Council. Διαθέσιμο στο: <http://www.transform-europe.eu/wp-content/uploads/2015/09/D3.2-Barcelona-City-Council-Case-Study-draft-final.pdf> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
9. Demand management strategies Measure 4: Access restrictions. (2016). http://evidence-project.eu/images/pdf/Demand_Management_Strategies.pdf.
10. Smart Parking Systems - A Division of Intercomp S.p.A. (2019). Sensor > Smart Parking Systems - A Division of Intercomp S.p.A.. [online] Διαθέσιμο στο: <http://smartparkingsystems.com/en/sensor/> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
11. Smart Parking Systems - A Division of Intercomp S.p.A. (2019). Management software - POLIS > [online] Διαθέσιμο στο: <http://smartparkingsystems.com/en/management-software-polis/> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
12. Smart Parking Systems - A Division of Intercomp S.p.A. (2019). Parking meter > Smart Parking Systems - A Division of Intercomp S.p.A.. [online] Διαθέσιμο στο: <http://smartparkingsystems.com/en/parking-meter/> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
13. SFMTA. (2019). Demand-Responsive Parking. [online] Διαθέσιμο στο: <https://www.sfmta.com/demand-responsive-parking> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
14. SFMTA. (2019). Learn More About Demand-Responsive Parking. [online] Διαθέσιμο στο : <https://www.sfmta.com/getting-around/drive-park/demand-responsive-pricing/learn-more-about-demand-responsive-parking> [Προσπελάστηκε στις 3 Απριλίου 2019].





3

Αξία για M-M πόλεις

(Προκλήσεις, Οφέλη και Ωφελούμενοι)

Αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζει:

- Μερικά από τα **οφέλη** τα οποία οι ATM προσφέρουν στην πόλη, τον τρόπο με τον οποίο αυτά τα οφέλη συνδέονται με στρατηγικούς στόχους της πόλης και τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούσαν να εντοπιστούν με έναν συστηματικό τρόπο με το **εργαλείο Αξιολόγησης του Κοινωνικού Αντικτύπου**.
- Την ευρύτερη **προστιθέμενη αξία** των ATM σε μία πόλη λαμβάνοντας επίσης υπόψη τη συνάφειά τους με τις τοπικές, εθνικές και ευρωπαϊκές στρατηγικές.
- Οι βασικοί **ωφελούμενοι και ενδιαφερόμενοι φορείς** των ATM και τον τρόπο με τον οποίο οι ΤΑ θα μπορούσαν να τους πείσουν να στηρίξουν την εφαρμογή τεχνολογιών.

Οφέλη από τις ATM

ΑΜΕΣΑ ΘΕΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ [1], [2], [3]

- Μειωμένες δαπάνες λόγω μειωμένης κατανάλωσης καυσίμου, μειωμένου χρόνου μετακίνησης, λιγότερων ζημιών από οχήματα (για όλους τους χρήστες - δημόσιες μεταφορές) → Μείωση εκπομπών CO₂.
- Μικρότερη συμφόρηση λόγω της αποτελεσματικότερης διαχείρισης των συνθηκών κυκλοφορίας, ιδίως μέσω συνεργατικών συστημάτων ή διαχείρισης χώρων στάθμευσης.
- Μειωμένος θόρυβος (με φιλικά προς το περιβάλλον οχήματα) και καλύτερη διαχείριση του δημόσιου χώρου.
- Αύξηση της ασφάλειας στην κυκλοφορία ειδικά για τους ΕΟΧ.
- Αύξηση της ικανοποίησης των χρηστών.

ΑΥΤΑ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΜΠΟΡΟΥΝ ΟΛΑ ΝΑ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΟΥΝ ΣΕ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΘΩΣ: [1], [2], [3]

- Συμμόρφωση με την ευρωπαϊκή νομοθεσία (αποφεύγοντας τα περιβαλλοντικά τέλη, επιλέξιμα για χρηματοδότηση από την ΕΕ).
- Λιγότερο εξωτερικά κόστη μεταφοράς (δηλαδή μικρότερα ασφαλιστικά κόστη από ατυχήματα και ρύπανση) κλπ.
- Η ιδέα της "έξυπνης" πόλης μπορεί να προσελκύσει ιδιωτικές επενδύσεις, τουρίστες κ.λπ.

Απαιτείται συνολική προσέγγιση προκειμένου να επιτευχθούν τα προαναφερθέντα οφέλη.



Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την συμβολή των ΑΤΜ στην αντιμετώπιση διαφορετικών περιβαλλοντικών, κοινωνικών και άλλων προκλήσεων στις πόλεις [1], [2], [3], [4]

ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ	ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΚΗΣ ΣΥΜΦΟΡΗΣ	ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ	ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
ΚΑΘΑΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΗΛ/ΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ						
ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ Η ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ						
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ						
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΠΕΖΩΝ						
ΝΕΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ						

Πολύ μεγάλη Συσχέτιση
 Μεγάλη Συσχέτιση
 Χαμηλή συσχέτιση
 Πολύ χαμηλή συσχέτιση

Εκτίμηση Κοινωνικών Επιπτώσεων

Οι Τεχνολογίες Μεταφορών επηρεάζουν όλες τις πτυχές των κοινωνιών και των ανθρώπινων ζωνών και ειδικότερα των πυκνών αστικών κέντρων.



Οι μεταφορές πρέπει να είναι συνεκτικές και προσίτες και να συμβάλλουν θετικά στην ποιότητα ζωής



Για μια βιώσιμη ανάπτυξη απαιτούνται μέθοδοι αξιολόγησης των επιπτώσεων όσον αφορά τους βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους κοινωνικούς, υγείας και ευημερίας παράγοντες.

“Η αξιολόγηση των κοινωνικών επιπτώσεων είναι η διαδικασία της ανάλυσης, παρακολούθησης και διαχείρισης των κοινωνικών συνεπειών της ανάπτυξης” (Vanclay, 2003).

Θέματα: Παράγοντες, Δείγματα, Κοινωνικές ομάδες, Προκατάληψη Συλλογής Δεδομένων, κλπ



Διαστάσεις Εκτίμησης Επιπτώσεων

- **Οι Περιβαλλοντικές επιπτώσεις** ορίζονται ως «οποιοσδήποτε περιβαλλοντικές αλλαγές, είτε είναι δυσμενείς είτε επωφελείς, οι οποίες προκύπτουν εξ ολοκλήρου ή εν μέρει από τις περιβαλλοντικές θέσεις ενός οργανισμού».
- **Οι Οικονομικές επιπτώσεις** are ορίζονται ως «επιπτώσεις στο πεδίο της οικονομικής δραστηριότητας σε μία δεδομένη περιοχή» (Weisbrod & Weisbrod, 1997).
- **Οι Κοινωνικές επιπτώσεις** έχουν οριστεί ως οι επιπτώσεις που χαρακτηρίζουν και επηρεάζουν την κοινωνική και την οικονομική ευημερία της κοινότητας (Canter et al.1985).

Επιπλέον, σε μεθοδολογίες όπως το **WebTAG η 4^η διάσταση** ενσωματώνεται ξεχωριστά και περιλαμβάνει τις Επιπτώσεις στην Υγεία.

Το **WebTAG** είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο καθοδήγησης με πολλαπλούς τρόπους του Υπουργείου Μεταφορών του Ηνωμένου Βασιλείου για την αξιολόγηση των έργων και των προτάσεων στις μεταφορές.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ		ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ			
			ΠΟΣΟΤΙΚΗ	ΠΟΙΟΤΙΚΗ	ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗ € ΚΠΑ (NPV)	ΔΙΑΝΟΜΗ 7 ΡΤ ΚΛΙΜΑΚΑ/ ΕΥΠΑΘΕΙΣ ΟΜΑΔΕΣ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ	Μετακίνηση και άλλοι χρήστες		Αξία αλλαγών χρόνου ταξιδιού (€) Αλλαγές καθαρού χρόνου ταξιδιού (€) 0 ως 2 λ. 2 ως 5 λ. > 5 λ.			
	Αντίκτυπος για την αξιοπιστία στις μετακινήσεις και άλλοι χρήστες					
	Σωματική δραστηριότητα					
	Ποιότητα ταξιδιού					
	Ατυχήματα					
	Ασφάλεια					
	Πρόσβαση σε υπηρεσίες					
	Οικονομική προσιτότητα					
	Αποκοπή					
	Επιλογές και τιμές χωρίς χρήση					



Επισκόπηση των παραγόντων που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ως προς τον τύπο, την πηγή και το επίπεδο των ανθρώπινων αναγκών βάσει του έργου SUITS WP7^[5]

ΠΗΓΗ	ΘΕΜΑ	ΥΠΟ ΘΕΜΑ	ΕΠΙΠΤΩΣΗ
ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΠΑΡΟΧΟ	Παρουσία υποδομής	Δομικά	Οπτική ποιότητα
			Ιστορικοί/πολιτιστικοί πόροι
			Διαχωρισμός/κοινωνική συνοχή
		Προσωρινά (κατά την κατασκευή)	Ηχορύπανση
			Εμπόδια και εκτροπές
			Αβεβαιότητα κατασκευής
	Παρουσία σταθμευμένων αυτοκινήτων		Αναγκαστική μετεγκατάσταση
			Οπτική ποιότητα
	Παρουσία μεταφορικών εγκαταστάσεων, υπηρεσιών και δραστηριοτήτων (προσβασιμότητα) (λαμβάνομένης υπόψη της διάστασης κόστους και χρόνου)		Χρήση χώρου
		Εγκαταστάσεις μεταφορών	Διαθεσιμότητα και φυσική πρόσβαση
ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ	Κυκλοφορία (κίνηση οχημάτων)	Ασφάλεια	Επίπεδο παρεχόμενης υπηρεσίας
			Επιλογή μεταφοράς/αξία επιλογής
			Πολιτιστική διαφορετικότητα
		Περιβάλλον	Πρόσβαση σε χωρικά κατανεμημένες υπηρεσίες και δραστηριότητες
			Ατυχήματα
			Αποτροπή συμπεριφοράς
	Ταξίδια (κυκλοφορία ανθρώπων)		Αντιλήψεις για την ασφάλεια
			Δημόσια ασφάλεια (επικίνδυνο φορτίο)
			Επίπεδα θορύβου, ενόχληση
			Ποιότητα εδάφους, αέρα και νερού
			Εσωτερική αξία, ποιότητα ταξιδιού
			Φυσική κατάσταση (ενεργό ταξίδι)
			Ασφάλεια



Προστιθέμενη αξία: (α) συμμόρφωση με στρατηγικές/κανονισμούς (ΕΕ, εθνικούς, τοπικούς)

Η αξία προστίθεται επίσης από το γεγονός ότι οι ATM (ETT) σχετίζονται με τοπικές, εθνικές και ευρωπαϊκές στρατηγικές.

- Σε **τοπικό** επίπεδο, τα ΚΣΜ θα μπορούσαν να συμβάλουν σε στρατηγικές για την **οικονομική ανάπτυξη των εμπορικών κέντρων στις πόλεις**, του τοπικού τουρισμού και των στρατηγικών ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ενώ αποτελούν μέρος του ΣΒΑΚ (Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας).
- Σε **εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο**, αυτά τα μέτρα συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων τους για το περιβάλλον, την υγεία και την κλιματική πολιτική (π.χ. Green Paper [6], swd (2016) 244 European Strategy on Low-Emission mobility [4], Strategic plan 2016-2020 Move March 2016 [7] κ.λπ.) και στην αποφυγή κυρώσεων.
- Η ευθυγράμμιση των ATM με αυτές τις πολιτικές ως μέρος του ΣΒΑΚ (SUMP) θα μπορούσε να κάνει τις Μ-Μ πόλεις επιλέξιμες για να λάβουν οικονομική υποστήριξη από τα κεφάλαια της ΕΕ. [8].
- Περαιτέρω υποστήριξη σχετικά με την εναρμόνιση αυτού του είδους των μέτρων με τις πολιτικές της ΕΕ παρέχεται από τα εργαλεία ΕΡΡΟΜ “Διαχείριση της κινητικότητας για ένα καλύτερο μέλλον” και το δίκτυο πόλεων CIVITAS [9].



Κατάλογος με Πολιτικές/ Στρατηγικές/ Κανονισμούς της ΕΕ σχετικά με τα μέτρα ΑΠ (SS)

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΕΓΓΡΑΦΟ	ΘΕΜΑ	ΤΥΠΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ SUITS (1 - 5)	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
1. Inventory, modelling and assessment of Emerging Technologies and Trends (ETT) in the transport sector [10]	- Αναφορά για μελλο-ντικές αναδυόμενες τεχνολογίες στον τομέα των μεταφορών - Παρακολούθηση της κατάστασης της έρευνας στον τομέα των μεταφορών σε ολόκληρη την Ευρώπη	Σύστημα Παρακολούθησης και Ενημέρωσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Έρευνα και την Καινοτομία στις Μεταφορές (TRIMIS)	4	Το περιεχόμενο δεν έχει σχέση αποκλειστικά με μικρού και μεσαίου μεγέθους πόλεις αλλά μπορεί να υιοθετηθεί από οποιαδήποτε πόλη ανεξαρτήτως μεγέθους
2. COM 2017 283 An agenda for a socially fair transition towards clean, competitive and connected mobility for all [11]	- Αστικές εμπορευματικές μεταφορές - Ασφάλεια και προστασία - Διαχείριση της κινητικότητας - Τρόπος ζωής ανεξάρτητος του αυτοκινήτου - Διαχείριση δεδομένων (απόδειξη & επιχείρημα) - Αναδυόμενες τεχνολογίες Μεταφορών	Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής	3	Το περιεχόμενο δεν έχει σχέση αποκλειστικά με μικρού και μεσαίου μεγέθους πόλεις αλλά μπορεί να υιοθετηθεί από οποιαδήποτε πόλη ανεξαρτήτως μεγέθους
3. DIRECTIVE 200850EC on ambient air quality and cleaner air for Europe [12]	- Αστικές εμπορευματικές μεταφορές - Διαχείριση της κινητικότητας - Τρόπος ζωής ανεξάρτητος του αυτοκινήτου - Αναδυόμενες τεχνολογίες Μεταφορών	Οδηγία	3	Το περιεχόμενο δεν έχει σχέση αποκλειστικά με μικρού και μεσαίου μεγέθους πόλεις αλλά μπορεί να υιοθετηθεί από οποιαδήποτε πόλη ανεξαρτήτως μεγέθους
4. DIRECTIVE 200933EC on the promotion of clean and energy-efficient road transport vehicles [13]	- Αστικές εμπορευματικές μεταφορές - Διαχείριση της κινητικότητας - Αναδυόμενες τεχνολογίες Μεταφορών	Οδηγία	3	Το περιεχόμενο δεν έχει σχέση αποκλειστικά με μικρού και μεσαίου μεγέθους πόλεις αλλά μπορεί να υιοθετηθεί από οποιαδήποτε πόλη ανεξαρτήτως μεγέθους
5. DIRECTIVE 201040EU framework for the deployment of Intelligent Transport Systems [14]	- Αστικές εμπορευματικές μεταφορές - Διαχείριση της κινητικότητας - Διαχείριση δεδομένων (απόδειξη & επιχείρημα) - Αναδυόμενες τεχνολογίες Μεταφορών	Οδηγία	3	Το περιεχόμενο δεν έχει σχέση αποκλειστικά με μικρού και μεσαίου μεγέθους πόλεις αλλά μπορεί να υιοθετηθεί από οποιαδήποτε πόλη ανεξαρτήτως μεγέθους
6. Strategic plan 2016-2020 Move March 2016 [7]	- Ασφάλεια και προστασία - Νέα και αναδυόμενα σχήματα στις Μεταφορές - Διαχείριση της κινητικότητας - Τρόπος ζωής ανεξάρτητος του αυτοκινήτου - Αναδυόμενες τεχνολογίες Μεταφορών	Στρατηγικό Πλάνο	3	Το περιεχόμενο δεν έχει σχέση αποκλειστικά με μικρού και μεσαίου μεγέθους πόλεις αλλά μπορεί να υιοθετηθεί από οποιαδήποτε πόλη ανεξαρτήτως μεγέθους
7. FANTASIE "Forecasting and Assessment of New Technologies and Transport Systems and their Impacts on the Environment" [15]	- Επίπτωση των Νέων τεχνολογιών στην ασφάλεια, την ταχύτητα, το περιβάλλον - Ανάπτυξη και επικύρωση μεθόδων αξιολόγησης	Έργο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής – Πρόγραμμα RTD στις Μεταφορές	2	Το περιεχόμενο δεν έχει σχέση αποκλειστικά με μικρού και μεσαίου μεγέθους πόλεις αλλά μπορεί να υιοθετηθεί από οποιαδήποτε πόλη ανεξαρτήτως μεγέθους. Περιγράφει τις επιπτώσεις ορισμένων ATM

Προστιθέμενη αξία: (β) η συνεργασία με όλους τους φορείς/ενδιαφερόμενα μέρη



Απαιτείται επικοινωνία, συνεργασία και συντονισμός μεταξύ πολλών διαφορετικών ενδιαφερομένων/φορέων σε πολλές πτυχές της διαδικασίας ανάπτυξης και εφαρμογής των ΑΤΜ.

Αυτές οι διαδικασίες είναι ουσιώδεις για την επίτευξη συμφωνίας και ευρείας υποστήριξης αλλά **δίνουν επίσης στις ΤΑ την ευκαιρία να:**

- **δημιουργήσουν μία βαθύτερη αλληλεπίδραση** με αυτές και να **διευκολύνουν την ανάπτυξη μελλοντικών** σχεδίων δράσης,
- **δημιουργήσουν νέες συνέργειες** και να αναπτύξουν **νέες ιδέες** και **έργα**.
- διασφαλίσουν συνεχή **συνεργασία σε μελλοντικά έργα**.

Η μεγιστοποίηση συνεργειών θα πρέπει να είναι μία από τις προτεραιότητες των Μ-Μ πόλεων εξαιτίας των περιορισμένων διαθέσιμων πόρων (έλλειψη τεχνικού προσωπικού συνεργαζόμενου με ΤΑ, περιορισμένοι οικονομικοί πόροι κ.λπ.)

Πώς να οικοδομήσετε τη συνεργασία/ να προσδιορίσετε τις ανάγκες των ενδιαφερομένων μερών και των φορέων

- Στοχευμένες συνεντεύξεις σε εκπροσώπους των ομάδων ενδιαφερομένων, προκειμένου να τους ενημερώσετε σχετικά με:
 - τα σχέδια και τους στόχους του Δήμου,
 - το πιθανό όφελος γι' αυτούς, εάν υποστηρίζουν την υλοποίηση του έργου,
 - την αξία της συμβολής τους στο έργο.
- Τη διεξαγωγή έρευνας με ερωτηματολόγια σε ομάδες ενδιαφερομένων, ζητώντας την άποψή τους σχετικά με τα προβλήματα και τις λύσεις, για να εκφράσουν τις ανάγκες και τους περιορισμούς που ενδέχεται να εμποδίσουν τη συμμετοχή τους.
- Τη δημόσια διαβούλευση και ανοιχτές συναντήσεις, για να προσκαλούνται όλοι οι ενδιαφερόμενοι σε κάθε στάδιο υλοποίησης.



→ Πώς να οικοδομήσετε τη συνεργασία/να προσδιορίσετε τις ανάγκες των ενδιαφερόμενων μερών και των φορέων

- Συχνές επιθεωρήσεις στα πιο πολυσύχναστα σημεία του οδικού δικτύου όπου ενδέχεται να προκύψουν προβλήματα.
- Προσαρμοσμένες προσεγγίσεις σε διαφορετικούς ενδιαφερόμενους/φορείς (π.χ. πολίτες μέσω ερωτηματολογίου, φορείς εκμετάλλευσης δημόσιων μεταφορών μέσω σύντομων συνεντεύξεων).

Προσδιορισμός Φορέων και Ενδιαφερόμενων Μερών

- Το πρώτο βήμα προς τη διαμόρφωση ενός πλαισίου που να διασφαλίζει την ενσωμάτωση όλων των φορέων και των ενδιαφερομένων μερών μιας πόλης στη λήψη αποφάσεων για την αστική κινητικότητα είναι **ο προσδιορισμός τους με τη δημιουργία ενός εκτενούς καταλόγου αυτών στις ATM**. This contributes in demonstrating that urban transport can be improved by involving a wide range of stakeholders. Επιπλέον, αυτός έχει ως αποτέλεσμα τον εντοπισμό παραγόντων που επηρεάζουν τόσο τις τοπικές αρχές όσο και τα ενδιαφερόμενα μέρη που σχετίζονται με τους σχεδιαστές κινητικότητας, παράγοντες που επί του παρόντος απαιτούν περαιτέρω έρευνα.
- Συνήθεις **φορείς** και **ενδιαφερόμενα μέρη** για την εφαρμογή των ATM: **Πολίτες και Επισκέπτες, Φορείς Εκμετάλλευσης Δημόσιων Μεταφορών, Κατασκευαστές Οχημάτων, Τοπικές Αρχές, Κεντρική Διοίκηση, Ντόπιοι επιχειρηματίες, Μηχανικοί κυκλοφορίας, Εταιρίες πληροφορικής, Ερευνητικά Ινστιτούτα, Εταιρείες εμπορευματικών μεταφορών, etc.**

Προσδιορισμός Φορέων και Ενδιαφερομένων μερών για ATM σε διοικητικό επίπεδο

ΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ			
	ΔΙΕΘΝΕΣ	ΕΘΝΙΚΟ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ	ΤΟΠΙΚΟ
Πολίτες και Επισκέπτες				X
Φορείς Εκμετάλλευσης Δημόσιων Μεταφορών		X	X	X
Κατασκευαστές Οχημάτων	X			
Τοπικές Αρχές			X	X
Κεντρική Διοίκηση		X	X	
Ντόπιοι επιχειρηματίες			X	X
Μηχανικοί κυκλοφορίας		X	X	X
Εταιρίες πληροφορικής				X
Ερευνητικά Ινστιτούτα	X	X		
Εταιρείες εμπορευματικών μεταφορών			X	X



Καθαρά καύσιμα και ηλεκτρικά οχήματα [3], [10]

(Παραδείγματα προκλήσεων και ωφελειών ειδικά για τα ηλεκτρικά οχήματα)

Προκλήσεις:

- Οι ενδιαφερόμενοι φορείς και οι πολίτες ενδέχεται να δυσκολεύονται να **αλλάζουν από οχήματα** με κινητήρες εσωτερικής καύσης σε ηλεκτρικά οχήματα με μπαταρία.
- Σε πολλές περιπτώσεις, τα επιχειρήματα που προκύπτουν (α) **το υψηλότερο κόστος** και τα σχετικά **περιορισμένα οικονομικά πλεονεκτήματα** για την απόκτηση αυτού του είδους οχημάτων, (β) **ο χρόνος που απαιτείται για τη φόρτιση του οχήματος**, (γ) **η πρόσβαση σε σταθμούς φόρτισης**, (δ) **το εύρος σε μοντέλα οχημάτων** (λόγω του περιορισμένου αριθμού αυτή τη στιγμή στις περισσότερες χώρες της ΕΕ).

Απαντήσεις:

- Τα επόμενα χρόνια τα εμπόδια σχετικά με την υποδομή για τη φόρτιση θα **εξαλειφθούν** λόγω του υποχρεωτικού χαρακτήρα του μέτρου.
- Τα καθαρά καύσιμα και τα ηλεκτρονικά οχήματα προσφέρουν **χαμηλότερο κόστος χρόνου-ζωής για τη λειτουργία τους** → η οποία αντισταθμίζει συχνά το υψηλότερο αρχικό κόστος.
- Τα ηλεκτρικά οχήματα ή τα οχήματα με κινητήρα καυσίμου **δεν εκπέμπουν ατμοσφαιρικούς ρύπους** όπως σωματίδια ή οξείδια αζώτου. Είναι επίσης πολύ πιο αθόρυβα από τα οχήματα με συμβατικό κινητήρα καύσης → **η ηλεκτρική ενέργεια πρέπει να παράγεται από «πράσινη» ενέργεια**.

Καθαρά καύσιμα και ηλεκτρικά οχήματα

Ομάδες που θα επωφεληθούν:

- πολίτες και επισκέπτες,
- φορείς εκμετάλλευσης δημόσιων μεταφορών,
- κατασκευαστές οχημάτων,
- ντόπιοι επιχειρηματίες,
- εταιρείες πληροφορικής.



Συνεργατικά συστήματα [3], [10]

(Παραδείγματα προκλήσεων και ωφελειών συγκεκριμένων συστημάτων συνεργασίας)

Προκλήσεις:

- Το ισχυρό λόμπι του αυτοκινήτου θα μπορούσε να είναι ενάντια σε τέτοιου είδους μέτρα επειδή αυξάνουν το άμεσο κόστος της χρήσης του αυτοκινήτου.
- Υπάρχει ισχυρή εξάρτηση των σηματοδοτών στο διαδίκτυο → κίνδυνος βλάβης ή πειρατείας.
- Το τι είναι υπερασύγχρονο διαφέρει σε μεγάλο βαθμό στην Ευρώπη και υπάρχουν διαφορετικά τεχνολογικά πρότυπα σε πόλεις και χώρες.

Απαντήσεις:

- Οι τεχνολογίες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν προέρχονται από τον ήδη υπάρχοντα εξοπλισμό εντός των ιδιωτικών αυτοκινήτων.
- Μπορεί να συμβάλει στη γενική μείωση της κατανάλωσης καυσίμου, στην εξοικονόμηση χρόνου και στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα.
- Αυτό το είδος τεχνολογίας συνοδεύεται από υψηλό επίπεδο ασφάλειας.



Συνεργατικά συστήματα

Ομάδες που θα επωφεληθούν:

- πολίτες και επισκέπτες,
- φορείς εκμετάλλευσης δημόσιων μεταφορών,
- κατασκευαστές οχημάτων,
- εταιρίες πληροφορικής,
- ερευνητικά Ινστιτούτα.



Συστήματα πληροφοριών κυκλοφορίας

[3], [4], [10]

(Παραδείγματα προκλήσεων και ωφελειών συγκεκριμένων συστημάτων πληροφοριών κυκλοφορίας)

Προκλήσεις:

- Ανάλογα με τη μέθοδο συλλογής δεδομένων για να τροφοδοτούν το σύστημα με τις αντιδράσεις των πληροφοριών ενδέχεται να προκύψουν λόγω του κανονισμού προστασίας δεδομένων της χώρας.

Απαντήσεις:

- Υπάρχουν μέθοδοι και εργαλεία που υποστηρίζουν την ανώνυμη συλλογή δεδομένων και αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Η διαδικασία προμηθειών θα μπορούσε να δημιουργήσει αυτό το πλαίσιο.
- Η σημασία των πιθανών ωφελειών μπορεί να πείσει τους ανθρώπους να συμφωνήσουν με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

Ωφέλη: Παροχή προειδοποιήσεων για κυκλοφοριακή συμφόρηση, προειδοποιήσεις για κλείσιμο δρόμων ή προσωρινές διακοπές, προσδιορισμός εναλλακτικών διαδρομών για τους χρήστες αυτοκινήτων, μείωση του χρόνου αναμονής σε στάσεις λεωφορείων κ.λπ..



Συστήματα πληροφοριών κυκλοφορίας

Ομάδες που θα επωφεληθούν:

- πολίτες και επισκέπτες,
- φορείς εκμετάλλευσης δημόσιων μεταφορών,
- κατασκευαστές οχημάτων,
- εταιρίες πληροφορικής,
- ερευνητικά Ινστιτούτα.



Συστήματα υποβοήθησης πεζών

[3], [10]

(Παραδείγματα προκλήσεων και ωφελειών συγκεκριμένων συστημάτων υποβοήθησης πεζών)

Προκλήσεις:

- Αρνητικές αντιδράσεις ενδέχεται να προκύψουν από χρήστες που δεν εξοικειώνονται με τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smart phones) ή άλλες τεχνολογικές συσκευές (ηλικιωμένοι, μικρά παιδιά κ.λπ.).

Απαντήσεις:

- Αυτού του είδους τα μέτρα είναι συμπληρωματικά με άλλα συστήματα που είναι αφιερωμένα για να βοηθούν όλους τους χρήστες και δεν βασίζονται μόνο στα έξυπνα κινητά τηλέφωνα κλπ. (**Προειδοποιητικά φώτα LED στη διασταύρωση**).

Συστήματα υποβοήθησης πεζών^[10]

Ομάδες που θα επωφεληθούν:

- πολίτες και επισκέπτες,
- φορείς εκμετάλλευσης δημόσιων μεταφορών,
- κατασκευαστές οχημάτων,
- εταιρίες πληροφορικής,
- ερευνητικά Ινστιτούτα.

Συστήματα και εφαρμογές

διαχείρισης στάθμευσης [3], [10]

(Παραδείγματα προκλήσεων και ωφελειών συγκεκριμένων συστημάτων και εφαρμογών διαχείρισης στάθμευσης)

Προκλήσεις:

- Άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με εφαρμογές σε smartphone ενδέχεται να μην μπορούν να χρησιμοποιήσουν το σύστημα και ως εκ τούτου να μην έχουν πρόσβαση στους χώρους στάθμευσης.



- Μερικές φορές είναι **δύσκολο να εμπλακούν όλοι οι σχετικοί ιδιοκτήτες ιδιωτικών γκαράζ**, αλλά δεδομένου του αριθμού των συστημάτων καθοδήγησης στάθμευσης στην Ευρώπη, αυτό δεν είναι μεγάλο πρόβλημα.

Απαντήσεις:

- Συμπληρωματικά πάνελ με μεταβαλλόμενα μηνύματα σε στρατηγικά σημεία της πόλης θα μπορούσαν να υποστηρίξουν όλους τους οδηγούς και ειδικά εκείνους που δεν έχουν πρόσβαση σε οποιαδήποτε συνδεδεμένη στο Διαδίκτυο συσκευή. Αυτή είναι μια κρίσιμη πτυχή της εφαρμογής.
- Σύμφωνα με στατικά συστήματα, **η χρήση κατάλληλων εφαρμογών** είναι πλέον κοινή πρακτική.
- Ολιστική προσέγγιση λαμβάνοντας υπόψη όλες τις επιλογές στάθμευσης της περιοχής και αναπτύσσοντας ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης στάθμευσης.
- Η σημασία των πιθανών οφελειών μπορεί να πείσει τους ανθρώπους να προσαρμοστούν.

Η διαχείριση των χώρων στάθμευσης **στοχεύει στον έλεγχο τόσο της προσφοράς όσο και της ζήτησης** για χώρο στάθμευσης με αποτελεσματικό, οικονομικό, φιλικό προς το κλίμα, φιλικό προς το περιβάλλον και κοινωνικά υπεύθυνο τρόπο.

Συστήματα και εφαρμογές διαχείρισης στάθμευσης

Ομάδες που θα επωφεληθούν:

- ντόπιοι επιχειρηματίες,
- πολίτες και επισκέπτες,
- φορείς εκμετάλλευσης δημόσιων μεταφορών.



ΑΣΚΗΣΗ Γ

Προσδιορισμός βασικών χαρακτηριστικών για τις τεχνολογίες μεταφορών

Περιγραφή άσκησης

- A) Χρησιμοποιείτε αυτοκόλλητες σημειώσεις για να συμπληρώσετε τα δύο κενά Πλαίσια. Το πρώτο πεδίο αναφέρεται στα οφέλη μιας επιλεγμένης τεχνολογίας μεταφορών. Το δεύτερο πεδίο αναφέρεται στους φορείς/ενδιαφερόμενους/κοινωνικές ομάδες που θα επηρεαστούν (θετικά ή αρνητικά) από την τεχνολογία.
- B) Στην αριστερή στήλη του T-Πλαισίου να μεταφέρετε τους φορείς/ενδιαφερόμενα μέρη που θα εμφάνιζαν τις πιο αρνητικές αντιδράσεις στην προτεινόμενη τεχνολογία. Στη δεξιά στήλη, να μεταφέρετε τις αυτοκόλλητες σημειώσεις, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πειστικά επιχειρήματα προς τους ενδιαφερόμενους φορείς που είναι σημειωμένοι στην αριστερή γωνία.
- (Για να εκτελέσετε την άσκηση εστιάζοντας σε συγκεκριμένη πόλη, διανέμονται ένας χάρτης πόλης, δεδομένα κινητικότητας και σχετικές πληροφορίες, προκειμένου να υποστηριχθεί η παραγωγή ιδεών.

Παρακαλούμε να συμπληρώσετε το παρακάτω πλαίσιο με τα οφέλη που πιστεύετε ότι μπορούν να φέρουν στην πόλη σας οι Αναδυόμενες Τεχνολογίες Μεταφορών που επιλέξατε.

ΟΝΟΜΑ ΟΜΑΔΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ

ΟΦΕΛΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΣΑΣ:

Παρακαλούμε να συμπληρώσετε το παρακάτω πλαίσιο με τους φορείς/ενδιαφερόμενους/κοινωνικές ομάδες που πιστεύετε ότι θα επηρεαστούν αρνητικά ή θετικά από τις Αναδυόμενες Τεχνολογίες Μεταφορών που επιλέξατε.

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ:

Παρακαλούμε να συμπληρώσετε τον παρακάτω πλαίσιο -Τ, σύμφωνα με τα επιχειρήματα που μπορεί να αναπτυχθούν από τους φορείς υπέρ/κατά της εφαρμογής των Αναδυόμενων Τεχνολογιών Μεταφορών) οι οποία παρέχονται στην ομάδα σας.

ΦΟΡΕΙΣ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑ

Περαιτέρω Ανάγνωση

1. Towards clean, competitive and connected mobility: the contribution of Transport Research and Innovation to the Mobility package. (2017). [online] Brussels: European Commission. Διαθέσιμο στο: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/swd20170223-transportresearchandinnovationtomobilitypackage.pdf> [Προσπελάστηκε στις 28 Μαρτίου 2019].
2. Smartset-project.eu. (2019). SMARTSET | The SMARTSET products and technical deliverables. [online] Διαθέσιμο στο: <http://smartset-project.eu/downloads> [Προσπελάστηκε στις 28 Μαρτίου 2019].
3. SFpark Evaluation Shows Parking Easier, Cheaper in Pilot Areas. (2014). [online] Διαθέσιμο στο: <https://www.sfmta.com/press-releases/sfpark-evaluation-shows-parking-easier-cheaper-pilot-areas> [Προσπελάστηκε στις 28 Μαρτίου 2019].
4. Big Consolidated Open Data Platform Stockholm. (n.d.). [ebook] Stockholm. Διαθέσιμο στο: http://www.grow-smarter.eu/fileadmin/editor-upload/12Solutions/Factsheets/Integrated_infrastructures/S8.1_29_GrowSmarter_Big_Data_Platform.pdf [Προσπελάστηκε στις 28 Μαρτίου 2019].
5. CIVITAS Insight 19 - E-mobility: Make it happen through SUMP's!. (2016). [online] Διαθέσιμο στο: <https://civitas.eu/content/civitas-insight-19-e-mobility-make-it-happen-through-sumps> [Προσπελάστηκε στις 28 Μαρτίου 2019].
6. Work Package 3 D3.1 Research and Gap analysis on data collection and analysis methods. (2017). [Report].
7. Evidence-project.eu. (2019). Home. [online] Διαθέσιμο στο: <http://evidence-project.eu/> [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].
8. Green Paper: PDF document: A 2030 framework for climate and energy policies & Green Paper on urban mobility.



Αναφορές

1. CIVITAS GUIDE for The urbAn TrAnSporT profeSSIonAl. (2019). [ebook] Graz: CIVITAS CATALIST. Διαθέσιμο στο: https://civitas.eu/sites/default/files/civitas_guide_for_the_urban_transport_professional.pdf [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
2. Guidelines Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. (2014). [ebook] Brussels: European Commission. Διαθέσιμο στο: http://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_en.pdf [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
3. Intelligent Transport Systems and traffic management in urban areas. (2015). [ebook] CIVITAS WIKI team. Διαθέσιμο στο: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/civ_pol-not6_its_web.pdf [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
4. European Environment Agency. (2019). A European Strategy for Low-Emission Mobility. [online] Διαθέσιμο στο: <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/a-european-strategy-for-low> [Προσπελάστηκε στις 25 Απριλίου 2019].
5. Work Package 7, D7.3 Social Impact Assessment Report. (2018). [ebook] Suits Project. Διαθέσιμο στο: <http://www.suits-project.eu/wp-content/uploads/2018/12/Social-Impact-Assessment-Report.pdf> [Προσπελάστηκε στις 15 Απριλίου 2019].
6. Green Paper: PDF document: A 2030 framework for climate and energy policies & Green Paper on urban mobility.
7. European Commission - European Commission. (2019). Strategic plan 2016-2020 – Mobility and Transport. [online] Διαθέσιμο στο: https://ec.europa.eu/info/publications/strategic-plan-2016-2020-mobility-and-transport_en [Προσπελάστηκε στις 25 Απριλίου 2019].
8. EU financial support to sustainable urban mobility and to the use of alternative fuels in EU urban areas. (2016). [Page 114/124], COM (2013) 913 [Pages 11 & 12/13]. [ebook] Brussels: European Commission. Διαθέσιμο στο: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/ex-post-evaluation-study-eu-financialsupport-to-sustainable-urban-mobility.pdf> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
9. Epomm.eu. (2019). EPOMM: Home. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.epomm.eu/> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
10. Inventory, modelling and assessment of New and Emerging Technologies and Trends (NETT) in the transport sector. (2018). Energy and transport. [online] Publications Office of the European Union. Διαθέσιμο στο: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/inventory-modelling-and-assessment-new-and-emerging-technologies-and-trends-nett-transport-sector> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
11. Communication from the Commission to the European Parliament, the council, the European Economic and social committee and the committee



- of the regions. (2017). [online] Brussels: European Commission. Διαθέσιμο στο: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/com20170283-europe-on-the-move.pdf> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
12. Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe.
 13. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Clean Vehicles Directive - Mobility and Transport - European Commission. [online] Διαθέσιμο στο: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/vehicles/directive_en [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
 14. Mobility and Transport - European Commission. (2017). Evaluation of Directive 2010/40/EU on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport - Mobility and Transport - European Commission. [online] Διαθέσιμο στο: https://ec.europa.eu/transport/themes/its/consultations/2017-evaluation-its-directive_en [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
 15. TRIMIS. (2000). Forecasting and Assessment of New Technologies and Transport Systems and their Impacts on the Environment - TRIMIS - European Commission. [online] Διαθέσιμο στο: <https://trimis.ec.europa.eu/project/forecasting-and-assessment-new-technologies-and-transport-systems-and-their-impacts> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
 16. Work Package 3 D3.1 Research and Gap analysis on data collection and analysis methods. (2017). [Report].



4

Επιτυχημένες Περιπτώσεις Μελέτης των πόλεων SUITS και άλλων Ευρωπαϊκών πόλεων

Αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζει:

- **Τρεις περιπτώσεις μελέτης - ως καλύτερες πρακτικές** – συνοδευόμενες από τις Αναδυόμενες Τεχνολογίες Μεταφορών που χρησιμοποιήθηκαν.
- Μία εκτεταμένη ανάλυση σχετικά με **τα εμπόδια και τους παράγοντες** που κάθε πόλη έπρεπε να αντιμετωπίσει (από την πλευρά των ΟΤΑ).

Περίπτ. Μελέτης 1

Κανονισμοί του Κόβεντρυ για τη διαχείριση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης (περίπτωση μελέτης από τη συμμετοχή της πόλης στο έργο SUITS).

Περίπτ. Μελέτης 2

Οχήματα της Λουμπλιάνας με καθαρότερο καύσιμο - CNG λεωφορεία.

Περίπτ. Μελέτης 3

Ηλεκτρική κινητικότητα του Ρόττερνταμ, ηλεκτρικά οχήματα και Σταθμοί φόρτισης.



Αναδυόμενες Τεχνολογίες Μεταφορών

Κανονισμοί κυκλοφορίας και διαχείρισης στάθμευσης (Κόβεντρυ)

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Κόβεντρυ, Ηνωμένο Βασίλειο

► ΓΙΑΤΙ ΑΥΤΗ Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΙΝΑΙ Η ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΕΔΙΟ;

Ο εντοπισμός θέσεων που δεν χρησιμοποιούνται σωστά παρουσιάζει αρκετές ευκαιρίες για τη βελτίωση της αξίας του ενεργητικού του (δημοτικού) συμβουλίου για το οδικό δίκτυο ή για την αύξηση συνολικά των επιπέδων πληρότητας. Χρησιμοποιώντας δωρεάν τη βραβευμένη εφαρμογή AppyParking, οι οδηγοί μπορούν να κατευθύνονται απευθείας στους διαθέσιμους χώρους. Όπου εντοπίζονται σημεία που σταθερά χρησιμοποιούνται ελάχιστα, η βελτιωμένη σήμανση, οι ειδοποιήσεις εντός εφαρμογής ή οι μειωμένες τιμές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να οδηγήσουν σε υψηλότερη χρήση και υψηλότερα συνολικά έσοδα. Το δυναμικό για αυτό το είδος του συστήματος RTA που πρόκειται να αναπτυχθεί και τα οφέλη για τις τοπικές αρχές αποδεικνύεται μέσω της συνεχούς επιτυχίας του AppyParking που εξασφαλίζει περαιτέρω οικονομική υποστήριξη.

► ΑΡΧΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ

Στόχος: Να αντιμετωπίσει την όλη διαδικασία κινητικότητας από άκρο σε άκρο επιτρέποντας εύκολη στάθμευση στο Κόβεντρυ μέσω της χρήσης αισθητήρων, να ενσωματώσει την εύρεση και η στάθμευση σε ελεύθερο χώρο με πληρωμές, να παρέχει πληροφορίες διαχείρισης σχετικά με τον τρόπο χρήσης των χώρων στάθμευσης.

► ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ

Πλήρες όνομα έργου: Real-Time Bay Sensor System

Η εγκατάσταση και λειτουργία ενός συστήματος διαθεσιμότητας θέσης σε πραγματικό χρόνο σε όλους τους 450 σταθμούς(αυτοματοποιημένης) πληρω- μής άμα τη εμφανίσει (Pay and Display) /παροπλισμένους του Coventry και στους χώρους φόρτισης 18 ηλεκτρικών οχημάτων(HO). Το σύστημα θα αποφέ- ρει οφέλη για το συμβούλιο, τους οδηγούς και τους πολίτες του Coventry μέσω της βελτιωμένης ροής της κυκλο- φορίας, της μειωμένης συμφόρησης και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Τέτοια αποτελέσματα θα επιτευχθούν με τη βελτιστοποίηση της αποτελεσματικότη- τας της επιβολής στάθμευσης και με την αύξηση των θετικών πληρωμών στάθ- μευσης και με την ενθάρρυνση της χρήσης HO.

Για το Δημοτικό Συμβούλιο, τα άμεσα οφέλη ήταν να συμπεριληφθεί η παροχή κοκκωδών επιπέδων δεδομένων για να μπορούν να λαμβάνονται τεκμηριωμέ- νες αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση της κυκλοφορίας, η πραγματοποίηση εξοικονόμησης δαπανών στην επιβολή της κυκλοφορίας και η βελτίωση της αποτελεσματικής χρήσης των χώρων για την αύξηση των εσόδων από το θετικό πάρκινγκ. Ο χώρος στάθμευσης είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος δημιουρ- γός εσόδων για τα δημοτικά συμβούλια, αλλά ορισμένα συμβούλια χάνουν το 40% των πιθανών εσόδων λόγω της ανεπάρκειας των αντίστοιχων συστημά- των τους.

► ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ/ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

Παρόμοια έργα υλοποιήθηκαν στο παρελθόν σε μικρότερης κλίμακας συστήματα διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης σε πραγματικό χρόνο. Αυτές οι δοκιμές απέδειξαν με επιτυχία την ικανότητα του συστήματος, ωστόσο, λόγω του περιορισμού της κλίμακας, η δυνατότητα συλλογής δεδομένων ήταν περιορισμένη. Επομένως, τέτοια έργα είναι κλιμακούμενα και αναπαραγόμενα σε άλλα αστικά περιβάλλοντα.

► ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η πρωτοβουλία αυτή χρηματοδοτήθηκε μέσω του Τμήματος Μεταφορών (DfT) και του Δημοτικού Συμβουλίου του Κόβεντρυ, με συνολικό κόστος £ 158.564,00.

£60,000 Έρευνα, σχεδιασμός και οριοθέτηση.

£60,000 Εγκατάσταση εξοπλισμού (hardware).

£38, 564 Διαμόρφωση Συστήματος, δοκιμή και μετάβαση.

Η δαπάνη του έργου περιλαμβάνει μία άδεια δεδομένων δετούς διάρκειας και δετή εγγύηση σε όλο τον εξοπλισμό, παρέχοντας εγγυήσεις για το κόστος ζωής των έργων.

1 Έτος απαιτείται για την υλοποίηση (σχεδιασμός, εγκατάσταση υλικού, διαμόρφωση και δοκιμή, ολοκλήρωση με εξωτερικά συστήματα).

► ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ/ ΕΠΙΠΤΩΣΗ

- Οι οδηγοί μπορούν να πλοηγηθούν στον πλησιέστερο ή φθηνότερο διαθέσιμο χώρο, μειώνοντας δραματικά τους χρόνους στάθμευσης από 20 λεπτά σε 30 δευτερόλεπτα.
- Αύξηση των θετικών πληρωμών στάθμευσης μέσω π.χ. smartphones.
- Αύξηση των προβλεπόμενων εσόδων P&D.
- Βελτιστοποίηση της επιβολής μέσω της αντιστοίχισης των ιστορικών τάσεων, των παρωχημένων προτύπων και των καταχωρήσεων σε πραγματικό χρόνο των οχημάτων που σταθμεύουν κατά παράβαση του μέγιστου ορίου παραμονής.

- Ενσωμάτωση μελλοντικών συνδεδεμένων οχημάτων.
- Βελτίωση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας.
- Καθαρή απόδοση από επένδυση έργου - £199,775

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ

Οι περισσότεροι ωφελούμενες κοινωνικές ομάδες είναι οι ιδιοκτήτες και χρήστες ηλεκτρικών οχημάτων με τη βελτίωση της ταξιδιωτικής εμπειρίας τους και την ενθάρρυνση της ευρύτερης υιοθέτησης τέτοιων οχημάτων. Επομένως, η μείωση των εκπομπών οδηγεί σε αρκετά οφέλη για όλους τους πολίτες και την ποιότητα του αέρα στις πόλεις. Επιπλέον, ανήμπορες ομάδες θα βοηθηθούν μέσω της πρόβλεψης της σε πραγματικό χρόνο διαθεσιμότητας συγκεκριμένων χώρων.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΟΥ ΥΠΟΔΕΙΚΝΟΥΝ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ :

Ως αρχική θέση τον Σεπτέμβριο 2016, όταν υποβλήθηκε η αίτηση για τον τρέχοντα γύρο χρηματοδότησης, τα δεδομένα με τη χρήση του Κόβεντρου ως μελέτη περίπτωσης έδειξαν ότι από 36 κανονικούς χώρους στάθμευσης και 32 χώρους στάθμευσης ατόμων με ειδικές ανάγκες.

Οι παρακολουθούμενοι χώροι στάθμευσης χρησιμοποιήθηκαν 19,331 φορές κατά τη διάρκεια των εργασιών ωρών (8πμ – 6μμ Δευτ – Σαβ) τον Σεπτέμβριο 2016.

Αυτό ήταν επιμερισμένο σε 10,727 επισκέψεις σε σταθμούς «pay and display» and 8,604 επισκέψεις σε χώρους στάθμευσης ατόμων με ειδικές ανάγκες.

Οι επί πληρωμή χώροι στάθμευσης ήταν κενοί κατά 66% του χρόνου από τις 8πμ ως τις 6μμ. Ευκαιρία εσόδων από σταθμούς επί πληρωμή υποχρησιμοποιούμενους: £850χιλ ετησίως.

Υπήρξαν 896 περιστατικά οχημάτων κατά παράβαση του μεγίστου χρόνου παραμονής, αλλά επί του παρόντος το συμβούλιο εξέδιδε Ειδοποιητήρια Πληρωμής Προστίμου (PCN) μόνο στο 18% των περιπτώσεων.

Ευκαιρία εσόδων από χαμένα τέλη στάθμευσης: £67,000.

Ευκαιρία εσόδων από μη εκδιδόμενα πρόστιμα: £2 εκ.

Οι χώροι στάθμευσης ατόμων με ειδικές ανάγκες ήταν ελεύθεροι 77% του χρόνου (24/7) και αυτό κατά 62% κατά τη διάρκεια των εργασιών ωρών.

ΕΜΠΟΔΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΡΑ

ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ/ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ

Εμπόδια: Συχνά αντιμετωπίζονται χαμηλά επίπεδα ενθousιασμού από τους εσωτερικούς φορείς σε επίπεδο τοπικών αρχών.

Κίνητρα: Τακτικές συναντήσεις μεταξύ του AppyParking και του Δημοτικού Συμβουλίου του Κόβεντρου για την έναρξη και για την υπογραφή των φάσεων του έργου. Ενημερώσεις από αντίστοιχα τμήματα και το τμήμα Μεταφορών των West Midlands, τη Jaguar Land Rover όταν απαιτείται.

ΘΕΜΑΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Εμπόδια: Ανησυχίες σχετικά με θέματα παραβίασης της προστασίας των δεδομένων, εμπορικές ευαισθησίες και συγκρούσεις συμφερόντων με τις εξελίξεις τους.

Κίνητρα: Εύκολα γίνονται κατανοητές οι κατευθυντήριες γραμμές χρηματοδότησης, ο μικρότερος προϋπολογισμός, εύκολα διαχειρίζονται και διατίθενται πόροι ορθά και σε εύθετο χρόνο.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Εμπόδια: Η εγκατάσταση ολοκληρώνεται κατά τη διάρκεια της νύχτας αντί της ημέρας, για να εξασφαλιστεί η διαθεσιμότητα του χώρου στάθμευσης για το κοινό και να μην διαταραχθούν κλίμακες της οικονομίας.

Κίνητρα: Επιτυχημένη εγκατάσταση αισθητήρων μπροστά από το χρονοδιάγραμμα.

ΤΕΧΝΙΚΑ/ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΗΓΕΣ

Εμπόδια: Concerns Ανησυχίες σχετικά με την αναγνώριση ελαττωματικών αισθητήρων, η αφαίρεση αισθητήρων και οι επιπτώσεις τους στις αναλύσεις και τα δεδομένα.

Κίνητρα: Εξερευνώντας τις επιλογές για έναν εφεδρικό πύργο σταθμού βάσης και την ολοκλήρωση με άλλα συστήματα.

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Εμπόδια: Sometimes Μερικές φορές είναι δύσκολο να δεσμευτούν βασικοί ενδιαφερόμενοι που χρειάστηκαν σε

διάφορα στάδια για να ενεργήσουν ή να αντιμετωπίσουν ζητήματα που προέκυψαν.

Κίνητρα: Σαφές σχέδιο έργου.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Εμπόδια: Οι έννοιες και η τεχνολογία είναι δύσκολο να υιοθετηθούν, καθώς η γνώση βασίζεται στην κατανόηση και υπάρχει έλλειψη εφαρμογής τεχνολογίας.

Κίνητρα: Η TfWM και η Συνδυσασμένη Αρχή του West Midlands ανέλυσαν το έργο ως μέρος της προσφοράς τους για το έργο CAV Testbed.

ΝΟΜΙΚΑ

Εμπόδια: Η καθυστέρηση της προμήθειας εξαιτίας εσωτερικών ανησυχιών του συμβουλίου, οι αιτήσεις εξαίρεσης για έναν μόνο πάροχο υποβάλλονται συχνότερα σε αυστηρό έλεγχο και αυστηρή αξιολόγηση πριν από την επιβεβαίωση της αγοράς.

Κίνητρα: Διαδικασίες για όλα τα σενάρια προμήθειας που ισχύουν για να επιτρέψουν και να ακολουθήσουν τη σωστή διαδικασία. Ευθυγράμμιση με τρέχοντα έργα οδοποιίας και νομικές αναστολές κυκλοφορίας και νομοθεσίες.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ

Εμπόδια: Σύγκρουση συμφερόντων με ευρύτερη πολιτική ενθάρρυνσης πιο πράσινων τρόπων μεταφοράς όπως το περπάτημα και η ποδηλασία.

Κίνητρα: Οφέλη για τα ηλεκτρικά οχήματα και τους εύαλωτους χρήστες του οδικού δικτύου σε συνδυασμό με τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και συνεπώς των ρυπογόνων εκπομπών.

ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

<http://www.appyparking.com/index.html>

<https://www.gov.uk/government/publications/co-operative-intelligent-transport-systems-funding-competition>



▶ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Λιουμπλιάνα, Σλοβενία

▶ ΓΙΑΤΙ ΑΥΤΗ ΕΙΝΑΙ Η ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΕΔΙΟ;

Η Λιουμπλιάνα άρχισε να χρησιμοποιεί μία από τις τελευταίες και πιο καθαρές τεχνολογίες για λεωφορεία που διατίθενται στην αγορά και έγινε η πρώτη Σλοβενική πόλη που προσφέρει λεωφορεία στις δημόσιες συγκοινωνίες.

Τα νέα λεωφορεία διαθέτουν τεχνολογία αιχμής και βελτιώνουν σημαντικά την ποιότητα της αστικής ζωής στην πόλη της Λιουμπλιάνα, θα συμβάλουν σε ένα βελτιωμένο και υγιέστερο περιβάλλον. Εκτός από την αναβάθμιση των περιβαλλοντικών τους δεδομένων, τα λεωφορεία θα προσφέρουν επίσης περισσότερη άνεση και ασφάλεια στους επιβάτες.

▶ ΑΡΧΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ

Η ποιότητα ζωής στο κέντρο της πόλης επιδεινώθηκε λόγω της κακής κατάστασης του συστήματος δημόσιων συγκοινωνιών και της αύξησης του όγκου ιδιωτικών αυτοκινήτων. Για να τερματιστεί αυτή η αρνητική τάση, η Λιουμπλιάνα έχει θέσει έναν φιλόδοξο στόχο ότι το περπάτημα και η ποδηλασία, τα μέσα μαζικής μεταφοράς και τα αυτοκίνητα θα πρέπει να αντιστοιχούν το καθένα στο ένα τρίτο όλων των ταξιδιών.

Οι κύριοι στόχοι των μέτρων ήταν:

- Να προωθήσουν καθαρή και ενεργειακά αποδοτική τεχνολογία.
- Να επιδείξουν δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας και εκπομπών από υβριδικά και λεωφορεία CNG.

- Να μειώσουν το κόστος καυσίμων κατά 20%.
- Να προωθήσουν τη φιλική προς το περιβάλλον εικόνα του χειριστή PT
- Να ελέγξουν 5 υβριδικά λεωφορεία και 20 CNG λεωφορεία και να συγκρίνουν τα αποτελέσματα με τα κλασσικά ντιζελοκίνητα λεωφορεία.
- Να αγορασθούν 5 υβριδικά και 20 CNG λεωφορεία και να τεθούν σε κυκλοφορία.

▶ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ

Η πόλη παλεύει για περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Χάρη στην κεντρική της τοποθεσία στην καρδιά της Σλοβενίας, η κινητικότητα φέρνει μεγάλες οικονομικές ευκαιρίες, αλλά συγχρόνως θέτει προκλήσεις στο περιβάλλον της πόλης.

Η Λιουμπλιάνα συνεχώς εκσυγχρονίζει τις δημόσιες συγκοινωνίες της και επομένως αντικαθιστά τα παλιά και ιδιαίτερα ρυπογόνα λεωφορεία του δημόσιου μεταφορέα LPP της Λιουμπλιάνα με τα νέα που είναι φιλικά προς το περιβάλλον και το χρήστη. Από την άποψη αυτή, η εταιρεία αγόρασε 20 νέα μεθανιοκίνητα λεωφορεία και 5 υβριδικά μεσαία λεωφορεία (midi-bus), αφού έλεγξε πολλούς διαφορετικούς τύπους οχημάτων.

Ειδικότερα, έγιναν οι ακόλουθες ενέργειες:

- 20 CNG λεωφορεία αγοράστηκαν και ελέγχθηκαν αντικαθιστώντας τα παλιότερα EURO 0 οχήματα.
- 78 οδηγοί εκπαιδεύτηκαν στη λειτουργία των CNG λεωφορείων. 26 από τους οδηγούς αυτούς εκπαιδεύτηκαν για να γίνουν εκπαιδευτές.
- 20 μηχανικοί εκπαιδεύτηκαν για τη συντήρηση των νέων λεωφορείων.

Σήμερα ο στόλος των λεωφορείων του

μεταφορέα PT LPP περιλαμβάνει 217 αστικά λεωφορεία.

▶ ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ/ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

Παρόμοια έργα μπορούν να αναπαραχθούν καθώς η μεταφορά εμπειριών και αποτελεσμάτων από αυτό σε παρόμοια έργα θεωρείται δυνατή. Με βάση την επιτυχία στη Λιουμπλιάνα, αρκετές γύρω πόλεις έχουν εκφράσει το ενδιαφέρον τους να ακολουθήσουν ένα παρόμοιο μοντέλο.

▶ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Όσον αφορά στο οικονομικό κόστος, η τιμή για κάθε λεωφορείο είναι 267,600 EUR, εξαιρουμένου του ΦΠΑ..

Συμπερασματικά, η συνολική αξία των λεωφορείων είναι 4,549,200 EUR, εξαιρουμένου του ΦΠΑ, και η πόλη έλαβε ένα μεγάλο ποσό των 3,400,000 EUR.

Η περίοδος παράδοσης των λεωφορείων από τον χρόνο που έλαβε χώρα η παραγγελία είναι 9 μήνες.

Επιπλέον, το συνολικό κόστος εφαρμογής μπορεί να αναλυθεί σε:

- Αγορά 20 λεωφορείων= 4,400.000 EUR;
- Σταθμός φόρτισης συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εγγράφων = 1,250.000 EUR;
- Αναβάθμιση του κέντρου εξυπηρέτησης = 100,000 EUR;
- Μελέτη σκοπιμότητας = 25,000 EUR.

▶ ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ / ΕΠΙΠΤΩΣΗ

Η πλειοψηφία του στόλου έχει εκσυγχρονίσει σήμερα 109 λεωφορεία που διαθέτουν επίσης κάμερες ασφαλείας για ασφαλέστερη και πιο ευχάριστη μεταφορά, όπως επίσης και φωνητική ενημέρωση.

Οι κοινωνικές ομάδες που ωφελήθηκαν από τέτοιες δράσεις είναι όλοι πολίτες, τουρίστες και χρήστες μέσω μαζικής μεταφοράς.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ/ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

Τα νέα CNG λεωφορεία είναι τουλάχιστον κατά 20% λιγότερο κοστοβόρα σε ανάγκες καυσίμων από τα προηγούμενα μοντέλα. Επιπλέον, τα νέα λεωφορεία CNG πληρούν τα πιο απαιτητικά κριτήρια εξάτμισης του προτύπου EEV (Enhanced Environmentally Friendly Vehicle/ Ενισχυμένα Περιβαλλοντικά Φιλικά Οχήματα), οδηγώντας σε 80% λιγότερη ατμοσφαιρική ρύπανση. Συνολικά, τα προαναφερθέντα μέτρα έχουν ως αποτέλεσμα τη συνολική βελτίωση του λεωφορείου ως τρόπου μεταφοράς.

▶ ΕΜΠΟΔΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΡΑ

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ/ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ

Εμπόδια: Λόγω της ανάγκης συντονισμού μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων, η σωστή συνεργασία τους θεωρείται κρίσιμη για την επιτυχή εφαρμογή του μέτρου.

Κίνητρα: Η διαδικασία λήψης αποφάσεων αφορούσε μεμονωμένα τμήματα όπως ο Δήμος της Λιουμπλιάνα, το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Περιβάλλοντος και Χωροταξικού Σχεδιασμού και δύο ιδιωτικές εταιρείες.

ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Εμπόδια: Το κράτος χρηματοδότησε την αγορά 20 λεωφορείων χαμηλού δαπέδου Iveco 12m CNG, τα οποία απαιτούν τοπική χρηματοδότηση.

Κίνητρα: Η εισαγωγή μιας έξυπνης ηλεκτρονικής κάρτας πόλης δημιούργησε τις προϋποθέσεις για ένα ολοκληρωμένο σύστημα πληρωμών για τοπικές και περιφερειακές δημόσιες μεταφορές, το οποίο μπορεί να δημιουργήσει πρόσθετα έσοδα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Εμπόδια: Δυσκολίες στη λήψη των διαφόρων απαιτούμενων συναινέσεων και αδειών προκειμένου να προχωρήσει η πρωτοβουλία.

Κίνητρα: Με την τοποθέτηση σταθμού τροφοδοσίας CG, η πόλη εξασφάλισε επίσης ιδανικές συνθήκες για τον στόλο των λεωφορείων CNG.

ΤΕΧΝΙΚΑ/ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΗΓΕΣ

Εμπόδια: Τεχνικές δυσκολίες κατά την κατασκευή του σταθμού φόρτισης και πιο συγκεκριμένα καθυστερήσεις στην παράδοση ορισμένων στοιχείων.

Κίνητρα: Πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τις αφίξεις των λεωφορείων παρέχονται στους χώρους στάσεων των λεωφορείων.

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Εμπόδια: Πραγματοποιήθηκαν εκπαιδευτικές συναντήσεις για την εκπαίδευση των οδηγών και του προσωπικού συντήρησης για τις νέες τεχνολογίες στα λεωφορεία CNG. Τέτοια συνεργατική δουλειά απαιτεί να αφιερωθούν χρήματα και ανθρωπο-μήνες.

Κίνητρα: Μέσω των εργαστηρίων κατάρτισης, οι φορείς εκμετάλλευσης είναι σε θέση να προετοιμαστούν για την πρόληψη ατυχημάτων και μέσω αυτών των διαδικασιών δημιουργούνται νέες ευκαιρίες απασχόλησης.

ΠΟΛΙΤΙΚΑ

Εμπόδια: Η απόκτηση λεωφορείων CNG εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής έξυπνων λύσεων που αποσκοπούν στην περαιτέρω βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών μας και στην αύξηση της αποδοχής των πολιτικών από τους πολίτες.

ΝΟΜΙΚΑ

Εμπόδια: Κάθε εμπόδιο που μπορεί να εμφανιστεί σε νομική βάση θα πρέπει να αντιμετωπιστεί σε εθνικό επίπεδο και όχι σε επίπεδο πόλης.

ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Κίνητρα: Επιλέγοντας περιβαλλοντικά φιλικά λεωφορεία, η πόλη της Λιουμπλιάνα ακολουθεί τις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας και ανάπτυξης.

▶ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

<https://civitas.eu/measure/hybrid-and-cng-buses>

<https://www.ljubljana.si/en/news/first-hybrid-buses-driving-in-ljubljana-next-year/>

<http://www.eltis.org/discover/case-studies/introduction-gas-powered-buses-ljubljana-slovenia>

CIVITAS, ELAN Deliverable no. 1.11-D1, 2012, Implementation status report on CNG buses



Αναδυόμενες Τεχνολογίες Μεταφορών

Ηλεκτρική Κινητικότητα, Ηλεκτρικά Οχήματα και Σταθμοί Φόρτισης (Ρότερνταμ)

▶ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Ρότερνταμ, Ολλανδία

▶ ΓΙΑΤΙ ΑΥΤΗ ΕΙΝΑΙ Η ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΕΔΙΟ;

Τα ηλεκτρικά οχήματα είναι καθαρά, ήσυχα και οικονομικά. Η προώθηση των ηλεκτρικών μεταφορών βελτιώνει την ποιότητα του αέρα εντός και γύρω από την πόλη του Ρότερνταμ, μειώνει τις εκπομπές CO₂ και την ηχορύπανση και διατηρεί την προσβασιμότητα της πόλης για την τελική βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών.

▶ ΑΡΧΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ

Η κυκλοφορία και οι μεταφορές γενικά αποτελούν σημαντική πηγή ρύπανσης της ποιότητας του αέρα και της ηχορύπανσης στο Ρότερνταμ. Με το πρόγραμμά του Rotterdam Electric, ο Δήμος του Ρότερνταμ δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για να προσφέρει την καλύτερη δυνατή στήριξη στην αγορά και να επιταχύνει την ανάπτυξή του.

▶ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ

Το 2012 το Ρότερνταμ ξεκίνησε ένα έργο διάρκειας 12 μηνών για τη δοκιμή της συνολικής σκοπιμότητας των ηλεκτρικών οχημάτων, κατά το οποίο παρακολούθησε 75 ηλεκτρικά οχήματα και 129 σημεία φόρτισης και αξιολόγησε την απόδοση πλήρως ηλεκτρικών και plug-in υβριδικών οχημάτων. Τα αποτελέσματα έδειξαν μείωση εκπομπών CO₂ κατά 67% και εκπομπές σωματιδίων έως και 20%.

Το 2016, ο Δήμος του Ρότερνταμ διεξήγαγε έναν ολοκληρωμένο διαγωνισμό για την επέκταση του υπάρχοντος δικτύου σταθμών φόρτισης. Προγραμματίστηκε μια επέκταση 1.800 περίπου σημείων φόρτισης στην περιοχή του Ρότερνταμ και η σύμβαση για την εγκατάσταση, τη διαχείριση και τη λειτουργία των σταθμών ανατέθηκε στην ENGIE. Με επίκεντρο τη βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στις μητροπολιτικές περιοχές του, το Ρότερνταμ αναλαμβάνει σειρά πρωτοβουλιών για να αποτελέσει μια περιφερειακή περιοχή βιώσιμης αστικής κινητικότητας.

Επιπλέον, το Ρότερνταμ έχει αντιμετωπίσει συνεχώς τις ανάγκες της πόλης για μετασχηματισμό στόλου προς καθαρά οχήματα συμπεριλαμβανομένων ηλεκτρικών σκουπιδιών, λεωφορείων, φορτηγών μεταφοράς κ.λπ. Για να συμπληρωθούν τα μέτρα αυτά, η παροχή επαρκών σταθμών φόρτισης και τα οικονομικά κίνητρα που παρέχονται στο εθνικό πλαίσιο είναι κρίσιμα για την επιτυχημένη και γρήγορη υιοθέτηση ηλεκτρικών οχημάτων.

▶ ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ / ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

Οι δράσεις της πόλης έχουν μεγάλες δυνατότητες κλιμάκωσης και επί του παρόντος πολλές αρχές της πόλης σκέφτονται πώς να επιταχύνουν την υιοθέτηση ηλεκτρικών οχημάτων.

▶ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το Πρόγραμμα Ηλεκτρικής Κινητικότητας του Ρότερνταμ χρηματοδοτείται ως μέρος του Προγράμματος Βιωσιμότητας του Ρότερνταμ σε συνδυασμό με χρηματοδοτήσεις της Ευρωπαϊκής Έρευνας.

Τα οικονομικά κίνητρα σε εθνικό

επίπεδο περιλαμβάνουν μία έκπτωση €3,000 από τον τιμοκατάλογο και μαζί με άλλα δημοτικά επιδοτούμενα μπορεί να μειώσει περαιτέρω την τιμή του οχήματος, έως και 7.000 ευρώ. Επιπλέον, οργανισμοί ή άτομα που τοποθετούν έναν σταθμό φόρτισης σε δική τους ιδιοκτησία μπορούν να λάβουν επιχορήγηση μέχρι € 1.000 για το κόστος του σταθμού και της εγκατάστασης και € 450 εάν χρησιμοποιούν πηγές πράσινης ενέργειας.

▶ ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ / ΕΠΙΠΤΩΣΗ

Η συνεχιζόμενη διαδικασία υιοθέτησης ηλεκτρικών οχημάτων σε όλη την πόλη έχει φέρει σημαντικά περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ/ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

Τα τελευταία πέντε χρόνια, έχουν εγκατασταθεί περίπου 1.950 δημόσια σημεία φόρτισης. Αυτό παρήγαγε ένα επιβλητικό ποσό 13.332.447 kWh που χρεώθηκε το πρώτο εξάμηνο του 2016, το οποίο ισούται με περίπου 7 εκατομμύρια χιλιόμετρα.

Λόγω της αύξησης της ηλεκτρικής κίνησης στην περιοχή του Ρότερνταμ, οι εκπομπές λεπτής σκόνης (PM), NO_x και CO₂ μειώθηκαν σημαντικά. Υπολογίζεται ότι το άθροισμα των εκπομπών λεπτόκοκκων σκόνης που αποφεύγονται ή εξοικονομούνται ήταν 5.3 κιλά το 2013 και αυτό αυξήθηκε σε 17.7 κιλά το 2014. Όσον αφορά τα NO_x, οι συνολικές εκπομπές που εξοικονομούνται το 2013 ήταν 538 κιλά, και αυτές οι εξοικονομημένες εκπομπές αυξήθηκαν σε σχεδόν 1.100 κιλά το 2014. Για το CO₂ οι εξοικονομημένες εκπομπές αυξήθηκαν

κατά 3 φορές, από 311 τόνους το 2013 σε 1.130 τόνους το 2014.

► ΕΜΠΟΔΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΡΑ

ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ / ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ

Εμπόδια: Απαιτείται μηχανισμός συντονισμού για να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία της ηλεκτρικής φόρτισης.

Κίνητρα: Μέσω των συνεργασιών, η πόλη επιτρέπει τις καινοτομίες να ευδοκμήσουν μαζί με την οικονομική άνθιση.

ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Εμπόδια: Μέσω χρηματοδότησης, πρέπει να παρέχονται κίνητρα στους πολίτες προκειμένου να υιοθετούν ηλεκτρικά οχήματα.

Κίνητρα: Η ανάπτυξη βιώσιμων χρηματοοικονομικών μοντέλων και η συμμετοχή τοπικών και εθνικών φορέων διασφαλίζουν τη βιωσιμότητα του προγράμματος.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Εμπόδια: Μπορεί να προκύψουν εμπόδια όταν δεν υπάρχει προσφορά για την κάλυψη της μελλοντικής ζήτησης.

ΤΕΧΝΙΚΑ/ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΗΓΕΣ

Εμπόδια: Τα αρχικά εμπόδια που βελτιώνονται επί του παρόντος είναι η υποστήριξη μετά την πώληση, οι βλάβες, το υψηλό κόστος, η αξιοπιστία και η απόδοση.

Κίνητρα: Ως αποτέλεσμα αυστηρού και ολοκληρωμένου σχεδιασμού και δοκιμών, το Ρότερνταμ δημιούργησε με επιτυχία ένα από τα μεγαλύτερα δίκτυα φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Εμπόδια: Απαιτείται εξειδικευμένο και τεχνικό προσωπικό με κατάλληλη εμπειρία.

Κίνητρα: Νέες ευκαιρίες εργασίας προκύπτουν με την ανάπτυξη δικτύων ηλεκτρικής φόρτισης και την παροχή ηλεκτρικών οχημάτων.

ΠΟΛΙΤΙΚΑ

Εμπόδια: Οι πολιτικοί πρέπει να πείσουν τους πολίτες ότι η χρηματοδότηση θα πρέπει να διατεθεί ως κίνητρο για την υιοθέτηση των ΗΟ.

Κίνητρα: Η υποστήριξη της ηλεκτρικής κινητικότητας (eMobility) ταιριάζει με τη στρατηγική του Δήμου του Ρότερνταμ για την αύξηση των βιώσιμων μεταφορών.

ΝΟΜΙΚΑ

Εμπόδια: Το νομικό πλαίσιο πρέπει να παραμείνει ευέλικτο και να αναγνωρίζει τις μελλοντικές αβεβαιότητες.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ

Εμπόδια: Οι κοινωνικές ομάδες χαμηλού εισοδήματος ενδέχεται να παραμείνουν πίσω στη διαδικασία υιοθέτησης των ΗΟ και να προκύψουν προβλήματα κοινωνικών ανισοτήτων.

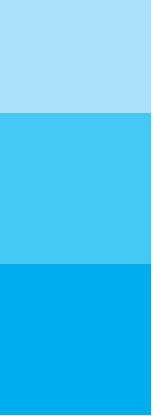
Κίνητρα: Οι κάτοικοι θα επωφεληθούν από σημαντικά περιβαλλοντικά, θεραπευτικά και οικονομικά πλεονεκτήματα.

ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

<https://evbox.com/success-stories/rotterdam-city>

<http://www.eltis.org/discover/case-studies/rotterdam-takes-lead-electrifying-transport-netherlands>

<http://www.ppmc-transport.org/rotterdams-commitment-to-electric-mobility>





5

Καινοτόμα χρηματοδότηση, προμήθειες, σύμπραξη

Αυτό το κεφάλαιο παρέχει ορισμένα βασικά σημεία σχετικά με:

- Τους διαθέσιμους **καινοτόμους μηχανισμούς χρηματοδότησης**, οι οποίοι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την εφαρμογή των ATM. Γίνεται επιλογή των πιο σχετικών με τα ATM.
- Τα προτεινόμενα βήματα για **καινοτόμες διαδικασίες προμηθειών**, οι οποίες ανταποκρίνονται στις τρέχουσες ανάγκες για την εφαρμογή μέτρων κινητικότητας γενικά και οι οποίες θα μπορούσαν επίσης να εφαρμοστούν στα ATM.
- Οι πιθανές **συμπράξεις** που θα μπορούσαν να διευκολύνουν την εφαρμογή.
- Τα διαθέσιμα **εργαλεία** που αναπτύχθηκαν εντός του έργου SUITS προκειμένου να υποστηρίξουν τους ΟΤΑ των Μ-Μ πόλεων για την αντιμετώπιση αυτών των θεμάτων.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ SUITS που υποστηρίζουν τους ΟΤΑ για καινοτόμα χρηματοδότηση, προμήθειες και συμπράξεις: Τρεις Κατευθυντήριες Γραμμές-Οδηγίες



Στόχος των τριών Κατευθυντήριων Γραμμών-Οδηγιών

Στόχος: Ενίσχυση των ικανοτήτων των τοπικών Αρχών και των φορέων μέσω καινοτόμων διαδικασιών προμηθειών, καινοτόμων μεθόδων χρηματοδότησης και νέων επιχειρηματικών μοντέλων και συμπράξεων, για την υποστήριξη της ανάπτυξης βιώσιμης κινητικότητας.



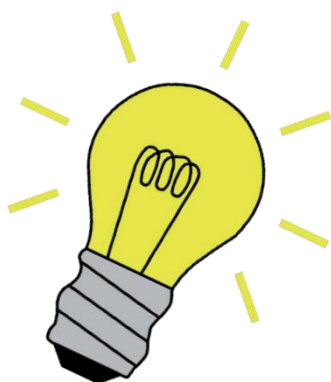
Τι μπορείς να περιμένεις ότι θα βρεις στις Οδηγίες;

- Παρουσίαση του τρόπου με τον οποίο τα διάφορα μέτρα μεταφοράς κατά την τρέχουσα περίοδο προμηθεύονται και χρηματοδοτούνται, καθώς επίσης και τα επιχειρηματικά μοντέλα και οι συμπράξεις που χρησιμοποιούνται.
- Επισκόπηση των υφιστάμενων κενών στη σύγχρονη γνώση και την οργανωτική ικανότητα για την εφαρμογή των μέτρων βιώσιμων μεταφορών.
- Παρουσίαση νέων, καινοτόμων μεθόδων χρηματοδότησης, διαδικασιών προμηθειών, επιχειρηματικών μοντέλων και συμπράξεων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση της ικανότητας των Τοπικών Αρχών και των Φορέων να εφαρμόζουν μέτρα βιώσιμης μεταφοράς.
- Περιπτωσιολογικές μελέτες και παραδείγματα για το πού και πώς αυτές οι μέθοδοι και διαδικασίες εφαρμόστηκαν με επιτυχία.
- Βήματα για τη χρήση αυτών των μεθόδων και διαδικασιών.

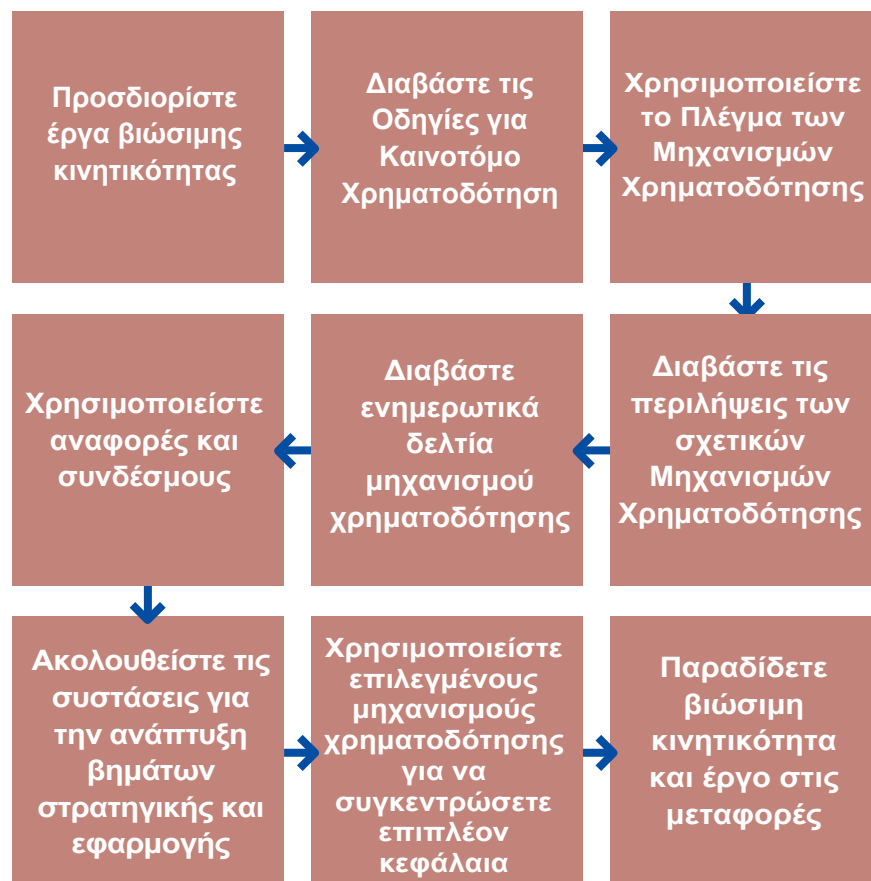
Πώς να χρησιμοποιήσεις με τον καλύτερο τρόπο τις Οδηγίες

Συμβουλές για εφαρμογή:

- Οι 3 Οδηγίες είναι συμπληρωματικές μεταξύ τους και πρέπει να χρησιμοποιούνται από κοινού.
- Οι Τοπικές Αρχές θα πρέπει να συγκροτήσουν μια ομάδα για τον έλεγχο της εφαρμογής των Οδηγιών εντός του οργανισμού τους. Ο σκοπός αυτής της ομάδας θα ήταν:
 - 1) Να μελετήσει τις Οδηγίες.
 - 2) Να αποφασίσει σχετικά με τους τύπους των μέτρων βιώσιμης κινητικότητας που θέλουν να εφαρμόσουν στην περιοχή.
 - 3) Να προσδιορίσει τις καινοτόμες διαδικασίες και μεθόδους που είναι οι πλέον κατάλληλες για κάθε προσδιορισμένο μέτρο βιώσιμης κινητικότητας, όπως επίσης για την τοπική οικονομία, την πολιτική και την κοινωνική κατάσταση.
 - 4) Να χρησιμοποιήσει επιλεγμένες διαδικασίες και μέτρα.
 - 5) Να αξιολογήσει την επιτυχία της χρήσης καινοτόμων διαδικασιών και μέτρων.
- Να επικοινωνήσει με τους συντάκτες των Οδηγιών. Οι συντάκτες θα παρέχουν υποστήριξη στις Τοπικές Αρχές/ άλλους ενδιαφερόμενους Φορείς για να διευκρινίσουν τις πληροφορίες στις Οδηγίες κατόπιν αιτήματός τους.



Οδηγίες για Καινοτόμο Χρηματοδότηση [1]



Οδηγίες για Καινοτόμες Προμήθειες [2]

Μεταρρύθμιση των Δημοσίων Συμβάσεων προμηθειών της ΕΕ

Βασική αρχή: «Οι δημόσιες συμβάσεις προμηθειών πρέπει να γίνουν μοχλοί μέσω των οποίων οι Αναθέτουσες Αρχές μπορούν να αποκτήσουν τα μεγαλύτερα μακροπρόθεσμα πλεονεκτήματα για την κοινωνία, δημιουργώντας επιχειρηματικές ευκαιρίες, οικονομική ανάπτυξη, θέσεις εργασίας, βελτιωμένη βιώσιμη κινητικότητα, υψηλότερο επίπεδο ζωής.»

Κριτήρια Ανάθεσης Σύμβασης



Κατευθυντήριες γραμμές για Νέα Επιχειρηματικά Μοντέλα, Τραπεζικά Έργα και Καινοτόμες Συμπράξεις

ΟΙ ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Παροχή γνώσεων για καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα σε υπηρεσίες αστικής κινητικότητας, συμπεριλαμβανομένης της κινητικότητας για την κοινή χρήση, της ολοκληρωμένης κινητικότητας και της ΚωζΥ (MaaS).
- Αντιμετώπιση των κύριων σχημάτων σύμπραξης του κλάδου και εισαγωγή των νέων.
- Ενίσχυση της ικανότητας δημιουργίας χρηματοδοτούμενων έργων παρέχοντας οδηγίες για ανάλυση σκοπιμότητας.
- Προσδιορισμός: εξελισσόμενες εμπορικά βιώσιμες επιχειρηματικές στρατηγικές, νέες μορφές σύμπραξης και σημαντικές πτυχές για την προετοιμασία τραπεζικών εγγράφων.
- Βελτίωση της διοικητικής και οργανωτικής ικανότητας των Αρχών αστικής κινητικότητας των Μ-Μ πόλεων.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ:

ΝΕΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΣΥΜΠΡΑΞΗΣ	ΚΑΙΝΟΤΟΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ	ΤΡΑΠΕΖΙΚΑ ΕΡΓΑ
• Δημιουργία ενός σταθερού θεσμικού μηχανισμού για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων τομεακών πολιτικών. • Ολοκληρωμένη προσέγγιση οικονομικού, τεχνικού και επιχειρηματικού σχεδιασμού. • Ανάπτυξη αποτελεσματικής διαχείρισης έργων σχετικά με την επιχειρηματική ιδέα και τις φόρμες συμβάσεων. • Η επιτυχής εφαρμογή εξαρτάται από την αναγνώριση των στόχων του συνεργάτη. • Τα ΚΣΔΙΤ απαιτούν προσεκτική εξέταση των συστημάτων ελέγχου και διαχείρισης μέσω των συμφωνιών του έργου.	• Το επιχειρηματικό μοντέλο καινοτομίας προβλέπει προσέγγιση από πάνω προς τα κάτω. Η ανώτατη διοίκηση πρέπει να υποστηρίζει και να παρέχει πόρους για νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες. • Συνεχής παρακολούθηση των τάσεων της αγοράς. • Συνεχής παρακολούθηση της τεχνολογικής καινοτομίας. • Μελέτη των αναλογιών του επιχειρηματικού μοντέλου και ενημέρωση από βέλτιστες πρακτικές. • Αναζήτηση νέων επενδυτικών ευκαιριών ανάπτυξης έργου.	• Παροχή της έρευνας σε διαφορετικά επενδυτικά προγράμματα και οικονομικές ευκαιρίες. • Διάθεση του ανθρώπινου δυναμικού για την ανάπτυξη τραπεζικών εγγράφων. • Διασφάλιση ότι όλες οι απαραίτητες μελέτες σκοπιμότητας περιλαμβάνονται στο έγγραφο.



Καινοτόμοι μηχανισμοί χρηματοδότησης ^[1]

Following slides present innovative financing mechanisms as they have been identified in WP4 of SUITS project and they are most relevant to safety and security transport measures.

Highlighted mechanisms are further described and correlated with the safety and security transport measures presented in chapter 2.

Καινοτόμοι μηχανισμοί χρηματοδότησης ^[1]

• Χρέωση Κυκλοφοριακής Συμφόρησης

- Δημοτικά Πράσινα Ομόλογα
- Πληθοπορισμός
- Φόρος Χαρτοσήμου Γης (SDLT)
- Χρηματοδότηση από Λαχειοφόρες Αγορές
- Εθελοντική Δέσμευση
- Σχέδια Χρέωσης για Βαρέα Φορηγά Οχήματα (HGV)
- Τέλος Στάθμευσης στον Χώρο Εργασίας (WPL)
- Κοινοτική Εισφορά Υποδομής (CIL)

• Δικαιώματα Διαφήμισης, Χορηγίες και Ονοματοδοσίας

• Συνεργασία με άλλες πόλεις, ερευνητικές κοινοπραξίες και ιδιωτικές εταιρίες

- Συνεταιρισμοί Πολιτών
- Εμπορία Εκπομπών
- Υποχρεώσεις Σχεδιασμού / Συνεισφορές Προγραμματιστών
- Χρηματοδότηση από την αύξηση φόρου
- Φόρος επί των Πωλήσεων

• Δρόμοι με Διόδους

Εξειδίκευση στις Πωλήσεις και Τεχνογνωσία

Πολλοί καινοτόμοι μηχανισμοί χρηματοδότησης μπορούν να εφαρμοστούν απευθείας στις αναδυόμενες τεχνολογίες μεταφορών (επιλέξτε εκείνους στα παραπάνω πλαίσια). Όλη η λεπτομερής περιγραφή είναι διαθέσιμη στις Οδηγίες.



Βασικά σημεία των μηχανισμών χρηματοδότησης των πιο σχετικών στις ΑΤΜ ^[1]

ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ, ΧΟΡΗΓΙΑΣ ΚΑΙ ΟΝΟΜΑΣΙΑΣ	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Οι τοπικές αρχές μπορούν να δημιουργήσουν πρόσθετα έσοδα μέσω της λήψης πληρωμών για διαφήμιση σε δημόσια περιουσιακά στοιχεία, χορηγίες και πώληση ή μίσθωση δικαιωμάτων ονομασίας από διάφορες επιχειρήσεις και οργανισμούς που πρέπει να συμμορφώνονται με τις οδηγίες για αποδεκτό περιεχόμενο και την τοπική πολιτική και νομοθεσία
ΜΕΘΟΔΟΙ	Οι Δημόσιες Συγκοινωνίες και μέρος της Υποδομής είναι κατάλληλα για τέτοιες διαφημίσεις
ΟΦΕΛΗ	Ο επιτυχημένος μηχανισμός και ενώ τα έσοδα είναι μικρά σε σύγκριση με το συνολικό κόστος του προϋπολογισμού κάθε έργου, εξακολουθεί να παραμένει σημαντικός
ΣΧΟΛΙΑ	Τα ποσά που λαμβάνονται μέσω τέτοιων μηχανισμών εξαρτώνται από την τοπική αγορά και το συνολικό ποσό έκθεσης από την άποψη του χρόνου

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΠΟΛΕΙΣ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΙΤΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Αυτό απαιτεί τη διαμόρφωση μιας σύμπραξης μεταξύ των τοπικών αρχών, των πανεπιστημίων, των εταιρειών και των ΜΚΟ η οποία κάνει χρήση της τεχνογνωσίας του κάθε εταίρου
ΜΕΘΟΔΟΙ	Οι πόλεις παρέχουν συγκεκριμένα δεδομένα ενώ ταυτόχρονα προσφέρουν δοκιμαστικούς και πιλοτικούς ιστότοπους, ενώ παρέχουν επίσης υποστήριξη σε άλλους συνεργάτες
ΟΦΕΛΗ	Αυτά τα έργα προσφέρουν στις πόλεις οφέλη από επενδύσεις στα προγράμματα υποδομής τους και ανάπτυξης των ικανοτήτων τους μαζί με τα οφέλη που προέρχονται από τα πιλοτικά έργα, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να είναι διαθέσιμη επιπλέον χρηματοδότηση
ΣΧΟΛΙΑ	Οι προσπάθειες απαιτούν πολιτική βούληση προκειμένου να εξαλειφθούν οι περιορισμοί και η προθυμία να συμμετάσχουν και να δημιουργηθεί ένα δίκτυο μάθησης που θα ενισχύσει τελικά την καινοτομία και την εφαρμοσμένη έρευνα σε όλη την πόλη



5 ΚΑΙΝΟΤΟΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ, ΣΥΜΠΡΑΞΗ

→ Βασικά σημεία των μηχανισμών χρηματοδότησης των πιο σχετικών στις ATM [1]

ΠΩΛΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Οι πόλεις, οι τοπικές αρχές ή οι δημόσιες διοικήσεις, μπορούν να εκμεταλλευτούν την ικανότητά τους να πωλούν την εξειδίκευση και την τεχνογνωσία τους για κέρδος
ΜΕΘΟΔΟΙ	Περιλαμβάνει την πώληση μιας μορφής συνεργατικής γνώσης και την κοινή χρήση αυτής για οικονομικό κέρδος
ΟΦΕΛΗ	Αύξηση της ελκυστικότητας και της αναγνώρισης του ονόματος ή για τη διάδοση ορθών πρακτικών σε περιοχές ενδιαφέροντος
ΣΧΟΛΙΑ	Μπορεί να εφαρμοστεί σε όλους τους τομείς ενδιαφέροντος

ΧΡΕΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΣΥΜΦΟΡΗΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Εφαρμόζεται σε πολλές μεγαλύτερες μητροπολιτικές περιοχές και μεγάλες πόλεις
ΜΕΘΟΔΟΙ	Λειτουργεί με χρέωση των ατόμων που ταξιδεύουν με ιδιωτικά οχήματα που εισέρχονται από προκαθορισμένες γεωγραφικές περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως περιοχές με συμφόρηση συνήθως κατά τις ώρες αιχμής
ΟΦΕΛΗ	Αυτό έχει ως στόχο να ενθαρρύνει τη μετάβαση σε εναλλακτικές μορφές μεταφοράς, πιο βιώσιμες από τα ιδιωτικά οχήματα, όπως τα μέσα μαζικής μεταφοράς, τα ενεργά ταξίδια κ.λπ. και τελικά μέσω των εσόδων που προέρχονται από τη χρέωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης για τη χρηματοδότηση νέων έργων κινητικότητας, βελτιώνοντας παράλληλα τις περιβαλλοντικές συνθήκες

ΔΡΟΜΟΙ ΜΕ ΔΙΟΔΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Αυτός ο μηχανισμός περιλαμβάνει την πληρωμή ενός τέλους πρόσβασης ή διέλευσης συγκεκριμένης περιοχής ή μέρους ενός δικτύου. Αυτό το μέτρο έχει ως στόχο τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών και την προώθηση της βιωσιμότητας με τη μείωση του όγκου κυκλοφορίας λόγω των τελών πληρωμής και την προώθηση της μετάβασης του κοινού προς τις δημόσιες συγκοινωνίες. Τα αστικά διόδια συνήθως αποτελούν θέμα σύγκρουσης μεταξύ του κοινού και των τοπικών πολιτικών αρχών και απαιτείται ισχυρή πολιτική υποστήριξη για την εφαρμογή του
ΜΕΘΟΔΟΙ	Τα έσοδα που δημιουργούνται μέσω των διοδίων χρησιμοποιούνται για τη συντήρηση υφιστάμενων ή τη χρηματοδότηση νέων τμημάτων της υποδομής, συνήθως μεγάλων και επομένως δαπανηρών έργων
ΟΦΕΛΗ	Αυτό το μέτρο έχει ως στόχο τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών και την προώθηση της βιωσιμότητας με τη μείωση του όγκου της κυκλοφορίας λόγω των τελών πληρωμής και την προώθηση της μετάβασης του κοινού προς τις δημόσιες συγκοινωνίες. Τα αστικά διόδια συνήθως αποτελούν θέμα σύγκρουσης μεταξύ του κοινού και των τοπικών πολιτικών αρχών και απαιτείται ισχυρή πολιτική υποστήριξη για την εφαρμογή του



Εκτιμήσεις για καινοτόμες προμήθειες

**Αναλυτική περιγραφή
διατίθεται στις Οδηγίες [2]**

- Τα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα που ολοκληρώθηκαν μετά το 2004, επεσήμαναν καινοτόμες πτυχές των δημοσίων συμβάσεων προμηθειών, καθώς και άλλα κριτήρια, που τροφοδότησαν την ανάγκη μεταρρύθμισης των δημοσίων συμβάσεων σε τομείς όπως οι Μεταφορές, η Κινητικότητα, η Ενέργεια, η Καινοτομία, που εξελίσσονται με γρήγορους ρυθμούς και καθορίζουν τη βιώσιμη ανάπτυξη.
- Νέες Οδηγίες εκδόθηκαν μαζί με την εισαγωγή νόμων και κανονισμών όλων των Κρατών Μελών, σύμφωνα με τις αλλαγές. Το καινούργιο νομικό πλαίσιο συμβάλλει στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας του συστήματος δημοσίων συμβάσεων προμηθειών και προβλέπει πιο ευφυή πρότυπα και μεγαλύτερο αριθμό ηλεκτρονικών διαδικασιών διευκολύνοντας παράλληλα τη συμμετοχή των ΜΜΕ.
- Αυτό μπορεί να συνδράμει τους υπεύθυνους για τη λήψη αποφάσεων σε επίπεδο Δήμων, προκειμένου να προσδιορίσουν το φάσμα των πιθανών δράσεων και βημάτων που απαιτούνται για την εφαρμογή των καταλληλότερων μέτρων που σχετίζονται με την κινητικότητα.
- Ωστόσο, η διακυβέρνηση στην αστική κινητικότητα αντιμετωπίζει μείζονες δυσκολίες μεταξύ των οποίων είναι η έλλειψη χρηματοδότησης και οι πολυετείς προϋπολογισμοί μεγάλης εμβέλειας, ο εκλογές, η έλλειψη γνώσης/ αποδοχής ορισμένων μέτρων από τον πληθυσμό κ.λ.π. Τέτοιες αλλαγές είναι θεμελιώδεις για την ανάπτυξη ανταγωνιστικών στρατηγικών στον τομέα της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και ταυτόχρονα επιτρέπουν στις δημόσιες διοικήσεις να γίνουν πιο αποτελεσματικές και ευέλικτες σε σχέση με τις ανάγκες των κοινοτήτων.



Βήματα για καινοτόμες προμήθειες [2]



**Αναλυτική περιγραφή
διατίθεται στις Οδηγίες [2]**

- 1) Επιλέξτε, απασχολείστε, εκπαιδεύστε, επιμορφώστε ομάδα διαχείρισης προμηθειών.
- 2) Μάθετε για το νομικό πλαίσιο, τις νομοθετικές αλλαγές, τους ειδικούς κανονισμούς για διάφορες καταστάσεις και διαδικασίες.
- 3) Αναπτύξτε ετήσιο και πολυετές πρόγραμμα προμηθειών.
- 4) Αναπτύξτε ένα σχέδιο αξιολόγησης και δείκτες απόδοσης.
- 5) Ενισχύστε την ανταλλαγή γνώσεων μεταξύ δημόσιας αρχής και προμηθευτών.
- 6) Οργανώστε συγκεντρωτικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων μεταξύ τοπικών/περιφερειακών/ διασυνοριακών δημοσίων αρχών που έχουν τις ίδιες ανάγκες.
- 7) Προωθήστε συμπράξεις δημόσιου – ιδιωτικού τομέα και τη συνεργασία με τη βιομηχανία.
- 8) Χρησιμοποιείτε τη δημόσια χρηματοδότηση για έρευνα και καινοτομία με στρατηγικό τρόπο, ώστε να βελτιώσετε τις επιπτώσεις των δημοσίων συμβάσεων.
- 9) Χρησιμοποιείτε τα νέα εργαλεία «Δράση Καινοτομίας» και «Προ-Εμπορικές Προμήθειες», για να ενθαρρύνετε τη συνεργασία μεταξύ των πόλεων και της κοινότητας καινοτομίας.
- 10) Κατανοείτε και αυξήστε την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σημασία των καινοτόμων προμηθειών και προετοιμάστε την εφαρμογή τους.
- 11) Αναπτύξτε μακροπρόθεσμη στρατηγικές για τις προμήθειες.

Καινοτόμες Συμπράξεις Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα [3]

Οι ΚΣΔΙΤ (IPPP) είναι μία νέα μορφή σύμπραξης, στην οποία οι βασικοί παράγοντες είναι:

- δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί,
- οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών (ΟΚΠ),
- μη κυβερνητική οργάνωση (ΜΚΟ),
- κοινότητες.

Αυτές οι νέες μορφές συνεργασίας επιτρέπουν τον εντοπισμό των ευκαιριών για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή των μακροπρόθεσμων στρατηγικών για σύμπραξη.

Κάθε παράγοντας της ΚΣΔΙΤ παίζει σημαντικό ρόλο στη συμμαχία.



Καινοτόμες Συμπράξεις Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα - Πιθανή κατανομή ρόλων [3]

- **Οι Κρατικοί οργανισμοί** είναι συνήθως υπεύθυνοι για τη χάραξη, την χρηματοδότηση και την εφαρμογή πολιτικών και προγραμμάτων.
- **Οι Δημόσιοι οργανισμοί** συνήθως προσδιορίζονται ως σημαντικός παράγοντας που δεν έχει μόνο βασικούς ρόλους εποπτείας, δημιουργίας κινήτρων και ρυθμιστικών πλαισίων, αλλά και δημιουργίας νέων ευκαιριών και μηχανισμών διακυβέρνησης που επιτρέπουν τη βιώσιμη μακροχρόνια συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα και άλλες μορφές οργάνωσης, προκειμένου να βελτιστοποιηθούν τα αποτελέσματα, ο αντίκτυπος και η βιωσιμότητα.
- **Ο Ιδιωτικός τομέας** παίζει σημαντικό ρόλο στη σύμπραξη. Συνεισφέρει με το να φέρει στη συμμαχία επενδύσεις και τεχνογνωσία έχοντας επιχειρηματικό προσανατολισμό για κερδοφορία.
- **Οι ΜΚΟ, οι ΟΚΠ ή οι κοινότητες** μπορούν να φέρουν την εμπειρία και το όραμά τους στον τομέα των μεταφορών και της κινητικότητας. Η δημιουργία μίας ΚΣΔΙΤ απαιτεί ενίσχυση των δυνατοτήτων όλων των εμπλεκόμενων παραγόντων.

Καινοτόμες Συμπράξεις Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα [3]

Οφέλη των ΚΣΔΙΤ για τις τοπικές αρχές κινητικότητας:

- Αντιμετώπιση των αναγκών και των τάσεων της αγοράς.
- Μεταφορά τοπικών θεσμικών γνώσεων σε δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς.
- Δημιουργία συλλογικής ευαισθητοποίησης για καινοτόμες λύσεις που δημιουργούνται από τη συμμαχία.
- Επεξεργασία των κοινωνικών κριτηρίων και προγραμμάτων κατανόησης.
- Ενίσχυση της δυνατότητας του έργου να αποκτήσει τις επενδύσεις με την συμμετοχή των κοινοτήτων κινητικότητας στην κοινοπραξία.
- Εάν το έργο αφορά τη χρηματοδότηση πρασίνου ή του κλίματος, η συμμετοχή των κοινοτήτων κινητικότητας μπορεί να φέρει καινοτομία και μία ηθική προσέγγιση στις επενδύσεις.
- Οι ΟΚΠ και οι ΜΚΟ μπορούν να αποκτήσουν την κοινωνική συνάφεια και επιρροή και τη δημιουργική ικανότητα για την παρακολούθηση της πολιτικής.

Detailed description is available in the Guidelines [3]



Καινοτόμες Συμπράξεις Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα [2]

Οι Συμπράξεις E&A είναι στρατηγικές συμπράξεων μεταξύ επιχειρήσεων και οργανισμών ικανών να αναπτύξουν ένα νέο προϊόν ή υπηρεσία (ή να βελτιώσουν μια παλιά) και άλλων παραγόντων που ενδιαφέρονται οικονομικά για την ανάπτυξη τέτοιων καινοτομιών

Μορφή συμπράξεων E&A:

- E&A – Δημόσια σύμπραξη.
- E&A – Ιδιωτική σύμπραξη.
- E&A - ΣΔΙΤ.

Οφέλη των συμπράξεων E&A για τις τοπικές αρχές κινητικότητας

- Δυνατότητα ανάπτυξης νέου προϊόντος ή υπηρεσίας, βελτίωση της τρέχουσας ή το να καινοτομείς στις λειτουργίες, παρακολούθηση των απαιτήσεων και τάσεων της αγοράς.
- Βοήθεια σε δημόσιους ή ιδιωτικούς οργανισμούς για την προώθηση της επιχείρησής τους.
- Κόστος έρευνας και ανάπτυξης και κατανομή κινδύνου που σχετίζονται με την επένδυση χρόνου, χρημάτων και άλλων πόρων.
- Ο συνεργάτης E&A μπορεί να βοηθήσει στην αξιολόγηση της αγοράς ή στη δοκιμή του πρωτοτύπου.
- Ο συνεργάτης E&A παρέχει παρακολούθηση των αποτελεσμάτων του έργου.
- Η συμμετοχή του συνεργάτη E&A μπορεί να προσφέρει προστιθέμενη αξία στην αναζήτηση επενδύσεων λόγω της εμπειρίας που αυτός ο συνεργάτης μπορεί να προσφέρει.
- Πρακτικές συστάσεις για την ανάπτυξη επιτυχημένης συνεργασίας μεταξύ:
 - κοινοτήτων κινητικότητας και ΣΔΙΤ,
 - E&T και άλλων εταίρων κινητικότητας,

περιγράφονται στις Οδηγίες [3]

Παράδειγμα συμμετοχής του ΟΚΠ στα έργα μεταφορών:

Ο ΟΚΠ συμμετείχε στη βελτίωση των δημόσιων μεταφορών στη Γερμανία στην περιοχή της Ρηνανίας. Η ένωση μεταφορών Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) δημιούργησε ένα συμβουλευτικό συμβούλιο επιβατών που εκπροσωπήθηκε από άτομα και από το ΟΚΠ. Το συμβουλευτικό συμβούλιο διοργανώνει συναντήσεις τέσσερις φορές τον χρόνο και έχει ήδη ξεκινήσει συγκεκριμένες βελτιώσεις [5]

Παράδειγμα συμμετοχής των φορέων E&A στα έργα μεταφορών

Η Frankfurt RheinMain, σημαντική Αρχή μεταφορών και φορέων εκμετάλλευσης, συμπεριλαμβανομένων εταίρων από τη βιομηχανία και τις συμβουλευτικές εταιρείες, και υποστηριζόμενη από την Κυβέρνηση του κρατιδίου της Έσσης. Δηλαδή, το ινστιτούτο ZIV ιδρύθηκε στο Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας του Ντάρμστατ. [6]

**Αναλυτική περιγραφή
διατίθεται στις Οδηγίες [3]**



Περαιτέρω Ανάγνωση

1. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Financing" ARCADIS, U.K. 2018.
2. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Procurement" Integral Consulting R&D (INTECO), Πουμανία, 2018.
3. SUITS CBP: "Guidelines to New Business Models, Bankable Projects and Innovative Partnerships", EUROKLEIS, Ιταλία, 2018.
4. SUITS e- learning course: "Financing, procurement and business models for sustainable urban transport" (www.nuacampus.org/elearning).
5. Civitas tool inventory. Application area: Financing, procurement, legal aspects, measure implementation, https://civitas.eu/tool-inventory?f%5B0%5D=field_application_area%3A927.
6. Martin, J. and Shchuryk, O. (2018). Course Syllabus Topic Study 2: ITS and C-ITS user services. [ebook] CAPITAL Consortium. Διαθέσιμο στο: https://www.its-elearning.eu/assets/courseware/v1/ed6e59d55499f7a01c6659aa6abc5119/asset-v1:Capital+T101+2017_1+type@asset+block/CAPITAL_WP3_ITS2.pdf [Προσπελάστηκε στις 26 Μαρτίου 2019].

Αναφορές

1. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Financing" ARCADIS, U.K. 2018.
2. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Procurement" Integral Consulting R&D (INTECO), Πουμανία, 2018.
3. SUITS CBP: "Guidelines to New Business Models, Bankable Projects and Innovative Partnerships", EUROKLEIS, Ιταλία, 2018.
4. Reichelt, H. (2010). Green bonds: a model to mobilise private capital to fund climate change mitigation and adaptation projects Climate change is a problem of global proportions, 8.
5. RMV, S. (2019). RMV.DE - Startseite RMV. [online] Rmv.de. Διαθέσιμο στο <https://www.rmv.de/c/de/start> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
6. Rolko, K. (2019). Research >> Research Profile. [online] Institute for Transport Planning and Traffic Engineering – Technische Universität Darmstadt. Διαθέσιμο στο: https://www.verkehr.tu-darmstadt.de/vv/fg_verkehrsplanung_und_verkehrstechnik/forschung_7/profil/index.en.jsp [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].







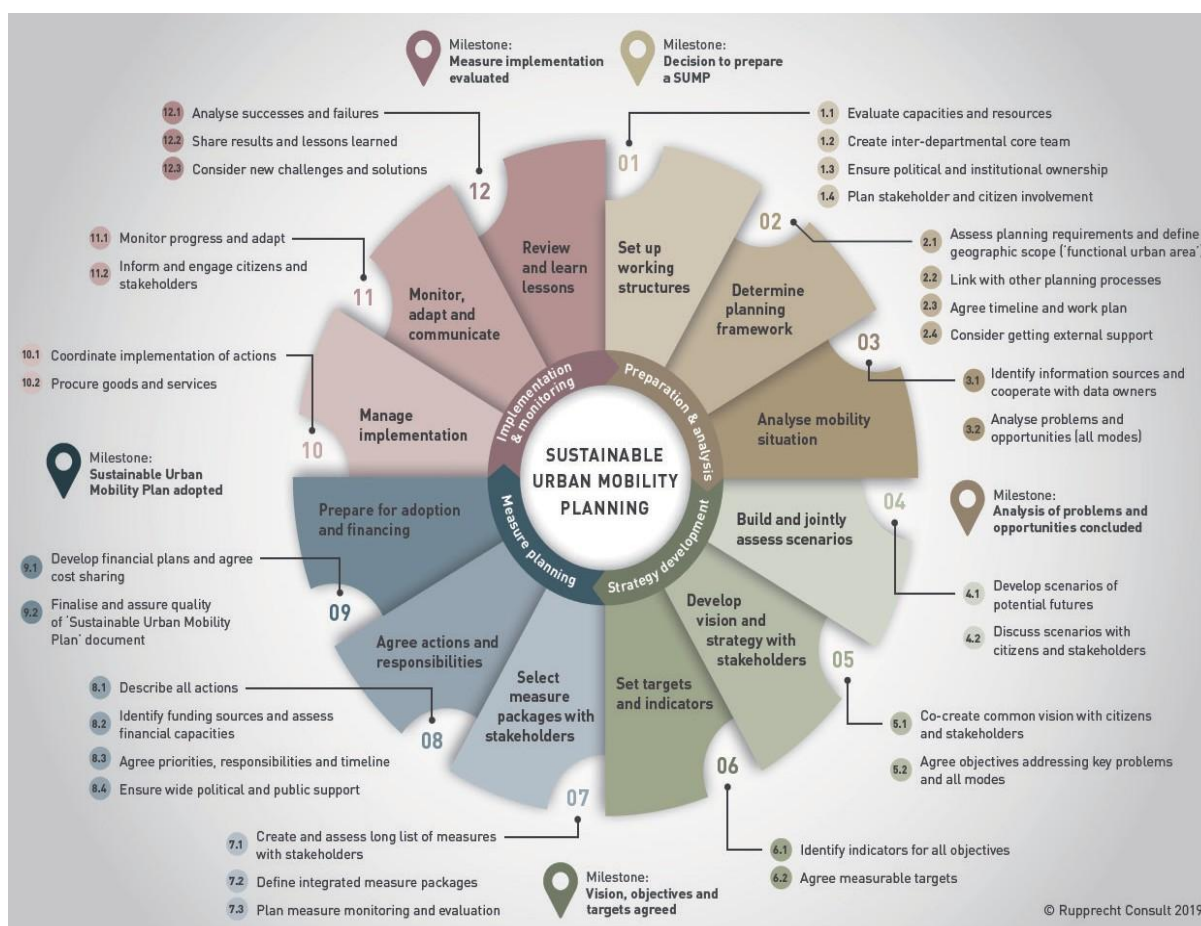
6

Διαδικασίες και πτυχές της εφαρμογής

- Αυτό το κεφάλαιο παρέχει λεπτομέρειες σχετικά με τη **διαδικασία-στάδια του σχεδιασμού και της υλοποίησης**. Τα απαιτούμενα δεδομένα και τις έρευνες, τις πιθανές νομικές δυσκολίες, τα ορόσημα, τους κινδύνους, τον πρϋπολογισμό, τους δείκτες αξιολόγησης για ATM.
- Όσον αφορά τις εύχρηστες και αυτοματοποιημένες μεθόδους συλλογής δεδομένων για την εκτίμηση των δεικτών ATM, γίνεται αναφορά στα παραδοτέα του SUITS.

1. Ενσωμάτωση μέτρων σε ένα ευρύτερο στρατηγικό σχέδιο: Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ)^[1]:

- Ένα **Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας** is είναι ένα χρήσιμο εργαλείο που υποστηρίζει τους Τοπικούς Δημόσιους φορείς λήψης αποφάσεων και τα ενδιαφερόμενα μέρη για τη “διαχείριση” **τεχνολογιών αστικής κινητικότητας**.
- Το σχέδιο ενσωματώνει **σταθμικές, μέτρα** και **κανόνες** που μπορούν να υιοθετηθούν με μια προσέγγιση συνεργασίας μεταξύ διαφορετικών παραγόντων.
- Οι ATM θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως απαραίτητες για τα πακέτα μέτρων (Στάδιο 2, Βήμα 6 του κύκλου ΣΒΑΚ). Το παρεχόμενο υλικό αποσκοπεί στην υποστήριξη των M-M πόλεων στο βήμα 7.2 ΣΒΑΚ κατά την προετοιμασία ενός σχεδίου δράσης και προϋπολογισμού και στο βήμα 8.1 του ΣΒΑΚ για την οργάνωση της παρακολούθησης και της αξιολόγησης.



2. Ορίστε την εφαρμογή και την αξιολόγηση των απαιτούμενων μεθόδων συλλογής για σύνολα δεδομένων και για δεδομένα αξιολόγησης

ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΕΙΔΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ [ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 2]	ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΧΡΗΣΙΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
Κυκλοφοριακά δεδομένα πραγματικού χρόνου	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Α, Β, C, D, Ε	Αισθητήρες Συστημάτων Ανιχνευτή Κυκλοφορίας	X
Μήκος οδικής υποδομής ή αριθμός κόμβων με εφαρμογή οποιασδήποτε μορφής ATM	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ C, D, Ε	Ανίχνευση Wi-Fi	X
Αριθμός θανατηφόρων ατυχημάτων με πεζούς σε διασταυρώσεις	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ D, Ε	Συλλογή δεδομένων από βάσεις δεδομένων της αστυνομίας	X
Χρόνος που αφιερώνεται από τους οδηγούς για να βρουν μια θέση στάθμευσης	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ε	Συλλογή δεδομένων επιβατών μέσω ερευνών	X
Εκτίμηση του αριθμού των χρηστών / του εύρους εφαρμογής	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Α, Β, C, D, Ε	Συλλογή δεδομένων μεταφοράς των επιβατών μέσω ερευνών	
Συγκεκριμένα δεδομένα επιβατών	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Α, C, D	Στατιστικά στοιχεία των φορέων εκμετάλλευσης των δημόσιων μεταφορών	

ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΕΙΔΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ [ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 2]	ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
Αριθμός οχημάτων εναλλακτικής κίνησης που έχουν ταξινομηθεί σε μια πόλη	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Α		
Αποστάσεις που καλύπτονται από τέτοια οχήματα	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Α	Συστήματα ανιχνευτή κυκλοφορίας	X
Οι εκπομπές CO ₂ που εξοικονομούνται με την αντικατάσταση συμβατικών οχημάτων	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Α	Συλλογή δεδομένων από περιβαλλοντική έρευνα	X
Κατανάλωση ενέργειας που προκαλείται από σηματοδότες στο αστικό οδικό δίκτυο	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Β	Συστήματα ανιχνευτή κυκλοφορίας	X
Ανάπτυξη του ποσοστού πληρότητας των θέσεων στάθμευσης	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ε	Έρευνες Στάθμευσης	X

6 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΤΥΧΕΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- 2. Ορίστε την εφαρμογή και την αξιολόγηση των απαιτούμενων μεθόδων συλλογής για σύνολα δεδομένων και για δεδομένα αξιολόγησης

ΣΚΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



3. Προσδιορίστε πιθανές δυσκολίες / εμπόδια και ελέγξτε για λύσεις

ΠΙΘΑΝΕΣ ΝΟΜΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	
ΤΥΠΟΣ ΝΟΜΙΚΗΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ	ΛΥΣΗ
Υπάρχει μια εξαιρετικά ποικίλη εικόνα, που κυμαίνεται από χώρες όπου δεν υπάρχει ειδική νομική διάταξη για την αντιμετώπιση αυτού του είδους την τεχνολογία (αν και σε ορισμένες περιπτώσεις εκδίδονται τοπικοί κανόνες) Ενδέχεται να εκτυλιχθούν συγκρούσεις σχετικά με τη χρήση δημόσιου χώρου για την περίπτωση των δημόσιων υποδομών φόρτισης	Απαίτηση από τα Κράτη Μέλη να αναπτύξουν εθνικά πλαίσια πολιτικής για την ανάπτυξη της αγοράς των υποδομών τους (δηλαδή εναλλακτικά καύσιμα, C-ITS, σύστημα βοήθειας για πεζούς)
	Προβλέποντας τη χρήση κοινών τεχνικών προδιαγραφών (δηλ. για σταθμούς φόρτισης και ανεφοδιασμού)
	Ανοίγοντας το δρόμο για τη δημιουργία κατάλληλου καταναλωτή σε πληροφορίες που σχετίζονται με τεχνολογίες

6 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΤΥΧΕΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

→ 3. Προσδιορίστε πιθανές δυσκολίες / εμπόδια και ελέγξτε για λύσεις

ΠΙΘΑΝΕΣ ΝΟΜΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ	
ΤΥΠΟΣ ΝΟΜΙΚΗΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ	ΛΥΣΗ
Όσον αφορά τα δεδομένα κίνησης σε πραγματικό χρόνο, ενδέχεται να προκύψουν ζητήματα σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων	Οι μέθοδοι και τα εργαλεία συλλογής δεδομένων πρέπει να διασφαλίζουν την ανώνυμη συλλογή δεδομένων για την προστασία των προσωπικών πληροφοριών των πολιτών

ΠΙΘΑΝΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΕΓΓΕΙΡΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ	
ΤΥΠΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ	ΛΥΣΗ
Ένας σημαντικός κίνδυνος που σχετίζεται με την ανάπτυξη του C-ITS είναι οι σημαντικές προκαταβολικές επενδύσεις που απαιτούνται σε επίπεδο υποδομής	Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διαδραματίζει βασικό ρόλο στη χρηματοδότηση του έργου C-ITS → Μέσω του πλαισίου για τη Διευκόλυνση της Ευρωπαϊκής Διασύνδεσης (CEF) παρέχει οικονομική υποστήριξη
	Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημιούργησε την πλατφόρμα C-ITS μέσω της οποίας προωθεί τη διαλειτουργική ανάπτυξη του C-ITS στην Ευρωπαϊκή Ένωση

4. Προσδιορίστε τους δείκτες εφαρμογής και αξιολόγησης

- Οι δείκτες είναι μια από τις πιο σημαντικές παράμετροι της διαδικασίας υλοποίησης και αξιολόγησης..
- Οι κρίσιμοι δείκτες απόδοσης (ΚΔΑ ή KPIs) αποτελούν το κύριο εργαλείο αξιολόγησης του αντίκτυπου των εφαρμοζόμενων τεχνολογιών.
- Ο παρακάτω πίνακας αποτελείται από ορισμένους ενδεικτικά ΚΔΑ που αφορούν την εφαρμογή και την αξιολόγηση των ATM (για να βρείτε περισσότερους δείκτες ακολουθήστε την ενότητα "Αναφορές").

ΚΡΙΣΙΜΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ [1], [2], [3]

ΠΟΥΛΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ			
	Κρίσιμοι Δείκτες Αξιολόγησης	Περιγραφή	Δεδομένα / Μονάδες
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	Το ποσό από τα λειτουργικά έσοδα και κόστη	- Κόστη Κεφαλαίου - Κόστη Συντήρησης	- Ευρώ/ρkm ή Ευρώ/νkm, ποσοτικά, παραγώμενα ή μετρημένα Ευρώ, - Ευρώ/ρkm ή Ευρώ/νkm, ποσοτικά, παραγώμενα ή μετρημένα
	Το ποσό της Κατανάλωσης Καυσίμου	- Μεταβολή του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη συνολική κατανάλωση ενέργειας - Μεταβολή στη συνολική κατανάλωση καυσίμου - Αποτύπωμα άνθρακα ανά τρόπο μεταφοράς και διαδρομή	MJ / νkm, ποσοτικά, παραγώμενα ή μετρημένα
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Το Επίπεδο των Εκπομπών	- Αλλαγή εκπομπών PM10 ανά χιλιόμετρο οχήματος - Αλλαγή στο αποτύπωμα άνθρακα ανά τρόπο μεταφοράς και διαδρομή	Rpm ή g/m3, ποσοτικά ή μετρημένα
	Το Επίπεδο της Ποιότητας του Αέρα	Αριθμός συμβάντων αιχμής θορύβου	dB/ επιλεγμένη περιοχή παραγώμενα ή μετρημένα
ΚΟΙΝΩΝΙΑ	Ασφάλεια	% μεταβολή στον αριθμό των ατυχημάτων που αναφέρθηκαν κατά μήκος διαδρομών όπου έχει εφαρμοστεί η υπηρεσία ITS - Αριθμός θανάτων - Μέση ταχύτητα οδήγησης - Αντίληψη της οδικής ασφάλειας	Ποσοτικά, παραγώμενα ή μετρημένα
	Αποδοχή	- Επίγνωση των πολιτικών / μέτρων - Έρευνα της στάσης για την τρέχουσα αποδοχή του μέτρου	Δείκτης (%), ποιοτικός, συλλεγόμενος, έρευνα
	Προστασία	Αντίληψη της ασφάλειας και τη χρήση της υπηρεσίας	Δείκτης, ποιοτικός, συλλεγόμενος, έρευνα
ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	Κυκλοφοριακά Επίπεδα	% μεταβολή στη ροή κυκλοφορίας την ώρα αιχμής - Μείωση της χρήσης ιδιωτικού αυτοκινήτου (σε km / ημέρα) % μεταβολή στη μεταβλητότητα του χρόνου ταξιδιού σε διαδρομές όπου έχει εφαρμοστεί το ITS	Όχημα ανά ώρα, ποσοτικό, μετρούμενο
	Άνεση στις Μεταφορές	- Μέσος χρόνος καθυστέρησης - Μέση ταχύτητα κυκλοφορίας - Μέσος χρόνος αναζήτησης στάθμευσης στις εγκαταστάσεις των δημόσιων μεταφορών	Km/hr, ποσοτικά, παραγώμενα

ΑΣΚΗΣΗ Δ

Τελική επιλογή των Αναδυόμενων Τεχνολογιών στις Μεταφορές και προσδιορισμός των βασικών δράσεων που θα υλοποιηθούν από τους ΟΤΑ.

Περιγραφή της άσκησης

Α. Ένας πίνακας με 6 πεδία : (α) απαιτούμενα δεδομένα και έρευνες για την εφαρμογή και αξιολόγηση της επιτυχίας - προσδιορισμός των σχετικών δεικτών, (β) κύριες δραστηριότητες (διοικητικές και σχεδιασμού/εφαρμογής), (γ) χρονοδιάγραμμα, (δ) ορόσημα, (ε) ανάγκες για εξωτερική ανάθεση, (στ) πιθανά νομικά εμποδία.

ΟΝΟΜΑ ΟΜΑΔΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ

ΚΥΡΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ (διοικητικές και σχεδιασμού/εφαρμογής)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΕΡΕΥΝΕΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΝΑΘΕΣΗ ναι (τι είδους)/όχι	ΠΙΘΑΝΑ ΝΟΜΙΚΑ ΕΜΠΟΔΙΑ

Περαιτέρω Ανάγνωση

1. Govtech.com. (2019). How Transportation Technologies Will Change Everything. [online] Διαθέσιμο στο: <https://www.govtech.com/transportation/How-Transportation-Technologies-Will-Change-Everything-.html> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
2. The Local Authority Guide to Emerging Transport Technology. (2017). [ebook] United Kingdom: The Institution of Engineering and Technology (IET). Διαθέσιμο στο: <https://www.theiet.org/media/2954/ssd1471-la-guide-to-emerging-transport-tech-brochure.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Theiet.org. (2019). [online] Διαθέσιμο στο: <https://www.theiet.org/media/2954/ssd1471-la-guide-to-emerging-transport-tech-brochure.pdf> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
4. Work Package 3 D3.1 Research and Gap analysis on data collection and analysis methods. (2017). [Report].
5. Topic Study 2: ITS and C-ITS user services. (2018). [e-book] Capital. Διαθέσιμο στο: https://www.its-elearning.eu/assets/courseware/v1/ed6e59d55499f7a01c6659aa6abc5119/asset-v1:Capital+T101+2017_1+type@asset+block/CAPITAL_WP3_ITS2.pdf [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].

Αναφορές

1. Guidelines Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. (2014). [ebook] Brussels: European Commission. Διαθέσιμο στο: http://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_en.pdf [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
2. Ec.europa.eu. (2015). [online] Διαθέσιμο στο: https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/its/studies/doc/its-kpi-final_report_v7_4.pdf [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
3. Newbits-project.eu. (2017). [online] Διαθέσιμο στο: http://newbits-project.eu/wp-content/uploads/2016/12/NEWBITS_D2.2_Assessment-of-main-barriers-and-KPIs-for-the-implementation-of-ITS-services.pdf [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].





7 Διαθέσιμα εργαλεία και κατευθυντήριες γραμμές

- Οι οδηγίες και τα εργαλεία για την υποστήριξη του σχεδιασμού και της εφαρμογής τέτοιων μέτρων είναι πολυάριθμα. Παρ' όλα αυτά, αυτό το κεφάλαιο στοχεύει να παρέχει αυτά που συσχετίζονται περισσότερο με τις M-M πόλεις αντί να είναι γενικά. Η παρεχόμενη αξιολόγηση της συνάφειας με τους στόχους ΥΑΟΣΜ (SUITS) υποστηρίζει την ιεράρχηση αυτών των εργαλείων.
- Εκτός από τις οδηγίες ΣΒΑΚ (SUMP) που περιλαμβάνουν γενικές προτάσεις (διατίθενται σε όλες τις γλώσσες της ΕΕ από την ELTIS), υπάρχουν επίσης συγκεκριμένες οδηγίες και εργαλεία για ΑΤΜ (ETT) που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο των έργων της ΕΕ.

ΟΝΟΜΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ	ΜΟΡΦΗ	ΠΗΓΗ / ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ	ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΓΙΑ Μ-Μ ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΣΙΑ ΣΤΟ ΕΡΓΟ ΥΑΟΣΜ (SUITS)	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ [1-5]	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ
ELAN	PDF έγγραφο, εκπαιδευτικό εργαστήριο για υλοποιητές	[1]	Ενδιαφέρον και για τις δύο, Μ-Μ και μεγάλες πόλεις [8]	5	Η ομάδα στόχου του ELAN είναι ίδια με εκείνη των SUITS
ELLIPTIC	PDF έγγραφο, διαδικτυακά σεμινάρια	[2]	Λύσεις κυρίως για μεγάλες πόλεις, αλλά ορισμένες από αυτές μπορούν επίσης να εφαρμοστούν σε Μ-Μ πόλεις	4	Μέρος των αποτελεσμάτων του έργου είναι καλή πρακτική στις Μ-Μ πόλεις
SMARTSET	PDF έγγραφο	[3]	Σχετικές τόσο με μικρές, μεσαίες όσο και μεγαλύτερες πόλεις. Συνεργάτες-περιοχές κάθε μεγέθους συμμετέχουν στο έργο	4	Δύο από τις συμμετέχουσες πόλεις ταξινομούνται ως πόλεις μεσαίου μεγέθους
CODECS	Εγχειρίδιο οδηγιών / Εγχειρίδιο για C-ITS	[4]	Ενδιαφέρον και για τις δύο, Μ-Μ και μεγάλες πόλεις	4	Απόψεις και απαιτήσεις των αρχών της πόλης σχετικά με το C-ITS
CARAVEL	Εργαλείο κόστους-οφέλους, PDF έγγραφο / παρουσίαση	[5]	Ναι. Μερικά από τα παραδείγματα και τα BP που παρέρχονται, προέρχονται από Μ-Μ πόλεις (π.χ. Λιέγη) και μπορούν επίσης να εφαρμοστούν σε Μ-Μ πόλεις	3	Τα θέματα που εξετάζονται σε αυτήν την Ενότητα αναπτύσσονται κυρίως στις πόλεις του έργου που δεν μπορούν να ταξινομηθούν ως Μ-Μ, αλλά χρήσιμες συμβουλές που προέρχονται από το Burgos (Μ-Μ πόλη)
CIMEC	PDF έγγραφο	[6]	ΝΑΙ. Μπιλμπάο (Ισπανία), Κάσελ (Γερμανία), Τρόντχαϊμ (Νορβηγία) και Ρέντινγκ (Ηνωμένο Βασίλειο)	3	Μόνο ορισμένες από τις συμμετέχουσες πόλεις έχουν Μ-Μ μέγεθος
GROWS-MARTER	PDF έγγραφο και υποδείξεις και στοιχεία επικοινωνίας παραδειγμάτων ορθής πρακτικής	[7]	Πιο επικεντρωμένο στη δυνατότητα μεταφοράς σε μεγάλες πόλεις (Λονδίνο, Όσλο, Παρίσι, Βρυξέλλες, Ρώμη):	3	Οι συμμετέχουσες πόλεις καλής πρακτικής είναι μεγαλύτερες από τις Μ-Μ πόλεις. Ωστόσο, ορισμένα από τα μέτρα που εφαρμόζονται στις πόλεις καλής πρακτικής είναι επίσης κατάλληλα για μικρότερες πόλεις εάν προσαρμοστούν ανάλογα.



Επιλογή Εργαλείων

Το έργο ELAN ^[1]

- Το έργο ELAN ως μέρος του προγράμματος EU CIVITAS, αφορά θέματα ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για τις πόλεις της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης → υπογραμμίζει μια αμφίδρομη διαδικασία μάθησης που διευκολύνεται μέσω **τεχνικών εργαστηρίων**, **εκπαιδευτικών συνεδριών** και **τεχνικών επισκέψεων στο χώρο**.

Στοχεύει να

- αυξήσει το μερίδιο του περπατήματος και της ποδηλασίας,
- υποστηρίξει καινοτόμες λύσεις παράδοσης φορτίου,
- εφαρμόσει απαιτήσεις καινοτόμου διοίκησης,
- αυξήσει τη χρήση καθαρότερων και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων.

Μέσω μιας εκτεταμένης ανάλυσης περιπτώσιολογικών μελετών, στόχος είναι να δοθούν **συγκεκριμένες οδηγίες** στις πόλεις με τα ίδια χαρακτηριστικά (αποτελείται από έγγραφα και παρουσιάσεις).

Επιλογή Εργαλείων

Το έργο ELIPTIC ^[8]

- Το έργο ELAN ως μέρος του προγράμματος EU CIVITAS ενισχύει το ρόλο των ηλεκτρικών μέσων μαζικής μεταφοράς, οδηγώντας σε μειωμένη κατανάλωση ορυκτών καυσίμων και σε βελτιωμένη ποιότητα αέρα → **παρέχει ένα διαδικτυακό εργαλείο υποστήριξης αποφάσεων** για την ηλεκτροδότηση των δημόσιων μεταφορών στις πόλεις.
- Υπάρχει ένα **εργαλείο υποστήριξης** που βοηθά τις πόλεις να καθορίσουν ποια τεχνολογία είναι κατάλληλη στην περίπτωση τους με βάση το επιχειρησιακό προφίλ σας και το συγκεκριμένο πλαίσιο της πόλης.
- Η ομάδα του ELIPTIC διεξήγαγε μια σειρά **διαδικτυακών σεμιναρίων** για να υποστηρίξει τους ενδιαφερόμενους φορείς των δημόσιων μεταφορών στην ανάπτυξη των σχεδίων ηλεκτροδότησής τους.
- Το **Φόρουμ των Χρηστών** του ELIPTIC (EUF) αποτελούνταν από ένα ευρύ φάσμα επαγγελματιών των δημόσιων μεταφορών που επιλέχθηκαν τόσο από τους Φορείς Εκμετάλλευσης των Δημόσιων Μεταφορών (PTO) όσο και από τις Αρχές των Δημόσιων Μεταφορών (PTA) με βάση τη σημαντική τεχνογνωσία τους και τα πολλά χρόνια εμπειρίας στον τομέα τους.



Επιλογή Εργαλείων Το έργο CODECS [9]

Οι Θεματικές Περιοχές: Μεταφορές τηλεματικής - C-ITS

- Συνδεδεμένες και αυτοματοποιημένες μεταφορές.
- Πληροφορίες οδικού-χρήστη σε πραγματικό χρόνο.
- Πληροφοριακά συστήματα για την κυκλοφορία.

Αποτελείται από μια αναφορά που επισημαίνει **τα βασικά ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν**, καλύπτοντας τόσο τα «γιατί» που πρέπει να αναπτύξω (δηλαδή, ποια είναι η επιχειρηματική περίπτωση;) όσο και το «πώς» μπορώ να αναπτύξω (δηλαδή, την ολοκλήρωση, τα οργανωτικά ζητήματα, τις προμήθειες).

→ απευθύνεται σε οποιονδήποτε ενδιαφέρεται να κατανοήσει το πλαίσιο των αστικών μεταφορών και συγκεκριμένα την προοπτική της πόλης για τα C-ITS και τα ITS γενικότερα.

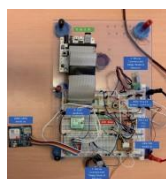
Εργαλεία συλλογής Δεδομένων

SUITS Πιλοτική
Επίδειξη στην
Καλαμαριά



• Πληθοπορισμός.

Πληθοπορισμός με χρήση συμβατικών συσκευών ιχνηλάτησης GPS & υπηρεσιών τηλεπικοινωνιών IoT.



• Multi-GNSS+INS συσκευές ιχνηλάτησης.

Προηγμένος, πολύ-GNSS + INS προτύπου συσκευής ιχνηλάτησης για αστική ιχνηλάτιση οχημάτων.



• Πλοήγηση οχημάτων.

Συνεργατική, σύστημα πληθοποριστικής πλοήγησης προσαρμοσμένο για κονσόλες πολυμέσων εντός οχήματος.

Εργαλεία συλλογής Δεδομένων

• S-DARE ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ

- GPX μορφή (μετατροπές).
- GPX ανωνυμοποίηση / ψευδοανωνυμοποίηση αρχείου.
- Εισαγωγή ενός GPX αρχείου μεταδεδομένων σε μια Γεωχωρική Βάση Δεδομένων (ΒΔ).
- Γεω-επιλογή των συνόλων δεδομένων ίχνους GPX.



Dare.SUiTS-project.eu/tools



S-DaReTools (by )

• ΣΥΣΤΗΜΑ PP4TM

Κλιμακωτό, χράνη ομογενοποίησης δεδομένων και γρήγορη επεξεργασία αναζητήσεων σε μεγάλου όγκου δεδομένα μεταφοράς.



SUiTS Tool: The PP4Tm System



Το **αρχείο GPX** είναι δεδομένα GPS που έχουν αποθηκευτεί σε μορφή GPS Exchange, ένα ανοιχτό πρότυπο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ελεύθερα από προγράμματα GPS. Περιλαμβάνει δεδομένα γεωγραφικού μήκους και γεωγραφικού πλάτους, τα οποία περιλαμβάνουν οδικά σημεία, διαδρομές και ίχνη. Τα αρχεία GPX αποθηκεύονται σε μορφή XML που επιτρέπει την εύκολη εισαγωγή και ανάγνωση δεδομένων GPS από πολλά προγράμματα και υπηρεσίες ιστού (web)..

S-DaRe: Αποθετήριο Δεδομένων του SUITS

DaRe.SUITS-project.eu/tools

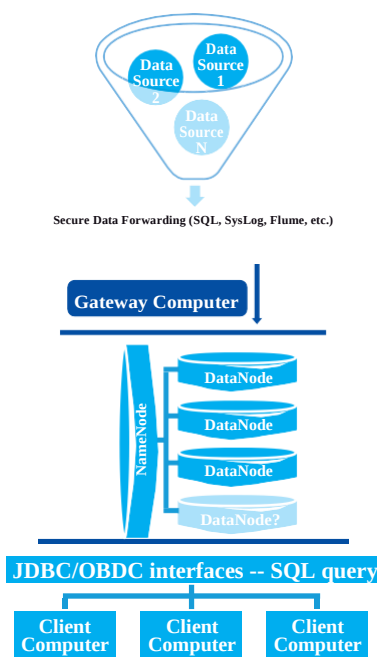
- Τα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων των συσχετισμένων μεταδεδομένων, που χρειάστηκαν για την επικύρωση των αποτελεσμάτων που παρουσιάστηκαν σε επιστημονικές δημοσιεύσεις.
- Συλλεχθέντα δεδομένα κατά τη διάρκεια του έργου, μετά από την ανωνυμοποίηση και συμπεριλαμβανομένων των σχετικών μεταδεδομένων, όπως ορίζεται στο DMP.
- Δεδομένα που δημιουργήθηκαν κατά τη διάρκεια του έργου, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών μεταδεδομένων, όπως ορίζεται στη Συμφωνία της Κοινοπραξίας και στο DMP.
- Δημόσιες αναφορές του έργου και δημόσια παραδοτέα.
- Όλο το σχετικό με τη διάδοση υλικό (όλο ό,τι είναι δημόσιο).



Το Αποθετήριο της SBOING:

- Φιλοξενείται στη Γερμανία (@Hetzner.de), 3TB+, SFTP προσβάσιμο (+επί πλέον).
- (Αντικατοπτριζόμενο στο (τοπικό) κέντρο Δεδομένων της LOGDRILL).

PP4TM: Βάση Δεδομένων του SUITS για μεγάλα δεδομένα

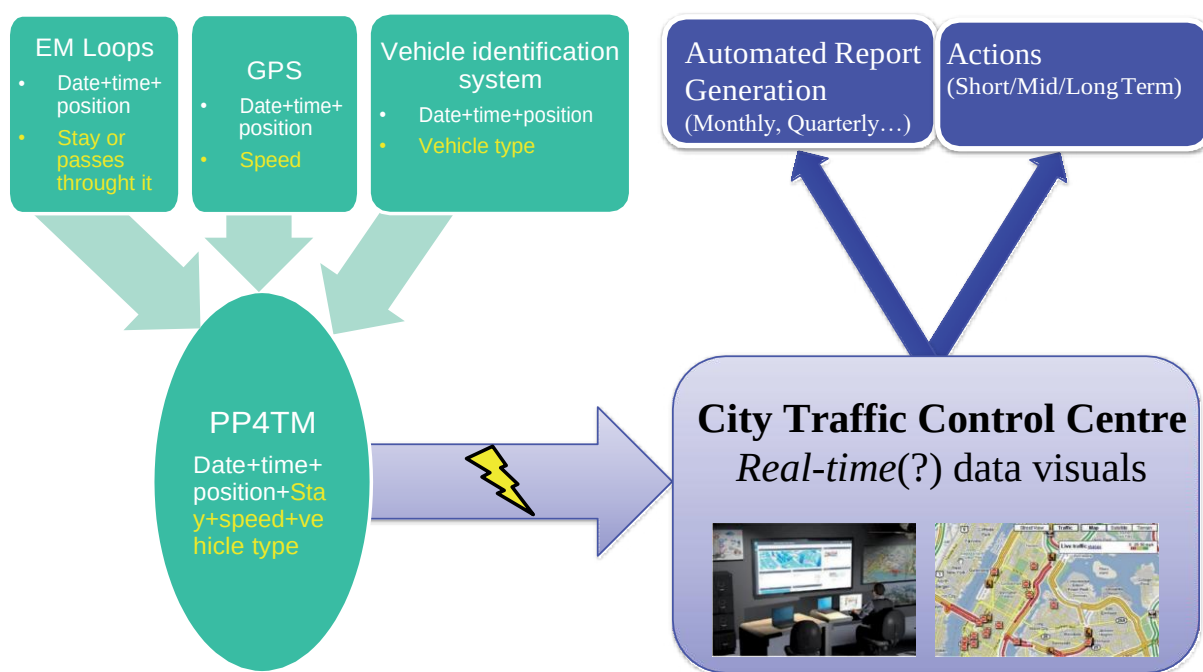


Γρήγορη και ανθεκτική λύση μιας αναλυτικής βάσης δεδομένων για σκοπούς έρευνας και ανάπτυξης σχετικά με την κυκλοφορία των πολιτών.

- Μετατροπή τυχόν πηγών και μορφών δεδομένων (συμπεριλαμβανομένου των ιστορικών) σε μια κοινή μορφή δεδομένων άμεσα.
- Αποθήκευση πολλών δεδομένων (Μεγάλα Δεδομένα) και αποκτήση πρόσβασης σε αυτά πολύ γρήγορα.
- Πολύ εύκολη και φθηνή η επέκταση της χωρητικότητας αποθήκευσης κατά το χρόνο εκτέλεσης.
- Εύκολη σύνδεση με οποιαδήποτε εργαλεία οπτικοποίησης.
- Γρήγορη εξυπηρέτηση των αναγκών οπτικοποίησης.

Πώς να χρησιμοποιήσετε το PP4TM

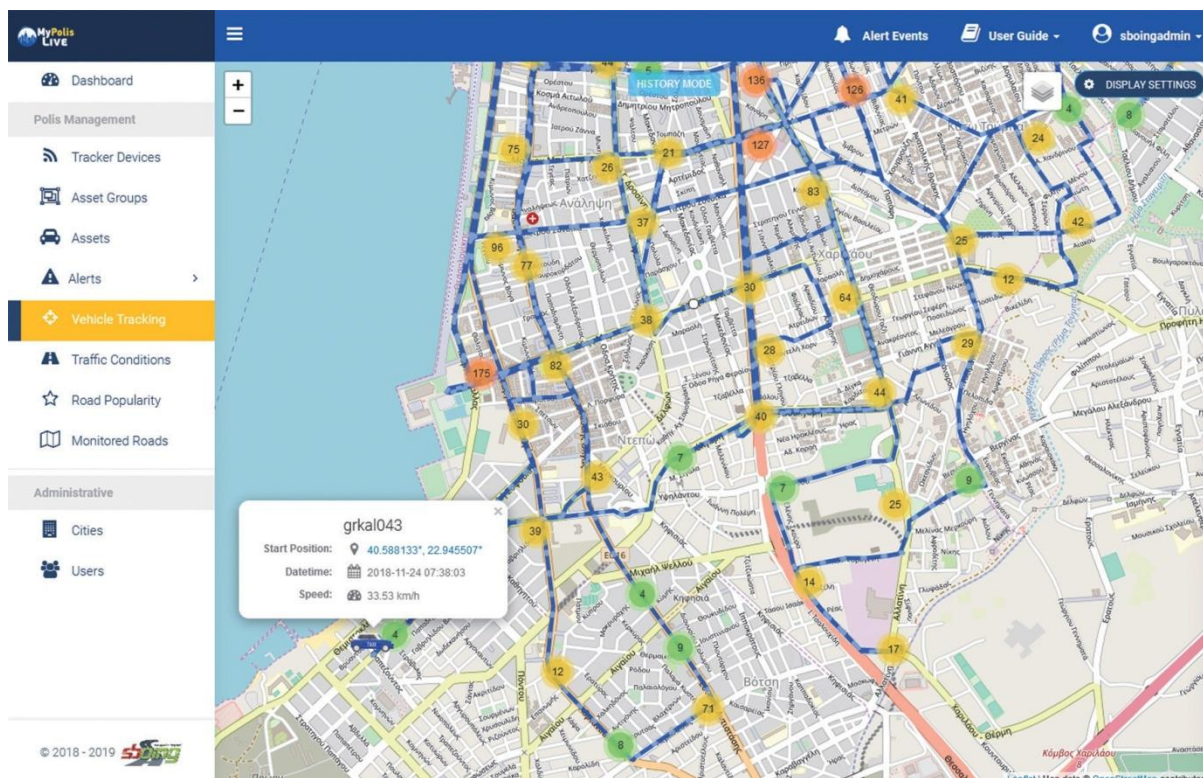
- 1) Δημιουργήστε έναν πίνακα στο PP4TM, θα περιέχει όλα τα δεδομένα σας (κοινή μορφή δεδομένων).
- 2) Χρησιμοποιήστε το PP4TM για να μετατρέψετε διαφορετικές πηγές δεδομένων σε «κοινή μορφή δεδομένων».
- 3) Αποθηκεύστε όλα τα δεδομένα σας στο PP4TM.
- 4) Συνδέστε τα αγαπημένα σας εργαλεία οπτικοποίησης στο PP4TM (παράδειγμα MS Power BI δωρεάν)
- 5) Αναλύστε τα δεδομένα σας άμεσα (βρείτε συσχετίσεις σε δεδομένων από διαφορετικούς τύπους και πηγές).
- 6) Αναπτύξτε τα δεδομένα σας σε πραγματικό χρόνο (χρησιμοποιήστε το βήμα 2 συνεχώς).
- 7) Χρησιμοποιήστε τη ζωντανή οπτικοποίηση (το βήμα 5 με ανανέωση).



Εργαλεία οπτικοποίησης Δεδομένων

- **MyPolislive.net**

Μια πλατφόρμα για ιχνηλάτηση οχημάτων σε πραγματικό χρόνο και παρακολούθηση της κυκλοφορίας για τη διαχείριση της αστικής κυκλοφορίας.



<https://www.mypolislive.net/>



Αναφορές

1. Civitas.eu. (n.d.). ELAN | CIVITAS. [online] Διαθέσιμο στο: <https://civitas.eu/content/elan> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
2. Eliptic-project.eu. (n.d.). Results | CIVITAS ELIPTIC project. [online] Available at: <http://www.eliptic-project.eu/results> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
3. Smartset-project.eu. (n.d.). SMARTSET | The SMARTSET products and technical deliverables. [online] Διαθέσιμο στο: <http://smartset-project.eu/downloads> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
4. Civitas.eu. (n.d.). CODECS - cities requirements for C-ITS | CIVITAS. [online] Διαθέσιμο στο: <https://civitas.eu/tool-inventory/codecs-cities-requirements-c-its> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
5. Civitas.eu. (n.d.). CARAVEL | CIVITAS. [online] Διαθέσιμο στο: <https://civitas.eu/content/caravel> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
6. Cimec. (n.d.). CIMEC PROJECT | Cooperative ITS for Mobility in European Cities. [online] Διαθέσιμο στο: <http://cimec-project.eu/> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
7. Grow-smarter.eu. (n.d.). Grow Smarter: Solutions. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.grow-smarter.eu/solutions/> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
8. Mobility-academy.eu. (n.d.). Course: Electrification of Public Transport Toolbox. [online] Διαθέσιμο στο: <https://www.mobility-academy.eu/course/view.php?id=74> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].
9. Polisnetwork.eu. (n.d.). [online] Διαθέσιμο στο: <https://www.polisnetwork.eu/uploads/Modules/PublicDocuments/codecs-d4.2-final.pdf> [Προσπελάστηκε στις 27 Μαρτίου 2019].



Ολυμπία Παπαδοπούλου
olympia.papadopoulou@lever.gr

Αναστασία Φουντά
Anastasia.Founta@lever.gr

Ιάσων Ταμιάκης
Iason.tamiakis@lever.gr

Κωνσταντία Καραγκούνη
konstantia.Karagkouni@lever.gr



LeVer Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.
26^{ης} Οκτωβρίου 43, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα
www.suits-project.eu
www.civitas.eu



THE CIVITAS INIZIATIVE
IN CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION

Ευχαριστούμε τους συνεργάτες στο SUITS για το υλικό που παρέχεται στο πλαίσιο αυτού του βιβλίου εργασίας και ιδιαίτερα για το Κεφάλαιο 3 (το Πανεπιστήμιο του Coventry για την Εκτίμηση Κοινωνικών Επιπτώσεων), για το Κεφάλαιο 4 (τις Citta di Torino και RSM για τις μελέτες περιπτώσεων), για το Κεφάλαιο 5 (τις Inteco, Arcadis, Eurokleis για την παρουσίαση των κατευθυντήριων γραμμών), για το Κεφάλαιο 7 (τη Sboing για την παρουσίαση των S-DaRe, MyPolisLive και τη Logdrill για παρουσίαση του PP4TM).

Ευχαριστούμε όλους τους συνεργάτες στο SUITS που συμμετείχαν στην εργασία T5.1 και στη διαδικασία επανελέγχου.



