

Ghid de bune practici

Raportul reflectă exclusiv opiniile autorului, iar autoritățile Programului Interreg Europe nu sunt răspunzătoare de orice altă utilizare a informației conținute în acest document.

Detalii de contact ale liderului de proiect:

Tessa Lukehurst

CUE Ltd. - Universitatea din
Coventry (Marea Britanie)

Puma Way, Coventry, CV1 2TT
tlukehurst@cad.coventry.ac.uk

www.interregeurope.eu/innotrans

CUPRINS

Introducere | 3

1. Clusterul pentru Vehicule Conectate și Autonome din Midlands (MCAV) | 4

2. UK CITE | 6

3. Mobithess - Centrul de mobilitate urbană din orașul Salonic | 8

4. Sisteme Inteligente de Management al Traficului în Municipiul Galați | 10

5. Car Sharing (Folosirea în comun a autoturismului) în zone cu parcare cu plată din orașul Praga | 12

6. Appy Parking – Sistem de senzori în timp real | 14

7. Autobuze electrice | 16

8. Ciclo-contoare | 18

9. Aplicații ale realității augmentate în domeniul logistic | 20

Introducere

Proiectul INNOTRANS analizează cele mai bune practici în domeniul INOVĂRII în transport, cu scopul de a îmbunătăți instrumentele de politică din regiunile partenere proiectului.

Dezvoltarea tehnologică influențează fiecare aspect al vieții noastre, și același lucru se poate spune și despre transporturi care nu doar îmbunătățesc sistemele deja existente, ci și oferă noi modalități de a călători. De la surse de alimentare, la felul intrinsec în care călătorim, orice schimbare pare posibilă. Motivația de a reduce emisiile de carbon a activat cercetările pentru noi surse de energie, inclusiv utilizarea de vehicule electrice și a celulelor de combustibil. Colectarea de date și tehnologia digitală fac posibile funcționarea unor sisteme de trafic inteligente și conectarea datelor din diferite sisteme. Prin urmare, transportul multimodal se bucură de succes, cu operatori de bilete în regiuni ce în prezent acoperă o gamă variată de furnizori și o coordonare optimizată între diferitele servicii. Mobilitatea este un serviciu ce începe să devină disponibil și pe dispozitivele noastre mobile, oferindu-ne confortul de a rezerva și chema un mijloc de transport cu o singură atingere a ecranului.

Tehnologia 5G este introdusă și testată în multe orașe. Lărgimea de bandă a acestei tehnologii face posibilă conectarea cu o gamă extinsă de sisteme. Acest lucru va facilita apariția de vehicule conectate și autonome ce sunt testate pe șoselele noastre, în situații complexe de trafic, observându-se un număr mai scăzut de accidente față de vehiculele conduse de oameni. Drumurile inteligente gestionează traficul – sporesc capacitatea la ore de vârf și controlează limitele de viteză pentru a menține fluiditatea traficului, în timp ce noi tehnologii pentru a direcționa și reorienta vehiculele în cazuri de congestie sunt testate în acest moment. Cu atât mai mult, acum putem transfera aceste date călătorilor, pentru a le optimiza planificarea traseelor din punct de vedere al costurilor și a vitezei, în scopul reducerii congestiei și a emisiilor.

Ne aflăm într-un punct major de schimbare. Presiunile resimțite la nivelul sistemelor de transport existente sunt mai mari decât au fost vreodată. Infrastructurile sunt supra-aglomerate, iar cererea pentru opțiuni de transport rapid nu a fost niciodată mai acută.

În acest moment totul pare posibil. Nu a existat niciodată o paletă atât de vastă de opțiuni și nici atâtea feluri distincte pentru a optimiza sistemele pe care le avem deja. Provocarea pentru guverne și autoritățile regionale este de a decide ce tehnologii să încurajeze, ce tehnologii să pună în funcțiune la nivel regional și unde să își canalizeze eforturile pentru a întâmpina necesitățile viitorului.

Beneficiind de experiența a cinci regiuni europene, INNOTRANS va formula recomandări bazate pe inovare în practică și va crea planuri de acțiune prin consultare cu autoritățile regionale. În această publicație, am consemnat unele dintre cele mai relevante exemple pe care le-am identificat pe parcursul implementării proiectului.

1

CLUSTERUL PENTRU VEHICULE CONECTATE ȘI AUTONOME DIN MIDLANDS (MCAV)



● Scurtă descriere a bunei practici

Vehiculele Autonome și Conectate (CAV) reprezintă una dintre prioritățile guvernului din Marea Britanie. Valoarea pieței locale este estimată la 51 de miliarde de lire sterline pe an până în 2030. Există multe companii de diferite dimensiuni ce acționează în acest domeniu și ceva mai multă înțelegere a potențialului de dezvoltare a acestora. Clusterul este menit să sporească oportunitățile de colaborare între mediul de afaceri, factorii de decizie și mediul investițional.

Ca răspuns la această nevoie, clusterul MCAV a fost înființat pentru a aduce laolaltă actorii importanți din West Midlands – centrul industriei CAV din Marea Britanie.

Conduc de Conigital Ltd, clusterul MCAV a fost produsul muncii susținute a directorilor companiei, care au colaborat împreună cu actorii cheie pentru a lansa clusterul în cadrul unei largi conferințe în anul 2017. Clusterul creează oportunități de colaborare prin intermediul evenimentelor de promovare și întâlnirilor de lucru. Clusterul organizează 3 întâlniri de lucru pe an, unele sub formă de conferințe de dimensiuni mari, cu participarea unor specialiști din diverse domenii, facilitând o zonă de dialog și cooperare pentru părțile interesate.

În 2018, clusterul și-a largit conectivitatea în afara regiunii și a promovat noul parteneriat în domeniul tehnologiei, cu sloganul „*Cambridge gândește, Birmingham implementează*”.



Conferința de lansare i-a avut ca invitați pe primarii ambelor orașe, precum și persoane influente din industrie. Obiectivul clusterului s-a pliat pe interesul internațional de rebranding (ICAV). Acest proiect este finanțat din surse private. Conigital estimează valoarea resurselor financiare necesare la aproape 80.000 de lire sterline, plus o durată de implementare care se ridică la 150.000 de lire sterline. Promotorii lucrează în acest spațiu și au credibilitate în fața potențialilor membri ai clusterului. Clusterul se auto-finanțează din veniturile obținute din taxele membrilor și din organizarea de evenimente.

● Rezultate principale

Succesul clusterului derivă din numărul mare de membri și din faptul că se autosusține. Clusterul a sprijinit dezvoltarea unui număr semnificativ de proiecte pe bază de licitații pentru firmele din consorțiu. Hub-uri noi sunt dezvoltate în Manchester și Londra. O dovadă suplimentară a nevoii și valorii adăugate a acestei bune practici este interesul manifestat la nivel internațional și dezvoltarea de clustere conexe în Portugalia, Paris și București. Dificultățile au fost, de regulă, generate de lipsa resurselor. Fiind gestionat de către o companie privată, se constată un conflict între nevoile imediate ale business-ului și cele ale clusterului.

● Lecții învățate

Clusterelor se remarcă în modelele de afaceri de succes din regiune. Avantajele recunoscute pe termen lung ale clusterelor sunt productivitatea, ritmul accelerat al inovării și afacerile noi demarate. Din momentul în care au fost identificate, s-au realizat eforturi susținute pentru a stabili noi clustere și a sprijini industriile în dezvoltare sau cele strategice din regiuni. Acest cluster demonstrează factorii de succes ai unei activități derulate în cadrul unui cluster. Clusterul acționează în cadrul industriilor digitale și de producție avansată. Este susținut de actori cheie din cadrul clusterului, dezvoltându-se o rețea credibilă și fiabilă.

Localitatea a asistat la acest proces. La fel ca și alte clustere, nu este restricționat de granițe regionale. În era digitală, granițele fizice sunt mai puțin relevante, astfel încât operațiunile pot avea loc în orice parte a Europei, iar rezultatele muncii vor fi standardizate peste tot în lume. Internaționalizarea este următoarea fază pentru ICAV, care dorește să conecteze clustere.

INSPIRAT DE PROIECT

Chiar dacă în Grecia nu suntem atât de avansați în domeniul cercetării vehiculelor conectate și autonome, suntem foarte interesați de ideea generală de cluster. Nevoia unui cluster focusat pe inovare și, mai ales pe inovare în transport, a fost recunoscută în contextul întâlnirilor de lucru cu actorii cheie locali organizate la Salonic. De asemenea, această nevoie a fost evidențiată în cadrul interviurilor și sondajelor realizate cu actorii cheie locali, în contextul proiectului INNOTRANS. Validarea necesității clusterelor a rezultat și dintr-un sondaj aplicat în cadrul proiectului „Green Mind” finanțat prin Programul Interreg Mediteranean, implementat în paralel cu proiectul INNOTRANS. Prin aceste bune practici identificate în Marea Britanie, sperăm să învățăm noi moduri de a dezvolta cu succes un cluster pentru promovarea inovării în antreprenoriatul local. Dorim să înțelegem pașii urmați, acțiunile realizate pentru a gestiona provocările întâlnite, argumentele folosite, viziunea și beneficiile. Interacțiunea cu mediul de afaceri, factorii de decizie și cu mediul investițional pe care MCAV dorește să o dirijeze este de importanță majoră pentru Regiunea Centrală a Macedoniei; prin urmare, lecțiile și sfaturile desprinse ne vor ajuta să înțelegem cum vom proceda în continuare.

Grupul de Cercetare în domeniul Sistemelor de Transport, Universitatea Aristotel din Salonic, Grecia

2 UK CITE



● Scurtă descriere a bunei practici

UK CITE a creat un laborator experimental pentru vehiculele conectate și autonome (CAV), în medii reale, care au fost testate în orașul Coventry și pe autostrăzi. CAV-urile oferă oportunitatea îmbunătățirii siguranței pe șosele, a mobilității și atenuează impactul asupra mediului, toate acestea având efecte economice pozitive. Conectarea vehiculelor cu mediul înconjurător este una dintre principalele provocări la nivel regional. În particular, vorbim de infrastructura V2V (“vehicle to vehicle”) și a datelor de trafic (V2X).

UK CITE a evaluat funcționalitatea, siguranța și confortul oferite de CAV. De asemenea, a studiat tehnologia acestora, din perspectiva maturității acestora și cyber-securității. Proiectul a reunit parteneri și actori cheie din domeniul transporturilor, inclusiv autoritățile locale, producătorii de vehicule, furnizorii de date și contractorii de infrastructuri, precum și universități. S-a creat un mediu colaborativ cu parteneri lucrând împreună pentru prima dată cu scopul de a depăși provocările și a genera un mediu stabil, eficient și sigur în lumea reală.



Timp de doi ani, proiectul a demonstrat eficiența tehnologiei responsabile de operarea vehiculelor conectate, realizând la final o demonstrație live a vehiculelor autonome în centrul orașului Coventry și pe autostrăzi, lucru care a validat beneficiile adoptării tehnologiei CAV. Costul a fost de 5,46 milioane de lire sterline, din care suma de 3,32 milioane a fost finanțată de guvernul Marii Britanii, prin organizația INNOVATE UK.

● Rezultate principale

- Demonstrarea utilizării sigure și eficiente a CAV-urilor într-un mediu aglomerat din centrul orașului.
- Dovedirea faptului că tehnologia CAV poate îmbunătăți siguranța, mobilitatea și poate avea un efect pozitiv asupra mediului.
- Crearea unei platforme comune pentru planificarea traficului local, întrucât cei mai importanți actori s-au reunit pentru a colabora și au obținut o mai bună înțelegere a problemelor și constrângerilor celuilalt.
- Proiectul a fost extins cu încă 8 ani, ca urmare a unui plan de lucru mai larg, într-o zonă de testare mai mare.
- Dificultățile constau în faptul că drumurile urbane și naționale au infrastructuri foarte diferite. Tehnologia evoluează atât de rapid încât tehnologia prevăzută și descrisă la momentul inițierii proiectului nu rămâne aceeași până la sfârșitul perioadei de implementare

● Lecții învățate

Aceasta este o practică ce ar trebui să fie luată în considerare în orice oraș important din Europa. Deși unele tehnologii și experiențe sunt direct transferabile, învățarea din modul de derulare a proiectului este, clar, mai importantă. Transportul și planificarea pentru viitor au nevoie de soluții eficiente care pot fi lansate pe tot continentul. Cu cât actorii relevanți din mediile de transport național și local derulează împreună mai eficient acest tip de proiect, cu atât vor înțelege schimbările care sunt necesare atât în relațiile lor, cât și în infrastructurile de care sunt responsabili.

INSPIRAT DE PROIECT

Orașul Praga este interesat de mobilitatea autonomă ca un bun exemplu de inovare în domeniul transporturilor. Tehnologia navigării prin satelit în tramvaie a fost testată în Praga în acest an. Această tehnologie poate fi folosită pentru un sistem anti-coliziune care permite oprirea tramvaiului fără intervenția șoferului. Deși condițiile din orașul Praga sunt diferite de cele din Coventry, considerăm că acest proiect este foarte relevant. Datele interconectate, vehiculele autonome reprezintă o inovare semnificativă și inevitabilă, nu numai pentru industria auto și cea de telecomunicații, dar și una care va influența major forma și funcționarea întregului sistem de transport, iar orașele sunt factorul cheie în acest proces.

Praga, Cehia

3

MOBITHESS CENTRUL DE MOBILITATE URBANĂ DIN ORAȘUL SALONIC



● Scurtă descriere

Centrul de mobilitate urbană de la Salonic oferă informații călătorilor pentru toate modurile de transport, ținând cont de nevoile locale de mobilitate urbană și de mediu. Centrul reprezintă un efort comun între toți actorii cheie ai orașului preocupați de mobilitate urbană, transport și mediu. Acest sistem online își propune să ajute cetățenii și vizitatorii să se deplaseze ușor prin oraș, evitând în același timp traficul în zonele congestionate. În plus, își propune să crească gradul de conștientizare și să promoveze transportul public și modurile de transport activ (mers pe jos și cu bicicleta). În același timp, prin gestionarea și controlul inteligent al traficului în centrul orașului Salonic, sistemul își propune să reducă impactul negativ al poluanților gazoși.

Servicii oferite:

- Cele mai bune rute bazate pe criterii definite de utilizator pentru toate modurile de transport disponibile: utilizatorul poate insera datele/preferințele, iar sistemul îi oferă toate informațiile relevante; rute alternative pentru transportul în comun, multimodalitate, trasee pietonale, informații furnizate conducătorului auto cu privire la alegerea celei mai ecologice și mai eficiente rute din punct de vedere al consumului de combustibil.



- Informații cu privire la: condiții de trafic în timp real, calitatea aerului din oraș, puncte de interes, orare de transport public și opriri.
- Creșterea gradului de conștientizare: prin programe online de instruire pe tema mobilității urbane, se formează o nouă cultură pentru mobilitatea urbană; familiarizarea cu conceptul de mobilitate urbană durabilă prin furnizarea de bune practici, jocuri interactive, teste, cuvinte încrucișate etc.
- Proiectul a fost finanțat în proporție de 50% cu fonduri din Islanda, Liechtenstein și Norvegia prin „Asociația economică europeană”, iar restul de 50% a fost asigurat din fonduri naționale. Suma totală necesară dezvoltării sale complete și punerii în funcțiune a fost în cuantum de 2.916.854 de euro. De asemenea, a fost identificată necesitatea de a asigura resurse în mod continuu pentru întreținerea proiectului.

● Rezultate principale

Funcționarea Centrului de Mobilitate Urbană este considerată o intervenție importantă și eficientă a managementului cererii de transport urban ecologic. Acesta integrează activitățile existente în oraș cu gestionarea optimă a traficului, precum și cu monitorizarea calității aerului în centrul orașului. De asemenea, oferă informații și soluții de mobilitate în timp real cetățenilor în vederea promovării unor modalități de transport alternative sau rute eficiente în materie de combustibil, pentru a le influența obiceiurile.

„Mobithess” necesită resurse pentru întreținere continuă, actualizare și îmbunătățire pentru a asigura furnizarea de servicii de bună calitate și rezultate precise. Mai mult decât atât, părțile interesate responsabile trebuie să monitorizeze impactul funcționării sistemului, promovând și asigurând acceptarea utilizatorilor.

● Lecții învățate

Această practică este un instrument de planificare și gestionare a mobilității urbane de sine stătătoare, care poate oferi recomandări valoroase autorităților locale și poate fi folosită zilnic de cetățeni și vizitatori în mediile urbane. Este necesară o cooperare strânsă între toate părțile implicate. Astfel, se pun bazele unei cooperări viitoare și o bună comunicare între actorii cheie. Mai mult, rezultă într-un sistem de management al mobilității de ultimă generație, oferind servicii avansate de informații pentru călători, dotând, în același timp orașul cu infrastructuri și echipamente moderne. În cele din urmă, aceste servicii creează seturi de date de trafic care pot fi utilizate în continuare pentru actualizarea modelelor de trafic existente. Aceste proiecte îmbunătățesc know-how-ul unui oraș și contribuie la o dezvoltare ulterioară a mediului urban.

INSPIRAT DE PROIECT

Acest instrument pentru planificarea și gestionarea mobilității urbane ar putea ajuta autoritățile locale din sud-estul României. Întrucât mai multe autorități locale din regiune intenționează să investească în mobilitatea urbană folosind mijloace financiare din Programul Operațional Regional (Fondul FEDR), bunele practici pot avea beneficii asupra traficului și a gestionării mobilității la nivel local. Prin urmare, impactul va fi și mai mare, având în vedere varietatea mijloacelor de transport prevăzute a fi finanțate ca parte a acestor proiecte și necesitatea integrării acestora

Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Est, România



● Scurtă descriere

Soluția metropolitană de supraveghere video servește atât zona rutieră, cât și spațiile publice din oraș. Municipiul Galați (Regiunea de Dezvoltare Sud-Est, România) a implementat proiectul denumit „Sisteme de management de trafic intens pentru creșterea fluidității și a siguranței circulației și pentru prevenirea criminalității”, finanțat prin Programul Operațional Regional 2007-2013, Axa Prioritară 1 „Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor – poli urbani de creștere”. Acest proiect a fost dezvoltat ca urmare a punctelor slabe evidențiate în Planul de Dezvoltare Durabilă Integrată: lipsa instrumentelor centralizate pentru gestionarea transportului public în Galați; număr mare de accidente; întârzieri majore în tranzit din cauza virajelor; întârzieri cauzate de intersecții și pietoni; viteza medie de mișcare scăzută. Obiectivul proiectului a fost implementarea unei soluții de supraveghere video metropolitană care să servească atât zona rutieră, cât și spațiile publice din oraș, ceea ce va crește siguranța cetățenilor și implicit a proprietăților în zonele în care este implementat sistemul.

Activitățile au constat în implementarea unui sistem de gestionare a traficului care să contribuie la: reducerea accidentelor de circulație; o mai bună monitorizare a sistemului de trafic cu intervenții mai eficiente; un management integrat pentru costurile operaționale; creșterea vitezei medii și scăderea întârzierilor de tranzit; reducerea întârzierilor datorate virajelor la stânga, a întârzierilor cauzate de intersecții și pietoni; reducerea consumului de combustibil; reducerea nivelului de emisii de poluanți sau particule din traficul rutier; reducerea zgomotului mediu anual. Costul total al proiectului a fost de 4.045.167 euro.



● Rezultate principale

A fost creat un sistem integrat de gestionare a traficului și supraveghere video la nivel metropolitan. Sistemul asigură controlul tuturor funcționalităților printr-o interfață grafică care este prietenoasă și ușor de utilizat; permite reprezentarea grafică a hărții zonelor monitorizate și concentrarea pe camere web și zone de interes; poate declanșa automat alarma chiar dacă operatorul nu observă un eveniment; poate fi diagnosticat și reparat la distanță. Unul dintre rezultatele cheie este reducerea cu 10% a criminalității din zonă.

● Lecții învățate

În contextul elaborării de planuri de mobilitate urbană durabilă, centrele cu funcții integrate - pentru trafic și prevenirea criminalității - sunt esențiale. Datorită caracteristicilor și funcțiilor similare ale orașelor, proiectul poate fi transferat cu ușurință în alte regiuni, atât din punct de vedere al colaborării dintre actorii cheie, cât și al echipamentelor utilizate pentru îmbunătățirea sistemului de gestionare a traficului. Sursa de finanțare, și anume Programul Operațional Regional 2007-2013, a abordat această nevoie și a lansat un apel pentru propuneri de proiecte pe această temă, instrumentul de politică reprezentând în sine, o BUNĂ PRACTICĂ care poate fi transferată în alte regiuni.



5

„CAR SHARING” (FOLOSIREA ÎN COMUN A AUTOTURISMULUI) ÎN ZONE CU PARCARE CU PLATĂ DIN ORAȘUL PRAGA



● Scurtă descriere

Orașul Praga se confruntă cu o penurie pe termen lung a locurilor de parcare. Inițiativa de lansare a acestui proiect a venit de la Asociația Cehă de „Carsharing” (Folosirea în Comun a Autoturismelor), reprezentând, la acea vreme, pe toți cei 4 operatori din acest domeniu din Republica Cehă. Pentru aceste companii, accesul în Praga a fost problematic din cauza parcării reglementate în zonele centrale ale orașului. Orașul Praga, în cooperare cu Asociația Cehă de „Carsharing”, a elaborat reguli privind includerea autoturismului în zonele de parcare cu plată din Praga. Potențialul proiectului de a reduce traficul auto al orașului a determinat orașul Praga să îl reia. În Praga, partajarea de autoturisme este gestionată de mai multe companii private cărora li se permite, în anumite condiții, să utilizeze locurile de parcare reglementate din oraș. Vehiculelor care nu sunt rezervate în prezent (și nu sunt utilizate) le sunt permise parcări nelimitate (gratuit și pentru o perioadă nelimitată). Vehiculele rezervate trebuie să plătească în funcție de tariful obișnuit de parcare pentru vizitatori.



Dintr-o perspectivă tehnică, aceasta înseamnă o conectare sofisticată a Sistemului Central de Informații (SCI) care gestionează parcare controlată din oraș cu sistemele de informații ale operatorilor autoturismelor folosite în sistem car-sharing, care transmit în timp real informații despre vehiculele rezervate sau nerezervate prin interfața unei aplicații (API). Verificarea parcării se efectuează prin monitorizare automată, vehiculele utilizate fiind echipate cu o cameră/sistem de scanare. Serviciile în sistem car-sharing se furnizează pe o piață liberă, fiind necesară doar realizarea legăturii tehnice cu SCI în cuantum de 100.000 CZK (aproximativ 3.900 de euro). Ajustările sistemelor de rezervare ale furnizorilor de servicii de „car-sharing” au fost realizate de acești furnizori.

● Rezultate principale

Posibilitatea de a ridica și returna vehiculele în zonele de parcare plătite ajută la protejarea mediului prin reducerea emisiilor și a nevoii de locuri de parcare suplimentare. O mașină modernă partajată și utilizată eficient poate echivala cu 10 mașini private. Utilizatorii care au nevoie de o mașină doar ocazional au o gamă largă de opțiuni și pot economisi o mulțime de bani.

● Lecții învățate

Folosirea în comun a autoturismelor este o abordare modernă a utilizării vehiculelor care elimină nevoia de a le deține. Într-o oarecare măsură, sistemul economisește locuri de parcare în rețeaua stradală, deoarece șoferii împart aceste vehicule între ei. În acest sens, fiecare vehicul petrece mai mult timp în uz, fiind folosit de mai mulți conducători auto. Practic, fiecare utilizator înregistrat în sistem poate găsi și rezerva un vehicul oriunde în Praga direct prin intermediul site-ului <http://mapa.ceskyarsharing.cz/> sau prin aplicația furnizorului său.

INSPIRAT DE PROIECT

În Coventry avem deja capacitatea de a monitoriza utilizarea spațiilor de parcare prin intermediul aplicației „AppyParking”. În prezent, aceasta ne permite să monitorizăm spațiile și să utilizăm în comun cu conducătorii auto, datele privind spațiul disponibil pentru a reduce congestia. Căutăm modalități de a utiliza tehnologii în vederea reducerii în continuare a congestiei. Această practică de folosire în comun a autovehiculelor are potențialul de a încuraja utilizarea redusă a mașinii, mai multe călătorii cu mai mulți pasageri sau efectuarea de rezervări, uneori, pentru vehicule specifice.

CUE Ltd. - Universitatea din Coventry (Marea Britanie)



6

APPY PARKING – SISTEM DE SENZORI ÎN TIMP REAL



● Scurtă descriere a bunei practici

Appy Parking este o nouă tehnologie care creează rețele largi pentru monitorizarea și afișarea utilizării spațiilor de parcare, care să permită o utilizare mai bună și o congestiune redusă. Congestia este o problemă majoră în orașele europene. Aceasta încetinește sistemele de transport, contribuie la creșterea emisiilor de carbon și provoacă frustrări în rândul conducătorilor auto. Mai multe studii europene au sugerat că șoferii care caută locuri de parcare în zonele urbane contribuie între 8 și 30% la congestiune. Parcarea stradală este considerată unul dintre cei mai nocivi factori, deoarece vehiculele de manevră și parcare sporesc congestia și poluarea. Pentru a înțelege și a gestiona mai bine problema, Consiliul Local din Coventry a luat parte la un proiect de dezvoltare a unui nou sistem de parcare, care combină senzori de vehicule în timp real, amplasați în fiecare spațiu stradal cu o aplicație pe care șoferii o pot folosi pentru a identifica gratuit locuri de parcare.



Proiectul a presupus montarea de senzori pe locurile de parcare stradală și conectarea lor la un sistem central. Software-ul a fost dezvoltat pentru a permite conducătorilor auto să identifice spațiile libere din oraș în timp real. Aceasta a luat forma unei aplicații SmartPhone care este comercializată atât în versiunile Android, cât și pe cele pentru iPhone. Practica a permis Consiliului Local să înțeleagă cererile și tiparele de parcare, să identifice zonele de suprautilizare și subutilizare a locurilor de parcare și va permite aplicarea unor prețuri mai flexibile pentru a îmbunătăți utilizarea zonelor de parcare și a oferi mai mulți clienți companiilor aflate în apropiere. Finanțarea a 150.000 de lire sterline a fost asigurată de Departamentul britanic pentru transport prin intermediul Programului C-ITS. 654 senzori de suprafață cu două stații de bază au fost montați și configurați de NWAWE.

● Rezultate principale

Analiza preliminară a făcut posibilă și o înțelegere mult mai bună a modelelor de parcare stradală. Sistemul nu a fost deocamdată promovat publicului, dar există deja aproape 200 de utilizatori care caută în mod regulat spații în oraș. Un important producător de vehicule s-a interesat de această practică și dezvoltă sisteme integrate pentru a fi compatibile cu sistemul de inteligență artificială al vehiculului (AI), astfel încât vehiculele autonome să poată folosi datele pentru a parca în mod eficient și corect.

● Lecții învățate

Parcarea stradală este o provocare în multe orașe europene. Aceasta este o practică care poate fi transferată cu ușurință în orice oraș cu congestionare și parcare pe stradă. Este deja adoptată în Marea Britanie fiind senzori montați în mai multe orașe, inclusiv în Londra. Compania oferă o aplicație deschisă, care poate fi conectată la orice alt sistem de gestionare a parcarilor, permițând conducătorilor auto să plătească, iar autorităților să monitorizeze circulația pe străzi în timp real. Informațiile obținute sunt deosebit de valoroase pentru activitatea de planificare și asigurarea nevoilor de parcare. Aceasta are un potențial semnificativ de a reduce mișcările vehiculelor în centrele orașului congestionat. La un cost de aproximativ 20 de lire sterline per locație de parcare, cu o durată de viață a bateriei de 5 - 7 ani, aceasta este o soluție ieftină cu real potențial în orice oraș european.

INSPIRAT DE PROIECT

Provocările parcarilor stradale sunt semnalate în diferite orașe din Regiunea de Dezvoltare Sud-Est din România, precum și în multe orașe europene. Acest lucru este important pentru orice oraș care se confruntă cu problema congestiei. Orașele mari din Regiunea de Dezvoltare Sud-Est ar fi interesate de această tehnologie, iar momentul este unul propice, deoarece multe orașe s-au angajat să realizeze investiții majore cu ajutorul fondurilor de coeziune ale UE.

Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Est, România

7 AUTOBUZE ELECTRICE



● Scurtă descriere a bunei practici

În ultimii ani, Regia de Transport Public a orașului Praga (DPP) a monitorizat și testat intens diferite opțiuni electrice pentru a găsi tehnologii de încărcare adecvate. Eforturile în dezvoltarea mobilității electrice urmăresc să profite cât mai mult de sinergiile care provin din Praga, având o rețea extinsă de tramvaie și trenuri subterane. Aceasta permite sinergii în ceea ce privește infrastructura electrică, procurarea comună a energiei și multe altele. În 2017, a fost inițiat un proiect dinamic de încărcare a bateriei pe strada Prosecká, cu fire de troleibuz deasupra, montate de-a lungul unei căi abrupte de urcare / coborâre de 1,5 km. În plus, aceasta a inclus un tract de încărcare cu un separator galvanic staționar, unde vehiculul este încărcat în timpul pauzelor de funcționare. Întinderea în cauză este tipică condițiilor din Praga. Traseul Palmovka - Letňany este rulat în modul de tracțiune dependent (cu fire de troleibuz) pentru doar 10-15% din traseu, restul fiind alimentat cu baterie.



Având în vedere proiectul pilot de succes, DPP a fost de acord să pregătească etapa de follow-up, pentru a asigura operațiunea de emisie zero pe ruta autobuzului 140. Proiectul cuprinde o combinație de încărcare dinamică (vehiculul se încarcă de la firele de troleibuz) și încărcare statică (vehiculul este încărcat la terminal în timpul pauzelor programate și în depozit). Liniile electrice aeriene vor fi instalate de-a lungul a aproximativ 30 până la 40% din traseu, în special pe secțiuni deluroase (inclusiv zona din strada Prosecká). Tehnologia care va fi utilizată va fi încărcarea pe doi poli la 750 V DC. Proiectul trece acum la următoarea etapă, cu electrificarea completă a traseului autobuzului 140, investiția în etapa de follow-up ajunge la 492 milioane CZK, incluzând costurile de infrastructură și de achiziție vehicule.

● Rezultate principale

Rutele de autobuz din Praga sunt deservite exclusiv de autobuze Diesel convenționale. Obiectivul pe termen lung al orașului Praga este reducerea impactului negativ al transportului. Operațiunea din prima etapă a testat viabilitatea conceptului de încărcare dinamică, cu informațiile din faza de monitorizare și de la vehicule (de exemplu, pentru a crește curentul de încărcare, parametrii îmbunătățiți de rulare pe sectoare de drumuri fără linii de troleibuz, încărcarea pe timp de noapte și echilibrarea încărcării bateriilor la depou etc.).

● Lecții învățate

Principalul beneficiu este operarea cu emisii zero, precum și reducerea poluării fonice în comparație cu un autobuz cu motor convențional. Un alt avantaj vine prin cererea semnificativ mai redusă de infrastructură. Nu este necesară implementarea liniilor electrice de-a lungul întregului traseu, ci doar în anumite sectoare de drumuri, de obicei pe terenuri deluroase. Liniile electrice de troleibuz nu sunt necesare în intersecții, depouri etc. Vehiculele nu mai depind de liniile de troleibuz, ci pot fi dislocate flexibil pe diferite tipuri de rute. De asemenea, sistemul prezintă o fiabilitate mai mare, deoarece permite răspunsuri operative la situații de urgență sau devieri. Această tehnologie este utilizabilă, de exemplu, în orașele cu linii de troleibuz existente. Mai mult, această metodă permite electrificarea rutelor lungi operate la intervale scurte, deseori pe terenuri deluroase, unde tehnologia de încărcare pur statică are limite cauzate de capacitatea și greutatea bateriei și viteza de încărcare a acesteia.

INSPIRAT DE PROIECT

În Marea Britanie nu avem un istoric sau o infrastructură pentru vehiculele electrice cu încărcare de la linii electrice. Aceasta înseamnă că trebuie să găsim alte modalități de furnizare a energiei electrice pentru alimentarea cu energie a transportului public. Utilizarea străzilor orașului pentru testarea vehiculelor autonome este, de asemenea, o oportunitate, deoarece multe dintre aceste vehicule noi ar putea fi electrice. Sperăm să învățăm modalități prin care vom asigura încărcarea stradală a vehiculelor rutiere, folosind diferite sisteme stradale de inducție. Lecțiile învățate din această practică vor ajuta la luarea deciziilor viitoare cu privire la modul în care vom dezvolta acest lucru.

CUE Ltd. - Universitatea din Coventry (Marea Britanie)

8 CICLO-CONTOARE



● Scurtă descriere

Din cauza terenului deluros și a climatului nefavorabil pe timp de iarnă, mersul cu bicicleta la Praga a fost mult timp subestimat. Acum, însă, cu accent pe modurile ecologice de transport în oraș, importanța sa crește; deși se poate spune că potențialul său încă nu este pe deplin apreciat, comparativ cu alte orașe europene. Ciclo-Contoarele au rolul de a ajuta în continuare dezvoltarea ciclismului în jurul orașului Praga. În 2018, au existat 27 de Ciclo-Contoare în rețeaua traseelor de ciclism din jurul orașului Praga. Acestea sunt situate în punctele cheie de circulație pentru ciclism și pe rutele de agrement. Acestea arată cum ciclismul din Praga crește în locațiile respective, respectiv câți bicicliști au călătorit prin locurile respective în direcții specifice la intervale de timp selectate.



Funcțiile contorului automat:

- Monitorizare pe termen lung
- Monitorizarea eficienței noilor metode de ciclism
- Evidența cererii pentru noua infrastructură
- Motivarea populației să apeleze mai des la ciclism

Contoarele automate folosesc componente ca unitățile de măsură similare celor pentru traficul auto, dar sunt modificate astfel încât să fie potrivite pentru persoane sau biciclete. Senzorii înregistrează utilizatorii individuali și chiar direcția lor de mișcare și o transmit în centrul de procesare. Datele de pe dispozitive servesc pentru a urmări dezvoltarea traficului de biciclete, fiind de asemenea disponibile publicului pe platforma de date a orașului, gestionată de compania orașului - operatorul TIC (<https://golemio.cz>). Costul anual de colectare a datelor pentru Ciclo-Contoare este în prezent de 944.000 CZK (aproximativ 36.300 de euro).

● Rezultate principale

Ciclo-Contoarele oferă o imagine de ansamblu detaliată a traficului de biciclete 24 de ore pe zi, în fiecare anotimp și relevă modul în care se modifică densitatea traficului în timpul zilei sau săptămânii. Modificările nivelului de trafic la contoare individuale pot fi adesea legate de noile infrastructuri de ciclism sau, dimpotrivă, de blocajele rutiere mai departe de traseu. O comparație a traficului pe malul apei a arătat că 35% dintre bicicliști utilizează acea cale, justificând astfel necesitatea unor măsuri adecvate de împărțire a drumului.

● Lecții învățate

Transportul cu bicicleta în oraș aduce avantaje incontestabile: este o activitate fără emisii de carbon și bogată în exercițiu fizic, benefică pentru sănătate. Obținerea de date despre nivelurile de ciclism în Praga ajută municipalitatea să gestioneze și să anticipeze mai eficient modul în care se deplasează bicicliștii prin oraș. Municipalitatea are o mai bună înțelegere a datelor despre ciclismul din Praga și este astfel mai capabilă să răspundă nevoilor bicicliștilor, care la rândul lor contribuie la îmbunătățirea tranzitului orașului pentru conducătorii auto, pietoni și pasageri cu transportul public.

Ciclo-Contoarele pot fi amplasate oriunde municipalitatea consideră a fi oportun. Informațiile furnizate de Ciclo-Contoare fac posibilă evaluarea dacă, de exemplu, o nouă pistă sau o pistă pentru biciclete va aduce mai mulți bicicliști în locația respectivă sau chiar va modifica în mod notabil rutele luate de bicicliști care se deplasează în jurul orașului.

INSPIRAT DE PROIECT

Proiectul Ciclo-Contoarelor vizează utilizarea contoarelor automate pentru monitorizarea nivelului traficului de biciclete și ar putea fi transferat în cadrul proiectului „Pesos” al Municipalității din Pescara, al cărui obiectiv este o mobilitate „mai ușoară”, alcătuită din biciclete, mașini utilizate în sistem „car-sharing” și transport colectiv ecologic. Implementarea sistemului de „car-sharing” (utilizarea în comun a autoturismului), „car-pooling” (închirierea unui vehicul) și sistemului „bike-sharing” (utilizarea în comun a unei biciclete) sunt deja în curs de derulare ca proiecte locale, de aceea monitorizarea automată oferită de Ciclo-Contoare poate fi relevantă pentru a dezvolta un instrument util pentru monitorizare.

Regiunea Abruzzo, Italia

9

APLICAȚII ALE REALITĂȚII AUGMENTATE ÎN DOMENIUL LOGISTIC



● Scurtă descriere

Realitatea augmentată este utilizată pentru a introduce un sistem de urmărire și verificare a informațiilor logistice cu o serie de comenzi de control. O aplicație de realitate augmentată în domeniul logistic (ARALD) este un sistem care permite integrarea realității augmentate, a sistemului de comandă vocală și a unui sistem de cititori de coduri de bare sau detectoare de imagini integrate. Prin aceste echipamente, operatorul de logistică efectuează operațiunile într-o manieră sigură, cu un dublu control (atât prin codul de bare, cât și vizual), reducând drastic erorile și lucrează „fără mâini”. Proiectul a început în Regiunea Abruzzo din Italia. Cercetarea a fost cofinanțată în cadrul Programului Operațional Regional - F.E.S.R. Abruzzo 2007-2013 („Activitate 1.1.1. Suport pentru realizarea proiectelor de cercetare industrială și/sau dezvoltare experimentală pentru companii agregate cu alte hub-uri de inovare - Linia B), în valoare de 200.000 de euro.



● Rezultate principale

Proiectul are un impact dublu: atât pentru îmbunătățirea sistemelor de informații logistice și interoperabilitatea acestora, precum și pentru optimizarea activităților legate de întreținerea echipamentelor de manipulare planificate și neplanificate din punct de vedere al eficacității și eficienței.

● Lecții învățate

Practica permite economii de timp, de bani și o securitate sporită pentru operatorii care pot opera cu „mâinile libere”. În ceea ce privește impactul potențial și transferabilitatea, se poate spune că proiectul ARALD este un semn pozitiv de interacțiune pentru cercetare și dezvoltare pentru a favoriza implementarea sistemelor integrate și inteligente legate de transport. Proiectul ARALD poate fi util pentru sectorul privat, dar și pentru autoritățile publice care vizează îmbunătățirea transportului în Europa, deoarece facilitând integrarea tehnologiei inteligente în logistică, care devine mai eficientă în timp, se contribuie la reducerea impactului traficului privat.



Proiectul INNOTRANS este co-finanțat de Uniunea Europeană prin Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) în cadrul Programului Interreg Europe. Partenerii proiectului sunt din Marea Britanie, Italia, Grecia, Republica Cehă și România.

Proiectul își propune să dezvolte planuri de acțiune pentru îmbunătățirea instrumentelor de politică din fiecare regiune.

Proiectul are o durată de implementare de 5 ani, data de finalizare a proiectului fiind 31 decembrie 2021.

PARTENERII PROIECTULUI INNOTRANS



www.interregeurope.eu/innotrans

Sursele fotografiilor utilizate: Wikimedia și băncile de fotografii Flickr, Depozitphotos, All-free-photos.