



electric vehicles
in urban europe

EVUE

Vehicule Electrice în Europa Urbană



European Union
European Regional Development Fund

Fond European Pentru Dezvoltare Regională

Conectăm orașe
Construim succese



CUVÂNT ÎNAINTE



1

A fost o plăcere să lucrez în ultimii trei ani pentru Proiectul EVUE. Implicarea noastră în proiect a fost rezultatul unei munci de conducere pe care Administrația Transport pentru Londra și Orașul Westminster au desfășurat-o la Londra. Însă am realizat, deasemenea, beneficiile care ar putea reieși din împărtășirea experienței noastre și învățarea de la alte orașe europene care parcurg același drum.

Introducerea vehiculelor electrice în orașele Uniunii Europene este o prioritate importantă economică și de mediu atât pentru fiecare țară, cât și pentru Uniunea Europeană în ansamblu. Însă, așa cum s-a demonstrat pe parcursul proiectului, fiecare oraș partener este supus unor diferențe semnificative în ceea ce privește circumstanțele sociale, politice, economice și de infrastructură.

Pe fondul crizei economice și a problemelor de mediu cu care se confruntă mediile urbane, Programul URBACT II care susține dezvoltarea urbană durabilă prin conectarea orașelor, a co-finanțat proiectul EVUE care s-a axat pe captarea acestor cunoștințe și diseminarea lor; astfel reușind nu doar să economisească timp și bani, dar și să sporească eficiența rezultatelor.

Beneficiile lucrului în parteneriat sunt unele dintre motivele cheie pentru care Cross River Partnership a fost înființat și continuă să confere avantaje. Cât timp funcționăm sub auspiciile Orașului Westminster în calitate de organism responsabil, interesul nostru este acela de a atrage parteneri care să lucreze împreună pe proiecte locale, regionale sau internaționale care se adresează unor probleme comune. EVUE a reușit direct din activitățile noastre cu parteneri londonezi și prin construirea unei rețele de succes, acest fapt a condus la un proiect amplu recunoscut, și respectat.

Succesul parteneriatului EVUE se manifestă nu doar la nivelul schimbului de cunoștințe și la valorificarea acestora, dar și la solicitarea cu succes a fondurilor UE pentru proiectul său următor, FR-EVUE. Această trecere de la învățarea EVUE la investiția FR-EVUE este asociată unei creșteri de buget de la 0,7 milioane € la 13,8 milioane € prin cel de-al șaptelea Program Cadru pentru a demonstra beneficiile înregistrate de către orașele partenere în următorii patru ani ca urmare a logisticii de oraș curate realizată prin implementarea de VE.

Aș dori deasemenea să profit de această ocazie pentru a mulțumi tuturor partenerilor care au contribuit la realizarea unui proiect de un asemenea succes precum Sally Kneeshaw, care în calitatea sa de expert principal, ne-a menținut pe drumul cel bun tot timpul.

Sper să considerați interesante aceste rapoarte și dacă aveți întrebări sau comentarii suplimentare, nu ezitați să contactați echipa EVUE.

Matthew Noon
Partner Principal EVUE
Cross River Partnership
mnoon@lambeth.gov.uk
Londra

CUPRINS

Cuvânt înainte	1
Rezumat	3
Introducere	7
.....	
EVUE – Modele de afaceri	8
Introducere	9
Părțile interesate	10
Strategii	11
Finanțare	21
Concluzii	24
.....	
EVUE – Achiziția comună de vehicule electrice	25
Introducere	26
Utilizatori & Părți interesate	28
De la Concept la realitate	29
Studiu de caz Suedia	32
Studiu de caz Londra	36
Concluzii	40
Informații suplimentare & Date de contact	41
.....	
EVUE - Abordări cu privire la infrastructura pentru e-mobilitate	42
Introducere	43
Tipuri de puncte de încărcare	47
Moduri, conectori, puncte de încărcare, strategie amplasament, administrare sistem sisteme de încărcare alternative, alimentare electrică	
Cadrul de politici	57
Concluzii	58
Informații suplimentare & Date de contact	59
.....	
EVUE – Creșterea gradului de conștientizare cu privire la electromobilitate	60
Introducere	61
VE vs MCI, De la creșterea gradului de conștientizare la schimbarea comportamentului,	63
Definirea factorilor de succes pentru promovarea e-mobilității,	
Modele de electro-mobilitate regională	
Lecții de marketing de la afaceri, Studii de caz	71
Concluzii	77
.....	
Concluziile EVUE	79
.....	
Anexă: Câteva întrebări frecvente	83
.....	
Datele de contact ale orașelor EVUE	88

REZUMAT

Problema cu care se confruntă orașele din întreaga Europă cu privire la schimbările climatice, poluare și emisiile de zgomot sunt esențiale. Politicile și obiectivele guvernamentale europene și naționale stabilesc standarde de mediu din ce în ce mai stricte, a căror îndeplinire cade în sarcina autorităților locale și regionale.

Sectorul de transport este unul dintre cei mai mari contributori la această problemă, în timp ce funcționarea reală și eficiența a orașelor este esențială.

Electro-mobilitatea și vehiculele electrice oferă o oportunitate majoră de a rezolva efectele negative externe asociate motoarelor cu combustie internă fără a constrânge rolul vital pe care îl au vehiculele. Trebuie reținut însă faptul că noi considerăm că vehiculul privat reprezintă doar o față a mobilității durabile și toate modurile trebuie încorporate pentru a se asigura funcționarea deplină a orașelor noastre.

Acest raport a fost realizat pentru a ajuta autoritățile locale din întreaga Europă care caută să susțină trecerea către e-mobilitate, în timp ce recunoaște zonele limitate în care sectorul public poate afecta mobilitatea privată. Exemplele și subiectele abordate reflectă doi ani și jumătate de lucru în parteneriat întreprins de către orașele partenere EVUE Beja, Frankfurt, Katowice, Lisabona, Londra, Madrid, Oslo, Stockholm, Suceava. Acest raport reflectă circumstanțele diferite din punct de vedere geopolitic, economic, cultural al orașelor europene, și diversele abordări ale e-mobilității, adaptate contextului local.

Raportul cuprinde patru secțiuni care corespund celor patru teme identificate de către proiectul EVUE pe durata Studiului privind situația inițială, considerate a fi acțiuni importante pentru orașe. Acestea sunt: Modele de afaceri, Achizițiile, Infrastructura și Gradul de conștientizare.



Rețeaua de orașe partenere EVUE



Modele de afaceri

Una dintre principalele obstacole care împiedică creșterea mobilității electrice este faptul că trebuie continuată dezvoltarea modelelor de afaceri complete. La fel ca orice industrie nouă, abilitatea de a identifica și a realiza căi de obținere a veniturilor reprezintă o condiție necesară pentru a permite asigurarea fondului de dezvoltare. Întrucât vehiculele electrice (VE) au costuri inițiale mai mari decât mașinile dotate cu motoare cu combustie internă (MCI) și necesită sprijinirea infrastructurii de încărcare, costurile suplimentare pot fi importante.

Constructorii, furnizorii de utilități și servicii de mobilitate, societățile de tehnologii pentru informații și comunicații (TIC) și alții răspund acestor provocări cu modele inovatoare care schimbă modul de atragere a clienților, dacă acest lucru se realizează prin a deveni „administratori de mobilitate” în locul simplilor distribuitori de mașini sau instalând propria lor infrastructură de „alimentare”. Aceste abordări reflectă necesitatea de a căuta ca lanțul valoric să dezvolte modele de afaceri. În sensul acesta, se pot dezvolta noi parteneriate, iar autoritățile locale pot juca un rol activ și pot facilita aceste relații pentru a sprijini aceste modele de funcționare.





Achizițiile

Prin utilizarea adecvată a procesului de achiziții, autoritățile locale pot sprijini preluarea de VE prin achiziția directă a acestor autovehicule în propria flotă sau impunând această condiție furnizorilor lor. Acest fapt sporește vizibilitatea VE și demonstrează viabilitatea lor într-o serie de domenii.

Stockholm a adopta strategia creării unui consorțiu prin care sectoarele public și privat cooperează pentru achiziția de VE. Lucrând împreună, costurile se pot reduce semnificativ, printr-un proces de achiziții simplificat pentru organizațiile participante, putând duce și la posibila reducere a prețului autovehiculelor. În mod asemănător, Londra a dezvoltat un proces de achiziții de vehicule și de infrastructură care a căutat să realizeze o schimbare prin simplificarea întregului proces prin care organizațiile pot cumpăra VE. Alte orașe au abordat tactica de a solicita furnizorilor lor să introducă VE în flotele lor atunci când furnizau servicii în numele lor, dând dovadă de o și mai mare eficiență.

Aceste abordări nu trebuie neapărat să implice cheltuieli semnificative de capital din fonduri publice, ci să caute să folosească experiența, cunoștințele și procedurile existente ale autorităților locale pentru introducerea de VE în comunitățile proprii.

Infrastructura

Dacă și cum ar trebui să se implice autoritățile locale în furnizarea de infrastructură este o întrebare cheie. Odată cu creșterea urbanității și a densității însă, prezumția că oamenii ar putea să nu aibă deplasări de făcut spre casă este foarte puțin probabilă. Dacă autoritățile orașenești doresc să reducă emisiile țevilor de eșapament, pentru a îmbunătăți situația mediului, și infrastructura trebuie să permită acest lucru.

Acest lucru poate fi realizat prin politici de tipul celor care solicită dezvoltarea facilităților de alimentare pentru VE sau instalarea punctelor de încărcare stradale. Însă, în această etapă inițială a mobilității electrice, majoritatea orașelor au adoptat instalarea unor facilități publice care variază de la cele simple, sisteme cu acces liber, către sisteme inovatoare, inteligente, care permit manevrarea de la distanță.

Indiferent de abordarea adoptată, este clar că este necesară integrarea în aspecte mai ample de planificare urbană. Nerespectarea acestui fapt poate conduce la activități inutile și poate avea și un impact asupra adoptării de VE.

Creșterea nivelului de conștientizare

Chiar dacă oamenii recunosc impactul emisiilor autovehiculelor asupra mediului, doar puțini dintre aceștia recunosc ce poate fi făcut pentru remedierea și atenuarea acestora. Chiar dacă VE oferă o soluție viabilă, gradul de conștientizare general asupra acestora este totuși destul de limitat. Orașele se confruntă deasemenea cu probleme de fluiditate a traficului și mobilitate durabilă susținută, iar prin introducerea de VE în planurile acestora, se poate adopta o soluție totală.

O problemă generală cu care se confruntă orașele este aceea că în timp ce mersul pe jos, cu bicicleta și cu transportul public îndeplinesc multe nevoi, vor exista întotdeauna ocazii sau activități care pot fi satisfăcute numai folosind autovehicule private. Prin redefinirea mobilității pentru a include vehiculele electrice, se pot realiza progrese, dar orașele trebuie să preia comanda pentru a se asigura că nu rămân doar o piață de nișă, ci că sunt o alternativă viabilă.

Concluzii

În timp ce electro-mobilitatea în sine nu este un răspuns pentru toate problemele cu care se confruntă orașele noastre, rezolvă numeroase aspecte presante de mediu asociate mobilității personale. Plecând de la o perspectivă locală, și într-adevăr una regională și națională, beneficiile sprijinirii mobilității electrice vor depăși, foarte probabil, costurile.

De la Atena la Amsterdam și de la București la Bristol, criza financiară a creat mari probleme autorităților publice din Europa. Reacția autorităților noastre publice va avea însă un impact pe termen lung asupra orașelor noastre. Abordările, tehnicile și instrumentele care au fost identificate prin acest proiect oferă o gamă de metode ce pot fi folosite pentru a susține electro-mobilitatea.

Călătoria spre un viitor electric poate să nu fie rapidă, dar atâta timp cât există un interes public comun de a o susține, nu trebuie să fie nici costisitoare, nici dificilă. Diversele stimulente pentru vehiculele electrice pot fi introduse astfel încât suportul public arătat să varieze de la o gamă de facilități pentru taxe, până la simpla permisiune ca VE să folosească benzile prioritare, ceea ce oferă un avantaj de timp pe care cu siguranță multe persoane îl vor aprecia foarte mult. Acceptarea colaborării dintre sectorul public și cel privat pentru stimularea pieței și pentru creșterea nivelului de conștientizare al comunității va avea numeroase beneficii, incluzând dezvoltarea de noi modele de afaceri care sporesc atât veniturile precum și realizările de mediu.

Vehiculele electrice oferă o ocazie importantă de a îmbunătăți realizările de mediu și economice ale orașelor și localităților noastre. Depinde de fiecare dintre noi să ne asigurăm că acele beneficii sunt realizate și nu devin o oportunitate ratată.

INTRODUCERE

Politica și legislația europeană dezvoltă standarde de mediu mai ridicate pentru orașe, fapt ce afectează planificarea transportului. Vehiculele curate și eficiente din punct de vedere energetic care au un rol important de jucat în politica climatică și energetică a Uniunii Europene și electrificarea transportului (electro-mobilitatea) reprezintă priorități pentru strategiile europene climatice și de eficiență energetică.

Comisia Europeană a stabilit obiective ambițioase pentru eliminarea treptată a vehiculelor cu combustibili convenționali din mediul urban și pentru a reduce dependența noastră de importurile de petrol, cât și pentru a reduce gazele cu efect de seră și poluarea aerului și fonică locală. Cartea Albă 2011 solicită reducerea la jumătate a utilizării de mașini cu alimentare convențională în transportul urban până în 2030 și eliminarea completă până în 2050.

Rețeaua de Autovehicule Electrice în Europa Urbană URBACT (EVUE) a oferit o platformă pentru ca nouă orașe să învețe mai mult fiecare de la celălalt cu privire la modurile în care pot fi rezolvate aceste probleme în contextul mobilității durabile. Acest document cuprinde o serie de patru rapoarte care au fost realizate de către partenerii acestei rețele. Acestea abordează cele patru teme identificate de orașele partenere EVUE ca fiind problemele majore în accelerarea asimilării de vehicule electrice:

- Modelele de afaceri
- Achizițiile
- Infrastructura
- Creșterea nivelului de conștientizare

În timp ce o există serie de perspective cu privire la beneficiile înregistrate pe durata ciclului de viață sau altele pentru vehiculele electrice, privind cu atenție eficiența mașinilor, amestecul de energie regenerabilă vs. neregenerabilă și analiza ciclului de viață, pentru a menționa doar câteva, ca o soluție la problemele de poluare a aerului cu care se confruntă orașele, beneficiile oferite de electro-mobilitate sunt clare.

Rapoartele prezintă rezultatele muncii derulate timp de doi ani și jumătate în cadrul proiectului EVUE. Nouă orașe Beja, Frankfurt, Katowice, Lisabona, Londra, Madrid, Oslo, Stockholm, Suceava au luat parte la o serie de întâlniri de rețea, vizite la fața locului, seminarii de experți și comentarii reciproce.

Cei care au contribuit la realizarea acestor rapoarte și la realizarea proiectelor au fost Grupurile Locale de Sprijin URBACT pentru părțile interesate importante, precum reprezentanți ai departamentelor orașelor, autorități regionale, companii energetice, constructori de automobile, operatori de transport, institute de cercetare, experți în mobilitate, și organizații de utilizatori. Aceste grupuri s-au întâlnit periodic pe durata de desfășurare a proiectului pentru a dezvolta sau monitoriza strategia lor de mobilitate electrică locală. Participanții au luat parte deasemenea la schimbul internațional EVUE și la vizite la fața locului în alte orașe, și au beneficiat de cunoștințele generate de rapoartele EVUE, pentru a informa mai bine strategia locală. Ca rezultat, toate orașele EVUE au dezvoltat un Plan Local de Acțiune.

Fiecare raport a fost realizat de către orașul care conducea tema respectivă, și fiecare, prin urmare, are o perspectivă și o voce distincte. Toate rapoartele subliniază natura problemei pentru orașe, întrebările cheie care trebuie adresate și câteva exemple concrete privind modul cum au fost soluționate aceste probleme. În acest fel, la finalul proiectului EVUE, rapoartele reprezintă o moștenire de cunoștințe, care oferă câteva idei privind gama de instrumente pe care orașele le pot folosi pentru a susține strategii pentru vehicule electrice.

Fiecare dintre aceste patru teme EVUE sunt interconectate și fiecare raport cuprinde trimiteri către celelalte rapoarte de teme. Puteți naviga ușor prin aceste rapoarte folosind indexul în partea stângă a acestui document.

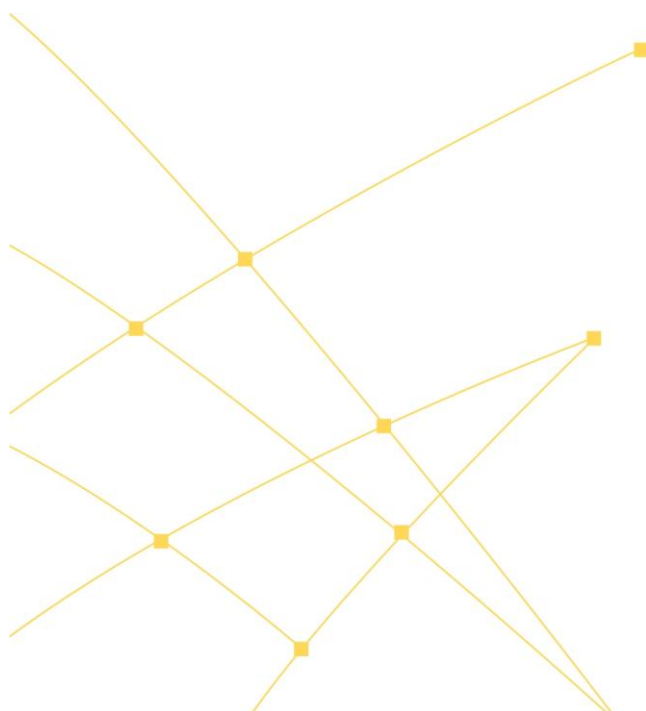
Conținutul acestor rapoarte reprezintă opiniile autorilor orașelor EVUE.





EVUE – MODELE DE AFACERI

**Autor raport Oscar Rodrigues,
EMEL, Lisabona, Octombrie 2012**



**MODELE
DE
AFACERI**

INTRODUCERE

Sunt necesare diverse modele de afaceri, parteneriate și strategii de investiții pentru a demara piața vehiculelor electrice. Acest raport ilustrează câteva dintre diversele abordări și oferă posibilitatea ca și alte orașe și părțile lor interesate, precum constructorii de automobile și companiile de electricitate, să învețe din experiența orașelor partenere EVUE, împărtășind informații tehnice, procese și rezultatele obținute. Informațiile și studiile de caz incluse în acest raport au fost realizate în cadrul proiectului EVUE.

De ce este necesară electromobilitatea în orașe?

Aproape un sfert din emisiile de gaze cu efect de seră provin din activități de transport iar mobilitatea urbană este responsabilă pentru 40% din toate emisiile de CO₂ generate de transportul rutier. În plus, s-a estimat că 9 din 10 cetățeni europeni sunt expuși la emisii de particule nocive care depășesc limitele acceptabile.

Dar, odată cu externalitățile de mediu ale transportului, acest sector este în mod deosebit vulnerabil la întreruperile furnizării de energie și la volatilitatea prețurilor, din cauza dependenței sale de petrol.

Astfel, preocupările din ce în ce mai ridicate cu privire la siguranța alimentării cu energie, schimbările climatice și sănătatea au determinat trecerea de la combustibilii fosili la combustibili alternativi și la noi sisteme de propulsie pentru vehiculele cu un potențial mai mare de durabilitate pe termen lung.

La nivel european, reglementările și politicile conduc spre standarde mai ridicate de mediu pentru orașele care au impact asupra planificării transporturilor. De fapt, vehiculele „curate” și eficiente din punct de vedere energetic au un rol important în politica energetică și climatică a Uniunii Europene în mod deosebit în ceea ce privește electrificarea transportului (electromobilitatea), o prioritate a strategiei europene pentru eficiență energetică și climat. Comisia Europeană a stabilit obiective ambițioase pentru eliminarea treptată a vehiculelor alimentate cu combustibili convenționali din mediul urban pentru a reduce dependența noastră de importurile de petrol și pentru a reduce emisia de gaze cu efect de seră, poluarea aerului și poluarea fonică locală; Carta Albă 2011 solicită reducerea la jumătate a utilizării de mașini cu alimentare convențională în transportul urban până în 2030 și eliminarea completă până în 2050.

Întrucât vehiculele electrice nu emit gaze de eșapament, adoptarea lor poate întări securizarea alimentării cu energie printr-o utilizare cât mai largă a surselor de energie (indigene) regenerabile și cu conținut redus de carbon (sau poate conținut de carbon zero) în sectorul de transport, contribuind la atingerea obiectivului de reducere a emisiilor de CO₂ și la îmbunătățirea calității aerului urban.

Provocările pieței

Diverse studii au demonstrat că majoritatea oamenilor sunt dispuși să accepte modele de mobilitate alternativă, precum electromobilitatea. Însă, depășirea obstacolelor pieței este esențială pentru a promova acceptarea eficientă de către utilizatori și depășirea barierelor actuale ale pieței cu care se confruntă vehiculele cu propulsie alternativă. Obstacolele identificate pe piață cu privire la VE se referă la diferite aspecte, începând de la tehnologie, până la reticența societății față de factorii de schimbare, precum:

- Constrângeri tehnologice (de ex. gamă, timp de încărcare, insuficiența rețelei de încărcare publică)
- Gamă limitată de tipuri de vehicule
- Costuri de investiție mari
- Așteptări false
- Lipsa / insuficiența stimulentei
- Lipsa informației, dezinformarea și informarea greșită (costul total de proprietate, lipsa încrederii, etc.)

Întrucât autoritățile locale caută să încurajeze adoptarea de VE, sunt necesare noi modele de gândire pentru a sprijini adoptarea lor. Chiar dacă de obicei nu este necesar suportul public pentru noile tehnologii, numeroasele beneficii publice (de sănătate și de mediu) datorate electromobilității le plasează într-o poziție distinctă. Acest raport caută să ofere părților interesate urbane un mod diferit de gândire cu privire la modelele de afaceri de e-mobilitate și sprijinul care poate fi oferit pentru a încuraja adoptarea acestora.

PĂRȚILE INTERESATE

Părțile interesate pot fi considerate jucători cheie cu un interes deosebit în dezvoltarea unei anumite politici sau măsuri. Este clar că eficacitatea (și eficiența) unei anumite strategii depinde de gradul de înțelegere dintre părțile interesate în cauză. Cooperarea și dezvoltarea unei abordări integrate este prin urmare o condiție necesară pentru a reuși.

Electro-mobilitatea nu face excepție. Astfel, un pas esențial pentru a asigura un rezultat bun este angajarea tuturor părților interesate de la început.

Acest principiu reprezintă un element cheie al abordării URBAN pentru durabilitate urbană. Fiecare oraș din rețeaua EVUE a realizat un grup local de sprijin pentru a aduce laolaltă părțile interesate cheie în cadrul unui proces de planificare integrat.

În următoarele secțiuni sunt prezentați câțiva dintre cei mai obișnuiți jucători reprezentați în strategiile grupurilor locale pentru vehicule electrice.

Constructorii de vehicule

Industria de automobile are un rol extrem de important odată cu creșterea interesului pentru vehiculele electrice. Constructorii de vehicule sunt responsabili de livrarea unei alternative interesante de VE care trebuie, de asemenea, să ofere standarde înalte de siguranță și confort. În plus, ei sunt jucători importanți în evaluarea costurilor cu care utilizatorii se vor confrunta. În plus, constructorii de echipamente originale reprezintă de asemenea unul dintre agenții tehnologici care trebuie să rezolve câteva dintre problemele tehnice, cum ar fi gama de baterii.

Furnizorii de energie

Furnizorii de energie joacă un rol important în fezabilitatea operațională a VE. Impactul lor poate fi văzut în tipul de energie electrică oferit de către totalul generat, de exemplu combustibili regenerabili sau fosili, până la transmiterea de energie electrică spre utilizatorul final. Posibilul impact al electrificării în masă a mobilității ar putea avea un impact important asupra rețelei și substațiilor de distribuție. Ori, accesul vehiculelor la rețeaua de distribuție ar putea transforma rețelele de energie, reducând costurile și încurajând o adoptare mai mare a producției variate de energie, precum cea eoliană.

Cu un astfel de interes legitim față de dezvoltarea pieței, aceștia ar putea deveni de asemenea investitori sau comercianți importanți.

Furnizorii infrastructurii de încărcare

De la unități de încărcare separată acasă până la puncte de alimentare stradale și operațiuni de încărcare rapidă, un nou nivel de infrastructură accesibilă este necesar. Aceasta va include și servicii „ascunse” de facturare, administrare de date și conturi, care implică o nouă parte interesată, ce reprezintă interfața dintre posesorul / conducătorul de vehicule și rețeaua de încărcare.

Operatorii de transport

Implicarea operatorilor de transport are un dublu scop: numeroși operatori de transport își dezvoltă activitatea spre servicii de mobilitate inovatoare ce diferă de conceptul tradițional de transport public. Aceste activități sunt mai orientate către nevoi și așteptări mai specifice ale utilizatorilor, integrând o gamă de servicii generale ce sunt considerate mai avantajoase decât utilizarea mașinii personale. Pe de altă parte, înșiși operatorii de transport se pot număra printre primii utilizatori de VE, oferind un exemplu pozitiv altor posibili utilizatori ai acestora.

Utilizatorii

Utilizarea combustibililor convenționali este o realitate cunoscută de majoritatea populației și va rămâne sursa principală de energie pentru vehicule în anii următori. Este esențială înțelegerea accepțiunii populare despre nevoi de mobilitate și așteptările ce trebuie îndeplinite, astfel încât aceste aspecte să fie luate în seamă atunci când se realizează dezvoltarea și promovarea de noi posibilități tehnologice.

STRATEGII

Întrucât orașele iau în considerare și implementează abordări diferite ale electromobilității, una dintre lecțiile învățate din schimbul de proiecte EVUE este aceea că nu există un model de afacere universal. Succesul kilometrilor parcurși cu un VE la nivel local depinde nu numai de măsuri, dar și de condițiile locale care influențează răspunsul pieței și prin urmare eficacitatea măsurilor implementate.

Modelele de afaceri implementate (sau lipsa acestora) arată dacă piața privată poate livra singură facilitățile necesare pentru piață sau dacă este necesară o susținere publică.

Deși există câteva instrumente de furnizare fezabile (de exemplu achizițiile comune), abilitatea unui oraș de a interveni este restricționată în mod just spre măsurile orientate către cerere. Puterea administratorului local permite dezvoltarea unei game largi de politici și stimulente. Însă, abilitatea acestora de a induce schimbarea în avalul lanțului de furnizare (de exemplu dezvoltarea de vehicule) sau în contexte de scară mai largă (de exemplu procesele de standardizare, cadre de politici naționale) este mult mai ambițioasă.

Un alt aspect important care va determina obiectul și eficacitatea modelului de afaceri este bugetul disponibil.

În sfârșit, un punct cheie este acela de a asigura faptul că abordările sunt conforme cu strategia națională și măsurile de armonizare geografică.

Costul vehiculelor

Una dintre impedimentele cheie cu care consumatorii se confruntă este costul mare de achiziție al vehiculelor. Chiar dacă costurile totale de operare sunt mai mici pe durata de viață a vehiculului, valoarea capitalului inițial este adeseori un obstacol în adoptarea unei noi tehnologii.

Pentru a rezolva această problemă, se dezvoltă o serie de noi modele de afaceri pentru a reduce costul inițial suplimentar achiziționării unui VE, precum și riscul financiar și incertitudinea posibilităților cumpărători.

Ca alternativă față de modelul convențional de posesie asupra unui autovehicul (conform căruia un client cumpără întregul autovehicul, inclusiv bateria acestuia), unii producători de echipamente originale oferă spre vânzare un serviciu de mobilitate. O modalitate de realizare a acestei abordări este aceea că posesorul unui vehicul nu este posesorul bateriilor; acestea rămân în proprietatea furnizorului de servicii.

Se lansează un sistem de încărcare a bateriei precum și de schimb de infrastructură, iar clientul plătește o taxă lunară de bază. În afară de oferirea unui preț competitiv pentru cumpărarea vehiculului, acest model previne problema duratei de viață limitate a bateriei.

Urmează două exemple ale unor constructori de automobile lideri ai pieței de vehicule electrice.

Studiu de caz – Peugeot Spania E MOBILITATE

Peugeot face trecerea de la a fi doar constructor de autovehicule, la a fi furnizor de mobilitate. Acest nou model de afacere (vezi figura 1) oferă un pachet „all inclusive” care costă mai puțin de 500 Euro pe lună pentru un vehicul electric.

Această ofertă include un contract de închiriere de 48 – 60 de luni cu 10.000 km pe an și o ofertă „buy back”. Va fi disponibilă și varianta de leasing.

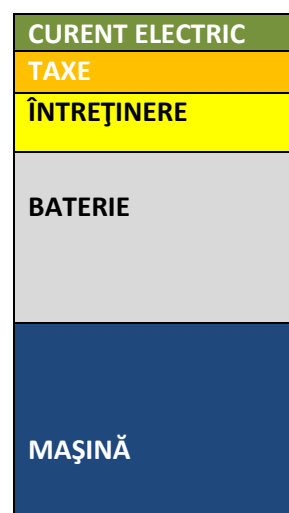
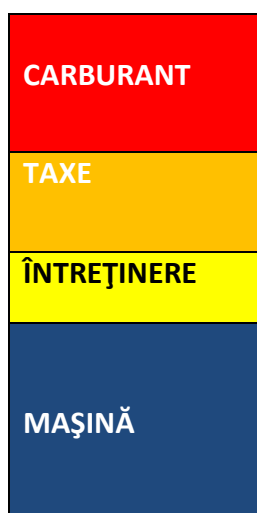
O ofertă „all inclusive” în VN → mai puțin de 500 € pe lună

Închiriere pe 48/60 de luni / 10.000 Km pe an cu Buy Back:

- Finanțare vehicul + baterie
- 10.000 km incluși / an
- 2 ani garanție vehicul
- 5 ani garanție baterie și motor electric
- Contract de întreținere
- Peugeot Connect SOS
- Peugeot Connect Assistance

ICE*

350€ + 120€



EV*

450€ + 20€



Figura 1

Peugeot a lansat oferta de servicii de mobilitate cunoscută ca Mu de la Peugeot, care este o propunere intermediară între închirierea de mașini și „sharing” mașini. A fost testată în șase orașe medii din Franța. Este un serviciu plătit în avans de închiriere, orientat către client, către publicul larg și către societăți.

Această a doua abordare reflectă o recunoaștere în creștere a faptului că modelul de afacere va implica o integrare pe verticală și pe orizontală mai mare a serviciilor conexe decât modelul tradițional limitat doar la vânzarea de vehicule.

Studiu de caz - Renault ZE

Conceptul Mu de la Peugeot cuprinde două oferte:

- Închirierea de produse din gama Peugeot sau închirierea de accesorii
Membrii pot închiria o bicicletă, un scuter de 50cc sau 125cc, un vehicul pentru agrement (207CC, 308CC, Coupé 407, 3008), un vehicul utilitar, un vehicul de schimb (cu 2 sau 4 roți) sau un accesoriu de mobilitate (GPS, cutii portbagaj...)
- Oferte de furnizor serviciu partener

Renault dorește să fie lider de piața de mobilitate electrică și a introdus un model de afacere inovator de închiriere de baterii.


Principalul motiv pentru costul ridicat al VE este costul mare al bateriilor. Pentru a crește interesul pieței pentru VE prin reducerea costurilor directe, Renault oferă conducătorilor de VE posibilitatea achiziționării unui VE fără baterie. În schimb, proprietarii de VE vor închiria bateria pentru un preț de aproximativ de 45 Euro până la 80 Euro pe lună.

În colaborare cu un agent de turism și printr-un simplu apel telefonic, un deținător de card poate rezerva un bilet de avion sau de tren, poate rezerva o cameră la hotel sau poate organiza o excursie personalizată. Pot fi rezervate prin același call center, lecții de șofat, cursuri pentru învățarea tehnicilor de conducere ecologică, sau instruire avansată pentru șofat.

Deși costurile totale generate în timp sunt încă semnificative, această abordare reduce la minim prețul inițial de achiziție și reduce riscul financiar al proprietarilor de VE prin faptul că bateria este garantată pe viață.

Oferta VE O oprire la cumpărături

Simplu și reconfortant

Esențial	Opțional	Esențial	Opțional
	COFRET Instalare acasă	Contract	Contract Energie Electrică & Factură
Cumpără	Cumpără	+	Asigurare
Închiriază	Închiriază	-	Servicii
		Factură lunară închiriere baterie	Factură energie electrică

O oprire la cumpărături în rețeaua Renault

Cele patru modele diferite de vehicule electrice de la Renault, toate cu planuri de închiriere a bateriilor, au ajuns în piețele europene cu prețuri estimate de la 7.000€ pentru mașina mică de oraș Twizy, până la 21.000€ pentru mașina mai mare Fluence Z.E. Sedan.

Pe măsură ce tehnologia bateriilor evoluează, poate fi posibil ca proprietarul vehiculului să înlocuiască în timp bateria fără costuri suplimentare pentru achiziția uneia noi.



Infrastructura

Adoptarea unui VE este asemenea dilemei clasice a „oului sau a găinii”: consumatorii nu vor cumpăra vehiculele dacă nu sunt disponibile stații de încărcare, iar investiția care s-ar putea face în infrastructură depinde de cerere (însemnând un număr important de VE pe șosele).

Orașele trebuie să ia în considerare posibilitatea oferirii unui sistem de sprijin pentru a face mai simplă utilizarea unui VE în oraș de către posibili utilizatori, anume furnizarea unei rețele publice de încărcare. Aceste rețele oferă atât un beneficiu fizic, prin permiterea reîncărcării bateriilor cât și un beneficiu psihologic prin anularea unui alt obstacol important: problema autonomiei.

Deși standardizarea tehnologiei de încărcare nu a fost realizată încă, orașele trebuie să coordoneze implementarea infrastructurii cu autoritățile naționale pentru a asigura continuitatea tehnologică a rețelei. Scenariul ideal este acela în care clienții au posibilitatea să aleagă liber între diverșii furnizori de energie, printr-un sistem de operare ușor de utilizat cu o structură de facturare armonizată la nivel național și european.

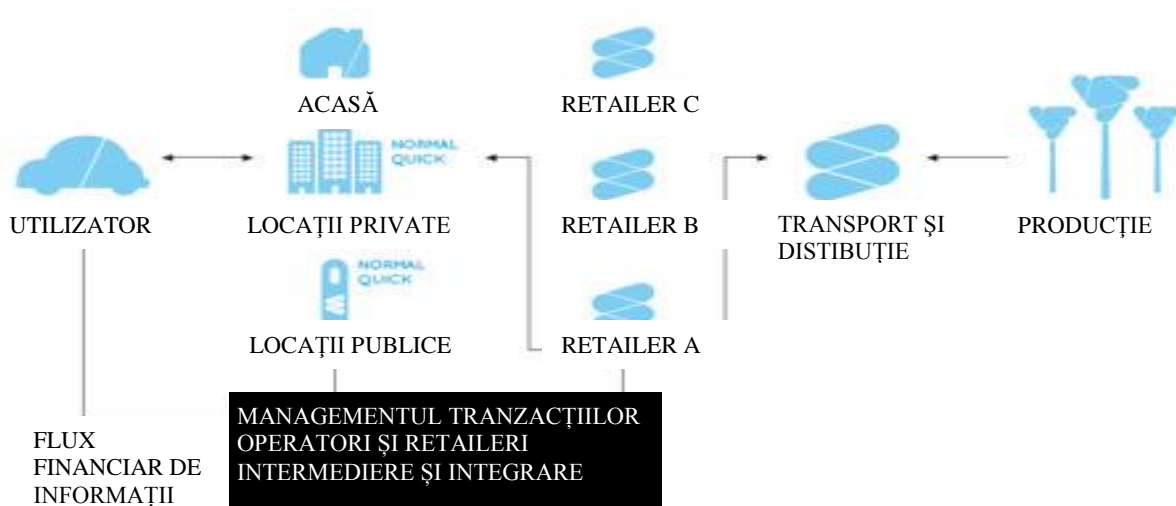


Diagrama de mai sus ilustrează structura pieței MOBI.E

Studiu de caz – Modelul MOBI.E

La începutul anului 2008 guvernul portughez a lansat un grup de lucru pentru mobilitate electrică, care a devenit ulterior MOBI.E, programul național pentru mobilitate electrică. Prin acest program s-a dorit crearea unei noi abordări a e-mobilității, pe baza modelului de afaceri inovator creat cu privire la prima infrastructură din lume.

MOBI.E este un model deschis, potrivit pentru orice format de afacere sau de piață. MOBI.E este un integrator de sisteme, bazat pe următoarele principii de funcționare.

Interfuncționalitatea

MOBI.E propune un model de afacere deschis, care poate fi aplicat într-un cadru de piață competitivă. MOBI.E este un sistem integrat și complet interoperabil care include comercianții de energie, operatorii stațiilor de încărcare și constructorii de automobile.

Scalabilitatea

Majoritatea inițiativelor pentru electro-mobilitate dezvoltate până acum acoperă un areal local și sunt izolate de alte scheme și, drept rezultat, un utilizator din orașul A nu poate folosi sistemul de încărcare din orașul B.

MOBI.E a creat spre a fi implementată peste tot o abordare tip „sistem în sisteme”, rezolvând astfel problema lipsei de comunicare dintre diversele sisteme existente.

Sistemul în rețea

Cu un singur card MOBI.E este posibilă încărcarea bateriei cu energie electrică furnizată către de orice comerciant, la orice stație de încărcare. Toată infrastructura este legată la rețea, fiecare adăugare nouă întărește investițiile anterioare, iar MOBI.E contribuie la o dezvoltare mai rapidă a sistemului.

Integrarea altor servicii

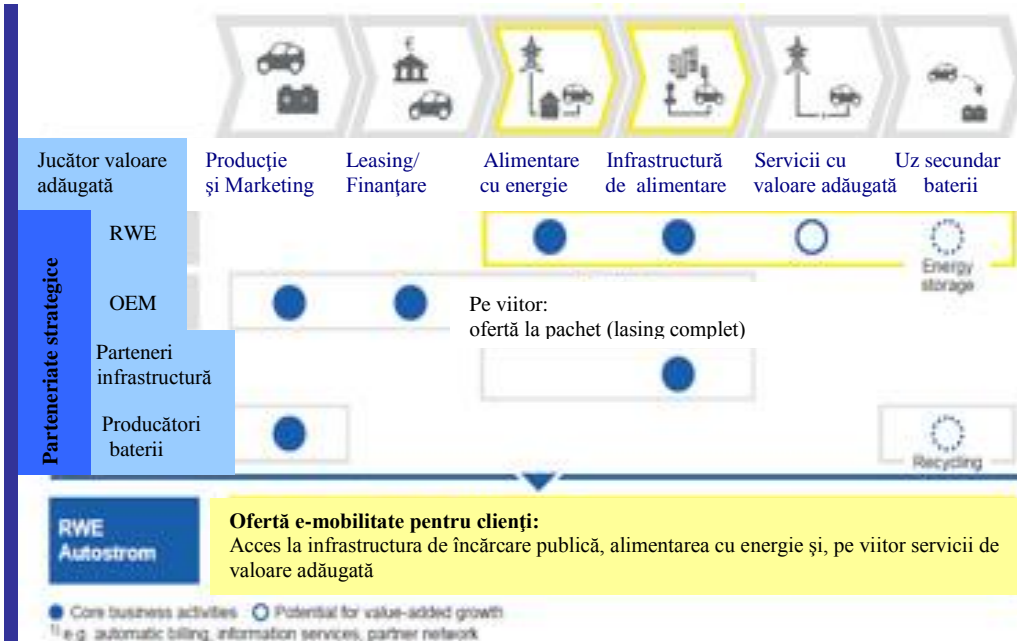
MOBI.E poate integra alte servicii precum sisteme de taxare, parcare, transport public sau de “sharing” a mașinii. Aceasta înseamnă că un card MOBI.E poate fi folosit drept card de plată pentru toate necesitățile de mobilitate.

Inteligența

MOBI.E este un sistem inteligent. Prin Centrul de Inteligență pentru Mobilitate (CIM) el include toate fluxurile de resurse financiare, informații și energie între utilizatorii și societățile implicate, jucând rolul casei centrale de compensare. Acest mecanism reduce costurile de tranzație și evită duplicarea sistemelor.

Principiile fundamentale ale mobilității electrice în Portugalia

- Prețuri corecte, avantajoase și competitive față de vehiculele cu combustibili convenționali;
- Acces universal (deschis pentru orice constructor, utilitate sau operator privat)
- Piață liberă și deschisă, ce creează multiple posibilități pentru consumatori
- Investiție privată (în mare parte)
- Implementarea rapidă a infrastructurii la nivel național



Graficul din stânga ilustrează legăturile verticale și / sau orizontale din lanțul valoric.

În timp de oportunitățile de afaceri pentru aspecte separate pot fi limitate, prin combinare, pot apărea oportunități semnificative

Sursa: RWE

Studiu de caz pentru RWE E-MOBILITATE

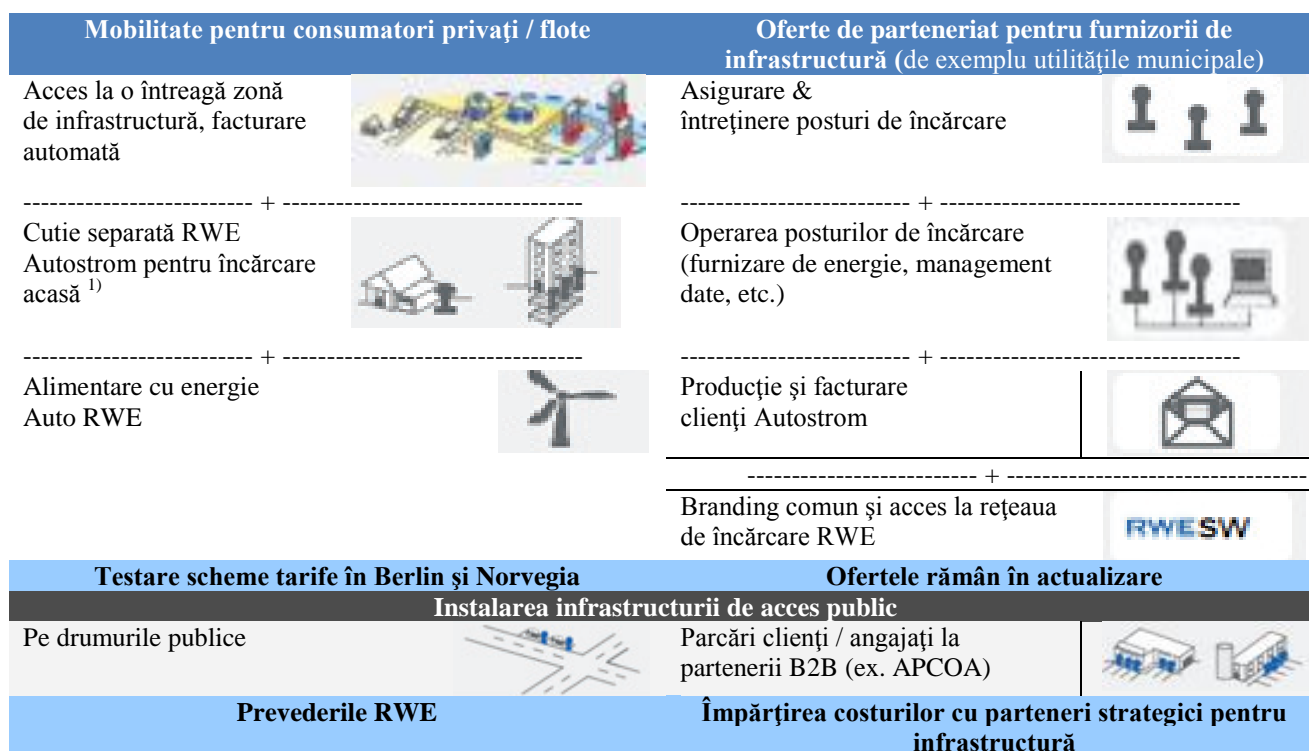
Societatea germană de energie RWE dezvoltă servicii de e-mobilitate atât pentru consumatori finali cât și pentru întreprinderi. Modelul de afaceri se concentrează pe combinarea energiei electrice pentru vehicule cu serviciile de infrastructură.

Modelul său de afaceri are abordarea unui întreg sistem, punând accent atât pe consumatorii privați, cât și pe clientela societăți cu flotă proprie. RWE consideră că flotele de VE vor reprezenta o primă piață înainte de adoptare în masă de către șoferi individuali.

Această strategie se bazează pe asocierile corporative și leadership tehnologic. RWE consideră că este importantă luarea în considerație a următoarelor aspecte:

Leadership tehnologic

- Infrastructură separată de încărcare inteligentă
- Standardizarea determinată de vehiculele electrice / interfața stațiilor de încărcare
- Marje competitive prin sistemul de infrastructură avantajos (dezvoltare/cooperare pentru infrastructură)
- Convingerea partenerilor importanți cu privire la stațiile de încărcare în cele mai atrăgătoare locații
- Împărțirea costurilor comune de marketing pentru infrastructură / prin acceptarea mărcii comune / marketing
- Informații complete despre e-mobilitate
- Oferte concrete de produse pentru consumatori finali
- Mass - media vizată și efort de publicitate
- Marketing comun cu producătorii de echipamente originale și alți parteneri



¹⁾ rsp. flotă de locație

O ilustrare schematică a legăturilor de lanțuri valorice RWE

Servicii

Serviciile se referă la o gamă mai largă de politici și măsuri care completează condițiile preliminare impuse de vehicule și infrastructură incluzând “sharing” a unui VE și abordări diferite pentru gestionarea parcării.

Aceste servicii nu trebuie neapărat implementate de către autoritățile publice, întrucât multe părți terțe doresc să exploreze oportunitățile asociate creșterii numărului de VE. Acești jucători doresc să implementeze concepte noi pentru a oferi o gamă largă de servicii de mobilitate ce facilitează pătrunderea de VE, prin câștiguri financiare.

Colaborarea dintre operatorii de transport și organizațiile care dețin flote de vehicule, prin stabilirea de parteneriate, poate fi deasemenea o modalitate de a încuraja e-mobilitatea.

Orice discuție despre vehiculele electrice trebuie prin urmare să implice aspecte referitoare la transport în comun, multi-modal, incluzând scheme de închiriere de biciclete, scheme de închiriere de vehicule electrice și mai multe prevederi privind transportul public tradițional. Rețeaua EVUE a remarcat dovezile acestor practici corecte în timpul unei vizite de studiu în La Rochelle, Franța, unde e-mobilitatea este integrată prin diverse metode în strategia pe termen lung a orașului.

Studiu de caz - CAR2GO

În Amsterdam, Car2go, o schemă pilot administrată de Daimler-Benz, pune la dispoziție un program inovator de mobilitate cu o flotă în întregime electrică. 300 de vehicule electrice Smart Fortwo sunt disponibile pentru mobilitate la cerere, fără a fi necesară înapoierea lor într-un anumit centru de închirieri.

Împreună cu infrastructura de încărcare a vehiculelor electrice din Amsterdam, care folosește doar energie din surse regenerabile, flota Car2go de mașini fără emisii îmbunătățește calitatea aerului și eliberează un spațiu important din centrul orașului.



Amsterdam este bine cunoscut pentru rețeaua sa de transport public eficientă, precum și pentru numeroasele programe pentru biciclete și de “sharing” a mașinii, care sunt apreciate de către cetățenii săi. Programul inovator de mobilitate completează aceste sisteme de transport existente prin oferirea unui serviciu pentru călătorii scurte și spontane pe un singur segment de drum cu vehicule electrice, fapt care ar putea deschide drumul pentru o împărțire modală mai bună a transportului urban.

Car2go Amsterdam funcționează pe o zonă bine determinată de 80 km², acoperind mari suprafețe ale orașului. Clienții pot conduce mașina lor Car2go peste tot în timpul perioadei de închiriere, dar trebuie să se întoarcă în locul de plecare pentru a finaliza închirierea. Vehiculele pot fi ridicate și lăsate în orice loc public de parcare din interiorul zonei sau în unul dintre cele 36 de locuri de parcare marcate special Car2go din cele șase garaje „Q-Park” din centrul orașului.

Nu este nevoie ca închirierea să fie încheiată de fiecare dată la o stație de încărcare. Însă, dacă capacitatea bateriei (nivelul de încărcare) este mai mic de 20%, închirierile trebuie terminate la una dintre stațiile de încărcare, care sunt indicate de către sistemul de navigare de bord. Dacă nivelul de încărcare al bateriei este sub 40%, șoferii primesc 10 minute de închiriere gratis pentru re-încărcarea vehiculului. Nu este obligatoriu ca bateria să fie reîncărcată înainte ca mașina Car2go să fie închiriată din nou: dacă nivelul de încărcare este de minim 50%, vehiculul este disponibil pentru următorul client.

Toate cele 300 de vehicule electrice Smart Fortwo sunt dotate cu tehnologie telematică de ultimă oră, care permite ca operațiunile de închiriere să se realizeze complet automatizat, ușor și convenabil. Acestea permit clienților să închirieze vehicule spontan, fără a se angaja la o anumită dată sau locație de predare. Mașinile au o baterie de tracțiune pe litiu-ion, cutie de viteze automată și pot atinge viteza de 135km. Sunt disponibile la bord sisteme de aer condiționat, radio și navigație.

Model tarifar

Amsterdam a introdus noul model tarifar Car2go, care face ca mobilitatea la cerere cu mașina să devină mai accesibilă ca niciodată și care va fi de asemenea introdusă în alte orașe europene Car2go, existente și viitoare. Un minut de conducere a unei mașini Car2go costă 29 cenți, tariful pe oră este de 12.90 €, iar tariful pe zi este de 39 € (24 ore). Dacă mașina Car2go este folosită pentru opriri, se calculează un tarif special de 9 cenți pe minut (5.40 € pe oră).

Asigurări, taxe, electricitate și parcare sunt incluse în întregime în acest preț.

În Amsterdam, din cauza modelelor limitate de vehicule electrice, conducătorii sunt condiționați doar de capacitatea bateriei și nu de o distanță zilnică maximă. În alte orașe Europene unde Car2go funcționează cu vehicule cu motoare cu combustie, primii 20 km sunt incluși în preț.

Următorii kilometri efectuați vor costa 29cenți per kilometru. Pe baza experienței acumulate ca urmare a sutelor de mii de mașini Car2go închiriate în patru orașe din lume, peste 95% dintre închirierile de mașini Car2go nu ating 20 km, astfel încât pentru majoritatea consumatorilor, noua schemă de calcul reprezintă o reducere semnificativă de preț.

Stimulente

Un set de politici financiare și ne-financiare care promovează implementarea de VE pe piață pot fi adoptate de către autoritățile publice la nivel național și / sau de oraș.

Următoarele sunt incluse în **stimulentele financiare**:

- Subvenții directe la achiziționarea de VE
- Taxe diferențiate pentru vehicule (ex. ca urmare a înregistrării vehiculelor diferențiate pe nivelul emisiilor de CO₂ și /sau impozitul pe circulație)
- La nivel local, politici precum spații de parcare gratuite (sau tarife diferențiate de parcare)

Categoria stimulentele ne-financiare este de asemenea foarte diversă și adecvarea acestora este determinată de condițiile locale. Nu în cele din urmă, câteva dintre **stimulentele non-financiare sunt**:

- cadrul de reglementare – măsuri de discriminare pozitivă precum accesul limitat în anumite zone din oraș (zonele cu emisii zero sau reduse), posibilitatea de a folosi benzi cu acces restricționat, precum benzile speciale pentru autobuze sau a celor cu grad mare de ocupare
- Consolidarea capacității

Studiu de caz – Oslo Norvegia

În ultimii 20 de ani Norvegia a pus bazele unui cadru de promovare a utilizării VE pentru a susține constructorii norvegieni anteriori de VE. Acesta nu a fost introdus ca master plan, ci șlefuit și extins anual pentru a ajuta piața. Asociația de deținători de VE, Norstart, a jucat un rol important în tatonarea timp de mulți ani a tuturor partidelor politice și a industriei, favorizând dezvoltarea politicilor de mediu.

Facilități naționale și urbane pentru VE astăzi:

- Acces liber pe drumurile cu plată
- Nu se aplică TVA (25%) pentru vehicule
- Nu se aplică „taxa de primă înmatriculare” pentru vehiculele noi
- Permișiunea de a circula pe benzile rezervate pentru autobuze și taxiuri
- Parcare gratis în spațiile publice, dar necesitatea de a respecta termenul maxim permis de parcare
- Scutirea de plată pentru VE pe feriboturile locale

Aceste stimulente au contribuit la creșterea durabilă a utilizării de VE în Norvegia.

Populația de mașini electrice în Norvegia



Lipsa de VE disponibile pe piață însă, a fost un factor restrictiv. Din 2000 până în 2010 piața a fost deservită aproape exclusiv de către micii constructori norvegieni și prin importul de VE second-hand. Chiar și așa, Norvegia a devenit un laborator de teste interesant pentru e-mobilitate și în ultimii ani piața norvegiană de VE a crescut substanțial.

Până în aprilie 2012, Norvegia a avut 6.587 de vehicule electrice la o populație totală de 5 milioane. Atât numărul de VE cât și vânzările de anul trecut sunt de departe cele mai mari din lume per capita. Vânzările estimate pentru 2012 indică încă 3.000 de vehicule electrice pe șoselele norvegiene. Marea majoritate a cumpărătorilor de VE sunt persoane particulare care își cheltuie proprii bani pentru a-și înlocui propriile vehicule pe bază de MCI cu un vehicul electric care nu poluează.

Cu inima deschisă descriem Norvegia ca fiind liderul mondial în utilizarea de VE și Oslo ca pe capitala VE a lumii, cu cea mai mare densitate de VE din orice capitală.

Creșterea gradului de conștientizare

Lipsa de informare, sau mai grav, informarea greșită cu privire la VE reprezintă un obstacol major ce trebuie eliminat.

Creșterea nivelului de conștientizare este o formă de consolidare a capacității. Oferirea de informații corecte și schimbul de cunoștințe sunt adesea neglijate. Însă, în timp ce randamentul campaniilor de creștere a gradului de conștientizare este adesea întârziat, dezvoltarea competențelor părților interesate este una dintre cele mai eficiente metode de promovare a schimbării comportamentului pe termen lung.

Diverse stimulente naționale pentru încurajarea e-mobilității

Norvegia

- Scutirea de TVA (25%) pentru VE
- Accesul gratuit pe drumurile cu plată
- Scutirea de la plata „taxei de primă înmatriculare” pentru vehiculele noi
- Permișiunea de a circula pe benzile pentru autobuze și taxiuri (banda HOV)
- Posibilitatea de a parca gratis în toate spațiile publice de parcare (municipale)
- Călătorii gratuite cu feriboturi, ca parte a rețelei de drumuri naționale

Regatul Unit

- Planificarea modificării legislației pentru recunoșterea dreptului de a instala puncte de încărcare— înlăturând necesitatea depunerii unei cereri pentru obținerea aprobării de construcție
- Energia electrică folosită pentru vehicule electrice cu alimentare la priză nu va fi înregistrată ca afacere generatoare de emisii și nu intră în angajamentele de reducere a emisiilor de carbon
- Scutirea de taxe pentru vehiculele cu baterie electrică
- Subvenții pentru achiziția de Mașini și Furgonete noi cu încărcare la priză, în valoare de până la 5.000£ și 8.000£ (respectiv 6.000 € și 9.600 €).

Portugalia

- Parcare gratuită în timpul încărcării (noua legislație municipală privind parcarile va lua în calcul parcare gratuită pentru VE în Lisabona – permis verde)
- Vehiculele electrice sunt scutite atât de taxa pentru vehicule, cât și Taxa Unică de Circulare (legea nr. 22 - A din 2007)
- Deduceri de impozite pentru societățile care cumpără VE – Achiziția de vehicule electrice oferă deduceri de IRC (Imposto sobre o rendimento das pessoas Colectivas). Cheltuielile pentru vehiculele electrice sunt scutite de rata de taxare autonomă care se aplică pentru vehiculele înregistrate pe numele unor societăți (Art. 88 do Código do imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas). Codul IRC prevede o creștere a ratei de depreciere a vehiculelor electrice față de vehiculele cu motoare cu combustie internă.

Suedia

- Nicio taxă auto în primii 5 ani
- Taxă redusă pentru mașinile înregistrate pe numele unor societăți
- Registrul Național al Punctelor de Încărcare identifică amplasarea tuturor punctelor de încărcare
- Ajutor de stat de 4.000 € pentru fiecare nou pasager cu VE
- Diverse tipuri de facilități de parcare pentru VE (ex.: parcare gratuită sau parcare rezervată) în câteva orașe suedeze

Germania

- Anularea taxei pentru vehicule: Vehiculele electrice sunt scutite de taxa pentru vehicule motorizate timp de 10 ani. Se acordă subvenții pentru vehiculele care au data primei înmatriculări cuprinsă între mai 2011 și decembrie 2015. După 2015, scutirea de taxă pentru vehicule motorizate va fi limitată la 5 ani.
- Reduceri de impozite pentru mașinile înregistrate pe societăți
- Modelul regional de e-mobilitate: cele 8 regiuni model au primit finanțare de la guvernul German (2009 până în 2015) în valoare de 630 milioane EUR
- Portofoliul de proiecte pentru e-mobilitate al regiunii: În perioada 2012 – 2015 guvernul german va sprijini financiar cele patru regiuni model selectate cu o sumă totală de 180 milioane EUR

Spania

- Guvernul național acordă subvenții pentru achiziționarea de VE (până la 25% din preț, cu un plafon maxim de 6000 € per EV) în cadrul proiectului MOVELE
- Guvernul spaniol lucrează în prezent la reglementările tehnice și de siguranță pentru infrastructura de încărcare (ITC BT 52) care se așteaptă să fie finalizate până în decembrie 2012
- VE nu plătesc „taxa de primă înmatriculare” întrucât nu produc emisii de CO₂ la nivel local
- VE beneficiază de reduceri pentru taxele locale și parcare gratuită pe stradă în majoritatea orașelor mari din Spania
- Legislația de planificare urbană națională a fost modificată pentru a facilita instalarea de puncte de încărcare în parcurile rezidențiale private, eliminând necesitatea depunerii unei cereri pentru obținerea aprobării comunității de locatari (Modificación de la Ley de Propiedad Horizontal, nu se aplică în Catalonia)

Polonia

- Se lucrează la nivel național pentru dezvoltarea stimulentei financiare și non-financiare pentru e-mobilitate. Se așteaptă ca primele implementări să aibă loc în 2013
- În iunie 2012 Ministerul Economiei a publicat un document intitulat „Condiții pentru implementarea unui sistem de e-mobilitate integrat în Polonia”, în care echipa inter-departamentală și specialiștii în industria automobilelor, energie și sectorul guvernamental local au propus recomandările lor. Conform raportului, câteva dintre autoritățile locale intenționează să introducă stimulente non-financiare.

România

În aprilie 2011, au fost adoptate noi politici pentru promovarea vehiculelor de transport rutier „curat” și eficient - (hibrid și electrice). Acestea au fost implementate în două moduri:

1. Subvenții pentru achiziționarea de VE (de până la 20% din preț, dar nu mai mult de 3.700 €) – la sfârșitul lui 2011 reglementările pentru aplicarea acestei prevederi au fost publicate dar stipulate numai în anumite intervale. Până la momentul acesta, aceste perioade nu au fost specificate. Acestea se pot acorda persoanelor fizice, instituțiilor publice și administrațiilor publice.
2. Un program rabla pentru administrații și instituții publice, persoane fizice, ONG-uri și întreprinderi mici și mijlocii, prin care se acordă un voucher (în valoare de 3.600 €, sumă de patru ori mai mare decât subvenția acordată pentru 1 vehicul) pentru achiziționarea de mașini noi care pot fi folosite pentru VE. Însă, această ofertă este valabilă pentru o perioadă limitată de timp*

Mașinile electrice se află încă în etapa de promovare și testare, dar nu sunt funcționale pe piață, din cauza costurilor ridicate și a lipsei unor prevederi legale stimulatoare.

***NB:** Se realizează în sesiuni anuale. La începutul anului 2012 a fost deschis pentru instituții și administrații publice, iar în august 2012 a fost deschis pentru persoane fizice. Ca urmare a măsurilor de austeritate, este interzisă achiziția de vehicule noi de către autoritățile publice, dar poate fi acceptată numai în situații deosebite, și numai prin intermediul programului rabla.

FINANȚARE

Prin activitățile de colaborare în rețea, orașele EVUE au discutat despre cum pot asigura o trecere eficientă către mobilitate electrică, fiind importantă asigurarea sprijinului financiar necesar pentru dezvoltarea măsurilor și activităților propuse.

Următoarele secțiuni prezintă câteva dintre posibilele opțiuni financiare, pe baza rezultatelor întâlnirilor EVUE.

Fonduri publice naționale / locale Investiții private / PPP (Parteneriate Public Privat)

O componentă esențială a modelelor de afaceri VE este reprezentată de parteneriatele public privat. Orașele trebuie să dezvolte noi parteneriate cu societățile comerciale. Însă, autoritățile locale deseori nu doresc să-și asume riscuri și nu au nici experiența sau competențele necesare pentru realizarea acestora. Este astfel necesară o schimbare culturală, cu un instructaj corespunzător, pentru a permite orașelor să realizeze inovații și să colaboreze liber.

Studiu de caz – AUTOLIB PARIS

Paris a lansat programul de “sharing” a mașinii Autolib, bazându-se pe vehiculele electrice cu emisii zero pentru a realiza o revoluție în transportul urban durabil. Autolib este un parteneriat public privat. Orașul Paris și comunele sale au creat infrastructura, investind în crearea a 12,5 km de spații de parcare destinate exclusiv proiectului Autolib și o rețea de stații de reîncărcare a bateriilor. Dar costurile mașinilor în sine sunt suportate de către contractantul care a câștigat licitația publică, antreprenorul francez Vincent Bolooré.

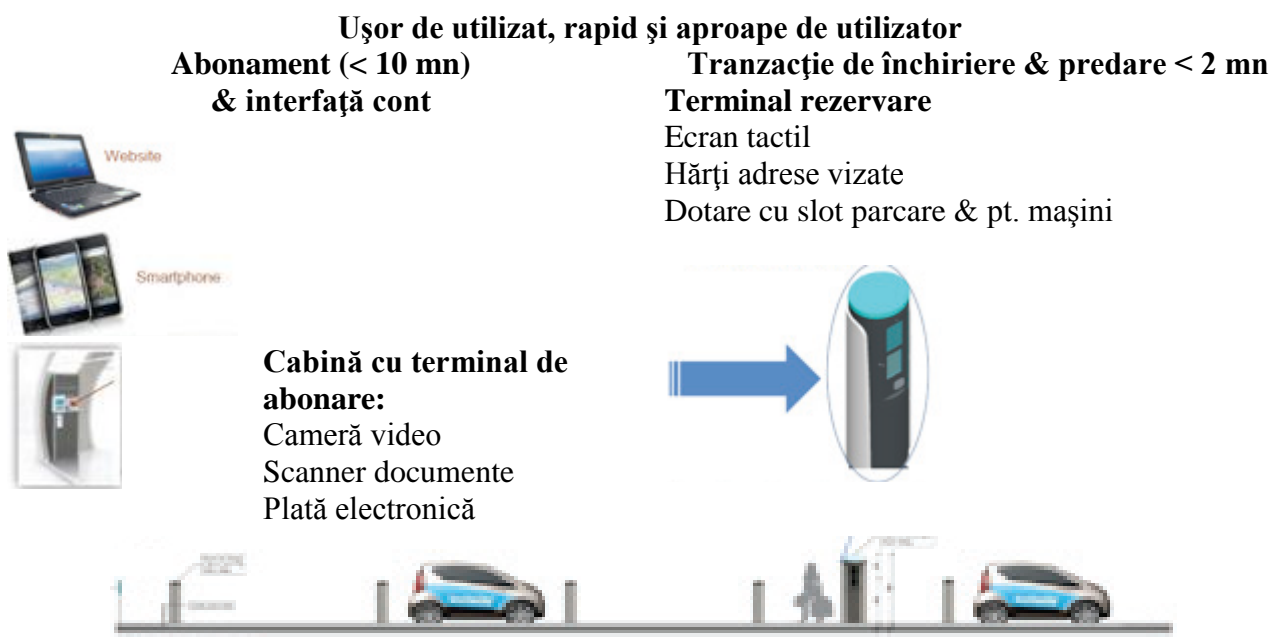
Schema se bazează pe oferirea unui pachet anual, săptămânal sau de 24 h. Prețul abonamentului este de 114 Euro pe an, 15 Euro pe săptămână și de 10 Euro pe 24 de ore. În plus, șoferii trebuie să achite între 5 Euro și 7 Euro pentru fiecare jumătate de oră. Autolib speră ca până la finalul lui 2012 să fie 3.000 de VE care vor circula în jurul Parisului.



Puncte cheie în arhitectura serviciilor:

- Rețea de Înaltă Densitate: 1200 stații (1 stație / 400 metri)
- Servire 24h/zi
- Puncte de Internet, mobile și stradale pentru abonare sau pentru a rezervare vehicule
- Asistență croazieră (GPS) și ajutor de urgență
- Opriri temporare permise, netaxabile (15 minute)
- Prețuri moderate pentru utilizarea de către publicul general
- Conducătorii tineri sunt acceptați fără taxare suplimentară
- Reîncărcare permisă pentru vehicule private

Diagrama de pe pagina următoare ilustrează cât de ușoară este înregistrarea și începerea utilizării sistemului Autolib.



Beneficiile oferite prin Autolib pentru mediu și creștere durabilă

- 200 milioane km / an transferați de la mașinile cu motoare cu combustie internă către mașinile cu emisii zero
- 15.000 de locuri de parcare trecute din utilizare privată în utilizare publică
- Mai puțin zgomot și o poluare redusă a aerului pentru mai multe activități în aer liber
- Vor fi create 1.000 de locuri de muncă directe
- Costurile pentru flotele societăților pot fi parțial re-allocate
- Oferirea unui avantaj competitiv orașelor membre

Rolul municipalităților în programul Autolib

- Libertate pentru utilizatori și omogenitate (un singur segment de drum, opțiuni nu constrângeri, asistență imediată, parcare garantată)
- Serviciu accesibil tuturor (la prețuri accesibile, condiții de abonare limitate)
- Durabilitate (vehicule electrice, număr de vehicule și ajustare personalizată)
- Combinat (ușor de combinat cu alte servicii de transport și alte servicii de “sharing” a mașinilor)
- Robust din punct de vedere financiar

Studiu de caz – O abordare tip joint-venture

Având în vedere presiunea exercitată asupra finanțelor publice de către criza economică, se caută modele de finanțare mixtă pentru finanțarea infrastructurii de către autoritățile locale. Aceste abordări se aplică pentru dispozitivele stradale de încărcare de pe autostrăzile publice.

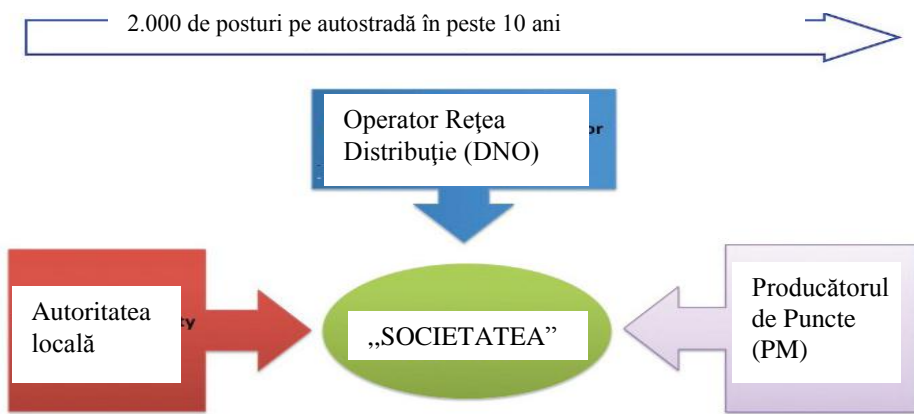
O metodă este reprezentată de crearea de parteneriate public-privat care vor oferi finanțare pentru instalarea de infrastructură în timp ce se va introduce un program de împărțire a veniturilor. O autoritate locală, împreună cu un producător de puncte de încărcare și cu o companie de energie electrică caută să creeze o societate de tip joint venture pentru a instala 2.000 de puncte de încărcare în decursul unei perioade de 10 ani (figura 1).

Rolurile și responsabilitățile din cadrul societății joint-venture au fost detaliate și acoperă infrastructura, managementul sistemelor și al datelor.

O altă abordare care este analizată în Londra include acele societăți finanțate doar din surse private. Modelul numit StreetCharge, ar funcționa în felul următor:

1. Un localnic comandă un VE de la dealer.
2. Localnicul încheie un contract cu StreetCharge care contactează autoritatea lui locală pentru a solicita un punct de încărcare lângă casa acestuia, într-un anumit loc.

Cadrul de Investiție



În acest exemplu, autoritatea locală ar forma o societate de tip joint venture cu Operatorul Rețelei de Distribuție și producătorul punctului de încărcare.

În timp ce posesia asupra infrastructurii, datelor și operațiunilor este împărțită, se mențin linii clare de responsabilitate.

Roluri și responsabilități

Proprietate comună asupra infrastructurii, datelor tuturor utilizatorilor și operatorilor de rețea

Autoritate locală	DNO	PM
<ul style="list-style-type: none">• Locuri de parcare (2.000 de spații)• Ordine de management pentru trafic (procedura legală)• Consultări publice• O marcă, o destinație	<ul style="list-style-type: none">• Infrastructură, instalare și conectare• Întreținere (verificarea siguranței și reparații)• Facturare (energie)	<ul style="list-style-type: none">• posturi (unice sau duble – sisteme 13A/13A, 13A/32A și 32A/32A)• IT și proiectarea datelor / date de utilizare (timp, locație, etc.)

- Angajarea și comunicarea cu clientul, portal web

- Identificarea de noi amplasamente ale punctelor
- Finanțarea fluxurilor

3. StreetCharge plătește toate costurile asociate aplicării, planificării, instalării și întreținerii curente.
4. Noul post de încărcare este instalat într-un loc de parcare pentru VE în apropiere de casa cumpărătorului, la care rezidentul și membrii rețelei au acces.
5. Programul va căuta să asigure faptul că există un număr de puncte de încărcare corelat cu conducătorii de VE din cartier și că nu va fi nevoie să existe puncte dedicate utilizării unice.
6. Utilizatorul plătește o sumă lunară către StreetCharge pentru utilizarea posturilor noaptea cât și pentru energia electrică folosită.
7. Punctele de încărcare sunt gratuite pentru altă rețea de încărcare în timpul zilei.

Această propunere beneficiază de transferarea tuturor costurilor asociate unității de la sectorul public la cel privat. Însă pot apărea probleme ca efect al „privatizării ” parțiale a autostrăzii publice, fie prin drepturi de utilizare exclusivă pe timpul nopții asupra spațiului sau prin durata contractului. De exemplu, dacă a fost încheiat un contract pe 20 de ani iar autoritatea locală a dorit să realizeze lucrări de lărgire a șoselei sau alte schimbări ce implicau înlăturarea punctelor, care ar fi implicațiile contractuale ale acestor lucruri?

Programe de finanțare UE

După cum este descris în secțiunea introductivă, e-mobilitatea rezolvă o serie de arii de politici prioritare ale Comisiei Europene – schimbările climatice, dezvoltarea economică, cercetare și dezvoltare și transport durabil etc. Programele de finanțare UE pot oferi finanțare pentru activități referitoare la electro-mobilitate, având în vedere emisiile reduse de carbon și orașele durabile.

Programul Cadru pentru Cercetare și Dezvoltare, actualul FP7 și viitoarele propuneri HORIZON susțin proiectele de e-mobilitate, vehiculele electrice pentru transportul de marfă și autobuzele electrice.

Europa Energie Inteligentă are trei zone prioritare pentru care e-mobilitatea răspunde destul de bine:

- Promovarea eficienței energetice și încurajarea utilizării raționale a surselor de energie
- Creșterea utilizării de energie din surse noi și regenerabile precum și încurajarea diversificării energetice
- Stimularea eficienței energetice și a surselor regenerabile în domeniul transportului

Propunerile Politicii de Coeziune pentru perioada 2014 până în 2020 include priorități pentru transportul durabil, reducerea emisiilor de carbon și inovații tehnologice. Programele Operaționale din fiecare regiune pot oferi deasemenea oportunități pentru dezvoltarea și implementarea noilor modele de afaceri în electro-mobilitate. Întrucât bugetul pe 2007–2013 se apropie de sfârșit, pentru noua perioadă, o serie de programe de finanțare sunt fie în fază de consultare, fie au lansate documentații de programe în formă de proiect. Aceste surse de finanțare vor fi încurajate.

CONCLUZII

Trecerea la vehicule electrice promite beneficii importante pentru mediu și economie, precum și o trecere către mobilitate durabilă în orașe. Sunt însă necesare noi modele de colaborare între orașe și părțile interesate precum constructori, furnizori de infrastructură și companii de electricitate.

Acest raport, pe baza schimburilor transnaționale din EVUE, descrie o serie de abordări care au fost implementate de către orașe și regiuni în această piață în dezvoltare. Provocarea de a identifica modele viabile de afaceri, adaptate condițiilor specifice fiecărui oraș, este încă în curs de desfășurare. Din dovezile până la acest moment, este clară necesitatea integrării pe verticală și orizontală a lanțului valoric. Pentru autoritățile locale care iau parte la această provocare, vor fi necesare noi moduri de a lucra în sectorul privat, precum și noi agenții publice.



EVUE – ACHIZIȚIA COMUNĂ DE VEHICULE ELECTRICE

Autor raport: Eva Sunnerstedt
Și Haide Backman, Stockholm
Octombrie 2012



ACHIZIȚII

INTRODUCERE

Achizițiile reprezintă un instrument util pentru ca orașele să crească numărul de vehicule curate din flota proprie, precum și pentru a îi încuraja pe furnizorii acestora să folosească vehicule cu emisii zero. Acest raport se concentrează pe achizițiile comune și en gross, și se inspiră din experiența a două orașe partenere EVUE, Londra și Stockholm, împărtășind informații tehnologice, procese și rezultate obținute. Deoarece este o tehnologie nouă, iar piața nu a ajuns încă la maturitate, una dintre cele mai des întâlnite probleme la începerea introducerii de Vehicule Electrice (VE) este aceea de a găsi vehiculele. Pentru constructorii de VE există o nesiguranță cu privire la cerere, ceea ce îi poate determina pe dealerii de mașini să se abțină de la a introduce un model într-o anumită țară. Acest fapt poate fi prevenit prin reunirea unui număr mare de cumpărători. Demonstrând comercianților de vehicule amploarea cererii, poate fi posibilă și reducerea prețului per unitate.

Piața de mașini, autoutilitare, microbuze și transportatoare este mai scăzută decât cea pan-europeană. Întreaga flotă europeană este alcătuită din aproximativ 200 de milioane de vehicule. Aceasta înseamnă că este dificil ca un singur jucător să influențeze această piață. Achiziția comună poate fi realizată într-o țară sau poate fi un proiect internațional.

Achiziția comună presupune combinarea activităților de achiziție a două sau mai multe autorități contractante. O caracteristică este aceea că se va publica o singură licitație în numele tuturor autorităților participante.



*VE folosit de către Serviciile de Îngrijire la Domiciliu în Stockholm
Foto: Mosebacke Media*

Achizițiile comune de vehicule electrice pot:

- Arăta constructorilor de vehicule care este cererea
- Susține introducerea de noi modele pe piață
- Accelera introducerea de noi tehnologii
- Conduce la scăderea prețurilor
- Ajuta la introducerea infrastructurii pentru vehicule electrice
- Ajuta la introducerea de service local și măsuri de întreținere pentru VE

Este recomandat pentru noi?

Achiziția comună este un instrument util pentru autoritățile publice care doresc să încurajeze introducerea de noi VE pe piață sau să reducă prețurile la achiziția vehiculelor.

Această abordare este posibilă în următoarele situații:

- Acolo unde există un interes ridicat din partea posibililor cumpărători de vehicule
- Pentru tehnologii noi sau în dezvoltare
- Acolo unde există un volum mic de cumpărare per cumpărător persoană fizică
- Atunci când cumpărătorii au aceleași cerințe referitoare la performanță
- Indiferent de mărimea orașului, achiziția comună creează o cerere mai mare
- Timp scurt de implementare (mai puțin de 3 ani)

Beneficii

- Achizițiile comune reprezintă un instrument eficient pentru prevenirea a două dintre impedimentele principale în dezvoltarea de VE:
 - lipsa modelelor
 - prețuri ridicate pentru puținele modele existente;
- Un consorțiu poate aduna atât clienții mari cât și pe cei mici, oferind și micilor părți interesate ocazia de a obține VE, făcând procesul mai eficient prin reducerea duplicărilor inutile
- Prețuri mai mici pentru VE
- Accelerarea introducerii pe piață a noilor tehnologii, mai apropiate de piață printr-o scară mai mare și participanți
- Prin volume mai mari, se pot introduce mai ușor alte criterii de durabilitate precum cerințele etice și sociale

Costurile

Întrucât achizițiile comune implică un număr mare de părți interesate pe durata unui proiect, acest fapt s-ar putea adăuga costurilor implicate. Aceste costuri se referă în primul rând la înființarea unei organizații separate pentru acest proiect.

Posibilele costuri includ:

- Reprezentarea interesului pieței (inclusiv campanii de informare, pentru captarea a cât mai mulți potențiali cumpărători)
- Formarea unui consorțiu de cumpărători
- Stabilirea cerințelor pentru achiziție
- Un consorțiu de achiziții internațional solicită traduceri și informații privind cadrele legale diferite

Un proiect de achiziții ar putea primi finanțare de la agenții de mediu sau de energie pentru a finanța o parte dintre costurile suplimentare pentru VE.

Influența

Achizițiile comune pot ridica nivelul de influență a cumpărătorilor asupra achiziției, dar această putere ar putea fi folosită pentru atingerea diferitelor obiective. Abordările pot urma una sau mai multe dintre următoarele categorii:

- Achiziții orientate spre tehnologie
- Achiziții cu obiectivul principal de a introduce noi modele
- Achiziții cu obiectivul principal de a reduce prețul pe piețele mature sau imature

Nu este necesară parcurgerea întregului drum și realizarea achiziției; este posibilă și adunarea cumpărătorilor interesați prin scrisori de intenție. Acest fapt poate fi suficient pentru ca industria de automobile să vadă cererea și să răspundă la oportunitățile pieței.

„Obiectivul principal al achizițiilor a fost deja atins; posibillii furnizori de vehicule electrice sunt acum mult mai bine informați cu privire la interesul Suediei și avantajele precum punctele de încărcare în multe locuri de parcare (utilizate pentru pre-încălzirea motorului mașinilor pe benzină în timpul sezonului rece), energie electrică relativ curată și ieftină și o cerere pronunțată pentru mașini mai curate.”

*Eva Sunnerstedt,
Project Manager pentru
Achiziții VE în Suedia
Orașul Stockholm*

UTILIZATORI & PĂRȚI INTERESATE

Utilizatori și grupuri țintă

Deținătorii de flote mari (municipali, regionali, naționali și privați) sunt un grup țintă cheie pentru asigurarea unei cereri suficient de mari.

Posibili cumpărători / grupuri țintă:

- Posesorii de flote mari: Autoritățile locale și regionale, societăți private, societăți de leasing (a se vedea caseta din dreapta), societățile de transport public
- Constructorii de vehicule: Constructorii de vehicule trebuie să fie informați cu privire la proiect din stadii timpurii
- Furnizorii de energie: Este necesar să existe interes din parte furnizorilor de energie, pentru a realiza o introducere cât mai mare a vehiculelor pe piață

Părți interesate cheie pentru implementare

Achiziția comună de vehicule electrice poate fi realizată de către orice organizație. Astfel de exemple sunt:

- Autoritățile locale
- Organizațiile non-guvernamentale
- Autoritățile naționale cu responsabilități de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

„Natura cadrului, cu posibilitatea furnizorilor cadru de a adăuga vehicule pe măsură ce acestea sunt disponibile și eligibile, și faptul că unii furnizori cadru sunt societăți de leasing, înseamnă că vehiculele provenite de la orice constructor ar putea deveni disponibile pentru a fi rechemate”

Philippa Gibbons, Șef Departament Comercial, Implementare Taxe Congestie Trafic, Departamentul pentru Transport din Londra

DE LA CONCEPT LA REALITATE

Această secțiune a rapoartelor descrie un calendar obișnuit și procesul de achiziție comună, împărțit în trei faze, incluzând pașii care trebuie realizați în cadrul fiecărei faze.

Pregătirea (0 – 12 luni)



Un sponsor al proiectului dedicat trebuie să fie forța din spatele achiziției.

Aspecte cheie pentru această etapă

• Înainte de studiu / Evaluarea fezabilității

Primul pas al pregătirilor este realizarea unui studiu preliminar care poate cuprinde, de ex.:

- Datele de contact ale părților interesate
- Analiza ofertei de vehicule
- Strategia de comunicare
- Posibilitățile de cumpărare
- Opțiunile de finanțare
- Corelarea cererii cu oferta
- Stimulente / legislația

Obiectivul achiziției trebuie să fie bine identificat. Pe baza analizei de piață, obiectivul poate fi definit:

- Introducerea unei noi tehnologii pentru vehicule
- Introducerea de noi modele de VE pe piață
- Adunarea cumpărătorilor pentru a obține prețuri mai bune pentru VE existente

Condițiile pentru VE trebuie să fie clare: Care este situația posibilităților de încărcare acum și în viitorul apropiat? Este tehnologia disponibilă și pe alte piețe sau este aproape de introducerea pe piață? Cât de importantă trebuie să fie cererea pentru a determina interesul constructorului pentru a introduce vehiculul respectiv?

• Analiza pieței

Un studiu de analiză de piață ar putea fi realizat pe baza unui cercetări cu privire la cerere și tehnologie. Acest fapt oferă o perspectivă cu privire la tehnologiile disponibile pe piață.

Reprezentarea interesului pieței pentru tipul de vehicul care face obiectul achiziției comune:

- Contactați marii utilizatori ai respectivului vehicul
- Cooperați cu organizațiile și autoritățile interesate pentru a lua legătura cu cât mai mulți posibili cumpărători cu putință
- Trimiteți chestionare posivilor cumpărători pentru a vă face o idee cu privire la amploarea interesului
- Evaluați disponibilitatea părților de a participa la o activitate de achiziție comună

• Organizați seminarii

- În această etapă ar putea fi necesară organizarea de seminarii pentru ridicarea gradului de conștientizare cu privire la achizițiile comune planificate. Majoritatea cumpărătorilor au nevoie să fie informați complet înainte să se angajeze să cumpere un vehicul pe care nu l-au văzut înainte.

• Posibilități de achiziție

- După realizarea primului studiu de evaluare a interesului, trebuie luată o decizie cu privire la modul de realizare a procesului de achiziție. Este necesară organizarea unei achiziții în conformitate cu reglementările, sau trebuie adunate suficiente scrisori de interes sau de intenție de la cumpărători pentru a determina constructorii de vehicule să ofere un model nou? Este necesar un proces formal de achiziție comună sau nu?

• Achizițiile publice

- Dacă printre cumpărători se numără și municipalități, atunci este necesară organizarea unei achiziții conform regulilor de achiziție publică¹. Este important ca municipalitățile să poată într-adevăr cumpăra vehiculele care rezultă din achiziția comună. Poate fi utilizat un contract cadru. Acest fapt ar permite tuturor autorităților să stabilească legături directe cu furnizorul (furnizorii) pe baza condițiilor prevăzute de contractul cadru.

¹ În timp ce statele membre UE au reguli proprii de achiziție, toate trebuie să respecte directivele și reglementările europene. Puteți găsi mai multe informații aici: <http://www.ojeu.eu/Directives.aspx>

Informarea constructorilor de vehicule

Este important să informați constructorii de vehicule cu privire la proiect. Ei sunt cei care decid ofertele și producția unui nou model de vehicul precum și piețele pe care ar putea fi lansat un nou model. Țineți constructorii la curent în legătură cu achiziția. Aveți în vedere faptul că este posibil ca societățile private să nu fie la curent cu rigorile procesului de achiziție publică. Decizia de a introduce un nou tip de vehicul pe piață trebuie luată la nivel înalt în cadrul companiilor constructoare, iar acesta poate fi un proces de lungă durată.

Implementarea (12 - 24 luni)



Aspecte cheie ale acestei etape

Înființați un consorțiu de cumpărători

Dacă ați luat decizia de a continua procesul de achiziție comună, trebuie înființat un consorțiu de cumpărători. Cumpărătorii credibili și influenți sunt factori importanți de succes pentru achiziția comună. Cumpărătorii trebuie să facă o declarație clară de intenție de a cumpăra un număr de vehicule. Poate fi însă dificil să obțineți un angajament obligatoriu de a cumpăra vehicule, fără a le vedea înainte.

Procedurile de achiziții publice pot fi complicate, prin urmare consorțiul ar putea considera necesară apelarea la un consultant de achiziții.

Posibilă problemă

Consortiul de cumpărători poate fi alcătuit din diverse părți interesate. Prin urmare, poate fi dificil ca aceștia să cadă de acord asupra unui produs comun și asupra cerințelor vehiculului. Este important să vă concentrați în primul rând pe sistemul de propulsie. Alte cerințe și echipamente pot fi discutate separat.

Aspecte cheie referitoare la vehiculele electrice

În general, criteriile durabile de achiziție de curent electric și baterii trebuie să țină cont de bilanțul de pe întreaga durată de exploatare, pentru ca producția de energie electrică să fie o alternativă bună pentru combustibilii fosili:

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din producție, transport și utilizare
- Reducerea la minim a impactului negativ asupra mediului
- Reducerea la minim a impactului negativ asupra societății
- Reducerea la minim a impactului negativ asupra economiei

La analizarea diferenței dintre VE și vehiculele cu combustie, și riscurile economice, sociale și / sau de mediu asociate, au fost identificate următoarele aspecte:

- Tipurile și cantitățile de materiale folosite pentru baterii – litiu și cobalt
- Utilizarea de Materiale Rare pe Glob (REM) pentru motoare și baterii
- Folosirea suplimentară de electronice
- Posibila utilizare de nano-materiale

Trebuie să existe o înțelegere și o acceptare clară a tuturor părților cu privire la acești factori pentru a se asigura faptul că există un consens pe măsură ce procesele continuă și așteptările sunt împlinite.

Specificații sau condiții

Consortiul trebuie să stabilească condițiile impuse vehiculului / contractului.

Astfel de exemple pot fi:

- Dacă vehiculul trebuie să fie disponibil în toată țara / regiunea / zona urbană sau numai în o locație specificată
- Unde trebuie să existe amplasamente de service și întreținere – în toată țara sau doar în orașele mari
- Prețul oferit trebuie să se aplice pentru toate punctele de vânzare
- Sancțiuni sau penalități pentru întârzierea livrării
- Posibilități de transfer a eligibilității către părți terțe
- Dacă vehiculul trebuie să fie cel puțin la fel de eficient din punct de vedere energetic precum același vehicul convențional
- Dacă emisiile trebuie să fie cel puțin de nivel echivalent egale cu un vehicul convențional asemănător

- Standarde de siguranță în performanță – sunt la fel cu cele ale vehiculelor convenționale
- Autonomia minimă
- Condiții de încărcare
- Aspecte sociale cu privire la producția de VE, de ex. condițiile de lucru

Este important ca specificațiile cerute să fie cât mai scurte și cât mai simple, cu accent pe tehnologia dorită. O listă de condiții care acoperă zone foarte variate poate reduce semnificativ șansele de reușită.

Invitația la licitație

După ce lista de specificații este gata, aceasta va fi prezentată împreună cu cumpărătorii interesați și cu instrucțiunile referitoare la evaluarea licitației. Consorțiul de cumpărători poate expedia singur licitația în sine sau printr-o societate care realizează licitații.

Procedura este importantă dacă printre cumpărători se numără autorități publice. Invitația la licitație trebuie să se facă prin sistemul de achiziții publice (Jurnalul Oficial al Uniunii Europene). Este de asemenea importantă asigurarea faptului că producătorii de vehicule au primit invitația la licitație.

Evaluarea ofertelor

Ofertele sunt evaluate pentru selectarea unuia sau a mai multor câștigători.

Sunt semnate contracte cu furnizorul câștigător cu privire la livrarea de produse.

Perspectiva pe termen lung



Aspecte cheie pentru această etapă

În această etapă, achiziția este finalizată. Următoarea etapă este introducerea pe piață. În anumite situații, poate fi importantă oferirea unui timp pentru realizarea de livrări pilot ale vehiculului câștigător. Achiziția trebuie să ofere sprijin și cumpărătorilor și utilizatorilor, atât înainte cât și după livrarea de vehicule.

Pentru a facilita introducerea acestora, proiectul poate contribui prin promovarea vehiculelor câștigătoare. Campaniile de informare și de creștere a gradului de conștientizare pentru a crește interesul pentru noile VE reprezintă o modalitate eficientă de informare despre proiect cât și despre vehicule. Ceremoniile de inaugurare, comunicatele de presă, etc. vor atrage atenția asupra noilor VE. Un dialog strâns cu producătorul vehiculelor câștigătoare este esențial pentru a respecta calendarul de introducere.

În timp ce statele membre ale Uniunii Europene au propriile reguli de achiziție, toate acestea trebuie să fie conforme cu directivele și reglementările europene. Puteți găsi mai multe informații aici: www.ojeu.eu/Directives.aspx

De ce s-a realizat achiziție națională în Suedia?

Stimulul pentru începerea exercițiului de achiziție a fost faptul că mai mulți constructori auto au anunțat începerea producției de vehicule electrice, dar nu era sigur dacă vehiculele electrice vor fi livrate pe piața din Suedia. Acest lucru se întâmpla în ciuda faptului că Suedia a fost foarte activ implicată în activități cu vehicule „curate” de diverse tipuri încă de la sfârșitul anilor 1980. Părea că multe alte țări ofereau stimulente mai bune pentru cumpărătorii și producătorii de vehicule electrice. Prin urmare, a fost nevoie ca Suedia să își promoveze puternic interesul, beneficiile și avantajele pe care le deținea, fiind una dintre primele piețe de vehicule electrice.

Parteneri

Achiziția de VE s-a realizat printr-un parteneriat lansat de Orașul Stockholm și societatea de stat de utilități de energie electrică Vattenfall. Orașul Stockholm a participat și / sau condus multe alte achiziții de vehicule „curate” până atunci, atât la nivel național, cât și la nivel internațional. Vattenfall a fost unul dintre principalii jucători în dezvoltarea pieței de vehicule electrice în Suedia de-a lungul mai multor decenii.

Obiectiv

Principalul obiectiv al achiziției a fost acela de a demonstra că Suedia era o țară potrivită pentru primele livrări de vehicule electrice. Alte obiective au fost acelea de a contribui la realizarea unei flote de vehicule mai curate și mai silențioase, și de a face posibilă cumpărarea / închirierea de Vehicule Electrice Hibrid cu Alimentare la Priză (PHEV) în cele mai bune condiții. Pentru organizațiile publice, achizițiile comune fac economie de bani și timp, din moment ce procesul este realizat în parteneriat și nu separat.

Obiectivele specifice au inclus: participarea a cel puțin 150 de organizații în grupul cumpărătorilor, realizarea unei cereri de cel puțin 6.000 de vehicule și obținerea a cel puțin 8 oferte de la constructorii de vehicule.

Condiții naționale – Suedia

- Suedia este o țară care oferă bune condiții pentru vehicule electrice
- Mixul energetic cu emisii reduse – 90% din surse hidro și nucleare, și un sistem de producție cu capacitate bună
- Existența unei infrastructuri și a unui sistem de distribuție de energie electrică bune
- Preț scăzut al energiei electrice, implicând costuri reduse pentru conducerea VE
- Lider mondial în utilizarea vehiculelor ecologice
- Piață de testare bună – suedezii sunt printre primii care adoptă inovații
- Aproape 65% din populația Suediei are acces ușor la prize electrice acasă sau la serviciu – prin încălzitorii blocului motor - și sunt obișnuiți cu conectarea mașinii la priză!!
- Noi standarde pentru vehiculele curate de la 1 ianuarie 2012 pentru vehicule (Euro 5 sau Euro 6) cu maxim 50 grame emisii de CO₂ per kilometru (Acest standard nu era valabil la momentul realizării achiziției.)

Intervalul de timp

Procesul de achiziție a durat aproximativ 12 luni. Invitația de a participa la achiziția comună a fost lansată în octombrie 2010. Aceasta a fost urmată de prima etapă a procesului, anume verificarea faptului că toți viitorii ofertanți erau calificați, care a fost realizată între decembrie 2010 și februarie 2011. Etapa oficială a licitației a fost realizată între martie și august 2011 și contractele au început de la 1 octombrie 2011.

Finanțarea

Agenția Suedeză pentru Energie a aprobat finanțarea pentru proiectul de achiziție de vehicule electrice. Partea cea mai mare a finanțării publice (55 milioane SEK 6,65 milioane Euro) a fost destinată finanțării vehiculelor. Pentru fiecare vehicul electric, finanțarea este 25% din costul suplimentar până la maxim 50.000 SEK (6000 Euro) per vehicul. Subvenția este disponibilă pentru primele 1 000 vehicule livrate. Fiecare participant primește subvenție pentru cel puțin un vehicul.

Metoda

Cumpărătorii suedezi (autorități municipale și consilii județene) și organizațiile private au fost invitate să ia parte la procesul de achiziție comună în toamna anului 2010. Achiziția a fost un proces în două etape, în conformitate cu legile naționale suedeze și europene privind achiziția publică. Prima etapă consta în verificarea calificării ofertanților, iar cea de-a doua etapă presupunea invitația la licitație, incluzând specificațiile vehiculelor, înaintate aplicanților calificați.

Aspectele cheie ale specificațiilor sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabelul 1 Specificațiile vehiculelor

	Autoturism		Vehicul de transport	
Tip	VE	PHEV	VE	PHEV
Autonomie complet electric	>100 km	>20 km	>100 km	>20 km
Energie/CO ₂	<0,37 kWh/km	< 50gCO ₂ /km		
Reîncărcare	Priză Schuko, monofazată, 230 V/10 A			
Viteză maximă	>100 km/h		>90 km/h	
Cost maxim	400.000 – 650.000 SEK		600.000 – 800.000 SEK	
Puncte suplimentare acordate vehiculelor care îndeplinesc criteriile de mai jos				
Euro NCAP sau asemănător	> 32,5/28 p (total) > 9,5 p (pietoni) >2 p (protecție lovituri puternice)			
Stabilitate	ESC		ESC	
Dispozitiv blocare în cazul consumului de alcool	Posibilitate de instalare		Posibilitate de instalare	



*Priză Schuko,
conform specificațiilor licitației*

Rezultate

Invitația de participare la licitație a atras 296 de organizații, dintre care 260 publice și 36 private. Împreună, și-au declarat intenția de a cumpăra 1.250 de vehicule pe an. Pentru posibilul contract pe patru ani, acest fapt corespunde unui număr de 5.000 de vehicule în total. Atât Orașul Stockholm cât și Vattenfall intenționează să cumpere 20 de vehicule pe an. A fost depus un efort substanțial pentru a obține cifre realiste de la participanții la licitație. Mulți parteneri și-au exprimat îngrijorarea cu privire la prețurile ridicate și la nivelurile de siguranță sub așteptări pentru vehiculele electrice care urmau să fie achiziționate. Acest fapt a dus la situația în care mai mulți parteneri au declarat faptul că erau șanse reduse să cumpere în cadrul de achiziție.

Etapa 1: Calificarea ofertanților

În decembrie 2010 a început calificarea ofertanților. Toți ofertanții trebuiau să depună dosarul pentru a participa la achiziție. În paralel, echipa proiectului a contactat toți posibili ofertanți cunoscuți și i-a informat cu privire la achiziție și avantajele participării. Aceste contacte erau făcute cu precădere direct către reprezentanțele europene ale fiecărui constructor auto dar întotdeauna în condiții de transparență deplină față de reprezentanța lor din Suedia. Aceasta calificare a condus la depunerea a 14 aplicații, dintre care 12 au trecut etapa de evaluare preliminară. Au fost respinse două societăți din cauza informațiilor insuficiente oferite. Din păcate, patru constructori de automobile care au arătat un interes deosebit pentru achiziție nu au aplicat; Toyota, Volvo Cars, EV Adapt (societate suedeză care transformă automobilele Fiat 500 în VE) și Hybricon (societate suedeză care transformă automobilele Toyota Prius în PHEV).

Etapa 2: Etapa licitației

În aprilie 2011, zece din doisprezece posibili furnizori pre-calificați și-au înaintat ofertele. După evaluarea ofertelor, șase au promovat. Iveco și Mercedes au fost descalificați din cauză că viteza maximă (pentru vehiculele de transport) nu a fost îndeplinită iar Peugeot și Opel din cauză că nu au oferit informații cu privire la costurile de service. Nissan și Ford nu au înaintat nicio ofertă. Rezultatul achiziției este indicat în Tabelul 2.

Contractele au început pe 1 octombrie 2011 iar furnizorii calificați trebuie să primească comenzi până pe 1 octombrie 2012, cel târziu. Aceștia pot adăuga modele suplimentare pe întreaga perioadă contractuală. Pentru organizațiile publice, abordarea cadru înseamnă că o nouă competiție trebuie întreprinsă înainte de plasarea comenzilor.

Pentru a obține subvenția, organizațiile trebuie să dețină sau să închirieze vehiculele timp de cel puțin trei ani, și trebuie să participe la evaluările conduse de partenerul de proiect Test Site Suedia și KTH (Institutul Regal pentru Tehnologie). Finanțarea este valabilă pentru primele 1.000 vehicule achiziționate prin contractul cadru.

Tabelul 2: Vehiculele selectate

	Model	Tip	Preț (SEK fără TVA)	Preț (Euro)
Autoturisme	Chevrolet Volt	PHEV	327.920	39.282
	Citroën C Zero	BEV	289.600	34.691
	Mitsubishi iMiEV	BEV	281.688	33.743
	Renault Fluence	BEV	210.400 + leasing baterie 790/lună	25.204 + 94
	Saab 9-3 ePower*	BEV	649.500	77.804
	Vantage SUV*	BEV	332.000	39.770
Vehicule de transport	Renault Kangoo Express ZE	BEV	194.000 + leasing baterie 790/lună	23.239 + 94
	Vantage Minivan **	BEV	323.000	38.692
	Vantage Pick-up **	BEV	294.000	35.218

* Saab nu mai poate fi furnizor, ca urmare a falimentului

**Vantage sunt conversii ale vehiculelor Nissan realizate de către firma Avancee HB

Reflecții și lecții învățate

Până la începutul anului 2012, au fost livrate doar câteva vehicule dar peste 100 de livrări erau așteptate în primul trimestru al anului. Termenul de livrare este de aproximativ trei luni după plasarea comenzii. Unele vehicule nu pot fi însă comandate încă. Obiectivul principal al achiziției a fost îndeplinit; posibili furnizori de vehicule electrice sunt acum mult mai bine informați cu privire la interesul Suediei și despre avantaje precum prize de încărcare acasă, la birou și în multe spații de parcare, curent electric relativ ieftin și curat și o cerere pronunțată pentru vehicule mai curate. Au fost îndeplinite și obiectivele cantitative iar Suedia este acum una dintre cele cinci țări unde Mitsubishi și GM/Chevrolet au introdus sau vor introduce modelele lor de BEV / PHEV.

O observație importantă este aceea că comercianții de vehicule au avut probleme în urmărirea procesului de licitație, în ciuda informațiilor din proiect și a documentelor de achiziție bine pregătite și ușor de urmărit. Acest fapt a dus la descalificarea unor posibili ofertanți. A fost puțin dezamăgitor faptul că Volvo Cars a arătat un interes scăzut și că Nissan și Ford, deși au fost precalificați, nu au înaintat oferte. Față de celelalte proiecte de achiziție, adăugarea unei etape de precalificare a ofertanților a fost o mișcare inspirată, întrucât a permis furnizarea mai multor informații mai atente cu privire la proiect către comercianții de autovehicule, la nivel național și internațional.

Piața de VE este o piață foarte puțin dezvoltată. Cererea de VE este mult mai mare decât oferta. Acest lucru a făcut ca discounturile și reducerile de preț să fie mult mai greu de obținut pentru VE în cadrul achiziției comune din Suedia. Dacă clienții din Suedia nu doresc să achite prețurile de catalog ale VE, vehiculele vor fi vândute în schimb în alte țări europene. Cea mai bună ofertă din cadrul acestei achiziții a venit de la Mitsubishi care a oferit modelul IMiEV cu o reducere de 3% pentru consorțiu față de prețul de catalog. Acesta este un nivel inferior față de achizițiile altor vehicule.

„A fost o surpriză faptul că unii comercianți de vehicule au avut probleme în urmărirea procesului de licitație, fapt ce a dus la descalificarea unor posibili ofertanți ”

*Eva Sunnerstedt,
Project Manager pentru
Achiziția de VE Suedia,
Orașul Stockholm*

Condițiile din Londra

- Primarul dorește ca Londra să devină capitala vehiculelor electrice din Europa, să ofere aer mai curat și să reducă nivelul emisiilor de CO₂
- Transporturile rutiere produc 16% din emisiile de CO₂ ale Londrei
- Transporturile rutiere produc 45% din NO_x din Londra și 56% din emisiile sale de PM10
- Vehiculele electrice produc cu 40% mai puține emisii de CO₂ folosind mixul de rețea din Regatul Unit – posibil emisii de carbon zero pe viitor
- Londonezii sunt printre primii care adoptă inovațiile și au 23% din totalul VE din Regatul Unit
- Călătoriile cu mașina în Londra sunt de obicei scurte (90% înregistrează mai puțin de 10 mile / 16 km)
- Traficul aglomerat cu multe blocaje face ideală introducerea de VE
- Există stimulente pentru reducerea costurilor – scutire / reducerea Taxei de Congestie a traficului
- Subvenția oferită de guvernul britanic pentru achiziția de vehicule, pentru 2011/2012 până la 5.000 £ sau 25% pentru o mașină și pentru 2012 până la 8.000 £ sau 20% pentru o furgonetă sub 3.5 tone.

De ce au fost organizate achiziții de VE în Londra?

Primarul Londrei a lansat Programul de Livrare a Vehiculelor Electrice (EVDP) la Conferința C40 din Seul din mai 2009 cu scopul de a realiza o schimbare a numărului de VE din Londra, cu 100.000 de vehicule (sau 2,3% din vehiculele din Londra) pe străzile capitalei până în 2020.

Prin Autoritatea Londrei Mari (GLA) Departamentul pentru Transport din Londra (TfL) a fost însărcinat cu realizarea Programului de Livrare a Vehiculelor Electrice pentru Primar, cu următoarele obiective principale:

- Realizarea unei rețele cuprinzătoare de puncte de încărcare a vehiculelor
- Un pachet de stimulente, marketing și comunicare
- Oferirea unui exemplu – probarea și introducerea vehiculelor electrice în flota GLA. Grupul GLA este alcătuit din poliție, pompieri, și Departamentul pentru Transport din Londra.

Aproximativ în același timp, guvernul britanic, prin Biroul pentru Vehicule cu Emisii Reduse (OLEV), a anunțat oferirea a peste 400 milioane £ pentru măsuri de susținere destinate promovării introducerii de tehnologii de vehicule cu emisii foarte scăzute, de nouă generație ca un ajutor pentru ca Marea Britanie să își poată îndeplini obiectivele pe termen mai lung care implică decarbonizarea masivă a transportului rutier până în 2050.

Parteneri

Una dintre inițiativele OLEV a fost crearea Programului pentru „Amplasamente-de-Încărcare-la Priză” (PiP) care oferă finanțare corespunzătoare pentru consorțiile de societăți și pentru partenerii din sectorul public pentru a susține instalarea de infrastructură pentru încărcarea vehiculelor electrice în puncte cheie de pe teritoriul mării Britanii. Londra a oferit cu succes pentru a fi una dintre primele PiP și a extins calitatea de membru a consorțiilor, care includ în prezent Cartiere Londoneze, Operatori de Parcări, Supermarketuri, Furnizori de Energie, Societăți Tehnologice și altele.

Obiectiv

Principalele obiective ale Departamentului pentru Transport din Londra, stabilite în cadrul Programul de Livrare a Vehiculelor Electrice, au fost acelea de a:

- 1) Achiziționa și folosi Vehicule Electrice în flota Transportului din Londra și de a sprijini achiziționarea de până la 1.000 de vehicule în cadrul flotei grupului Autorității Londrei Mari;
- 2) Gestiona achiziția și instalarea punctelor de încărcare:
 - a) 500 pe spațiul public, fie stradal sau nu;
 - b) 2000 pe spații private, dar accesibile pentru public;
- 3) Crea și opera un Program pan-londonez care să permită membrilor programului să aibă acces la punctele de încărcare de mai sus;
- 4) Derula o serie de activități de marketing și alte inițiative pentru a stimula piața de VE, cu scopul de a realiza:
 - a) 25.000 de puncte de încărcare până în 2015 (incluzându-le pe cele de la punctul (2) de mai sus); și
 - b) 100.000 de VE în Londra cât mai curând posibil;

Pentru a asigura o abordare cuprinzătoare și globală a celor de mai sus, Departamentul pentru Transport din Londra a întreprins trei exerciții de achiziție separate:

1. Vehicule Electrice
2. Infrastructură pentru puncte de încărcare
3. Programul pan-londonez - Source London

Pentru Vehicule și Puncte de Încărcare, s-a avut grijă, la elaborarea documentației pentru licitație, ca partenerii să poată folosi contractele cadru rezultate, economisind astfel timp și bani, din moment ce procedura se realizează odată pentru toți partenerii și nu individual.



Încărcarea unui vehicul electric

Foto: Departamentul de Transport Londra (TfL)

Obiectivul Achiziționării de Vehicule

Obiectivul a fost acela de a implementa un contract cadru care să permită achiziționarea sau leasingul de vehicule cu emisii reduse de carbon în 5 categorii separate. Contractul cadru permite achiziționarea de până la 1.000 de vehicule în Londra și până la 300 în restul Marii Britanii, cadrul fiind disponibil oricărui organism public în zona Londrei Mari și membrilor Grupului Organizației Centrale de Achiziții Pro5.

Prin volum s-a arătat faptul că s-ar putea realiza economii la scară și că s-ar putea stimula producția de vehicule pentru piața britanică (anume cu volanul pe dreapta).

Tabelul 3: Specificații vehicule

	L – M/cs	M1 - Mașină	M2 - Furgonetă	N1 < 3,5T	N2 < 12T
Emisii CO ₂ (g/km)	Nil	75	125 masă normată	125 masă normată	Nil
Viteză maximă (mph)	>30	>60	>55	>55	>50
Autonomie (mile)	>40	>70 sau >10 PHEV	>60 sau >20 PHEV	>60 sau >20 PHEV	>50
Potrivit pentru	Toate vehiculele să aibă aprobarea CE tip Whole Vehicle, modele de producție oferite în mod normal pentru piața britanică				
Fiabilitate	Vehiculele să fie disponibile pentru 90% din timpul de lucru disponibil pentru oricare trei luni, în afară de timpul de service, vehiculele nu trebuie să sufere mai mult de patru avarii în orice perioadă de trei luni				
Reîncărcare	Priza cablului de încărcare să fie conformă cu BS1363 sau IEC 62196.				

Intervalul de timp

Începând din februarie 2010, s-a luat o perioadă de patru luni ca termen pentru definirea domeniului, pentru identificarea specificațiilor cheie solicitate. Aceasta a fost realizată împreună cu organizațiile partenere, inclusiv poliția și pompierii. După definirea specificațiilor, au fost evaluate posibilele oferte cu privire la solicitările minime de calificare (martie 2010 – iunie 2010). Etapa de ofertare a început în iulie 2010 și s-a încheiat în aprilie 2011 cu un contract începând din luna mai 2011.

Metoda

Prin licitație se căuta fie cumpărarea, fie închirierea de vehicule cu servicii asociate de întreținere, conform solicitărilor. Achiziția era o procedură în două etape, conform legilor europene și britanice naționale pentru achiziții publice. Prima etapă reprezenta calificarea ofertanților iar cea de-a doua etapă presupunea invitarea la licitație, incluzând specificațiile vehiculelor la nivel înalt, trimise aplicanților calificați. Aspectele cheie ale specificațiilor optimizate sunt enumerate în tabelul de mai sus.

Rezultate

Pe parcursul procesului de achiziție, au fost primite oferte atât de la constructori cât și de la societățile de închiriere.

Etapa 1: Calificarea ofertanților

- În martie 2010 a fost publicat Anunțul în OJEU. Înainte și după publicare, piața a fost informată cu privire la licitație în cadrul târgurilor comerciale, prin organizații de comerț, etc. Au fost primite 29 de aplicații, dintre care 24 au trecut faza de evaluare și au fost invitate să depună oferte.

Etapa 2: Etapa ofertelor

- Dintre cele 24 de societăți invitate, 19 au înaintat aplicații.

Contractele cadru au fost semnate cu furnizorii în mai 2011, mai mulți constructori de vehicule s-au calificat pentru a lua parte la acordul cadru, dar au refuzat semnarea contractului. Unii furnizori doar vor închiria vehicule, în timp ce alți furnizori le vor oferi doar spre vânzare. A fost un interes scăzut din partea pieței pentru închirierea bateriilor. Pentru organizațiile publice, abordarea cadru presupune, în cele mai multe cazuri, abordarea unei noi competiții înainte de a plasa comenzi.

Contractul cadru durează patru ani iar furnizorii pot adăuga noi modele pe durata perioadei contractuale. Lista inițială de vehicule disponibile este mai sus, câteva modele de vehicule fiind disponibile la mai mulți furnizori.

Reflecții și lecții învățate

Având în vedere înrăutățirea situației economice și reducerea cheltuielilor publice în general, organizațiile publice s-au luptat să justifice cheltuielile suplimentare pe care le reprezintă un vehicul electric, și prin urmare a fost preluat un număr foarte mic de vehicule electrice. Se speră ca extinderea recentă a discountului OLEV și noua sa aplicare pentru vehicule din clasa M2 să ducă la creșterea numărului de vehicule adoptate. Această situație nu a fost îmbunătățită de restricționarea furnizării de vehicule, iar majoritatea constructorilor plănuiesc acum să lanseze VE în 2012/13. Includerea companiilor de închiriere în cadru înseamnă că pe măsură ce producătorii lansează noi modele, acestea pot fi adăugate în timpul uneia dintre înprospătările periodice de vehicule.

În general, constructorii de vehicule au considerat procesul european de achiziții destul de dificil, din moment ce nu făcea parte din modul lor obișnuit de vânzare. Numărul de vehicule electrice din Londra a crescut, dublând numărul de vehicule pur electrice, până la 2.400 iar numărul de vehicule hibrid a crescut considerabil (deși este dificilă diferențierea de hibride cu priză, din cauza lipsei datelor).

Tabelul 3: Vehicule disponibile la început

L – M/cs	M1 - Mașină	M2 - Furgonetă	N1 < 3,5T	N2 < 12T
Ewarrior Vextrix, Sprint, Zero (S), ΩMJS5000W, MNY 2000W Zapino	Citroen C Zero Mitzubishi I-Miev Mercedes Smartcar Coupe Peugeot Ion, eExpert EuroBus eExpert TePee ePartner TePee eBipper TePee Micro-Vet: Fiat 500, Doblo, Fiorino, Ducato, Qubo, Scudo Nissan Leaf Tata Indica Vista EV Toyota Prius Plug-in (cu alimentare la priză)	Mercedes Vito Peugeot eBipper, eBoxer, eExpert, ePartner Micro-Vet:Ducato Minibus Edison Minibus	Peugeot eBipper, eBoxer, eExpert, ePartner EVF șasiu EcoMile, Jolly2000 Micro-Vet: Doblo, Fiorino, Ducato, EdyOne furgonetă Edison Cabină Șasiu și Panel Van	Peugeot eBoxer, Micro-Vet:Ducato Edison Chassis Cab Panel Van și Newton Cabină Șasiu

Obiectivul de achiziționare a punctelor de încărcare

- Pentru a permite livrarea infrastructurii de puncte de încărcare în amplasamente accesibile public, atât stradale cât și ne-stradale (de ex. supermarketuri, gări, parcuri)
- Pentru a preveni neîncrederea față de gama de vehicule electrice percepută de către conducători prin oferirea de infrastructură pentru realimentarea vehiculelor
- Pentru a implementa un contract cadru care permite cumpărarea infrastructurii pentru puncte de încărcare și servicii de operare și întreținere asociate în două categorii separate, standard / accelerat și rapid.

Contractul cadru permite oferirea a 20 milioane £ / 25 milioane € pentru a se cheltui în Londra și până la 10 milioane £ / 12,7 milioane € pentru a se cheltui în altă parte a Regatului Unit. Cadrul este disponibil pentru orice autorități publice din zona Londrei Mari și membrilor, publici sau privați, sau a oricărui alt program de Amplasamente-de-Încărcare-la-Priză din Regatul Unit.

Interval de timp

Specificația a fost dezvoltată în intervalul februarie – mai 2010 în paralel cu evaluarea de calificare inițială a potențialilor furnizori. Faza de licitație a fost lansată în mai 2010 și s-a derulat până în ianuarie 2011, contractul începând din februarie 2011.

Metodă

Această achiziție a fost deasemenea o procedură în două etape în conformitate cu legile privind achizițiile publice din UE și Regatul Unit, extinse pentru a oferi un dialog competitiv cu ofertanții, pentru a se înțelege mai bine modul de dezvoltare a pieței pentru puncte de încărcare.



Puncte de încărcare VE în Londra

Foto: Departamentul pentru Transport Londra (TfL)

Rezultate

Au fost primite 13 aplicații și 9 au fost invitate să trimită o ofertă. După primirea și evaluarea primelor oferte de licitație, 5 ofertanți au fost invitați la dialog. Unul dintre furnizori s-a retras în această etapă. După încheierea dialogului, au fost trimise și evaluate ofertele finale.

Reflecții și lecții învățate

Au existat o serie de retrageri pentru furnizarea și / sau îmbunătățirea infrastructurii punctelor de încărcare. După cum prevedea proiectul VE, având în vedere natura societăților și faptul că finanțarea Amplasamentelor-de-Încărcare-la-Priză a asigurat în același creșterea cererii pe teritoriul Marii Britanii timp, furnizorii de puncte de alimentare s-au zbatut să satisfacă cererea, iar acest fapt a încetinit instalarea de puncte de încărcare, atât pentru parteneri privați cât și pentru parteneri publici.

Rețeaua de încărcare

Rețeaua de încărcare a Londrei se numește Source London. Source London este un mod convenabil și foarte accesibil de încărcare a vehiculelor electrice.

Având în vedere natura embrionară a întregii piețe și diversele mecanisme de încărcare ce au fost propuse, acesta a fost oferit Londrei printr-un acord de sponsorizare. Sponsorul, Siemens, câștigă experiență în operarea unui program pe această piață și poate reacționa corespunzător la dezvoltarea pieței. Programul funcționează ca un program de membri, în care cei interesați plătesc pentru a se afilia, după care nu mai plătesc alte sume, prin urmare energia consumată nu se plătește la încărcare (în prezent).

Programul Source Londra și-a realizat cu succes obiectivul de introducere a punctelor de încărcare, astfel încât trebuie să existe 600 operaționale în cadrul programului până la finalul lunii aprilie 2012. Aceste puncte de încărcare sunt deținute în parteneriat de către societăți de stat și private, dintre care unele au fost achiziționate prin cadru.

CONCLUZII

Din aceste studii de caz, au fost realizate o serie de recomandări și observații clare care de care ar trebui să se țină cont la întreprinderea acestei abordări.

- Achizițiile comune s-au dovedit a fi reușite în unele situații, dar trebuie să fie bine pregătite
- Este recomandată procedura de achiziție în două etape, cu pre-calificarea ofertanților, deoarece necesită mai multă atenție și informarea mai bună a comercianților de vehicule cu privire la licitație
- În timpul etapei de pregătire a licitației, trebuie analizat tipul de licitație (de exemplu licitație comună)
- Nu implicați prea multe părți interesate într-o achiziție comună, deoarece poate fi greu să conveniți asupra specificațiilor vehiculului
- Procedurile de achiziții publice pot fi complicate, luați în considerație apelarea la serviciile unui consultant de achiziții publice
- Atenție la constructorii de vehicule, nu întotdeauna aceștia sunt obișnuiți cu sistemul de achiziții publice (comune)
- Micile părțile interesate pot beneficia de pe urma unei achiziții comune
- Orașele mai mici și orașele din piețele mai puțin dezvoltate ar putea deasemenea avea de câștigat de pe urma achizițiilor comune, prin realizarea unui volum mai mare și prin împărțirea efortului de achiziții
- Dacă este prima achiziție comună la care participați, nu preluați controlul
- Fiți realiști, înțelegeți piața dvs. (micii furnizori pot întâmpina probleme la participarea la licitații)
- Nu uitați să includeți solicitări de disponibilitate de service și întreținere

INFORMAȚII SUPLIMENTARE & DATE DE CONTACT

Date de contact și informații suplimentare

Vehicule curate în Stockholm:

Informații despre achizițiile de VE din Suedia sunt disponibile la:

www.miljobilar.stockholm.se (suedeză)

www.elbilsupphandling.se (engleză și suedeză)

Persoană de contact: Eva Sunnerstedt

E-mail: eva.sunnerstedt@stockholm.se

Telefon: + 46 8 508 28 913 / + 46 76 12 28 913

Londra:

Informații privind achizițiile de VE și Puncte de Încărcare sunt disponibile la:

www.tfl.gov.uk

Persoană de contact: Roger Tedder, Transport for London

E-mail: RogerTedder1@tfl.gov.uk

Achiziții publice:

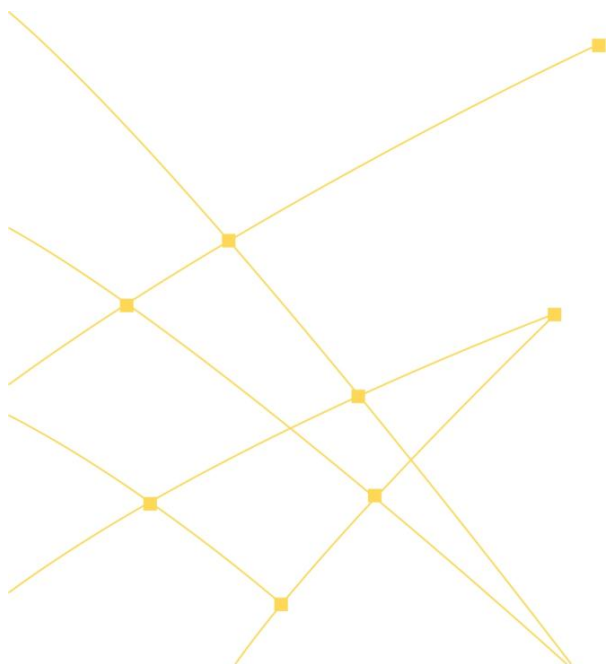
http://ec.europa.eu/internal_market/publicprocurement/index_en.htm

http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm



EVUE – ABORDĂRI PENTRU INFRASTRUCTURA DE E-MOBILITATE

Ghid pentru Părțile Interesate.
Autor raport: Matthew Noon
CRP, Octombrie 2012



INFRASTRUCTURĂ

INTRODUCERE

Dezvoltarea infrastructurii de încărcare este un instrument util pentru ca orașele să poată crește numărul vehiculelor electrice conduse de către clienți și flote comerciale. Acest raport se concentrează pe infrastructura de încărcare urbană și prezintă experiența orașului partener EVUE, punând la dispoziție informații tehnice, procese și rezultatele obținute de către acesta.

Decizia orașelor de a susține orientarea către vehicule electrice trebuie analizată atent, pentru a se asigura că toate aspectele implementării sunt integrate și durabile.

În următorii ani, toți constructorii importanți vor oferi Vehicule Electrice (VE) și Vehicule Electrice cu Alimentare la Priză (PHEV) pe piață. Spre deosebire de alte schimbări treptate pentru vehicule și funcționarea acestora, acesta este un pas care va afecta pentru totdeauna mediile urbane. Beneficiile reduceri poluării fonice și a aerului, vor face ca orașele să devină locuri mai bune pentru locuit, lucru sau joc.

Pentru a beneficia pe deplin de aceste beneficii însă, orașele vor trebui să asigure integrarea eficientă a politicilor urbane, reglementărilor de planificare, infrastructurii de alimentare și aprovizionarea pieței cu vehicule.

În prezent, există o situație de tipul „oul sau găina”, în care investițiile în infrastructură vor reprezenta o reușită dacă vehiculele vor fi disponibile, iar consumatorii vor achiziționa vehicule numai dacă infrastructura necesară este disponibilă. Orașele vor trebui să facă primul pas prin etapa inițială, pentru a stimula ca piața să prevină această problemă prin furnizarea de puncte de încărcare pentru vehiculele electrice (EVCP).

Scopul acestui raport este acela de a îi ajuta pe cei interesați să realizeze infrastructură pentru vehicule, în privința aspectelor care trebuie luate în calcul pentru a asigura un sistem reușit.



Încărcare vehicule în Oslo

Tipuri de puncte de încărcare

Atenție: Toate proiectele și instalațiile EVCP trebuie avizate de către electricieni calificați și să corespundă standardelor necesare. Instalarea și / sau proiectarea defectuoasă pot fi periculoase.

Cerințele de bază pentru un punct de încărcare sunt destul de simple: o alimentare cu curent electric cu priza corespunzătoare. Chiar dacă este posibil să conectați un cablu de încărcare al VE într-o priză standard, de locuință, acest fapt nu este încurajat. În caz de consum mare de energie și timp nu sunt indicate conexiunile prin cabluri standard.

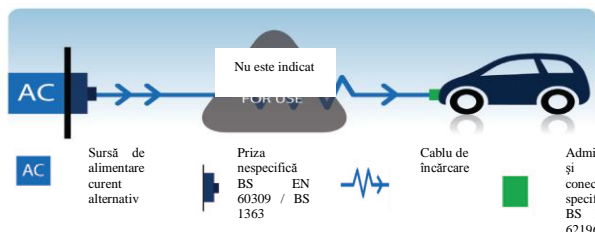
Primul aspect care trebuie luat în calcul este viteza de încărcare dorită. Viteza reîncărcării bateriei depinde de curentul electric furnizat și de capacitatea bateriei. Din cauza variațiilor semnificative a tipurilor și tehnologiilor de vehicule, acest raport se va concentra numai pe variantele de puncte de încărcare, nu și asupra vehiculelor.

Terminologia specifică punctelor de încărcare poate deasemenea să creeze confuzii cu privire la modurile de încărcare, conectori și viteză.

Modurile

IEC² clasifică echipamentul de încărcare în patru moduri:

- **Modul 1** – încărcare standard de la o priză electrică obișnuită (mono- sau trifazată). Acesta nu este recomandat, și chiar ilegal în unele țări, întrucât nu există dispozitive de siguranță suplimentare precum dispozitivul de curent rezidual (RCD) integrat în sistemul de încărcare.

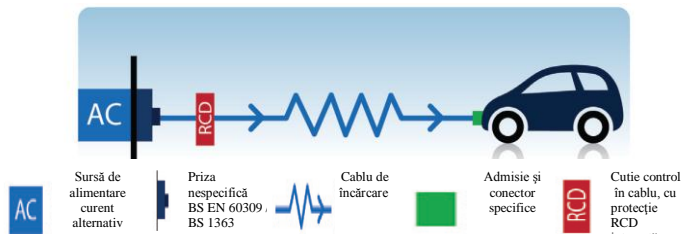


A

Modul 1 de încărcare: circuit și priză nespecifice, încărcare fără protecția RCD integrată în cablu
Imagine: BEAMA

În plus, întrucât circuitul la care vehiculul este conectat poate fi folosit și pentru alte dispozitive, riscul de suprasarcină / scurt circuit este destul de ridicat.

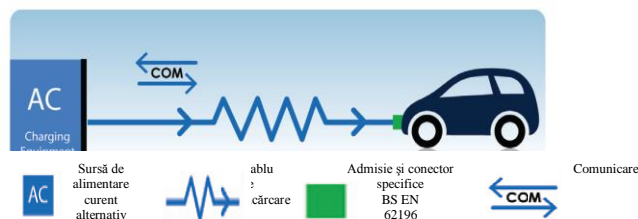
- **Modul 2** – încărcare standard de la o priză obișnuită, dar dotată cu dispozitive specifice de protecție pentru VE integrate în cablu. Acest sistem va coordona sarcina și o va controla la un maxim dorit, de ex.: 10A.



B

Mod 2 de încărcare: circuit și priză nespecifice, încărcare cu protecție RCD incorporată în cablu
Imagine: BEAMA

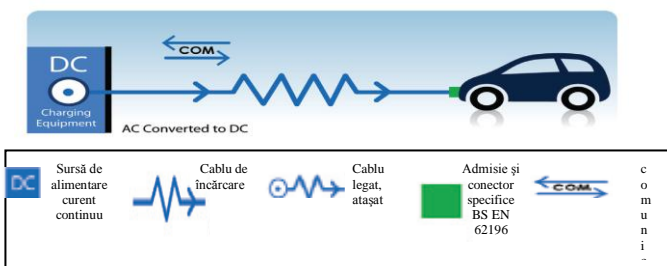
- **Modul 3** – încărcare standard sau accelerată cu priză specială pentru VE cu pini multipli cu funcții de control și protecție pe un circuit specific. Astfel se permite dubla comunicare cu sursa principală de alimentare și alte dispozitive pentru gestionarea generală a sarcinii și siguranță.



C

Modul 3 de încărcare: Priză fixă și dedicată
Imagine: BEAMA

- **Modul 4** – încărcare accelerată cu tehnologie specială de încărcare, precum CHAdeMo. Toate funcțiile necesare de control și protecție sunt incluse în infrastructura instalată.



D

Modul 4 de încărcare: încărcare rapidă și dedicată, alimentare curent continuu
Imagine: BEAMA

Până în septembrie 2012, nu există standarde europene privind modurile de încărcare a VE sau conectori. Constructorii de echipamente originale francezi și germani sunt doar în favoarea modului 3 de încărcare, iar modul 2 doar ca soluție temporară numai pentru încărcarea acasă. Există ghid pentru utilizatori pentru modul 1, care este sigur dacă este folosit corect și este destul de des utilizat în țările nordice unde este folosit des pentru încălzirea blocului motor iarna. Pentru modul 4 de încărcare accelerată există un standard industrial numit CHAdeMO, compatibil cu multe vehicule japoneze, precum Nissan Leaf.

² Comisia Electrotehnică Internațională

Conectorii

În plus față de modul de încărcare, există deasemenea patru tipuri principale de conectori (prize).

Tipul 1 – cuplor monofazat pentru vehicule de curent de maxim 32A și tensiune de 250V, reflectând SAE J1771/2009 specificațiile de conectare a automobilelor cu 5 pini.



Imagine: Michael Hicks

Tipul 2 – cuplor monofazat și trifazat pentru vehicule - reflectând specificațiile pentru prize VDE-AR-E 2623-2-2 (priză Mennekes). Evaluat la 70A pentru monofazat și la 63A pentru trifazat cu o tensiune maximă de 500V cu 7 pini.



Imagine: Michael Hicks



BEAMA

Tipul 3 – cuplor monofazat sau trifazat pentru vehicule dotat cu obturatoare de protecție - reflectând propunerea Alianței pentru Prize VE

Deși este asemănător prizei de tip 2, curentul este limitat la 32A fie pentru alimentarea monofazată fie pentru cea trifazată, ceea ce reduce costul per unitate. În plus, prizea are obturatori peste pinii laterali ai prizei, ca element de siguranță (în momentul acesta este cerut în 12 țări europene). Există dezbateri cu privire la necesitatea acestei caracteristici suplimentare, întrucât modul 3 de încărcare impune ca prizea să nu fie alimentată cu tensiune dacă vehiculul nu este conectat la aceasta - eliminând astfel orice pericol pentru care sunt destinate obturatoarele. Însă, dacă este folosit modul 2 de încărcare, pot fi utile protecțiile suplimentare și permite o stație de încărcare mai simplă.



Tipul 4 – cuplor de încărcare accelerată – pentru sisteme speciale

Fiind un conector pentru încărcare rapidă, acesta funcționează până la 500 VDC la 125A. Nu a fost adoptat niciun standard pentru conectori, cel mai comun este CHAdeMO (în imagine).

Se lucrează la dezvoltarea unei prize combinate care să permită ca o conexiune cu o singură priză să funcționeze fie ca priză de încărcare normală, fie ca priză de încărcare accelerată.

Tabelul 1: Timpii de încărcare

Trebuie menționat faptul că în prezent, nu există un standard stabilit în Europa pentru echipamentele de încărcare pentru VE. Acest fapt constituie o problemă foarte mare pentru orașe, care trebuie să decidă ce tehnologie, mod și tip să folosească, pentru a face cele mai eficiente investiții din punct de vedere financiar pe termen lung în infrastructură. Conform AVERE³ planul actual pentru inițiativele internaționale de standardizare este:

- Sfârșitul anului 2011: se aștepta ca ETSI & CEN-CENELEC să ofere recomandările lor către Comisia Europeană pentru un standard european.
- Sfârșitul anului 2013: se așteaptă lansarea unui standard de curent continuu de către IEC.
- 2017: poziția ACEA cu privire la Modul 3 Tipul 2 & Tipul 2 de Încărcare Accelerată 2/Combo 2.

Până la adoptarea unui standard, trebuie acordată atenție la alegerea unei tehnologii care să fie sprijinită pentru a asigura faptul că obiectivele locale sunt îndeplinite, de ex. viteză, cost, acces, etc.

Tabelul 1 ilustrează timpul aproximativ de încărcare și alimentarea cu energie corespunzătoare. Țineți cont de faptul că Modul 1 (priză și cablu standard pentru uz domestic) nu este inclus ca tip de încărcare recomandat.

Cu privire la viteza de încărcare, există diferențe între încărcarea normală, accelerată și cea rapidă. Timpii aproximativi de încărcare pentru o baterie de 24kW sunt indicați mai jos, împreună cu necesarul de energie relevant.

Timpul de încărcare pentru o baterie obișnuită de 24kW	Putere alimentată	Tensiune	Curent maxim	Mod	Viteză
10, 4ore	2,3kW	230	10A	2.3	ÎNCET
8,3 ore	3kW	230	13A	2.3	ÎNCET
6,5 ore	3,7kW	230	16A	2.3	ÎNCET
3,2 ore	7,4kW	230	32A	3	ACCELERAT
1,6 ore	14,5kW	230	63A	3	ACCELERAT
1,04 ore	23kW	230	100A	3	ACCELERAT
29 minute	50kW	400-500VDC	100 – 400A	4	RAPID
15 minute	100kW	400-500VDC	100 – 400A	4	RAPID

Tabel 1
Sursă: BEAMA

³ Asociația Europeană pentru Vehicule Electrice cu Baterii, Hibrid și Pile de combustie

Punctele de încărcare

Un oraș care dorește să instaleze EVCP (puncte de încărcare pentru vehicule electrice), trebuie să acorde o deosebită atenție tipului de utilizator pentru care punctele de încărcare sunt destinate.

În timp ce dispozitivele de încărcare accelerată și rapidă oferă servicii la nivel înalt și reduc la minim timpul de încărcare, costurile sunt semnificativ mai mari decât în cazul dispozitivelor standard de încărcare. Dacă sunt vizate vehiculele pentru servicii de livrare sau cele de înaltă utilizare, atunci sunt necesare dispozitive de încărcare rapidă, pentru a reduce la minim timpul de încărcare. Însă, majoritatea orașelor se concentrează pe unități de încărcare standard, din cauza fondurilor mai restrânse și a costurilor de funcționare pe unitate.

Trebuie deasemenea notat faptul că încărcarea rapidă poate avea un efect negativ asupra vieții bateriei și că unii constructori de mașini nu recomandă folosirea acestora. În majoritatea situațiilor urbane, stradale, dispozitivele de încărcare oferă posibilitatea încărcării la maxim și nu sunt considerate principala variantă de încărcare. Unul dintre obiectivele principale pentru încărcarea stradală este aceea de a crea vizibilitate și încredere pentru posibillii conducători de VE.

Unitățile de încărcare standard ar putea folosi sursele de alimentare existente, de exemplu conexiunile pentru instalațiile de iluminat stradal⁴ și pot fi instalate destul de ușor. Unitățile de încărcare rapidă, ca urmare a consumului mare de energie electrică solicită o integrare semnificativ mai mare în rețeaua de distribuție a energiei și integrarea unor măsuri de siguranță.



Puncte de încărcare ne-stradale în Oslo

⁴ Deși este nevoie de atenție pentru a se asigura faptul că sistemul ia în considerație variația puterii de alimentare, de exemplu în cursul zilei când luminile de obicei sunt stinse.



Oslo



Londra

Exemplu de punct de încărcare „electromobil” din Londra și din Oslo.

Adecvarea la scop.

Deși sunt multe variante de puncte de încărcare disponibile, Londra și Oslo reprezintă o comparație utilă în cadrul orașelor partenere EVUE.

Oslo este lider mondial la nivel de adopție de vehicule electrice și are cea mai mare proprietate per capita față de oricare alt oraș. Având în vedere istoricul lor de adoptare a vehiculelor electrice, punctele de încărcare dezvoltate pentru utilizare stradală au fost menținute simple cu priză și întrerupător integrate într-o unitate impermeabilă accesibilă utilizatorilor, pe baza unei chei fizice.

Ca și oraș care a adoptat relativ recent punctele de încărcare, Londra a avut o abordare mai complexă cu unități dotate ce au cutii de măsurare individuale, card de acces fără contact și, cel mai important, dispozitive de acces de la distanță. Folosind Rețele Locale Fără Fir (WLAN), precum WiFi, acest fapt permite managerului de sistem să administreze și să monitorizeze de la distanță unitățile, oferind date privind utilizarea, posibilitatea de a încărca cu curent electric și funcționalitate suplimentară precum rezervări utilizatori on-line și monitorizarea disponibilității unității.

În timp ce unitățile din Oslo sunt semnificativ mai ieftine, cele din Londra oferă o gamă mai mare de funcționalitate. Depinde de planificatorii sistemului să identifice cea mai bună abordare pentru propria organizație, oraș sau regiune.

Acestea sunt deasemenea exemple de unități „naive” sau „inteligente”.

Tipurile de puncte de încărcare variază deasemenea în funcție de locație: pe străzi principale ori secundar, ori încastrate în perete.



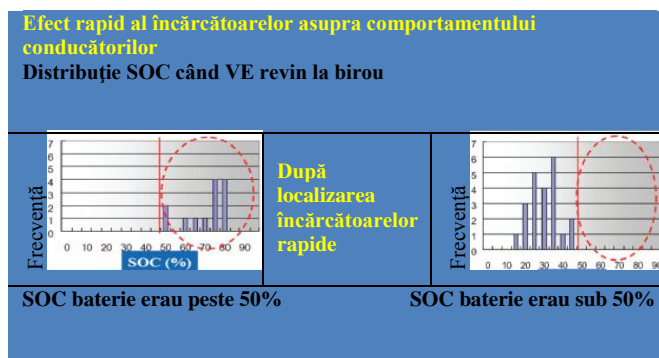
Punct de încărcare cu cap dublu în Stockholm

În general, punctele de încărcare stradale, accesibile publicului sunt amplasate pe bordura de lângă parcare de mașini VE. În zonele unde blocajele rutiere reprezintă o problemă, sau condițiile de mediu împiedică montarea de puncte de încărcare amplasate pe borduri (de exemplu din cauza funcționării plugurilor de zăpadă), sunt favorizate unitățile instalate ne-stradal sau cele încastrate în perete.

Încărcare publică accelerată

Dispozitivele de încărcare accelerată sunt mai rare, din cauza costurilor și complexității lor. Au fost testate într-o serie de orașe. Un exemplu de avantaj oferit de punctul de încărcare rapidă a fost prezentat⁵ de Takafumi Anegawa de la Compania de Energie Electrică din Tokyo.

Ca urmare a instalării unităților publice de încărcare în Tokyo, gama de vehicule a crescut de șapte ori, întrucât a fost astfel înlăturată o problemă psihologică de comportament a conducătorilor. Înainte de instalarea unităților, vehiculele funcționau cu o stare de încărcare a bateriei (SOC) de peste 50% tot timpul – reducând semnificativ autonomia efectivă. Însă după aceea, SOC a scăzut, întrucât șoferii au fost liniștiți de extinderea autonomiei.



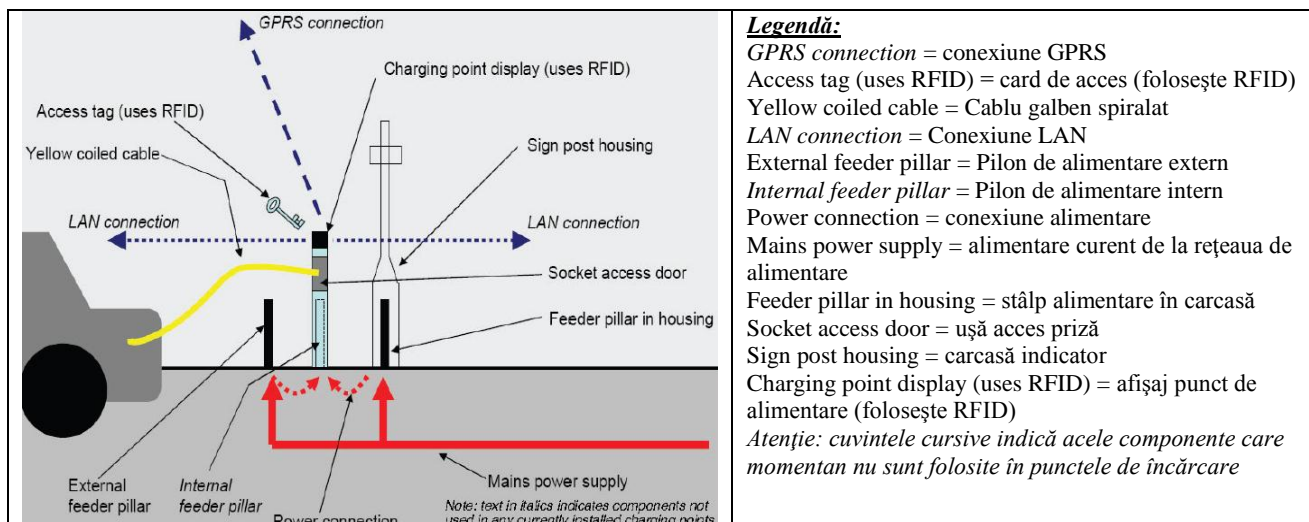
Însă, utilizarea generală a unităților a rămas scăzută, doar pentru utilizări ocazionale „de urgență” sau pentru extinderea autonomiei.

Astfel, necesitatea unităților de încărcare în locațiile urbane poate fi destul de limitată.



Punct de încărcare încastrat în perete în Stockholm.

⁵<http://www.emc-mec.ca/phev/en/Proceedings.html>



Diagramă ilustrând componentele sistemului (Source FtL)

În analiza dosarului de afacere pentru introducerea unităților de încărcare rapidă în zonele urbane, trebuie avută în vedere o utilizare mai redusă, dacă nu există o cerere semnificativă, cum ar fi cea a navetiștilor sau vizitatorilor de la mare distanță.

Pentru a spori eficiența unităților, o serie de orașe încurajează instalarea unităților cu prize duble. Acest fapt permite alimentarea simultană a două mașini la același punct de încărcare. Acest fapt poate fi de asemenea util atunci când există cereri concurente pentru puncte de încărcare, de exemplu cluburi de mașini.



Punct de încărcare stradal - Madrid

Strategia de alegere a locului de amplasare

Locul de amplasare al EVCP (punctelor de încărcare pentru vehiculele electrice) de susținere trebuie analizat cu atenție. În primele etape de implementare a programului, zonele de mare vizibilitate pot oferi șanse de creștere a nivelului de conștientizare al oamenilor. Trebuie analizat atent și procesul.

Tipuri de locuri de amplasare

Există patru tipuri de bază de locuri de amplasare:

- Stradal – locuri de încărcare publice sau comune
- Centrul orașelor, centre comerciale, locuri de atracție pentru turiști
- Zone rezidențiale (inclusiv locuri cluburi auto)

Ne-stradal (parcări auto) - locuri de încărcare publice sau comune

- Locații sportive și pentru activități de timp liber
- Magazine
- Utilități colective
- Parcuri și alte spații verzi

Străzi secundare – locuri de încărcare private

- Rezidențiale

Cu privire la amplasarea acestora în zonele rezidențiale, întrucât este foarte probabil că aceasta va fi principala sursă de alimentare pentru vehicule, ar putea fi indicat să nu urmați această abordare pentru toate zonele. Pentru zonele de amplasare suburbane cu parcare pe străzi secundare, politica de planificare ar trebui să susțină mai degrabă încărcarea de acasă. Însă, în zonele urbane dense cu spații de parcare ne-stradale limitate (sau deloc), administrarea amplasamentelor stradale trebuie analizat atent, pentru a reduce conflictul dintre utilizatori.

La fel ca factorii generali care trebuie analizați, caracteristicile specifice amplasamentului trebuie de asemenea analizate, precum:

- Disponibilitatea parcarilor rezidențiale ne-stradale facilitează încărcarea de acasă
- Locațiile unde conducătorii de vehicule conduc pe distanțe mari, maximizând beneficiile de mediu și financiare oferite prin utilizarea de VE
- Gospodăriile care au în proprietate mai multe mașini. Adecvarea înlocuirii celei de-a doua mașini printr-un VE

În multe orașe, majoritatea populației locuiește în locuințe cu mai multe unități, unde nu există garaje. De exemplu, în orașul EVUE Katowice, numai 7% din populație deține garaje. Dezvoltarea pieței electrice în statele din Europa Centrală și de Est se așteaptă să crească în 2014 și după aceea. Astfel, există timp pentru planificarea particularităților strategiilor de amplasament pentru infrastructuri rezidențiale de încărcare. Exemplele din orașele asemănătoare din Europa și din SUA pot ajuta acest proces.

Selectarea amplasamentului

După identificarea locației generale, o serie de factori, care țin de condițiile specifice locului, trebuie luați în seamă. Printre aceștia se numără:

- Cererea: aceasta poate fi ori existentă, ori posibilă, de exemplu prin profilul demografic
- Vizibilitate / Accesibilitate: foarte vizibil, accesibil și locațiile aglomerate sunt indicate pentru a crește utilizarea și gradul de conștientizare. Poate oferi și un stimulente suplimentar pentru a încuraja adoptarea de către consumatori prin oferirea de spații de parcare preferențiale.
- Spațiul trotuarului: în funcție de unitățile CP specificate, mobilierul stradal suplimentar poate avea un impact negativ asupra spațiului pietonal. Luați în seamă și constrângerile locale de tipul mașinilor de măturat străzile, plugurile de zăpadă sau alte cerințe obișnuite / ocazionale pentru trotuare.

Londra – punerea pieselor cap la cap

În plus față de seria de considerații descrise aici, Londra a folosit de asemenea analiza segmentală pentru a identifica amplasamentele potrivite.

Desprinsă din cadrul instrumentelor de marketing, această abordare a căutat să identifice care sunt cei mai probabili inovatori și adoptatori de VE.

Prin identificarea caracteristicilor comune sociale și economice, se permite o înțelegere mai bună a motivațiilor acestora, și se permite o comunicare mai bună cu aceștia.

Folosind instrumentul de analiză Date Mozaic din Sectorul Public, Departamentul pentru Transport din Londra a identificat care sunt cele cinci grupuri cheie care sunt cei mai probabili utilizatori și cumpărători de VE.

Tip Mozaic	Descriere
Conexiuni globale	Oameni singuri, de vârstă mijlocie, cu situație financiară bună, care locuiesc în centrul Londrei
Leadership cultural	Profesioniști care lucrează în suburbiile de mijloc și care lucrează în centrul Londrei
Noi coloniști urbani	Oameni ambițioși, singuri sau în cuplu, care locuiesc în suburbii foarte aglomerate
Aventurieri urbani	Lucrători calificați, tineri, celibatari, care locuiesc în suburbiile interioare
Șefi corporatiști	Manageri care locuiesc în case separate din suburbiile exterioare

Prin reprezentarea acestor grupuri din cadrul Londrei, a fost posibilă identificarea zonelor cheie pentru marketing și comunicare și pentru instalări inițiale de infrastructură.

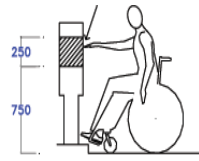
- Condiții de acceptare politică și comunitară: în faza inițială de dezvoltare a rețelei VE, pot exista aspecte care țin de comunitatea locală care pot susține sau împiedica implementarea. Se poate întâmpla să se realizeze locuri de profil înalt care nu vor mai fi fezabile pentru fazele ulterioare ale dezvoltării.



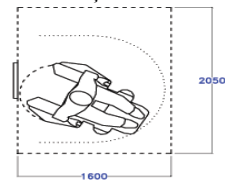
În Frankfurt, banca Sparkasse, în colaborare cu o organizație de mediu, a instalat acest punct de încărcare „simplu” pentru clienții săi – o soluție ieftină, de nivel înalt.

- Dispunere / Locație: va fi o parcare nouă sau o realocare a spațiului dintr-o parcare deja existentă? Ca spațiu de „destinație”, poate fi indicată folosirea unor spații mai puțin utilizate, pentru că conducătorii le vor căuta special – acest lucru va avea impact asupra vizibilității.
- Conexiuni electrice: ar putea fi necesare multe lucrări de temelie pentru instalarea cablurilor necesare, luați în calcul apropierea de surse de alimentare, de ex. corpurile de iluminat stradal sau rutier, amplasarea utilităților subterane care pot împiedica instalarea, sau drepturile de proprietate asupra terenurilor.
- Tehnologie de trafic și execuție: va afecta funcționarea rețelei de trafic? Cum vor fi implementate și aplicate schimbările regulilor de parcare?
- Cerințe pentru persoane cu dizabilități: Trebuie deasemenea acordată atenție asigurării faptului că punctele de încărcare sunt complet accesibile. Acestea includ și criteriile de înălțime și amplasare. Factori suplimentari precum apropierea de o trecere cu acces pentru scaune cu roțile (borduri teșite) sunt deasemenea importanți.

Zonă înaltă de 250mm pentru butoane de comandă, slot monede și eliberare bilet



Vedere în plan – spațiu liber pentru abordare, manevrarea laterală a aparatului, apoi întoarcere și revenire la mașină



Sus: Specificațiile impuse de Consiliul Orașului Westminster pentru amplasarea punctelor de încărcare.



Sus: Sparkasse - vedere din spate



Sus: Exemplu de punct de încărcare accesibil cu scaun cu roțile

Sursa: Strategii de Transport Durabile

În Lisabona, agenția Lisboa Innova a fost responsabilă cu implementarea strategiei de infrastructură. Pentru a atinge obiectivele și termenele limită, a fost creat un grup din mai multe părți interesate, cuprinzând companiile de apă, de utilități, de parcare și primăria. Grupul se întâlnea în fiecare săptămână la aceeași oră, pentru a evalua progresele realizate, pentru a identifica locuri, pentru a rezolva probleme, împărtăși informații și pentru a menține procesul pe drumul corect.

Pilonii de alimentare

Pentru cele mai multe echipamente electrice stradale, „pilonii de alimentare” se folosesc pentru a face conexiunea dintre echipament și sursa de alimentare cu energie electrică. Destul de des, aceștia sunt alcătuiți din o siguranță / întrerupător și un dispozitiv de măsurare și sunt un echipament separat. În funcție de trafic, unele orașe solicită piloni de alimentare integrați.

În funcție de reglementările locale, pilonii de alimentare pot fi interni, adică incluși în carcasa punctului de încărcare sau externi, amplasați sub o carcasă diferită. Pentru cea mai corectă abordare trebuie respectate reglementările locale.

Administrarea sistemului

Orașele care implementează puncte de încărcare publice pot alege între sisteme cu acces liber sau restricționat. Accesul liber se referă de obicei la acele puncte de încărcare unde utilizatorii pot conecta direct mașinile fără alte constrângeri. Cel mai des întâlnite în clădiri de parcare și locații private, acestea sunt mai simple și mai ușor de instalat și manevrat. Neajunsul lor este însă acela că nu oferă administratorului de sistem funcții suplimentare de monitorizare sau de management, care limitează utilizările viitoare precum cea cu sistem de plată. Accesul restricționat se referă la orice punct de încărcare care implică un acces controlat. Acestea pot varia de la sisteme cu acces preînregistrat / cu abonament până la ocazional / la cerere. Sistemele cu acces preînregistrat presupun obținerea unei chei de către utilizator, care îi permite accesul la punctele de înregistrare afiliate.

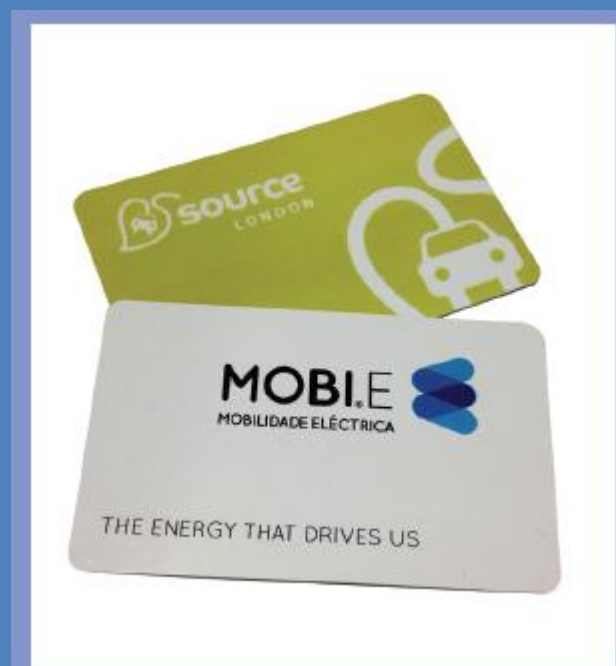
În timp ce sistemele cu acces liber sunt foarte indicate pentru anumite medii controlate, precum locuințele private sau instalațiile sigure, sistemele cu acces restricționat oferă o funcționalitate mai mare pentru autoritățile care le administrează.

MobiE vs Source

Portugalia s-a îmbarcat într-un sistem de încărcare a VE internațional care a integrat accesul, echipamentul, facturarea și plata într-un singur sistem. Acesta se numește Mobi.E și pune la dispoziție un sistem ușor de folosit, pentru utilizatorii din Portugalia.

Spre deosebire de acesta, Londra a dezvoltat sistemul SOURCE Londra care dorește să integreze sistemul la nivel regional. În timp ce au loc discuții pentru extinderea funcționării sale în alte zone din Regatul Unit, la momentul de față utilizatorii de VE trebuie să se înregistreze la diverse agenții pentru a folosi punctele de încărcare publice din țară.

Acestea sunt diverse exemple de sisteme cu acces restricționat.



Cardurile inteligente din Londra și Portugalia pentru acces la punctele de încărcare publice.

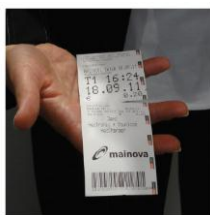
Acolo unde sunt implementate sisteme cu acces manual, anume cu chei fizice, integrarea în execuția parării poate oferi posibilități de monitorizare și administrare. De exemplu, în parările din Oslo, administratorii culeg, la intervale regulate de timp, date privind încărcarea VE și pararea, în timp ce își desfășoară activitățile obișnuite iar acestea sunt folosite pentru cercetări, pentru a monitoriza tendințele conducătorilor.

Cele mai restricționate sisteme de acces sunt cele „inteligente”, care controlează și alimentarea cu energie electrică. La sistemele electronice, utilizatorii introduc un card electronic care, după verificarea utilizatorului, permite deschiderea ușii de acces pentru introducerea fișei de conectare și activarea curentului electric.

Funcționalitatea suplimentară permisă de aceste CP „inteligente” include:

- Administrarea curentului electric de la distanță, permițând deconectarea alimentării dacă regulile de parcare au fost încălcate, de exemplu: timpul maxim de parcare
- Sisteme informatice bazate pe Internet care permit monitorizarea utilizatorilor în timp util
- Administrarea sarcinii rețelei
- Sisteme de gestionare a plăților
- Diagnoză și întreținere de la distanță
- Date utilizatori pentru a înțelege tendințele conducătorilor de VE
- Date și oportunități de marketing

Deși în etapa inițială de dezvoltare, taxarea consumului de energie poate să nu fie dorită de către autoritățile de implementare, deoarece cresc costurile de administrare și nu numai, posibilitatea de taxare a consumatorilor poate deveni mai importantă. În timp ce unitățile „naive” pot avea costuri de instalare mai mici, modernizarea unităților pentru îmbunătățirea capacităților poate implica cheltuieli suplimentare semnificative.



Imagine: Frankfurt a optat pentru un sistem cu „plată pe loc” prin care utilizatorii plătesc la unitate și primesc o chitanță cu un cod. Acest cod este folosit pentru a avea acces la unitatea de încărcare.

La alegerea unui sistem cu acces restricționat, trebuie acordată atenție modului de administrare a sistemului. Dacă numărul total de unități este foarte probabil să fie limitat, ar putea fi indicat un sistem simplu intern. Însă pe măsură ce numărul de unități crește și necesitățile administrative cresc, ar putea fi mai potrivită externalizarea acestui serviciu.

Manevrarea sistemelor cu acces restricționat necesită un sistem de abonare prin care clienții se înregistrează și primesc un cod de acces. În funcție de complexitatea sistemului, organizația responsabilă ar putea dori să:

- Confirme sau să restricționeze accesul vehiculului, de ex. accesul limitat al vehiculelor private (ne-comerciale) sau doar pentru mașini în întregime electrice (excluzând mașinile hibrid cu alimentare la priză)
- Impoziteze taxele de administrare anuale sau tarifele pentru curent electric
- Să impună alte restricții de utilizare sau asigurări de răspundere civilă

Apoi trebuie luată o decizie cu privire la modul în care utilizatorilor li se va permite accesul la punctul de încărcare. Pentru rețelele publice stradale, utilizarea este de obicei restricționată și solicită înregistrarea utilizatorilor pentru a primi o cheie de acces. În locațiile care nu sunt stradale, se implementează de obicei alte metode de acces pentru a administra utilizarea, de exemplu în garaje sau parări supermarketuri.

Posibilitățile de acces pot varia de la cheile tradiționale până la carduri inteligente preînregistrate folosind etichete RFID. Pentru utilizatorii și vizitatorii obișnuiți, unele sisteme permit deasemenea accesul printr-un sistem de plată cu card de credit sau prin telefon.

Comunicare & Management de date

Autoritățile locale care sprijină instalarea punctelor de încărcare, trebuie să se asigure și de faptul că utilizatorii aderă la Protocoalele Punctelor de Încărcare cu Acces Deschis (OCPD). Acesta este un standard internațional care permite stațiilor de încărcare și sistemelor centrale ale diverșilor comercianți să comunice ușor între ele, între stațiile de încărcare și un sistem central de administrare.

Majoritatea producătorilor oferă de asemenea puncte de încărcare cu comunicare de la distanță (WLAN sau WiFi). Astfel se poate oferi o cantitate importantă de date administratorilor de sistem întrucât aceștia pot colecta și monitoriza de la distanță datele de utilizare. Deși nu este o preocupare importantă atunci când utilizarea și disponibilitatea EVCP este redusă, odată cu creșterea numărului de unități și a cererii, volumul de date poate fi foarte mare. Dacă nu este administrat cu atenție, aceasta poate conduce la costuri semnificative care pot afecta bugetul operațional.

Tehnologii de încărcare alternative

O altă abordare a încărcării este aceea prin schimbarea bateriei. Cel mai bun exemplu în acest sens este modelul Better Place care presupune instalarea stațiilor de schimbare. Lucrând cu constructorii de automobile, precum Renault, conducătorii de vehicule care permit schimbarea bateriilor pot merge la o stație și schimba bateria descărcată cu una plină în cinci minute. Acest sistem este testat în Copenhaga și Tokyo.



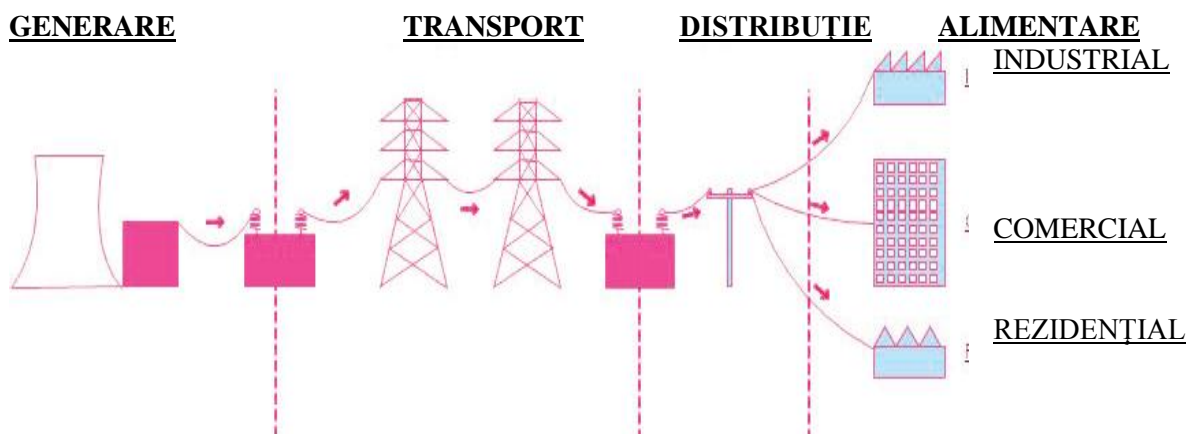
Sursă, Stație schimbare baterii Better Place⁶

O altă abordare care atrage atenția este utilizarea încărcării prin inducție. Folosind același principiu ca și în cazul periutelelor de dinți electrice, energia este transferată prin cuplare inductivă care încarcă bateria. Întrucât în felul acesta nu mai este nevoie să se realizeze o conexiune fizică prin cabluri și fire, încărcarea se poate realiza mai repede și mai ușor. Deși nu este încă disponibilă la scară largă pe piață, se realizează o serie de încercări, inclusiv la Aeroportul din Frankfurt (vezi foto).



Exemplu de încărcare inductivă din Frankfurt. Vehiculul este poziționat peste un suport de pe podea pentru a realiza conexiunea (suportul de deasupra este îndepărtat din motive ilustrative).

⁶ <http://www.flickr.com/photos/btrplc/sets/72157626372668022/show/>



Alimentarea cu energie electrică

În timp ce pare ușor să vedem EVCP ca pe un alt element de mobilier stradal, pe măsură ce crește cererea și sunt instalate mai multe unități, se va crea un impact asupra rețelei de energie. Organizațiile care instalează puncte de încărcare vor trebui să coopereze cu furnizorii lor de energie electrică și cu operatorii de rețea în cadrul procesului de instalare, deasemenea, trebuie acordată atenție la includerea acestor organizații în procesul de dezvoltare a strategiei.

Diagrama 1 ilustrează circuitul de energie electrică de la centralele de producție (termice, nucleare, hidro sau eoliene, etc.) prin intermediul lanțului de transmisie până la substațiile locale și în cele din urmă în cablurile care conectează casele noastre, fabricile, locurile de muncă și VE.

Producția și transportul

Deși consumatorul general poate ști sau fi foarte puțin interesat de modul de producere a energiei electrice, din punctul de vedere al VE, acest lucru poate fi foarte important. Modul în care diversele surse de producere a energiei electrice contribuie la totalul de energie al unei națiuni care este cunoscut sub numele de mix energetic. Acesta fi realizat din surse de cărbune, gaze naturale, nucleare, hidro, solare, eoliene sau geotermale. În contextul mobilității cu „emisii zero”, acest fapt poate afecta abordările de comunicare prin beneficiile nete pentru mediu ale e-mobilității. Acolo unde această opțiune nu este selectată, deși vehiculele sunt promovate ca având „zero emisii de eșapament”, aspectul emisiilor generale zero poate deschide calea criticilor.

Pentru țările care au un sector bine dezvoltat de energie regenerabilă, de exemplu Suedia, emisiile generale de CO₂ din mixul energetic sunt foarte scăzute. În mod asemănător, Regatul Unit, care încă folosește masiv stațiile pe bază de cărbune și gaz, aceste emisii sunt considerabil mai mari. Majoritatea țărilor care au o piață competitivă de desfacere pentru energie electrică, au posibilități ce permit consumatorilor să cumpere numai energie „verde”. Deși planurile tarifare pot varia, consumatorul poate fi asigurat că produsul pe care îl plătește este energie produsă din surse regenerabile. Consumatorii finali, indiferent dacă sunt persoane fizice, societăți comerciale sau autorități locale pot decide dacă doresc ca punctele lor de încărcare să fie alimentate numai cu energie verde. Odată produsă, energia electrică este transmisă prin rețeaua de energie electrică spre substațiile locale care gestionează furnizarea de energie electrică către consumatorii finali.

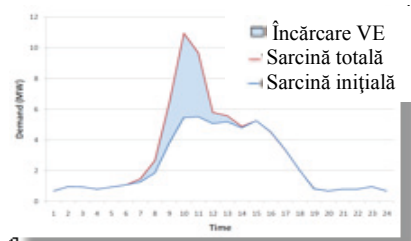
La acest punct, trebuie avută în vedere capacitatea rețelei locale.

Capacitatea rețelei

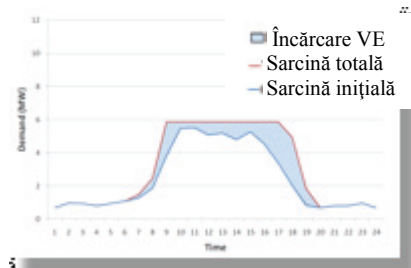
Deși instalarea punctelor de încărcare este relativ înaintată, este un exercițiu bun pentru organizația care o implementează, să discute cerințele electrice nu doar cu furnizorul lor local de energie electrică, dar și cu operatorul rețelei de distribuție (DNO). În lansarea inițială, cererea suplimentară de la încărcarea vehiculelor este puțin probabil să aibă un impact semnificativ asupra rețelei de energie electrică. Însă, pe măsură ce proporția flotei de vehicule crește, acest lucru poate avea un impact negativ asupra rețelei.

De exemplu, diagrama 2 de mai jos ilustrează potențialul impact pe care l-ar putea avea instalarea a 5.000 de navetiști cu VE asupra rețelei de alimentare cu energie electrică. Creșterea substanțială a cererii de energie poate avea un impact semnificativ asupra capacității rețelei, de exemplu, cum poate face față o substație locală? Va fi necesară o îmbunătățire tehnologică care implică anumite costuri la nivelul comunității mai mari?

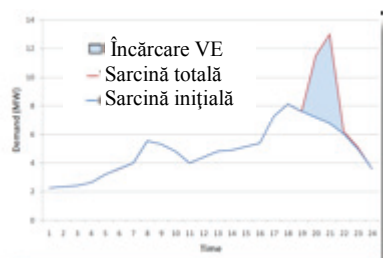
Diagrama 2



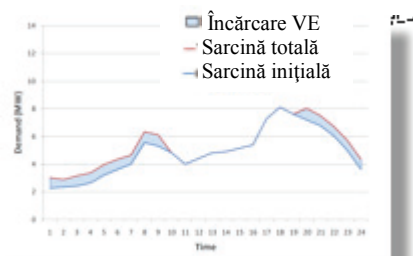
Operatorii de Rețea Districtuală DNO încurajează prin urmare utilizarea de aparate de măsurare inteligente care pot ajuta la gestionarea acestei sarcini de bază și pot asigura administrarea furnizării eficiente a energiei electrice.



Într-un mediu rezidențial, în timp ce valorile maxime se schimbă de la mijlocul zilei spre seară, adăugarea a încă 5.000 de vehicule va fi la fel de semnificativă.



Sus: Încărcare „normală”



Sus: Încărcare inteligentă

Cadrul de politici

Atunci când se intenționează instalarea unei infrastructuri de încărcare, pot fi aplicate o serie de politici pentru a susține atât e-mobilitatea în general cât și instalarea și finanțarea de infrastructură. Iată câteva exemple din Oslo, Londra și Madrid.

Politicile de sprijin din Oslo funcționează foarte bine pentru susținerea adoptării de VE. Acestea oferă parcare gratuită în parcuri publice, scutiri de taxe de drum și permit VE să folosească benzile de autobuz sau taxi. Posibilitatea de a folosi benzi cu acces restricționat este considerată a fi extrem de avantajoasă, deoarece reduce considerabil durata călătoriilor navetiștilor în oraș.

„Conducerea unui VE îmi oferă încă 7 ore cu copiii pe săptămână”

Satisfacția unui conducător din Oslo față de conducerea unui VE

Londra a implementat un cadru de politici extins pentru susținerea e-mobilității care include:

- Scutirea de la plata taxei de congestie din centrul Londrei (acum 10£/12,7 Euro pe zi)
- Politicile de amenajare a teritoriului prevăd următoarele:
 - Noile construcții trebuie să asigure în 1 din 5 spații (atât active cât și pasive⁷) un punct de încărcare cu energie electrică pentru a încuraja adoptarea de vehicule electrice
 - În spațiile comerciale, 10% dintre toate spațiile trebuie să fie pentru vehicule electrice cu o prevedere suplimentară de 10% pentru adoptările viitoare.
 - În parcurile societăților, 20% dintre toate spații trebuie să fie pentru VE plus o prevedere pasivă de 10%
 - În construcțiile rezidențiale, 20% dintre toate spațiile trebuie să fie pentru VE plus o prevedere pasivă de 20%

În Londra, unele dintre autoritățile locale au adăugat la aceste solicitări regionale prin:

- Prevederea de spații de parcare gratuite pentru VE în amplasamentele de parcare la stradă sau ne-stradale
- Programe speciale pentru instalarea infrastructurii de încărcare stradală (acest fapt este în mod deosebit important ca urmare a lipsei generale de parcuri ne-stradale pentru rezidenți în anumite zone)
- Permise de parcare la preț redus pentru vehiculele cu alimentare alternativă

- Campanii de creștere a gradului de conștientizare pentru a informa operatorii flotelor comerciale cu privire la beneficiile adoptării unei flote cu emisii reduse de carbon
- Depășirea politicilor regionale pentru a specifica faptul că orice spațiu de parcare din clădirile noi are acces la un punct de încărcare cu energie electrică. Acolo unde parcare nu este oferită în incintă, se caută deasemenea soluții pentru a se pune la dispoziție puncte de încărcare stradale.
- Deși societățile au un program de deplasări și au facilități de parcare ne-stradală pentru angajați și / sau vizitatori, aceștia vor fi încurajați să ia în calcul instalarea punctelor de încărcare pentru vehicule electrice
- Politicile de schimbare a vehiculelor care consideră prioritare următoarele vehicule în următoarea ordine a preferințelor: electrice, hibrid electrice, LPG / CNG, benzină și diesel⁸

Costurile pentru aceste măsuri variază și sunt deasemenea împărțite între sectorul public și cel privat. Un exemplu interesant cu privire la modul în care politicile pot influența introducerea de VE în sectorul privat poate fi observat în abordarea comună a Consiliului în colaborare cu cluburile auto.

⁷ Prevederea activă solicită ca priza efectivă să fie conectată la sistemul de alimentare cu energie electrică (gata pentru a fi folosit) în timp ce prevederea pasivă se referă la asigurarea unei rețele de cabluri și alimentare cu energie electrică disponibile, astfel încât ulterior să poată fi adăugată ușor o priză.

⁸ Vehiculul trebuie să fie în stare să își îndeplinească funcția la un nivel satisfăcător și unele tipuri de vehicule, în mod deosebit cele mai mari, nu vor fi disponibile cu motoare electrice sau hibrid.

Studiu de caz club de mașini

Clubul auto Westminster a fost lansat în mai 2009 ca program de „sharing” a mașinilor stradal care le oferea rezidenților din Westminster un serviciu de drept de proprietate asupra mașinilor pe bază de autoservire și la cerere. Westminster a încheiat un parteneriat cu Zipcar pentru a le oferi rezidenților acces și libertatea de a folosi o mașină pentru activități de timp liber sau pentru afaceri fără bătaia de cap de a deține sau utiliza propriul autovehicul. Programul de „sharing a mașinii” Westminster oferă o serie de beneficii rezidenților locali, incluzând o taxă de membru redusă de 25 £, credit de conducere de 25 £ și parcare gratuită timp de 1 oră în locuri permise.

În prezent există 120 de vehicule în cluburi auto în oraș pe o distanță de până la 10 minute de mers pe jos pentru fiecare rezident. Este una dintre cele mai verzi flote de automobile hibrid de club din Regatul Unit, având 23 de mașini hibrid și două vehicule electrice cu alimentare la priză. Deși nu este limitată în mod explicit la VE, este un bun exemplu de mod în care o abordare comună permite sectorului privat să susțină mai bine rezultatele politicilor publice fără a cheltui bani din fonduri publice.

Suportul oferit de Madrid pentru VE include:

- Reduceri de taxe locale
- Parcare gratuită stradală în oraș pentru VE înregistrate cu eticheta „zero emisii”
- Încărcare gratuită la punctele de încărcare stradale
- Folosirea procesului de achiziții publice pentru introducerea VE în flote

CONCLUZIE

Abordarea față de instalarea de infrastructură pentru VE poate avea foarte multe ramificații atât pentru furnizori cât și pentru utilizatori. Constructorii de vehicule anticipează că majoritatea încărcărilor se vor produce de acasă sau de la locurile de destinație obișnuite, precum la serviciu, dar tot vor fi necesare puncte de încărcare publice. Indiferent dacă acestea se realizează în zonele unde parcare ne-stradală este limitată, precum în centrul orașelor sau este doar pentru a mulțumi vizitatorii, trebuie oferită o soluție.

Întrucât trecerea către e-mobilitate se află într-o etapă timpurie, nu există un răspuns bun sau rău pentru realizarea acesteia. Există însă un număr din ce în ce mai mare de exemple de realizare a acestui lucru și cu grijă, oficialii aleși, angajații municipali și alte părți interesate se pot asigura că abordarea implementată este corectă și potrivită pentru locația lor. Planificarea politicii pentru vehicule electrice trebuie integrată în diversele funcții de planificare urbană și să respecte ierarhia mobilității durabile, utilizării șoselelor și a terenurilor, precum și politicile de parcare.

Lipsa unor standardizări reprezintă o provocare cheie cu care se confruntă atât sectorul public cât și cel privat dar nu trebuie să descurajeze politicienii, funcționarii municipali sau alte părți interesate de la a le vedea instalate. Orașele pot adapta strategia pentru infrastructură la condițiile locale și pot folosi învățămintele și experiența orașelor EVUE descrise în acest raport, ca instrument de asigurare a planificării integrate și durabile pentru vehicule electrice.

INFORMAȚII SUPLIMENTARE & DATE DE CONTACT

URBACT și EVUE:

Informații suplimentare disponibile pe paginile noastre web:

www.urbact.eu/project

www.urbact.eu/evue

Ghidul stimulentei pentru orașe realizate de IDAE (Institutul Național Spaniol pentru Diversificarea și Economisirea Energiei).

<http://www.movele.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/idpag.9/recategoria.1010/reلمenu.23>

Ghidul vehiculelor curate realizat de către Guvernul Regiunii Madrid (Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid)

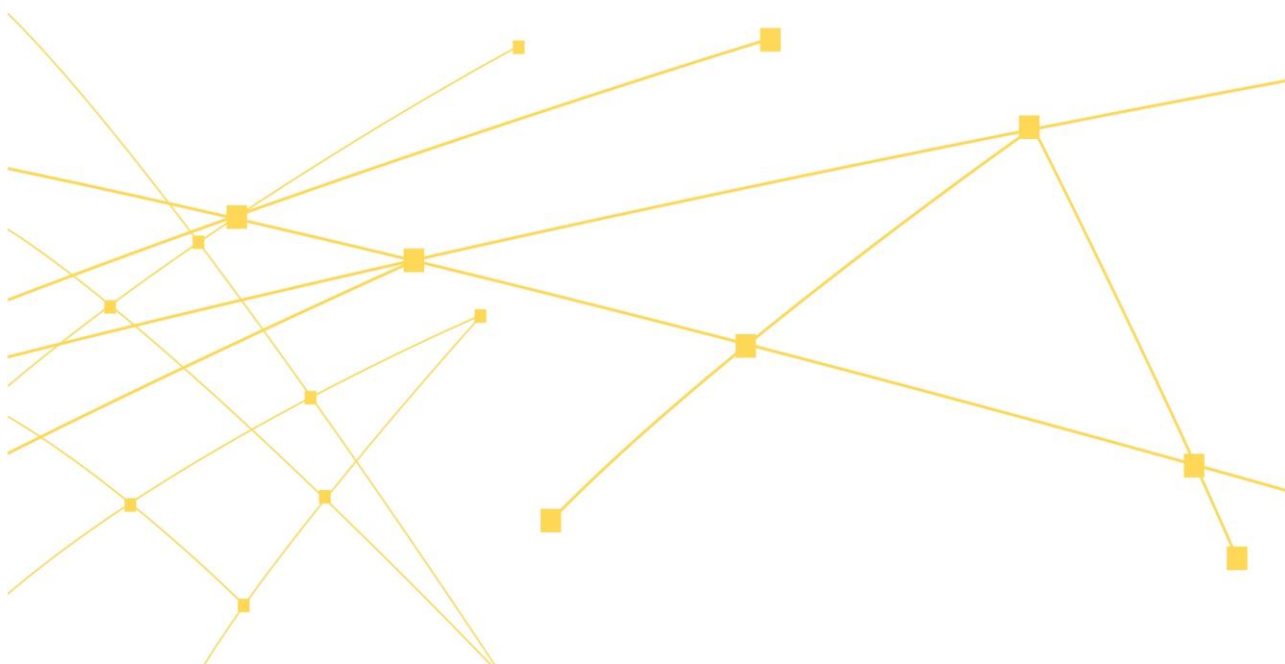
<http://www.cleanvehicle.eu/fileadmin/downloads/Spain/Guida%20del%20vehiculo%20Electrico.pdf>

Strategii Durabile de Transport

www.hrccc.org/wp-content/uploads/EV-Charging-ADA-Version-1.0s.pdf

Ghid pentru implementarea infrastructurii pentru vehicule electrice
aprilie 2010, Departamentul pentru Transport din Londra

Ghid de infrastructură pentru vehicule electrice, BEAMA, mai 2012, www.beama.org.uk





EVUE – CREȘTEREA GRADULUI DE CONȘTIENTIZARE CU PRIVIRE LA ELECTROMOBILITATE

**Concepte pentru introducerea electromobilității.
Autor raport: Ansgar Roese,
Orașul Frankfurt, Octombrie 2012**



CONȘTIENTIZARE

INTRODUCERE

Creșterea gradului de conștientizare cu privire la mobilitatea electrică este un aspect important pentru ca orașele să poată crește numărul de vehicule electrice, conduse de consumatori și în cadrul flotelor comerciale. Acest raport subliniază câteva dintre conceptele cheie din spatele creșterii gradului de conștientizare cu privire la beneficiile aduse de electromobilitate pentru orașe. Se bazează în primul rând pe experiența orașului Frankfurt am Main, pe politicile de stat germane, inițiativele fiind dezvoltate de către principalii constructori de automobile germani, pe experiența Grupului Local de Sprijin URBACT Frankfurt și pe angajamentul mai larg de parteneriat EVUE.

Istoric

De mulți ani, politicile din Uniunea Europeană susțin introducerea electromobilității. Din 2009, electromobilitatea a traversat o renaștere la nivel global. Între 1940 și 1990 au fost realizate încercări periodice de a renaște electromobilitatea, dar în cele din urmă fără succes. Ultima încercare a eșuat la mijlocul anilor 90, 36 de luni după lansarea ultimelor vehicule ale „EV 1” de către General Motors. GM a produs un Coupé electric cu 139CP în ediție limitată de 1100 vehicule pe baza unui concept de finanțare prin leasing personalizat. Cu o autonomie de 240km și o viteză maximă de 160km/h, vehiculul a fost bine primit și popular printre celebrități precum Tom Hanks sau Mel Gibson. Însă, GM a încetat proiectul după numai 3 ani și a casat mașinile, în ciuda protestelor proprietarilor⁹.

Acesta a fost finalul celei mai recente încercări de resuscitare a industriei de electromobilitate.

Acum, 15 ani mai târziu, există o nouă renaștere a industriei de electromobilitate; dar acum există o diferență. Renașterea nu este realizată de către industria de automobile; ci de către politicile de mediu și energetice ale UE și SUA, care susțin electromobilitatea ca pe o formă de mobilitate durabilă. Discuțiile pe tema emisiilor de CO₂, a cererii în creștere la nivel global pentru combustibili fosili și problemele de mediu din orașele noastre cauzate de volumele mari de trafic solicită ca atât politicienii cât și cetățenii să își schimbe modul de gândire. Creșterea constantă a cererii pentru călătorii necesită o strategie pentru mobilitate durabilă. În acest context, politicile publice consideră electromobilitatea o posibilă soluție și susțin utilizarea vehiculelor electrice.

În 2009, ultimele încercări de a introduce electromobilitatea în orașe au început să ia avânt. Pentru ca orașele să încurajeze electromobilitatea, prevederea infrastructurii de încărcare publică a fost identificată imediat drept un factor decisiv. Un aspect important

este reprezentat de faptul că funcționarea vehiculelor electrice este constrânsă de posibilitatea de a alimenta în afara spațiilor de parcare obișnuite. La momentul respectiv, multe orașe și furnizori de energie electrică au realizat strategii și planuri de acțiune prin care doreau să promoveze infrastructura de încărcare publică. Astfel se dorea rezolvarea problemei de autonomie, deoarece oamenii ar fi folosit vehicule electrice numai dacă aveau siguranța unei autonomii suficiente pentru întreg drumul. În timp ce constructorii de automobile consideră că oamenii vor încărca vehiculele acasă, există multe zone urbane, pentru care VE sunt cele mai indicate, unde acest lucru nu este posibil. Din acest motiv, multe orașe au investit sume mari pentru realizarea unei rețele cuprinzătoare de stații de încărcare în zonele urbane pentru a încuraja achiziția de vehicule electrice.

O altă provocare a fost costul de capital ridicat pentru majoritatea infrastructurii de încărcare comparat cu prețurile mici ale energiei electrice. Acest fapt a limitat dezvoltarea de modele de afaceri și a impus costuri ridicate autorităților locale atunci când bugetele publice erau reduse.

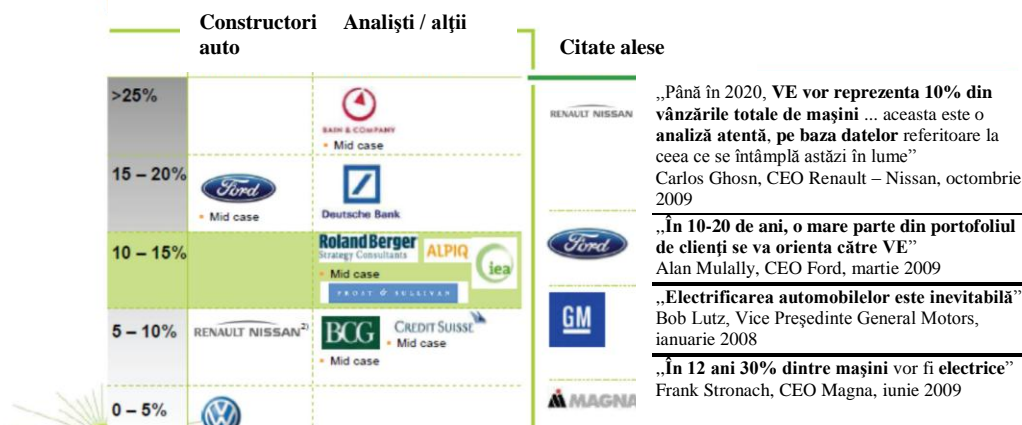
În 2011, anumite nemulțumiri cu privire la adoptarea electromobilității au devenit evidente. Adoptarea vehiculelor electrice este destul de restrânsă iar multe dintre punctele de încărcare sunt utilizate rar sau deloc. Vehiculele electrice sunt încă o prezență neobișnuită în majoritatea orașelor europene. Motivele sunt destul de complexe. Pe de o parte gama restrânsă de vehicule oferită de constructori corelată cu prețurile mari de achiziție a restrâns numărul de posibili cumpărători ai vehiculelor iar pe de altă parte, fiind o „tehnologie nou dezvoltată”, cum este considerată de mulți, se confruntă cu multe prejudecăți conexe.

⁹www.whokilledtheelectriccar.com



VEHICULELE ELECTRICE VOR JUCA UN ROL IMPORTANT PE VIITOR - MAJORITATEA CONSTRUCTORILOR AUTO ȘI ANALIȘTILOR CONSIDERĂ CĂ VA EXISTA O PENETRARE A PIEȚEI DE 10-20% PÂNĂ ÎN 2020

Penetrarea pieței de vehicule electrice¹ în 2020, [% din vânzările totale]



Cehia 14,8% (VE 4,5%; PHEV 10,4%), prognoză proiect Roland Berger

1) Atât vehicule electrice (VE) cât și Vehicule Electrice cu Alimentare la Priză (PHEV)

2) Numai VE
prezentare Emobility 2010.ppt

FUTUR/E/MOTION
ENERGIE ZIRKA

Source: Press releases, CEZ, Roland Berger

Această diagramă prezintă prognozele diverselor grupuri cu privire la pătrunderea pe piață a vehiculelor electrice în 2020, prezentând o variație de la 0 - 25%.

Ce ne spune faptul că există o variație atât de mare? Că nimeni nu știe de fapt. Dacă dorim să dezvoltăm piața de e-mobilitate, va fi necesar sprijin extern.

Sursa: Tomas Chmelik (www.futuremotion.cz/emobility)

VE versus MCI: percepții reale și prejudecăți

Vehiculele cu motoare cu combustie s-au dezvoltat cu succes în ultimii 120 de ani. În majoritatea cazurilor, un vehicul este mai mult decât o sursă de mobilitate. Din 1950 vehiculele au ajuns un simbol al statutului și au evoluat pentru a reflecta un stil de viață. Vehiculul îi oferă utilizatorului său o anumită „libertate și independență” și implicit posibilitatea de a ajunge oriunde dorește acesta, în orice moment din zi sau noapte; chiar dacă acesta este un avantaj pur psihologic. Acest fenomen a influențat povestea de succes a mașinilor în ultimii ani.

Știați că: Toyota Motorsport deține recordul pentru cel mai rapid vehicul electric de pe pista de curse Nurburgring din Germania. Cu un timp per tur de 7m47sec, este echivalentul mașinilor Lamborghini și Ferrari!¹⁰

Din punct de vedere tehnic, mașinile cu motor cu combustie internă (MCI) îi oferă utilizatorului posibilitatea de a parcurge distanțe între 600 și 1200 km, în funcție de

autonomia a mașinii, fără a fi nevoie să fie alimentată între timp. Dacă rezervorul este gol, poate fi umplut în trei minute, după care este gata imediat pentru a parcurge aceeași distanță. Aceste condiții cadru caracterizează în prezent imaginea mașinii și a mobilității.

De la conștientizare la schimbarea comportamentului

Chiar dacă majoritatea oamenilor au informații despre vehiculele electrice, determinarea schimbării comportamentului lor și adoptarea acestora este o altă problemă. O abordare comună pentru promovarea produselor se concentrează pe ideea că „fără interacțiune – nu există conștientizare”. Conștientizarea nu este deci doar publicitate; putem interacționa cu ea – „este îngrozitoare” sau „mi-ar plăcea și mie una”, în timp ce publicitatea deseori nu are obiective și singură nu realizează o schimbare. Prin conștientizare dorim să creăm o reacție care generează schimbarea comportamentului, care atrage acțiuni și luarea de decizii – indiferent dacă sunt spontane sau analizate. Conștientizarea este de obicei rezultatul unor sentimente produse de mediu precum căldura, mirosul, sunetele; comportamentul și reacția rezultată produce deasemenea reacții corelate, precum suferința sau bucuria, „nuiaua sau morcovul”.

¹⁰http://en.wikipedia.org/wiki/Nordschleife_fastest_lap_times

Atunci când analizăm diversele abordări de creștere a gradului de conștientizare pentru e-mobilitate, trebuie să ne gândim cum putem asigura faptul că este un aspect pozitiv și că va fi consolidat¹¹.

Comparația condițiilor cadru pentru vehicule electrice și pentru vehicule cu motoare cu combustie

Vehiculele electrice oferă conducătorilor/utilizatorilor săi posibilități asemănătoare cu cele oferite de mașinile cu motor cu combustie, dar cu trei diferențe esențiale:

- Autonomia vehiculelor electrice este considerabil mai mică. Modelele actuale ale vehiculelor electrice au o autonomie de aproximativ 120 până la 150 km.
- Durata de încărcare a bateriei este de până la 6 ore. În acest interval de timp vehiculul nu este disponibil și nu poate fi utilizat de către proprietar.

Câte vehicule sunt înregistrate în țările EVUE?

- Germania: 4.541 (ianuarie 2012)
- Regatul Unit: 3.600 (martie, 2012)
- Suedia: 1021 (august, 2012)
- Norvegia: 7970 (august 2012)
- Portugalia: 314 (iunie, 2012)
- Spania: 4400 (septembrie, 2012)
- Polonia: 100 (septembrie, 2012)
- România: 0

Câte vehicule sunt înregistrate în orașele EVUE?

- Frankfurt: 221 (septembrie 2012)
- Londra: 2.400 (aprilie, 2012)
- Stockholm: informația nu este disponibilă
- Oslo: 1719 (iunie 2012)
- Lisabona: aproximativ 150
- Beja: informația nu este disponibilă
- Madrid: 524 (septembrie, 2012)
- Katowice: 10 (septembrie, 2012)
- Suceava: 0

- În majoritatea țărilor europene costurile de achiziție de vehicule electrice sunt mult mai ridicate. Un vehicul electric din gama mașinilor mici, de exemplu, costă la fel de mult ca o mașină normală cu motor cu combustie în gama de mijloc.

Utilizatorii consideră aceste trei diferențe a fi dezavantaje, astfel încât majoritatea oamenilor decid să cumpere o mașină cu motor cu combustie.

Factori specifici utilizatorilor care influențează luarea deciziei de cumpărare în favoarea vehiculelor electrice

- În afara diferențelor dintre o mașină electrică și una cu MCI, există și alți factori decisivi care pot influența utilizatorul unui vehicul de a lua o decizie de cumpărare a unui vehicul electric. Oamenii au opinii greșite cu privire la nevoile lor de mobilitate, de ex. supra- sau sub- estimează distanțele pe care le parcurg anual la volan sau capacitatea portantă. Decizia de cumpărare a unui vehicul electric poate contrasta cu conștientizarea mobilității de către utilizator. Utilizatorul trebuie să decidă cât de des are nevoie de mașină pentru călătorii de vacanță sau pentru plimbările zilnice, precum naveta.
- Cumpărătorii interesați deseori nu cunosc stadiul de dezvoltare al VE și nu consideră că acestea sunt potrivite pentru nevoile lor. Această impresie este întărită de limitări precum impactul folosirii aerului condiționat asupra autonomiei. În general posibilia cumpărători nu doresc să renunțe la comoditățile cu care sunt obișnuiți atunci când conduc o mașină obișnuită cu motor cu combustie.
- Reputația mașinilor electrice față de cea a vehiculelor convenționale cu motor cu combustie este în prezent considerabil mai mică în ceea ce privește viteza și plăcerea șofatului. VE sunt asociate unui stil de condus lent și potolit în timp ce mașinile convenționale cu motoare cu combustie sunt asociate plăcerii de a conduce și stilului sportiv.

¹¹ Pentru mai multe informații, vezi *Awareness Raising & Engagement*, R Stussi 2012.

Mașina este un simbol al statutului

Se va schimba pe viitor rolul mașinii de a reprezenta un simbol al statutului? Are cineva nevoie de o mașină?

Este momentul potrivit să ne gândim la o schimbare a comportamentului nostru de mobilitate?

De ce promovează constructorii mașinile ecologice numai din perspectiva beneficiilor asupra mediului, în timp ce alte mașini sunt promovate ca fiind distractive și sportive?

Definirea factorilor de succes pentru promovarea e-mobilității

Studiile recente cu privire la conducerea automobilelor arată că în majoritatea țărilor europene, peste 80 % dintre călătorii sunt mai scurte de 60 km pe zi. Având în considerare aceste condiții cadru, teoretic 80% din trafic ar putea fi acoperit de către vehicule electrice. Studiile pun accent pe potențialul ridicat al electromobilității. Pentru a putea integra aceste constatări în mod eficient, trebuie să definim grupurile de utilizatori potențiali și zonele de aplicare.

Teorie: Oamenii reprezintă unul dintre cei mai importanți factori cheie pentru implementarea electromobilității.

Posibilii conducători și comunitatea acestora trebuie încurajați activ cu privire la electromobilitate. În prezent majoritatea oamenilor nu știu ce înseamnă electromobilitatea de fapt sau ce posibilități au pentru integrarea acesteia în viața lor de zi cu zi. Susținătorii electromobilității trebuie să demonstreze că vehiculele electrice care sunt disponibile pe piață satisfac majoritatea cerințelor și că merită cumpărate. Deși se recunoaște faptul că VE nu pot îndeplini toate dorințele utilizatorilor, pentru majoritatea utilizărilor urbane performanțele lor le depășesc pe acelea ale vehiculelor cu MCI comparabile. Trebuie comunicat faptul că vehiculele electrice vor juca un rol important pe viitor ca urmare a creșterii prețurilor combustibililor. Consumatorul trebuie de asemenea să devină conștient de faptul că – în afară de costurile în creștere – electromobilitatea prezintă importante beneficii pentru mediu față de mașinile convenționale cu MCI, precum reducerea zgomotului și a emisiilor de CO₂.

În acest context a devenit de asemenea clar faptul că electromobilitatea, fără a folosi 100% energii regenerabile, nu poate oferi beneficii depline pentru mediu. Însă, în zonele urbane dense cu probleme mari de calitate a aerului, aceste beneficii sunt foarte importante.

Toate părțile interesate, și în special orașele, au nevoie de strategii pentru a informa și pentru a comunica mai bine aceste beneficii consumatorilor potențiali și publicului larg. Următoarele întrebări și răspunsuri reprezintă un ghid pentru a susține schimbarea mentalității colective.

Condițiile cadru prezentate mai sus conduc la o prezență destul de nesemnificativă a electromobilității, în ciuda faptului că este prezentată ca o formă inovatoare de mobilitate pentru viitor de către politici și izolat și de către industrie.

Acest raport dezbate diversele abordări ale diferitelor părți interesate în domeniul electromobilității în Germania. În realizarea acestui fapt, se concentrează pe trei aspecte pe care le combină:

1. Politicile
2. Orașele și comunitățile
3. Economia / Industria / Instituțiile

Politicile naționale (a se vedea paginile 19&20) indică clar faptul că direcția dorită este crearea de condiții cadru necesare pentru introducerea electromobilității. Va deveni din ce în ce mai importantă asigurarea unui cadru legal compatibil cu necesitățile de electromobilitate. Posibile modificări ar putea fi drepturile de folosire a benzilor cu acces restricționat și stimulentele sau scutirile de taxe care sunt destinate să stimuleze piața în următorii ani.

Cine sunt utilizatorii?

- Definiți grupurile de utilizatori potențiali – „zona optimă” pentru utilizarea de VE

Ce înseamnă de fapt electromobilitatea?

- Demonstrați că vehiculele electrice satisfac majoritatea nevoilor, că funcționează bine și că sunt deja disponibile

De ce este electromobilitatea importantă pentru viitor?

- Explicați că prețurile pentru mobilitate vor crește în viitorul apropiat

Care sunt cerințele pentru mobilitatea fără CO₂?

- Explicați avantajele pentru mediu ale electromobilității (reducerea nivelului de zgomot, scăderea poluanților asociați MCI, emisii reduse de CO₂). Deși pentru maximizarea beneficiilor, electromobilitatea ar trebui integrată surselor regenerabile de energie, suntem în etapa de tranziție spre energie mai curată iar acest fapt va contribui la acest proces

De ce poate fi plăcută conducerea unui vehicul electric?

- Încercați să inspirați oamenii prin oferirea unui test drive

În Europa există o serie de departamente guvernamentale sau ministere care au lansat programe de stimulente în ultimii ani pentru dezvoltarea e-mobilității la nivel științific și economic precum și pentru informarea publicului larg cu privire la această nouă formă de mobilitate.

Republica Federală Germană a căutat să implementeze această abordare pentru e-mobilitate.

Ce măsuri de stimulare a începerii electromobilității au fost implementate și finalizate până acum?

Modelul electromobilității regionale

Din 2009 până în 2011 guvernul german a susținut dezvoltarea și pregătirea pieței pentru electromobilitate cu un fond de aproximativ 500 milioane Euro, parte a unui Pachet de Stimulare Economică. Opt regiuni model au primit finanțare de 130 milioane Euro. Pentru implementarea acestor proiecte model, participanți din domeniul științific, industrie și orașele implicate au lucrat împreună pentru a promova instalarea de infrastructură și popularizarea e-mobilității în zone publice. Implementarea primelor proiecte se dorește să creeze un nivel mare de acceptare din partea publicului a acestei noi tehnologii.

Un alt obiectiv al strategiei regiunilor model este acela de a integra electromobilitatea în lanțul valoric din Germania. Pe lângă sprijinul oferit prin proiecte de cercetare de bază, realizarea de prototipuri și procese de producție sunt, de asemenea, sponsorizate cercetările de aplicație și demonstrarea proiectelor. Astfel se susțin atât abordările pe termen scurt cât și cele pe termen lung pentru activități de e-mobilitate.



Continuarea electromobilității regiunilor model

La sfârșitul anului 2011, Ministerul Federal al Transporturilor, Construcțiilor și Dezvoltării Urbane a început un nou program de finanțare de doi ani cu accent principal pe electromobilitate. Se va acorda o atenție deosebită soluțiilor de flotă. Aceasta înseamnă că un număr mare de utilizatori de flote – în mod deosebit vehicule electrice pe 2 șine – sunt folosite zilnic regulat. În plus, proiectele individuale ale regiunilor model trebuie conectate într-un mod integrat. Mai mult decât atât, aspectele de securitate, de dezvoltare a infrastructurii și de integrare a electromobilității din cadrul ofertelor de mobilitate locală trebuie integrate în diverse concepte de dezvoltare urbană.

Regiuni model pentru electromobilitate

În perioada 2012 – 2015 guvernul german va susține financiar patru regiuni model selectate, cu fonduri de 180 milioane Euro. Prin programul de finanțare „Regiuni model pentru electromobilitate”, se atinge obiectivul guvernului german de a prezenta tehnologii de electromobilitate inovatoare în Germania în cadrul diverselor sectoare și de a combina diversele sectoare în mod constructiv cu Statele Federale ale regiunilor model. Obiectivul programului este acela de a face sistemul de electromobilitate accesibil potențialilor utilizatori și publicului larg.

Proiectele de demonstrație reușite și vizibile creează un stimul pentru creșterea cererii. În plus, conceptele de mobilitate precum și condițiile cadru pot fi testate în cadrul prezentărilor. Mai mult, descoperirile și experiențele proiectelor de finanțare ale regiunilor model pentru electromobilitate vor fi împărtășite și vor fi învățate lecții.

- 230 de proiecte
- 700 de parteneri de proiect
- 600 mio. Euro volum proiect

În următorii trei ani eforturile industriale, științifice, ale societății civile și ale sectorului public pentru introducerea și înființarea electromobilității vor fi combinate în regiunile model Baden- Württemberg, districtul Hannover, Bavaria, Saxonia și Berlin, alese de către guvernul german. După aceea, se va analiza modul de interacțiune dintre diferitele aspecte ale întregului sistem de electromobilitate, anume sistemul energetic, vehiculele electrice și sistemul de trafic. Întrebările precum cele referitoare la așteptările consumatorilor, cerințele de infrastructură și impactul

asupra mediului și climei vor primi răspuns și se vor lansa modele durabile de afaceri și de mobilitate ca bază pentru întreaga piață.

Scutirea de la plata taxei auto pentru vehiculele electrice

Guvernul german a scutit vehiculele electrice de la plata taxei auto pentru următorii 10 ani. Există subvenții pentru vehiculele care au data primei înmatriculări cuprinsă între mai 2011 și decembrie 2015. Din 2015, scutirea de la plata taxei auto va fi redusă la cinci ani. În plus, aceste subvenții nu sunt disponibile doar pentru vehiculele pur electrice ci se aplică și pentru vehiculele hibrid electrice. Prin aceste stimulente, guvernul german caută să își atingă obiectivul de a stimula achizițiile de vehicule electrice.

Alte măsuri

În afară de măsurile menționate mai sus, o serie de țări europene, printre care se numără și Germania, oferă și alte stimulente. Aceste variații au fost discutate în cadrul întâlnirilor dintre membrii rețelei EVUE. Introducerea unei subvenții de achiziționare se consideră adesea a fi o măsură eficientă pentru stimularea electromobilității întrucât atenuează problema costurilor ridicate de achiziție.

În timpul vizitei locale din Oslo, s-a făcut o descriere a politicilor adoptate în Norvegia, precum acelea de a permite folosirea benzilor pentru autobuz și scutirea de la achitarea taxei de drum pentru VE. La întâlnirea EVUE de la Londra s-a discutat deasemenea modul în care Marea Britanie oferă scutiri de taxe benefice mai ales pentru vehiculele folosite de către societăți.

O serie de alte politici și măsuri întăresc deasemenea susținerea electromobilității, precum conferințele sau întâlnirile ecologice pentru a demonstra beneficiile.



Tur IAA : Cancelarul federal Angela Merkel (în Ampera), Prim Ministrul de Hesse Volker Bouffier (dreapta), Primarul Petra Roth a.D. (dreapta), CEO Opel Karl-Friedrich Stracke (stânga)

Activitățile orașelor VE

În primăvara anului 2009, orașul Frankfurt am Main a adoptat hotărârea de a „Face Frankfurt un pionier al electromobilității”. Ca urmare a acestui fapt, au urmat o serie de măsuri pentru a face reclamă electromobilității și pentru a oferi informații care să contracareze multe prejudecăți existente.

Regiunea model pentru electromobilitate Frankfurt Rhein-Main

Ca efect al finanțării de către guvernul german a regiunii model Frankfurt Rhein-Main (Hesse), au fost lansate 15 proiecte exemplare între anii 2009 și 2011. Au fost puse în funcțiune în total 490 de vehicule electrice și au fost instalate aproximativ 260 de stații de încărcare. Alte proiecte pentru vehicule comerciale și de livrare pentru uz urban inclusiv biciclete pedelec (pentru mobilitate corporativă), autobuze din cadrul sistemului de transport public (hibrid și electrice), scutere electrice, un vehicul hibrid feroviar precum și vehicule electrice pentru flote comerciale de transport și sisteme de “sharing”. Înființarea unei infrastructuri (curent normal, curent rotativ, stații de încărcare rapidă curent continuu, încărcare pentru biciclete Pedelecs, inducție) și asigurarea conectării mobilității cu traficul regional și de lungă distanță, au reprezentat centru de interes. O mare parte a proiectelor model s-au desfășurat în zona urbană din Frankfurt am Main.

Lucrarea strategică „Electromobilitatea în 2005 în Frankfurt am Main – viziune și strategie”

Lucrarea strategică „Electromobilitatea în 2005 în Frankfurt am Main – viziune și strategie” a fost adoptată de către autoritățile municipale din Frankfurt am Main în iunie 2011 pentru implementarea și promovarea electromobilității în metropola de pe Main. Strategia dezvoltată de către reprezentanții aleși, funcționari publici și reprezentanți ai sectoarelor private cuprinde 26 de proiecte de infrastructură, marketing, condiții cadru și măsuri destinate susținerii introducerii electromobilității. Proiectele vor fi demarate în următorii câțiva ani și sunt destinate să ofere locuitorilor din Frankfurt posibilitatea de a înțelege electromobilitatea în viața de zi cu zi.

Pe lângă prezentarea electromobilității, lucrarea propune o schimbare în comportamentul de mobilitate al locuitorilor metropolei de pe Main. Din acest motiv proiectele conțin și programe de “sharing” de mașini și biciclete precum și un card de mobilitate pentru servicii de transport intermodal. Șapte obiective trebuie atinse până în 2025, de la o rețea de puncte de încărcare publice și private care să acopere zona până la reducerea traficului de vehicule cu motoare cu combustie în zona municipală. Implementarea proiectelor

vine însoțită de o platformă de comunicare sub eticheta „FrankfurtEmobil”.

Indice de pregătire pentru adoptare VE

Ca parte a procesului de Schimburi între Experți în cadrul proiectului EVUE, Ole Henkrik Hannesdahl de la Green Car și Hans Kvisle de la Norstart (membri ai ULSG Oslo) au realizat un Indice de Disponibilitate de VE. Realizat inițial pentru seminarul de la Suceava, indicele caută să identifice perspectivele părților interesate locale cu privire la e-mobilitate. Prin identificarea zonelor de consens sau a opiniilor divergente, se pot lua măsuri pentru rezolvarea deficiențelor de cunoștințe sau de grad de conștientizare și pentru a asigura faptul că este adoptată o perspectivă comună în promovarea e-mobilității.

Activități de marketing ale orașului Frankfurt am Main

Prin susținerea proiectelor care vizează activități de marketing, orașul Frankfurt am Main dorește să crească nivelul general de înțelegere al publicului și să reducă barierele impuse acestei tehnologii. Un exemplu de implementare vizată este conceptul de marketing „FrankfurtEmobil”. Din septembrie 2010 orașul Frankfurt am Main a integrat toate activitățile din acest domeniu al e-mobilității sub această denumire de activități. În plus, din decembrie 2011 activitățile „FrankfurtEmobil” au la dispoziție paginile web www.frankfurtemobil.de și www.frankfurtemobil.com pentru vizualizări și creșterea gradului de conștientizare. În plus față de activitățile și proiectele partenerilor, pagina web conține o hartă a orașului cu toate stațiile de încărcare publice disponibile din zona municipală, precum și alte informații cu privire la evenimentele pentru e-mobilitate. Un videoclip care arată utilizatorilor funcționalitatea stațiilor de încărcare din Frankfurt.

Activități de infrastructură ale orașului Frankfurt am Main



Primarul Petra Roth a.D. (stânga) activând o stație de încărcare și „Modelul Frankfurt ” (dreapta)

Modelul Frankfurt

Sistemul municipal de infrastructură de încărcare numit „Modelul Frankfurt” a permis oraşului să dezvolte o structură de încărcare inovatoare în Frankfurt am Main încă de la început. Împreună cu partenerii, „Modelul Frankfurt” a fost implementat într-o manieră uşor de utilizat, accesibilă şi cu acces deschis la infrastructura de încărcare care diferă de alte concepte prin aceea că reprezintă o combinaţie între parcare şi încărcare. Trăsătura unică a acestui concept este faptul că vehiculele electrice pot fi încărcate pe străzile publice sau în garajele private fără ca înregistrarea prealabilă a respectivului utilizator să fie necesară la staţia de încărcare. Modelul utilizează şi maşinile de bilete de parcare existente şi maşinile de plată în garajele de parcare pentru a factura consumul de energie. Din decembrie 2010 primele staţii de încărcare din Mainova în Frankfurt am Main au fost puse în funcţiune. Până în august 2012, există 17 staţii de încărcare cu 23 de puncte de încărcare ce au fost dotate cu acest concept eficient din punctul de vedere al preţului. Vor fi instalate noi staţii de încărcare în funcţie de necesităţile viitoare.

Activitatea de creştere a gradului de conştientizare desfăşurată în oraş

Oraşul Frankfurt am Main susţine intensiv e-mobilitatea. Atât la nivel organizaţional, profesional şi în cadrul comunităţii, se face frecvent şi periodic reclamă e-mobilităţii. Printre diversele măsuri se numără prezentările de VE şi informaţii în zonele pietonale şi mall-uri comerciale în weekend, participarea la expoziţii comerciale, realizarea de conferinţe de presă cu politicieni, cu întrunirea periodică a grupurilor de lucru până la prezentări şi discursuri ținute la simpozioane internaţionale. Este important ca oraşul să se concentreze pe explicarea faptului că electromobilitatea nu este un subiect ce trebuie discutat peste 20 de ani sau mai târziu, ci acum. Poate fi folosită de fiecare dintre noi în viaţa de zi cu zi.

Prin urmare, sunt prezentate des multiplele faţete ale electromobilităţii. Deoarece electromobilitatea este mai mult decât un simplu vehicul electric, acesta poate completa o serie de mijloace de transport urban precum bicicletele Pedelecs, scuterul electric, şi maşini de la cele mici până la cele de lux, vehicule de curierat, autobuze şi chiar aeronave tractoare. Toate aceste vehicule sunt incluse în strategia de comunicare municipală.



În ultimii ani, ca urmare a activităţii societăţilor şi instituţiilor, un număr de 29 de puncte de încărcare publice şi semi-publice au fost înfiinţate în Frankfurt am Main.

Exemple din Frankfurt



Prezentarea inițiativei „FrankfurtEmobil”, Salonul Auto Frankfurt IAA (Internationale Automobil-Ausstellung), Frankfurt am Main, septembrie 2011



Prezentarea inițiativei „FrankfurtEmobil” într-un pavilion la „European mobility Week 2010” (Săptămâna Mobilității Europene), Frankfurt am Main, noiembrie 2010



Consilierul municipal Makrus Frank (dreapta) și directorul general al Frankfurt Economic Development GmbH Peter Kania (stânga), Frankfurt am Main, octombrie 2010



Viceprimarul Jutta Ebeling la Săptămâna Mobilității Europene condusă de traffiQ, Frankfurt am Main, septembrie 2011



Prezentare Evue la Conferința – Forumul Internațional Pentru Electromobilitate, Frankfurt Airport, Septembrie 2011



Test drive bicicletă Pedelec la Săptămâna Mobilității Europene 2011, zona verde Frankfurt am Main, septembrie 2011



Propunere model, afișaj pentru promovarea Frankfurts E-mobility

Acțiuni cu Stromos cu primul E-Service Car din Frankfurt, Berlin, Noiembrie 2011



Moment de presă cu vehiculul electric pentru livrări UPS, consilierul municipal Markus Frank a participat la un tur de livrare, Frankfurt am Main, iulie 2010



Moment de presă, primarul Petra Roth A.D. la lansarea primei stații de încărcare de parcare, Frankfurt am Main, februarie 2010



Grupul EVUE, Test drive cu Opel Ampera, Frankfurt am Main, septembrie 2011



Moment de presă, politicieni și antreprenor locali prezintă VE la Römer (Centrul orașului), Frankfurt am Main, septembrie 2009



Propunere model, consilierul municipal Markus Frank (dreapta) promovează Frankfurts

LECȚII DE MARKETING DE LA AFACERI

iPhone 4S este un fenomen



(Reprezentare proprie: iPhone 4S)

Acest lucru nu se referă la dispozitivul în sine ci mai degrabă la acceptarea faptului de a plăti un preț mai mare pentru acest produs decât pentru alte telefoane inteligente comparabile, de către consumatori. Acest lucru se întâmplă în ciuda faptului că iPhone este disponibil în numai două culori și că aplicațiile sale sunt de asemenea disponibile și la telefoanele inteligente concurente. Dar oricine și-ar dori să aibă un iPhone deoarece este modern și la modă. iPhone este un simbol al statutului care combină stilul ultramodern cu plăcerea folosirii dispozitivului. Și alți producători de telefoane mobile au încercat să copieze iPhone pentru a transfera acest fenomen și asupra propriilor lor produse.

Ce poate învăța de aici campania de marketing pentru e-mobilitate?

Apple încearcă să vândă produsul iPhone direct consumatorilor din curentul principal și să cucerească astfel direct o piață profitabilă fără ocolișuri precum inovatori sau primi adoptatori. Pentru realizarea acestui lucru, strategia de marketing a companiei Apple este complet diferită de cea a competitorilor săi. În afară de cheltuielile de publicitate foarte mari prin mijloacele media tradiționale, de ex.: ziare sau televiziuni, a investit relativ puțin în marketing-ul social media. Motivul este acela că cel din urmă se adresează încă în principal primilor clienți care adoptă produsul. Cu Steve Jobs ca imagine a brandului, produsele au de asemenea o față. Astfel de marketing personalizat este eficient în mod deosebit pentru publicul larg.

Ca măsuri suplimentare de marketing, Apple încearcă să scoată în evidență trăsăturile clar distinctive ale produselor sale. Clienții nu doresc numai ultimele caracteristici tehnice, Apple pune mai mult accent pe aspectul elegant și inovator și ușurința de utilizare mai mare. Apple apreciază de asemenea în mod deosebit mijloacele de vânzare în masă. Magazinele Apple din zonele comerciale cele mai bune ale orașelor atrag oamenii care nu sunt interesați de noile tehnologii, dar care acum au posibilitatea de a testa și încerca produsele ei înșiși.

Prin intermediul aplicațiilor, Apple își apropie și mai mult furnizorii de servicii și societățile de produse lor și în același timp le oferă clienților posibilitatea de a comunica prin Internet chiar și în cele mai îndepărtate locuri.

Lecții învățate: Ce poate învăța electromobilitatea din fenomenul iPhone?

- Remodelarea strategiei de marketing spre Majoritatea Consumatorilor pentru a cuceri direct piața de masă
- Crearea unor caracteristici distinctive în designul vehiculelor electrice pentru a arăta oamenilor că mașinile electrice reprezintă o tehnologie nouă și prin urmare un nou produs
- Înființarea unor canale vânzări în masă compatibile pentru a permite oamenilor să testeze și să încerce tehnologia

ÎNVĂȚĂMINTE

iPhone a putut deveni un accesoriu la modă și un simbol al statutului datorită unei strategii de marketing complete. Prin adaptarea strategiei de marketing la societatea respectivă și la electromobilitate, acceptarea și dorința oamenilor de a cumpăra și de a avea în posesie un vehicul electric ar crește. Printr-o nouă strategie de marketing pentru autovehicule care ar putea fi diferită de abordarea tradițională, s-ar putea produce o schimbare a normelor populare, care ar putea conduce la înlocuirea MCI de către VE. În cazul acesta, o mașină sport pentru populația mai tânără sau o mașină de lux pentru o persoană de succes care a realizat foarte multe lucruri nu ar fi o trăsătură distinctivă. Vehiculele electrice ar putea fi mai degrabă un simbol al deciziilor responsabile și al durabilității, iar semnificația acestor caracteristici ar trebui să fie mai importantă pentru societate decât statutul social al unei persoane.

Dimpotrivă, un studiu al promovării actuale pentru VE indică faptul că beneficiile de mediu sunt deseori prezentate. Însă, fără o susținere mai mare și fără tehnicile de comunicare implementate de Apple, trebuie să ne asigurăm că metodele folosite se identifică cu clientul. În timp ce VE pot avea performanțe deosebite ca urmare a designului lor, de exemplu întoarcere maximă de pe loc, pot oferi și un nivel incomparabil de responsabilitate – de ce nu este subliniat acest lucru în campanii?

Abordări inovatoare de marketing pentru mobilitatea electrică

Pentru a vedea diferitele abordări, este necesar să trecem în revistă strategiile de vânzări ale diverșilor constructori. Fiecare dintre cazurile celor patru producători prezintă a abordare nouă și diferită de promovare. Toate sunt foarte diferite de standardele predominante pentru promovarea automobilelor. Pentru a introduce concepte de marketing noi și inovatoare pentru vehicule electrice este nevoie de o strategie cuprinzătoare cu privire la modul cum clientul final poate fi condus la subiectul electromobilității.

În ceea ce privește strategiile de vânzări este în mod deosebit remarcabil faptul că adesea se creează așa numitele cooperative de vânzări. De exemplu, constructorii de mașini și furnizorii de electricitate din lanțul valoric cooperează pentru a promova utilizarea și achiziționarea de vehicule electrice. Printre părțile interesate cheie care se numără:

- Constructorii de echipamente originale
- Orașele
- Asociațiile

- Guvernele
- Furnizorii de electricitate
- Furnizorii de mobilitate
- Consumatorii

Pentru o campanie eficientă de marketing ce reduce deasemenea costurile, este recomandată cooperarea părților interesate. Printr-o campanie de marketing comună, nou dezvoltată, cu promovare în mijloace noi de comunicare, TV, rețele sociale și presă tipărită, mașinile electrice ar putea fi introduse repede pe piața publică.



(Grafic propriu: Concept nou de promovare inovatoare)

Marketing pentru vehiculele electrice – lecții de la afaceri

- Caracterizați VE ca fiind la modă, emoționale, fascinante, moderne și plăcute
- Explicați avantajele electromobilității
- Grupați capacități și resurse pentru activități
- Permiteți oamenilor să realizeze un test drive cu o mașină electrică
- Încercați să introduceți celebrități și politicieni bine cunoscuți în campania dvs. de marketing

STUDII DE CAZ

Opel: concentrarea pe activități de PR, nu doar pe automobil

Cu scopul de a îmbunătăți durabilitatea de mediu a mașinilor, Opel a lansat modelul Ampera și a introdus astfel – ca prim constructor european – primul automobil pentru uz cotidian cu autonomie crescută. Strategia „e-mobilitate nelimitată” creată special pentru Opel, are scopul de a face ca Opel să devină liderul în domeniu. Opel Ampera poate parcurge 60 km complet electric sau 500 km cu ajutorul unui extensor de autonomie. Având un preț de aproximativ 40.000€, modelul nu va face decât să își recupereze prețul, dacă prețurile carburanților vor continua să crească pe viitor. În ciuda acestor circumstanțe, automobilul reprezintă o schimbare pentru Opel. Lansarea modelului Ampera, împreună cu diverse strategii de marketing, care sunt destinate să prezinte constructorul într-o „lumină verde”, demonstrează faptul că societatea a înțeles că este momentul să își regândească strategia.



(Grafic propriu, captură ecran website: <http://www.opel.com/microsite/project-earth/#/expedition>)

„Proiectul Pământ” descrie o nouă strategie de marketing pentru industria de automobile. Aceasta se concentrează pe conservarea habitatelor din Marea Arctică, din Brazilia, din Oceanul Pacific și din Tanzania. Sub îndrumarea astronautului de pe Apollo 11 și a omului de știință al NASA, Dr. Edwin „Buzz” Aldrin și a altor oameni care au pășit pe lună, Opel încearcă să își identifice acțiunile cu protecția ecologică a sistemelor amenințate și cooperează cu organizații renumite precum WWF. Fostii astronauti sunt ajutați de către tinerii studenți de discipline științifice să îmbine brandul cu oameni tineri, conștienți de impactul asupra mediului. Proiectul este un bun exemplu pentru modul în care un constructor de automobile, susținut de către lansatorii de orientări, prin încercări de protejare a mediului încearcă să inoculeze consumatorului responsabilitatea faptului că toți putem / ar trebui să avem o contribuție de mediu.

Într-un alt proiect numit „Împreună pentru energii regenerabile” Opel face reclamă împreună cu furnizorii germani de energie existenți. Scopul declarat al Opel este acela de a folosi electricitatea generată într-un mod durabil ca sursă de energie pentru EV, contribuind la scăderea emisiilor de CO₂ și promovarea activă a acestui fapt. Clientului i se prezintă faptul că balanța ecologică este mai bună în cazul energiei produse în acest fel. Electromobilitatea este pusă în legătură directă cu protecția climatică. Cu ajutorul unui câmp de căutare de pe site, pot fi căutați partenerii colaboratori (furnizorii de energie).

Împreună cu Instituția Cinematografului pentru Pace, Opel a sponsorizat Green Film Awards (Gala Filmului Ecologic). Opel a folosit ocazia participării la gală pentru a prezenta în mod oficial „Proiectul Pământ” și modelul Opel Ampera împreună cu persoane de renume. Pe lângă alte celebrități, a fost deasemenea prezentă și activista pentru drepturile animalelor Jane Goodall. Pentru prima dată, Opel a jucat rolul sponsorului principal și a pus la dispoziție un serviciu de conducere ecologic pentru invitații celebri cu automobilul electric Ampera și aproximativ 20 de automobile Insignia ecoFlex.

Obiectivul strategic al Opel este acela de a dinamiza marca și de a o plasa în mijlocul societății cu ajutorul acestor măsuri și proiecte. Concentrarea pe oameni tineri și talentați și implicați în domeniul muzicii și al divertismentului joacă un rol important în acest concept. Proiectele prezintă în mod deosebit putere inovatoare și un design emoțional. Campaniile de marketing ale Opel vor prezenta publicului larg o societate cu simțul conștiinței de mediu și responsabilitate socială.

BMW i: Vremurile se schimbă BMW - o marcă clasică de automobile își reneagă tradiția

BMW este cunoscut în întreaga lume drept un producător de mașini sport, de lux. Cu sloganul „Freude am Fahren” (Plăcerea de a conduce), campaniile de marketing ale constructorului german de automobile de lux prezentau în mod repetat oameni dinamici și de succes cărora le face plăcere să conducă și care își permiteau un produs de lux. Compania se poziționează acum ca furnizor de vehicule vizionare și servicii de mobilitate, odată cu noul concept de BMW i. Strategia de marketing cuprinde atât designul inovator al vehiculelor dar și responsabilitatea pe care fiecare dintre noi ar trebui să o arate față de un mediu în care să ne placă să trăim. Aceasta este o abordare diferită față de aceea a unei mașini puternice și rapide care era adoptată de obicei, promovând un design inspirat, precum și un mod nou de a înțelege calitatea superioară, care poate fi asociat în mod deosebit cu conceptul de durabilitate. Atât conceptul de BMW i3 cât și BMW i8 trebuie dotate cu așa numita „arhitectură LifeDrive”.

Arhitectura LifeDrive este diferită de actuala procedură, așa numită „Conversion - Approach” (Abordarea de Conversie) în producția de vehicule electrice. Componentele electrice vor fi proiectate conform cerințelor tehnice impuse de motoarele electrice și nu – așa cum se întâmplă acum - vor fi proiectate pentru mașinile cu motoare cu combustie. Odată cu reproiectarea arhitecturii vehiculului, BMW speră să creeze mai mult spațiu pentru motoarele electrice și baterii și să reducă greutatea, folosind materiale de construcție ușoare cu carbon și alte materiale inovatoare.



Cu noul design, BMW intenționează să vizualizeze noua tehnologie. Valorile mărcii precum lejeritatea, siguranța și eficiența vor fi transferate acestui concept. Noul BMW se vinde prin așa numitele BMW i Stores, prin intermediul unui partener de vânzări ales, pe Internet și printr-un serviciu de vânzare mobilă, Customer Interaction Center [Centrul de Interacțiune cu Clienții] (CIC), pentru a asigura faptul că posibili clienți au posibilitatea de a testa mașinile. CIC va permite clienților să primească informații directe cu privire la serviciile de mobilitate și durabilitate. În plus, interacționând cu diversele canale de vânzări, clienții vor avea posibilitatea să decidă ce canal de vânzări preferă. Încă o schimbare în conceptul de vânzări o reprezintă acordurile directe dintre BMW și cumpărători, fără intermedierea comerciantului. Va fi posibilă și achiziționarea unui BMW i Pedelec din aceeași linie cu mașina, care poate fi pliat și pus în portbagajul vehiculului BMW i3.



(Grafic propriu: captură de ecran cu pagina web: <http://twitter.com/BMWi/>)

A fost adoptată deasemenea o nouă abordare în privința strategiei de marketing și comunicare pentru marca BMW I. Chiar înainte de intrarea pe piață a vehiculelor, compania a încercat să facă reclamă în mod activ electromobilității și produselor sale. În afară de portalele rețelelor sociale înființate pe Facebook și Twitter, compania urmează noi căi de promovare cu strategia sa online inovatoare. Conceptul de comunicare intenționează să folosească trei canale digitale: iAd, foursquare și Mashable.

Platforma de publicitate pentru mobil iAd permite utilizatorilor să identifice deținătorii de produse iPhone, iPod touch și iPad și să le prezinte o imagine tridimensională a mașinilor BMW i3 și i8. Vehiculele pot deveni o experiență reală grație funcțiilor 3D disponibile. În colaborare cu acest furnizor cheie de comunicare social media, care este folosit de către 15 milioane de oameni din întreaga lume, utilizatorilor li se prezintă locații interesante în total 30 de orașe legate de durabilitate, electromobilitate, design și artă. În plus, sunt publicate actualizări săptămânale cu privire la mobilitate și tehnologie prin platformele de știri Marshable.

BMW i a testat deja Youtube ca și canal de publicitate. Reclama mărcii electrice a fost publicată online pe prima pagină a platformei pentru a atinge un grup țintă relevant. Noul grup țintă de bază este numit este superior așa numitului „Generația X”, „Nativii digitali” sau „Generația iPhone”. Aceste scurte campanii de publicitate sunt destinate grupului țintă de bază și vor completa strategia de comunicare digitală pe viitor.

Este remarcabil faptul că marca tradițională urmează drumuri complet noi cu toate activitățile de marketing pentru BMW i pentru câștigarea clienților. Acest fapt poate avea legătură cu faptul că BMW i combină e-mobilitatea cu tehnologia inovatoare, precum și cu acela că definește o nouă relevanță a grupurilor țintă pentru produsele sale de e-mobilitate. În mod deosebit, poziționarea autoturismului ca simbol al statutului și-a redus efectul asupra grupurilor demografice mai tinere și este privit acum ca o soluție de mobilitate¹². Interconectarea mașinii cu aplicațiile multimedia și disponibilitatea unei funcții de “sharing” prin smartphone sunt foarte atractive, mai ales pentru generația tânără. BMW i ar dori să aibă acest potențial pentru a obține un succes comercial durabil pentru electromobilitate. Mai mult, faptul că o mașină electrică este considerată a fi în mod deosebit ecologică, va atrage deasemenea un public mai tânăr.



(Design spată al noului BMW i 3)

Tesla: nu un constructor de automobile ci un producător renumit

În ultimii ani Tesla a devenit sinonim cu VE. Din 2004, Tesla a fost primul producător de serie de VE cu autonomie de peste 300 de kilometri. Cu un consum de energie mai mic de <1 l/100km și accelerare de la 0 la 100 km/h în 3,9 secunde, Tesla este lider de piață. Ca prim model de performanță înaltă, vehiculul electric de serie Tesla Roadster elimină problema performanței și a eficienței vehiculelor electrice.

Performanțele tehnice pe care Tesla Motors le-a implementat modelului Tesla Roadster sunt vizionare. După analizarea modelului de afaceri, este clar că societatea din California este cu adevărat un vizionar care din întâmplare produce și VE. În prezent, aproximativ 2000 de automobile Tesla au fost vândute și va fi și un volum anual de 20.000 de mașini din noul model S.

Acest fapt ridică întrebări cu privire la modul în care Tesla intenționează să își recupereze cheltuielile generale pe termen lung pentru cercetare și dezvoltare, proiectare, marketing și distribuție.

Este cunoscut faptul că industria de automobile necesită realizarea de economii la scară și că pentru acoperirea costurilor mai sus menționate trebuie produse câteva sute de mii de automobile. În plus, Tesla intenționează să producă aproximativ 70% dintre piesele modelului S nou dezvoltat în propriile sale fabrici. Alți constructori încearcă să externalizeze producția de piese pentru a reduce cheltuielile și investesc mult mai mult decât Tesla în dezvoltarea de noi modele. Tesla încearcă să compenseze deficiențele din modelul de afaceri prin inovație și schimbarea cuprinzătoare a arhitecturii vehiculului. Tesla nu ar trebui să se distingă ca marcă de automobile sport exclusiv, ci ar trebui să fie mai degrabă un furnizor de servicii de e-mobilitate în sensul cel mai larg, ceea ce grăbește dezvoltarea de VE și le face potrivite pentru publicul larg.

Conceptul de vânzări al Tesla prevede investiții mari în magazine de prezentare. Magazinele nu sunt operate de dealeri auto, ci de Tesla însăși. Toate magazinele prezente și viitoare trebuie să aibă un număr de vizitatori de aproximativ 4.000 – 5.000 de persoane pe săptămână, în timp ce se poate presupune că acest număr de vizitatori poate fi atins numai în locațiile din centrul orașelor foarte proeminente.

Tesla dorește să amplaseze magazinele de prezentare pe care le va deschide direct în centrul orașelor, de preferat lângă magazinele Apple Store. Obiectivul prioritar este acela de a atinge un număr cât mai mare de vizitatori, cărora să le ofere posibilitatea de a înțelege electromobilitatea și marca Tesla, decât să satisfacă nevoile a unui magazin de prezentare auto tradițional sau a unui spațiu de servicii.

Calitatea înaltă și magazinele intens frecventate sunt completate de Conceptul de Panouri Digitale de Informații. Vizitatorilor le sunt oferite informații despre marcă prin intermediul unor ecrane mari. În plus, vor fi prezentate clienților modele 3D ale mașinilor prin intermediul acestor ecrane. Așa numitele studiouri de proiectare permit vizitatorilor să vadă imaginea lor cu privire la gama Tesla printr-un afișaj interactiv touch-screen. La fel ca în cazul BMW i electromobilitatea este conectată prin aplicații ludice multimedia, la fel și Tesla și strategia sa de vânzări dorește să atingă o clientelă tânără interesată de tehnologia interactivă.

¹² Există însă diferențe culturale, deoarece în multe țări est europene mașinile sunt încă privite ca un simbol al statutului de către generațiile mai tinere.

Tesla nu se așteaptă ca magazinele să vândă foarte multe mașini. Se dorește ca magazinele să aibă mai degrabă scopul de a oferi o experiență interactivă într-o atmosferă de înaltă calitate unde clienții pot primi mai multe informații despre companie și produse. Vânzările reale s-ar putea face mai degrabă pe portalul online, la fel ca în cazul Apple.

Cu această strategie Tesla dorește în primul rând să senaționalizeze marca Tesla și să îi confere o imagine pozitivă (moda Tesla) pentru momentul când modele mai noi și mai profitabile vor fi lansate pe piață.



Fisker: viziunea unui nou design auto legat de electromobilitate

Fisker Automotive este o societate joint-venture care a fost creată în 2007.

Societatea a intrat pe piață cu succes în segmentul de mașini de lux de înaltă performanță cu modelul Fisker Karma. Trăsătura distinctivă a acestui vehicul hibrid este acoperișul solar care reduce consumul de energie al aerului condiționat și sistemului de încălzire. Grație bateriilor integrate 20 kW Litium-Ion, 408 CP sunt produși și poate fi atinsă o viteză maximă de 200 km/h. Autonomia electrică este de 80 km, înainte ca motorul de combustie să fie activat pentru a extinde autonomia până la 400 km. Karma este poziționată de către Fisker în segmentul mașinilor sport ecologice. Strategia de marketing a Fisker încearcă să combine aspectele vizuale și emoționale și imaginea unui model coupé cu patru locuri care protejează mediul. Compania cu siguranță nu dorește aceeași imagine ca Toyota Prius sau modele asemănătoare. Fisker intenționează să creeze o imagine a vehiculelor sale care este un amestec dintre o limuzină sport și o mașină ecologică. Astfel abordarea Fisker este: ecologică, dar de calitate superioară.

Strategia de marketing adoptată de Fisker încercă convingă potențialii săi cumpărători de faptul că modelul ecologic poate fi și sexy. Compania încearcă să convingă piața țintă că oamenii care vor să contribuie la îmbunătățirea mediului nu trebuie neapărat să conducă mașini mici și neatrăgătoare. În ceea ce privește comoditatea și luxul, Fisker este comparabil cu alte mașini sport care sunt deja disponibile pe piață. Prin urmare, Fisker este unul dintre puținii constructori de automobile care își fac publicitate folosind sloganul „Este rapidă, este sexy și arată bine.” Abordarea ecologică și de lux a companiei Fisker pare să funcționeze. Comenzile deja primite indică faptul că conceptul ales este de succes.

Analizând clienții Fisker, mulți cumpărători sunt angajați sau implicați în sectorul de energie regenerabilă sau sectoare de tehnologie avansată, precum energie solară sau tehnologia aeronavelor. Fisker oferă posibilitatea de a conduce o mașină de lux care în același timp îndeamnă la gestionarea responsabilă a resurselor de energie, precum propriile lor afaceri - combinând aspecte de statut, etici de mediu și performanță. Prezentarea modelului Fisker Karma la evenimentele FrankfurtEmobil a arătat în mod clar că astfel de vehicule pot incita interesul și entuziasmul pentru electromobilitate. Mulți oameni nu-și pot imagina că un astfel de vehicul este acționat electric. După o discuție explicativă, mulți vizitatori declară adeseori că acum au o imagine complet diferită asupra electromobilității.



Vizitatori la zilele Hesse în Wetzlar analizând modelul Fisker Karma, Wetzlar, iunie 2012

CONCLUZII

„Să schimbăm cultul pentru mașinile noastre tradiționale într-o cultură nouă, a mobilității”

(Horst Köhler în 2010, fostul președinte al Germaniei)

Electromobilitatea nu este un produs care se vinde repede. În timp ce există unele constrângeri actuale, precum autonomia, VE au o poziție dificilă în opinia populară. O piatră de temelie importantă și vitală în introducerea electromobilității pe piață este definirea clară a grupului țintă. Nu toate MCI pot fi înlocuite direct cu VE iar acest fapt trebuie luat în considerație. Dar vehiculele electrice pot fi implementate în multe zone în care autonomia și timpii de repaus sunt absolut suficienți pentru treburile zilnice. Aceste zone de implementare trebuie definite și făcute publice.

Electromobilitatea va fi mai importantă în regiunile urbane decât în zonele rurale datorită unor aspecte legate de calitatea aerului urban și a celui rural și a problemelor de autonomie. E-mobilitatea nu va permite înlocuirea tuturor vehiculelor întrucât nu va rezolva alte probleme de mobilitate precum congestia. Este însă o piatră de temelie peste care noi forme de mobilitate pot fi dezvoltate.

Din păcate, exact acestea sunt accepțiunile și așteptările oamenilor cu privire la electromobilitate. Exact de aici trebuie să înceapă creșterea gradului de conștientizare.

Prin urmare, este necesară depunerea unui efort educativ. Acesta trebuie întreprins de către autoritățile locale, politicieni precum și de către sectorul public. În acest context următoarele diferențe trebuie făcute:

- În timp ce industria va acționa întotdeauna cu obiectivul de a vinde produse, sectorul public trebuie să pună accentul pe informarea publicului general cu privire la electromobilitate și la adecvarea acestei tehnologii pentru viața de zi cu zi
- Obiectivul general este acela de a convinge oamenii să folosească această tehnologie în legătură cu care majoritatea populației încă are rezerve. Acest lucru se poate realiza prin promovare precum comunicate de presă, Internet, campanii de informare și expoziții pentru publicul general. Prin urmare, pe lângă combaterea percepției eronate cu privire la VE, trebuie explicate problemele următoare referitoare la resursele limitate de energie și prețurile în creștere ale petrolului. Trebuie apelat la comportamentul durabil și responsabil al fiecărui cetățean

- Un alt aspect important este reprezentat de schimbările iminente în rolul social al mașinii. În timp ce mașina a reprezentat în mod tradițional un simbol al statutului, în zonele urbane moderne se trece mai mult spre un mijloc de mobilitate. Generația mai tânără nu pune accent pe posesia unei mașini în sine, ci pe necesitatea de a își asigura nevoile de mobilitate în mod corespunzător tot timpul.
- În plus, în prezent nu mai este necesară deținerea unui vehicul propriu, ca urmare a numeroaselor servicii de mobilitate precum “sharing” de mașini și biciclete sau servicii de închiriere. Din cauza problemelor de parcare și a poluării considerabile a mediului în orașe, posesia unui vehicul este considerată adesea o povară de către tineri. Această atitudine, în creștere, reprezintă o mare oportunitate pentru electromobilitate.

Rolul infrastructurii necesare precum stațiile de încărcare din orașe s-a schimbat pe parcursul proiectului EVUE. În timp ce la începutul proiectului majoritatea reprezentanților municipali considerau că o rețea eficientă de stații de încărcare este o condiție preliminară pentru a asigura implementarea cu succes a electromobilității, părerile pe acest subiect s-au schimbat în a doua jumătate a anului 2011.

Stațiile de încărcare deja instalate în orașe nu au condus la creșterea numărului de vehicule electrice vândute. A fost mai degrabă demonstrat faptul că abia dacă ar cumpăra cineva un vehicul electric dacă nu poate fi asigurat permanent că vehiculul poate fi reîncărcat după fiecare cursă. Acest lucru poate fi asigurat cu ajutorul unei stații de încărcare acasă sau la serviciu într-o parcare închiriată permanent.

Și pe viitor oamenii nu se vor baza pe stațiile de încărcare gratuită din spațiile publice; aceasta este o excepție. Un constructor de vehicule electrice a prezentat o perspectivă interesantă cu privire la acest subiect la un atelier EVUE realizat ca parte a proiectului. Acesta a explicat că orașele și municipalitățile ar face mai bine să își investească fondurile în promovarea creșterii gradului de conștientizare cu privire la electromobilitate, întrucât situația problemei stațiilor de încărcare va fi rezolvată de către înșiși utilizatorii și că stațiile de încărcare din spațiile publice sunt doar un surplus.

Încă un aspect, pe lângă considerentele raționale care nu trebuie scăpate din vedere, este semnificația emoțională a electromobilității. Trebuie înțeles faptul că conducerea unei mașini electrice nu implică performanței mai reduse ori o experiență automobilistică inferioară. Conducerea unui vehicul electric este la fel de plăcută precum conducerea unui vehicul sport cu motor cu combustie. Acest tip de efort educativ poate fi realizat prin oferirea de

experiențe de condus. Din acest motiv, campaniile de informare mai sus menționate realizate de către constructorii de autovehicule și de autoritățile și instituțiile municipale au o contribuție semnificativă în acest sens.



(Imagine proprie)

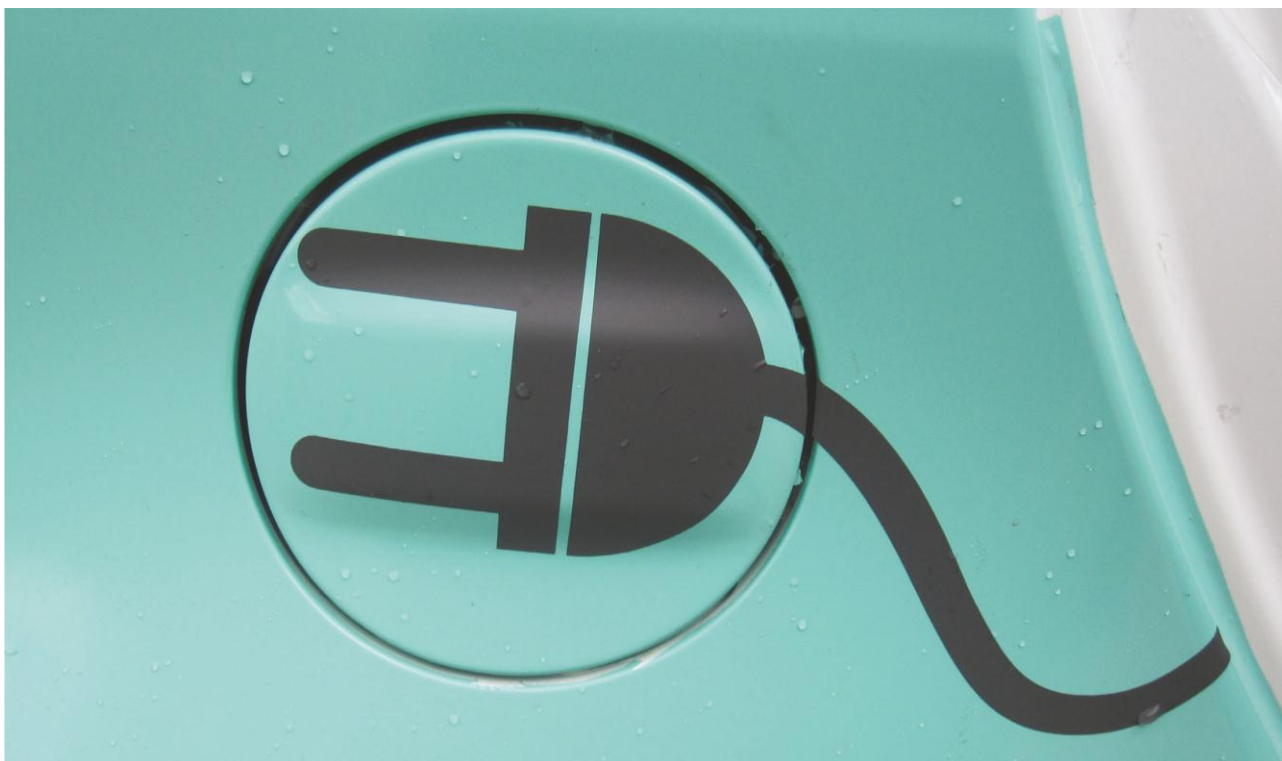


(Imagine proprie)

În acest context generația mai tânără (generația smartphone), legătura dintre noua tehnologie de electromobilitate și simbolul statutului lor (telefonul mobil) joacă un rol important. Utilizarea și interconectarea tehnologiei mobile foarte moderne oferă o mare ocazie ca electromobilitatea să schimbe utilizarea de vehicule alimentate de combustibili fosili. O posibilitate ar fi oferirea de servicii de “sharing” a vehiculelor electrice. O astfel de soluție ar putea crește, de asemenea, disponibilitatea de a achita un preț mai mare pentru un vehicul sau pentru servicii de mobilitate. Pentru a avea un impact semnificativ asupra pieței cu aspectele mai sus menționate, este o condiție preliminară ca principalele părți interesate precum politicienii, autoritățile municipale, producătorii de mașini, furnizorii de energie, instituțiile și furnizorii de servicii de mobilitate să coopereze.

Sarcina orașelor este aceea de a întări gradul de conștientizare cu privire la electromobilitate în rândul populației, incluzând oferirea de activități educative care sunt concentrate ca timp și cost.

Mașina are un rol important în societate întrucât reprezintă mobilitate independentă și poziția socială. Discuțiile din ultimele decenii referitoare la poluarea mediului nu au deteriorat considerabil imaginea mașinii. În mod asemănător, costul în creștere asociat posesiei mașinii nu a afectat vânzările de mașini. Prin urmare, pentru a face trecerea spre e-mobilitate, trebuie să redefinim conceptul de proprietate a mașinilor și sensul acestuia, cu atenție mai mare spre durabilitate și mobilitate inovatoare. Acest efort nu poate fi întreprins individual de către constructorii de autovehicule sau de către părțile interesate, ci necesită transmiterea de mesaje cuprinzătoare și integrate de la toate părțile pentru a crea conștientizarea în cauză și pentru a realiza în cele din urmă o poveste de succes a electromobilității față de motoarelor cu combustie.



CONCLUZIA EVUE

CONCLUZIILE EVUE

Problemele de mediu asociate mobilității urbane tradiționale pe bază de combustibili fosili sunt recunoscute și înțelese pe scară largă. În timp ce încurajarea mersului pe jos, cu bicicleta și utilizarea mai largă a transportului public sunt în centrul politicilor durabile de transport, nu putem face abstracție de beneficiile foarte reale aduse de transportul propriu motorizat.



Indiferent dacă acesta este pentru a satisface nevoile celor cu deficiențe fizice pentru care nu există alternative sau deplasările oamenilor de vânzări care nu pot fi realizate altfel, mașina are un rol esențial. Provocarea cu care se confruntă reprezentanții noștri aleși și factorii de decizie politică este cum să asigure îndeplinirea acestor nevoi fără a periclita mediul sau calitatea vieții.

Electromobilitatea oferă o soluție care păstrează libertatea personală și autonomia în timp ce rezolvă multe dintre provocările publice (de mediu și sănătate) presupuse de către motoarele de combustie. Realizarea acestei schimbări impune noi moduri de a privi această problemă pentru identificarea unor oportunități economice și, date fiind problemele cauzate de criza economică, implementarea acestor soluții.

Atenția noastră s-a concentrat asupra a patru aspecte cheie care pot afecta autoritățile locale în încercarea de a spori adoptarea de vehicule electrice. În timp ce se discută despre politici naționale și tipuri de vehicule, acestea nu sunt aspecte pe care orașele le pot influența foarte repede. Însă, pentru a încuraja adoptarea de vehicule, este esențială considerarea modelelor de afaceri care se aplică. În mod asemănător, disponibilitatea (sau din contră) a infrastructurii de încărcare împreună cu gradul de conștientizare al oamenilor sunt de competența autorităților locale. Fiind organizații cu responsabilități și bugete consistente, posibilitatea sectorului public de a influența furnizarea de VE în piață prin achiziții este de asemenea considerabilă.

Efortul depus de către noi în sensul modelelor de afaceri a indicat că deși nu există în mod clar un model ideal pentru acest domeniu, există o serie de abordări diferite ce pot fi aplicate.

Cea mai importantă cerință este aceea de a lua în considerație toate părțile interesate, de la constructori până la utilizatorul final. Deși implicarea sectorului public în această zonă este de obicei limitată, ca urmare a costurilor suplimentare implicate de nașterea unei noi industrii și beneficiile publice care iau naștere odată cu mobilitatea fără emisii, se impune identificarea de noi mijloace de a lucra împreună. Întrucât nu există un model de afacere universal, trebuie luate în considerație condițiile locale, geografice și politicile naționale. Deși nu reprezintă o garanție a succesului, dezvoltarea unei hărți a VE va ajuta la identificarea și valorificarea oportunităților disponibile.

Problemele comune au oferit o serie de aspecte în care putem învăța de la vecinii noștri europeni. Norvegia de exemplu a introdus stimulente pentru a încuraja electromobilitatea, chiar dacă disponibilitatea vehiculelor este foarte redusă. Astfel a fost transmis un mesaj pozitiv cetățenilor săi, deși a costat foarte puțin din perspectiva veniturilor publice.

Dimpotrivă, deși România oferă stimulente pentru VE prin legislația sa, acest fapt nu a fost implementat pe deplin, în parte din cauza crizei financiare. Doar prin implementarea deplină a acestor reguli guvernul român poate arăta că susține într-adevăr trecerea spre electro-mobilitate. Chiar dacă realitatea ar fi că va exista o folosire mică sau negativă a acestor stimulente (și prin urmare niciun cost) în viitorul imediat, important este mesajul către oameni. Este clară necesitatea unei politici coerente și cuprinzătoare, mai ales având în vedere potențialul important al României pentru energie verde și angajamentul lor pentru Strategia Europa 2020.

După cum a fost demonstrat prin multiplele exemple furnizate, aspectul cheie este acela de a privi întregul lanț valoric, atât pe verticală cât și pe orizontală. Prin aceste conexiuni pot fi identificate noi oportunități și se pot asigura fluxuri de venit. Procesul de planificare a acțiunilor locale URBACT a susținut orașele în identificarea de noi colaborări și posibile noi fluxuri de finanțare, inclusiv prin viitoare fonduri europene.

Acțiunile sectorului public prin politici de susținere pot oferi sectorului privat încrederea de a investi și de a contribui la fondurile atât de necesare pentru dezvoltarea pieței.

Sau, implementarea unor asocieri de tip joint – venture acolo unde riscurile sunt atenuate sau transferate unor terți pot fi de asemenea benefice. Programul portughez Mobi.E este unul dintre cele mai indicate pentru integrare și gestionare a riscurilor, însă operațiuni la scară mai mică precum Source London pot fi mai potrivite în alte zone.



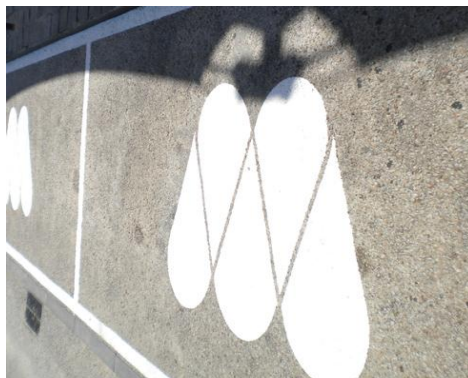
Atunci când responsabilitatea e-mobilității cade în funcțiile de transport ale autorităților locale, deseori există aici o lipsă de finanțare în cadrul acestor departamente fie pentru achiziționarea de VE fie pentru comunicare sau exemple de demonstrații practice. Însă, în cadrul organizațiilor mai mari, numeroase departamente pot achiziționa la intervale regulate de timp vehicule pentru activitățile lor zilnice și / sau gestiona contracte de furnizare cu furnizorii lor externi. Prin lucru în echipă și includerea de VE în aceste sectoare, poate fi asigurată finanțarea pentru activitățile legate de e-mobilitate.

Volumul activităților de achiziție din sectorul public oferă de asemenea posibilitatea organizării achizițiilor comune. Printr-o analiză atentă, activitățile de achiziție comună pot fi utile pentru creșterea gradului de conștientizare cu privire la VE, pot întări puterea de negociere competitivă și pentru a reduce costurile de infrastructură sau ale vehiculelor.

Una dintre provocările cele mai imediate cu care se confruntă autoritățile publice este situația „oul sau găina” pentru infrastructură și vehicule. Trebuie instalată infrastructură de încărcare pentru a încuraja adoptarea de VE sau acest lucru trebuie realizat numai după ce există suficiente vehicule care să dovedească această nevoie?

Furnizarea fizică de infrastructură poate fi de asemenea destul de complicată. Lipsa standardelor europene sau industriale cu privire la conectori nu îmbunătățesc situația, indiferent de discuția privind necesitatea unui standard, încărcare accelerată sau rapidă și cum trebuie plătit consumul.

Au fost demonstrate o serie de abordări diferite de la abordarea simplă, precum cea din Oslo, modelul de plată pe loc din Frankfurt sau programele complet integrate Mobi.E și Source din Portugalia și respectiv Londra.



Deși abordarea finală depinde de comunitatea locală, orașele au un rol important de jucat. Constructorii de automobile se așteaptă ca oamenii să nu alimenteze vehiculele de la amplasamente stradale, ci de acasă. Având în vedere că parcarile ne-stradale sunt foarte limitate în majoritatea zonelor urbane, autoritățile orașenești trebuie să găsească o cale de a împăca nevoile concurente până când „stațiile de servicii electrice” vor fi un lucru obișnuit.

Sectorul în care orașele pot avea cel mai mare impact este acela de a asigura faptul că cetățenii săi sunt informați cu privire la electromobilitate și pot lua decizii în cunoștință de cauză. Deși vehiculele electrice sunt mai scumpe decât vehiculele comparabile MCI, lipsa emisiilor de eșapament ale acestora oferă beneficii pentru sănătate și mediu care promet un efect consistent asupra calității vieții în orașele noastre. Deși știm efectele slabei calități a aerului, pentru a înțelege complet efectul acestuia trebuie doar să analizăm ratele mortalității.



Întrucât orașele se confruntă nu doar cu probleme de mediu legate de transport, ci și cu probleme de aglomerație și aspecte mai ample de sănătate publică precum obezitatea, o nouă abordare trebuie implementată pentru a crește gradul de conștientizare al comunității. În timp ce constructorii caută să vândă VE, rolul jucat de orașe trebuie să fie în sensul creșterii gradului de conștientizare și de înțelegere al întregii comunități, astfel încât adoptarea de VE să crească de la utilizatori precoci la majoritate. Dacă este considerată a face parte din datoria mai amplă a

planurilor de mobilitate urbană durabilă, sarcina autorităților locale devine și mai clară – redefinirea posesiei asupra vehiculelor în cadrul proiectului mai amplu de mobilitate durabilă și inovatoare.

Seria de rapoarte nu a încercat să răspundă la toate întrebările legate de electromobilitate și nici să ofere cititorului un răspuns legat de modul de obținere a acesteia. Obiectivul a fost acela de a oferi cititorului posibilitatea de a înțelege diferitele abordări și metode pe care orașele le-au implementat în acest sector în curs de dezvoltare. Co-finanțarea URBACT a permis producerea acestor informații. Va fi însă esențială implicarea și colaborarea locuitorilor, consumatorilor, societăților, constructorilor și a sectorului public care susține orașele pentru a valorifica oportunitățile oferite de vehiculele electrice și pentru a asigura realizarea beneficiilor mai ample economice și de mediu.



ANEXĂ: CÂTEVA ÎNTREBĂRI FRECVENTE

Întrebări generale

Ce vehicule electrice (VE) sunt disponibile?

Termenul „VE” se referă la orice vehicul care este alimentat, parțial sau în întregime, de o baterie care poate fi conectată direct la rețeaua de alimentare. Acest document se concentrează pe automobilele de uz individual.

VE cuprinde următoarele tehnologii:

- **Vehicule Pur Electrice (VE Pure)** – vehicule electrice în întregime care funcționează pe bază de baterii. În prezent, majoritatea constructorilor oferă vehicule în întregime electrice cu autonomie de până la 100 mile.
- **Vehicule Hibrid cu Alimentare la Priză (PHV)** – autonomie de peste zece mile, după ce autonomia bateriei este consumată, vehiculul revine la beneficiile capacității hibrid (folosind atât puterea bateriei cât și MCI) fără a renunța la autonomie.
- **Vehicule Electrice cu Autonomie Extinsă (E-REV)** – asemănătoare VE pure, dar cu o autonomie a bateriei de aproximativ 40 mile, autonomia este extinsă de un MCI incorporat care oferă kilometri în plus de mobilitate. În cazul E-REV, tehnologia de propulsie este întotdeauna electrică, spre deosebire de PHV unde tehnologia de propulsie poate fi electrică în întregime sau hibrid.

Cum se conduc VE?

Experiența de conducere a VE este asemănătoare cu cea a vehiculelor tradiționale, cu diferența că motoarele sunt foarte silențioase. Asemănătoare mașinilor automate, un VE pur nu este dotat cu o cutie de viteză, fapt care este foarte util în localități sau în zonele cu trafic intens. Mașinile electrice se conduc cu același permis de conducere ca și mașinile obișnuite iar vehiculele pur electrice se conduc cu permis de conducere pentru mașini automate, deoarece nu există ambreiaj sau cutie de viteze.



Ce avantaje aduc VE?

Motoarele electrice au efect favorabil pentru mediu, atunci când funcționează doar alimentate de baterie, printre beneficiile pe care le oferă se numără:

- absența gazelor de eșapament
- o experiență de șofat foarte silențioasă
- ușurință de utilizare a infrastructurii
- practice și ușor de condus, mai ales în traficul de oraș tip stop-start

Electricitatea reprezintă deasemenea o alternativă foarte bună a petrolului pentru alimentarea mașinilor. Poate fi produsă din surse regenerabile, poate fi rapid furnizată și fără emisii. Aceasta înseamnă că VE oferă beneficii importante pentru mediu atunci când sunt folosite în transportul urban de navetă.

Care este viteza maximă și accelerația unui VE?

Specificațiile vehiculelor electrice diferă de la un constructor la altul și oferă în general viteze similare cu echivalenții lor MCI în cadrul curselor zilnice. În general însă, nu există constrângeri față de condițiile normale de șofat, toate mașinile putând atinge vitezele maxime specificate (<120km/h). Unele mașini pur electrice de înaltă performanță pot atinge viteze mai mari de 200km/h. Puterea este livrată de către motorul electric imediat ce vehiculul este pus în mișcare, fapt care oferă o accelerare ușoară și rapidă.

Acesta merge repede.



Au VE o autonomie adecvată pentru toate nevoile mele?

La fel ca și viteza, autonomia depinde de tipul de VE. Majoritatea mașinilor pur electrice oferă o autonomie de până la 160 kilometri și sunt ideale pentru deplasările scurte și medii. Dacă este foarte probabil să parcurgeți regulat distanțe de scurte și medii și peste 100 mile atunci un E-REV sau un PHV ar putea fi mai potrivit.

În Europa, peste 80% dintre deplasările zilnice sunt mai mici de 100km ceea ce indică faptul că VE sunt potrivite pentru a satisface majoritatea nevoilor de deplasare.

Parcurg des mai mult de 150km?

VE nu sunt indicate pentru toți șoferii, în mod asemănător, nu toate vehiculele sunt indicate pentru toți șoferii. Atunci când analizați așteptările dumneavoastră de la un vehicul, trebuie să analizați autonomia vehiculului, performanțele și capacitatea (scaune, spațiu bagaj), dar actualele VE pot satisface foarte bine majoritatea nevoilor unei mari părți a populației. Scopul utilizării va determina alegerea celui mai potrivit tip de VE. Constructorii introduc mai multe modele de mașini, fapt care va satisface cererea de vehicule de diferite mărimi și capacități. Până de curând, mașinile pur electrice au fost folosite în principal în medii comerciale și urbane.

Când se vor comercializa VE la scară largă?

Mulți constructori au deja VE în gama de produse pe care le oferă și este doar o chestiune de timp până când vânzările ridicate vor transforma VE într-o prezență obișnuită pe drumuri.

De ce vor crește vânzările de VE acum? Nu s-a mai spus acest lucru și înainte?

VE oferă o serie de avantaje, în afară de reducerea emisiilor de CO₂ și au costuri de operare foarte mici. Din această cauză au avut loc o serie de schimbări pentru a transforma VE într-o propunere viabilă:

- UE și guvernele naționale au stabilit obiective ambițioase pentru reducerea emisiilor de carbon și independența de petrol. Prin urmare, există o serie de stimulente disponibile pentru încurajarea acestui lucru.
- Creșterea gradului de conștientizare cu privire la necesitatea de a proteja mediul și de a îmbunătăți calitatea aerului a condus

la creșterea standardelor de mediu și la implementarea zonelor de emisii reduse care susțin introducerea de VE.

- Îmbunătățirile tehnologice au condus la introducerea de vehicule mai noi, la preț mai mic, care oferă niveluri de servicii comparabile cu vehiculele MCI.

Încărcarea

Cât costă alimentarea unui VE?

Costul de încărcare a unui VE depinde de dimensiunile bateriei și de volumul de încărcare al bateriei înainte de a fi încărcată din nou. Orientativ, dacă doriți să încărcați complet o baterie complet goală, prețurile încep de la 3€. Aceasta se aplică pentru o mașină în întregime electrică cu o baterie de 24kWh, care oferă o autonomie de 160 kilometri.

Dacă încărcați în timpul nopții, puteți profita de tarifele de electricitate reduse atunci când există un surplus de energie. Costul de încărcare de la infrastructura publică poate varia, multe oferind energie electrică gratis pe termen scurt.

Care este durata de încărcare a unui VE?

Durata de încărcare a unui VE depinde de tipul de vehicul, de gradul de descărcare a bateriei și de tipul de punct de încărcare folosit.

De obicei, mașinile pur electrice care folosesc încărcarea standard au nevoie de șase până la opt ore pentru a se încărca complet și pot fi încărcate ocazional oricând, pentru a menține bateria plină. VE pure care pot folosi punctele de încărcare rapidă se pot încărca complet în aproximativ 30 minute și pot fi „completate” în aproximativ 20 minute, în funcție de tipul de punct de încărcare și de energia disponibilă.

PVH se încarcă în aproximativ o oră și jumătate de la o sursă de alimentare cu energie electrică standard iar E-REV se încarcă în aproximativ trei ore. PVH și E-REV necesită un timp mai redus de încărcare întrucât bateriile lor sunt mai mici și au o autonomie mai redusă.

De ce durează atât de mult încărcarea standard?

Încărcarea unei baterii nu este un proces asemănător umplerii unui rezervor. Tehnologia actuală a bateriilor presupune un timp mai mare de încărcare decât de alimentarea cu benzină sau motorină a unui rezervor de mașină tradițională. Există mai multe posibilități de încărcare. Însă, dacă aveți acces la încărcare ne-stradală acasă, procesul de încărcare poate fi foarte simplu. Trebuie doar să băgați în priză vehiculul dvs. electric și să-l lăsați la încărcat.

Ce se întâmplă dacă mașina mea în întregime electrică se golește complet?

Constructorii vor lua toate măsurile posibile pentru a îl informa e conducător care este nivelul de încărcare al bateriei.

La fel ca în cazul MCI, un indicator de „combustibil” va indica nivelul de încărcare al bateriei. Dacă șoferul continuă fără să reîncarce, consecințele sunt asemănătoare celor de rămânere fără carburant iar serviciile de recuperare pot ajuta conducătorii să ajungă la destinație și să încarce bateria.

Unde se pot încărca VE?

Punctele de încărcare vor fi disponibile în locuințe, la unele locuri de muncă, stradal și în unele locuri publice precum parcuri auto și supermarketuri.

Încărcarea de acasă este relativ simplu de aranjat – acest lucru se poate realiza prin instalarea prizelor externe specifice, rezistente la intemperii, sau în garaj. Este recomandabil ca proprietarii să se asigure că priza lor de încărcare și cablurile au fost avizate de un electrician calificat înainte să înceapă încărcarea de acasă.



Pentru cei care nu acces la parcurile ne-stradale acasă, va fi necesară infrastructura de încărcare din spațiile publice și, acolo unde este posibil, la serviciu.

Informații despre infrastructura națională pot fi găsite în mai multe locuri pe Internet. Însă, vă rugăm să notați că pe măsură ce instalarea punctelor de încărcare câștigă teren, această informație trebuie privită ca o orientare pentru ceea ce este deja disponibil decât ca pe o listă definitivă.

Trebuie să instalez un echipament special pentru a încărca VE acasă?

VE pot fi încărcate prin introducerea într-o priză standard. Dacă încărcați în aer liber, poate fi de asemenea instalată o priză rezistentă la intemperii.

Este recomandată instalarea acasă a unei unități de încărcare pe circuit specific VE, asemănătoare cu cele necesare pentru echipamente precum cuptoarele electrice. Astfel se va asigura că circuitul poate acoperi necesarul de electricitate al vehiculului și că circuitul este activat numai când încărcătorul comunică cu vehiculul.

Proprietarii sunt sfătuiți să întrebe constructorul dacă există cerințe specifice vehiculului. Este recomandabilă o verificare de siguranță din partea unui profesionist calificat corespunzător înainte de a încărca vehiculul electric acasă.



Pentru încărcarea rapidă este necesar un echipament special și prin urmare este puțin probabil să fie instalat acasă, unde majoritatea consumatorilor încarcă peste noapte.

Vor fi cabluri care atârnă pe trotuar?

Din motive de siguranță, nu ar trebui să existe cabluri pe drumurile publice. Vă rugăm să luați legătura cu autoritatea dumneavoastră locală pentru mai multe informații.

Există o situație de tipul „oul sau găina” pentru vehicule și infrastructura de încărcare?

Da. Chiar dacă mulți utilizatori de mașini electrice care au acces la parcuri ne-stradale acasă sau la serviciu nu vor avea nevoie să folosească infrastructura de încărcare publică în mod regulat, este importantă implementarea unei rețele de încărcare publică pentru a spori încrederea consumatorilor. Autoritățile locale și părțile interesate cheie, precum supermarketurile, lucrează prin urmare la asigurarea faptului că punctele de încărcare sunt disponibile publicului.

Cum plătesc încărcarea?

Dacă încărcați vehiculul acasă, prețul energiei pe care o folosiți pentru încărcarea mașinii dumneavoastră va fi pur și simplu inclus în factura de energie electrică. Companiile de energie electrică sunt de asemenea interesate de instalarea încărcătoarelor inteligente de către consumatori, astfel încât să puteți alege când să încărcați vehiculul și de asemenea să profitați de tarifele scăzute (de exemplu peste noapte). În prezent, diversele zone au diverse aranjamente pentru achitarea energiei electrice din infrastructura publică.

Cum pot încărca vehiculul meu electric de la sursele de energie cu conținut redus de carbon?

Dacă încărcați de acasă, puteți solicita un tarif de energie verde furnizorului dumneavoastră. Prin înscrierea la un tarif de energie verde, furnizorul dumneavoastră trebuie să prezinte dovada conform căreia acel tarif duce la reducerea pragului minim de emisii de dioxid de carbon. Furnizorii de energie trebuie să arate că energia asociată tarifului verde este în plus față de obiectivul pe care trebuie să îl realizeze pentru a îndeplini obiectivele guvernamentale de obținere a unei cantități mai mari de energie din surse regenerabile și de reducere a emisiilor gospodărești de carbon.

Au toate VE și punctele de încărcare prize și mufe de alimentare corespunzătoare? Pot încărca vehiculul meu electric și în alte țări?

UE lucrează în prezent la dezvoltarea unor standarde aplicabile pentru întreaga UE pentru prize și mufe de alimentare specifice VE, dar nu au fost create încă astfel de standarde. Este indicat să întrebați constructorul de vehicule despre echipamentul de încărcare, cum ar fi cablurile, care sunt furnizate odată cu vehiculul și țările în care poate fi folosit.

Poate să deconecteze cineva mașina mea în timpul încărcării?

Pentru cele care se încarcă acasă, acest lucru este puțin probabil iar majoritatea punctelor de încărcare se pot bloca, ceea ce înseamnă că trecătorii nu pot deconecta cablul. Unele puncte de încărcare au opțiunea de a informa proprietarul mașinii printr-un sms dacă vehiculul este deconectat în mod neașteptat sau poate anunța dacă încărcarea este completă.

Este sigură încărcarea pe timp ploios?

Da, încărcarea e timp ploios este sigură. Poate fi instalat un echipament rezistent la intemperii, iar dacă instalați un dispozitiv de încărcare acasă, furnizorul dumneavoastră vă va putea oferi mai multe recomandări cu privire la siguranța alimentării.

Ce tarife de încărcare se vor practica?

Diversele zone vor instala o serie de tehnologii de încărcare. Timpul și tarifele de încărcare depind de capacitățile vehiculului și de echipamentul de încărcare disponibil.

Inițial, majoritatea vor furniza servicii de încărcare standard sau accelerată. Puteți găsi informații suplimentare despre tipurile de infrastructuri de încărcare disponibile în zona dumneavoastră contactând punctul dumneavoastră de informații.

Bateriile

Ce tehnologie de baterii se folosește?

VE moderne folosesc baterii litium-ion, asemănătoare celor folosite pentru laptopuri, etc. În prima generație de VE (începând cu jumătatea anilor '90) majoritatea vehiculelor foloseau baterii plumb-acid datorită disponibilității acestora și costului redus. Însă, acestea aveau o densitate energetică redusă, și era necesară una semnificativ mai mare pentru a se putea oferi autonomii acceptabile, iar greutatea acestora s-a adăugat considerabil vehiculelor.

Există suficient litium și alte materiale pentru producția de baterii sau dependența de petrol se va transforma în dependență de litium?

Da. S-a demonstrat că resursele de litium din Asia, America de Sud, Australia și Statele Unite ale Americii ar trebui să ofere stocuri suficiente pentru a satisface cererea. În plus, întrucât bateriile de litium pot fi reciclate, și pe măsură ce vechile baterii sunt înlocuite, acestea pot fi reciclate în noi baterii

Care este durata de viață a bateriei din VE?

Producătorii de baterii consideră de obicei că sfârșitul duratei de viață a unei baterii este atunci când capacitatea acesteia scade sub 80% din capacitatea de încărcare, deși acest fapt va determina o autonomie mai redusă. Aceasta înseamnă că dacă bateria dumneavoastră originală are o autonomie de 160 kilometri atunci când este încărcată complet, după opt până la zece ani (în funcție de kilometri parcurși), se poate reduce la 100 de kilometri. Însă bateria va putea fi utilizată în continuare. Dacă așteptați să o schimbați atunci cu o baterie mai nouă, acest lucru va depinde parțial de obiceiurile dumneavoastră de condus. O serie de constructori de mașini au proiectat bateria pentru a rezista pe întreaga durată de viață a mașinii.

Utilizarea radioului și a luminilor consumă bateria?

Da, acest fapt va afecta autonomia într-o oarecare măsură, mai ales în cazul vehiculelor pur electrice. La fel ca în cazul vehiculelor convenționale cu MCI, dacă aerul condiționat funcționează mult, atunci consumul de carburant al vehiculului este afectat. Mulți constructori de vehicule folosesc soluții inovatoare, precum lumini exterioare LED, pentru a reduce consumul de energie și pentru a controla sistemele care ar putea fi folosite în VE pentru a minimaliza cantitatea de energie folosită de produse suplimentare, precum aerul condiționat sau căldura.

Cât costă o baterie de schimb?

Depinde de tipul și dimensiunea bateriei, care sunt la rândul lor condiționate în parte de către vehicul. Bateriile sunt relativ scumpe acum, dar prețurile vor scădea, pe măsură ce tehnologia este îmbunătățită și volumele cresc. Consumatorii sunt sfătuiți să discute cu constructorii pentru mai multe informații.

Bateriile pot fi reciclate?

Da.

Service, reparații și avarii

Voi putea repara și servi un VE?

Constructorii vor oferi tehnicienilor de service instrucțiuni detaliate și formare pentru service, la fel cum se procedează și în cazul celorlalte vehicule. În plus, se dezvoltă programe de formare industrială pentru a asigura faptul că dealerii, tehnicienii, personalul de producție și personalul de servicii de urgență și reparații pot deveni calificați pentru a se ocupa de VE.

Care vor fi costurile de service pentru VE?

Vehiculele electrice sunt dotate cu câteva piese mobile ce ar trebui să reducă prețul și timpul de întrerupere a funcționării. Atunci când este nevoie de service, acesta va fi asemănător cu cel pentru MCI deoarece chiar dacă trenul de alimentare este diferit, multe dintre activitățile de service ale vehiculelor pur electrice sunt asemănătoare cu cele ale MCI. Pentru vehiculele hibrid, vor exista de asemenea proceduri normale de service.

Pot fi remorcate VE la fel ca mașinile obișnuite?

În majoritatea cazurilor, da. Verificați întotdeauna instrucțiunile constructorului, dar este foarte probabil ca restricțiile aplicabile să fie asemănătoare cu acelea pentru vehiculele automate (de ex.: limită de viteză și/sau distanța de remorcare).

Funcționează VE în caz de vreme rece?

Da. La fel ca pentru orice alt vehicul nou, constructorii au realizat numeroase teste în condiții meteo extreme. În plus, țara cu cel mai mare număr de VE deținute este Norvegia, acolo unde vremea este semnificativ mai rece decât în majoritatea locurilor din Europa. Autonomia VE ar putea fi afectată de vremea rece; este posibil ca utilizarea sistemului de încălzire să crească sarcina exercitată asupra sistemului vehiculului și să reducă autonomia, mai ales în cazul vehiculelor pur electrice, pe vreme rece.



Emisii, energie electrică, rețea

Creșterea numărului de VE va conduce la creșterea numărului de emisii (de la centralele termice)?

Nu. Industria energetică din Europa este constrânsă de limitele obligatorii totale anuale de CO₂ emise, până în 2020. Această limită reduce emisiile anuale pentru a obține o reducere totală a emisiilor de CO₂. Dacă cererea totală de energie crește, ca efect al adoptării de VE (sau din orice alt motiv), atunci creșterea cererii trebuie acoperită cu energie electrică din surse regenerabile sau fără emisii de carbon. În plus, măsurile precum Directiva UE pentru Energie Regenabilă, care solicită ca 20% din totalul energiei produse să fie din surse regenerabile până în 2020, sunt strategii pozitive care trebuie îndeplinite.

Reducerea CO₂ în timp ce Programele Europene de Tranzacționare a Emisiilor impun furnizorilor de curent electric reducerea totalului emisiilor generate.

Va putea face față rețeaua cererii crescute?

Au existat unele preocupări cu privire la faptul că rețeaua nu va putea face față creșterii cererii datorate VE. Însă, cercetările întreprinse de operatorii de rețea au demonstrat că majoritatea încărcărilor se vor produce, cel mai probabil, în afara perioadelor de vârf iar rețeaua va putea face față cererii determinate de VE. Încărcările din afara perioadelor de vârf vor face ca surplusul de energie să fie folosit, ducând la utilizarea mai eficientă a energiei produse. Companiile de curent electric lucrează împreună cu constructorii de VE la pregătirea următoarelor sisteme de măsurare inteligente care pot selecta automat timpii de încărcare, precum și tarifele care stimulează încărcarea în afara perioadelor de vârf.

Ce se va întâmpla dacă toată lumea încarcă VE în același timp?

Se așteaptă ca VE să fie programate să se încarce în afara perioadelor de vârf, echilibrând astfel cererea asupra rețelei. Posibilitatea de a pre-programa VE să se încarce în aceste ore, va permite șoferilor să profite de costuri reduse de energie electrică, folosind și surplusul de energie. Este de asemenea posibil ca șoferii să încarce în momente diferite, în funcție de modelul de vehicul și de conducere.

În plus, dezvoltarea sistemelor de măsurare inteligente, care pot selecta automat timpul de încărcare și tariful vor ajuta la administrarea cererii asupra rețelei.

Datele de contact ale orașelor EVUE

Beja: Joao Margalha

Joao.margalha@cm-beja.pt

<http://www.cm-beja.pt>

Frankfurt: Kirsten Anlauf

K.Anlauf@traffiQ.de

<http://www.traffiQ.de/>

Katowice: Adam Lipinski

Adam.lipinski@katowice.eu

<http://www.katowice.eu/en/>

Lisbon: Oscar Rodrigues

o.rodrigues@emel.pt

<http://www.emel.pt/pt/>

London: Matthew Noon

mnoon@lambeth.gov.uk

<http://www.crossriverpartnership.org>

Madrid: Sergio Fernandez

Sergio.Fernandez@emtmadrid.es

<http://www.emtmadrid.es/>

Oslo: Marianne Molmen

marianne.molmen@bym.oslo.kommune.no

<http://www.bymiljoetaten.oslo.kommune.no/>

Stockholm: Jonas Ericson

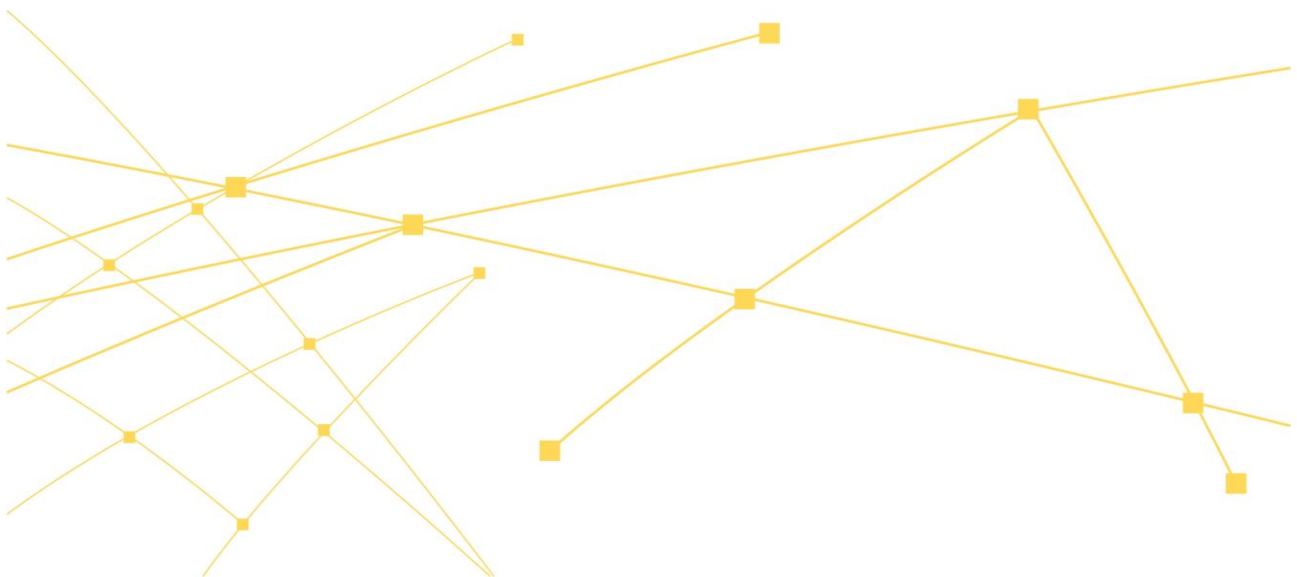
Jonas.ericson@stockholm.se

<http://www.stockholm.se/>

Suceava: Dan Dura

dandura@primariasv.ro

<http://www.primariasv.ro>



URBACT este un program european de schimb de experiență și acumulare de informații, care promovează dezvoltarea urbană durabilă. Permite orașelor să lucreze împreună pentru a găsi soluții pentru marile probleme urbane, reafirmând rolul cheie pe care îl joacă în confruntarea problemelor complexe societale din ce în ce mai ridicate. Ajută la dezvoltarea unor soluții pragmatice noi și durabile, care se integrează în dimensiunile sociale și de mediu. Oferă orașelor posibilitatea de a împărtăși bunele practici și lecțiile învățate împreună cu toți profesioniștii implicați în politici urbane din întreaga Europă. URBACT este prezent în 181 de orașe, 29 de țări, și are 5.000 de participanți activi.

www.urbact.eu/project



Uniunea Europeană
Fond European Pentru Dezvoltare Regională

PROGRAM
EUROPEAN
PENTRU
DEZVOLTARE
URBANĂ
DURABILĂ

