

„CZyste pojazdy w Sztokholmie” – PROGRAM WPROWADZENIA NA RYNEK POJAZDÓW NAPĘDZANYCH PALIWAMI ODNAWIALNYMI²

Program „Czyste pojazdy w Sztokholmie” realizowany jest przez Wydział ds. Środowiska i Zdrowia Miasta Sztokholmu od 1994 roku. Jego celem jest przyspieszenie wymiany konwencjonalnych pojazdów na napędzane paliwami odnawialnymi. Artykuł ten opisuje historię wdrażania programu.

Wprowadzenie

Głównym celem strategii programu „Czyste pojazdy w Sztokholmie” było ułatwienie wprowadzenia na rynek pojazdów napędzanych odnawialnymi, alternatywnymi paliwami. Przewodnią zasadą była stała współpraca z głównymi uczestnikami rynku oraz szukanie sposobu na wzrost zapotrzebowania na takie pojazdy. Od początku prowadzono rozmowy z urzędami miejskimi, które były zainteresowane zmianą oraz z producentami pojazdów i dostawcami paliw. Działania realizowano w trzech etapach. Pierwszym było przełamywanie barier i tworzenie warunków dla użytkowników pojazdów zasilanych paliwami odnawialnymi. Kiedy pojawiły się pierwsze efekty w postaci wprowadzenia na rynek nowych modeli, przyszła kolej na poszerzenie rynku. Motywowanie producentów do konstruowania modeli pojazdów nowej generacji wymaga większego rynku. Trzeci etap działań – realizowany we współpracy z różnymi europejskimi miastami – koncentrował się na powiększaniu rynku dla tych pojazdów poza Szwecją.

Budowanie rynku w każdym etapie skupiało się na czym innym, ale metody działań pozostawały takie same. Osiąganie etapu zaawansowania poszczególnych osiągnięć było zróżnicowane np. wprowadzanie alternatywnych paliw odbywało się nieprzerwanie, samochody osobowe, które mogą być napędzane metanolem lub ulepszonym biogazem, osiągnęły teraz trzeci etap. A rozwijanie rynku samochodów elektrycznych i czystych samochodów ciężarowych

jest dużo wolniejszym procesem i pozostaje na pierwszym etapie. Kiedy rozpoczynano projekt „Czyste pojazdy w Sztokholmie”, położono nacisk na pojazdy elektryczne. Jednak brak nowych modeli samochodów o wydłużonym zasięgu spowodował zmianę nastawienia. Na początku 2001 roku, wraz z prezentacją pomysłu nowego modelu elektrycznego samochodu z małym silnikiem benzynowym służącym do ładowania akumulatora, pojawiła się wielka nadzieja. Technologia była podobna do dzisiejszych samochodów hybrydowych. Ale ten model nigdy się nie zmaterializował. Zamiast tego szeroko spopularyzowano samochody na etanol i biogaz. Obecnie, na początku drugiej dekady trzeciego tysiąclecia, powróciła potrzeba pojazdów elektrycznych i samochodów ciężarowych na czysty napęd.

Początki programu Czyste pojazdy w Sztokholmie

Program „Czyste pojazdy w Sztokholmie” rozpoczął się w 1994 roku, ale już wcześniej stolica Szwecji szukała możliwości zastosowania przyjaznych ekologicznie technologii w ruchu miejskim. W 1989 roku firma zaopatrująca Sztokholm w pojazdy zrobiła rozeznanie rynku i zakupiła 10 elektrycznych pojazdów – VW City Stromer, czyli przerobionych VW Golf, które miały zasięg do 50 km. Wczesne działania były nastawione na pojazdy elektryczne, jako że w ogóle nie było infrastruktury dla zaspokajania zapotrzebowania na czyste paliwa.

Na początku lat dziewięćdziesiątych samochody elektryczne były produkowane w niszowych fabrykach europejskich. W 1991 roku Szwedzka Agencja Rozwoju (Nutek) zainicjowała stworzenie grupy roboczej miast: Sztokholm, Göteborg i Malmö (STEG), której celem było wprowadzenie pojazdów elektrycznych na rynek. W wyniku zamówienia złożonego przez Nutek, w samochodzie elektrycznym zastosowano niklowo-kadmową baterię nowej generacji, dzięki której pojazd miał zasięg 80 km.

W 1993 roku rząd zlecił Szwedzkiej Radzie Transportu i Badań nad Komunikacją (KFB) przeprowadzenie badań i realizację programu demonstracyjnego nad pojazdami elektrycznymi i hybrydowymi. Równocześnie prowadzono intensywne prace nad stworzeniem infrastruktury do łądo-

¹ Project Manager, The City of Stockholm, jonas.ericson@miljo.stockholm.se

² Opracowanie redakcyjne i tłumaczenie z wykorzystaniem opracowania zespołu projektu *Clean Vehicles in Stockholm* (Environment & Health Administration, City of Stockholm) Agata Mierzyńska.

wania samochodów elektrycznych: publicznych stacji do normalnego i szybkiego ładowania. Inicjatywy dotyczące samochodów elektrycznych opierały się na kalifornijskim programie pn.: „Pojazd o zerowej emisji” (*Zero Emission Vehicle*). Kalifornia wyznaczyła sobie za cel zakup 10% takich samochodów do 2003 roku. Patrząc z perspektywy kilku lat, można ocenić, że było to zbyt daleko posunięte założenie. Niemniej jednak, już dekadę wcześniej Kalifornia postawiła sobie inny, pozornie niemożliwy ekologicznie cel: wyposażenia wszystkich pojazdów benzynowych w katalizator, a ta inicjatywa odniosła sukces. Szwecja osiągnęła taki cel pod koniec lat osiemdziesiątych.

Projekt „Czyste pojazdy w Sztokholmie” rozpoczął się 15 czerwca 1994 z chwilą przyjęcia przez Zarząd Miasta programu przechodzenia na pojazdy elektryczne i wdrażania nowoczesnych, przyjaznych środowisku technologii. Celem programu była redukcja negatywnego wpływu ruchu drogowego na środowisko naturalne.

Zarząd Miasta zdecydował, że:

- miasto przyjmie długoterminową strategię wymiany konwencjonalnych pojazdów miejskich na pojazdy elektryczne lub zasilane alternatywnymi, ekologicznymi paliwami;
- wybrana zostanie specjalna grupa politycznego wsparcia (PRG) dla tych działań;
- pierwszym celem będzie wymiana 300 miejskich pojazdów (przy współpracy Nutek);
- finansowanie działań jest określone w programie;
- powołana zostanie – po konsultacjach z Komisjami Zdrowia i Środowiska oraz Nieruchomości, Ulic i Ruchu Ulicznego – grupa ds. realizacji projektu, która:
 - opracuje plan realizacji programu, mającego na celu wzrost użycia pojazdów przyjaznych środowisku,
 - będzie korzystać z nowych rozwiązań technologicznych w zakresie ekologicznych pojazdów, samochodów terenowych etc.,
 - będzie proponować działania na rzecz wprowadzania na rynek czystych pojazdów;
- miasto będzie się starać o członkostwo w CITELEC (Stowarzyszeniu Miast Europejskich Zainteresowanych Pojazdami Elektrycznymi).

Odpowiedzialność za realizację działań w ramach programu ponosiła grupa robocza pracująca w ramach Wydziału Środowiska i Zdrowia, a współpracowały z nią inne merytoryczne jednostki administracyjne miasta. Kiedy lista zadań w ramach projektu się powiększyła w latach 2001–2002, grupa została podzielona i realizuje zadania w różnych, odpowiednich strukturach i projektach.

Od początku, dla wsparcia realizacji programu „Czyste pojazdy dla Sztokholmu”, pracowała grupa politycznego wsparcia (PRG), w skład której wchodziłi trzej przedstawiciele większości i dwaj z opozycji zarządu. Nie była ona ciałem formalnym, zatem decyzje polityczne podejmowane były w toku normalnych procedur w komisjach i Radzie Miasta. Niemniej jednak jej funkcjonowanie znacznie ułatwiało dyskusje i osiągnięcie porozumienia przy podejmowa-

niu decyzji dotyczących kolejnych działań na rzecz czystych pojazdów w mieście, i dlatego była, i nadal jest, bardzo ważnym elementem wsparcia dla programu, np. przy przyspieszaniu prac Sztokholmu w ramach projektów unijnych. Panuje powszechna opinia, że realizacja programu „Czyste pojazdy w Sztokholmie” jest znakiem wspaniałej zdolności przewidywania, że była bardzo mądrą decyzją.

Rynek czystych pojazdów i paliw

Pomimo wcześniejszych inicjatyw, w chwili rozpoczęcia programu, rynek czystych pojazdów prawie nie istniał. Producenci i dealerzy samochodów podchodzili do tego wyzwania bardzo niepewnie i z wahaniem.

Ponieważ pierwszym zadaniem w ramach realizacji programu była wymiana pojazdów miejskich z konwencjonalnych na czyste, politycy, wymagając przyszłościowych rozwiązań, oczekiwali od producentów skonstruowania pojazdów na napęd elektryczny lub paliwo odnawialne, pomimo opinii przedstawicieli branży motoryzacyjnej, którzy twierdzili, że czyste pojazdy są mniej niezawodne i nie można jeszcze oszacować wartości samochodów używanych. Były już wówczas na rynku pierwsze elektryczne pojazdy, niemniej jednak samochody na biogaz i etanol pojawiły się później. Pierwsze trzy pojazdy na etanol w Szwecji zostały zaprezentowane w Örnköldsvik w 1994 roku. W latach dziewięćdziesiątych był tylko jeden dostępny model: Ford Taurus Flexi-Fuel (FFV). Samochodów tych nie było w sprzedaży, ale duże firmy lub administracja publiczna mogła je wypożyczyć. Z uwagi na możliwość skorzystania z ulgi podatkowej na pojazdy na biopaliwa, służące testowaniu tego rozwiązania, był tylko jeden właściciel aut FFV. Istniało jednak ograniczenie liczby aut, jakie mogły być testowane. Na początku lat dziewięćdziesiątych rzadko można było spotkać w Szwecji pojazdy na gaz, choć były one całkiem popularne w takich krajach jak: Włochy, Turcja, Nowa Zelandia czy Rosja. Pierwszym samochodem na gaz w Szwecji było Volvo 850 bi-fuel w 1996 roku, a następnym BMW – model 316g, gdyż jedynie te dwa modele uzyskały europejskie pozwolenia. Było wiele barier i trudności administracyjnych, np. władze szwedzkie wymagały, by zbiornik na gaz miał odporność na temperaturę do minus 40 stopni Celsjusza, czego producenci nie akceptowali. Procedurę zwolnienia od podatku trzeba było przeprowadzić dla każdego wchodzącego na rynek modelu samochodu. Dodatkowym utrudnieniem była konieczność przeprowadzania dwóch testów: jeden na pojazd, drugi na zbiornik na gaz. Pierwsze stacje, na których można było zatankować E853 i biogaz, zaczęły funkcjonować w 1996 roku. Program „Czyste pojazdy w Sztokholmie” starał się działać intensywnie na rzecz powiększania oferty dostawców OK (później OK/Q8), prowadził rozmowy z Shell i Statoil, aby wyposażali swoje stacje w pompy dostarczające wzbogacony biogaz, etanol i w infrastrukturę do ładowania baterii. Od początku Sztokholm promowało czyste pojazdy jako te, które napędzane są ekologicznymi paliwami i prądem.

³ Biopaliwo ciekłe – zawiera 70–85% bioetanolu i 15–30% benzyny

Paliwa odnawialne, które stały się dostępne na szwedzkim rynku kilka lat później, w dniu dzisiejszym dominują na nim. Miasto Sztokholm prowadziło stały monitoring rozwijającego się rynku paliw ekologicznych. Podjęte ryzyko inwestowania i rozwijania nowych technologii można uznać za pionierskie działanie, zwłaszcza że na początku przedstawiciele przemysłu motoryzacyjnego byli nastawieni sceptycznie do politycznych rozwiązań, tzn. rynku paliw budowanego w sztuczny sposób.

W działania na rzecz popularyzacji czystych pojazdów zaangażowanych było wkrótce wiele osób w Sztokholmie: politycy, urzędnicy, indywidualni kierowcy, kadra i załoga miejskich firm komunikacyjnych, przedsiębiorcy. Zespół ds. czystych pojazdów widział swoje zadanie we wspieraniu rozwoju rynku do czasu, kiedy wzrost liczby czystych pojazdów stał się samoczynny. Sprzyjało temu kilka znaczących czynników, takich jak: usprawnienia technologiczne, redukcja cen oraz świadomość gwarancji cen produktów wiązanych z nimi związanych.

Rozwój rynku może także być analizowany w odniesieniu do różnych kategorii zwolenników produktów. Pierwsi użytkownicy kupujący produkt, którego nikt inny nie ma, są innowatorami, widząc bowiem w nim nową możliwość i równocześnie są gotowi ponieść ryzyko. Innym przeszkodą brak sprawdzonych informacji i będą czekać na rozwój sytuacji, tzn. przyglądać się tym, którzy zaryzykowali. Takich osób – które początkowo akceptują nowe technologie – jest zazwyczaj ok. 2,5%. Druga grupa – czyli ta, co toruje drogę – podąża śladami pierwszej, a większość zostaje przekonana, kiedy produkt osiągnie zainteresowanie 13% użytkowników.

Etap pierwszy – usuwanie przeszkód i tworzenie zapotrzebowania

Pojazdy miejskie jako siła napędowa

Celem zasadniczym programu była poprawa środowiska naturalnego dzięki wymianie pojazdów konwencjonalnych na te, które mają mniejszy wpływ na środowisko. Należało zacząć od miejskiego parku samochodowego i dlatego celem pośrednim była wymiana do końca 1997 roku na czyste 300 z wszystkich 500 pojazdów miejskich. Cel został osiągnięty zgodnie z planem. W dniu dzisiejszym większość czystych pojazdów jeździ na wzbogacony gaz, a pozostałe to pojazdy elektryczne lub napędzane etanolem. Myślą przewodnią realizatorów było zastosowanie w Sztokholmie modelowych rozwiązań. Życie zgodne z zasadami wzmocnia wiarygodność, ale tu idea była bardziej subtelna. Poprzez dawanie przykładu i inwestowanie w czyste pojazdy władze miasta torowały drogę następcom. Ambicją ich było regularne prezentowanie nowych technologii w miarę ich pojawiania się na rynku.

Oczywiście wymiana pojazdów miejskich wymagała od zespołu wielu działań i pomysłowości. Musieli przekonać administrację i firmy miejskie o tym, że wymiana miejskich pojazdów na czyste jest ważna z wielu powodów. Głównym problemem okazała się jednak wyższa cena czystych pojaz-

dów i nie było wiadomo, kto pokryje dodatkowe koszty, czy administracja z nich korzystająca, czy też podzielone będą między wszystkich użytkowników. Ale zgodnie z zasadami, administracja nie miała wydać na czyste pojazdy więcej niż nakonwencjonalne. Dodatkowe koszty pokryte zostały z funduszy unijnych, rządowych i budżetu miasta. Aby uprościć procedurę wymiany pojazdów, zdecydowano, że od 1997 roku administracja miejska będzie wynajmować pojazdy od zarządzających miejskimi pojazdami. W ten sposób miasto kontrolowało sytuację i uczestniczyło w zakupach nowych pojazdów. Zarządzeniem z 1998 roku administracja miejska została zobowiązana do zakupu w przyszłości jedynie czystych pojazdów, to samo dotyczyło miejskich firm. To oczywiście przyspieszyło okres przemiany. Przed 2000 rokiem liczba czystych aut osiągnęła 500 – były to głównie samochody elektryczne i zasilane wzbogaconym gazem. W 2000 roku przyjęto, że do końca roku miejska flota samochodowa będzie posiadała 600 czystych pojazdów. A już w 2002 roku, w tym samym tygodniu, kiedy Sztokholm świętował swoje 750. lecie, posiadano 750 czystych pojazdów.

Choć liczba samochodów wzrosła, nadal trudno było tankować czyste paliwa. Liczba stacji paliw była niewystarczająca i wielu kierowców musiało nadrabiać drogi, by ztankować etanol lub biogaz. Aby wzrosło zużycie biopaliw, Sztokholm postawił sobie cel, że miejskie pojazdy mają korzystać odpowiednio – w 50% z biogazu i w 80% z etanolu. Jako że w latach 2000–2001 położono nacisk na wzrost produkcji, wzrosło zużycie biogazu. Założenia zostały podwyższone i zdecydowano, że 60% pojazdów miejskich ma być czystych i korzystać z biopaliw w 80%.

Wprowadzanie czystych pojazdów finansowane z funduszy unijnych

Kiedy w 1994 roku zapadła decyzja o wymianie miejskich pojazdów na czyste, Wydział Środowiska i Zdrowia został zobowiązany do opracowania planu finansowego przedsięwzięcia. Jedną z propozycji było staranie się o środki unijne poprzez udział w różnych programach, co nie miało zresztą jedynie za cel pozyskania środków finansowych, ale także zbudowania sieci współpracy z miastami europejskimi i różnymi partnerami oraz wzmocnienia pozycji Sztokholmu jako lidera w zakresie ochrony środowiska.

ZEUS – (Zerowa lub bardzo niska emisja pojazdów w środowisku miejskim) to pierwszy duży projekt unijny, w którym Sztokholm uczestniczył i był jego koordynatorem w latach 1996–2000, wraz z kilkoma miastami europejskimi (Ateny, Kopenhaga, Londyn, Palermo). Celem tego projektu było dalsze pokonywanie przeszkód rynkowych uniemożliwiających szerokie wprowadzenie czystych pojazdów. W ramach projektu ZEUS położono szczególny nacisk na niektóre aspekty problemu, takie jak: wysoka cena rynkowa czystych pojazdów, brak stacji czystych paliw i serwisu, a także brak zachęt pomagających w promocji czystych pojazdów. Drugi czynnik był szczególnie ważny dla powiększenia się rynku. Założono, że w ramach projektu ZEUS wprowadzonych zostanie na rynek w jednym

mieście 1200 czystych pojazdów tj. aut osobowych, ciężarówek, autobusów i rowerów. Równocześnie Sztokholm realizował następujące podprojekty:

- wspólne zamówienie samochodów elektrycznych dla miast realizujących ZEUS,
- wprowadzenie 300 miejskich czystych pojazdów (elektrycznych, na etanol i biogaz),
- wsparcie dla otwarcia kolejnych stacji do tankowania biogazu,
- organizacja dystrybucji biogazu do publicznych stacji tankowania,
- zakup dwóch napędzanych biogazem ciężarówek do wywozu odpadów ze Starego Miasta,
- przekształcenie sześciu hybrydowych (elektryczno-benzynowych) miejskich autobusów na napędzane etanolem,
- wsparcie dla otwierania kolejnych stacji szybkiego ładowania elektrycznych pojazdów,
- promocja zachęt do korzystania z czystych pojazdów.

W ramach projektu ZEUS w Sztokholmie można było podejmować wiele działań na rzecz wzrostu dostępności stacji zaopatrujących pojazdy w czyste paliwa, ale główną ideą było praktyczne pokazanie, że miasto może powszechnie korzystać z czystych pojazdów. Dzięki swej pomysłowości i elastyczności, w powszechnej opinii administracja Sztokholm została uznana jako skuteczny realizator ekologicznych wyzwań, a jednocześnie dobry kierownik projektu.

W 1995 roku Sztokholm wraz z innymi miastami europejskimi przygotował wniosek w ramach projektu ELCIDIS (ELectric Vehicle CIty DIStribution – Miejska dystrybucja pojazdów elektrycznych). Z powodu długiego czasu akceptacji wniosku realizacja projektu zaczęła się dopiero w 1998 roku i trwała do 2002. Sztokholm współpracował m.in. z Rotterdamem, Stavanger i La Rochelle. W ramach projektu 6 hybrydowych samochodów ciężarowych (Mercedes Atego) i trzy vany (Citroën Berlingo) było testowanych do przewozu towarów w centrum Sztokholm. Projekt, początkowo planowany na trzy lata, przeciągnął się o 12 miesięcy z powodu opóźnionego przyjazdu ciężarówek i był realizowany z udziałem 4 firm transportowych, przy wsparciu Szwedzkiej Agencji Energetycznej.

Inne sposoby finansowania projektów poświęconych czystemu pojazdowi

Środki na finansowanie ekologicznych inicjatyw w Sztokholmie pochodziły także ze szwedzkich źródeł. Instytucje, takie jak: Szwedzka Rada Transportu i Komunikacji (KFB), Szwedzka Grupa ds. Zrównoważonego Transportu czy Szwedzka Agencja Energetyczna także finansowały projekty poświęcone czystemu pojazdowi. Wykorzystano też rządowe Programy Inwestycji Lokalnych (LIP) i Programy dla Inwestycji Klimatycznych. W pierwszym etapie były to inwestycje w miejskie pojazdy, ale finansowane były także działania na rzecz zwiększenia liczby stacji paliw. Z projektu „Stacje paliw na mieszane paliwo z etanolu” sfinansowano realizację 7 stacji paliw E10 (mieszanka: 10% etanolu i 90% benzyny).

Ostatni projekt nie był kontynuowany, ponieważ przepisy nowej dyrektywy unijnej dot. olejów mineralnych ograniczyły do 5% ilość etanolu w mieszance, co wpłynęło na dalsze działanie firm paliwowych.

Współpraca z firmami paliwowymi

Wzrost liczby stacji biopaliw był punktem zwrotnym dla zwiększenia sprzedaży czystych pojazdów. Współpracę z firmami paliwowymi uznano za element strategii „Czystych pojazdów”, której celem była instalacja większej liczby stacji paliw na wzbogacony biogaz i etanol w wielu punktach miasta. Oprócz Sztokholmu podobną inicjatywę wykazała BioAlcohol Fuel Foundation – Bioalkoholowa Fundacja Paliwowa (BAFF) w Örnköldsvik, która postanowiła importować samochody na etanol w 1994 roku. Do projektu przyłączył się Sztokholm i zamówił 5 Fordów Taurus FFV. W 1996, w stolicy Szwecji powstała pierwsza stacja benzynowa z etanolem – E85. Sieć stacji OK (potem OK/Q8) zapewniła, że otworzy jedną stację z E85 na każde 10 samochodów napędzanych tym paliwem. Sztokholm zamówił kolejne 35 Taurusów FFV i sieć OK otworzyła dalsze 4 stacje. W 2000 roku funkcjonowały 4 stacje paliw z biogazem, 8 – z E85 i 4 szybkie stacje doładowujące dla pojazdów elektrycznych. Proces ten pokazuje, jak krok po kroku, budowana była infrastruktura dla dystrybucji czystych paliw.

Współpraca na rzecz pokonania barier

Kiedy zaczynano prace na rzecz czystych pojazdów, wiele przeszkód w prawodawstwie i zasadach podatkowych uniemożliwiała szybki rozwój rynku. Jednak przez lata, pod naciskiem władz Sztokholmu i przy współpracy ich przedstawicieli, udało się wymóc na parlamencie szwedzkim, rządzie oraz władzach lokalnych, aby zmienili przepisy, usuwając niektóre utrudnienia. Budując grupy nacisku na poziomie krajowym, Sztokholm współpracował z innymi miastami zaangażowanymi w promocję czystych pojazdów tzn. z Malmö i Göteborgiem, tworząc silną grupę nacisku w ministerstwach finansów i środowiska. W rozmowach prowadzonych od 1999 roku przytaczane były konkretne przeszkody, argumenty za innymi rozwiązaniami prawnymi, a przede wszystkim demonstrowano własne działania miast na rzecz rozwoju czystego transportu i propozycje kolejnych inicjatyw. Głównym wyzwaniem była zmiana niesprawiedliwych regulacji podatkowych dotyczących czystych pojazdów. W szczególności dotyczyło to podatku z zysku firm samochodowych, który obliczany był w oparciu o ceny zakupu. Jako że czyste pojazdy były droższe, również i podatek był wyższy. Inne postulaty dotyczyły uproszczenia długiej i skomplikowanej procedury certyfikacji czystych pojazdów i paliw. W stosunkowo krótkim czasie cel został osiągnięty i podatki od czystych pojazdów zrównane z konwencjonalnymi. Kolejnym krokiem miast były starania o przyjęcie krajowej definicji czystych pojazdów, a następnie o pozwolenie na stosowanie mieszanek paliwowych.

Zamówienia technologiczne napędzają rynek

Problemem Sztokholmu była zbyt mała liczba modeli samochodów dostępnych w sprzedaży, co nie zaspokajało oczekiwań klientów. Aby prace nad nowymi modelami były prowadzone Sztokholm inicjował badania nad nowymi technologiami, co przyczyniło się do wejścia na rynek nowych modeli samochodowych. Pierwszym tego rodzaju działaniem realizowanym w ramach projektu ZEUS była bardziej koordynacja zamówień niż zlecenie badań nad nowymi technologiami, gdyż dotyczyło zapotrzebowania na nowe akumulatory do samochodów osobowych i vanów dostawczych. Kolejnym działaniem w ramach projektu ZEUS było łączone zamówienie na nowe samochody elektryczne kierowane do producentów przez miasta współpracujące w projekcie. Publiczny anons na zakup 174 samochodów osobowych i 37 lekkich vanów, w formie ogłoszenia o przetargu, został zamieszczony w oficjalnym Dzienniku UE w lutym 1997. Z dwudziestu producentów samochodów elektrycznych siedmiu było gotowych spełnić oczekiwania wszystkich miast. Problemem była jedynie konstrukcja samochodów z kierownicą po prawej stronie zamówiona na rynek brytyjski. Ostatecznie wybrano Citroëna Berlingo Electric, Fiata 600 Elettra i, na rynek angielski, Peugeota 106 Electric. Pomimo że to zamówienie nie owocowało zastosowaniem nowych technologii, Citroën zaproponował rozwiązanie nie stosowane uprzednio, tzn. samochody wykorzystywały akumulatory brane w leasing. Był to duży sukces w zakresie rozpowszechniania pojazdów elektrycznych, gdyż gwarantował kierowcom stały dostęp do funkcjonujących zasilaczy. Pięć europejskich miast zakupiło w sumie 200 samochodów elektrycznych w bardzo korzystnych cenach, które udało się wynegocjować z producentami. Dodatkowym pozytywnym skutkiem było wprowadzenie pojazdów elektrycznych na nowe rynki, na których napęd taki nie był do tej pory znany. Umowa przetargowa została tak skonstruowana, że dodatkowo 150 pojazdów w korzystnej cenie zakupiły miasta niezrzeszone w programie ZEUS. „Czyste pojazdy w Sztokholmie” – przy finansowym wsparciu Szwedzkiej Grupy ds. Zrównoważonego Transportu – były inicjatorem nowego zlecenia technologicznego dotyczącego średnich samochodów zasilanych mieszanką benzyny z etanolem, którego rezultatem była szwedzka premiera Forda Focusa (na etanol) w 2001 roku. Jedynym oferowanym do tego czasu modelem był Ford Taurus FFV, dostępny tylko w leasingu i nie całkiem spełniający wymagania użytkowników. Istniało już w kraju około 30 stacji paliw na E85. Przeprowadzono badania potrzeb konsumenckich i rozmowy z handlowcami. W ich wyniku uzyskano informacje, że wstępnie zainteresowane są koncerny Volvo i Ford, a zapotrzebowanie obejmuje samochód średniej klasy, o niskiej emisji i osiągnięciach lepszych lub porównywalnych do konwencjonalnych pojazdów. Po wstępnych rozmowach o warunkach współpracy, testowaniu Volvo przez polityczną grupę roboczą, jedynie Ford pozostał zainteresowany i zaproponował obniżkę ceny o 5 tysięcy koron szwedzkich w odniesieniu do normalnego Focusa, ale pod warunkiem zwiększenia wielkości zamówienia. Ostatecznie, po kampanii promocyjnej, znaleziono

innych zainteresowanych kupnem i zamówienie zostało zwiększone. Skutkiem kampanii uzyskano zapotrzebowanie na 3 tys. pojazdów, a następnie na kolejnych 8 tys. do 2003 roku. Ford przyznał, że bez zorganizowanej kampanii i zbiorczego zamówienia technologicznego, samochody te nigdy nie trafiłyby na szwedzki rynek. Podobne zamówienia „Czyste pojazdy w Sztokholmie” przygotowywały także w odniesieniu do pojazdów zasilanych biogazem i hybrydowych (elektrycznych), i były one realizowane w imieniu 46 urzędów miejskich, 15 firm miejskich, 4 przedstawicielstw władz regionalnych i 42 jednostek Sztokholmu oraz 25 innych firm i organizacji. Wynegocjowana cena pojazdów była o 14% niższa od ceny czystych pojazdów na rynku szwedzkim. Transakcja obejmowała zakup 400 elektrycznych i elektryczno-hybrydowych oraz 650 pojazdów na gaz. Zamówienie uzupełniono o 6 tys. pojazdów na etanol. Dzięki tej transakcji Toyota Prius weszła na szwedzki rynek wcześniej niż w innych krajach Europy.

Zamówienie technologiczne na samochody transportowe napędzane etanolem

Zasób czystych pojazdów osobowych urósł w Sztokholmie znacząco od 2005 roku, ale niewiele z nich było samochodami transportowymi. W latach 2005–2007 Wydział ds. Środowiska i Zdrowia przygotował zamówienie technologiczne na pojazdy dostawcze napędzane etanolem, ponieważ rozwój rynku alternatywnych samochodów tego rodzaju był powolny i brakowało zarówno modeli lekkich samochodów transportowych, jak i ciężarówek

Zamówienie było realizowane w następujących etapach:

- badanie zainteresowania – kwestionariusz rozesłano do 5020 podmiotów prawnych posiadających co najmniej 5 samochodów transportowych – 200 odpowiedziało,
- seminaria informacyjne dla zainteresowanych klientów,
- ograniczenie zamówienia do 3 klas pojazdów,
- określanie specyfikacji zamówienia we współpracy z zainteresowanymi klientami,
- spotkania z producentami i bieżące przekazywanie im informacji,
- podpisanie umowy przez Sztokholm z Kommentusem, która zakładała odpowiedzialność za realizację zamówienia i podpisanie umowy z wybranym dostawcą,
- rozstrzygnięcie przetargu, podpisanie kontraktu z Volkswagenem i zamknięcie postępowania.

Volkswagen podpisał umowę, w ramach której 41 urzędów miejskich/władz regionalnych oraz 186 prywatnych firm miało możliwość składać zamówienia. Pomimo dużego rynku Volkswagen kilka razy przekładał termin realizacji umowy, gdyż przewidziany umową silnik na etanol okazał się niewystarczająco wydajny dla vanów transportowych. Ostatecznie, po roku prób, oferty rekompensaty w postaci obniżki ceny na model Caddy napędzany biogazem (niestety, interesujący jedynie dla tych, którzy funkcjonowali w regionie, w którym biogaz był dostępny) zamówionego modelu Volkswagen Caddy Etanol nie do-

starczono do klientów. Tym razem, pomimo dużego wysiłku, władzom Sztokholmu nie udało się poszerzyć rynku czystych pojazdów.

Informacja i komunikacja z partnerami wewnętrznymi

Informowanie i komunikowanie na temat ekologicznych środków transportu i paliw było podstawowym warunkiem skuteczności działań zespołu ds. czystych pojazdów w Sztokholmie. Służyły temu konferencje i seminaria, biuletyny, a także nieustanna aktywność zespołu, który dobrze rozumiał, że aby promocja czystych pojazdów wśród mieszkańców się powiodła, wiedzę na temat ekologicznego transportu i przekonanie do celowości wymiany pojazdów na ekologiczne musi mieć miejska administracja, miejskie firmy transportowe, a następnie politycy. Dlatego pierwsze programy informacyjne były skierowane do partnerów wewnętrznych, czyli tych, którzy zarządzali i kierowali miejskimi pojazdami. To oni bowiem musieli mieć świadomość korzyści, jakie przynosi czysty transport i być przekonani do korzystania z technologii, które w tamtych czasach nie były sprawdzone ani niezawodne. Działania te zostały nasilone w czasie, kiedy w Sztokholmie rozpoczęto wymianę pojazdów na czyste. Pierwsze biuletyny skierowane do odbiorców zewnętrznych pojawiły się w czasie otwierania stacji ekologicznych paliw.

Etap drugi – szerokie zachęty rynkowe

Ponieważ wysiłki na rzecz uporządkowania regulacji prawnych dotyczących czystych pojazdów oraz starania o poszerzenie rynku taboru ekologicznego zaczęły przynosić rezultaty, prace weszły w kolejny etap. Teraz należało zachęcić potencjalnych klientów, by wybierali czyste pojazdy zamiast konwencjonalnych. Zintensyfikowano współpracę z wszystkimi uczestnikami rynku, zwrócono się do biznesu i różnych organizacji.

Zachęty

Kiedy, dzięki uproszczeniu przepisów administracyjnych, usunięto przeszkody, można było wprowadzać na rynek nowe modele czystych pojazdów i stacje paliw je obsługujące na zasadach równoważnych do samochodów konwencjonalnych. „Czyste pojazdy w Sztokholmie” chciały zrobić więcej, niż tylko usunąć przeszkody – ich intencją było zaproponowanie nagrody dla użytkowników pojazdów przyjaznych środowisku. Miasto Sztokholm zleciło opracowanie studium działań i czynników, które mogą przyczynić się do stymulacji używania czystych pojazdów z równoczesną symulacją skutków oddziaływania takich zachęt. Prace nad tymi koncepcjami nabrały tempa w pierwszej dekadzie trzeciego tysiąclecia. We współpracy z Malmö i Göteborgiem powstała w 2002 roku grupa robocza, która zajęła się koncepcjami zachęt finansowych dla czystych pojazdów, obejmujących m.in.:

- dalsze ulgi podatkowe na czyste pojazdy i alternatywne paliwa,
- długofalową strategię podatkową stymulującą korzystanie z ekologicznych pojazdów i alternatywnych paliw,

- przyjmowanie i uzupełnianie regulacji prawnych dla funkcjonowania czystych pojazdów,
- rejestrację i znakowanie czystych pojazdów (Rejestr Ruchu Drogowego).

Nasilono działania na rzecz poszerzania grupy użytkowników czystych pojazdów, a nawet w 2003 roku przyjęto za cel uzyskanie 4% udziału czystych pojazdów w całościowej sprzedaży nowych samochodów do 2006 roku. Do korzystania z ekologicznych pojazdów przekonywano indywidualnych użytkowników i przedsiębiorców, jako że ciągle wielu z nich miało wątpliwości związane z ich wyższą ceną.

W drugim etapie władze Sztokholmu zaproponowały dotacje z narodowego programu inwestycji klimatycznych (KLIMP) na zakupy 800 czystych pojazdów dla firm transportowych, a potem jeszcze 100 samochodów zostało dofinansowanych przez miasto w ramach unijnego programu Biogasmax. Bez wątplenia dotacje te były bardzo atrakcyjne dla beneficjentów, a wielu firmom, np. taksówkowym, umożliwiły wymianę samochodów na ekologiczne. Kolejna zachęta – bezpłatne parkowanie dla elektrycznych pojazdów zostało wprowadzone w 2000 roku, a dla wszystkich czystych pojazdów używanych przez mieszkańców i przedsiębiorców – w maju 2005 i utrzymane do końca 2008 roku.

Inne działania prowadzone dla poszerzenia udziału czystych pojazdów w ruchu miejskim to np. uwzględnianie we wszystkich transportowych zamówieniach miasta wymogów ekologicznych. W biuletynie urzędowym opublikowano wszystkie wymagania stawiane przez miasto kontrahentom wykonującym usługi transportowe (czyste pojazdy, biopaliwa). Na dalszym etapie władze miasta, za pośrednictwem zespołu „Czystych pojazdów” postanowiły, że wszystkie usługi transportowe – z wyjątkiem karettek pogotowia i pojazdów specjalnych – mają być realizowane ekologicznymi środkami transportu. Kontrola podlegała także wielkość zużycia alternatywnego paliwa przez te służby.

Rozwój rynku czystych pojazdów był także wspierany przez władze regionalne dzięki zachętom, np. specjalnej dopłacie dla oferujących usługi transportowe dla regionu, pod warunkiem, że 80% przejazdów wykonywanych jest z wykorzystaniem odnawialnych paliw. Na lotnisku Arlanda w Sztokholmie eko-taksówki mają oddzielny pas, który daje im pierwszeństwo przed zwykłymi pojazdami. W chwili obecnej efekt ten trochę został osłabiony przez fakt, że bardzo wiele firm taksówkowych wymieniło swój tabor na ekologiczny. Ponadto podjęto decyzję, że od lipca 2011 roku jedynie ekologiczne taksówki będą mogły obsługiwać pasażerów z lotniska.

Więcej informacji dla obywateli

W latach 2001–2005, kiedy rynek czystych pojazdów zaczął się kształtować i więcej modeli było na nim dostępnych, zmieniono kierunek głównych działań informacyjnych – zwrócono się do mieszkańców miasta. Służył temu m.in. europejski projekt Trendsetter, w którym zespół „Czystych pojazdów” dostarczał wszelkich istotnych i interesujących informacji na temat ekologicznych technologii transportowych, aby w po-

wszechnej świadomości obywateli dokonała się zmiana podejścia do ekologicznego transportu. Działania te zmierzały do osiągnięcia przełomu na rynku czystych pojazdów, ponieważ badania opinii społecznej nieustannie wykazywały słabą wiedzę i małe zainteresowanie obywateli problemami środowiska, zatem główne przesłanie mówiło o tym, że nie ma różnicy między działaniem i ceną pojazdów czystych i konwencjonalnych. Uzupełniano go informacjami o dostępnych modelach pojazdów i rodzajach paliw. Prezentowano tych, którzy już używali czystych pojazdów, a dziennikarzy zasympywno różnymi informacjami faktograficznymi. Na stronie internetowej www.miljofordon.se, którą uruchomiono we współpracy z Göteborgiem i Malmö, podawano obiektywne, rzetelne informacje na temat funkcjonowania czystego transportu, odnawialnych paliw i stacji paliw. Od 2001 roku „Czyste pojazdy w Sztokholmie” zbierały wszystkie dane statystyczne na temat rozwoju rynku pojazdów ekologicznych, a ponieważ od końca 2004 roku szwedzkie statystyki nie rozdzielały danych dot. pojazdów konwencjonalnych od czystych, dokumentacja zgromadzona przez szwedzki zespół jest cennym źródłem informacji na temat rozwoju ekologicznych technologii transportowych i ich rynku.

Kampania „Czyste pojazdy są lepsze niż zwykłe samochody”

W 2003 roku Sztokholm wraz z dealerami Forda, Toyoty, Volkswagena, Mercedesa i Nomaco/Melexa oraz dostawcami paliw Statoil, OKQ8, Stockholm Vatten i AGA Gas zorganizował wielką kampanię, której główne hasło brzmiało: „Czyste pojazdy są lepsze niż zwykłe samochody”, gdyż mają porównywalne ceny, a są lepsze dla środowiska niż diesle i pojazdy na benzynę. Celem akcji było uzupełnienie wiedzy o czystych pojazdach, zmiana nastawienia i wreszcie wzrost sprzedaży samochodów. Była ona skierowana do mediów, producentów czystych pojazdów, przedsiębiorców i działaczy ekologicznych. Oczywiście kampanię adresowano także do firm transportowych – potencjalnych klientów, firm zarządzających dużymi flotami samochodowymi, firm leasingowych etc.

Kampania obejmowała:

- programy przygotowane dla wytypowanych grup decydentów,
- współpracę na rzecz idei: „przynajmniej jeden czysty pojazd” – sieć firm pionierskich (o których szwedzka telewizja publiczna i dzienniki przygotowywały duże programy),
- nowe informacje o czystych pojazdach i paliwach – zbierane i opracowywane dla różnych grup odbiorców,
- informatory o pojazdach i paliwach,
- testowanie korzystania z czystych pojazdów oferowane firmom i dziennikarzom,
- informowanie o doświadczeniach użytkowników czystych pojazdów,
- indywidualne konsultacje,
- informacje prasowe i współpracę z mediami.

Kampania odniosła sukces: obraz czystego transportu został utrwalony w mentalności ludzi, a liczba informacji medialnych na ten temat wzrosła o 700%.

Zobacz i doświadczyć użytkownika ekologicznego pojazdu – testowanie

Chcąc oswoić przedsiębiorstwa i zachęcić je do kupowania czystych pojazdów, władze Sztokholmu wypożyczyły bezpłatnie, na tydzień czyste pojazdy do testowania, by potencjalni nabywcy mogli praktycznie sprawdzić, jak korzysta się tych pojazdów i ze stacji alternatywnych paliw. Po zakończeniu testu użytkownicy dostawali do wypełnienia ankiety, w których odpowiadali na pytania: czy kierowanie czystym pojazdem spełnia ich oczekiwania, czy uważają je za bezpieczne, wygodne, ekonomiczne i przyjazne środowisku. W rezultacie pierwszej fazy tej akcji – finansowanej przez Sztokholm – 100 kierowców pożyczło samochody, 9 kupiło, 39 planuje zakupić. W efekcie drugiej – finansowanej w 33% przez UE, dealerów i głównego agenta – 99 kierowców, którzy pożyczli pojazdy, było zadowolonych, a połowa stwierdziła, że byłaby nawet gotowa zapłacić wyższą cenę. Dzięki dobrej współpracy z dealerami samochodowymi, w czasie targów i konferencji poświęconych czystym pojazdom, można było także przejechać się takim samochodem i zatankować biogaz czy etanol na demonstracyjnej stacji paliw.

Od początku zespół projektu „Czyste pojazdy w Sztokholmie” uznawał za czyste samochody, które napędzane były biopaliwami i prądem. W maju 2002 roku Sztokholmska Komisja ds. Nieruchomości, Ruchu i Ulic przyjęła definicję czystych pojazdów (na lata 2002–2007):

- waga do 3500 kg,
- pojazdy elektryczne – modele z wszystkich lat,
- auta hybrydowe napędzane benzyną i elektrycznością, modele od 2000 roku,
- pojazdy certyfikowane klasą środowiskową 1, modele z napędem na dwa paliwa, jeżdżące głównie na ulepszonym biogaz,
- pojazdy na różne paliwa, napędzane głównie bioalkoholem (np. E85).

Definicja ta została wcześniej wykorzystana w regulacjach dotyczących obniżki podatku dla czystych pojazdów w Sztokholmie. Także inne szwedzkie miasta, proponując różne zachęty posiadaczom czystych pojazdów, stosowały różne wyznaczniki (np. w Göteborgu czystymi pojazdami były także te o niższym zużyciu benzyny), co wskazywało na konieczność przyjęcia jednej narodowej definicji. Dlatego ostatecznie w styczniu 2005 roku rząd szwedzki przyjął rozporządzenie o konieczności zakupu i leasingu co najmniej połowy ekologicznych samochodów osobowych przez administrację publiczną.

Jednak wymagania stopniowo rosły i w 2009 roku zostały bardzo zaostrzone: w wypadku zakupu nowych pojazdów władze publiczne zobligowano do korzystania w 100% z czystych pojazdów (w przypadku pojazdów ratunkowych było to 50%).

Według tej definicji czyste pojazdy to: „samochody osobowe, wyposażone w technologię umożliwiającą napęd częściowo lub całkowicie na alkohol lub gaz (z wyjątkiem

LPG), o klasie środowiskowej 2005, elektryczne, hybrydowe (załącznik określał wielkość emisji)". Pojazdy benzynowe i diesle także były uznane za czyste, jeśli producent gwarantował emisję maksymalnie 120g/CO₂ na kilometr w czasie jazdy mieszanej (diesle musiały być wyposażone w odpowiednie filtry). Samochody na biogaz, etanol i elektryczne także miały określone normy zużycia.

Inicjatywa nowego prawa państwowego dotyczącego stacji paliw

W związku z coraz większą liczbą modeli czystych pojazdów w ruchu narastał problem zbyt małej liczby stacji paliw. W 2005 roku rząd wystąpił z projektem nowych regulacji prawnych, których celem było przyspieszenie rozwoju potrzebnej infrastruktury.

Obecnie czyste pojazdy w Szwecji są uważane za normalne – prawie 40% sprzedaży wszystkich pojazdów w tym kraju w 2009 roku to samochody ekologiczne. Szwecja jest uznanym liderem w tej dziedzinie, ale producenci branży motoryzacyjnej oczekują poszerzenia rynku, aby mogli pracować nad nową generacją czystych pojazdów. Dlatego w trzeciej fazie projektu – działając na rzecz poszerzenia rynku europejskiego – Sztokholm położył nacisk na współpracę z miastami europejskimi.

Poziom 4 procentowego udziału czystych pojazdów w rynku został osiągnięty przed 2005 rokiem i w 2006 ponad 15% wszystkich nowych pojazdów to samochody ekologiczne. Utrzymuje się wzrostowa tendencja, a Sztokholm może cieszyć się z osiągniętego sukcesu.

Etap trzeci od projektu pilotażowego do dużego i znaczącego rynku

Sprzedaż czystych pojazdów w regionie Sztokholmu

Zgodnie z celem określonym w programie 2008–2011 założono, że w 2010 roku osiągnięta zostanie 35% sprzedaż nowych pojazdów i do 8% całkowitego zużycia paliw wrośnie wykorzystanie paliw odnawialnych w Regionie Sztokholmu. Poziom 35% został już osiągnięty w 2008, zatem Sztokholm jest na dobrej drodze do osiągnięcia założonego celu dotyczącego zużycia paliw odnawialnych. Równocześnie Sztokholm zakłada, że 100% pojazdów miejskich będzie samochodami czystymi, a zużycie paliw odnawialnych osiągnie co najmniej 85%.

Czyste pojazdy zwolnione od podatku od zatłoczenia

Użytkownicy czystych pojazdów nie muszą płacić podatku od zatłoczenia za wjazd i wyjazd z centrum Sztokholmu. Opłata, której wysokość jest uzależniona od rodzaju używanego paliwa oraz emisji CO₂, została wprowadzona na stałe w sierpniu 2007 roku (po przetestowaniu jej funkcjonowania między styczniem a lipcem 2006 roku). Zgodnie z ogólnym założeniem zachęta ta miała się zakończyć w lipcu 2012

Jednak szwedzki parlament w 2008 roku zdecydował, że zgodnie z ustawą podatkową 2004:629 zwolnienie od podatku będzie obowiązywało nadal samochody zarejestro-

wane po 31 grudnia 2008 roku. Czyste pojazdy zarejestrowane przed 1 stycznia 2009 będą zwolnione tylko do 1 sierpnia 2012 roku.

Bonus od rządu dla posiadaczy czystych pojazdów

Szwedzki rząd wprowadził bonus – kwotę 10 tys. koron szwedzkich dla wszystkich prywatnych osób, którzy kupią czyste pojazdy. Obowiązywał on od 1 kwietnia 2007 i miał trwać do 31 grudnia 2009 roku. Rząd przeznaczył na ten cel kwotę 815 mln koron: do wykorzystania 50 mln w 2007 roku, 340 w 2008 i 425 w 2009. Celem było zachęcenie indywidualnych klientów do zakupu czystych samochodów. Skorzystało z niego więcej osób, niż się spodziewano i dlatego fundusze wyczerpały się 6 miesięcy przed planowaną datą zakończenia.

Zwolnienie z podatku od zatłoczenia i niskie ceny czystych paliw jako najważniejsza zachęta

W 2008 roku „Czyste pojazdy w Sztokholmie” rozesłały ankietę do posiadaczy czystych pojazdów. Z odpowiedzi wynikało, że najważniejszą zachętą wpływającą na decyzję o użytkowaniu czystych pojazdów była niska cena paliwa i zwolnienie z podatku od zatłoczenia. Bonus, tzw. premia dla posiadaczy czystych pojazdów, w wysokości 10 tys. koron szwedzkich miała stosunkowo małe znaczenie.

Czyste pojazdy w Sztokholmie – wyróżniane nagrodami z zakresu środowiska

Działania realizowane w ramach i dzięki programowi „Czyste pojazdy w Sztokholmie” były sukcesem z powodu:

- wsparcia politycznego,
- wyrazistej strategii działania (wsparcia dla wprowadzania nowych technologii),
- finansowania z różnych źródeł: ze środków unijnych, państwowych i lokalnych,
- współpracy z innymi miastami, producentami samochodów, firmami paliwowymi,
- szerokiej perspektywy działań,
- wymiany własnego taboru samochodowego oraz współpracy z własnymi producentami paliw – jako przykładu możliwych działań,
- bezpośredniego dialogu z politykami na szczeblu państwowym,
- realizacji inicjatyw w zakresie nowych paliw i technologii,
- pracy na rzecz większej dostępności paliw,
- komercyjnego myślenia.

Działania Sztokholmu na rzecz czystych pojazdów zwróciły uwagę Europy, co także było jednym z założeń programu. Miasto otrzymało wiele nagród w tej dziedzinie, włącznie z Nagrodą CiViTAS, Niches Award i Zieloną Flotą Europy (*Green Fleet Europe*). Argumentacją dla jury CiViTAS był fakt, że Sztokholm zamienił polityczne cele w praktyczne działania. Prace w ramach programu oraz dobra reputacja miasta były także znaczącymi argumentami przy wyborze Sztokholmu na Zieloną Stolicę Europy 2010 (*the European Green Capital 2010*).