

ACTUATE

szkolenie z zakresu bezpiecznej, ekonomicznej
jazdy ekologicznie czystymi pojazdami



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

actuate





Współfinansowane z programu Unii Europejskiej
„Inteligentna Energia – Europa”

Koncepcja i redakcja:

Rupprecht Consult Forschung & Beratung GmbH
Zdjęcia: Partnerzy ACTUATE
Design: blümke .. werbung kommunikation consulting

Kontakt:

Rupprecht Consult – Forschung & Beratung GmbH
Dr Wolfgang Backhaus
Clever Straße 13-15, 50668 Kolonia, Niemcy
Tel.: +49 221 606055-19
E-mail: w.backhaus@rupprecht-consult.eu
Internet: www.rupprecht-consult.eu

Za treść niniejszej publikacji odpowiadają wyłącznie jej autorzy. Nie musi ona odzwierciedlać stanowiska Unii Europejskiej. Ani EASME, ani Komisja Europejska nie ponoszą odpowiedzialności za wykorzystanie informacji w niej zawartych.



WITAMY!

ACTUATE (Szkolenie z zakresu bezpiecznej, ekonomicznej jazdy ekologicznie czystymi pojazdami) to projekt Unii Europejskiej objęty programem „Inteligentna Energia – Europa”. Celem finansowanego przez Agencję Wykonawczą ds. Małych i Średnich Przedsiębiorstw (EASME) projektu ACTUATE był rozwój, testowanie i zastosowanie koncepcji szkoleniowych w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy w sektorze transportu publicznego.

Istniejące wcześniej inicjatywy poświęcone ekonomicznej jeździe skupiały się głównie na pojazdach z silnikami wysokoprężnymi i wspierając wprowadzenie szkoleń w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy ekologicznie czystymi pojazdami, ACTUATE umożliwił lepsze wykorzystanie potencjału dodatkowych oszczędności energii, korzystając maksymalnie z ekologicznie czystych pojazdów, takich jak tramwaje, autobusy hybrydowe czy trolejbusy. Aby uwolnić ten potencjał, w projekcie

koncentrowano się przede wszystkim na kierowcach, którzy odgrywają zasadniczą rolę w zapewnianiu lepszej obsługi pojazdów, bezpieczniejszej jazdy oraz zoptymalizowanych oszczędności energetycznych. W ramach ACTUATE opracowano liczne zestawy materiałów szkoleniowych obejmujące koncepcje, broszury czy prezentacje, aby realizować kompleksowe programy w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy. W tym celu stworzono również materiały kampanii motywacyjnej mające na celu uruchomienie ukierunkowanych inicjatyw w przedsiębiorstwach transportu publicznego.

ACTUATE skoncentrował się na dzieleniu się wiedzą i pomocy w osiąganiu postępów za pomocą dedykowanych warsztatów szkolenia trenerów „train-the-trainer”. Wszystkie materiały szkoleniowe są dostępne bezpłatnie na stronie internetowej projektu: www.actuate-ecodriving.eu. Dowiedzcie się Państwo więcej na kolejnych stronach i zapoznajcie z imponującymi wynikami projektu! Zespół ACTUATE



Zespół projektu ACTUATE



CZYM JEST ACTUATE?

Konsorcjum projektu ACTUATE składa się z pięciu operatorów transportu publicznego z czterech krajów europejskich i trzech innych ekspertów europejskich z branży ekologicznie czystego transportu miejskiego, w tym producenta autobusów, stowarzyszenia trolejbusowego i firmy konsultingowej, która przejęła koordynację projektu ACTUATE.

Koordinator:

- Rupprecht Consult Forschung & Beratung GmbH, Niemcy

Partnerzy transportu publicznego ACTUATE:

- Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation, Austria
- Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH i jej szkoła jazdy
- Leipziger Aus- und Weiterbildungsbetriebe GmbH, Niemcy
- Dopravní podnik města Brna a.s., Czechy
- Trasporti Pubblici Parma S.p.A., Włochy
- Barnimer Busgesellschaft GmbH, Niemcy

Międzynarodowa grupa działań na rzecz promowania systemów elektrobusowych o zerowej emisji:

- trolley:motion, Austria

Partnerzy branżowi:

- Van Hool NV (VH), Lier, Belgia

FAKTY I DANE LICZBOWE DOTYCZĄCE ACTUATE:

- Ramy czasowe projektu: maj 2012 r. do stycznia 2015 r.
- W sumie, przedsiębiorstwa transportu publicznego bezpośrednio zaangażowane w projekt posiadają floty składające się z:
 - 635 tramwajów,
 - 261 trolejbusów,
 - 19 autobusów hybrydowych i zatrudniające
 - 1 237 kierowców tramwajów
 - 1 306 (trolejbusów) autobusów.
- Budżet projektu: 1 345 568 euro (z czego około 1 mln euro lub 75 % z funduszy)



CZEGO DOTYCZY ACTUATE?

Ekonomiczna jazda to jazda, która optymalizuje zużycie energii i przyczynia się znacznie do redukcji emisji gazów zgodnie z zaleceniem Komisji Europejskiej. Określenie i redukcja nawyków nieefektywnej jazdy oraz manewrów marnujących energię (np. gwałtowne hamowanie, zbyt szybkie przyspieszanie) daje możliwość zmniejszenia kosztów operacyjnych i emisji gazów, jak również zwiększenia bezpieczeństwa pasażerów. Podczas gdy potencjał ekonomicznej jazdy samochodami prywatnymi i autobusami z silnikami wysokoprężnymi jest dobrze zrozumiany, ekonomiczna jazda pojazdami elektrycznymi w sektorze transportu publicznego nie jest jeszcze szeroko rozpowszechniona i praktykowana. W odpowiedzi na wprowadzenie nowych ekologicznie czystych pojazdów i technologii oraz brak odpowiednich zestawów umiejętności oraz różnorodność we wdrażaniu, partnerzy ACTUATE opracowali konieczne szkolenia bezpiecznej, ekonomicznej jazdy ekologicznie czystymi pojazdami. W ten sposób w ramach projektu ACTUATE dokonano próby dostosowania rynku technologii ekologicznie czystych pojazdów do potrzeb w zakresie wymaganych umiejętności.

Cele i główne etapy ACTUATE

- Wkomponowanie szkoleń ACTUATE w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy w formalne kształcenie kierowców autobusów przedsiębiorstw transportu publicznego poprzez opracowanie i przetestowanie programów w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy dla kierowców tramwajów, autobusów hybrydowych i trolejbusów (zgodnie z dyrektywą UE 2003/59/EC).
- Poprawa jakości szkolenia kierowców autobusów i poszerzenie szkolenia o specjalne wymagania ekologicznie czystych pojazdów poprzez określenie minimalnych kryteriów jakości i wyników nauki.
- Demonstracja potencjału oszczędności energetycznej na podstawie możliwości wynikających z ekonomicznej jazdy ekologicznie czystymi pojazdami poprzez ocenę sesji szkoleniowych z udziałem ponad 1 500 kierowców.
- Ulepszenie wyników w celu szerszego stosowania na poziomie europejskim poprzez przetestowanie szkoleń w dodatkowych przedsiębiorstwach transportu publicznego oraz rozprowadzanie „zestawów startowych”.

W SKRÓCIE:

Partnerzy ACTUATE zaoszczędzą do 2020 roku niemal 18 000 ton emisji gazów cieplarnianych dzięki stosowaniu bezpiecznej, ekonomicznej jazdy flotami ekologicznie czystych pojazdów!

W oparciu o ogólną redukcję zużycia energii o 4,5 % w wyniku szkoleń w zakresie ekonomicznej jazdy przeprowadzonych w przedsiębiorstwach partnerskich transportu publicznego ACTUATE prowadzi to do podstawowych oszczędności energii na poziomie 549 ton ekwiwalentu ropy naftowej i redukcji 2 938 ton emisji gazów cieplarnianych rocznie!

Zakłada się, że pomiędzy rokiem 2015 a 2020 partnerzy ACTUATE osiągną podstawowe oszczędności energii na poziomie 3 294 ton ekwiwalentu ropy naftowej i zredukują emisję gazów cieplarnianych o 17 628 ton! Dzięki około 190 miastom korzystającym z sieci tramwajowej, 150 – trolejbusowej i około 50 obsługiwanych przez autobusy hybrydowe, zasilane bateriami lub na wodór w Europie, istnieje olbrzymia szansa na poprawę wyników projektu ACTUATE.

1

Rezultat



CO OSIĄGNIĘTO?

Wyniki projektu ACTUATE potwierdzają potencjalne oszczędności kilku tysięcy ton emisji gazów cieplarnianych i euro na pojazd w ciągu roku! Nasze wyniki pokazują, że ekonomiczna jazda posiada olbrzymi potencjał w zakresie bezpieczniejszej jazdy autobusami i tramwajami, jak i znacznie większej skuteczności energetycznej. Wyszakowanie kierowców w zakresie

przyjmowania ekonomicznego stylu jazdy może przyczynić się do zwiększonej efektywności energetycznej całej floty elektrycznych autobusów i tramwajów. W ten sposób rocznie można zaoszczędzić kilka tysięcy euro i olbrzymie ilości energii na pojazd. Oznacza to również redukcję zanieczyszczenia powietrza naszych miast emisją CO₂.

Ponadto, daje to środowiskową przewagę ekologicznie czystych pojazdów transportu publicznego nad porównywalnymi pojazdami z silnikami wysokoprężnymi czy samochodami prywatnymi.

Osiągnięcia projektu ACTUATE:

- Ponad 1 700 kierowców wzięło udział w programach szkoleniowych ACTUATE w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy ekologicznie czystymi pojazdami (800 kierowców tramwajów i 944 kierowców autobusów);
- Przeprowadzono ponad 250 sesji szkoleniowych;
- Dokonano oceny ponad 1 500 jazd szkoleniowych celem określenia potencjału energooszczędności podczas bezpiecznej, ekonomicznej jazdy;
- Ponad 90% przeszkolonych kierowców oceniło ogólną jakość szkolenia ACTUATE jako „doskonałą” lub „bardzo dobrą”;
- Ponad 40 szkoleniowców przygotowano do szkolenia kierowców tramwajów w Lipsku i Brnie w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy;
- Ponad 70 trenerów 28 operatorów transportu publicznego przeszkolono na warsztatach „wyszkolić trenera” celem zapewnienia w tych przedsiębiorstwach szkoleń w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy;
- Ponad 70 kierowców przetestowało moduły e-nauki ACTUATE celem odświeżenia wiedzy na temat ekonomicznej jazdy, z czego niemal wszyscy ocenili moduły jako pożyteczne i godne polecenia.

Oszczędności energii w skali roku według partnerów programów ACTUATE w oparciu o scenariusz 4,5 %

	Tramwaj	Trolejbus	Autobus hybrydowy	W sumie
Liczba pojazdów we flotach partnerów programów ACTUATE	635	261	19	915
Całkowite roczne zużycie energii pojazdów przed akcją (kWh)	105.113.225	30.846.829	5.987.800	141.947.854
Roczne zużycie energii po szkoleniach z oszczędnościami na poziomie 4,5% (kWh)	100.383.130	29.458.722	5.718.349	135.560.201
Energia zaoszczędzona podczas projektu ACTUATE	4.730.095	1.388.107	269.451	6.387.653

Wyniki partnerów projektu (oszacowane na jeden rok)

	Przybliżone roczne koszty energii obsługi floty ekologicznie czystych pojazdów (w euro)	Średnie oszczędności energii w oparciu o długoterminową ocenę	Oszczędności finansowe (w euro)
Eberswalde (trolejbus)	353.303	6,4%	ca. 22.500
Salzburg (trolejbus)	540.000	6%	ca. 32.000
Lipsk (tramwaj)	7.000.000	3%	ca. 210.000
Lipsk (autobus)	5.625.000	4%	ca. 225.000
Brno (tramwaj)	3.043.370	2,5%	ca. 76.000
Brno (trolejbus)	1.126.950	6,5%	ca. 73.250
Parma (trolejbus)	300.000	4%	ca. 12.000
Całkowite oszczędności finansowe partnerów ACTUATE			ca. 650.750
Średnie oszczędności energii		4,6%	



Kontekst

Spuścizna

DLACZEGO EKONOMICZNA JAZDA?

Ekonomiczny styl jazdy oznacza nie tylko rzeczywistą oszczędność paliwa, ale również energii i pieniędzy!

Ekonomiczna jazda jest pożyteczna dla...

- **kierowcy:** kierowca jest bardziej zrelaksowany i mniej zestresowany podczas jazdy
- **pasażera:** pasażer czuje się bezpieczniej, ponieważ odczuwa spokój kompetentnego kierowcy dzięki jego przewidywacemu i płynniejszemu stylowi prowadzenia
- **infrastruktury:** infrastruktura jest mniej obciążona dzięki przewidywacemu i spokojniejszemu sposobowi jazdy, co skutkuje, na przykład, mniejszym zużyciem zwrotnic i skrzyżowań. Oznacza to znaczne oszczędności kosztów infrastruktury w perspektywie długoterminowej.
- **pojazdu:** ekonomiczna jazda oznacza, że porusza się on płynnie i jest narażony na mniejsze obciążenia, na przykład mniejsze zużycie obręczy i elektronicznego systemu kontroli.
- **przedsiębiorstwa:** przedsiębiorstwo oszczędzi wiele pieniędzy w perspektywie długoterminowej dzięki mniejszemu zużyciu energii, mniejszej liczbie napraw pojazdów oraz infrastruktury oraz większej satysfakcji pracowników.

DZIEDZICTWO ACTUATE – MATERIAŁY SZKOLENIOWE I ELEMENTY KAMPANII

Partnerzy ACTUATE opracowali kilkanaście materiałów szkoleniowych w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy, aby pomóc innym przedsiębiorstwom transportu publicznego i zainteresowanym stronom z tego sektora – którzy obsługują ekologiczne czyste pojazdy lub są związani ze szkoleniem zawodowym kierowców transportu publicznego – wprowadzić programy szkoleniowe w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy we własnych przedsiębiorstwach i zaproponować szkolenia na ten temat.

Pełny program szkoleniowy składa się z:

· koncepcji szkolenia:

Koncepcja szkolenia prezentuje cele, założenia, treść i wskazówki dotyczące realizacji szkoleń w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy ekologicznie czystymi pojazdami oraz jest podstawą rozwoju, testowania i procesu wdrażania programów w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy przez partnerów ACTUATE.

· prezentacji i broszur szkoleniowych:

Prezentacje i broszury szkoleniowe w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy ekologicznie czystymi pojazdami, takimi jak tramwaje, trolejbusy czy autobusy hybrydowe stanowią podstawowe materiały szkoleniowe; przy czym prezentacja to główny materiał szkoleniowy wykorzystywany podczas sesji szkoleniowych, a broszur można używać jako ulotek rozdawanych kierowcom, trenerom czy kierownikom w ramach ogólnych

informacji lub w celu podsumowania nabytej wiedzy po sesjach szkoleniowych. Szkolenie jest zbudowane wokół trzech głównych tematów:

- Wprowadzenie i działanie „systemu” ekologicznie czystego pojazdu
- Dane teoretyczne poświęcone zasadom bezpiecznej, ekonomicznej jazdy ekologicznie czystym pojazdem
- Aspekty bezpieczeństwa i procedury awaryjne ekologicznie czystego pojazdu

Jazda praktyczna jest realizowana przed i po przedstawieniu informacji teoretycznych poświęconych zasadom bezpiecznej, ekonomicznej jazdy, aby umożliwić porównanie „ślepej” i „wyuczonej” jazdy szkoleniowej celem analizy i zilustrowania wpływu szkoleń.

· Moduły nauki zdalnej (e-learning)

Celem wsparcia pozytywnych wyników i stałego odświeżania wiedzy na temat bezpiecznej, ekonomicznej jazdy partnerzy ACTUATE opracowali serię modułów nauki zdalnej, które można elastycznie połączyć z sesjami szkoleniowymi zawodowych kierowców ekologicznie czystych pojazdów lub których można użyć wszędzie tam, gdzie kierowcy mają dostęp do komputera czy przenośnego urządzenia z połączeniem internetowym, umożliwiając im proces nauki w ich własnym tempie. Moduły e-learning ACTUATE są dostępne po angielsku, niemiecku, włosku i czesku dla tramwajów, trolejbusów i autobusów hybrydowych i można je swobodnie testować pod poniższym łączem:
www.rupprecht-academy.eu.

W skrócie



DLACZEGO EKONOMICZNA JAZDA?

W SKRÓCIE:

Porównanie „ślepej” i „wyuczonej” jazdy szkoleniowej wskazało potencjalne oszczędności energii średnio na poziomie 10% do 20% zależnie od rodzaju pojazdu.

Dostosowane rozwiązania oprogramowania pomiarowego oraz możliwość monitorowania i protokolowania wyników pomagają wizualizować wyniki nauki „czarno na białym” i skutecznie zwiększać motywację kierowców.

Ponadto w ramach dalszych dokumentów wspomagających wdrożenie programów szkoleniowych w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy w przedsiębiorstwach transportu publicznego do dyspozycji są: broszura opisująca zdobyte doświadczenia, raport

definiujący minimalne kryteria i wyniki nauki oraz strategia procesu wdrażania. Wszystkie materiały szkoleniowe, raporty i elementy kampanii, które zostały stworzone i opracowane w ramach projektu zainteresowani operatorzy transportu publicznego mogą otrzymać za darmo. Wszystkie materiały w formie plików do pobrania można znaleźć w sekcji „Wyniki” na stronie internetowej ACTUATE www.actuate-ecodriving.eu.

Materiały szkoleniowe dla wszystkich trzech rodzajów pojazdów są dostępne w następujących językach: po angielsku, niemiecku, włosku, francusku, hiszpańsku i czesku oraz po polsku (tylko materiały dotyczące tramwajów i trolejbusów), jak również po rumuńsku (tylko materiały dotyczące trolejbusów). Ze względu na fakt, że okresowe szkolenia przynoszą często tylko krótkoterminowe efekty, a zmiana stylu jazdy wymaga podejścia długoterminowego, partnerzy ACTUATE opracowali (motywacyjne) kampanie wewnętrzne ukierunkowane na kierowców celem podtrzymania efektu nauki odnośnie przyjaznej środowisku i ekonomicznej jazdy. Partnerzy ACTUATE opracowali różne koncepcje kampanii wewnętrznych od kampanii plakatowej i zawodów dla kierowców po zielone prawa jazdy z premiowanym systemem punktów (w ramach systemu motywacyjnego).



Materiały szkoleniowe w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy tramwajami, trolejbusami i autobusami hybrydowymi



Przykłady elementów kampanii wizerunkowej projektu ACTUATE



Christian Osterer, kierownik projektu ACTUATE, Salzburg AG

„Podczas pierwszej sesji szkoleniowej wszystkie pomiary zużycia energii były wciąż dokonywane jeszcze przed wyszkoleniem kierowców w zakresie zasad ekonomicznej jazdy. Dopiero od drugiej sesji szkoleniowej kierowcy zaczęli wykorzystywać w praktyce nabytą teorię i natychmiast doszło do średnio 20 % oszczędności energii. Te robiące wrażenie liczby jasno ukazują olbrzymi potencjał oszczędności przy konsekwentnym i stałym zastosowaniu ekonomicznej jazdy. Najlepszy scenariusz mówi o 6 % oszczędności naszego całego rocznego zużycia energii poprzez wdrożenie i zastosowanie ekonomicznej jazdy, dlatego wierzymy, że w skali długoterminowej realistycznym będzie przyjęcie wartości 3 %.”

GLÓWNE PUNKTY I DOBRE PRAKTYKI PARTNERÓW ACTUATE – SALZBURG, AUSTRIA

Salzburg AG (SAG) to jeden z największych trolejbusowych operatorów w Europie. Każdego roku z systemu trolejbusów w Salzburgu korzysta około 38 milionów pasażerów. Salzburg to główne miasto trolejbusowe znane w skali międzynarodowej, które było odpowiedzialne za opracowanie programu szkoleniowego dla kierowców trolejbusów w zakresie bezpiecznej, ekologicznej jazdy.

Salzburg: 250 kierowców trolejbusów przeszkolonych w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy

Operator trolejbusów Salzburg AG oraz inni partnerzy obsługujący autobusy, formalnie wprowadzili szkolenie ACTUATE do okresowego szkolenia firmy od samego początku, czyniąc nowo powstałe szkolenia w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy trolejbusami obowiązkowym modulem poświęconym ekonomicznej jeździe zgodnie z dyrektywą 2003/59/WE. Dyrektywa w sprawie wstępnej kwalifikacji i okresowego szkolenia kierowców niektórych pojazdów drogowych do przewozu rzeczy lub osób była punktem wejściowym wprowadzenia i wewnętrznej

standaryzacji szkolenia w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy trolejbusami w Salzburgu, ponieważ kierowcy mieli dotychczas szansę szkolenia, korzystając z materiałów opartych na autobusach z silnikami wysokoprężnymi. Program szkoleniowy ACTUATE w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy stanowi teraz nie tylko obowiązkowy przedmiot okresowego szkolenia kierowców trolejbusów w Salzburgu, ale również zapewnia podstawowe elementy zasad ekonomicznej jazdy, jak również część praktyczną podczas wstępnych kwalifikacji kierowców.

Wyszkoleni kierowcy uczestniczyli w 3,5-godzinnej sesji teoretycznej i 3,5-godzinnej sesji jazdy praktycznej wzdłuż regularnej linii sieci trolejbusowej w Salzburgu (bez pasażerów). Porównanie sytuacji przed i po szkoleniu wykazało, że ponad 90% wszystkich kierowców było w stanie zmniejszyć zużycie energii średnio o 20%, stosując techniki bezpiecznej, ekonomicznej jazdy wyuczone podczas szkolenia. Poza wszystkimi kierowcami, w szkoleniach ACTUATE wzięło udział 39 pracowników SAG z kadry zarządzającej, sektora usług samochodowych i zajezdni

posiadających odpowiednie prawo jazdy. Takie podejście zapewnia silne wsparcie projektu we wszystkich działach SAG. W szczególności część praktyczna szkoleń została przyjęta bardzo pozytywnie przez kierowców oraz kadrę zarządzającą i ogólnie jest uważana za wysoce skuteczną.

W SKRÓCIE:

250 kierowców trolejbusów było w stanie zmniejszyć zużycie energii średnio o 20%, stosując techniki bezpiecznej, ekonomicznej jazdy podczas sesji szkoleniowych. Pokazuje to olbrzymi – ale teoretyczny – potencjał programów szkoleniowych w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy, który będzie można jeszcze lepiej wykorzystać w przyszłości, kontynuując szkolenia w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy w połączeniu z ciągłym wyborem transportu publicznego w miastach oraz inteligentnych systemów IT wspomagających jazdę.



LIPSK, NIEMCY

Przedsiębiorstwo Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) było odpowiedzialne za opracowanie programów szkoleniowych w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy tramwajami i autobusami hybrydowymi, jak również za koordynację oceny pod względem pomiarów energii. LVB obsługuje usługi transportu tramwajowego i autobusowego w Lipsku. 14 linii tramwajowych i 60 linii autobusowych przewozi tu rocznie około 130 milionów pasażerów.

W grupie LVB, LAB to dostawca usług w zakresie wiedzy i umiejętności.

Jednostka LAB była odpowiedzialna za koordynację i moderację procesu definiowania minimalnych kryteriów jakości i wyników nauki. LAB działa w czterech obszarach biznesowych: szkolenia zawodowego i rozwoju personelu, rekrutacji i szkoleń, prowadzenia szkoły jazdy oraz usług mobilnych LVB.

Lipsk: pomyślne szkolenia kierowców autobusów hybrydowych i tramwajów

W Lipsku około 1 350 kierowców pomyślnie ukończyło szkolenia w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy tramwajami i autobusami hybrydowymi. W przypadku autobusów hybrydowych podczas sesji szkoleniowych zaobserwowano średnią redukcję zużycia oleju napędowego na poziomie 13 % do 17 % – zależnie od rodzaju pojazdu. W skali długoterminowej szacuje się średnią redukcję energii o około 3% w przypadku tramwajów, przy czym podczas długoterminowej obserwacji porównującej rok 2012 (bez szkolenia) z rokiem 2013 (ze szkoleniem) zmierzono oszczędności oleju napędowego na poziomie około 4 %. Te oszczędności odpowiadają oczekiwanym i pożądanym wynikom przedsiębiorstwa transportowego w Lipsku.

Michael Schoppe z LAB komentuje nagrodę EBUS:

„Jesteśmy wdzięczni za otrzymaną nagrodę EBUS i postrzegamy ją również jako miarę zobowiązania na przyszłość. Z przyjemnością otrzymaliśmy to prestiżowe wyróżnienie za naprawdę przyjazną dla środowiska koncepcję, która przyniesie pozytywne efekty i korzyści sięgające daleko w przyszłość. Teraz pragniemy dowieść, że oszczędności energii i korzyści finansowe powiązane zasadniczo z ekonomiczną jazdą można wprowadzić i podtrzymać w skali długoterminowej.”

W SKRÓCIE:

Kierowca czyni różnicę! Stosując techniki bezpiecznej, ekonomicznej jazdy, lipscy kierowcy autobusów i tramwajów oszczędzają około 1 600 ton emisji CO₂ rocznie i ponad 400 000 euro!

Sesje szkoleniowe zostały przeprowadzone we współpracy z Leipziger Aus- und Weiterbildungsbetriebe (LAB) i obydwaj partnerzy za niniejszą inicjatywę otrzymali niemiecką nagrodę EBUS 2014. Nagroda EBUS, niemiecka nagroda środowiskowa dla publicznego transportu lokalnego, jest przyznawana za pomyślne projekty i innowacyjne produkty. Nagrodę przyznało Forum für Verkehr und Logistik, a jej fundatorami było Towarzystwo niemieckich przedsiębiorstw transportowych (VDV) oraz firma ubezpieczeniowa DEVK. Panel ekspertów pod patronatem niemieckiego ministra transportu i infrastruktury cyfrowej Federacji Niemieckiej – Alexandra Dobrindta – wybrał zastosowanie ACTUATE spośród licznych przyszłościowych rozwiązań



Kierownicy projektu ACTUATE z LAB, Michael Schoppe, LVB, Eberhard Nickel i Rupprecht Consult, Wolfgang Backhaus (od lewej do prawej)

i koncepcji technicznych do obsługi autobusów elektrycznych. Partnerzy LVB i LAB z Lipska zostali uhonorowani za swoją przyjazną dla środowiska koncepcję motywowania pracowników i szkolenie w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy autobusami o napędzie elektrycznym, ponieważ koncepcja nie tylko obejmowała szkolenie z bezpiecznej, ekonomicznej jazdy, ale również koncepcję komunikacji wewnętrznej „zielonego” prawa jazdy. Takie prawo jazdy zostało wręczone kierowcom po uczestnictwie w szkoleniach z zakresu bezpiecznej, ekonomicznej jazdy tramwajami i

autobusami hybrydowymi. Każde prawo jazdy ma indywidualny kod numeryczny i będzie wykorzystywane do celów weryfikacyjnych, aby odświeżyć wyuczone umiejętności i wiedzę na temat ekonomicznej jazdy i aby zwiększyć lub podtrzymać motywację do stosowania zasad ekonomicznej jazdy podczas codziennych czynności.

Dalibor Šimka – szef zajezdni trolejbusowej

„Projekt ACTUATE okazał się olbrzymim sukcesem! Biorąc pod uwagę bardzo dobre doświadczenia kierowców, informacje zwrotne otrzymane od audytorów jakości odnośnie do zastosowanego ekonomicznego stylu jazdy, wyniki pomiarów zużycia energii oraz pozytywne opinie pasażerów dotyczące tej inicjatywy, DPMB skorzystał znacząco na tym projekcie. DPMB w dalszym ciągu będzie korzystał z nowych metod szkoleniowych, w tym modułów nauki zdalnej i instruktażowych filmów wideo, a my będziemy przekazywać nasze pozytywne doświadczenia i nowo nabytą wiedzę na temat ekonomicznej jazdy innym zainteresowanym operatorom pojazdów. Na przykład, właśnie rozpoczęliśmy bliską współpracę z przedsiębiorstwem transportu publicznego Pilsen, któremu udostępnimy metody szkoleniowe i zorganizujemy warsztaty szkoleniowe dla trenerów”



BRNO, CZECHY

Operator transportu publicznego w Brnie (DPMB) to główny operator transportu publicznego w Brnie, jak również w zintegrowanym systemie transportu publicznego regionu Moraw Południowych. 13 linii tramwajowych obsługuje 310 pojazdów, które przewożą rocznie 190 000 000 pasażerów. DPMB zatrudnia około 3 000 pracowników, z czego większość to kierowcy.

Brno: wzbogacanie szkoleń z zakresu bezpiecznej, ekonomicznej jazdy w moduł nauki zdalnej oraz instruktażowe filmy wideo

DPMB, jako operator publicznych tramwajów i trolejbusów w Brnie, dostosował materiały szkoleniowe poświęcone ekonomicznej jeździe z Salzburga (trolejbusy) i Lipska (tramwaje) do swoich lokalnych potrzeb. Dobrą praktyką dodaną przez DPMB do lokalnego szkolenia był materiał wideo dotyczący ekonomicznej jazdy, pokazujący specyficzne sytuacje ruchu drogowego lub miejsca w sieci energetycznej z narratorem objaśniającym, jak w takich sytuacjach i miejscach prowadzić w bardziej przyjazny dla środowiska sposób. Te sytuacje służą jako przykłady, które

wspierają teoretyczne materiały do nauki i zostały dalej przetworzone, żeby kierowcy mogli z nich skorzystać podczas sesji praktycznej jazdy. Wspomniane pliki wideo zostały również zawarte w modułach nauki zdalnej poświęconych bezpiecznej, ekonomicznej jeździe, aby zapewnić je w ramach powtórki materiału wszędzie tam, gdzie kierowcy mają dostęp do komputera lub przenośnego urządzenia z połączeniem internetowym, umożliwiając im naukę we własnym tempie.

DPMB opracował wewnętrzną kampanię w celu motywacji wyszkolonych kierowców do praktykowania bezpiecznej, ekonomicznej jazdy podczas codziennych działań, wprowadzając program konkursowy dla kierowców mający na celu podtrzymanie ich umiejętności bezpiecznej, ekonomicznej jazdy. Skuteczność energetyczna była codziennie monitorowana poprzez zastosowanie pokładowych komputerów w trolejbusach i niektórych wybranych tramwajach, biorąc pod uwagę pewne warunki, na które kierowcy nie mają wpływu (np. ruch drogowy czy warunki atmosferyczne). Wszyscy zaangażowani w projekt ACTUATE kierowcy otrzymali specjalne

wynagrodzenie za dodatkowe działania. Nagrody obejmowały od specjalnych podarunków (np. modeli tramwajów lub trolejbusów) po dodatkowe premie dla najlepszych ekonomicznych kierowców roku. Pomysł konkursu był w pełni popierany i stał się bardzo popularny wśród kierowców DPMB, dlatego będzie kontynuowany w przyszłości.

W SKRÓCIE:

Wykorzystaj wewnętrzną kampanię motywacyjną, która wesprze twoje cele atrakcyjnymi wizualnie materiałami, systemem nagród i dodatkowymi zachętami! Aby podtrzymać korzystny wpływ szkolenia w odniesieniu do ekologicznego stylu jazdy w dłuższej perspektywie, należy wprowadzić wewnątrz organizacyjne (motywacyjne) kampanie ACTUATE, skierowane do kierowców, które okazały się być ogromnym sukcesem. Takie inicjatywy powinny być realizowane jako uzupełnienie przy wprowadzaniu programów szkoleniowych bezpiecznej ekonomicznej jazdy.



Flip Bamelis, kierownik projektu ACTUATE, Van Hool:

„Dla firmy Van Hool jako producenta autobusów, wyniki projektu ACTUATE są bardzo cenne w odniesieniu do dalszej poprawy oszczędności energii naszych pojazdów. Jasno zilustrowano tutaj znaczenie interakcji kierowców odnośnie do wymagań energetycznych pojazdu. Duża różnica zużycia energii w przypadku różnych kierowców wskazuje, że istnieje możliwość dalszego zmniejszenia tej różnicy wraz ze zwiększeniem inteligencji autobusu. Takie systemy mają być opracowane w przyszłości”

PARMA, WŁOCHY A VAN HOOL, BELGIA

Trasporti Pubblici Parma (TEP) to przedsiębiorstwo transportu publicznego obsługujące miasto i prowincję Parmy. Trolejbusy i autobusy TEP przemierzają co roku 11 milionów km i przewożą 37,5 miliona pasażerów. Usługi świadczy blisko 400 autobusów i trolejbusów prowadzonych przez 450 kierowców.

Firma VAN HOOL N.V. została założona w 1947 roku i ma swoją siedzibę w Lier-Koningshooikt, niedaleko Antwerpii w Belgii. Firma jest jednym z największych niezależnych producentów integralnych autobusów i autokarów w Zachodniej Europie. Co roku produkuje się tutaj około 1 600 autobusów i autokarów, które są następnie rozprowadzane na rynku przez sieć VAN HOOL. Firma zatrudnia w chwili obecnej około 4 000 osób w Koningshooikt i w 2012 roku dostarczyła do Parmy dziewięć nowych trolejbusów Exqui.City z „kondensatorami”.

Parma – nasi kierowcy są przyjaźni dla środowiska!

Przedsiębiorstwo trolejbusowe TEP z Parmy opracowało kampanię wizerunkową celem promocji w społeczeństwie programu szkoleniowego i sesji szkoleniowych w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy. Ankiety satysfakcji klienta w Parmie wykazały, że 74% podróżujących generalnie docenia inicjatywę bezpiecznej, ekonomicznej

jazdy, oceniając jako ważne oszczędności energii i przyjazność dla środowiska. 84 % pasażerów oświadczyło, że zaakceptowałoby nieco dłuższą podróż, aby zapewnić oszczędność energii. Kampania nie tylko została pozytywnie przyjęta przez społeczeństwo, ale również przez samych kierowców. Kładzie ona bardzo pozytywny nacisk na kierowców, czyniąc ich prawdziwymi ambasadorami ekonomicznej jazdy i społecznej odpowiedzialności w Parmie. Kierowcy TEP zostali „twarzami” kampanii, a taka spersonalizowana kampania wizerunkowa przyniosła dwa efekty: 1) pomogła zwiększyć publiczne uznanie kierowców autobusów oraz 2) kierowcy zaakceptowali kampanię jako oznakę szacunku dla ich pracy i naprawdę poczuli się dumni za jej docenienie.

W SKRÓCIE:

Kampanie wizerunkowe poświęcone bezpiecznej, ekonomicznej jeździe zwiększają publiczne uznanie pracy kierowców i wzmacniają ich poczucie własnej wartości!

TEP ściśle współpracował ze swoim dostawcą pojazdów, firmą Van Hool, aby dostosować otrzymane materiały szkoleniowe w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy trolejbusami, w

szczegółowości, aby znaleźć optymalny, ekonomiczny styl jazdy dla swoich najnowszych trolejbusów: Exqui.City wyposażonych w „kondensatory”. Firma Van Hool opracowała narzędzie programowe mające na celu ocenę interakcji kierowców i w konsekwencji oszczędność energii w przypadku sieci trakcyjnej takiego rodzaju pojazdu. Niniejsze narzędzie zostało wykorzystane do oceny efektu szkolenia w zakresie ekonomicznej jazdy zapewnionego kierowcom TEP, pokazując, iż poprzez zastosowanie ekonomicznego stylu jazdy trolejbus Exqui.City z kondensatorami można obsługiwać przy niższym o 10 % zużyciu energii.

W SKRÓCIE:

Analiza reakcji pojazdu na styl jazdy, pomiar zużycia energii oraz wyniki monitoringu pomagają określić najbardziej ekologiczny styl jazdy, korzystając z wzorców jazdy najlepszych kierowców. W oparciu o to można poprawić skuteczność ekologicznie czystych pojazdów oraz opracować systemy IT wspierające ekonomiczną jazdę, aby pomóc kierowcom zastosować odpowiedni styl w swojej pracy!

Volkmar Pilz – vedoucí personálního oddělení BBG

„Po dokončení školení ACTUATE je důležité zajistit dlouhodobé udržování jeho dopadů. V naší společnosti se budou tyto vynikající a společně vypracované materiály využívat ještě mnoho let. Všichni nově nastupující pracovníci budou tato školení absolvovat ihned po nástupu. Stávající zaměstnanci pak procházejí dalším školením v souladu s takzvanou kvalifikací řidičů z povolání (německy: Berufskraftfahrerqualifizierung) po uplynutí 12 měsíců. Plánované úspory energie, jichž chceme dosáhnout, jsou pro nás z ekonomického hlediska velice důležité.“



EBERSWALDE, NIEMCY

Eberswalde posiada najstarszy w Niemczech system trolejbusów (ustanowiony w 1901 roku). Od chwili założenia w 1953 roku, operator autobusów Barnim (BBG) pracował nad technologicznym rozwojem przyjaznych dla środowiska pojazdów. BBG obsługuje pierwszy w Europie hybrydowy trolejbus wyposażony w litowo-jonowy akumulator i „kondensatory”.

Eberswalde – wsparcie IT w zakresie ekonomicznej jazdy z wyświetlaczami

BBG przetestował urządzenia IT wspierające ekonomiczną jazdę celem zapewnienia stałej informacji zwrotnej dla kierowców na temat ich stylu jazdy. Urządzenia pomagając kierowcom uwzględnienia wyuczony styl ekonomicznej jazdy poprzez zapewnienie łatwych do zrozumienia informacji na temat bieżącego stylu jazdy i współczynnika zużycia energii. Urządzenie jest zainstalowane w kabinie operatora i wskazuje, czy kierowca prowadzi pojazd w ekologiczny sposób oraz jest wysoce godny polecenia, aby podtrzymać pozytywny wpływ na ekonomiczny styl jazdy w skali długoterminowej. Kierowcy, bez wyjątku, przychylnie przyjęli takie wspomaganie jazdy.

W SKRÓCIE:

Wykorzystanie i testowanie urządzeń IT wspomagania jazdy w projekcie ACTUATE wykazało, że użycie tych urządzeń może pomóc osiągnąć większe oszczędności energii. Aby zoptymalizować efekty nauki kierowców, instalacja narzędzi zapewniających stałe informacje zwrotne pomaga kierowcom uwzględnić zasady ekonomicznej jazdy.



Wyświetlacze systemu IT wspomagania ekonomicznej jazdy testowane w Eberswalde i Parmie

**Alexandra Scharzenberger, kierownika ds. komunikacji,
trolley:motion**



„Członkowie naszej branży naprawdę docenili wymianę wiedzy z działami szkoleniowymi przedsiębiorstw transportu publicznego w zakresie prawidłowego wykorzystania technologii ekologicznie czystych pojazdów. Informacje zwrotne od trenerów i kierowców to cenne źródło umożliwiające poprawę układów napędowych i zarządzania energią w przypadku ekologicznie czystych pojazdów. Ogólnie rzecz biorąc, zauważyliśmy wzrost zainteresowania tematem bezpiecznej, ekonomicznej jazdy ekologicznie czystymi pojazdami w czasie trwania projektu w sieci współpracujących z nami podmiotów zawierającej ponad 5 000 kontaktów.”

TROLLEY:MOTION, AUSTRIA

trolley:motion to europejska grupa działań na rzecz promowania trolejbusów. Stanowi część rozległej wspólnoty trolejbusowej i posiada bardzo dobrze ugruntowane kontakty z podmiotami działającymi na rzecz systemów elektrobusew, takimi jak miasta z trolejbusami, producentami branżowymi i operatorami transportowymi. trolley:motion była odpowiedzialna za rozpowszechnianie informacji i nawiązywanie kontaktów w ramach projektu ACTUATE.

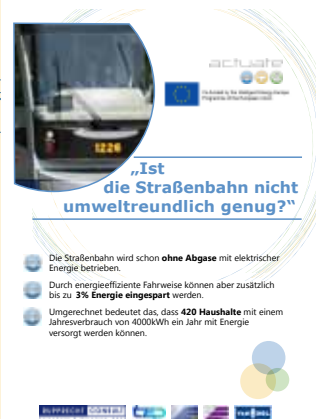
Czyń „dobro” i mów o tym! – informowanie o wynikach projektu ACTUATE do dalszego zastosowania

Partnerzy ACTUATE rozpowszechniają informacje na temat swoich nowych programów poświęconych bezpiecznej,

ekonomicznej jeździe poprzez różne kanały komunikacyjne wspierane przez trolley:motion. W szczególności zorganizowano warsztaty szkolące trenerów w Niemczech, Austrii, we Włoszech, w Czechach i w Polsce, gdzie przeszkolono ponad 70 trenerów 28 operatorów transportu publicznego. Zostały one przyjęte wyjątkowo pozytywnie ze względu na wysoki poziom i praktyczną wartość sesji szkoleniowych w zakresie ekonomicznej jazdy. Aby zachęcić inne przedsiębiorstwa transportu publicznego do skorzystania z pozytywnych doświadczeń partnerów ACTUATE, trolley:motion przygotowała „zestaw startowy” wprowadzający szkolenia w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy do firm. Bezpłatny zestaw zawiera pamięć USB ze wszystkimi materiałami szkoleniowymi, plakatami reklamowymi, broszurą opisującą zdobyte doświadczenia, praktycznymi darmowymi upominkami i ulotką o projekcie. W przypadku zainteresowania otrzymaniem „zestawu startowego”, prosimy poinformować nas, którą wersję językową Państwo potrzebują. Zestawy są dostępne po angielsku, niemiecku, włosku, czesku, francusku, hiszpańsku, polsku i po rumuńsku (tylko zestaw dotyczący trolejbusa; dane kontaktowe znajdują się po wewnętrznej stronie przedniej okładki niniejszej broszury).

W SKRÓCIE:

Temat ekonomicznej jazdy ekologicznie czystymi pojazdami staje się coraz ważniejszy, ponieważ łączy technologię takich pojazdów z umiejętnościami koniecznymi do ich obsługi. Szkolenia ACTUATE w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy maksymalizują zarówno korzyści ekonomiczne, jak i środowiskowe wpływu takich pojazdów! ACTUATE wysłał operatorom flot z ekologicznie czystymi pojazdami w całej Europie blisko 150 „zestawów startowych” poświęconych bezpiecznej, ekonomicznej jeździe!





RUPPRECHT CONSULT, NIEMCY

Projekt koordynowała firma Rupprecht Consult Forschung & Beratung GmbH (RC), niezależna, prywatna instytucja badawczo-konsultingowa w Kolonii w Niemczech. Firma działa w branży zrównoważonego rozwoju miast i regionów w Europie oraz na świecie, zajmując się takimi tematami, jak planowanie mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju, systemy transportu publicznego oparte na ekologicznie czystych pojazdach i rozpowszechnianie projektów europejskich.

Przydatność do użycia – wspólne kryteria jakości i nowe podejścia do szkolenia zawodowych kierowców

Koordynowani przez Rupprecht Consult partnerzy ACTUATE określili minimalne kryteria i normy wspólnych aspektów jakości szkoleń. Obejmuje to definicję wyników nauki – zgodnie z założeniami Europejskich Ram Kwalifikacji (EQF) określającymi, jaka wiedza, umiejętności i kompetencje należy uzyskać w trakcie szkoleń w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy ACTUATE. Zgodnie z tym podejściem partnerzy „zaczynali od końca”, koncentrując się raczej na wynikach „nauki kierowców” raczej niż na sposobie ich uzyskania, np. czasie trwania szkolenia czy metodzie szkolenia. Wspólnie określone wyniki nauki opisują, co kierowcy będą w stanie zrobić i jak zastosują te umiejętności lub wiedzę po szkoleniu. Pomogło to osiągnąć wspólne zrozumienie wśród partnerów projektu w zakresie podstaw szkoleń w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy i celów szkoleń. Zapewniło to również opracowanie koncepcji i materiałów szkoleniowych na wysokim poziomie.



Trolejbus w ruch w Salzburgu

Przykład opisu wyników nauki

Temat nauki:	Bezpieczna, ekonomiczna jazda
Cel nauki	Skuteczne hamowanie i przyspieszanie zapewniające optymalizację energooszczędności ekologicznie czystych pojazdów
Cele dyrektywy 2003/59/WE (zgodnie z Załącznikiem I)	<p>1.3: możliwość optymalizacji zużycia paliwa (przez zastosowanie odpowiedniej wiedzy odnośnie do punktów 1.1 i 1.2)</p> <p>1.1: znajomość właściwości systemów przekładniowych zapewniająca ich najlepsze możliwe wykorzystanie (krzywe powiązane z momentem obrotowym, zasilanie, określony pobór mocy silnika itd.)</p> <p>1.2: znajomość technicznych właściwości [...] celem kontroli pojazdu, minimalizacji zużycia komponentów i zapobieżenia niepoprawnemu działaniu (ograniczenia w użyciu hamulców i zwalnicza, połączone użycie hamulców i zwalnicza, lepsze wykorzystanie prędkości i przełożenia skrzyni biegów, skuteczne sposoby zwalniania i hamowanie podczas zjazdu)</p>

Temat nauki:	DE	AT	IT	CZ
Odniesienie do krajowych ram kwalifikacji	Poziom 1 niemieckich ram kwalifikacji (Berufskraftfahrer) = poziom 4 w EQF;	N/D	N/D	N/D
Specyfika krajowa	Dopuszczalne jest szkolenie wewnętrzne zorganizowane przez pracodawcę; program szkoleniowy i szczególnie moduły muszą być zgodne z BKRFG; nie jest obowiązkowa jazda praktyczna i można skorzystać z symulatorów.	Dopuszczalne jest szkolenie wewnętrzne zorganizowane przez pracodawcę; nie wolno korzystać z symulatorów; nie jest obowiązkowa jazda praktyczna.	Dopuszczalne jest szkolenie wewnętrzne zorganizowane przez pracodawcę (ale tylko w przypadku firm zatrudniających przynajmniej 80 pracowników); nie jest obowiązkowa jazda praktyczna.	Dopuszczalne jest szkolenie wewnętrzne zorganizowane przez pracodawcę; nie jest obowiązkowa jazda praktyczna.



W Lipsku wykorzystuje się 98 % odzyskanej energii!

Wyniki nauki		
Umiejętności	Wiedza	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> Umiejętność prowadzenia ekologicznie czystych pojazdów zasilanych elektrycznie w energooszczędny i bezpieczny sposób; Umiejętność hamowania i przyspieszania w najbardziej energooszczędny sposób; 	<ul style="list-style-type: none"> Znajomość łańcucha kinematycznego/przepływu energii elektrycznego układu napędowego; Wiedza dotycząca idealnego cyklu jazdy między przystankami, w tym warunki topograficzne; Wiedza dotycząca właściwości części i strat elektrycznych; 	<ul style="list-style-type: none"> Umiejętność zastosowania wiedzy dotyczącej idealnego cyklu jazdy między przystankami i odzyskanie największej możliwej ilości energii w oparciu o znajomość warunków topograficznych.

Wolfgang Backhaus, koordynator projektu ACTUATE, Rupprecht Consult GmbH

„Opinie uzyskane od wszystkich kierowców, którzy wzięli udział w sesjach szkoleniowych, były bardzo pozytywne. Wielu oświadczyło, że podkreślenie »patrzenia przed siebie« i proaktywne przewidywanie sytuacji na drodze pomaga im zredukować stres podczas pracy. Nie można nie docenić dodanej wartości korzyści zdrowotnych, ponieważ tradycyjnie operatorzy transportu publicznego borykają się z wysokim współczynnikiem zwolnień lekarskich wśród kierowców. Ekonomiczna jazda mogłaby być sposobem na przeciwdziałanie lub zmianę takich okoliczności.”



Wielu ludzi korzysta na co dzień z lokalnego transportu.

Aby przetestować nowe sposoby nauki zawodowych kierowców, w programie ACTUATE opracowano serię krótkich modułów nauki zdalnej w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy ekologicznie czystymi pojazdami.

Z uwagi na fakt, że dyrektywa 2003/59/WE nie prezentuje jasnego obrazu zastosowania nauki zdalnej w kwalifikacjach zawodowych kierowców i okresowym szkoleniu, a partnerzy ACTUATE kierowali się „kredo”, że nauka bezpiecznej, ekonomicznej jazdy wymaga lekcji praktycznych, naukę zdalną wprowadzono do szerszej koncepcji szkoleniowej i stała się ona również częścią wewnętrznej kampanii motywacyjnej. Aby podtrzymać pozytywne wyniki szkolenia ACTUATE, nauki zdalnej należy używać do stałego odświeżania wiedzy i przeszkalania kierowców celem podtrzymania motywacji i nowego stylu jazdy.

Partnerzy projektu ACTUATE opracowali moduły nauki zdalnej, które zawierają ogólne informacje jak również wszystkie najnowsze wyniki projektu i dane oceny zgodnie z podejściem „połączenia zabawy z nauką” – aby w ten sposób uczyć i bawić – umożliwiając kierowcom niezależną naukę lub odświeżenie wiedzy w zakresie ekonomicznej jazdy we własnym tempie. Opinie uzyskane od około 70 kierowców, którzy przetestowali moduły nauki zdalnej, były niemal konsekwentnie pozytywne odnośnie do formatu i treści, przy czym

kierowcy poleciliby również moduły swoim kolegom!

Moduły są dostępne za darmo w przypadku ekologicznie czystych pojazdów, tramwajów, trolejbusów i autobusów hybrydowych po angielsku, niemiecku, włosku i czesku. Będą stale oferowane w akademii internetowej Rupprecht Consults: www.rupprecht-academy.eu.

W SKRÓCIE:

Nauka zdalna może być atrakcyjnym kanałem nauczania w ramach odświeżania wiedzy zawodowych kierowców, ale nie może zastępować praktycznych kursów ekonomicznej jazdy. Treść -nauki zdalnej ekonomicznej jazdy powinna być zatem zintegrowana z regularnymi obowiązującymi szkoleniami zgodnie z dyrektywą, zapewniając przynajmniej coroczne odświeżenie wiedzy kierowców. Dlatego nauka zdalna powinna być lepiej regulowana dyrektywą UE 2003/59/WE, ponieważ mogłaby zwiększyć poziom elastyczności oraz atrakcyjność szkoleń.



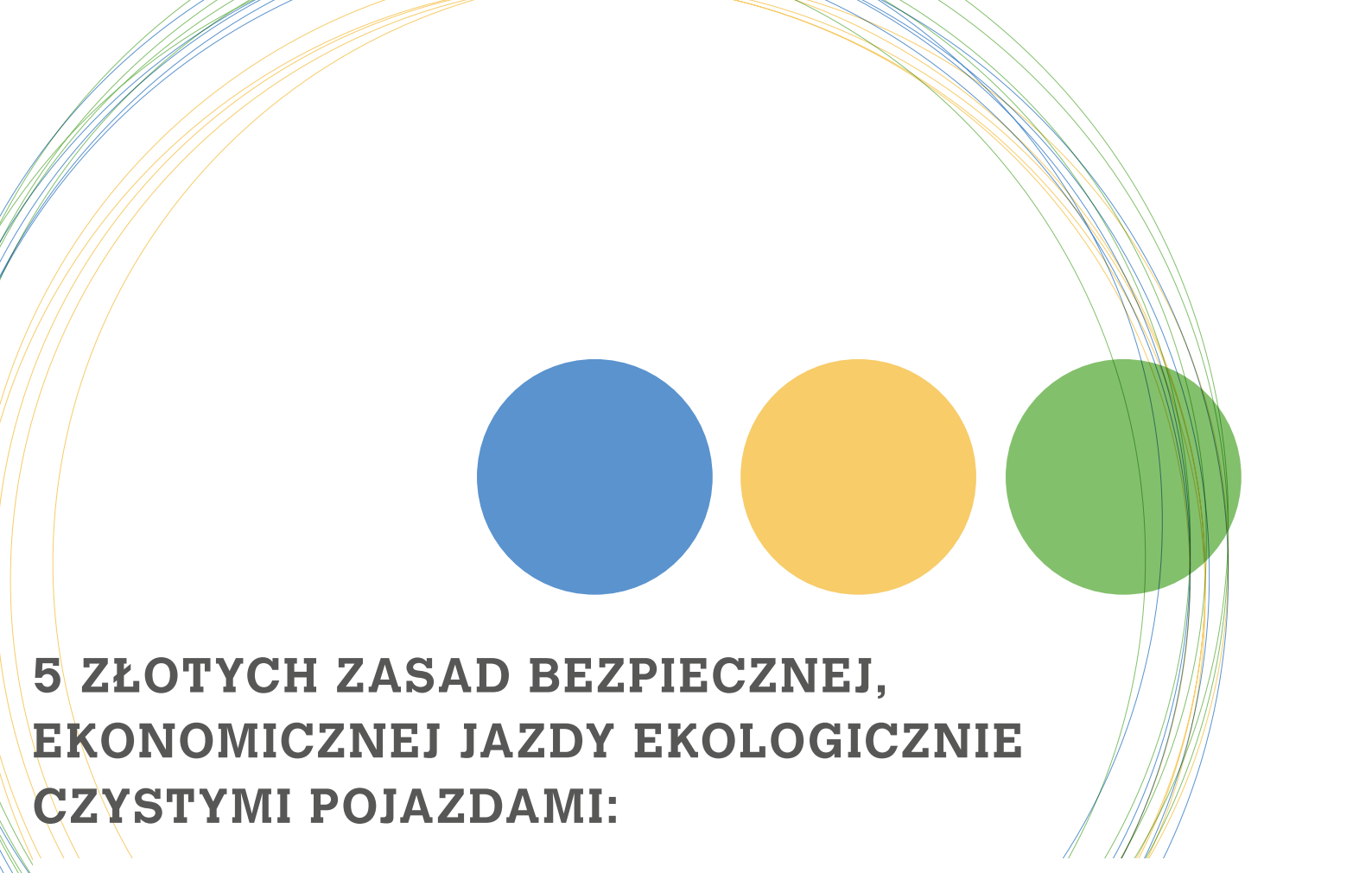
OTO KILKA RAD W PRZYPADKU CHĘCI WDROŻENIA EKONOMICZNEJ JAZDY W SWOJEJ ORGANIZACJI!

- I. Bądź dobrze zorganizowany i zaplanuj z wyprzedzeniem wprowadzenie programów szkoleniowych w zakresie bezpiecznej, ekonomicznej jazdy!
- II. Zapoznaj się z istniejącymi poziomami zużycia energii w swojej flocie różnych pojazdów transportu publicznego, żeby wiedzieć, co jest ustalonym punktem odniesienia i ile energii można zaoszczędzić, stosując ekonomiczną jazdę!
- III. Wyższe oszczędności energii można osiągnąć poprzez wykorzystanie urządzeń pomiarowych. Aby zoptymalizować wyniki nauki kierowców, zainstaluj te łatwe w użyciu i czytelne narzędzia.
- IV. Zadbaj o to, aby kierownictwo wyższego szczebla zaangażowało się w programy szkoleniowe w zakresie ekonomicznej jazdy!

- V. Nie nadużywaj danych monitoringu zużycia energii dla celów kontroli indywidualnych wyników jazdy!
- VI. Zorganizuj praktyczne części szkoleń w małych grupach z 4 - 6 osobami, żebyś mógł podczas sesji szkoleniowej zaangażować wystarczająco wszystkich kierowców. Poświęć wystarczającą ilość czasu na zastosowanie nabytej wiedzy teoretycznej!
- VII. Korzystaj z ilustracyjnych materiałów szkoleniowych, takich jak broszury, kolorowe kody czy krótkie instruktażowe filmy wideo!
- VIII. Upewnij się, że starsza kadra kierownicza akceptuje i promuje kulturę nauki w organizacji, co obejmuje zarówno wewnętrzną, jak i zewnętrzną komunikację!

- IX. Korzystaj z wewnętrznej kampanii motywacyjnej, która wspiera Twoje cele wizualnie atrakcyjnym materiałem, systemem nagród i – jeśli będzie na to zgoda – finansowymi formami motywacyjnymi dla kierowców!
- X. Promuj swoje cele powiązane z ekonomiczną jazdą, korzystając z kreatywnej kampanii reklamowej, aby zyskać wsparcie społeczeństwa!

Chcąc dowiedzieć się więcej na temat niniejszych wskazówek, można przejrzeć broszurę opisującą doświadczenia zdobyte w ramach ACTUATE dostępną na stronie internetowej projektu www.actuate-ecodriving.eu.



5 ZŁOTYCH ZASAD BEZPIECZNEJ, EKONOMICZNEJ JAZDY EKOLOGICZNIE CZYSTYMI POJAZDAMI:

- 1) *Przyspieszenie powinno być szybkie.*
- 2) *Należy unikać „stanu ustalonego” na przepustnicy/pedale gazu.*
- 3) *Współczynnik toczenia powinien być jak najwyższy, zapewniając jednocześnie zgodność z harmonogramem.*
- 4) *Należy unikać niepotrzebnego hamowania i zoptymalizować wykorzystanie niezużywających się hamulców elektrycznych w celu odzyskania energii.*
- 5) *Świadomie używać ogrzewania, klimatyzacji i systemu wentylacyjnego.*

**Zrównoważony, przezorny i przyjazny dla klienta styl jazdy
oszczędza energię i łagodzi stres!**



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

actuate

