

# ACTUATE

Pokročilé školení a vzdělávání řidičů pro  
bezpečné, ekonomické a ekologické řízení  
“čistých” dopravních prostředků



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

actuate





Spolufinancováno z programu EU Inteligentní energie pro Evropu

**Návrh a redakce:**

Rupprecht Consult Forschung & Beratung GmbH  
Fotografie: partneři projektu ACTUATE  
Design: blümke .. werbung kommunikation consulting

**Kontaktní údaje:**

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

Autoři nesou plnou odpovědnost za obsah této příručky, který nemusí nutně odrážet stanovisko Evropské unie. EASME ani Evropská komise nenesou odpovědnost za jakékoli použití informací obsažených v této příručce.



## VÍTEJTE!

Projekt ACTUATE (Pokročilé školení a vzdělávání řidičů pro bezpečné, ekonomické a ekologické řízení „čistých“ dopravních prostředků) byl realizován v rámci programu EU Inteligentní energie pro Evropu. Tento projekt byl financován z prostředků Výkonné agentury pro malé a střední podniky (EASME) a jeho cílem bylo vypracovat, otestovat a zavádět do praxe pokročilé koncepty školení a vzdělávání pro řidiče zaměřené na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení v sektoru veřejné dopravy.

Dřívější iniciativy zaměřené na ekonomické a ekologické řízení se soustředily hlavně na vozidla s dieslovým pohonem, takže podporou zavádění školení zaměřeného na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení tzv. „čistých“ dopravních prostředků se projektu ACTUATE podařilo ještě více využít potenciál dalších úspor energie maximálním využitím možností čistých dopravních prostředků, jako jsou tramvaje, hybridní autobusy a trolejbusy.

Aby bylo možno tento potenciál v plné míře využít, zaměřil se projekt zvláště na řidiče, neboť právě oni jsou klíčovým faktorem pro lepší ovládání vozidla, jeho bezpečnější provoz a optimalizaci úspor energie. V rámci projektu ACTUATE byla vypracována celá řada školicích materiálů, jako jsou např. koncepty, brožury nebo prezentace, umožňujících implementaci komplexních programů bezpečného, ekonomického a ekologického řízení v praxi. Byly rovněž vypracovány motivační materiály určené k zahájení těchto cílených iniciativ ve společnostech provozujících veřejnou dopravu. Projekt ACTUATE se zaměřil na sdílení informací a pomoc při uvádění věcí do pohybu díky specializovaným workshopům na principu „školení pro školitele“. Veškeré školicí materiály jsou bezplatně k dispozici na webových stránkách projektu: [www.actuate-ecodriving.eu](http://www.actuate-ecodriving.eu). Bližší informace naleznete na následujících stránkách, kde se dočtete také o ohromujících výsledcích projektu!

Váš tým projektu ACTUATE



Tým projektu ACTUATE



## KDO JE ACTUATE?

Konsorcium projektu ACTUATE tvoří pět provozovatelů veřejné dopravy ze čtyř evropských zemí a tři další evropští odborníci na čistou městskou dopravu, včetně jednoho výrobce autobusů, asociace pro trolejbusovou dopravu a konzultační firmy, která převzala koordinaci celého projektu ACTUATE.

### **Koordinátor:**

- Rupprecht Consult Forschung & Beratung GmbH, SRN

### **Partneři projektu ACTUATE z řad provozovatelů veřejné dopravy:**

- Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation, Rakousko
- Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH a autoškola při této společnosti
- Leipziger Aus- und Weiterbildungsbetriebe, SRN
- Dopravní podnik města Brna a.s., Česká republika
- Trasporti Pubblici Parma S.p.A., Itálie
- Barnimer Busgesellschaft mbH, SRN

### **Mezinárodní akční skupina zaměřená na podporu moderních systémů elektrobusů:**

- trolley:motion, Rakousko

### **Partnerská společnost z průmyslového sektoru:**

- Van Hool NV (VH), Lier, Belgie

### **ACTUATE – FAKTA A ČÍSLA:**

- Doba trvání projektu: květen 2012 až leden 2015
- Provozovatelé veřejné dopravy přímo zapojení do projektu celkem provozují vozový park čítající
  - 635 tramvají,
  - 261 trolejbusů a
  - 19 hybridních autobusů a zaměstnávají
  - 1 237 řidičů tramvají a
  - 1 306 řidičů trolejbusů nebo autobusů
- Rozpočet projektu: 1 345 568,- EUR (z toho cca 1 mil. EUR nebo 75 % z financování)

# O ČEM JE ACTUATE?



Ekologické řízení je způsob řízení, který optimalizuje využití energie a výrazně přispívá ke snižování emisí, jež prosazuje Evropská komise. Identifikace a omezování neefektivních zvyků při řízení a manévru vedoucích k plýtvání energií (jako je např. prudké brzdění nebo zbytečné zrychlování) nám dávají možnost jednak snížit provozní náklady a emise a také zvýšit bezpečnost cestujících. Zatímco potenciál ekonomického a ekologického řízení u osobních vozů a autobusů s dieselovým pohonem je dobře znám, u vozidel s elektrickým pohonem ve veřejné dopravě není zatím tento způsob řízení natolik rozšířen a v praxi používán.

V reakci na zavádění nových čistých dopravních prostředků a technologií a na nedostatečné odpovídající dovednosti a rozdíly v jejich používání vypracovali partneři projektu ACTUATE nezbytná školení zaměřená na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení těchto čistých dopravních prostředků. Tím učinil projekt ACTUATE krok směrem k vyrovnání trhu čistých technologií s požadovanými potřebami dovedností.

## Cíle a hlavní kroky projektu ACTUATE

- Integrovat školení ACTUATE zaměřená na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení do formální kvalifikace řidičů v podnicích provozujících systém veřejné dopravy prostřednictvím vývoje a testování programů bezpečného, ekonomického a ekologického řízení pro řidiče tramvají, hybridních autobusů a trolejbusů (v souladu se směrnicí EU č. 2003/59/ES).
- Zvýšit kvalitu školení pro řidiče autobusů a rozšířit toto školení o zvláštní požadavky vztahující se k čistým dopravním prostředkům definováním minimálních kvalitativních kritérií a výsledků školení.
- Náznorně ukázat potenciál úspor energie na základě rozvoje schopností při energeticky hospodárném stylu řízení čistých dopravních prostředků pomocí vyhodnocení školení, jichž se celkem zúčastnilo více než 1 500 řidičů.
- Umožnit široké využití výsledků na evropské úrovni prostřednictvím testování školení dalšími provozovateli veřejné dopravy a prostřednictvím distribuce „úvodních balíčků“.

## V KOSTCE:

**Partneři projektu ACTUATE dosáhnou do roku 2020 zavedením ekonomického a ekologického způsobu řízení svých čistých dopravních prostředků úspor téměř 18 000 tun emisí skleníkových plynů!**

Celkové snížení spotřeby energie o 4,5 % díky zavedení školení zaměřených na ekonomické a ekologické řízení u partnerů projektu ACTUATE provozujících veřejnou dopravu představuje primární úsporu energie odpovídající ekvivalentu 549 tun nafty ročně a snížení emisí skleníkových plynů o 2 938 tun ročně!

Předpokládá se, že mezi lety 2015 a 2020 partneři projektu ACTUATE dosáhnou primární úspory energie odpovídající ekvivalentu 3 294 tun nafty a sníží své emise skleníkových plynů o 17 628 tun!

V Evropě je přibližně 190 měst, kde jezdí tramvaje, 150 měst, kde jezdí trolejbusy, a přibližně 50 měst, kde jezdí hybridní autobusy s akumulátorovým nebo vodíkovým pohonem, což představuje ohromný potenciál pro rozšíření dopadů projektu ACTUATE.

1

Výsledek



## ČEHO BYLO DOSAŽENO?

Výsledky projektu ACTUATE potvrzují možnost úspor v řádech tisíců tun emisí skleníkových plynů a tisíců eur na jedno vozidlo ročně! Naše výsledky ukazují, že ekologické řízení přináší ohromný potenciál pro zvýšení bezpečnosti a výrazným úsporám energie při provozu autobusů a tramvají. Školení řidičů v tom, jak zavádět do praxe ekonomický a ekologický styl řízení může přispět k

výrazným úsporám energie při provozu celých vozových parků elektrobuses a tramvají. Díky tomu lze u každého vozidla ušetřit několik tisíc eur a ohromné množství energie ročně. A navíc to znamená i zlepšení znečištění ovzduší a snížení emisí CO<sub>2</sub> v našich městech. Kromě toho tím získáme ještě výraznější ekologickou výhodu u čistých prostředků veřejné dopravy oproti srovnatelným

dopravním prostředkům s dieselovým pohonem nebo soukromým osobním automobilům.

### Úspěchy projektu ACTUATE:

- Více než 1 700 řidičů prošlo školením v rámci školicích programů ACTUATE zaměřených na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení čistých dopravních prostředků (800 řidičů tramvají a 944 řidičů autobusů);
- Proběhlo více než 250 školení;
- V rámci školení bylo vyhodnoceno více než 1 500 jízd za účelem zjištění potenciálu úspor energie u bezpečného, ekonomického a ekologického stylu řízení;
- Více než 90 % řidičů, kteří prošli školením, hodnotilo celkovou kvalitu školení ACTUATE buď jako „vynikající“ nebo jako „velmi dobrou“;
- Bylo vyškolen více než 40 „zprostředkovatelů“ (řidičů-školicitelů), kteří následně vedli školení zaměřené na ekologické řízení pro řidiče tramvají v Lipsku a Brně;
- V rámci workshopů na principu „školení pro školitele“ bylo vyškolen více než 70 školitelů z 28 podniků provozovatelů veřejné dopravy, aby sami mohli ve svých podnicích poskytovat školení zaměřená na ekologické řízení;
- Více než 70 řidičů vyzkoušelo v rámci projektu ACTUATE moduly pro internetové školení umožňující osvěžení znalostí z oblasti ekologického řízení, z nichž téměř všichni tyto moduly hodnotili jako užitečné a doporučili je ostatním.

### Roční úspory energie u jednotlivých partnerů projektu ACTUATE při scénáři vycházejícím z 4,5% snížení spotřeby energie

	Tramvaje	Trolejbusy	Hybridní autobusy	Celkem
Počet vozidel ve vozovém parku partnerů projektu ACTUATE	635	261	19	915
Celková roční spotřeba energie u vozidel před spuštěním projektu (kWh)	105.113.225	30.846.829	5.987.800	141.947.854
Celková roční spotřeba energie po školení při úspoře 4,5% (kWh)	100.383.130	29.458.722	5.718.349	135.560.201
Úspora energie v období realizace projektu ACTUATE (kWh)	4.730.095	1.388.107	269.451	6.387.653

### Výsledky jednotlivých partnerů projektu (vypočtené na dobu jednoho roku)

	Přibližná výše ročních nákladů na energii potřebnou k provozu vozového parku čistých dopravních prostředků (v EUR)	Průměrná spotřeba energie na základě dlouhodobého hodnocení	Finanční úspora (v EUR)
Eberswalde (trolejbusy)	353.303	6,4%	ca. 22.500
Salzburg (trolejbusy)	540.000	6%	ca. 32.000
Lipsko (tramvaje)	7.000.000	3%	ca. 210.000
Lipsko (autobusy)	5.625.000	4%	ca. 225.000
Brno (tramvaje)	3.043.370	2,5%	ca. 76.000
Brno (trolejbusy)	1.126.950	6,5%	ca. 73.250
Parma (trolejbusy)	300.000	4%	ca. 12.000
Celkové finanční úspory všech partnerů projektu ACTUATE			ca. 650.750
Průměrná úspora energie		4,6%	

**kontext**

**Pozůstalost**



## PROČ EKOLOGICKÉ ŘÍZENÍ?

**Ekonomický a ekologický styl řízení nepřináší jen samotnou úsporu pohonných hmot, ale také úsporu energie a peněz!**

Ekologické řízení je přínosné pro...

- **řidiče:** řidič je při jízdě uvolněnější a je vystaven nižšímu stresu
- **cestující:** cestující se cítí bezpečněji, protože z kompetentního řidiče cítí klid díky jeho předvídatelnému stylu jízdy a šetrnějšímu zacházení s vozidlem
- **infrastrukturu:** infrastruktura je vystavena nižšímu namáhání díky předvídatelnému a šetrnějšímu stylu jízdy, což vede k nižšímu opotřebení např. v místech zastávek trolejbusů a křížení tramvajových kolejí. Z dlouhodobého hlediska to znamená značné úspory nákladů na infrastrukturu
- **vozidlo:** ekonomické a ekologické řízení vozidla vede k tomu, že vozidlo se pohybuje plynuleji a je vystaveno nižšímu namáhání, což vede např. k nižšímu opotřebení ráfků nebo systému elektronického ovládání
- **společnost:** dopravní společnost ušetří v dlouhodobém horizontu značné finanční částky díky nižší spotřebě energie, méně častým opravám vozidel a infrastruktury a navíc je zde vyšší spokojenost zaměstnanců.

### ODKAZ PROJEKTU ACTUATE – ŠKOLICÍ MATERIÁLY A JEDNOTLIVÉ PRVKY KAMPANĚ

Partneři projektu ACTUATE vypracovali několik školicích materiálů pro bezpečné, ekonomické a ekologické řízení, jež mají pomoci dalším podnikům provozujícím veřejnou dopravu i jiným zainteresovaným partnerům působícím v oblasti dopravy – buď těm, kdo provozují čisté dopravní prostředky, nebo těm, kdo se podílejí na vzdělávání a školení profesionálních řidičů ve veřejné dopravě - zavádět v jejich podnicích do praxe programy bezpečného, ekonomického a ekologického řízení a pořádat školení zaměřená na tuto oblast. Kompletní program školení sestává z následujících prvků:

#### · koncept školení:

Koncept školení představuje smysl, cíle, obsah a tipy pro realizaci školení zaměřeného na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení čistých dopravních prostředků a je základem pro rozvoj, testování a zavádění programů bezpečného, ekonomického a ekologického řízení ze strany partnerů projektu ACTUATE.

#### · školicí prezentace a brožury:

Školicí prezentace a brožury zaměřené na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení čistých dopravních prostředků, jako jsou tramvaje, trolejbusy a hybridní autobusy, představují základní školicí materiály; zatímco prezentace slouží jako hlavní školicí materiál používaný při samotném školení, brožury se mohou rozdávat řidičům, školitelům a manažerům jako pomocné materiály nebo jako shrnutí látky probrané během školení, do nichž mohou nahlížet

kdykoli po skončení školení. Samotné školení je strukturováno kolem tří hlavních témat:

- Představení a fungování systému čistých dopravních prostředků
- Teoretické informace o zásadách bezpečného, ekonomického a ekologického řízení u čistých dopravních prostředků
- Bezpečnostní aspekty a postupy v případě havárií čistých dopravních prostředků

Praktická jízda je zařazena před teoretickou částí a po teoretické části zaměřené na zásady bezpečného, ekonomického a ekologického řízení, aby bylo možno porovnat zkušební jízdu „bez nových informací“ a „po získání informací ze školení“ a analyzovat a ilustrovat faktické dopady školení.

#### · moduly pro internetové školení

Pro podporu pozitivních výsledků školení a pro možnost soustavného osvěžování znalostí o ekonomickém a ekologickém stylu řízení vypracovali partneři projektu ACTUATE sérii modulů pro internetové školení, které je možno flexibilně začlenit do jednotlivých školení pro profesionální řidiče čistých dopravních prostředků nebo které je možno využívat kdekoli, kde mají řidiči přístup k počítačům nebo mobilním zařízením s připojením k internetu, aby si mohli vlastním tempem opakovat probíranou látku. Moduly pro internetové školení v rámci projektu ACTUATE jsou k dispozici v angličtině, němčině, italštině a češtině pro tramvaje, trolejbusy a hybridní autobusy a je možno si je bez jakýchkoli omezení vyzkoušet prostřednictvím následujícího odkazu: [www.rupprecht-academy.eu](http://www.rupprecht-academy.eu).

V kostce



## PROČ EKOLOGICKÉ ŘÍZENÍ?

### EN BREF:

Z porovnání zkušební jízdy „bez nových informací“ a „po získání informací ze školení“ vyplynul potenciál úspory energie v průměru o 10 % až 20 %, v závislosti na konkrétním typu vozidla. Individuálně uzpůsobená softwarová řešení určená pro měření a možnost monitorovat a zaznamenávat do protokolu výsledky pomáhají při vizualizaci výstupů ze školení v „černobílé“ podobě a tím účinně zvyšují motivaci řidičů.

Dále jsou jako další dokumenty usnadňující zavádění školicích programů zaměřených na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení v

podnicích provozujících veřejnou dopravu k dispozici brožury o „nabytých znalostech“, zpráva definující minimální kritéria a výsledky školení a také úvodní strategie školení.

Veškeré školicí materiály, zprávy a prvky pro kampaň, které byly vytvořeny a vyvinuty v rámci projektu, jsou zájemcům z řad provozovatelů veřejné dopravy bezplatně k dispozici. Veškeré materiály najdete jako soubory ke stažení v části nazvané „Výstupy“ na webových stránkách projektu ACTUATE [www.actuate-ecodriving.eu](http://www.actuate-ecodriving.eu).

Školicí materiály pro všechny tři typy vozidel jsou k dispozici v angličtině, němčině, italštině, francouzštině, španělštině a češtině, a také polštině (pouze materiály pro tramvaje a trolejbusy) a rumunštině (pouze materiály pro trolejbusy). Vzhledem k tomu, že pravidelná školení obvykle mívají jen krátkodobý účinek, avšak změna stylu řízení vyžaduje dlouhodobý přístup, vypracovali partneři projektu ACTUATE interní (motivační) kampaně zaměřené na pracovníky z řad řidičů, jejichž cílem je dlouhodobě udržet dopady školení v oblasti ekologického a ekonomického stylu řízení. Partneři projektu ACTUATE vypracovali různé koncepce interních kampaní, od plakátů a soutěží mezi řidiči, až po zelené certifikáty a systém bonusových bodů (jako motivační systém).



Školicí materiály pro bezpečné, ekonomické a ekologické řízení tramvají, trolejbusů a hybridních autobusů



Příklady obrazových prvků pro kampaň k projektu ACTUATE

**Christian Osterer, manažer projektu ACTUATE, Salzburg AG**



„Během prvního školení se všechna měření spotřeby energie prováděla bez toho, aby řidiči byli informováni o zásadách ekologického řízení. Teprve při druhém praktickém školení „v terénu“ začali řidiči v praxi používat zásady, které se naučili v teoretické části, a okamžitě byla zaznamenána úspora elektrické energie ve výši 20 %. Toto neuvěřitelné číslo jasně ukazuje ohromný potenciál úspor, pokud by byly zásady ekologického řízení soustavně a dlouhodobě aplikovány v praxi. Podle nejlepšího možného scénáře bychom mohli zavedením ekologického řízení ušetřit až 6 % naší celkové roční spotřeby energie, takže se domníváme, že realistická úspora v dlouhodobém horizontu by se mohla pohybovat kolem 3 %.“

## ZAJÍMAVOSTI A PŘÍKLADY SPRÁVNÉ PRAXE OD PARTNERŮ PROJEKTU ACTUATE – SALZBURG, RAKOUSKO

Společnost Salzburg AG (SAG) patří mezi největší evropské provozovatele trolejbusové dopravy. Systém trolejbusové dopravy v Salzburgu každý rok využije přibližně 38 miliónů cestujících. Salzburg má mezinárodní renomé jako město se špičkovou trolejbusovou dopravou a jako takové dostalo za úkol vypracovat program školení pro řidiče trolejbusů zaměřený na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení.

### **Salzburg: 250 řidičů trolejbusů absolvovalo školení zaměřené na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení**

Provozovatel trolejbusové dopravy, společnost Salzburg AG, stejně jako všichni ostatní partneři projektu provozující autobusovou dopravu, formálně začlenila školení z projektu ACTUATE do pravidelných firemních školení, takže se nově vypracované školení zaměřené na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení trolejbusů stalo povinným modulem školení zaměřeného na ekologické řízení v souladu se směrnici č. 2003/59/ES. Tato směrnice upravující výchozí kvalifikaci a pravidelné školení řidičů některých

silničních vozidel pro nákladní nebo osobní dopravu byla výchozím bodem pro zavedení interní standardizace školení zaměřeného na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení pro řidiče trolejbusů v Salzburgu, neboť dosud měli řidiči pouze možnost školení na základě materiálů vypracovaných pro autobusy s dieselovým pohonem. Program školení ACTUATE zaměřený na ekologické řízení je nyní nejen povinnou součástí pravidelného školení řidičů trolejbusů v Salzburgu, ale představuje i základní prvky zásad ekologického řízení včetně praktických částí již v průběhu výchozí kvalifikace řidičů.

Řidiči, kteří se zúčastnili školení, absolvovali 3,5hodinovou teoretickou část a 3,5hodinovou praktickou jízdu na jedné z pravidelných linek salcburské trolejbusové sítě (bez cestujících). Z porovnání hodnot „před“ a „po“ vyplynulo, že více než 90 % všech řidičů dokázalo snížit spotřebu energie v průměru o 20 % tím, že v praxi aplikovali techniky ekologického řízení, které se naučili během školení. Kromě všech řidičů se školení ACTUATE zúčastnilo také 39 zaměstnanců společnosti SAG z řad managementu, servisních pracovníků a pracovníků depa,

kteří jsou držiteli příslušných řidičských oprávnění. Díky tomuto přístupu byla zajištěna silná podpora školení ACTUATE napříč všemi odděleními společnosti SAG. Zejména praktická část školení zaznamenala velice pozitivní odezvu ze strany řidičů i pracovníků managementu a obecně je tato část považována za vysoce efektivní.

### **V KOSTCE:**

**250 řidičů trolejbusů dokázalo snížit spotřebu energie v průměru o 20 % tím, že v praxi aplikovali techniky ekologického řízení, které se naučili během školení. To je důkazem ohromného – i když teoretického – potenciálu programů školení zaměřených na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení, který bude možno v budoucnosti stále více využívat na základě dalších školení zaměřených na ekologické řízení v kombinaci s dalším upřednostňováním veřejné dopravy ve městech a v kombinaci s inteligentními IT asistenčními systémy řízení.**



## LIPSKO, NĚMECKO

Společnost Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) byla pověřena vypracováním programů školení zaměřených na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení tramvají a hybridních autobusů a také koordinaci a vyhodnocení těchto školení z hlediska měření spotřeby energie. LVB provozuje tramvajové a autobusové dopravní služby v městě Lipsku. Na 14 tramvajových a 60 autobusových linkách přepraví každý rok přibližně 130 miliónů cestujících.

V rámci koncernu LVB je společnost LAB poskytovatelem služeb zaměřených na vzdělávání a rozvíjení dovedností. LAB byla odpovědná za koordinaci a řízení procesu definování minimálních kvalitativních kritérií a definování výsledků školení. LAB působí ve čtyřech obchodních oblastech: praktické školení a rozvoj pracovníků, nábor a školení, provoz autoškol a služby mobility pro LVB.

### Lipisko: úspěšná školení pro řidiče hybridních autobusů a tramvají

Školení zaměřená na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení tramvají a hybridních autobusů v Lipsku úspěšně absolvovalo přibližně 1 350 řidičů. U hybridních autobusů bylo v průběhu konání školení zaznamenáno průměrné snížení spotřeby nafty o 13 % - 17 %, v závislosti na konkrétním typu vozidla. Z dlouhodobého hlediska se předpokládá průměrná úspora energie ve výši přibližně 3 % u tramvají a při dlouhodobém sledování a porovnávání hodnot z let 2012 (před zavedením školení) a 2013 (po absolvování školení) byla zjištěna průměrná úspora nafty ve výši přibližně 4 %. Tyto úspory jsou v souladu s očekávaným a zamýšleným výsledkem plánovaným pro dopravní podnik v Lipsku.

### Michael Schoppe z LAB k ocenění EBUS:

*„Jsme velice vděční, že jsme obdrželi cenu EBUS a vnímáme ji jako závazek do budoucna. Jsme rádi, že se nám dostalo tohoto prestižního ocenění za skutečně dlouhodobě udržitelnou koncepci, která bude mít pozitivní dopad a bude dalekosáhlým přínosem i dlouho po ukončení realizace samotného projektu. Nyní jsme odhodláni dokázat, že energetické a finanční úspory obecně spojené s ekonomickým a ekologickým řízením je možné realizovat a udržovat i v dlouhodobém horizontu.“*

## V KOSTCE:

**I řidič může něco změnit! Řidiči autobusů a tramvají v Lipsku snižují emise CO<sub>2</sub> přibližně o 1 600 tun ročně a šetří více než 400 000,- eur tím, že v praxi aplikují techniky bezpečného, ekonomického a ekologického řízení!**

Školení bylo organizováno ve spolupráci se společností Leipziger Aus- und Weiterbildungsbetriebe (LAB) a oba partneři získali za tuto iniciativu německou cenu EBUS za rok 2014. Cena EBUS je německá ekologická cena udělovaná v oblasti místní dopravy úspěšným projektům a inovativním produktům. Tuto cenu uděluje Forum für Verkehr und Logistik, založené Asociací německých dopravních podniků (VDV) a pojišťovací společností DEVK. Panel odborníků pod patronátem německého federálního ministra pro dopravu a digitální infrastrukturu, Alexandra Dobrindta, vybral projekt ACTUATE z mnoha inovativních technických řešení a koncepcí zaměřených na provoz elektrobuses.



Manažeři projektu ACTUATE z LAB, Michael Schoppe, LVB, Eberhard Nickel a Rupprecht Consult, Wolfgang Backhaus (zleva doprava)

Partneři LVB a LAB získali ocenění za svou dlouhodobě udržitelnou koncepci motivace zaměstnanců a jejich školení zaměřené na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení elektrobuses, neboť tato koncepce obsahovala nejen školení zaměřené na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení, ale také návrh interní komunikace v podobě „zelených“ řidičských průkazů. Tyto průkazy řidiči získávali za absolvování školení zaměřeného na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení tramvají a hybridních autobusů. Každý řidičský průkaz je opatřen unikátním kódem a používá se při následných aktivitách za účelem

osvěžování nově nabytých dovedností a znalostí o ekonomickém a ekologickém způsobu řízení a za účelem posilování nebo udržování motivace k využívání tohoto způsobu řízení v každodenním provozu.

### **Dalibor Šimka – vedoucí trolejbusového depa**

*„Projekt ACTUATE byl ohromným úspěchem! DPMB z něj ohromně profitovalo díky velmi dobrým zkušenostem řidičů, díky zpětné vazbě od pracovníků kontroly kvality ohledně aplikovaného stylu ekonomického a ekologického řízení, díky výsledkům měření spotřeby energie a také díky pozitivní zpětné vazbě cestujících na tuto iniciativu zaměřenou na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení. DPMB bude nadále využívat nové metody školení, včetně modulů pro internetové školení a instruktážních videí, a budeme předávat naše pozitivní zkušenosti a nově získané znalosti z oblasti ekologického řízení dalším zájemcům z řad provozovatelů čistých dopravních prostředků. Například jsme právě zahájili úzkou spolupráci s plzeňským provozovatelem veřejné dopravy, s nímž se chceme podělit o metody školení a zorganizovat workshopy na principu školení pro školitele.“*



## **BRNO, ČESKÁ REPUBLIKA**

Provozovatel veřejné dopravy v Brně (DPMB) je primárním provozovatelem veřejné dopravy v městě Brně a také v rámci integrovaného systému veřejné hromadné dopravy v Jihomoravském kraji. Na 13 tramvajových linkách provozuje 310 vozidel, která přepraví 190 000 000 cestujících ročně. DPMB zaměstnává přibližně 3 000 pracovníků, z nichž většina jsou řidiči.

### **Brno: obohacení školení zaměřených na bezpečné ekologické a ekonomické řízení a internetová školení a instruktážní videa**

DPMB, jako provozovatel veřejné tramvajové a trolejbusové dopravy v Brně, si upravil školicí materiály zaměřené ekologické řízení ze Salzburgu (pro trolejbusy) a Lipska (pro tramvaje) tak, aby odpovídaly jeho konkrétním místním potřebám. Příklady správné praxe doplnil DPMB do kontextu místního školení tak, že natočil vlastní videa zaměřená na ekologické řízení, znázorňující konkrétní dopravní situace nebo místa v energetické síti, kde průvodce vysvětluje, jak se dá v takových situacích nebo na takových místech řídit ekologičtějším způsobem. Tyto situace pak slouží jako příklady a názorná pomůcka k teoretickým

studijním materiálům a později byly přepracovány, aby si řidiči mohli konkrétní situace vyzkoušet přímo při praktických jízdách. Tato videa byla také součástí modulů pro internetové školení zaměřené na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení, jejichž prostřednictvím si řidiči mohou kdekoli, kde mají přístup k počítačům nebo mobilním zařízením s připojením k internetu, vlastním tempem opakovat probranou látku.

DPMB vypracoval interní kampaň, která měla motivovat proškolené řidiče k tomu, aby ve své každodenní praxi aplikovali techniky ekologického řízení tím, že zavedla mezi řidiči soutěž, jejímž cílem bylo udržet si dovednosti bezpečného, ekonomického a ekologického řízení. Každý den se provádělo monitorování úspor energie pomocí palubních počítačů nainstalovaných přímo v trolejbusech a některých tramvajích, se zohledněním určitých podmínek, jež řidiči nemohou ovlivnit (např. stupeň dopravy nebo počasí). Všichni zúčastnění řidiči obdrželi za svou práci navíc v rámci projektu ACTUATE zvláštní odměnu.

Toto ocenění mělo různou podobu, od speciálních dárků (např. modely tramvají a trolejbusů) až po mimořádné bonusy pro nejlepší řidiče roku, využívající techniku ekonomického a ekologického řízení. Myšlenka soutěže se dostalo plné podpory a vysoké obliby mezi řidiči DPMB, takže se předpokládá její pokračování i do budoucna.

### **V KOSTCE:**

**Pro podporu vašich cílů využijte vhodně zvolenou motivační kampaň s vizuálně zajímavými informačními letáky a doplněnou systémem odměn a benefitů! Pro dlouhodobé přínosy z bezpečné a hospodárné jízdy byly v rámci projektu ACTUATE zvoleny různé motivační kampaně zaměřené na řidiče. Při pohledu na výsledky projektu ACTUATE se jedná o neopomenutelný doplněk při zavádění školení na bezpečnou a hospodárnou jízdu.**



**Flip Bamelis, manažer projektu ACTUATE, Van Hool:**

„Pro společnost Van Hool, jakožto výrobce autobusů, jsou výsledky projektu ACTUATE cenným přínosem pro další vylepšování energetické úspornosti našich vozidel. V rámci tohoto projektu se jasně ukázala důležitost interakce řidičů ve vztahu k energetickým požadavkům vozidla. Vysoké rozdíly ve spotřebě energie u různých řidičů naznačují, že existuje prostor pro další snižování těchto rozdílů pomocí zvyšování inteligence autobusů. A právě takové systémy se chystáme v budoucnosti vyvíjet.“

## PARMA, ITÁLIE A VAN HOOL, BELGIE

Společnost Trasporti Pubblici Parma (TEP) je provozovatelem veřejné dopravy s působností v městě Parma a celém okrese. Trolejbusy a autobusy společnosti TEP najezdí každý rok 11 milionů kilometrů a přepraví 37,5 miliónu cestujících. Služby veřejné dopravy zde poskytuje téměř 400 autobusů a trolejbusů, které obsluhuje 450 řidičů.

Společnost VAN HOOL N.V. byla založena v roce 1947 a má sídlo v Lier-Koningshooiktu nedaleko Antverp v Belgii. Tato společnost je jedním z největších nezávislých výrobců autobusů a autokarů v západní Evropě. Každoročně vyrábí přibližně 1 600 autobusů a autokarů, které se prodávají prostřednictvím obchodní sítě VAN HOOL. Společnost v současné době v Koningshooiktu zaměstnává asi 4 000 pracovníků a v roce 2012 dodala do Parmy devět zcela nových trolejbusů Exqui.City se „superkapacity“.

### Parma – naši řidiči šlapou na pedály ekologicky!

Parmská trolejbusová společnost TEP vypracovala obrazovou kampaň s cílem podpořit vzdělávací program a školení zaměřené na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení také se zaměřením na širokou veřejnost. Z průzkumů mezi zákazníky provedených v Parmě vyplynulo, že 74 % cestujících obecně oceňovalo iniciativu zaměřenou na bezpečné, ekonomické

a ekologické řízení a hodnotilo úspory energie a ekologickou udržitelnost jako něco velmi důležitého. 84 % cestujících uvedlo, že by dokonce akceptovali i trochu delší dobu jízdy, pokud by to mělo přinést úsporu energie. Tato kampaň zaznamenala velice pozitivní odezvu nejen ze strany veřejnosti, ale také ze strany samotných řidičů. Kampaň se velice pozitivním způsobem soustředila na řidiče, z nichž učinila skutečné ambasadory ekonomického a ekologického řízení a společenské odpovědnosti v Parmě. Řidiči TEP se stali tvářemi kampaně a tato personifikovaná obrazová kampaň měla dva dopady: 1) pomohla posílit uznání veřejnosti ve vztahu k řidičům autobusů a 2) řidiči ji přijali jako výraz ocenění jejich práce a byli skutečně hrdí na to, že se jim za jejich práci dostalo takového uznání.

### V KOSTCE:

**Obrazové kampaně zaměřené na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení zvyšují uznání práce řidičů ze strany veřejnosti a posilují sebevědomí samotných řidičů!**

TEP velice úzce spolupracovala se svým dodavatelem vozidel, společností Van Hool, na přizpůsobování dostupných školicích materiálů pro bezpečné, ekonomické a ekologické řízení trolejbusů, zejména s cílem nalézt optimální styl

ekologického řízení pro jejich nejnovější trolejbusy, model Exqui.City vybavený „superkapacity“. Společnost Van Hool vytvořila softwarový nástroj umožňující vyhodnocovat interakci řidiče s vozidlem a následně energetické úspory na trolejovém vedení pro tento typ vozidla. Tento nástroj byl použit k vyhodnocování dopadů školení zaměřeného na ekologické řízení, které absolvovali řidiči TEP, přičemž z tohoto hodnocení vyplynulo, že při použití technik ekonomického a ekologického řízení lze trolejbusy Exqui.City se superkapacity provozovat se spotřebou energie sníženou o 10 %.

### V KOSTCE:

**Analýza reakce vozidla na styl řízení konkrétního řidiče a výsledky měření a monitorování spotřeby energie nám pomáhají identifikovat neekonomičtější a neekologičtější styl řízení na základě použití vzorců řízení těch nejlepších řidičů. Díky tomu je možno zlepšovat výkonnost čistých dopravních prostředků a je možno vyvíjet IT systémy zaměřené na podporu ekologického řízení, které řidičům pomáhají takový styl řízení aplikovat v praxi!**

**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, NĚMECKO

Eberswalde se může pochlubit nejstarším systémem trolejbusové dopravy v Německu (založeným v roce 1901). Společnost Barnim Bus Operator (BBG) od svého vzniku v roce 1953 pracuje na technickém vývoji vozidel přátelských k životnímu prostředí. BBG provozuje první hybridní trolejbus vybavený lithium-iontovou baterií a „superkapacitorem“ v Evropě.

### Eberswalde – IT podpora pro ekologické řízení pomocí zařízení s displejem

Společnost BBG testovala asistenční IT zařízení pro ekologické řízení, umožňující konstantní zpětnou vazbu pro řidiče ohledně jejich stylu řízení. Tato zařízení pomáhají řidičům mít na paměti to, co se naučili na školení zaměřeném na ekonomické a ekologické řízení tak, že jim poskytují přehledné a snadno srozumitelné informace o jejich momentálním stylu řízení a spotřebě energie. Zařízení je nainstalováno v kabině řidiče a zobrazuje informace o tom, zda řidič používá ekologický styl řízení, a jeho použití se důrazně doporučuje za účelem dlouhodobého udržení pozitivních dopadů školení zaměřeného na ekologické řízení. Řidiči bez výjimek tento asistenční nástroj vnímali pozitivně.

### V KOSTCE:

**Zkušenosti s asistenčním IT zařízením pro řidiče a jeho testování v rámci projektu ACTUATE ukazují, že při využívání těchto zařízení je možno dosáhnout ještě vyšších úspor energie. Za účelem optimalizace nově nabytých znalostí a dovedností pomáhá instalace nástrojů poskytujících soustavnou zpětnou vazbu řidičům mít neustále na paměti zásady ekologického řízení a aplikovat je v praxi.**



Příklad displeje asistenčního IT zařízení testovaného v Eberswalde a v Parmě



**Alexandra Scharzenberger, manažera komunikace, trolley:motion**

„Aktéři z našeho odvětví skutečně ocenili výměnu informací s odděleními provozovatelů veřejné dopravy majícími na starost organizaci školení na téma jak správně využívat technologie čistých dopravních prostředků. Zpětná vazba od školitelů i řidičů je pro nás cenným zdrojem informací, který nám umožňuje dále vylepšovat styl řízení a zvyšovat úspory energie u těchto čistých dopravních prostředků. Celkově jsme v průběhu realizace projektu zaznamenali zvyšující se zájem o tematiku bezpečného, ekonomického a ekologického řízení čistých dopravních prostředků v síti našich zainteresovaných subjektů čítající více než 5 000 kontaktů.“

## TROLLEY:MOTION, RAKOUSKO

trolley:motion je přední evropská zájmová skupina působící v oblasti trolejbusové dopravy. Je součástí široké trolejbusové komunity a má dlouhodobé vztahy s relevantními aktéry v oblasti elektrobusevé dopravy, jako jsou např. města s trolejbusovou dopravou, průmysloví výrobci vozidel a provozovatelé dopravních systémů. trolley:motion měla za úkol šířit informace o projektu ACTUATE a zajišťovat networking.

### Čiňte „dobro“ a mluvejte o tom! – komunikace výsledků projektu ACTUATE pro další návazné aktivity

Partneři projektu ACTUATE „šíří informace“ o svých nových programech ekologického řízení prostřednictvím

různých komunikačních kanálů podporovaných skupinou trolley:motion. Zejména se jedná o workshopy na principu „školení pro školitele“, které byly uspořádány v Německu, Rakousku, Itálii, České republice a Polsku pro více než 70 školitelů z 28 společností provozujících systém veřejné dopravy a kterým se dostalo ohromné pozitivní zpětné vazby oceňující vysokou kvalitu a praktickou hodnotu školení zaměřených na ekonomické a ekologické řízení. Aby motivovala i další společnosti provozující systém veřejné dopravy k využití pozitivních zkušeností partnerů projektu ACTUATE, vypracovala skupina trolley:motion takzvaný „úvodní balíček“, s jehož pomocí mohou noví zájemci představit školení zaměřené na ekologické řízení ve svých společnostech. Tento bezplatný balíček obsahuje USB-disk s veškerými školicími materiály, reklamní plakáty, brožuru o „nabytých poznatcích“ z projektu, praktické materiály určené k rozdělení zájemcům a leták k projektu. Pokud máte zájem o „úvodní balíček“, informujte nás prosím, o jakou jazykovou verzi máte zájem. Balíčky jsou k dispozici v angličtině, němčině, italštině, češtině, francouzštině, španělštině a polštině a částečně také v rumunštině (pouze pro trolejbusy; kontaktní údaje naleznete na vnitřní straně přebalu této brožury).

### V KOSTCE:

**Téma ekonomického a ekologického řízení čistých dopravních prostředků neustále nabývá na významu, neboť doplňuje technologii čistých dopravních prostředků o schopnosti potřebné k jejich ovládání a provozu. Školení v rámci projektu ACTUATE zaměřené na bezpečné, ekonomické a ekologické řízení maximalizuje ekonomické i ekologické přínosy těchto vozidel! Konsorcium ACTUATE rozeslalo téměř 150 „úvodních balíčků“ pro bezpečné, ekonomické a ekologické řízení provozovatelům dopravních systémů čistých dopravních prostředků z celé Evropy.**



# RUPPRECHT CONSULT, NĚMECKO



Společnost Rupprecht Consult Forschung & Beratung GmbH (RC) prováděla koordinaci projektu jako nezávislá poradenská společnost provádějící soukromé průzkumy se sídlem v Kolíně nad Rýnem v Německu. Tato společnost působí v oblasti dlouhodobě udržitelného rozvoje měst a regionů v Evropě a na celém světě a zabývá se mimo jiné problematikou dlouhodobě udržitelného plánování mobility ve městech, systémů čisté veřejné dopravy a školení a šíření informací o evropských projektech.

## Vhodnost k použití – společná kvalitativní kritéria a nové přístupy ke školení řidičů z povolání

V koordinaci ze strany Rupprecht Consult definovali partneři projektu ACTUATE minimální kritéria a standardy pro společné kvalitativní aspekty školení. To zahrnovalo definování požadovaných výsledků školení – v souladu s evropským rámcem kvalifikací (EQF), které specifikují, jaké znalosti, dovednosti a schopnosti by měli účastníci školení ACTUATE, zaměřeného na ekologické řízení, získat. Při tomto přístupu partneři „začínali od konce“, neboť se zaměřovali spíše na výstup v podobě nově nabytých znalostí, nikoli na vstup, tedy např. na to, jak dlouho bude školení trvat nebo jaká metoda školení bude použita. Takto společně definované výsledky školení popisují, co budou řidiči po absolvování školení umět a jak budou moci své znalosti nebo dovednosti aplikovat v praxi. To pomohlo dosáhnout společného pochopení mezi partnery projektu, na čem je školení zaměřené na ekologické řízení založeno a čeho má být jeho prostřednictvím dosaženo. Pomohlo to také při vypracování kvalitních konceptů školení a školicích materiálů.



Trolejbus v pohybu v Salcburku

## Příklad popisu výsledků školení

<b>Téma školení:</b>	<b>Bezpečné, ekonomické a ekologické řízení</b>
Cíl školení	Účinné brzdění a zrychlování s cílem optimalizovat hospodárné využití energie u čistých dopravních prostředků
Cíle podle směrnice č. 2003/ 59/ES (dle Přílohy I)	<p>1.3: schopnost optimalizovat spotřebu pohonných hmot (používáním know-how ve vztahu k bodům 1.1 a 1.2)</p> <p>1.1: znát charakteristiky převodového systému pro co nejlepší využívání (křivky točivého momentu a výkonu, specifická spotřeba motoru apod.)</p> <p>1.2: znát technické charakteristiky [...] pro ovládání vozidla, umět minimalizovat jeho opotřebení a předcházet poruchám jeho funkcí (meze použití brzd a retardéru, kombinované použití brzd a retardéru, lepší využívání vztahu mezi rychlostí a převodovým poměrem, efektivní způsoby zpomalení a brzdění při jízdě ze svahu)</p>

<b>Téma školení:</b>	<b>DE</b>	<b>AT</b>	<b>IT</b>	<b>CZ</b>
Reference na národní rámce kvalifikací	Německý kvalifikační rámec – stupeň 1 (Berufskraftfahrer) = úroveň 4 podle EQF;	No procede	No procede	No procede
Národní specifika	Je povoleno interní školení pořádané zaměstnavatelem; program školení a podrobnosti daného modulu musí být v souladu s BKrFQG; praktické jízdy nejsou povinné a mohou být využity také simulátory.	Je povoleno interní školení pořádané zaměstnavatelem; využití simulátorů není povoleno; praktické jízdy nejsou povinné.	Je povoleno interní školení pořádané zaměstnavatelem (avšak pouze u společností s nejméně 80 zaměstnanci); praktické jízdy nejsou povinné.	Je povoleno interní školení pořádané zaměstnavatelem; praktické jízdy nejsou povinné



V Lipsku se zužitkovává 98 % rekuperované energie!

<b>Výsledky školení</b>		
<b>Dovednosti</b>	<b>Znalosti</b>	<b>Schopnosti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokázat řídit čistá vozidla s elektropohonem způsobem zajišťujícím hospodárné využití energie a bezpečnost;</li> <li>Dokázat brzdít a zrychlovat co nejhospodárnějším způsobem z hlediska spotřeby energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Znalost kinematického řetězce / Znalost proudění elektrického proudu z rozvodny přes napájecí síť do vozidla;</li> <li>Znalost ideálního jízdního cyklu mezi zastávkami, včetně topografických podmínek;</li> <li>Znalost vlastností jednotlivých elektrických částí a ztrát energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schopnost aplikovat znalosti ideálního jízdního cyklu mezi zastávkami a dosáhnout rekuperace maximálního množství energie na základě znalosti topografických podmínek</li> </ul>

**Wolfgang Backhaus, koordinátor projektu ACTUATE, Rupprecht Consult GmbH**

*„Zpětná vazba od všech řidičů, kteří se školení zúčastnili, je velice pozitivní. Mnozí z nich uvedli, že důraz na „pohled dopředu“ a aktivní předvídání situací v silničním provozu jim pomáhá snižovat stres, jemuž jsou v práci vystaveni. Přidanou hodnotu tohoto přínosu pro zdraví řidičů nelze podceňovat, neboť provozovatelé veřejné dopravy se již tradičně potýkají s častou pracovní neschopností svých řidičů. Ekologické řízení by mohlo být jedním ze způsobů, jak s touto situací bojovat nebo se jí zcela vyhnout.“*



*Mnoho lidí každodenně vkládá svou důvěru do systému místní veřejné dopravy.*

Za účelem otestování nových způsobů vzdělávání řidičů z povolání byla v rámci projektu ACTUATE vypracována série krátkých modulů pro internetové školení zaměřených na ekologické řízení čistých dopravních prostředků. Vzhledem k tomu, že směrnice č.

2003/59/ES nenabízí jasný obraz použití internetového školení při kvalifikaci a pravidelných školeních řidičů z povolání a že partneři projektu ACTUATE vycházeli z „kréda“, že učení bezpečného, ekonomického a ekologického řízení vyžaduje praktické hodiny, bylo internetové školení zařazeno do širší koncepce školení a stalo se také součástí motivačních interních kampaní. Za účelem dlouhodobého udržení pozitivních výsledků školení ACTUATE by se mělo internetové školení využívat jako možnost soustavného oživování nově nabytých znalostí a jako podpora pro řidiče k udržení motivace a používání nových technik řízení v praxi. Partneři projektu ACTUATE vypracovali moduly pro internetové školení obsahující všeobecné informace a také veškeré nejnovější výsledky projektu a jeho hodnocení v souladu s přístupem „zábavného vzdělávání“ – které má nejen vzdělávat, ale i bavit – což řidičům umožňuje samostatně a vlastním tempem se vzdělávat nebo si osvěžovat probranou látku z oblasti ekologického řízení. Zpětná vazba od přibližně 70 řidičů, kteří si vyzkoušeli moduly pro internetové školení, byla téměř

výhradně pozitivní ve vztahu k formátu a obsahu těchto modulů a řidiči by rovněž byli ochotni tyto moduly doporučit svým kolegům!

Tyto moduly jsou bezplatně k dispozici pro čisté tramvaje, trolejbusy a hybridní autobusy v angličtině, němčině, italštině a češtině a budou průběžně nabízeny na webové akademii poradenské společnosti Rupprecht Consults na adrese: [www.rupprecht-academy.eu](http://www.rupprecht-academy.eu).

#### **V KOSTCE:**

**E-learning (neboli internetové školení) může být atraktivním vzdělávacím kanálem umožňujícím osvěžení znalostí pro řidiče z povolání, avšak nemůže nahradit praktické kurzy zaměřené na ekologické řízení. Proto by měl být obsah určený pro internetové školení v oblasti ekonomického a ekologického řízení začleněn do povinných školicích kurzů vyžadovaných směrnicí, aby bylo zajištěno nejméně každoroční osvěžování znalostí řidičů v této oblasti. Za tímto účelem by se měla forma internetového školení pokud možno řídit směrnicí EU č. 2003/59/ES, neboť může přispět ke zvýšení míry flexibility a atraktivnosti školení.**




## POKUD CHCETE ZAVÉST EKONOMICKÉ A EKOLOGICKÉ ŘÍZENÍ I VE VAŠÍ ORGANIZACI, MÁME PRO VÁS NÁSLEDUJÍCÍ TIPY!

- I. Při zavádění školicích programů zaměřených na ekonomické a ekologické řízení postupujte organizovaně a plánujte předem!
- II. Znejte stávající úroveň spotřeby energie vašeho vozového parku u různých typů dopravních prostředků, abyste věděli, jaká je obecně platná hodnota pro srovnání a kolik energie je možné zavedením ekologického řízení ušetřit!
- III. Vyšších úspor energie lze dosáhnout s použitím měřicích zařízení. Pro optimalizaci přínosů školení pro řidiče instalujte do vozidel tyto přehledné a názorné nástroje.
- IV. Dbejte na to, aby management na nejvyšší úrovni podporoval myšlenku zavádění školicích programů zaměřených na ekonomické a ekologické řízení!

- V. Nepoužívejte data získaná z monitorování spotřeby energie nežádoucím způsobem pro účely kontroly způsobu řízení u jednotlivých řidičů!
- VI. Praktickou část školení organizujte v menších skupinách maximálně 4 – 6 osob, abyste do školení mohli dostatečným způsobem zapojit všechny řidiče. Věnujte dostatek času praktické aplikaci toho, co se účastníci školení naučili v teoretické části!
- VII. Používejte názorné školicí materiály, jako jsou brožury, barevné kódy nebo krátká instruktážní videa pro řidiče!
- VIII. Dbejte na to, aby management na nejvyšší úrovni přijal a podporoval kulturu vzdělávání ve vaší organizaci, jejíž součástí je interní a také externí komunikace!

- IX. Využijte interní motivační kampaň, která podpoří vaše cíle pomocí vizuálně atraktivních materiálů, zábavného systému ocenění a – pokud se na tom dohodnete – také v podobě finančních bonusů pro řidiče!
- X. Podporujte své cíle související s ekonomickým a ekologickým řízením pomocí kreativní propagační kampaně, abyste získali podporu veřejnosti!

Pokud se o těchto tipech chcete dovědět něco více, přečtěte si brožuru o „nabytých znalostech“ z projektu ACTUATE, která je k dispozici na webových stránkách projektu [www.actuate-ecodriving.eu](http://www.actuate-ecodriving.eu).



## 5 ZLATÝCH PRAVIDEL BEZPEČNÉHO, EKONOMICKÉHO A EKOLOGICKÉHO ŘÍZENÍ ČISTÝCH VOZIDEL:

- 1) *akcelerace by měla být rychlá*
- 2) *nemělo by docházet k „dlouhodobému“ sešlápnutí plynového / rychlostního pedálu*
- 3) *koeficient valivého odporu by měl být co nejvyšší při dodržení jízdního řádu*
- 4) *nemělo by docházet ke zbytečnému brzdění a mělo by být optimalizováno používání elektrické brzdy, která není náchylná k opotřebení a umožňuje rekuperaci brzděné energie*
- 5) *vědomé používání vytápění, klimatizace a ventilace*

***Vyrovnaný a předvídavý styl jízdy beroucí ohled na cestující přispívá k úspoře energie a zklidňuje vaše nervy!***



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

actuate

