



EKOŠOFÉROVANIE A ZÁSADY ÚSPORNEJ JAZDY

Spríevodca pre šoférov – ako ekošoférovať



OBSAH

Úvod	3
1 Skôr ako použijeme auto	3
2. Správny výber auta	3
3. Opatrenia pred jazdou.....	4
4. Technológie čistenia spalín, filtre pevných častíc.....	5
Správna prevádzka a údržba filtrov pevných častíc (DPF)	5
5. Typ paliva.....	6
Výhody prevádzky auta na LPG:	6
Nevýhody prevádzky auta na LPG:	6
6. Zásady ekošoférovania počas jazdy a pri parkovaní.....	6
7. Správne používanie klimatizácie.....	8
Na záver	8
O nás	9

Editor

CEPTA - Centrum pre trvaloudržateľné alternatívy, Občianske združenie
A. Nográdyho 39
960 01 Zvolen
Slovakia
www.cepta.sk

Za obsah zodpovedá

Veverka Miloš
milos.veverka@inter-net.sk
+421 (0)904 417 202

Text: Veverka Miloš, Lešínský Daniel

Vydané/Published: 30.12.2013

www.cleanair-europe.org

ÚVOD

Legislatíva EÚ v smernici 2012/36/EÚ, ktorá dopĺňa smernicu 2006/226/ES o vodičských preukazoch, hovorí v bode 8.4.1 o zavádzaní energeticky efektívnej jazdy ako povinný prvok výuky európskych autoškôl od roku 2014. Je to opatrenie, ktoré jednak prináša úspory prevádzkovateľovi vozidla, no zároveň prináša úsporu skleníkových plynov a vyššiu bezpečnosť na cestách. Úspornou, energeticky efektívnou jazdou vieme ušetriť do 20% PHM, rovnako tak aj skleníkových plynov. To je pri spotrebe benzínu 7 l/100 km úspora cca 1,4 l = ca 2 € = ca 4,0 kg CO₂. Pri 1 000 km tak ušetríme približne 20 € a 40 kg CO₂, čo už určite nie je zanedbateľné. Koľko kilometrov najazdíte za rok vy a koľko €, CO₂ by ste tak mohli ušetriť?

Ekošoférovanie má však podstatne širší záber ako samotná úsporná jazda. Začína pri rozhodovaní o potrebe mobility, zvolení vhodného dopravného prostriedku, cez výber správneho automobilu pri jeho kúpe či prenájme. Zahŕňa zásady úspornej jazdy a správneho parkovania, používanie klimatizácie a končí pri ekologickom umývaní auta, keďže správnu likvidáciu starého automobilu rieši národná legislatíva členských štátov EÚ.

1 SKÔR AKO POUŽIJEME AUTO

Kým sadneme za volant, porozmýšľajme, či sa na dané miesto nemožno dopraviť aj iným spôsobom ako autom. Počas dopravných špičiek to môže byť podstatne rýchlejšie. Napr. do 1 km chôdza pešo, do 10 km jazda na bicykli/MHD, do 100 km verejná doprava/auto; do 1 000 km – vlak. Vlak, resp. verejná doprava má v porovnaní s autom svoje výhody. Popri rýchlosti a bezpečnosti nie je treba venovať pozornosť šoférovaniu, môžeme pracovať na notebooku, čítať knihu, noviny, venovať sa deťom či oddychovať. V súčasnosti dosahujú európske rýchlovlaky (TGV, ICE, RAILJET a pod.) štandardne rýchlosti nad 200 km/hod.

Car-sharing znamená zdieľanie áut a pomáha znižovať počet áut v meste. Podrobnejší popis je uvedený v Technical Reporte. Na Slovensku zatiaľ nepoznáme funkčnú car-sharingovú firmu. Pomerne rozšírený je car-sharing v Nemecku a ostatných krajinách západnej EÚ.

Carpooling je zdieľanie jász. Znamená to, že ľudia, ktorí cestujú v rovnakom čase rovnakým smerom, môžu cestovať spoločne, namiesto toho, aby išiel každý vlastným autom. Ušetrí tak peniaze, pohonné hmoty, jazdenie má menší dopad na životné prostredie, ľudia sa vzájomne spoznávajú a pomáhajú si.

2. SPRÁVNY VÝBER AUTA

Výberom auta už pri kúpe vieme zásadne ovplyvniť budúce znečisťovanie životného prostredia a najmä prevádzkové náklady spojené s jazdením. Z pohonov sú najpriateľskejšie pre ŽP – elektrina (ideálne z obnoviteľných zdrojov), plyn LPG, CNG (ideálne z bioplynových staníc zhodnocujúcich odpad, odpadovú vodu), hybridný pohon (elektro/benzín), benzín a napokon diesel, pri ktorého spaľovaní vznikajú karcinogénne častičky. EÚ legislatíva o emisiách z automobilov (Regulation EC 443/2009) hovorí, že nové osobné autá vyrobené v EÚ v roku 2015 by nemali mať vyššiu produkciu CO₂ ako 130 g/km (ca 4,5 l benzínu/100 km; 4,0 l nafty/100 km), v roku 2020 nižšiu ako 95 g CO₂/km (ca = 3,3 l benzínu/100 km; 2,9 l nafty/100 km). Už dnes sa však vyrábajú mnohé modely osobných automobilov s produkciou CO₂ okolo 100 g/km, poznáme aj sériovo vyrábané modely s produkciou CO₂ pod 80 g/km. Pre dodávky (vany) je tento cieľ postavený na 175 g/km (ca 5,4 l nafty/100 km) v roku 2017. V poslednom období sa začali vyrábať benzínové modely s priamym vstrekaním – GDI, ktoré sú ale bez účinných filtrov pevných častíc ešte škodlivejšie ako dieselové modely.

Pri kúpe ojazdeného vozidla dbajte na dobrý stav motora, uprednostnite plynové/benzínové motory pred dieselovými, pri ktorých je nevyhnutný DPF filter, resp. jeho následná inštalácia. Mnohé EÚ mestá zavádzajú tzv. nízkoemisné zóny pre širšie centrá (LEZ – Low emission zone), kam automobily so staršími motormi bez filtrov nemajú povolený vjazd. Napr. v Berlíne je povolený vjazd len pre automobily s emisným štandardom EURO 4 a vyššie, čo sú modely osobných áut vyrábaných od roku 2005.

Úsporné automobily šetrné k životnému prostrediu ponúkané na trhu v SR, hodnotí o. z. CEPTA každoročne v súťaži EKO - auto roka, prvýkrát sme modely áut hodnotili v roku 2013. Výsledky nájdete na stránke o. z. CEPTA. Pre Nemecko robí takýto prieskum trhu každoročne organizácia VCD. Viac na:

<http://www.cepta.sk/index.php/sk/clean-air-ciste-ovzdušie-projekty-736/514-eko-soferovanie>.

3. OPATRENIA PRED JAZDOU

Jazdu si najprv dobre naplánujme. Ušetríme tým čas aj palivo. Treba vziať do úvahy nasledovné:

- **Vyhňime sa kolónam a dopravným zápcham.** Jazda v kolónach štýlom neustáleho pohýbania sa a brzdenia enormne zvyšuje spotrebu a samozrejme predlžuje čas cesty.
- **Vyvarujme sa blúdeniu.** Dôkladným oboznámením sa s trasou, predídeme blúdeniu a hľadaniu správnej cesty, čo znamená kilometre a čas navyše. Pre pohyb v mestách odporúčame používať GPS navigáciu, ktorej navrhovanú trasu je vždy dobré vopred overiť.
- **Spájajme kratšie trasy** do jednej dlhšej a snažme sa splniť čo najviac úloh jednou cestou. Pri studených štartoch na krátkych trasách motor spotrebuje viac paliva, viac sa opotrebováva a skrakuje sa jeho životnosť.

Pred jazdou nezabudnime aj na nasledovné opatrenia:

- **Odstráňme nadbytočnú záťaž** z auta, teda veci, ktoré vozíme v aute a nepotrebujeme ich. Ťažšie vozidlo spotrebuje pri jazde viac energie. Každých 100 kg znamená nárast spotreby až o 0,5 l/100 km.
- **Odstráňme strešné nosiče** a iné prídavné zariadenia, ak ich nepotrebujeme. Zvyšujú odpor vzduchu vozidla a tým aj jeho spotrebu. Strešný otvorený nosič s lyžami zvyšuje spotrebu na diaľnici až do 2 l na 100 km. Uzavretý box „truhla“ predstavuje zvýšenú spotrebu cca o 1 l na 100 km.
- **Pravidelne kontrolujme správny tlak v pneumatikách.** Podhustené pneumatiky majú vysoký valivý odpor, čím sa zvyšuje spotreba, opotrebovanie pneumatík, skrakuje sa ich životnosť. Udržiavaním správneho tlaku môžeme ušetriť 3 - 5 % paliva.
- **Udržujme automobil v dobrom technickom stave,** zvyšujeme tým bezpečnosť jazdy a znižujeme spotrebu a znečistenie ovzdušia výfukovými plynmi. Zlé nastavenie motora zvyšuje spotrebu paliva a aj oleja. Pravidelne vymieňajme vzduchový a palivový filter, olej a olejový filter, sviečky (pri zážihových motoroch). Dobrým technickým stavom vozidla môžeme ušetriť až 4 – 10 % paliva.
- **V zime očistíme auto od snehu a námrazy.** Zvýšime tak bezpečnosť na ceste a aj znížime odpor vzduchu, ktorý by vrstva snehu na kapote vyvolala. Znížime taktiež hmotnosť auta. 1 m² 10 cm vrstvy čerstvého snehu váži ca 10 kg, mokrý sneh až 60 kg. Odstránenie námrazy zníži potrebu použitia elektrického rozmrazovania okna (zadné okno). Všetky tieto opatrenia vedú k úspore paliva.
- **Umývanie auta** – nepoužívajme ťažko odbúrateľné čistiace prostriedky a chemikálie, ktoré zaťažujú odpadové vody a životné prostredie. Je neprípustné a protizákonné umývať auto priamo vo vodnom toku, resp. v jazere. V súčasnosti už existujú autoumyvárne s nízkou spotrebou vody, niektoré využívajúce čistiace prostriedky na báze ľahko odbúrateľných, biodegradovateľných prírodných preparátov (napr. mydlové orechy, deriváty kokosového oleja, cukrové tenzidy a pod.). Informujme sa, sledujme značky prostriedkov na umývanie auta, resp. si žiadajme bližšie informácie v autoumyvárni.

4. TECHNOLOGIE ČISTENIA SPALÍN, FILTRE PEVNÝCH ČASTÍC

Pri benzínových motoroch sa na čistenie spalín používajú trojcestné katalyzátory. Ich úlohou je zníženie emisií CO, NO_x a HC (preto „trojcestný“ katalyzátor), ktoré sú výsledkom nedokonalého spaľovania. Pre modely GDI motorov s priamym vstrekaním benzínu, vyskytujúcich sa na trhu od roku 2012/2013 bude potrebné inštalovať GPF – filter pevných častíc, v prípade, ak nie je zabudovaný od výrobcu. Legislatíva EÚ tento problém v čase zavedenia GDI pre benzínové motorov neriešila.

Trojcestný katalyzátor vyžaduje používanie bezolovnatého benzínu, pretože olovo ničí katalyzačnú látku. Škodí mu aj vniknutie benzínu do katalyzátora, napr. pri vynechávaní činnosti motora, pri dlhšom štartovaní bez naskočenia motora alebo pri rozťahovaní vozidla. Horením nespálenej zmesi v katalyzátore môže teplota prekročiť 1 400 °C, čím dôjde k zničeniu katalyzátora. Životnosť katalyzátora je 80 – 160 tis. km.

Pre čistenie spalín **z dieselových motorov** sa používajú filtre, resp. technológie (DOC, SCR, EGR, DPF a iné). Keďže dieselové motory v dôsledku nedokonalého spaľovania paliva produkujú až 200 krát viac pevných častíc (PM) ako benzínové motory (veľmi jemné sadze s priemerom do 0,1 μm), filtrom pevných častíc (DPF) a najmä ich správnej prevádzke a údržbe je potrebné venovať patričnú pozornosť.

Správna prevádzka a údržba filtrov pevných častíc (DPF)

Filter pevných častíc (DPF – Diesel Particulate Filter) vyžaduje používanie nízkosírnej nafty s obsahom síry do 15 mg/kg. Počas správnej prevádzky vozidla dochádza k regenerácii DPF, kedy sa zachytené častice, sadze (PM) na filtri katalyticky spaľujú tak, aby sa DPF nezaniesol a mohol normálne fungovať. **Správna prevádzka znamená, že ak jazdíme našim dieselovým autom iba po meste krátke vzdialenosti, potom je potrebné raz za čas, najneskôr však pri signalizácii problému s filtrom na palubnom počítači dopriať motoru min. 10 minútovú neprerušovanú jazdu pri otáčkach medzi 2 000 – 3 000 RPM (ideálne na diaľnici), aby mohla prebehnúť regenerácia DPF a dopálenie usadených častíc.** Filter musí byť periodicky čistený (raz za 6 – 12 mesiacov v závislosti na používaní auta) od nespáliteľných častíc a popola, ktorý vzniká spaľovaním PM. DPF treba vyčistiť vtedy, keď signalizuje regeneráciu príliš často. Čistenie sa vykonáva v autorizovaných servisoch prefúknutím stlačeným vzduchom do špeciálnej nádoby.

Pre správnu činnosť a dlhú životnosť DPF sa musí aj motor vozidla udržiavať v dobrom stave. Motor nesmie spotrebovať príliš veľa oleja, pretože spoluspaľovanie oleja poškodzuje filter. Pri vyššie uvedenom čistení filtra je dobré skontrolovať aj celkový stav motora. Pri správnej údržbe DPF a starostlivosti o vozidlo vydrží DPF počas celej životnosti vozidla.

Dieselový motor sa zahreje na pracovnú teplotu podstatne pomalšie ako benzínový, preto mu neprospievajú jazdy na krátke vzdialenosti. Studený dieselový motor má vyššiu spotrebu a produkuje viac PM častíc, čo spôsobuje rýchlejšie zanášanie DPF. Pri krátkych vzdialenostiach sa navyše nestihne uskutočniť proces regenerácie filtra. Preto, ak chceme auto využívať najmä na jazdu po meste, pri kúpe sa rozhodnime radšej pre benzínový variant. Ten sa dá prerobiť na LPG, čím výrazne poklesnú náklady na pohonné hmoty a znížime škodlivosť emisií spalín.

5. TYP PALIVA

Typ paliva ovplyvňuje mieru emisií znečisťujúcich látok, ktoré vypúšťa auto do ovzdušia, ako aj ekonomiku prevádzky auta. Množstvo CO₂ uvoľnené do ovzdušia spálením 1 l paliva je podstatne nižšie pri plyne LPG (Liquid Petroleum Gas), CNG (Compressed Natural Gas) v porovnaní s benzínom a dieselom.

Auto s benzínovým motorom je možné pomerne jednoducho prestavať na LPG pohon. Na trhu už sú modely áut priamo s kombinovaným pohonom na benzín a LPG/CNG.

Výhody prevádzky auta na LPG/CNG:

- Zníženie nákladov na pohonné hmoty o cca 40 – 50 %.
- Menšie opotrebenie motora. Keďže sa v motore neusadzuje uhlík, možno predĺžiť interval výmeny oleja až o 50 %.
- Nižší obsah znečisťujúcich látok vo výfukových plynoch, takmer žiadne častice PM, nižšia produkcia CO₂.

Nevýhody prevádzky auta na LPG/CNG:

- Počiatočná investícia do prestavby auta na LPG (návratnosť do 2 rokov pri 1 000 km/mes).
- Zmenšenie batožinového priestoru kvôli nádrži na LPG.
- Zákaz parkovania v uzavretých priestoroch (garáže, parkovacie domy a pod.).

6. ZÁSADY EKOŠOFÉROVANIA POČAS JAZDY A PRI PARKOVANÍ

Správanie sa šoféra počas jazdy má kľúčový význam na spotrebu paliva a vplyv jazdenia na životné prostredie. Pre zníženie spotreby je potrebné dodržiavať nasledovné zásady ekošoférovania:

- **Šoférujeme ihneď po naštartovaní.** Motor sa podstatne lepšie zahreje samotnou jazdou ako málo účinným chodom naprázdno. Za prvých 5 minút zapnutého studeného motora na voľnobeh v zime sa spotrebuje až 0,15 l paliva.
- **Nenechávajme motor bežať naprázdno.** Vypínajme motor pri státi dlhšom ako 30 sekúnd. Vypnutie motora pri čakaní a jeho opätovné naštartovanie spotrebuje menej paliva, ako keď motor beží naprázdno a auto stojí. Spotreba paliva pri voľnobehu zahriateho motora je cca 0,5 – 1 l za hodinu.
- **Nejazdíme agresívne, minimalizujeme brzdenie a rozbiehanie sa.** Štýl jazdy významne ovplyvňuje spotrebu. Dôležité je predvídať situácie na vozovke, včas a správne reagovať. Snažme sa minimalizovať brzdenie a opätovné rozbiehanie. Najúspornejšia je plynulá jazda s prúdom dopravy. Platí pravidlo: „Jazdite tak, ako keby ste nemali brzdy.“ Každé brzdenie znamená prácu motora navyše pri následnom rozbíhaní sa. Treba maximálne využívať zotrvačnosť vozidla. Agresívna jazda typu brzda/plyn zvýši spotrebu až o 20 %.
- **Brzdíme motorom.** Uvoľnime plynový pedál ihneď ako zistíme potrebu zastaviť – napr. keď zbadáme červenú na semafore, ale taktiež počas jazdy z kopca. Po uvoľnení plynového pedálu sa automaticky prestane palivo dávkovať do motora a brzdiaca sila motora spomaľuje auto. Spotreba auta je teraz nulová

a šetria sa brzdové obloženia. Pri poklese otáčok pod určitú hranicu (napr. pri vyradení rýchlosti) sa začne do motora dávkovať palivo nutné na udržanie chodu motora naprázdno.

- **Včasný preradovanie.** Používajme čo najvyšší rýchlostný stupeň. Nevytáčajme motor do vysokých otáčok, preradujme pri otáčkach okolo 2 000 pri dieselových motoroch a 2 400 RPM pri benzínových motoroch. Jazda 50 km/h na 3. rýchlostnom stupni spotrebuje až o 1 l paliva na 100 km viac ako jazda na 5. rýchlostnom stupni.
- **Jazdime optimálnou rýchlosťou a plynule.** Udržujme bezpečnú vzdialenosť medzi vozidlami, aby sme sa vyhli častým zmenám rýchlosti. Príliš vysoká ale aj príliš nízka rýchlosť zvyšujú spotrebu. Najnižšia spotreba je dosiahnutá pri rýchlosti 50 – 70 km/h (podľa typu vozidla), pri zaradenom najvyššom rýchlostnom stupni a nízkych otáčkach. So zvyšovaním rýchlosti exponenciálne rastie odpor vzduchu. Pri jazde 80 km/h môžeme ušetriť až 10 – 30 % paliva v porovnaní s jazdou pri vyšších rýchlostiach. Pri rýchlosti 130 km/h spotrebujeme až o 25 % paliva viac ako pri 115 km/h.
- **Zavrime okná,** znížime tým odpor vzduchu vozidla, čo sa prejaví na spotrebe najmä pri vyšších rýchlostiach. Do 65 km/h stačí otvoriť okno, nad 65 km/h treba uprednostniť klimatizáciu alebo ventiláciu. Okno neotvárať viac ako na 2 cm.
- **Jazda za dobrého počasia je úspornejšia** ako jazda za dažďa či na snehu a ľade. Voda, ale najmä sneh či ľapkanica na vozovke výrazne zvyšujú jej odpor, čo zvyšuje spotrebu.
- **Vypnime elektrospotrebiče,** ak ich nepotrebujeme. S každými 100 wattmi príkonu sa zvyšuje spotreba o 0,1 l/100 km (napr. ventilátor má príkon ca 170 W, hifi zosilňovač do 400 W). Zapnuté hmlovky zvýšia spotrebu okolo 0,2 l/100 km.
- **Využívajme „koridorový“ efekt.** Jazda konštantnou rýchlosťou v prúde dopravy alebo za autom pred nami je úspornejšia ako jazda tou istou rýchlosťou samostatne, keďže odporu vzduchu je nižší. Treba však dodržiavať bezpečnú vzdialenosť vzhľadom na aktuálnu rýchlosť a situáciu na vozovke.
- **Pri vyšších rýchlostiach zatvárajme strešné okno,** znižuje sa odpor vzduchu a aj spotreba.
- **Pri jazde v dopravnej zápche, kolóne** si nechajme pred sebou väčší priestor, ktorý umožní plynulejšiu, hoci pomalšiu jazdu. Maximálne využívajme zotrvačnosť vozidla a jazdu pri vyradenej rýchlosti. Minimalizujme brzdenie a opätovné rozbiehanie sa.
- **Minimalizujme jazdu s prívesným vozíkom.** Ťahanie prívesného vozíka zvyšuje odpor vzduchu a výrazne zvyšuje valivý odpor, keďže jazdná súprava má nápravy vozíka navyše. Prívesný vozík zvyšuje spotrebu približne o jeden l/100km, pri rýchlosti do 90 km/hod. Ak sa jazde s vozíkom nedá vyhnúť, minimalizujme rýchlosť jazdy (znížime odpor vzduchu), majme správne nahustené pneumatiky (znížime valivý odpor) a rátaťme s väčšou zotrvačnosťou súpravy.

Aj spôsob parkovania môže ovplyvniť spotrebu pohonných hmôt. Znížiť ju môžeme nasledovne:

- **V lete uprednostnime parkovanie v tieni,** ak je to možné. Zabezpečíme tak príjemné prostredie v aute a podstatne sa zníži potreba použitia klimatizácie.
- **Parkujme na periférii.** Zaparkovať ďalej od budovy, nákupného centra a pod. býva často ekonomickejšie ako manévrovať čo najbližšie ku vchodu a hľadať voľné miesto.
- **Vyhňime sa nadmernému manévrovaniu pri parkovaní.** Najekonomickejšie je zaparkovať tak, že len vojdeme na parkovacie miesto a potom môžeme priamo vyjsť a pokračovať v jazde.
- **Pri odchode štartujme nakoniec,** až keď máme všetko ponastavované (napr. zrkadlá, sedadlo), zapnutý pás, pasažieri sú usadení, veci sú v kufri a pod. Vyvarujme sa chodu motora naprázdno.

7. SPRÁVNE POUŽÍVANIE KLIMATIZÁCIE

Klimatizácia môže zvýšiť spotrebu auta i viac ako o 2 l na 100 km. Preto je dôležité jej rozumné používanie.

Niekoľko tipov, ako môžeme znížiť vplyv klimatizácie na spotrebu:

- **Parkujme v tieni.** Schladenie slnkom rozhorúčeného auta je podstatne energeticky náročnejšie.
- **Pred jazdou dobre vyvetrajme auto v lete,** zníži to teplotu v aute (predovšetkým, keď parkovalo na slnku) a teda aj potrebu chladenia. Krátko po štarte klimatizácie v prehriatom aute môže spotreba stúpnuť o 2,5 – 4,2 l/100 km.
- **Vypínajme klimatizáciu pri krátkych cestách,** kedy sa aj tak nestihne vychladiť interiér auta.
- **Nezapínajme klimatizáciu vždy automaticky,** ale len, keď ju skutočne potrebujeme. Už len samotné zapnutie klimatizácie a schladenie interiéru len o 1 °C zvýši spotrebu o 14 %. Pri vonkajšej teplote 35 °C a chladení na 24 °C sa zvýši spotreba auta až o 38 %.
- **Pri použití klimatizácie majme zavreté okná.** Nastavme ventilátor na strednú rýchlosť počas prvých minút jazdy a zapnime recirkuláciu. Predídeme tým prísunu teplého čerstvého vzduchu z vonku na začiatku jazdy.
- **Nenastavujme teplotu chladenia príliš nízko.** Rozdiel medzi vonkajšou a vnútornou teplotou by nemal presiahnuť 6 °C. Veľký rozdiel teplôt neúmerne zvyšuje spotrebu energie a hrozí aj poškodenie zdravia (prechladnutie, zápal a pod.).
- **Vypínajme klimatizáciu pred koncom cesty,** aby sa nazbieraná vlhkosť mohla dostať von z klimatizačného systému a aby sme ešte využili naakumulovaný chlad bez vplyvu na spotrebu.
- **Pravidelná údržba je dôležitá.** Pri nových autách a klimatizáciách nie je potrebná údržba počas prvých 4 rokov. Následne sa odporúča raz za 2 roky skontrolovať stratu chladiaceho média. Ak chladiivo nie je doplnené, klimatizácia je viac namáhaná a rýchlejšie sa opotrebuje. Ak sa klimatizácia nepoužíva, životnosť sa znižuje. Čistenie klimatizácie je potrebné vykonávať každoročne (výmena filtrov a pod.).
- **Žiadajme informácie.** Keď kupujeme nové auto, pýtajme sa, aké chladiivo je v klimatizácii, aká technológia je použitá, aká bude predpokladaná dodatočná spotreba spôsobená používaním klimatizácie.

NA ZÁVER

Pokrok a vývoj idú v automobilovom priemysle míľovými krokmi vpred, preto je dobré - predovšetkým pre šoférov, zaujímať sa o nové poznatky, materiály a technológie zo sveta kolies. Ak to pre Vás je možné, odporúčame raz za 10 rokov si spraviť rekondičný kurz ekošoférovania, o ktorých sa dozviete viac na našich stránkach. Za pár hodín Vám pripomenie to správne, upozorní na Vaše chyby v šoférovaní a posunie Vás bližšie k úspornej, no zároveň pre životné prostredie šetrnej a bezpečnej jazde.

Zdroje informácií použitých v tomto sprievodcovi nájdete v správe: „[Ekošoférovanie, Technical report](#)“ na stránke o.z. CEPTA.

O NÁS

Tento sprievodca vznikol v rámci projektu Clean Air (čisté ovzdušie), čo je projekt 9 európskych environmentálnych mimovládnych organizácií, ktoré bojujú za čistejšie ovzdušie v európskych mestách. Napriek existujúcej rámcovej legislatíve a občianskemu právu na čisté ovzdušie, v mnohých mestách EU neustále dochádza k prekračovaniu limitov znečistenia ovzdušia. Znečistené ovzdušie poškodzuje zdravie, životné prostredie a klímu. Je čas konať!

www.cleanair-europe.org

V r. 2009 bola spustená kampaň „Klíma bez sadzí“ s cieľom redukcie emisií sadzí z dieselových motorov. Sadze urýchľujú klimatické zmeny a poškodzujú ľudské zdravie. V súčasnosti je do kampane zapojených 12 európskych mimovládnych organizácií.

www.sootfreeclimate.org

a project by



project coordination

co-financed by the
EU's LIFE financial
instrument



associated
campaign

