



**RADA  
EVROPSKÉ UNIE**

**Brusel 25. ledna 2013 (29.01)  
(OR. en)**

**5736/13**

**TRANS 25  
AVIATION 8  
MAR 10  
ENER 17  
ENV 64  
IND 17  
RECH 15  
CAB 2**

**PRŮVODNÍ POZNÁMKA**

---

Odesílatel: Jordi AYET PUIGARNAU, ředitel,  
za generální tajemnici Evropské komise

Datum přijetí: 25. ledna 2013

Příjemce: Uwe CORSEPIUS, generální tajemník Rady Evropské unie

---

Č. dok. Komise: COM(2013) 17 final

---

Předmět: SDĚLENÍ KOMISE EVROPSKÉMU PARLAMENTU, RADĚ,  
EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU  
A VÝBORU REGIONŮ  
Čisté zdroje energie pro dopravu: Evropská strategie pro alternativní  
paliva

---

Delegace nalezou v příloze dokument Komise COM(2013) 17 final.

Příloha: COM(2013) 17 final



V Bruselu dne 24.1.2013  
COM(2013) 17 final

**SDĚLENÍ KOMISE EVROPSKÉMU PARLAMENTU, RADĚ, EVROPSKÉMU  
HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU REGIONŮ**

**Čisté zdroje energie pro dopravu: Evropská strategie pro alternativní paliva**

{SWD(2013) 4 final}

# SDĚLENÍ KOMISE EVROPSKÉMU PARLAMENTU, RADĚ, EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU REGIONŮ

## Čisté zdroje energie pro dopravu: Evropská strategie pro alternativní paliva

### 1. ÚVOD

**Evropa je v oblasti mobility a dopravy silně závislá na dovozu ropy:** v roce 2010 tvořila ropa 94 % energie spotřebované v dopravě, která je s 55 % největším spotřebitelem, přičemž se 84 % ropy dováží a výdaje za ni se v roce 2011 vyšplhaly až na 1 miliardu EUR denně, což vedlo k značnému deficitu obchodní bilance EU ve výši 2,5 % HDP. Dodávky ropy, a tudíž naše mobilita, značně závisí na politicky nestabilních regionech, což zvyšuje obavy o zabezpečení dodávek energie. Nárůst cen pod tlakem spekulací o dopadu narušení dodávek ropy stál evropskou ekonomiku za poslední čtyři roky dalších 50 miliard EUR ročně.

Dopad ropné závislosti na evropské hospodářství je příliš velký na to, aby byl opomíjen – Unie se musí snažit zbavit se ho. Strategie pro odvětví dopravy s cílem **ropu postupně nahrazovat alternativními zdroji energie a vybudovat nezbytnou infrastrukturu, by mohla přinést úspory za dovoz ropy** ve výši 4,2 miliardy EUR za rok v roce 2020, jež by vzrostly na 9,3 miliardy EUR za rok v roce 2030, a dále by se ušetřila 1 miliarda EUR ročně díky omezení nárůstu cen.

**Podpora rozvoje trhu alternativních paliv a investice do jejich infrastruktury v Evropě posílí růst a tvorbu široké škály nových pracovních míst v EU.** Výzkum realizovaný Evropskou nadací pro otázky klimatu uvádí, že „ekologizace“ automobilů by mohla do roku 2025 vytvořit přibližně 700 000 nových pracovních míst. Usilovná činnost Unie v roli průkopníka v oblasti inovativních alternativních zdrojů energie (např. pro baterie a pohonné systémy) rovněž vytvoří nové tržní příležitosti pro evropský průmysl a posílí konkurenceschopnost Evropy na vznikajícím globálním trhu.

V krátkodobém až střednědobém horizontu budou i nadále nejnázde dosažitelná další zlepšení účinnosti motivovaná evropskými právními předpisy upravujícími emise CO<sub>2</sub> z automobilů. **K postupné dekarbonizaci dopravy**, která je jedním z klíčových cílů strategie Evropa 2020 pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění<sup>1</sup>, spočívajícím ve snížení emisí CO<sub>2</sub> z dopravy do roku 2050 o 60 %, jak je stanoveno v „Plánu jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje“ (bílá kniha o dopravě z roku 2011)<sup>2</sup>, **však budou nutná také paliva s nízkým obsahem emisí CO<sub>2</sub> představující alternativu ropy.** Tyto zdroje energie jsou také často přínosem pro městské oblasti, aby snadněji splnily požadavky Unie v oblasti kvality ovzduší.

K naplnění těchto cílů by mohla přispět i jednostopá motorová vozidla s pohonem na alternativní paliva.

V současné době je však vývoj na trhu s alternativními palivy stále brzděn technologickými a obchodními omezeními, nedostatečným přijetím ze strany spotřebitelů a chybějící vhodnou infrastrukturou. Tyto nedostatky se podstatnou měrou podílí na stávajících vysokých nákladech spojených s používáním inovativních alternativních zdrojů energie. Iniciativy na podporu alternativních paliv pro dopravu existují na úrovni EU i na vnitrostátních úrovních, ale je třeba zavést **provázanou a stabilní zastřešující strategii obsahující regulační rámec podporující investice.**

<sup>1</sup> KOM(2010) 2020.

<sup>2</sup> KOM(2011) 144.

Z těchto důvodů toto sdělení obsahuje komplexní strategii týkající se alternativních paliv a plán na její uplatnění zahrnující všechny druhy dopravy. Cílem je vytvořit dlouhodobý rámec politiky, kterým by se řídil technologický rozvoj a investice v oblasti využívání těchto paliv a který by dodal důvěru spotřebitelům.

Doprovodný legislativní návrh<sup>3</sup> stanoví všeobecný směr vývoje alternativních paliv v jednotném evropském dopravním prostoru. Členské státy by měly mít možnost, aby si vytvořily rámce politiky pro rozvoj trhu s alternativními palivy na vnitrostátní úrovni. Návrh rovněž stanoví závazné cíle pro vybudování nezbytné infrastruktury, včetně společných technických specifikací. Pokud jde o dobíjecí stanice pro elektrická vozidla, nabízí návrh řešení v podobě jednotného konektoru, který by zajistil interoperabilitu v celé EU a jistotu na trhu.

Strategie navrhovaná v tomto sdělení vychází z intenzivní spolupráce s průmyslem, orgány veřejné správy a občanskou společností – v rámci evropské skupiny odborníků pro budoucí pohonné hmoty<sup>4,5</sup>, společné skupiny odborníků pro dopravu a životní prostředí<sup>6</sup>, CARS 21<sup>7</sup>, veřejné konzultace<sup>8</sup> a studií<sup>9</sup>.

Unie již dlouho investuje do výzkumu a vývoje v oblasti alternativních paliv. Návrh Komise na zdanění energie na základě emisí CO<sub>2</sub> a energetického obsahu<sup>10</sup> podporuje alternativní paliva. Právní předpisy EU o omezení emisí CO<sub>2</sub> z osobních automobilů a lehkých užitkových vozidel<sup>11</sup> motivovaly průmysl k vývoji technologií využívajících alternativní paliva s nízkými emisemi CO<sub>2</sub>. Nicméně reakce na předchozí evropské iniciativy, které podporovaly alternativní paliva<sup>12</sup>, včetně tržních kvót<sup>13</sup> a zvýhodněného zdanění<sup>14</sup>, byly nerovnoměrné a nekoordinované.

Některé členské státy přijaly ambiciózní cíle týkající se využití alternativních paliv a převzaly iniciativu, pokud jde o infrastrukturu<sup>15</sup>, s konkrétními viditelnými výsledky. V jiných členských státech započaly diskuze o iniciativách teprve nedávno a pokrok je pomalý. Ale v celé Evropské unii existuje společný trend využít potenciál alternativních paliv v dopravě.

<sup>3</sup> COM(2013) 18.

<sup>4</sup> Zpráva evropské skupiny odborníků pro budoucí pohonné hmoty, 25. ledna 2011: <http://ec.europa.eu/transport/urban/STS/doc/2011-01-25-future-transport-fuels-report.pdf>.

<sup>5</sup> Zpráva evropské skupiny odborníků pro budoucí pohonné hmoty, 20. prosince 2011: [http://ec.europa.eu/transport/urban/cts/future-transport-fuels\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/urban/cts/future-transport-fuels_en.htm).

<sup>6</sup> Zpráva společné skupiny odborníků pro dopravu a životní prostředí, 22. května 2011: [http://ec.europa.eu/transport/urban/cts/doc/jeg\\_cts\\_report\\_201105.pdf](http://ec.europa.eu/transport/urban/cts/doc/jeg_cts_report_201105.pdf).

<sup>7</sup> Závěrečná zpráva skupiny na vysoké úrovni CARS 21, 6. června 2012: [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/files/cars-21-final-report-2012\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/files/cars-21-final-report-2012_en.pdf).

<sup>8</sup> Veřejná konzultace o alternativních palivech, 11. srpna–20. října 2011: [http://ec.europa.eu/transport/urban/consultations/2011-10-06-cts\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/urban/consultations/2011-10-06-cts_en.htm).

<sup>9</sup> <http://ec.europa.eu/transport/urban/studies/doc/2011-11-clean-transport-systems.pdf>.

<sup>10</sup> KOM(2011) 169.

<sup>11</sup> Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 ze dne 23. dubna 2009, kterým se stanoví výkonnostní emisní normy pro nové osobní automobily v rámci integrovaného přístupu Společenství ke snižování emisí CO<sub>2</sub> z lehkých užitkových vozidel, Úř. věst. L 140, 5.6.2009, s. 1 a nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 541/2011 ze dne 11. května 2011, kterým se stanoví výkonnostní emisní normy pro nová lehká užitková vozidla v rámci integrovaného přístupu Unie ke snižování emisí CO<sub>2</sub> z lehkých užitkových vozidel, Úř. věst. L 145, 31.5.2011, s. 1.

<sup>12</sup> Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů o alternativních palivech pro silniční dopravu a o souboru opatření na podporu využívání biopaliv, KOM(2001) 547.

<sup>13</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/ES ze dne 8. května 2003 o podpoře užívání biopaliv nebo jiných obnovitelných pohonných hmot v dopravě, Úř. věst. L 123, 17.5.2003, s. 42.

<sup>14</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/96/ES ze dne 27. října 2003, kterou se mění struktura rámcových předpisů o zdanění energetických produktů a elektřiny, Úř. věst. L 283, 31.10.2003, s. 51.

<sup>15</sup> Posouzení dopadů SWD(2013) 5 a související souhrnný dokument SWD(2013) 6.

Použitím různých technologických alternativ v různých částech Evropy však došlo k fragmentaci vnitřního trhu, vznikly technologické hranice, které brání mobilitě vozidel využívajících alternativní paliva v Evropě. Pronikání na trh naráží na nedostatečnou infrastrukturu a chybějící společné technické specifikace a vyžaduje další konkrétní politická opatření.

Celoevropská koordinace je nezbytná, aby bylo zajištěno řádné fungování vnitřního trhu a plošné zavádění alternativních paliv. Stabilní rámec politiky se závaznými cíli pro vybudování infrastruktury má zásadní význam pro přilákání soukromých investic do oblasti rozvoje alternativních paliv a jejich infrastruktury, aniž by byly zatíženy veřejné rozpočty. Zásahy veřejné správy s cílem vytvořit jasný právní rámec by měly zajistit důvěru spotřebitelů v rané fázi na rozvíjejícím se trhu a doplnit značné úsilí, které již vynaložily členské státy a průmyslové podniky.

## 2. KOMPLEXNÍ SOUBOR ALTERNATIVNÍCH PALIV

Jednotná dlouhodobá strategie pro alternativní paliva musí naplňovat energetické potřeby všech druhů dopravy a odpovídat cílům strategie Evropa 2020, včetně dekarbonizace. Nicméně alternativy, které jsou k dispozici, a s nimi spojené náklady se liší pro jednotlivé druhy dopravy. Prospěch plynoucí z alternativních paliv je zpočátku vyšší v městských oblastech, kde vyvolávají velké znepokojení emise znečišťujících látek, a v nákladní dopravě, kde alternativy již dostatečně pokročily. Pro některé druhy dopravy, zejména dálkovou silniční nákladní dopravu a leteckou dopravu, jsou k dispozici omezené možnosti. **Neexistuje žádné jednotné řešení, pokud jde o paliva**, pro budoucí mobilitu a musí se sledovat všechny hlavní varianty alternativních paliv se zaměřením na potřeby každého druhu dopravy.

**Strategický přístup Unie s cílem naplnit dlouhodobé potřeby všech druhů dopravy proto musí vycházet z komplexního souboru alternativních paliv.** Do strategie je třeba zahrnout všechny možnosti a neupřednostňovat žádné konkrétní palivo, aby zůstala zachována neutralita technologií. Všechna alternativní paliva uvedená v tabulce 1 by měla být dostupná v celé EU a měly by k nim existovat společné technické specifikace.

Palivo	Druh dopravy	Silniční osobní			Silniční nákladní			Letecká	Železniční	Vodní		
		Krátká	Střední	Dlouhá	Krátká	Střední	Dlouhá			Vnitrozemská	Pobřežní	Námořní
LPG												
Zemní plyn	LNG											
	CNG											
Elektřina												
Biopaliva (kapalná)												
Vodík												

Tabulka č. 1: Pokrytí druhů dopravy a dojezdových vzdáleností hlavními alternativními palivy.

Zabezpečení dodávek energie pro dopravu je garantováno velkou diverzifikací zdrojů pro různá alternativní paliva, a to zejména prostřednictvím univerzálních nosičů energie pro elektřinu a vodík, a úzkou vazbou na obnovitelné zdroje energie.

## 2.1. LPG (Zkapalněný ropný plyn)

LPG (zkapalněný ropný plyn) je vedlejším produktem řetězce uhlovodíkových paliv. Jeho využití v dopravě přispívá k účinnému využívání zdrojů. V současné době vzniká při zpracování ropy a zemního plynu, v budoucnu možná také biomasy. Obrovské množství (v roce 2011 to bylo 140 miliard metrů krychlových)<sup>16</sup> plynu (zemního plynu i LPG) je v současnosti spalováno bez jakéhokoliv využití. LPG je v Evropě hojně využíván, představuje 3 % pohonných hmot a je zdrojem energie pro 9 milionů vozidel. Infrastruktura pro LPG je dobře rozvinuta, v EU existuje přibližně 28 000 výdejních míst, ale v členských státech jsou rozloženy velmi nerovnoměrně. Jeho výhoda spočívající v tom, že produkuje nízké emise znečišťujících látek, se však snižuje, protože normy EURO nyní obsahují nižší obecné emisní limity. Jasnou výhodou včas zůstávají emise částic. Tržní podíl LPG se ještě stále může zvýšit, ale pravděpodobně zůstane specializovaným trhem.

## 2.2. Zemní plyn včetně biomethanu

**Zemní plyn** může být získáván z velkých zásob fosilních paliv<sup>17</sup>, z biomasy a odpadu jako biomethan, přičemž by produkce měla pocházet z udržitelných zdrojů, a v budoucnu rovněž z „methanizace“ vodíku z elektrické energie z obnovitelných zdrojů<sup>18</sup>. Všechno lze rozvádět v rozvodné síti zemního plynu pro dodávku z jediné sítě. Zemní plyn je dlouhodobě perspektivní, pokud jde o zabezpečení dodávek pro dopravu, a má velký potenciál přispět k diverzifikaci pohonných hmot. Je rovněž spojen s významnými přínosy v oblasti životního prostředí, zejména když je mísen s biomethanem a za předpokladu, že se snižují fugitivní emise. Zemní plyn také přináší výhodu nižších emisí.

### LNG (Zkapalněný zemní plyn)

Zkapalněný zemní plyn (LNG) s vysokou energetickou hustotou nabízí nákladově efektivní alternativu nafty pro vodní aktivity (doprava, služby poskytované na moři a rybolov), nákladní automobily a železniční dopravu, a to s nižšími znečišťujícími emisemi a emisemi CO<sub>2</sub> a vyšší energetickou účinností. LNG je zvláště vhodný pro dálkovou silniční nákladní dopravu, kde lze motorovou naftu nahradit jen velmi omezenou škálou alternativních paliv. Nákladní automobily by mohly být schopné přísnější emisní limity budoucích norem EURO VI splnit nákladově efektivním způsobem.

LNG představuje atraktivní druh paliva také pro plavidla, kterým pomůže především splnit nové limity pro obsah síry v lodních palivech stanovené Mezinárodní námořní organizací (IMO) pro kontrolní oblasti emisí oxidů síry (SECA) v Baltském moři, Severním moři a Lamanšském průlivu, podle nichž má být od 1. ledna 2015 obsah snížen z 1 % na 0,1 %<sup>19</sup>. Tato povinnost se bude týkat zhruba poloviny z 10 000 lodí, jež v současnosti zajišťují lodní dopravu uvnitř EU. Atraktivní ekonomickou alternativou je LNG i pro námořní dopravu mimo oblasti SECA, kde se limity na emise oxidů síry od 1. ledna 2020 sníží z 3,5 % na 0,5 %, i ve zbytku světa.

<sup>16</sup> Světová banka <http://www.worldbank.org/en/news/2012/07/03/world-bank-sees-warning-sign-gas-flaring-increase>.

<sup>17</sup> Světová energetická prognóza agentury IEA na rok 2011; zemní plyn: <http://www.iea.org/aboutus/faqs/gas/>.

<sup>18</sup> [http://www.research-in-germany.de/46100/2010-05-06-storing-green-electricity-as-natural-gas\\_sourcePageId=8240.html](http://www.research-in-germany.de/46100/2010-05-06-storing-green-electricity-as-natural-gas_sourcePageId=8240.html).

<sup>19</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/33/EU ze dne 21. listopadu 2012, kterou se mění směrnice Rady 1999/32/ES.

Rozšíření LNG brání nedostatečná zásobovací infrastruktura a neexistence společné technické specifikace pro zařízení na doplňování paliva či bezpečnostních předpisů pro zásobování palivem<sup>20</sup>. V námořní dopravě by však mohl být ekonomicky přijatelnou variantou, neboť jeho ceny jsou v EU v současnosti mnohem nižší než ceny těžkého topného oleje a lodního plynového oleje s nízkým obsahem síry a předpokládá se, že v budoucnu bude ještě rozšířenější.

Přeměna LNG v globální komoditu může povzbuzením využití zemního plynu jako pohonné hmoty v dopravě obecně přispět k lepšímu zabezpečení dodávek energie. Dále může jeho využití v dopravě zvýšit hodnotu plynu, který se jinak spaluje, aniž by byl využit.

### ***CNG (Stlačený zemní plyn)***

**Technologie pohonu na zemní plyn pro široký trh je značně rozvinutá.** V Evropě ji využívá téměř 1 milion automobilů a funguje zde zhruba 3 000 čerpacích stanic. Další čerpací stanice by mohly snadno vzniknout ze stávající husté evropské distribuční sítě zemního plynu za předpokladu, že kvalita plynu bude pro automobily s technologií CNG dostatečná.

Automobily s pohonem na CNG mají nízké emise znečišťujících látek a proto se rychle staly součástí vozových parků městských autobusů, užitkových vozů a vozů taxislužby. Uzpůsobené automobily pouze na plynový pohon mohou dosahovat větší energetické účinnosti.

Ekonomicky úspěšný rozvoj trhu lze očekávat díky soukromým iniciativám, neboť automobily s pohonem na CNG jsou schopné konkurovat běžným automobilům cenou i výkonem a zemní plyn je levnější než benzín a motorová nafta. Avšak k tomu, aby nedošlo k roztržiténosti trhu EU a byla zaručena mobilita automobilů poháněných CNG v celé EU, je nutný zásah ze strany veřejné správy.

### ***GTL (Zkapalněný plyn)***

Zemní plyn lze přeměnit na tekuté palivo také jeho rozložením na „syntetický plyn“ složený z vodíku a oxidu uhelnatého a následnou rafinací v syntetické palivo se stejnými technickými vlastnostmi jako běžná paliva a plně kompatibilní se současnými spalovacími motory a palivovou infrastrukturou. Syntetická paliva lze kromě toho vyrábět z odpadních surovin. Zlepšují zabezpečení dodávek a snižují emise škodlivých látek ze současných automobilů. Navíc podporují rozvoj moderních technologií motorů s vyšší energetickou účinností. Jejich většímu rozšíření na trhu však v současné době brání jejich vysoká cena.

## **2.3 Elektřina**

Elektrická vozidla (EV) s pohonem zajišťovaným vysoce efektivním elektrickým motorem lze zásobovat elektřinou z rozvodné sítě pocházející stále častěji ze zdrojů energie s nízkými emisemi CO<sub>2</sub>. Flexibilní dobíjení baterií vozidel v době nízké poptávky nebo zvýšené dodávky pomáhá integrovat obnovitelné energie do energetické soustavy. Elektrická vozidla neemitují škodliviny ani hluk, a jsou proto obzvláště vhodná do městských oblastí. Hybridní konfigurace s kombinací spalovacího a elektrického motoru mohou díky energeticky účinnějšímu pohonu (až o 20 %) vést k úspoře ropy a snižovat emise CO<sub>2</sub>, bez možnosti externího dobíjení však nepředstavují alternativní palivovou technologii.

---

<sup>20</sup> Projekt vybudování severoevropské infrastruktury pro LNG; závěrečná zpráva květen 2012.

**Technologie elektrických vozidel se neustále zdokonaluje** a elektrická vozidla jsou čím dál rozšířenější. Cílem členských států je, aby do roku 2020 jezdilo na silnicích 8–9 miliónů elektrických vozidel. Hlavními problémy jsou vysoká cena, nízká koncentrace energie a vysoká hmotnost baterií, což značně omezuje dojezdovou vzdálenost. Běžné dobíjení trvá několik hodin. Tento problém by mohlo odstranit rychlé, pravděpodobně indukční dobíjení. Zdokonalení technologií v bateriích je tak pro větší rozšíření elektrických vozidel zásadní. Jednostopá elektrická vozidla mají všechny výhody elektrických vozidel a mohou přispět k jejich širokému proniknutí na trh.

Jednou z hlavních překážek pro větší rozšíření elektrických vozidel je nedostatek dobíjecích stanic s jednotným typem zástrčky. Dobíjecí stanice by lidé museli mít doma, na pracovišti, a musely by být i na veřejných místech. V současné době většina členských států nemá dostatečný počet veřejně přístupných dobíjecích stanic a neoznámila ani žádný program rozvoje odpovídající sítě dobíjecích zařízení.

Elektrická vozidla lze využít rovněž ke skladování elektřiny a stabilizaci rozvodné sítě, přičemž k zajištění flexibilní tvorby cen elektřiny na základě nabídky a poptávky bude nutná řízená spolupráce s elektrickou sítí.

Elektřina může být zdrojem čisté energie také pro lodní dopravu. Využívání pobřežní elektřiny loděmi kotvicími v přístavech se doporučuje tam, kde jsou překračovány limity znečištění ovzduší a hluku<sup>21</sup>.

#### **2.4. Biopaliva (kapalná)**

**Biopaliva jsou v současnosti nejdůležitějším druhem alternativních paliv, jež se na dopravě v EU podílí 4,4 %<sup>22</sup>.** Jsou-li vyráběna udržitelným způsobem a nevedou k nepřímým změnám ve způsobu využívání půdy, mohou přispět k podstatnému snížení celkových emisí CO<sub>2</sub>. Mohly by nabízet čistou energii pro všechny druhy dopravy. Překážkou k jejich využití však mohou být omezené dodávky a otázka udržitelnosti.

Biopaliva lze pomocí neustále se vyvíjejících technologií vyrábět z široké škály výchozích surovin a používat je buď přímo, nebo jako směsi s tradičními fosilními palivy. Zahrnují bioethanol, biomethanol a vyšší bioalkoholy, bionaftu (methylester mastné kyseliny, FAME), čisté rostlinné oleje, hydrogennačně upravené rostlinné oleje, dimethylether (DME) a organické sloučeniny.

Biopaliva první generace pocházejí z potravinářských plodin a živočišných tuků. Patří mezi ně především bionafta a bioethanol. V zájmu snížení případných dopadů některých biopaliv Komise navrhla<sup>23</sup> omezit množství biopaliv první generace, které lze zahrnout do naplňování cílů směrnice o energiích z obnovitelných zdrojů<sup>24</sup>, na 5 % a zvýšila podporu pro vyspělá biopaliva získávaná například z lignocelulózové biomasy, zbytků, odpadu a jiné nepotravinářské biomasy včetně mořských řas a mikroorganismů. Po roce 2020 by podle Komise měla veřejnou podporu dostávat pouze vyspělá biopaliva.

<sup>21</sup> Doporučení Komise ze dne 8. května 2006 o podpoře využívání pobřežní elektrické energie loděmi v kotvištích přístavů Společenství (2006/339/ES).

<sup>22</sup> Zdroj: [http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2012\\_energy\\_figures.pdf](http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2012_energy_figures.pdf) (data pro rok 2010).

<sup>23</sup> COM(2012) 595 – Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 98/70/ES o jakosti benzínu a motorové nafty a směrnice 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů.

<sup>24</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES, Úř. věst. L 140, 5.6.2009, s.16.



Kapalná biopaliva dostupná dnes na trhu jsou především biopaliva „první generace“. Směsi s tradičními fosilními palivy jsou kompatibilní se stávající palivovou infrastrukturou a i většina vozidel i plavidel je kompatibilní se směsmi, které jsou v současnosti dostupné (E10 – benzín s až 10% podílem bioethanolu a motorová nafta s až 7% podílem bionafty FAME). Směsi s vyšším obsahem biopaliv si mohou vyžádat menší úpravy hnacích ústrojí a dále bude třeba vytvořit odpovídající palivové normy. Směs benzínu a ethanolu s vysokým 85% podílem ethanolu (E85) se používá jen v několika členských státech ve vozidlech s pohonem na různá paliva, tzv. FFV (flexi-fuel-vehicles), u nichž lze používat i směsi s nižším obsahem biopaliv.

Přijetí biopaliv spotřebiteli zbrzdil nekoordinovaný postup členských států při zavádění nových palivových směsí, absence společných technických specifikací i informací o kompatibilitě nových paliv s vozidly.

Některá biopaliva jako například hydrogennačně upravené rostlinné oleje lze s tradičními pohonnými hmotami smíchat v jakémkoliv poměru a jsou kompatibilní se stávající infrastrukturou čerpacích stanic i se silničními vozidly, plavidly, lokomotivami a letadly s pohonem na paliva s až 50% obsahem biopaliv.

Pro leteckou dopravu představují vyspělá biopaliva jedinou nízkouhlíkovou alternativou k petroleji. Kompatibilita biopetroleje s dnešními letouny již byla prokázána, jeho cena však zatím není konkurenceschopná. Podle iniciativy „Flightpath 2050“<sup>25</sup> mají být emise CO<sub>2</sub> sníženy o 75 % a emise oxidů dusíku o 90 %.

## 2.5. Vodík

Vodík představuje univerzální nosič energie, který lze vyrobit ze všech primárních energetických zdrojů. Může sloužit jako pohonná hmota i k ukládání solární a větrné energie. Jeho využitím tak lze zlepšit zabezpečení dodávek energie a snižovat emise CO<sub>2</sub>. Nejúčinnější je využití vodíku v palivových článkách, které jsou dvakrát účinnější než spalovací motory. Lze jej také použít jako výchozí surovinu pro výrobu různých druhů kapalných paliv, jež lze mísit s běžným benzínem a motorovou naftou nebo jež mohou uvedené běžné pohonné hmoty nahradit.

Rostoucí technická vyspělost vozidel s vodíkovými spalovacími články byla dokázána u osobních automobilů, městských autobusů<sup>26</sup>, lehkých užitkových vozů a vnitrozemských plavidel. Jejich výkon, dojezdová vzdálenost i doba nezbytná k dočerpání paliva jsou srovnatelné s vozidly na benzín nebo naftu. V současnosti je v provozu přibližně 500 vozidel a 120 vodíkových čerpacích stanic. Automobilové podniky již oznámily, že v následujících letech představí nová vozidla, včetně jednostopých motorových vozidel na vodíkový pohon, a několik členských států plánuje síť vodíkových čerpacích stanic. Nařízení o evropském schválení typu vozidla se týká i vodíkových vozidel.

Hlavním problémem je vysoká cena palivových článků a absence infrastruktury čerpacích stanic. Odvětvové studie ukazují, že do roku 2025 lze ceny snížit na úroveň běžných benzínových a naftových vozidel<sup>27</sup>.

<sup>25</sup> *Flightpath 2050, Europe's Vision for Aviation. Report of the High Level Group on Aviation Research.* (Letová dráha 2050 – evropská vize letectví. Zpráva skupiny na vysoké úrovni pro letecký výzkum.) Lucembursko: Úřad pro publikace Evropské unie, 2011.

<sup>26</sup> <http://www.global-hydrogen-bus-platform.com/>.

<sup>27</sup> „A portfolio of power-trains for Europe: a fact-based analysis. The Role of Battery Electric Vehicles, Plug-in Hybrids and Fuel Cell Electric Vehicles“ (Hnací ústrojí pro Evropu – analýza faktů. Role

Lodě a plavidla mohou využívat čistou energii z vodíkových palivových článků. Malé čluny mohou být poháněny vodíkem, zatímco větší plavidla kotvící v přístavech by využívala pomocnou energii z vodíkových palivových článků. Palivové články na vodík by mohly nahradit naftové motory ve vlacích.

### 3 PRIORITNÍ OBLASTI PRO DALŠÍ KROKY EU

Prioritní oblasti, v nichž je nutné podniknout další kroky, musí být stanoveny v závislosti na technologické vyspělosti a stupni vývoje trhu, ale i vyhlídek jednotlivých druhů paliv do budoucna, se zaměřením na infrastrukturu, technické specifikace, informace pro spotřebitele, koordinaci veřejných výdajů tak, aby se snížily náklady a zvýšily přínosy, a výzkum a vývoj.

#### 3.1 Infrastruktura pro alternativní paliva

Návrh směrnice o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva<sup>28</sup> je velkým krokem vpřed k vystoupení ze začarovaného kruhu, kdy infrastruktura pro alternativní paliva není vybudována kvůli nedostatečnému množství vozidel a plavidel a výrobní sektor nevyrábí vozidla a plavidla za konkurenceschopné ceny, protože neexistuje dostatečně silná poptávka ze strany spotřebitele, a v důsledku toho spotřebitelé taková vozidla a plavidla nekupují. Návrh počítá s vytvořením infrastruktury, která zajistí dostatečné pokrytí a tím i úspory z rozsahu na straně nabídky a kladné dopady existence sítě na straně poptávky. Pozornost je věnována zejména palivům, u nichž je selhání tržní spolupráce zvláště patrné, tedy elektřině, vodíku a zemnímu plynu (LNG a CNG). Bez těchto kroků hrozí, že všechny ostatní snahy o propagaci alternativních paliv budou neúčinné.

Komise začala pracovat na vytvoření komplexní strategie pro LNG v námořní dopravě, na níž se podílí zejména Evropská agentura pro námořní bezpečnost (EMSA) a zástupci průmyslových podniků. Tomuto tématu se věnuje doprovodný pracovní dokument útvarů Komise<sup>29</sup>.

Investice do vybudování infrastruktury pro alternativní paliva (odhadovaná na 10 miliard eur) se vrátí spolu s jejich rozšířením na trhu. Přímé financování výstavby infrastruktury z veřejných zdrojů nebude nutné, pokud členské státy využijí širokou škálu nástrojů politik, které mají k dispozici, jako jsou stavební povolení, koncese, předpisy o veřejných zakázkách, předpisy upravující přístup a poplatky a nefinanční pobídky. Pro rozvoj trhu s alternativními palivy a pro vybudování příslušné infrastruktury jsou také k dispozici fondy Evropské unie.

Kromě toho vyšší tržní podíl plynových alternativních paliv bude také motivovat snižování úniků a spalování uhlovodíků bez jejich využití, což by přineslo úspory na dodávkách paliva i výhody pro životní prostředí.<sup>30</sup>

#### 3.2 Vytvoření společných technických specifikací

Nejnáléhavější je vytvoření společných technických specifikací Unie pro rozhraní mezi elektrickými vozidly a dobíjecími stanicemi. Za jednu z největších překážek většího rozšíření

---

elektrických vozidel, hybridních vozidel s plug-in systémem a elektrických vozidel s palivovými články), McKinsey & Company, 2010.

<sup>28</sup> COM(2013) 18.

<sup>29</sup> SEC(2013) 4.

<sup>30</sup> Podle odhadů Světové banky dosahuje celosvětový roční objem spalovaného a uniklého zemního plynu zhruba 110 miliard metrů krychlových (zhruba 3 % veškerého trhu prodáváného na světových trzích), tedy množství, které by stačilo k pokrytí roční spotřeby Německa a Itálie, <http://www.climate.org/publications/Climate%20Alerts/sept2012/flaring-venting-emissions.html>.

elektrických vozidel na evropském trhu se nyní považuje absence dohody o „společné zástrčce“<sup>31</sup>.

Společné bezpečnostní a technické specifikace jsou třeba také pro čerpací stanice s vodíkem, CNG a LNG a pro vtačování biomethanu do rozvodné sítě zemního plynu. V případě biopaliv by měly být definovány standardy směsí s vysokým obsahem biopaliv.

Navrhovaná směrnice o infrastruktuře se zabývá klíčovými otázkami norem a stanovuje povinnost zavést společné technické specifikace infrastruktur pro alternativní paliva.

### 3.3 Přijetí spotřebiteli

Účinnou nefinanční pobídku k využívání vozidel s pohonem na alternativní paliva představuje právo přednostního přístupu, včetně dobíjení, například v městských zónách s omezeným přístupem. Řešení této problematiky má být součástí opatření zaměřených na městskou mobilitu a vyhlášených v bílé knize o dopravě z roku 2011.

K přijetí nových technologických koncepcí a informovanosti občanů by měly přispět informační kampaně a rozsáhlé demonstrační projekty. Strategie Horizont 2020 by měla tato opatření podpořit.

Pro přijetí alternativních paliv, zejména biopaliv a syntetických paliv, spotřebiteli je důležité sjednotit informace pro spotřebitele ohledně kvality paliv a kompatibility vozidel, o dostupnosti dobíjecích a čerpacích stanic, ale i o finančních a bezpečnostních aspektech a aspektech ochrany životního prostředí. Tomu se věnuje doprovodný legislativní návrh.

Pro koordinaci opatření přijatých členskými státy na straně poptávky jsou nezbytné pokyny k finančním pobídkám pro spotřebitele zaměřené na nákup vozidel účinně využívajících čistou energii. Tomuto tématu se věnuje připravovaný pracovní dokument útvarů Komise nazvaný „Pokyny k finančním pobídkám na podporu vozidel účinně využívajících čistou energii“<sup>32</sup>.

### 3.4 Technologický vývoj

Financování výzkumu a vývoje v rámci strategie Horizont 2020 by mělo upřednostňovat výzkumné, demonstrační nebo tržně orientované projekty zaměřené na alternativní paliva pro všechny druhy dopravy podle různých stádií jejich technologického nebo hospodářského vývoje.

Příprava zvláštních technologických plánů pro alternativní paliva bude součástí strategického plánu pro dopravní technologie<sup>33</sup>. Existuje-li pro jeden způsob využití více možností, mělo by se upřednostnění určitého paliva řídit výsledky analýzy *well-to-wheels* (doslova od vrtu ke kolům) provedené například v rámci některé ze studií koordinovaných Společným výzkumným střediskem Evropské komise (JRC)<sup>34</sup>.

Partnerství veřejného a soukromého sektoru by měla být dále rozvíjena na základě získaných zkušeností s evropskými technologickými platformami a společnými technologickými iniciativami. Evropská iniciativa pro ekologické automobily, společný podnik pro palivové články a vodík, iniciativa „čisté nebe“ nebo společný podnik SESAR jsou hnacími silami rozvoje v daných oblastech a připravuje se také společná technologická iniciativa pro biohospodářství.

<sup>31</sup> COM(2012) 636 final.

<sup>32</sup> SEC(2013) xxx.

<sup>33</sup> COM(2012) 501 final ze dne 13.9.2012.

<sup>34</sup> [http://iet.jrc.ec.europa.eu/about-jec/sites/iet.jrc.ec.europa.eu/about-jec/files/documents/wtw3\\_wtw\\_report\\_eurformat.pdf](http://iet.jrc.ec.europa.eu/about-jec/sites/iet.jrc.ec.europa.eu/about-jec/files/documents/wtw3_wtw_report_eurformat.pdf).

Nová partnerství jako například iniciativa pro inteligentní města a obce by měla podpořit technologický vývoj a zrychlit odpovídající zavádění na trh<sup>35</sup>. Komise bude usnadňovat výměnu informací a koordinovaný postup na regionální úrovni napříč EU pomocí evropské observatoře elektromobility.

Výzkum a vývoj v oblasti vyspělých biopaliv, jediného alternativního paliva pro letecký průmysl, potřebuje další investice. Cílem evropské iniciativy pro průmyslovou bioenergii zahájené v listopadu 2010 v rámci strategického plánu pro energetické technologie (plán SET)<sup>36</sup> je široká dostupnost vyspělé bioenergie na trhu, včetně výroby biomethanu s účinným využitím zdrojů, a to do roku 2020. Budou poskytnuty speciální finanční nástroje a tržní pobídky pro výstavbu výrobních závodů pro letecká a jiná vyspělá biopaliva, aby se do roku 2020 dosáhlo plánované roční unijní produkce dvou miliónů tun udržitelným způsobem vyráběných biopaliv pro civilní letectví podle evropské iniciativy pro vyspělá letecká biopaliva European Advanced Biofuels Flightpath, kterou v roce 2011 připravila Komise<sup>37</sup> ve spolupráci s předními leteckými společnostmi, výrobcí letadel a výrobcí biopaliv.

Nová výzkumná zařízení Společného výzkumného střediska zaměřená na vozidla s elektrickým pohonem a interoperabilitu inteligentní sítě podpoří vývoj elektrických vozidel a inteligentních sítí. V těchto zařízeních bude možné komplexně testovat vozidla, součástky včetně baterií i inteligentní sítě s cílem přispět k mezinárodní standardizaci. Společné výzkumné středisko bude v rámci mezinárodního partnerství s ministerstvem pro energetiku Spojených států (laboratořemi Argonne National Laboratories) podporovat vývoj jednotných metodik testování a celosvětových standardů pro elektrická vozidla, jejich interoperabilitu s energetickými sítěmi a technologie dobíjení.

Klíčovými technologiemi jsou baterie a palivové články a Evropa potřebuje komplexní strategii pro výzkum a vývoj, aby v této oblasti posílila své know-how. Jedním z ústředních vědeckých oborů, jejichž znalost je tak třeba prostřednictvím výzkumu a vývoje a odborného vzdělávání podporovat, je obor elektrochemie. V zájmu znovunabytí a posílení konkurenceschopnosti Evropy v této oblasti by se mělo dostat podpory také výrobnímu sektoru, včetně produkce vodíku z obnovitelných zdrojů a jeho skladování ve vozidle.

Projekty financované EU se zaměřují na infrastrukturu a zavádění LNG: v námořní dopravě je to projekt vybudování severoevropské infrastruktury pro LNG (North European LNG Infrastructure Project), projekt čisté námořní dopravy v Severním moři (Clean North Sea Shipping, CNSS) a projekt HELIOS zaměřený na výzkum v oblasti lodních motorů, popularizaci těžkých nákladních vozidel na zemní plyn se pak věnuje projekt Modrý koridor (Blue Corridor). Další výzkum je třeba v oblasti speciálních motorů a následného zpracování CNG a LNG pohonných systémů a lehkých palivových nádrží.

#### 4. ZÁVĚRY

Vývoj trhu s alternativními palivy by měl prolomit závislost na ropě a přispět k lepšímu zabezpečení dodávek energie v Evropě, podpořit hospodářský růst, posílit konkurenceschopnost evropského průmyslu a snížit emise skleníkových plynů z dopravy.

Rostoucí poptávku po energiích pro dopravu a nutnost odstranit závislost dopravy na ropě lze uspokojit pouze pomocí komplexního souboru alternativních pohonných hmot představeného v tomto sdělení. Sílicí zájem o zemní plyn – pro námořní i vnitrozemské vodní cesty, dálkovou silniční přepravu a lehká užitková vozidla –, jakož i o elektřinu pro silniční přepravu na krátké vzdálenosti ukazuje, že v krátkodobém až střednědobém horizontu by bylo možné navýšit objem

<sup>35</sup> COM (2012) 4701.

<sup>36</sup> [http://ec.europa.eu/energy/technology/set\\_plan/set\\_plan\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/technology/set_plan/set_plan_en.htm).

<sup>37</sup> [http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/flight\\_path\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/flight_path_en.htm).

evropských dodávek energií pro dopravu i snížit závislost na dovážené ropě. Zároveň je pro rychlý rozvoj trhu zásadní zrychlit vývoj vyspělých biopaliv, jež mají potenciál ve všech druzích dopravy, představují však jedinou možnou alternativu v leteckém průmyslu, a potřeba postupně vybudovat sítě pro dodávky elektřiny a vodíku, které by široce pokryly potřeby silniční dopravy. V zájmu konkurenceschopné nabídky na trhu by měl zároveň výzkum a vývoj v oblasti klíčových součástí do motorů na elektrický pohon, jako jsou například baterie, přinést bohatší škálu, vyšší výkon, delší životnost a nižší náklady.

Účelem tohoto sdělení a doprovodného legislativního návrhu je podnítit transformaci evropského systému dodávek energií pro dopravu. Stanovením požadavků na vytvoření vnitrostátních rámců politiky pro alternativní paliva a vybudování infrastruktury podle společných technických specifikací Unie dokončí přijímání politických opatření pro vývoj alternativních paliv od výzkumu po jejich prosazení na trhu tím, že bude zajištěna jejich dostupnost na trhu.

K vybudování infrastruktury pro alternativní pohonné hmoty nebudou třeba žádné veřejné výdaje, pokud členské státy využijí širokou škálu opatření, jež mají k dispozici, a účinně zmobilizují k investicím soukromý sektor. Podporu EU bude možné získat z fondů TEN-T, z kohezního a ze strukturálních fondů a ve formě půjček Evropské investiční banky.

V zájmu budoucího vývoje alternativních pohonných hmot by měla zůstat zachována široká vzájemná podpora průmyslových podniků, politických představitelů a občanské společnosti prostřednictvím stávajících evropských skupin odborníků a za účasti průmyslových podniků, občanské společnosti a členských států<sup>38</sup>.

Komise bude i nadále podporovat členské státy, sledovat pokrok a navrhopvat případné nutné změny a úpravy s ohledem na technologický vývoj a vývoj trhu.

---

<sup>38</sup> Mj. evropské skupiny odborníků pro budoucí pohonné hmoty a společné skupiny odborníků pro dopravu a životní prostředí.