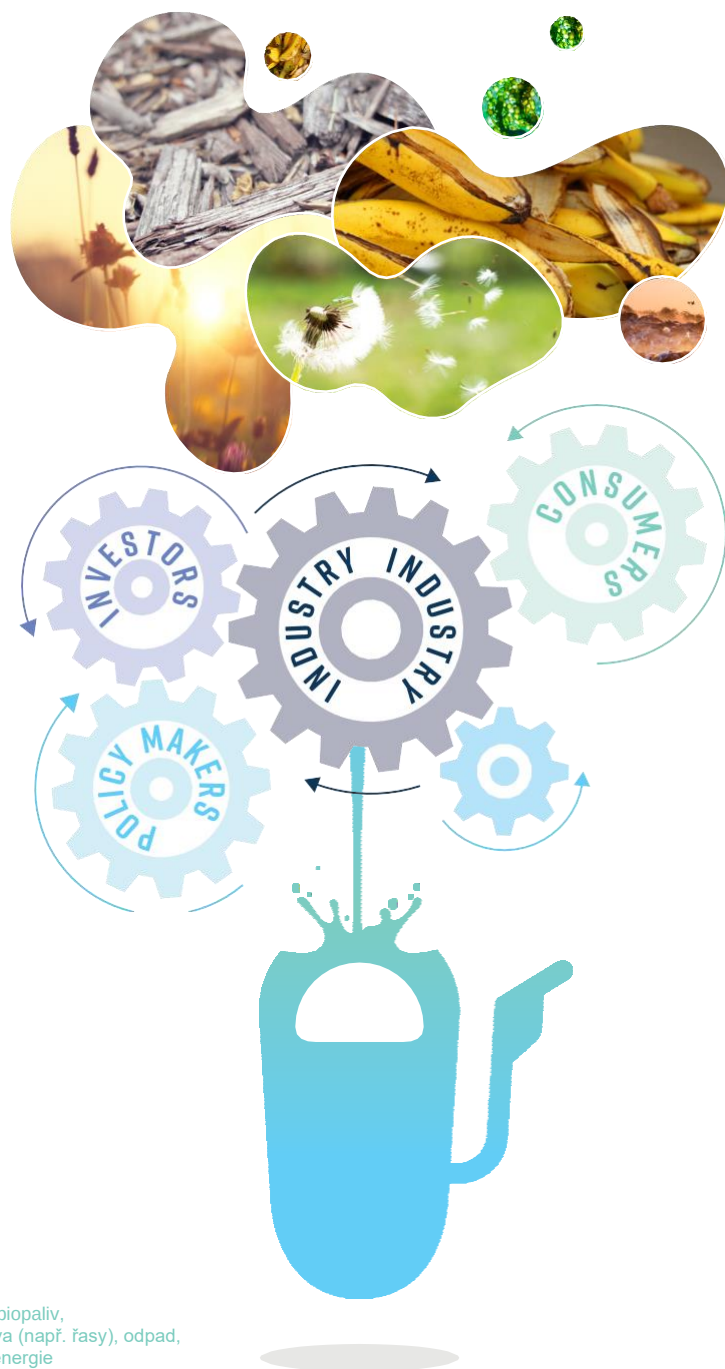


Čisté palivo pro všechny

Clean fuels for all

RAFINÉRSKÝ PRŮMYSL EU NAVRHUJE MOŽNOUÍ CESTU
KE KLIMATICKÉ NEUTRALITĚ DO ROKU 2050



Druhá generace biopaliv,
Pokročilá biopaliva (např. řasy), odpad,
solární a větrná energie

Obsah

- 4 Rafinérský průmysl EU navrhuje možnou cestu k dosažení klimatické neutrality do roku 2050.
- 6 Nejpozději do roku 2050 by každý litr kapalného paliva pro přepravu mohl být čistý klimaticky neutrální, což umožňuje dekarbonizaci letecké, námořní a silniční dopravy.
- 8 K dosažení cíle klimatické neutrality do roku 2050 jsme přesvědčeni, že Evropa a její spotřebitelé potřebují plán, v němž budou v silniční dopravě nízkouhlíková kapalná paliva rovnocenná s elektrifikací a vodíkem.
- 10 Námi navrhovaná cesta je ambiciózní. Dobrou zprávou je, že naše transformace již začala
- 12 Zásady politiky
- 14 Příloha – Rafinérie EU: příběh transformace

Copyright © FuelsEurope 2020, editor John Cooper
Photo credits iStock: radebg , borchee, ChiccoDodiFC, panaramka, greenleaf123, NYC Stock Photo.
Design by purebrand.be

Překlad 11/2020 M. Stříbrský, ČAPPO



Rafinérský průmysl EU navrhuje možnou cestu k dosažení klimatické neutrality do roku 2050



SOLÁRNÍ ZDROJE: Nízkouhlíková kapalná paliva vyrobená ze solárních obnovitelných zdrojů energie jsou udržitelná kapalná paliva s nulovými nebo velmi omezenými čistými emisemi CO₂ během jejich výroby a používání ve srovnání s fosilními palivy.

Ambicí Evropské unie je být do roku 2050 klimaticky neutrální. Evropský rafinérský průmysl podporuje stejné ambice.

V rámci transformace a dalšího rozvoje našeho průmyslu jsme zpracovali ucelenou potenciální cestu¹, jak můžeme společně s našimi partnery přispět k řešení problému klimatické neutrality v roce 2050.

Konkrétně, na základě současných znalostí technologií a odhadu nákladů, nastiňujeme potenciální cestu do roku 2050 k vývoji nízkouhlíkových kapalných paliv (LCLF)² pro silniční, námořní a leteckou dopravu. K zajištění této cesty investice odhadované mezi 400 až 650 miliard EUR.

Hlavní investice by, kromě těch, které již byly zavedeny, mohly začít v příštích letech, přičemž první tohoto druhu by mohly být v průmyslovém měřítku uvedeny do provozu nejpozději do roku 2025.

Naše cesta LCLF ukazuje, jak by mohlo být do roku 2035 dosaženo snížení emisí CO₂ o 100 Mt, což odpovídá úsporám CO₂ ve výši 50 milionů bateriových elektrických vozidel (BEV) na silnici a jak by mohlo do roku 2050 přispět k klimatické neutralitě EU.

LCLF bude hrát klíčovou úlohu při transformaci energetiky a při dosahování uhlíkové neutrality ve všech druzích dopravy, neboť se očekává, že celosvětová poptávka po konkurenceschopných kapalných palivech se bude zvyšovat. Kromě elektrifikace a vodíkových technologií proto bude mít LCLF i po roce 2050 zásadní význam, což přinese evropské hospodářství a společnosti výhody. Jsme připraveni posílit naši spolupráci s tvůrci politik, našimi hodnotovými řetězci a dalšími partnery s cílem vytvořit správné podmínky a politický rámec pro investice do nových technologií s cílem řešit problém v oblasti klimatu.

1) Toto řešení odpovídá dokumentu Evropské Komise „Technický scénář Clean Planet for All“ ver. 1.5

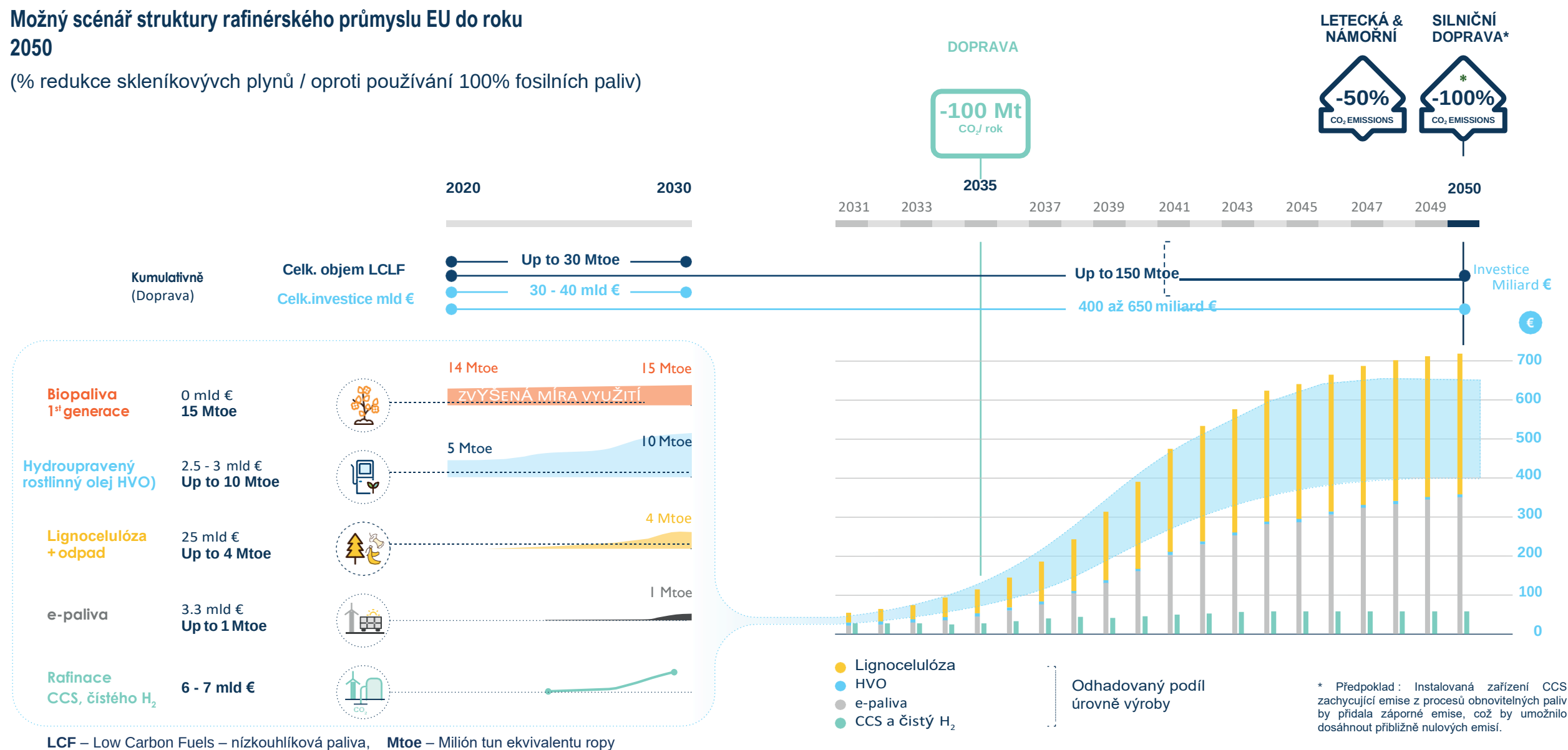
2) LCLF - Nízkouhlíková kapalná paliva - jsou udržitelná kapalná paliva neropného původu, která nemají během své výroby a používání žádné emise CO₂ nebo jen emise velmi omezené.

Nejpozději do roku 2050 by každý litr kapalného paliva pro dopravu mohl být čistě klimaticky neutrální, což by znamenalo dekarbonizaci letecké, námořní a silniční dopravy.

Konkrétně naše potenciální cesta zahrnuje:

Možný scénář struktury rafinérského průmyslu EU do roku 2050

(% redukce skleníkových plynů / oproti používání 100% fosilních paliv)



K dosažení cíle klimatické neutrality do roku 2050 jsme přesvědčeni, že Evropa a její spotřebitelé potřebují plán, v němž budou v silniční dopravě nízkouhlíková kapalná paliva rovnocenná s elektrifikací a vodíkem.



VÍTR: Nízkouhlíková kapalná paliva, vyrobená z větrné obnovitelné energie, jsou udržitelná kapalná paliva buď úplně bez a nebo s minimem emisí CO₂ během jejich výroby a používání.

Čistá paliva pro všechny

LCLF zredukuje vysoké náklady na distribuci elektrické energie a infrastrukturu rychlého nabíjení v silniční dopravě tím, že poskytne flexibilitu a alternativní zdroje nízkouhlíkové energie s využitím stávajících zařízení (čerpacích stanic).

Sníží tlak a náklady na úplnou obměnu autoparků na elektrifikaci, a to při zajištění klimatické neutrality, čímž podpoří spravedlivý přechod napříč Evropou.

LCLF poskytne zákazníkům možnost volby mezi nízkouhlíkovými technologiemi a zajistí, aby uhlíková neutralita byla přístupná všem, neboť LCLF v dohledné budoucnosti poskytne nízkonákladové řešení ve srovnání s jinými alternativami.

Občané EU požadují více možností přechodu na uhlíkově neutrální mobilitu. Jak ukázal [tento průzkum](#) z roku 2019, 10 000 respondentů z řad evropských občanů očekává od svých vlád rozvoj více možností technologií čistých vozidel.

LCLF dále zajistí kontinuitu ve strategické bezpečnosti dodávek pohonných hmot pro dopravu, což je obvykle zásoba na 90 dní. Ve stávajících evropských úložištích mohou být tato paliva skladována stejným způsobem jako fosilní paliva.

Jakmile bude hlavní trh silniční dopravy v čele vývoje a zavádění nízkouhlíkových technologií, budou nová paliva k dispozici pro postupnou dekarbonizaci letectví a lodní dopravy, což umožní základy pro snížení až 50 % emisí CO₂ v letecké a námořní paliva do roku 2050.

Důležité je, že naše cesta také pomůže udržet evropskou průmyslovou sílu a pracovní místa v automobilovém průmyslu. Budoucnost petrolejářského průmyslu vidíme v transformaci našich výrobních procesů, která vytvoří vedoucí postavení Evropy v kritických nízkouhlíkových technologiích, které budou vyváženy do celého světa. Základní průmyslová řešení, včetně zeleného a modrého vodíku a CCS, mohou být dále rozšířena ve prospěch mnoha dalších průmyslových odvětví.

Námi navrhovaná cesta je ambiciózní.
Dobrou zprávou je, že naše
transformace již začala.



ODPAD: Nízkouhlíková kapalná paliva vyrobená z odpadu jsou - ve srovnání s fosilními palivy - udržitelná kapalná paliva s nulovými nebo velmi omezenými emisemi CO₂ během jejich výroby a používání.

Čisté palivo pro všechny

Kombinace kritických technologií musí být zavedena v mnoha závodech po celé Evropě, aby bylo možné dodávat LCLF ve velkém měřítku.

Patří mezi ně udržitelná biopaliva první generace, pokročilá biopaliva, biomasa na kapalinu, hydrogenace rostlinných olejů/odpadů a zbytků a dále e-paliva, která nahradí fosilní CO₂ biogenním nebo recyklovaným CO₂, jakož i CCS a čistého vodíku aplikovaného v rafinériích. Cílem všech těchto technologií je snížit uhlíkovou stopu výroby a užívání paliv.

Rafinérský průmysl EU se již zabývá přechodem na nízkouhlíkové hospodářství. Máme jedinečnou pozici pro pokračování ve vývoji těchto technologií, ale nebudeme schopni toho dosáhnout sami.

Realisticky vzato - úspěch naší cesty bude záviset také na důvěře investorů a zapojení politických vizí. Zejména v zájmu vybudování nezbytných tržních prostředků a dále v zájmu nezbytnosti nových investic v příštích letech, **vyzýváme tvůrce politiky EU, aby s námi v roce 2020 zahájili dialog na vysoké úrovni** s cílem vytvořit politický rámec, který umožní:

1. Vytvoření trhu pro LCLF, který by motivoval k palivům s nižší uhlíkovou stopou, pokud jde o konvenční. Normy CO₂ ve vozidlech by musely zohlednit skutečné přínosy redukce CO₂ poskytované LCLF ve srovnání s fosilními palivy.

2. Podpůrné mechanismy pro investory, a to jak z hlediska přístupu k veřejným a soukromým fondům, tak z hlediska příznivého daňového zacházení, jakož i velmi nízkého nebo nulového zdanění nízkouhlíkových paliv, s cílem usnadnit tvorbu cen pohonných hmot, které jsou jak společensky přijatelné, tak schopné prosadit obchodní argumenty pro investice. To také znamená, že **taxonomie EU pro udržitelné činnosti musí plně uznat strategický význam transformace rafinérského průmyslu.**
3. Zmírnění rizika pro investory prostřednictvím spolehlivých, stabilních a vědecky podložených kritérií udržitelnosti pro všechny vstupní suroviny a procesy, jakož i zajištění stability předpisů ovlivňujících dostupnost vstupních surovin, podporujících poptávku po LCLF a kapitálové a provozní náklady..

Mezitím vedeme úzký dialog s různými průmyslovými odvětvími s cílem vybudovat potřebné hodnotové řetězce a aktiva.

Na těchto hodnotových řetězcích se bude podílet zemědělství, chemie, lesnictví, průmysl odpadů a recyklace plus mnoho dalších odvětví. Při rozvoji trhů se správnými definicemi a parametry budou hrát roli akademická obec, automobilový a přepravní průmysl, letectví a námořní doprava a rovněž i cílové skupiny zákazníků. Občanská společnost jako celek by měla být zapojena výhradně prostřednictvím otevřených a transparentních faktů a informací.

**S nízkouhlíkovými kapalnými palivy
jsou evropské rafinerie připraveny přispět ke
klimaticky neutrální dopravě.**

Principy politiky



BIOMASA: Nízkouhlíková kapalná paliva vyrobená z biomasy jsou udržitelná kapalná paliva s nulovými nebo velmi omezenými čistými emisemi CO₂ během jejich výroby a používání ve srovnání s fosilními palivy.

Čistě palivo pro všechny

Rafinérský průmysl EU je připraven zintenzivnit spolupráci s ostatními odvětvími a s tvůrci politiky EU, aby společně podnikli smělé opatření v oblasti klimatu. Aby byla do roku 2050 přijat závazek klimaticky neutrální dopravy, naléhavě vyzýváme tvůrce politiky EU, aby v roce 2020 navázali dialog na vysoké úrovni se všemi zúčastněnými stranami s cílem vytvořit nezbytný politický rámec. Tyto klíčové politické zásady mají zásadní význam pro dosažení našich ambicí v oblasti klimatu do roku 2050. Měly by sloužit jako výchozí bod pro diskusi:

- Vytvoření trhu s nízkouhlíkovými palivy s významným signálem o zdanění CO₂ je nezbytným předpokladem pro uvolnění investic do nízkouhlíkových technologií a paliv. **V silniční dopravě by toho mohlo být dosaženo prostřednictvím:**

1. buď zvláštním mechanismem limitů a obchodu s emisemi ze silničních paliv, přičemž biogenní a recyklovaný CO₂ se počítá jako nulový, přičemž dodavatel paliva bude stranou povinnou;
2. nebo standardizovat intenzitu uhlíku pro paliva metodou od vrtu ke kolům (WTW), přičemž dodavatelé paliv budou jako strana povinná, a možnost obchodovat s kredity mezi nimi.

- Musí být pozměněny normy CO₂ pro vozidla, ve smyslu opravy současné nevhodné metodiky „nádrž-kola“ (TTW). Odpovědnost výrobců originálního vybavení (OEM) a dodavatelů paliv by měla zůstat oddělena podle příslušných cílů (zejména výrobci OEM obhajují TTW), ale celkové hodnocení emisí CO₂ v silniční dopravě by mělo být kombinací těchto dvou metodik. To je zásadní v tom, že by to umožnilo:

- Technologickou strategii evropského automobilového průmyslu, která by těžila z výhod klasických motorů s vnitřním spalováním (ICE) při zachování klimaticky neutrální mobility;

- Aby měli spotřebitelé mají možnost volby typu individuální mobility na základě přesnějšího stanovení příslušné uhlíkové stopy.

Všechny překrývající se politiky v oblasti paliv by měly být reformovány nebo zjednodušeny. Například směrnice o jakosti paliv (FGD), která upravuje intenzitu emisí skleníkových plynů u prodáváných paliv, a dále směrnice o obnovitelných zdrojích energie (RED), která nařizuje podíl obnovitelného obsahu v pohonných hmotách v dopravě.

- Zdanění paliv by mělo být revidováno zohledněním uhlíkové zátěže s cílem motivovat investice do pokročilých obnovitelných paliv. Nulová nebo velmi nízká daň z nízkouhlíkových paliv by dosáhla dvojího cíle, kterým je 1) zachování společensky přijatelných cen pohonných hmot a 2) zajištění obchodního argumentu pro investice.

- Investorům by měly být vytvořeny co nejlepší podmínky, aby mohli riskovat svůj kapitál, takto:

1. Zajištěním stability pro ekonomickou návratnost jejich investic. Toho lze dosáhnout přijetím spolehlivých, vědecky podložených kritérií udržitelnosti pro vstupní suroviny a procesy. Jakmile však vstoupí v platnost nová nařízení, musí být investice, které jsou již uplatněny, chráněny před škodlivými účinky prostřednictvím opatření týkajících se zachování předchozích podmínek.

2. Ochrana investic před konkurencí ze strany méně regulovaného průmyslu mimo EU.

- Umožnění přístupu k veřejným a soukromým zdrojům pro investice související s klimatem, jakož i příznivý daňový režim.

Rafinérie EU: příběh transformace

Ropný rafinérský průmysl a distribuční síť ropných produktů působí v Evropě již více než 100 let. Neustále jsme se vyvíjeli, přizpůsobovali se požadavkům trhu a regulace a současně poskytovali spolehlivou a cenově dostupnou energii, stejně jako mnoho dalších produktů a služeb, které jsou nezbytné pro každidenní život společnosti.

První příklady výzkumu a vývoje a některé případy zavádění ukazují zapojení a schopnosti rafinérského odvětví v různých fázích hodnotového řetězce:

- Společnosti s rafinérskou činností v EU vyrábí biopaliva do pohonných hmot pro silniční dopravu v souladu s předpisy EU a mezinárodními specifikacemi. V mnoha případech se také současně zabývají výrobou nebo spoluprací na výrobě biokomponentních aditiv "drop-in" pro mísení do pohonných hmot nad rámec regulačních povinností. Tím se zlepšuje kvalita a ekologická udržitelnost paliv. Různé procesy hydroúprav rostlinného oleje (HVO), všechny založené na know-how ropné rafinace, byly vyvinuty ropnými společnostmi a poskytovateli vyspělých technologií (Axens-IFP, Honeywell-UOP, Neste, Haldor Topsoe, Eni).
- Další generace pokročilých biopaliv se již vyvíjí a některé rafinérské společnosti jsou již zapojeny do projektů výzkumu a vývoje, které zkoumají různé cesty:
 1. Ligno-celulósová biomasa (sláma, zbytky z těžby dřeva) může být různými způsoby přeměněna na biopalivo. Například termochemická

konverze je zkoumána jako proces převodu biomasy nejprve do syntetického plynu a poté do uhlovodíkové směsi, kterou lze použít k výrobě bionafty druhé generace a bio leteckého paliva (viz projekt [BioT fuel](#)).

1. Technologie "Odpad-do-paliva" (Waste-to-Fuel) je slibnou oblastí pro dosažení jednoho z cílů oběhového hospodářství. Toto odvětví se zapojuje do příslušných činností v oblasti výzkumu a vývoje, aby k tomuto cíli účinně přispělo (viz projekty [BP/Fulcrum](#) a OMV [ReOil/R-crude](#)). Podobně také projekt FORGE, financovaný společností Shell, transformuje odpadní tuky a oleje na obnovitelné zdroje paliva, (motorová nafta) přičemž stopa CO₂ je o 90 % nižší ve srovnání s konvenčními palivy (viz také: [Waste-to-Fuel biorafinerie ENI](#) u města Gela).
2. Existují příklady velmi významných a slibných projektů výzkumu a vývoje pro vývoj biopaliv třetí generace. Ty mají vynikající udržitelnost jak z hlediska snížení emisí skleníkových plynů, tak z hlediska jejich dopadu na využívání půdy a ekosystémy (viz projekt [ExxonMobil/Synthetic Genomics](#)).
3. Konvenční rafinerie (jejichž surovinou je ropa) lze přeměnit na „biorafinerie“ pro výrobu různých druhů biopaliv a dalších produktů z biomasy. Existují skutečné příklady potenciálních cest, kterými by bylo možné se v budoucnu řídit (viz projekty [Eni](#) a [Total](#)).

- Několik rafinérií se zabývá projekty zaměřenými na využití nebo výrobu takzvaného "zeleného vodíku", tj. vodík vyrobený z obnovitelných zdrojů elektřiny ([REFHYNE](#) projekt a související [ReWest100](#) projekt, dodávající zelený H₂ a e-kerosin pro letiště Hamburg. Mezi další projekty patří H₂ [Nukleus](#) ob BP, [Gigastack](#) od Phillips66, a [HyNet Consortium](#) od Essar). To přináší dvojí výhodu při snižování emisí z paliv a jiných rafinérských produktů, a zároveň umožňuje skladování přebytečné energie z obnovitelných zdrojů, když nabídka převyšuje poptávku. Jeden takový projekt, který společnost [Shell](#) zahájila v přístavu [Rotterdam](#), přemění zelenou elektřinu na obnovitelný H₂ ke snížení stopy skleníkových plynů pohonných hmot, vyrobených v nedaleké rafinérii Pernis. Tato technologie má proto také potenciál posílit vedoucí postavení rafinérského průmyslu EU při zavádění budoucích nízkouhlíkových řešení, jako jsou PTL a H₂ pro mobilitu. Projekt iniciovaný [společností Repsol](#) v přístavu Bilbao a jeho okolí, do něhož bude zpočátku investováno 60 milionů EUR, zahrnuje výstavbu jednoho z největších čistých závodů na výrobu syntetických paliv s nulovými emisemi na světě na základě zeleného vodíku vyrobeného z obnovitelných zdrojů energie. Tato nová paliva vyráběná za použití elektrolýzy vody a CO₂ jako jediných surovin, mohou být použita ve spalovacích motorech v automobilech, stejně jako v letadlech, nákladních automobilech a dalších strojích.
- Vývoj alternativních paliv pro dopravu je rovněž ve středu zájmu společností navazujících na ropný průmysl. Projekt výroby paliva z metanolu provozuje společně [Eni/Fiat-Chrysler](#). Alternativní palivo je vyráběno z metanolu (ze zemního plynu - 15 % podílu) a ethanolu z obnovitelných zdrojů. Palivo je pak přimícháváno do ropných produktů.

Dále nástup vodíkových čerpacích stanic v Německu a [vodíková rafinerie Shell](#) – to jsou významné příklady.

- Dalším důležitým příkladem přínosu, který mohou rafinerie poskytnout nízkouhlíkové společnosti, je odpadní teplo z rafinérií používaných pro vytápění budov (tzv. dálkové topení) (např. projekt MiRO).
- Mnoho ropných společností také zkoumá a plánuje implementaci systémů CCS, kde CO₂, emitovaný z průmyslové činnosti (včetně rafinérií), jsou shromažďovány a skladovány v bezpečných a stabilních úložištích (obvykle vyčerpané zásobníky ropy nebo plynu). Mezi ně patří například projekt [Northern Lights](#) (Equinor, Shell, Total), stejně jako projekt [CCUS Net Zero Teeside](#) (Shell, Total, BP, ENI).
- Při distribuci produktů zpřístupňují některé čerpací stanice řidičům širokou škálu alternativních paliv a energie. Využívají také vlastní obnovitelnou energii k tomu, aby se čerpací stanice staly prakticky energeticky soběstačné a a uhlíkově neutrální. Tento trend se pravděpodobně výrazně zvýší, neboť jsou stále vyvíjeny nové technologie a produkty.
- Společné inovativní podnikatelské přístupy v dopravě: rafinérský a distribuční průmysl přispívají společně s dalšími zúčastněnými stranami k několika iniciativám, které by mohly mít dopad i na udržitelný životní styl spotřebitelů. Příkladem jsou iniciativy v oblasti sdílení městských automobilů (viz projekt [Eni Enjoy](#)).

Všechny tyto nízkemisní technologie jsou na různých úrovních připravenosti. Budou vytvářet poptávku po udržitelných zdrojích, zvyšovat svou výrobní efektivitu a zároveň snižovat náklady díky stále širšímu nasazení.

Clean fuels for all

