



PROJECT


# Black Horse



**David Halasz**  
Project Manager, Bioway

***DIESEL FUEL IS***



 **Bioway** The Future of Eco-Friendly Transport [#LoveBioLNG](#)

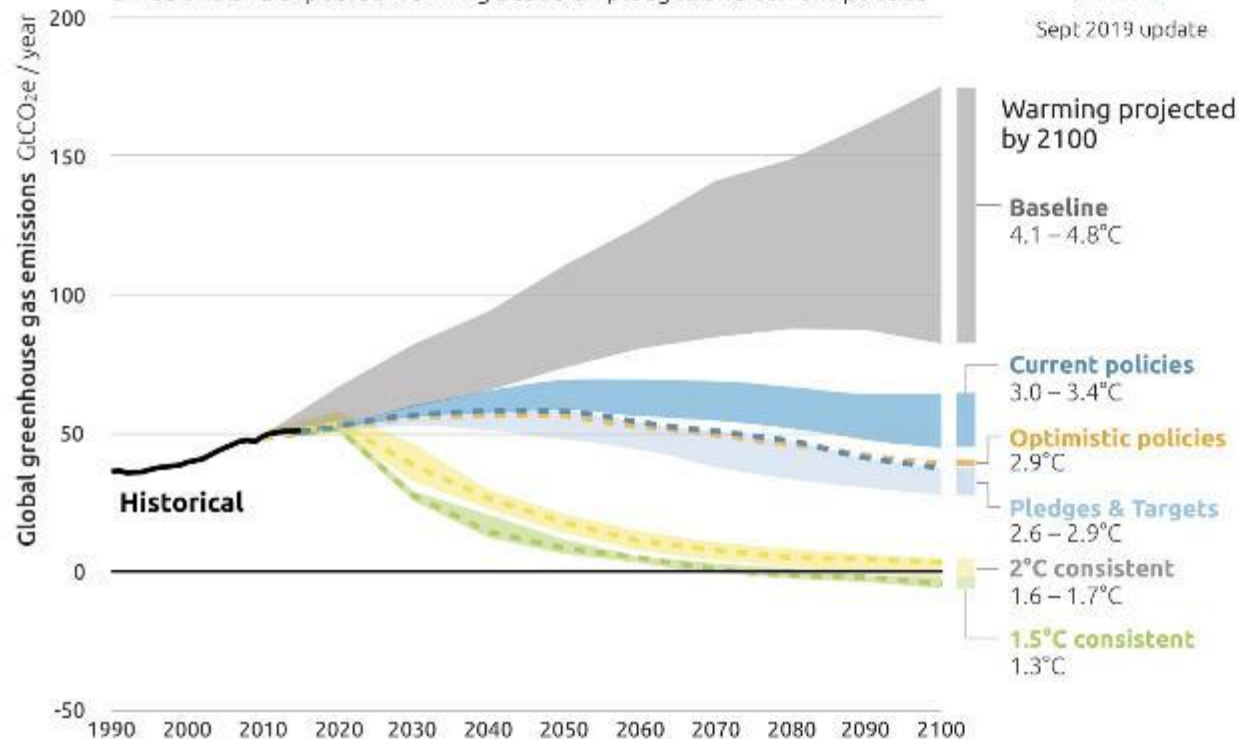


## 2100 WARMING PROJECTIONS

Emissions and expected warming based on pledges and current policies



Sept 2019 update



INSUFFICIENT

< 3°C  
WORLD

AUSTRALIA

BRAZIL

CANADA

EU

KAZAKHSTAN

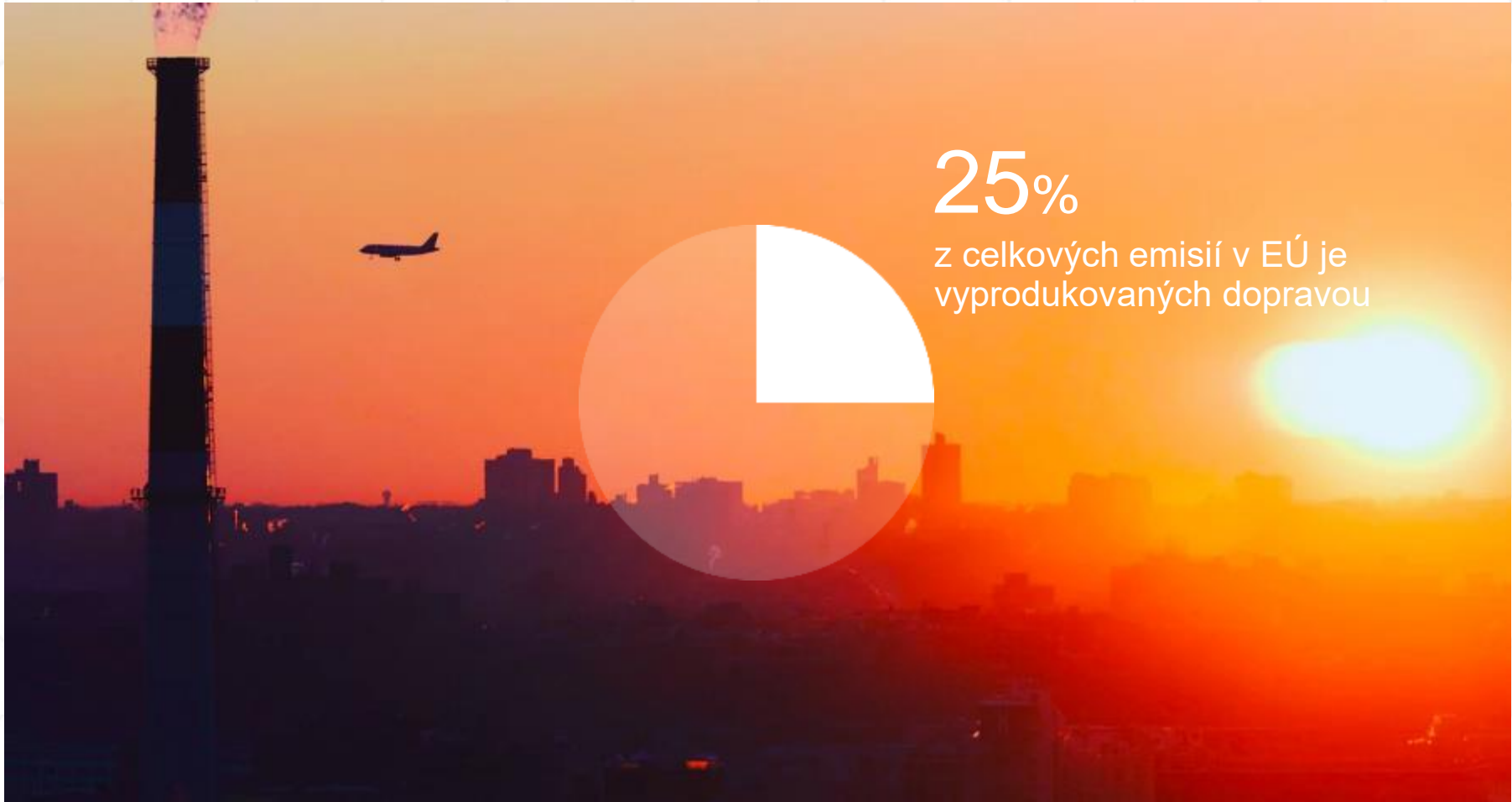
MEXICO

NEW ZEALAND

NORWAY

PERU

SWITZERLAND

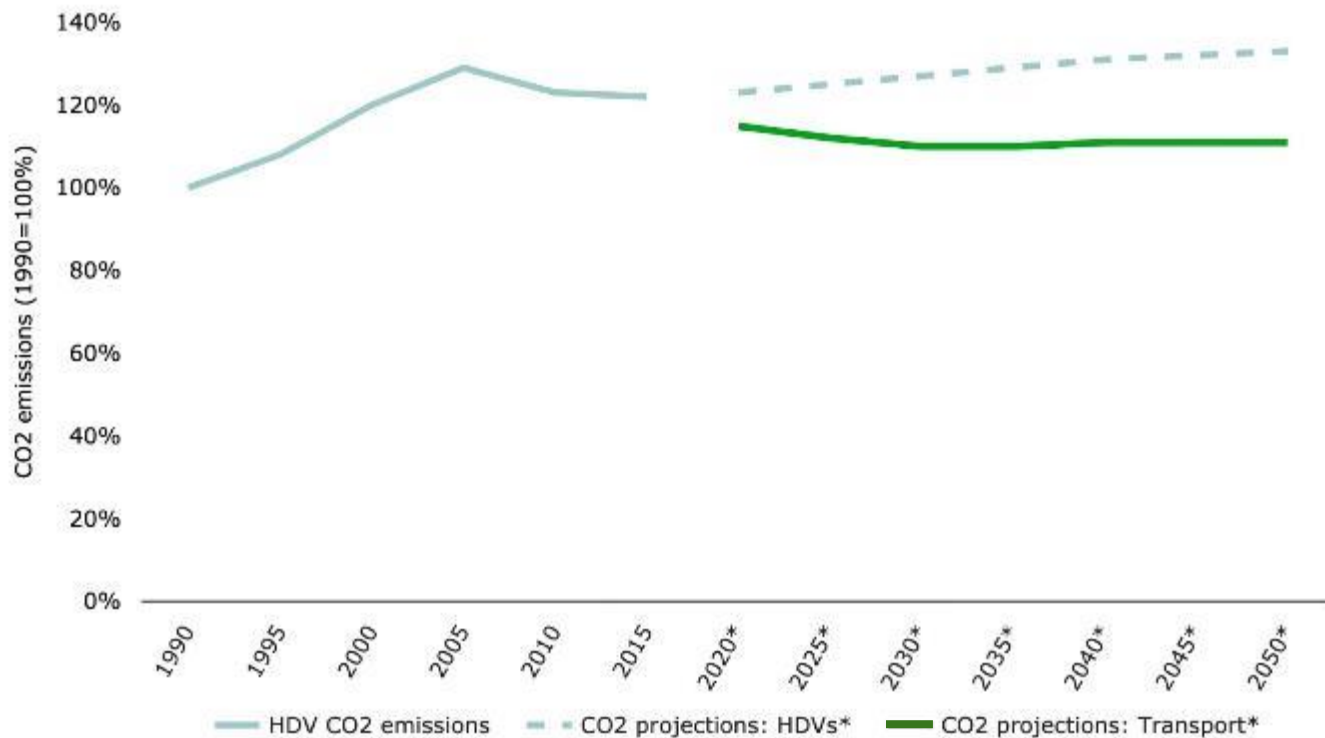




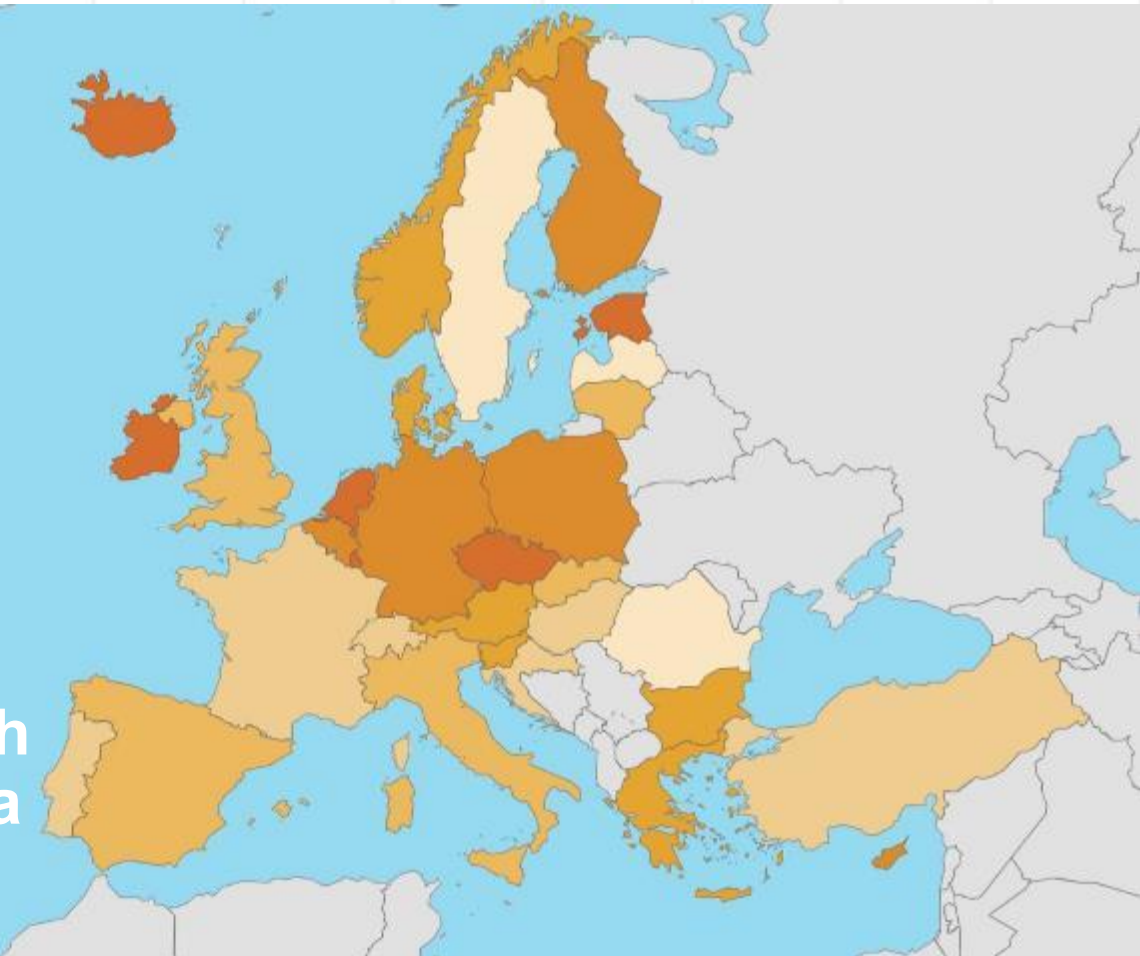
5%

z celkových emisií v EÚ je  
vyprodukovaných  
nákladnými vozidlami

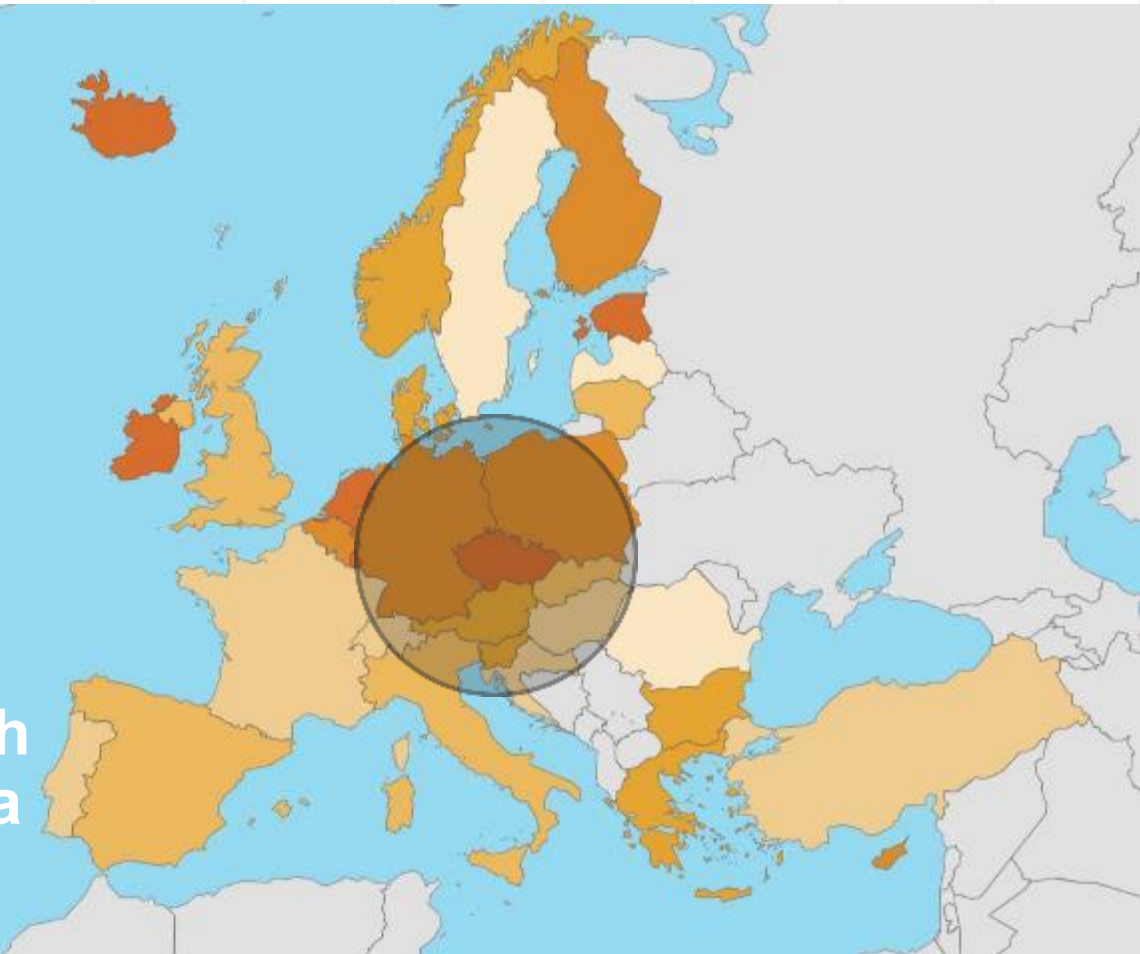
## Súčasná a predpokladaná CO<sub>2</sub> emisie nákladných vozidiel, EÚ-28



**Emisie skleníkových  
plynov na obyvateľa  
(2017)**

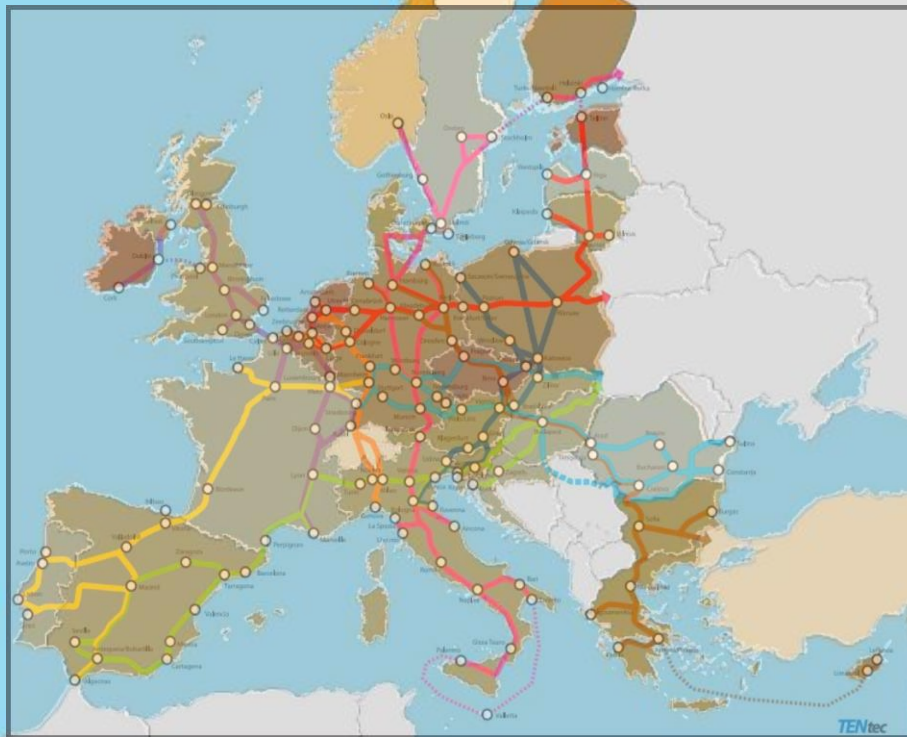


**Emisie skleníkových  
plynov na obyvateľa  
(2017)**

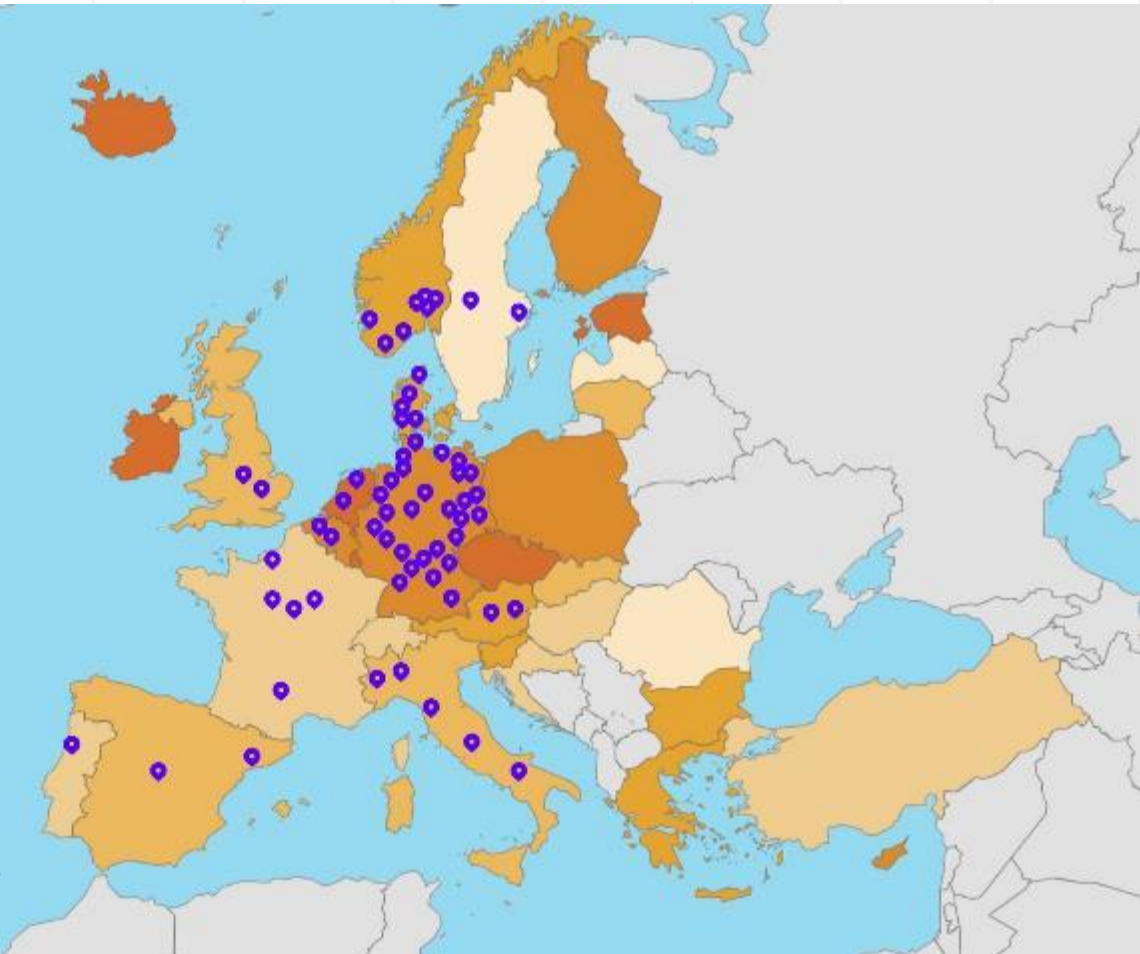




# TEN-T Koridory



Aktuálny stav  
zelenej dopravy:  
**H2 čerpacie stanice**

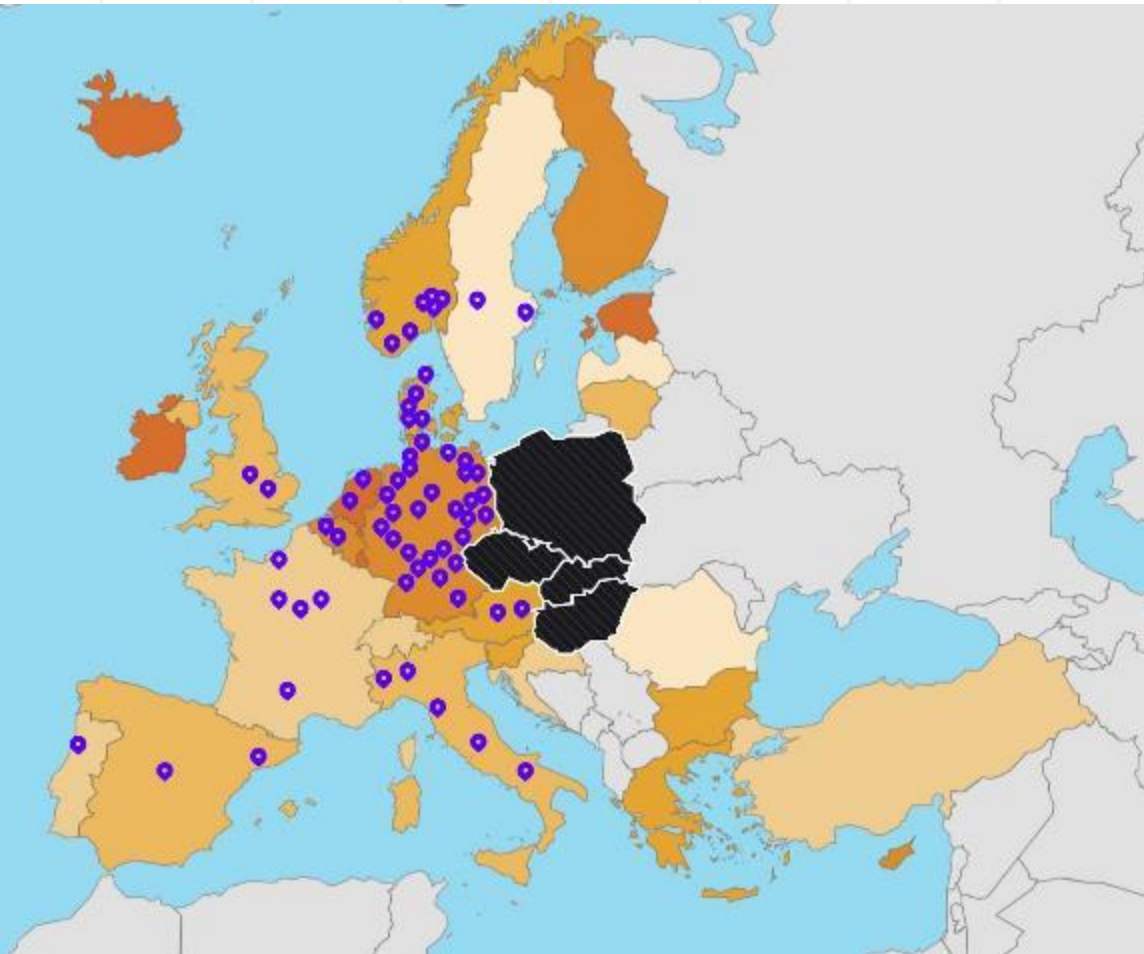


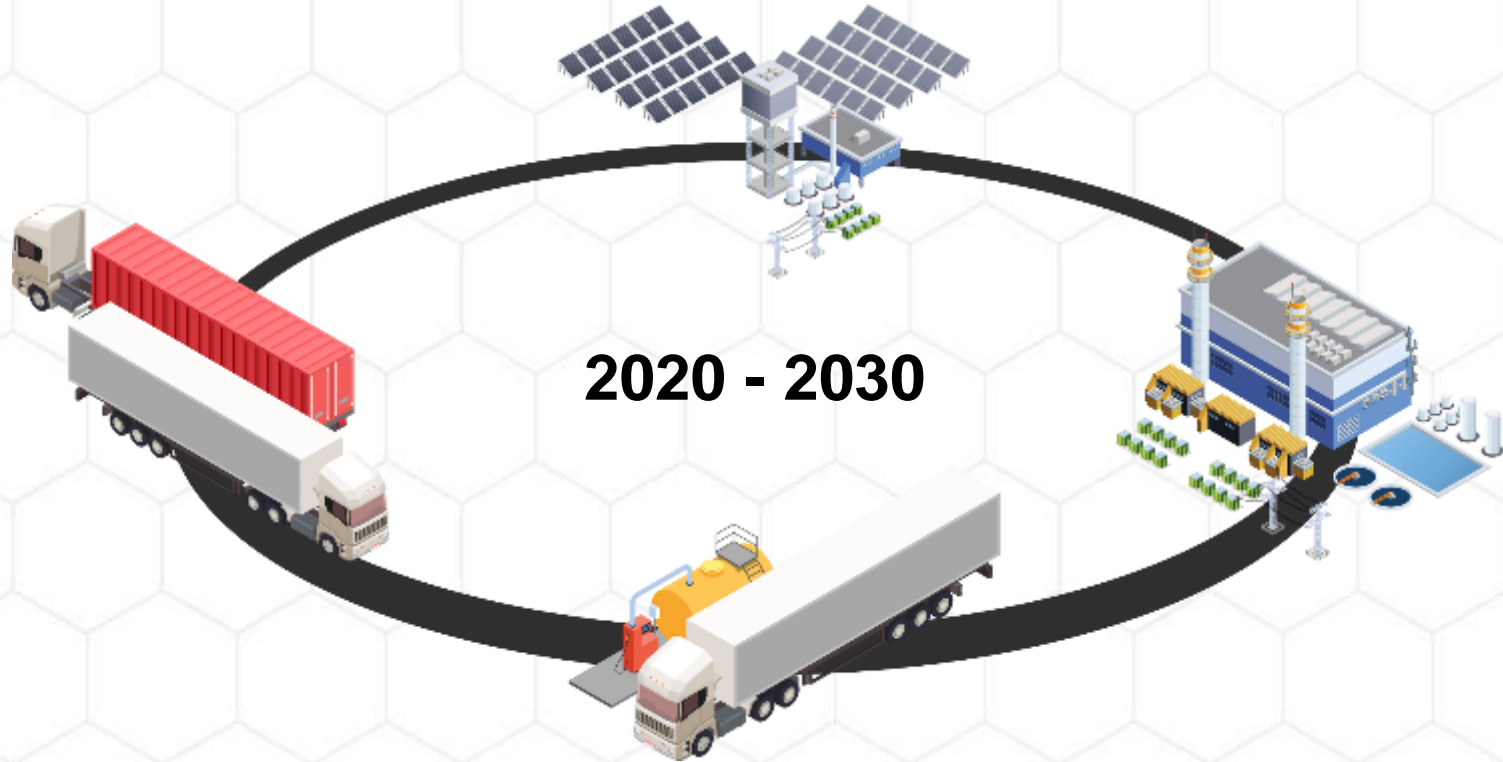


PROJECT

# Black Horse

**Vodíková  
infraštruktúra v:  
Poľsku  
Česku  
Slovensku  
Maďarsku**





**Obnoviteľná  
energia**



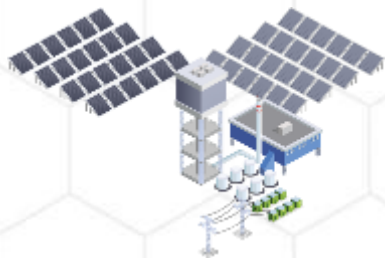
**Výroba  
zeleného vodíka**



**Vodíkové  
čerpacie stanice**

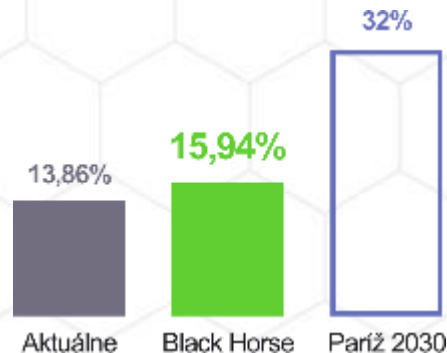


**Vodíkové  
nákladné vozidlá**



**Výstavba  
veterných turbín,  
solárnych  
kolektorov a  
vodných elektrární**

**+2%**  
podiel  
obnoviteľných  
zdrojov



**Obnoviteľná  
energia**



**Výroba  
zeleného vodíka**



**Vodíkové  
čerpacie stanice**



**Vodíkové  
nákladné vozidlá**



**40 vodíkových  
elektrolyzátorov a  
skvapalňovačov**

**320 ton**  
**tekutého vodíka**  
**/ deň**

**Bezemisná  
výroba a  
preprava**

Vedľajším produktom  
je iba voda.

Obnoviteľná  
energia



Výroba  
zeleného vodíka



Vodíkové  
čerpacie stanice



Vodíkové  
nákladné vozidlá



**270 vodíkových  
čerpacích stanic  
vybudovaných  
na existujících  
ČS**

**3 vodíkové  
čerpacie stanice  
naplánované  
budúci rok v ČR**

**4 významné  
petrochemické  
spoločnosti sú  
našími partnermi**

Obnoviteľná  
energia



Výroba  
zeleného vodíka

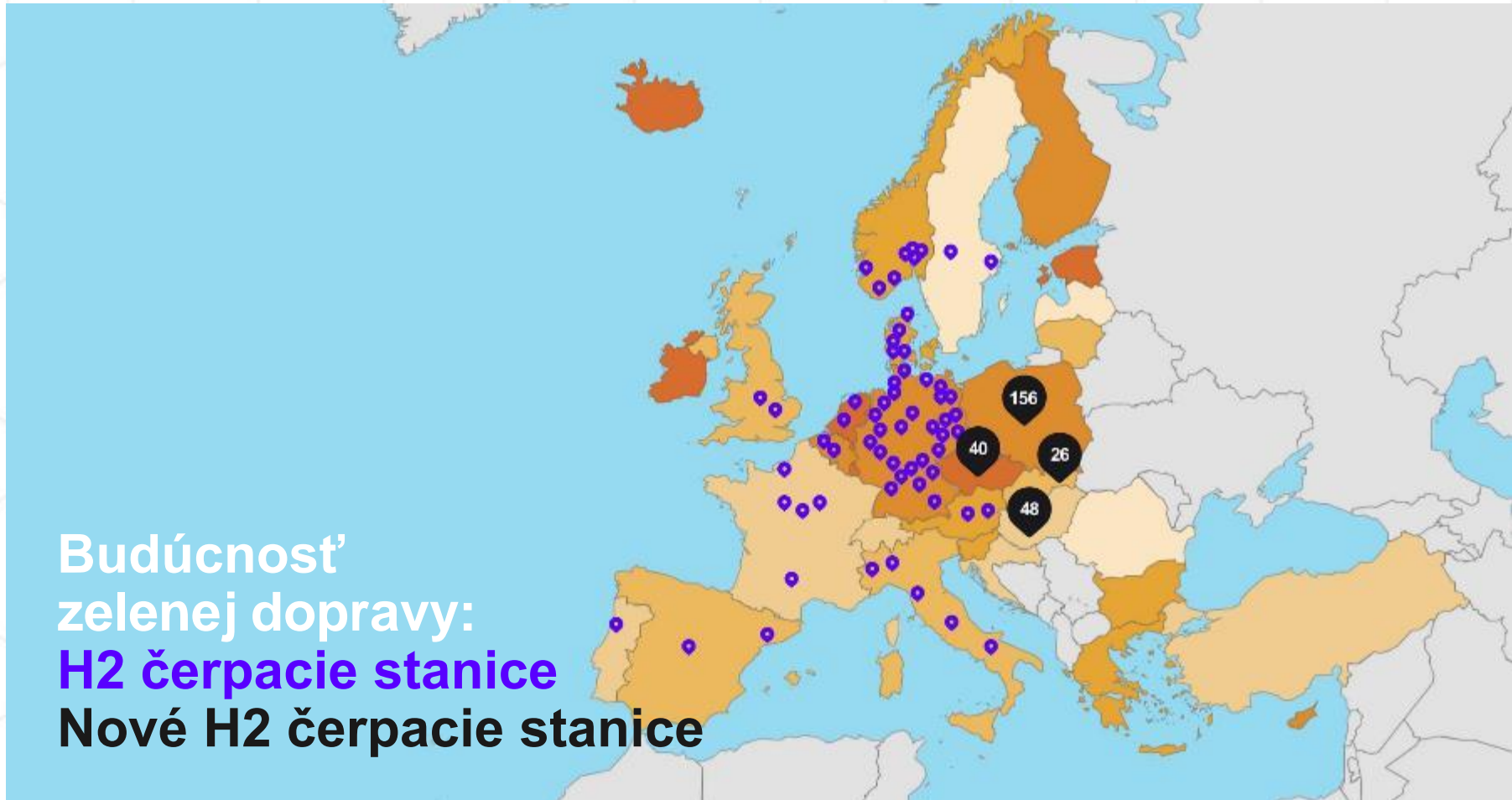


Vodíkové  
čerpacie stanice



Vodíkové  
nákladné vozidlá





**Budúcnosť  
zelenej dopravy:  
H2 čerpace stanice  
Nové H2 čerpace stanice**



**min. 10 000  
bezemisných  
vodíkových  
nákladných  
vozidiel**

**<5%** vyššie  
TCO ako dizlové  
nákladné vozidlá

bez zarátania  
emisných pokút

**V porovnaní s BEV,  
technológia  
vodíkových článkov  
má nižšiu  
hmotnosť a veľkosť**

Obnoviteľná  
energia



Výroba  
zeleného vodíka



Vodíkové  
čerpacie stanice



Vodíkové  
nákladné vozidlá



**min. 10 000  
bezemisných  
vodíkových  
nákladných  
vozidiel**

**890 000**

**ton  
CO<sub>2</sub> ušetrených  
ročne**

**~~10~~**

**dízlových  
nákladných  
vozidiel mimo  
cesty za každé H<sub>2</sub>  
nákladné vozidlo**

Obnoviteľná  
energia



Výroba  
zeleného vodíka



Vodíkové  
čerpacie stanice



Vodíkové  
nákladné vozidlá

# Nikola World

16-17. apríl 2019

WestWorld  
Scottsdale,  
Arizona US



# Nikola - Iveco Fleet Days

5. december 2019

Turín,  
Nemecko



**16,5 GWh bezemisnej elektriny** vyrobenej pomocou veternej, slnečnej alebo vodnej energie.

**40 vodíkových elektrolyzéro**v a skvapalňovačov schopných vyrobiť **320 ton vodíka** denne.

**270 H<sub>2</sub> čerpacích staníc** vybudovaných na súčasných staniciach. **5** sú v procese výstavby.

**10 000 bezemisných vodíkových vozidiel** s ročne ušetrenými **890 000 tonami CO<sub>2</sub>**

**Viac než  
20 partnerov v  
7 odvetviach a  
11 EHP krajinách.**

**Produkcia elektriny:**  
Výrobcovia solárnych, veterných a vodných  
elektrární (DK, DE, FR, HU)

**H<sub>2</sub> výroba, skladovanie a preprava:**  
Elektrolyzéry (NO, AT)  
Skladovacie nádoby (CZ)  
Preprava H<sub>2</sub> (DE)

**H<sub>2</sub> čerpacie stanice:**  
významné petrochemické spoločnosti v 4 krajinách  
(PL, HU, CZ, SK)

**Nákladné vozidlá:**  
výrobcovia disponujúci vodíkovými technológiami  
(IT, SE)  
prepravné spoločnosti

# Odhadovaný rozpočet

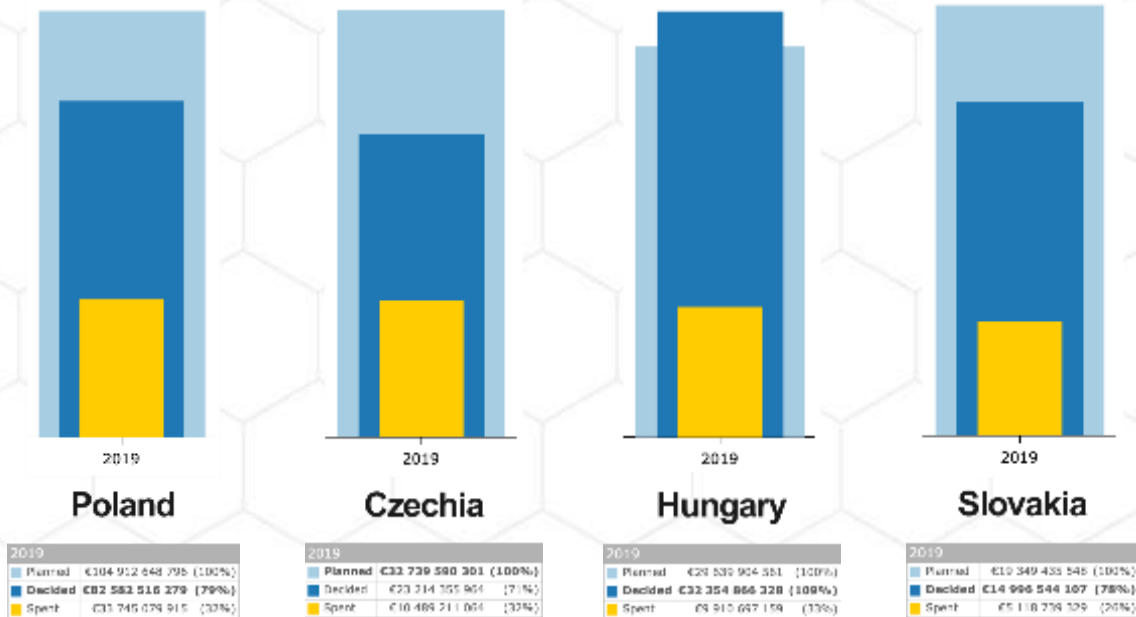
<b>10 000 H<sub>2</sub> nákladných vozidiel</b>	<b>€ 3 000 000 000</b>
<b>270 H<sub>2</sub> čerpacích staníc</b>	<b>€ 1 080 000 000</b>
<b>40 H<sub>2</sub> elektrolyzérov</b>	<b>€ 375 000 000</b>
<b>50 H<sub>2</sub> prepravných jednotiek</b>	<b>€ 30 500 000</b>
<b>1 447 veterných turbín</b>	<b>€ 1 312 429 000</b>
<small>(alebo ekvivalent solárnej, vodnej energie alebo ich kombinácii)</small>	

---

**Spolu:**

**€ 5 797 929 000**

# Európske štrukturálne a investičné fondy: Proces implementácie 2019



**Celkové nevyčerpané prostriedky:**

**€ 127 377 851 739**

**Celkové nerozdelené prostriedky:**

**€ 33 493 296 528**



# +0.5%

príspevok k naplneniu cieľov  
Parížskej dohody pre úroveň  
skleníkových plynov do roku 2030

Cieľ: 40-percentné zníženie  
úrovne skleníkových plynov  
do roku 2030 oproti roku 1990

22,09%

2017

22,59%



# +2%

## k dosiahnutiu cieľov Parížskej dohody o podiele obnoviteľnej energie do roku 2030

Ciel: 32-percentný podiel obnoviteľných zdrojov do roku 2030 oproti roku 1990

13,86%

2017

15,94%



# Zníženie

## energetickej závislosti EÚ



# 12 500

**priamo vytvorených pracovných  
príležitostí v rokoch 2020-2030**



# 12 500

**priamo vytvorených pracovných  
príležitostí v rokoch 2020-2030**

# 40 000

**dodatočných vzniknutých  
pracovných miest ako výsledok  
rozvoja vodíkového priemyslu**



# Zhrnutie projektu



**20**  
spoločností



**5 797M**  
investície



**Veterná, solárna  
vodná energia**



**16,5 GWh / deň**



**270**  
čerpacích staníc



**10.000**  
H<sub>2</sub> nákladných vozidiel



**12 500 + 40 000**  
pracovných miest



**116 800**  
ton / ročne



**- 4.212.000**  
ton / ročne



# Status Update

**Príprava**



**Vyhľadávanie partnerov**



**Budovanie vzťahov**



**Vyhodnotenie projektu**



**Vyjednávania**



**Ústna dohoda**



**Podpísaná dohoda**



# **Vyhľadávanie partnerov & budovanie vzt'ahov**

**významné ropné spoločnosti v Strednej  
Európe**

**3 výrobcovia ťažkých nákladných vozidiel,  
ktorí sú pripravení dodať vodíkové nákladné  
vozidlá**

**zapojenie príslušných ministerstiev V4**

**stretnutia s ostatnými potencionálnymi  
partnermi z PL, HU, SK, CZ, DE, IT**



**Vďaka nášmu projektu vytvorili ropné spoločnosti interné oddelenia zamerané na vodík.**

# Ťažkosti & prekážky

nízke povedomie o pokroku vodíkovej technológie

nejednotné chápanie výkladu IPCEI projektov a základných procesov medzi potencionálnymi partnermi

# Ďalšie kroky

**Práca na realizačnej štúdií**

**pokračovať v stretnutiach a rokovaníach s partnermi**

**podat' IPCEI projekt do otvorených národných výziev**

**priblížiť sa ústnym dohodám**



# Ďakujem za pozornosť

[david.halasz@bioway.co](mailto:david.halasz@bioway.co)

[www.linkedin.com/in/david-halasz/](https://www.linkedin.com/in/david-halasz/)



**David Halasz**  
Project Manager, Bioway