

Životní prostředí a doprava – ekonomické souvislosti a náklady řešení

Martin Kvizda MPV_EZTI



Cíl:

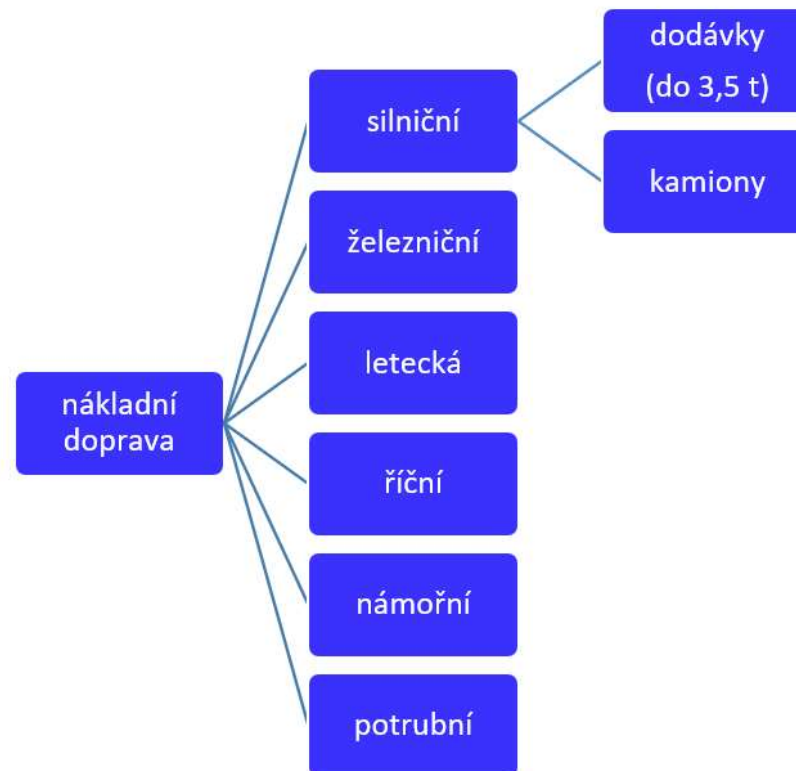
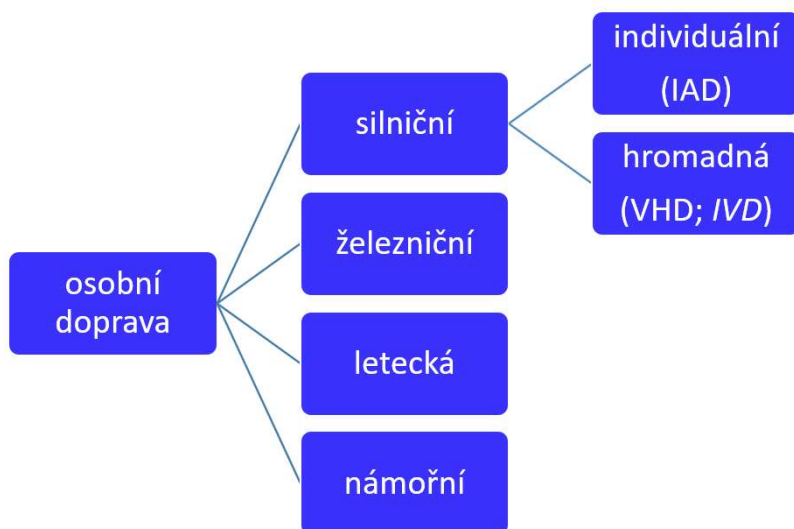
- v číslech a v časovém vývoji vybraných faktorů ukázat hlavní principy a souvislosti vztahů mezi odvětvím dopravy a ochranou klimatu;
- poskytnout základ pro diskusi a hledání podkladů a argumentů pro řešení případových studií.

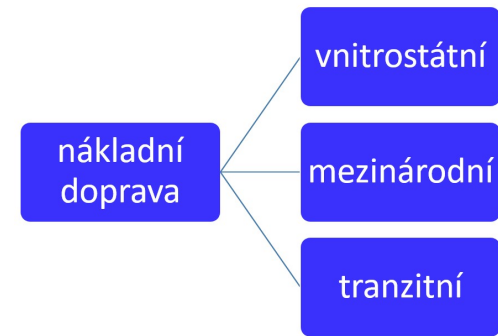
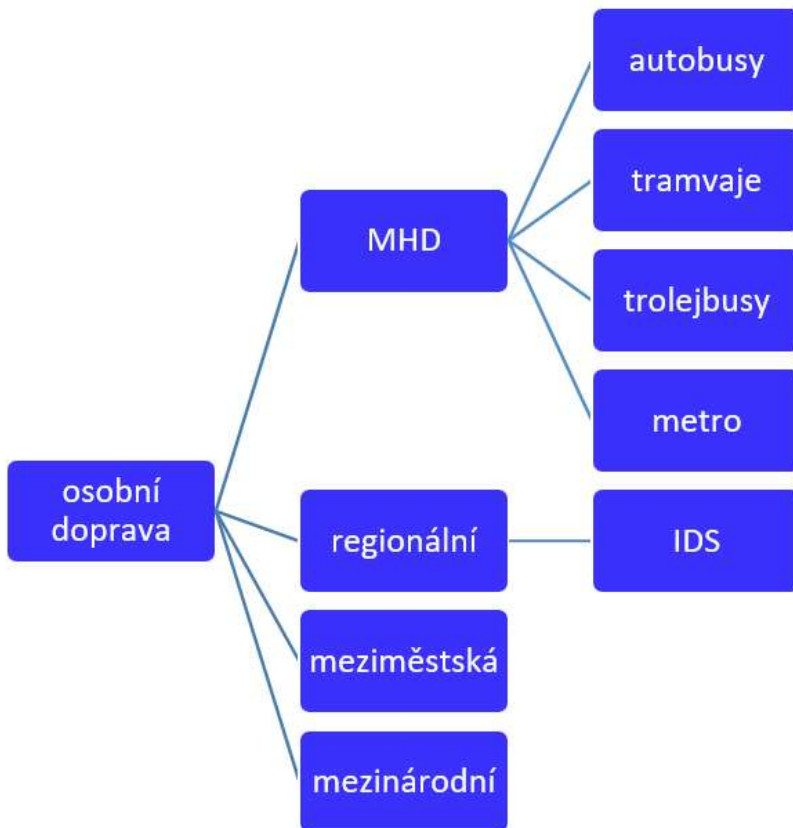
Struktura:

1. Doprava a ekonomika – základní evidence
2. Emise z dopravy – základní evidence
3. Energie pro dopravu – základní evidence
4. Dopravní politika – cíle a jejich plnění
5. Řešení?

1. Doprava a ekonomika – základní evidence

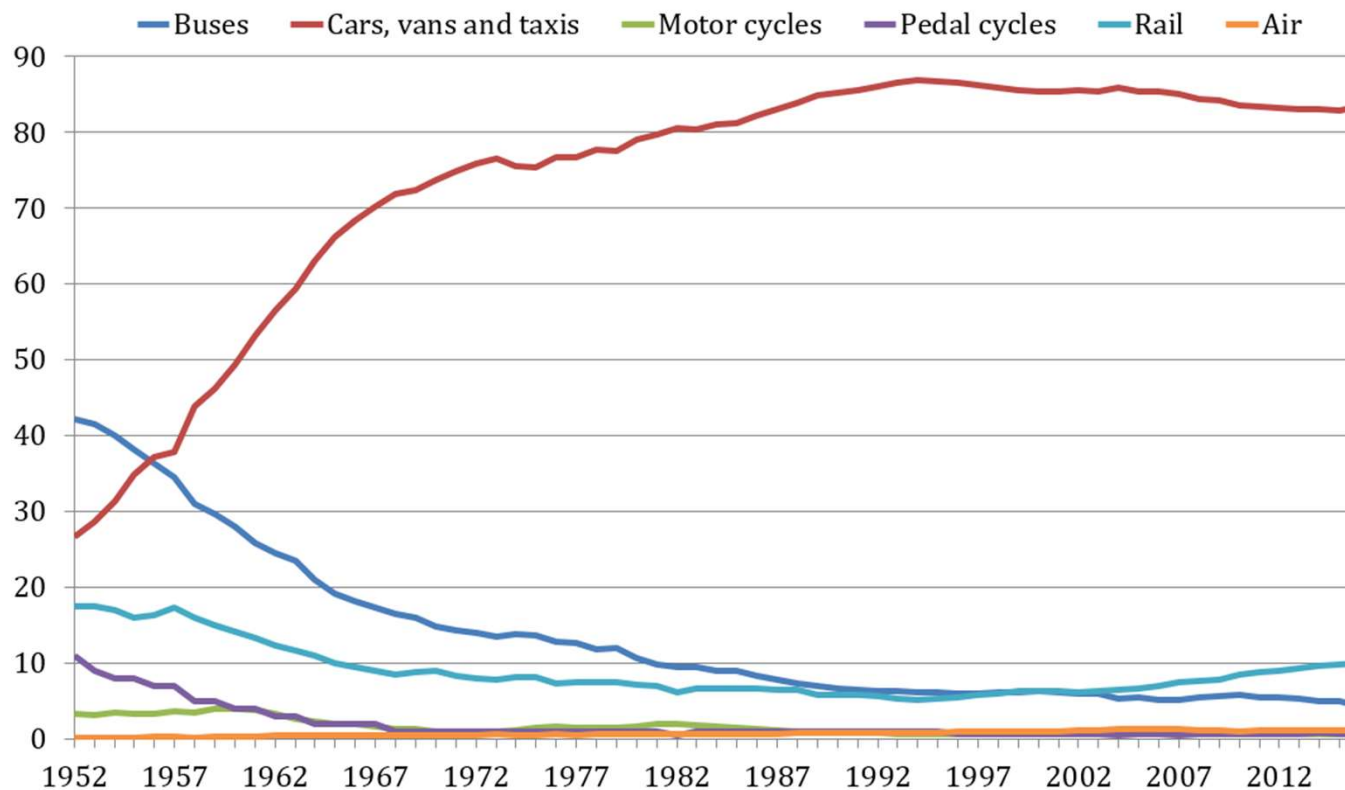
– členění dopravy → zdroje poptávky po přepravě:





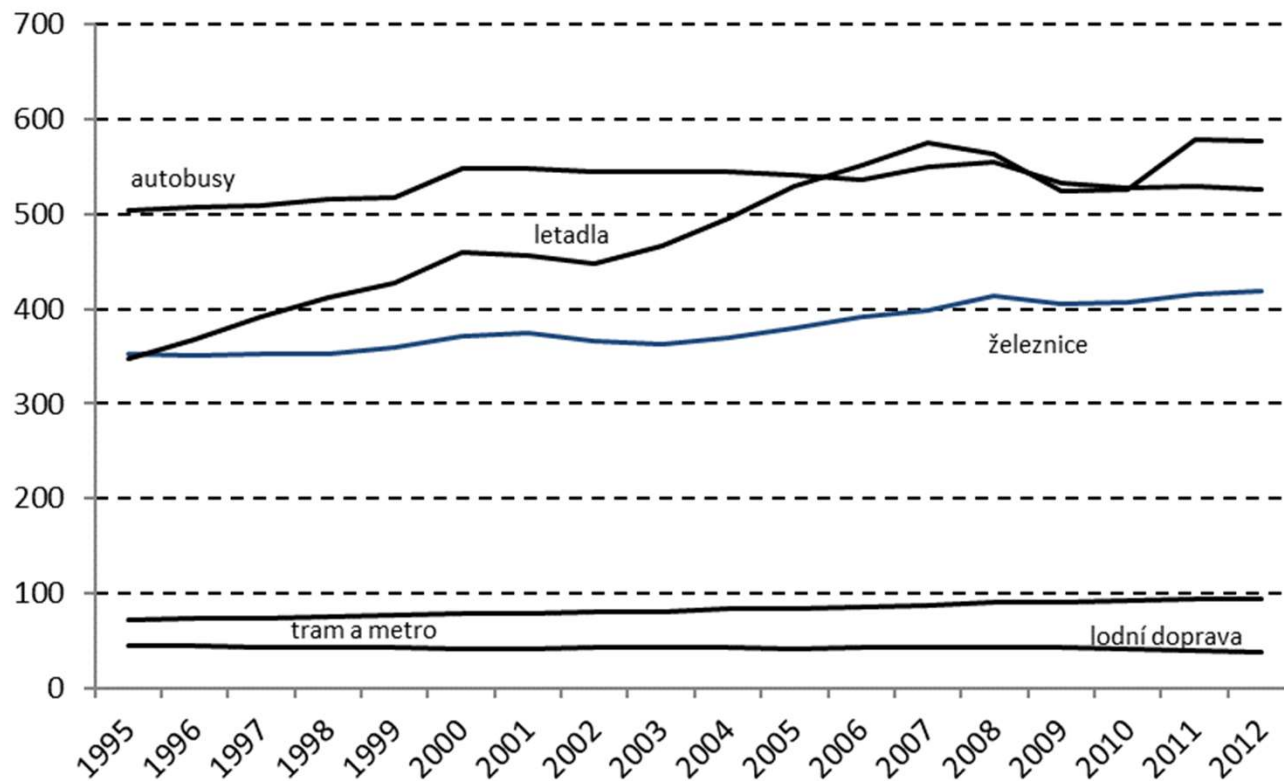
– poptávka po přepravě je odvozená → ovlivňuje ji růst bohatství

Typický vývoj „modal split“ osobní dopravy (UK, %)



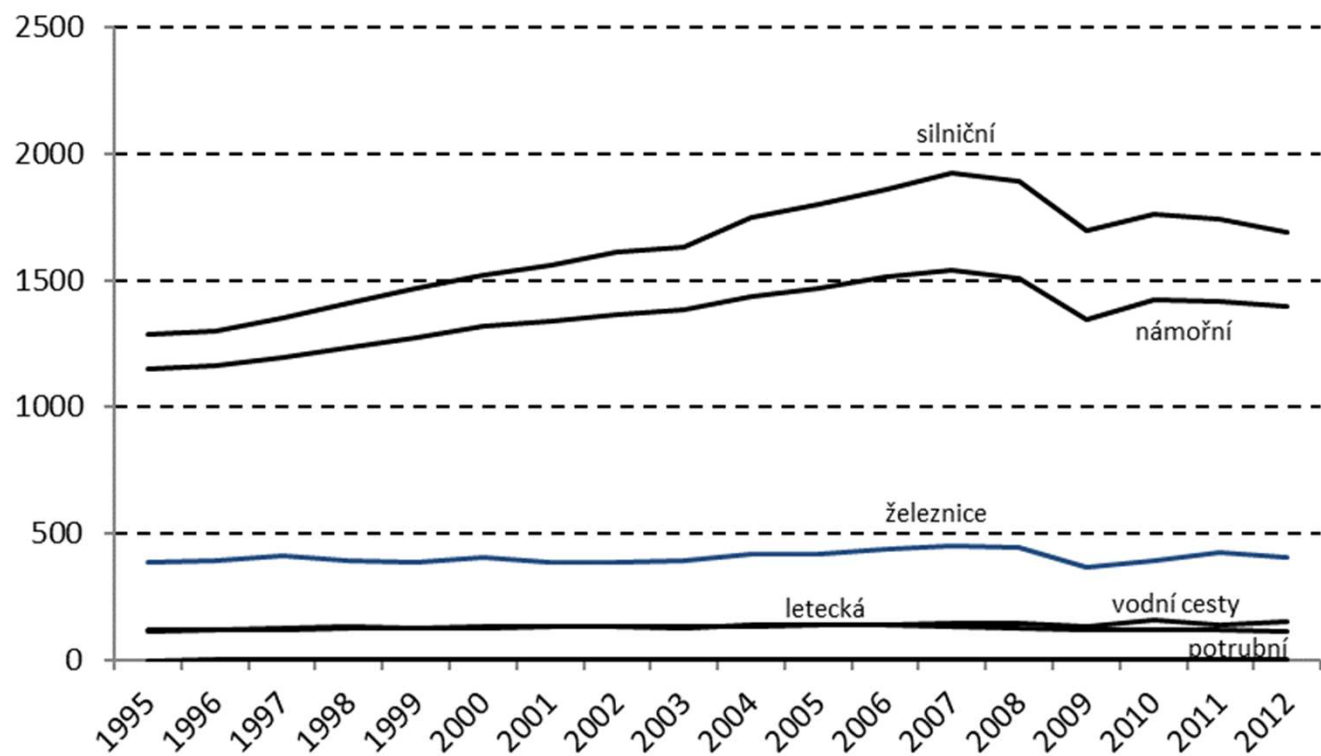
<https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-transport>

Vývoj „modal split“ osobní veřejné dopravy (EU-27, mld. oskm, bez IAD)



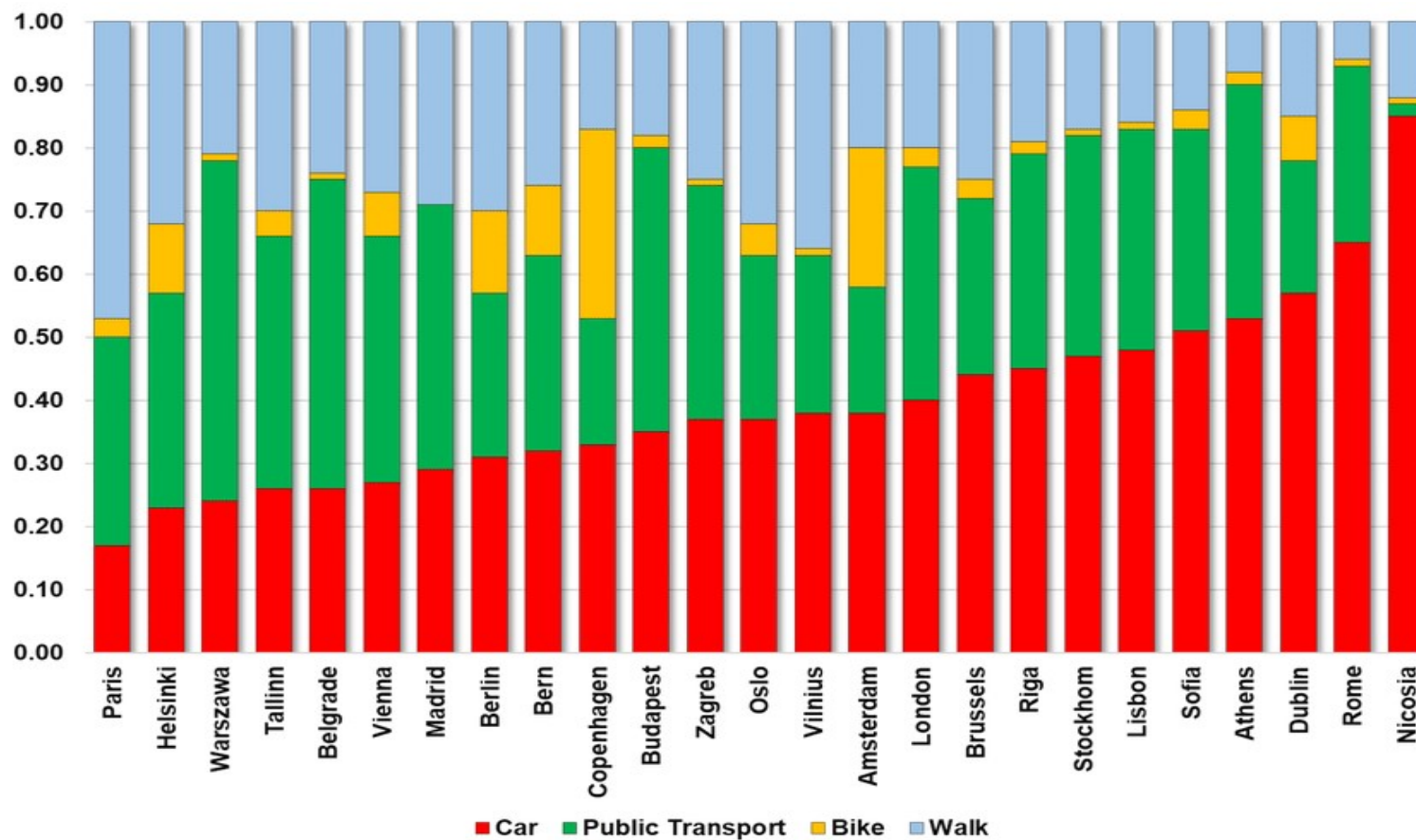
European Commission 2014

Vývoj „modal split“ nákladní dopravy (EU-27, mld. tkm)

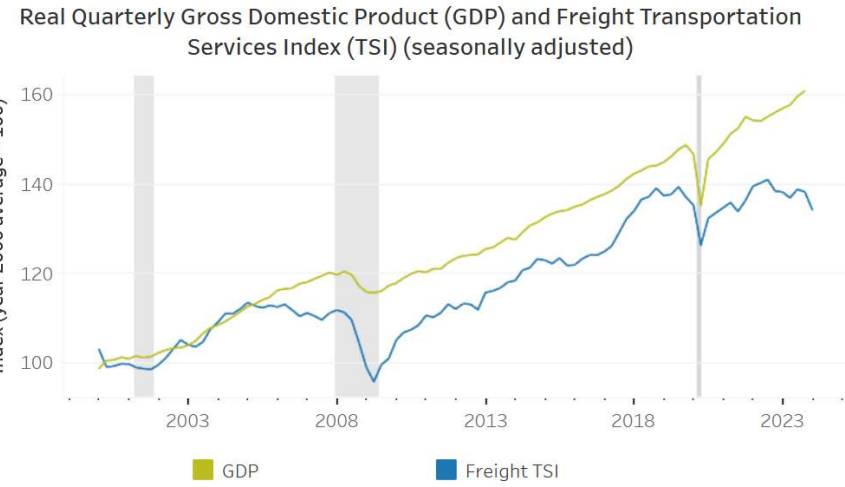
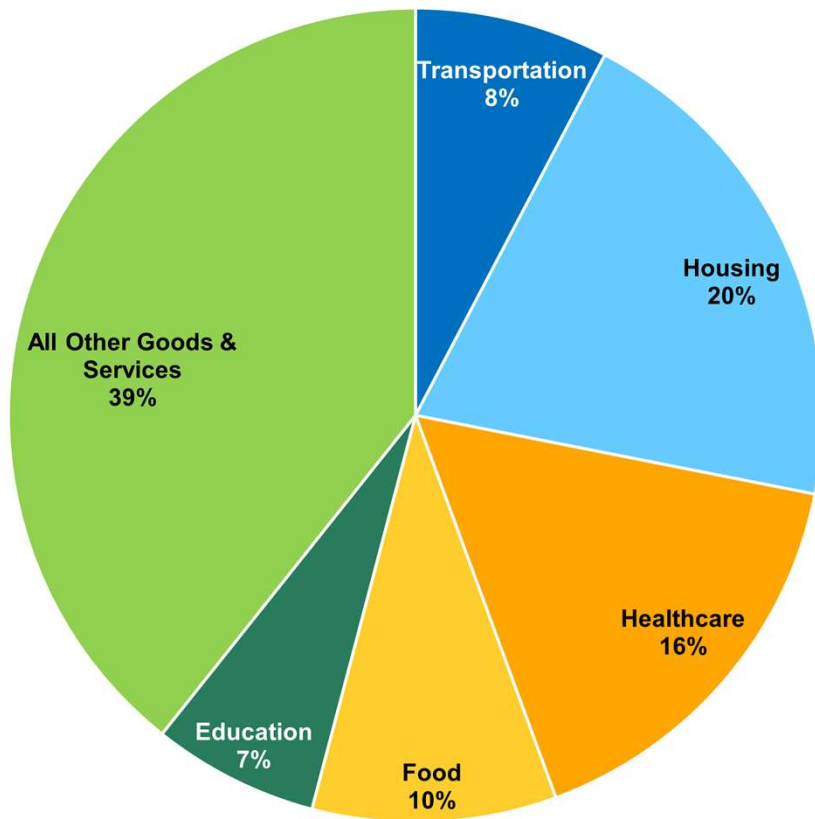


European Commission 2014

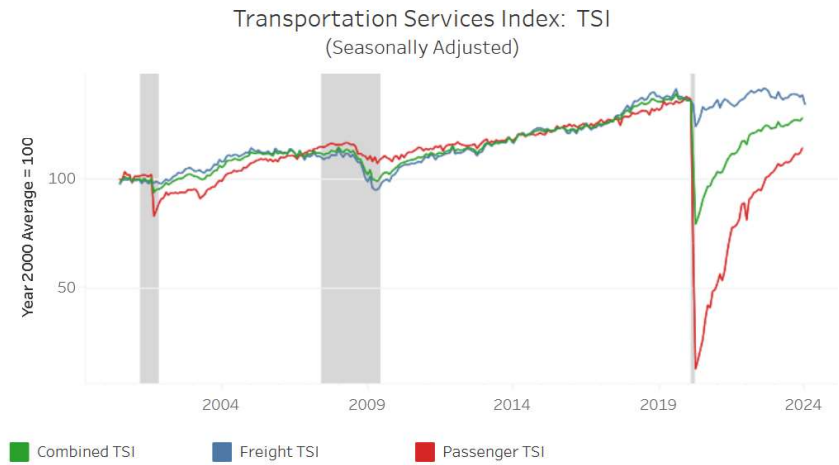
Modální podíly osobní dopravy v evropských městech (2019)



Podíl dopravy na HDP (USA, 2022)

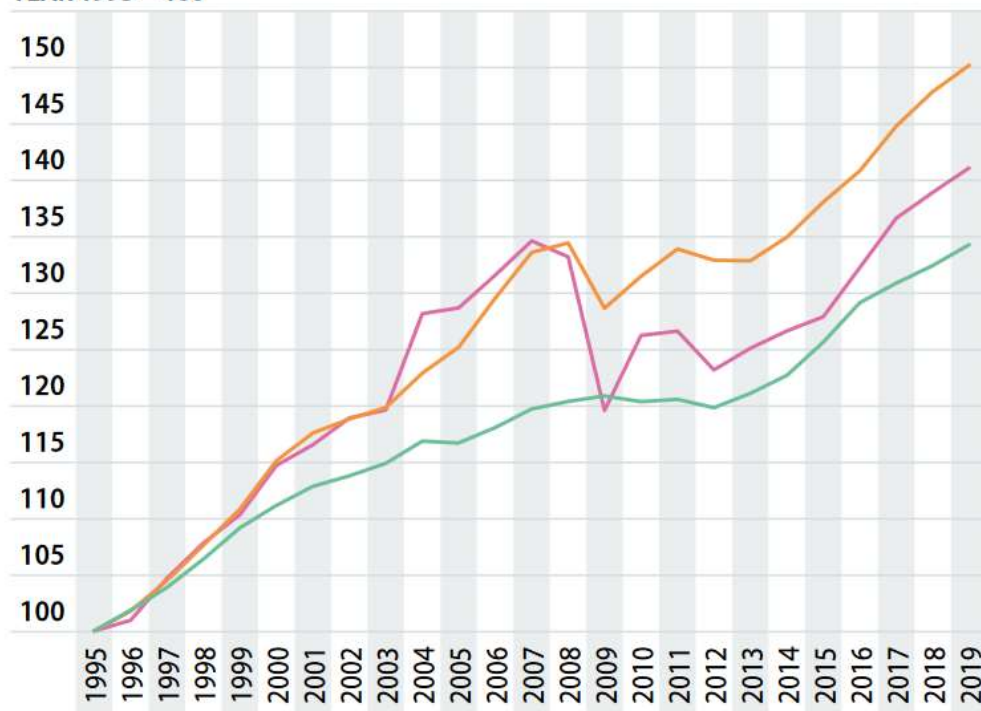


í do



Vývoj dopravy a HDP (EU)

YEAR 1995 = 100



PASSENGERS ⁽¹⁾ (pkm)

GOODS ⁽²⁾ (tkm)

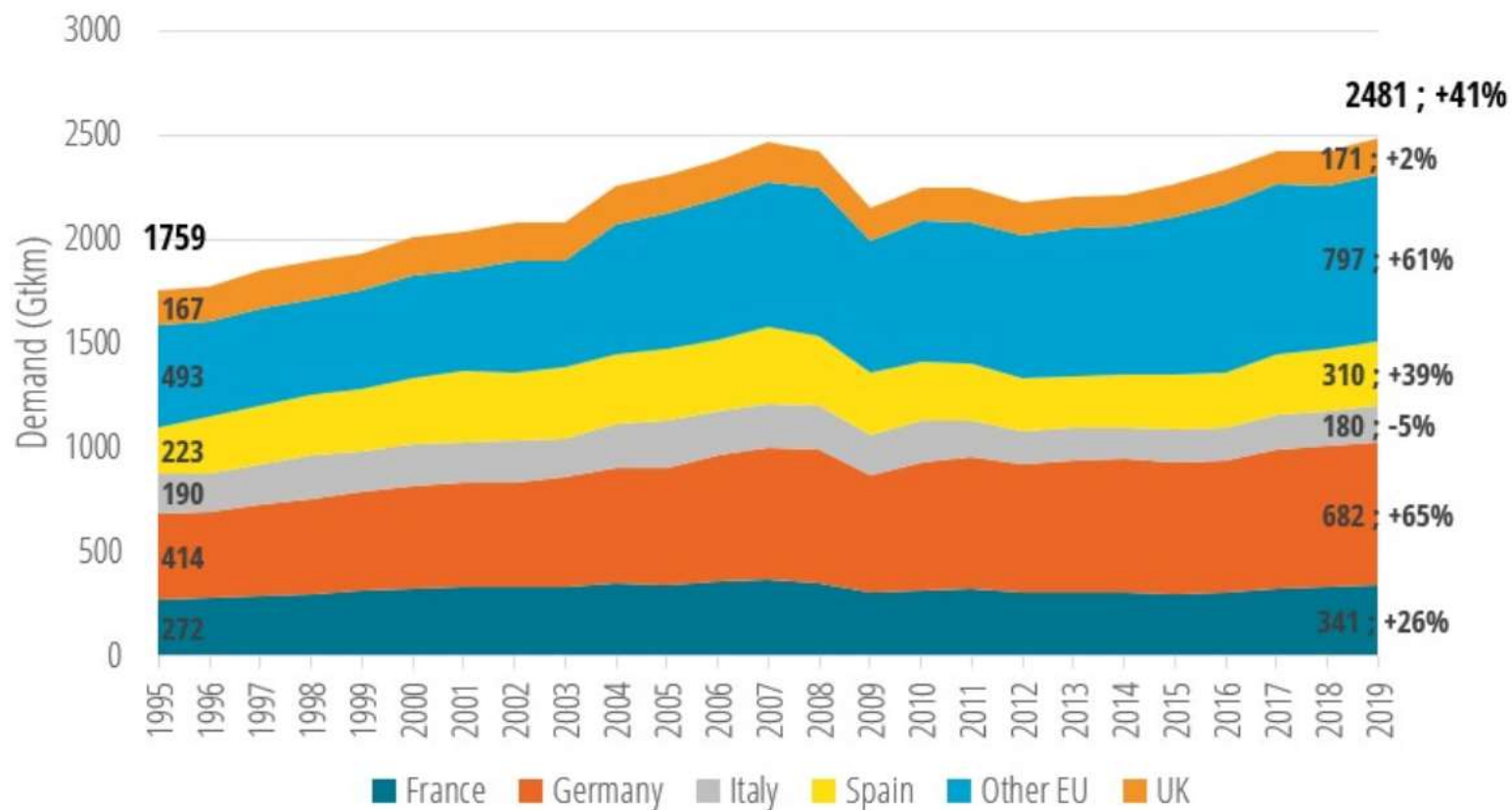
GDP (AT CONSTANT YEAR 2005 PRICES)

ANNUAL GROWTH RATES EU-27

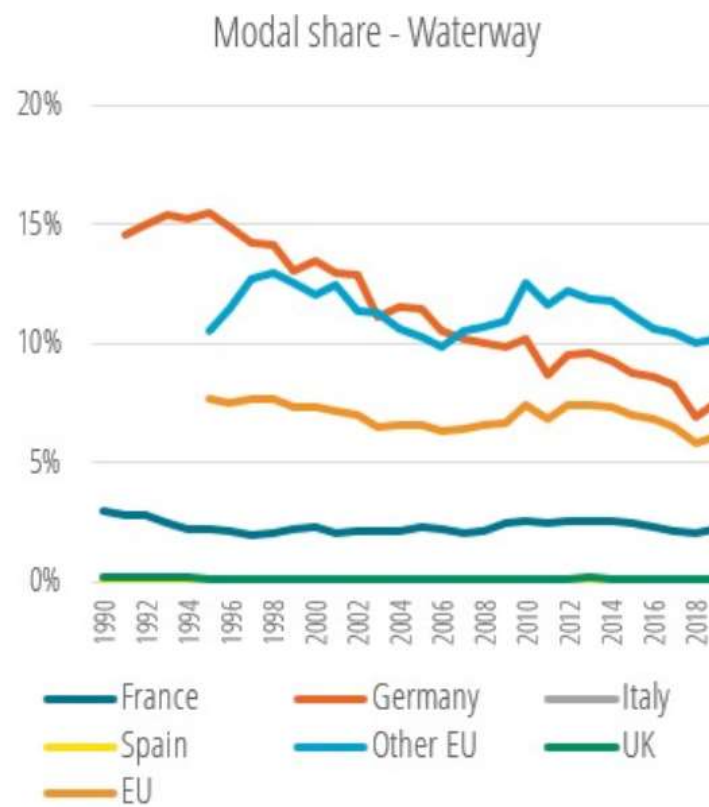
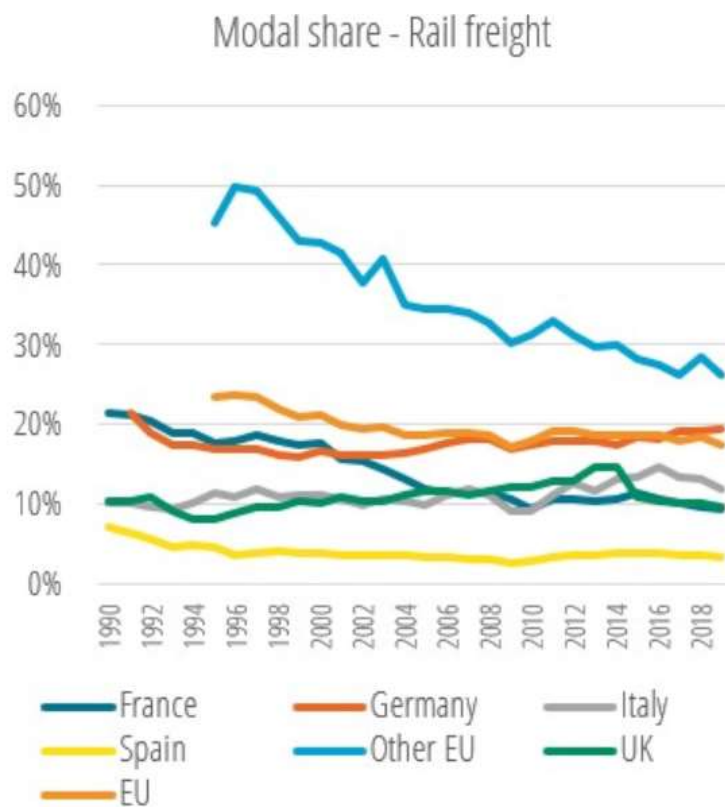
	1995–2019 p.a.	2000–2019 p.a.	2018–2019
GDP at year 2005 prices and exchange rates	1.7%	1.4%	1.6%
Passenger transport (pkm)	1.2%	1.0%	1.4%
Freight transport (tkm)	1.4%	1.1%	1.6%

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f656ef8e-3e0e-11ed-92ed-01aa75ed71a1>

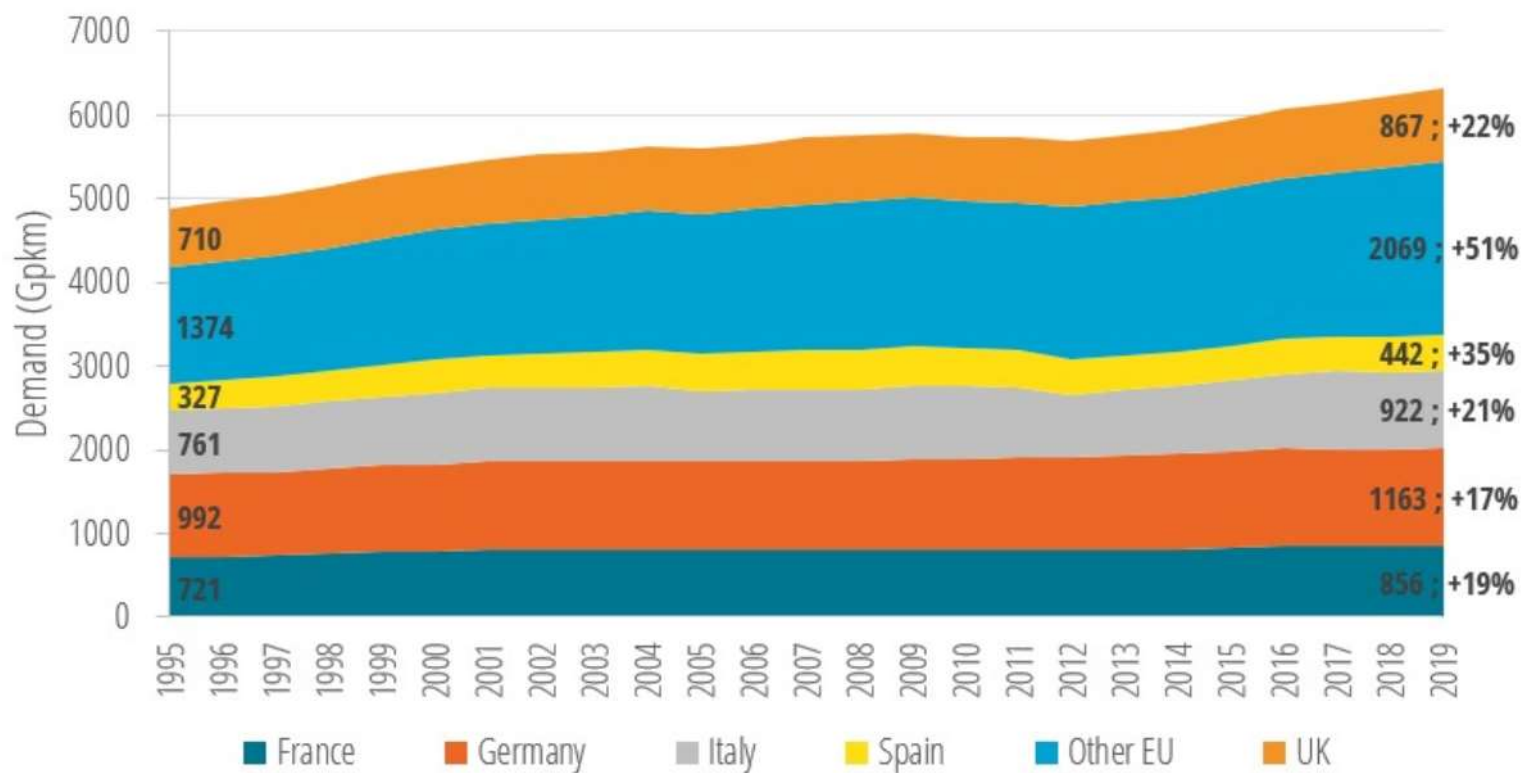
Poptávka po přepravě – nákladní (EU)



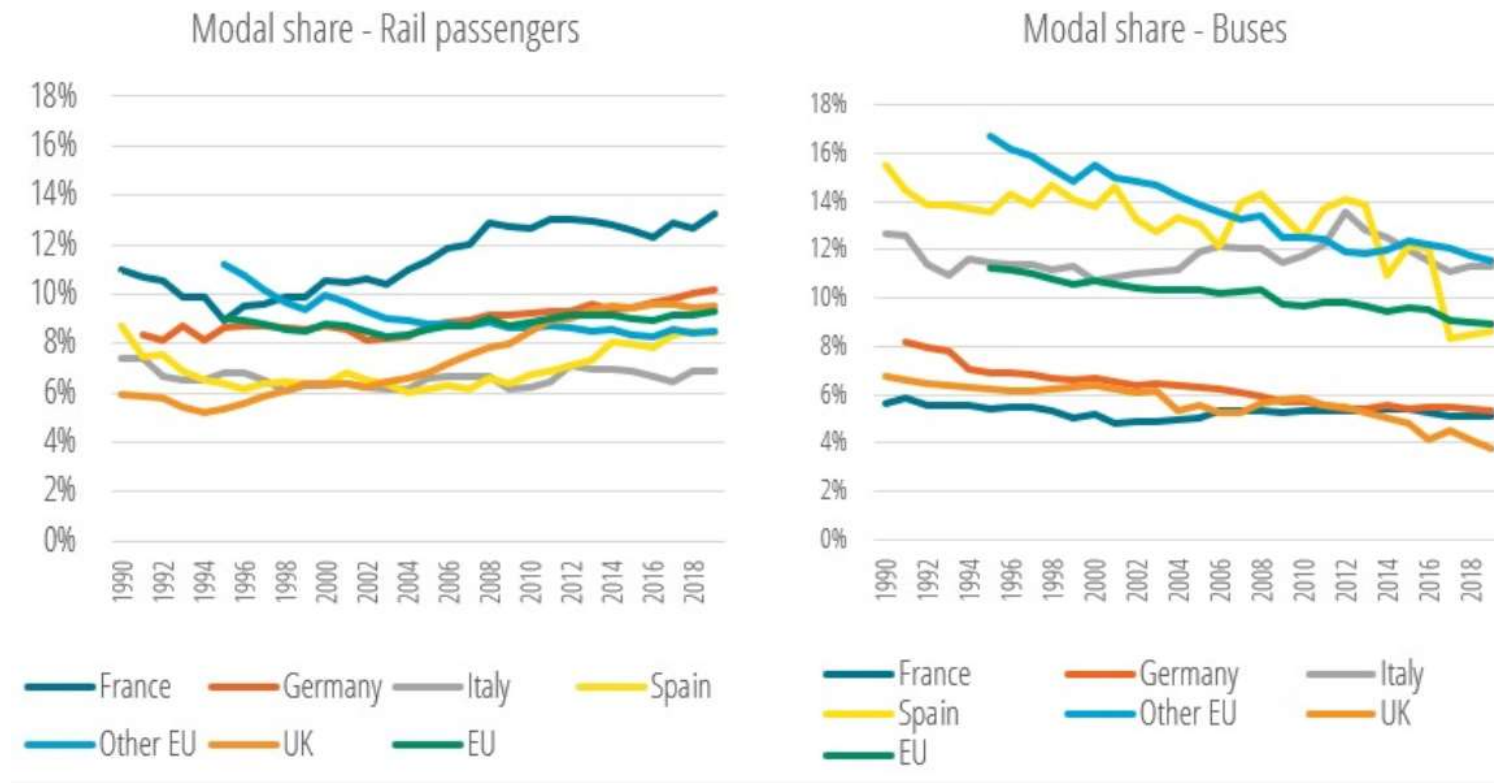
Modální podíly – nákladní (EU)



Poptávka po přepravě – osobní (EU)



Modální podíly – osobní (EU)



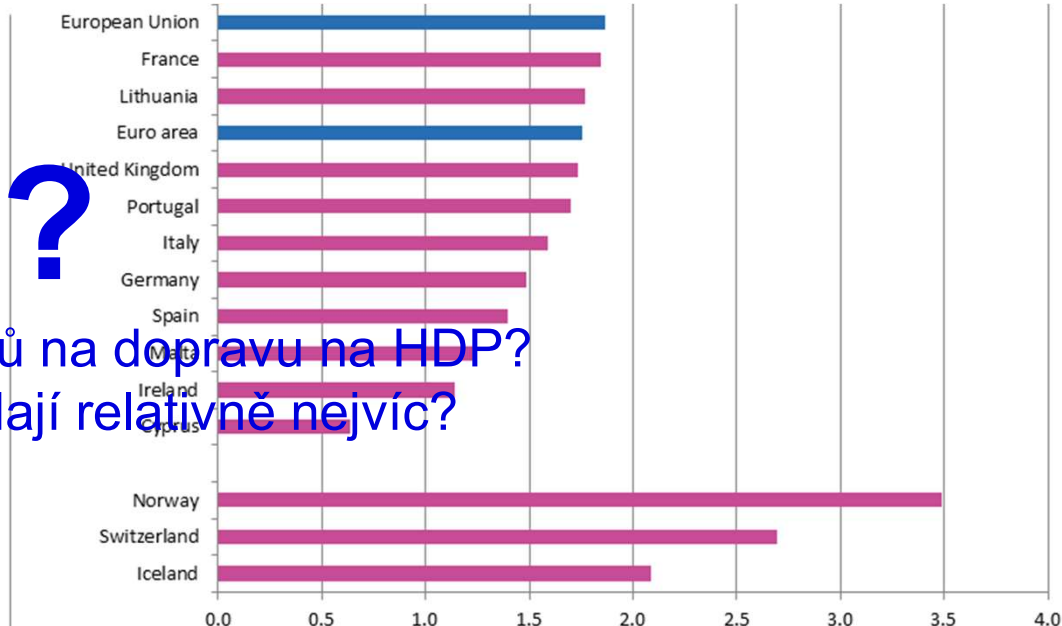
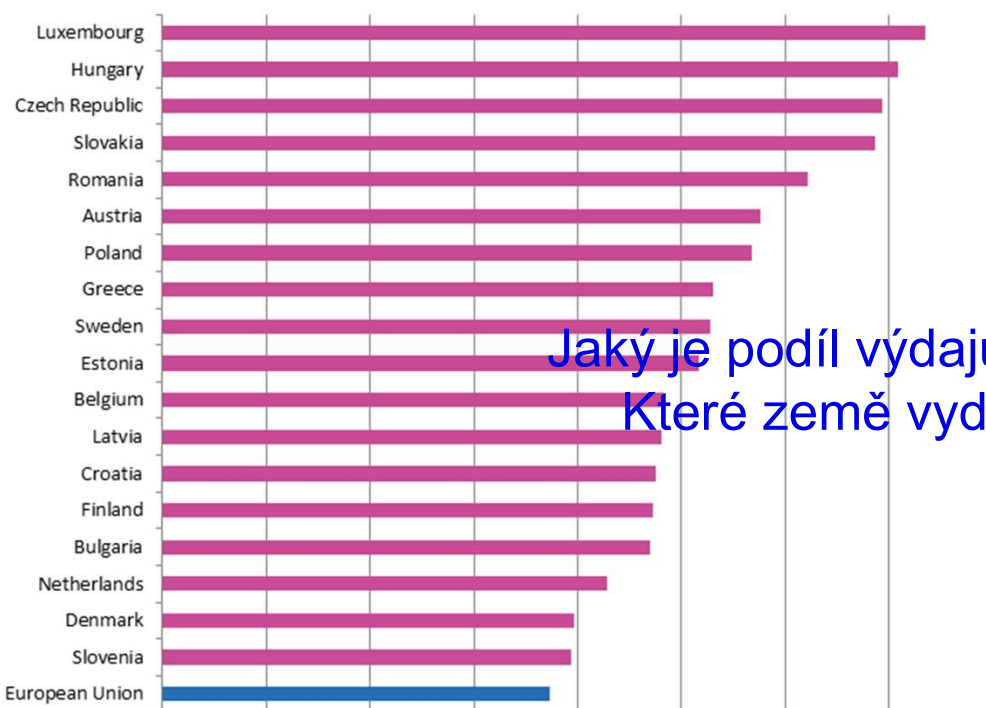
Veřejné výdaje do dopravy

- 1. investice** do dopravní infrastruktury
 - dopravní cesty (silnice, kanály, tratě,...)
 - zázemí (veřejné přístavy, dobíjecí stanice, veřejné intermodální terminály,...)

- 2. dotace provozu** – tzv. závazek veřejné služby (PSO)
 - brutto smlouvy – riziko nákladů u dopravce, riziko tržeb u plátce
 - netto smlouvy – riziko nákladů i tržeb u dopravce
 - příspěvkové organizace (MHD)

Veřejné výdaje na dopravu (EU)

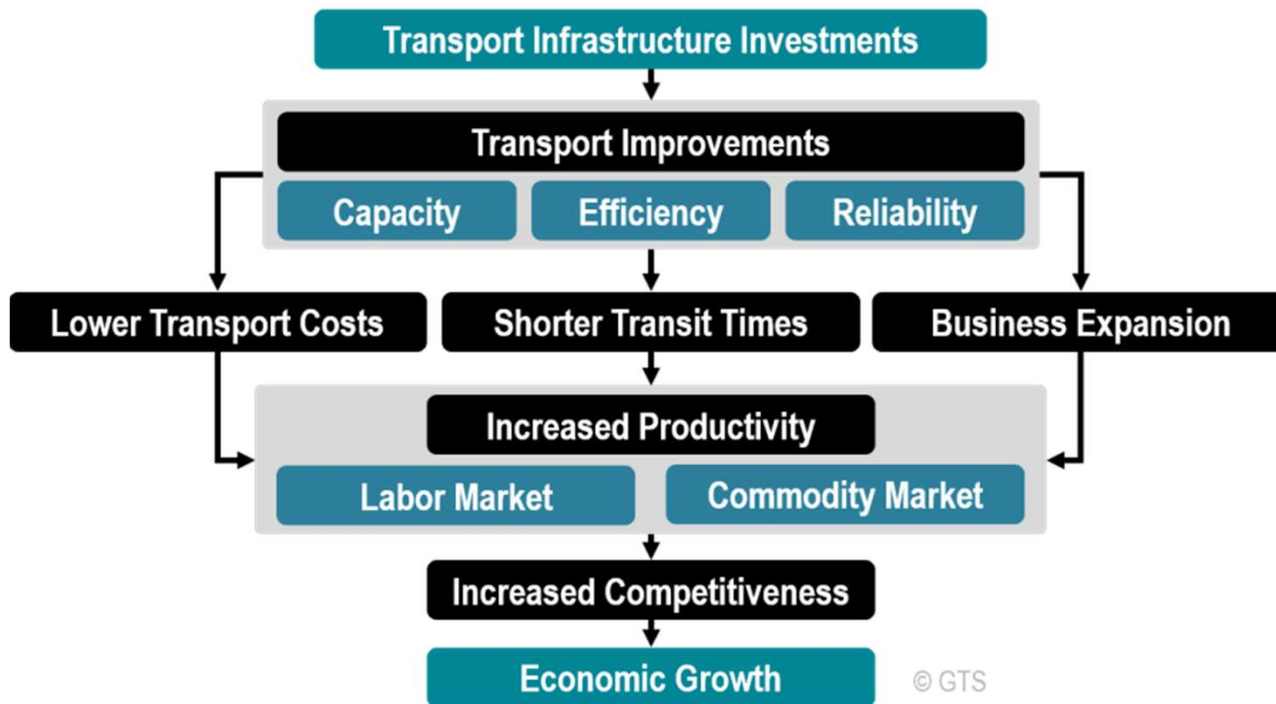
Government expenditure on transport, 2016
Percentage of GDP



Jaký je podíl výdajů na dopravu na HDP?
Které země vydají relativně nejvíc?

ec.europa.eu/eurostat

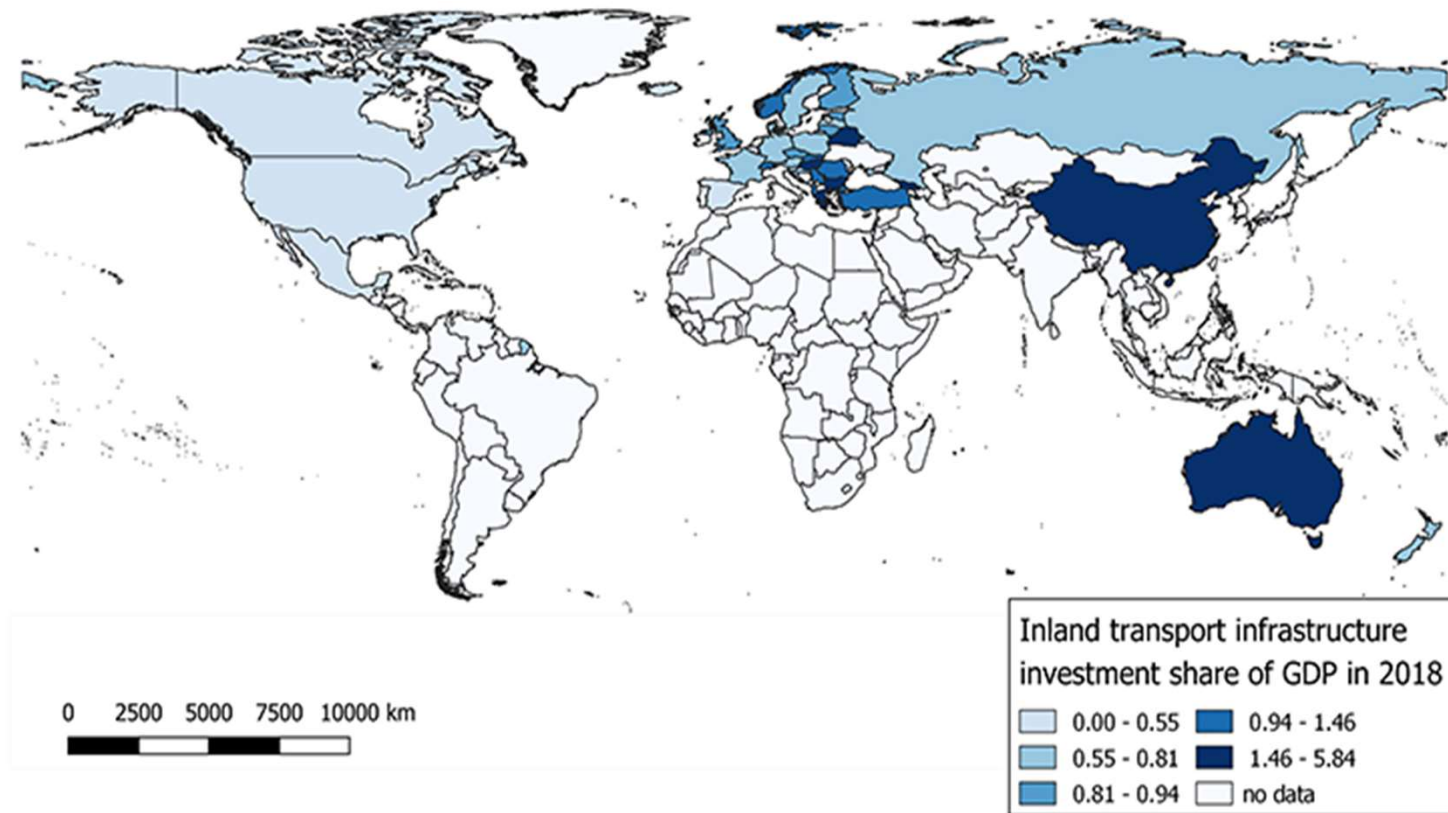
Význam investic do dopravní infrastruktury



<https://transportgeography.org/contents/chapter3/transportation-and-economic-development/>



Investice do dopravní infrastruktury (% HDP, svět)

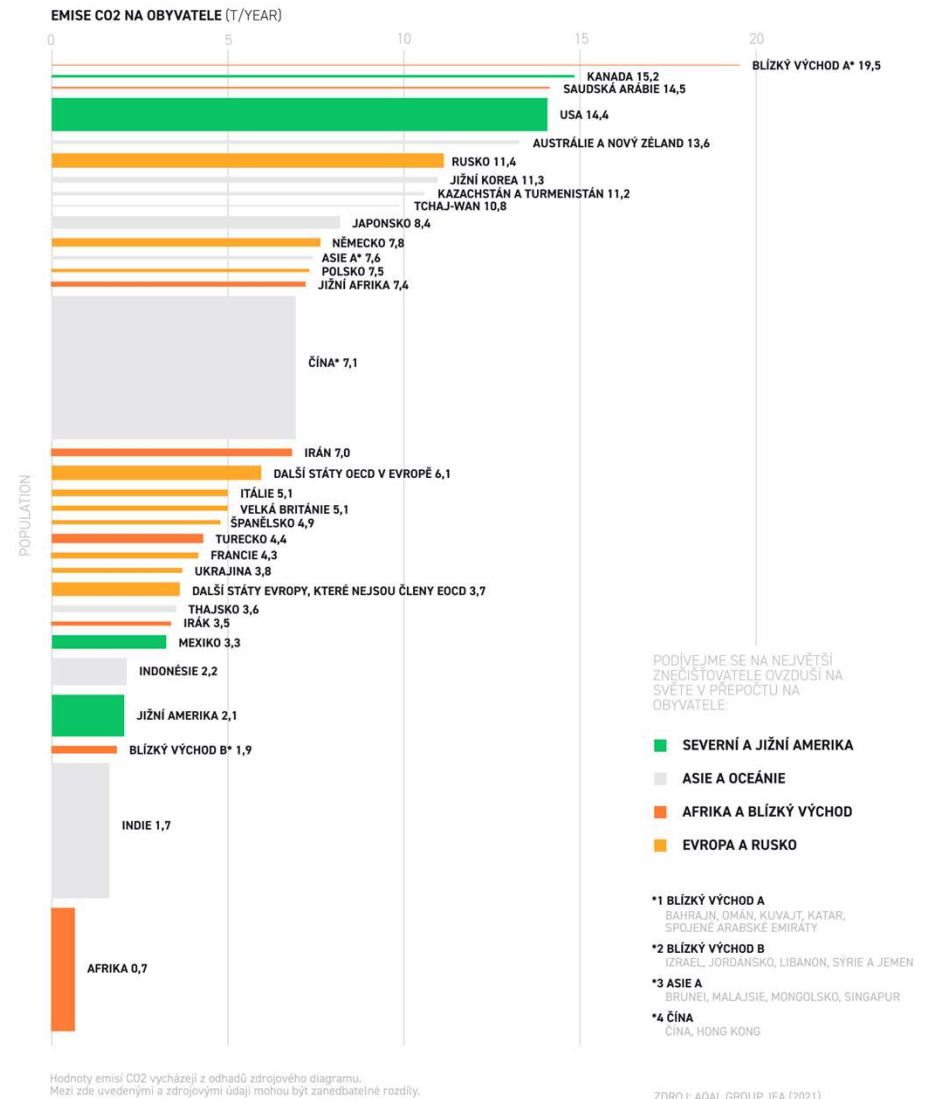
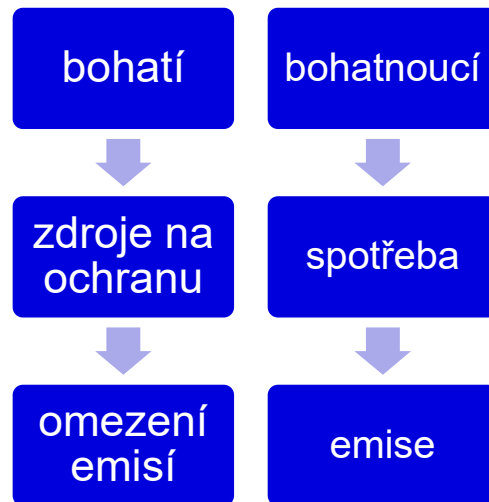


2. Emise z dopravy – základní

do 20. stol.

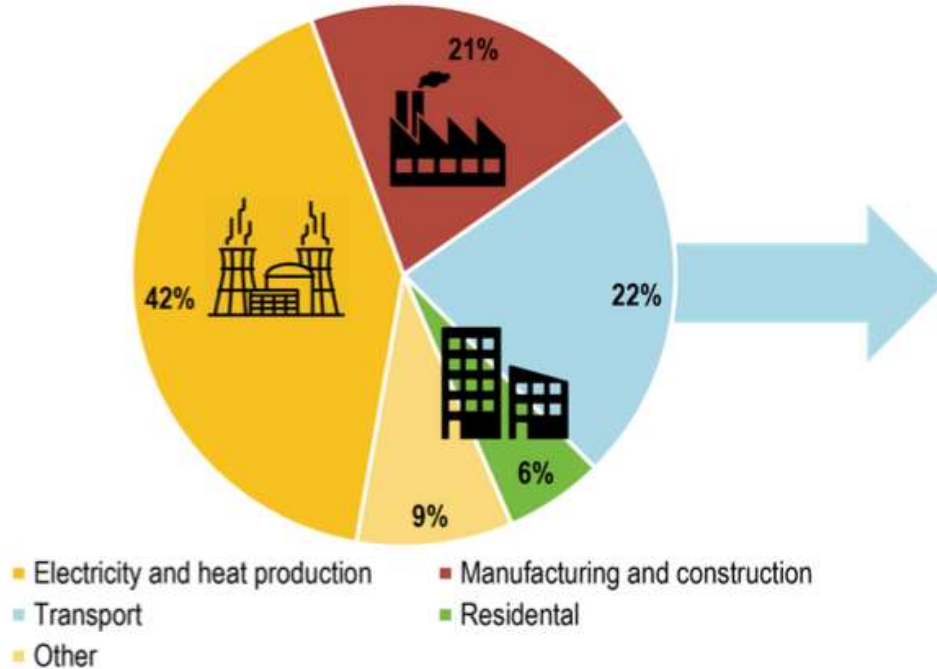


od 21. stol.

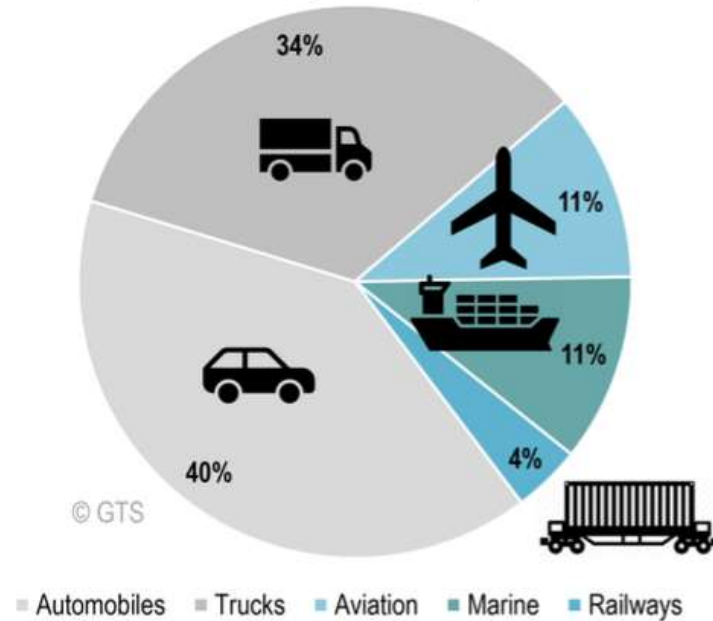


Globální emise CO₂ a podíl dopravy

CO₂ Emissions by Economic Sector

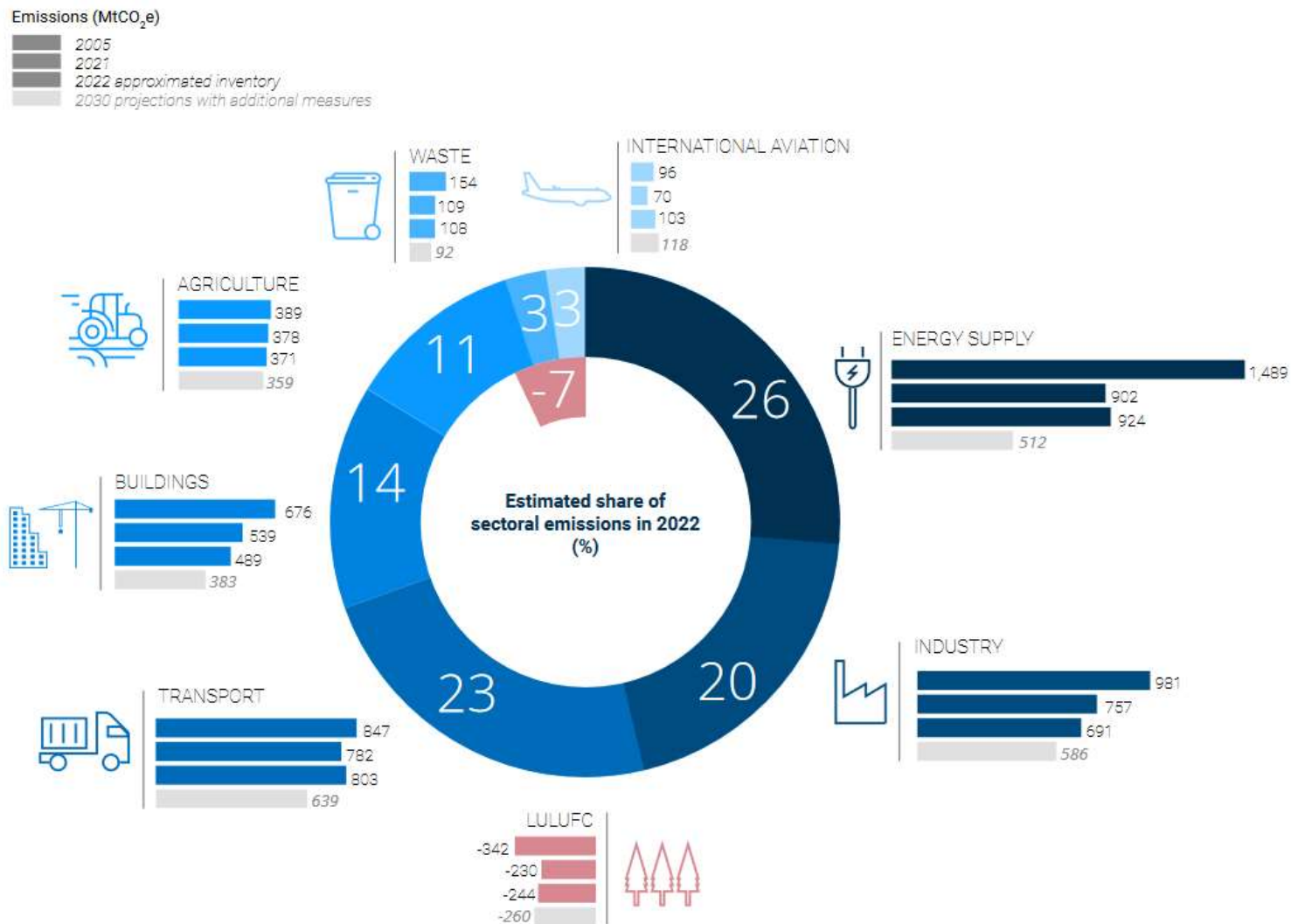


CO₂ Emissions by the Transport Sector

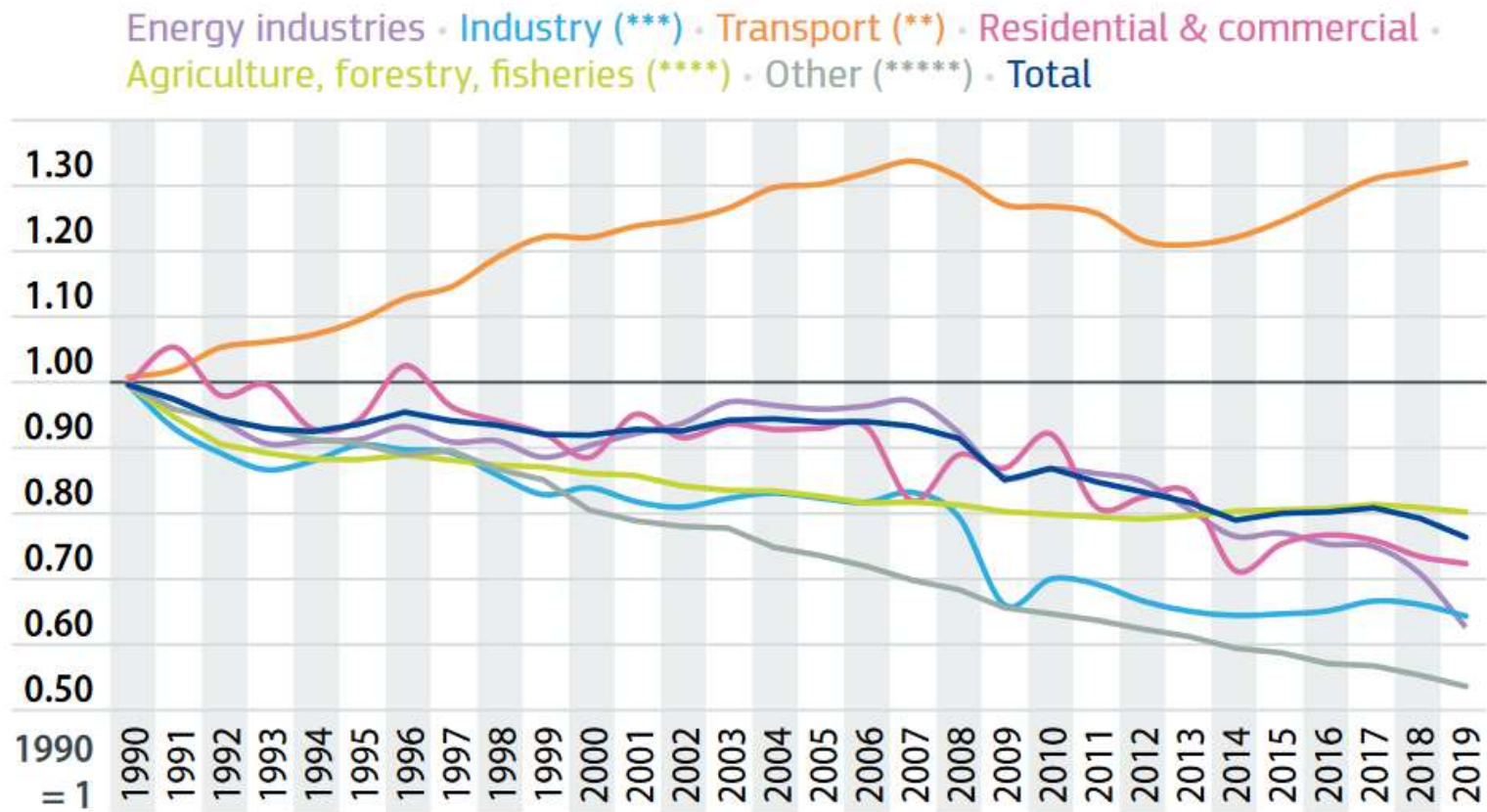


International Energy Association. IEA and IPCC (2014) Summary for Policymakers.

Emise CO₂ podle odvětví (EU 27)

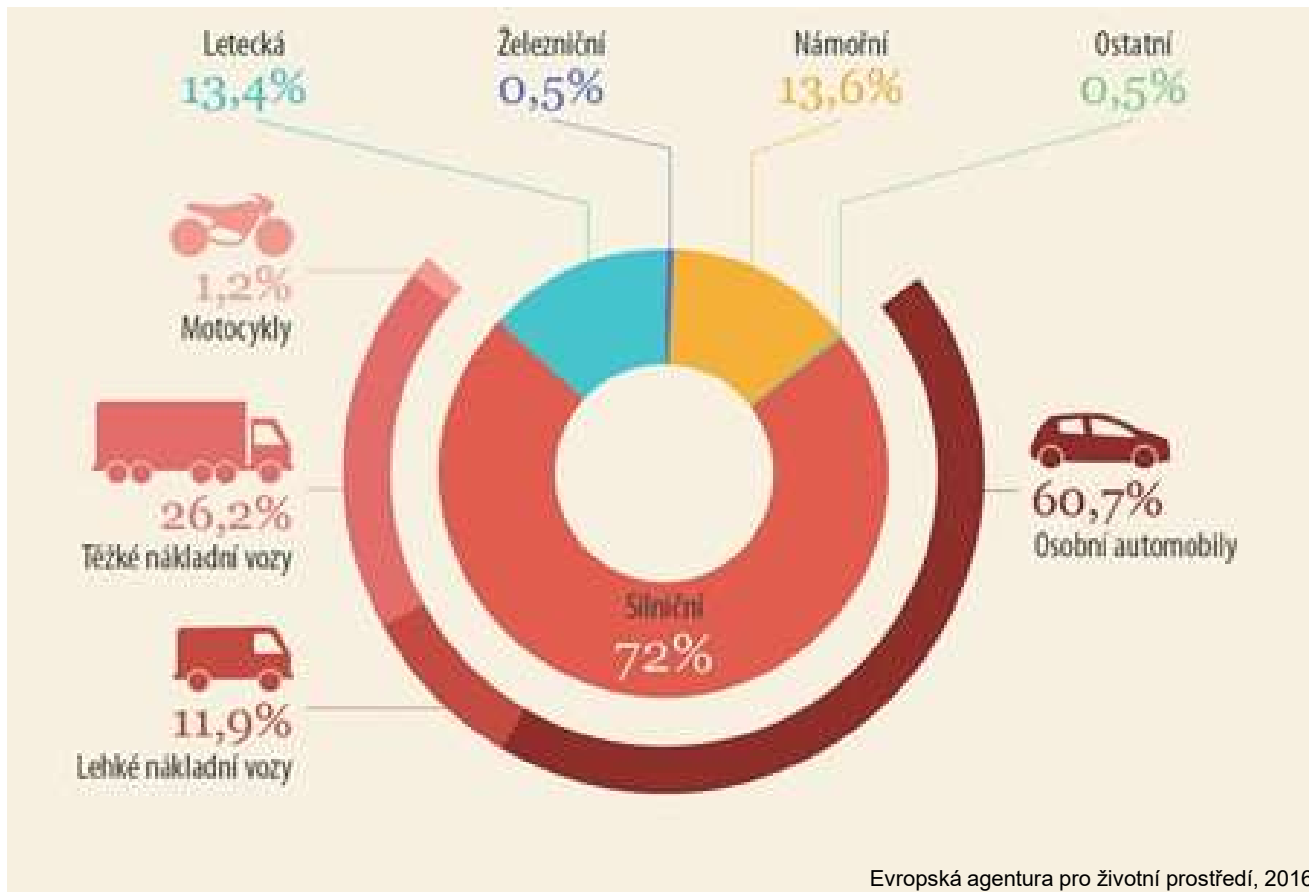


Emise CO₂ podle odvětví (EU 27)



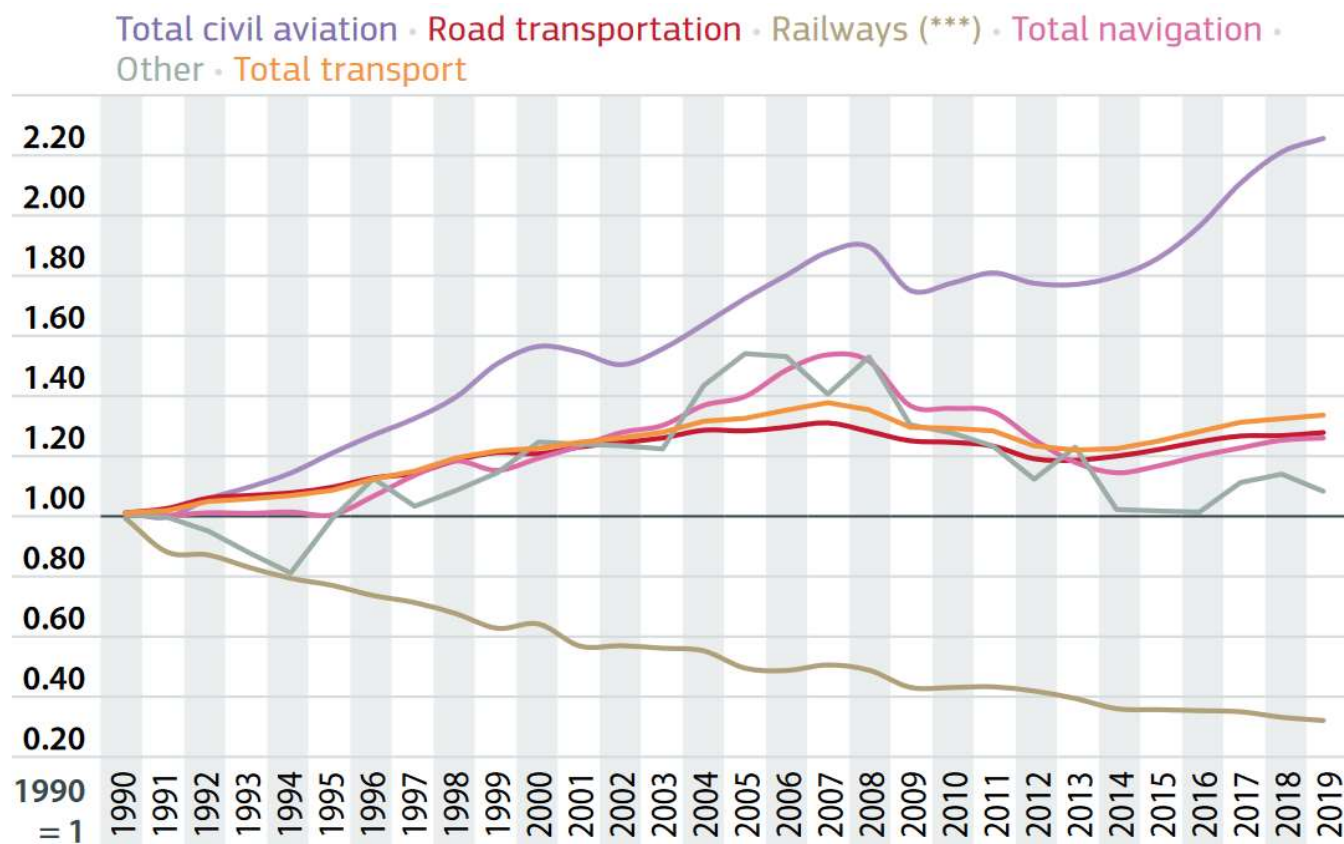
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f656ef8e-3e0e-11ed-92ed-01aa75ed71a1>

Emise CO₂ produkované v dopravě (EU 27)



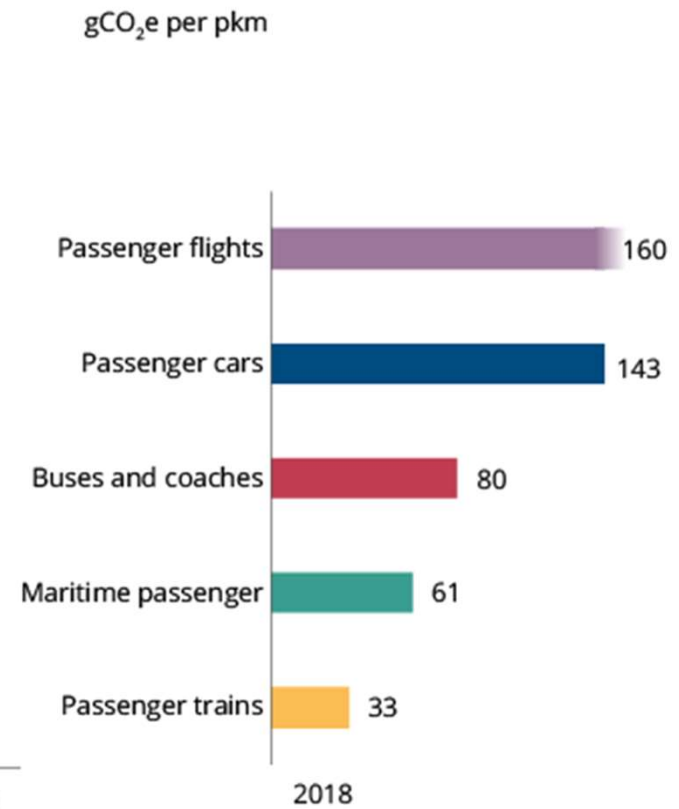
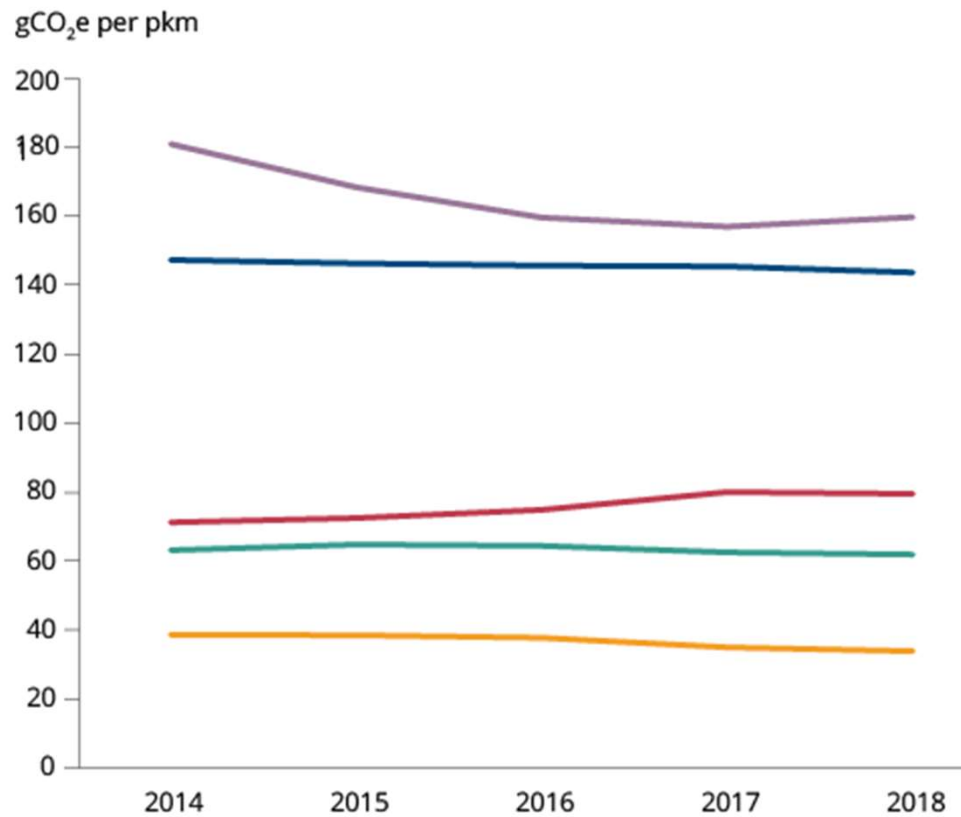
- elektrizované železnice
- individuální automobilová doprava
- lehké dodávky (rozvoj e-shopů, just-in-time...)

Emise CO₂ podle dopravního módu (EU 27)



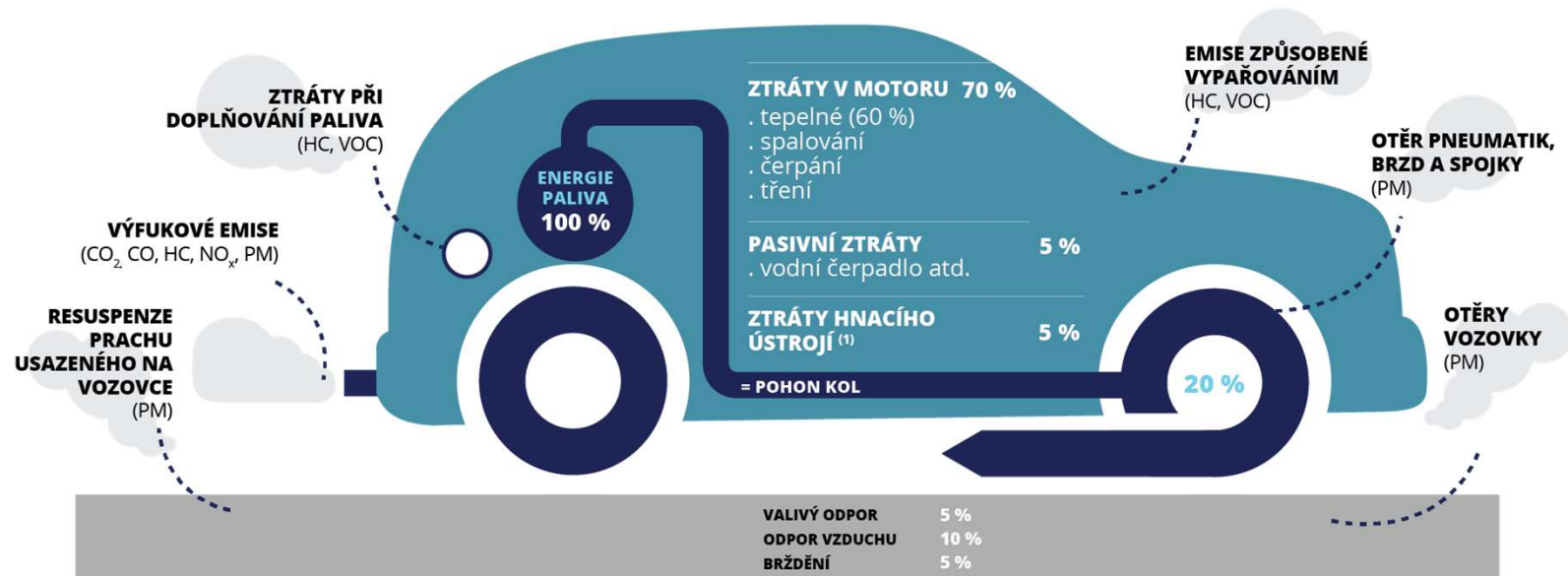
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f656ef8e-3e0e-11ed-92ed-01aa75ed71a1>

Relativní emise v osobní dopravě (g CO₂ / oskm)



Emise a účinnost vozidel

Silniční doprava závislá na fosilních palivech představuje nejvýznamnější zdroj znečištění ovzduší z dopravy. Každé vozidlo vypouští emise z řady zdrojů.



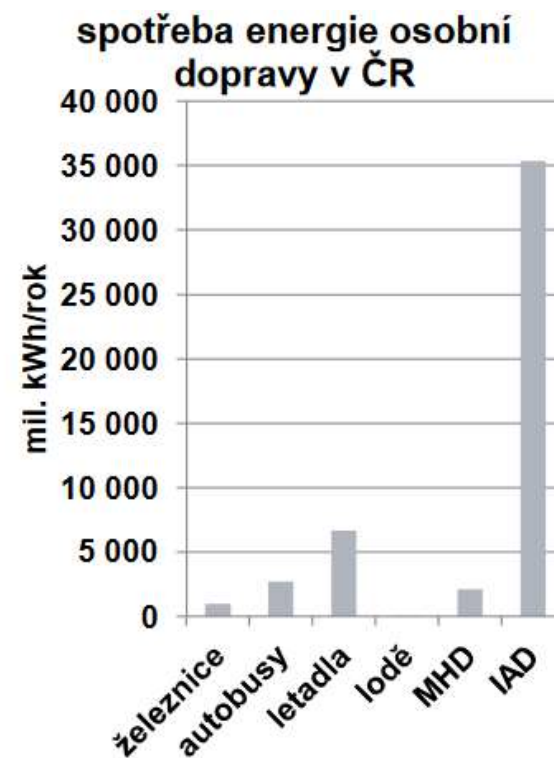
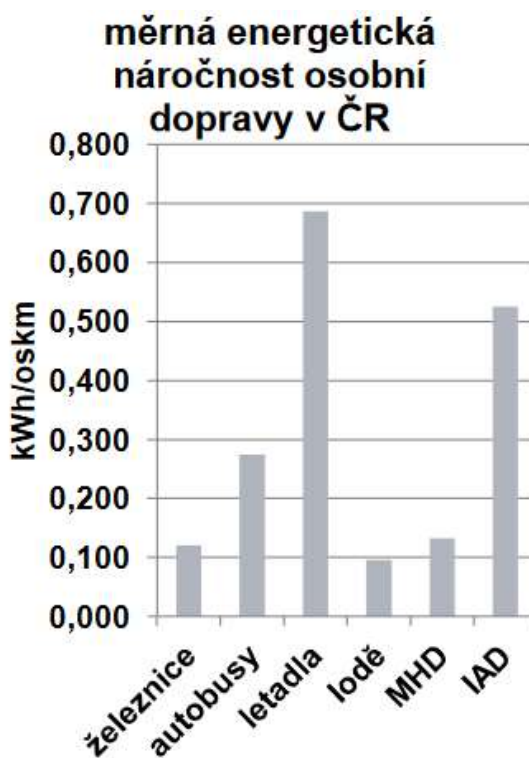
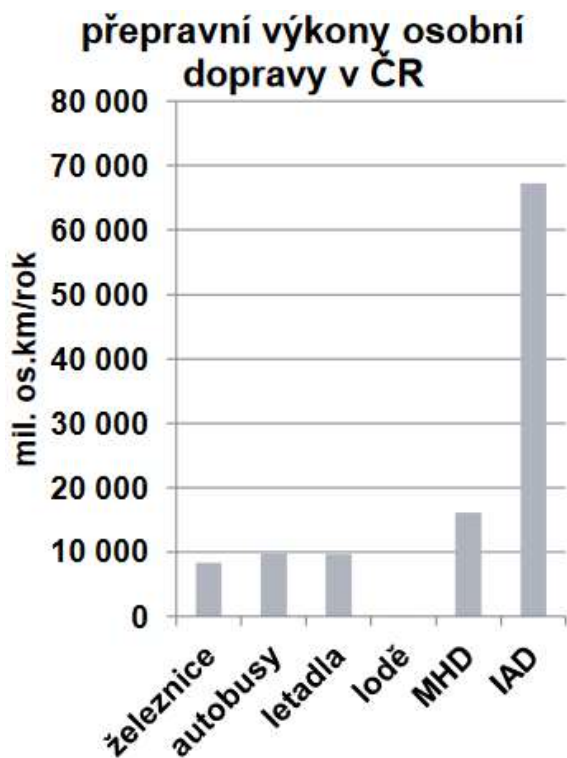
⁽¹⁾ Hnací ústrojí motorového vozidla je skupina součástí zajišťujících pohon hnacích kol. Jeho součástí je převodovka, hnací hřídele a kola.
HC - Uhlovodíky; **VOC** - Těkavé organické látky; **PM** - Suspendované částice; **CO** - Oxid uhelnatý; **CO₂** - Oxid uhličitý; **NO_x** - Oxidy dusíku.

<https://www.eea.europa.eu/cs/pressroom>

ITREGEP

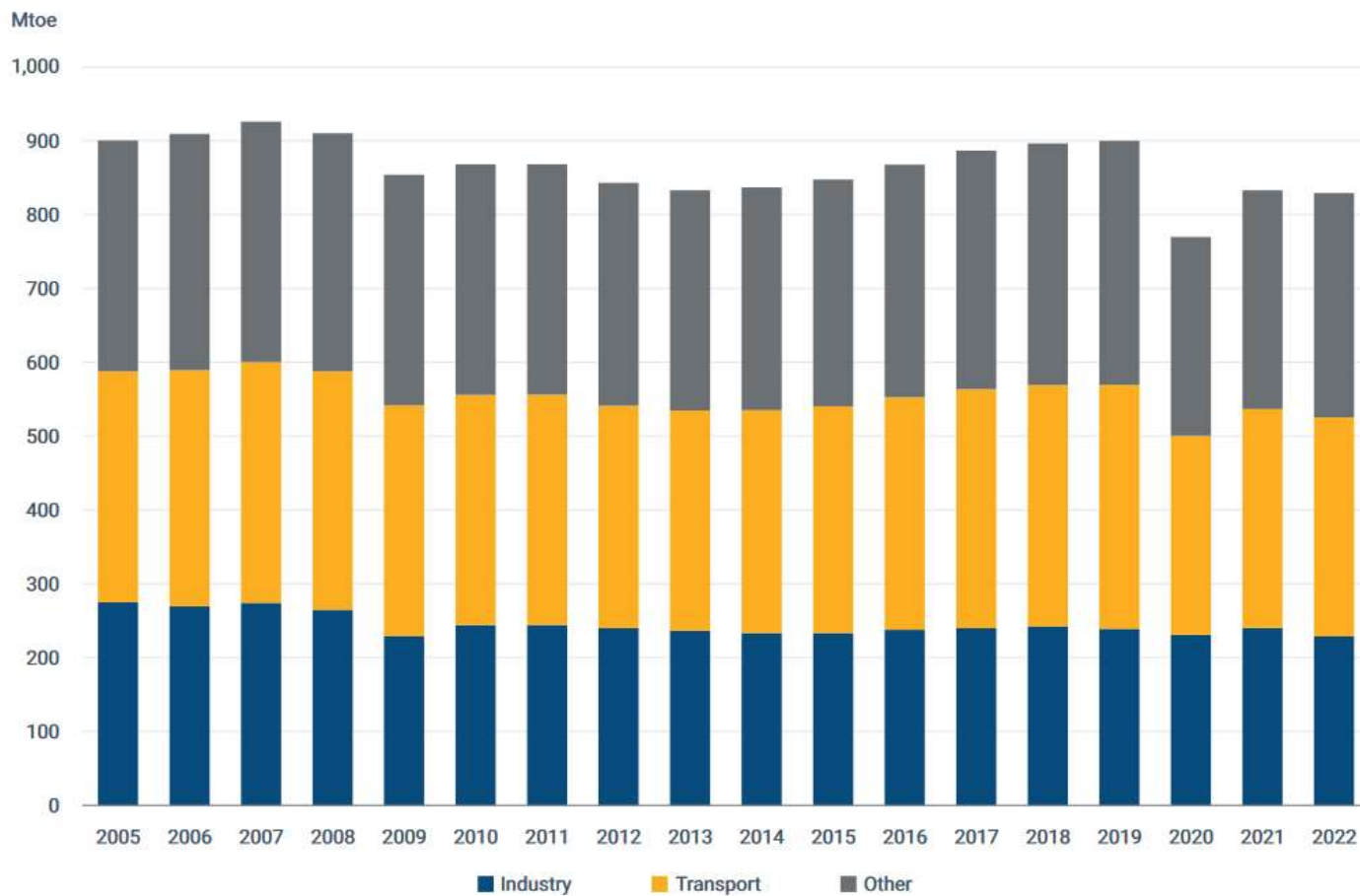
MUNI
ECON

3. Energie pro dopravu – základní evidence

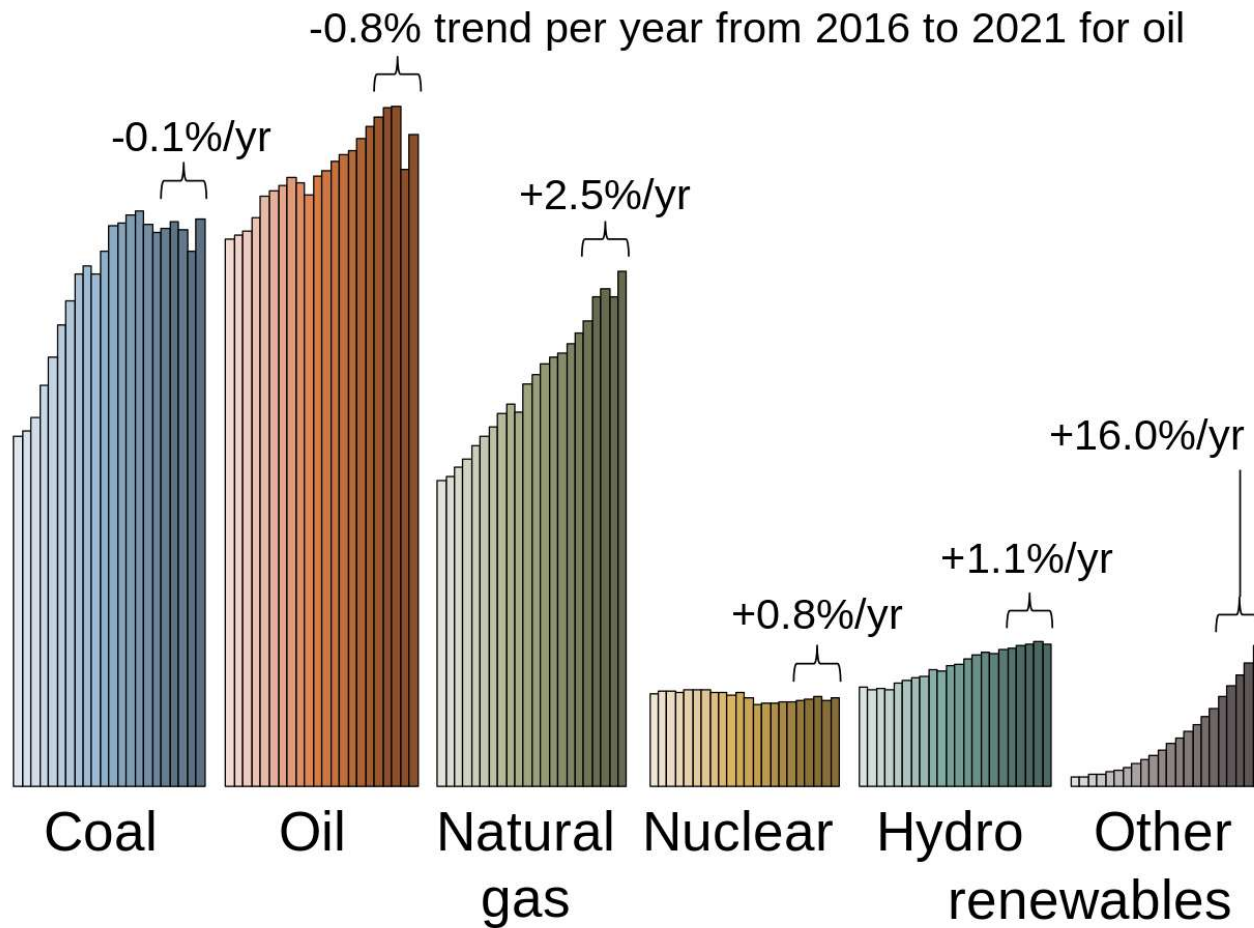


Jiří Pohl, Seminář Telč 2018

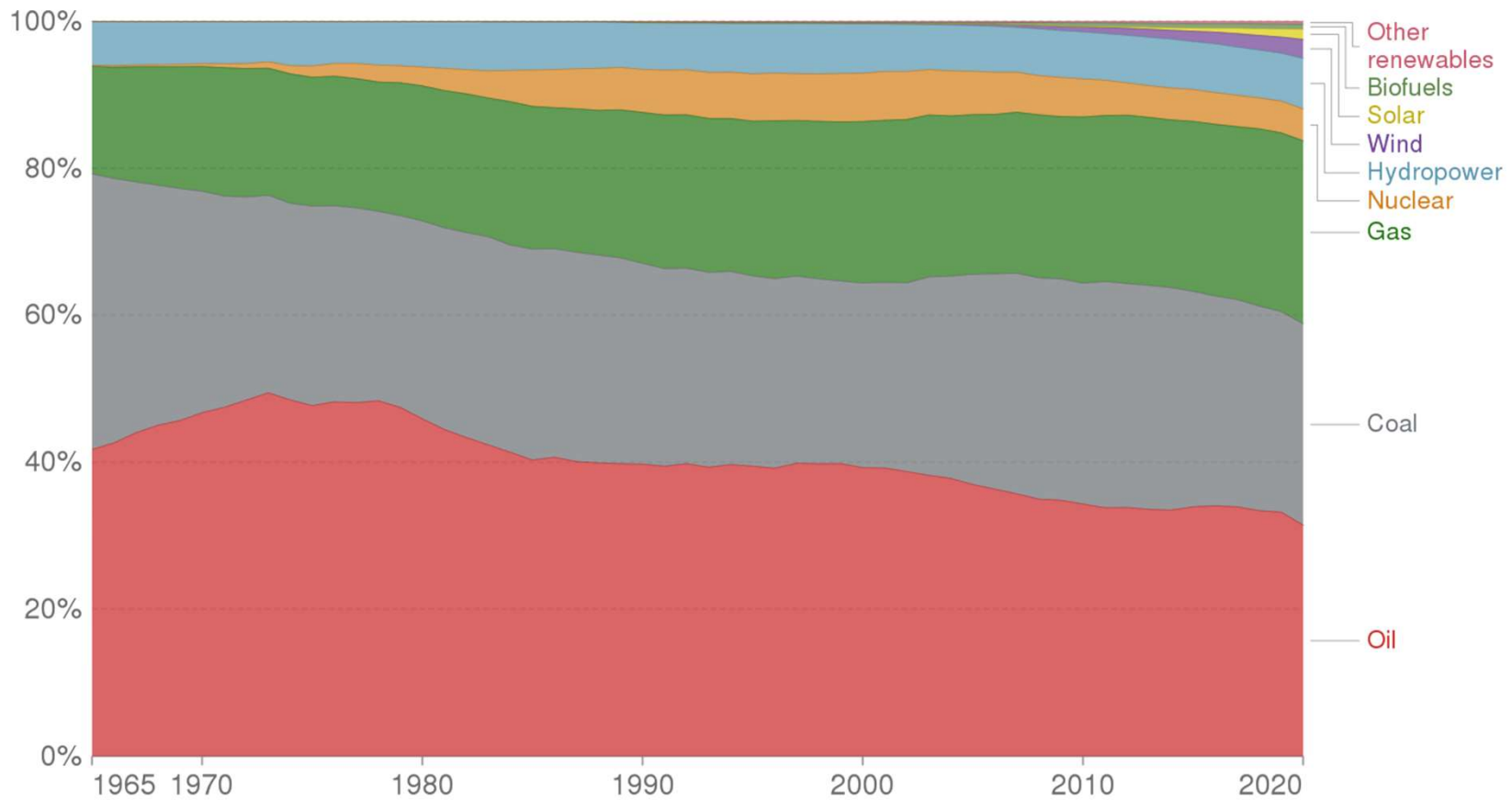
Spotřeba energie podle odvětví (EU-27, Mtoe)



Globální spotřeba druhů energie – podíly (2000-2021)



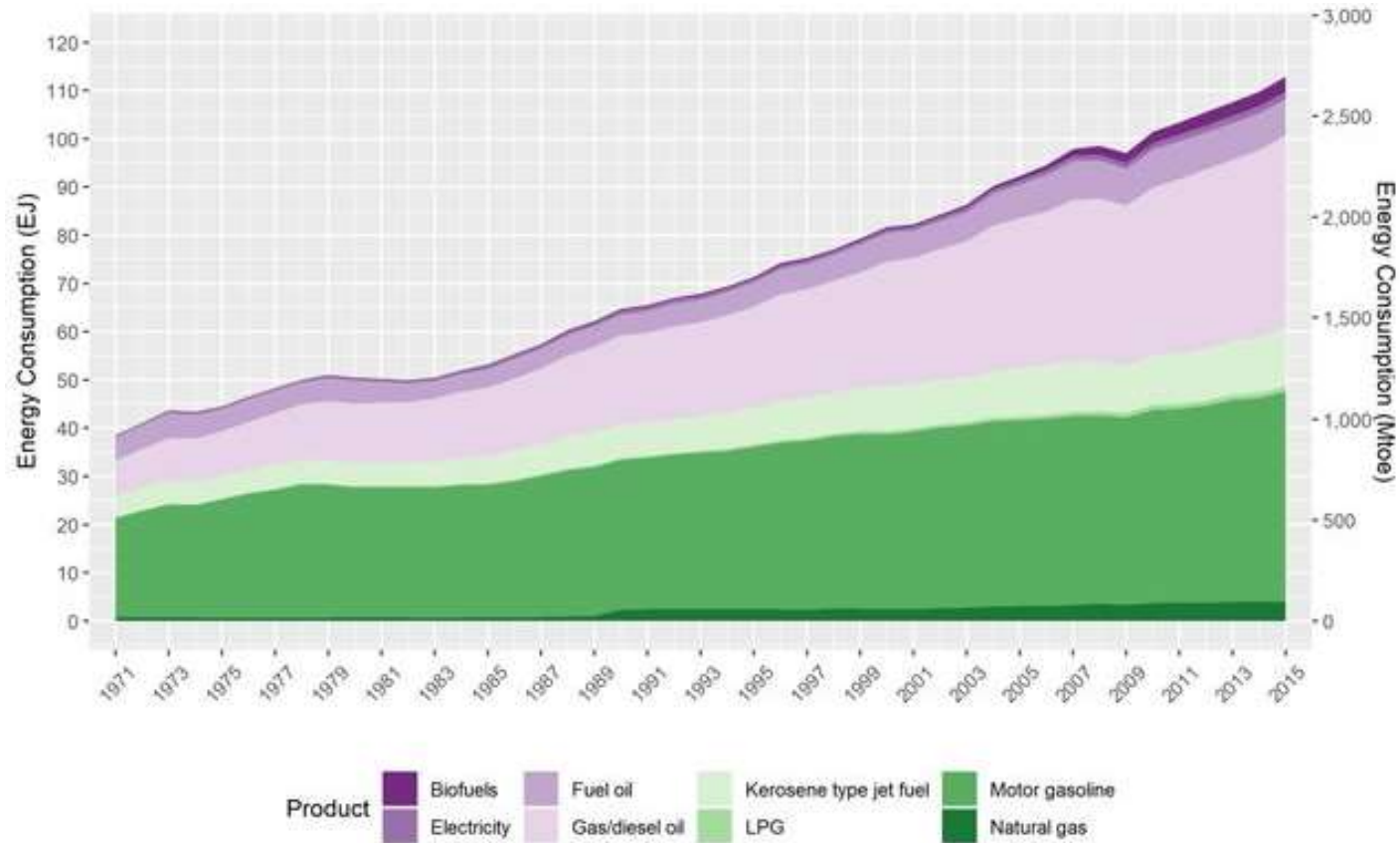
Globální spotřeba energie - podíly



Source: BP Statistical Review of World Energy

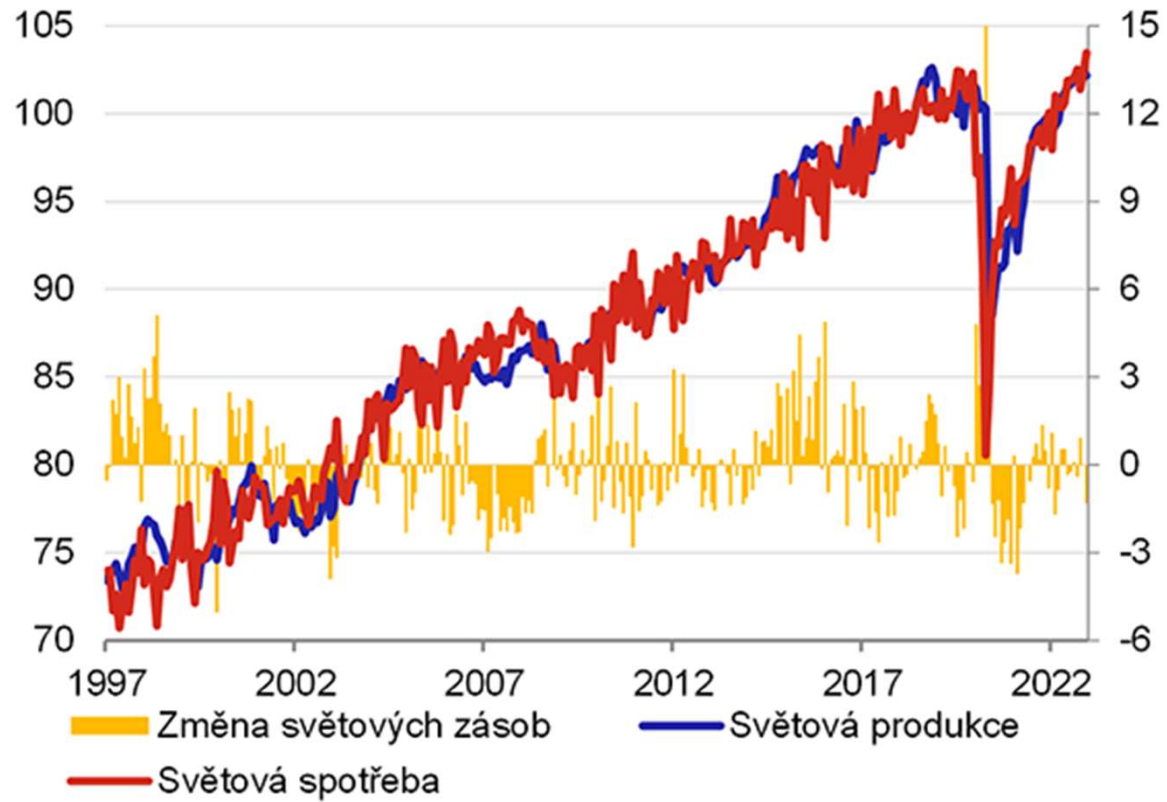
Note: 'Other renewables' includes geothermal, biomass and waste energy.

Globální spotřeba energie v dopravě - podíly



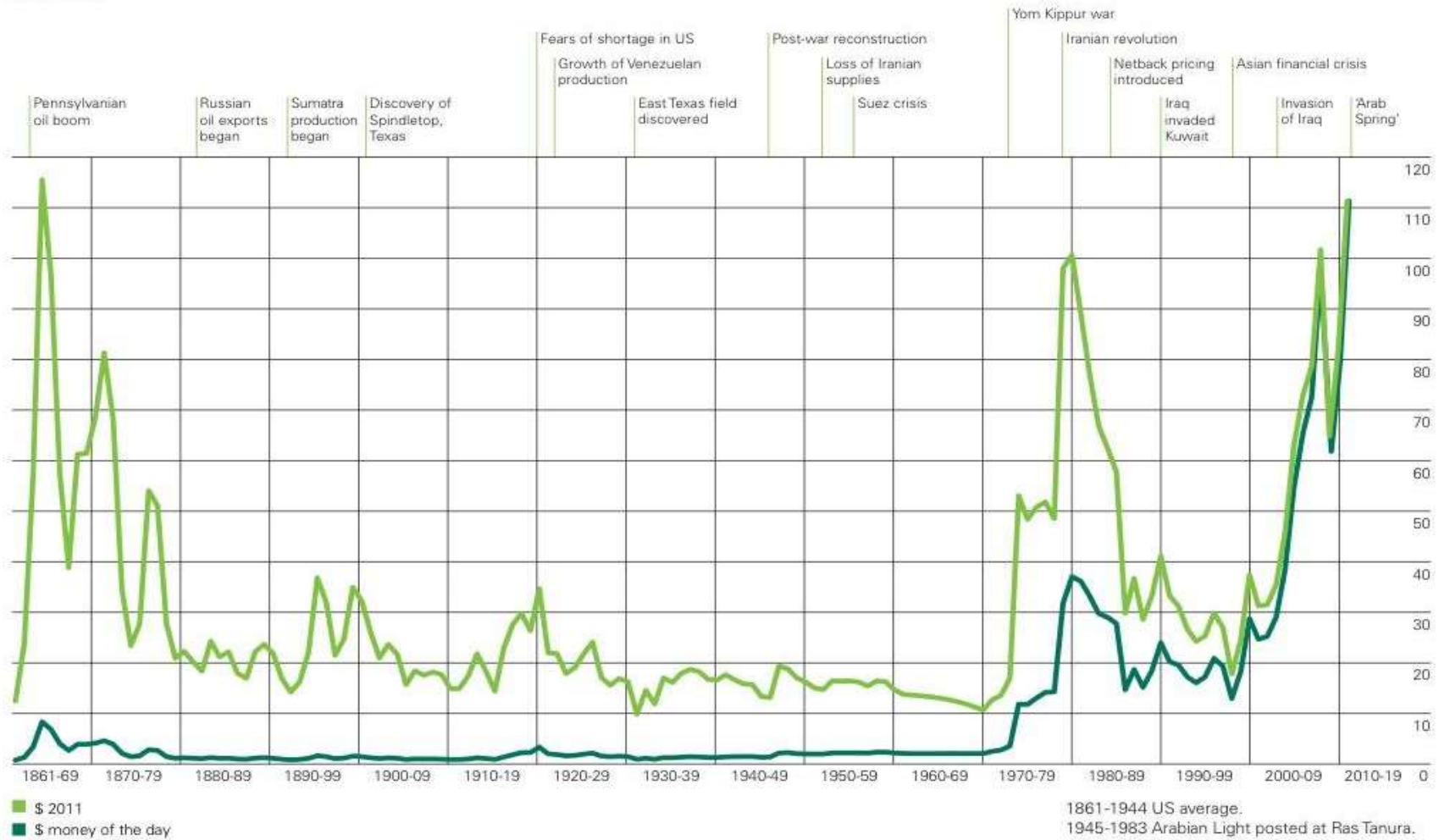
Source: Author's elaboration from IEA data (2016)

Zásoby a produkce ropy (mil. barel/den)



https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Jak-uspesne-jsou-predpovedi-cen-ropy/

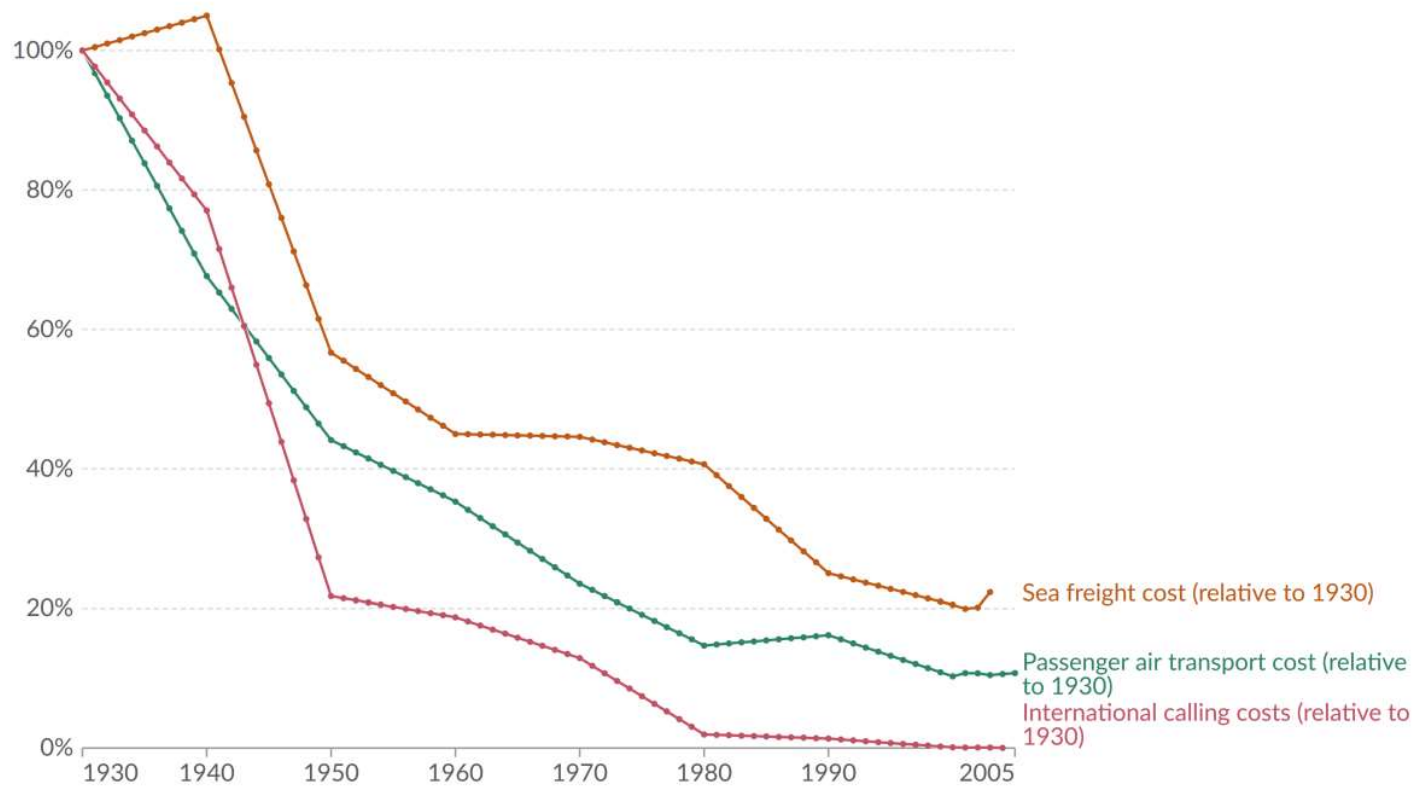
Vývoj ceny energie (ropný ekvivalent, USD/barel) – 1861-2011



Vývoj ceny energie (ropný ekvivalent) – 2014-2024



Relativní změna nákladů dopravy a komunikace (1930 = 100 %)

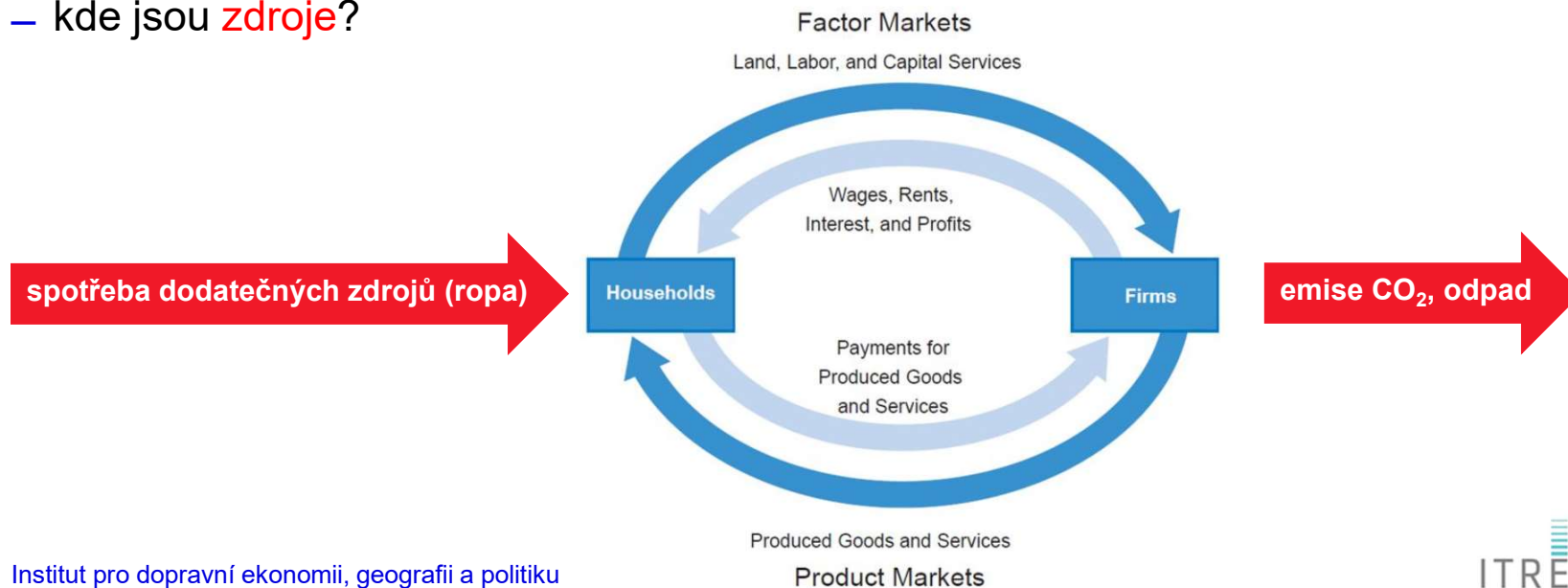


Data source: Transaction Costs - OECD Economic Outlook (2007)

OurWorldInData.org/trade-and-globalization | CC BY

Jean-Baptiste Say (1767-1832)

- „Přírodní zdroje jsou nevyčerpatelné, protože jinak bychom je nedostali zadarmo. A jelikož se nemohou rozmnožit ani vyčerpat, nejsou předmětem ekonomie coby vědy.“
- Sayův zákon trhů: agregátní nabídka se musí rovnat agregátní poptávce
- kde jsou **zdroje**?



4. Dopravní politika – cíle a jejich plnění

- **Společná dopravní politika EU** ustavena Smlouvou o založení EHS (Římská smlouva 1958) – články 74 až 84:
 - vytvoření společného dopravního trhu, který umožní volný pohyb zboží a služeb,
 - otevření dopravních trhů a vytvoření spravedlivých podmínek hospodářské soutěže v rámci jednotlivých druhů dopravy i mezi nimi.
- **Směrnice Rady 92/106/EHS (1992)** společná pravidla pro kombinovanou přepravu zboží mezi členskými státy:
 - podpora intermodální nákladní dopravy
 - **přechod na druhy dopravy s nižšími emisemi** (železniční doprava, pobřežní plavba a vnitrozemské vodní cesty).

- Smlouva o fungování EU (Lisabonská smlouva 2009) – hlava VI:
 - dopravní zatížení, kongesce, : týká se silniční i letecké dopravy,
 - kvalita dopravní infrastruktury a transevropské sítě,
 - hospodářská soutěž a ochrana spotřebitelů (inkluze, práva cestujících),
 - digitalizace,
 - **udržitelnost, snížení závislosti na fosilních palivech,**
 - **ochrana klimatu a kvality ovzduší.**

- **Bílá kniha o dopravě** (COM(2011)0144, 2011) „Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje“:
 - **snížení emisí v dopravě o 20 %** v období 2008–2030 a přinejmenším o 60 % v období 1990–2050,
 - **snížení emisí v námořní dopravě o 40 %** v období 2005–2050,
 - **podíl nízkouhlíkových paliv v letecké dopravě** dosáhl 40 % do roku 2050,
 - **podíl vozidel na konvenční paliva** v městské dopravě snížen do roku 2030 o polovinu, s cílem do roku 2050 taková vozidla úplně vyřadit.

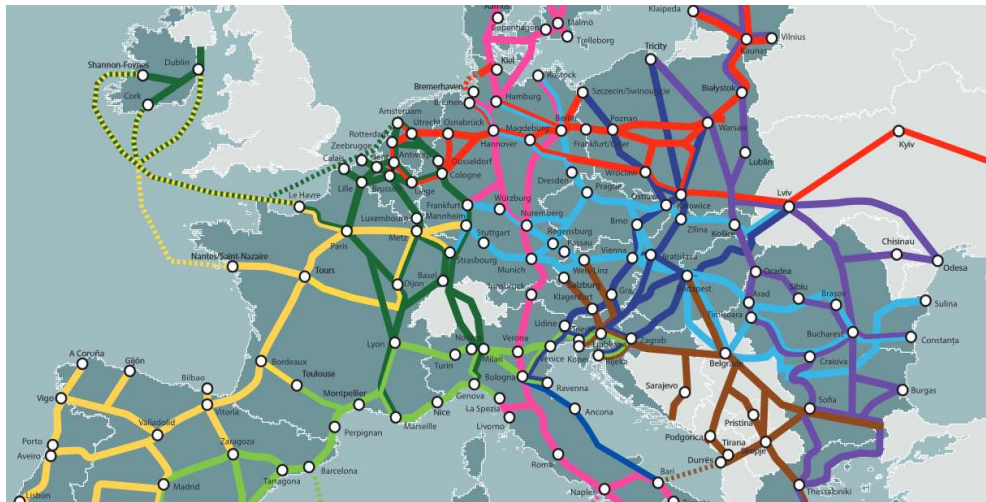
- Evropská strategie pro nízkoemisní mobilitu (COM(2016)0501, 2016), sdělení Komise:
 - opatření na urychlení **dekarbonizace evropské dopravy**.

- Zelená dohoda pro Evropu (Green Deal - COM(2019)0640, 2019):
 - reflexe cílů pařížské konference o změně klimatu 2015,
 - hlavním cílem je, aby Evropa byla v roce 2050 klimaticky neutrální.

- Fit for 55 (COM(2021) 550, 2021):
 - legislativní návrhy Evropské komise, které mají vést k 55% snížení evropských emisí skleníkových plynů do roku 2030 v porovnání s rokem 1990,
 - mezikrok k dosažení uhlíkové neutrality do roku 2050,
 - **doprava:**
 - Přísnější emisní předpisy pro osobní automobily a dodávky
 - Nová infrastruktura pro alternativní paliva
 - Iniciativa pro udržitelnější letecká paliva ReFuelEU
 - Iniciativa pro čistší námořní paliva FuelEU

– revize nařízení o hlavních směrech pro TEN-T (2021/0420(COD, 2021):

- modernizace evropské dopravní sítě (hlavní a globální spojení),
- posílení propojení multimodálních transevropských regionálních a dopravních sítí,
- dekarbonizace a digitalizace dopravních služeb a infrastruktury,
- akční plán na podporu dálkové osobní a přeshraniční osobní železniční dopravy.



Celkové emise (ekvivalent CO₂) → pokles

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2019
EU-27	4925.1	4619.8	4535.6	4638.8	4277.2	3929.9	3891.8	3742.6
EU-28	5732.0	5384.7	5273.9	5360.1	4913.9	4468.6	4391.3	4228.8
BE	148.9	156.5	153.6	149.2	137.9	123.4	123.1	121.9
BG	100.7	73.8	58.1	63.3	60.3	61.9	58.1	56.7
CZ	199.5	158.3	151.1	149.8	141.6	129.7	130.5	124.6
DK	72.6	80.6	73.5	69.3	66.0	51.3	51.2	47.4
DE	1260.6	1135.7	1062.0	1015.5	966.3	929.0	886.1	839.7
EE	41.2	20.3	17.6	19.4	21.3	18.3	20.4	14.9
IE	55.5	59.9	70.3	72.8	64.3	63.0	65.8	63.1
EL	105.8	112.0	129.0	139.0	121.1	98.4	96.2	89.7
ES	294.8	336.0	397.9	453.7	370.6	351.6	351.7	333.7
FR	553.2	547.5	562.8	567.0	524.2	475.0	462.5	454.8
HR	31.9	22.7	25.8	30.0	28.1	24.3	24.1	24.2
IT	523.0	537.9	563.5	597.6	525.4	450.1	440.6	430.8

CY	6.3	7.8	9.1	10.1	10.3	9.1	9.9	9.9
LV	26.1	12.6	10.2	11.1	12.2	11.1	11.7	11.6
LT	48.2	22.3	19.5	22.8	20.9	20.5	20.5	20.7
LU	13.1	10.7	10.6	14.3	13.5	11.7	12.4	12.6
HU	95.3	77.8	75.6	77.5	66.8	62.1	65.6	65.3
MT	2.8	3.0	3.1	3.3	3.3	2.6	2.5	2.7
NL	225.2	238.0	228.1	224.0	222.4	204.6	199.0	192.7
AT	79.3	80.6	81.8	94.1	86.4	80.6	81.2	82.8
PL	476.5	448.1	397.4	406.1	415.0	392.7	414.9	394.0
PT	60.4	70.4	83.9	88.2	71.6	70.9	71.4	68.0
RO	267.2	188.1	142.2	149.5	118.8	117.1	118.6	114.3
SI	18.6	18.7	18.7	20.5	19.7	16.8	17.6	17.1
SK	73.5	53.0	48.8	50.6	45.5	40.9	42.4	40.2
FI	72.3	72.7	71.3	71.2	77.4	57.1	58.7	55.7
SE	72.6	74.6	70.1	68.6	66.7	56.2	55.0	53.6
UK	806.8	764.9	738.3	721.3	636.6	538.7	499.5	486.2

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f656ef8e-3e0e-11ed-92ed-01aa75ed71a1>

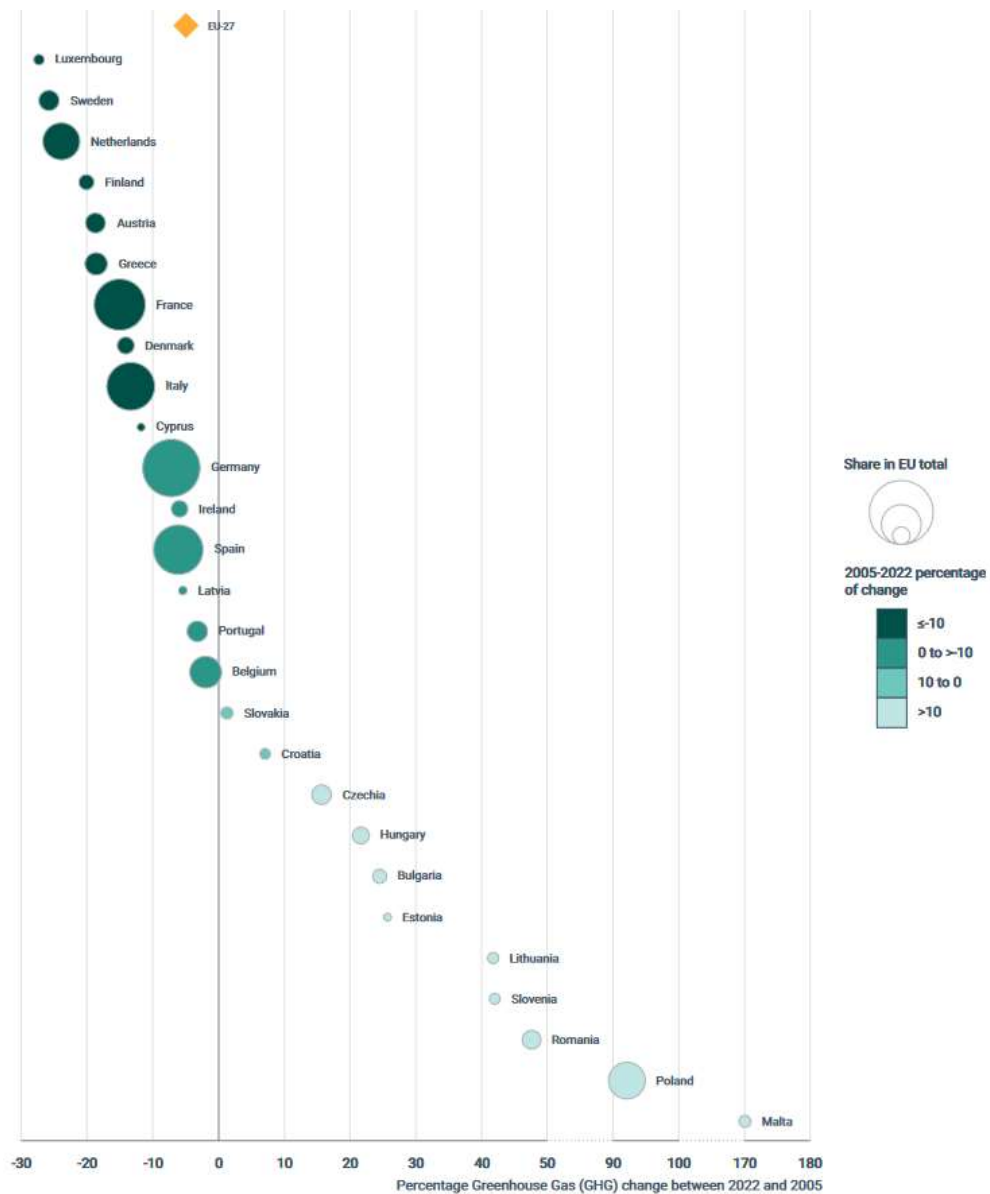
Emise v dopravě (ekvivalent CO₂) → růst

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2019
EU-27	828.3	892.6	1 011.5	1 096.9	1 068.6	1 031.7	1 096.2	1 106.2
EU-28	974.2	1 045.8	1 179.2	1 273.3	1 233.0	1 197.0	1 265.5	1 273.3
BE	37.5	39.0	46.1	55.8	56.0	50.4	61.9	58.1
BG	7.4	6.1	5.9	8.8	8.8	10.1	10.8	10.9
CZ	12.0	11.0	12.7	18.3	17.8	18.4	20.2	20.4
DK	15.6	19.0	18.9	18.6	17.9	17.7	18.3	18.5
DE	183.5	198.5	208.2	191.9	187.2	195.0	198.4	199.0
EE	3.1	1.9	2.1	2.7	3.0	3.4	3.6	3.2
IE	6.3	7.8	13.1	16.0	14.3	14.9	16.0	16.0
EL	25.4	31.1	33.3	34.0	34.1	25.9	28.7	30.3
ES	75.2	87.0	115.8	140.0	131.6	122.3	131.5	133.7
FR	139.4	150.6	164.8	166.9	158.9	156.5	156.1	156.6
HR	4.5	3.7	4.8	5.9	6.3	6.3	7.0	7.3
IT	111.0	124.3	136.0	143.7	131.4	121.5	123.6	124.5

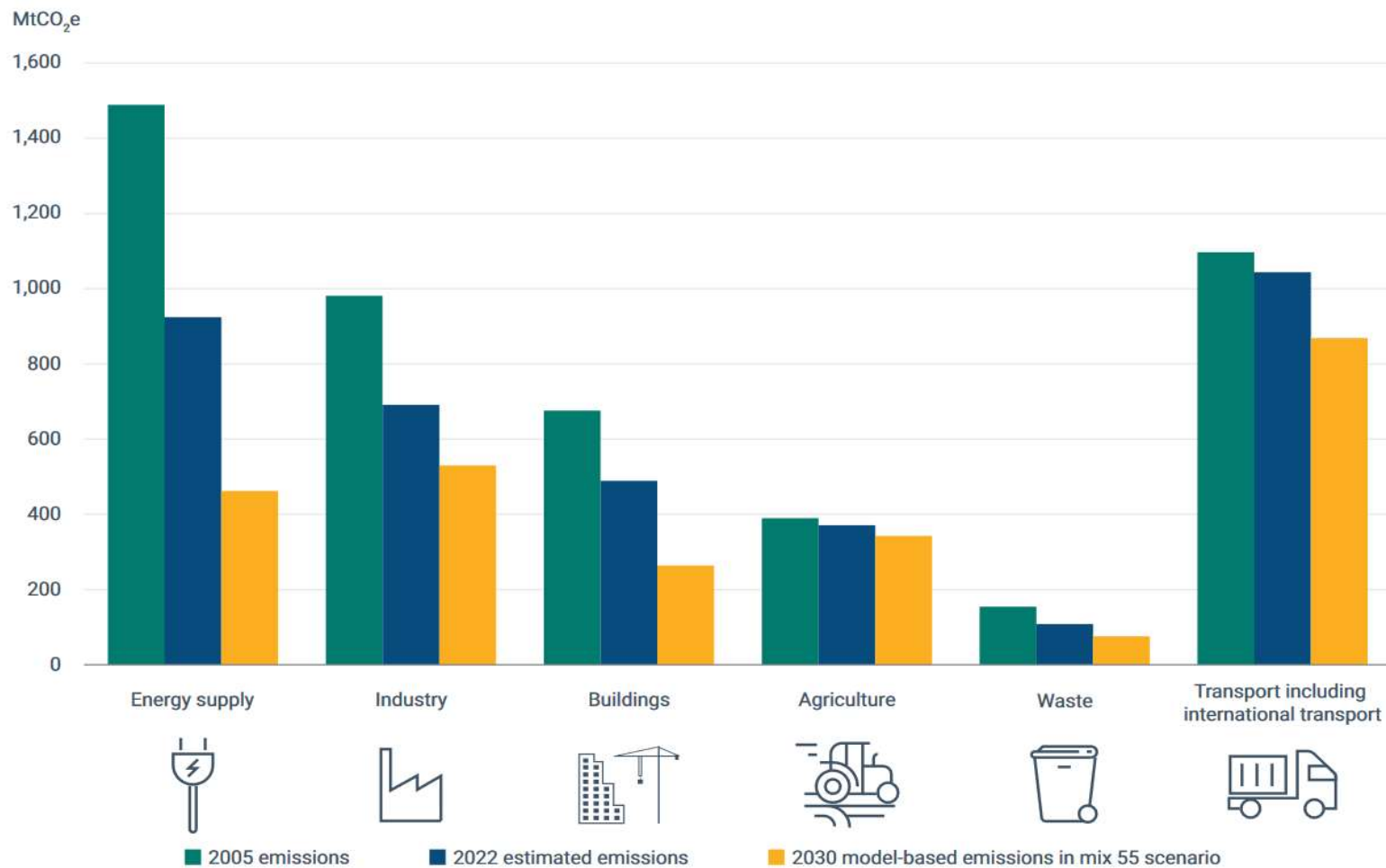
CY	2.2	2.6	3.3	3.9	3.8	3.5	4.0	4.1
LV	4.8	2.7	2.3	4.2	4.5	4.3	4.0	4.8
LT	6.5	3.8	3.6	4.8	5.0	5.6	7.1	7.3
LU	3.0	3.9	5.8	8.5	7.8	7.1	7.9	8.0
HU	9.4	8.1	9.9	12.9	12.4	12.8	14.7	15.6
MT	1.4	2.3	3.1	2.9	5.4	6.1	8.3	8.6
NL	68.0	73.2	85.7	97.3	90.1	83.1	80.0	81.4
AT	14.9	17.3	20.6	27.0	24.7	24.9	27.0	27.5
PL	22.7	25.0	30.4	38.2	51.5	50.5	69.0	70.2
PT	13.8	17.0	23.5	23.8	23.3	21.6	24.1	25.3
RO	13.2	9.2	10.3	13.0	14.8	16.6	18.9	19.5
SI	2.8	4.1	3.8	4.5	5.4	5.6	6.7	6.3
SK	7.0	5.6	5.8	7.8	7.6	7.4	7.9	8.3
FI	15.0	13.3	15.3	15.8	15.0	13.8	15.1	14.9
SE	22.8	24.6	26.7	29.9	29.7	26.3	25.4	26.1
UK	145.9	153.1	167.7	176.4	164.4	165.4	169.3	167.0

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f656ef8e-3e0e-11ed-92ed-01aa75ed71a1>

Vývoj emisí skleníkových plynů z dopravy (% změna 2005 – 2022)



Předpoklad vývoje emisí podle odvětví (EU 27)



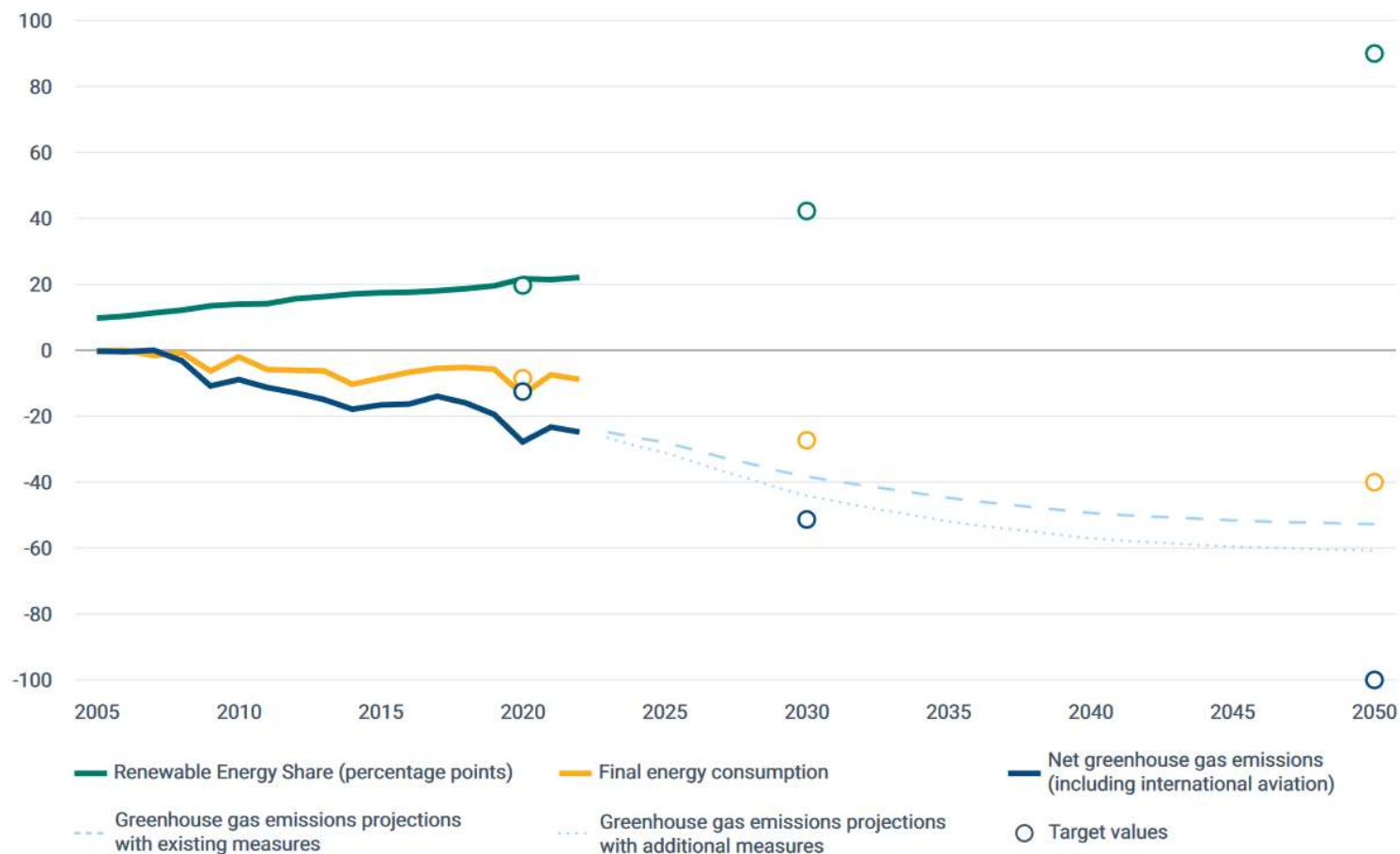
Předpoklad vývoje emisí v dopravě (EU 27)



Historic Trends	% change 2022 vs 2021	+6%
	% change 2021 vs 2005	-11%
2030 projections and modelling	% change 2030 vs 2005 WAM projections	-18%
	% change 2030 vs 2005 Mix 55 scenario	-23%

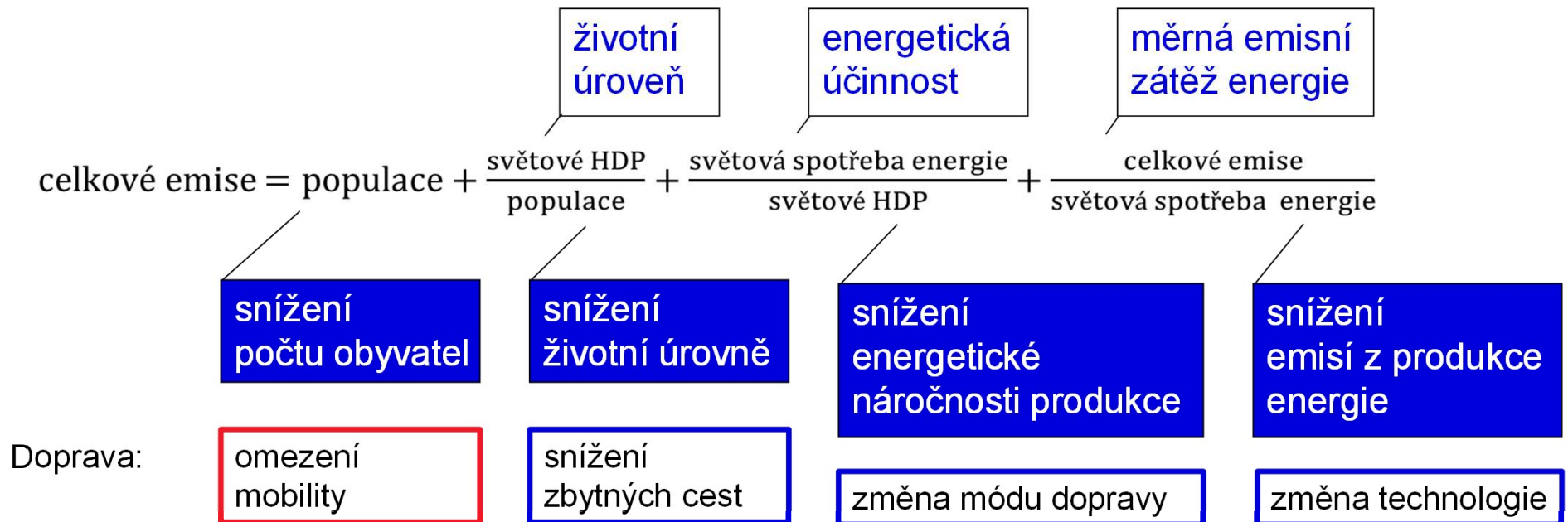
- Historical greenhouse gas emissions
- Projections with existing measures (WEM)
- - - Projections with additional measures (WAM)

Vývoj plnění energetických a klimatických cílů EU (% změna od 2005)



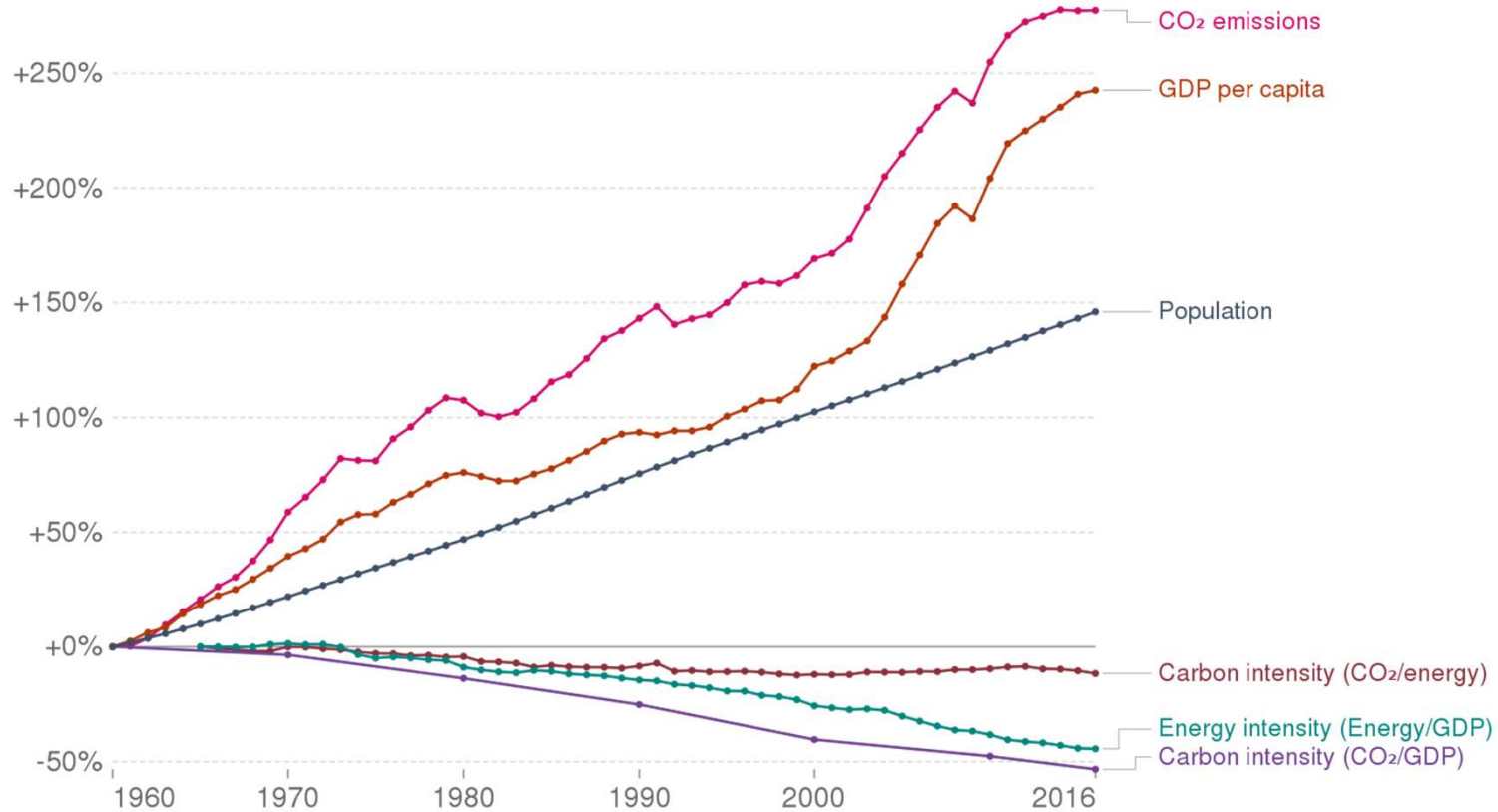
5. Řešení?

Yoichi Kaya (*Environment, Energy, and Economy: strategies for sustainability, Tokio, 1993*):



Kaya Identity: drivers of CO₂ emissions, World

Percentage change in the four parameters of the Kaya Identity, which determine total CO₂ emissions.



Source: Our World in Data based on Global Carbon Project; UN; BP; World Bank; Maddison Project Database
Note: GDP per capita is measured in 2011 international-\$ (PPP). This adjusts for inflation and cross-country price differences.

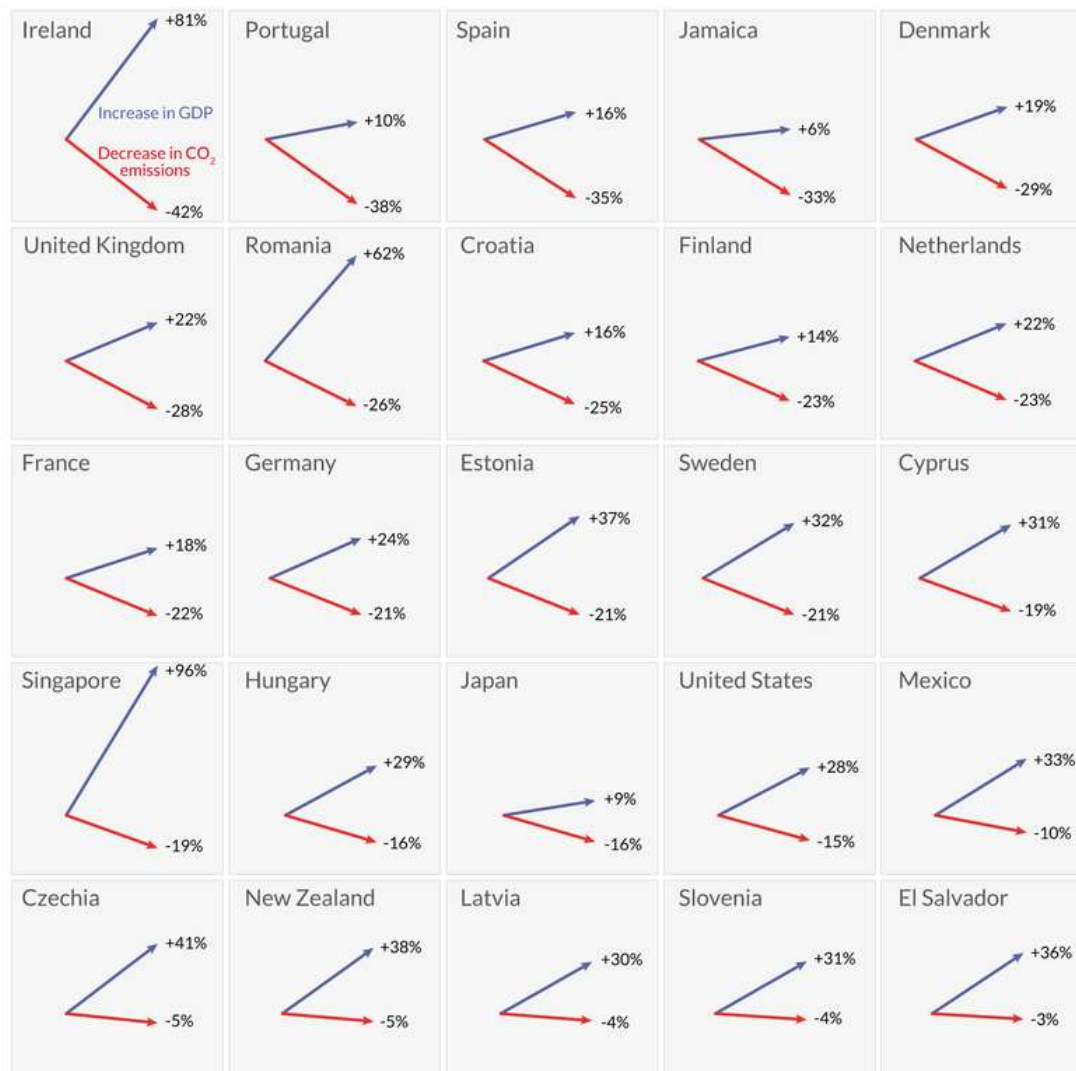
Možnosti řešení pro dopravu:

- decoupling = rozevření nůžek *růst HDP vs. růst emisí*
- omezení zbytných cest – změna spotřebitelského chování (dojíždka do zaměstnání a školy, stravování, nakupování turistika) + územní plánování (satelitní bydlení, brownfieldy, zahušťování měst, nákupní centra)
- zachování mobility – jednotný trh EU + sociální inkluze
- převod na environmentálně příznivé módy dopravy
- omezení IAD, přesun na železnici

- dopravní politiky EU + ČR

Decoupling: hospodářský růst a emise CO₂ (2005-2019)

zdroj: <https://ourworldindata.org/>



Zdanění pohonných hmot (% HDP) → pokles

	%							RANKING IN 2019 (EU-27)
	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	
EU-27		1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	
EU-28		1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	
BE	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	18
BG		2.4	2.4	2.1	2.1	1.8	1.9	5
CZ	2.2	1.9	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	11
DK	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	26
DE	1.5	1.4	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	22
EE	1.8	2.1	2.0	2.3	2.2	2.0	2.3	1
IE	1.2	1.3	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	27
EL	1.1	1.4	1.3	1.4	1.5	1.6	1.4	14
ES	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	21
FR	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	17
HR	2.2	1.9	2.3	2.3	2.3	2.2	2.0	3
IT	1.5	1.4	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	13
CY	1.5	1.6	2.0	2.0	1.9	1.8	1.6	8
LV	2.1	2.0	1.7	1.9	1.8	1.8	1.8	6
LT	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	7
LU	2.8	2.2	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	9
HU	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	12
MT	1.2	1.2	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	24
NL	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	23
AT	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	20
PL	1.9	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0	1.9	4
PT	1.9	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	10
RO		1.5	1.7	1.7	1.4	1.4	1.4	15
SI	2.1	2.5	2.6	2.6	2.4	2.3	2.2	2
SK	2.1	1.5	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	16
FI	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	19
SE	1.3	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	25
UK	1.5	1.6	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f656ef8e-3e0e-11ed-92ed-01aa75ed71a1>

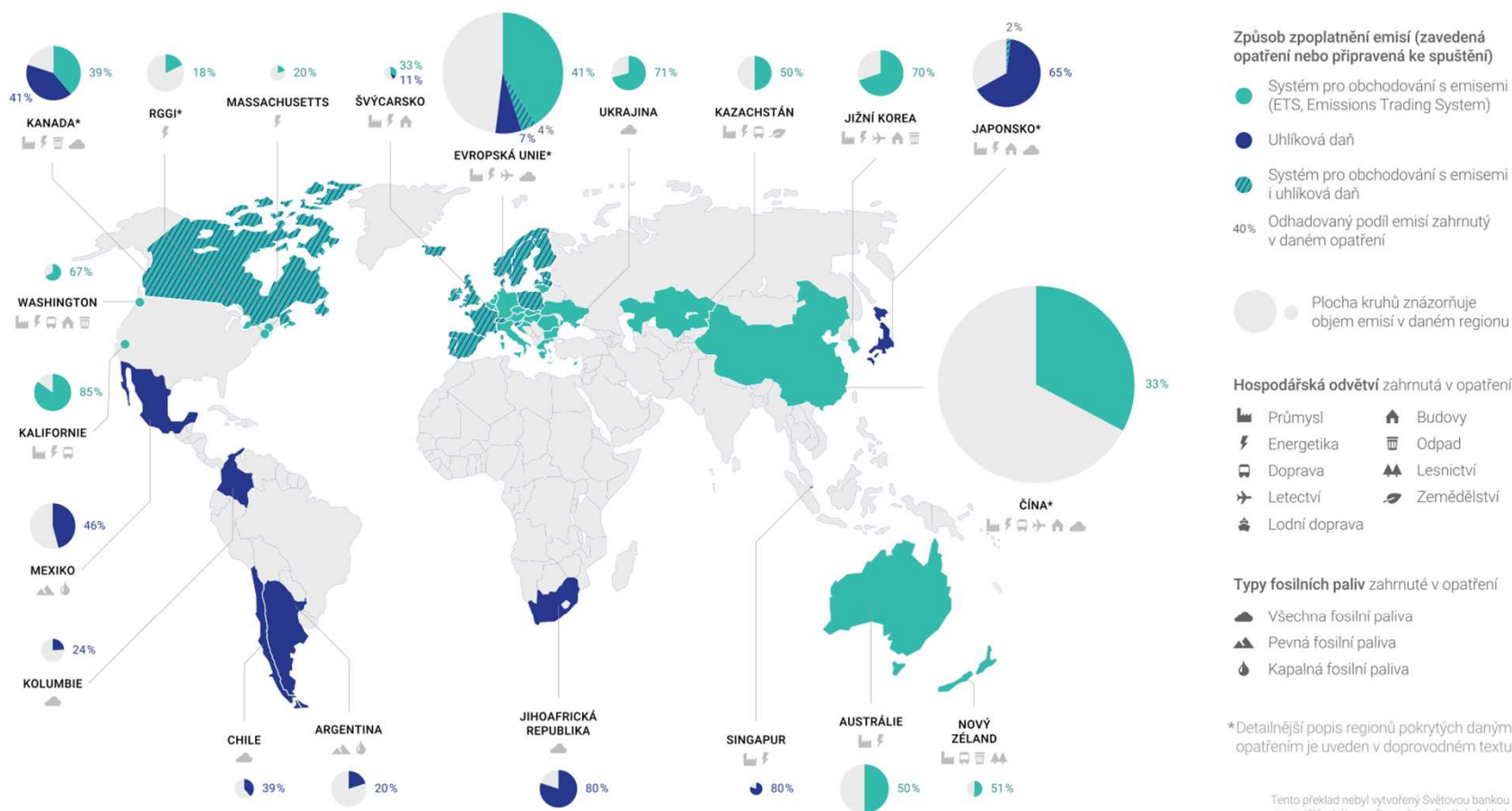
Zdanění spojené s motorovými vozidly (% HDP) → pokles

	%							RANKING IN 2019 (EU-27)
	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2019	
EU-27			0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	
EU-28			0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
BE	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	9
BG	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	18
CZ	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	24
DK	2.1	1.8	2.1	1.4	1.5	1.5	1.4	1
DE	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	17
EE	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	27
IE	1.3	1.4	1.2	0.9	0.7	0.6	0.6	11
EL	0.7	0.8	0.9	0.7	0.8	0.8	0.8	6
ES	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	21
FR	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	19
HR			1.1	0.8	0.8	0.8	0.8	7

IT	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	10
CY	2.3	2.0	1.4	0.9	0.6	0.6	0.5	12
LV	0.0	0.3	0.3	0.3	0.5	0.4	0.4	15
LT	0.7	0.7	0.5	0.0	0.1	0.1	0.1	26
LU	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	25
HU	0.2	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	16
MT	2.3	2.2	1.7	1.3	1.1	1.1	1.0	2
NL	1.3	1.4	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	3
AT	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	5
PL	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	22
PT	0.9	1.1	0.9	0.6	0.6	0.7	0.7	8
RO	0.0	0.1	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	23
SI	1.0	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	14
SK	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	20
FI	0.8	1.1	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9	4
SE	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	13
UK	0.6	0.6	0.4	0.6	0.6	0.5		

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f656ef8e-3e0e-11ed-92ed-01aa75ed71a1>

Systemy zpoplatnění emisí ve světě 2022



SROVNÁNÍ MITIGAČNÍCH OPATŘENÍ

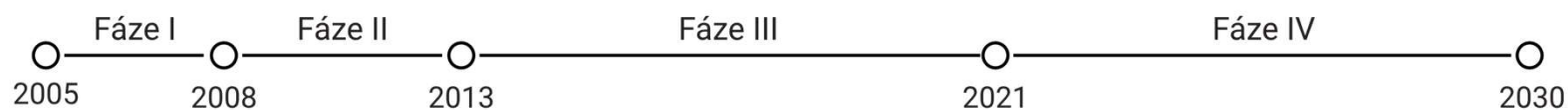
Mezinárodní měnový fond ukazuje, proč jsou **uhlíková daň** a **emisní povolenky** efektivními opatřeními.

Mitigační opatření jsou opatření pro zmírnění klimatické změny.

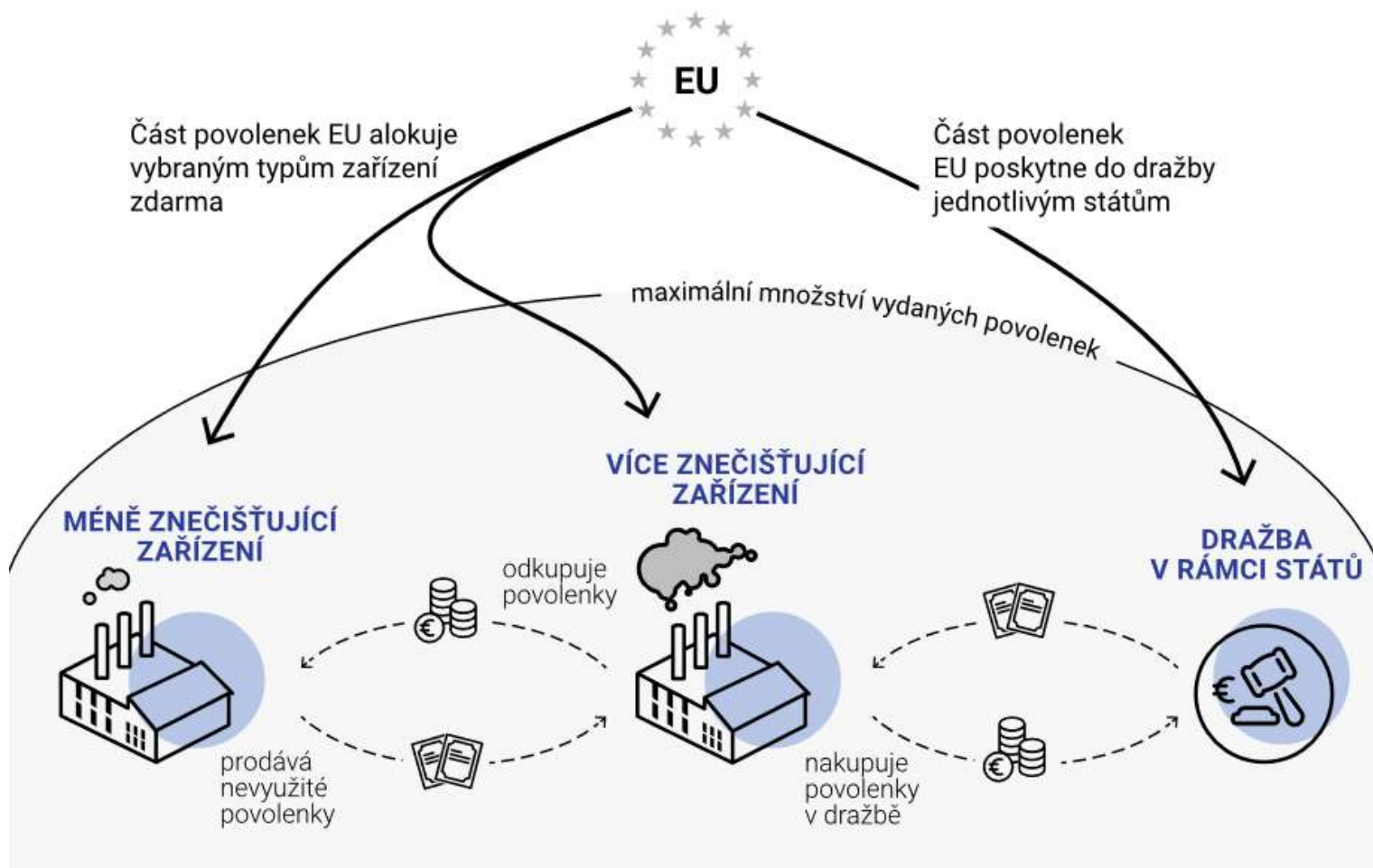
TYP MITIGAČNÍHO OPATŘENÍ	JAKÝ JE ROZSAH OPATŘENÍ?	JEDNÁ SE O TRŽNÍ MECHANISMUS?	JAK SE OPATŘENÍ PROJEVUJE V PRAXI?	JAK JE PŘIJATELNÝ DOPAD NA CENU ENERGIÍ?	JSOU CENY PŘEDVÍDATELNÉ?	GENERUJE OPATŘENÍ PŘÍJEM DO STÁTNIHO ROZPOČTU?	JAKÁ JE ADMINISTRATIVNÍ ZÁTĚŽ OPATŘENÍ?
UHLÍKOVÁ DAŇ	Široký při důsledném zavedení (v praxi může obsahovat výjimky)	Ano	Lidé a firmy mohou zvolit neefektivnější způsob snížení emisí	Vyšší ceny mohou vést k nižší společenské a politické přijatelnosti (lze kompenzovat přerozdělením příjmů)	Ano (pokud je stanoven vývoj výše uhlíkové daně)	Ano (ačkoli výjimky mohou vést k nižšímu příjmu)	Malá (lze využít existující daňové systémy, například pro spotřební daň)
OBCHOD S EMISNÍMI POVOLENKAMI	Široký při důsledném zavedení (v praxi se často týká pouze větších producentů skleníkových plynů)	Ano	Lidé a firmy mohou zvolit neefektivnější způsob snížení emisí	Vyšší ceny mohou vést k nižší společenské a politické přijatelnosti (lze kompenzovat přerozdělením příjmů)	Ne (pokud není doplněný minimální cenou povolenek)	Může (pokud jsou povolenky prodávány ve dražbě, ale i tak má menší potenciál)	Dodatečná (monitorování emisí a obchodního systému)
POPLATKY A PŘÍSPĚVKY	Omezený, zaměřený na některé klíčové oblasti	Ano	Lidé a firmy mohou volit efektivnější přístup pouze v rámci jednotlivých oblastí	Nižší nárůst cen je společensky a politicky přijatelnější	Ano (pokud je stanoven vývoj výše poplatků a příspěvků)	Ne (doporučované provedení je příjmově neutrální)	Dodatečná (například stanovení poplatků/příspěvků pro producenty energie)
REGULACE	Omezený, zaměřený na některé klíčové oblasti	Ne	Žádný automatický mechanismus	Nižší nárůst cen je společensky a politicky přijatelnější	Ne (cena je ovlivněna nepřímo, závisí na cenách technologií/energie apod.)	Ne	Dodatečná (například monitorování či prosazování emisních standardů v energetice)

Emisní povolenky

- hlavní nástroj Evropského systému pro obchodování s emisemi (*European Union Emissions Trading Scheme*, EU ETS),
- od 2005 první velký ETS, do začátku roku 2021 největší na světě – potom Čína,
- zahrnuje EU + Island, Lichtenštejnsko a Norsko,
- 1 povolenka (*European Emission Allowance*, EUA) opravňuje k vypuštění 1 tuny CO₂ (ekv. množství N₂O nebo perfluorovaných uhlovodíků (PFCs)),
- každý rok vydává EU určité množství těchto povolenek, přičemž toto množství (tzv. **emisní strop**) se v průběhu let rovnoměrně snižuje v souladu s emisními cíli EU,
- původně zařazeny elektrárny a průmysl, **postupné rozšiřování i na dopravu**.



	Cíl snížení emisí oproti roku 2005	Zúčastněné země	Zahrnuté skleníkové plyny	Sektory
Fáze I 2005–2007	žádné (pilotní systém)	EU 27	CO ₂	zařízení na výrobu energie, energeticky náročná průmyslová odvětví
Fáze II 2008–2012	8 %	+ Norsko + Lichtenštejnsko + Island	+ N ₂ O (dobrovolné)	+ letectví
Fáze III 2013–2020	21 %	+ Chorvatsko	+ N ₂ O + PFCs	+ výroba hliníku a chemikálií + zachycování a skladování uhlíku
Fáze IV 2021–2030	62 % (původně 43 %)	– Velká Británie	(beze změny)	+ námořní doprava



MAXIMÁLNÍ MNOŽSTVÍ ALOKOVANÝCH POVOLENEK V JEDNOTLIVÝCH LETECH



- **Rezerva tržní stability** (*Market Stability Reserve*, MSR) - regulace množství povolenek v oběhu (stahuje přebytek EUA z oběhu, dodává do oběhu při nedostatku);
- výnosy z prodeje emisních povolenek (v letech 2013–2021 přibližně 100 miliard eur) plynou do rozpočtů členských států;
- 50 % prostředků získaných z dražby muselo být alokováno do projektů na ochranu klimatu;
- od roku 2024 využití pouze pro účely spojené s ochranou klimatu.

CENA EVROPSKÝCH EMISNÍCH POVOLENEK

Průměrná měsíční cena povolenky
(EUR za tunu CO₂)



Cena emisní povolenky eur/t

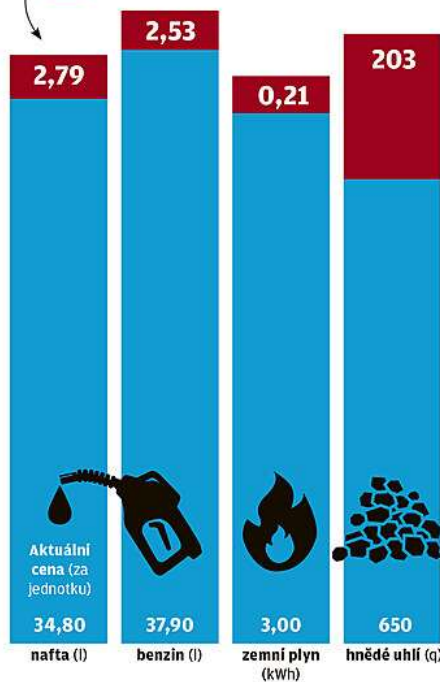


<https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-finance-emisni-povolenky-zlevnily-na-pulku-nikdo-to-necekal-rika-expert-246507>

Jak se nové emisní povolenky od roku 2027 projeví v cenách paliv (v korunách)



O kolik nejvýše se může zdražit*



120 korun

O tolik může zdražit podle propočtu listu Financial Times průměrný let; cenový dopad na cenu delších cest, například do přímořských letovisek, může být vyšší. Rozhodující je délka letu a jeho obsazenost, úspornost letadla a cena emisní povolenky, která se může v dalších letech změnit.



* EU stanovila, že pokud by cena emisní povolenky pro silniční dopravu byla 45 a více eur, vyvine tlak na snížení její ceny. Teoreticky by tak cena mohla spadnout pod tuto hranici.

** počítáno při najetých 15 000 kilometrech ročně, se spotřebou 6 litrů u nafty nebo 7 litrů u benzínu na 100 kilometrů; u vytápění se předpokládá spotřeba plynu 15 MWh nebo 35 metráků uhlí ročně.

Výpočet je orientační a může se lišit podle typu paliva na trhu. Také ceny jednotlivých paliv mohou být v roce 2027 odlišně azměnit se mohou i další daně, které jejich cenu určují.

počítáno s kurzem 23,50 koruny za jedno euro. Do roku 2027, odkdy začne zpřísnění systému emisních povolenek platit, se kurz může ještě výrazně změnit.

Jak dál?

