


# Co a jak chtějí Češi, Poláci a Britové, aby se udělalo pro ochranu klimatu

**Milan Ščasný, Iva Zvěřinová, Lukáš Rečka  
(Mikolaj Czajkowski, Eva Kyselá)**

*IDEA seminář, 25. 1. 2017*

Nezávislý think tank při CERGE-EI v Praze  
zaměřující se na analýzu, vyhodnocování  
a vlastní návrhy veřejných politik

## Klimatická konference v Paříži 2015 (COP21, OSN)

- dlouhodobý cíl udržet zvýšení globální průměrné teploty **pod 2°C** oproti předindustriální úrovni
  - usilovat o **udržení nárůstu do 1,5°C**, protože by to zásadně snížilo negativní dopady klimatických změn
  - zamýšlené klimatické plány jednotlivých států (INDP) se staly závaznými
  - ratifikační procesy byly nebývale rychlé a dohoda od **4. listopadu 2016 již globálně platí**
- 
- k 23. lednu 2017 ratifikovalo celkem **126 členů** ze 197, **119 zveřejnilo národní klimatický plán**

## Klimatická konference v Marrákeši (COP22, OSN), listopad 2016

- převážně **technická jednání** – začala se připravovat nová pravidla a procesy, které Pařížskou smlouvu umožní splnit
- každá země, jejíž **národní klimatický plán zatím neodpovídá** férovému podílu odpovídajícímu dlouhodobému cíli Pařížské dohody, musí svůj příspěvek revidovat nejpozději **do roku 2020**

## Další vývoj

- **COP23** 2017 - shrnout a zkontrolovat postup
- **COP24** 2018 – pravidla by měla být hotová



## Politika EU

- Ratifikace Pařížské dohody probíhala **na evropské úrovni** ve zrychleném jednání, schváleno EP 4.10.2016 → proces definice vnitřních cílů a úkolů
- Klimaticko-energetické balíčky **20-20-20** do 2020, **30-27-27** do 2030 a **Energy 2050 Roadmap** s cílem snížit emise skleníkových plynů o **80% do konce roku 2050**
- cíl **40%** snížení emisí **do 2030** potvrzen 20.7.2016 (30% mimo ETS, 43% v rámci ETS).
- cíle snížení **pro každý stát** stanoveny na základě **HDP na obyvatele** (0% BG, ..., 14% CZ, ..., 40% LUX, CH); volání po větší flexibilitě nebo kritika (IT, PL)

## Politika ČR

- **Státní energetická koncepce 2015** → snížit emise o **62% do roku 2050**
- Vláda ČR schválila návrh **ratifikace dohody z COP21** (21.9.2016), 1. čtení přerušeno (10.11.2016), obnoveno (19.1.2017) a bude pokračovat (31.1.2017)
- Návrh tzv. **Antifosilního zákona** – program na snižování závislosti na fosilních palivech, s cílem snížit emise o **80% do roku 2050** → po jednání Tripartity (17.1.2017) se již tato **vláda návrhem nebude zabývat** z důvodu dopadů na konkurenceschopnost ČR (studie zpracované EGÚ Brno a Centrem pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy)
- **Politika ochrany klimatu v ČR (2016)**, která má nahradit Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v ČR z roku 2004 a má představit **dlouhodobou strategii nízkouhlíkového rozvoje ČR**



*Studie x /2016*

## Výzkum preferencí obyvatel pro klimatické politiky: Podporují Češi, Poláci a Britové jejich zavedení?

IVA ZVĚŘINOVÁ, MILAN ŠČASNÝ, MIKOLAJ CZAJKOWSKI, EVA KYSELÁ



*Studie 21 /2016*

## 80% snížení emisí skleníkových plynů: analýza vývoje energetiky České republiky do roku 2050

PROSINEC 2016

Lukáš Rečka, Milan Ščasný

# OCHOTA ČECHŮ PODPOROVAT OCHRANU KLIMATU: Mezinárodní srovnání preferencí Čechů, Britů a Poláků

**Iva Zvěřinová, IDEA**

**Milan Ščasný, Eva Kyselá, COZP UK**

**Mikolaj Czajkowski, Warsaw University**

Nezávislý think tank při CERGE-EI v Praze  
zaměřující se na analýzu, vyhodnocování  
a vlastní návrhy veřejných politik

- Odpor veřejnosti a s tím spojená neochota politiků přijmout nepopulární opatření jsou faktory, které mohou zabraňovat navrhování a úspěšnému zavádění politik na ochranu klimatu



- Např. prvotní selhání zavedení uhlíkové daně ve Francii v roce 2010, která byla nakonec prosazena v roce 2014
- Zrušení uhlíkové daně v Austrálii



- velká část veřejnosti nakloněna politickým řešením problémové situace, protože jsou v souladu s obecně přijímanými hodnotami.
- Přejde-li však na schválení a praktickou realizaci konkrétních opatření, která již mohou mít reálné dopady na životy občanů, ve veřejnosti často převládne odmítavé stanovisko



- v dotazníkovém šetření míra přijatelnosti poklesne, je-li součástí popisu politiky i explicitní vyjádření nákladů, které ponesou občané

Cílem bylo zjistit postoje a preference **občanů ČR, Velké Británie a Polska** vůči **politikám ochrany klimatu**, konkrétně:

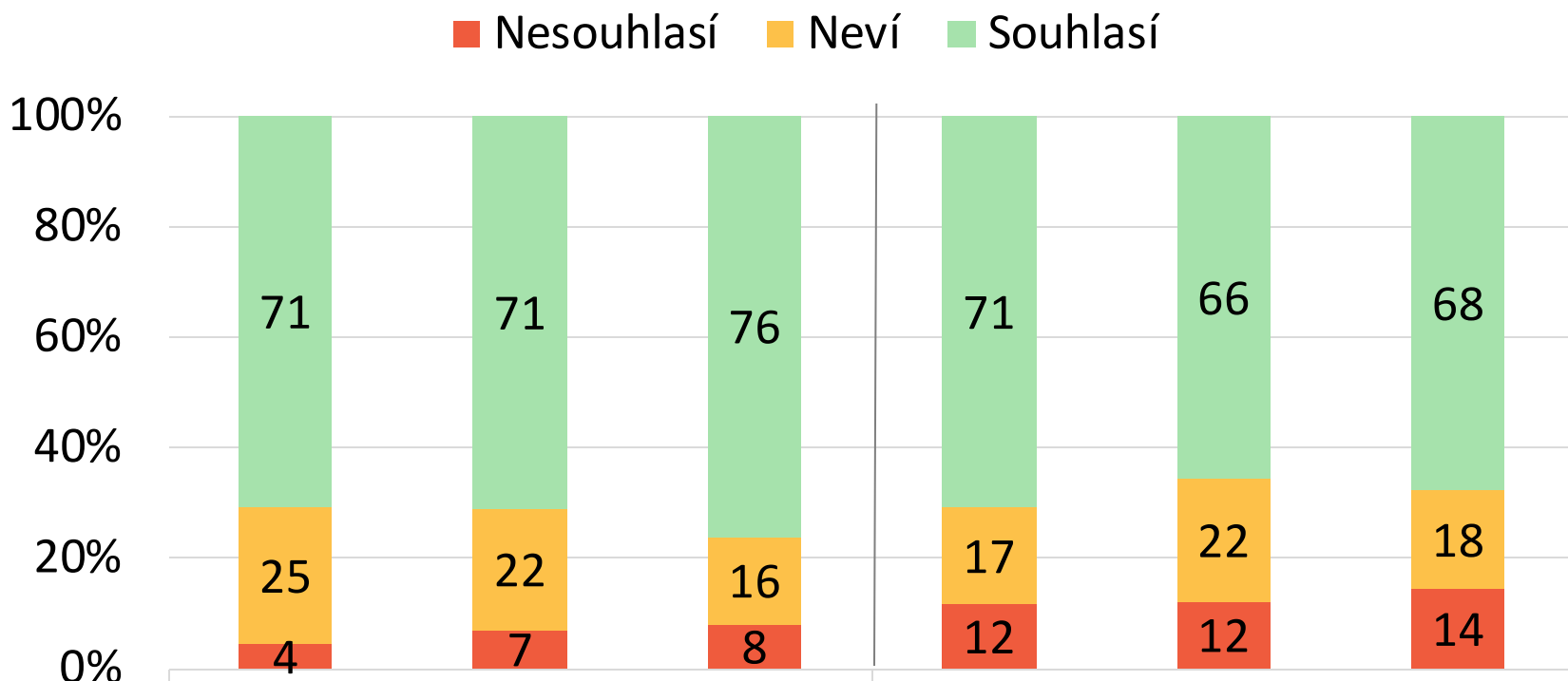
1. jestli by byli lidé **ochotni nést určité náklady** opatření, nejen obecně vyjádřit podporu ochrany klimatu
2. **jaké rozdělení nákladů** upřednostňují
3. **které nástroje** (dotace, povolenky, technologické standardy, daně) k zavedení politik upřednostňují

- Celkem bylo dotázáno 4098 obyvatel ČR, Velké Británie a Polska
- Sběr dat: podzim 2015 (před COP21), STEM/MARK
- Vzorky z jednotlivých zemí jsou reprezentativní pro obyvatele ve věku 18 až 69 let podle pohlaví, věku, regionu a vzdělání

Země	Metoda	Počet dotazníku
Česká republika	Online-panel	1150
	Tváří v tvář s užitím počítače	431
Polsko	Online-panel	837
	Tváří v tvář s užitím počítače	429
Velká Británie	Online-panel	1251

## Znalosti a vnímání změny klimatu



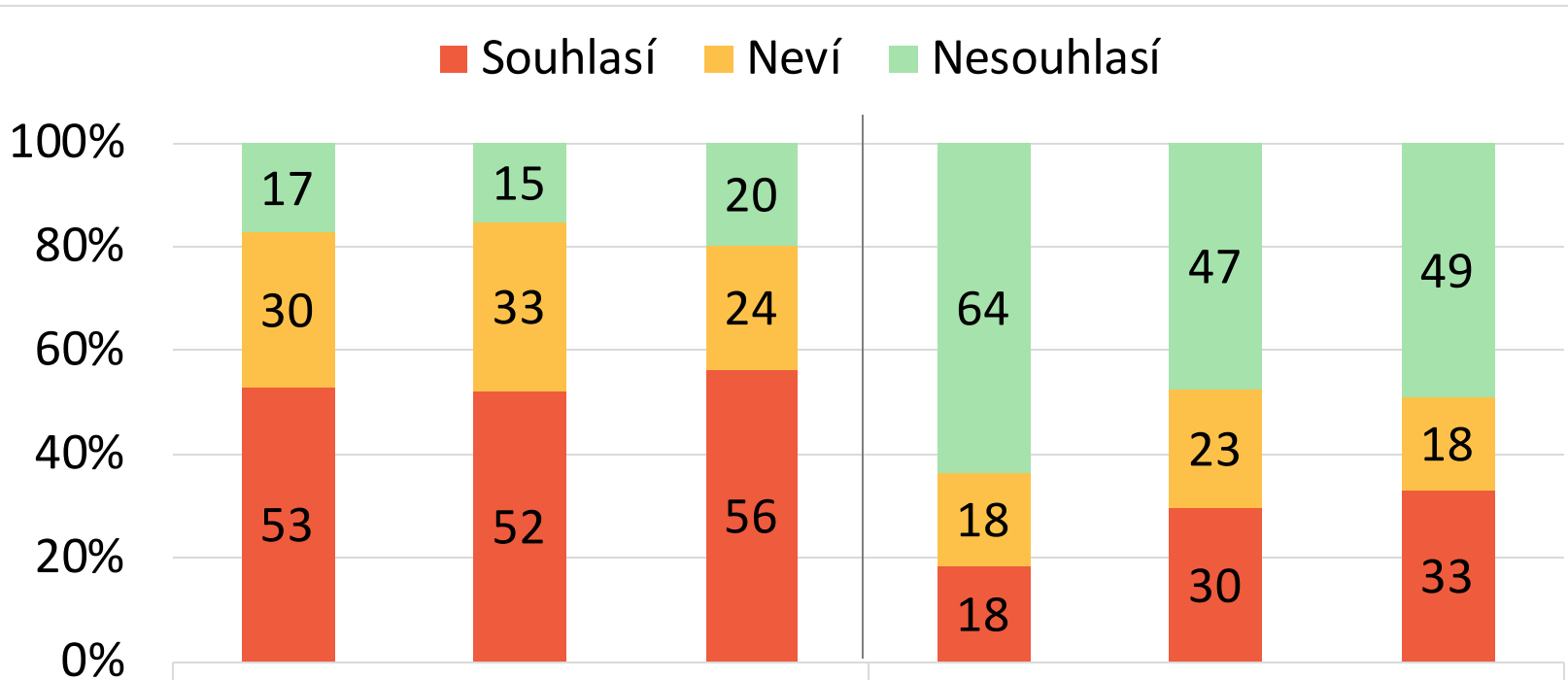


Česká republika Velká Británie Polsko

Stupňování skleníkového efektu je způsobeno vyšší úrovní CO<sub>2</sub> (oxidu uhličitého) v atmosféře (mezi dalšími skleníkovými plyny).

Česká republika Velká Británie Polsko

Hlavní příčinou zvýšené koncentrace skleníkových plynů v atmosféře je spalování fosilních paliv (např. uhlí, ropy) člověkem.



Česká republika      Velká Británie      Polsko

Stupňování skleníkového efektu je způsobeno především ozonovou dírou v zemské atmosféře.

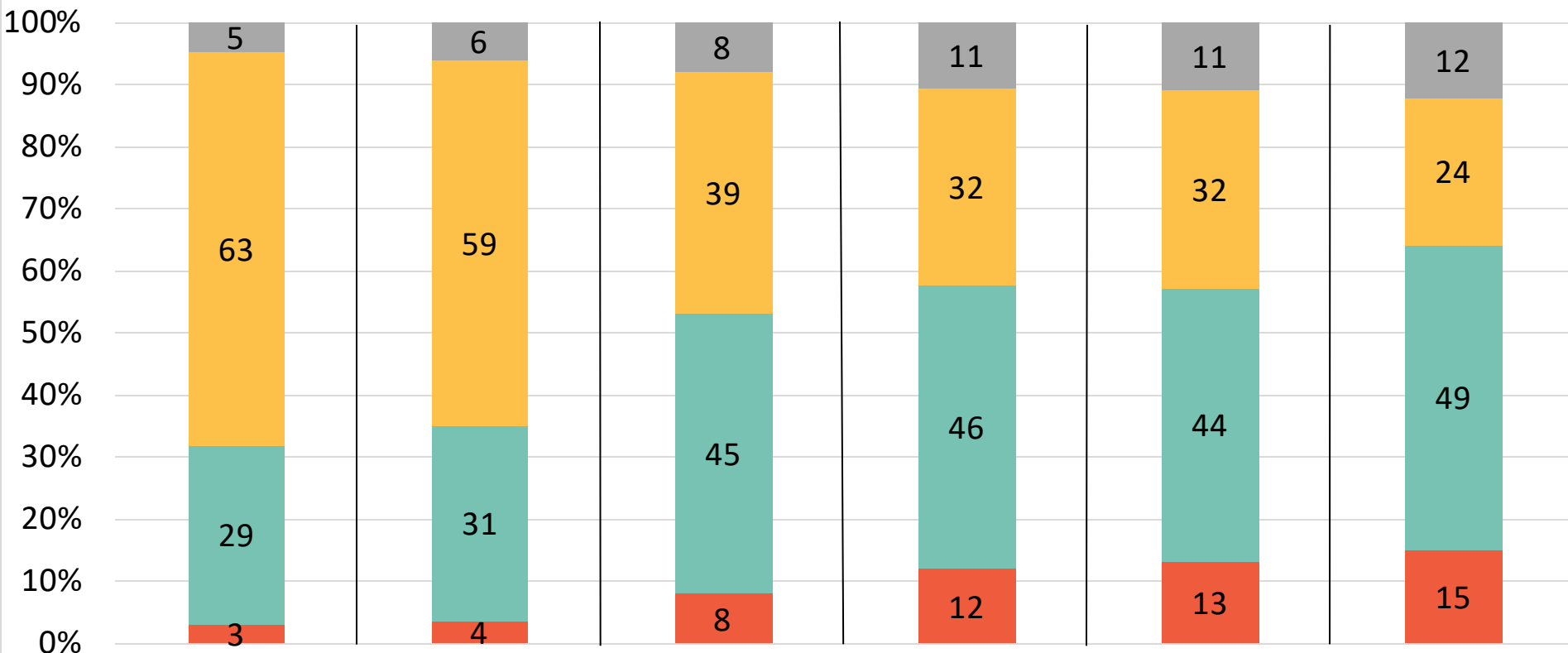
Česká republika      Velká Británie      Polsko

Současná změna klimatu je hlavně způsobena přírodními silami a nikoliv lidmi.

# Důsledky změny klimatu v ČR (%)

## Globální změna klimatu...

Nepravděpodobné Váhavá odpověď Pravděpodobné Neví



... bude vážným problémem pro živočišné i rostlinné druhy a jejich přirozené prostředí.

... způsobí v ČR extrémní výkyvy počasí a více přírodních katastrof (např. záplavy či extrémní sucha).

... bude celkově vážným problémem pro celou Českou republiku.

... negativně ovlivní zdraví a životní úroveň lidí v mém regionu.

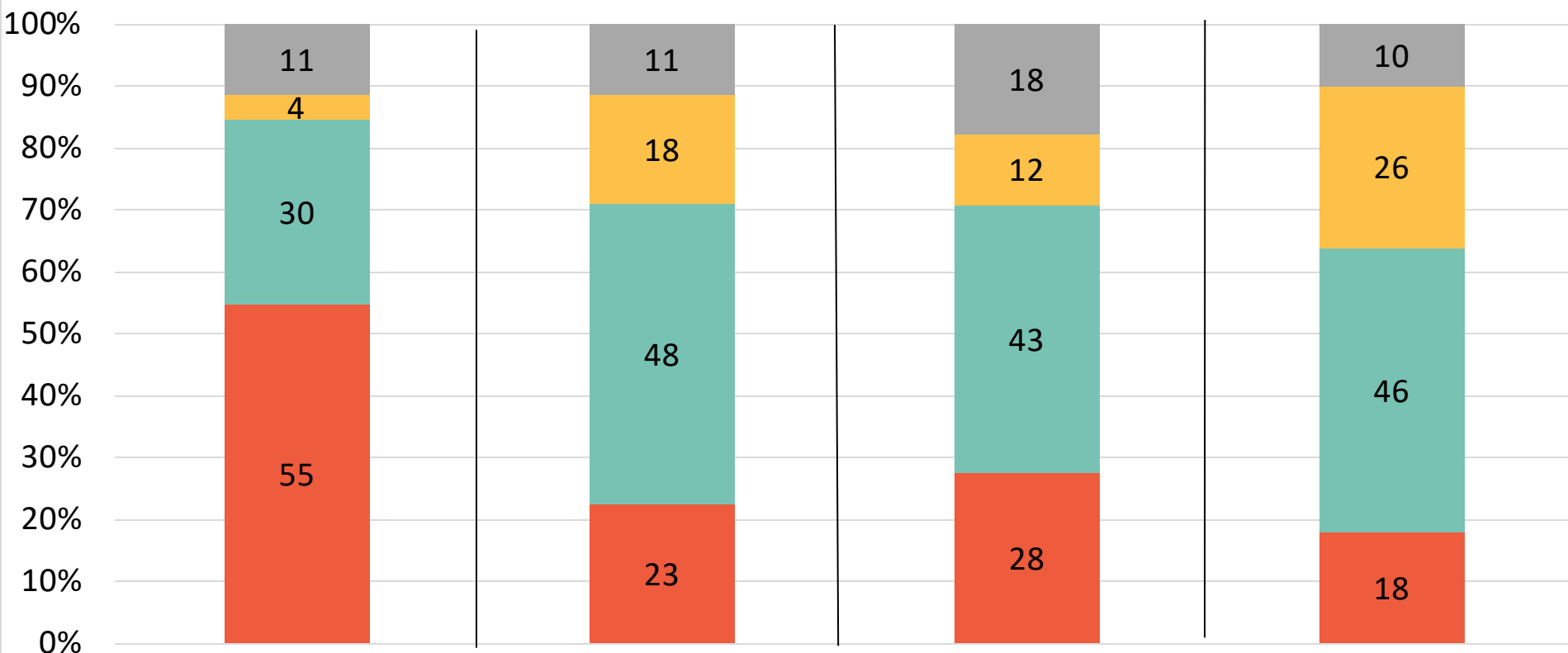
... bude mít negativní dopady na mé vlastní zdraví a kvalitu života.

... bude celkově vážným problémem pro mne a mou rodinu.

# Důsledky změny klimatu v ČR (%)

## Globální změna klimatu...

■ Nepravděpodobné ■ Váhavá odpověď ■ Pravděpodobné ■ Neví



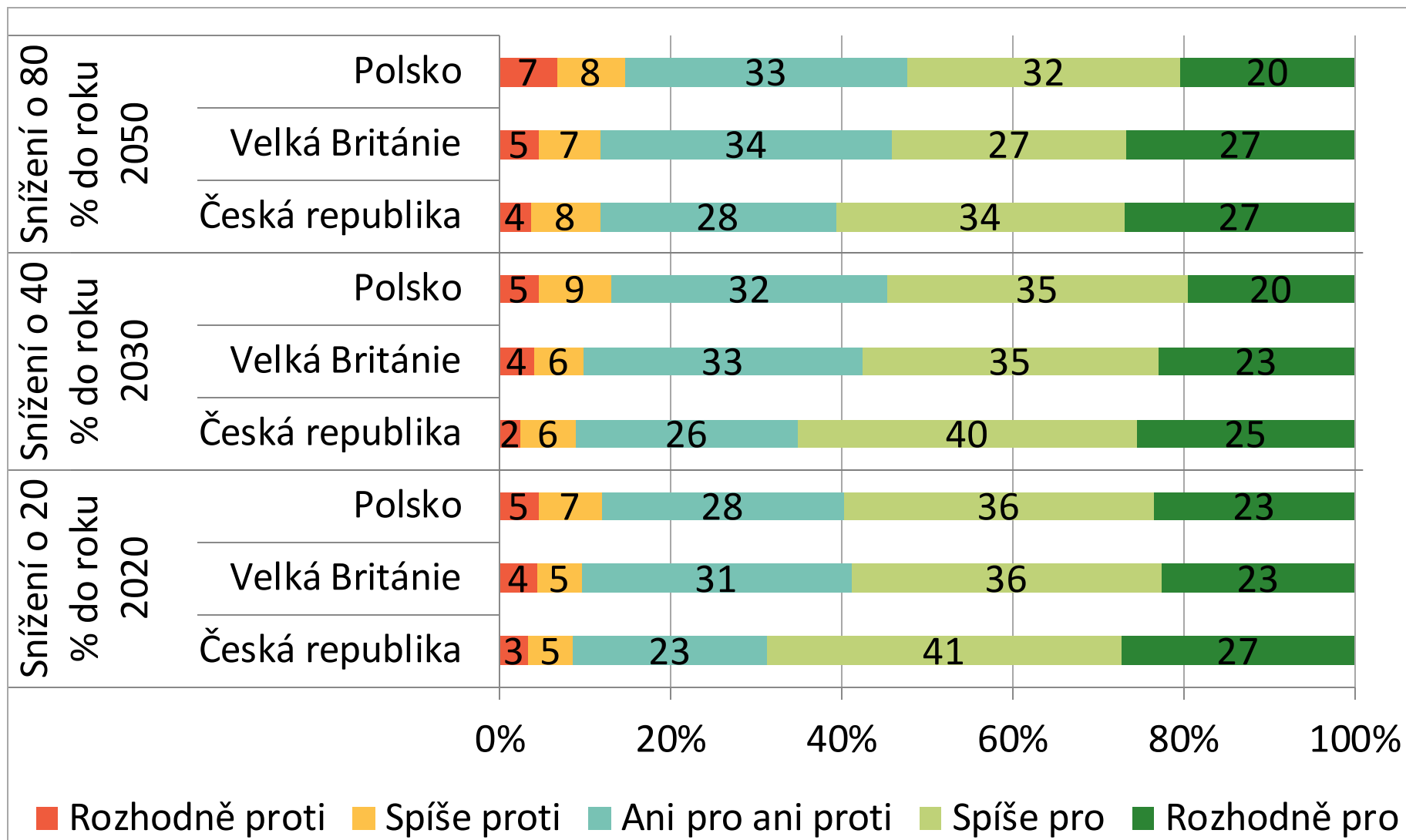
... ušetří miliardy za zdravotní péči v ČR díky nižšímu výskytu nemocí spojených s chladným zimním počasím a menší úmrtnosti z podchlazení.

... pozitivně ovlivní produkci potravin v ČR (např. mohou být pěstovány jiné druhy rostlin, bude delší vegetační období).

... vytvoří nové příležitosti pro podnikání.

... způsobí oteplení v zimních měsících, což mi ušetří peníze za topení.





**Jaké náklady klimatických politik by občané byli ochotni nést a jak měly být rozděleny mezi obyvateli a mezi státy EU?**

- Respondenti volili mezi **různými variantami politik snižování emisí** na základě jejich vlastností, např. velikosti cílů, zvýšených měsíčních nákladů domácnosti a způsobu rozdělení nákladů (metoda výběrového experimentu).
- Jednou z variant byla **současná politika**.
- Díky tomu jsme mohli s pomocí ekonometrických modelů odhadnout **ochotu platit** za jednotlivé politiky a jejich vlastnosti.

<b>Vlastnosti opatření:</b>	Opatření A	Opatření B	Současná opatření
Cíle snižování emisí pro Evropskou unii	snížení o 80 % do roku 2050	snížení o 40 % do roku 2030	snížení o 20 % do roku 2020
Zvýšení průměrné globální teploty do roku 2100 pokud zbytek světa přijme obdobná opatření	<b>0,7 °C až 2,2 °C</b>	<b>1,2 °C až 2,8 °C</b>	<b>2,6 °C až 4,8 °C</b>
Pravděpodobné dopady	Mírné	Střední	Závažné
Rozdělení nákladů mezi státy Evropské unie	čím více obyvatel tím platí více	čím více emisí tím platí více	čím bohatší stát tím platí více
Rozdělení nákladů mezi občany [ČR]	každý platí stejný podíl z příjmu	platí, kdo znečišťuje	každý platí stejný podíl z příjmu
Zvýšené měsíční náklady Vaší domácnosti	150 Kč	550 Kč	0 Kč

**Kterou možnost byste upřednostnil/a?**

Opatření A

Opatření B

Současná opatření

Atributy	Úrovně
<b>Cíl snižování emisí pro Evropskou unii (Zvýšení průměrné globální teploty do roku 2100)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 20 % do roku 2020 (+2,6-4,8 °C do 2100)</li><li>- 40 % do roku 2030 (+1,2-2,8 °C do 2100)</li><li>- 80 % do roku 2050 (+0,7-2,2 °C do 2100)</li></ul> <hr/> <p>Status Quo: snížení o 20 % do roku 2020; Současná opatření</p>
<b>Rozdělení nákladů mezi státy Evropské unie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>čím bohatší stát tím platí více</li><li>čím více obyvatel tím platí více</li><li>čím více emisí tím platí více</li></ul> <hr/> <p>Status Quo: čím bohatší stát tím platí více</p>
<b>Rozdělení nákladů mezi občany [členského státu]</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>každý platí stejně (stejná částka)</li><li>každý platí stejný podíl z příjmu</li><li>bohatí platí větší podíl z příjmu</li><li>platí, kdo znečišťuje více</li></ul> <hr/> <p>Status Quo: každý platí stejný podíl z příjmu</p>
<b>Zvýšené měsíční náklady Vaší domácnosti</b>	<p>hlavní vlna: 20€, 33€, 65€, 95€, 130€, 150€</p> <hr/> <p>Status Quo: €0</p>

Průměrná mezní ochota platit za 40% nebo 80% snížení emisí skleníkových plynů měsíčně za domácnost

- Češi: **13-17 EUR** (360-460 Kč)
- Britové: **44-46 EUR**
- Poláci: se statisticky významně nelišila od **nuly**
- v preferencích respondentů je **velká heterogenita**, tj. někteří (i v Polsku) jsou ochotni zaplatit velkou částku, u části je ochota zaplatit kolem nuly, u jiných je dokonce záporná (viz výsledky mixed logit modelu v časopisu *Climate Policy* 2016)

## 1. mezi členské státy EU

- Češi a Britové upřednostňují **na základě produkce emisí** před rozdělením na základě bohatství států nebo dle počtu obyvatel;
- Poláci si moc nepřejí rozdělení nákladů mezi zeměmi na základě emisí – v průměru indiferentní k různým způsobům rozdělení nákladů.

## 2. mezi obyvateli země

- Občané všech tří zemí souhlasí se zavedením principu „**znečišťovatel platí**“ a nesouhlasí s fixními náklady na osobu

- Lidé, kteří věří, že přísnější politiky na ochranu klimatu budou zavedeny, mají silnější preferenci pro politiky s přísnějšími cíli snížení emisí.
- 23 % Poláků, 18% Britů a 13% Čechů věří, že přísnější politiky na snížení emisí budou zavedeny
- 50 % českých, 44 % britských a 36 % polských respondentů pochybuje, že ostatní státy světa přiměřeně sníží své emise.



## *Podporující*

jsou nejvíce ochotni platit za přísnější politiky;

- 44 % ve Velké Británii a 39 % v České republice, v Polsku pouze 25 %;
- princip rozdělení nákladů proporčně k objemu emisí, ale nelíbilo se jim rozdělení nákladů pomocí paušální částky.

## *Proti*

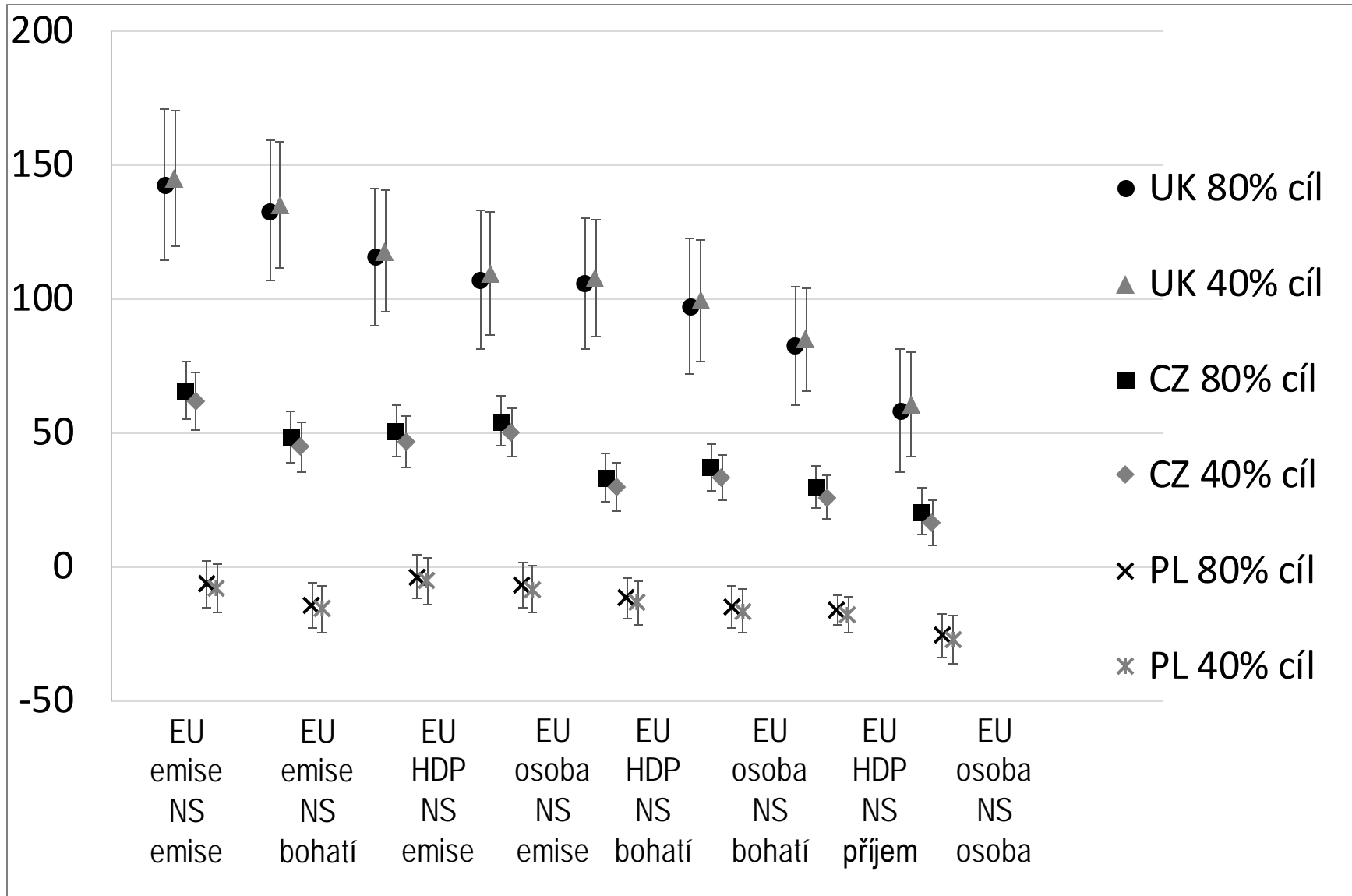
- nejčastěji upřednostňují současná opatření;
- v Polsku a Velké Británii byla indiferentní ve vztahu k principům rozdělení nákladů;
- Méně vzdělaní

## Ochota platit za „balíček“

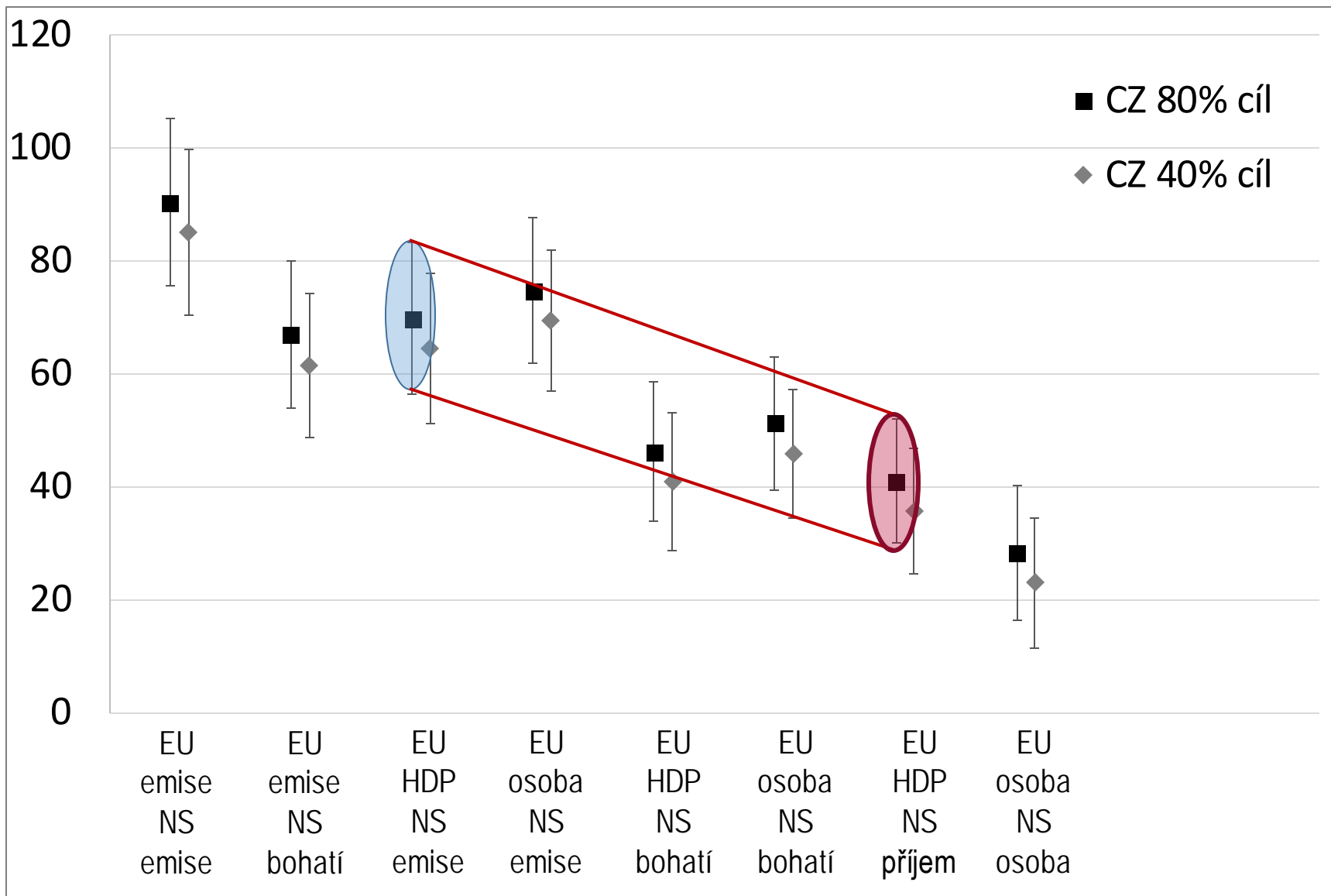
= ochota platit za snížení emisí + rozdělení nákladů mezi členské státy EU a mezi obyvateli země

- Češi jsou ochotni platit částku kolem **62 EUR** za 80% snížení emisí, s rozdělením nákladů mezi zeměmi a mezi občany dle **objemu vypouštěných emisí**; tato částka činí 145 EUR ve Velké Británii a 0 EUR v Polsku;
- Češi jsou ochotni platit kolem **30 EUR** při rozdělení na základě **příjmu** nebo dokonce **21 EUR** při stejném rozdělení nákladů **na každou osobu**

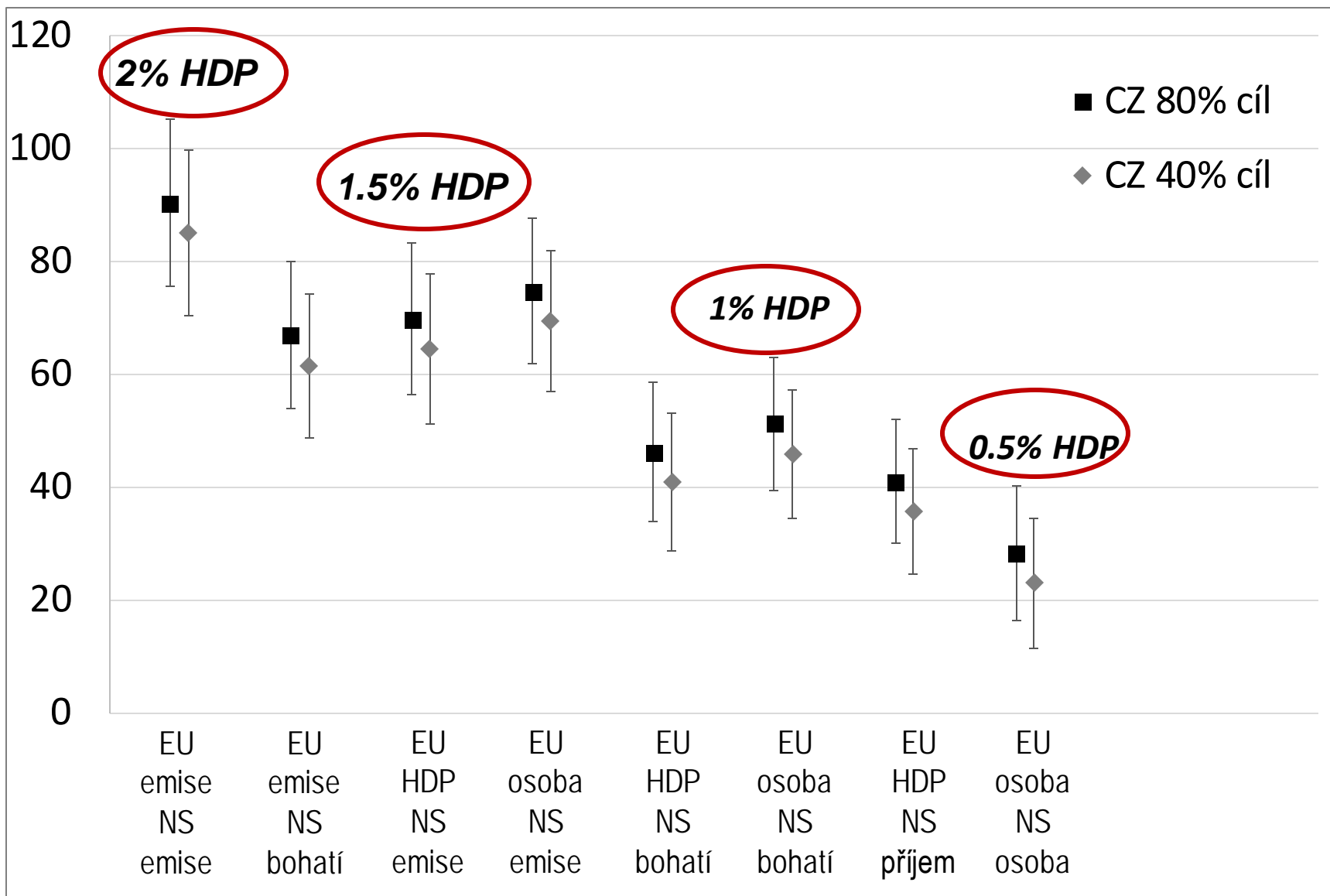
## Ochota platit pro různé „balíčky“ v EUR měsíčně za domácnost



## Ochota platit pro různé „balíčky“ v mld. Kč za rok pro ČR



## Ochota platit pro různé „balíčky“ v mld. Kč za rok pro ČR



**Které nástroje klimatických politik  
lidé upřednostňují?**

## Češi

- preferují **odstranění dotací** činností a výrobků poškozujících životní prostředí a poskytování **podpory environmentálně šetrných aktivit**,

## Britové

- upřednostňují systém **obchodování s emisními povolenkami**.

## Poláci

- dávají přednost systému **obchodování s povolenkami a technologickým standardům** dále pak odstraněním dotací škodlivých činností.

## Češi

- **povolenky** jsou u Čechů hodnoceny významně hůře než daně
- Zákazy a **technologické standardy a informační kampaně** se z hlediska ochoty platit neliší od **daní**.

## Všechny 3 země

- Použití daní v kombinaci s jinými nástroji nezvyšuje přijatelnost daní.



## Češi

- + podpora ŽP, veřejné služby, nebo snížení daní
  - dle stávající alokace
- 0 sociální problémy, R&D a snížení veřejného dluhu stejně přijatelné

## Velká Británie

- + veřejné služby, veřejný dluh
- sociální problémy, R&D, snížení daní

## Polsko

- + mitigace sociálních problémů, veřejný dluh
- snížení daní, ochrana ŽP

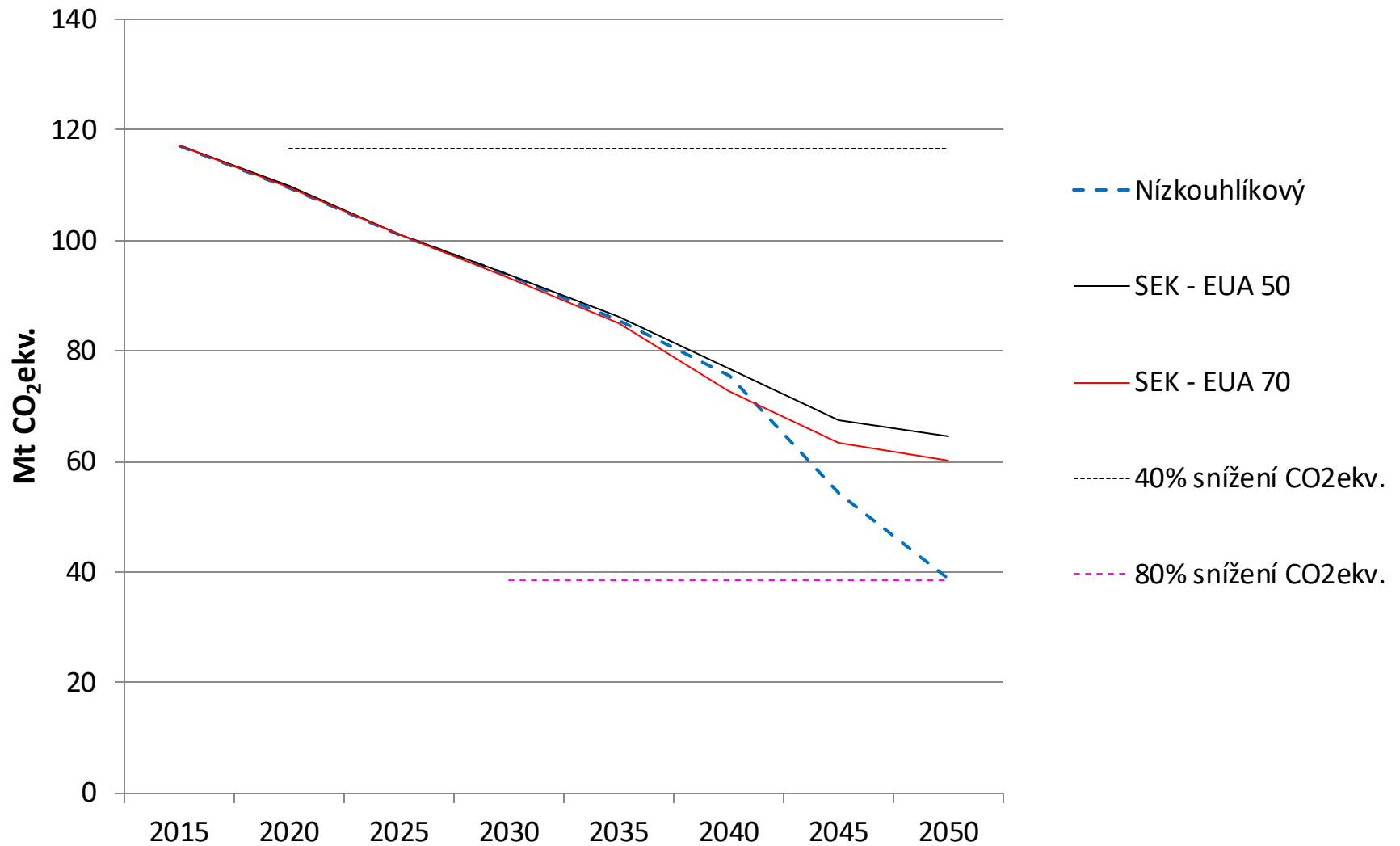
- Zaměřili jsme se na **postoje** a na **ochotu platit** za konkrétní charakteristiky politiky.
- Na rozdíl od Poláků jsou **Češi ochotni zaplatit** za politiky ochranu klimatu, avšak méně než Briti.
- „Čistá“ ochota platit za striktnější cíle (40% a 80%) se pohybuje kolem (13-17 EUR) **360-460 Kč měsíčně**.
- Celková ochota platit za balíček politiky je mezi (16-66 EUR) **450-1800 Kč měsíčně**, a tato částka závisí na **způsobu rozdělení nákladů v EU a v ČR**.
- Češi preferují odstranění „perverzních“ dotací a zavedení environmentálních podpor (nejméně ETS),
- dodatečné příjmy by měly být využité na poskytnutí env. podpor, veřejných služeb a snížení daní (nejméně preferují stávající užití výnosů)

Institut pro demokracii  
a ekonomickou analýzu

**80% snížení emisí skleníkových plynů:  
analýza vývoje energetiky České  
republiky do roku 2050**

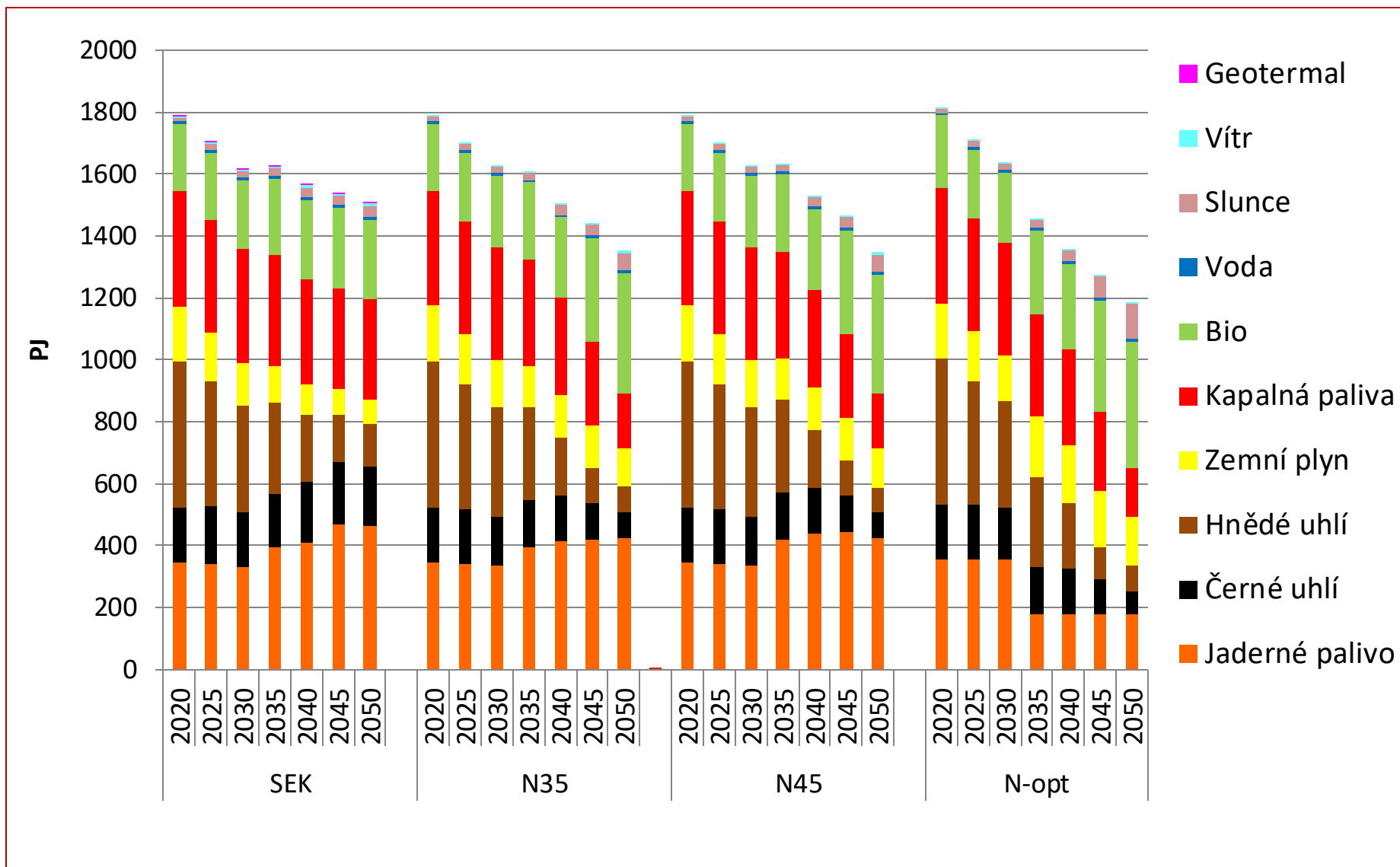
Lukáš Rečka, Milan Ščasný

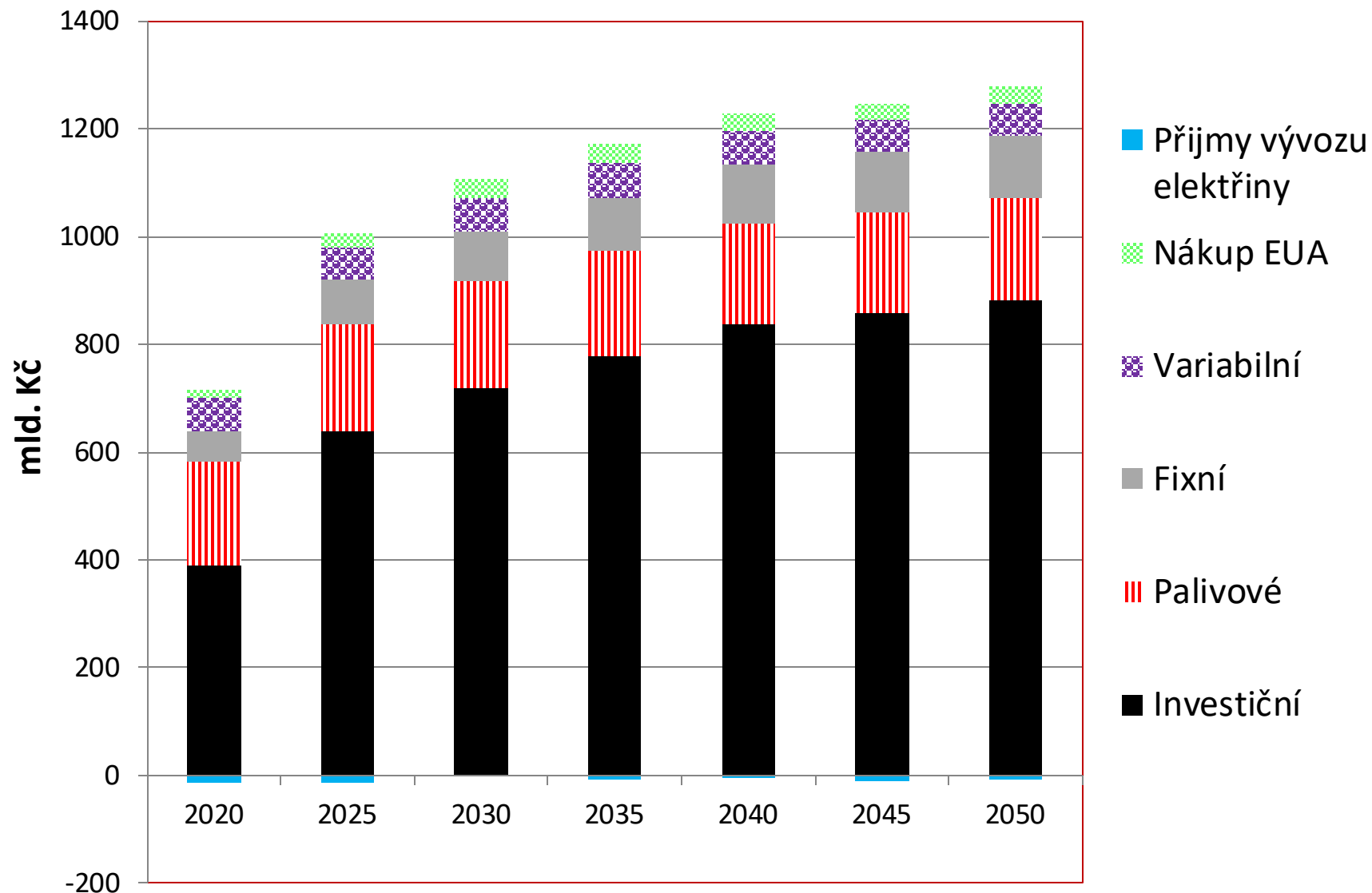
Nezávislý think tank při CERGE-EI v Praze  
zaměřující se na analýzu, vyhodnocování  
a vlastní návrhy veřejných politik



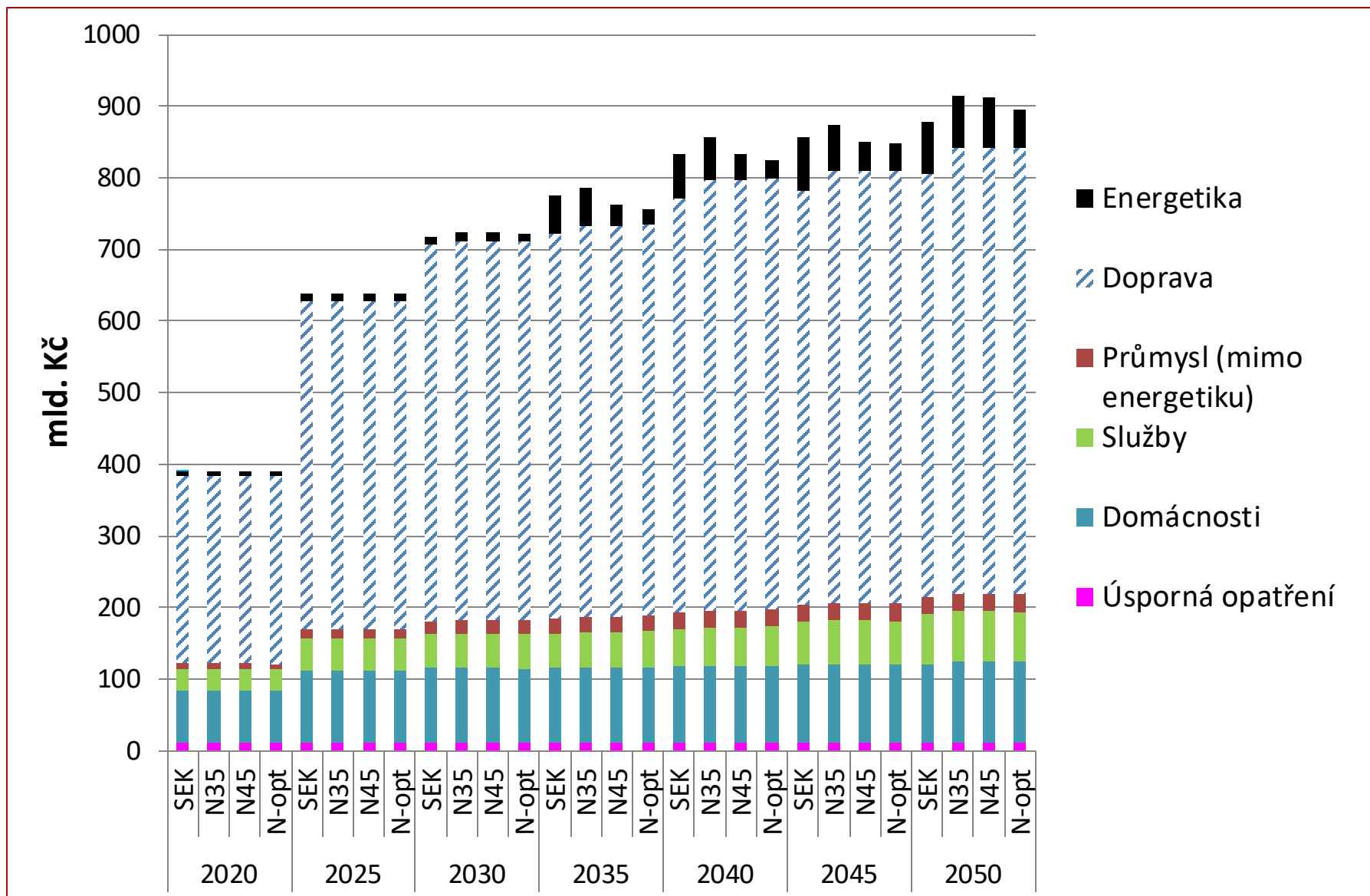
- Další generace EFOM-MARKAL modelů
- Energetický, technologicky orientovaný, dynamický model
  - Celá energetická bilance ČR, lokalizace panevropského modelu TIMES-PanEu
  - Težba → transformace energie → konečná spotřeba energetických služeb
- **Minimalizace celkových nákladů** výroby energií a energetických služeb
  - EU ETS zdroje modelovány jednotlivě, zbytek dle druhu procesu
- **Exogenní parametry**
  - Spotřeba energií nebo energetických služeb
  - Ceny paliv, ceny a parametry technologií
  - Územní limity, dostupnost biomasy, omezení technologií (např. jádro) atd.
- Možnosti snížení emisí
  - Snížení **spotřeby energií** (energet. služeb) a **výroby** ener-náročných komodit
  - Náhrada **paliv** (např. uhlí → biomasa) nebo **technologií** (uhlí → RES)
  - Zvýšení **energetické účinnosti** (kotle, zateplení, spotřebiče, ...)
  - **Zachytávání** a uskladnění uhlíku (zatím se nepředpokládá) nebo TZL emisí

# Spotřeba primární energie [PJ]

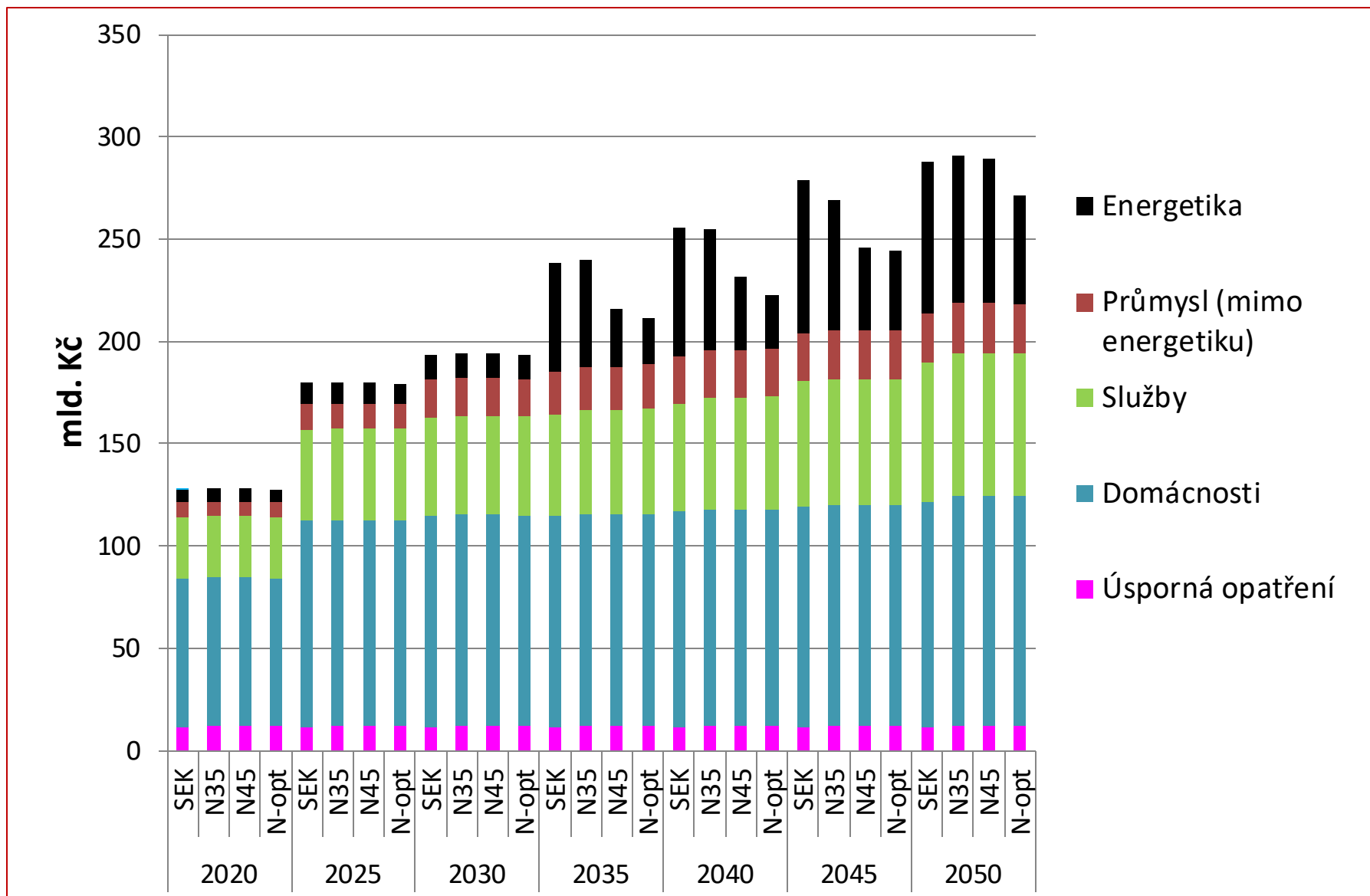




# Analizované investiční náklady dle odvětví

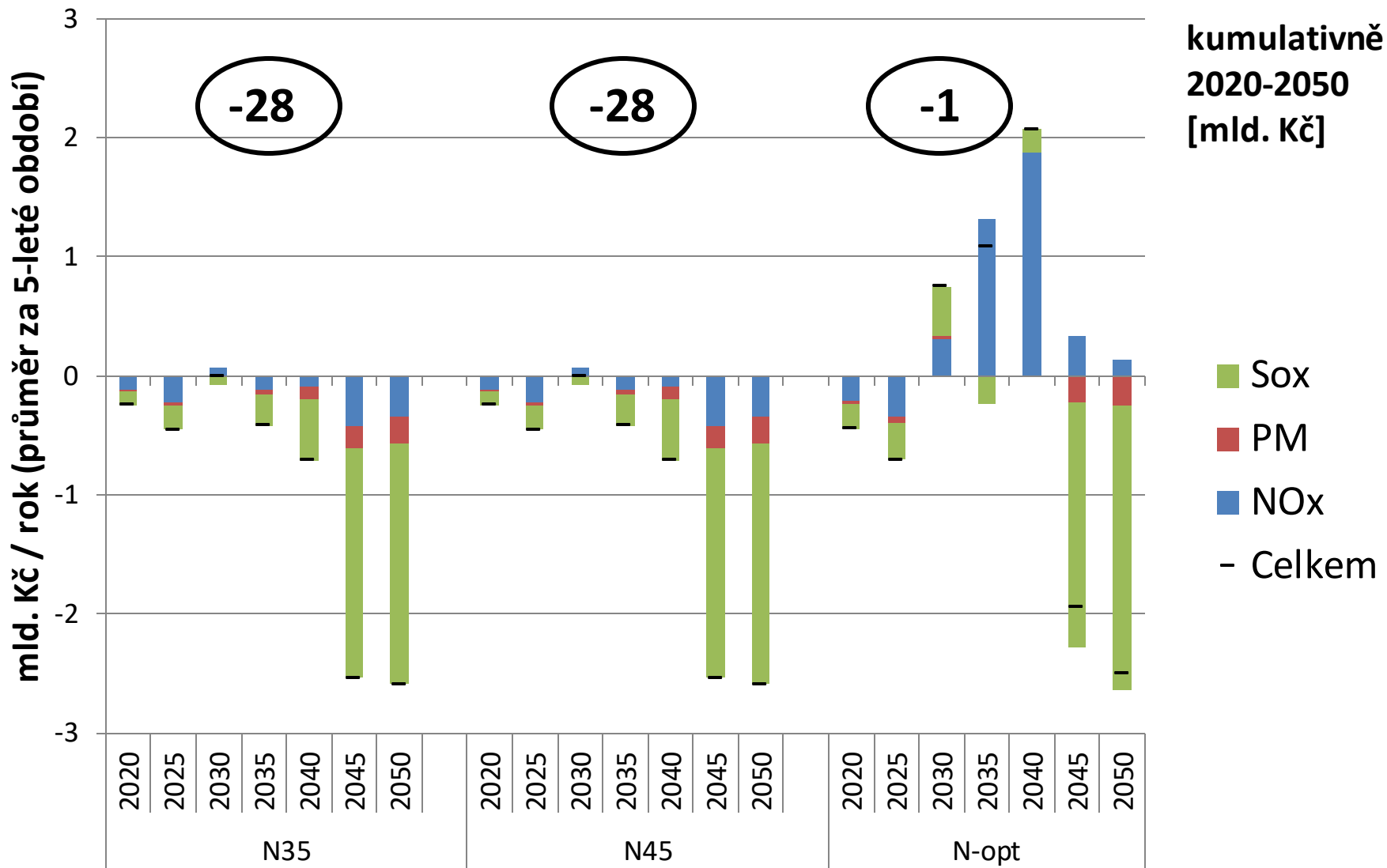






	<b>SEK</b>	<b>N35</b>	<b>N45</b>	<b>N-opt</b>
Celkové diskontované náklady, mld. Kč	<b>12 240</b>	<b>+61</b>	<b>+17</b>	<b>+13</b>
Rozdíl % SEK		+0.5%	+0.1%	+0.1%
Celkové nediskontované náklady, mld. Kč	<b>33 558</b>	<b>+535</b>	<b>+163</b>	<b>+157</b>
Rozdíl % SEK		+1.6%	+0.5%	+0.5%
z toho:				
Investiční náklady	22 338	+384	+28	-75
Palivové náklady	5 769	-9	-2	+133
Fixní a variabilní	4 744	+153	+129	+37
Nákup EUA	935	-57	-57	-2

# Rozdíl externalit – elektrina a teplo oproti SEK



	IDEA SEK	IDEA N35	IDEA N-opt	EGU SEK	EGU Nízko- fosilní
<b>Celkové náklady</b>	33 558	<b>+535</b>	<b>+157</b>	n.a.	<b>+1 400</b>
<b>Investiční náklady</b>					
–energetika	1 268	<b>+124</b>	<b>-465</b>	1 740	<b>+733</b>
<b>Externality</b>					
–energetika	635	<b>-28</b>	<b>-1</b>	1 054	<b>-163</b>
–doprava	n.a.	<b>-20</b>	<b>-22</b>	n.a.	<b>-22</b>
<b>Čisté náklady</b> (náklady – přínosy)		<b>+487</b>	<b>+134</b>		<b>+1 215</b>

Pozn.: **Dopady ze změny klimatu** (*Social Cost of Carbon*) se předpokládají ve výši 0 (plná internalizace v důsledku EU ETS a politiky dekarbonizace)

- První analýza dopadů politiky dekarbonizace v ČR pomocí modelu dílčí rovnováhy
- Podstatné změny v ES, které povedou ke zvýšení nákladů, nastanou cca **od roku 2035**
- Výrazné náklady **přechodu k elektromobilitě** (obměna voz. parku)
- Náklady Nízkofosilního scénáře převyšují náklady SEK
  - Náklady scénáře IDEA s novým jaderným zdrojem jsou o **163-535 mld. Kč** dražší než SEK (přibližně **0,1-0,3 % HDP**), což není více než ochota platit českých občanů za tuto politiku (0,5-2 % HDP).
  - Náklady Nízkofosilního scénáře odhadnuté modelem EGU převyšují náklady SEK o **1 400 mld. Kč (1-3,5% HDP 2040-50)**
- Při vyhodnocování dopadů (a srovnávání modelů) je nutné:
  - diskutovat **vstupní předpoklady** modelování (např. vývoj a ceny technologií) a zohlednit **rozdílnosti modelů**

**Děkujeme za pozornost.**

Milan Ščasný, [milan.scasny@czp.cuni.cz](mailto:milan.scasny@czp.cuni.cz)

Iva Zvěřinová, [iva.zverinova@czp.cuni.cz](mailto:iva.zverinova@czp.cuni.cz)

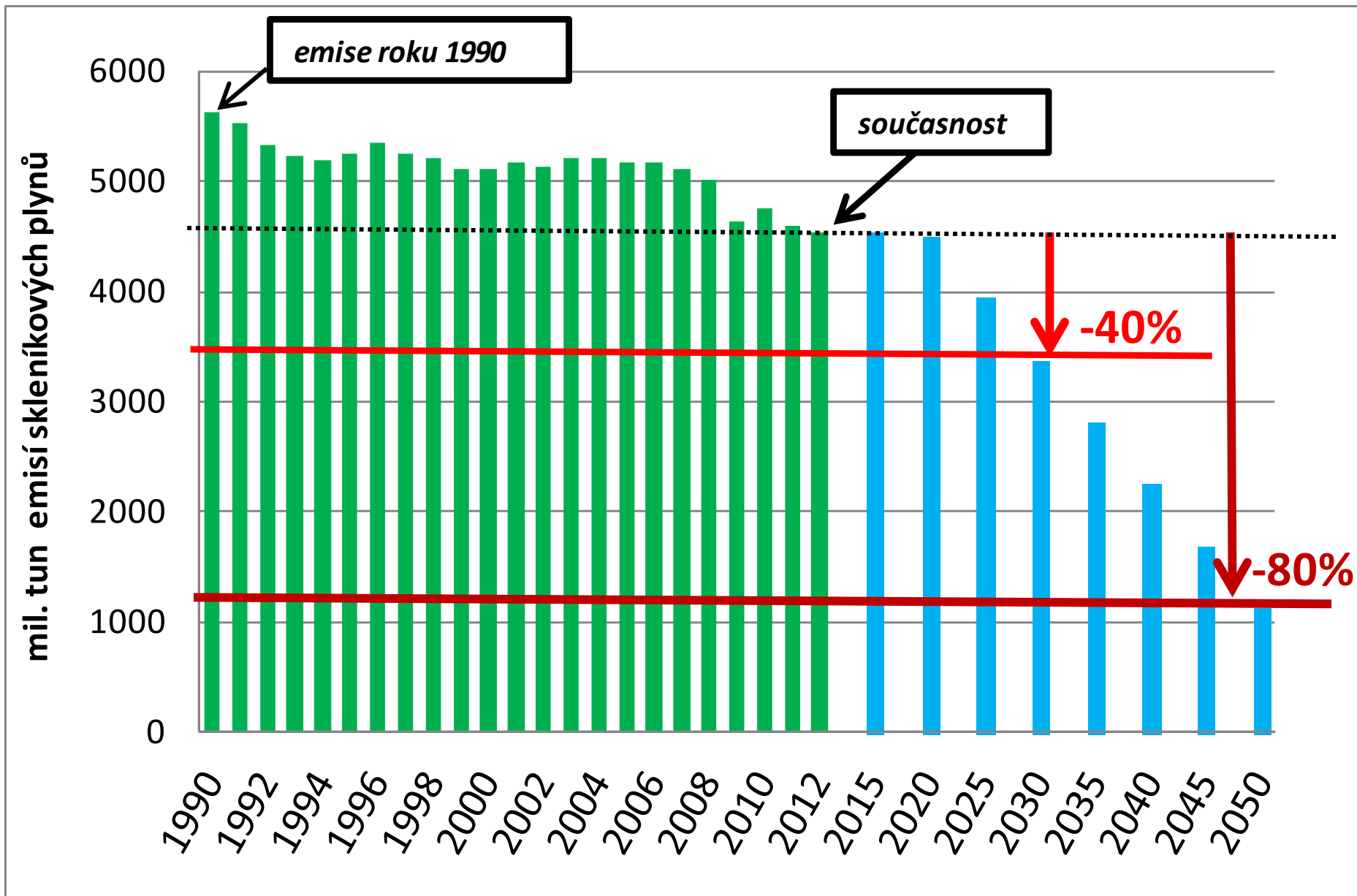
Lukáš Rečka, [lukas.recka@czp.cuni.cz](mailto:lukas.recka@czp.cuni.cz)

**Informace před výběrovým  
experimentem – před tím než volili  
mezi různými politickými opatřeními**

	<b>Snížení o 20 % do roku 2020</b>	<b>Snížení o 40 % do roku 2030</b>	<b>Snížení o 80 % do roku 2050</b>
<b>Objem emisí skleníkových plynů</b>	úroveň emisí podobná současné, s možným mírným nárůstem  (černá tečkovaná čára)	-20 % do roku 2020,  -40 % do roku 2030,  dále se nemění  (světle červená čára)	-20 % do roku 2020  -40 % do roku 2030  -80 % do roku 2050  (tmavě červená čára)
<b>Charakter politických opatření</b>	opatření již schválená Evropskou unií a v současnosti zaváděná	závazek EU,  opatření zatím nezavedena	závazek EU,  opatření zatím nezavedena
<b>Zvýšení teploty do roku 2100 ve srovnání s úrovní v letech 1986-2005</b>	2.6°C až 4.8°C	1,2°C až 2.8°C	0,7°C až 2.2°C



	<b>Snížení o 20 % do roku 2020</b>	<b>Snížení o 40 % do roku 2030</b>	<b>Snížení o 80 % do roku 2050</b>
<b>Pravděpodobné dopady</b>	<p>Závažné</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- velký pokles v zemědělské produkci</li> <li>- ztráta většiny pobřežních oblastí</li> <li>- podstatné ohrožení lidského zdraví způsobené nemocemi, podvýživou, vlnami horka, záplavami a suchy</li> <li>- rozsáhlé vymírání živočišných a rostlinných druhů a ohrožení oblastí jejich přirozeného výskytu</li> </ul>	<p>Střední</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mírný pokles v zemědělské produkci</li> <li>- ztráta mnoha pobřežních oblastí</li> <li>- částečné ohrožení lidského zdraví způsobené nemocemi, podvýživou, vlnami horka, záplavami a suchy</li> <li>- vyhynutí některých živočišných a rostlinných druhů a ohrožení oblastí jejich přirozeného výskytu (zejména korálové útesy a arktické oblasti)</li> </ul>	<p>Mírné</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nejzávažnějším dopadům změny klimatu se podařilo předejít</li> <li>- některé dopady se projeví, přestože ne tak závažné jako v předchozích scénářích</li> </ul>



<b>Vlastnosti opatření:</b>	Opatření A	Opatření B	Současná opatření
Cíle snižování emisí pro Evropskou unii	snížení o 80 % do roku 2050	snížení o 80 % do roku 2050	snížení o 20 % do roku 2020
Přístup opatření – nástroj	Daně na energie a emise + Odstranění dotací poškozujících životní prostředí	Daně na energie a emise + Podpory a dotace na úspory energie	žádná další
Tvorba nových příjmů do státního rozpočtu	ano	ano	žádné
Využití nových příjmů v ČR	programy ochrany životního prostředí	podpora vědy a výzkumu	-
Zvýšení měsíčních nákladů Vaší domácnosti	550 Kč	1600 Kč	0 Kč

**Kterou možnost byste upřednostnil/a?**

Opatření A

Opatření B

Současná opatření