

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 – AV NHU


* *Univerzita Karlova – COŽP*

× *Warsaw University*

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:

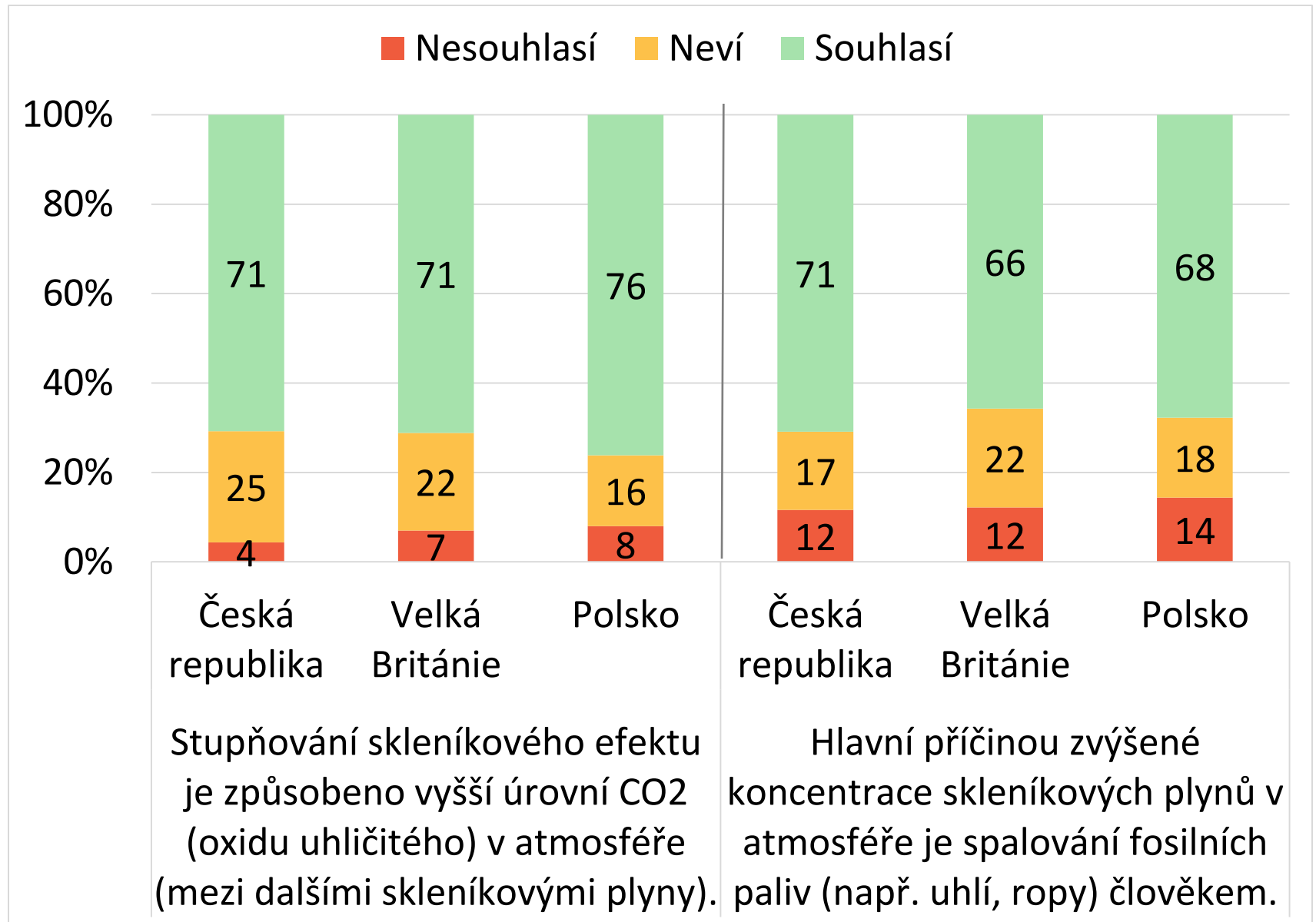
1. **jestli by byli lidé ochotni nést určité náklady** opatření, nejen obecně vyjádřit podporu ochrany klimatu
2. **jaké rozdělení nákladů** upřednostňují
3. **které nástroje** (dotace, povolenky, technologické standardy, daně) k zavedení politik upřednostňují

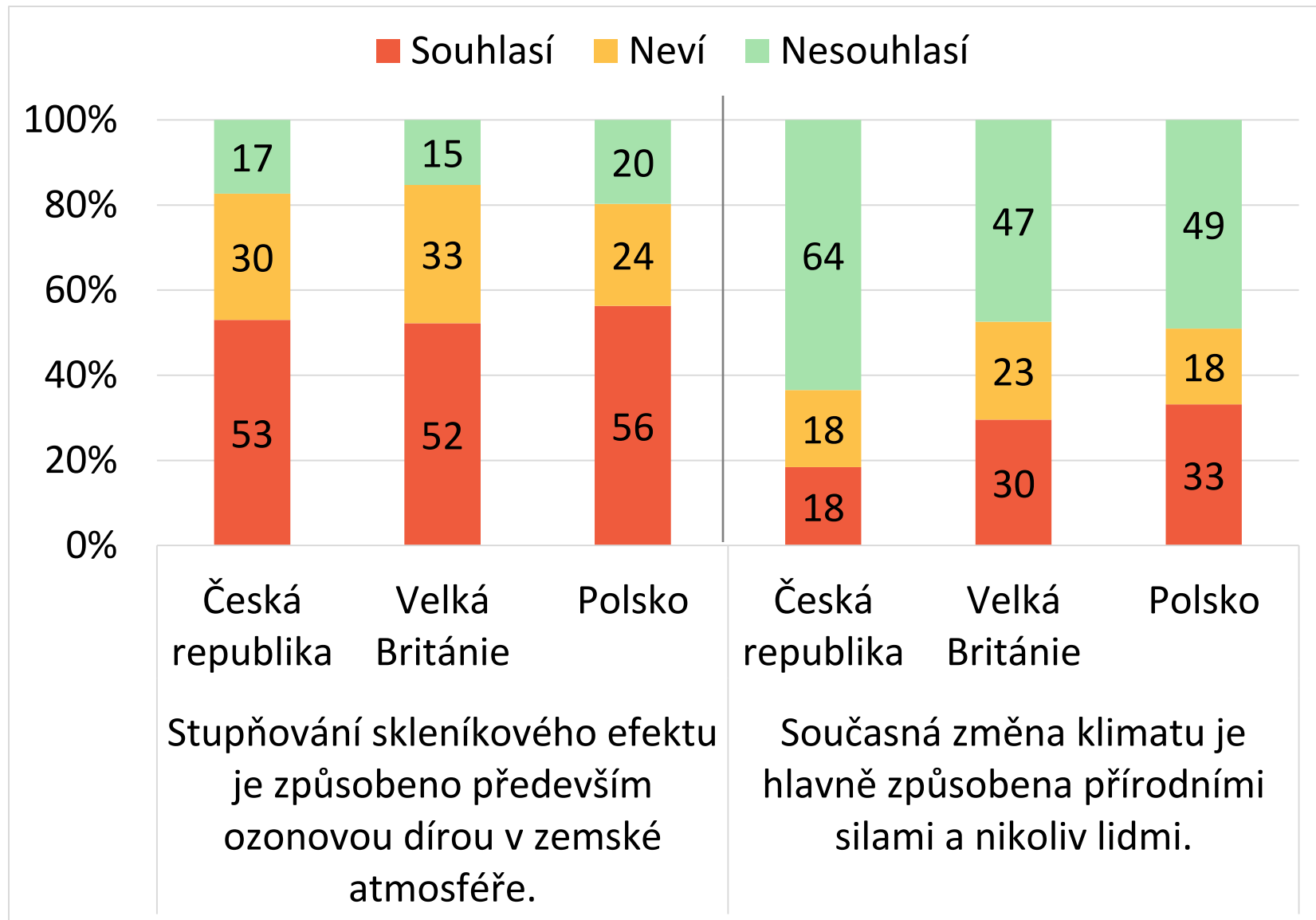
- Celkem bylo dotázáno 4098 obyvatel ČR, Velké Británie a Polska
- Sběr dat: podzim 2015 (před COP21), STEM/MARK
- Vzorky z jednotlivých zemí jsou reprezentativní pro obyvatele ve věku 18 až 69 let podle pohlaví, věku, regionu a vzdělání

| 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



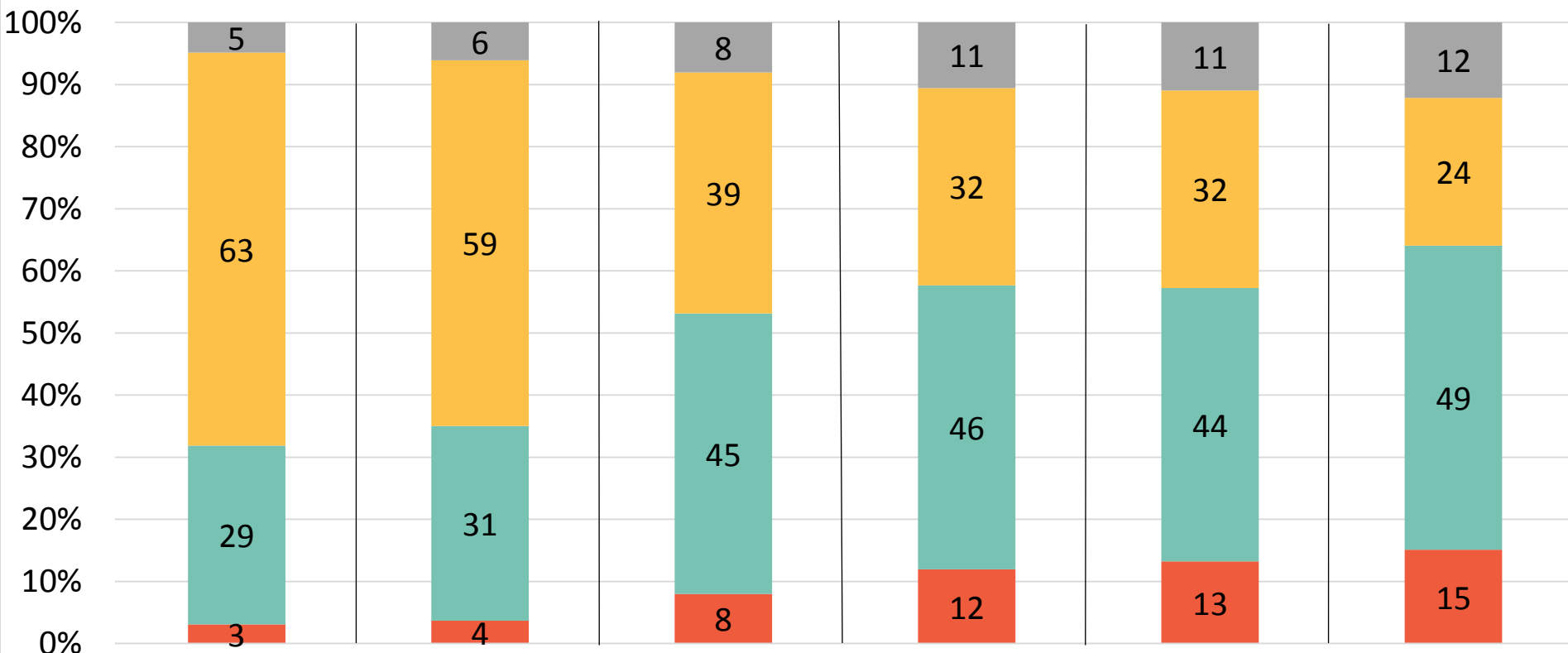




Důsledky změny klimatu v ČR (%)

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.

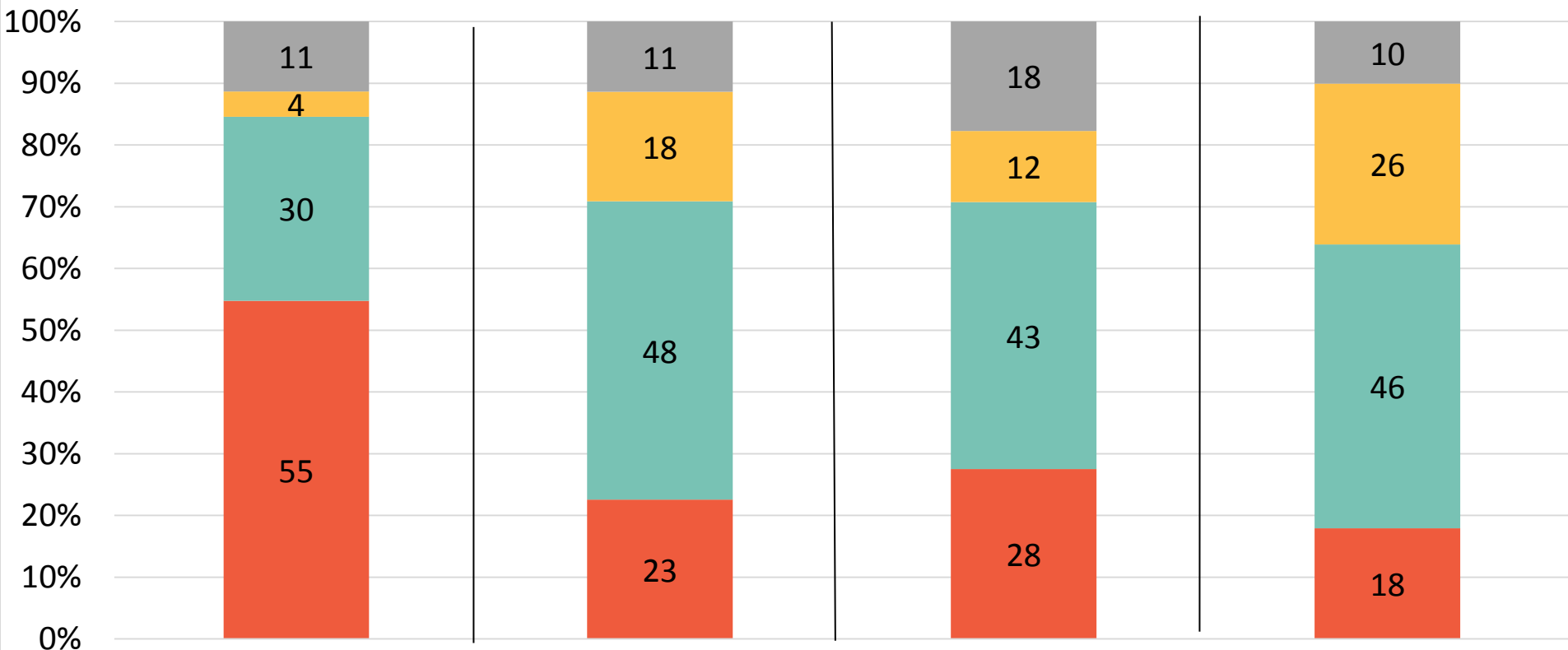
... bude mít negativní dopady na mé vlastní zdraví a kvalitu života.

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

Důsledky změny klimatu v ČR (%)

Globální změna klimatu...

Nepravděpodobné Váhavá odpověď Pravděpodobné Neví

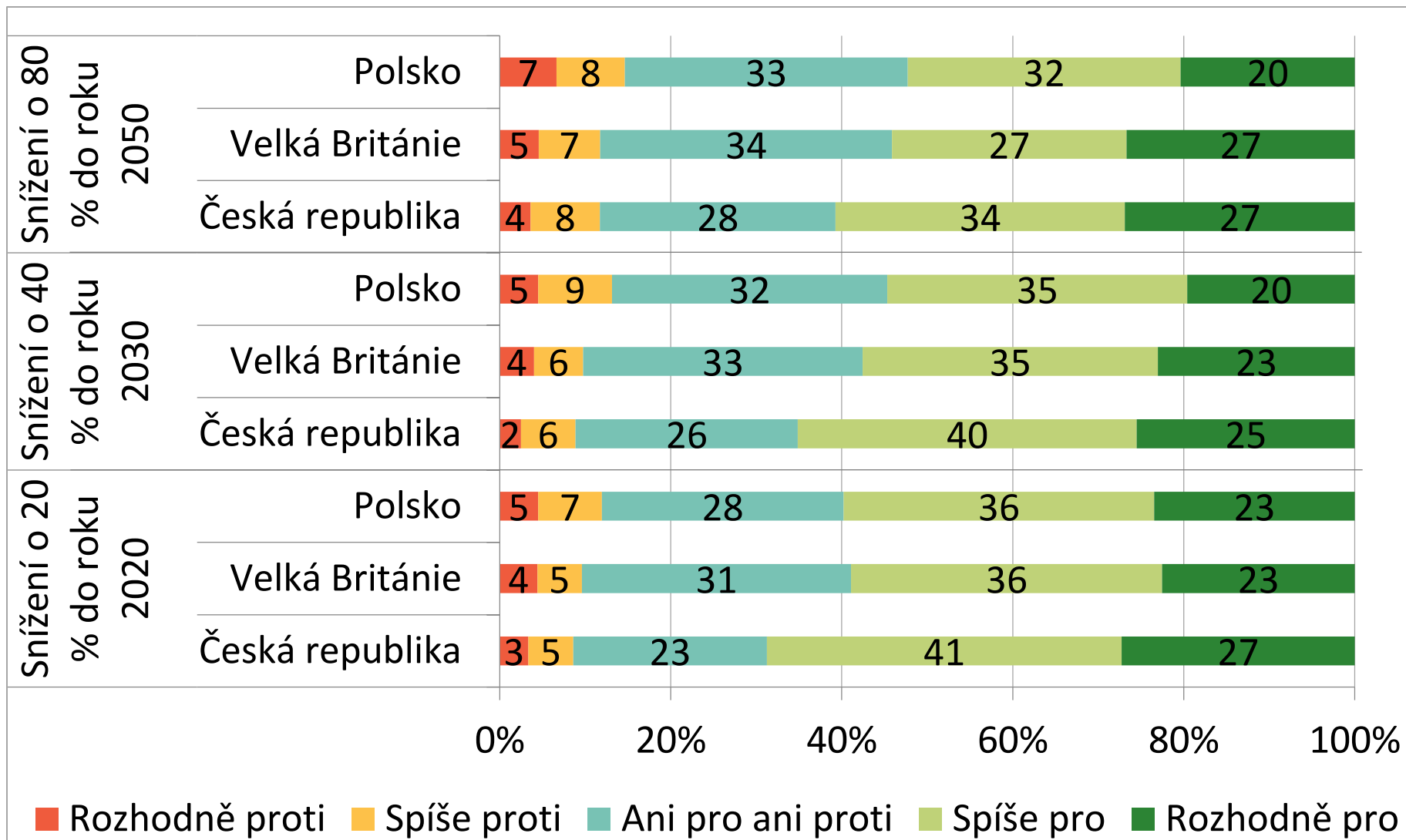


... ušetří miliardy za zdravotní péči v ČR díky nižšímu výskytu nemocí spojených s chladným zimním počasím a menší úmrtnosti z podchlazení.

... 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 snížení 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.

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

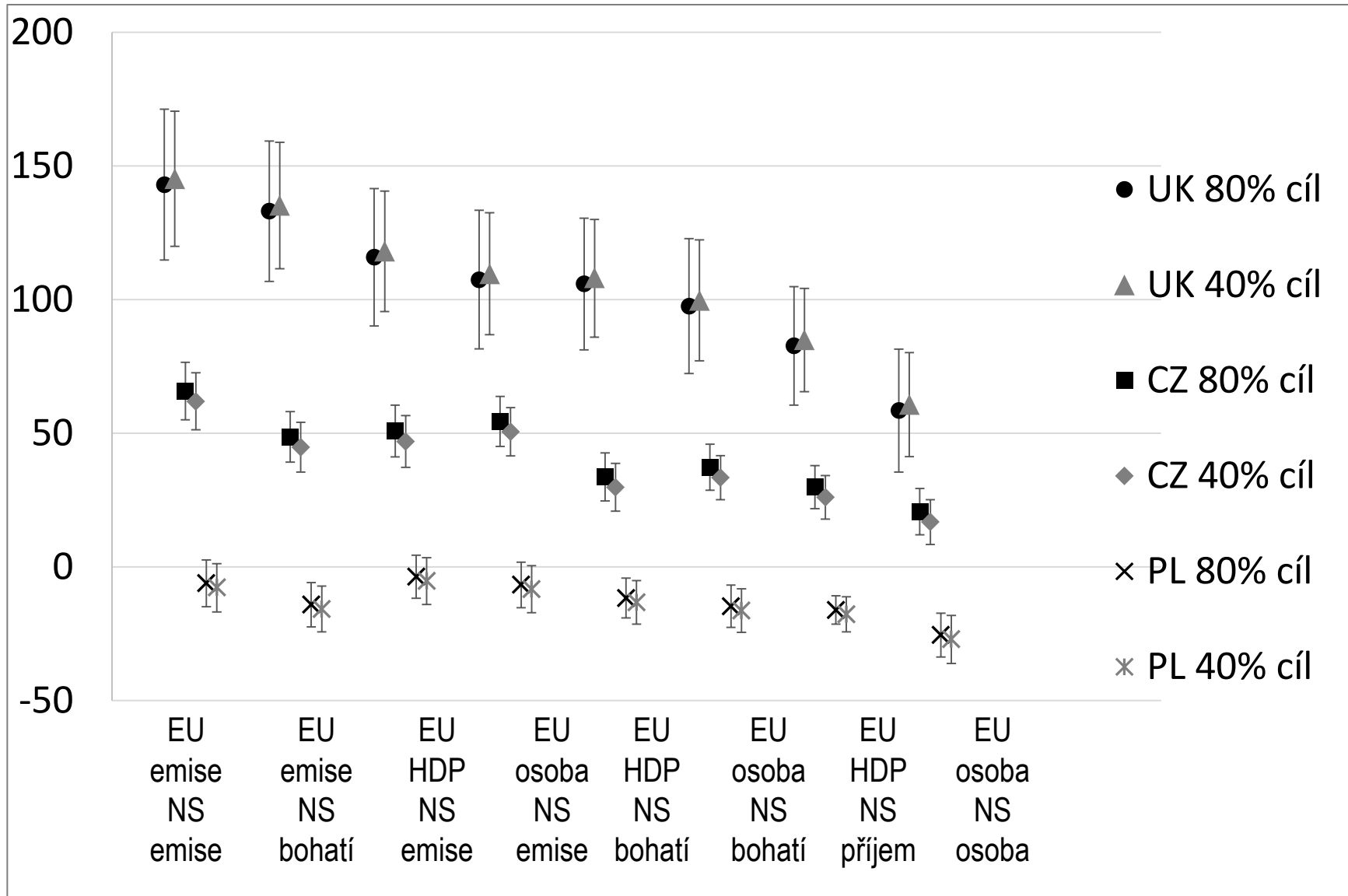
- nejčastěji upřednostňují současná opatření;
- v Polsku a Velké Británii byla indiferentní ve vztahu k principům rozdělení nákladů;
- Méně vzdělaní

Ochota platit za „balíčků“

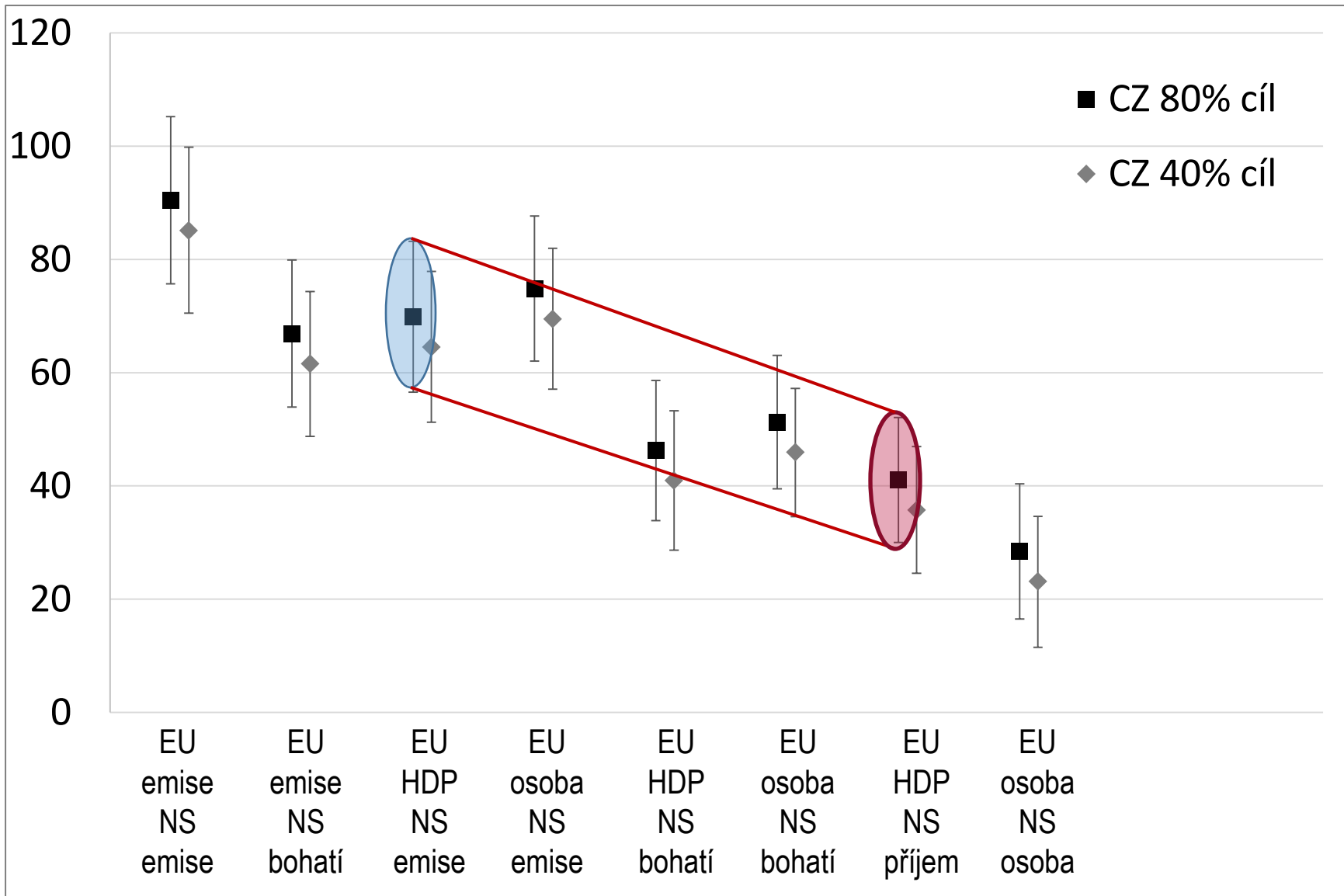
= ochota platit za snížení emisí + rozdělení nákladů mezi členské státy EU a mezi obyvateli země

- 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**

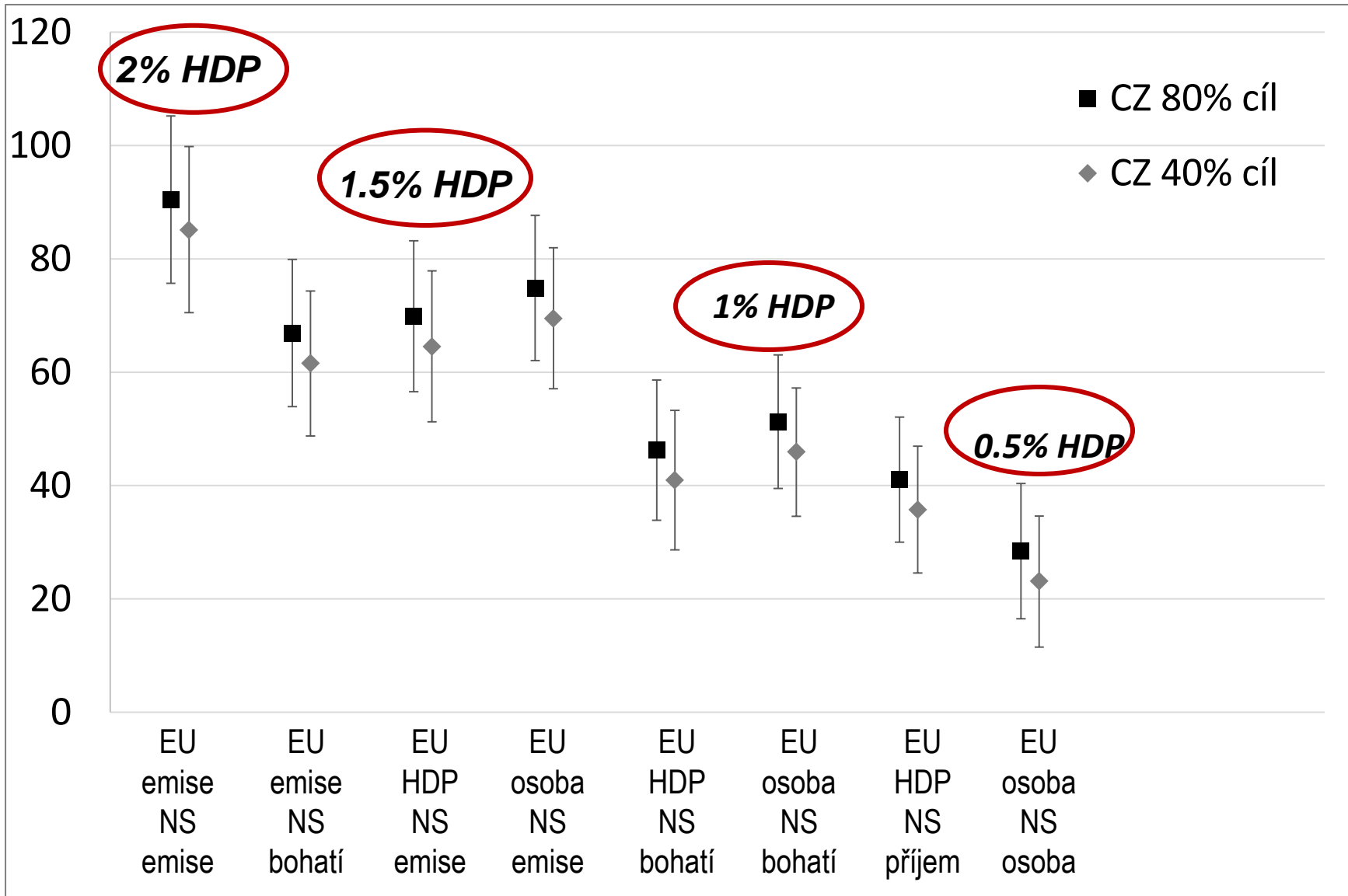
Ochota platit pro různé „balíčky“ v EUR měsíčně za domácnost



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

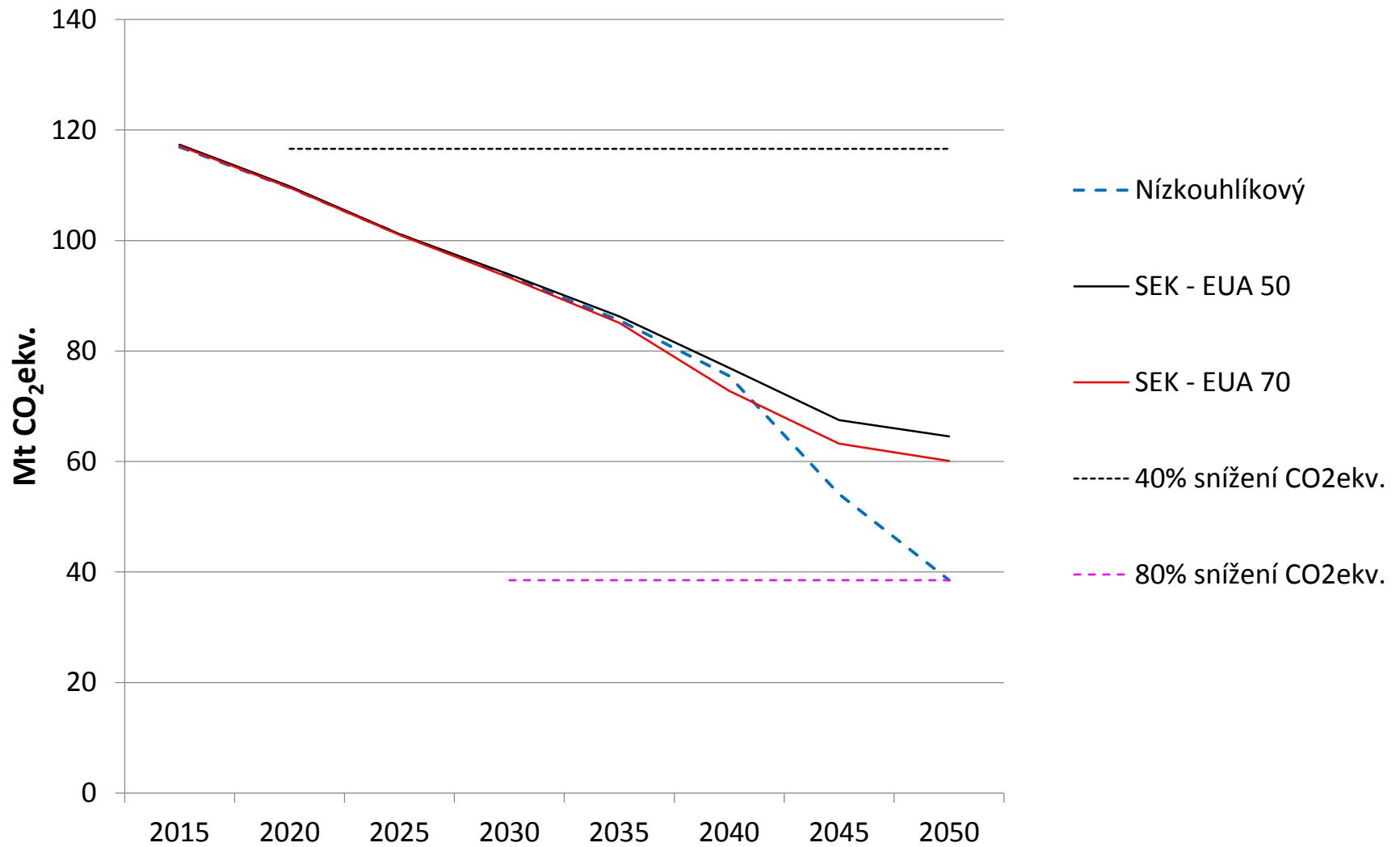
- Zaměřili jsme se na **postoje** a na **ochotu platit** za konkrétní charakteristiky politiky.
- Na rozdíl od Poláků jsou **Češi ochotni zaplatit** za politiky ochranu klimatu, avšak méně než Briti.
- „Čistá“ ochota platit za striktnější cíle (40% a 80%) se pohybuje kolem (13-17 EUR) **360-460 Kč měsíčně**.
- 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**

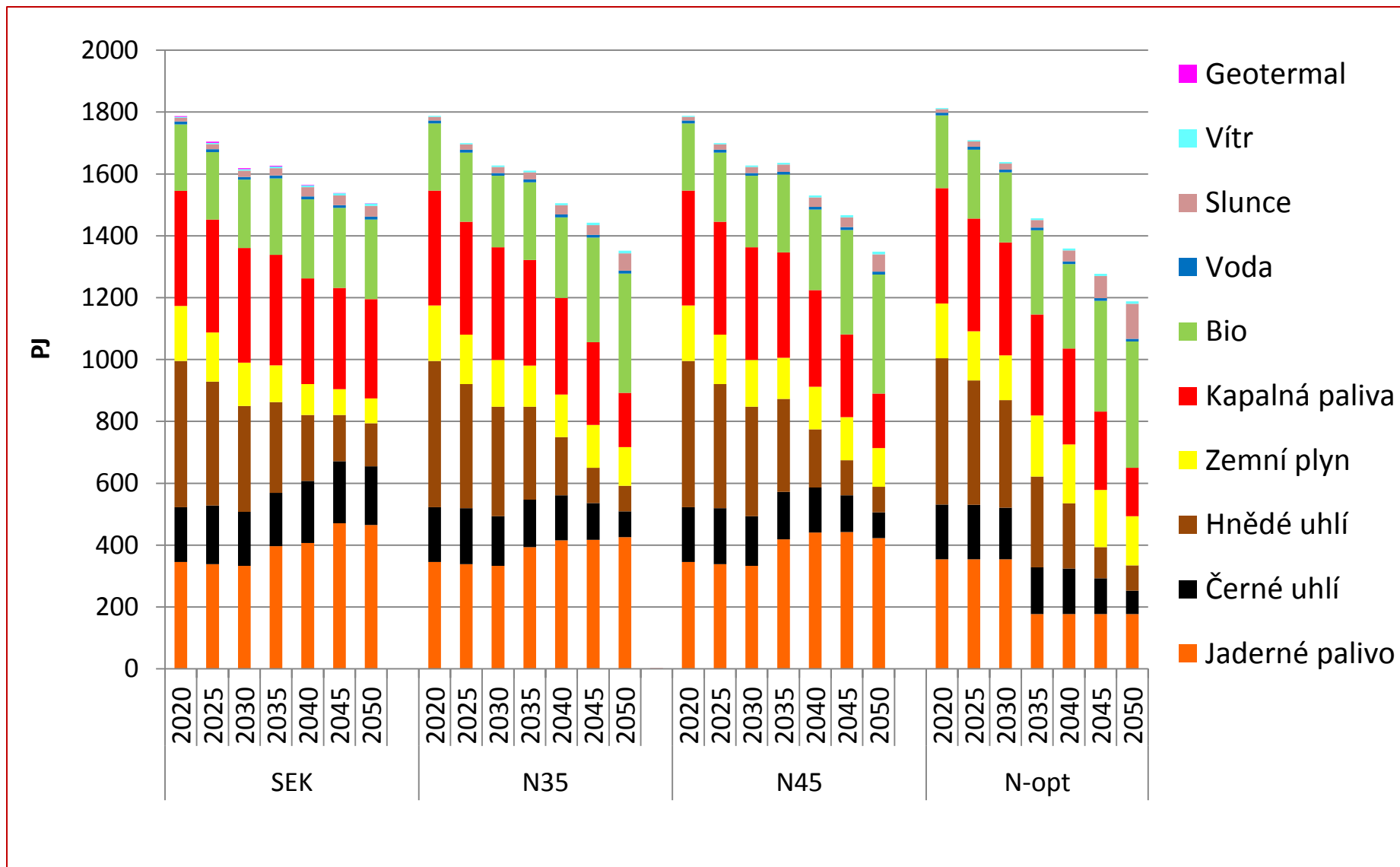
Lukáš Rečka, Milan Ščasný

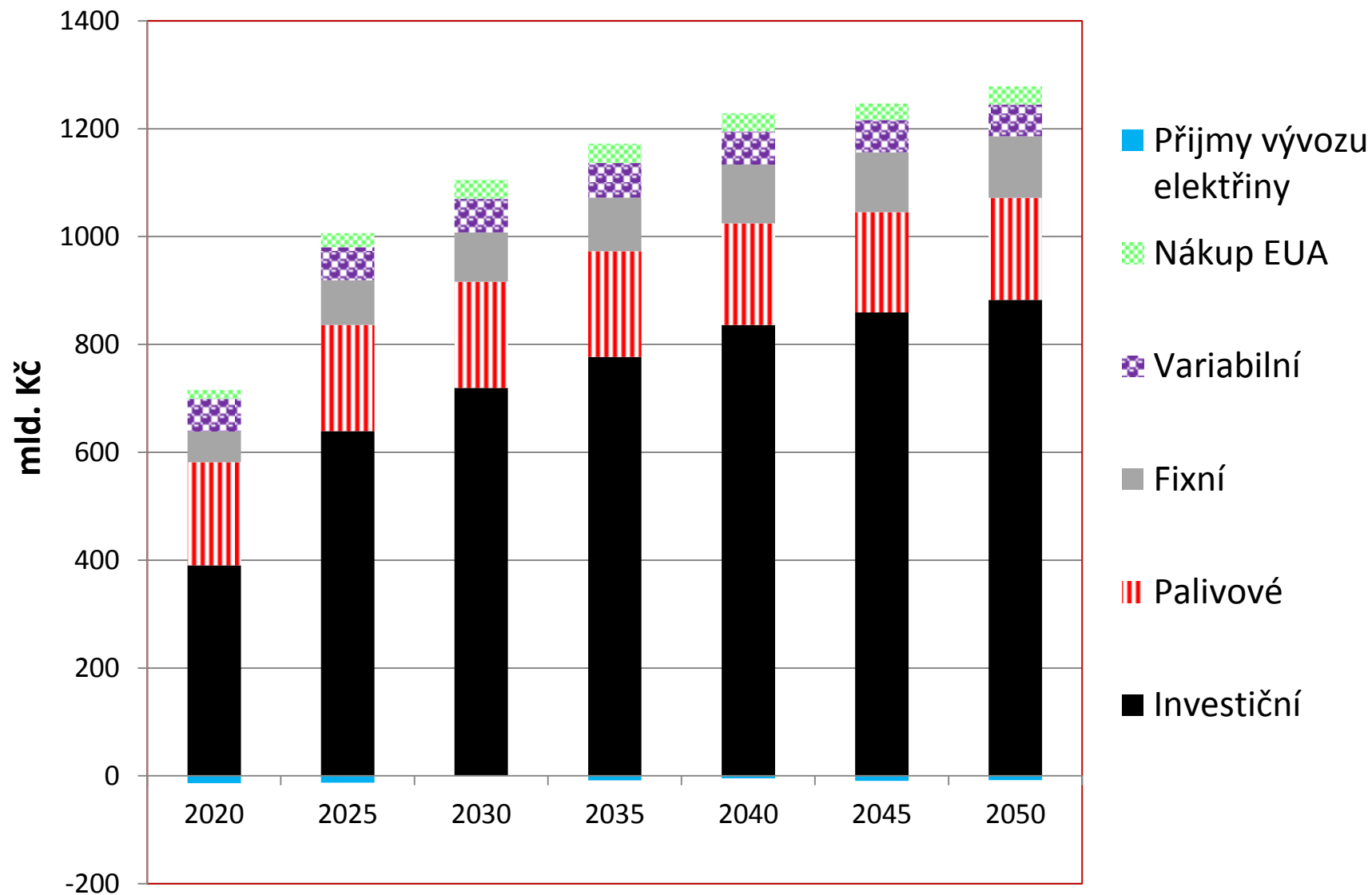
Nezávislý think tank při CERGE-EI v Praze
zaměřující se na analýzu, vyhodnocování
a vlastní návrhy veřejných politik



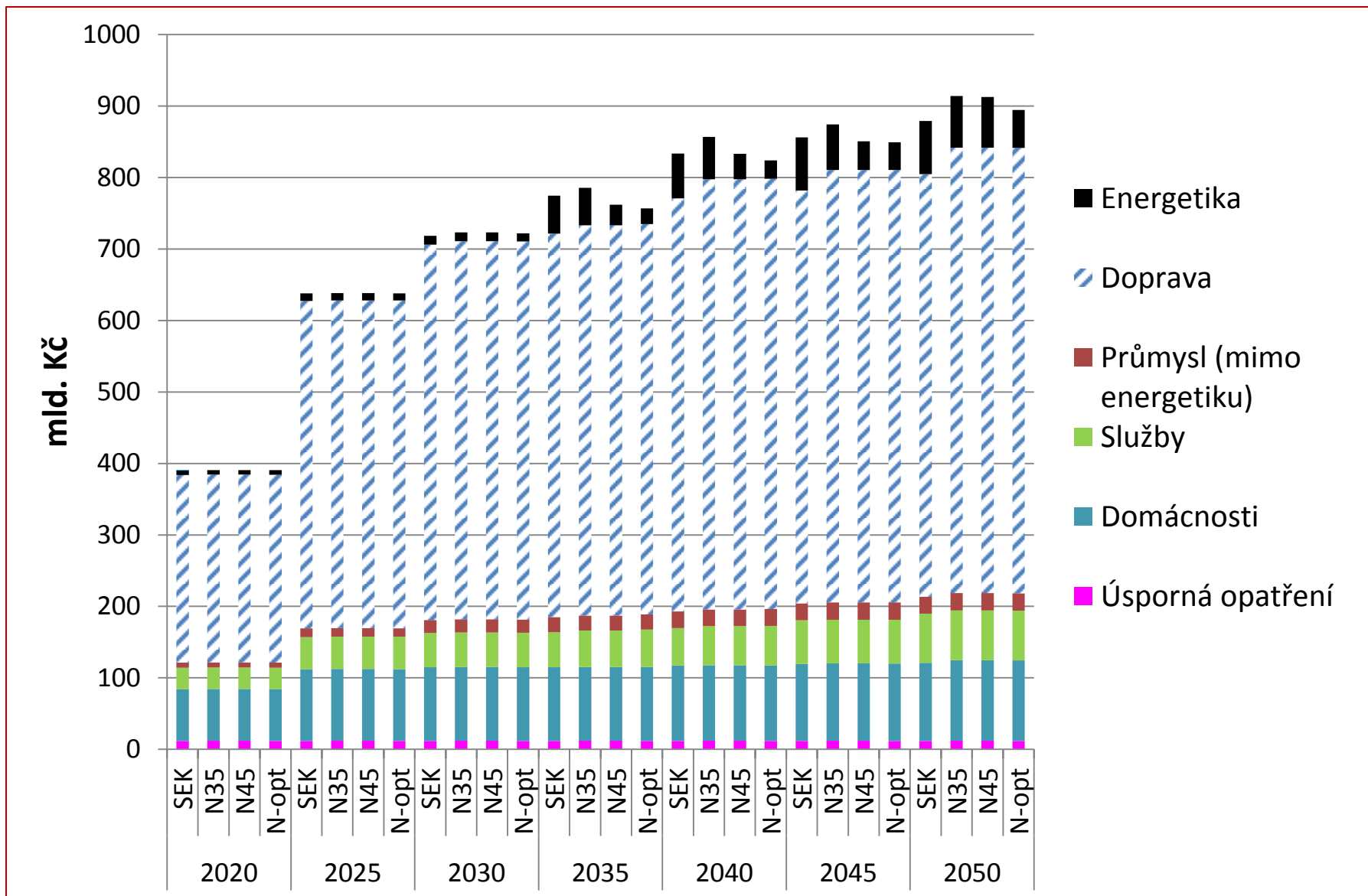
- Další generace EFOM-MARKAL modelů
- Energetický, technologicky orientovaný, dynamický model
 - Celá energetická bilance ČR, lokalizace panevropského modelu TIMES-PanEu
 - Težba → transformace energie → konečná spotřeba energetických služeb
- **Minimalizace celkových nákladů** výroby energií a energetických 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]

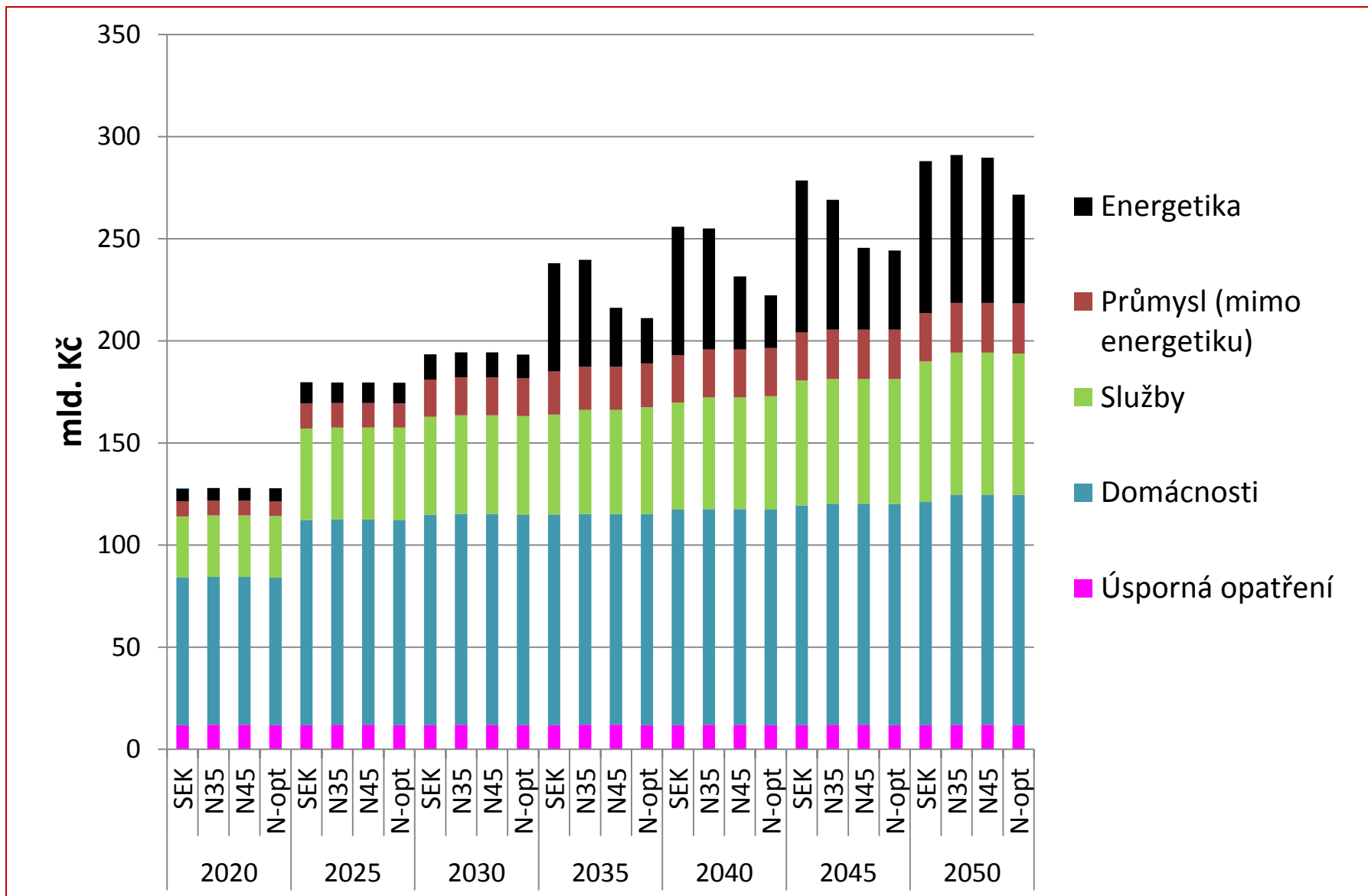




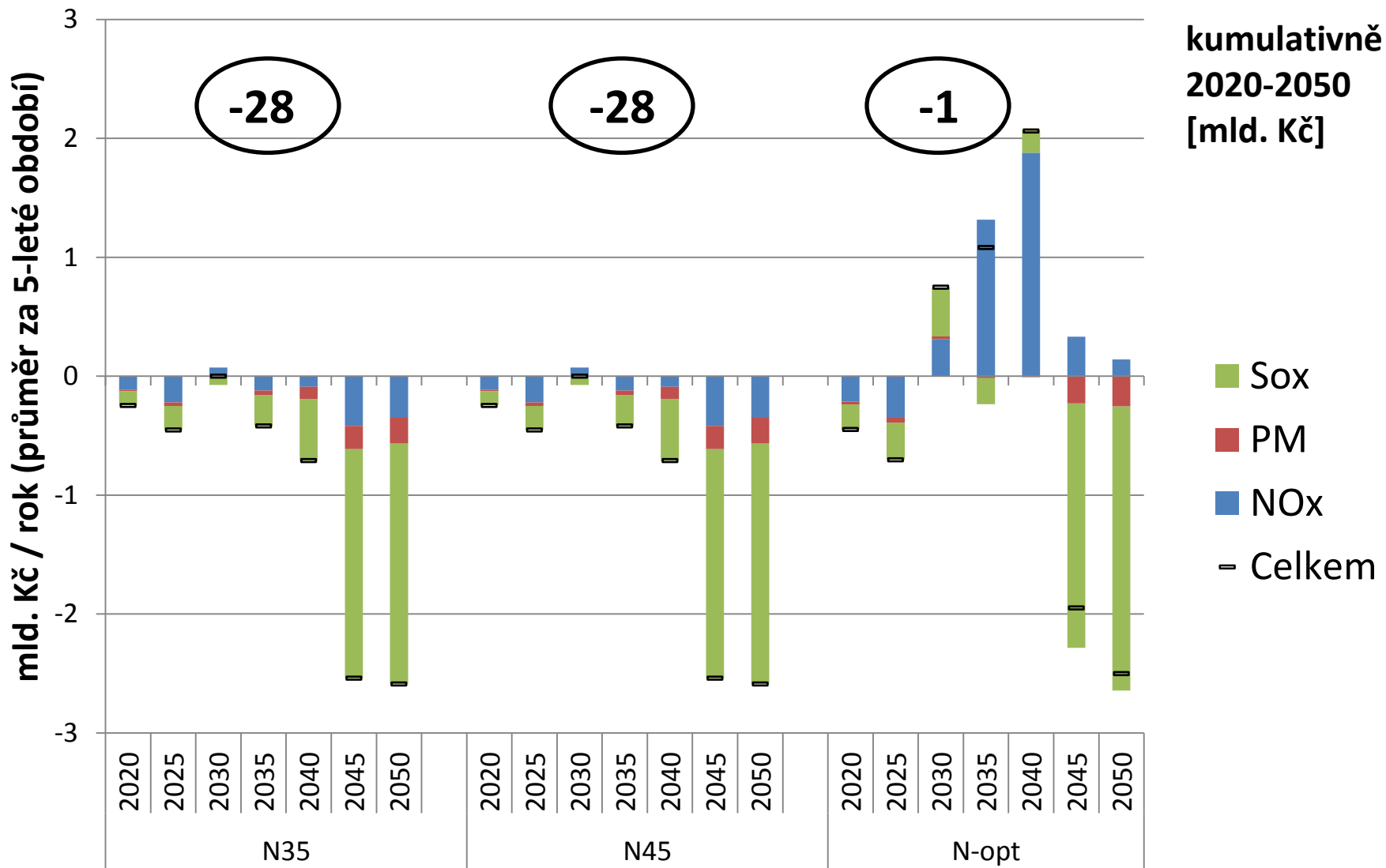
Anualizované investiční náklady dle odvětví



Anualizované investiční náklady bez dopravy



| | SEK | N35 | N45 | N-opt |
|---|---------------|-------------|-------------|--------------|
| Celkové diskontované náklady, mld. Kč | 12 240 | +61 | +17 | +13 |
| Rozdíl % SEK | | +0.5% | +0.1% | +0.1% |
| Celkové nediskontované náklady, mld. Kč | 33 558 | +535 | +163 | +157 |
| 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 |



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

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

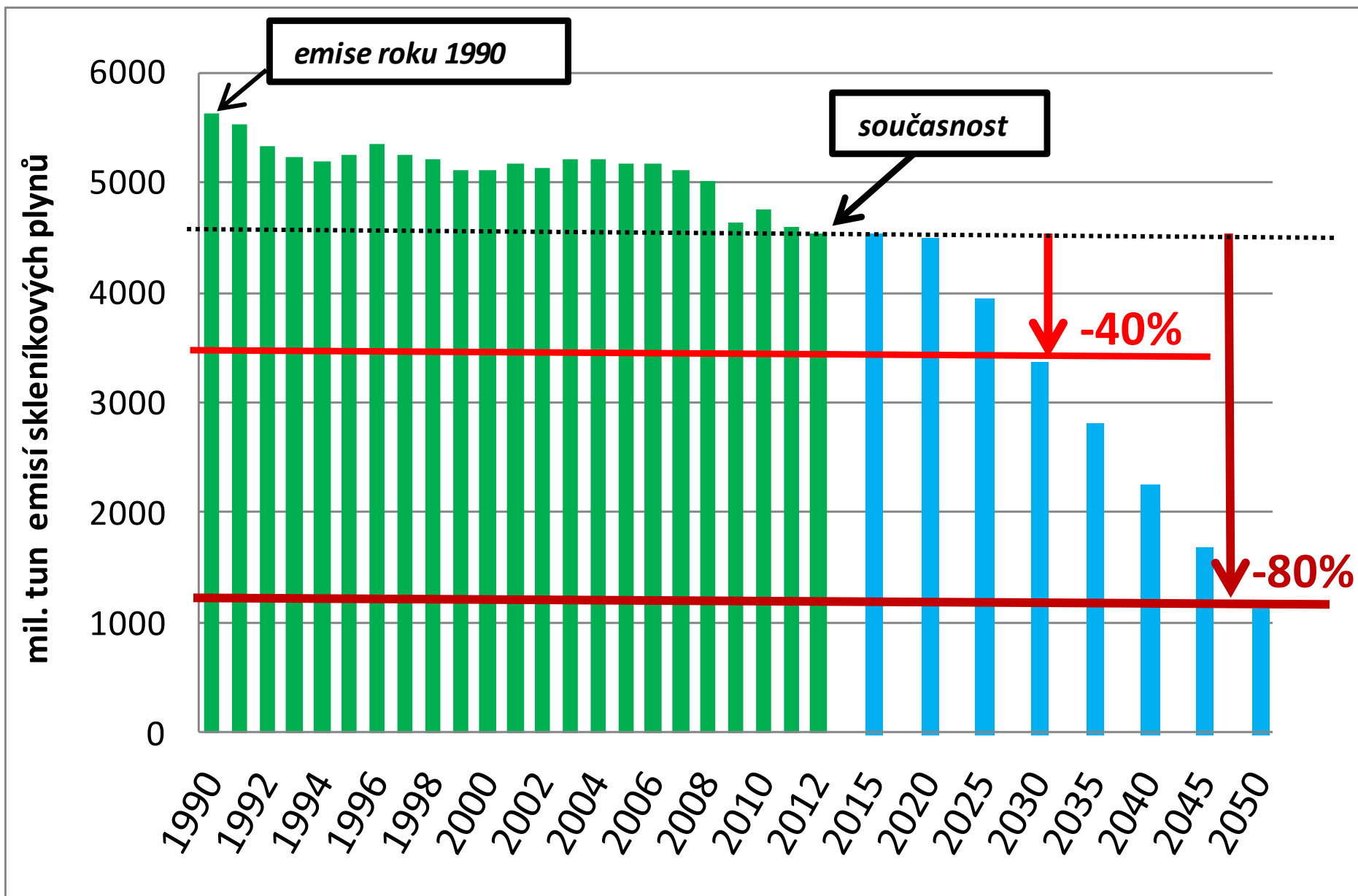
Iva Zvěřinová, iva.zverinova@czp.cuni.cz

Lukáš Rečka, lukas.recka@czp.cuni.cz

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

| | Snížení o 20 % do roku 2020 | Snížení o 40 % do roku 2030 | Snížení o 80 % do roku 2050 |
|---|---|--|--|
| Objem emisí skleníkových plynů | 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) |
| Charakter politických opatření | opatření již schválená Evropskou unií a v současnosti zaváděná | závazek EU, opatření zatím nezavedena | závazek EU, opatření zatím nezavedena |
| Zvýšení teploty do roku 2100 ve srovnání s úrovní v letech 1986-2005 | 2.6°C až 4.8°C | 1,2°C až 2.8°C | 0,7°C až 2.2°C |

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



Příklad výběrové karty

| Vlastnosti opatření: | 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