

Экономические и социальные последствия "Fit for 55"

Milan Šťasný*, Vojtěch Máca*, Lukáš Rečka* Bence
Kiss-Dobronyi°, Dóra Fazekas°, Ioannis Gutzianas°

Карлов университет, Центр экологических проблем
Кембриджская эконометрика__

Политика (Нормативная) Оценка воздействия

- Оценка регулирующего воздействия (ОРВ) предназначена для повышения *качества регулирования* и повышения подотчетности и легитимности разработки политики и законодательства.
 - «Политика, основанная на фактических данных»
- Основной смысл этого инструмента заключается в том, что он охватывает не только внутренние последствия для правительства и административные издержки, но и **внешние эффекты (экстернальности)**, такие как **экономические, социальные и экологические последствия**.

Оценка регулирующего воздействия

Постфактум (ретроспектива)

Каков был эффект от определенного вмешательства или политики?

- эконометрические исследования: DiD, сопоставление, расчет разрыва регрессии (все на основе панельных данных)
- квазиэкспериментальные исследования, рандомизированные контрольные испытания (они также могут быть использованы для проверки эффекта предлагаемых мер)

Предварительная оценка воздействия

- представляет собой попытку обеспечить, до принятия законодательства, последовательный анализ аргументации, лежащей в основе, и **прогнозируемых последствий любой предлагаемой меры или политической инициативы**
 - **заявленные предпочтения** (ожидаемая готовность платить за..., вероятность принятия определенной технологии или согласия с...)
 - **Моделирование для оценки воздействия**

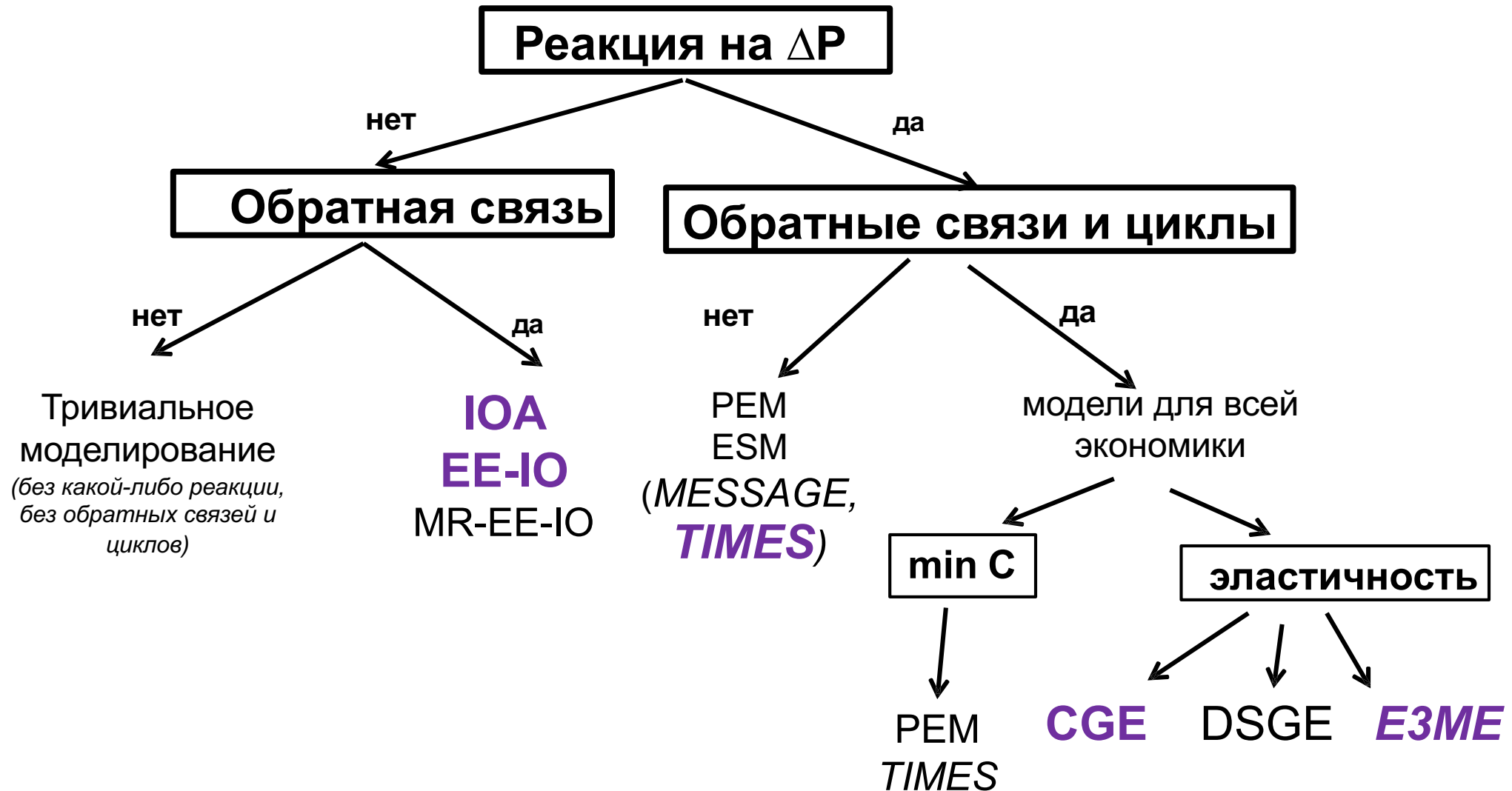
Предварительная оценка регулирующего воздействия

- Мы не знаем **будущего**,
но мы можем **предсказать**, как будет выглядеть экономика
- В предварительном экономическом моделировании **мы сравниваем** результаты (моделирования) для двух состояний экономики (т.е. с политикой и без нее)
 - **Обычный бизнес (ОБ)**
 - **Контрфактический (Политический) сценарий**
- Влияние политики - это **разница** между этими двумя

RIA: Классификация моделей

- Есть ли какая-либо **поведенческая реакция**? Действуют ли потребители и производители?:
 - Реагируют ли агенты на изменения цены (или количества)?
- Степень детализации **технологии**: существуют ли средства для изменения или замены?
 - агрегированный сектор, подсекторы, детали технологии, моделирование движения транспортных средств
- Существуют ли **связи** между агентами?: модель одного сектора в сравнении с **моделью всей экономики**
 - **Связаны** ли подразделения внутри сектора?
 - Есть ли **обратная связь** со стороны остальной экономики? – эффект общего равновесия
- **Анализ распределения** (влияние на различные сегменты домохозяйств)
 - представительное (одно) домашнее хозяйство
 - несколько (много) типов домашних хозяйств
- **Решение проблем**
 - минимизация затрат, равновесие системы, оптимальный рост

Пример: Влияние налога на энергию в модели



Инструменты моделирования: связи и гибридизация

- **Связь с окружающей средой**

- выбросы (коэффициент выбросов, коэффициенты выбросов к выпуску)
- землепользование, материальное использование, водопользование,

- **Связь с климатом**

- концентрация углерода, ущерб от изменения климата

- **(Энергия) охват системы**

- энергетическая система: электроэнергия, +тепло, +транспортные средства, +торговля биотопливом + промышленность+ сельское хозяйство

- **Гибридизация** подходов к моделированию

- **нисходящая** (макроэкономическая) и восходящая (технологически насыщенная) связь, например, CGE-Power, CGE-TIMES, FTTs от E3ME (Будущая технологическая трансформация)
- **дискретный выбор** агентов/потребителей (компонент поведения, CGE DEFINES)
- **подробный анализ распределения**, например, TIMES-hhold, CGE
- тип связи: мягкая связь, жесткая связь, интегрированное моделирование

Оценка воздействия климатической политики ЕЗМЕ и CGE: различия на практике

Активизация
климатических амбиций
Европы на период до 2030
года
Оценка воздействия
Европейской комиссии
(сентябрь 2020)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020SC0176>

Table 13: Impact of policies and modelling assumptions on GDP to achieve 55% GHG reductions in case of fragmented action at the global scale (deviation from baseline, percent)

Policy setup	- Lump sum transfers - Imperfect labour market - Free allocation ETS - Scope extension ETS - No carbon pricing non-ETS	- Tax recycling - Imperfect labour market - Free allocation ETS - Scope extension ETS - No carbon pricing non-ETS	- Tax recycling - Imperfect labour market - Free allocation ETS - Scope extension ETS - Carbon pricing non-ETS
JRC-GEM-E3*	-0.39	-0.27	-0.27
Policy setup	- Lump sum transfers - Free allocation ETS - No carbon pricing non-ETS	- Tax recycling - Free allocation ETS - Carbon pricing non-ETS	- Tax recycling - Auctioning ETS - Carbon pricing non-ETS
E3ME	0.19	0.42	0.50
Policy setup	Lump sum transfers	Lower taxation low-skilled labour	Support green invest.
E-QUEST	-0.29	0.00	0.13

* All JRC-GEM-E3 scenarios assume free allocation in ETS industry and auctioning in the power sector (as well as buildings and road transport in case of scope extension ETS). For industrial sectors it is assumed companies cannot incorporate the opportunity cost of free allocation and thus optimise market share.

Source: JRC (JRC-GEM-E3 model), Cambridge Econometrics and DG ECFIN

Эти противоположные результаты отражают основное различие в экономических допущениях, лежащих в основе моделей. JRC-GEM-E3 предполагает, что экономика работает в равновесии без резервных мощностей, в то время как ЕЗМЕ предполагает, что экономика изначально имеет некоторые неиспользованные ресурсы и что долговое финансирование может финансировать дополнительные расходы без полного вытеснения. В нынешних обстоятельствах, когда из-за кризиса COVID-19 в экономике ЕС образовался крупный потенциальный разрыв в объеме производства и когда запрограммированы крупные пакеты стимулов, реалистично предположить, что у экономики есть резервные мощности. Тем не менее, прогнозы JRC-GEM-E3 и ЕЗМЕ, как правило, сходятся в долгосрочной перспективе, поскольку стимул, создаваемый более высокими инвестициями в рамках ЕЗМЕ, ослабевает, а связанное с этим заимствование необходимо погасить.

Оценка воздействия климатической политики

Оценка воздействия ЕС

Сочетание моделей

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| ➤ Энергетика, транспорт : | PRIMES, POLES-JRC |
| ➤ Перевозка : | TREMOVE |
| ➤ Упадок, Землепользование: | GAINS, GLOBIOM-G4M |
| ➤ Экономика: | JRC-GEM-E3 (JRC) |
| | E3ME (Cambridge Econometrics) |
| | E-QUEST (DG ECFIN) |

"Эти инструменты основаны на различных подходах к моделированию, и поэтому их использование может обогатить анализ и подтвердить ключевые выводы"

Активизация климатических амбиций Европы на период до 2030 года (SWD(2020) 176) СООБЩЕНИЕ КОМИССИИ ЕВРОПЕЙСКОМУ ПАРЛАМЕНТУ, СОВЕТУ, ЕВРОПЕЙСКОМУ ЭКОНОМИЧЕСКОМУ И СОЦИАЛЬНОМУ КОМИТЕТУ И КОМИТЕТУ РЕГИОНОВ

Секторальные преобразования для достижения сокращения выбросов парниковых газов на 50-55% (6.2)

- Последствия достижения сочетания целевых уровней выбросов парниковых газов/ВИЭ/ЭЭ (6.3-6.5)
- Последствия расширения ETS и взаимодействия с ESR (6.7)

Оценка воздействия в Чешской Республике

Сочетание моделей

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| ➤ Энергетика | TIMES-CZ |
| ➤ Площадь, землепользование : | EE IOA (SEEPiA) |
| ➤ Экономика: | CGE |
| ➤ Домохозяйство | E3ME |
| ➤ Предприятия и инвестиции | DASMOD (SEEPiA) |
| | Deloitte (минпром) |

Допады "Fit-for-55"

- Фаза I (апрель 2022) -- SEEPiA
- Фаза II (июнь 2022, война) – ARAMIS
- Фаза III (сентябрь 2022, REPowerEU) -- SEEPiA

ЕЗМЕ/СГЕ: Разные характеристики, разные области применения?

СГЕ

Идеальная конкуренция

Постоянная отдача от масштаба

Оптимальная занятость

Долгосрочное планирование

Приложение

- Текущее состояние принимается за оптимальное
- Цель/конечная точка известна
- Мы ищем наименее затратное решение для достижения этой конечной точки
- Ценен для решения проблем распределения ресурсов
- Неоклассический подход

ЕЗМЕ

Конкуренция, различающаяся по отраслям

Переменная отдача от масштаба

Вынужденная безработица

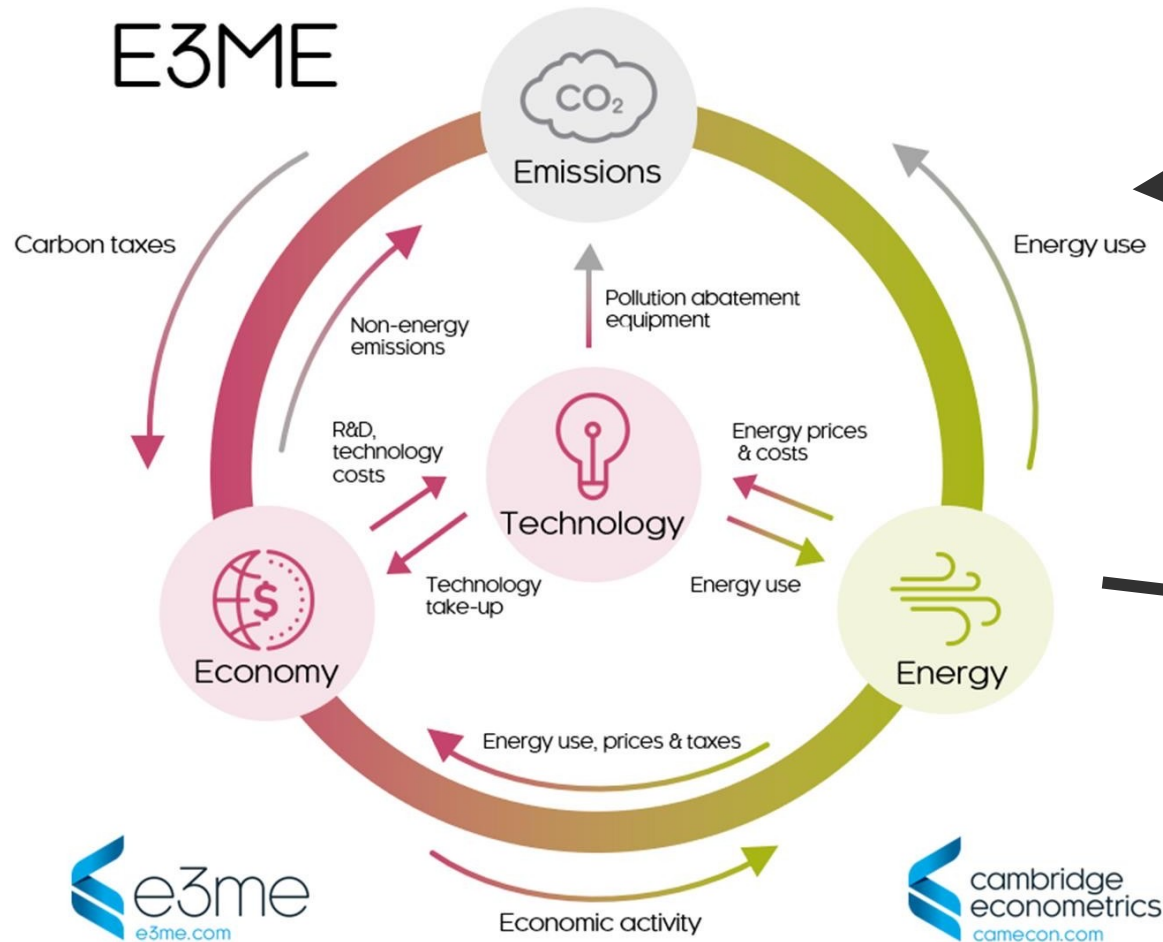
Краткосрочный и долгосрочный анализ

Приложение

- Мы начнем с проанализированных политик
- Мы признаем, что есть и будет неопределенность, все результаты и условия не могут быть соблюдены
- Реакция на политические действия основана на историческом поведении
- Посткейнсианский подход

Макро-эконометрическая модель ЕЗМЕ

Макро-эконометрическая модель ЕЗМЕ



Экзогенные предположения, потрясения

Baseline scenario 'BAU'

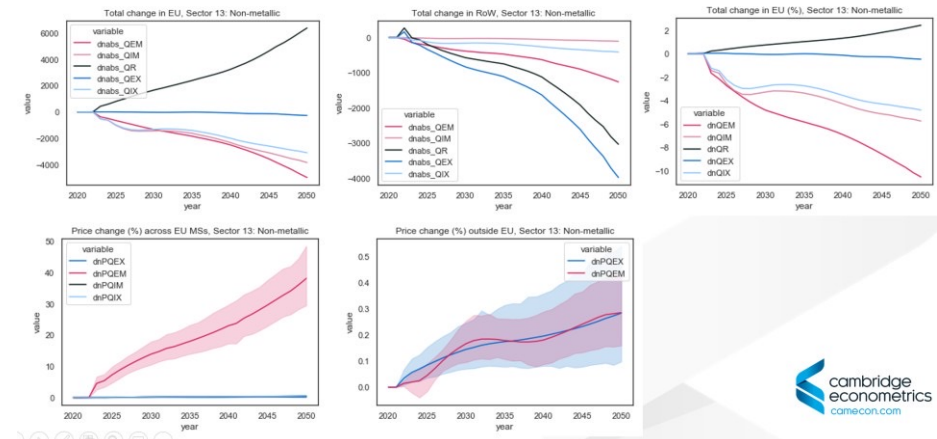
Impact scenario 'A'

Impact scenario 'B'

Подробные и агрегированные результаты

Slide 17 / 26

S1d no-recycling
Sectoral results // 13 NMMP



Макро-эконометрическая модель ЕЗМЕ

Подробное освещение

- 70 регионов (все государства - члены ЕС, несколько отдельных экономик)
- 70/44 секторов экономики и 42/28 категорий потребления
- 23 потребителя топлива из 12 видов топлива

Последовательный

- на основе системы национального учета
- таблицы ввода-вывода
- двусторонняя торговля

Всесторонний

- вся энергетика, окружающая среда и экономическая система в целом
- двусторонняя обратная связь между каждым модулем
- многие политические инструменты

Устремленный в будущее

- годовые прогнозы до 2050 (2100)
- поведенческие уравнения с последствиями предыдущих результатов
- предварительный анализ сценария (также возможен предварительный анализ)

Высоко Эмпирический

- база данных за 1970-2018 годы
- 28 эконометрическое уравнение устанавливает проверенные взаимосвязи
- эконометрика позволяет проводить кратко-среднесрочный и долгосрочный анализ

- ЕЗ: Энергетика, Окружающая среда, Экономика и материалы
- ФТТ: производство электроэнергии, транспорт, отопление, сталь и сельское хозяйство (в стадии разработки)

СЦЕНАРИИ

СЦЕНАРИИ

- **ОБ** (обычный бизнес)
 - ✓ ожидаемое развитие экономики
 - ✓ уже реализованные меры, такие как ETS EC: **WEM**
- **Противоречащие фактам** сценарии, здесь **Подходящие для 55**
 - **Пересмотренный ETS, ETS2 (2026+), ESR**
 - (экзогенный) **price of EUA**; **WEO NZE**
 - (экзогенный) **выброс углерода уель образования**: **TRG**
 - **СВАМ (NACE 20,23,24)**
 - **Доход-переработка отходов**
 - ✓ **поступления**: ETS+ETS2 = {Фонж модернизации + Инновационный фонд+ Фонд социального климата+ Государственный бюджет}
 - ✓ **использовать**: государственный бюджет+ компенсации + **климат** {RES, EE, gH2, heating, BEV}
 - **Низкие амбиции** (**некоторые отходы от SB**)
 - **Высокие амбиции** (**никаких отходов от SB**)
 - ✓ EE, green-H2, RES, BEV

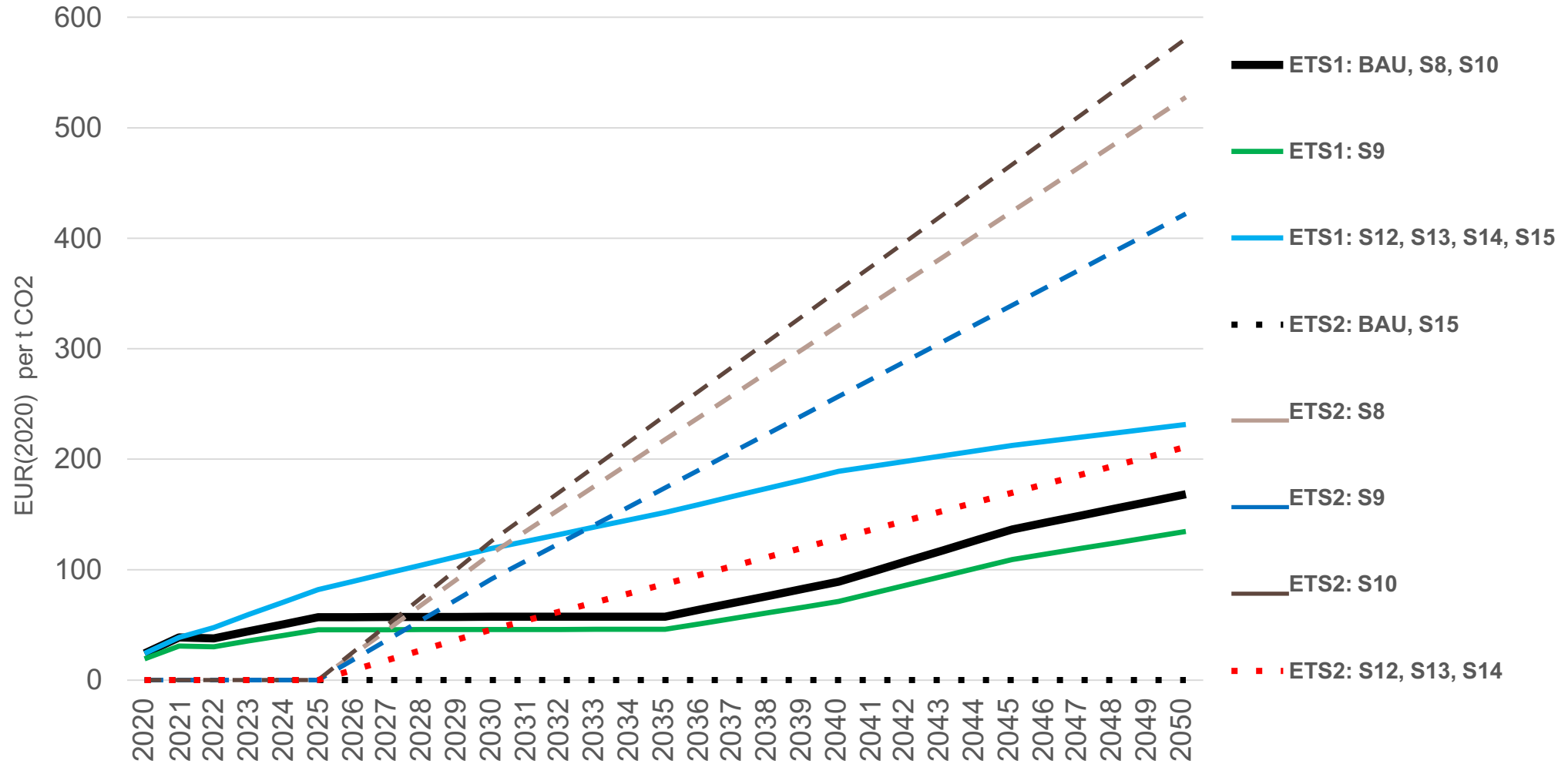
- **Национальная политика**
 - ✓ **поэтапный отказ от угля(2033+)**
 - ✓ **Дукованы выведены из эксплуатации 2045**
 - ✓ **новая атомная электростанция в 2045 (1x1200 MW)**
 - ✓ **Автомобили ICE: запрет на новые транспортные средства с 2035 года**
- **Отражение российско-украинского конфликта → эмбарго на российский импорт**
 - ✓ **Траектория цен на ископаемое топливо: Harmonized Central Trajectories (**HCT**: EC 2022)**

Scenarii: model E3ME

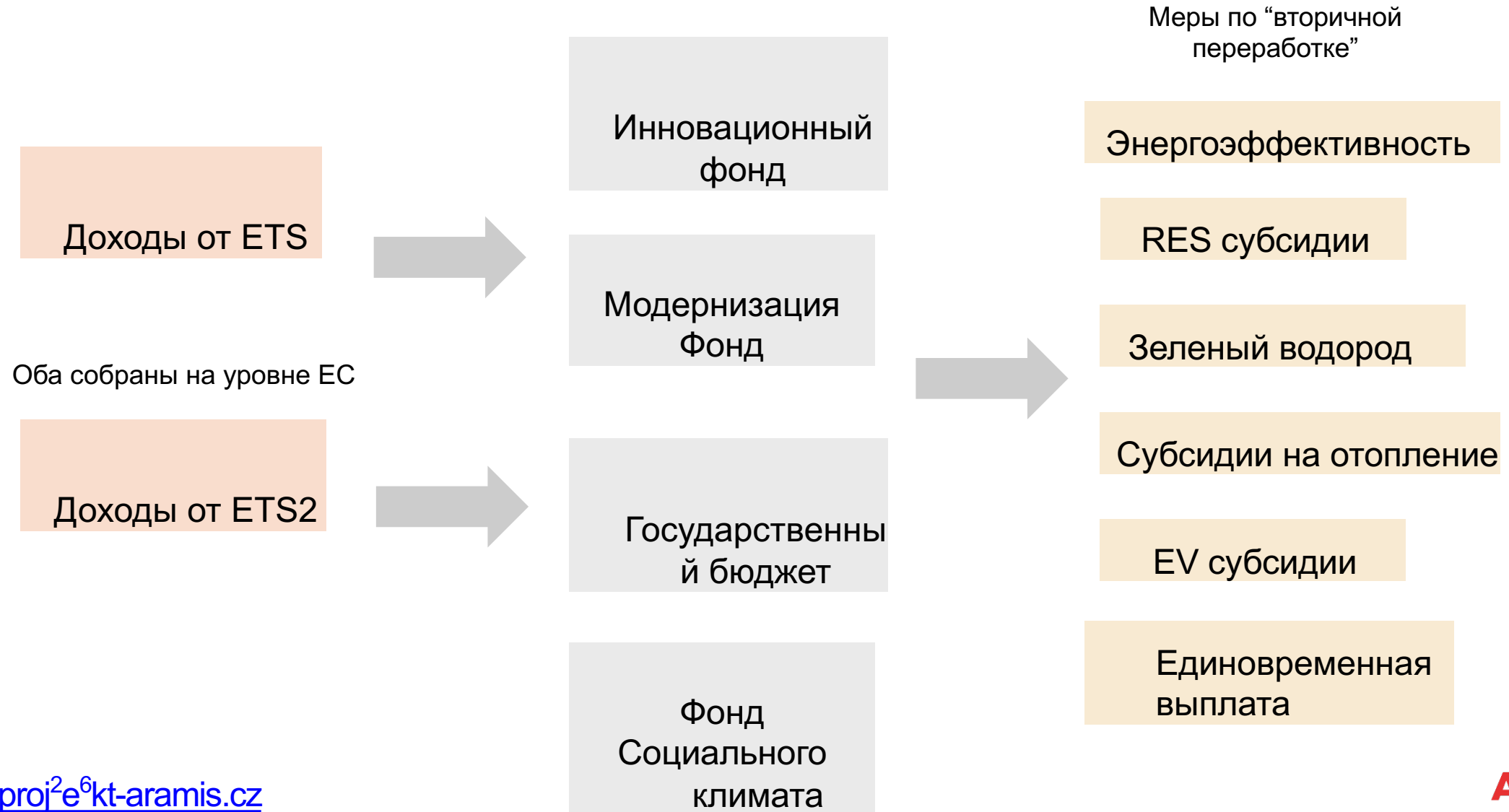
Scénář	Popis	Trajektorie cen fosilních paliv	Trajektorie cen EUA ETS	Trajektorie cen EUA ETS2	CBAM	Recyklace výnosů	Odklon od uhlí	Prodloužení JEDU	Nová JE
BAU	referenční scénář	endog	WEM	ne	ne	základní	ne	do 2045	od 2045
S8	TRG-RR(low)	endog	endogenní (F55 cíl)	endogenní (43% cíl)	ano	„low ambition“	2033	do 2045	od 2045
S9	TRG-RR(hi)	endog	endogenní (F55 cíl)	endogenní (43% cíl)	ano	„high ambition“	2033	do 2045	od 2045
S10	TRG-RR(etr)	endog	endogenní (F55 cíl)	endogenní (43% cíl)	ano	ETR	2033	do 2045	od 2045
S12	NZE-RR(low)	endog	WEO NZE	WEO NZE	ano	„low ambition“	2033	do 2045	od 2045
S13	NZE-RR(hi)	endog	WEO NZE	WEO NZE	ano	„high ambition“	2033	do 2045	od 2045
S14	NZE-RR(etr)	endog	WEO NZE	WEO NZE	ano	ETR	2033	do 2045	od 2045
S15	NZE-RR(ne)	endog	WEO NZE	ne	ne	základní	2033	do 2045	od 2045

Pozn.: Ve scénářích BAUH, S12H, S13H a S15H je provedená citlivostní analýza na vyšší cenu zemního plynu (dle HCT).

Сценарии: Цены ЕС в ETS1 и ETS2



Сценарий: Переработка доходов от ETS (Система торговли выбросами)



Scenarii: Pererabotka dokhodov ot ETS

	Fond	Technologie	E3ME			mira podpory (E3ME, CGE)
			BAU	Low ambition	High ambition	
ETS1	Inovační fond	FVE	8% (5% XX)	8% (5% XX)	8% (5% XX)	60%
		VE	2% (5% XX)	2% (5% XX)	2% (5% XX)	60%
		TČ	10%	10%	10%	60%
		zelený vodík	35%	35%	35%	60%
		BEV	10%	10%	10%	60%
		úspory energií v průmyslu	35%	35%	35%	60%
		transfery domácnostem				NA
	Modernizační fond	FVE	40% (25% X)	40% (25% X)	40% (25% X)	35%
		VE	10% (25% X)	10% (25% X)	10% (25% X)	35%
		zelený vodík	20%	20%	20%	35%
		BEV	10%	10%	10%	35%
		úspory energií	20%	20%	20%	35%
		transfery domácnostem				NA
	státní rozpočet	FVE			30% (15% XX)	50%
		VE			15% (30% XX)	50%
		BEV			25%	50%
		úspory energií			30%	50%
		transfery domácnostem				NA
		vládní výdaje	100%	100%		NA
ETS2	≈50% SCF	BEV	NA	20%	20%	60%
		TČ (domácnosti)		20%	20%	60%
		úspory energií (domácnosti)		20%	20%	60%
		transfery domácnostem		40% (kvintil 1)	40% (kvintil 1)	NA
	≈50% státní rozpočet	BEV	NA		20%	NA
		TČ (domácnosti)			20%	50%
		úspory energií (domácnosti)			20%	50%
		transfery domácnostem		50% (kvintil 1-2)	40% (kvintil 1-2)	NA
		vládní výdaje		50%		50%

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сокращение выбросов, энергосбережение и ВИЭ

ЕЗМЕ: Сокращение выбросов в Чешской Республике

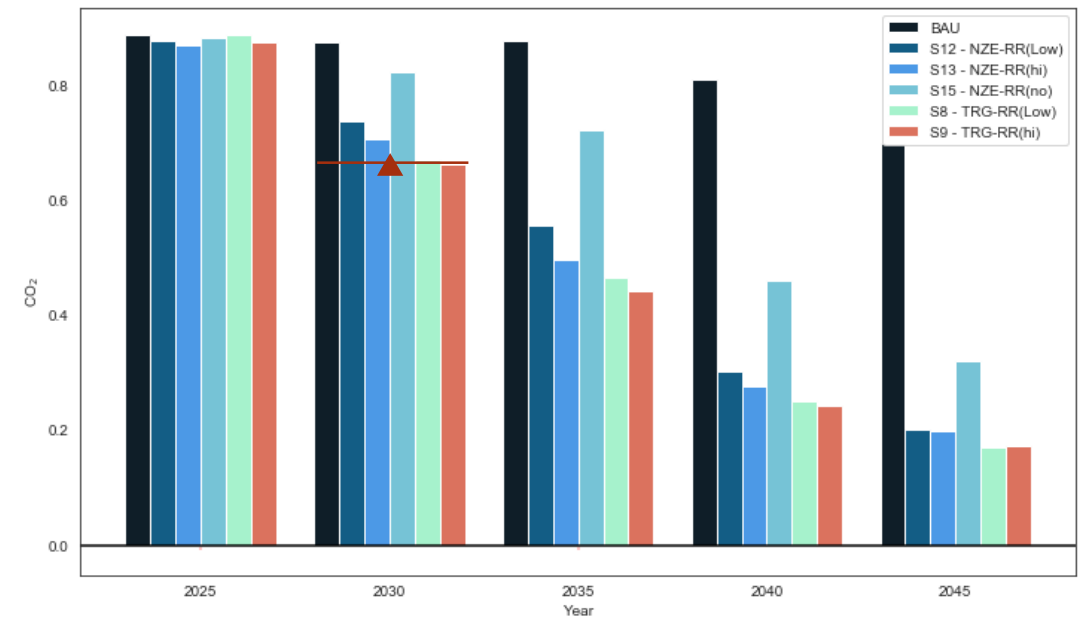
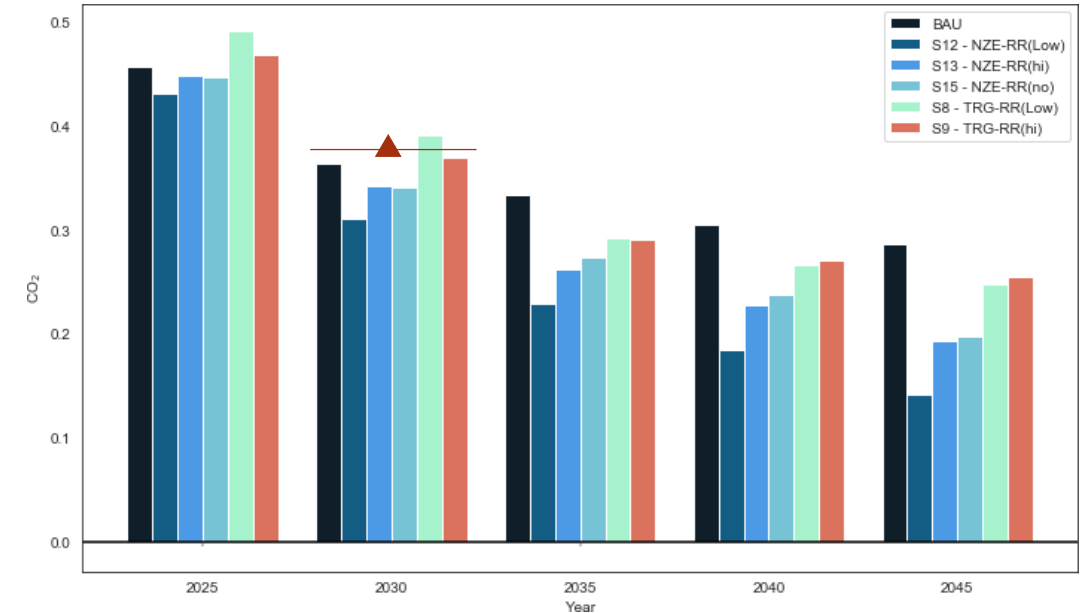
Выбросы секторов CZ

- Сценарии приводят к сокращению на 63-68% по сравнению с 1990 годом в секторах ETS

Выбросы секторов ETS2 CZ

- Сценарии без ETS2 дают сокращение на 12% (BAU) -18% по сравнению с 2005 годом
- Сценарии с ценой NZE ETS2 работают намного лучше: к 2030 году достигается снижение на 18-29%.
- Сценарии с более высокими ценами (endog) приводят к целевому сокращению: 43-44% к 2030 году

Примечание: цели ЕС показаны красными линиями



ЕЗМЕ: Выработка электроэнергии, ТВтч в год

Поэтапный отказ от угля

- В базовом сценарии (БС) поэтапного отказа нет, уголь остается частью смеси до 2045 года, в других сценариях он заменяется к 2035 году смесью ВИЭ - ветер / солнце / био (S12 / S13) или ВИЭ и газ (S8 / S9) в зависимости от ETS цена

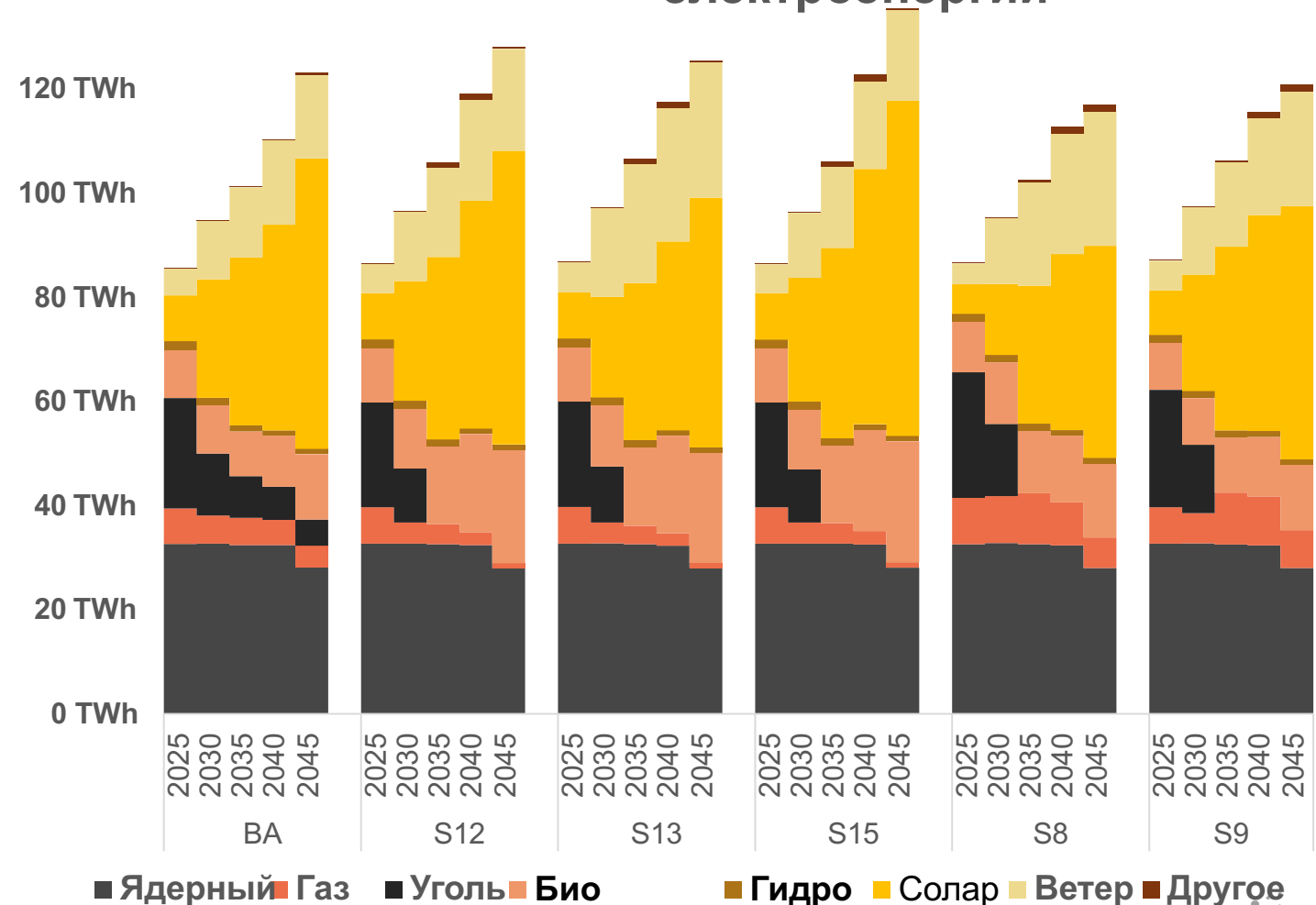
ETS влияние на газ

- Сравнение S8 / S9 с S12 / S13 показывает влияние цены ETS на газ, хотя это все еще актуально, если цена ниже (S8 / S9), она в значительной степени прекращается, если цена выше

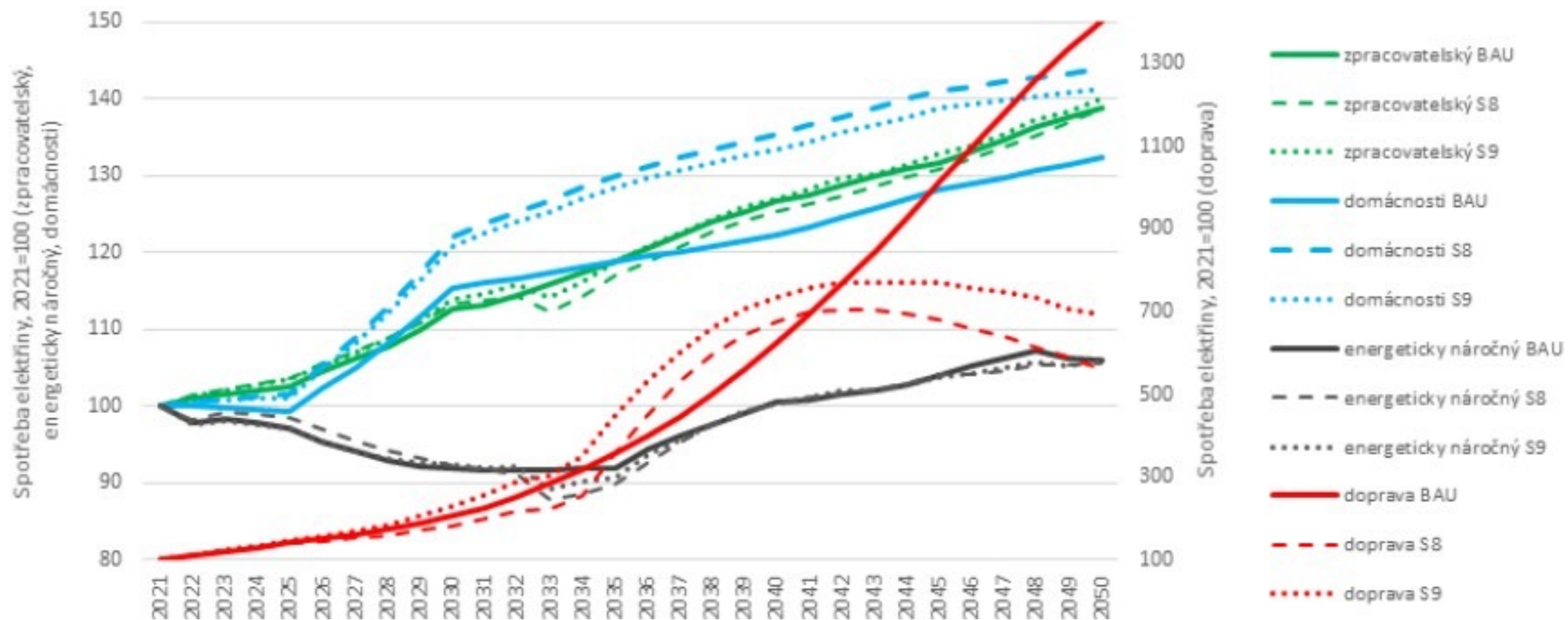
ETS2 эффект спроса

- S15 по сравнению с S12 / S13 показывает влияние ETS2 на спрос: поскольку он немного сокращает использование электрифицированного транспорта, а также потребность в отоплении, в S12 / S13 общая потребность в производстве ниже, без ETS2 спрос выше, следовательно, в S15 более высокий спрос на генерацию

Сочетание выработки электроэнергии

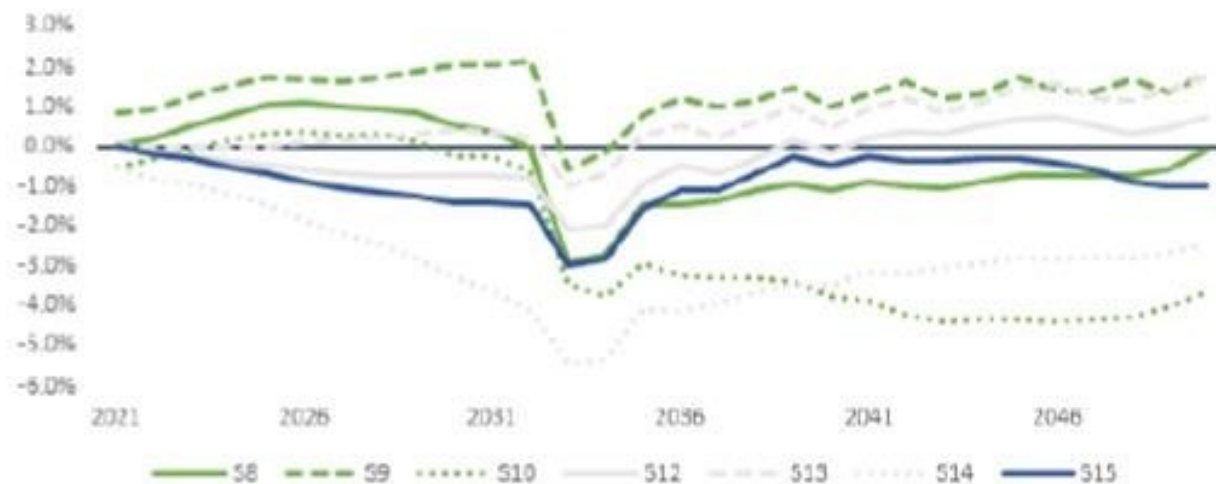


Obrázek 46 – Spotřeba elektrické energie, ve srovnání s referenční úrovní, vybraná odvětví a domácnosti

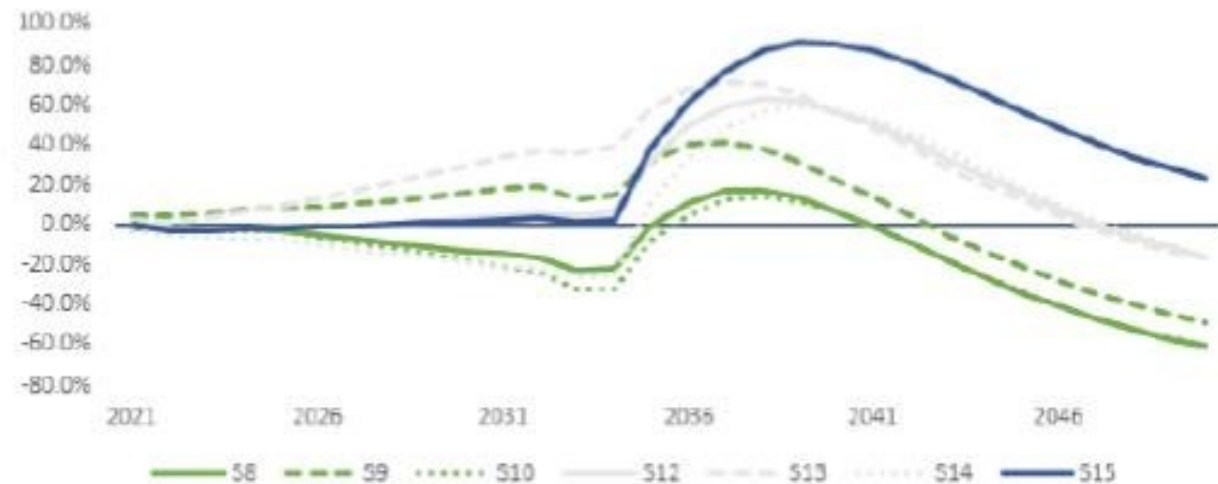


Obrázek 45 – Spotřeba elektrické energie, ve srovnání s BAU, vybraná odvětví a domácnosti

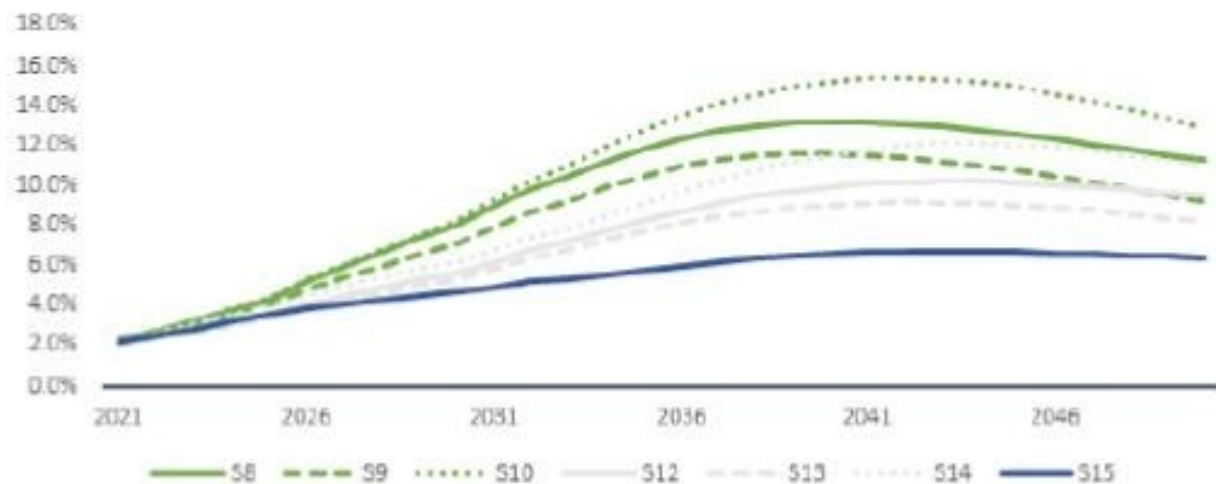
Manufacturing



Transport



Households & buildings

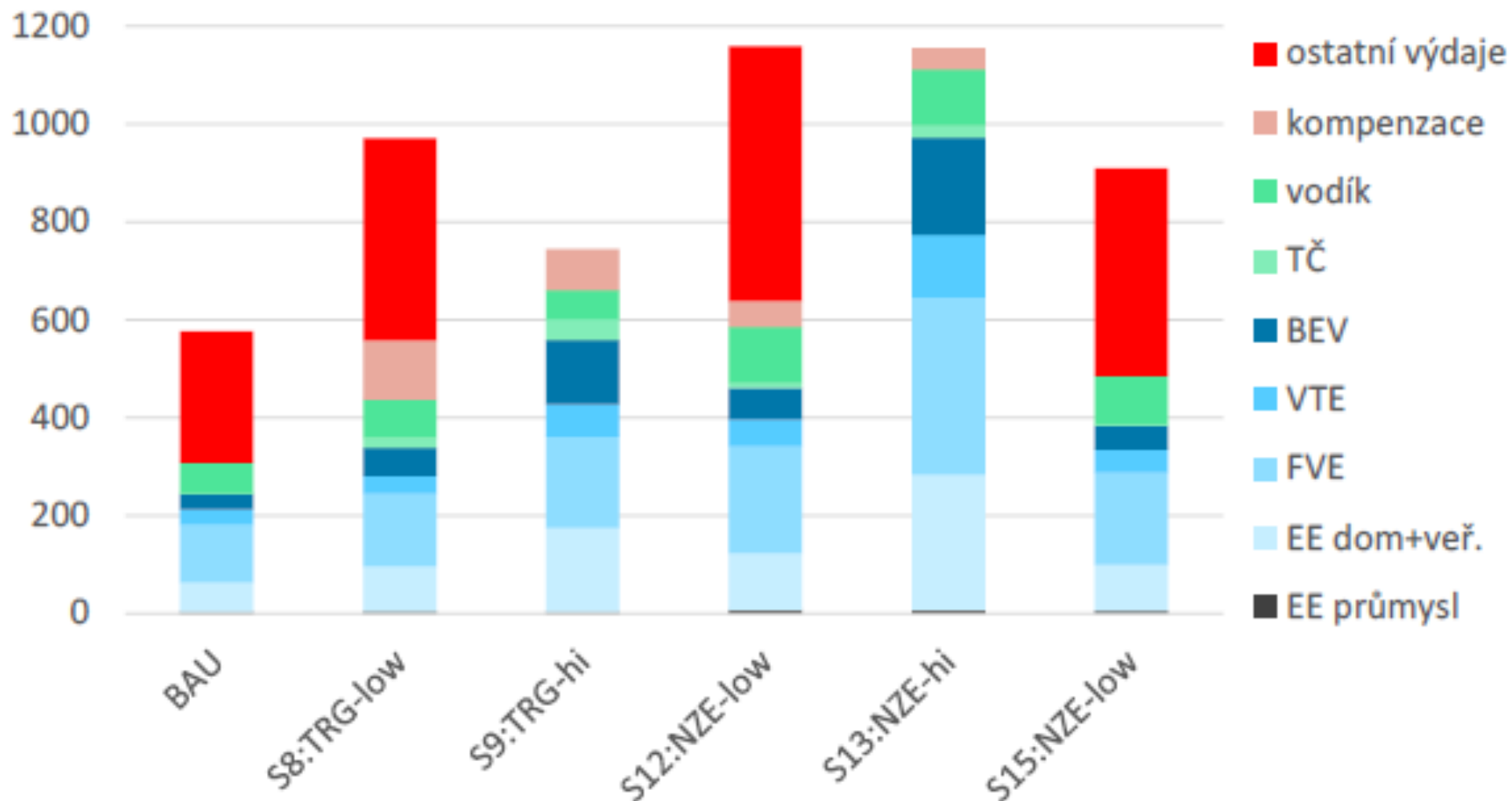


Energy-intensive industries

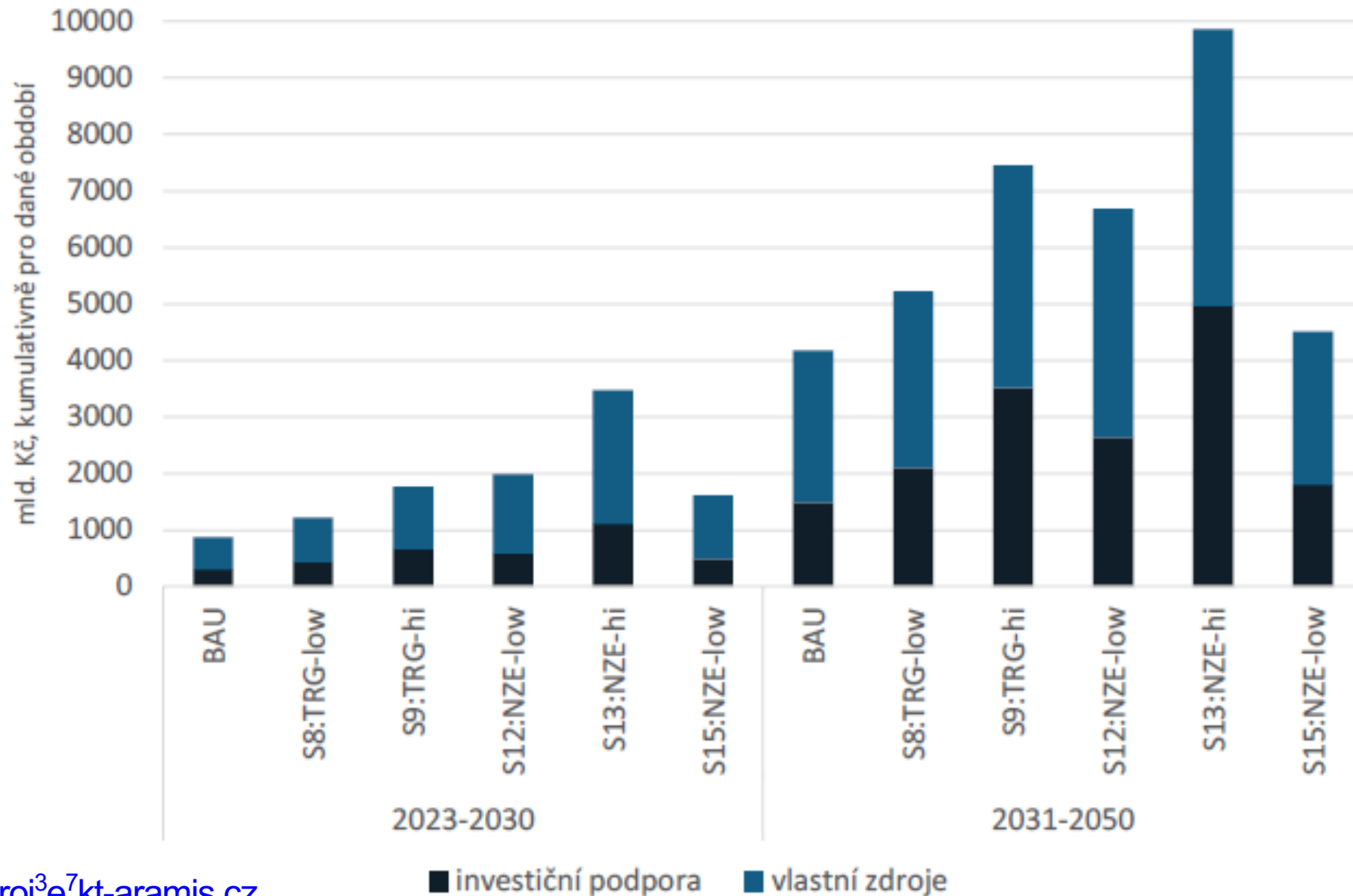


РЕЗУЛЬТАТЫ Инвестиции и инвестиционная поддержка

Obrázek 42 – Alokace výnosů z prodeje emisních povolenek na investiční podporu projektů, sociální kompenzace a ostatní výdaje státu, v mld. Kč (běžné ceny, kumulativně 2023-2030)



Obrázek 44 – Celkové investice klimatických projektů a veřejná podpora, mld. Kč, kumulativně za dané období



Инвестиции в климатические проекты, поддерживаемые доходами от продажи квот на выбросы в совокупности за период, в млрд. чешских крон (в текущих ценах)

	EE průmysl (1)	EE domácnosti, veřej. sektor ELC_mix_rev	FVE (3)	VTE (4)	BEV (5)	TČ (6)	vodík (7)	investice CELKEM (8) = (1)+...+(7)	Investice, rozdíl od BAU (9)
2023-2030									
BAU	6.5	169.9	341.2	85.3	86.8	1.9	176.4	868	
S8: TRG-low	8.0	240.7	419.2	104.8	138.6	34.3	216.7	1162	294
S9: TRG-hi	6.0	385.4	466.8	154.0	283.2	79.8	164.1	1539	672
S12: NZE-low	11.8	323.0	620.4	155.1	171.9	17.5	320.7	1620	752
S13: NZE-hi	11.8	640.8	910.3	300.6	441.6	44.4	319.6	2669	1801
S15: NZE-ets1-low	10.3	267.0	536.4	134.1	136.5	2.9	277.3	1365	497
2031-2050									
BAU	31.3	817.3	1641.8	410.4	417.6	8.9	848.6	4176	
S8: TRG-low	32.9	1158.6	1754.3	438.6	731.3	294.6	906.3	5317	1141
S9: TRG-hi	27.1	2072.1	2119.1	697.0	1607.4	688.9	749.0	7961	3785
S12: NZE-low	48.8	1454.0	2612.9	653.2	817.5	167.0	1349.6	7103	2927
S13: NZE-hi	48.5	2878.0	3789.0	1246.7	2047.2	404.0	1338.5	11752	7576
S15: NZE-ets1-low	38.0	993.8	1996.3	499.1	507.8	10.9	1031.8	5078	902

Краткое описание: инвестиционная помощь

- (1) Влияние заключается в разнице в инвестиционной активности по сравнению с BAU
- (2) Инвестиции в инновации не обязательно «вытесняют» другие инвестиции □ эффект зависит от реакции финансового сектора на INV, инновации и технологические изменения
- (3) В разных сценариях поддерживаются разные технологии (в зависимости от урожайности, соотв. цены на энергоносители)
- (4) Инвестиции в энергосбережение часто являются "интегрированными" инвестициями (изменяется вся инвестиционная единица).

(5) Сравнение субсидий по разным моделям

до 2030 (2032):

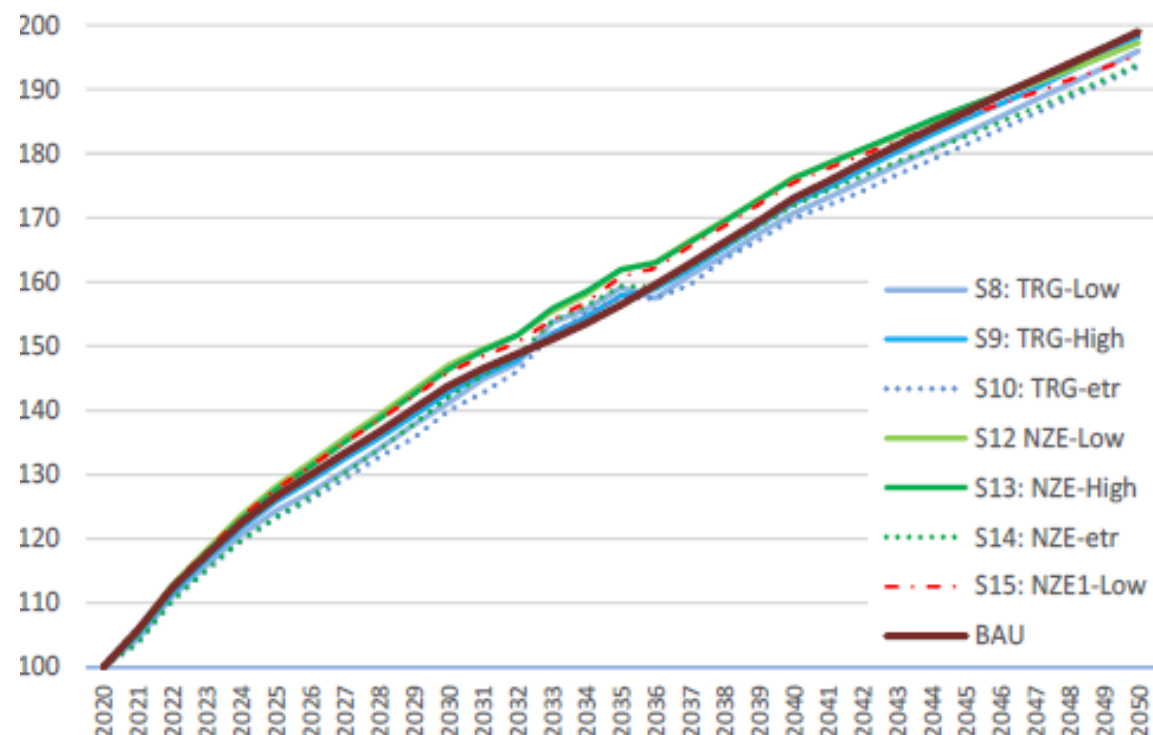
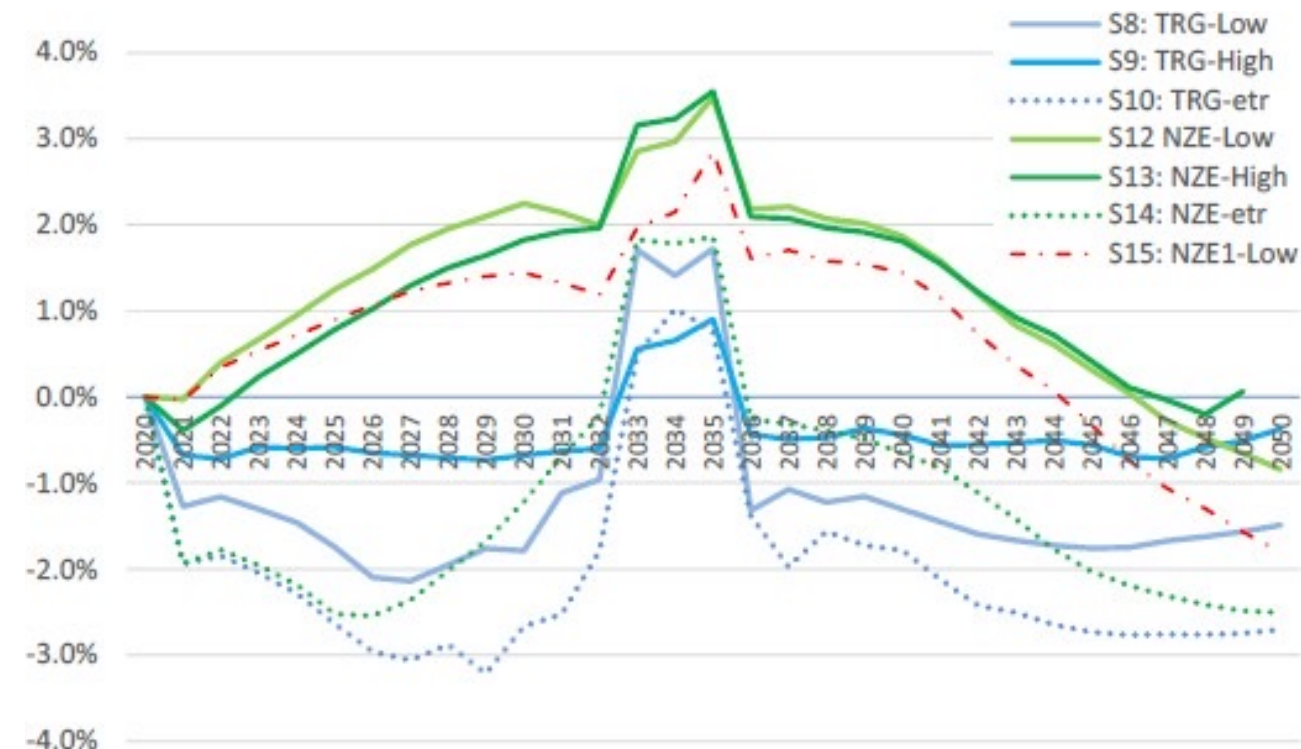
- **E3ME:** 130-350 млрд. КЧ (TRG: S8-S9) nebo 280-800 млрд. КЧ (NZE: S12-S13)
- **CGE:** 390 млрд. КЧ („низкие амбиции“) а 600 млрд. КЧ („высокие амбиции“)
- **TIMES:** < 400 млрд. КЧ , больше всего в сценариях с ограниченной

доступностью природного газа с 2032 по 2050 год:

- **E3ME:** 600-2000 млрд. КЧ (TRG: S8-S9) nebo 1150-3500 млрд. КЧ (NZE: S12-S13)
- **CGE:** 537 млрд. КЧ („низкие амбиции“) а 750 млрд. КЧ („высокие амбиции“)
- **TIMES:** < млрд. КЧ; ограниченная доступность газа приводит к ускорению инвестиций уже до 2030 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ Макроэкономические последствия

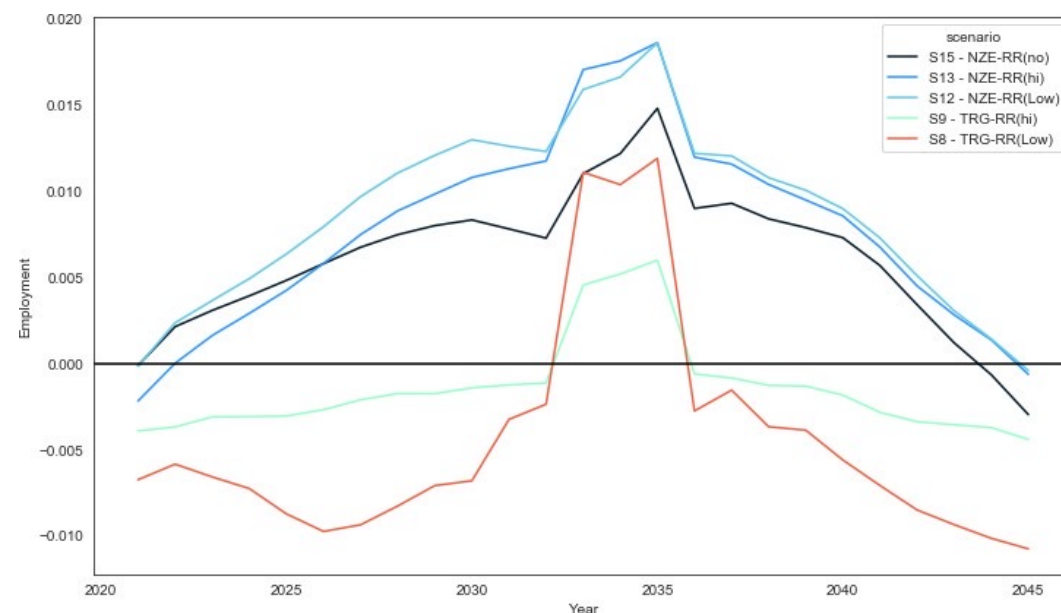
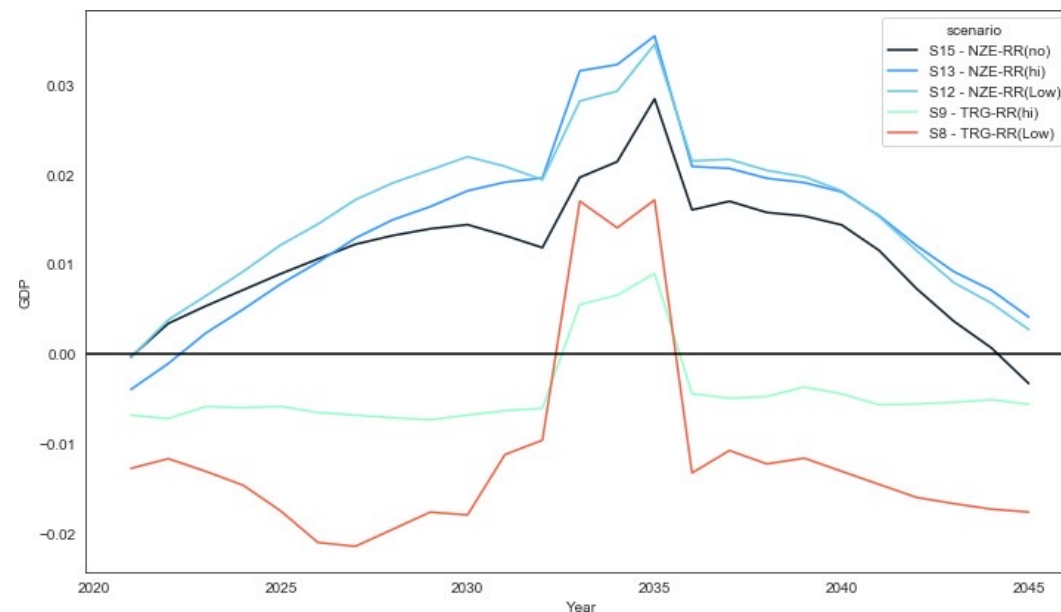
Влияние на ВВП (по сравнению с ВАУ)



ЕЗМЕ: Воздействие на экономику и занятость

Экономические результаты

- Инвестиции примерно к 2030 году обусловлены поэтапным отказом от угля, инвестиции в PG заменяют выработку электроэнергии на основе угля (если она еще не заменена), а также замену транспортных средств
- NZ-RR(высокий) поддерживает высокий уровень инвестиций, доходы перерабатываются и создают новые инвестиции; +2,2% ВВП в 2030 году
- NZE-RR (низкий) очень похож, только инвестиции не обязательно реализуются за счет "зеленых" инвестиций, но также и других государственных расходов
- Пути TRG имеют более низкие цены и более высокую цену ETS2: первый снижает доступные государственные доходы, второй снижает потребление - снижение на 0,1-1,8% (по сравнению с BAU)

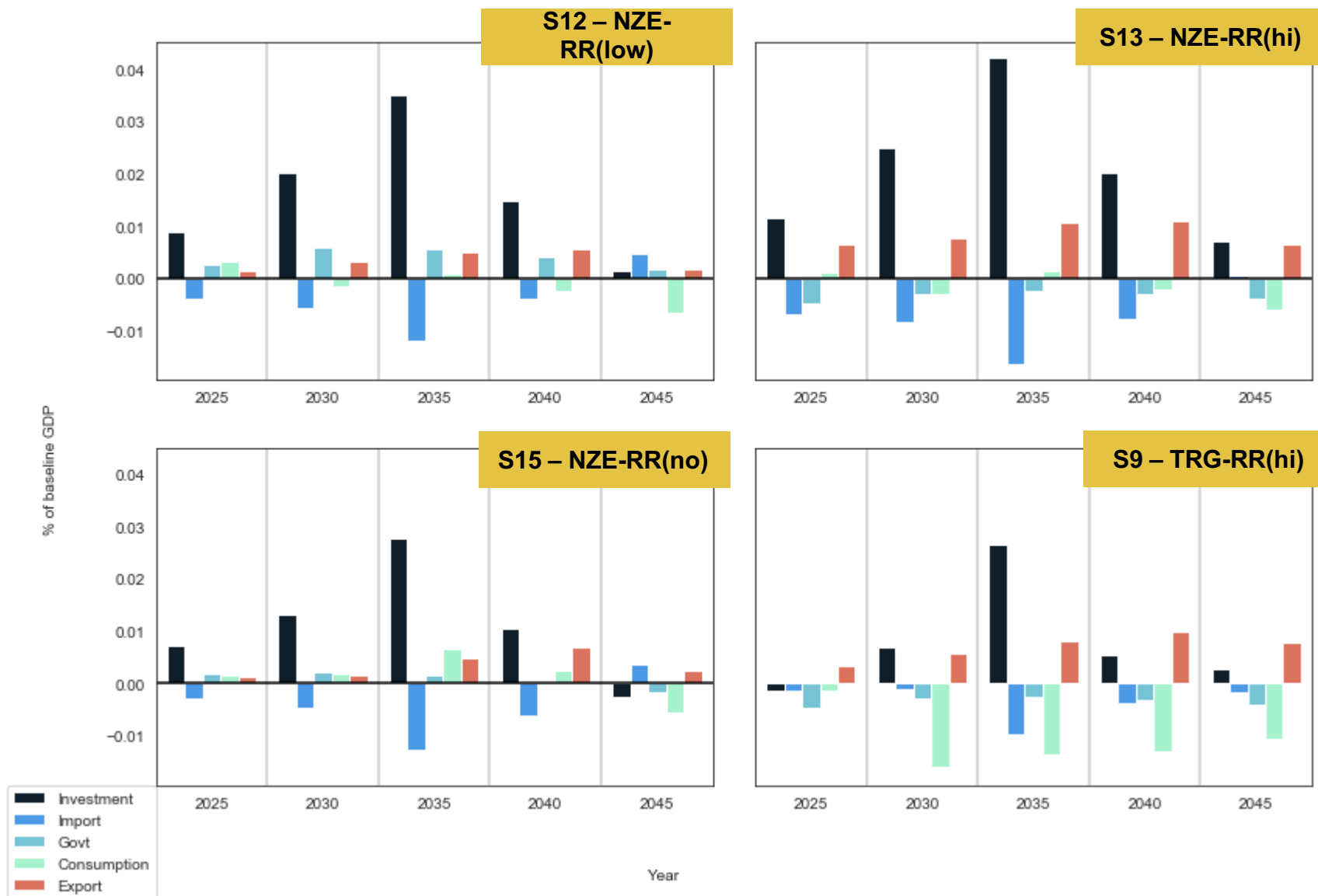


ЕЗМЕ: Экономические последствия (компоненты ВВП)

Экономические результаты

- NZE-RR (низкий) обусловлен инвестициями и государственными расходами
- NZE-RR (высокий) в основном инвестиции (высокая переработка)
- В то время как NZE-RR (no) имеет более низкую, органическую инвестиционную составляющую
- TRG-RR(высокий) и TRG-RR(низкий) привели к снижению потребления (ETS2), но также и к снижению государственных расходов (ETS цена)

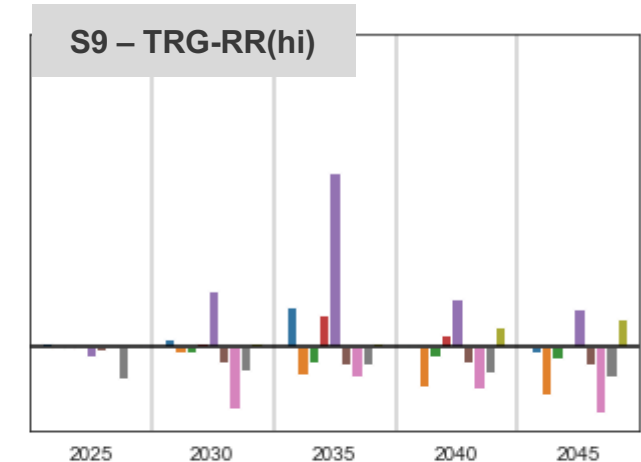
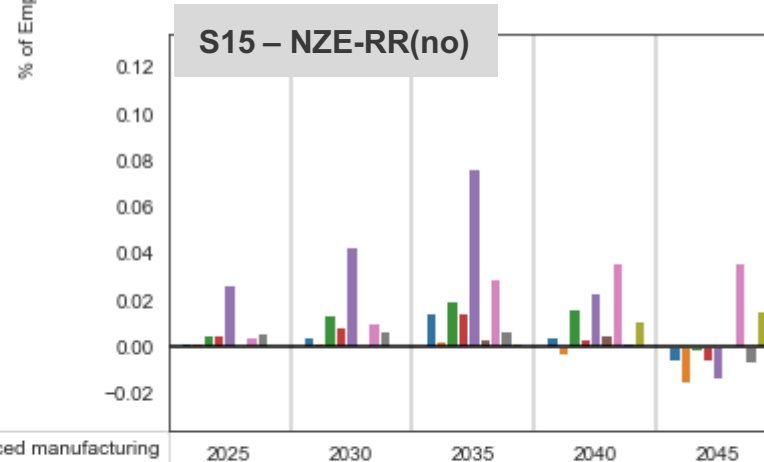
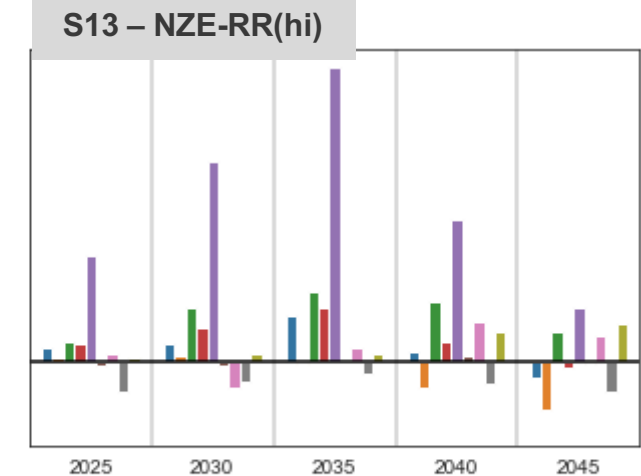
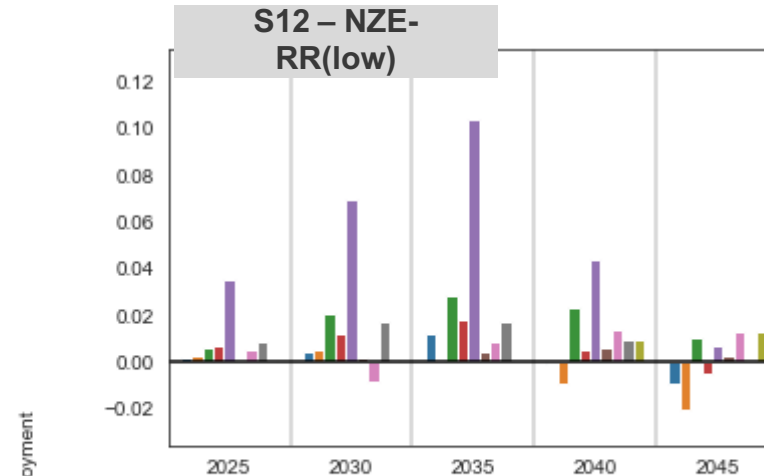
www.proj4e3kt-aramis.cz



E3ME: Занятость по секторам

Отраслевая занятость

- Рост занятости обусловлен строительством и базовым производством - отраслями, которые способствуют переходу
- В NZE-RR(no) электроснабжение также способствует занятости, в других случаях это происходит в меньшей степени – **ETS2 снижает спрос**
- В TRG-RR(высокий) строительная активность ниже, а потребление энергии ниже



Source: E3ME modelling,

www.proj4kt-aramis.cz



Резюме: Занятость в ВВП

Влияние на ВВП

- незначительно положительное из-за инвестиций; негативное влияние сценариев с более высокой ценой ECA в ETS2 из-за ограничений потребления
- воздействие варьируется в зависимости от сектора
- Важная переработка доходов (поддерживает рост ВВП) и в какой форме (Высокие амбиции: большая инвестиционная поддержка оказывает положительное влияние на ВВП)
- Влияние на ВВП в моделях CGE менее позитивно из-за неиспользуемых мощностей в экономике и вытеснения инвестиций - сосредоточьтесь на повышении экономической эффективности и использовании неоптимально используемых мощностей.

Влияние на государственные доходы

- Возврат доходов государственного бюджета обратно в экономику приводит к падению государственных доходов по сравнению с BAU, который не предусматривает такой возврата;

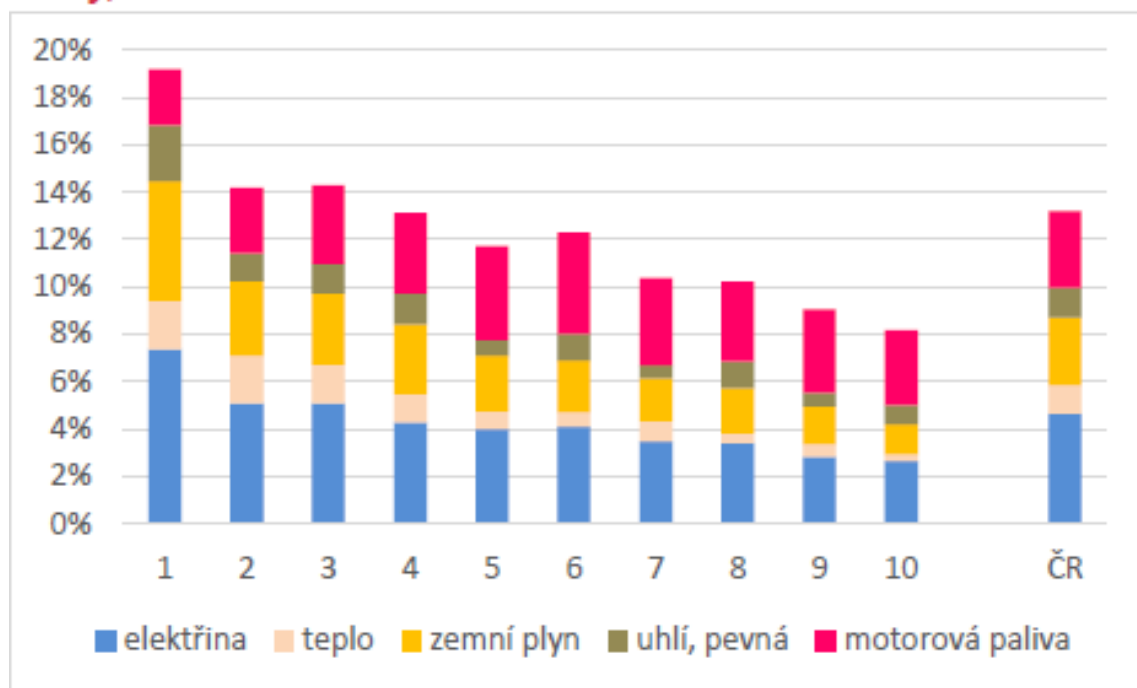
Влияние на занятость

- Ниже приведены последствия для ВВП примерно с половинным эффектом и с небольшой задержкой
- Значительное увеличение спроса на рабочую силу в некоторых секторах (строительство: + 4%, + 8% и + 12% по сравнению с Бау в 2025, 2030, 2035 годах !
 - ✓ стимулирование предложения рабочей силы в секторах, обеспечивающих установку ВИЭ и энергосбережение

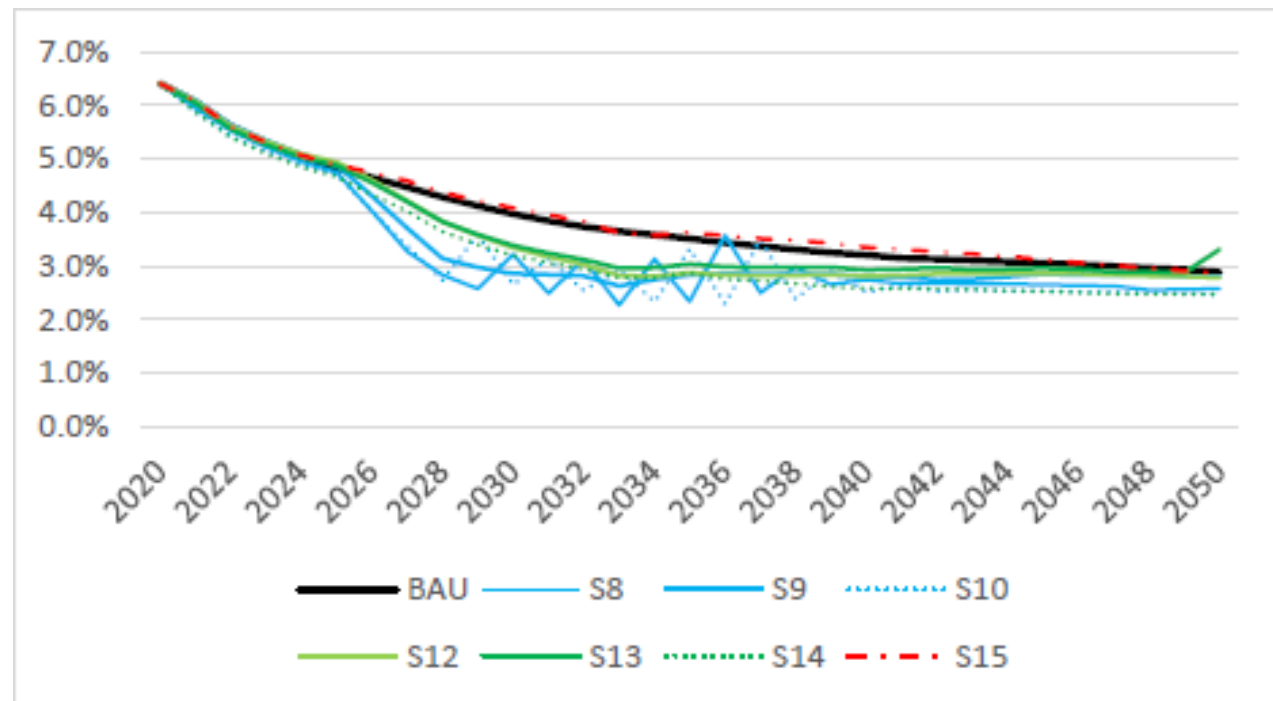
РЕЗУЛЬТАТЫ Распределительные (социальные) воздействия

Воздействие на домохозяйства

Доля расходов домохозяйств на энергию и топливо, SRU 2019



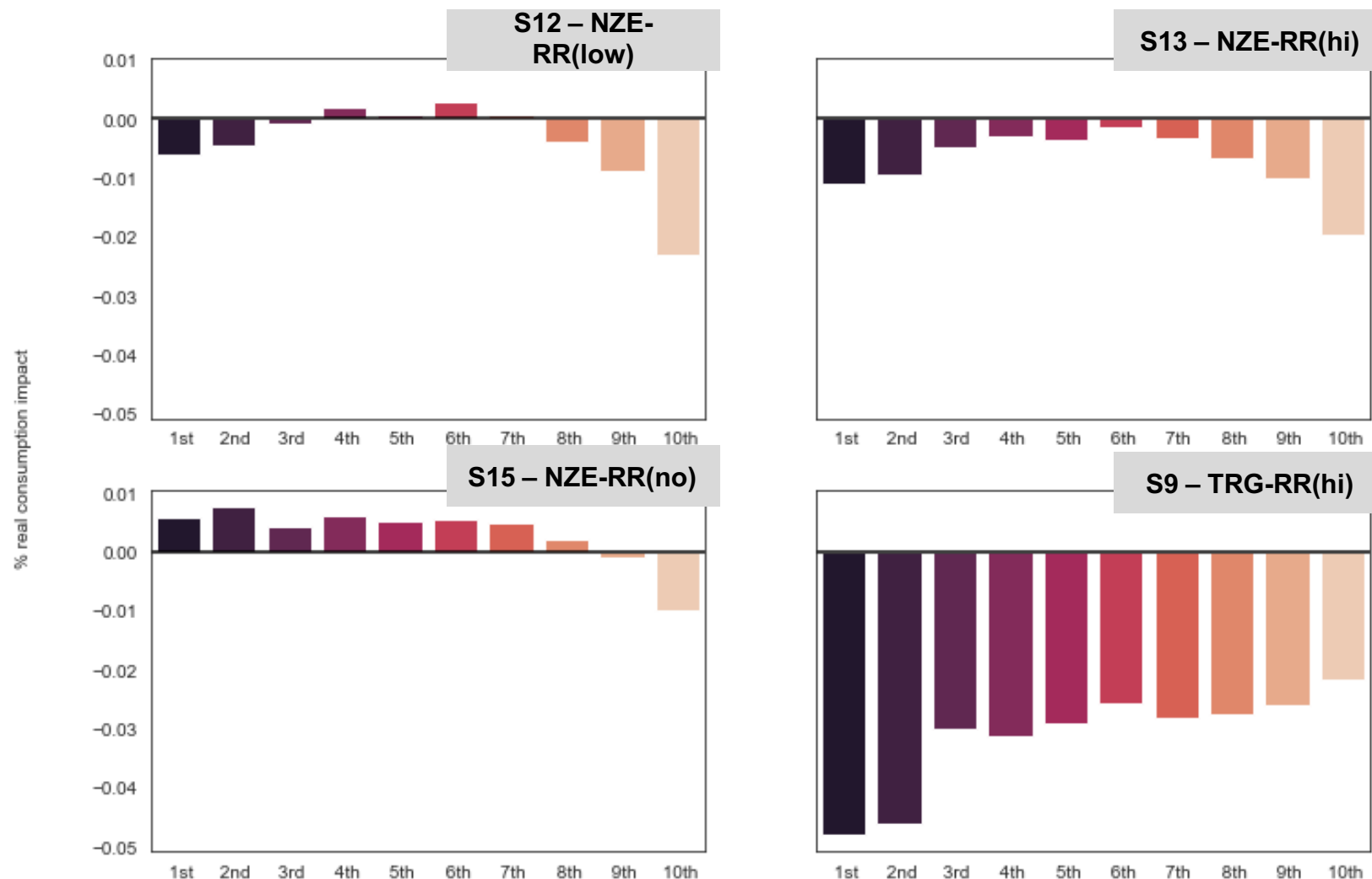
Доля расходов домашних хозяйств на энергию (без учета топлив), модель ЕЗМЕ



Влияние распределения на потребление, модель E3ME

Реальное потребление (2030)

- В сценариях, где ETS2 вводит как верхнюю, так и нижнюю части распределения в менее благополучном состоянии, эффекты хуже в NZE-RR(высокий), где нижние децили получают меньшую поддержку.
- В NZ -RR(no) отсутствие ETS2 означает, что только косвенные эффекты влияют на домохозяйства
- В TRG-RR(высокий) сочетание более низких государственных доходов и более высоких цен ETS2 влияет на потребление

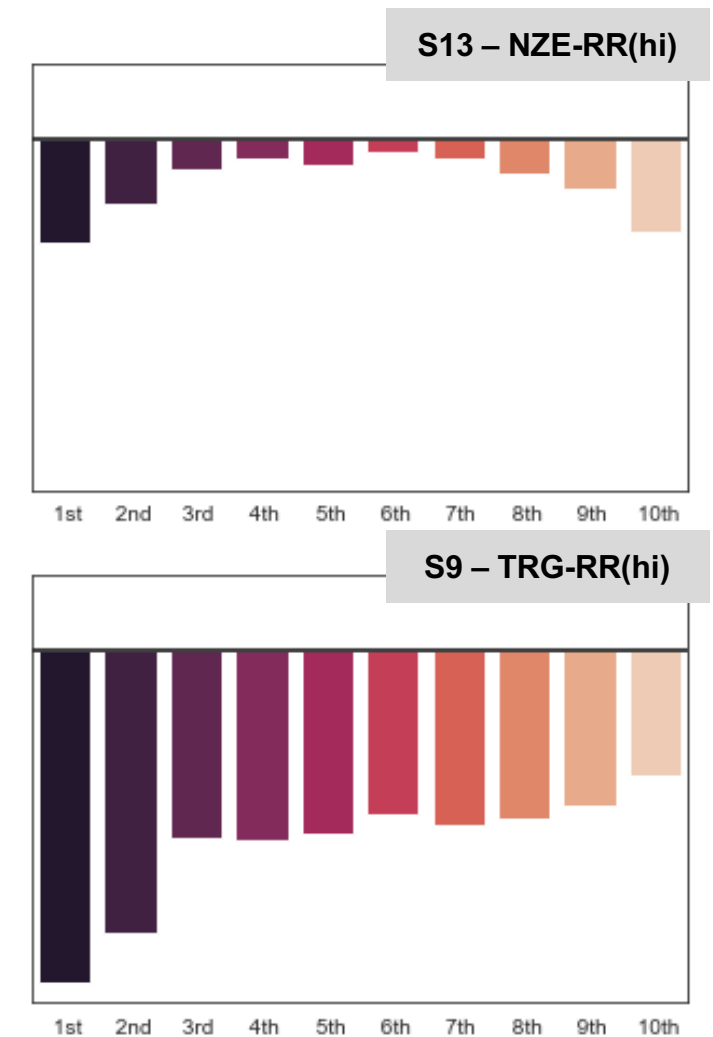
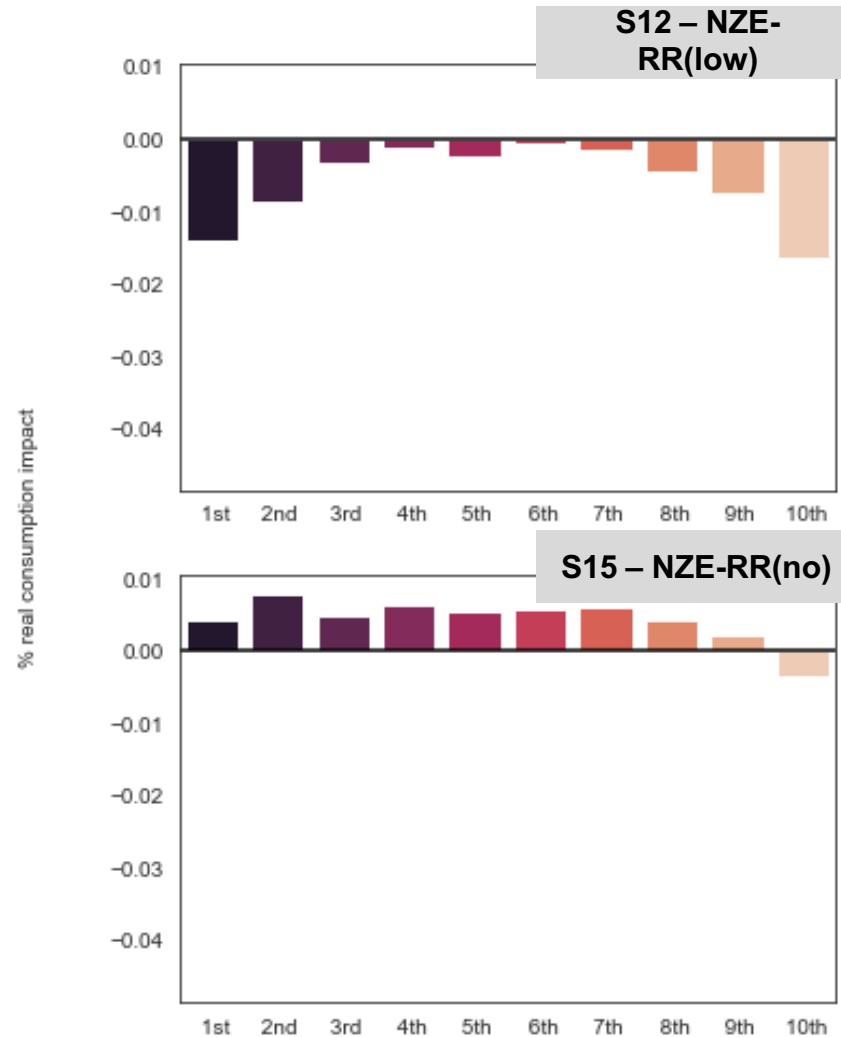


Source: E3ME modelling

Влияние распределения на потребление, модель E3ME

Реальное потребление (2040)

- В сценариях, где ETS2 вводит как верхнюю, так и нижнюю части распределения в менее благополучном состоянии, эффекты хуже в NZE-RR(высокий), где нижние децили получают меньшую поддержку.
- В NZ-RR(no) отсутствие ETS2 означает, что только косвенные эффекты влияют на домохозяйства
- В TRG-RR(высокий) сочетание более низких государственных доходов и более высоких цен ETS2 влияет на потребление



Decile

Source: E3ME modelling

Резюме (3): воздействие на домохозяйства

- Влияние на энергозатраты
 - + повышение цен на топливо и ужесточение регулирования предельной цены на топливо до +8% к 2030 году и до +30% к 2040 году
 - снижение (предельных) цен на электроэнергию за счет более дешевых источников (ВИЭ)
 - экономия энергии и финансовых средств
 - изменение поведения
- ЕЗМЕ:
 - ✓ Воздействие ETS оказывает незначительное воздействие на потребление домашних хозяйств
 - ✓ Самый строгий сценарий с самой высокой ценой пособий в ETS2 (TRG) сокращает потребление в децилях с самым низким доходом до 5%
- Последствия ETS2 могут быть смягчены путем надлежащего использования поступлений от пособий для определения приоритетности помощи домохозяйствам с низким доходом
- Интерпретация: воздействие представляет собой разницу с уровнем в BAU и даже в BAU, потреблении домашних хозяйств и расходах в течение 2022-2030 годов увеличится по сравнению с сегодняшним уровнем потребления
- способность отражать рост цен на энергоносители различна у разных домохозяйств, а также у энергетических и финансовых „грамотностей“
 - ✓ немногие домохозяйства знают цену на энергию (за исключением топлива), и еще меньше знают, сколько они платят за энергию
 - Хотя большинство людей ожидают, что цены на энергоносители останутся на текущем уровне или даже возрастут, все больше и больше более половины домохозяйств по-прежнему ничего не будут делать
 - ✓ распространение информации, нелинейные тарифы, гибкость со стороны спроса (время использования, регулирование использования бытовой техники)



Centrum socio-ekonomického výzkumu
dopadů environmentálních politik

**Спасибо вам за ваше
ВНИМАНИЕ**

milan.scasny@czp.cuni.cz

lukas.recka@czp.cuni.cz

vojtech.maca@czp.cuni.cz

T A
Č R

Vytvořeno se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu Prostředí pro život
Hlavním uživatelem výsledků projektu je Ministerstvo životního prostředí

www.projekt-aramis.cz

Ministerstvo životního prostředí





Projekt ARAMIS / SS02030031 je spolufinancován
se státní podporou Technologické agentury ČR
v rámci Programu Prostor pro život



ARAMIS

Интегрированная система исследований, оценки и контроля качества воздуха

Hlavním uživatelem výstupů tohoto projektu je
Ministerstvo životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí





Centrum socio-ekonomického výzkumu
dopadů environmentálních politik

T A
Č R

Vytvořeno se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu Prostředí pro život
Hlavním uživatelem výsledků projektu je Ministerstvo životního prostředí

www.projekt-aramis.cz

Ministerstvo životního prostředí

ARAMIS