

Fiškálne výzvy prechodu na nízkouhlíkovú ekonomiku

Daniel Pastorek, Marek Porubský

Komentár 01/2026

10. 3. 2026

Fiškálne výzvy prechodu na nízkouhlíkovú ekonomiku¹

Dosiahnutie klimatickej neutrality do roku 2050 nie je len environmentálnym záväzkom, ale aj zásadnou ekonomickou transformáciou s dopadom na verejné financie. Implementácia dekarbonizačných opatrení môže do roku 2050 viesť k postupnému zhoršeniu salda verejných financií o približne 1,1 % HDP, čo by sa premietlo do nárastu úrovne hrubého verejného dlhu o 25 p. b. HDP. Táto suma predstavuje priame fiškálne náklady opatrení a nezohľadňuje dodatočné ekonomické či spoločenské dopady, ktoré by priniesla samotná zmena globálnej klímy.

Najväčšia časť negatívneho vplyvu na verejné financie vzniká na príjmovej strane a to približne 60 % celkového kumulatívneho dopadu na horizonte projekcie. V roku 2050, teda poslednom roku projekcie, predstavuje ročný výpadok príjmov približne 0,8 % HDP. Tento pokles daní je možné korigovať vhodným nastavením domácej daňovej politiky tak, aby sa celkové daňové zaťaženie pre ľudí v konečnom dôsledku nezmenilo. Ide najmä o dôsledok toho, že pri zachovaní dnešných politík by transformácia na nízkouhlíkovú ekonomiku znamenala odklon od spotreby fosílnych palív (najmä v sektore dopravy), čo by viedlo k výraznému poklesu výberu daní naviazaných na ich spotrebu. K poklesu príjmov zároveň prispieva aj nižší výber daní v dôsledku daňového zvýhodnenia elektromobility (daň za prvú evidenciu vozidla a daň z motorových vozidiel). Rast spotreby elektriny, ktorá je z veľkej časti oslobodená od spotrebnej dane, ako aj dočasne mierne vyšší výber DPH spojený s rýchlejšou obnovou vozového parku, tieto výpadky nedokážu kompenzovať. V prípade úspešného prechodu na nízkouhlíkovú ekonomiku bude zároveň dochádzať k poklesu príjmov z aukcií emisných povoleniek (EU ETS1), kde efekt znižujúceho sa objemu povoleniek prevažuje nad očakávaným rastom ich ceny.

Negatívny dopad na výdavkovú stranu rozpočtu verejnej správy predstavuje približne 40 % celkového vplyvu, a to najmä cez výdavky určené na modernizačné investície v rozsahu 0,2 % až 0,5 % HDP ročne. V priemysle môže ísť predovšetkým o spolufinancovanie technologickej modernizácie energeticky náročných výrobných procesov, najmä prechodu oceliarstva na elektrické oblúkové pece a zavádzanie technológie priamej redukcie železa. Druhú najvýznamnejšiu dotknutú skupinu výdavkov v projekcii predstavujú výdavky štátu do obnovy budov (napr. zatepľovanie) a zavádzania nízkoemisných technológií vykurovania.

Úspešná realizácia opatrení na dosiahnutie neutrality na Slovensku je nevyhnutným príspevkom k spoločným globálnym klimatickým cieľom, nezaručuje však spomalenie globálneho otepľovania bez dostatočnej globálnej koordinácie. Verejné financie tak môžu čeliť negatívnym vplyvom klimatickej zmeny aj v prípade, že Slovensko svoje záväzky splní, ak k adekvátnej akcii nepríde na globálnej úrovni.²

¹ Prezentované výsledky majú predbežný charakter a vychádzajú z aktuálne dostupných informácií a uvedených predpokladov. Ide o prvotné odhady, ktorých cieľom je ilustrovať možné dopady pri daných nastaveniach. Výsledky budú priebežne spresňované v závislosti od konkrétneho spôsobu implementácie jednotlivých opatrení a od dostupnosti detailnejších údajov.

² Dosiahnutie klimatických cieľov implicitne predpokladá globálne koordinované úsilie o dekarbonizačné opatrenia. Klimatická stabilizácia má však charakter globálneho verejného statku, pri ktorom existuje motivácia „čierneho pasažiera“ (napr. Nordhaus, 2015), teda snaha profitovať z úsilia ostatných pri nižšom vlastnom príspevku. Malé ekonomiky, ktorých individuálny vplyv na globálnu teplotnú trajektóriu je veľmi nízky, tak môžu profitovať zo snahy ostatných aj pri nižšom vlastnom úsilí. Zároveň však platí opak, ak veľké ekonomiky nespolupracujú, scenáre s pokračovaním súčasných politík vedú k výrazne vyšším fyzickým škodám, ktoré nesú všetky štáty bez ohľadu na veľkosť. Pre Slovensko tak modelové scenáre smerujúce k uhlíkovej neutralite nepredstavujú autonómnou domácu trajektóriu, ale hypotetický svet s úspešnou globálnou koordináciou, zatiaľ čo scenár súčasných politík odráža prostredie s vyššou mierou klimatického rizika a makroekonomickej neistoty. V prípade krajín EÚ je však riziko „čierneho pasažierstva“ výrazne znižované

Klimatické ciele v kontexte verejných financií

Slovenská republika sa zaviazala dosiahnuť klimatickú neutralitu do roku 2050³ ako súčasť širšieho medzinárodného a európskeho rámca boja proti zmene klímy. Tento záväzok nadväzuje na ciele [Parížskej klimatickej dohody](#), ktorej cieľom je dlhodobou obmedziť globálne otepľovanie výrazne pod hranicu 2 °C, s úsilím o udržanie nárastu [teploty](#) na úrovni 1,5 °C v porovnaní s predindustriálnym obdobím.⁴ Na úrovni Európskej únie je cieľ klimatickej neutrality ďalej rozpracovaný v Európskej zelenej dohode a následných politických iniciatívach, ktoré kombinujú znižovanie emisií s podporou hospodárskej transformácie, konkurencieschopnosti a energetickej bezpečnosti. Splnenie tohto záväzku výrazne ovplyvní ekonomickú transformáciu a bude mať vplyv na verejné financie.

Cieľom tohto komentára je kvantifikovať vplyvy konkrétnych dekarbonizačných opatrení a politík, ktoré sú definované v oficiálnych strategických dokumentoch a smerujú k dosiahnutiu cieľa uhlíkovej neutrality Slovenska do roku 2050 (teda scenár zmeny politík).⁵ Zároveň je potrebné zdôrazniť, že priame fiškálne náklady domácich dekarbonizačných opatrení a makroekonomické dôsledky globálneho otepľovania predstavujú dve na sebe nezávislé roviny. Úspešná realizácia opatrení na dosiahnutie neutrality na Slovensku je čiastkovým príspevkom k spoločným klimatickým cieľom, sama o sebe však vzhľadom na zanedbateľný podiel Slovenska na globálnych emisiách nezaručuje spomalenie globálneho otepľovania bez úspešnej globálnej koordinácie. Verejné financie tak môžu čeliť negatívnym vplyvom klimatickej zmeny aj v prípade, že Slovensko svoje záväzky splní, ak k adekvátnej akcii nepríde na globálnej úrovni.⁶

Kvantifikácia makro-fiškálnych dôsledkov samotného globálneho otepľovania a ich integrácia do projekcií dlhodobej udržateľnosti predstavuje oblasť, ktorej sa Rada pre rozpočtovú zodpovednosť (ďalej „RRZ“) bude v nadchádzajúcom období tiež venovať.

potencionálnymi nákladmi spojenými s neplnením spoločných záväzkov EÚ. Odklon od spoločnej klimatickej politiky by neznamenal iba odložené náklady na dekarbonizačné opatrenia, ale riziko v podobe finančných sankcií, reputačných strát, obmedzenia prístupu k európskym zdrojom, či zvýšených obchodných bariér v rámci jednotného trhu.

- ³ Slovenská republika tak transponuje cieľ stanovený tzv. Európskym klimatickým zákonom podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2021/1119, ktorým sa ustanovuje rámec pre dosiahnutie klimatickej neutrality v EÚ do roku 2050. Tento cieľ je zároveň konkretizovaný v aktualizovanom Národnom energeticko-klimatickom pláne (NECP), ktorý bol schválený vládou SR na 83. schôdzi dňa 2. apríla 2025 (číslo materiálu: UV-10269/2025), v súlade s požiadavkami na riadenie energetickej únie. Povinnosť pravidelnej aktualizácie NECP vyplýva z článku 14 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1999 o riadení energetickej únie a opatreniach v oblasti klímy.
- ⁴ Podľa pozorovaných údajov bola globálna teplota v roku 2025 na úrovni 14,97 °C, čo predstavuje nárast o 1,47 °C v porovnaní s predindustriálnou úrovňou. Tým sa svet nachádza veľmi blízko hranice 1,5 °C stanovenej Parížskou dohodou, pričom výnimočne teploty posledných rokov znamenali, že prvýkrát bol zaznamenaný trojročný priemer globálnej teploty nad hranicou 1,5 °C. V prípade pokračovania tempa otepľovania z posledných 30 rokov sa predpokladá, že cieľ o udržanie nárastu teploty na úrovni 1,5 °C bude prekročený do konca tohto desaťročia, pričom Európa patrí medzi najrýchlejšie sa otepľujúci geografický región (Copernicus, 2026).
- ⁵ Medzi hlavné úlohy RRZ patrí vyhodnocovanie vývoja verejných financií v dlhodobom horizonte pri nezmenenom nastavení politík. Základný scenár, teda projekcia vývoja verejných financií na 50 ročnom horizonte, ktorý slúži ako referenčný scenár pre dlhodobú udržateľnosť, zatiaľ priamo nezohľadňuje makro-fiškálne dôsledky postupného globálneho otepľovania. RRZ na tieto vplyvy upozorňuje a v súčasnosti pracuje na ich metodickom začlenení do svojich projekcií.
- ⁶ Táto analýza implicitne predpokladá, že globálna koordinácia na spomalenie klimatických zmien bude prevažne úspešná, teda nepredpokladá scenáre zhoršenie súčasnej či dodatočnej koordinácie. Príkladom úspešnej globálnej koordinácie je aj tzv. „ozónová diera“. Základom koordinácie je Montrealský protokol z roku 1987. Ozónová diera sa začala zmenšovať až v roku 2006 a v súčasnosti je o 30% menšia. Úplné zacelenie sa očakáva až v roku 2066, hoci sú podozrenia, že v niektorých krajinách sa naďalej vyrábajú niektoré zakázané freóny ako CFC-11 (WMO, 2022).

Box 1: Inštitucionálny prehľad klimatických analýz na Slovensku

Analýza dopadu klimatických zmien predstavuje komplexnú tému, ktorá zahŕňa široké spektrum sektorových, makroekonomických a finančných aspektov. Z pohľadu RRZ je cieľom naviazať na existujúcu prácu iných odborných inštitúcií a doplniť ich o kvantifikáciu dlhodobých vplyvov na verejné financie.

Inštitút environmentálnej politiky (IEP) sa vo svojich analýzach systematicky venuje hodnoteniu environmentálnej a klimatickej transformácie v širšom zmysle, vrátane energetického systému, dopravy, priemyslu, sociálno-klimatických dopadov, adaptácie na zmenu klímy a sektorových politík napríklad v oblasti vody, odpadov či ochrany prírody. Modelovanie klimatickej neutrality (IEP, 2025) je založené na predpokladoch vyplývajúcich z integrovaného národného energetického a klimatického plánu SR (MH SR, 2025), ktoré zároveň predstavujú východiskový rámec aj pre projekcie použité v tomto komentári.

Národná banka Slovenska (NBS) pristupuje ku klimatickej transformácii primárne cez optiku finančného systému a vlastných investičných portfólií. V nadväznosti na aktivity Siete pre ekologizáciu finančného systému (NGFS) a Európskej centrálnej banky (ECB) sa zameriava na hodnotenie vplyvov klimatických rizík na finančnú stabilitu a hospodárstvo (NBS, 2025a). Súčasťou tejto agendy je aj klimatické stresové testovanie bankového sektora a integrácia klimatických a ESG faktorov do správy devízových rezerv a nemenovopolitických portfólií vrátane pravidelného zverejňovania uhlíkových ukazovateľov v rámci Eurosystemu (NBS, 2025b).

Problemátike klimatickej transformácie sa venuje viacero inštitucionálnych analýz, ktoré ju pokrývajú z rôznych odborných a sektorových pohľadov. Inštitút hospodárskych analýz sa zameriaval napríklad na kvantifikáciu potenciálu energetických úspor a nákladovosti obnovy rezidenčných budov (IHA, 2024), zatiaľ čo Útvor hodnoty za peniaze rozpracoval prioritizáciu obnovy štátnych budov z pohľadu efektívnosti investičných rozhodnutí (ÚHP, 2022), spolu s ďalšími tematicky zameranými analýzami.

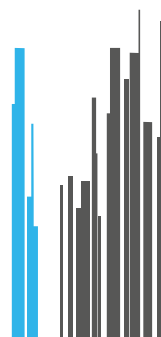
Tieto výstupy predstavujú dôležitý zdroj odborného materiálu, otázka agregovaných dlhodobých fiškálnych dôsledkov pre verejné financie však zostáva v dostupných analýzach riešená len parciálne. To predstavuje východisko pre analytický rámec tohto komentára, ktorý sa zameriava na vyhodnotenie rozpočtových nákladov dekarbonizačných opatrení.

Opatrenia prechodu na nízkouhlíkovú ekonomiku

Identifikácia opatrení a ich kanálov vplyvu na verejné financie je východiskovým bodom pre posúdenie fiškálnych výziev. Základom kvantifikácie sú dva scenáre zahrnuté v Národnom energeticko-klimatickom pláne SR (Box 2):

- WEM (With Existing Measures) - scenár pokračovania súčasných politík, bez prijatia nových klimatických opatrení nad rámec už platných. Ide o tzv. základnú (baseline) projekciu do roku 2050, ktorá predpokladá prirodzený technologický pokrok, obnovu kapitálu a postupné zmeny v dopyte po energii, avšak tieto zmeny nie sú posilnené žiadnymi dodatočnými politikami smerom k rýchlejšiemu zníženiu emisií.
- WAM (With Additional Measures) - scenár s dodatočnými opatreniami⁷, ktorý zodpovedá trajektórii smerom k splneniu cieľa klimatickej neutrality do roku 2050. Zahŕňa nové politiky a investície na urýchlenie dekarbonizácie nad rámec WEM, vrátane opatrení v energetike,

⁷ Definície scenárov WEM a WAM je potrebné interpretovať s určitou opatrnosťou. V praxi scenár WEM predstavuje pokračovanie aktuálne legislatívne schválených politík v čase tvorby projekcie, zatiaľ čo WAM odráža dodatočné opatrenia potrebné na splnenie dlhodobých klimatických cieľov. Pre členské štáty EÚ, vrátane Slovenska, platí implicitný predpoklad budúceho plnenia klimatických záväzkov EÚ. To znamená, že rozdiel medzi WEM a WAM nereprezentuje dve politicky neutrálne alternatívy, ale skôr porovnanie medzi trajektóriou zodpovedajúcou súčasnej legislatíve (WEM) a trajektóriou potrebnou na dosiahnutie klimatických cieľov do roku 2030 a 2050 (WAM). Inými slovami, WEM by sa nemal chápať ako realizovateľný dlhodobý výsledok, ale ako technický referenčný scenár ilustrujúci fiškálne dôsledky neprijatia dodatočných politík potrebných na splnenie záväzných klimatických cieľov EÚ.



doprave, budovách a priemysle. Tento scenár sleduje dlhodobú klimatickú stratégiu EÚ a predpokladá výraznejšie znižovanie emisií po roku 2030.

Box 2: Národný energetický a klimatický plán (NECP) a model Compact PRIMES

Národný energetický a klimatický plán (NECP SR, 2025) je základným strategickým dokumentom, ktorý určuje trajektóriu Slovenska smerom k energetickým a klimatickým cieľom do roku 2030 a rámcovo až do roku 2050. Projekcie použité v NECP⁸ sú výsledkom modelovania energetického systému Compact-PRIMES pre Slovensko (CPS), ktorý vychádza z modelu PRIMES používaného na tvorbu európskych referenčných scenárov. Tento energetický model je modelom čiastočnej rovnováhy s prepojenými sektorovými väzbami a vytvára odhady vývoja v oblasti energetiky v päťročných intervaloch.⁹ Posledná dostupná verzia modelových výstupov sa začína rokom 2019.¹⁰

Model CPS funguje ako integrovaný analytický rámec, v ktorom sú súčasne modelované dopyt a ponuka po rôznych typoch energonosičov, z nich vyplývajúci vývoj cien, technologické voľby a investičné rozhodnutia v jednotlivých sektoroch ekonomiky. Výsledné trajektórie spotreby, cien a investícií preto nevznikajú izolovane, ale ako vzájomne konzistentné riešenie celého systému pri daných politických a technologických predpokladoch.

Fiškálne dopady klimatickej transformácie

Na kvantifikáciu vplyvu opatrení v tomto komentári bol použitý analytický nástroj EDISON¹¹ (OECD), ktorý slúžil na simuláciu fiškálnych dopadov pri použití vstupov z energetického modelu CPS (NECP). Na základe detailných údajov poskytnutých Inštitútom environmentálnej politiky, analytickým útvarom Ministerstva životného prostredia SR, bol kvantifikovaný vývoj verejných financií v oboch scenároch, t.j. WEM a WAM. Je dôležité zdôrazniť, že kvantifikácie zachytávajú výlučne priame fiškálne dopady dekarbonizačných politík (opatrení na znižovanie emisií), pričom abstrahujú od nepriamych efektov.¹² Porovnanie týchto dvoch scenárov predstavuje prístup KRRZ ku kvantifikácii priamych fiškálnych nákladov prijímania dodatočných opatrení. V oboch scenároch je použitý rovnaký predpoklad vývoja

⁸ Nakoľko tento komentár pracuje s ročnou frekvenciou projekcie, bolo potrebné interpolovať päťročné blokové výstupy NECP-u do ročných hodnôt. Zároveň platí, že výraznejšie korekcie vybraných trajektórií, napríklad úprava očakávaného časovania veľkých investičných projektov, ktorých realizácia sa v praxi mohla v dôsledku trhových a legislatívnych okolností posunúť, by mohli narušiť vnútornú konzistenciu modelových projekcií. To znamená, že viaceré východiskové predpoklady, vrátane rýchlosti technologického pokroku či nábehovej dynamiky jednotlivých opatrení, už nemusia v čase písania komentára plne zodpovedať dnešnej situácii.

⁹ Autori oceňujú spoluprácu s Inštitútom environmentálnej politiky (IEP) pri poskytnutí projekcií z modelu CPS, ktoré boli využité v tejto analýze.

¹⁰ Kalibrácia modelu na rok 2019 vychádza zo skutočnosti, že aktualizovaná verzia NECP sa začala pripravovať v roku 2023. V tomto roku boli posledné dostupné údaje pre rok 2021, ktoré nereprezentovali bežný chod ekonomiky a z toho dôvodu bol zvolený rok 2019 ako kalibračný.

¹¹ EDISON (Environmental and Decarbonisation Impact Simulations On National budgets) je novo predstavený analytický nástroj OECD (2025) vyvinutý na kvantifikáciu fiškálnych dopadov dekarbonizácie a environmentálnych výziev, najmä prostredníctvom prepojenia energetických, emisných a rozpočtových parametrov v dlhodobom horizonte. Nástroj je verejne dostupný na: <https://www.oecd.org/en/data/tools/oecd-tool-for-calculating-the-fiscal-impacts-of-decarbonisation-and-environmental-challenges.html>.

¹² Uvedené vplyvy nezahŕňajú širšie nepriame efekty, ako sú zmeny v nákladovej konkurencieschopnosti firiem, vplyvy opatrení typu CBAM ani potenciálne náklady spojené s neplnením európskych záväzkov v scenári bez prijímania opatrení. Zámerom bola najmä snaha o kvantifikáciu fiškálnych vplyvov samotného prechodu na uhlíkovo neutrálnu ekonomiku na národnej úrovni, ktoré nezohľadňujú dôsledky samotnej klimatickej zmeny.

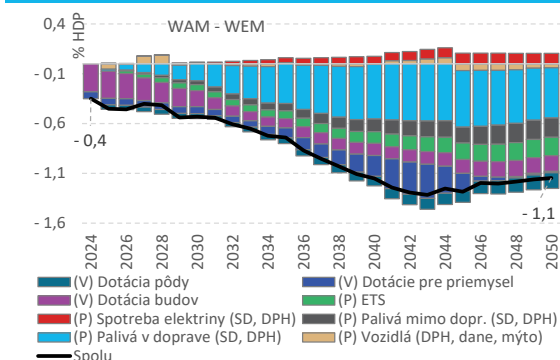
HDP, nezohľadňujúci vplyv nárastu globálnej teploty a s ňou spojené potenciálne makroekonomické straty.¹³

Okrem energetických a investičných vstupov prevzatých z modelu CPS a jeho scenárov (WEM a WAM) bolo v simulácii potrebné zaviesť aj fiškálne a makroekonomické predpoklady KRRZ, ktoré ovplyvňujú dynamiku príjmov a výdavkov verejných financií v čase. Ide napríklad o pravidlá indexácie cien energií, sadzieb dane v eurách na jednotku spotreby, či daní súvisiacich s vlastníctvom a prevádzkou vozidiel. Podrobnejší opis použitých predpokladov je uvedený v [Boxe 3](#).

Výsledky simulácií ukazujú, že dodatočné opatrenia na dosiahnutie klimateckej neutrality budú viesť k postupnému zhoršeniu salda verejných financií o približne 1,1 % HDP, pričom približne 60 % tohto vplyvu je spôsobené poklesom príjmov a zvyšných približne 40 % pripadá na zvýšenú investičnú potrebu na výdavkovej strane ([Graf 1](#)). Tento vývoj sa premieta aj do trajektórie hrubého verejného dlhu, ktorý na konci horizontu v roku 2050 vzrastie z 132,9 % HDP na 157,9 % HDP oproti scenáru WEM ([Graf 2](#)).

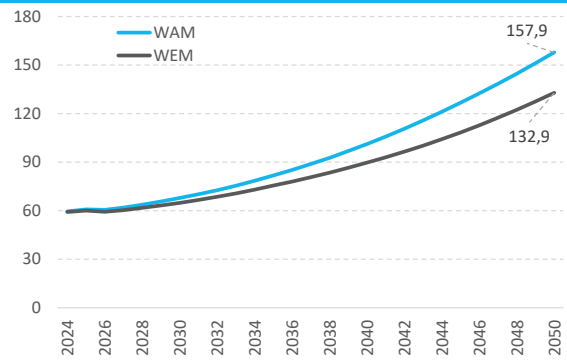
Uvedené odhady predstavujú modelový rozdiel medzi scenármi WAM a WEM založenými na odhadoch od roku 2019 a neslúžia na ex-post vyhodnotenie už realizovaných či nerealizovaných rozpočtových opatrení. Ide o simuláciu výsledkov toho, aký dodatočný rozsah fiškálnych nákladov je potrebný na dosiahnutie klimateckej neutrality do roku 2050 oproti existujúcim opatreniam v roku 2019. V súčasnosti mohla byť časť opatrení zo scenára WAM už implementovaná, rovnako ako sa nemuseli plne realizovať všetky implicitné predpoklady v scenári WEM (napríklad nižšie tempo zvyšovania energetickej efektívnosti budov, či zhoršenie energetickej náročnosti výroby). Vzhľadom na to, že energetické vstupy sú navzájom prepojené, nie je možné zohľadňovať iba vybrané opatrenia bez konzistentnej aktualizácie celého rámca. Simulácia však umožňuje odhadnúť celkovú magnitúdu rozdielu medzi scenármi, identifikovať hlavné zdroje fiškálneho vplyvu a poukázať na výzvy, ktoré prechod na nízkouhlíkovú ekonomiku predstavuje pre príjmovú aj výdavkovú stranu verejných financií.

Graf 1: Vplyv dekarbonizačných opatrení na saldo verejných financií (WAM – WEM)



Zdroj: KRRZ

Graf 2: Vplyv dekarbonizačných opatrení na hrubý verejný dlh



Zdroj: KRRZ

Poznámka: Položky v Grafe 1 označené ako (P) vyjadrujú vplyv na príjmovú stranu verejných financií, zatiaľ čo označenie (V) predstavuje vplyv na výdavkovú stranu verejných financií. Palivá predstavujú spotrebu fosílnych palív. Skratky SD a DPH označujú spotrebnú daň a daň z pridanej hodnoty. Pri položke Vozidlá dane predstavujú daň z motorových vozidiel (cestná daň) a registračný poplatok pri prvej evidencii vozidla.

¹³ Použitie makroprojekcie vychádzajú z základného scenára RRZ a predpokladajú rovnaký vývoj HDP v oboch scenároch, teda abstrahujú od makroekonomických škôd z globálneho otepľovania. Ak by však teplota rástla v oboch scenároch podobne (napríklad v dôsledku neúspešnej globálnej koordinácie), dodatočné straty HDP by na verejné financie v rozdielovom scenári pôsobili prevažne symetricky. Rozdielový dopad medzi WEM a WAM by sa preto zmenil len minimálne.

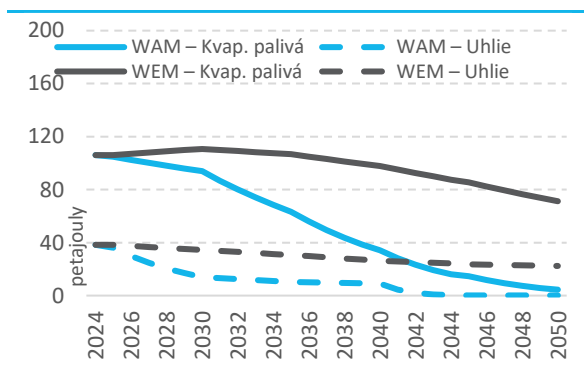
Dosiahnutie týchto cieľov predpokladá zvýšenú investičnú potrebu už v úvodných rokoch a následne okolo roku 2045 v súvislosti s obnovou budov, opatrení na záchyt skleníkových plynov v sektore využívania pôdy a lesov (*Dotácia pôdy*) a dekarbonizáciou priemyslu, zatiaľ čo erózia daňových príjmov viazaných na fosílna palivá sa prejavuje postupne v čase.

Pokles daňových príjmov

K negatívnemu vplyvu na verejné financie najvýraznejšie prispieva pokles príjmov rozpočtu (približne o 0,8 % HDP na konci horizontu), a to najmä v dôsledku nižšieho výberu spotrebných daní, daní spojených s motorovými vozidlami a poklesu príjmov z aukcií emisných povoleniek.

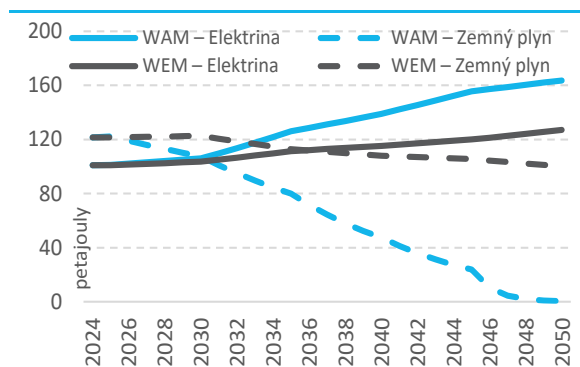
Pokles výnosu nepriamych daní je predovšetkým dôsledkom znižovania spotreby fosílnych palív, ktorých zdaňovanie dnes tvorí podstatnú časť „energetických“ daňových výnosov. V scenári s dodatočnými opatreniami je ich spotreba výrazne nižšia (**Graf 3**), najmä v dôsledku rozširovania elektromobility, ale v menšej miere aj vplyvom modernizácie priemyselných procesov, zvyšovania energetickej efektívnosti budov, postupného útlmu využívania zemného plynu a prechodu na bezemisné alternatívy využívania zdrojov (**Graf 4**).¹⁴

Graf 3: Spotreba kvapalných fosílnych palív a uhlia



Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

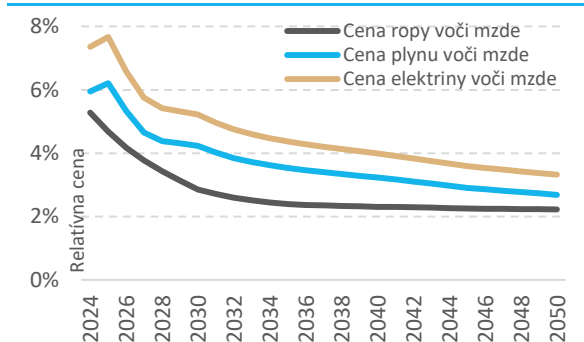
Graf 4: Spotreba energie



Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

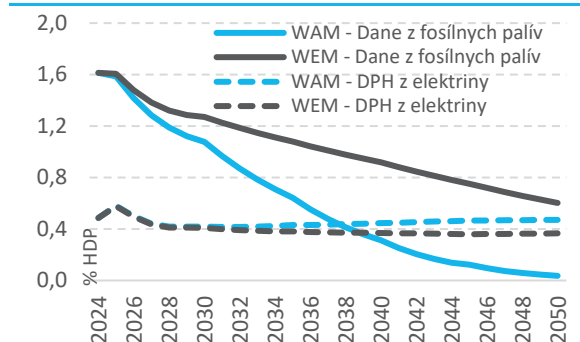
Poznámka: Kvapalné palivá predstavujú agregovanú spotrebu benzínu, nafty a kerozínu. Spotreba elektriny a zemného plynu zahŕňa domácnosti aj podniky.

Graf 5: Ceny energií v pomere k priemernej mzde (scenár WAM aj WEM)



Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

Graf 6: Daňové príjmy z energií



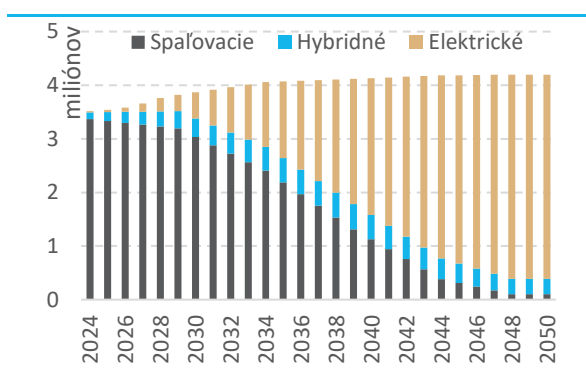
Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

Poznámka: Dane z fosílnych palív zahŕňajú spotrebné dane a DPH vyberanú zo všetkých druhov palív, vrátane motorových.

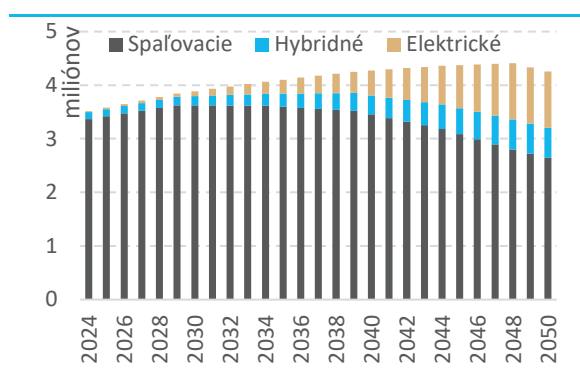
¹⁴ Výraznejší pokles, napríklad v prípade zemného plynu je spôsobený tým, že v ambicióznejšom scenári sa očakáva takmer úplne nahradenie zemného plynu potrúbnou zmesou zloženou takmer výhradne z bezemisných alternatív ako syntetický plyn, vodík a bioplyn.

Na druhej strane tieto zmeny vedú k rastu spotreby elektriny v doprave aj v ďalších sektoroch. Tento nárast však nedokáže kompenzovať výpadok príjmov zo zdanenia fosílnych palív. Okrem relatívne obmedzeného rastu spotreby elektriny je dôvodom jej výrazne nižšie efektívne daňové zaťaženie, najmä v dôsledku oslobodení veľkej časti jej spotreby od spotrebnej dane (napr. domácnosti a malé zdroje OZE). Napriek predpokladu relatívne stabilných cien energií¹⁵ voči mzdám (Graf 5) tak dochádza k postupnému znižovaniu fiškálnych príjmov zo zdanenia energií (Graf 6).¹⁶

Obmena vozového parku má dočasne pozitívny vplyv na príjmy z DPH a trvalo negatívny vplyv na príjmy z cestnej dane a registračného poplatku. Rýchlejší prechod k elektromobilite (Graf 7 a Graf 8), spojený so skorším vytláčaním spaľovacích vozidiel z premávky, vedie k vyššiemu počtu registrácií nových áut nad rámec ich prirodzenej miery obnovy, čo prispieva k vyššiemu výnosu z DPH.

Graf 7: Štruktúra vozového parku (WAM)


Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

Graf 8: Štruktúra vozového parku (WEM)


Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

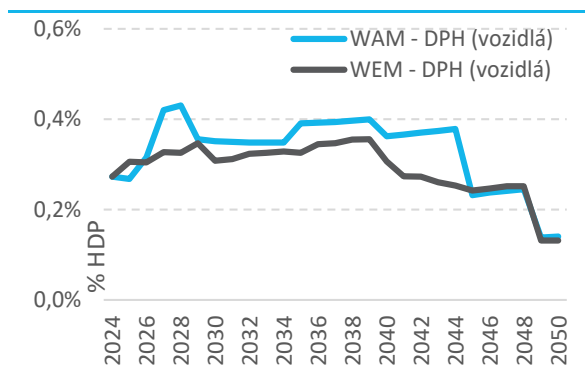
Dočasne tomuto efektu pomáha aj vyššia priemerná cena elektrických vozidiel, projekcia však uvažuje s postupnou cenovou paritou oboch typov pohonu.¹⁷ Obidva tieto efekty, najmä vyšší počet nových áut, dočasne zvyšujú príjmy z DPH¹⁸ v porovnaní so scenárom WEM (Graf 9). Z dlhodobého hľadiska však bude vplyv neutrálny.

¹⁵ Metodické predpoklady k modelovaniu cien, sadzieb, daní a vybraných nákladových položiek použitých v projekciách sú uvedené v [Boxe 3](#).

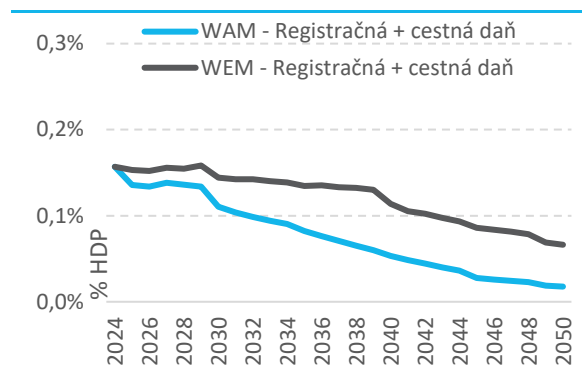
¹⁶ Rast spotreby elektriny v scenári WAM je krytý predovšetkým nízkoemisnou výrobou, a to prostredníctvom postupného zapájania nových jadrových zdrojov (Mochovce 3 a 4, malý modulárny reaktor od roku 2035 a nový jadrový blok po roku 2045) a dynamickejšieho rozvoja obnoviteľných zdrojov energie vrátane akumulácie. Obidva scenáre (WEM aj WAM) zároveň predpokladajú odklon od hnedého uhlia, uzavretie bane na Hornej Nitre a vyradenie elektrárne Nováky do roku 2025, ako aj primiešavanie biomasy v elektrárni Vojany s jej odstavením do roku 2030. Rozdiel medzi scenármi spočíva v intenzite dekarbonizačných opatrení, pričom scenár WAM počíta s rýchlejšim rozvojom obnoviteľných zdrojov energie (OZE), vyššou cenou emisných povoleniek a širším spektrom podporných opatrení v energetike, čo umožňuje pokryť vyšší dopyt po elektrine bez výrazného nárastu emisnej záťaže.

¹⁷ Evidencia nových motorových vozidiel za rok 2024 ukazuje, že priemerná cenová hladina obstarávaných elektrických vozidiel je približne dvojnásobná oproti úrovni cien automobilov so spaľovacím motorom, hoci v rámci vybraných segmentov (cenových tried) sú tieto rozdiely menšie. Projekcia predpokladá postupnú konvergenciu cien vozidiel so spaľovacím motorom a elektromobilov, pričom od roku 2030 je v modeli uvažovaná cenová parita medzi oboma typmi pohonu.

¹⁸ Výnos DPH vyplýva z nákupu nových vozidiel domácnosťami, a teda ide o podmnožinu všetkých nákupov áut (ojazdené autá dovezené z iných krajín nepodliehajú DPH).

Graf 9: Príjmy DPH z predaja vozidiel


Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

Graf 10: Registračná daň a cestná daň*


Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

Poznámka: V texte sa pojem cestná daň používa ako synonymum dane z motorových vozidiel. Registračná daň predstavuje daň za prvú evidenciu (prihlásenie) vozidla.

S obnovou vozového parku súvisia aj príjmy z registračného poplatku pri prvej evidencii vozidla (alebo zmene držiteľa) a dane z motorových vozidiel (tzv. cestnej dane).¹⁹ V súčasnosti sú tieto dane diferencované podľa typu pohonu a poskytujú zvýhodnenie pre ekologickejšie vozidlá.²⁰ Elektrické a hybridné vozidlá majú preto nižšie celkové daňové zaťaženie než porovnateľné spaľovacie autá²¹ čo pri zmene štruktúry vozového parku bude viesť k trvalému poklesu príjmov (Graf 10). V budúcnosti bude pravdepodobne potrebná diskusia o zvýšení daňového zaťaženia elektromobilov prostredníctvom postupného obmedzovania ich zvýhodnenia, pričom kľúčovou výzvou zostane nastavenie správneho načasovania, ktoré nespomalí tempo elektrifikácie vozového parku.

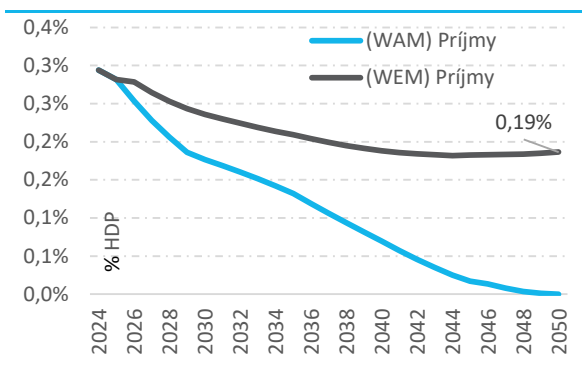
Ďalší kanál vplyvu dekarbonizačných opatrení na verejné financie predstavujú príjmy z EU ETS (Emissions Trading System).²² Príjmy z aukcií emisných povoleniek boli v roku 2024 približne 383 mil. eur, čo predstavuje 0,3 % HDP.

¹⁹ Cestná daň ani registračný poplatok sú v čase indexované o infláciu (viď Box 3).

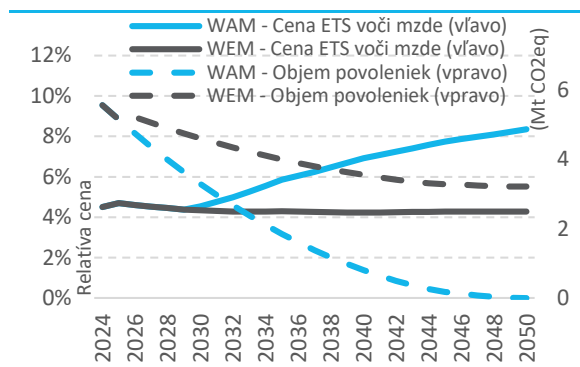
²⁰ Daň z motorových vozidiel sa platí pri používaní vozidla na podnikanie a pri osobných autách sa odvíja od výkonu motora, pričom sa ďalej upravuje podľa veku vozidla (po 36 mesiacoch sa každé tri roky zvyšuje o 10 %, najviac o 50 %). Ekologické vozidlá, ako sú hybridy či vozidlá na CNG/LNG alebo vodík, majú nárok na 50 % zníženie sadzby, plne elektrické autá sú od dane oslobodené. Pri úžitkových vozidlách kategórií N a O sa základ dane určuje podľa počtu náprav a najväčšej prípustnej hmotnosti. Registračný poplatok sa platí pri každej zmene držiteľa vozidla a závisí od emisnej normy a výkonu motora, pričom vyšší výkon alebo nižšia emisná norma znamenajú vyšší poplatok a elektrické vozidlá podliehajú najnižšiemu paušálnemu poplatku.

²¹ Atraktivnosť smerom k elektrifikácii z pohľadu firiem tiež predstavuje, že v elektromobily a plug-in hybridy nabíjateľné z externého zdroja sa zaraďujú do nultej odpisovej skupiny, čo umožňuje ich odpísanie už za 2 roky, zatiaľ čo spaľovacie vozidlá patria do prvej odpisovej skupiny so štandardnou dobou odpisovania 4 roky. Zároveň, ak firma poskytne elektromobil zamestnancovi aj na súkromné účely, zdaňovaný nepeňažný príjem predstavuje 0,5 % obstarávacej ceny mesačne, oproti 1 % pri bežných autách.

²² V tejto analýze sú uvažované výlučne príjmy vyplývajúce zo systému EU ETS1. Príjmy zo systému ETS2, ktorý sa bude vzťahovať na budovy a cestnú dopravu, nie sú v projekcii zahrnuté.

Graf 11: Príjmy z predaja emisných povoleniek


Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

Graf 12: Ceny ETS a objemy aukcií


Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

Do budúcnosti budú príjmy z ETS (Graf 11) závisieť od vývoja ceny a objemu vydražených povoleniek (Graf 12). V rámci ETS pôsobia dva protichodné efekty. V scenári WAM rastie cena za jednu tonu ekvivalentu CO₂ (ceny ETS) rýchlejšie než v scenári WEM, kedy predpoklad scenára WAM očakáva ich postupné obmedzovanie popri zavedení uhlíkového cla (CBAM), čo by samo o sebe viedlo k vyšším príjmom z aukcií. Tento efekt je však prevážený výrazne rýchlejším poklesom počtu vydražených povoleniek určených na aukciu v rámci ambicióznejšej trajektórie znižovania emisií. Výsledkom je postupný pokles príjmov z ETS o 0,2 % HDP do roku 2050.²³

Dodatočné výdavky na dotácie do priemyslu, pôdy a obnovy budov

Verejné výdavky na dekarbonizáciu sú v projekcii koncentrované najmä do oblasti priemyslu a obnovy budov (Graf 13 a Graf 14). Ich predpokladaný rozsah a vývoj v čase sa líši v závislosti od technologických možností, životnosti existujúcich zariadení a regulačných požiadaviek. Spoločným menovateľom je potreba počiatočných investícií s cieľom dosiahnuť dlhodobé úspory na strane palivových a emisných nákladov, pričom projekcia zároveň predpokladá zachovanie existujúcej štruktúry odvetví (Box 3).

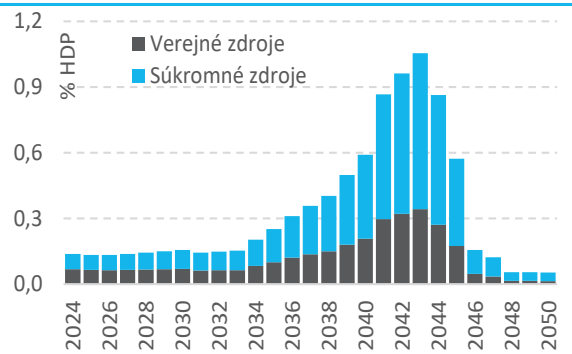
Celková investičná potreba identifikovaná v rámci modelu CPS nerozlišuje zdroj financovania jednotlivých opatrení, vo všeobecnosti sa očakáva kombinácia verejných a súkromných zdrojov, vrátane využitia externých mechanizmov podpory. Z pohľadu vplyvu na verejné financie sa preto v kvantifikácii uplatnili zjednodušené predpoklady o miere spolupodieľania sa verejných financií. Všetky údaje v jednotkách eur v tejto časti sú uvedené v cenách roku 2023.

Priemysel predstavuje jeden z najnákladnejších sektorov transformácie. Do roku 2030 si dekarbonizácia podľa projekcií CPS vyžaduje dodatočné investície najmä v dôsledku výmeny technológií v oceľiarstve (približne 1,3 mld. eur tvorí prechod z vysokých pecí na elektrické oblúkové pece) a modernizácie v stavebníctve (približne 270 mil. eur). Tieto odvetvia patria medzi energeticky najintenzívnejšie a ich transformácia si vyžaduje zásadnú zmenu výrobných procesov, nie len postupnú optimalizáciu existujúcich zariadení. Po roku 2030 rastú výdavky ešte výraznejšie, pričom najvyššia potreba dodatočných výdavkov sa predpokladá okolo roku 2045 (približne 8,2 mld. eur) v súvislosti s prechodom na technológiu priamej redukcie železa (DRI). Tieto investície však budú postupne generovať úspory na strane palivových a prevádzkových nákladov firiem. Z pohľadu vplyvu na verejné financie je v kvantifikácii použitý predpoklad, podľa ktorého je na začiatku horizontu približne 50 %

²³ Obidva scenáre očakávajú pokles voľne alokovaných kvót, teda nárast aukcionovaných kvót, pričom scenár WAM neuvažuje voľne alokované kvóty. Výstupy z modelu (CPS) taktiež neobsahujú množstvo aukcií, iba ich cenu. Pre ilustráciu bolo aukcionované množstvo povoleniek dopočítané.

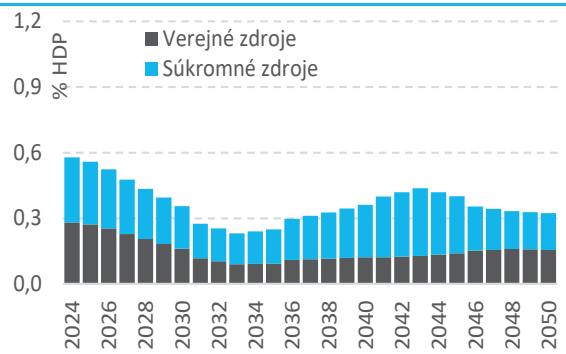
dodatočnej investičnej potreby krytých z verejných zdrojov, pričom tento podiel sa lineárne znižuje na približne 25 % na konci horizontu.²⁴

Graf 13: Investície v priemysle (súkromné a verejné zdroje)



Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

Graf 14: Investície v oblasti obnovy budov (súkromné a verejné zdroje)



Zdroj: Výpočty KRRZ na základe modelu CPS

Obnova budov je ďalšou oblasťou, kde je z pohľadu plnenia klimatických cieľov identifikovaná vysoká potreba dodatočných investícií. Projekcia CPS už v úvodnom období predpokladá výraznejšiu potrebu investícií²⁵ najmä do zlepšenia tepelnoizolačných vlastností budov a do výmeny vykurovacích, osvetľovacích a vodoohrievacích technológií v sektore domácnosti (približne 5,8 mld. eur, z čoho približne 5,4 mld. eur smeruje do zlepšenia termoizolačných vlastností budov). Po roku 2030 dochádza k postupnému poklesu investícií do izolačných opatrení, pričom rastú investície do modernejších a energeticky efektívnejších technológií, najmä tepelných čerpadiel. Obnova budov v sektore služieb (komerčné a verejné budovy) si do roku 2030 vyžiada investície vo výške približne 930 mil. eur, z čoho väčšina by mala smerovať najmä na zlepšenie energetickej efektívnosti budov a modernizáciu zariadení (približne 700 mil. eur). Kvantifikácia vplyvu na verejné financie pri obnove budov predpokladá, že v prípade domácností bude približne 50 % dodatočnej investičnej potreby krytých z verejných zdrojov. V prípade sektora služieb sa predpokladá nižší podiel 20 %, pričom investičná potreba v tomto sektore sa výraznejšie koncentruje až v druhej polovici horizontu. V prípade štátnych budov (približne 5 % celkových výdavkov) bude financovanie výhradne z verejných zdrojov. Tieto predpoklady sú konštantné na celom horizonte.

Na dosiahnutie klimatickej neutrality v roku 2050 IEP (2025) predpokladá aj opatrenia v sektore využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesníctva (LULUCF) zamerané na záchyt skleníkových plynov. Investičná suma do konca horizontu predstavuje 4,4 mld. eur, z čoho najväčší podiel pripadá na lesy a lesnú pôdu (približne 2 mld. eur), poľnohospodársku pôdu (približne 1,2 mld. eur) a pasienky (približne 800 mil. eur). Ide o kombináciu opatrení, ktoré menia spôsob hospodárenia v lesoch a na poľnohospodárskej pôde s cieľom zvýšiť schopnosť krajiny viazať uhlík.

²⁴ Tento predpoklad reflektuje obmedzený rozsah dostupných verejných alokácií a neistotu využitia externých podporných mechanizmov v dlhšom časovom horizonte.

²⁵ Už v úvodných rokoch sa prejavuje skokové zvýšenie výdavkov, kedy projekcia očakáva vysoké investície v sektore domácnosti a služieb v období 2021-2030. Preto je dôležité poznamenať, že východiskový rok 2024 už zahŕňa časť projektov z prvého plánovacieho bloku a nemusí presne odrážať skutočné legislatívne a realizačné načasovanie investícií.

Box 3: Predpoklady kvantifikácie

Cenové a nákladové predpoklady predstavujú jeden z kľúčových vstupov dlhodobých projekcií. Z dôvodu zabezpečenia porovnateľnosti výsledkov v čase sú cenové a nákladové položky v modeli indexované, pričom makroekonomické predpoklady indexácie vychádzajú zo základného scenára Správy o dlhodobej udržateľnosti verejných financií za rok 2024 (KRRZ, apríl 2025). Tento box stručne sumarizuje hlavné metodické prístupy použité pri modelovaní cien, daní a vybraných nákladových vstupov, ktoré ovplyvňujú výsledky dlhodobých projekcií.

Ceny ropy a zemného plynu v strednodobom horizonte sledujú trhovú trajektóriu futures kontraktov, ktorá je súčasťou analytického nástroja OECD, a to do konca strednodobého horizontu (rok 2030). Po tomto období vývoj cien nadväzuje na dlhodobé dynamiky modelu CPS. Projekcie cien finálnych energetických komodít, najmä benzínu, nafty, elektriny, zemného plynu a uhlia, sú v ďalšom horizonte naviazané na dynamiku cien ropy a zemného plynu, pričom ich počiatočné úrovne boli aktualizované na aktuálne pozorované hodnoty. Hoci úvodné roky projekcie vychádzajú z najnovších dostupných trhových informácií, vzhľadom na rýchlo sa meniace podmienky na energetických trhoch nemožno vylúčiť čiastočné oneskorenie aktualizácie niektorých vstupov.

Podobný prístup sa uplatňuje pri modelovaní ceny emisných povoleniek v systéme EU ETS. V strednodobom horizonte sa v scenári WEM ako východisko používajú prognózy cien emisných kvót zo základného scenára, a to do roku 2030. V scenári WAM je popri cenových predpokladoch osobitne zohľadnený aj vývoj objemu emisných povoleniek, ktorý je interpolovaný na základe cieľov energeticko-klimatického plánu smerom k roku 2030 a 2050. Po roku 2030 sú predpoklady dlhodobého vývoja cien emisných povoleniek v scenároch WEM a WAM prevzaté z projekcií modelu CPS.

Pri vybraných položkách sa predpokladá zachovanie ich stabilnej reálnej úrovne v priebehu projekčného horizontu. Tento prístup sa vzťahuje najmä na aktuálne platné sadzby registračnej dane z motorových vozidiel, spotrebné dane, ceny vozidiel a náklady na obnovu budov, ako aj na vybrané investičné potreby, ktoré sú v nominálnom vyjadrení indexované infláciou.

Priemysel

V prípade investičnej potreby v priemysle sa vychádza z konzervatívneho predpokladu zachovania existujúcej štruktúry odvetví. Projekcia nepracuje so scenármi realokácie výroby do krajín s konkurenčnými výhodami v prípade nerealizovania potrebných technologických investícií, napríklad do transformácie výrobných procesov, ale priamo zohľadňuje odhadované náklady tejto transformácie.

Zdroje:

Copernicus Climate Change Service. (2026). [Global Climate Highlights 2025](#). European Centre for Medium-Range Weather Forecasts.

Inštitút environmentálnej politiky (2025). [Modelovanie klimatickej neutrality: Scenáre transformácie ekonomiky](#). Ekonomická analýza č. 21. Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava, november 2025.

Kahn, M. E., Mohaddes, K., Ng, R. N. C., Pesaran, M. H., Raissi, M. a Yang, J.-C. (2021). Long-term macroeconomic effects of climate change: A cross-country analysis. *Energy Economics*, 104, 105624. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105624>

Kancelária Rady pre rozpočtovú zodpovednosť (2025). [Správa o dlhodobej udržateľnosti verejných financií za rok 2024](#). Bratislava, apríl 2025.

Ministerstvo hospodárstva SR (2025). [Aktualizácia integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021 – 2030](#).

Národná banka Slovenska (2025a). [Správa o uhlíkovej stope 2023: Emisie skleníkových plynov z internej prevádzky Národnej banky Slovenska](#).

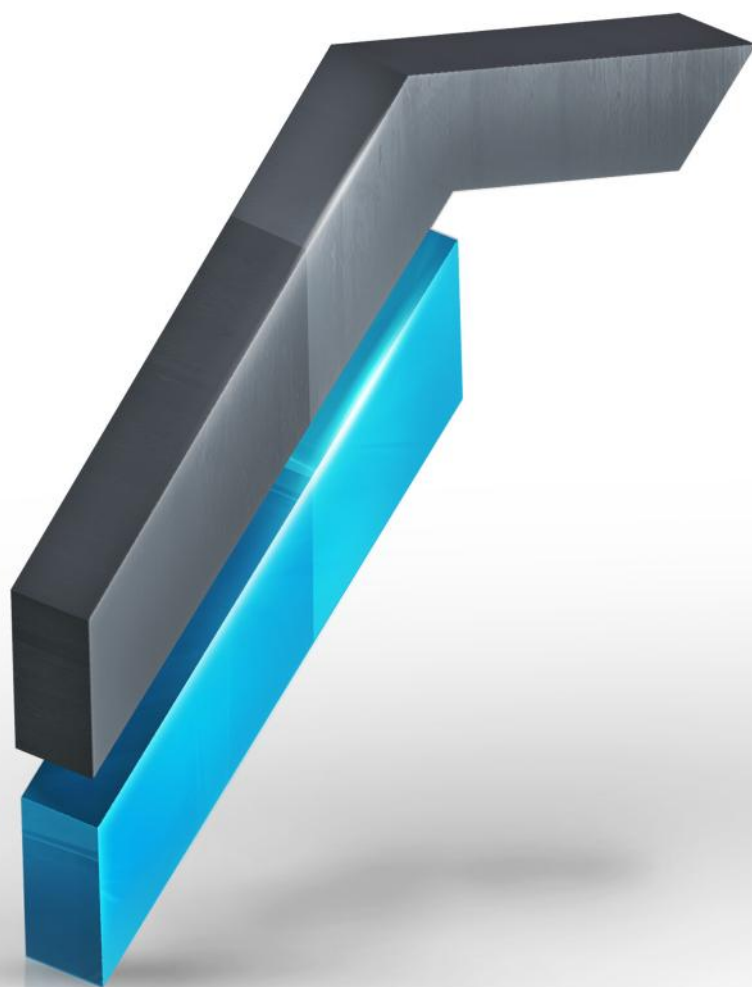
Národná banka Slovenska (2025b). [Klimatická správa o nemenovopolitických portfóliách Národnej banky Slovenska](#). Súčasť spoločného zverejňovania TCFD v rámci Eurosystemu.

Network for Greening the Financial System (2025). [NGFS climate scenarios for central banks and supervisors](#). NGFS.

Nordhaus, W. (2015). Climate Clubs: Overcoming Free-Riding in International Climate Policy. *American Economic Review*, 105(4), 1339–1370. <https://doi.org/10.1257/aer.15000001>

Útvar hodnoty za peniaze (2022). [Prioritizácia obnovy štátnych budov](#). Ministerstvo financií Slovenskej republiky, Bratislava.

World Meteorological Organization (2022). [Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022](#). GAW Report No. 278. Geneva: WMO. ISBN 978-9966-076-32-8.



© Kancelária Rady pre rozpočtovú zodpovednosť

TWIN CITY B

Mlyské nivy 12

821 09 Bratislava

Slovakia

www.rrz.sk