

TERMÍN: 27.03.2022

xx38272xx
Recenzia C
Michal Hudec
michal.hudec@urso.gov.sk

*Prosím nezasahujte do tejto tabuľky*RECENZENT/KA (meno a priezvisko, pozícia, inštitúcia): **Michal Hudec**NÁZOV MATERIÁLU: **Decarbonization of the Slovak economy by 2030: Formulation of marginal abatement cost curves**TYP VÝSTUPU\*[1]: **Analýza**

(pri spoločných výstupoch uviesť aj typy individuálnych vkladov):

ANALYTICKÝ ÚTVAR, REZORT: **Ministerstvo financií SR - Útvar hodnoty za peniaze**AUTORI/KY: **Ján Mykhalchyk Hradický, Simona Šulíková, Martin Haluš, Štefan Kišš;**

SPOLUAUTORI/KY: Ministerstvo životného prostredia SR - Inštitút environmentálnej politiky - Katarína Nánásiová - 1 bod; - - ; - - ; - -

RECENZNÝ FORMÁT\*[2]: **2****PRIPOMIENKY:**

P.č	Pripomienka sa vzťahuje k (strana, odsek):	Text pripomienky*[3]	Odôvodnenie pripomienky	Vysporiadanie sa s pripomienkou*[4]
1	Všeobecne k dokumentu	Rozumiem, že dokument vznikol v čase ešte pred začiatkom vojny na Ukrajine. Je však na zváženie doplniť istú reflexiu, minimálne v rozsahu samostatnej malej kapitoly s uvedením, ako môžu tieto udalosti a reakcia EÚ na ne (odklon od plynu z Ruska, vysoké ceny a volatilita	Dôvodom je najmä vplyv využívania zemného plynu ako paliva, s ktorým správa na niektorých miestach kalkuluje - napr. str. 11 alebo str. 15. Rovnako je rozhodujúcou vstupnou premennou	Pripomienka bola čiastočne akceptovaná. Súhlasíme s postrehom, že dokument nereflektuje tieto okolnosti, pričom dekarbonizácia nimi môže byť výrazne zasiahnutá.

		<p>na energetickom trhu a pod.) ovplyvniť nízkouhlíkovú tranzíciu a náklady na ňu, ktoré modeluje táto analýza.</p>	<p>náklad na elektrinu (elektrifikácia dopravy, elektrifikácia oceliarstva a pod.)</p>	<p>Avšak vplyv ruskej agresie na Ukrajinu na dekarbonizáciu je témou na celú ďalšiu analýzu a kvôli rozsahu nemáme ambíciu túto tému spracovať v tomto výstupe. Do boxu 1 je doplnená zmienka o nových geopolitických okolnostiach, ktoré môžu ovplyvniť ceny komodít, širšie ciele EÚ v oblasti energetickej bezpečnosti a relevanciu MACC.</p>
2	Všeobecne k dokumentu	<p>Analýza na viacerých miestach spomína ako kľúčovú technológiu CCS a označuje ju za predpoklad, aj vďaka ktorému sa podarí úplne dosiahnuť emisné ciele. Napriek tomu však nie je nikde v texte bližšie rozvedené, aký reálny potenciál má CCS v podmienkach SR (okrem všeobecných konštatovaní, že ide o drahú technológiu - napr. str. 13 alebo str. 22, nie je doriešených viacero praktických aspektov a pod.) Box 2 na str. 13 na</p>	<p>Ak nie je CCS započítaná v jednotlivých scenároch, analýza ako taká by s ňou nemala operovať takmer vo všetkých bodoch, ale mala by ju spomenúť len ako ďalší možný nástroj, ktorý by prispel k cieľom v definovanom percente za dodatočný náklad XY eur kumulatívne.</p>	<p>Pripomienka bola akceptovaná. Box 2 bol rozšírený o konkrétne informácie o potenciáli CCS v slovenských podmienkach. Kvôli vysokým cenám technológie CCS je táto technológia zahrnutá iba v treťom ciele (zníženie o 20,2 MtCO<sub>2</sub>e zvýraznené na grafe 5). Žiadne CCS opatrenie teda nie je</p>

		základné otázky ohľadom CCS dostatočne neodpovedá.		súčasťou cieľov 55 % alebo 67 % zníženia emisií v porovnaní s rokom 1990. CCS teda nie je potrebné na dosiahnutie emisných cieľov do roku 2030.
3	Všeobecne k téme elektroenergetiky	Na viacerých miestach sa spomína budúce vyradenie 2 uhoľných zdrojov, spustenie do prevádzky EMO3,4, elektrifikácia vybraných sektorov (oceliarstvo, doprava). Súčasne sa opomína generický nárast spotreby elektriny. V kontexte tohto všetkého je základná otázka: odkiaľ príde dodatočný inštalovaný výkon na elektrifikáciu daných odvetví? Predpoklad na str. 5 („expected electricity oversupply“) nemusí byť správny.	Pre jednoznačnosť by bolo potrebné uviesť, či náklady na elektrifikáciu vybraných odvetví zahŕňajú aj náklady na nový inštalovaný elektrický výkon, ktorý bude danú elektrifikáciu zdrojovať. Samostatne pri téme elektrifikácie dopravy by bola vhodná aspoň základná štatistika: počet používaných vozidiel, palivová štruktúra - tzn. aby si čitateľ vytvoril obraz, koľko automobilov je potrebných nahradiť elektromobilmi.	Pripomienka bola čiastočne akceptovaná, do materiálu bolo doplnené, že MACC nezahŕňa CAPEX na výrobu elektriny a doplnený bol počet áut. Pri predpoklade o nadbytku elektrickej energie vychádzame aj z <a href="#">dokumentov MH SR</a> , ktoré predpokladajú exportnú bilanciu výroby elektriny v SR v roku 2025 na úrovni 4 TWh ročne (pričom modelovaný rast spotreby na EAF a EV je 2,2 TWh ročne dohromady). Náklady na elektrifikáciu oceliarskeho priemyslu nezahŕňajú kapitálové výdavky na nový inštalovaný výkon, ale obsahujú OPEXy na

				zvýšenú spotrebu elektrickej energie, ktorá bude v trhovom prostredí kompenzovať náklady na inštalovaný výkon.
4	str. 5 - Executive summary všeobecne	Chýba niečo ako základné manažérske zhrnutie. Hlavný záver štúdie (bude nás to stáť od 2,7 do 13,5 mld. EUR) je „utopený“ v opisnom texte. Rovnako by bolo vhodné do executive summary zahrnúť nejaký základný tabuľkový prehľad - prebrať niečo z Figure 3 a najmä Table 6, Table 11.	Executive summary pôsobí vágne a čitateľovi, ktorý nebude podrobnejšie čítať celý text štúdie, toho veľa nepovie.	<p>Pripomienka bola čiastočne akceptovaná. Záver štúdie o celkových nákladoch bol posunutý vyššie do textu (t.j. po každom z emisných cieľov je teraz definovaný náklad).</p> <p>Súhlasíme, že do manažérskeho zhrnutia by bolo vhodné pridať aj ďalšie informácie, čo by však predĺžilo zhrnutie na výrazne viac než jednu A4, čo nepovažujeme za vhodné.</p> <p>Cieľovou skupinou tejto analýzy sú experti v problematike, ktorí sú ochotní čítať za manažérske zhrnutie. Pre politických predstaviteľov je pripravená prezentácia,</p>

				ktorú budeme prezentovať v apríli.
5	str. 9, predposledný odstavec	Za referenčné obdobie sa berie interval 2016 - 2019. Bolo by vhodné vysporiadať sa, aspoň rámcovo, s vplyvom hospodárskeho oživenia v dôsledku implementácie Plánu obnovy a odolnosti.	Plán obnovy a odolnosti je z hľadiska svojej veľkosti bezprecedentným stimulom pre hospodársky rast. To môže (a aj bude) mať zásadný vplyv na otázku dekarbinozácie. Historický baseline 2016-2019 je ako referencie OK (vynecháva sa pandemické obdobie), ale bolo by vhodné doplniť kontext o možné vplyvy aj Plánu obnovy (aspoň rámcovo).	Pripomienka bola čiastočne akceptovaná. Rozšírenie analýzy o vplyv hospodárskeho oživenia ide za ambíciu a rozsah materiálu, avšak je to v istom zmysle limitácia, ktorú sme doplnili do boxu 1. Na druhej strane je baseline 2016-2019 v istom zmysle podobný obdobiu RRP, keďže v roku 2015 došlo ku výrazne vysokému čerpaniu EŠIFov kvôli koncu programového obdobia. Výška verejných investícií v tomto roku prekročila 6 % HDP, pričom v ostatných rokoch sa pohybovala pod 4 % HDP. Dá sa teda očakávať, že toto malo tiež výrazný vplyv na hospodárske oživenie v období baselinu, a teda toto obdobie je do istej

				miery porovnateľné s obdobím čerpania prostriedkov z RRP.
6	str. 12, Figure 5	Na zváženie osamostatnenie grafu a jeho publikácia na samostatnej vloženej strane, orientovanej na šírku.	Lepšia prehľadnosť	Pripomienka bola akceptovaná, graf je súčasťou novej prílohy, na ktorú odkazuje text.
7	str. 12, posledný odstavec	Pozn. k Elektrárni Vojany: uhlie reálne nespája už dávnejšie. Aktuálne sa tam testuje pilot na spaľovanie vybraných druhov energeticky zhodnotiteľných odpadov. Rovnako na str. 18 sa Vojany spájajú s témou ťažby uhlia v Novákoch. Vojany domáce uhlie nespáľovali (toto uhlie sa využívalo výlučne priamo v Novákoch).	Aktualizácia, oprava.	Pripomienka bola akceptovaná. Opravili sme informáciu o Vojanoch a domácim uhlí a doplnili sme informáciu, že sa v elektrárni Vojany v súčasnosti spaľuje sekundárne palivo z odpadu. O spaľovaní uhlia vo Vojanoch hovoríme kvôli referenčnému obdobiu 2016-2019, v ktorom ešte dochádzalo k spaľovaniu uhlia.
8	str. 17, poznámka pod čiarou 3)	Konštatuje sa, že informácia nie je verejne dostupná. Bolo by potrebné preformulovať, že informácia bola poskytnutá ministerstvom pre účel analýzy.	Ak je niečo označené za neverejnú informáciu, je ju ťažké overiť a tým pádom to znižuje relevantnosť analýzy.	Pripomienka bola akceptovaná. Koncom marca bol materiál zverejnený na Slov-Lex,

				odkazujeme naňho teda štandardnou citáciou.
9	str. 17, 3. odsek odspodu	“Closing the power plants will indirectly lead to decreased societal costs due to the decreased tariff (TPS) in the electricity prices (estimated as almost 140 mil. EUR per year).” - počíta analýza s tým, že do TPS môže vstúpiť nový náklad, ktorý bude slúžiť na podporu nových zdrojov, ktoré zahradia inštalovaný výkon ENO?	Je potrebné korektne sa vysporiadať s otázkou, že ak sa nejaký inštalovaný výkon v elektroenergetike vyraduje, čím bude nahradený a akou schémou to bude financované.	Pripomienka bola čiastočne akceptovaná. Do textu sme doplnili, že možné zmeny TPS nie sú súčasťou modelu. Dané rozšírenie TPS nateraz nebolo schválené a je náročné odhadnúť jeho výšku. Otázne je tiež do akej miery je rozšírenie nevyhnutné ako náhrada výkonu ENO (t.j. v záujme dekarbonizácie) a do akej miery je politickým rozhodnutím – v druhom prípade by tieto náklady nemali byť rátané do MACC.
10	str. 21, Box 4	Otázka: na základe čoho boli hodnoty WACC prevzaté z databázy Darmodaran?	Existuje viacero databáz. Bolo by vhodné, aby analýza okrem konštatovania, ktorú databázu berie ako referenčnú, zdôvodnila výber. Nie je to chyba analýzy, napriek tomu by bolo zaujímavé vedieť, prečo analýza berie za referenčný WACC od Darmodaran a nie napríklad od Bloomberg.	Pripomienka bola akceptovaná. Výber bol stručne zdôvodnený. Darmodaran databáza je pravdepodobne najpoužívanejšia a používajú ju tiež ÚRSO ako nezávislá inštitúcia.

**CELKOVÉ HODNOTENIE (recenzent/ka vyplní túto časť po vysporiadaní sa s pripomienkami analytickou jednotkou):**

Analýza marginálnych nákladov znižovania emisií definuje scenáre vývoja nákladov dekarbonizácie vybraných oblastí na Slovensku. Odpovedá na základnú otázku, ktorou je odhad výšky nákladov pre dosiahnutie daného cieľa v rámci zvolených predpokladov a scenárov. Závbery ako také môžu slúžiť ako vysoko odborný a relevantný vstup pre tvorbu verejných politík v oblasti ochrany klímy a dekarbonizácie hospodárstva spôsobom, ktorý zohľadňuje princíp maximalizácie dosiahnutej hodnoty v pomere k vynaloženým prostriedkom (koncept „hodnota za peniaze“).

Autori analýzy sa korektným spôsobom vysporiadali so všetkými naformulovanými pripomienkami. Pripomienky k prvej verzii materiálu mali charakter požiadavky na doplnenie niektorých typov informácií referujúcich najmä ku kontextu a východiskám. Už prvá verzia dokumentu odpovedala na základnú otázku a poskytovala relevantný vstup použiteľný pre tvorbu verejných politík. Zapracovanie pripomienok tak už len dodatočne skvalitnilo obsah a argumentačnú časť analýzy.

---

[1] Výber medzi: 1. analýza (komplexný analytický materiál s návrhmi konkrétnych systémových opatrení); 2. komentár (rozsahovo menší analytický materiál venujúci sa konkrétnemu čiastkovému problému); 3. manuál (metodické usmernenie vyplývajúce z potreby zjednotenia procesov a postupov v konkrétnej oblasti).

[2] Formát 1 pre komentár/manuál (2 recenzenti bez povinného odborného workshopu); Formát 2 pre analýzu (3 recenzenti a povinný odborný workshop).

[3] Do tabuľky značiť pripomienky zásadného metodologického a obsahového charakteru (nie štylistické či gramatické opravy).

[4] Vyplní analytická jednotka: pripomienka bola akceptovaná / pripomienka nebola akceptovaná a zdôvodnenie / pripomienka bola čiastočne akceptovaná a zdôvodnenie.