Stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru k tématu Úloha technologií pohlcování uhlíku při dekarbonizaci evropského průmyslu

(stanovisko z vlastní iniciativy)

(2022/C 486/08)

Zpravodaj: **Andrés BARCELÓ DELGADO**

Spoluzpravodajka: **Monika SITÁROVÁ**

Rozhodnutí plenárního shromáždění	18. 1. 2022
Právní základ	čl. 52 odst. 2 jednacího řádu
	stanovisko z vlastní iniciativy
Odpovědný orgán	Poradní komise pro průmyslové změny (CCMI)
Přijato v CCMI	24. 6. 2022
Přijato na plenárním zasedání	21. 9. 2022
Plenární zasedání č.	572
Výsledek hlasování	
(pro/proti/zdrželi se hlasování)	229/0/7

1. **Závěry a doporučení**

1.1 EHSV připomíná, že důrazně podporuje závazky vyplývající ze Zelené dohody a posílení strategické autonomie v oblasti zajišťování energie a vedoucího postavení v průmyslu.

1.2 Nelze přehlížet dopady probíhající války na Ukrajině na dostupnost energie a surovin, a evropský semestr musí tuto situaci sledovat.

1.3 Ekologická transformace ve zpracovatelském průmyslu vyžaduje základ v podobě dostatečného množství energie z vhodné skladby obnovitelných zdrojů, jež je předpokladem úspěšné elektrifikace a výroby zeleného vodíku. Dosažení klimatické neutrality pak pomohou technologie pohlcování uhlíku, zachycování a ukládání uhlíku (CCS) a zachycování a využívání uhlíku (CCU). Zavádění energie z obnovitelných zdrojů v celé Evropě je nezbytné pro dosažení cílů Zelené dohody.

1.4 Dekarbonizace bude vyžadovat hlubokou transformaci průmyslových činností (v příštích 30 letech). Ačkoli mnoho nízkouhlíkových technologií již existuje, úroveň jejich technologické připravenosti ([1]) je nízká. K masovému rozšíření těchto průlomových technologií budou zapotřebí ambiciózní technologické plány a EU musí podporovat potřebné inovace prostřednictvím fondů zaměřených právě na oblast klimatu a inovací.

1.5 Pro ekologickou transformaci ve zpracovatelském průmyslu má proto zásadní význam rozvoj technologií a vzdělávání a změna kvalifikace pracovníků. Sociální dialog na evropské úrovni, na úrovni členských států i na regionální úrovni by měl napomáhat přijetí a podpoře ekologické a spravedlivé transformaci v průmyslu a informovanosti o ní. Budování schopností a projekty, které vymezí klíčové dovednosti, budou mít zásadní význam pro zajištění účinné průmyslové transformace, při které nebude nikdo opomenut.

1.6 Větší využívání alternativních vstupních surovin, zejména udržitelné biomasy, může přispět k udržitelnému odstraňování uhlíku z atmosféry díky podpoře udržitelného hospodaření s produktivní (zemědělskou a lesní) půdou a využívání biomasy v produktech s dlouhou životností, které přínos plynoucí z odstraňování dále prodlužují. Rovněž by to pomohlo snížit závislost EU na dovážených vstupních surovinách a zdrojích.

([1]) TRL (Technology Readiness Level): úrovně technologické připravenosti jsou různé body na stupnici používané k měření úrovně pokroku nebo vyspělosti technologie.

1.7 EHSV požaduje, aby byla zachována konkurenceschopnost evropského průmyslu: EU je průkopníkem v oblasti snižování emisí CO_2, je však nezbytné, aby její ambice v oblasti klimatu následovali i ostatní aktéři. Vzhledem k tomu, že klimatická krize je celosvětová, musí diplomacie Evropské unie vyvinout větší úsilí a přesvědčit třetí země, aby i ony zvýšily své úsilí v boji proti této krizi. Bez ohledu na své ambiciózní politické cíle se EU bude stále více stávat průkopníkem dekarbonizace průmyslu díky své politické podpoře a praktickým znalostem podniků a jejich pracovníků v oblasti průmyslových kapacit, nezbytných technologií a toho, jak předvídat změny, což umožňuje přijímat vhodná praktická opatření.

1.8 Udržení zdravé průmyslové základny v EU zajistí evropské společnosti prosperitu, kvalitní pracovní místa a odhodlání bojovat proti změně klimatu. Má-li si evropský průmysl udržet svou konkurenceschopnost, musí investovat do výzkumu, vývoje a inovací v Evropě, jakož i do budov a zařízení, a tyto investice se musí opírat o řádný regulační rámec.

2. **Obecné připomínky**

2.1 Evropský právní rámec pro klima stanovil ambiciózní cíl snížení emisí do roku 2030 a zároveň potvrdil cíl klimatické neutrality do roku 2050. Pro dosažení cíle Evropské unie je třeba analyzovat všechny činnosti, při nichž vznikají emise skleníkových plynů, a určit způsoby dosažení klimatické neutrality přibližně do roku 2050.

2.2 Zpracovatelský průmysl je zodpovědný za 20 % ([2]) evropských emisí. K výrobním odvětvím v Evropě, která patří k největším zdrojům emisí CO_2, patří ocelářský, cementářský, chemický a petrochemický průmysl, odvětví celulózy a papíru, odvětví hnojiv, sklářství, keramický průmysl, ropné rafinerie a odvětví neželezných kovů (především hliníku). Emise skleníkových plynů v průmyslu zahrnují oxid uhličitý (CO_2) z využívání energie, z neenergetického využívání fosilních paliv a z nefosilních zdrojů, jakož i jiné plyny než CO_2.

2.3 Ekologická transformace zpracovatelského průmyslu je nezbytná pro splnění požadavků evropského právního rámce pro klima. Transformace se bude týkat technologií a v návaznosti na to i změn pracovních metod, dovedností a kvalifikací v průmyslových odvětvích. Budou však rovněž zapotřebí opatření na straně poptávky na podporu zavádění nízkouhlíkových výrobků a nových obchodních modelů (průmyslové symbiózy, oběhovosti, odezvy na straně poptávky).

3. **Zpracovatelský průmysl na cestě ke klimatické neutralitě**

3.1 Toto stanovisko z vlastní iniciativy se zaměřuje na průmyslová odvětví, na která se vztahuje systém ETS. Nezahrnuje tedy energetické služby, dopravu ani budovy.

3.2 Je nezbytné, aby každé průmyslové odvětví kromě zvládnutí výzvy dekarbonizace rovněž zlepšilo svou energetickou účinnost. I když k dekarbonizaci evropského průmyslu to stačit nebude, energetická účinnost může výrazně snížit emise ze spotřeby energie. Dojde k přechodu od fosilních paliv k technologiím, které nezpůsobují emise skleníkových plynů, většinou k obnovitelným zdrojům energie. Za přechod od fosilních paliv k technologiím, které nezpůsobují emise skleníkových plynů, jsou odpovědné podniky veřejných služeb a veřejné orgány.

3.3 V souvislosti s výzvou dekarbonizace lze průmyslová odvětví rozdělit takto:

— odvětví, která musí radikálně změnit svůj výrobní proces: ocelářství (integrovaná výroba), hnojiva a chemický průmysl,

— odvětví, která musí změnit energetický nosič ve výrobním procesu: ocelářství (elektrické obloukové pece), sklářství, keramika, papír atd.,

— „těžko dekarbonizovatelná odvětví“, jako je například cementářský průmysl, kde je k dosažení klimatické neutrality zapotřebí CO_2 vypouštěný během výrobního procesu zachycovat a ukládat (nebo využívat),

— odvětví, která mohou využít technologie zachycování a využívání uhlíku k vývoji produktů s vysokou přidanou hodnotou, jako jsou ropné rafinerie a chemický a petrochemický průmysl.

([2]) Evropská agentura pro životní prostředí.

3.4 K vyšší energetické účinnosti jistě přispěje také vysoce účinná průmyslová kogenerace (KVET ([3])), sama o sobě však průmysl dekarbonizovat nedokáže. Další možností by bylo využití tepla s nízkou entalpií z průmyslu pro dálkové vytápění, což by byl další způsob, jak zvýšit celkovou energetickou účinnost, a možná by mu mohl být přiznán určitý význam po dobu přechodu k úplné dekarbonizaci.

3.5 Technologie pohlcování uhlíku odstraňují už vypuštěný CO_2 z atmosféry, čímž vytvářejí „záporné“ emise. Důležitou součástí portfolia technologií se zápornými emisemi jsou technologie zaměřené na CCS, jako je bioenergie se zachycováním a ukládáním uhlíku (BECCS) a přímé zachycování uhlíku z ovzduší a ukládání (DACCS). Navzdory svému potenciálu v oblasti zmírňování změny klimatu jsou však tyto technologie v současné době pouze ve fázi demonstrací. Další technologie pohlcování uhlíku zahrnují činnosti zvyšující přirozené propady CO_2, jako je zalesňování a opětovné zalesňování, a nespadají do oblasti působnosti tohoto stanoviska.

Výzvou pro budoucnost pohlcování oxidu uhličitého ve zpracovatelském průmyslu je nalezení rovnováhy tam, kde je zachycování a ukládání uhlíku jednou z možností zmírňování emisí vedle dalších technologií snižování a pohlcování emisí uhlíku. Snižování a pohlcování skleníkových plynů musí být v souladu s Pařížskou dohodou a evropským právním rámcem pro klima. CCS může EU umožnit postupovat v pohlcování skleníkových plynů potřebným tempem, dlouhodobým cílem však musí být zamezit ukládání uhlíku.

3.6 Vodík vyráběný pomocí obnovitelné energie (zelený vodík) se zdá být meziodvětvovou odpovědí na dekarbonizační procesy. Například ve Švédsku probíhá projekt, jehož cílem je využít obnovitelný vodík k odstranění emisí skleníkových plynů z výroby oceli. Jeden finský projekt má v plánu demonstrovat způsoby výroby modrého a později zeleného vodíku a zachycování CO_2 a jeho trvalé ukládání v Baltském moři.

4. **Zpracovatelský průmysl na cestě k dekarbonizaci**

4.1 Ze všech evropských průmyslových odvětví se zaměřujeme na odvětví s velkým potenciálem zlepšení a dopadem na snižování emisí CO_2 v Evropě. Ve zpracovatelském průmyslu je kladen důraz na odvětví, jejichž dekarbonizace se pojí s překonáním větších výzev. Toto stanovisko se zaměřuje na ocelářský, cementářský, chemický a petrochemický průmysl, ropné rafinerie, odvětví celulózy a papíru, odvětví hnojiv a sklářský a keramický průmysl.

4.2 Než se začneme zabývat popisem technologií, které by mohly mít vliv na snižování a pohlcování emisí oxidu uhličitého, musíme zvážit přechod od zdrojů energie z fosilních paliv k jiným, bezemisním a dalším obnovitelným zdrojům energie. Těmito zdroji by mohly být větrná energie, fotovoltaická a termosolární energie, vodní energie, geotermální energie, biomasa a biopaliva.

4.3 Některá průmyslová odvětví budou muset do svých procesů za účelem dosažení nulových emisí skleníkových plynů a přechodu ke klimaticky neutrální společnosti zavést stávající nebo nové technologie. V závislosti na jednotlivých průmyslových odvětvích a jejich stávajících emisích skleníkových plynů může být nutné provést jeden či více kroků.

4.4 Prvním krokem by mohla být „pouhá“ změna ve výrobní/zásobovací části procesu. V řadě jiných situací může být zapotřebí dalšího výzkumu a vývoje, například přizpůsobení stávajících hořáků na zemní plyn na vodík nebo využití tepelných čerpadel. Kromě toho bychom se měli zabývat také otázkami vzájemného působení vodíku a materiálů nebo výrobků.

4.5 Ocelářský průmysl:

Výzva pro tradiční ocelářský průmysl (integrovaná výroba, která vyžaduje redukci železné rudy) už vedla k zavedení několika nových technologických přístupů, které se nyní zaměřují na nahrazení vysokých pecí elektrickými obloukovými pecemi plněnými přímo redukovaným železem vyráběným za využití zeleného vodíku. Další již prozkoumané alternativy se opírají o technologie zachycování a ukládání uhlíku, ale nemohou splnit cíl snížení emisí skleníkových plynů. Elektrolýza železné rudy by mohla emitovat až o 87 % menší objem CO_2 než současná integrovaná výroba (za předpokladu plně dekarbonizovaných dodávek elektřiny). Dosažení nulových emisí CO_2 měla původně sloužit redukce vodíkovým plazmatem. Při výrobě oceli pomocí vodíku by se skutečně mohlo vypouštět až o 95 % méně CO_2 než při současné integrované výrobě (pokud by byla používána plně dekarbonizovaná elektřina), ale vzhledem ke ztrátám energie při výrobě vodíku by to zvýšilo spotřebu energie v odvětví.

([3]) KVET: kombinovaná výroba elektřiny a tepla.

Při výrobě oceli v elektrických obloukových pecích je vypouštěno jen 14 % emisí skleníkových plynů oproti integrované výrobě a její hlavní výzvou je nahrazení zemního plynu ve válcovacích pecích zeleným vodíkem nebo indukční elektřinou.

Zachycování a využívání uhlíku (využívající odpadní plyny z vysokých pecí) může při plném nasazení snížit emise až o 65 % (snížení emisí CO_2 závisí také na celém životním cyklu výsledných chemických výrobků). Několik projektů je v pokročilejší fázi vývoje – demonstrační zařízení Steelanol (v současné době ve fázi konstrukce – TRL 9) využívá odpadní plyn k výrobě bioetanolu a projekt Carbon2Chem (TRL 7–8) má za cíl využívání odpadního plynu jako suroviny pro výrobu chemických látek.

4.6 Cementářský průmysl:

Pouze 37 % emisí v cementářském průmyslu pochází z paliv, přičemž zbývajících 63 % emisí je výsledkem chemické reakce suroviny (emise z procesů). Použití paliv pocházejících z obnovitelných zdrojů (biomasy nebo vodíku) proto sníží emise nejvýše o 35 %. V současné době probíhají zkoušky technologií, které mohou v budoucnu umožnit zachycování a řízení nebo ukládání CO_2 (aminová metoda a vápencový cyklus). Dalším způsobem, jak snížit emise, je vývoj cementů s nízkým obsahem slínku, jejichž TRL v současné době dosahuje hodnot 5–7. Emisivita těchto cementů je až o 30 % nižší než u čistých portlandských cementů.

4.7 Chemický průmysl:

V chemickém průmyslu je cílem elektrifikace výrobních procesů, např. parních krakovacích jednotek, snížení emisí CO_2 na krakovací jednotku o 90 %. Chemické odvětví významně přispívá k obnově udržitelného koloběhu uhlíku. Chemické výrobky jsou obrovským rezervoárem uhlíku, který může uhlík vázat po dobu 10–40 let. Objem uhlíku obsaženého v chemických výrobcích je dnes srovnatelný s celkovými emisemi odvětví vyprodukovanými při jejich výrobě. I když většina tohoto uhlíku končí v atmosféře, když jsou výrobky po skončení používání spáleny, vypracování ambiciózní strategie oběhového hospodářství je předpokladem dosažení udržitelného a vůči změně klimatu odolného koloběhu uhlíku tím, že se uhlík udrží „uzavřený v cyklu“. Chemické odvětví může přispět ke snižování emisí v jiných odvětvích „pohlcováním“ uhlíku a jeho ukládáním do výrobků.

4.8 Odvětví celulózy a papíru:

V odvětví celulózy a papíru se očekává, že kombinace zlepšení procesů, včetně přechodu na Průmysl 4.0, spolu s investicemi do nejmodernějších výrobních technologií povede ke snížení emisí CO_2 o 7 milionů tun do roku 2050. Díky využití vlastních zařízení kombinované výroby tepla a elektřiny má odvětví možnost zapojit se do trhu s energií prostřednictvím využívání přebytků nestálé energie z obnovitelných zdrojů. Příslušné přínosy v oblasti dekarbonizace by mohly dosáhnout až 2 milionů tun. Předpokládá se, že další přechod průmyslových zařízení na zdroje energie s nízkými či nulovými emisemi přinese snížení emisí o 8 milionů tun CO_2. Vedle některých převratných koncepcí uvedených v projektu Two Team Project ([4]), jako je například v současnosti vyvíjená technologie hluboce eutektických rozpouštědel, by i další inovativní a přelomová řešení mohla doplnit úsilí o snížení emisí o přibližně 5 milionů tun CO_2.

4.9 Ropné rafinerie:

Ropné rafinerie mají potenciál přispět k energetické a klimatické transformaci hospodářství EU dvěma způsoby: i) podstatným snížením uhlíkové stopy svého výrobního procesu a ii) postupným nahrazením paliv a dalších produktů fosilního původu palivy a dalšími produkty na bázi biogenního nebo recyklovaného CO_2. Postupné nahrazování fosilní energie bioenergií ve spojení s technologiemi zachycování a využívání uhlíku a zachycování a ukládání uhlíku povede dokonce k záporným emisím skleníkových plynů. Čisté emise skleníkových plynů vznikající při používání paliv a dalších rafinérských produktů lze radikálně snížit postupným přechodem od ropy k udržitelné biomase a recyklovanému CO_2. Výsledná paliva budou po spálení do atmosféry přidávat nulové nebo velmi nízké čisté emise CO_2, čímž přispějí k dekarbonizaci dopravy, zejména u těch druhů dopravy, u nichž je elektrifikace obtížná. V těchto oblastech probíhají investice i nové projekty. Například tři z přibližně 80 velkých rafinérií v EU byly přeměněny na biorafinerie, které ropu zcela nahradily udržitelnou biomasou. ([5]) Tato strategie transformace spojené s klimatem vyžaduje menší finanční prostředky než jiná řešení, protože lze do značné míry přizpůsobit a využít samotné rafinerie a logistický systém pro distribuci výrobků.

([4]) https://www.cepi.org/two-team-project-report/.
([5]) Biorafinerie Gela a Benátky (eni.com) a La Mède (TotalEnergies.com).

4.10 Hnojiva:

Odvětví hnojiv nyní zkoumá možnost, jak nahradit zemní plyn jako surovinu zeleným vodíkem. V EU se připravuje několik pilotních projektů ([6]), a jakmile bude zelený vodík dostupný a jeho cena se ustálí, odvětví přejde k úplné dekarbonizaci.

4.11 Závěrem lze říci, že zpracovatelský průmysl má potenciál dosáhnout dekarbonizace prostřednictvím energetické účinnosti, optimalizace procesů a přechodu na energii z obnovitelných zdrojů. Dosažení cíle uhlíkové neutrality do roku 2050 předpokládá investice do výzkumu, vývoje a inovací. Technologie zachycování a ukládání uhlíku a zachycování, využití a ukládání uhlíku mají význam rovněž pro zpracovatelská odvětví, jako je cementářský průmysl, a tam, kde je zdrojem energie biomasa.

5. **Dovednosti a kompetence v budoucím zpracovatelském průmyslu**

5.1 Nové průmyslové procesy budou nepochybně vyžadovat nové pracovní metody. Průmyslová odvětví a pracovníci budou muset přizpůsobit své pracovní postupy v rámci odvětví a zaměřit se na snižování emisí CO_2 již od prvních kroků výrobních procesů.

5.2 Ekologická transformace zpracovatelského průmyslu změní výrobu v mnoha ohledech, a to díky plnému zavedení nových výrobních technologií a využití výhod digitalizace. Dosažení spravedlivé transformace, při které nebude nikdo opominut, bude podmíněno získáváním nových dovedností, prohlubováním dovedností a změnami kvalifikace. Zvláštní pozornost je třeba věnovat tomu, aby byli občané a pracovníci EU, malé a střední podniky, sociální podniky a regionální odborníci aktivně zapojeni do této nevyhnutelné změny v místech, kde žijí a pracují.

5.3 EU musí zajistit, aby se znalosti o nových technologiích a jejich zavádění do současných průmyslových odvětví dostaly k pracovníkům v odvětví. Veřejné orgány a podniky musí v rámci sociálního dialogu při plnění cílů v oblasti dekarbonizace usilovat též o využití již existujících dovedností.

5.4 Plné zavedení zeleného vodíku v průmyslu bude klíčové pro mnoho průmyslových odvětví. Kromě toho však bude mít na dovednosti a kvalifikace ve zpracovatelském průmyslu, a do značné míry také v dodavatelském řetězci, vliv také zavádění technologií pohlcování uhlíku.

6. **Opatření a rámcové podmínky EU**

6.1 Dekarbonizaci průmyslu musí napomáhat též právní rámec EU a předpisy členských států. Měly by zohledňovat skutečnost, že budou existovat různé možnosti transformace a/nebo různé zdroje, které do ní budou muset být investovány, jež se budou v jednotlivých členských státech a regionech Evropy značně lišit.

6.2 Fond pro spravedlivou transformaci určený na podporu regionů, které jsou vysoce závislé na uhlíkově náročných průmyslových odvětvích, je prvním krokem správným směrem. Jeho rozsah, který je omezen na regiony vysoce závislé na uhlí, hnědém uhlí, rašelině, roponosné břidlici a průmyslových odvětvích s vysokou uhlíkovou náročností, je však příliš úzký. EHSV v souladu s Evropským parlamentem navrhuje dramaticky navýšit rozpočet Fondu pro spravedlivou transformaci, aby mohl poskytovat podporu i dalším odvětvím, která budou dotčena dekarbonizací průmyslu. Dodatečné prostředky by měly být vyčleněny na zajištění přechodu mezi zaměstnáními, vytváření alternativních kvalitních pracovních míst ve stejných regionech a na řádnou odbornou přípravu, změnu kvalifikace a prohlubování dovedností pracovníků.

6.3 Ekologická transformace v průmyslu bude vyžadovat přístup k dostatečnému množství uhlíkově neutrální energie a surovin za dostupnou, stabilní a konkurenceschopnou cenu. V Evropě bude nutné uskutečnit významné investice, včetně investic do energetické infrastruktury, aby bylo možné uspokojit poptávku průmyslu po velkém množství energie z obnovitelných zdrojů.

6.4 Regulační rámec EU musí vést hospodářství EU k dosažení cíle čisté klimatické neutrality v roce 2050 tím, že vytvoří podmínky pro uvolnění obrovských finančních, technologických a intelektuálních zdrojů pro urychlené uskutečnění investic do nízkouhlíkových technologií, včetně technologií pohlcování uhlíku.

([6]) Společnost Fertiberia otevřela ve španělském městě Puertollano závod na výrobu hnojiv s nulovými emisemi.

6.5 Podpora zavádění zachycování uhlíku ve zpracovatelském průmyslu si vyžádá pravidelné pobídky, a to jak na evropské úrovni – prostřednictvím Inovačního fondu –, tak v každém členském státě, aniž by však došlo k rozbití jednotného trhu, který je jedním ze základních kamenů EU. K přilákání a mobilizaci soukromých investic budou zapotřebí další iniciativy EU.

6.6 Na evropské úrovni je třeba vytvářet strategická spojenectví, která by urychlila rozvoj tohoto odvětví a umožnila EU jít v této oblasti příkladem. Jako podpůrné opatření je zde tak ke zvážení možnost úpravy současných pravidel státní podpory.

6.7 Zvláštní pozornost je třeba věnovat činnostem v oblasti výzkumu a vývoje a vést o nich dialog na evropské úrovni. Přednostním nástrojem pro směrování těchto činností musí být Inovační fond.

6.8 Politiky zadávání veřejných zakázek by měly být využívány k podpoře trhů se zelenými výrobky, jejichž výrobci snižují emise skleníkových plynů oproti výrobkům neekologickým.

6.9 Ze zjištěného zpoždění při řešení klimatických výzev a časového tlaku vyplývá, že zprávy a doporučení evropského semestru pro každý členský stát musí obsahovat určité klíčové ukazatele výkonnosti, které pomohou dosáhnout potřebné dekarbonizace průmyslu.

6.10 Zpráva o strategickém výhledu by měla pravidelně přezkoumávat pokrok, nejslibnější scénáře či možnosti a slabá místa pokusů o dosažení cílů v oblasti klimatu. Tento přezkum je o to důležitější, že může poskytnout vodítka pro naléhavé a vysoce rizikové investice, ale také pro rozumné sdílení zdrojů, a to jak vertikálně, tak horizontálně.

6.11 Řada varovných signálů naznačuje, že podmínky nejsou rovné a že hrozí „únik uhlíku“ do třetích zemí, jenž bude bránit přechodu na bezuhlíkové hospodářství. Tím se znovu ukazuje význam zavedení kontroly konkurenceschopnosti jako nástroje pro filtrování rizik a orientaci.

6.12 Existují jasně měřitelné rozdíly v celkových emisích členských států, jejich emisích na obyvatele a v různých odvětvích a regionech. Vzhledem k časové tísni je třeba upřednostnit nejrychlejší a nejvýraznější výsledky, které přinesou kroky k dekarbonizaci. Proto by se měl klást velký důraz na metalurgii, na minerální materiály a chemické látky a na odvětví obnovitelných paliv.

Inovace v rané fázi a touha je používat a prodávat se liší podle velikosti podniků, přičemž v prvním případě jsou ve výhodě velmi velké skupiny a ve druhém malé a střední podniky. Proto je třeba podporovat a usnadňovat meziodvětvový i vertikální přenos znalostí vytvářením příznivého podnikatelského prostředí.

V Bruselu dne 21. září 2022.

Předsedkyně
Evropského hospodářského a sociálního výboru
Christa SCHWENG