

# 1 Pozitivní a negativní externality z omezení emisí skleníkových plynů

Ve většině ekonometrických modelů zabývajících se výpočtem zisků a nákladů procesu odstranění skleníkových plynů z atmosféry se objevují výsledky plynoucí pouze z přímých dopadů takového snížení. Nicméně je nutné brát v úvahu fakt, že tento proces může mít i množství jiných dopadů na společnost, ať už v oblasti ekonomické, sociální nebo v oblasti životního prostředí. Tyto dopady označujeme jako pozitivní a negativní externality.

Přesné vymezení těchto pojmů však není nikterak jednoduché. Chápání pojmu „externalita“ je totiž značně subjektivní a záleží na preferencích jednotlivých zainteresovaných entit.

Například pro obyvatele Frýdku-Místku může být hlavním ziskem plynoucím z uzavření místní uhelné tepelné elektrárny lokální zlepšení kvality vzduchu a nikoli přínos tohoto uzavření pro globální klimatický systém. Tak se tedy původně zamýšlený dodatečný, vedlejší přínos uzavření tepelné elektrárny stává pro určité subjekty přínosem hlavním.

Pro zjednodušení budu v dalším textu chápat jako hlavní cíl politik vedoucích k omezení emisí skleníkových plynů *odvrácení hrozby změny klimatu* a jako pozitivní a negativní externality veškeré další ekonomické efekty tohoto procesu.

Vzhledem k obrovskému množství zúčastněných stran v námi zkoumaném procesu (jedná se v podstatě o globální komunitu) s různými preferencemi a různými užitkovými funkcemi, je i při takto přesně vymezeném pojmu externalit velmi obtížné určit velikost těchto externalit vyjádřenou v peněžních jednotkách na množstevní jednotku neemitovaného skleníkového plynu. Různé užitkové funkce implikují různé peněžní výstupy, je-li vůbec možné kardinalisticky určit finanční prospěch z takových skutečností, jako je např. snížený výskyt rakoviny plic jako důsledek snížených emisí látek znečišťujících ovzduší, jež jsou nedílnou součástí emisí vznikajících při spalování fosilních paliv.

Dalším problémem při výpočtech velikosti externalit je určení tzv. „základní situace“ – stavu za jinak nezměněných podmínek. I při hrubých odhadech je totiž nutné brát v úvahu situaci, která by v budoucnosti nastala při absenci omezující politiky a tuto situaci považovat za základ při dalších výpočtech. Jakákoli změna v důsledku zavedení emisní politiky, ať už z pohledu určitého subjektu k horšímu či k lepšímu oproti takto stanovené základní situaci, je

potom námi hledanou externalitou (samozřejmě v tomto kontextu nezmiňuji prvotní cíl těchto emisních politik – odvrácení hrozby změny klimatu). Zde narážíme na problém nejistoty v odhadu budoucího vývoje za nezměněných podmínek.

Velikost externalit dále kriticky závisí na geografické poloze prováděných emisních opatření a s tím související hustotě obyvatelstva. Například odstavení tepelné elektrárny v hustě obydleném Porýní přinese mnohem větší vedlejší ekonomický přínos než odstavení elektrárny o stejných parametrech v oblasti Severní Dakoty.

Na druhou stranu nám určité zjednodušení v odhadech výše externalit přináší fakt, že cca 75 – 85 % všech odhadovaných pozitivních vedlejších účinků (externalit) ve vyspělých zemích<sup>1</sup> připadá na redukci zdravotních problémů a předčasných úmrtí plynoucích z omezení koncentrace škodlivin v atmosféře. Nejedná se přitom jen o přímý užitek ze zdravotních aspektů, ale také další socio-ekonomické důsledky. Výpočet těchto zisků se tedy velmi blíží celkovým sumám externalit.

Velikost dopadů škodlivých látek v atmosféře na lidský organismus je vědeckou literaturou dobře popsán. Závisí mezi jiným na množství částic v atmosféře, délce vystavení jejím účinkům a stavu populace. Efekty zahrnují iniciaci různých plicních chorob a kardiovaskulární poruchy, jež ústí ve zvýšenou nemocnost populace a předčasná úmrtí. Mezi nejnebezpečnější látky vznikající jako důsledek procesu hoření fosilních paliv patří síra, prach, druhotné částice vznikající v atmosféře z oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>) a oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>).

K dalším vedlejším pozitivním účinkům politik omezujících vypouštění skleníkových plynů do atmosféry můžeme zařadit odvrácené škody na ekosystémech. Jedná se např. o zisky v důsledku omezení kyselých dešťů, odvrácení poškozování mořských řas atmosférickou depozicí dusíku, škody způsobené ozónem (O<sub>3</sub>) na zemědělské produkci a ekosystémech atd. Škodlivé emise také zhoršují viditelnost a poškozují materiály, kulturní památky a stavby.

Je zřejmé, že vedle pozitivních externalit přinese omezování emisí skleníkových plynů také řadu negativních externalit. Ty vznikají všude tam, kde nahrazování tradičních fosilních zdrojů paliv přináší dodatečná zdravotní a environmentální rizika. Zahrnují např. rizika

---

<sup>1</sup> Lee, R., A.J. Krupnik, D. Burtraw, a jiní 1995. *Estimating externalities of Electric Fuel Cycles: Analytical Methods and Issues, and Estimating Externalities of Coal Fuel Cycles*, Washington, D.C. McGraw-Hill/Utility Data Institute.

jaderných elektráren, nekontrolované emise částic z hoření biomasy, nahrazování benzínu naftou (která má nižší emise uhlíku, ale vyšší emise jiných znečišťujících částic) atd. Přechod od tuhých paliv k zemnímu plynu zvyšuje obsah stopových emisí metanu – silnějšího skleníkového plynu než je CO<sub>2</sub>. Dále mohou např. politiky podporující nové zalesňování podnítit ničení starých lesů z důvodu větší absorpce CO<sub>2</sub> mladými porosty, atd.

Celkové vyčíslení, resp. odhady externalit v této práci záměrně neuvádím z jednoduchého důvodu. Jednak přesahují hloubku a rámec zde vytýčené problematiky a jednak jsou jednotlivé odhady velmi hrubé a mezi sebou značně rozdílné (od cca 3 USD/tCO<sub>2</sub> do cca 80 USD/tCO<sub>2</sub>)<sup>2</sup>. Přesnější údaje nám snad přinese budoucí výzkum.

I přes současný neuspokojivý stav poznání v této oblasti ovšem nemůžeme problematiku externalit ignorovat. Cílem této kapitoly je tedy posunout celý proces odstraňování skleníkových plynů z atmosféry do širších ekonomických, sociálních a enviromentálních souvislostí, které budou přesně kvantifikovány teprve budoucím výzkumem.

---

<sup>2</sup> Burtraw, Dallas, Michael Toman 2000. Ancillary Benefits of Greenhouse Gas Mitigation Policies, RFF Washington