

1 MANAŽERSKÝ SOURHN

Metoda hodnocení dopadů změn ekonomické, environmentální a energetické legislativy na průmyslová odvětví, použitá v této práci, spočívala v propočtu, o kolik by se zvýšily náklady v roce 2010 aplikací environmentální a energetické legislativy platné pro rok 2020. Legislativa roku 2020 byla brána ve své aktuálně známé podobě pro tento rok a nebyly počítány dopady některých nábehových režimů nové legislativy od roku 2010 do roku 2020.

Kvantifikovány byly finanční dopady změn legislativy na průmyslová odvětví za oblast obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, připravovaného navýšení spotřební daně z tuhých a plyných paliv, oblast podpory obnovitelných zdrojů energie, povinného přimíchávání biosložky do motorových paliv, nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH) a Integrované prevence a omezování znečištění (IPPC).

Kvantifikace dopadů změn legislativy byly dosud počítány izolovaně, za každou oblast legislativy zvlášť. Touto prací byly počítány v jejich souhrnném působení a takto vztaženy k celkové ekonomice průmyslových odvětví.

Do hodnocení dopadů změn ekonomické, environmentální a energetické legislativy vstoupilo všech 30 průmyslových odvětví, definovaných dvoumístným kódem klasifikace ekonomických činností CZ – NACE v rozsahu 05-35. V tomto rozsahu hodnocení plošně pokrylo průmysl jako celek. Odvětví méně ekonomicky významná, nebo odvětví s nižší spotřebou zdrojů energie, je možné agregovat. Ve dvou případech, u odvětví 23 - Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků a u odvětví 35 - Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu, bylo podle požadavků zadavatele provedeno prohloubení analýzy na pododvětví dle třímístného kódu CZ-NACE. Tím se odvětví 35 rozdělilo na výrobu a rozvod elektřiny, výrobu a rozvod plynu a výrobu a rozvod tepla, odvětví 23 se rozdělilo na výrobu skla, výrobu keramiky a výrobu cementu a vápna. Pro Input-output analýzu byly podkladem symetrické input-output tabulky za rok 2010, které sice rozdělení odvětví 35 na pododvětví obsahovaly, neobsahovaly však již rozdělení odvětví 23, které řešitel ručně rozdělil podle symetrické input-output tabulky za rok 2007 v klasifikaci produkce (CZ-CPA).

Pro propočty zvýšených nákladů byl v každém průmyslovém odvětví stanoven mix spotřebovávaných zdrojů energie v roce 2010, dále produkce základních emisí a verifikovaných povolenek CO₂ v tomto roce.

Pro vyčíslení energetického mixu byl rok 2010 zvolen proto, že je posledním rokem s plně ověřenými spotřebami zdrojů energie na ČSÚ a ČHMÚ. Z hlediska vývoje ekonomiky byl rok 2010 charakteristický mírným oživením ekonomiky, následujícím po ekonomické recesi v roce 2009, což se odrazilo na stabilizaci trhů všech forem energie a na spotřebě zdrojů energie. Při zpracování energetického mixu průmyslových odvětví (pododvětví) v roce 2010 se postupovalo paralelně po dvou liniích. První byla analýza energetické statistiky ČSÚ. Při této analýze se zjišťovala spotřeba paliv a energie v členění podle klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE), které byly pro tyto účely získány z ČSÚ. Druhou linií byla analýza spotřeby paliv v Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (databázi REZZO 1 a 2), který spravuje ČHMÚ. Důvodem dvou paralelních nezávislých cest analýzy spotřeby paliv a energie v průmyslových odvětvích a pododvětvích byla potřeba větší spolehlivosti informací o spotřebě zdrojů energie. Finální energetický mix tak kombinuje informace z obou informačních zdrojů a ilustruje energetickou náročnost průmyslových odvětví, jež je velmi diferencovaná z hlediska celkové náročnosti průmyslových odvětví i struktury spotřeby jednotlivých zdrojů energie. Energeticky nejnáročnější jsou dvě energetická pododvětví, výroba elektřiny a výroba tepla, spotřebovávající primární paliva (uhlí, zemní plyn) na výrobu elektřiny a dodávkového

**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

tepla. Jejich spotřeba paliv bude nejvíce zatěžovaná změnami legislativy, která se přes vyšší ceny elektřiny a tepla promítne do všech dalších zpracovatelských odvětví.

S odvětvovými mixy spotřeby zdrojů energie se v práci dále pracovalo. Výchozí kvantifikovaná spotřeba zdrojů energie byla při propočtech dopadů změn legislativy dále korigována různými legislativně umožněnými odpočty spotřeby, např. osvobozením od daní, od aukcí povolenek, neenergetickou spotřebou a dalšími. Podrobnější vysvětlení základu spotřeby zdrojů energie je uvedeno u každé analyzované legislativní oblasti.

Dalším krokem bylo zpracování analýzy základních emisí a verifikovaných povolenek CO₂ v roce 2010. Ze statistiky základních emisí průmyslových odvětví byly vybrány jen ty druhy emisí, které budou v roce 2020 zpoplatněny podle nového zákona o ochraně ovzduší, tj. emise TZL, SO₂, NO_x a VOC. U každého průmyslového odvětví (pododvětví) se sledovaly celkové emise, které byly dále rozděleny na emise z kotlů (kotle), emise z technologií se spalováním paliv, kam patří např. pece, sušárny apod. a na emise z ostatních technologií, důležité zejména u emisí TZL (např. emise z lomové těžby uhlí apod.). K emisím základních škodlivin byly doplněny povolenky skleníkových plynů, které budou v roce 2020 požizovány již plně v aukcích (mimo osvobození odvětví ohrožených únikem uhlíku). Byly zjištěny podle individuálních podniků a agregovány do odvětvových souhrnů. Zdrojem informací o odvětvových emisích byly databáze REZZO (1 a 2) a dále informace OTE o verifikovaných povolenkách CO₂ v systému EU ETS v roce 2010. Z analýzy vyplynuly tyto závěry:

- a) Produkce emisí TZL je odvětvově poměrně hodně rozptýlená, mj. i proto, že v produkci je velký podíl emisí technologických procesů, bez spalování paliv (29,7%).
- b) Emise síry jsou vysoce vázány na spalování uhlí při výrobě elektřiny a tepla.
- c) V produkci emisí NO_x sice převládá výroba elektřiny, následovaná výrobou tepla, ostatní produkce NO_x je ale odvětvově členitější, což souvisí s širším využíváním zemního plynu při výrobě tepla v malých zdrojích pro vlastní potřebu. Podíl emisí technologických je minimální.
- d) V emisních povolenkách převládají velké zdroje výroby elektřiny, tepla a metalurgické provozy. Na zastoupení ostatních odvětví připadá cca 20% emisních povolenek. V osmi odvětvích nejsou účastníci systému ETS.

Zpracované odvětvové mixy spotřeby energie, základní emise a verifikované povolenky byly vstupem do kvantifikace možných souhrnných dopadů změn environmentálně energetické legislativy a regulativy v cílovém roce 2020 na ekonomiku průmyslu. Změnami projdou především energetické daně a veškeré platby ekologického charakteru. V kvantifikaci dopadů změn legislativy se proto řešitel zaměřil na následující navýšení daňových sazeb a ekologických plateb roku 2020 oproti roku 2010:

- a) Nákup emisních povolenek.
- b) Připravované emisní navýšení spotřební daně z tuhých a plyných paliv.
- c) Cenu elektřiny na podporu výkupu OZE a KVET.
- d) Připravované navýšení ceny za přenos a distribuci plynu, jako ceny na podporu výkupu biometanu.
- e) Povinné přimíchávání biosložky do motorových paliv



**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

- f) Nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)
- g) Integrovaná prevence a omezování znečištění (IPPC)

1.1 Kvantifikace změn dopadů legislativy

1.1.1 Emisní povolenky

Základem pro výpočet objemu nákupu emisních povolenek v roce 2020 v aukci, zvýšený o odejmuté (nepotřebné) alokované povolenky, byl objem alokovaných emisních povolenek v roce 2020 (předběžně stanovený na základě principu ochrany odvětví ohrožených únikem uhlíku) a objem emisí v roce 2010.

Průmyslová odvětví se liší v rozsahu alokovaných a nakupovaných povolenek. K rozsahu odvětvové diferenciaci alokace emisních povolenek lze uvést:

- Rozsah alokace emisních povolenek v několika odvětvích zpracovatelského průmyslu je na úrovni povolenek emisí v roce 2010, nebo se k ní blíží. Jde zpravidla o odvětví ohrožená únikem uhlíku, jejich ochrana je umožněná modifikovanými pravidly EU ETS. Spotřeba zdrojů energie v těchto odvětvích má zejména technologický charakter.
- V některých odvětvích, zejména v chemii, v papírenském průmyslu a ve strojírenství bude nákup emisních povolenek (50 a více procent potřeb povolenek) znamenat značné zatížení podniků.
- V odvětvích energetiky je alokace emisních povolenek v roce 2020 prakticky nulová. Nákup potřebných emisních povolenek bude znamenat zatížení podniků obrovských rozměrů. Přenesení nákupů povolenek do cen elektřiny a tepla dodávaných průmyslovým podnikům bude rizikové. Nakupovaná elektřina a teplo budou představovat hlavní průnik dopadů aukcí povolenek na průmyslová odvětví.

V propočtech byly uvěřovány dvě varianty cen povolenek (18,4€ a 4,1€), se zcela rozdílným dopadem do průmyslových odvětví. Aukce emisních povolenek významně zasáhnou průmyslová odvětví jen při vyšší ceně povolenky. Pokud jde o dopady ochrany odvětví ohrožených únikem uhlíku, pak tato možnost pokrývá především technologickou spotřebu zdrojů energie, je ale odvětvově velmi diferencovaná, k výraznějšímu dopadu dojde v chemii, v papírenském průmyslu a ve strojírenství.

K rozhodujícímu průniku aukčního systému povolenek může dojít ve výrobě elektřiny (73,4% celkového dopadu aukčního systému na průmysl) a ve výrobě dodávkového tepla (10% celkového dopadu aukčního systému na průmysl). Průmyslová odvětví (a nejen ta) budou těmito změnami ohrožena sekundárně a plošným způsobem, přes zvýšenou cenu elektřiny a tepla.

Částka prostého navýšení ročních odpisů odpovídající vynaloženým investicím je průměrně za zúčastněné podniky akce „emisní povolenky zdarma za investice do modernizace a rozvoje čistých technologií“ z odvětví 35 - Výroba a rozvod elektřiny, plynu a tepla 18 033 mil. Kč.

Celá akce „Přidělování emisních povolenek na výrobu elektřiny bezplatně“ je z ekonomického hlediska pro podniky značně problematická. K úspoře nákladů by došlo až při ceně 1 emisní povolenky 48 €.

1.1.2 Navýšení spotřební daně z tuhých a plyných paliv

Ministerstvo financí ČR pracuje aktivně na realizaci druhé etapy ekologické daňové reformy. Zpracovalo např. materiál RIA k zavedení daní z emisí CO₂. Ten rozpracovává usnesení vlády č. 361 z dubna 2012, které ukládá MF ČR ve spolupráci s ministry průmyslu a životního prostředí zpracovat a vládě předložit návrh novely zákona o spotřebních daních a zákona o stabilizaci veřejných rozpočtů, který bude obsahovat zvýšení sazeb na uhlí, lehké topné a těžké topné oleje.

Základnou pro propočet připravovaného emisního navýšení spotřební daně z tuhých paliv a zemního plynu je jen energetická spotřeba průmyslových podniků. Ze statistiky spotřeby paliv (ČSÚ) byl základ zavedení emisní složky daně v příslušných průmyslových odvětvích a pododvětvích, získán vyloučením neenergetické spotřeby od celkové spotřeby paliv.

Pro tuhá paliva je současná sazba spotřební daně ve výši 8,5 Kč/GJ spalného tepla. Emisní navýšení u hnědého uhlí a hnědouhelných briket je 38,5 Kč/GJ výhřevnosti, u černého uhlí, koksu a polokoksu je to 37,7, Kč/GJ výhřevnosti. Současná sazba spotřební daně ze zemního plynu a dalších plynů pro výrobu tepla je 8,5 Kč/GJ spalného tepla, respektive 30,6 Kč/MWh spalného tepla. Emisní navýšení daně je 25,4 Kč/GJ spalného tepla, či 27,9 Kč/GJ výhřevnosti.

Osvobození od daně kombinované výroby je uvažováno v plném rozsahu u odvětví 35 - Výroba a rozvod elektřiny, plynu a tepla. Předpokládáme, že v roce 2020 nebude provozována jiná než vysokoučinná kombinovaná výroba elektřiny a tepla (dodávaná domácnostem). Obecně lze říci, že současné osvobození od platby spotřební daně z paliv je pro kvantifikaci jejich navýšení v roce 2020 proti roku 2010 nepodstatné. Jako zásadní je osvobození od připravované platby emisního navýšení spotřební daně pro účastníky EU ETS. Téměř většina připravované platby emisního navýšení spotřební daně padá na účastníky EU ETS, provozující zvláštní výrobu tepla, kteří tudíž nejsou povinni platit emisní navýšení spotřební daně, respektive bude jim vrácena částka odpovídající emisnímu navýšení.

Souhrnně můžeme konstatovat, že emisní navýšení spotřební daně pro tuhá paliva a zemní plyn zatíží průmysl v roce 2020 o 1 409 mil. Kč, z toho bude nejvíce zatíženo odvětví 353 – Výroba a rozvod tepla (291,6 mil. Kč), dále odvětví 10 – Výroba potravinových výrobků (170,6 mil. Kč) a 24 - Výroba základních kovů (90,8 mil. Kč).

1.1.3 Cena na podporu výkupu elektřiny z OZE a z KVET

Při kvantifikaci prognózy ceny na podporu výkupu elektřiny z OZE a KVET vycházíme z těchto podmínek:

- Cena na podporu výkupu OZE a KVET bude v r. 2020 hrazená jen odběrateli elektřiny. Z veřejných rozpočtů nebude již hrazena žádná část.
- Vlastní spotřeba výrobců elektřiny, nezatížená cenou na podporu výkupu KVET a OZE ve výši 1,5 TWh je přiřazena pododvětvím 35.1 - Výroba, přenos a rozvod elektřiny a 35.3 - Výroba a rozvod tepla.
- Cena na podporu výkupu elektřiny z OZE a KVET je hrazena všemi odběrateli ve stejné výši. Průmyslové podniky nejsou zvýhodňovány na úkor domácností.
- Je přijata novela zákona a výše cena na podporu výkupu elektřiny z OZE a KVET je zastropována na úrovni roku 2014.
- Podpora výroby elektřiny z OZE a KVET celkem v roce 2013 je 43 miliard Kč.

**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

- Podpora elektřiny z OZE a KVET celkem v roce 2014 se předpokládá 48 miliard Kč.
- Dále dochází již jen k nárůstu podpory o 2% ročně.

Cena na podporu OZE činila v roce 2010 166 Kč/MWh, v roce 2020 předpokládáme 945 Kč/MWh. Navýšení roku 2020 vůči roku 2010 tedy činí 779 Kč/MWh.

Podpora výroby elektřiny z OZE a KVET velmi citelně dopadá na všechny spotřebitele elektřiny. Dopad podpory výroby elektřiny z OZE a KVET na jednotlivá odvětví je přímo úměrný jejich spotřebě elektřiny. Nejvíce tak v roce 2020 bude zasaženo odvětví 351 – Výroba, přenos a rozvod el.energie (5 105 mil. Kč), 20 – Výroba chemických látek a chemických přípravků (2 805 mil. Kč), 24 – Výroba základních kovů, slévárenství (2 335 mil. Kč).

1.1.4 Cena podpory výkupu biometanu

Systém podpory biometanu bude obdobný jako systém podpory elektřiny z OZE. Cena na podporu výkupu biometanu je řešena přírůžkou k ceně za přenos a distribuci zemního plynu a slouží k úhradě zvýšených nákladů výrobců biometanu. To znamená, že podpora biometanu bude přenesena na všechny spotřebitele zemního plynu ve výši alikvotně odpovídající výši jejich spotřeby. Podpora vyrobeného biometanu bude jeho producentům realizována formou zeleného bonusu. Maximální výše podpory biometanu je 1 700 Kč/MWh. Cena na podporu celkem za ČR je 232 mil. Kč. Nejvíce tak v roce 2020 bude zasaženo odvětví 353 - Výroba a rozvod tepla (47,5 mil. Kč), 23 – Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků (29,3 mil. Kč, z toho 12,9 mil. Kč výroba skla), 20 – Výroba chemických látek a chemických přípravků (19,7 mil. Kč) a odvětví 24 – Výroba základních kovů, slévárenství (17,2 mil. Kč).

1.1.5 Povinné přimíchávání biosložky do motorových paliv

V ČR je stanoveno používání biopaliv v dopravě zákonem o ochraně ovzduší. Jsou stanoveny povinné minimální objemy náhrady fosilní složky biopalivy: pro benzin je to aktuálně 4,1 % a pro motorovou naftu 6,0 % objemu z celkového ročního prodeje paliva (tj. paliva, jež bylo uvedeno do volného daňového oběhu). Pro další roky tj. 2013 a 2014 není plánováno zvýšení povinnosti.

Finanční dopad povinného přimíchávání biopaliv do motorových paliv (benzinu s oktanovým číslem 95 – E5 a motorové nafty – B7) je propočten u tuzemských výrobců těchto směsí tj. petrolejářských společností (rafinerie a distributoři) a je v letech 2010 až 2012 propočten na skutečný průměrný obsah od všech výrobců. V dalších letech je předikován podle zjištěných průměrných obsahů v palivech E5 a B7 a předpokládaného vývoje. Vícenáklady spojené s přimícháváním biosložky do motorových paliv vzrostou u benzinů z 0,15 Kč/l v roce 2010 na 0,22 Kč/l v roce 2020, u nafty z 0,45 Kč/l na 0,62 Kč/l.

Celkový finanční dopad na odvětví 19 – Výroba koksu a rafinovaných ropných výrobků vzroste v roce 2020 oproti roku 2010 o 858 mil. Kč.

1.1.6 Nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

Základním stavebním kamenem evropské environmentální legislativy v oblasti chemie jsou Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH) a Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP). Od 1. prosince 2012 musí být látky již uvedené na trh označeny v souladu s nařízením CLP, které harmonizuje předchozí právní předpisy EU se systémem GHS (Globálně



**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek), což je systém Organizace spojených národů pro identifikaci nebezpečných chemických látek a informování uživatelů o těchto nebezpečích.

Všechny podniky, které vyrábějí nebo dovážejí ze zemí mimo EU chemické látky v objemech nad jednu tunu ročně, musí chemické látky zaregistrovat. V roce 2008 prošly všechny látky procesem tzv. předregistrace, která umožnila společně odsunout předložení úplné dokumentace pro registraci, v závislosti na jednotlivých případech podle výrobní tonáže, do roku 2010, 2013 resp. 2018 a sdílet údaje o chemických látkách.

REACH má za cíl shromáždit všechny dostupné informace o zhruba 30.000 chemických látkách, které jsou na evropském trhu, a podle potřeby tyto informace doplnit ve smyslu nařízení o další (např. toxikologické) získané novým testováním. Jedním z úkolů je poskytnout relevantní informace všem uživatelům těchto látek.

V zákoně č. 350/2011 Sb. je stanoveno, že klasifikace, balení a označování chemických látek budou prováděny dle nařízení CLP. Zaveden je přitom tzv. přechodný režim, kdy se nejdříve začnou dle nařízení CLP označovat a balit chemické látky a následně i chemické směsi. Klasifikaci, balení a označování chemických látek bude nutno provádět dle nařízení CLP od 1. 12. 2010 a pro klasifikaci, balení a označování chemických směsí je stanoven termín 1. 6. 2015. Tyto termíny jsou rozhodující také pro odhad nákladů, které se budou k nim vztahovat. První termín tedy již postihl primární výrobce chemických látek, zatímco druhý postihuje výrobce chemických směsí. Oznámení chemických směsí bylo termínováno k 1. 12. 2012. V balení a označování směsí je stanoven termín závaznosti na 31. 5. 2015 a výrobci tedy mají dost času provést potřebné úpravy a doplňky během standardní obměny strojního a technologického vybavení.

Počet subjektů dotčených výše uvedenými předpisy pro nakládání s chemickými látkami lze jen velmi obtížně odhadnout, neboť odlišné statistiky uvádějí různé údaje. Navíc díky skutečnosti, že dochází ke změně bezpečnostních symbolů či znění bezpečnostních vět, jež se musí naučit uživatelé chemických látek, postihuje tato právní úprava de facto celý dodavatelsko-odběratelský řetězec.

Rozhodující dopady změn jsou očekávány do chemického a farmaceutického průmyslu, průmyslu výroby základních kovů, sklářského průmyslu a textilního průmyslu. V těchto oblastech se bude jednat jednak o administrativní záležitosti (např. zpracování a distribuci nových bezpečnostních listů) a jednak o získání potřebných podkladů (testy toxicity prováděné odbornými subjekty na základě požadavku výrobců apod.). Výsledky testů nebo data, která získává výrobce/dovozce pak následní uživatelé musí povinně implementovat jako opatření popsaná v bezpečnostních listech dodaných dodavatelem.

Některé náklady budou spojeny se zvýšením bezpečnosti a hygieny práce nebo vybavením pracovišť monitorovací a počítačovou technikou, včetně např. tiskáren štítků a etiket. Tyto náklady jsou však poměrně nízké a z podstatné části se rozpustí do běžné inovace technologií.

Do tabulky nákladů byly započteny dopady na všechny uvažovaná průmyslová odvětví v letech 2010 - 2020, pokud byly kdekoli v dostupných pramenech identifikovány nebo jsou logicky předpokládány. Jelikož nebyly k dispozici všechny potřebné údaje k odhadu poplatků, byl v prvním přiblížení vzat za základ výkon odvětví za 1. pol. 2012, z něhož byl indexem přepočten hrubý náklad roční k implementaci požadavků nařízení a k jejich profilování do jednotlivých roků. Roky 2014 a 2015 jsou brány za náročnější s ohledem na termíny aplikací pro zavedení do užívání systému. V oborech, kde to bylo zapotřebí, byly provedeny individuální korekce.

Je zcela zřejmé, že náklady nebudou úměrné samotné produkci po odvětvích, ale jsou závislé především na množství produkováných látek a směsí a na jejich vlastnostech.

**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

Náklady budou také záviset na tom, kdo látku bude potřebovat vyrábět, protože ten především ji bude muset registrovat a testovat.

Je třeba říci, že přesnost získaných údajů nemůže být vysoká a rozptýl hodnot představuje řádově více, než desítky procent s ohledem na to, jakou metodikou bylo nutno pracovat. Protože se však odhady, alespoň v některých případech, budou navzájem odchylkami nahoru a dolů vyrovnávat, nemusí se celkové odhady do budoucna příliš lišit od skutečnosti. Očekává se, že by celkové náklady za sledovanou odvětví mohly dosahovat asi 2 mld. Kč ročně do doby přechodu na úplnou registraci i u obsahu látek (složek) ve směsích, i když všude nebude dokončena. Po roce 2015 by celkové náklady mohly poklesnout pod hodnotu 600 mil. Kč ročně. Níže uvádíme poznámky k údajům u některých odvětví:

V odvětví 17 – výroby papíru a výrobků z papíru byly na základě dosavadních nákladů (poplatků, expertíz, služebních cest, mezd) ve výši 5 mil. Kč odhadnuty budoucí roční náklady ve výši 1-2 mil. Kč.

V odvětví 20 – výroby chemických látek a chemických přípravků jsou odhadnuty roční náklady do roku 2015 ve výši 2 miliard Kč. Po roce 2015 jsou odhadnuty na 400 mil. Kč.

V odvětví 23.1 – skla a výrobků ze skla jsou uvedené údaje odhadem investičních a provozních nákladů. Mzdové náklady jsou odhadovány na 2,5 mil. Kč ročně.

V odvětví 23.5 – cementu, vápna a sádry jsou celkové investice odhadovány ve výši 10 mil. Kč. Roční provozní náklady jsou odhadnuty ve výši 2 mil. Kč.

V odvětví 24 – výroby základních kovů jsou náklady v roce 2010 odhadovány na 77 mil. Kč. Po roce 2010 jsou náklady odhadovány v rozmezí 3 - 6 mil. Kč ročně.

1.1.7 Integrovaná prevence a omezování znečištění (IPPC)

V rámci studie byla dále věnována pozornost vyčíslení nákladů, které v budoucnu musejí jednotlivé podniky a průmyslové sektory vynaložit v následující dekádě za účelem splnění požadavků Směrnice o průmyslových emisích (2010/75/EU; dále jen jako Směrnice), respektive té její části, která byla do českého právního řádu transponována novelou „zákonu o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů“ (dále i jako „zákon o integrované prevenci“). Text novely zákona o integrované prevenci vyšel v částce č. 32/2013 jako zákon č. 69/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 76/2002 Sb.. Zákon nabývá účinnosti dnem vyhlášení (tj. 19.3.2013). Nová legislativa v této oblasti klade na podniky nové požadavky, které jsou spojeny s nutností vynaložit náklady na jejich splnění, dále jsou označovány také jako náklady IPPC.

S ohledem na použitou metodu analýzy dopadů environmentální regulativy a legislativy na český průmysl - tj. input-output analýzu, byla věnována pozornost zejména těm průmyslovým odvětvím, která mají nejvyšší podíl na hrubé přidané hodnotě v ČR. U odvětví s velmi nízkou přidanou hodnotou by i velká změna v peněžně vyjádřené produkci daného odvětví měla zanedbatelný dopad na vyhodnocované makroekonomické ukazatele. Proto byla pozornost soustředěna na průmyslová odvětví s vysokou přidanou hodnotou, kterými jsou:

- Potravinářské výrobky
- Dřevo a dřevěné a korkové výrobky
- Koks a rafinované ropné produkty

**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

- Chemické látky a chemické přípravky
- Pryžové plastové výrobky
- Ostatní nekovové a minerální výrobky
- Výroba základních kovů, hutní zpracování, slévárenství
- Kovodělné výrobky
- Elektřina, plyn, pára a klimatizovaný vzduch

V odvětví NACE 10 - potravinářských výrobků nejsou v současné době dostupné, tato otázka byla diskutována s několika relevantními subjekty sektoru výroby potravin. Lze očekávat, že vyvolané náklady IPPC na největší subjekty potravinářského průmyslu budou nenulové, jejich agregátní výše je však řádově nižší než u ostatních sektorů, u kterých se podařilo získat odhady

V odvětví NACE 16 – dřeva, dřevěných a korkových výrobků“ nebyla získána komplexní data o odhadech nákladů na IPPC , neboť tyto odhady neměly oslovené podniky k dispozici.

Pro odvětví NACE 19 – koxu a rafinovaných ropných produktů bylo provedeno detailní šetření. Z hlediska požadavků IPPC bylo nutné analyzovat samostatně jak oblast NACE 19.1. „Výroba koksárenských produktů“, tak NACE 19.2. „Výroba rafinovaných ropných produktů“. Z hlediska zařízení jednotlivých podniků bylo nutné v rámci NACE 19.1. rozlišit podniky na ty, které spadají pod NACE 24 („Výroba základních kovů, hutní zpracování, slévárenství“) a na podniky, které spadají pod NACE 19. Pro sektor 19.1 byla data o nákladech poskytnuta Svazem hutnictví železa a dále byl dotázán podnik OKK Koksovny, a.s. Náklady vyvolané IPPC byly vyčísleny ve zkoumaném horizontu na 11 960 mil. Kč. Vzhledem k tomu, že převážná část výroby je produkována za účelem vnitropodnikové spotřeby v sektoru hutnictví, k nákladům spadajících pod NACE 19.1. lze z této částky přiřadit pouze 20 % (2 392 mld. Kč), které odpovídají odhadu poměru prodeje koxu na trhu oproti množství produkce vyráběné pro vnitropodnikové účely v sektoru hutnictví. V oblasti NACE 19.2. „Výroba rafinovaných ropných produktů“ jsou uvedené náklady zjištěny konzultacemi s experty z České asociace petrolejářského průmyslu a obchodu. Celkové náklady pro NACE 19.2. za sledované období jsou odhadovány na 10 100 mil. Kč. Rafinerie až do současné doby investovaly 10 % z uvedených očekávaných nákladů, dalších 65 % očekávaných nákladů budou investovat do roku 2016/2017.

V odvětví 20 – výroby chemických látek a chemických přípravků ze získaných dat vyplynulo, že očekávané investiční náklady do roku 2017 dosahují 24 600 milionů Kč, přičemž více než 2/3 těchto nákladů by měly být vynaloženy na inovace a výstavbu energetických zařízení v 5 společnostech (jde o náklady, které je nutné vynaložit na rekonstrukci nebo kompletní náhradu stávajících zařízení - pokud je to méně nákladná varianta), aby mohla být dále provozována v souladu s legislativou. 8 000 milionů Kč představují očekávané investiční náklady na výstavbu zařízení kategorie 4 (jejichž výstavba je nutná pro zachování konkurenceschopnosti a splnění podmínek IPPC); jde zejména o výstavbu membránové elektrolýzy ve společnosti Spolchemie a ve Spolaně Neratovice (dohromady cca 50 % nákladů). Plánované investiční náklady dalších podniků se pohybují v desítkách až stovkách milionů Kč.

Pro odvětví 22 – pryžových plastových výrobků se nepodařilo zpracovatelům zjistit výši nákladů. Otázka nákladů byla diskutována s několika relevantními experty, avšak bez výstupů v podobě konkrétních nákladů nebo odhadů nutných technologických změn na

**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

splnění požadavků IPPC. Svou roli v tomto ohledu může hrát i vzdálenější termín očekávané revize Závěrů o BAT (rok 2017/2018).

V odvětví 23 - ostatní nekovových a minerálních výrobků byly osloveny Asociace sklářského a keramického průmyslu ČR a Svaz výrobců cementu. Podobně jako u ostatních odvětví byla získaná data dále konzultována se zástupci průmyslových svazů.

Výroba skla a skleněných výrobků a výroba keramických výrobků (NACE 23.1)

Studie nebyla zpracována, náklady nejsou vyčísleny. Zpracovatel v limitovaném čase na zpracování studie nemohl provést vlastní šetření mezi podniky.

K oblasti zavedení nových emisních stropů se vyjádřila jedna z firem zastoupených Asociací sklářského a keramického průmyslu ČR. Pro splnění stanoveného emisního stropu pro prach pro období 2010 – 2020 předpokládá investice (filtr) ve výši 81 mil. Kč.

Výroba stavebních výrobků z jílovitých materiálů (NACE 23.3)

Dopady IPPC pro sektor výroby dle 23.3. zatím nebyly komplexně vyčísleny, dle vyjádření největšího výrobce zdících systémů v ČR však budou ekonomické dopady vzhledem k pokročilým používaným technologiím zanedbatelné.

Výroba cementu, vápna a sádry (NACE 23.5)

Náklady v NACE 23.5. „Výroba cementu, vápna a sádry“ dosahují za celé období výše 2 469 mil. Kč. Náklady na zpracovávání tzv. Základní zprávy budou směřovány převážně do požadovaného geologického průzkumu. Jde o náklady ve výši 16 mil. Kč za roky 2011 a 2012 (10 – 12 mil. Kč za obor výroby cementu a cca 3 – 4 mil. Kč za obor výroby vápna). Většina dalších uvedených nákladů je tvořena ročními variabilními náklady 350 mil. Kč v letech 2014 – 2020 vyvolaných nutností dávkovat amonná činidla v rámci odstraňování dusíku v jednotlivých provozech.

Kromě uvedených nákladů nejsou v oboru očekávány další výrazné náklady na nové povinnosti spojené s IPPC, neboť nutné úpravy budou realizovány v době řádných odstávek a oprav zařízení, tj. nepředpokládají se ani mimořádné provozní náklady ani ušlý zisk.

V oblasti zavedení nových emisních stropů byly náklady v oboru výroby cementu a vápna vyčísleny na 2 – 3 mil. Kč, a to z titulu nutných investic na splnění emisního stropu jedné z vápenek, která má emisní strop na TZL pro období 2011 – 2019. Investice na splnění emisního stropu je předpokládána kolem roku 2017.

V odvětví 24 výroby základních kovů jsou celkové odhadované náklady vyvolané IPPC v daném časovém horizontu (období 2012 - 2020) vyčísleny na 18 000 mil. Kč během sledovaného období. Jedná se především o modernizaci výrobního zařízení a odprášení hlavních výrobních agregátů v aglomeracích, slévárnách a dalších provozovnách. Nejvyšší náklady budou vynaloženy v období 2014 - 2017, jednou z motivací je i snaha ušetřit na rostoucích poplatcích za znečišťování ovzduší dle nového zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší. Další skupinou nákladů spadajících do NACE 24 jsou náklady koksárenských výrob, jejichž produkce je vnitropodnikově spotřebována provozy skupiny NACE 24. Vzhledem k tomu, že zhruba 80 % koksárenské produkce připadá na vnitropodnikovou spotřebu, je analogicky i 80% podíl celkových nákladů koksárenství ve výši 9 568 000 mil. Kč (z celkových 11 960 000 mil. Kč) přiřazen pod NACE 24. Samotné technologie jsou blíže popsány v kapitole koksárenství (NACE 19).

V odvětví kovodělných výrobků je s ohledem na strukturu výrobních činností obtížné odhadnout očekávané náklady. V rámci analýzy nákladů byly osloveny Česká společnost

**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

pro povrchové úpravy a Asociace českých a slovenských zinkoven, které oslovily své členy. Na základě konzultací byly náklady vyvolané IPPC aproximovány ve výši 3,6 mld. Kč.

V odvětví 35 - výroby a rozvodu elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu vyvolá Směrnice o průmyslových emisích investiční náklady v oblasti výroby elektřiny ve výši 23,7 mld. Kč, a to u těchto 3 hlavních typů zdrojů:

- BAT teplárny – do této kategorie spadá nejmenší počet subjektů, subjekty jsou bez přechodného režimu a plnění limitů zde proběhne k 1.1.2016;
- Teplárny do 200 MWt – tyto zdroje jsou v přechodném režimu pro soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE), s plněním limitů je zde počítáno k 1.1.2023 na základě přechodného režimu dle § 39 zákona č. 201/2012 Sb.;
- Subjekty v PNP – subjekty v přechodném národním plánu – do této kategorie spadá největší počet subjektů včetně elektráren a velkých tepláren. Plnění emisních limitů se předpokládá k 1.7.2020 na základě přechodného režimu dle § 37 zákona č. 201/2012 Sb.

Výše nákladů pro jednotlivé uvedené dílčí skupiny je odhadována následujícím způsobem:

- BAT teplárny – celkem 1 200 mil. Kč v období 2012-2015,
- Subjekty v PNP – celkem 21 000 mil. Kč v období 2016 – 2019,
- Teplárny do 200 MWt – celkem 1 500 mil. Kč v období 2019-2020

Plnění zpřísněných emisních limitů zároveň zvyšuje i provozní náklady, které byly odhadnuty na 5 procent z roční výše investic. Dále očekáváme, že výše těchto nákladů poroste v čase 3% tempem. Agregátní hodnota za sektor 35.1 je tedy 4 400 milionu Kč.

Náklady pro NACE 35.3 byly metodologicky odhadnuty stejným způsobem jako náklady v NACE 35.1, a to v celkové výši 13 400 milionu Kč. Největší podíl zde opět připadá na subjekty v přechodném národním plánu, a to 9 mld. Kč.

- BAT teplárny – celkem 900 mil. Kč v období 2012-2015,
- Subjekty v PNP – celkem 9 000 mil. Kč v období 2016 – 2019,
- Teplárny do 200 MWt – celkem 3 500 mil. Kč v období 2019-2020

pro odvětví elektroenergetiky byly provozní náklady odhadnuty na 5 procent z hodnoty investice ročně, a to při 3% růstu v čase. Celkové provozní náklady za zkoumané období dosahují 2 200 mil. Kč.

1.2 Vyhodnocení dopadů

Jako jedna z možností hodnocení dopadů environmentální legislativy do ekonomiky průmyslových odvětví byla zvolena input – output (IO) analýza, založená na symetrických input – output tabulkách (SIOT). Symetrické input-output tabulky se běžně používají jako nástroj ekonomické analýzy. Symetrické input-output tabulky jsou tvořeny čtvercovou maticí mezispotřeby, která má v řádcích a ve sloupcích stejné členění, a sice produkt na produkt nebo odvětví na odvětví. V matici mezispotřeby reprezentuje každý sloupec, kolik produktů bylo na výrobu konkrétního výrobku spotřebováno. Každá změna v poptávce po

EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP

daném výrobku vede současně ke změně poptávky po produktech, které tvoří vstupy ve výrobním procesu. Obsahem SIO je informace o konečném užití podle jednotlivých produktů a také informace o hrubé přidané hodnotě a její struktuře (mzdy a sociální příspěvky zaměstnanců, ostatní daně a dotace na produkci, spotřeba fixního kapitálu, čistý provozní přebytek, smíšený důchod) a údaje o dovozu jednotlivých produktů.

Klasické Input-Output modely jsou postaveny na předpokladu linearity a stability vstupů do produkce sektorů. Daný předpoklad se projevuje tím, že každá produkce konkrétního odvětví má pevné a stabilní poměry vstupů do vlastní produkce. Tento omezující předpoklad se projevuje především v několika základních a zásadních vlastnostech reálné struktury ekonomiky.

První takovou vlastností je nemožnost substituce vstupů do produkce – firmy sice mohou v realitě nahrazovat vstupy (a to nejen práci kapitálem a kapitál prací, ale může se tak dít i skrze jednotlivé sektory), dá se však říci, že zmiňovaná vlastnost se projeví až v dlouhodobějším horizontu. Druhé zásadní omezení můžeme nalézt v předpokladu neomezené kapacity produkce jednotlivých odvětví. Další omezení IO modelu jsou velmi podobná modelům jiným: model předpokládá hladký průběh produkce, v realitě neexistuje nekonečně mnoho malých firem produkujících nekonečně malé jednotky produkce, ale zvláště v industriálních odvětvích existuje několik velkých firem, které se o produkci dělí. Když takováto odvětví zanikají a vznikají, neděje se tak bezproblémově, jak předpokládá ekonomický model, nýbrž skokově. Modely jsou obvykle konstruovány pro ztvárnění dopadů pohybujících se v intervalech pohybu změn vlastních dat modelu, tj. zásahy, které několikanásobně převyšují historické hodnoty vlastních proměnných zahrnutých v modelu, budou modelem znázorněny v konstantním poměru, i když jejich průběh může být multiplikativní, exponenciální nebo logaritmický. Děje se tak buď proto, že model nemá historickou zkušenost s podobnou extrémní situací, nebo kvůli jeho možnému přizpůsobení jinému časovému úseku. Model nemůže určit, kdy konkrétní firma či odvětví zanikají. Model totiž nerozlišuje diverzifikaci produkce v odvětví na „malou“ a „velkou“, dopad na struktury jednotlivých firem tedy může být velmi rozdílný. To je způsobeno jak rozdílnými výnosy z rozsahu, tak často odlišnou organizací firem. Při dalším modelování dopadů se uplatňuje tzv. *ceteris paribus*, tzn., že se bez ohledu na další okolnosti pracuje s daty, která jsou nastavena ve vlastnostech vstupních dat modelu.

V oblasti dat vstupujících do modelu je nutné zmínit dvě nejistoty. První nejistotou je prognóza produkce jednotlivých odvětví do roku 2020. Není možné přesně stanovit produkci na tolik let dopředu, proto řešitel požádal o expertní odhad zástupce jednotlivých svazů, aby byly odchylky minimalizovány. U ostatních odvětví byl sledován oficiální scénář OTE z podzimu roku 2012. Druhou nejistotou je odvětví 23 (ostatní nekovové minerální výrobky), které v symetrických input-output tabulkách standardně není rozděleno na 4 pododvětví. Na základě požadavku objednatele zpracovatel rozčlenil odvětví na pododvětví. Podrobnější analýzu by si zasloužily vztahy mezi těmito pododvětvími (např. vztahy mezi pododvětvím sklo a výrobky ze skla s pododvětvím cement, vápno a sádra), přesahující rámec této studie.

Souhrn navýšených nákladů v důsledku změn legislativy byl porovnán s výslednými souhrnnými ekonomickými ukazateli průmyslových odvětví a analyzováno jejich ovlivnění kvantifikovanými zvýšenými náklady. Byly modelovány dopady zvýšených nákladů na konkurenceschopnost, zaměstnanost, ziskovost odvětví, tvorbu hrubé přidané hodnoty a produkci.

Pro kvantifikování dopadů na konkurenceschopnost byla použita zobecněná metodika Carbon leakage. Pomocí Input-output analýzy jsme modelovali dopad zvýšených nákladů na zaměstnanost, ziskovost, tvorbu hrubé přidané hodnoty a cenové hladiny. Abychom mohli modelovat dopady jednotlivých energetických a environmentálních legislativních změn, připravili jsme si 5 různých scénářů, které se vzájemně liší různou kombinací těchto legislativních změn. V prvním scénáři jsou zahrnuty všechny vyčíslené změny,

**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

kterými se tato práce zabývala. V druhém, třetím, čtvrtém a pátém scénáři jsou modelovány dopady již jen jednotlivých změn. Druhý scénář znázorňuje dopad EU ETS do jednotlivých sektorů při vyšší ceně (18,5€) emisní povolenky. Scénář třetí znázorňuje dopad EU ETS při nižší ceně (4,1€) emisní povolenky. Ve čtvrtém scénáři je modelován dopad Integrované prevence a omezování znečišťování (IPPC) a pátý scénář znázorňuje dopad podpory obnovitelných zdrojů energie a kombinované výroby elektřiny a tepla.

1.2.1 Dopady na konkurenceschopnost

Pro stanovení odvětví ohrožených přesunem výroby do třetích zemí (mimo EU) byla použita zobecněná metodika Carbon leakage, která používá pro stanovení ohrožených odvětví 3 kritéria. Těmito kritérii jsou:

- Podíl obchodu odvětví se zeměmi mimo EU na celkové velikosti trhu. Kritérium je splněno, když podíl obchodu odvětví se zeměmi mimo EU je vyšší než 30% celkové velikosti trhu.
- Podíl dodatečných nákladů na hrubé přidané hodnotě odvětví, kde dodatečnými náklady byly všechny náklady vyvolané environmentálně energetickou legislativou (podpora OZE, emisní povolenky, REACH, IPPC, biopaliva). Kritérium je splněno, když podíl dodatečných nákladů je vyšší než 30% HPH.
- Souběh obou předchozích kritérií. Podíl obchodu odvětví se zeměmi mimo EU na celkové velikosti trhu je větší než 10 % a zároveň podíl dodatečných nákladů na hrubé přidané hodnotě odvětví je vyšší než 5 %.

Odvětví ohrožená podle prvního kritéria jsou:

- těžba ropy a zemního plynu,
- těžba železných a neželezných rud,
- výroba oděvů vč. kožešinových výrobků,
- kožedělný průmysl,
- výroba chemických látek a chemických přípravků,
- výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků,
- výroba počítačů a optických přístrojů,
- výroba elektrických zařízení,
- výroba strojů a zařízení jinde neuvedených,
- výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení,
- ostatní zpracovatelský průmysl.

Podle druhého kritéria můžeme považovat za ohrožená 3 odvětví - těžbu železných a neželezných rud, výrobu koksu a rafinovaných ropných produktů a výrobu a rozvod elektřiny a tepla.

Podle souběhu obou kritérií jsou ohrožená odvětví:

**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

- těžby železných a neželezných rud,
- výroby papíru a výrobků z papíru,
- výroby chemických látek a chemických přípravků,
- výroby ostatních nekovových minerálních výrobků,
- výroby základních kovů.

1.2.2 Dopady na ziskovost

Další částí analýzy bylo zjištění dopadu na ziskovost odvětví. K tomu byly využity symetrické input-output tabulky 2005, 2009 a 2010.

Při srovnání vypočítaných vícenákladů k roku 2020 na čistém provozním přebytku roku 2010 byl zjištěn výrazný dopad na ziskovost jednotlivých odvětví. Nejvíce zasaženým odvětvím by v roce 2020 při předpokladu konstantní produkce a nepromítnutí zvýšených nákladů do koncových cen produktů byla výroba a rozvod tepla a klimatizovaného vzduchu (snížení zisku o 109%). Dalšími významně dotčenými odvětvími by byla 351 - výroba, přenos a rozvod elektřiny (46%), 17 - výroba papíru a výrobků z papíru (35%), 13 - textilní průmysl (33%), 05 - těžba a úprava uhlí (24%), celé odvětví 23 - výroba ostatních nekovových minerálních výrobků (sklo, keramika, cement a vápno), 26 - výroba počítačů a ostatních přístrojů (11%) a 08 - dobývání kamene, písků a jílu a ostatní těžba a dobývání (10%).

Při pohledu na předkrizové období roku 2005, kdy byl čistý provozní přebytek většiny odvětví vyšší než v roce 2010, jsou čísla příznivější. Dopad na ziskovost odvětví 35 - výroby a rozvodu elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu (114%), stejně jako 19 - výroby koksu a rafinovaných ropných produktů (110%), je však stále obrovský. Podobně dopad do odvětví 17 - výroby papíru a výrobků z papíru (26%), 20 - výroby chemických látek (48%), 24 - výroby základních kovů (18%) a celého odvětví 23 - výroby ostatních nekovových minerálních výrobků (16%) by byl sice nižší než při srovnání s výchozím rokem 2010, přesto jsou dopady na ziskovost stále velmi vysoké.

Využitím Input-output analýzy byl stanoven ukazatel snížení zisku, který udává, jakou měrou jednotlivá odvětví ovlivňují pokles čistého provozního přebytku celé ekonomiky v důsledku zavedení environmentálně-energetické legislativy. Tento ukazatel byl počítán jako dopad druhého řádu – do výpočtu tedy byl zahrnut přímý dopad od odvětví a také od jejich dodavatelů. Při interpretaci výsledků input – output analýzy si musíme být vědomi toho, že model principiálně nebyl stavěn pro výpočty s odvětvími, která jsou ztrátová již ve výchozím stavu. Při interpretaci výsledků proto musíme být opatrní.

Při realizaci všech opatření přispívají k poklesu celkového čistého provozního přebytku nejvíce odvětví výroby tepla a výroby elektřiny, a to, v důsledku využití možných odkladů a výjimek, nejvíce kolem roku 2020. Další odvětví, která významněji zprostředkovávají dopad realizovaných opatření do poklesu ziskovosti ekonomiky, jsou těžba uhlí, textilní průmysl, papírenský průmysl, rafinérská a koksárenská výroba, chemický průmysl a veškeré zpracování nekovových minerálních surovin.

Nákup emisních povolenek s cenou 18,5 € se opět nejvíce promítá do ceny elektřiny a ceny tepla a jejich prostřednictvím do celé ekonomiky. Proto nákup povolenek v těchto odvětvích způsobuje největší propad v čistém provozním přebytku ekonomiky. Nezanedbatelný je dopad ještě z odvětví těžby uhlí a v chemickém průmyslu, dopady z ostatních odvětví nejsou ve vztahu k poklesu ziskovosti ekonomiky tak významné. Pokud porovnáme výsledky nižší a vyšší ceny emisní povolenky, propad v čistém provozním přebytku je přímo úměrný k poměru cen povolenek.

**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

IPPC nejvíce snižuje ziskovost ekonomiky prostřednictvím odvětví výroby tepla v roce 2020. V případě výroby elektřiny je dopad podstatně menší. Je to, jako v předešlých případech dáno tím, že velké elektrárenské zdroje již dnes do značné míry splňují emisní požadavky, zatímco menší teplárenské zdroje investice do preventivních opatření teprve čekají. Protože většina úlev pro energetiku končí mezi roky 2015 a 2020, je nárůst vlivu teplárenství na celkovou cenovou úroveň soustředěn až za rok 2015. Významné dopady IPPC do poklesu ziskovosti ekonomiky jsou patrné ještě od rafinerií a výroby kovu, chemického průmyslu, výroby cementu a vápna a od hutního průmyslu. Tato odvětví snižují čistý provozní přebytek ekonomiky zejména okolo roku 2015, kdy dopad od výroby elektřiny a tepla je ještě výrazně nižší než v roce 2020.

Podpora OZE a KVET vede k poklesu čistého provozního přebytku ekonomiky opět prostřednictvím prakticky všech odvětví, neboť všechna odvětví spotřebovávají elektřinu, jejíž cena je zatížena příslušnými poplatky. Vliv jednotlivých odvětví odpovídá podílu ceny elektřiny na celkových vstupech do odvětví a je tedy významný u odvětví náročných na spotřebu elektřiny. Dopady do ziskovosti od elektroenergeticky náročných odvětví jsou vysoké a odvětví s vysokým dopadem na zisk je velký počet. Podpora OZE a KVET proto bude mít na ziskovost ekonomiky velmi významný vliv.

1.2.3 Dopady na zaměstnanost

Dopady na zaměstnanost jsou vyjádřeny dvěma ukazateli – počtem pracovních úvazků a objemem vyplacených mezd. Oba ukazatele vyjadřují dopady druhého řádu.

Při realizaci veškerých opatření v 1. scénáři budou mít největší dopad na snížení zaměstnanosti odvětví výroby elektřiny a výroby tepla. Další odvětví, která budou významněji působit na snižování zaměstnanosti, jsou těžba uhlí, rafinérie a výroba kovu, chemický průmysl a keramický a cihlářský průmysl. Vysoký vliv energetických odvětví plyne z toho, že elektřinu a teplo, zdražené v důsledku realizovaných opatření, nakupují všechna odvětví. Tím se zhorší jejich ekonomika, která se projeví i menší poptávkou po pracovní síle. Indikované deseti a víceprocentní poklesy zaměstnanosti indukované některými odvětvími nelze samozřejmě považovat za realistické. Plynou z tvrdých předpokladů použitých při konstrukci input – output modelu a jeho nedostatků. I tak lze ovšem usuzovat na to, že právě zdražení elektřiny a tepla bude pro zaměstnanost velmi nepříznivým faktorem. Nákup emisních povolenek ve 2. a 3. scénáři se do růstu nezaměstnanosti promítne prostřednictvím prakticky jen tří odvětví – výroby elektřiny, výroby tepla a těžby uhlí. Jedná se tedy o vliv zprostředkovaný růstem ceny energetických vstupů do dalších odvětví.

Ve 4. scénáři je negativní dopad IPPC do zaměstnanosti zprostředkovan energetickými a surovinovými odvětvími (výroba tepla, výroba elektřiny, rafinérská a koksárenská výroba, chemický průmysl, výroba cementu a vápna a hutnictví). V případě IPPC je významné časové rozlišení, kdy k největšímu ovlivnění dochází. U surovinových odvětví je to převážně kolem roku 2015. U energetických odvětví, kde je možné využít některých výjimek, se dopad posouvá až k roku 2020. Významně menší dopad výroby elektřiny ve srovnání s výrobou tepla je dán tím, že většina velkých elektrárenských provozů již dnes do značné míry plní budoucí požadavky směrnice, zatímco menší teplárenské zdroje budou muset do preventivních opatření teprve investovat.

V 5. scénáři ovlivňuje podpora OZE a KVET zaměstnanost prostřednictvím prakticky všech odvětví. Čím je vyšší elektroenergetická náročnost odvětví, tím je vyšší i dopad odvětví do zaměstnanosti. Je to dáno tím, že příplatky na podporu OZE a KVET platí každý odběratel elektrické energie přímo v ceně elektřiny. Podpora OZE a KVET se bude řadit k vlivům významně nepříznivě ovlivňujícím zaměstnanost.

1.2.4 Dopady na cenovou hladinu

Změny cenové hladiny (inflace) byly spočítány jako dopad prvního řádu. Ukazatel vyjadřuje vliv jednotlivých odvětví na celkovou úroveň cen v důsledku zvýšených nákladů v jednotlivých scénářích. Předpokladem výpočtu je, že výrobci plně promítnou zvýšení nákladů do cen svých výstupů. Při interpretaci je třeba mít na zřeteli, že se jedná pouze o dopady prvního řádu, které vypovídají o přímých dopadech z jednotlivých odvětví, ale nikoliv již o dopadech od jejich dodavatelů.

Při veškeré uvažované legislativě a všech předpokládaných opatření v jednotlivých odvětvích průmyslu je zdaleka nejvyšší dopad z odvětví výroby elektřiny a tepla, a to prostřednictvím nárůstu cen elektřiny a tepla po roce 2015 pro ostatní odvětví. Dopady z dalších odvětví jsou sice podstatně nižší, ale u řady odvětví nezanedbatelné. Ke zvýšení cenové hladiny tak v menší míře přispívají odvětví těžby uhlí, papírenského průmyslu, rafinérské a koksárenské výroby, chemického průmyslu a veškerého průmyslu zpracování nekovových nerostných surovin.

Nákup emisních povolenek se nejvíce promítá do ceny elektřiny a ceny tepla a jejich prostřednictvím do celé ekonomiky. Nezanedbatelný je dopad ještě z odvětví těžby uhlí, příspěvky z ostatních odvětví nepředstavují z hlediska nákupu emisních povolenek výraznější podnět k nárůstu cenové hladiny.

IPPC nejvíce zvyšuje cenovou hladinu prostřednictvím odvětví výroby tepla v roce 2020. V případě výroby elektřiny je dopad podstatně menší. Je to dáno tím, že velké elektrárnské zdroje již dnes do značné míry splňují emisní požadavky, zatímco menší teplárenské zdroje investice do preventivních opatření teprve čekají. Protože většina úlev pro energetiku končí mezi roky 2015 a 2020, je nárůst vlivu teplárenství na celkovou cenovou úroveň soustředěn až za rok 2015. Nezanedbatelné dopady IPPC do celkové cenové úrovně jsou patrné ještě od rafinerií a výroby koksu, chemického průmyslu, výroby cementu a vápna a od hutního průmyslu. Tato odvětví přispívají ke zvýšení cenové úrovně nejvíce okolo roku 2015.

Podpora OZE a KVVET vede ke zvyšování cenové úrovně prostřednictvím prakticky všech odvětví, neboť všechna odvětví spotřebovávají elektřinu zahrnující v ceně příslušné poplatky. Vliv jednotlivých odvětví odpovídá podílu ceny elektřiny na celkových vstupech do odvětví a je tedy významný u odvětví náročných na spotřebu elektřiny. Dopad podpory OZE a KVVET na cenovou hladinu (inflaci) bude významný.

1.2.5 Dopady na tvorbu hrubé přidané hodnoty

U tohoto kritéria analyzujeme, jak jednotlivá odvětví mohou v důsledku aplikace environmentálně-energetické legislativy přispívat ke snižování hrubé přidané hodnoty celé ekonomiky. Ukazatel je počítán celkem ve třech variantách:

- ♦ jako dopad prvního řádu bez započítání dovozu – do vstupů do odvětví není započítán dovoz a proto relativní změna nákladů na vstupu do odvětví v důsledku zavedení environmentálně-energetické legislativy je větší v poměru k celkovým vstupům do odvětví než při započítání dovozu do celkových vstupů;
- ♦ jako dopad prvního řádu se započítáním dovozu – do vstupů do odvětví je započítán i dovoz a proto relativní změna nákladů na vstupu do odvětví v důsledku zavedení environmentálně-energetické legislativy je menší ve srovnání s předcházející variantou;
- ♦ jako dopad druhého řádu bez započítání dovozu – vedle přímého dopadu zvýšených nákladů v odvětvích je započítán i sekundární dopad od dodavatelů.

**EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP**

Při interpretaci tohoto ukazatele musíme být opatrní, neboť u některých odvětví dostáváme dopady desítek procent nebo dokonce i větší než 100 % – tedy zcela nereálné hodnoty. To pramení z předpokladů a omezení použitého modelu input – output analýzy.

Při realizaci všech opatření přispívají k největšímu dopadu, v případě nezapočítávání dovozu, do tvorby HPH odvětví právě s vysokým podílem dovozu. Nejvyšší dopad je u rafinérského průmyslu a výroby koksů. Toto odvětví je na dovozu nejvíce závislé, neboť prakticky veškerá ropa se do ČR dováží. Mezi odvětví s velkým dopadem na tvorbu HPH se při nezapočítání dovozu dále řadí těžba železných a neželezných rud, chemický průmysl, výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků a tradičně výroba elektřiny a tepla. Se započítáním dovozu přispívají k poklesu celkové tvorby HPH nejvíce odvětví výroby tepla a výroby elektřiny, a to, v důsledku využití možných odkladů a výjimek, nejvíce kolem roku 2020. Další odvětví, která významněji zprostředkovávají dopad realizovaných opatření do poklesu ziskovosti ekonomiky, jsou těžba uhlí, rafinérská a koksárenská výroba, chemický průmysl a veškeré zpracování nekovových minerálních surovin. Při započítání dopadů druhého řádu dostaneme zajímavé porovnání. Dopady od některých odvětví se významně zvýší (rafinérská a koksárenská výroba, chemický průmysl, těžba železných a neželezných rud, textilní průmysl, papírenský průmysl, zpracování nekovových minerálních surovin). Naproti tomu se mírně sníží dopad od odvětví výroby tepla.

1.2.6 Dopady na produkci

Při realizaci všech opatření přispívají k propadu celkové produkce nejvíce odvětví výroby tepla a výroby elektřiny. Opět se opakuje, že v důsledku využití možných odkladů a výjimek je nejvyšší dopad kolem roku 2020. Další odvětví, která významněji zprostředkovávají dopad realizovaných opatření do poklesu produkce, jsou těžba uhlí, dobývání kamene, písků a jílu a ostatní těžba a dobývání, textilní průmysl, papírenský průmysl, rafinérská a koksárenská výroba, chemický průmysl a veškeré zpracování nekovových minerálních surovin.

Podobně jako u předchozích kritérií rozebíráme v dalších scénářích jednotlivé složky, jež přispívají k poklesu produkce ekonomiky.

I u dopadu do celkové produkce se opakuje vzorec, kdy nákup emisních povolenek s cenou 18,5 € se opět nejvíce promítá do ceny elektřiny a ceny tepla a jejich prostřednictvím do celé ekonomiky. Proto nákup povolenek v těchto odvětvích způsobuje největší propad produkce celé ekonomiky. Nezanedbatelný je opět ještě dopad z odvětví těžby uhlí. Příspěvky dalších odvětví jsou okrajové.

Ani u vlivu IPPC na produkci se obraz proti předchozím kritériím zásadně nemění. Nejvíce produkci ovlivňuje odvětví výroby tepla v roce 2020. I zde je v případě výroby elektřiny dopad podstatně menší a je to opět dáno tím, že velké elektrárenské zdroje již dnes do značné míry splňují emisní požadavky, zatímco menší teplárenské zdroje investice do preventivních opatření teprve čekají. Protože většina úlev pro energetiku končí mezi roky 2015 a 2020, je nárůst vlivu teplárenství na celkovou cenovou úroveň soustředěn až za rok 2015. Významné dopady IPPC do poklesu produkce jsou patrné ještě od rafinerií a výroby koksů, chemického průmyslu, výroby cementu a vápna a od hutního průmyslu. Tato odvětví působí na propad produkce zejména okolo roku 2015.

A konečně podpora OZE a KVET ovlivňuje produkci opět prostřednictvím prakticky všech odvětví, neboť poplatky za podporu OZE a KVET jsou přímým nákladem všech odvětví spotřebovávajících elektřinu. Vliv jednotlivých odvětví odpovídá podílu ceny elektřiny na celkových vstupech do odvětví a je tedy významný u odvětví náročných na spotřebu elektřiny. K propadu produkce opět přispívají elektroenergeticky náročná a dopad lze označit do značné míry za plošný. Podpora OZE a KVET proto bude mít na daňovou zátěž významný vliv.

EKONOMICKÁ ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNĚ ENERGETICKÉ LEGISLATIVY A REGULATIVY VE VZTAHU KE
KONKURENCESCHOPNOSTI ČESKÉHO PRŮMYSLU S DOPORUČENÍMI PRO DALŠÍ POSTUP

1.2.7 Shrnutí dopadů

V provedené input – output analýze se do značné míry opakovaly stále stejné vzorce působení emisních povolenek, IPPC a podpory OZE a KVET na jednotlivá analyzovaná kritéria.

Emisní povolenky zatěžují daleko nejvíce odvětví výroby elektřiny, následované výrobou tepla a nezanedbatelný vliv má ještě odvětví těžby a zpracování uhlí. Protože prakticky všechna odvětví ekonomiky jsou odběrateli elektřiny a většinou i tepla a předpokládáme, že výrobci elektřiny a tepla promítnou své zvýšené náklady do ceny produkce, je dopad povolenek na ekonomiku zásadní. S postupně rostoucím podílem nakupovaných povolenek ekonomická zátěž do roku 2020 plynule roste. Dopady na jednotlivá sledovaná kritéria se pohybují v rozmezí zhruba 10 – 40 %. Jedná se o vysoké hodnoty, jejichž výše je zcela jistě ovlivněna předpoklady a omezeními použitého input – output modelu. V realitě budou dopady do jednotlivých kritérií nižší, nicméně je zřejmé, že povolenky představují pro ekonomiku a jmenovitě průmysl značnou zátěž, zprostředkovanou zvýšenými cenami energetických vstupů. V rozsahu uvažovaných cen 4,1 až 18,5 € za povolenku je výše dopadů do jednotlivých kritérií téměř přímo úměrná ceně povolenky.

IPPC je nejpálčivější opět pro výrobu tepla a elektřiny a dále pro rafinérskou a koksárenskou výrobu, chemický průmysl, výrobu cementu a vápna a pro hutnictví. Největší dopad do sledovaných kritérií má výroba tepla, a to opět prostřednictvím zvýšení ceny tepla přeprodávaného dalším odvětvím. Poněkud překvapivě je malý vliv výroby elektřiny. Důvod spatřujeme v tom, že většina velkých elektrárenských zdrojů se již na platnost limitů plynoucích ze směrnic o IPPC již připravila a značnou část velkých investic má již za sebou. Naproti tomu menší teplárenské zdroje budou muset potřebná opatření teprve realizovat a tak budou muset své investice promítnout do ceny tepla. S ohledem na využití všech možných výjimek je zvýšení dopadů od energetických odvětví koncentrováno blíže k roku 2020. Dopady výroby tepla do jednotlivých kritérií řádově až do 20 % jsou s ohledem na omezení použitého modelu určitě nadnesené, ale opět vypovídají o tom, že zvýšení cena tepla kvůli splnění požadavků směrnic o IPPC bude značnou zátěží pro ekonomiku.

Dopady IPPC do jednotlivých kritérií, zprostředkované odvětvími rafinérské a koksárenské výroby, chemického průmyslu, výroby cementu a vápna a hutnictví se podle výsledků input – output analýzy pohybují v rozsahu zhruba do 6 %. Hodnoty blíží se této hodnotě budou asi s ohledem na omezení použitého modelu nadneseny, dopady v řádu 1 – 3 % lze považovat za celkem realistické. V těchto odvětvích jsou dopady kumulovány spíše kolem roku 2015.

Podpora OZE a KVET je přímým nákladem všech odvětví a proto pozorujeme příspěvky všech odvětví k jednotlivým sledovaným kritériím. Výše dopadů do jednotlivých kritérií se pohybuje až do nepřilíš realistické hodnoty 10 %, většinou jsou však v rozsahu cca 0,5 – 4 %. Vzhledem k tomu, že platby za podporu OZE a KVET budou do svých cen přenášet prakticky všechna odvětví, lze očekávat, že právě podpora OZE a KVET bude pro celou ekonomiku představovat nejvyšší zátěž ve srovnání s IPPC a emisními povolenkami.

Při současné realizaci EU-ETS, IPPC a podpory OZE a KVET můžeme z výsledků input – output analýzy konstatovat, že opatření mají nezanedbatelný negativní dopad na všechny sledované ukazatele ekonomiky (zaměstnanost, ziskovost, inflaci, produkci, tvorbu HPH). Omezení a předpoklady použité v modelu pro input – output analýzu neumožňují přesnější kvantifikaci jednotlivých dopadů, ale při vyloučení extrémních hodnot dopadů (např. nad 5 %) můžeme určitou představu o výši dopadů z výsledků modelu získat.