

PLATONISMUS NEBO REALITA?

Zamyšlení se nad podstatou EU ETS a analýza trhu



www.carbonwarehouse.eu

PRAVDA CAPITAL

Jan Fousek

Co hýbe trhem s CO2

1. Útoky hackerů na evropské emisní registry
2. Krize jaderných elektráren
3. Postkjótská nejistota
4. Použití kreditů CER ve třetí fázi EU ETS
5. Emisní daň SK

Podstata EU ETS

Vývoj cen emisních povolenek – analýza

1. Úvod
2. Přehled rizik
3. EU-ETS 2008-2012
4. EU-ETS 2013-2020
5. CDM/JI
6. AAU
7. Regulatorní/Strukturální aspekty
8. Závěry

Co hýbe trh s CO₂

Hackerské útoky na evropské emisní registry

1. Strukturální riziko
2. Největší strukturální krize systému EU ETS od pádu EUA v roce 2006
3. Firmám z několika evropských zemí současně bylo ukradeno minimálně 2 miliony povolenek v hodnotě okolo 30 milionů Euro (cca. 735 milionů CZK) a list pravděpodobně není ještě konečný
4. Právě fatální neschopnost EU a CITL účinně čelit krizi zejména zveřejněním **oficiálního seznamu kódů všech zmizelých povolenek** paralyzuje spotový trh s EUA
5. Většina burz obchodujících spot (či daily futures) je už déle než tři měsíce zavřena, mnoho významných hráčů na trhu s emisemi (mezinárodní banky či největší elektrárenské společnosti) rovněž přestalo spot právě ze strachu z nákupu „zasažených“ povolenek obchodovat
 - => nedostatek poptávky po EUA pocházejících zejména z regionu střední a východní Evropy
6. BlueNext oznámil nová bezpečnostní opatření – Safe Zone Trading
 - a. Výhoda = znemožnění další cirkulace kradených povolenek na trhu
 - b. Nevýhoda = de facto zastavení spekulativního a OTC obchodování (zejména pro banky a energetické giganty)

Krise jaderných elektráren

1. Kombinace strukturálního a komoditního rizika
2. Katastrofické zemětřesení a následná vlna tsunami v Japonsku v březnu 2011 způsobily kromě ztrát na lidských životech a obrovských materiálních škod i zvýšené obavy ohledně bezpečnosti jaderných elektráren
3. Přestože se naši externí poradci z řad uznávaných fyziků jednohlasně shodli na tom, že vážně riziko v podobě opakování Černobylu nehrozí (únik alfa a beta záření ano, nejnebezpečnějšího gama však nikoliv), mezinárodní média vytvořila během několika málo dní obrovskou „anti-jadernou“ kampaň
4. Okamžitý vliv to mělo na Německo, kde díky odporu veřejného mínění došlo k uzavření většiny starších jaderných elektráren, což způsobilo strach ze zvýšené poptávky po uhlí a plynu na tomto největším energetickém trhu Evropy
5. To mělo v uplynulých týdnech za následek nejvyšší ceny emisí za posledních několik let (EUA spot i nad 16.50€, Futures kontrakty Dec11 více než 17.30€)

CDM projekty – dva zásadní faktory pro trh (strukt. / reg. riziko)

1. CDM projekty post 2013 - Vliv na cenu emisí: ● ● ● ●

- *Dlouhodobý* problém
- Strukturální/regulatorní riziko
- Budou projekty CDM v letech 2013-2020 pojícím mechanismem všech ostatních (nově vznikajících i již existujících) systémů, či bude nadále hlavním odbytištěm Evropa?

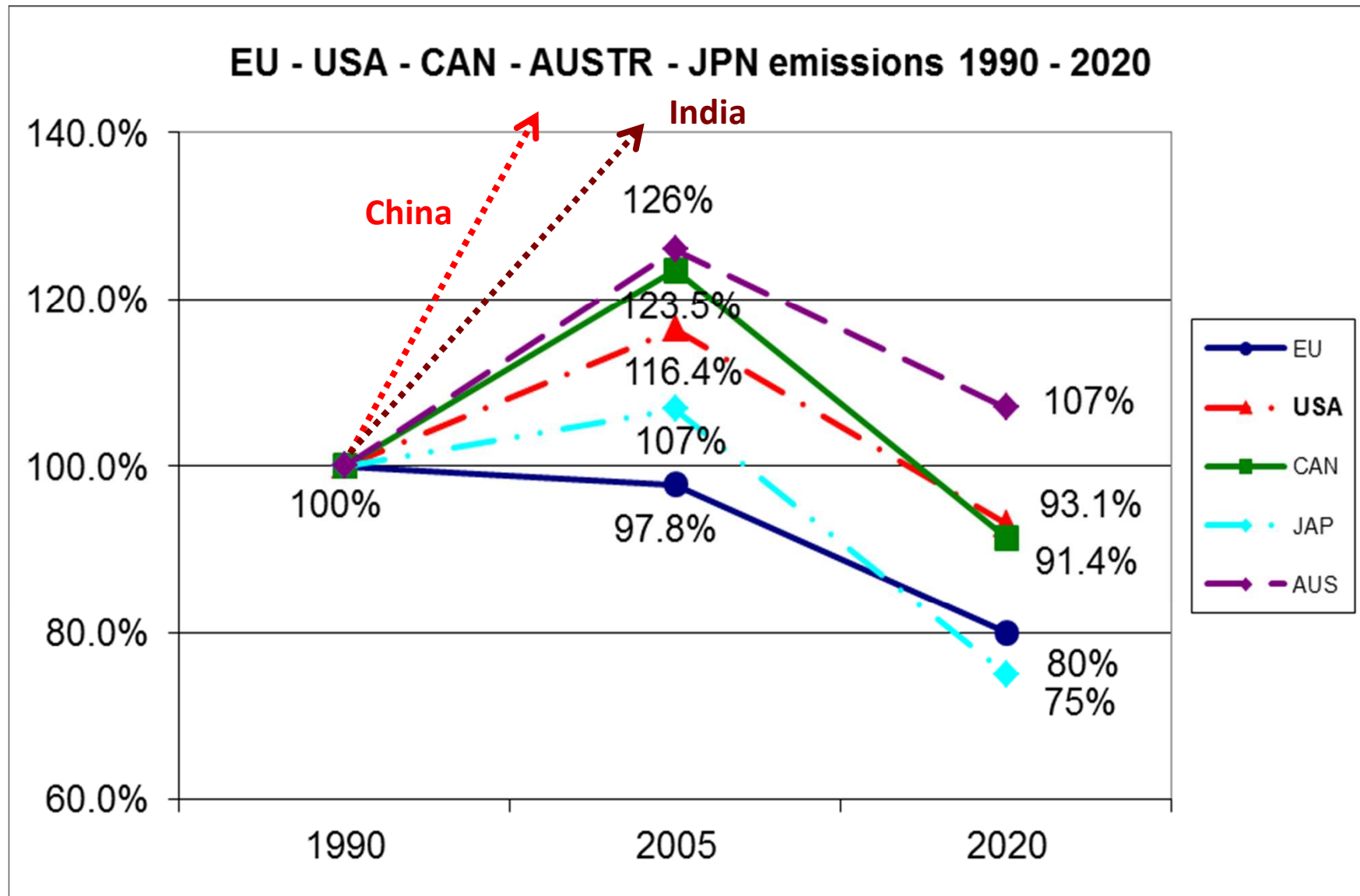
2. HFC 23 – Vliv na cenu emisí: ● ● ● ●

- *Střednědobý* problém
- Kredity CER z projektů na zachytávání těchto průmyslových plynů s vysokým „potenciálem globálního oteplování“ (téměř 12 000x více než CO2)
- Představují téměř 70% všech CER vygenerovaných ze CDM projektů v letech 2008-2012
- Odpůrci obviňují OSN, že přidělení takto velkého množství je tzv. „windfall profit“ (nezasloužený zisk)
- CDM executive board proto všechny tyto projekty kontroloval a několik měsíců zdržoval desítky milionů tun
- V lednu 2011 byly desítky milionů kreditů vydány a

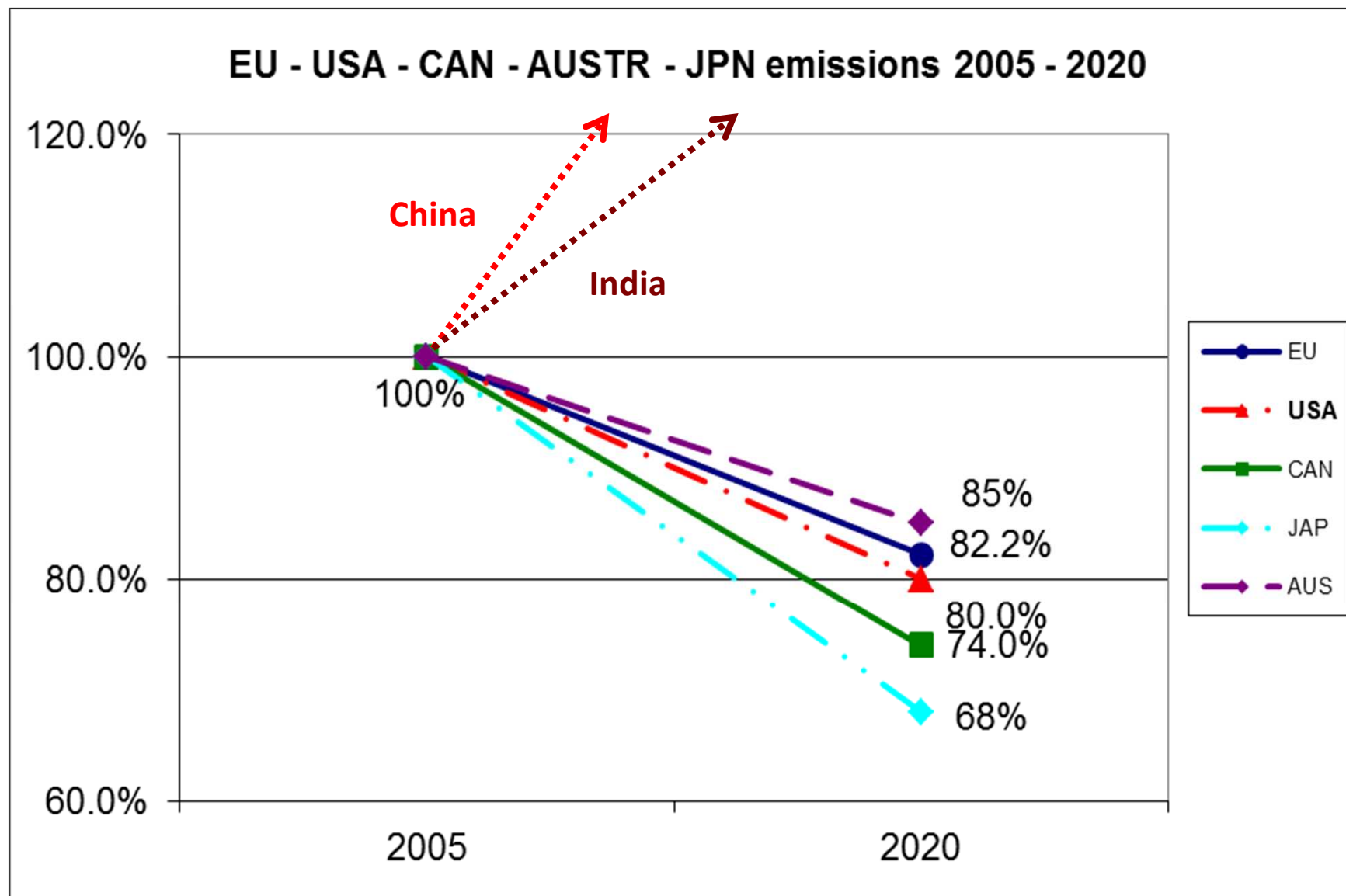
Postkjótská nejistota (strukturální / regulatorní riziko)

	jasné po COP15? (Y/N)	Míra rizika
1) Jak daleko jít v redukcích?	Y (2°C)	●
2) Kdy: 2020 či dále (2050)?	Y (2020)	● ●
3) Základní rok <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1990 („Kjótský“ rok) – EU, JAP ▪ 2005 - USA, Canada ▪ 2000 – Australia 	N (výchozí pro jednání 1990)	● ● ●
4) Společné úsilí rozvojového vs. rozvinutého světa	N	● ● ● ●
5) Kolik přispějí rozvojové státy těm „chudším“?	Y (100 billion Euro per year)	● ●
6) Kolik zaplatí jednotlivé státy?	N	● ● ● ●
7) CDM, JI	N	● ● ●

Emisní cíle (1990-2020)



Emisní cíle (2005-2020)



Emisní daň SK

Kdo bude platit?

1. povinní účastníci obchodování, zapojení v ETS tak, jak to určuje zákon č. 572/2004 z. s. o obchodování s emisními povolenkami ve znění pozdějších předpisů.
2. 80% daň se vztahuje na všechny emisní povolenky skleníkových plynů bezplatně přidělené a zapsané v průběhu let 2011 a 2012.

Sazba daně

1. Základ daně se vypočítá ze součtu:
 - a. převedené emisní povolenky krát průměrná tržní cena za kalendářní měsíc předcházející měsíci, ve kterém byl převod vykonaný;
 - b. nespotřebované emisní povolenky krát průměrná tržní cena za příslušný kalendářní rok
2. Průměrnou cenu měsíčně zveřejňuje MF SR na:
<http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=7868>
3. Daň je nutné přiznat za příslušný kalendářní rok ve lhůtě do 30. června po skončení příslušného kalendářního roku. Ve stejném termínu je splatná i daň z emisních povolenek.
4. Poplatník platí půlroční zálohy na daň z emisních povolenek ve výši poloviny z předpokládané daně, a to ve lhůtě do 30. června a 31. prosince 2011 a 2012

Navrhované změny MŽP SR od 1.5.2011

1. V úpravě zákona od MŽP SR by se měly zohlednit následující oblasti:
 - a. Výpočet úspor
 - b. Rozšíření příčin úspor (dosažených z důvodu investic do technologií snižujících množství vypuštěných emisí)
 - c. Doplnění povinnosti správců registru vést evidenci

2. Způsob výpočtu a vykázání úspory emisí skleníkových plynů na účely výpočtu daně z emisních povolenek:
 - a. Alt. 1: $M_{Uspor} = M_{Spotr, Priemer(2005-2010)} - M_{Spotr(2011,2012)}$
 - b. Alt. 2: $M_{Uspor} = M_{Spotr, Max(2007-2010)} - M_{Spotr(2011,2012)}$

- M_{Uspor} je množství uspořených emisních kvót) za příslušný rok
- $M_{Spotr, Priemer(2005-2010)}$ je aritmetický priemer množstiev spotrebovaných emisních kvót) za obdobie rokov 2005 až 2010.
- $M_{Spotr(2011,2012)}$ je množství spotrebovaných emisních kvót za příslušný rok
- Spotreba emisních kvót sa vykáže na základe overených emisných správ za príslušné roky

Dopady podle Carbon Warehouse Int.

1. Nesystémovost emisní daně, protože bude motivovat držitele emisních povolenek je spotřebovat, čili vypouštět CO₂ do ovzduší, než platit za nespotřebované 80 % daň
2. 80 % zdanění zasahuje do finančních plánů firem, které počítají s příjmy z prodeje emisních povolenek
3. Daň je v rozporu s principy a směrnicemi EU, upravujícími obchodování s emisemi
4. Významně ohrožuje investiční prostředí na Slovensku
5. Omezí investice do ekologických technologií
6. Změna cen EUA na trhu může způsobit, že majitelé EUA zaplatí vyšší daň, než kolik získali jejich prodejem na trhu, protože základ daně se vypočítává z průměrné tržové ceny a ne z ceny prodeje
7. Tyto úpravy se netýkají CER, pouze EUA

Podstata EU ETS

Hra na „Dávlova advokáta“

1. Zástupci průmyslu dávali najevo obavy ohledně praktičnosti EU ETS (zejména Fáze III) již dříve. My jsme bývali spíše zastánci.
2. Od začátku jsme však zpochybňovali přechod EU z 20:20:20 na agresivních 20:20:30:
 - a. Žádná shoda ohledně budoucí mezinárodní klimatické dohody;
 - b. Naopak – spíše signály z různých koutů světa o vzniku samostatných ETS systémů, v nejlepším případě volně propojených jeden s druhým;
 - c. Závazky vyplývající z povinnosti účastnit se emisního obchodování už snižují konkurenceschopnost některých podniků (zejména na západě).
3. Emise EU činí ročně něco přes 4 miliardy tun (2 sektory v rámci ETS, 2 mimo), zatímco světové emise činí více než 40 miliard tun.
4. EU nemůže bojovat se změnami klimatu bez dalších významných hráčů a zejména bez OSN.
5. Ani OSN však není schopno problém účelně řešit. Ve své historii nebylo schopno až na pár výjimek vyřešit ani menší lokální potyčky.

Hledání podstaty EU ETS?

1. Průmyslová revoluce v Evropě již dávno pominula, na řadě jsou rozvojové země.

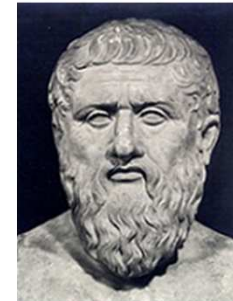


2. Splynutí rozdílných kultur

- a. Komise je silná a technokratická
- b. Parlament ztratil (*nebo nikdy nezískal?*) kontakt s realitou



3. Platonismus



Platonická láska: „Vychází z pojetí v Platonově Sympósiu o lásce a idejích, jež leží u kořenů ctností a pravdy“ (Wikipedia)



4. Nedostatek pragmatismu



Zásadní historické milníky – poučení pro Evropu

1. Evropa byla dějištěm (*téměř kolbištěm*) největšího geopolitického a ideologického sporu minulého století.
2. Nedostatek kompetencí vypořádat se sama s vlastními problémy:
 - a. První a Druhá světová válka
 - b. Rozpad Jugoslávie
3. Násilná indoktrinace evropských ideologií většinou způsobila katastrofu:
 - a. Křížácké výpravy
 - b. Nacismus
 - c. Komunismus
4. Globální oteplování je celosvětovým problémem gigantických rozměrů
5. Proč se EU tváří, že problému čelí sama?



Relevance EU ETS v rámci Postkjóta

1. Stojí technologická vyspělost za to?

- a. Navíc i ta je sporná - Evropa ztrácí na konkurenceschopnosti ve srovnání se zbytkem světa, zejména jihovýchodní Asii.



2. Může Evropa sama sebe prodávat jako „klimatizaci“ světa, placenou daňovými poplatníky EU a poskytovanou zadarmo ostatním?



3. Válka o globálního zákazníka může být těžší než si EU myslí...

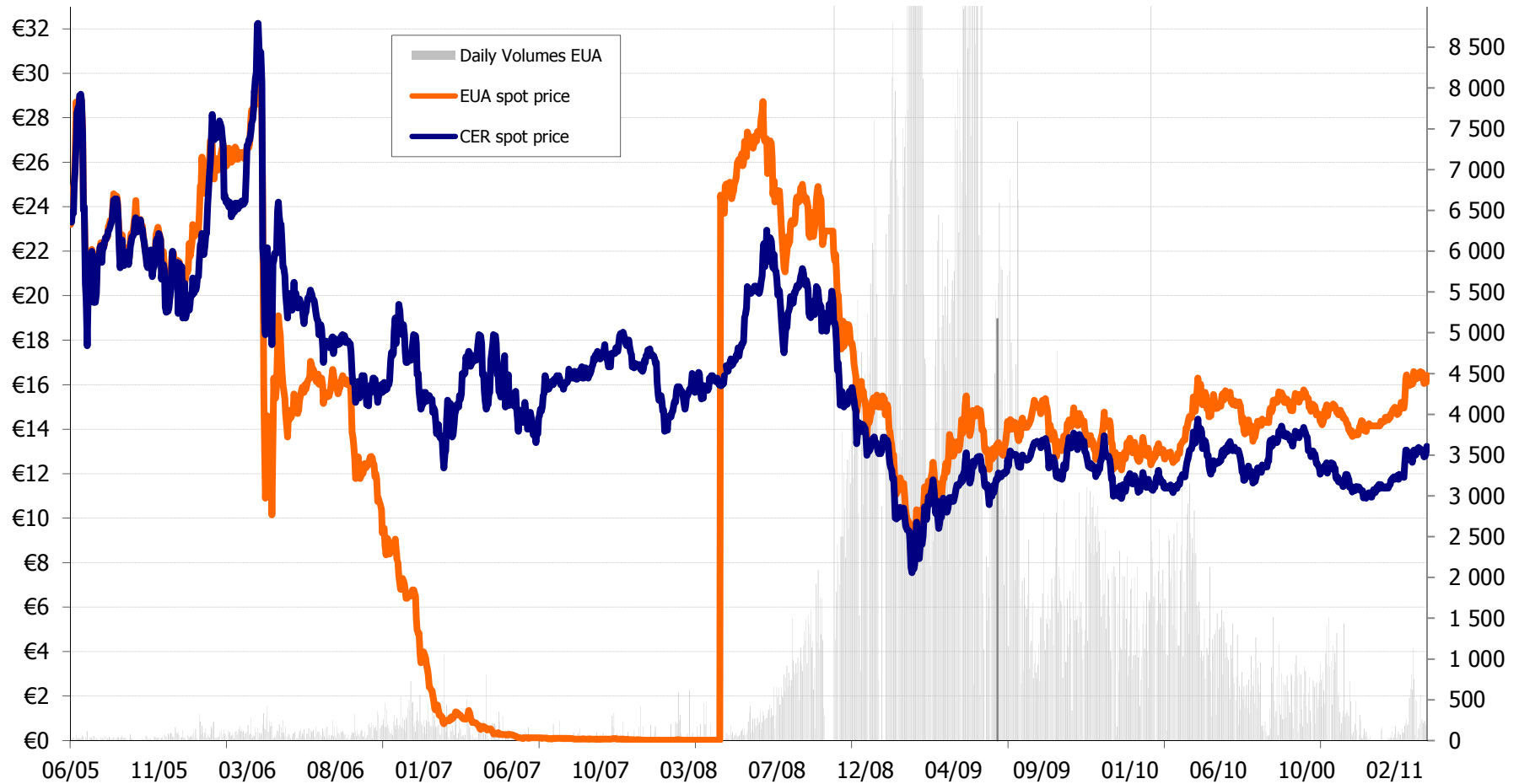


Bavíme se stále ještě o valuaci...?

Valuace povolenek

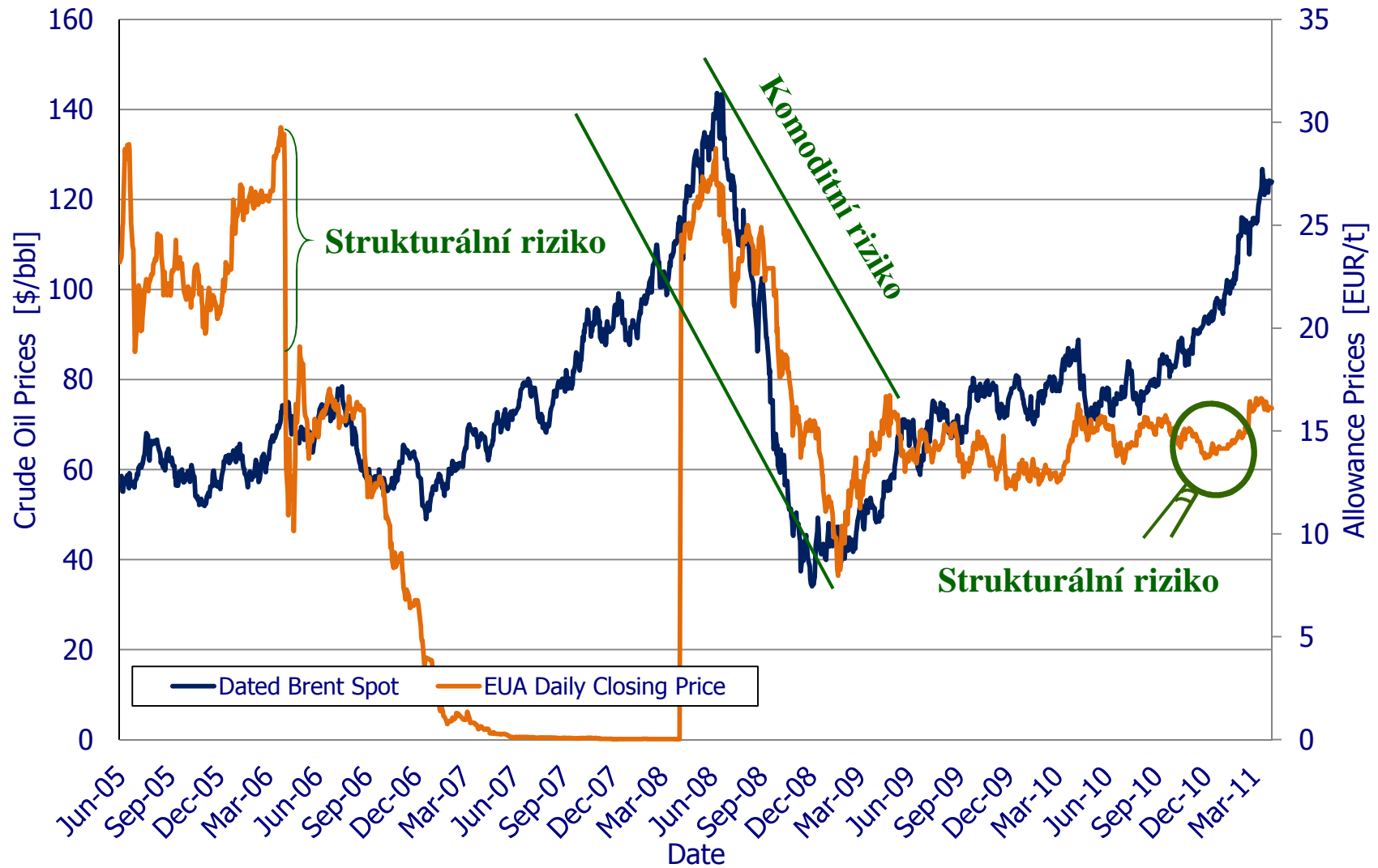
Úvod a historický vývoj cen

EUA & CER – historický vývoj cen (2005 – 2011)



Strukturální vs. komoditní riziko

Emission Allowance Price & Crude Oil Price



Přehled rizik

Fundamentální rizika

		Importance
Nabídka-poptávka	EU-ETS <ul style="list-style-type: none"> + EUA alokace - Emise (dle HDP) + EUA switching fuel 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • •
	CDM / JI <ul style="list-style-type: none"> + CDM/JI (Linking directive) + CDM nabídka + JI nabídka - CDM/JI poptávka 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • •
	AAU <ul style="list-style-type: none"> + AAU nabídka v EU + AAU nabídka (Russia/Ukraine) - AAU poptávka zbytku světa 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
Komodity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ropa, zemní plyn ▪ Uhlí 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • •

Spekulativní vs. Regulatorní rizika

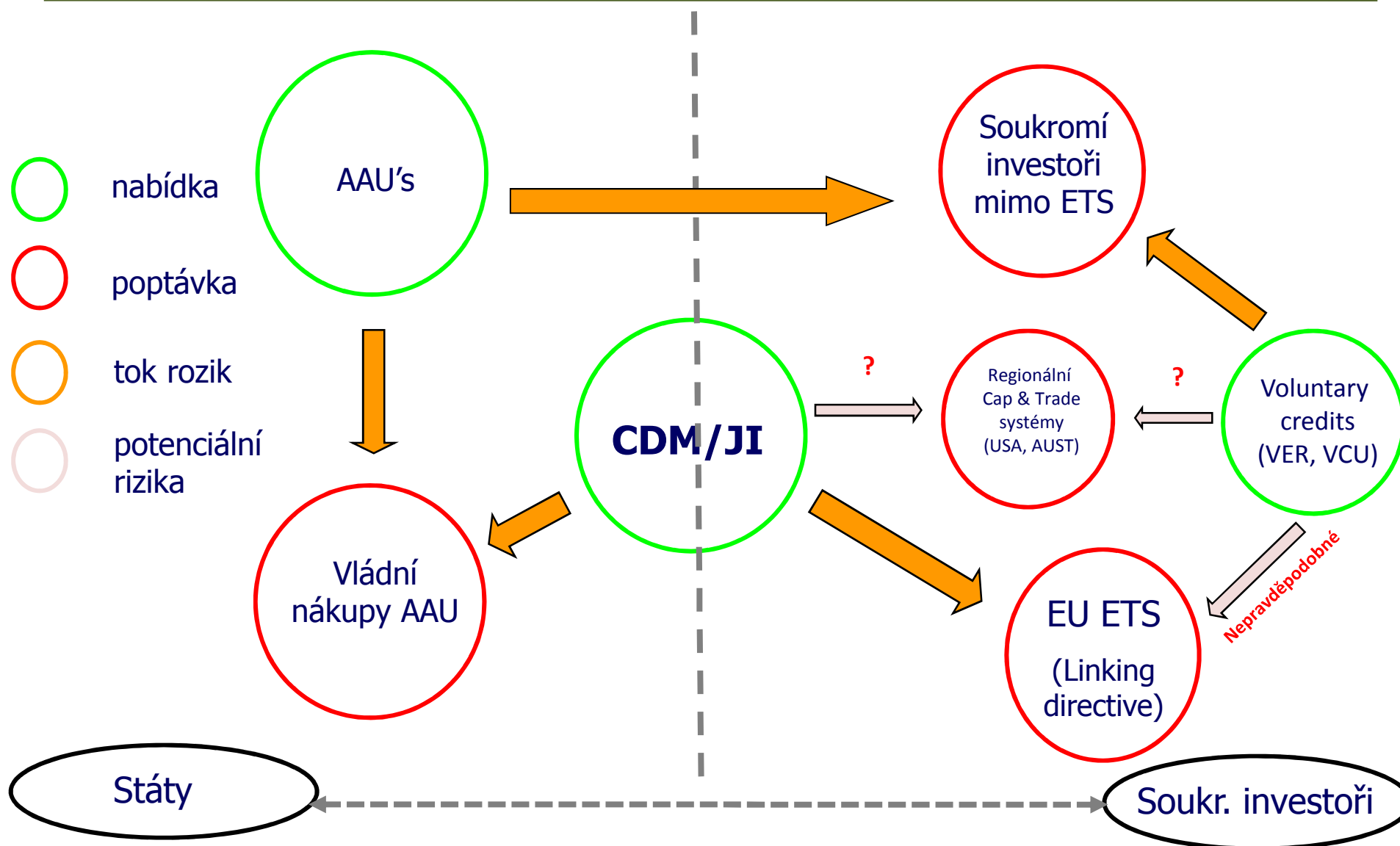
Spekulativní

- Role elektráren ● ● ●
- Hedge fondy ●
- Spekulanti ● ●
- Podvody s DPH ● ●

Regulatorní

- Post Kyoto ● ● ● ●
- 3. fáze ETS (carbon leakage, eliminace spekulantů na trhu, propojenost s dalšími trhy ● ● ●
- Banking do 3. fáze ●
- Existence/využitelnost CER po r. 2013 ● ● ●

Mezinárodní systém emisního obchodování

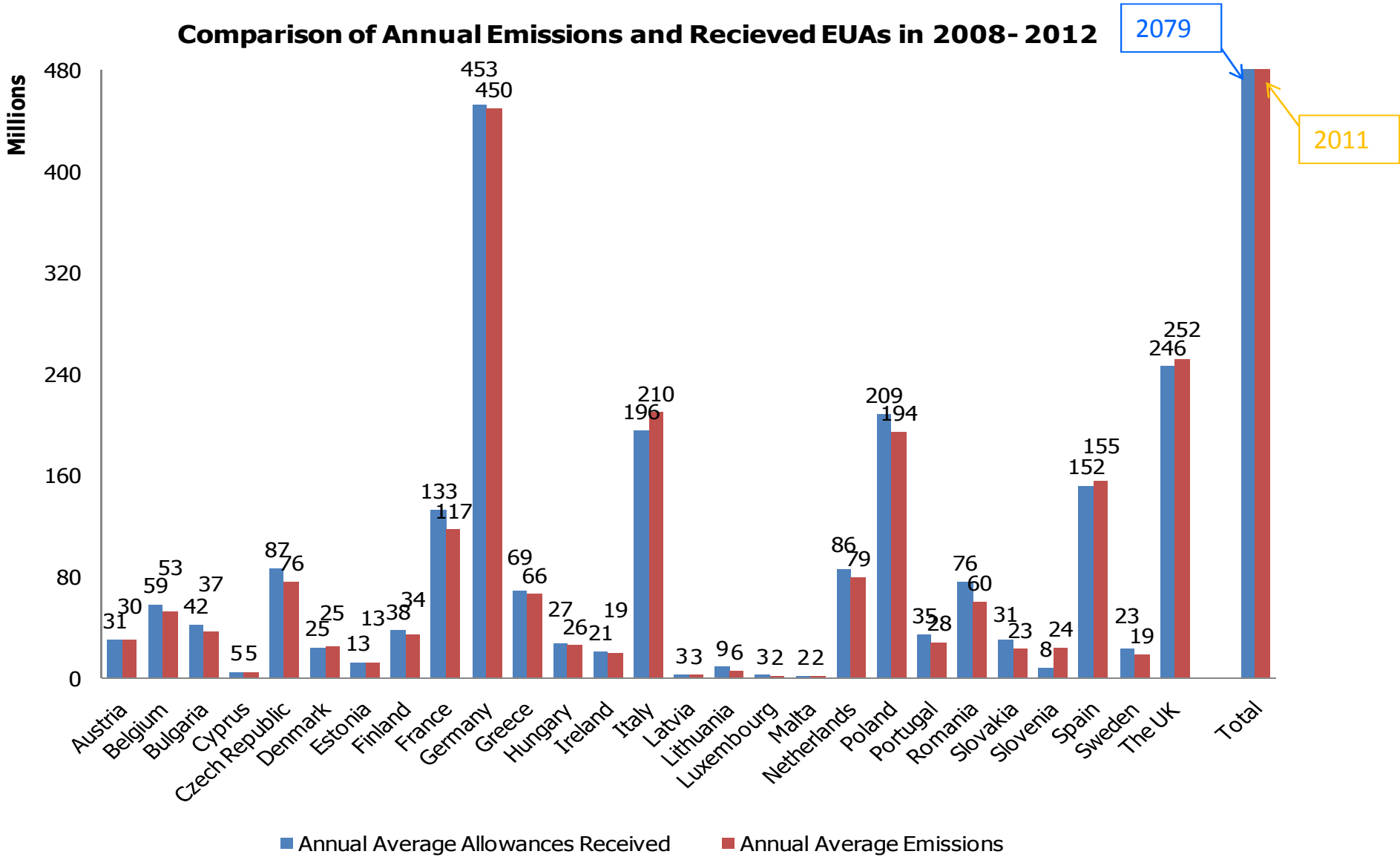


*** Assigned Amount (AA) and Assigned Amount Units (AAUs)**

The assigned amount is the total amount of greenhouse gas that each Annex B country is allowed to emit during the first commitment period of the Kyoto Protocol. An Assigned Amount Unit (AAU) is a tradable unit of 1 tCO₂e

EU-ETS 2008-2012

EUA alokace vs. emise ve 2. fázi (2008-2012)



EU ETS Balance in 2008-2012		2008 A	(1) 2009 E	(1) 2010 E	(1) 2011 E	(1) 2012 E	Total Surplus 2008-2012 (t)	Relativ Surplus 2008-2012 (%)	CER already in EU ETS (t)	Rel. surplus incl. CER 2008-2012 (%)
optimistic (1) 25%	GDP growth	0.7%	-4.1%	2.5%	3.5%	4.5%	169 084 424	1.6%	100 000 000	2.6%
	Industrial production Growth	-1.7%	-11.7%	2.1%	2.9%	3.7%				
realistic (1) 50%	GDP growth	0.7%	-4.1%	1.5%	2.5%	3.5%	239 013 663	2.3%	100 000 000	3.3%
	Industrial production Growth	-1.7%	-11.7%	1.2%	2.0%	2.8%				
pesimistic (1) 25%	GDP growth	0.7%	-4.1%	0.5%	1.5%	2.5%	301 823 901	2.9%	100 000 000	3.9%
	Industrial production Growth	-1.7%	-11.7%	0.4%	1.2%	2.1%				

Poznámky:

1. ve 2. fázi je všeobecně počítáno s velkou nadalokací (2008-2012), ale povolenka pravděpodobně nespadne na nulu z důvodu možnosti převodu EUA (CER?) do 3. fáze (2013-2020).
2. Výhled HDP je letos o něco vyšší, než byl počátkem r. 2010 – přebytek se tedy zmenšil.

EU-ETS 2013-2020

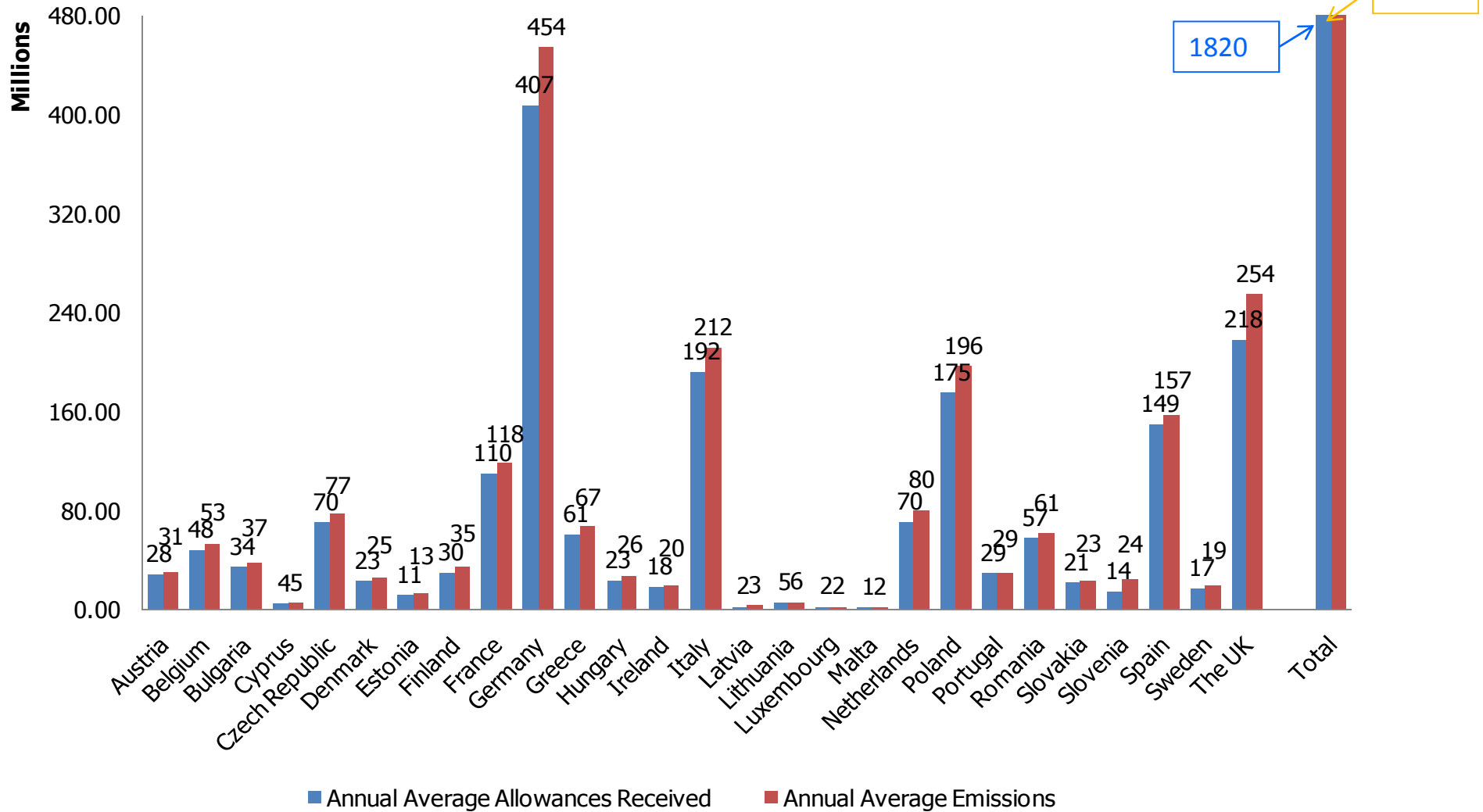
EU ETS 3. fáze - scénáře

(1) Předpoklady Carbon Warehouse

EU ETS Balance in 2012-2020 for BAU		2013 E	2014 E	2015 E	2016 E	2017 E	2018 E	2019 E	2020 E	Total Surplus 2013-2020 (t)	Relativ Surplus 2013-	CER possible in EU ETS (t)	Rel. surplus incl. CER 2013-2020
optimistic 25%	GDP growth	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	-3 463 155 442	-23.8%	1 638 000 000	-12.5%
	Industrial production	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%				
realistic 50%	GDP growth	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	-2 735 752 828	-18.8%	1 638 000 000	-7.5%
	Industrial production	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%				
pesimistic 25%	GDP growth	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	-2 036 532 072	-14.0%	1 638 000 000	-2.7%
	Industrial production	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%				
EU ETS Balance in 2012-2020 with Renewables and Higher Efficiency		2013 E	2014 E	2015 E	2016 E	2017 E	2018 E	2019 E	2020 E	Total Surplus 2013-2020 (t)	Surplus 2013-2020 (%)	CER possible in EU ETS (t)	incl. CER 2013-2020 (%)
optimistic 25%	GDP growth	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	-1 324 627 819	-9.1%	1 638 000 000	2.2%
	Industrial production	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%				
realistic 50%	GDP growth	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	-1 672 300 761	-11.5%	1 638 000 000	-0.24%
	Industrial production	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%				
pesimistic 25%	GDP growth	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	-1 593 584 894	-10.9%	1 638 000 000	0.3%
	Industrial production	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%				

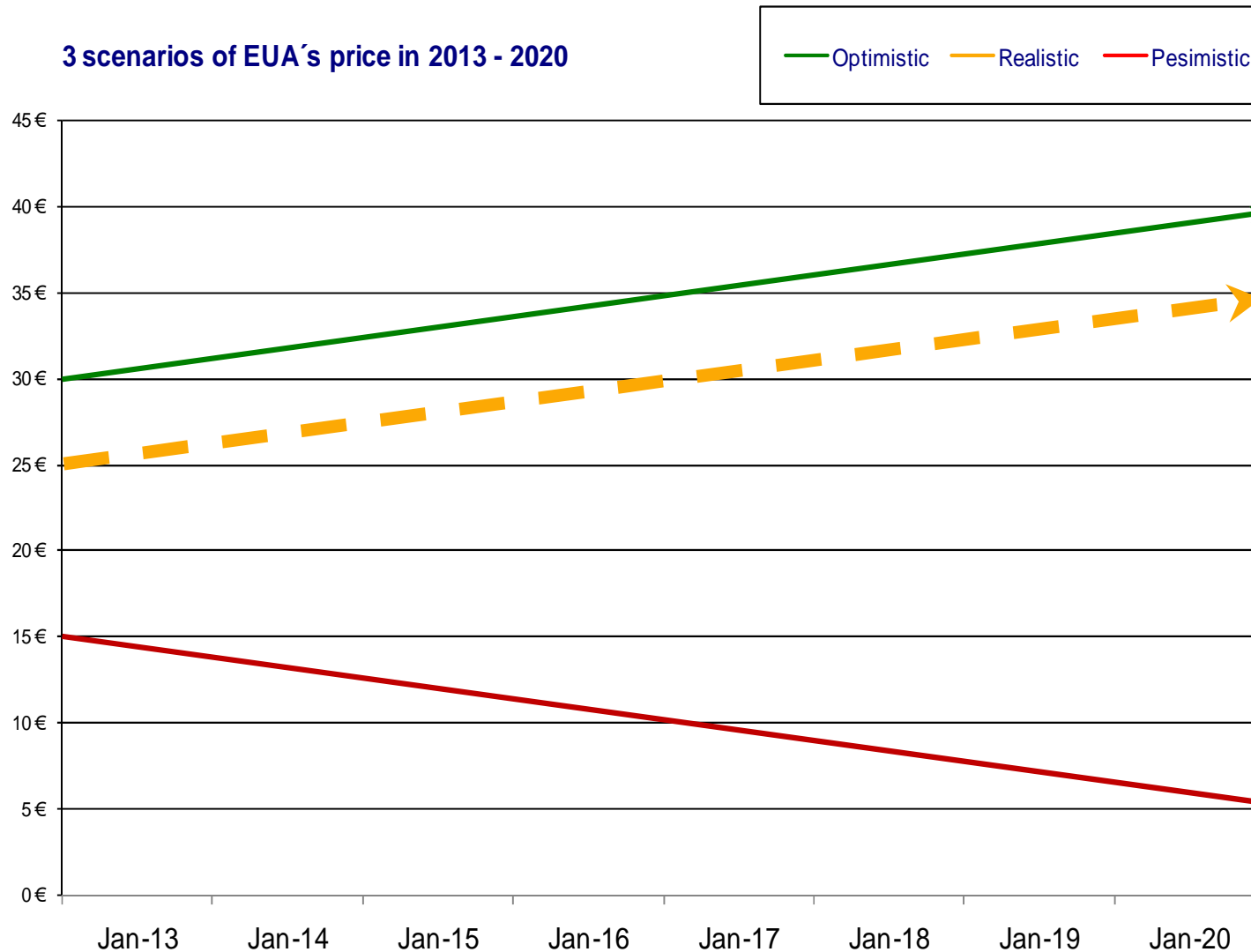
EUA alokace vs. emise ve 3. fázi (2013-2020)

Comparison of Annual Emissions and Recieved EUAs in 2013 - 2020



Cenová predikce EUA (2013-2020) - scénáře

3 scenarios of EUA's price in 2013 - 2020



Optimistický

- existující globální dohoda
- EU-ETS nezůstane osamoceno v přísných redukcích
=> NE carbon leakage
- redukční cíle zůstanou nezměněny, podíl EUA alokovaných zdarma se nezvýší

Realistický

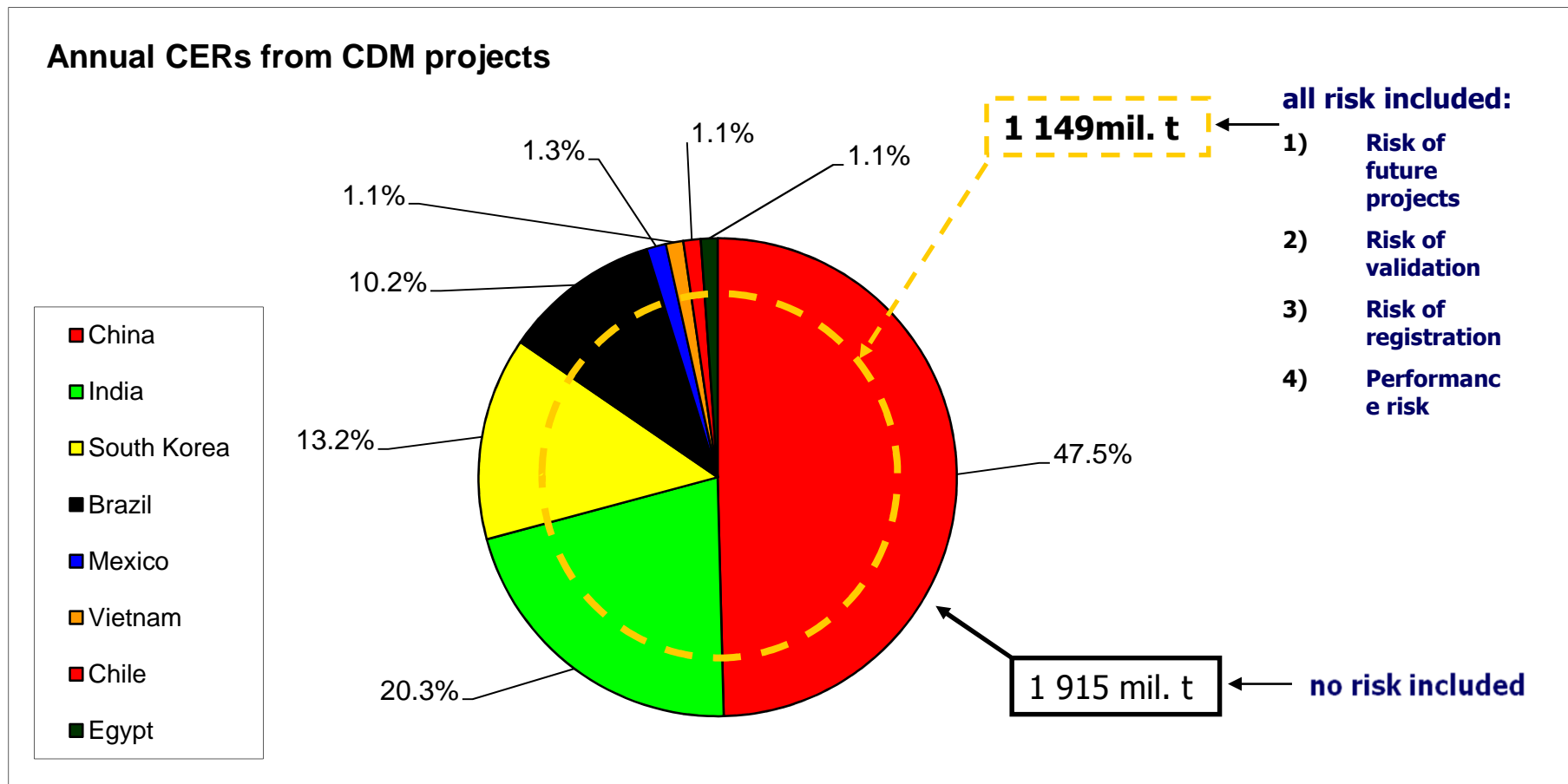
- existující globální dohoda
- EU-ETS nezůstane osamoceno v přísných redukcích
- redukční cíle budou sníženy či zvýšen podíl zdarma alokovaných EUA.

Pesimistický

- žádná nebo nedostatečně závazná globální dohoda
- EU-ETS zůstane osamoceno v přísných redukcích
=> ANO carbon leakage
- EU selže ve splnění redukčních cílů či většina povolenek bude alokována zdarma

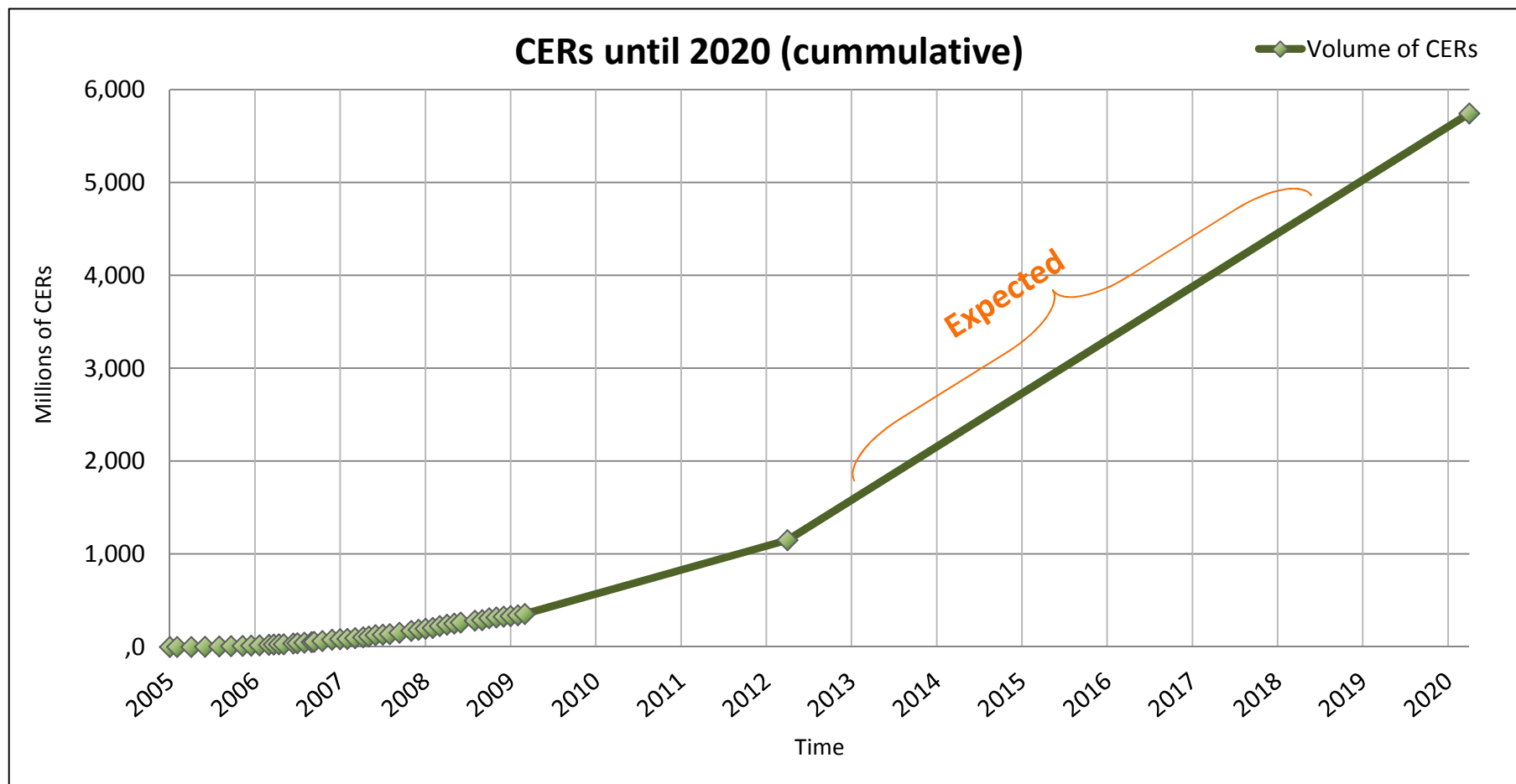
CDM/JI

CDM pipeline – očekávané množství CER pro období 2008 - 2012



Poznámka: UNEP Risoe, výzkumné centrum UNFCCC, snížilo predikované množství CER vydaných v letech 2008-2012 z 1.831 miliardy k 1.3.2008 na **1.149** 1.12.2009 => předpověď byla zredukována o 41%!!

CDM pipeline – očekávané množství CER pro období 2013 - 2020

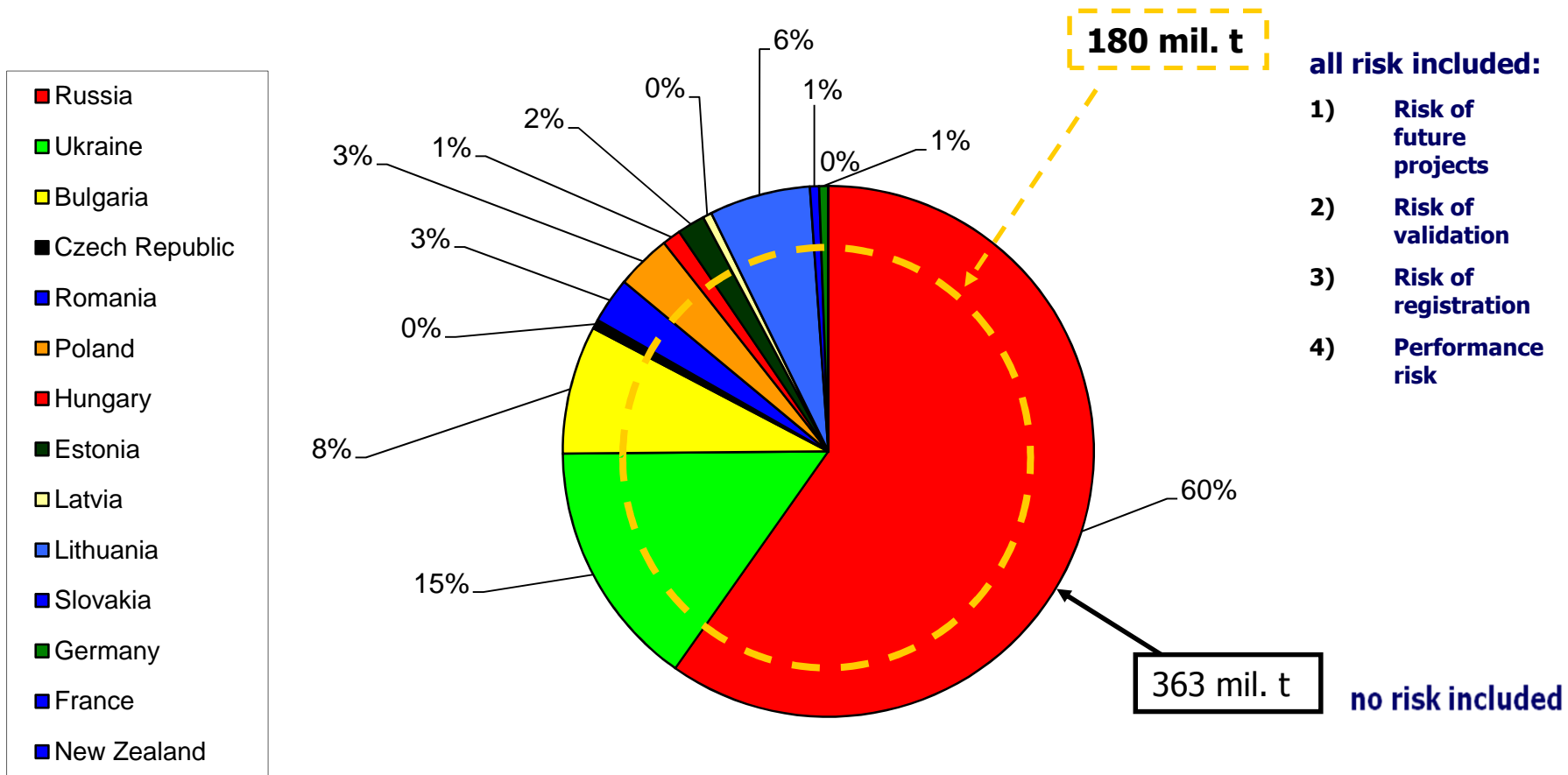


- Předpoklady:
- celkové očekávané množství CERs vygenerovaných v letech 2013-2020 je **5.745** miliardy tun
 - limit využití CER v EU ETS ve fázi III. je **1.638** miliardy tun (12.4% z celkové alokace)

Source: 1) UNEP Risoa, CDM pipeline as of 1.12.2009

JI pipeline - očekávané množství ERU pro období 2008 - 2012

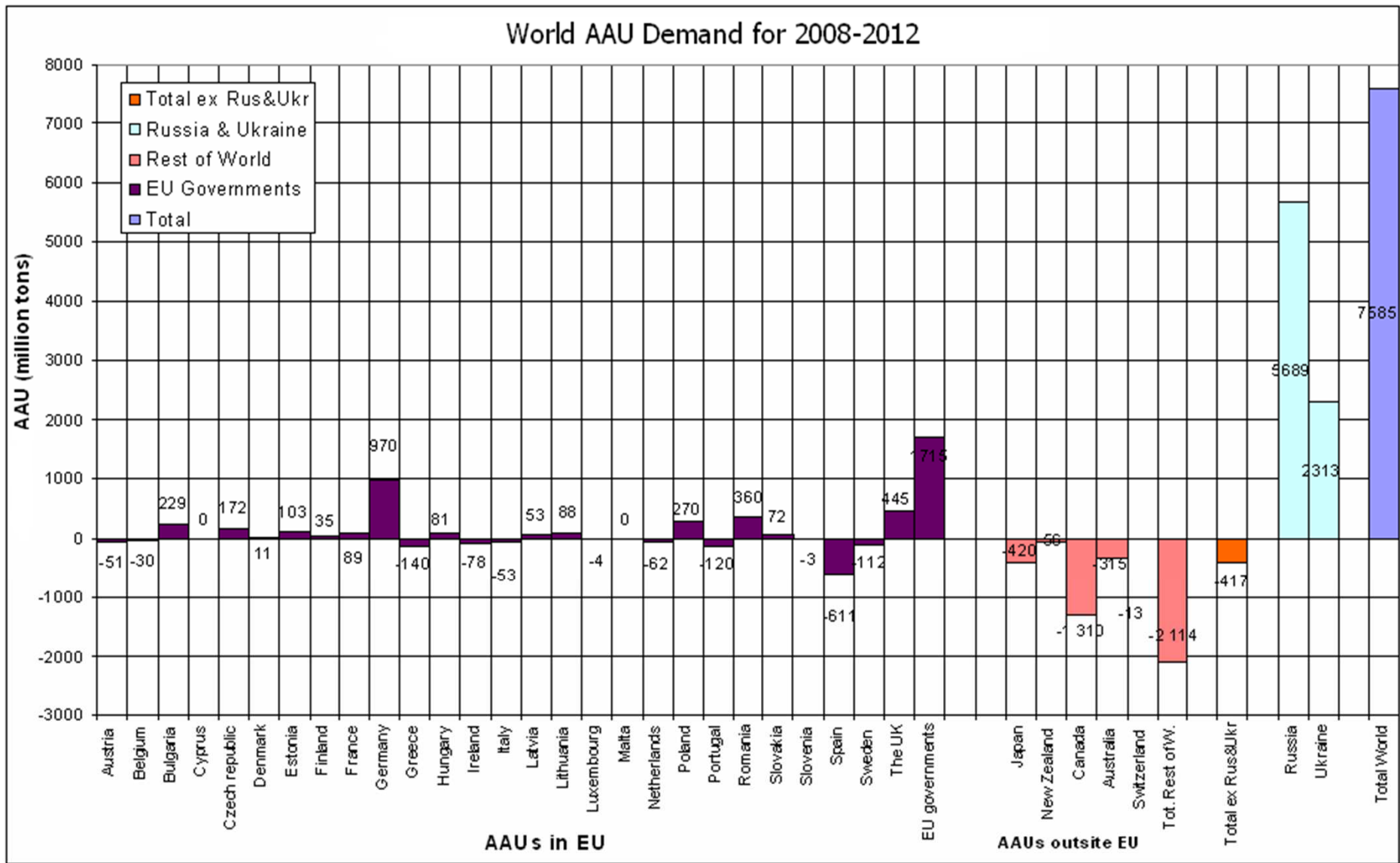
Annual ERUs from JI projects



Source: ¹⁾ UNEP Risoa, JI pipeline as of 1.12.2009

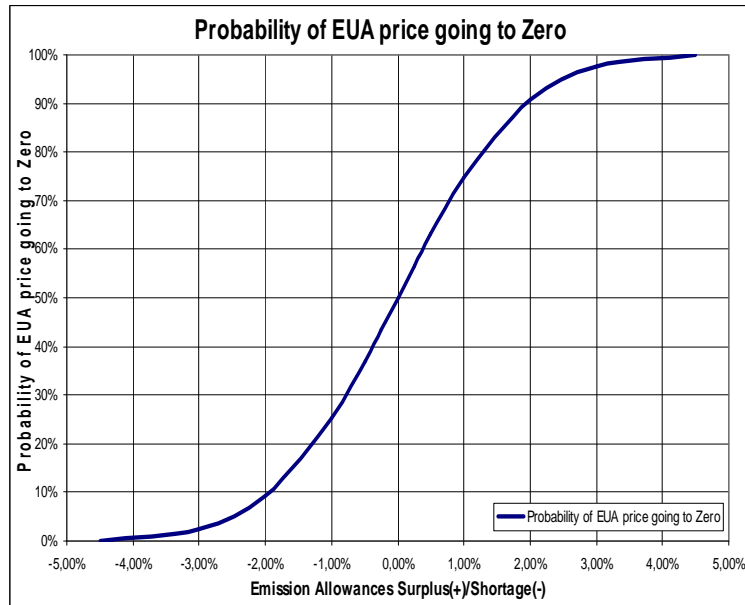
AAU

AAU – celková bilance AAU na světovém trhu



Závěry

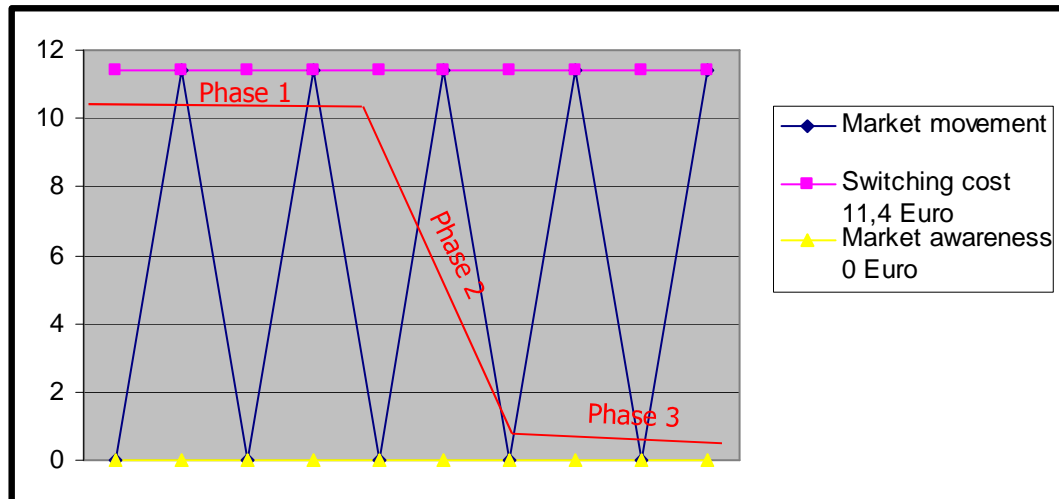
Prevděpodobnost kolapsu cen povolenek - teorie



Emission Surplus/Shortage 2008-2012 (%)	Weather change needed to get balance - Winter (°C)	Weather change needed to get balance - Summer (°C)	Probability range (σ)	Probability of the event	Probability of EUA price going to Zero
-3,00%	2,00	-2,00	-2,00	2,28%	2,28%
-2,00%	1,33	-1,33	-1,33	9,12%	9,12%
-1,00%	0,67	-0,67	-0,67	25,25%	25,25%
-0,50%	0,33	-0,33	-0,33	36,94%	36,94%
-0,25%	0,17	-0,17	-0,17	43,38%	43,38%
0,00%	0,00	0,00	0,00	50,00%	50,00%
0,25%	-0,17	0,17	0,17	43,38%	56,62%
0,50%	-0,33	0,33	0,33	36,94%	63,06%
1,00%	-0,67	0,67	0,67	25,25%	74,75%
2,00%	-1,33	1,33	1,33	9,12%	90,88%
3,00%	-2,00	2,00	2,00	2,28%	97,72%

Assumptions:
 • No interference from utilities
 • No geopolitical change

Role všeobecného chápání trhu – teoretická úvaha



Ceny za normálních okolností
fluktuují mezi hodnotou switching fuel
a nulou:

1. Nízké chápání trhu (blízko ke switching cost)
2. Poloviční chápání trhu (rapidní pokles)
3. Většina participantů na trhu si je vědoma důvodů k poklesu (nula)

EUA cenové scénáře do r. 2012 – publikováno již 29.09.2008



Děkuji za pozornost!

Autoři: **Mgr. Jan Fousek:** +420 602 733 105, jan.fousek@carbonwarehouse.eu

Mgr. Milan Hudák, MA: +420 721 033 463, co2sk@carbonwarehouse.eu

Více informací na: www.carbonwarehouse.eu



+44 203 393 1479



+420 227 316 025



+421 220 633 656



+48 224 909 210



+40 313 909 210



+44 203 393 1479



Prague

Opletalova 1417/25
110 00, Prague 1
Czech Republic
Tel: +420 227 316 025
Fax: +420 227 202 021

London

15 Stratton Street
W1J 8LQ, London
The United Kingdom
Tel: +44 207 659 6245
Fax: +44 207 659 0445

Dublin

Bayview House
49 North Strand Road
Dublin 3
Ireland
Tel: +353 (1) 685 2476

Appendix

Types of credits

EUA - (European union allowance) is a tradable emissions unit among the **EU – ETS** (European Union Emission Trading System). EUA's are issued by the EU member states into its national registry accounts. By April 30 of each year operators of installations covered by the EU ETS must surrender an EUA for each ton of CO2 emitted in the previous year.

CER - (Certified Emission Reductions) is a carbon credit issued by the **CDM** (Clean Development Mechanism) for emission reductions achieved by CDM projects under the Kyoto protocol. CERs can be used by Annex 1 countries in order to comply with their emission targets or by operators of installations covered by EU-ETS in order to comply with their obligations to surrender EUA, CER or ERUs.

ERU - (Emission reduction unit) issued by the **JI** (Joint implementation) mechanism. Any Annex I country can invest in emission reduction projects either in another Annex 1 country as an alternative to reduce emissions domestically, because in these developed countries reductions are cheaper, or in so-called „economies in transition," noted in Annex B of the Kyoto Protocol.

AAU - (Assigned Amount Units), the third flexible mechanism after CDM and JI for Annex 1 countries to achieve emission reduction targets. The difference between ERU/CER and AAU lies in the fact that AAU is basically „cap and trade“ mechanism whereas the former deal with actual project based reduction.

VER - (Voluntary Emissions Reductions) is an emission reduction that has been achieved outside of compulsion. In other words, the person carrying out the activity was not obliged to do so but choose to do so voluntarily. 'Voluntary Emissions Reductions (VERs) are carbon credits developed by carbon offset providers which are not certified.

RGGI - (Regional Greenhouse Gas Initiative (also called „ReGGIe“) is a regional initiative by states and provinces in the Northeastern United States region to reduce greenhouse gas emissions. The RGGI is designing a cap and trade program for greenhouse gas emissions from power plants. Ten states currently participate in the initiative. Pennsylvania, which is a major coal producer and manufacturing state, only participates as an observer.