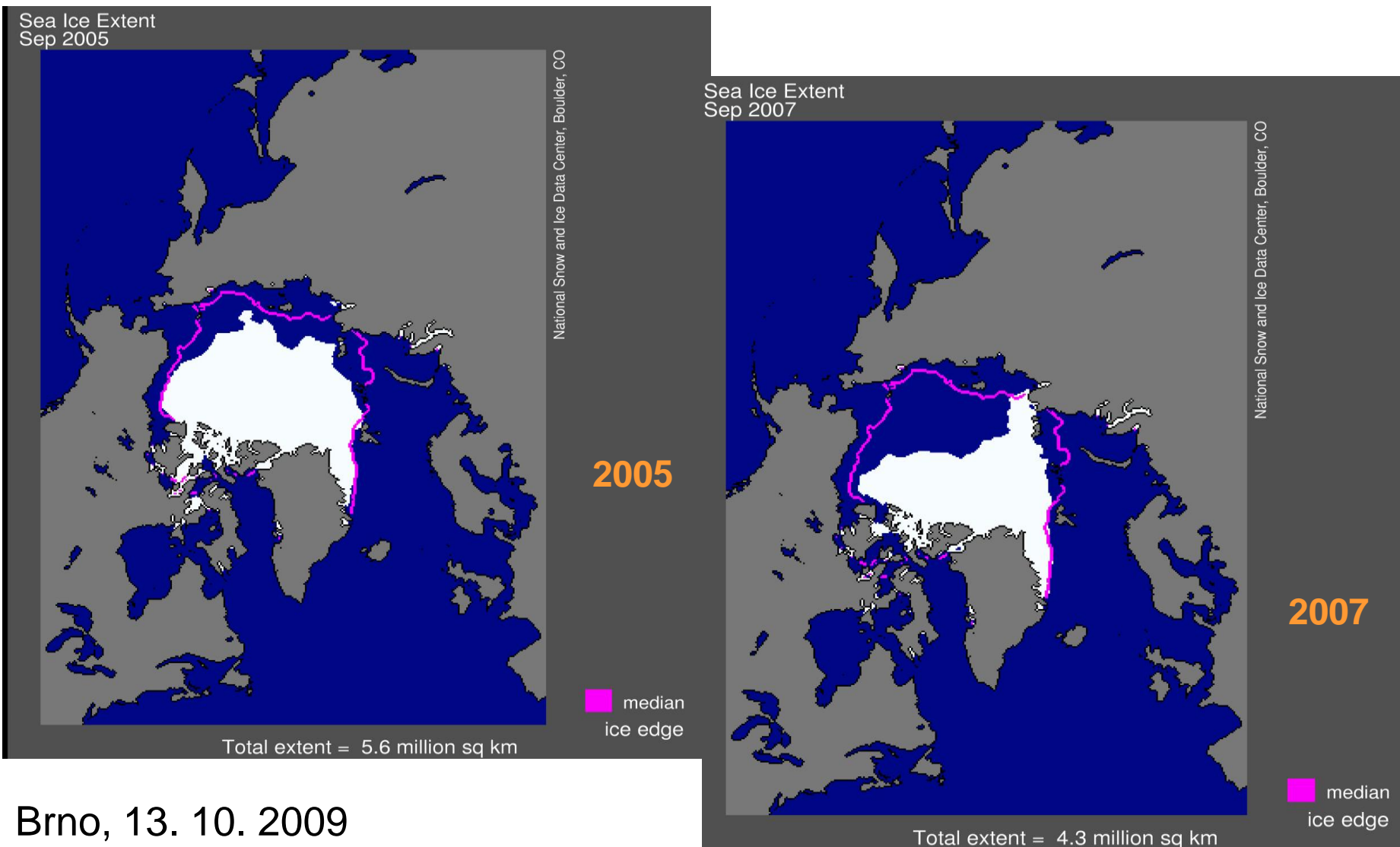


Kjótský protokol na konci, co dál?



Brno, 13. 10. 2009

Klára Sutlovičová, Centrum pro dopravu a energetiku



Obsah

1. Základy nové globální dohody na ochranu klimatu
2. Příspěvek České republiky



Slovníček „Kjótštiny“

- A1 (Annex 1): průmyslové země
- non A1(non-Annex1): rozumí se rozvojové země
- 2oC: koncept zabránění oteplení planety o více než 2oC oproti úrovni před průmyslovou revolucí



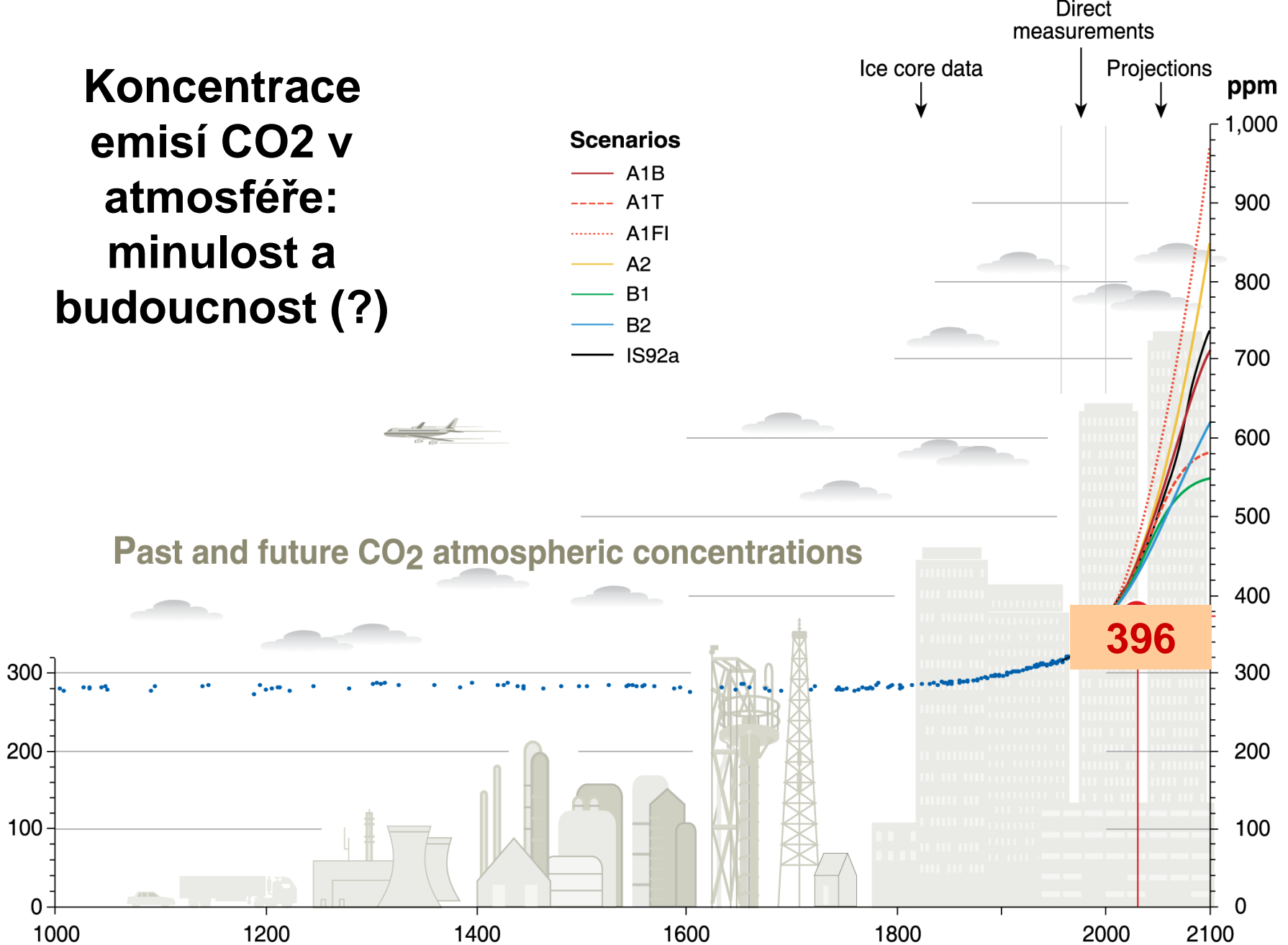
Současný rámec ochrany klimatu

- Rámcová úmluva OSN o změně klimatu (1992), Kjótský protokol (1997)
- Princip „společné, ale rozdílné odpovědnosti“:
 - jiná opatření pro průmyslové a rozvojové země
- tzv. flexibilní mechanismy: projekty na snížení emisí, obchodování
- státní politiky (klimatická, energetická, dopravní, rozvojová)
- místní politiky („města bez emisí“)
- změna chování

Úspěch? Rozdíl emisí mezi výchozím rokem a stavem v roce 2007 (v %, vybrané A1 země)

-54,71 Lotyšsko	-2,12 Nizozemí
-52,92 Ukrajina	-1,56 Lucembursko
-49,59 Litva	1,88 Slovinsko
-47,49 Estonsko	3,22 Chorvatsko
-44,83 Rumunsko	7,06 Itálie
-43,33 Bulharsko	8,24 Japonsko
-35,91 Slovensko	10,56 Finsko
-34,79 Maďarsko	10,78 Norsko
-33,94 Rusko	11,29 Rakousko
-29,96 Polsko	16,81 USA
-22,54 Česká republika	22,14 Nový Zéland
-21,32 Německo	24,91 Řecko
-17,29 Velká Británie	24,96 Irsko
-12,25 EU (27)	26,23 Kanada
-9,07 Švédsko	30,02 Austrálie
-8,34 Belgie	31,82 Island
-5,26 Francie	38,08 Portugalsko
-4,27 ES (15)	53,51 Španělsko
-3,30 Dánsko	119,12 Turecko

Koncentrace emisí CO2 v atmosféře: minulost a budoucnost (?)





Scénáře potřebného snížení emisí

- IPCC: rozsahu oteplení o 2 až 2,4oC odpovídá koncentrace skleníkových plynů v atmosféře 445 až 490 ppm ekvivalentu CO₂.
- v roce 2007 to bylo 463 ppm, po zahrnutí ochlazujícího vlivu aerosolů to činí 396 ppm
- novější studie: koncentrace 450 ppm ekv. CO₂ (se zahrnutím vlivu aerosolů) dává pouze 50% šanci na zastavení oteplení na hranici 2oC či méně
- současná koncentrace skleníkových plynů už tedy dosahuje úrovně, která pravděpodobně povede k oteplení o 2oC a více



Scénáře potřebného snížení emisí (pokrač.)

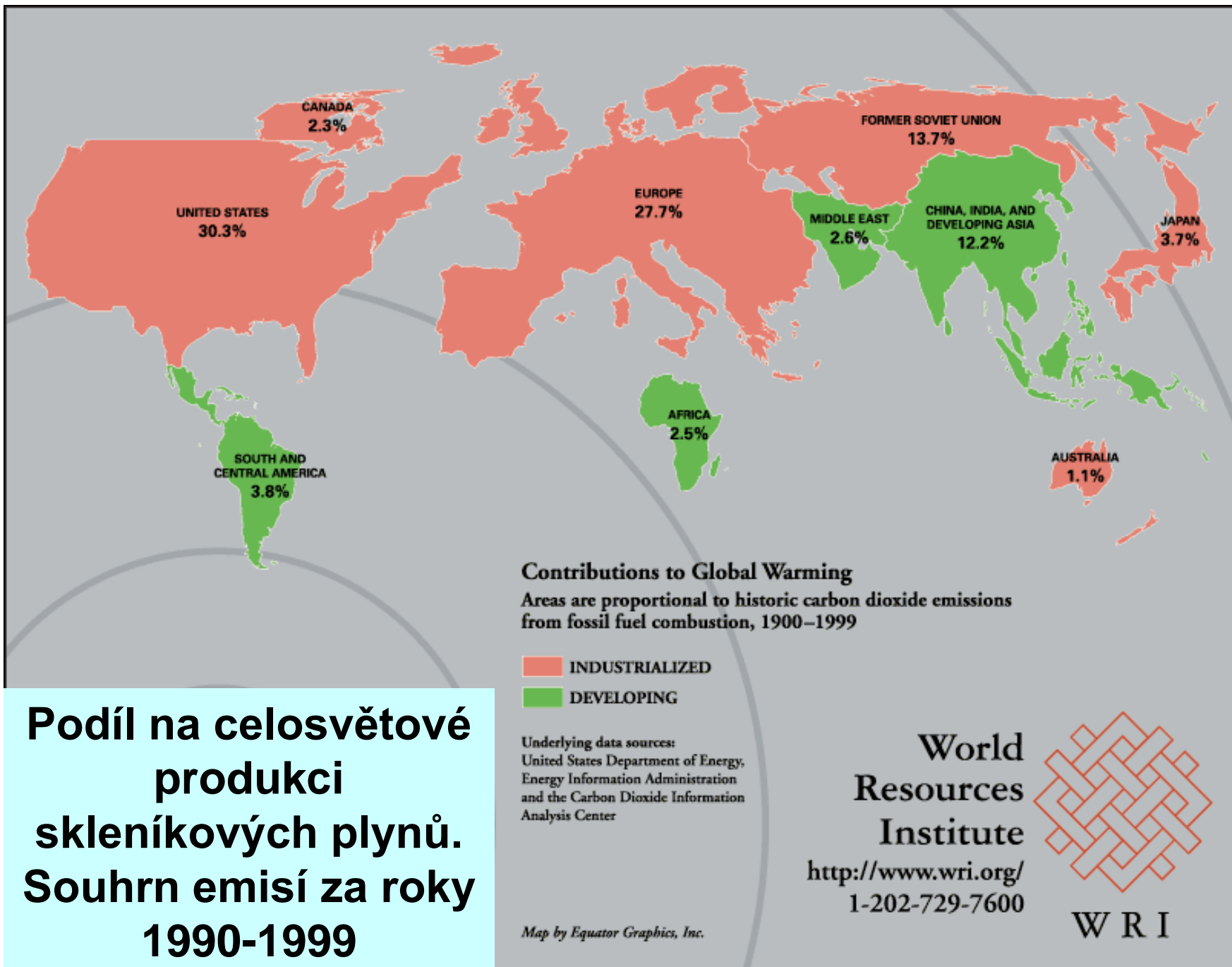
- nový globální cíl? 350 ppm
- co nejrychleji snížit koncentraci skleníkových plynů na 350 ppm ekvivalentu CO₂ a zastavit oteplování planety co nejnižše pod kritickými 2oC
- křivka globálních emisí skleníkových plynů musí do roku 2015 přestat stoupat a do roku 2050 klesnout alespoň o 85 % oproti úrovni v roce 1990



Jak na to: základní kameny nové globální dohody

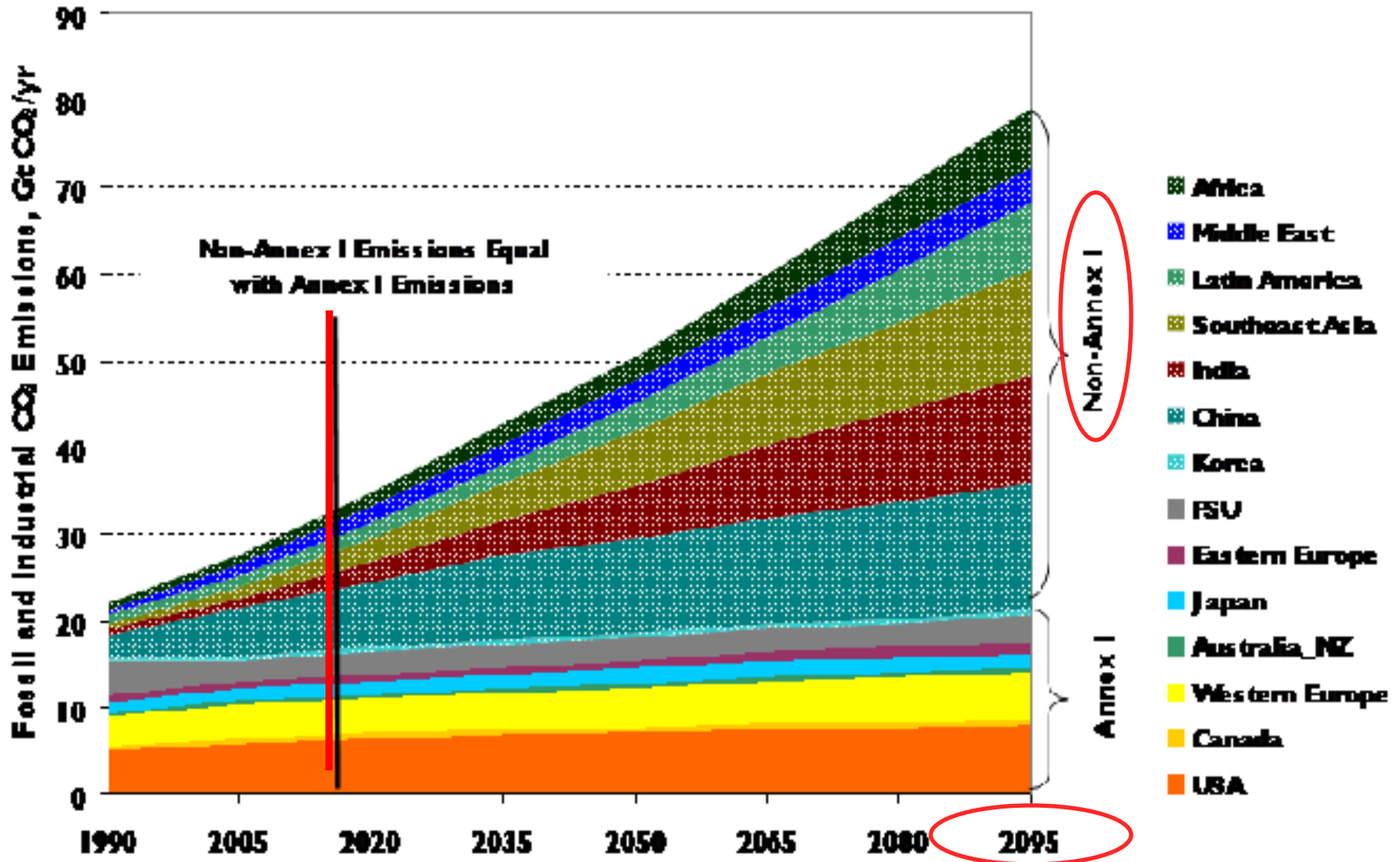
2007: přijata tzv. Cestovní mapa z Bali

- harmonogram vyjednávání nové dohody (s cílem uzavřít ji v r.2009)
- snižování emisí sklen. plynů, nové závazné redukční cíle
- adaptační opatření, přizpůsobení se negativním dopadům změny klimatu
- transfer env. šetrných technologií
- problematika odlesňování
- financování přijatých opatření

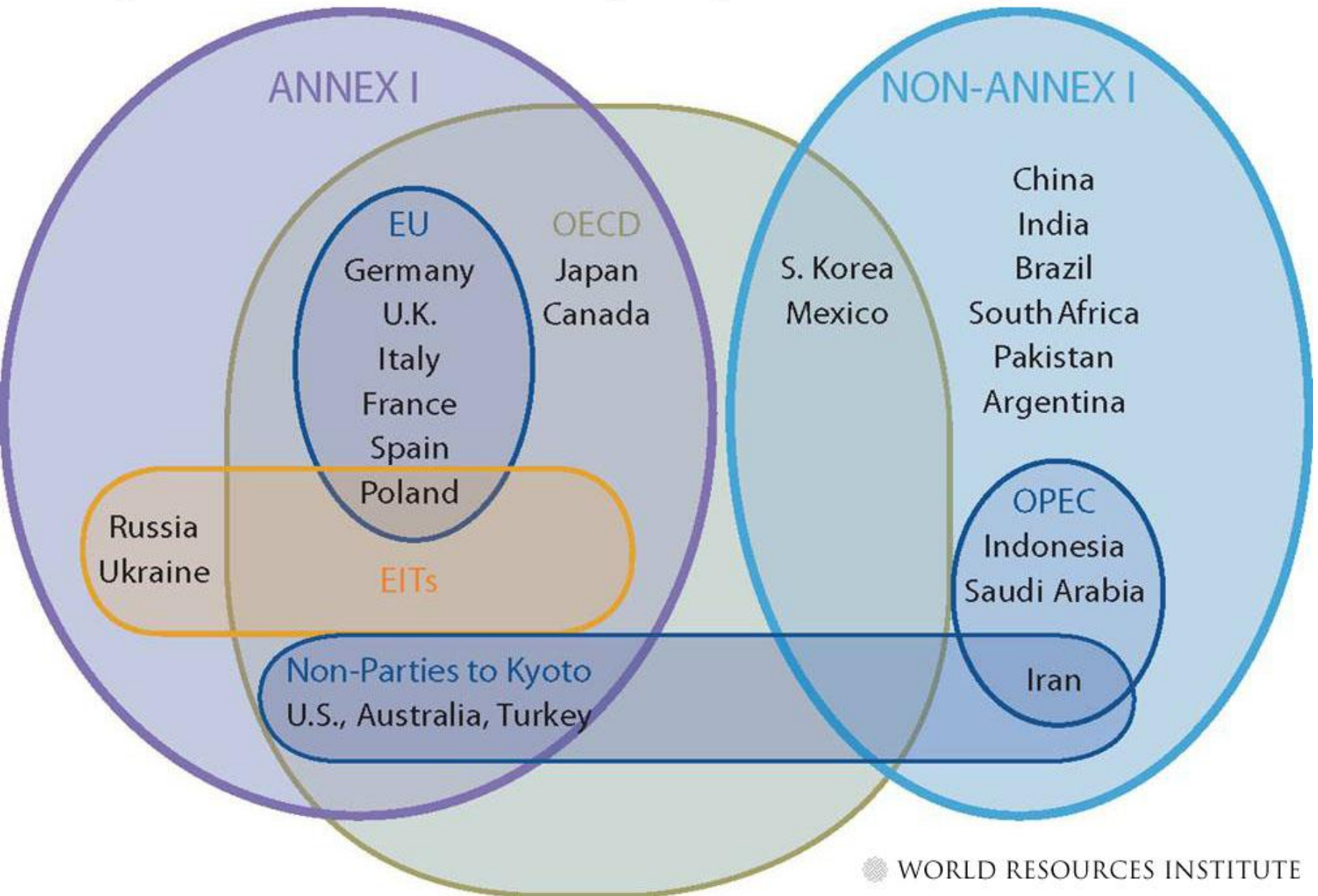


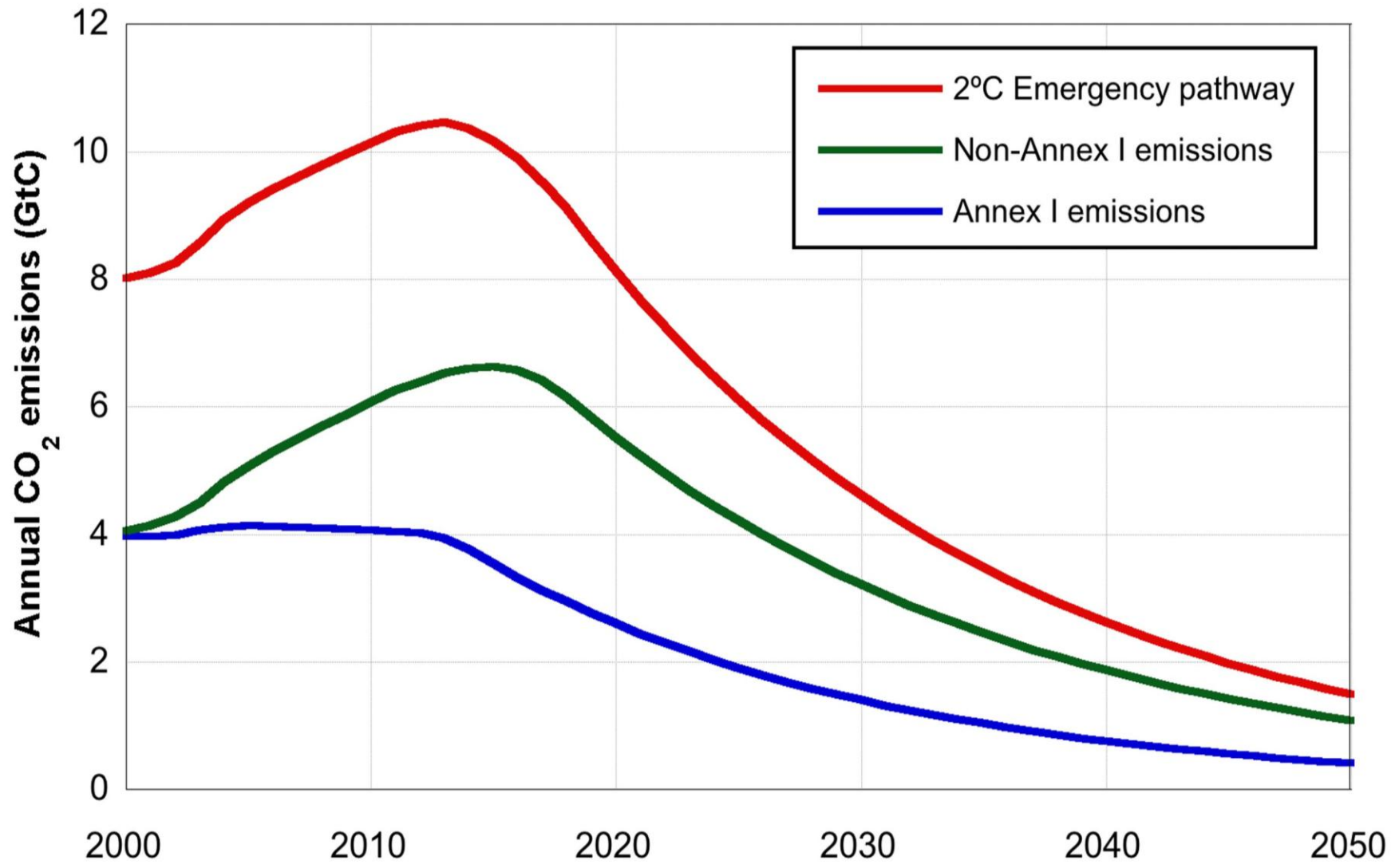
Podíl na celosvětové produkci skleníkových plynů. Souhrn emisí za roky 1990-1999

Podíl na celosvětové produkci sklen. plynů: nová situace



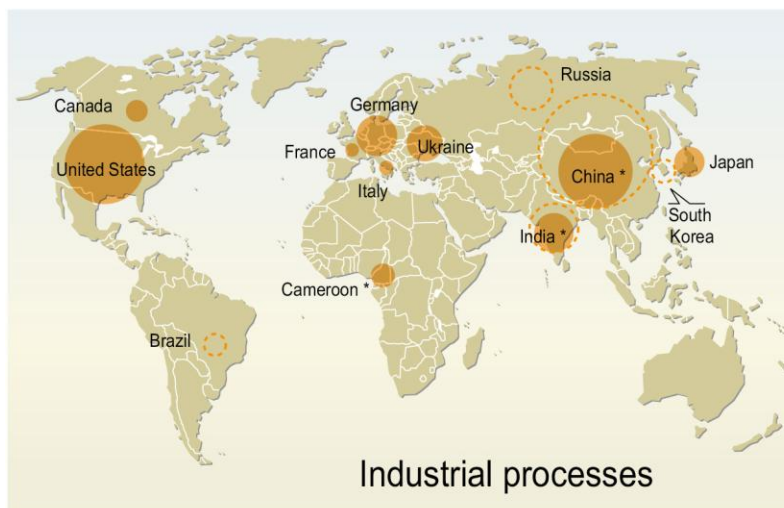
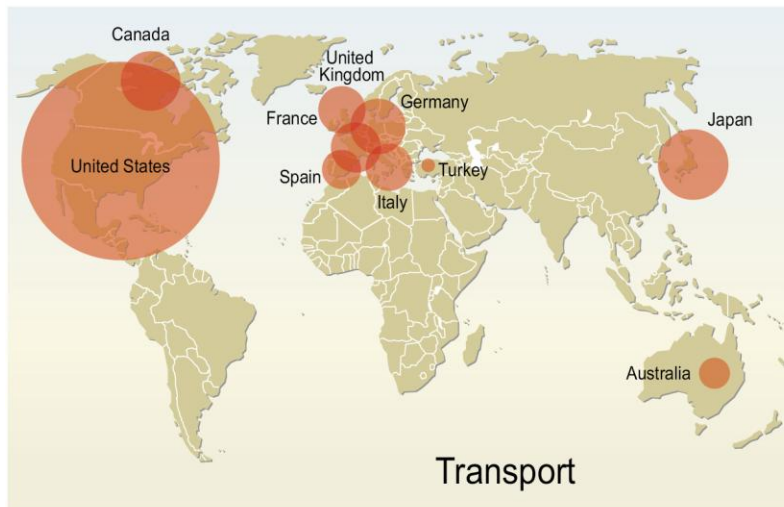
Top 25 GHG Emitters by Region and Organization





Emise skleníkových plynů z dopravy, průmyslu a zemědělství

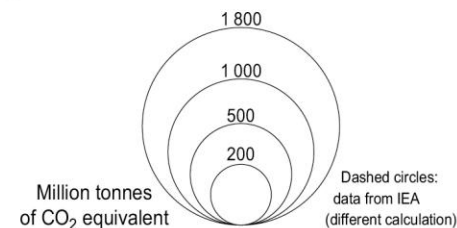
Greenhouse gas emissions for three sectors



The data comes from national reports to UNFCCC. For developing countries (i. e. non-Annex I countries), data is either old or missing. To better reflect the truth, we chose to overlap 2000 data from IEA (dashed circles). Please note that the calculation methods are different.

Data is for 2004, except * (1994) and dashed circles (2000).

Only emissions above 40 million tonnes of CO₂ equivalent are represented.



Sources: UNFCCC, 2007; International Energy Agency, 2004.



Co je na stole?

Austrálie: **-15/-25 %** do roku 2020 (oproti 2000)

Bělorusko: **-5/-10 %** do roku 2020 (oproti 1990)

Island: **-15 %** do roku 2020 (oproti 1990)

Japonsko: **-15 %** do roku 2020 (oproti 2005, po nedávných volbách: **-25 %**)

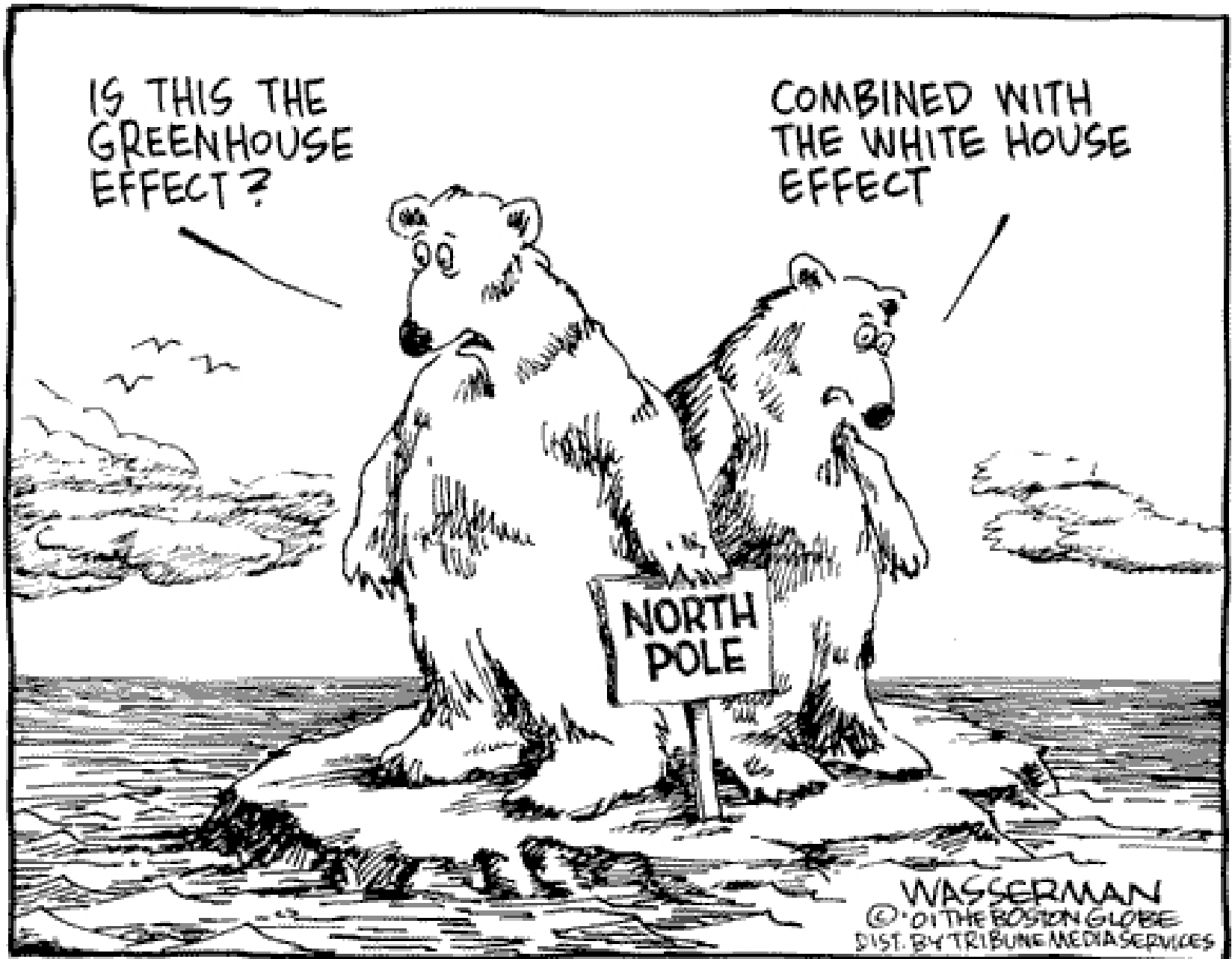
Kanada: **-20 %** do roku 2020 (oproti 2006)

Norsko: **-30 %** do roku 2020 (oproti 1990)

Rusko: **-10/-15 %** do roku 2020 (oproti 1990, ve skutečnosti jde o **růst**
o **2 - 2,5%** ročně)

Ukrajina: **-20 %** do roku 2020 (oproti 1990)

Zapojení USA?





USA: „Waxman-Markey Bill“

- snížit emise o 17 % do roku 2020 (oproti současné úrovni)
neboli o **7 %** oproti úrovni v roce 1990
- velké množství emisních „odpustků“
- jaderná energetika, „čisté uhlí“, poplatky za zboží dovezené z „neekologických zemí“
- Projde do prosince 2009 Kongresem?



Evropská unie: do roku 2020 třikrát 20

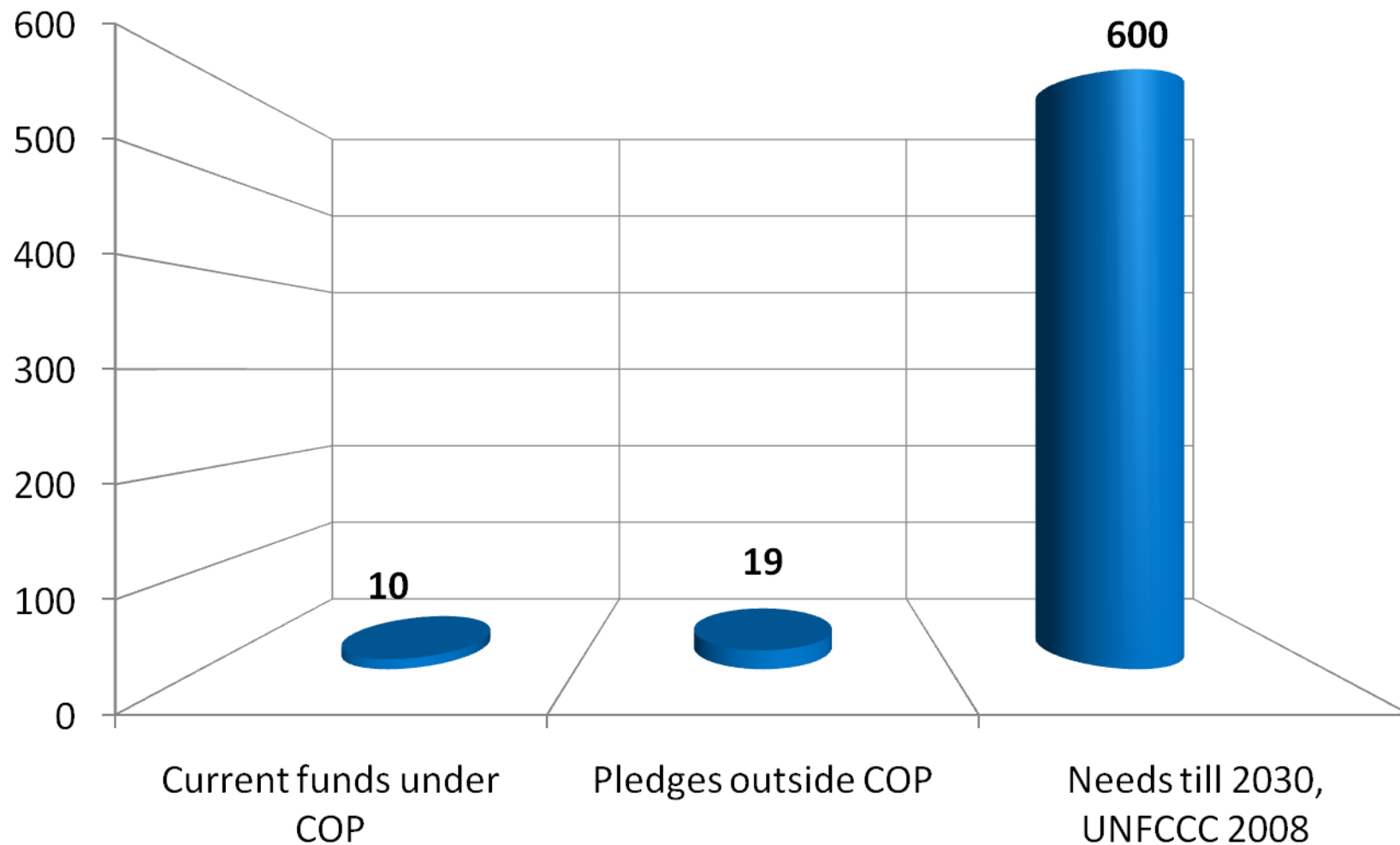
- o **20 %** snížit emise skleníkových plynů (resp. o 30 %)
- na **20 %** navýšit podíl obnovitelných zdrojů na spotřebě (10 % biopaliv)
- o **20 %** zvýšit energetickou účinnost



Opatření v průmyslových zemích

- Rámcová úmluva OSN o změně klimatu
- Kjótský protokol
 - snížit emise skleníkových plynů průměrně o 5,2 % mezi lety 1990 a 2012
- **Nová globální dohoda – Kodaň 2009, požadavky NNO:**
 - snížit emise skleníkových plynů nejméně o 40 % do roku 2020 (oproti 1990)
 - snížit emise o 95 % do roku 2050 (oproti 1990)
 - poskytnout rozvojovým zemím finanční pomoc na snižování emisí a adaptační opatření ve výši 110 miliard Euro ročně (podíl EU by byl cca 35 miliard)

Finance – klíč k dohodě





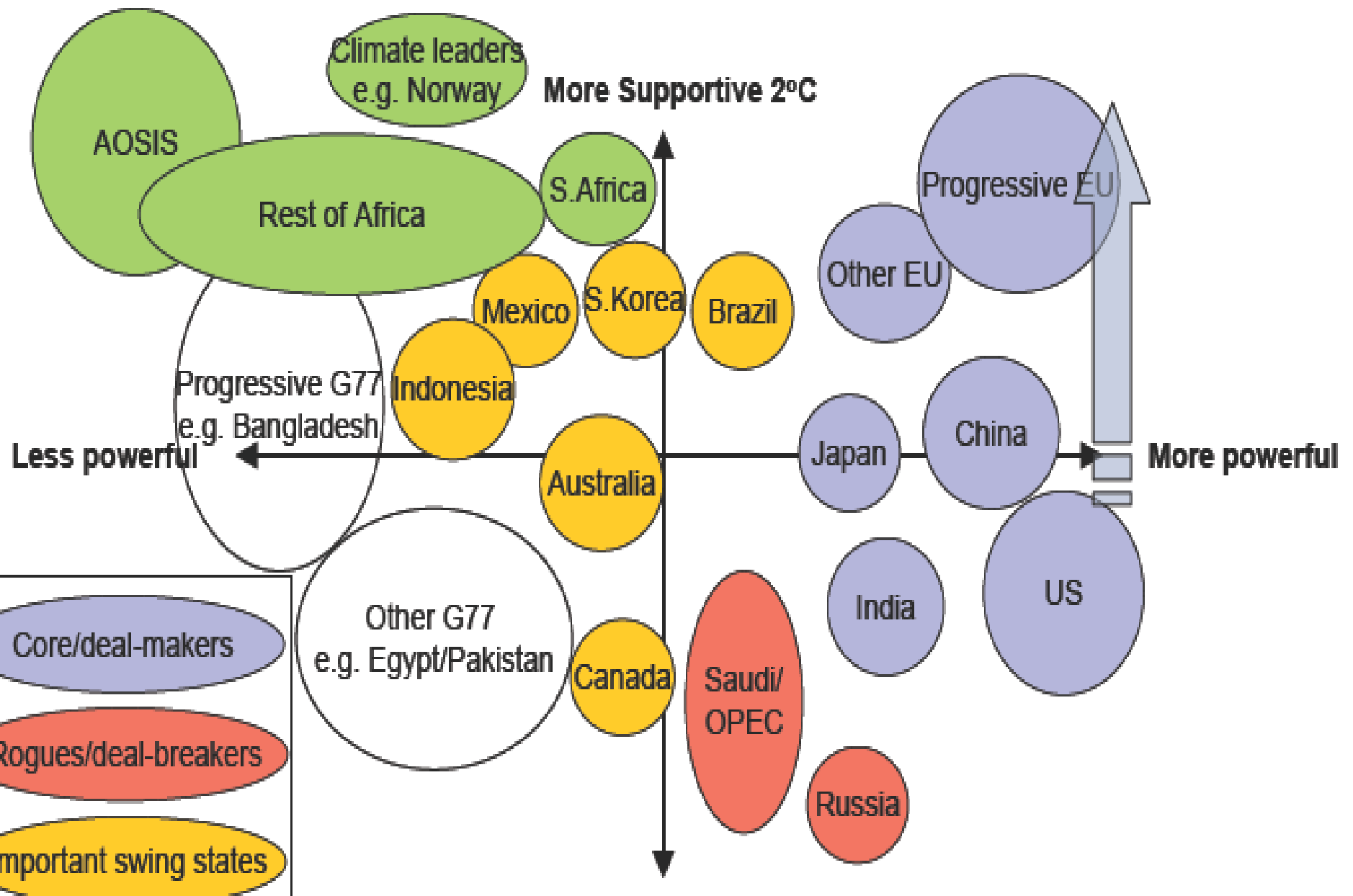
Finance – dostupné zdroje

- výnosy z prodeje 10 % emisních práv EU v aukci
14 miliard Euro/rok (v r. 2015, za 30 €/t)
- výnosy z prodeje povolenek v EU ETS
50 miliard Euro/rok
- financování OZE Evropskou investiční bankou (namísto fosilních paliv) **2,8 miliard Euro/rok**
- výnosy ze zavedení uhlíkové daně



Opatření v rozvojových zemích

- Rámcová úmluva OSN o změně klimatu
- **Nová globální dohoda – Kodaň 2009:**
 - snížit emise skleníkových plynů o **15 až 30 %** oproti očekávané úrovni v roce 2020
 - zastavit odlesňování (odlesňování způsobuje 18 % světových emisí skleníkových plynů, což je více než emise EU, ročně zmizí 13 milionů hektarů tropického lesa)





Opatření – jaké budou mít přínosy?

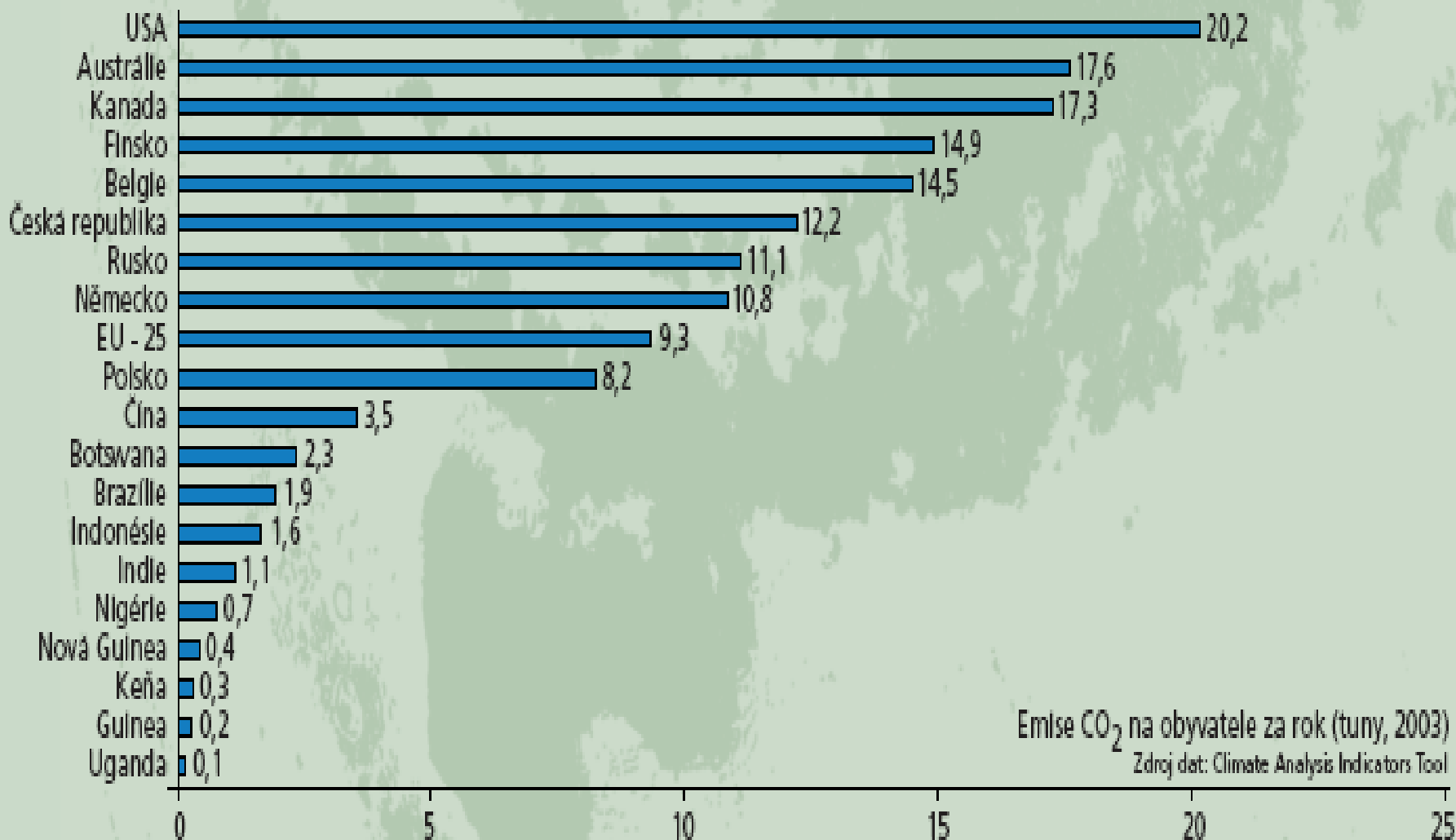
- ekonomické úspory (Sternova zpráva: roční náklady na snížení emisí se pohybují kolem 1 % světového HDP, škody by byly několikanásobně větší)
- nová pracovní místa (např. implementace 28 „klimatických“ opatření by na Floridě vytvořilo 148 000 nových pracovních míst v letech 2009 a 2025)
- dostupnost vody
- lidské zdraví (snížení znečištění)
- biodiverzita
- chudoba
- rovnost pohlaví (studie z Burkiny Faso, Ugandy nebo Zambie ukazují, že ženy a dívky mohou ušetřit stovky hodin ročně, pokud se pěší vzdálenost ke zdrojům paliva a pitné vody sníží na půl hodiny a méně)



2. Příspěvek ČR

- ČR patří se 14, 2 tunami skleníkových plynů na obyvatele a rok mezi největší znečišťovatele v Evropě (o 35 % vyšší než průměr EU, 7x vyšší než v Indii)
- 40 % energetika, 32 % průmysl, 12 % doprava, 8 % spalování fosilních paliv v budovách, 6 % zemědělství, 2 % odpady
- „Změny životního stylu a zvyklostí mohou přispět ke zmírňování změny klimatu ve všech sektorech.“ (4. zpráva IPCC)

Emise CO₂ na obyvatele, vybrané státy





Specifika české veřejné debaty o změnách klimatu

- nejednoznačné a nedostatečné angažmá klimatologů
- nekonzistentní postoj politiků, vlády
- česká debata na věcné úrovni debaty západních zemí v 80. a 90. letech 20. století
- mnoho mýtů, pochyb a účelových kontroverzí
- iluze, že jednotlivec příp. malý stát jako je ČR nic nezmění



Historie

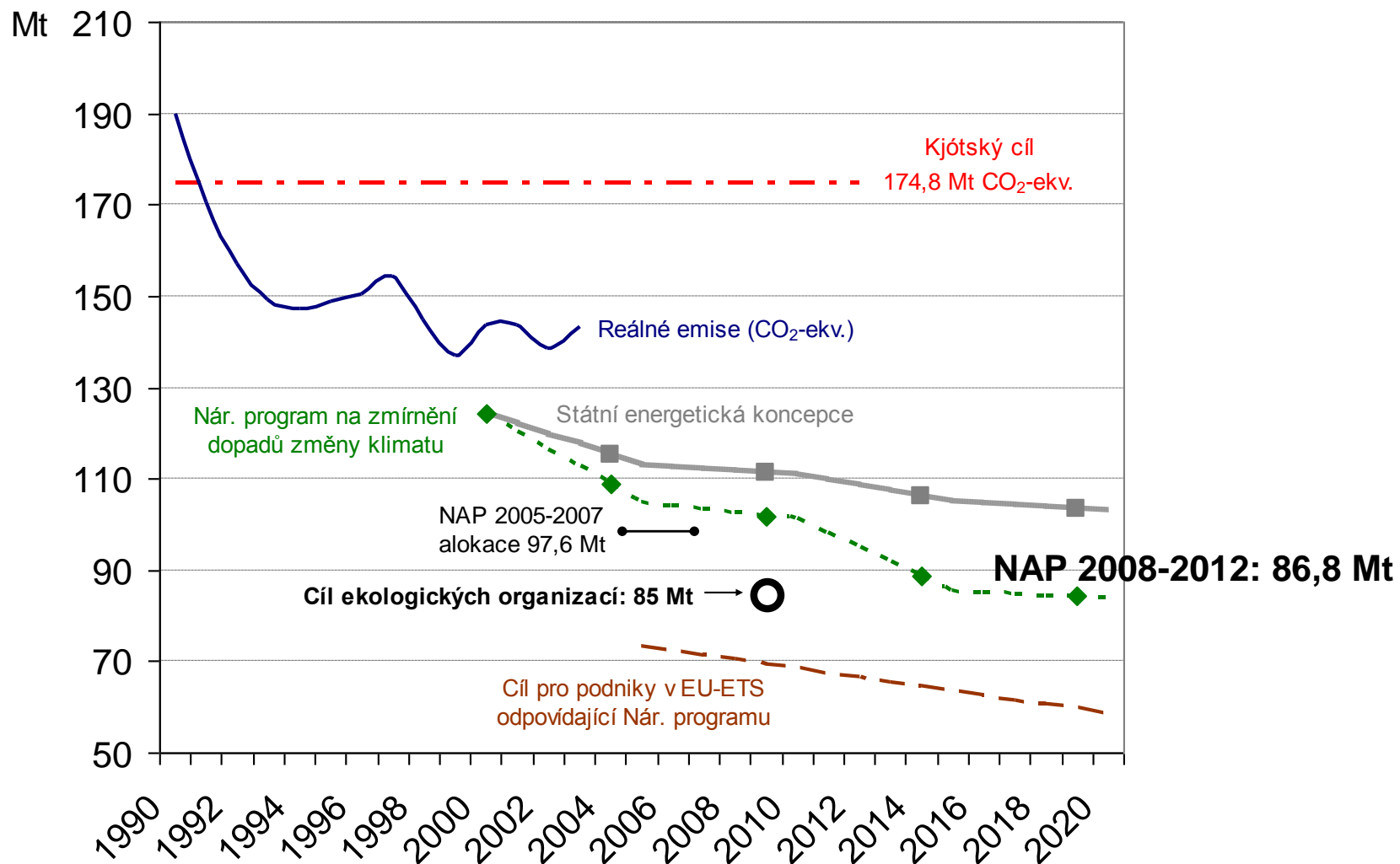
- 1993: ratifikace Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu (zejm. čl. 4.2) a Kjótského protokolu (1998, dokonč. 2001)
- 1999: Strategie ochrany klimatického systému Země v ČR (úspora 7 Mt ekv. CO₂)
- 2004: aktualizace (nové požadavky vyplývající z členství EU, ECCP) – schválen Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v ČR
- 2006 až 2007 vyhodnocení Národního programu
- 2008 až 2009 příprava Politiky ochrany klimatu v ČR



Národní program (2004) - cíle

- snížit emise CO₂ na obyvatele o 30 % mezi roky 2000 a 2020
- snížit emise sklen. plynů o 25 % mezi roky 2000 a 2020
- pokračovat v trendu do roku 2030
- zvýšit podíl OZE na spotřebě prim. energ. zdrojů na 20 % v roce 2030

Politika ochrany klimatu v ČR: plány versus realita



- Kjótský cíl (CO₂-ekv.)
- - - Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu (jen CO₂)
- Státní energetická koncepce (jen CO₂)
- Reálné emise (CO₂-ekv.)
- Cíl pro podniky v EU-ETS odpovídající Národnímu programu (70 % z emisí CO₂)



Obchodování s emisemi – promarněná příležitost?

- 400 zařízení v ČR, asi 60 % českých emisí sklen. plynů

Národní alokační plán 2005-2007

- povolené množství: 97,6 Mt ročně
- skutečně vypuštěné emise: v průměru **o 12,7 %** (13 Mt ročně) **méně**

Národní alokační plán 2008-2012

- povolené množství: 86,8 Mt ročně
- skutečně vypuštěné emise (2008): 80,4 Mt
(**8,5% pokles** oproti roku 2007, ČEZ měl v roce 2008 o 3 % více povolenek, než „propálil“)
- žaloba na Evropskou komisi

? Třetí fáze EU ETS (2013-2020) – kauza „Přílepek pro ČEZ“



Vyhodnocení Národního programu

- ☺ zvyšování podílu OZE na výrobě elektřiny (zejména biomasa)
- ☺ výchova a osvěta, věda, výzkum
- ☺ adaptační opatření ve vodním hospodářství

- ☹ energetická náročnost hospodářství
- ☹ emise na obyvatele
- ☹ nárůst emisí v dopravě: CO₂ – o 114 % (1993-2006)
N₂O – o 121 % (1993-2006)



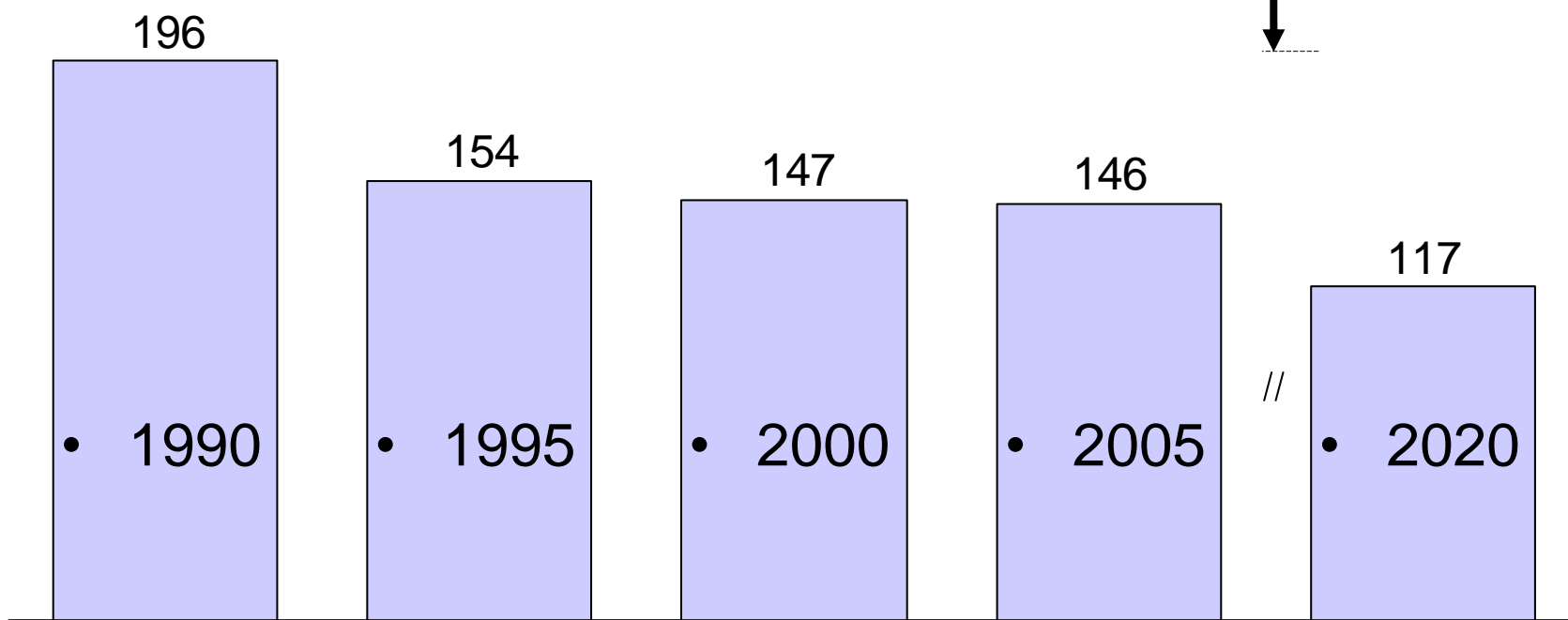
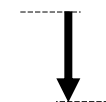
Politika ochrany klimatu v ČR, návrh MŽP (2009)

- vychází z vyhodnocení Národního programu a zpracování křivky potenciálu a nákladů na snižování emisí skleníkových plynů v ČR
- příspěvek ČR k mezinárodnímu úsilí (klimaticko-energetický balíček EU, „Kodaňská dohoda“)

Cílem Politiky je snížení emisí o 20 % do roku 2020 (oproti 2005)

Mt ekv. CO₂ za rok

-20%



Potenciál snížení se nachází ve čtyřech hlavních oblastech

Dostupný roční objem snížení emisí



Volba palivového mixu v energetice (plyn, jádro)

12,7

Vliv na energetickou koncepci ČR



Zvýšení účinnosti v budovách, dopravě a průmyslu

11,9

Ekonomický přínos pro společnost a firmy



Obnovitelné zdroje energie pro elektřinu a teplo

8,4

Příspěvek k energetické nezávislosti



Zemědělství, lesnictví a ostatní

5,4

Celkem (Mt)

38,4



Potenciál snížení emisí sklen. plynů v sektorech

- V sektoru **energetiky** existuje potenciál snížení o **21** milionů tun díky dalšímu využití obnovitelných zdrojů pro výrobu elektřiny a tepla (9 milionů tun), jaderné energetice (8 milionů tun) a výrobě elektřiny ze zemního plynu (4 miliony tun).
- V oblasti **konečné spotřeby** (tj. spotřeba energie v domácnostech a komerční sféře) existuje potenciál snížení emisí o **6** milionů tun. Největší potenciál je ve snižování energetické náročnosti budov, použití úspornějších spotřebičů a instalaci efektivnějších svítidel.



Potenciál snížení emisí v sektorech (pokrač.)

- V **průmyslu** existuje potenciál snížení emisí o **4** miliony tun. Této redukce lze dosáhnout hospodárnějším nakládáním s teplem a elektřinou.
- Rostoucí efektivita vozidel sníží emise v **dopravě** o **2** miliony tun, dosažení 10 % podílu biopaliv sníží emise o 1 milion tun.
- Roční náklady na implementaci všech opatření budou v roce 2020 dosahovat zhruba 700 milionů EUR v dnešních cenách. Tato částka bude představovat zhruba **0,3 % budoucího HDP** a z podstatné části bude plně akceptována trhem (náklady nebudou explicitně v podobě vícenákladů „na ochranu klimatu“).
- Křivka potenciálu a nákladů na snižování emisí obsahuje 21 opatření

Dalším krokem je implementace požadovaných nástrojů

Implementace

Monitoring

Aktualizace

- SEA, Meziresortní diskuse
- Rozdělení odpovědnosti a cílů
- Včasná implementace opatření a nástrojů
- Sledování plnění cílů a vývoje emisí a případná úprava implementačních nástrojů
- Aktualizace Politiky pro další časové období a o případný technologický vývoj

Politika musí projít vládní diskusí

Budou rozděleny konkrétní úkoly a cíle

Politika bude pravidelně aktualizována



Co chybí

- akční plán realizace navržených opatření
- komplexní adaptační strategie
- provázanost s ostatními koncepcemi – energetická, dopravní, rozvojová spolupráce



Internetové zdroje informací

- www.unfccc.int
- www.ipcc.ch
- www.realclimate.org
- www.350.org
- www.zmenaklimatu.cz
- www.mzp.cz



Děkuji za pozornost

Kontakt:

Klára Sutlovičová

Centrum pro dopravu a energetiku

Na Rozcestí 6, 190 00 Praha 9

E-mail: klara.cde@centrum.cz

Tel/fax: +420 274 816 571