

Analýza ETS údajov (čo robíme na SHMÚ?)



Janka SZEMESOVÁ (národný koordinátor)
Juraj LABOVSKÝ (konzultant)

Zdroje údajov

- **SHMÚ má k dispozícii nasledovné zdroje údajov:**
 - **ETS správy od podnikov aj od overovateľov (ďalej „ETS“)**
 - **Energetická štatistika zo ŠÚ SR (ďalej „NES“)**
 - **NEIS databáza po zdrojoch (ďalej „NEIS“)**
 - **Individuálne údaje od podnikov na vyžiadanie**

Typy údajov

- **SHMÚ má k dispozícii nasledovné typy údajov na národnej úrovni aj na úrovni podnikov:**
 - **Údaje o produkcii**
 - **Údaje o spotrebovaných palivách (typ paliva, množstvo v hmotnostných a energetických jednotkách)**
 - **Údaje o kvalite palív (NCV, EFs, OxF, zloženie a pod.)**
 - **Údaje o emisiách (ZZL, NMVOC, CO₂ a iné)**

Legislatíva

- **SHMÚ plní nasledovnú legislatívu v oblasti kvality ovzdušia a zmeny klímy (okrem 2003/87/ES):**
 - **Zákon o ovzduší č. 318/2012 Z.z. a vyhlášky (cez NEIS)**
 - **Nariadenie EP a Rady (EÚ) č. 525/2013 o mechanizme monitorovania a nahlasovania emisií skleníkových plynov a nahlasovania ďalších informácií na úrovni členských štátov a Únie relevantných z hľadiska zmeny klímy a**
Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 749/2014
 - **Rozhodnutie EP a Rady (EÚ) č. 406/2009 o úsilí členských štátov znížiť emisie skleníkových plynov s cieľom splniť záväzky Spoločenstva týkajúce sa zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2020**

Legislatíva

- **SHMÚ plní nasledovnú legislatívu v oblasti kvality ovzdušia a zmeny klímy (okrem 2003/87/ES):**
 - **Rozhodnutie EP a Rady č. 529/2013/EU** o využívaní krajiny
 - **Smernica 2001/81/ES** o národných emisných stropoch
 - **Konvencia LRTAP**
 - **Rozhodnutie EP a Rady (EÚ) č. 842/2006** o fluórovaných plynoch
 - **Nariadenie EP a Rady (EC) č. 1099/2008** o energetickej štatistike
 - **Nariadenie EP a Rady (EÚ) č. 691/2011** o európskych environmentálnych účtoch
 - **Zákon č. 309/2011 Z.z.** o podpore obnoviteľných zdrojov energetiky a **Vyhláška č. 271/2011**

Reporting

■ Čo všetko sa reportuje?

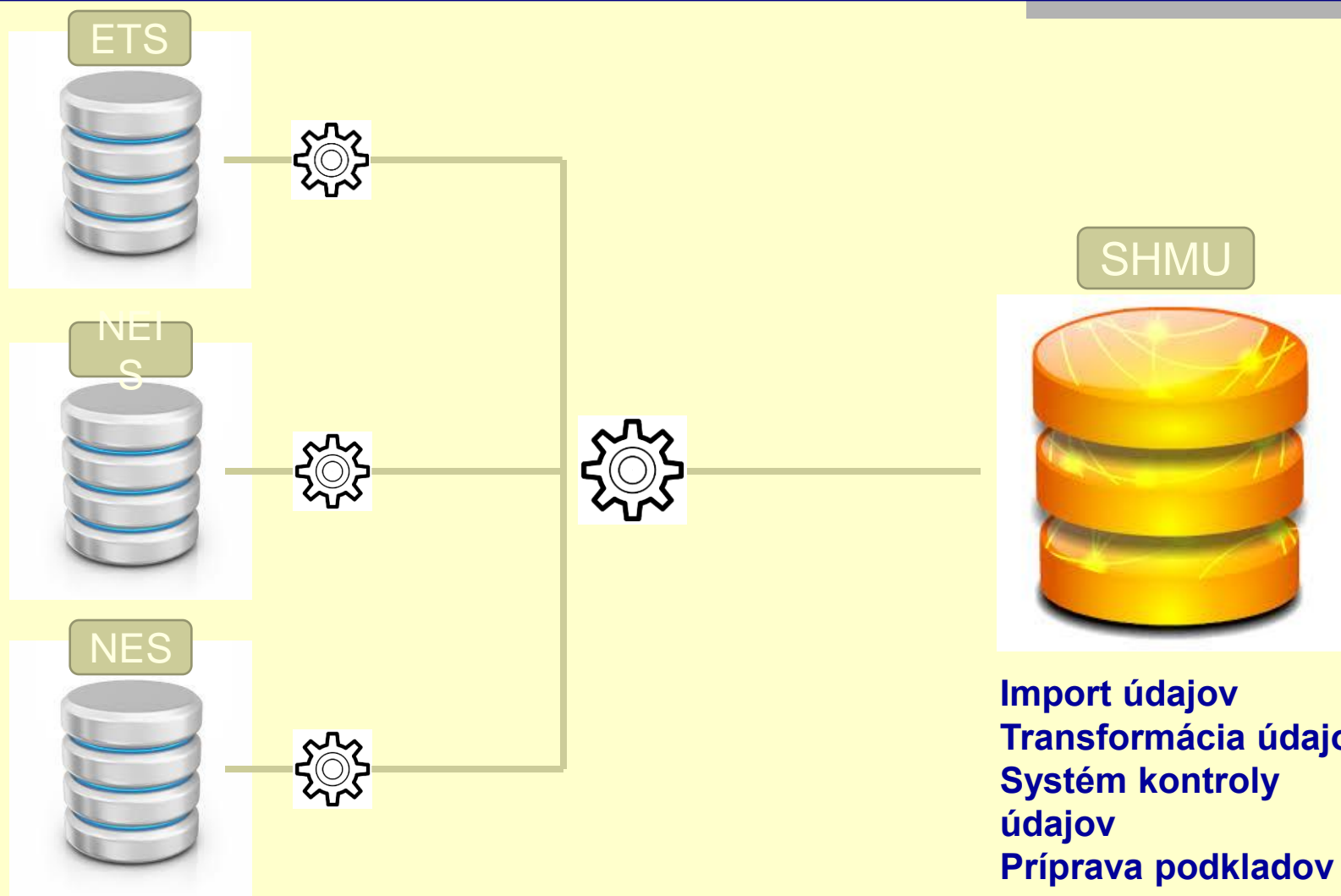
- všetko 😊 ale hlavne zakaždým inak
- napríklad Env. účty podľa NACE rev.2, národná legislatíva a ŠÚ SR podľa IČO, podľa aktivity (tie sú samozrejme rôzne pod ETS (Príloha 1), pod UNFCCC (IPCC), pod CLRTAP resp. NECD (NFR),
- aj rozsah reportovania je rôzny
- aj definície palív sú rozdielne
- emisie sa vôbec nedajú porovnať
- ťažko sa robí porovnanie na úrovni spotrebovaných palív
- **NAPRIEK TOMU SA VŠETKO POROVNÁVA!**
- <http://cdr.eionet.europa.eu/>

Reporting

■ Ako funguje?

- Postupné zhromažďovanie vstupných údajov (prvé hodnoty z ETS)
- Údaje sa ukladajú do elektronického systému
- Porovnávajú
- Kontrolujú
- Opravujú
- Vyhodnocujú
- Reportujú až v roku X-2
- Kontrolujú medzinárodne, verifikujú, auditujú, opravujú (adjustment)

Základná štruktúra systému

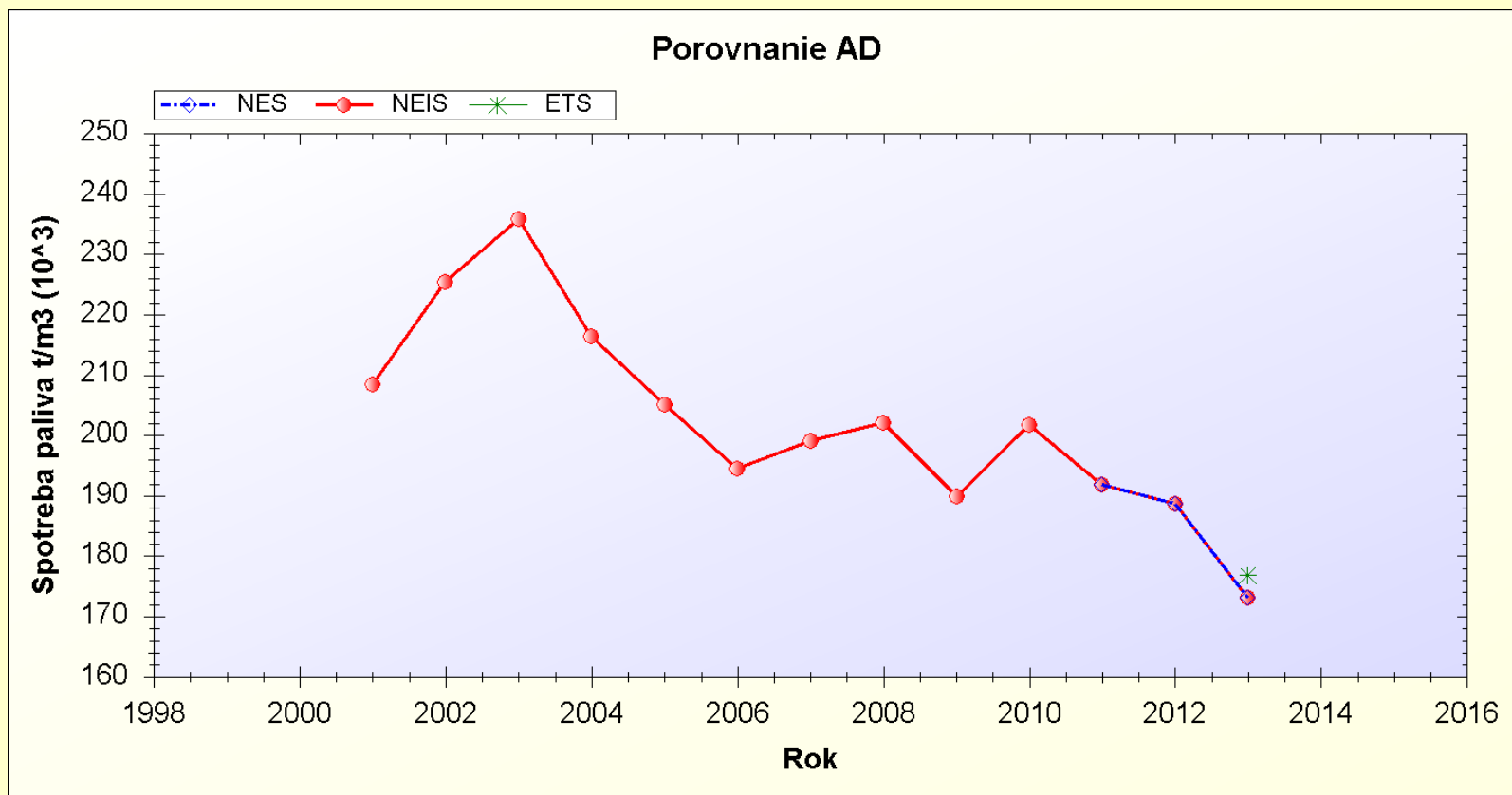


Základné typy kontroly

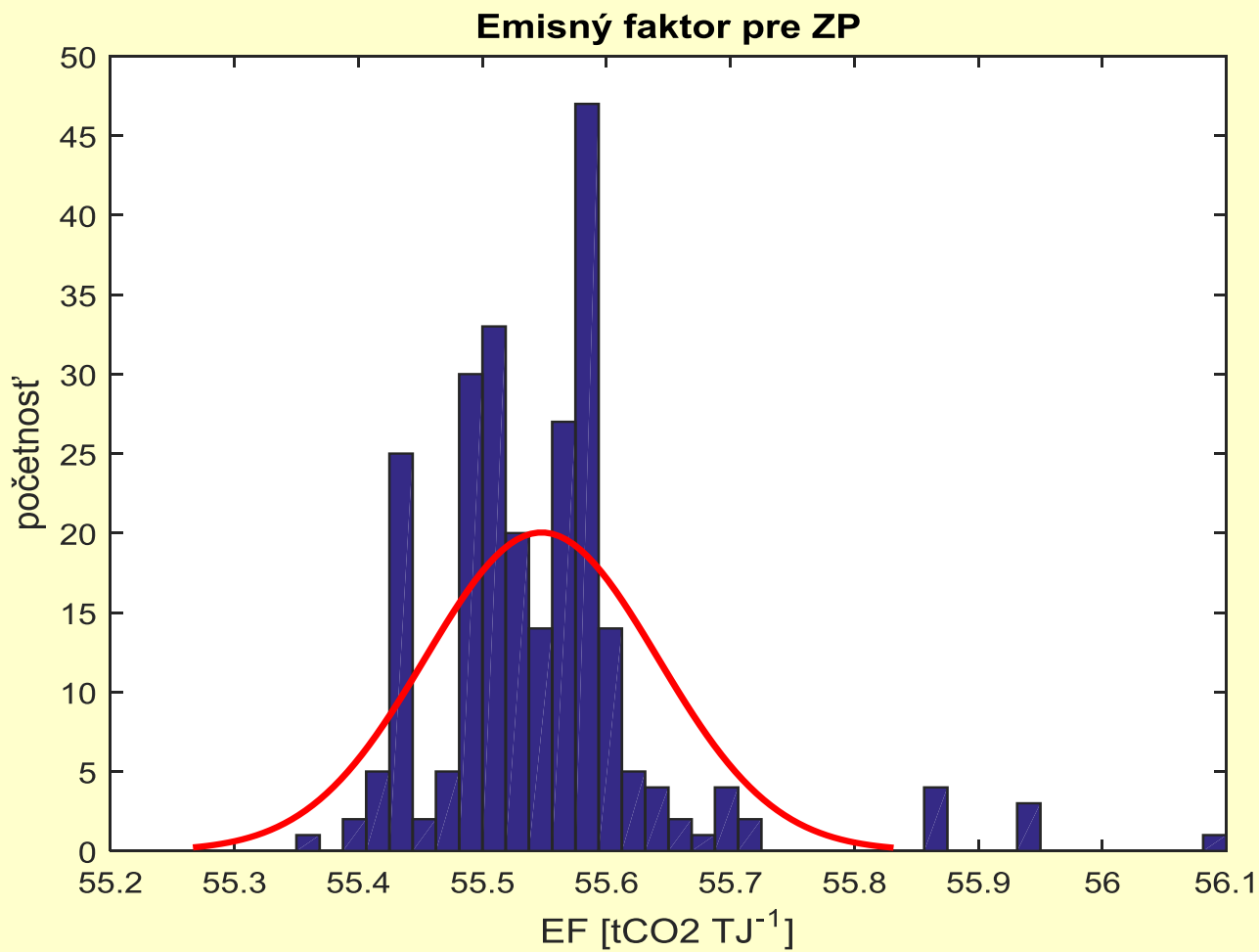
Priame porovnanie spotreby palív v jednotlivých podnikoch

TitleEN	type	ETS	NES	NEIS
Anthracite	SOLID			170038
Residual Fuel Oil	LIQUID	5458	5458	5458
Natural Gas	GAS	4864.5	6181	3211.9
Wood/Wood Waste	BIOMASS	14860	72355	72355
Other Bituminous Coal	SOLID	170038	170038	
Lignite	SOLID	2200453	2200453	2200453

Porovnanie konzistencie časového radu



Porovnanie EF a NCV

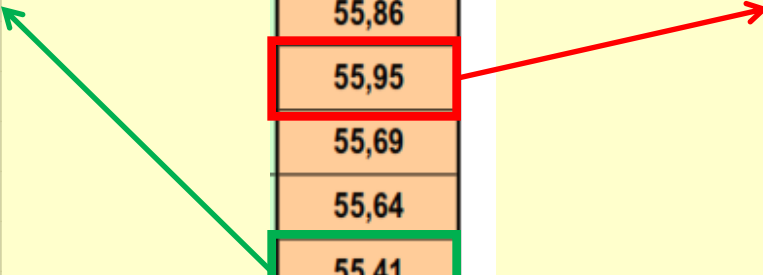


Porovnanie EF a NCV

Spotreba	EF (tCO ₂ /TJ)
8330.1	55.35
8047.2	55.4
8015.9	55.4
0.8	55.41
2923.5	55.41
43.6	55.41
1 598.2	55.41
8 891.2	55.41
180174.2	55.43
2 258.68	55.43

Emisný faktor CO ₂ [tCO ₂ /TJ]
55,51
55,50
55,44
55,56
55,86
55,95
55,69
55,64
55,41
55,44
55,47
55,49

Spotreba	EF (tCO ₂ /TJ)
0	56.1
2897	55.95
14.03	55.95
91783	55.95
299.8	55.87
2965	55.86
0	55.86
20389	55.86
2359	55.71
8.43	55.71

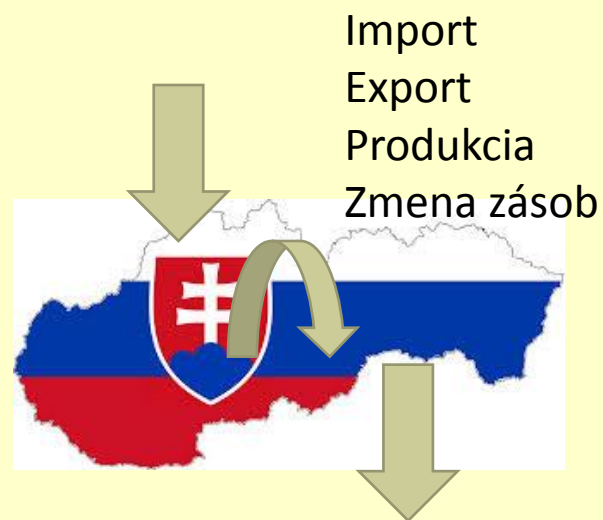


Finálna kontrola SA-RA

Sektorový prístup



Referenčný prístup



Formálne chyby v roku 2013 v ETS správach

- **IČO číslo**
 - 7 ETS neobsahuje IČO
 - 3 ETS uvádzajú chybné IČO
 - Veľa podnikov uvádza iné číslo v ETS a v NES (resp. v NEIS)
- **NACE kódy**
 - V 27 ETS správach nie je uvedený žiaden kód
 - V 52/106 prípadoch NACE korešponduje s kódom uvedeným v NEIS a NES
 - Zvyšok je chybný (iný ako uvádza ŠÚ SR)

Formálne chyby v roku 2013 v ETS správach

- **CRF kódy**
 - **V 34/106 ETS správach nie je uvedený žiaden kód**
 - **V 44/106 prípadoch CFR korešponduje s aspoň jedným kódom uvedeným v NEIS**
 - **Zvyšok je chybný (iný ako uvádza NEIS)**
- **Biomasa???**
- **Odpady???**

Chybné reportovanie NCV a EF v ETS

■ Príklad zemný plyn:

- 14 podnikov uvádza zlú mernú jednotku spotreby ZP (kg namiesto Nm³)
- 3 podniky zamenili EF a NCV
- V najextrémnejšom prípade podnik použil emisný faktor
EF = 5 557 tCO₂/TJ
- Viacero podnikov uvádza EF a NCV, ktoré sú na hranici (za hranicou) hodnôt uvádzaných SPP

Problematické reportovanie OxF

- Oxidačný faktor, môže byť priamo zahrnutý v hodnote emisného faktora
- Príklad:

$$\text{CO}_2 = \text{AD} \times \text{EF} \times \text{NCV} \times \text{OxF}$$

$$\text{CO}_2 = 42,971 \times 97,614 \times 13,658 \times 0,9702 = 55.58 \text{ kt}$$

$$\text{CO}_2 = \text{AD} \times \text{EF} \times \text{NCV}$$

$$\text{CO}_2 = 42,971 \times 97,614 \times 13,658 = 57.29 \text{ kt}$$

Záver

- Slovensko je malé, málo zdrojov (do 200 významných), malá spotreba palív, malá produkcia;
- Preto aj malé chyby spôsobujú vysoké percento nepresností;
- Niektoré kategórie majú jeden alebo dva zdroje (preto chýba aj anonymita);
- Treba si uvedomiť, že všetko čo niekde pošlete niekto číta a porovnáva, niekde sa zaznamená (v niektorej databáze), všetko je elektronicky, už aj na webe a je k tomu aj verejný prístup!
- ETS je len malá podmnožina ostatných reportingov, možno po roku 2020 ani nebude v tejto forme pokračovať;

Záver

- Čoraz viac budeme potrebovať aj presné hodnoty o biomase, odpadoch;
- Od tohto roku (2014) budeme veľmi detailne porovnávať všetky paliva a rozdiely budeme potrebovať vysvetliť;
- Vzniknuté nezhody NES vs. NEIS vs. ETS budú musieť byť vysvetlené! Najlepšie vysvetlenie vždy dá zdroj údajov...

■ **ĎAKUJEM!**

Janka.szemesova@shmu.sk