

## Historie statistiky energetiky

Statistika energetiky (dříve statistika palivoenergetického hospodářství) vznikla jako nezávislý statistický obor v polovině šedesátých let.

Ke vzniku statistiky energetiky přispěla tehdejší nepříznivá situace v zajišťování energetických zdrojů a závislost československého státu na dovozu sovětské ropy. Začaly se hledat cesty k úsporám energie, k čemuž mělo přispět i zmapování energetických zdrojů, jejich přeměn a konečné spotřeby. Spolu s tím vznikl požadavek na sestavování roční energetické bilance státu, která by podala přehled o domácích energetických zdrojích, o jejich transformaci na ušlechtilé energetické nositele a o spotřebě všech druhů energie.

Centralizovaný systém v Československu vyžadoval kontrolu plánu a tomu se musela přizpůsobit i statistika energetiky. Především byly centralizovaně kontrolovány spotřeby energie pomocí měrných spotřeb. Kromě této statistiky, kontrolující plán, vznikal ještě jeden systém, a to jednotlivé roční bilance paliv a energie. Původně to byla pětiletá šetření z let 1955, 1960 a 1965. Šlo o rozsáhlá jednorázová šetření, zaměřená zejména na podrobné zhodnocení technologií energetických přeměn (výroba elektřiny a tepla, plynárenství, koksárenství, rafinace ropy aj.).

Od roku 1968 byla sestavována energetická bilance paliv a energie každoročně za celou Československou republiku v orgánech státní statistiky na základě běžného ročního statistického výkaznictví. Od roku 1979, kdy bylo poprvé pro zpracování využito výpočetní techniky, také v členění na Českou a Slovenskou republiku.

Zhruba ve stejné době, kdy vznikala energetická bilance u nás, byly položeny metodické základy pro tvorbu energetické bilance i na mezinárodní úrovni, a to v Evropské hospodářské komisi OSN (EHK OSN/UNECE) v Ženevě. Metodika energetické bilance v tomto orgánu a v dalších mezinárodních organizacích ovlivňovala i vznikající energetické bilancování v naší státní statistice.

Bilanční ukazatelé paliv a energie se postupně staly základem nejen pro budování metodiky energetické bilance na mezinárodní úrovni, ale i pro některé další oblasti související s energetickými bilancemi, jako jsou např. informační systémy o kvalitě životního prostředí.

V průběhu sedmdesátých let se ve statistickém odboru sekretariátu EHK OSN vytvářely předpoklady pro přechod od jednotlivých bilancí paliv a energie ke koncepci jednotné energetické bilance. Zasedání expertů z oblasti statistiky energetiky v říjnu 1976 se stalo mezníkem ve vývoji mezinárodní metodiky v této oblasti. Byly položeny základy ke sjednocení energetických ukazatelů a vypracování schématu a náplně jednotné energetické bilance, jejíž některé metodické otázky byly dopracovány v roce 1986. Sjednocování metodických principů statistiky energetiky na mezinárodní úrovni dospělo koncem osmdesátých let na takovou úroveň, že bylo možno přikročit k unifikaci informačního systému o energetickém hospodářství v rámci tří významných mezinárodních organizací: OSN/EHK, OECD/IEA (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj/Mezinárodní energetická agentura) a Statistický úřad Evropské unie (Eurostat). Pro tyto organizace jsou nyní předkládány jednotné roční dotazníky za Elektřinu a teplo, Tuhá paliva, Ropu a ropné produkty, Zemní plyn a od roku 1999 i za Obnovitelné zdroje.

Období centrálního řízení ekonomiky, ve kterém statistika energetiky vznikala, ovlivnilo i tento statistický systém. Zásobování palivy a energií probíhalo na základě centrálního rozdělování podle státního plánu. Kontrola tohoto plánu se prováděla již před vznikem samostatné statistiky energetiky pomocí výkaznictví materiálně-technického zásobování (MTZ). To se v roce 1968 změnilo na statistiku odběratelsko-dodavatelských vztahů (ODV), v jejímž rámci vznikla statistika energetiky.

Páteří energetické bilance se staly bilance zdrojů a rozdělení (dodávek) tak, jak je předkládali gestoři – výrobci a dodavatelé paliv a energie. Samostatný statistický výkaz byl zaveden pro sledování pochodů/procesů zušlechťování paliv. Spotřeba paliv a energie byla podrobněji sledována jen za organizace ústředně řízeného průmyslu a dopravy. Údaje o spotřebě energie v ostatních národohospodářských odvětvích byly nahrazeny údaji o dodávkách ze systémů bilancí rozdělení. Sběr dat a jejich zpracování probíhalo centralizovaně. Zpravodajské jednotky předávaly vyplněné výkazy přímo Federálnímu statistickému úřadu (FSÚ), který zabezpečil jejich zpracování a výsledky poskytoval jednotlivým republikovým statistickým úřadům, ČSÚ a ŠÚ SR (Štatistický úrad Slovenskej republiky).

V době před rokem 1989 existovaly také rezortní výkazy nebo i podnikové, které vyplňovaly České energetické závody (ČEZ), Ostravsko-karvinské doly (OKD), Severočeské hnědohelné doly (SHD), Český plynárenský podnik (ČPP) a podobně. K datům (vč. individuálních) byl pro státní orgány a výzkumné ústavy v podstatě volný přístup. V době centrálního plánování se za statistiku energetiky zajišťovala data a rozborů pro státní orgány a vládu ČSSR. Mezinárodní statistika byla zajišťována jak FSÚ, tak FMPE (Federální ministerstvo paliv a energetiky). V letech 1990 až 1993 a později v důsledku transformace státní správy, restrukturalizace a privatizace podniků tyto systémy zcela zanikly.

Po rozpadu centrálního rozdělovacího systému na počátku 90. let a postupné restrukturalizaci spojené s privatizací výrobních, distribučních a obchodních organizací se změnilo odbytové cesty od výrobce (dovozce) ke spotřebiteli. Rozpadem monopolních výrobních a distribučních organizací zanikla souhrnná evidence o výrobě (těžbě) a dodávkách (prodeji) paliv a energie odběratelům. Zároveň zanikl informační systém bývalého FMPE a informační systémy ostatních rezortů, s jejichž daty bylo možno data státní statistiky porovnávat, kontrolovat a případně nahradit. Zatímco v 80. letech bylo k sestavení energetické bilance státu potřebné získat údaje jen od zhruba 12 výrobců a distributorů paliv a energie a celkově včetně údajů o spotřebě od přibližně 200 respondentů, šetření za rok 1993 zahrnovalo již údaje od zhruba 200 výrobců a distributorů (bez výroby a rozvodu tepla) a od více jak 15 tisíc subjektů spotřeby paliv a energie. Toto číslo nezahrnuje domácnosti a malé subjekty s počtem pracovníků pod 25 osob, u nichž se šetření zatím neprovádělo.

Za této situace se výrazně snížila možnost nahrazení údajů o spotřebě daty o dodávkách (prodeji) získaných u výrobce nebo prodejce (dovozce). Navíc, restrukturalizované výrobní a distribuční subjekty neměly jednotnou evidenci a ani necitily vždy potřebu evidovat odběratele podle odvětví, případně jiných atributů.

Předpokladem zajištění funkce statistiky energetiky byla tedy transformace celého systému; a to jak ve zdrojové, tak i ve spotřební části energetické bilance. Statistiku energetiky bylo třeba začít chápat jako průřezovou statistiku, která sleduje tok energie v různých formách (nosičích energie) ve všech odvětvích i v domácnostech. Přitom k jednotlivým zpravodajským subjektům se přistupuje diferencovaně podle jejich charakteru. V souladu s novou koncepcí statistického zjišťování od roku 1992 byl zaveden nový systém statistiky energetiky, který se postupem let dále vyvíjel.

Sběr dat se začal provádět zcela decentralizovaně, zpracování dat podle charakteru zjišťování centralizovaně (zdroje) nebo decentralizovaně (především spotřeba paliv a energie, ukazatelé spojené s výrobou elektřiny a tepla). V počáteční fázi transformace byly některé výkazy s menšími korekcemi zachovány, některé rozšířeny tak, aby údaje zahrnovaly úplný popis energetické transformace (výkaz o výrobě elektřiny a tepla). Nejvýrazněji byla transformována oblast spotřeby, kde byl komplikovaný výkaz nahrazen jednodušším, sledujícím spotřebu za subjekty (podniky) s odvětvovou činností s počtem pracovníků 25 a více. Rozsah sledovaných měrných spotřeb paliv a energie na výrobu důležitých výrobků byl omezen z cca 150 výrobků na 80. Zároveň bylo zavedeno čtvrtletní zjišťování o spotřebě paliv a energie, které bylo počínaje rokem 1995 převedeno na rezortní zjišťování Ministerstva průmyslu a obchodu ČR.

V období 90. let, kdy data o dovozu a vývozu paliv a energie poskytovaná výrobcem a dovozci nebyla dostatečně přesná, sloužily údaje celní statistiky pro kontrolu a doplnění údajů statistiky energetiky. Podobně tomu bylo i ve vztahu ke statistice průmyslových výrobků. Do budoucna se počítalo s tím, že se celní a výrobní statistika stane hlavním podkladem pro zdrojovou část energetické bilance a tak se dosáhne podstatné racionalizace ve sběru dat a bude zajištěna jednotnost údajů.

Do zdrojové části energetické bilance bylo potřebné postupně zahrnout i nové a obnovitelné zdroje, zejména geotermální, větrnou a sluneční energii, tepelná čerpadla, bioplyn, kalový plyn, průmyslové a komunální odpady, rašelinu, dřevo a dřevěné odpady. Tyto zdroje nebyly v minulosti významněji využívány ani statisticky sledovány a vzhledem k jejich ekologickému významu bylo třeba zajistit předpoklady pro jejich statistické sledování.

Do té doby neřešenou otázkou bylo zjišťování spotřeby paliv a energie u malých subjektů a domácností. V této oblasti se uvažovalo o uplatňování především výběrových metod šetření. V České republice ani v bývalém Československu nebyla podobná šetření do té doby nikdy prováděna, neboť při centrálním řízení ekonomiky byla tato data bez problémů nahrazována daty

o prodeji, což lze v současné době využít jen u topných plynů a elektrické energie. Vzhledem k tomu, že v zemích Evropské unie se podobná šetření provádějí od roku 1988 v pětileté periodě a vzhledem k předpokládanému vstupu České republiky do EU, bylo mimo jiné potřeba zajistit taková šetření již za rok 1996 a 2004 což se také za domácnosti podařilo uskutečnit.

Při realizaci první fáze transformace statistiky energetiky, která proběhla v rámci celkové transformace státního statistického systému v první polovině 90. let a při rozsáhlých změnách ve sféře statistických jednotek, se statistika energetiky musela vyrovnávat s problémy v úplnosti a kvalitě dat. Na odstranění těchto nedostatků se zaměřila zvýšená pozornost, jak v oblastních statistických orgánech, tak i v centru. Úroveň kvality dat, která je dobře prokazatelná při sestavování energetické bilance, se trvalým prověřováním dat stále zlepšovala.

I když se metodické zásady energetické bilance sestavované bývalým FSÚ pokud jde o zdroje a přeměny energie v podstatě nezměnily, došlo k významné změně na straně spotřeby. V dřívější energetické bilanci byla spotřeba až na výjimky nahrazována údaji o dodávkách v souladu s metodikou státního plánu. Zavedením podrobného šetření o spotřebě ve výrobní i nevýrobní sféře bylo možno údaje o dodávkách nahradit spotřebou a tím dosáhnout důsledné provázanosti údajů na straně energetických zdrojů a přeměn s údaji na straně konečné spotřeby energie.

Další významnou změnou bylo uvedení spotřeby automobilového a leteckého benzínu a motorové nafty do souladu s mezinárodní metodikou tím, že spotřeba těchto pohonných hmot začala být uváděna v tom odvětví, do kterého náleží podle účelu použití, tj. v odvětví dopravy, a nikoli jako dříve v odvětvích, kde se doprava provozovala.

Konečná spotřeba v současné energetické bilanci je tedy svou náplní zcela odlišná od předchozí metodiky a není srovnatelná s dlouhodobými časovými řadami. Srovnatelnost dále ovlivnily změny ve sféře statistických jednotek a změny statistického systému, a to především zavedení Odvětvové klasifikace ekonomických činností (OKEČ). Tato klasifikace byla nahrazena od roku 2008 Klasifikací ekonomických činností (CZ-NACE).

Celková výše i struktura konečné spotřeby jednotlivých druhů paliv a energie je dále ovlivněna množstvím vyrobeného tepla. Parametrické vymezení zpravodajských povinností podle převažující činnosti podniků neumožňovalo přesně vymezit soubor subjektů, do jejichž činnosti patřila také výroba tepla a rozvod tepla (závodní elektrárny a teplárny). Data za velké zdroje však byla v souboru obsažena. Údaje některých menších subjektů vzniklých restrukturalizací však pravděpodobně v souboru chyběla. Naopak soubor byl rozšířen o některé výrobce tepla v nevýrobní sféře a v dalších odvětvích, kde se dříve výroba tepla nesledovala. Proto energetická bilance roku 1993 nenavazuje na bilance minulých let, i když je snaha zachovat a udržet bývalou metodiku pro zachování určité kontinuity časových řad i v současnosti.

Rezortní statistika energetiky po roce 1989 prakticky zanikla. Prováděla se jen částečná šetření v oblasti pevných paliv a celkově nebyly práce a metodika koordinovány. Na MPO ČR se v letech 1994-1995 zformovalo jádro rezortní statistiky energetiky, jelikož vznikla potřeba získat chybějící aktuální a věrohodné, systematicky sbírané informace o energetice, dostupné v kratší periodě, než byl schopen poskytovat ČSÚ. Zároveň chyběly informace v takové struktuře a kvalitě, jak byly požadovány mezinárodními organizacemi, jejichž už byla ČR členem a měla vůči nim informační povinnost. Z těchto důvodů se začala vytvářet rezortní statistika energetiky na mezinárodně kompatibilních principech a s ohledem na požadavky mezinárodních organizací. Na základě zkušeností a potřeb bylo dohodnuto mezi MPO ČR a ČSÚ obecné rozdělení rolí ve statistice energetiky a to tak, že ČSÚ bude provádět šetření s roční periodicitou, s velkými soubory respondentů nebo plošná šetření s cílem získat celkové absolutní údaje za ČR, zatímco MPO ČR bude provádět šetření krátkodobá, tj. měsíční a čtvrtletní, s výběrovými soubory respondentů nebo šetření speciální s cílem sledovat trendy jednotlivých ukazatelů.

Při analýze stavu statistiky energetiky se využily řady studií (např. při přípravě rezortních šetření prováděných MPO ČR), mezinárodní projekty (např. PHARE)<sup>1)</sup>, osobní konzultace při jednání s experty jiných národních statistických úřadů, zkušenosti z mezinárodních organizací. Díky tomu došlo v roce 2005 k vyčlenění zpracování a zaslání mezinárodního dotazníku a celé části statistiky obnovitelných zdrojů do kompetence MPO ČR.

V polovině srpna 2002 postihla Českou republiku jedna z největších přírodních katastrof, která měla negativní vliv i na ČSÚ, jehož tehdejší sídlo bylo úplně zdevastováno. Bylo nenávratně zničeno množství historických údajů, podkladů i počítačových dat, což se bohužel nepříznivě odrazilo i v oblasti statistiky energetiky. Většina údajů se již nedala obnovit a musela se začít budovat od základů nová databázová základna.

Positivně bylo přijato první nařízení o statistice energetiky (nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1099/2008 ze dne 22. října 2008 o statistice energetiky), které nahradilo dříve nepsané džentlmenské dohody a ukotvilo místo i význam statistiky energetiky i v mezinárodním kontextu.

Ve druhé polovině roku 2005 byla zahájena v útvaru statistiky energetiky transformace této statistiky, spojená s transformací energetického výkaznictví ČSÚ. Hlavním účelem této transformace bylo zejména zvýšení kvality dat, snížení zátěže respondentů, naplňování vzrůstajících požadavků mezinárodních a vládních organizací a rozvíjet nové i prověřené postupy a programy.

V tomto období byly realizovány dvě základní úlohy – sestavení energetické bilance dle mezinárodní metodiky IEA/OECD/Eurostat/UNECE a zároveň se dále pokračovalo v sestavování energetické bilance dle metodiky a členění ČSÚ. V rámci transformace byly změněny i některé výkazy tak, aby lépe odrážely nové požadavky a údaje požadované IEA.

Po navázání užší spolupráce s Českým hydrometeorologickým ústavem v roce 2009 poskytuje ČSÚ tomuto ústavu požadované energetické údaje o spotřebách a tento, ve spolupráci s Centrem dopravního výzkumu (CDV), provádí výpočet příslušných emisí skleníkových a dalších plynů.

Ve velké míře se začaly užívat i administrativní zdroje dat (s přihlédnutím ke srovnatelnosti metodiky). ČSÚ přebírá a předává pravidelně data MPO ČR, MŽP ČR (Ministerstvu životního prostředí), Mze ČR (Ministerstvu zemědělství), SSHR (Správě státních hmotných rezerv), ČHMÚ (Českému hydrometeorologickému ústavu), ERÚ (Energetickému regulačnímu úřadu) a úzce spolupracuje s výzkumnými ústavami a jinými tuzemskými profesními sdruženími jako je ČAPPO (Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu), Česká plynárenská unie, Operátor trhu (OTE), Teplárenské sdružení České republiky, VÚZT (Výzkumný ústav zemědělské techniky), ENVIROS, s.r.o., KONEKO Marketing apod.

Statistika energetiky se v současné době stává stále důležitějším zdrojem dat, zajišťujícím potřebné podklady/údaje pro všechny zainteresované subjekty participující při řešení ekologických a hospodářských úkolů, ale i energetických krizí. Výkaznictví se průběžně mění pod vlivem nových požadavků mezinárodních organizací i státních orgánů, neustále rostou požadavky na stále kvalitnější a podrobnější statistiku s co nejmenší zátěží respondentů což vyvolává potřebu prohlubování vzájemné spolupráce mezi statistickým úřadem, ministerstvy a jinými odbornými a profesními organizacemi, aby bylo možno vyhovět všem těmto nárokům, požadavkům a novým potřebám, kladených na energetickou statistiku dnes i v blízké budoucnosti.

---

<sup>1)</sup> Tzv. fondy předvstupní pomoci. Fond PHARE (Poland and Hungary Aid for Restructuring of the Economy) byl vytvořen v roce 1989 původně pro pomoc Polsku a Maďarsku transformovat jejich ekonomiky z centrálně plánovaných na tržní. Krátce po svém vzniku byla jeho působnost rozšířena na dalších 11 zemí. Zahrnoval celkem 17 aktivit s desítkami projektů, patřila mezi ně například podpora vzdělávání, dopravy, veřejných institucí, energetiky, zemědělství, sociální a hospodářské soudržnosti, harmonizace s evropským právem atp. V roce 1997 proběhla reforma systému poskytování finanční a technické pomoci Phare. Původně uplatňovaný přístup založený na požadavcích a potřebách jednotlivých zemí střední a východní Evropy v procesu transformace (*demand-driven approach*) se změnil na přístup orientovaný na přípravu kandidátských zemí na členství v EU (*accession-driven approach*).