

Zpráva o činnosti Komise pro energetiku AV ČR v roce 2017

V roce 2017 došlo v souvislosti s nově jmenovanou Akademickou radou AV ČR k jmenování pomocného orgánu Akademické rady Komise pro energetiku AV ČR (KER) na funkční období 2017-2021 ve složení:

předseda: Ing. Jiří Plešek, CSc., místopředseda: prof. RNDr. Václav Pačes, DrSc., členové: Ing. Karel Airm, CSc., prof. Ing. Petr Buryan, DrSc., RNDr. Václav Cílek, CSc., Ing. Dana Drábová, Ph.D., Mgr. Martin Ďurďovič, Ph.D., RNDr. Antotnín Fejfar, CSc., prof. Ing. Eduard Hulicius, CSc., prof. RNDr. Ladislav Kavan, CSc., DSc., doc. Ing. Lubomír Lízal, Ph.D., RNDr. Radomír Pánek, Ph.D., Ing. Miroslav Punčochář, CSc., DSc., prof. Jan Řídký, DrSc., RNDr. Jan Šafanda, CSc., doc. Mgr. Jaroslav Šebek, Ph.D., MUDr. Radim Šrám, DrSc., RNDr. Vladimír Wagner, CSc.

KER v roce 2017 zabývala těmito okruhy odborného i popularizačního zájmu:

- Výzkum bezuhlíkového energetického mixu – tedy jádro a obnovitelné zdroje
- Možnosti dodávky tepla z jaderných elektráren
- Lepší zhodnocení uhlí jako primární suroviny
- Výzkum zdravotních dopadů při rozhodování o energetice (např. s tím související prašnost z elektrárny a lomu Bílina)
- Sociální dopady prolomení a neprolomení těžebních limitů
- Energetika v širším kontextu vývoje společnosti
- Přehled, co se v jednotlivých oborech událo (jádro, fotovoltaika)
- Vývoj elektromobility, technologie, rozvoj a řízení energetických soustav v takovém scénáři

První schůze KER proběhla v březnu 2017 ještě v původním složení jmenovaném předchozí Akademickou radou AV ČR. KER se zabývala situací v uhelné elektrárně Počerady. Diskutovalo se o:

- plnění ASEK (Aktualizace státní energetické koncepce) – národní akční plány pro dostavbu jaderných bloků i pro chytré sítě včetně decentrální energetiky jsou zatím ve stádiu úvah, nikoli technické reality nebo i jasného projektu takové výstavby v oblasti centrální i distribuované energetiky
- variantní scénáře životnosti Jaderné elektrárny Dukovany ve všech dostupných variantách, zejména 2025 nebo 2035 a jejich vliv na zabezpečení dodávek energie a stabilitu energetické soustavy
- zásoby domácího uhlí a zacházení s nimi
 - úbytek tříděného uhlí pro lokální topeniště
 - vývoj teplárenství
 - situaci dolu Bílina (Severočeské doly měly předložit vládě studii v roce 2015, dosud se tak nestalo)
 - spolu s odbornými ústavami situaci geologickou

- ve spolupráci s Komisí pro životní prostředí AV ČR a odbornými ústavy především problematiku znečištění ovzduší a její zdroje, krom energetiky zejména dopravu, průmysl a lokální topeniště
- situaci mezinárodní, především
 - zimní energetický balíček EU a jeho vliv na ČR
 - vývoj v sousedním státě, tedy reálný nedostatek deklarovaných obnovitelných zdrojů, který při uzavírání zdrojů jaderných způsobuje jejich náhradu zdroji fosilními. Tato je v přímém rozporu se závěry Pařížské konference o skleníkových plynech
 - vývoj nových řešení a technologií včetně skladování energie a inteligentního řízení soustav vedoucího k vyššímu zapojení OZE a systémovému optimu, a to i v mezinárodní spolupráci

Na dalším zasedání KER dne 14. 11. informoval předseda Komise Jiří Plešek členy o výzkumných programech TA ČR, především o energetickém programu Théta a jeho možnostech.

Dále se probírala reálnost SEK (Státní energetická koncepce), celkový objem výroby OZE (obnovitelných zdrojů energie), z čehož vyplynuly následující závěry:

- V současnosti vyrábíme kolem 10% energie z obnovitelných zdrojů.
- Cíl roku 2050 vyrábět 30% energie z obnovitelných zdrojů je splnitelný. Odhadovaná struktura je zhruba 15% energie sluneční a po 5% z vody, větru a biomasy. Jde o kvalifikovaný expertní odhad možností České republiky.
- Uvedenou třetinu výroby OZE musíme dosahovat postupně, a postupně také utlumovat výrobu energie z fosilních paliv. Hlavní důvody jsou dva:
 - Nepřípravenost současných soustav a způsobu jejich řízení na tak velké množství energie závislé na počasí. Musíme dobudovat „smart“ spotřebu a také možnosti uložit energii v teple, chladu a v dopravě (elektromobilita), je-li zrovna dostupná a přebytková.
 - Některá zařízení, která jsou pro naplnění takového cíle potřebná, nejsou ještě volně dostupná na trhu, i když princip většiny z nich je známý. Nemáme například větrné mikroturbíny na střechy a dokonce nemáme pračky, myčky ani klimatizace, které lze hromadně nebo dálkově ovládat. Například klimatizace je vhodným konzumentem fotovoltaiky, ale pouhým vypnutím kompresoru bez doběhu jednotky do klidu se klimatizace ničí, je potřebná elektronika, která dnes není běžná.
- Důsledky výše uvedeného pro sledovaná období: v roce 2022 může jít maximálně o jednotky procent, což je zaokrouhlovací chyby výpočtu mezi teplým studeným rokem. V roce 2035 bychom naopak cílenými opatřeními mohli dosáhnout výroby například dvojnásobné oproti dnešku. Toho ale nedosáhneme podporou jednotlivých zařízení, pouze podporou celků, které taková zařízení využívají, a jejich adekvátního chování vůči soustavě. Změna pravidel nás u toho nemine zcela jistě.

Možnosti navýšení odběru elektřiny z OZE z mezinárodně propojených soustav
Podstatným prvkem je mezinárodní spolupráce ve „velkovýrobě“ OZE z německých větrných elektráren. Při nadvýrobě v Německu putuje energie do rakouských vodních

elektráren, kde je skladována a v době deficitu je navracena zpět. Nastavené „tržní“ podmínky jsou nevýhodné pro oba sousední státy: Německo si takto levně „uskladňuje“ energii, avšak draho ji vykupuje nazpět, a Česká republika, přes kterou přetéká zhruba 50% energie z těchto transakcí, nedostává adekvátní kompenzace za tranzit ani za opatření ke stabilizaci těchto přetoků.

Odborníci se proto domlouvají na nutnosti navrhnout jiný model, který by respektoval fyziku propojených soustav, umožnil bezpečné navýšení větrné energie a její užití v participujících třech státech. V takovém případě by měla Česká republika nárok na příslušný podíl obnovitelné energie vyplývající z mezinárodního projektu.

Poslední schůze KER roku 2017 dne 1. 12. byla věnována krokům k dokončení publikace Křižovatky české energetiky a jejího následného vydání, které je oproti původnímu plánu opožděné.

Významná aktivita:

Workshop programu Účinná přeměna a skladování energie Strategie AV21

Odpovědný řešitel: Ing. Miroslav Chomát, CSc., Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.

Dne 30. listopadu 2017 proběhl v sídle Akademie věd České republiky na Národní třídě v Praze mezinárodní workshop **Energetika v širších souvislostech**, který zahájila předsedkyně AV ČR Eva Zažímalová. Mezi řečníky dále vystoupil předseda Technologické agentury ČR Petr Očko, který představil energetický program Théta, zvláštní velvyslanec České republiky pro otázky energetické bezpečnosti Václav Bartuška, členové Komise pro energetiku AV ČR a další řečníci z domova i ze zahraničí.

Workshopu se zúčastnili vědci, zástupci průmyslu, profesních organizací a státní správy, kteří společně diskutovali budoucnost energetiky a vliv její očekávané transformace na životní prostředí, ekonomiku, veřejné zdraví či vnímání veřejností. Cílem bylo prodiskutovat rizika, omezení a příležitosti pro výzkum energetických technologií budoucnosti.