



VÝZKUMNÝ PROGRAM 03

ÚČINNÁ PŘEMĚNA A SKLADOVÁNÍ ENERGIE

Zajištění dlouhodobé energetické soběstačnosti a bezpečnosti České republiky, zlepšení exportního potenciálu výrobců v oboru energetiky a snížení ekologické zátěže jsou aktuálními společenskými výzvami pro výzkum v oboru účinné přeměny různých zdrojů energie a v oboru skladování a inteligentního přenosu energie. Mnohá pracoviště Akademie věd provádí základní výzkum v těchto oborech a hledají nová řešení, která se stanou základem inovací existujících technologií. Výzkum se týká obnovitelných zdrojů a souvisejících zvýšených nároků na přenosovou soustavu a skladování energie, geofyzikálních podmínek větrné, solární a geotermální energetiky, vývoje nanostrukturálních materiálů pro konverzi a skladování energie, ale i hledání vhodných materiálů pro skladování tepelné energie nebo přímé přeměny sluneční energie na vodík. Komplexní výzkum palivových technologií bude zahrnovat i využití separovaných produktů spalování a energetické využití odpadů. Decentralizace výroby energie vyžaduje vývoj inteligentních přenosových sítí postavených na teoretickém základu statistických a dynamických modelů. Pro vyrovnávání kolísavé produkce elektrické energie z obnovitelných zdrojů jsou potřebné dostatečné kapacity pro skladování energie ve formě vodíku, pokro-

čilých bateriích a superkondenzátorech, nebo například v setrvačnicích. Energetika budoucích desetiletí závisí na úspěších základního výzkumu v nejrůznějších oblastech techniky, fyziky, chemie, biotechnologií, informatiky i společenských věd. Program Účinná přeměna a skladování energie poskytuje platformu pro interdisciplinární výzkum zaměřený na energetiku a pro zpřístupnění jeho výsledků odborné i širší veřejnosti.



„Propojení akademických a dalších spolupracujících výzkumných i průmyslových pracovišť přinese nové výsledky při hledání řešení energetických problémů společnosti“

KOORDINÁTOR

Ing. Jiří Plešek, CSc.

Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.

CÍLE

- nanostrukturní materiály pro konverzi energie
- efektivní využití obnovitelných zdrojů energie a inteligentní přenos energie
- skladování tepelné energie
- paliva pro účinné a čisté spalování
- přímá přeměna sluneční energie na vodík
- skladování energie v setrvačnicích

Zúčastněná pracoviště AV ČR

Fyzikální ústav
Geofyzikální ústav
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského
Ústav fyziky atmosféry
Ústav fyziky materiálů
Ústav fyziky plazmatu
Ústav informatiky
Ústav chemických procesů
Ústav makromolekulární chemie
Ústav struktury a mechaniky hornin
Ústav přístrojové techniky
Ústav teorie informace a automatizace
Ústav termomechaniky
Ústav výzkumu globální změny

Spolupracující partneři

ČKD Elektrotechnika, a. s.
Doosan Škoda Power, a. s.
HE3DA, s. r. o.
Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s.
Wikov Industry, a. s.
české a zahraniční univerzity a další akademická pracoviště

TÉMATA/ŘEŠITELÉ

Nanostrukturní materiály pro konverzi energie

prof. RNDr. Ladislav Kavan, CSc., DSc. (ÚFCH JH)

Efektivní využití obnovitelných zdrojů energie a inteligentní přenos energie

prof. Ing. Emil Pelikán, CSc. (ÚI)

Skladování tepelné energie

Ing. Jan Hrubý, CSc. (ÚT)

Paliva pro účinné a čisté spalování

Ing. Miroslav Punčochář, CSc., DSc. (ÚCHP)

Přímá přeměna sluneční energie na vodík

Ing. Miroslav Punčochář, CSc., DSc. (ÚCHP)

Skladování energie v setrvačnicích

prof. Ing. Jaroslav Zapoměl, DrSc. (ÚT)

*„Přeměna, skladování,
přenos a souvislosti:
energie pro budoucnost“*

