

## Studium malých a středních bioplynových stanic v rozvojovém světě

Hlavním dlouhodobým tématem výzkumu týmu Ing. Hynka Roubíka a Ing. Jany Mazancové, Ph.D. je technologie (zejména rodinných) bioplynových stanic v Jihovýchodní Asii: jejich současný stav, překážky a budoucí perspektivy. Ve spolupráci s dalšími pracovišti (zejm. s HUAF – Hue University of Agriculture and Forestry, na ČZU s Technickou fakultou, Fakultou potravinových a přírodních zdrojů, Provozně ekonomickou fakultou, dále s organizací Člověk v tísni, nizozemskou NNO SNV aj.) pracuje výzkumný tým na dlouhodobém výzkumu malých a středních bioplynových stanic a jejich dopadu na lokální i globální ekosystémy. Hlavním cílem v současnosti řešeného výzkumu ve spolupráci si HUAF je zjistit skutečné dopady malých bioplynových stanic ve Vietnamu na klimatické změny a přispět tak zásadní měrou k současné globální debatě o malých bioplynových stanicích v rozvojových zemích.

V rámci výzkumu jsou řešena i dílčí témata, např.:

- analýza dopadů bioplynových stanic na venkovské domácnosti v zemích Jihovýchodní Asie (ekonomické, sociální a environmentální),
- analýza kvality bioplynu v malých bioplynových stanicích v zemích Jihovýchodní Asie,
- kvantifikace potenciálního množství produkce bioplynu ve Vietnamu a jeho klimatická hodnota,
- kvantifikace potenciálně sníženého množství emisí díky malým bioplynovým stanicím v zemích Jihovýchodní Asie,
- kvantifikace množství uvolněného metanu a dalších potenciálních přispěvatelů pro skleníkový efekt do prostředí skrze komplikace a problémy s technologií bioplynových stanic a z exkrementů hospodářských zvířat, a
- „Break-even“ analýza emisí z malých bioplynových stanic v porovnání s fosilními a tradičními palivy ve Vietnamu.

### **Další členové mezinárodního výzkumného týmu:**

Prof. Le Dinh Phung, Ph.D. (HUAF), Prof. Le Duc Ngoan, Ph.D. (HUAF), M.Sc. Dinh Van Dung, Ph.D. (HUAF), Doc. Ing. Jan Banout, Ph.D (ČZU/FTZ), Ing. Vladimír Verner, Ph.D. (ČZU/FTZ), Ing. Roman Kvasnička, Ph.D (ČZU/PEF)

### **Studenti:**

M.Sc. Tran Thanh Hai (HUAF), M.Sc. Nguyen Hai Quan (HUAF), Ing. Hana Vostrá Vydrová (ČZU/FAPPZ), Ing. Anna Brunerová (ČZU/TF), Ing. Iva Černá (ČZU/FTZ), Ing. Pham Thu Trang (ČZU/FTZ), B.Sc. Van Ngoc Phong (HUAF), Bc. Sergio Lopez (ČZU/FTZ), Bc. Tomáš Heller (ČZU/FTZ), Minh Trí Tranh Luu (ČZU/FTZ)

### **Návaznosti projektu na další řešené projekty**

Projekt je nyní řešen zejména z prostředků CIGA ČZU „Využívají malé bioplynové stanice svůj potenciál ke snížení emisí? Případová studie ze středního Vietnamu“ a dále IGA FTZ „Technological, Economic and Social Aspects of Rural Development in Developing World“. Řešený výzkum dále navazuje na projekt ZRS ČR „Obnovitelné zdroje energie pro venkovské oblasti provincie Thua Thien Hue“ (2011-2013), který se zaměřoval na implementaci technologie anaerobní digesce. Celkový rozpočet projektu činil 8 700 000 Kč. Dále výzkum navazuje na projekt s názvem: „Podpora vědecko-

výzkumných kapacit pedagogů a studentů Zemědělské a lesnické univerzity v Hue, Vietnam“ 2015-2016, jehož cílem je zlepšení kvality vysokoškolského vzdělávání mezi ČZU v Praze a Hue University of Agriculture and Forestry (HUAF) ve Vietnamu. Cílem projektu je zlepšení úrovně vědecké práce na HUAF. Celkový rozpočet činí 2 000 000 Kč.

Hlavní publikační výstupy:

Roubík, H., Mazancová, J., Banout, J., Verner, V., 2016: Addressing problems at small-scale biogas plants: a case study from central Vietnam. *Journal of Cleaner Production* 112 (4), 2784-2792. doi:10.1016/j.jclepro.2015.09.114 (IF-3.84)

Roubík, H., Mazancová, J., 2016. Small- and medium-scale biogas plants in Sri Lanka: Case study on flue gas analysis of biogas cookers. *Agronomy Research* 14 (3), 907-916 . (SJR-0.3)

Roubík, H., Mazancová, J., 2014: Identification of Context Specific Knowledge as Tool for Facilitators and their Quality Involvement. *Proceedings of the 11th International Conference of Efficiency and Responsibility in Education (ERIE 2014)*, Prague, pp. 664-670. ISBN 978-80-213-2468-8.

Roubík, H., Valešová, L., Verner, V., Mazancová, J., 2014: Gender Inequality in Rural Areas of Central Vietnam – Case Study in Thua Thien Hue Biogas Plant Owners. *SGEM2014 Conference Proceedings*, ISBN 978-619-7105-23-0/ ISSN 2367-5659, September 1-9, 2014, Vol. 2, 319-326. DOI: 10.5593/SGEMSOCIAL2014/B12/S2.042.