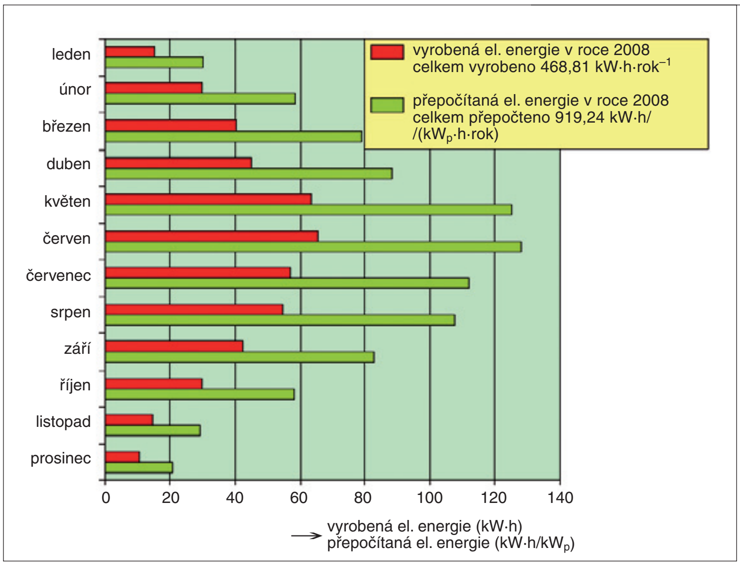
V tomto uvedeném ročním sledování činí množství vyrobené elektrické energie W = 468,81 kW·h/rok. Přepočtená hodnota roční výroby elektrické energie na 1 kW_p instalovaných PV panelů je W_p = 919,24 kW·h/ /(kW_p·rok). Během letních slunečných dní maximální hodnoty intenzity dopadajícího záření mírně přesahovaly hodnotu 1000 $W·m^{-2}$. Maximální hodnoty rychlosti větru byly dosaženy ve dnech 16. až 18. února 2008, kdy vichřice Emma dosahovala rychlosti větru v nárazech až v_{max} = 120 $km·h^{-1}$ směrem od západu.

Analogické roční sledování výroby elektrické energie v prvním bloku větší fotovoltaické elektrárny Ostrožská Lhota (jižní

Obr. 4. Detail senzoru intenzity dopadajícího záření

Morava) bylo nedávno publikováno v časopise Alternativní energie [2]. Zde se sice nejednalo o přesně stejné období, ale o stejně dlouhé období jednoho roku (konkrétně od srpna 2007 do července 2008). V Ostrožské Lhotě bylo v první etapě instalováno 702 kW_p PV panelů. Hodnota roční výroby elektrické energie zde činila 711 MW·h a přepočtená hodnota roční výroby elektrické energie na 1 kW_p instalovaných PV panelů byla 1012,8 kW·h/(kW_p·rok). Relativní hodnoty výroby v jednotlivých měsících přibližně odpovídají našim měřením.

V Praze je podle předpokladu přepočtená hodnota vyrobené energie nižší než na jižní Moravě, avšak možná by byla nižší o menší hodnotu, kdyby chvilku před západem Slunce v zimním období nestínila našemu PV systému sousední budova. Navíc PV panely byly nastaveny se sklonem 40°, přičemž v Praze je optimální sklon na zajištění maximální výroby elektrické energie za celý rok cca 35°. To odpovídá nastavení na letní provoz, kdy je vyrobené elektrické energie nejvíce.



Obr. 5. Množství vyrobené a přepočtené elektrické energie v uvedeném PV systému v jednotlivých měsících roku 2008

Závěr

Naším cílem byla konstrukce a realizace fotovoltaického systému, získání dat z dlouhodobého testování a jejich vyhodnocení z hlediska množství vyrobené energie. Fotovoltaický systém byl realizován na České zemědělské univerzitě v Praze, uvedené hodnoty odpovídají předpokladu a jsou v relaci s hodnotami z větší PV elektrárny uvedenými v literatuře [2]. Práce probíhá v rámci výzkumného záměru MSM 6046070905.

Více informací lze najít například v naší knize [3] nebo na internetových stránkách: **http://www.solar-trackers.com**

Literatura:

[1] POULEK, V. – LIBRA, M. – BICAN, P.: *Testy fotovoltaického systému na ČZU v Praze.* Elektro, 2006, vol. 16, č. 5, s. 36–37, ISSN 1210-0889.

[2] JANČÍK, V.: *Sluneční elektrárny mají místo na slunci.* Alternativní energie, 2008, vol. 11, č. 4, s. 22–23, ISSN 1212-1673.

[3] LIBRA, M. – POULEK, V.: *Fotovoltaika, teorie i praxe využití solární energie.* Kniha – monografie, ILSA, Praha, 2009, 160 stran, ISBN 978-80-904311-0-2.

prof. Ing. Martin Libra, CSc.

Technická fakulta, ČZU v Praze, proděkan pro vědu a výzkum

Kdo vás profesně nejvíce ovlivnil?

Měl jsem štěstí na dobré učitele jak na gymnáziu, tak na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze a poté i ve Fyzikálním ústavu Akademie věd ČR, kde jsem absolvoval stáž a aspiranturu. Každý se nakonec všechno musí naučit sám, ale dobré vedení mu velmi pomůže. Chtěl bych na tomto místě poděkovat všem, kteří mě profesně ovlivnili a pomohli mi.

Teď, když jsem se sám stal pedagogem, chtěl bych zejména studentům zdůraznit, že učitel není jejich nepřítelem. Naopak se snaží je profesně ovlivnit a předat jim své zkušenosti. Kdo to pochopí a bude studovat pro znalosti, a ne pro papír, ten na tom v životě určitě vydělá. Víte, chtěl bych využít příležitosti a zdůraznit význam přírodních věd v historickém vývoji. Snažil jsem se přiblížit vědu i širším vrstvám několika knížkami, které jsem napsal. Rád bych touto odpovědí přispěl k posílení pozice přírodovědců v jejich dlouholetém boji s okultisty a šarlatány těšícími se u veřejnosti tradičně větší popularitě. Mrzí mě, že neznalost přírodních věd, zejména matematiky a fyziky, se stala trendem dnešní doby, bývá používána ke zvýšení popularity či prestiže a většinou bohužel úspěšně. Mezery např. v gramatice, jazykové výbavě či historii by asi málokdo přiznával tak ochotně. Avšak osoby chlubící se touto neznalostí jsou pro mnoho lidí vzorem, zejména pro mladou generaci, a proto považuji za jeden ze svých úkolů bojovat proti tomuto trendu. On by leckdo chtěl vysoký plat, nenáročnou práci a žádnou odpovědnost. Ale peníze jsou především za práci a za velmi kvalifikovanou práci. Kdo z dnešních studentů i toto pochopí, rovněž na tom v životě vydělá.

Co považujete za svůj největší profesionální úspěch?

Určitě zisk profesorské kvalifikace a celoživotní vědeckou práci v oboru fyziky plazmatu a energetiky.

Máte nějaký oblíbený citát?

Obdivuji moudrost uloženou v citátu „Vím, že nic nevím“. Nedávno jsem navštívil Atény a před sochou Sokrata jsem se poklonil.

Máte nějakého zajímavého koníčka?

Velmi rád, a myslím, že dobře, fotím. I technické fotky do svých publikací si dělám sám.

Máte rád umění a provozujete ho i aktivně?

Mám rád klasickou hudbu i výtvarné umění. V mládí jsem hrával na klavír, teď trochu jako ryzí samouk hraji na trubku – ale dá se to i poslouchat.

(jk)