



POTREBA VYUŽÍVANIA OBNOVITEĽNÝCH ZROJOV V KONCEPCII TRVALO UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA SLOVENSKA

NEED OF RENEWABLE SOURCES IN CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN SLOVAKIA

Monika FEDORČÁKOVÁ - Juraj ŠEBO - Dušan ŠEBO - Miroslav BADIDA

Abstract

Geothermal energy is shown as a promising source of energy, which may result in a positive impact on the management of the entity at all, also increase tourism in the area, the development of SMEs and other efficiencies. The present contribution deals with the main objective of the cooperation project between the University and Thermal Park Bešeňová law in this field, because the use of geothermal energy has good prospects for the future as energy policy of the Slovak Republic is currently focused on the environmental aspects of production and consumption.

Key words

Renewable Resources, Energy Use, Sustainable Development, Renewable Algorithm.

Úvod

Nárast obyvateľstva, zvyšovanie životnej úrovne obyvateľstva, popredné technológie a komfort ľudstva spôsobujú prudký nárast dopytu po energii a jej spotrebe. Aj napriek úsporným opatreniam a efektívnejšiemu využívaniu energie a prírodných zdrojov sa bude naďalej spotreba podľa výskumov zvyšovať medziročne min. o 3,5%. V prírode máme k dispozícii veľké množstvo energetických zdrojov a predpokladá sa, že práve využívanie alternatívnych zdrojov energie zohrá hlavnú úlohu pri riešení súčasných aj budúcich energetických a globálnych problémov ľudstva. Geotermálna energia je jedným z alternatívnych zdrojov energie, ktorá môže nahradiť neobnoviteľné zdroje energie a tiež znížiť negatívne pôsobenie na životné prostredie.

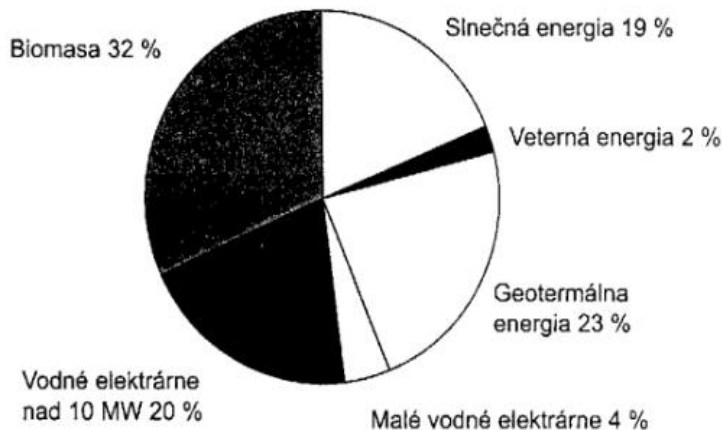
Potreba využívania obnoviteľných zdrojov

Trvalo udržateľný rozvoj podľa Národnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja SR schváleného uznesením vlády SR č. 978/2001 je rozumne cielený, dlhodobý (priebežný), komplexný a synergický proces, ovplyvňujúci podmienky a všetky aspekty života (kultúrne, sociálne, ekonomické, environmentálne a inštitucionálne), na všetkých úrovniach (lokálnej, regionálnej, globálnej) a smerujúci k takému funkčnému modelu určitého spoločenstva (miestnej a regionálnej komunity, krajiny, medzinárodného spoločenstva), ktorý kvalitne uspokojuje biologické, materiálne, duchovné a sociálne potreby a záujmy ľudí, pričom eliminuje alebo výrazne obmedzuje zásahy ohrozujúce, poškodzujúce alebo ničiace podmienky a formy života, nezaťažuje krajinu nad únosnú mieru, rozumne využíva jej zdroje a chráni kultúrne a prírodné dedičstvo (6).

A využívanie obnoviteľných zdrojov energie (OZE) v plnej miere rešpektuje trvalo udržateľný rozvoj, prispieva nielen k zníženiu tvorby skleníkových plynov, ale má



pozitívny vplyv aj na ďalšie oblasti života obyvateľstva. Prispieva k tvorbe nových pracovných miest, zabezpečuje kapitálové zhodnotenie vložených prostriedkov na území Slovenska, kladne ovplyvňuje obchodnú bilanciu štátu, prispieva k regionálnemu rozvoju, nakoľko OZE sú dostupné na celom území SR.



Obr. 1 Podiel obnoviteľných zdrojov na technicky využiteľnom potenciáli SR

Pracovisko autorov získalo grantový projekt z prostriedkov EU, ktorý sa venuje uvedenej oblasti. Názov projektu: Improving the efficiency of renewable energy.

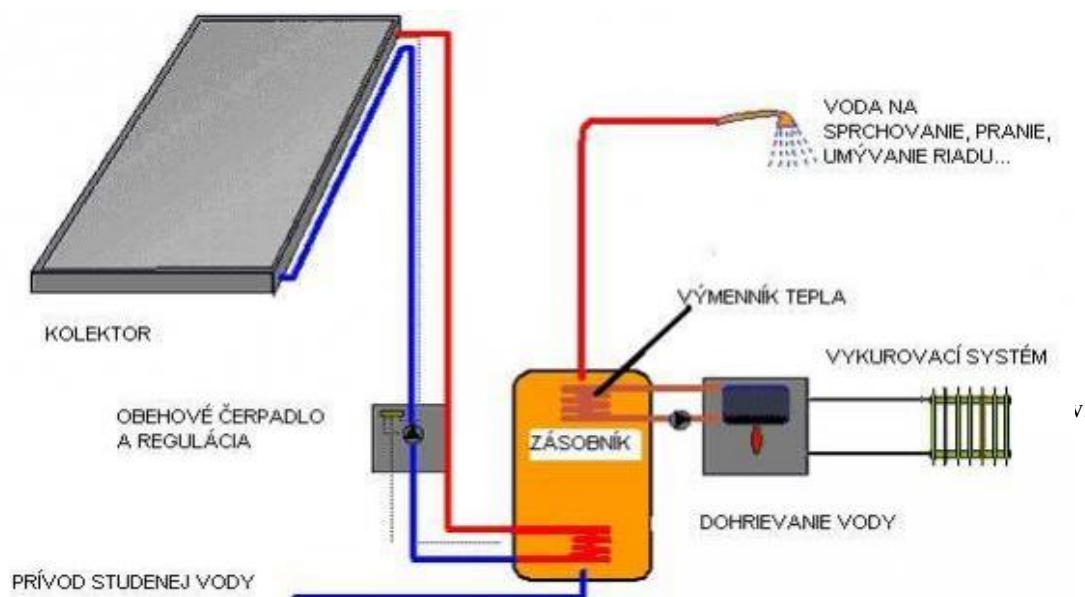
Ciele projektu:

Získanie nových poznatkov na zvýšenie efektívnosti využívania obnoviteľných zdrojov energie novými, netypickými kombináciami zariadení. Využitím získaných poznatkov by mala byť zostavená nová technológia na efektívnejšie získavanie elektrickej energie, tepla a chladu využitím OZE, hlavne geotermálnej a solárnej energie.

Cieľom bude zostaviť čo najefektívnejší postup na získavanie energie z OZE a využiť ich potenciál na čo najvyššiu možnú mieru. V rámci projektu bude zostavený zložitý systém technológií, potrebných pre overenie existujúcich základov. Pre orientáciu systém bude pozostávať aj z nasledovných zariadení: parná turbína, kotol, chladiace zariadenie, fotovoltaika s použitím zrkadiel a trakerov.

Výskumom sa získajú poznatky a zručnosti v oblasti využitia OZE, čo prispeje k zníženiu CO₂ a tým k ochrane životného prostredia. Výstupom projektu bude nový overený postup efektívnejšieho získavania energií (elektrickej energie, tepla a chladu) z obnoviteľných zdrojov energie. Udržateľnosť výsledkov projektu zabezpečí aj potreba poznatkov o využívaní OZE ako jedného z dôležitých pilierov energetického hospodárstva. A dosiahnutie očakávaných úžitkov po skončení realizácie projektu bude zabezpečené aj pokračujúcou úzkou spoluprácou odborných a vedúcich pracovníkov, pracovísk participujúcich v projekte. Uplatnenie získaných poznatkov vo výrobnnej praxi umožní zefektívnenie prenosu poznatkov výskumu do praxe. Získané poznatky budú využité aj v príprave nových výskumných domácich a zahraničných projektov.

Projekt je zameraný aj na vytvorenie algoritmu obnoviteľných zdrojov energie v Termalparku Bešeňová. Algoritmus bude moderným systémom, ktorý bude v presnom poradí vykonávať operácie a tie povedú k vyriešeniu konkrétnych úloh.



Obr. 2 Princíp fungovania solárneho systému Bešeňová

V súčasnej dobe prebieha v Termalparku výstavba nových bazénov, atrakcií, curlingových hál, tiež klziska a tento algoritmus v momente písania tohto príspevku ešte nie je možné presne zostaviť a skompletizovať. V súčasnosti prebieha kompletizácia algoritmu pre parciálnu časť uvedeného parku. Univerzita bude naďalej pokračovať v spolupráci s Termalparkom Bešeňová na projekte a na konečnom riešení s využitím vyššie spomínaného algoritmu.

Sumár

Využívanie našich obnoviteľných zdrojov energie je veľmi dôležité nielen pre hospodárenie a pre životné prostredie, je tiež dôležité pre ekonomiku regiónu. Využívanie geotermálnej energie sa ukazuje ako perspektívny zdroj energie, čo môže mať za následok nielen zvýšenie turistického ruchu v danej lokalite, či rozvoj stredného podnikania.

Spolupráca medzi Univerzitou a Termalparkom Bešeňová ako aj využívanie geotermálnej energie majú dobré vyhliadky do budúcnosti, keďže sa energetická politika Slovenskej republiky orientuje na ekologické aspekty produkcia a spotreby energie.

Key words

Obnoviteľné zdroje, využívanie energie, TUR, algoritmus obnoviteľných zdrojov.

This article was created by the implementation of the project "Improving the efficiency of renewable energy" ITMS: 26220220174 on the basis of Operational Programme Research and Development financed by the European Regional Development Fund.



Použitá literatúra

- [1] KRIŠ, J.2000. Bazény a kúpaliská. 1.vyd. Bratislava: Jaga group, 2000. 199 s. ISBN 80-88905-30-3,
- [2] *Metóda energetickej bilancie* [online]. [cit. 2012-11-17]. Dostupné na internete: <http://www.asb.sk/geothermalna-energia-a-sustavy-centralneho-zasobovania-teplom/galeria/6526/53103/#gallery-image-wrapper>,
- [3] *Technológia využitia* [online]. [cit. 2013-03-28]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Obnovite%C4%BEn%C3%BD_zdroj_energie#Geoterm.C3.A1lna_energia,
- [4] *Algoritmus* [online]. [cit. 2013-03-21]. Dostupné na internete: <http://sk.wikipedia.org/wiki/Algoritmus>,
- [5] *Tepelné straty budovy* [online]. [cit. 2013-04-06]. Dostupné na internete: <http://www.s24.sk/sk/Byvanie/Stavba/Ako-vyriesit-tepelne-straty-domu.alej>,
- [6] *Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja SR schválená uznesením vlády SR č. 978/2001* [online]. www.tur.vlada.gov.sk, platné od 10.10.2001.

Kontakt

Ing. Monika Fedorčáková, PhD., Ing. Juraj Šebo, PhD.
Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta
Katedra priemyselného inžinierstva a manažmentu
Němcovej 32, 041 89 Košice,
e-mail: monika.fedorcakova@tuke.sk, juraj.sebo@tuke.sk

prof. Ing. Dušan Šebo, CSc., prof. Ing. Miroslav Badida, PhD.
Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta
Katedra enviromentalistiky, Park Komenského 8, 042 00 Košice
e-mail: dusan.sebo@tuke.sk, miroslav.badida@tuke.sk