



## **REGIONALNI PREGLED STANJA MARIBOR – PODRAVJE SLOVENIJA**

### **Lega**

Slovenija leži na področju južno od Alp in pokriva področje 20,273 kvadratnih kilometrov. Ima 2 milijona prebivalcev. 40% površine Slovenije je gorat svet, ki obsega predvsem območja osrednje in zahodne Slovenije. Slovenski politični sistem ima samo dva nivoja: državni in lokalni. Lokalno samoupravo predstavljajo lokalne skupnosti ali občine. V Sloveniji je okoli 210 občin, ki so samostojne in neodvisne. Z oziroma na takšno delitev, se vsa zakonodaja pripravlja na državnem nivoju. Občine so zakonodajno odgovorne za pripravo tistih dokumentov, ki so vezani samo na njihovo področje, in to je predvsem prostorsko planiranje. V Sloveniji ne obstaja regionalni ali pokrajinski nivo. Tako, da o regijah ali pokrajinah govorimo samo v geografsko družbenem pomenu. Področje Podravja zavzema območje vzdolž reke Drave. Pokriva okoli 11% ozemlja Slovenije. Tukaj živi 322.000 prebivalcev, kar predstavlja 16% vsega prebivalstva Slovenije. Centre področja je Maribor, drugo največje mesto v Sloveniji, in ima 120.000 prebivalcev. Občina Maribor je tudi druga največja občina v Sloveniji, s površino 147 km<sup>2</sup>.

### **Gospodarstvo v Sloveniji**

#### **Gospodarstvo na področju Podravja**

Pred osamosvojitvijo Slovenije v letu 1991, je bil Maribor eno izmed največji gospodarskih središč bivše države Jugoslavije, kar je povzročalo številne okoljske probleme. V regiji je bilo veliko proizvodnih procesov na področju kovinsko predelovalne, tekstilne in avtomobilske industrije in proizvodnje orožja. Po osamosvojitvi je prišlo do gospodarske krize, zaradi katere je propadla večina proizvodnje in veliko ljudi je bilo nezaposlenih. V letih po 1995 se je gospodarstvo v regiji razvijalo predvsem v smeri storitvenih dejavnosti. Danes je v regiji zaposlenih okoli 129.743 zaposlenih, kar predstavlja 14,7 % vseh zaposlenih v Sloveniji. Največ jih je zaposlenih v storitvenem sektorju, nato sledijo področje storitev za nepremičnine, izobraževanje, zdravstvo, socialno varstvo in promet. Področje proizvodnje predstavljajo predvsem kovinsko predelovalna podjetja in nekaj sistemov prehrabeno predelovalne in elektronske industrije. V januarju 2009 je bilo v regiji 15.282 nezaposlenih in to predstavlja 20,7 % vseh nezaposlenih v Sloveniji. V letu 2006 je bil BDP v regiji 13.052 EUR na prebivalca in to je 84% nacionalnega povprečja.

### **Stanje na področju energije v Sloveniji**

Prvi zakon na področju energije je bil v Sloveniji sprejet v letu 1999. Pred tem je bil v veljavi zakon o energetske upravljanju iz leta 1981. Ta je pokrival področje sigurne dobave, zmanjšanje uvoza energije, boljšo izrabo lastnih energetske virov in učinkovito proizvodnjo in rabo energije. Pokrival je področje premogovništva, jedrske energije, električne energije in daljinske toplote. Zاپovedoval je ekonomsko učinkovito, optimalno in varno rabo energijskih virov. Zakon je tudi omenil nekonvencionalne vire energije: sončno, vetrno, geotermalno in energijo iz odpadkov. Nov energetske zakon je bil sprejet 1999 in nadgrajen leta 2004. Določa energetske politiko, pravila trga

z energijo, energetska dobavo in učinkovito rabo energije. Zagotavlja tudi konkurenčnost na trgu energije. Učinkovita raba energije in raba obnovljivih virov energije predstavljata pomemben del obveznosti. Prav tako vzpostavlja obveznosti izobraževanja in informiranja o obnovljivih virih energije in učinkoviti rabi, uvaja energetska svetovanje, preglede in energetske storitve, energetske koncepte, finančni sklad za investicije. Opredeljen je tudi sistem ESCO podjetij, vendar z njimi Slovenija še nima izkušenj.

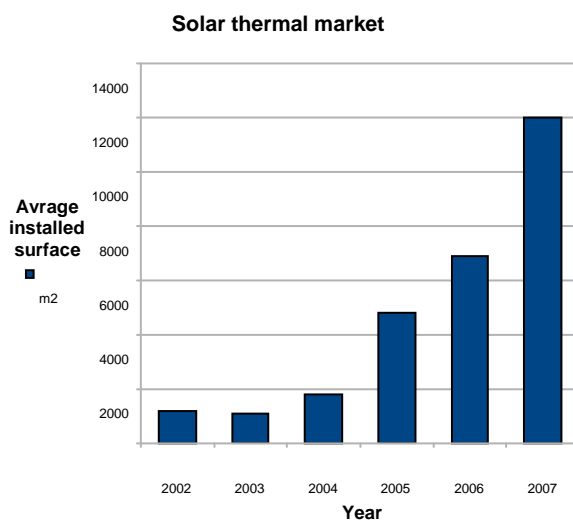
## Razvoj trga za izrabo sončne energije

### Klimatski podatki

Povprečna letna temperatura je 9.4°C. Najnižja povprečna januarska temperatura je -1.3°C, najvišja povprečna temperatura v juliju je 19,7°C. Zime so hladne, pomlad prihaja zgodaj, poletja so vroča, jeseni so tople in suhe. Povprečne letne padavine so 1050 mm. Na območju Maribor je tudi zelo veliko sončni dni, z letnim povprečjem 266 dni. Ni veliko megle, morda samo v novembru in decembru. Trajanje ogrevalne sezone je bilo v povprečju v letih 1990 – 2007 227 dni.

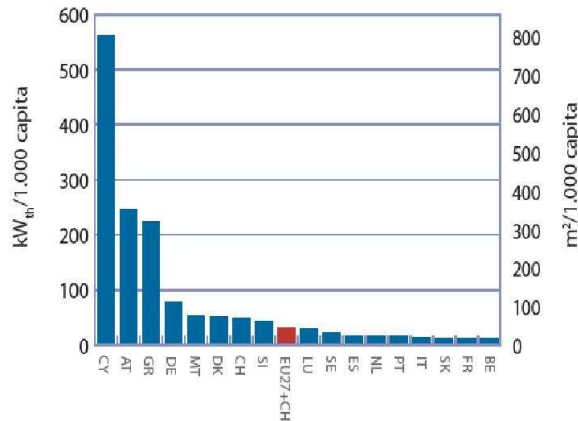
### Tržišče na področju solarno termalnih sistemov

Tržišče solarno termalnih sistemov je razvito samo na področju uporabe teh sistemov v gospodinjstvih. Okoli 3% gospodinjstev ima instalirane solarno termalne naprave s povprečno površino 5,9 m<sup>2</sup>. Industrijski sistemi, ki bi imeli integriran sistem solarnotermalnih kolektorjev ne obstaja.



**Slika 1:** Tržišče solarno termalnih sistemov po letih v instaliranih kapacitetah v m<sup>2</sup>

## Solar thermal capacity in operation per 1.000 capacity in 2007



**Slika 2:** Delujoči solarno termalnisistemi na prebivalca v posameznih državah  
(Vir: <http://www.estif.org/>)

Tržišče solarno termalnih sistemov se je razvijalo zelo hitro v zadnjih letih, kot je to razvidno iz Slike 1. K temu so pripomogle številne državne subvencije. Pričakovati je, da v letih 2009 in 2010 rast ne bo tako hitra, ker se zmanjšujejo državne subvencije in tudi zaradi gospodarske krize. Kot je razvidno iz Slike 2 delujoče solarno termalne kapacitete na prebivalca v Sloveniji je ca 40 kW na 1000 prebivalcev.

### Pomembni akterji na trgu solarno termalnih sistemov v Podravju

Slovenija nima velikih proizvajalcev solarnih sistemov. Ima samo nekaj takšnih, ki sisteme sami proizvajajo, vendar v manjšem obsegu. V večini podjetja prodajajo solarno termalne sisteme in hkrati nudijo storitev namestitve. Sisteme uvažajo. V Sloveniji tudi ni znanja in strokovnjakov s področja uporabe solarno termalnih sistemov v industriji. Cena solarno termalnega sistema za gospodinjstvo znaša od 600 do 800 EUR na m<sup>2</sup> (končna cena z dajatvami). V Sloveniji tudi ne obstaja velik solarno termalni sistem.

V Tabeli 1 so prikazane cene posameznih energentov v Sloveniji.

Table 1: Prices of energy sources in Slovenia in November 2009

Energy carrier		Price (z DDV)	Heating power	Energy price
	Unit	€/unit	kWh/unit	€/kWh
Natural gas with yearly use from 1501 do 2500 Sm <sup>3</sup>	Price of delivered gas €/Sm <sup>3</sup>	0,3867	9,50	0,0407
	Fixed price	4,0000		
	Variable for grid operation	0,1229		
	Price together at 2000 Sm <sup>3</sup> per year	<b>0,5336</b>		
LPG propane (tank)	€/l	<b>0,5500</b>	6,53	0,0842
Heating Oil (ELKO)	€/l	<b>0,6250</b>	10,00	0,0625
Lignite	€/t	<b>239,00</b>	3100,00	0,0771
Brown coal	€/t	<b>320,00</b>	5000,00	0,0640
Wood	€/pm	<b>69,90</b>	2410,00	0,0290
Wood chips	€/nm <sup>3</sup>	<b>18,00</b>	800,00	0,0225
Pellets	€/kg	<b>0,2200</b>	5,00	0,0440
Remote heating	Heat €/kwh	<b>0,0445</b>		0,0508
	Power	<b>1,5735</b>		
	At an yearly use of 12000 kwh at 4 kW power	<b>0,0508</b>		
Electric energy for households	€/kwh	<b>0,0754</b>		0,0754
	II. tariff (to 7kW) – Single tariff			
	€/kwh	<b>0,0808</b>		0,0808
	II. tariff (to 7kW) – High tariff from 6.00 to 22.00			
€/kwh	<b>0,0416</b>	0,0416		
II. tariff (to 7kW) – Low tariff from 22.00 to 6.00 Saturday, Sunday and holidays				

Prices are for average households and can deviate from actual cases

## Finančne spodbude

Različne spodbude za projekte povezane z energijo obstajajo samo na nivoju države. Lokalna skupnost nima razvitega mehanizma spodbud za tovrstne projekte. V skladu z zakonodajo, občina tudi ne more financirati sistemov v industriji, ker je področje industrije v pristojnosti države in povezano s sistemom državnih pomoči. Obstajajo pa nekatere možnosti pridobitve finančnih sredstev preko strukturnih skladov Evropske unije. Omejitev zaradi državnih pomoči je 200.000 EUR v treh letih. Industrija v Sloveniji predstavlja tudi zelo neučinkovitega porabnika. Večina podjetij tudi nima izdelanega energetskega pregleda svojega procesa. Zato običajno iščejo podjetja finančna sredstva najprej za investicije v energetska učinkovitost.

V Sloveniji tudi ne obstaja posebna finančna shema za financiranje solarno termalnih sistemov v industriji. So pa na voljo subvencije za namestitve sončnih elektrarn, tako za sektor podjetij kot za gospodinjstva. Izvaja se tudi sistem kreditiranja preko državnega finančnega sklada, ki omogoča investicije na področju obnovljivih virov energije tudi v industriji. Vendar so takšni krediti tudi zajeti v področje državnih pomoči.

### **Industrijski sektor posebnega pomena**

Na področju Podravja ni veliko industrijskih sistemov. Večina jih je tudi energetske neučinkovita. Nekateri izmed njih imajo opravljene energetske preglede in rezultati kažejo, da morajo najprej izvesti številne ukrepe na področju učinkovitosti in izrabe notranjih virov energije. Zato investicije v OVE niso prioriteta energetske sanacije.

Vse občine v Sloveniji vlagajo veliko napora in finančnih sredstev v razvoj tako imenovanih industrijsko poslovnih področij ali con, ki jih komunalno opremijo in so na voljo različnim podjetjem. Ampak v večini teh področij se razvijajo predvsem trgovsko storitvene dejavnosti in logistični centri. Na področju Podravja je razvita proizvodno poslovna cona Tezno. Cona Tezno je razvijajoča industrijsko poslovna cona v Maribor in je največja takšne vrste v Sloveniji. Zavzema področje 108 ha, v njej je nastalo 180 podjetij s preko 4000 zaposlenimi. Glede na to, da je energetska učinkovitost v vseh sektorjih slaba, se nismo osredotočili na posamezne panoge. Po prvih pregledih stanja smo ugotovili, da je možnost namestitve solarno termalnih sistemov možna v procesih prehransko predelovalne industrije in pri predelavi volne.

### **Identificirani potencialni sistemi za umestitev solarno termalnih sistemov**

Identificirali smo dva primerna procesa: pranje in sušenje ovčje volne in gretje substratov za proizvodnjo živalske krme.

### **Regionalni pristop za pregled podjetij in iskanje potencialnih pilotnih projektov**

Prve sezname potencialnih industrijskih sistemov smo pripravili glede na obstoječe baze podatkov v okviru baz statističnih podatkov in podatkov gospodarskih zbornic. Sodelovali smo tudi s strokovnjaki, ki izvajajo energetske preglede. Primerni procesi so bili izbrani na podlagi temperaturnega območja delovanja sistema in samo v podjetjih, ki imajo opravljen energetski pregled in so tako znane dejanske potrebe po toploti.

### **Regionalni pristop do drugih pomembnih akterjev (npr. Podjetij, ki bi lahko postal aktivna ESCO podjetja na področju solarno termalnih sistemov)**

V Sloveniji podjetja, ki zagotavljajo celovite rešitve na področju energetskih storitev, še niso razvita. Samo nekaj podjetij deluje na tem področju. Aktivno se s tem področjem ukvarja podjetje Weishaupt, ki bila postal ESCO podjetje na področju solarno termalnih sistemov, vendar še nimajo izkušenj.

### **Razvoj tržišča v prihodnosti**

Tržni potencial za solarno termalne sisteme v industriji ni zelo velik, zaradi majhnega obsega industrije in energetske neučinkovitih sistemov. Tudi zaradi finančne krize se podjetja zelo težko odločajo za nove investicije. Tudi energetske strategije na nivoju države še niso pripravljene in tako podjetja nimajo dolgoročnega okvirja delovanja. Ne obstajajo tudi finančne sheme za investicije v solarno termalne sisteme v industriji. Nacionalne direktive se osredotočajo predvsem na sisteme fotovoltaičnih elektrarn in namestitve kogeneracijskih sistemov za proizvodnjo električne energije.

### **Faktorji uspeha za pozitiven razvoj tržišča v Podravju**

V prvi fazi bi bilo potrebno pripraviti nacionalne in lokalne strategije implementacije solarno termalnih sistemov, ki bi dajale tudi usmeritve podjetjem tako na področju energetske učinkovitosti kot tudi izrabe OVE. V veliko pomoč bi bile tudi finančne spodbude v obliki subvencij ali obveznih dajatev. Za področje izrabe sončne energije v industrijskih procesih je potrebno peljati tudi aktivnosti za širitev informacij in znanja. Menimo pa, da bodo v prihodnosti razvoj trga kreirale predvsem cene fosilnih goriv. Kajti podjetja se običajno odločajo za investicije na podlagi ekonomske analize, ki pa je glede na sedanje cene fosilnih goriv zelo nenaklonjena solarno termalnim sistemom. Zelo pomembno je tudi izobraževanje tehnologov v industriji in energetskih ekspertov. Solarno termalni sistemi tudi niso predmet poučevanja v visokih šolah in fakultetah