



Education and Culture
Lifelong learning programme
LEONARDO DA VINCI



CMEPIUS
Center RS za mobilnost
in evropske programe
izobraževanja in
usposabljanja

Lifelong Learning Programme 2007-2013

Leonardo da Vinci

**WE CAN AND WE DARE
Solar energy in education**

**Zmoremo in upamo si
Solarna energija v izobraževanju**

SŠTS ŠIŠKA

Španija, 26.10. - 2.11.2008

Udeleženci izpopolnjevanja:

Zdravko Žalar
Darinka Martinčič Zalokar
Ivan Gerželj
Branko Batagelj
Tine Skuk
Polona Petrovčič

Letos smo se prvič lotili projekta Leonardo da Vinci tudi za strokovne delavce, saj kot šola vidimo perspektivo tudi v izobraževanju za poklice, ki zadevajo rabo alternativnih virov energije in posledično varovanja okolja. Obisk Španije, dežele, ki je v uporabi solarne energije v samem svetovnem vrhu, pomeni za vse udeležence neprecenljivo izkušnjo. Kaj smo med izobraževanjem pridobili:

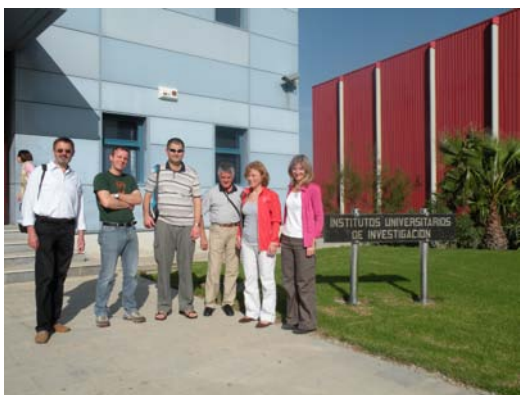
- seznanili smo se z uspešnim španskim pristopom k vzpodbujanju rabe solarne energije,
- v ogromnem raziskovalnem solarnem centru smo se zavedli vseh dimenzij in **potencialov rabe sončne energije**,
- izmenjali smo pedagoške izkušnje s španskimi kolegi na podobni šoli, primerjali slovenski in španski šolski sistem, predvsem seveda na področju poklicno-tehniškega izobraževanja, in družno ugotavljali, da nam do idealnega šolskega sistema obojim še precej manjka,
- si ogledali sodoben elektronsko voden rastlinjak,
- obiskali smo ogromno vetrno elektrarno in polje vetrnic velikega elektrodistributerja Iberdrole,
- dobili smo potrdilo, da je SŠTS Šiška šola, ki je tudi v evropskem merilu opremljena z najnovejšimi tehnologijami in kjer se imajo dijaki možnost odlično izobraziti za svoj poklic,
- spoznali smo špansko kulturo, uporabljali španščino in predvsem ugotovili, da se s španskimi kolegi kljub jezikovnim oviram odlično razumemo .

Naše izobraževanje je trajalo cel teden, zato je o njem vredno zapisati nekaj več besed.

Letalo iz Benetk nas je na lepo počitniško nedeljo preko Madrida poneslo v Malago. Po pristanku v tem velikem Sredozemskem pristanišču smo najeli naš zvesti beli Nissanov kombi, poiskali hotel in po celodnevnom stradanju okusili prave španske tapase y un vaso de cerveça.



Zjutraj nas je že čakala predstavnica EkipEuropa, ki nam je organizirala obisk v Inštitutu za obnovljive vire energije v Malagi. Prof. Francisco Serrano Casares (Instituto Andalus de Energias renovables) nam je gostoljubno razkazal eksperimentalne prostore inštituta, ki leži v zgledno urejenem tehnološkem parku, zavzeto odgovarjal na naša vprašanja, mi pa smo primerjali urejenost naših solarnih kapacitet na strehi z njihovimi. Bili smo kar malo ponosno na to, kar na strehi naše šole in na poligonu že imamo in hkrati že snovali načrte za prihodnost. Nato smo obiskali še univerzitetni kampus, kjer s pomočjo sončne energije ogrevajo bazen, končali pa smo na oddelku univerze v samem centru Malage, kjer so imeli nameščen solarni sistem že pred dvajsetimi leti in še vedno služi svojemu namenu.

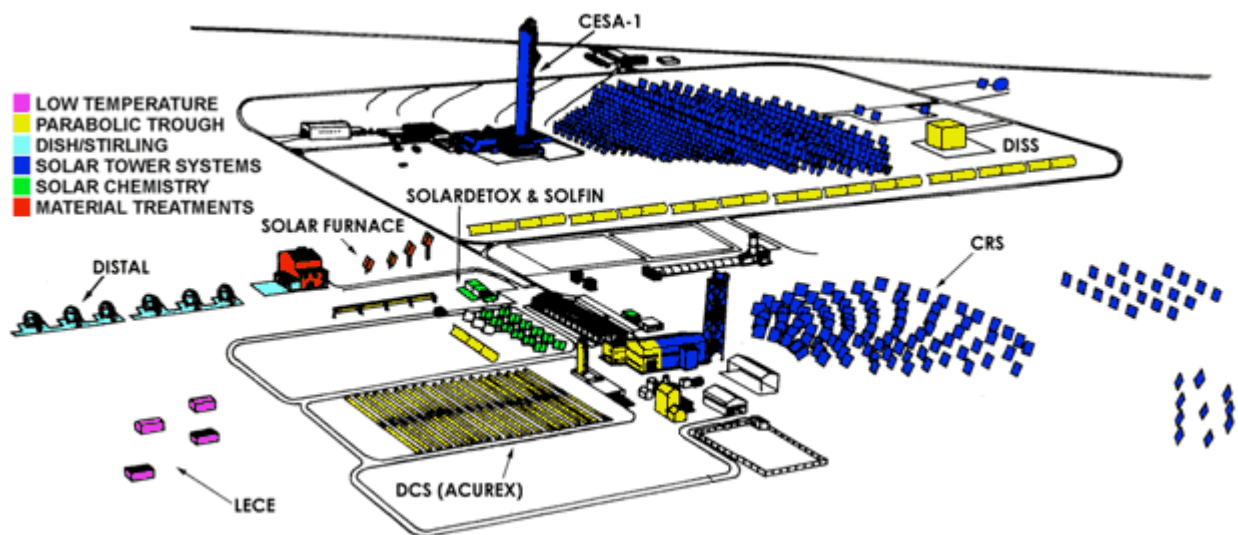


Popoldne smo nadaljevali z vožnjo ob obali proti Almeriji. Prenočili smo v El Ejidu, ki je za tri dni postal naš drugi dom.

V torek zjutraj smo se odpravili proti puščavi Tabernas ($37^{\circ}05'27.8''$, $2^{\circ}21'19''$, količina letnega sončnega obsevanja je nad $1900 \text{ kWh/m}^2/\text{leto}$, povprečna letna temperatura pa je okrog 17°C).

Tu stoji objekt našega obiska -PSA(Plataforma Solar de Almeria). To je velika znanstvena instalacija, ki je odlično mesto za ocenjevanje, demonstracijo in prenos solarnih energij.

PSA raziskovalcem ponuja prostor, ki ima klimatske in sončne pogoje podobne kot države v vročem pasu , kjer imajo največje potenciale za proizvodnjo sončne energije. Oglejte si skico platforme za boljšo predstavbo o razsežnostih projekta.



Danes je PSA deluje kot špansko-nemško partnerstva, 60% sredstev pridobijo iz zunanjih virov, v zadnjem času tudi od Evropske komisije.

Cilji PSA so

- prispevati k vzpostavljanju obnovljive, čiste energetske proizvodnje
- prispevati k ohranjanju evropskih energetskih virov, podnebja in okolja
- promovirati solarno-termalne tehnologije in solarno-kemične procese.
- prispevati k razvoju konkurenčnosti evropske sončno-termalne izvozne industrije
- pospešiti sodelovanje med poslovnim sektorjem in znanstvenimi institucijami na področju raziskav, razvoja, prikaza in prodaje solarno-termalnih tehnologij
- pospešiti cenejše tehnološke inovacije in tako prispevati, da bi tržišče čim hitreje sprejelo solarno termalne tehnologije
- promovirati tehnološko sodelovanje med severom in jugom, predvsem v Sredozemskem prostoru
- pomagati industriji, da na tržišču najde priložnosti povezane s solarno termalnimi tehnologijami



Tudi upravna zgradba je zgrajena v skladu z novimi spoznanji solarne tehnike. Zanimiva povezava:

<http://uk.youtube.com/watch?v=rcYYjXvVggI>





Popoldne smo se prvič srečali s španskimi kolegi iz šole EIS Murgi v El Ejidu, ki so nas z veseljem odpeljali na ogled elektronsko vodenega rastlinjaka, ki ga upravlja raziskovalni inštitut, ustanovljen in financiran s strani kmečke banke. El Ejido je namreč središče ogromnega kmetijskega območja na jugu Španije, ki celotno Evropo pozimi zalaga s poletno zelenjavo.



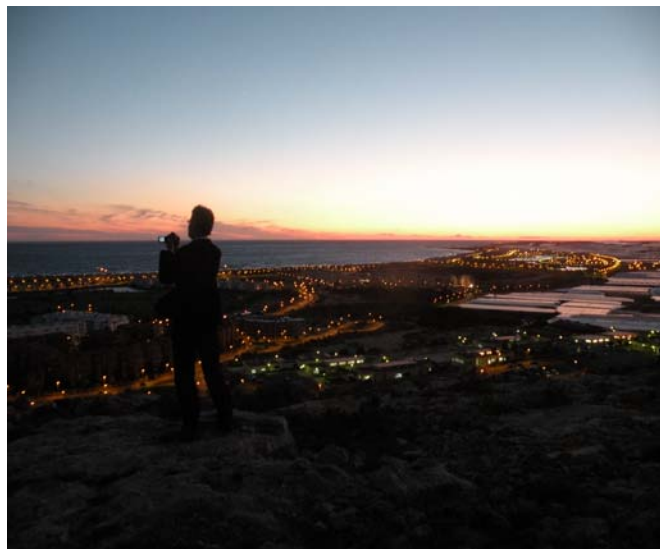


Sreda je bila namenjena obisku šole IES Murgi v El Ejidu (<http://www.iesmurgi.org/>)

Cel dan smo preživali na ogledu šole, izmenjavi izkušenj pri poučevanju, ogledovanju njihove didaktične opreme za pouk elektrotehnike in solarne energije.



V sredozemski pesek smo narisali simbol naše šole, se okrepčali s špansko narodno jedjo paello in dočakali lep sončni zahod.



Naslednji dan nas je gostilo špansko podjetje Iberdrola, (<http://www.iberdrola.es/webibd/corporativa/iberdrola?cambioIdioma=ESWEBINICIO>) , drugi največji španski proizvajalec električne energije, s poslovalnicami po celem svetu. Ogledali smo si njihov nadzorni center, ogromno vetrno polje sredi mandljevih nasadov, ki ga še širijo in veliko solarno polje sončnih panelov. Žal je na dan našega obiska pihal tako močan veter, da se zaradi varnosti nismo smeli povzpeti na samo vetrnico.





Če bi bilo mogoče v naslednjih dveh dneh iz dežja pridobivati električno energijo, bi je mi pridobili za nekaj mesecev skupaj. Dež, dež, dež... a SŠTS Šiška je neustavljiva. Prišli smo vse do najjužnejše točke Evrope.



Žal nas je že čakalo letalo, pa dijaki v šoli in kolegi v zbornici, zato smo rekli adios, España... se znašli v zbornici in priredili špansko popoldne z malimi prigrizki iz Španije, špansko glasbo in fotografijami...



Pripravila: Polona Petrovčič