

Szakmai látogatást tettünk Németországban

a MEE Óbudai Egyetem Kandó szervezet és a VDE szervezésében

2017. május 28-31.

Immár nyolcadik alkalommal látogattunk dél-németországi energetikai és ipari létesítményekbe 35 hallgató és 11 kísérőtanár társaságában. A nulladik utazási napon megálltunk az ausztriai Melk-ben az apátság megtekintésére, majd estére a Stuttgarti szállásunkra értünk.

Az első szakmai nap jól indult a feketerdei Waldenbuch településen mert itt gyártják a Ritter Sport csokoládét. Megtöltekezve érkeztünk Tübingen egyetemi városkába, ahol a Stadtwerke Tübingen vendégei voltunk. A Stadtwerke (városi-szolgáltatóművek) koncepció szerint egy vállalat nyújtja a villamos energia, hő, víz, gáz, sőt még a tömegközlekedési busz szolgáltatást is. Először a felügyelő központba látogattunk, ahol korszerű SCADA felügyeleti rendszerrel irányítják az ide tartozó kapcsolt hőszolgáltató-, víz- és fotovoltikus erőműveket is. Ezt követően megnéztük a gázmotoros erőművet, amely 4 db 4 MW-os Jenbacher motorral üzemel. Folyik a kiépítése egy hőtárolónak is, ami lehetővé teszi a villamos energia termelés könnyebb menetrendezését.

Több mint száz éve épült a várost átszelő Neckar folyócskára a mintegy 300 kW beépített teljesítményű vízerőmű. Meg kell említeni, hogy 1923-ban a közelben létesítették Németország első szivattyús-tározós vízerőművét, amely 1960-ig volt üzemben. Az ebédet a tübingeni egyetemi menzán fogyasztottuk el.

Ezt követően a festői Haigerloch falucskába mentünk. A hatalmas sziklaszírtan egy ősi apátság áll, de mégsem ez a helyi különlegesség. A kolostor alatti sziklában készült el Németország első kutatási célú atomreaktora 1945-re, néhány héttel a háború vége előtt, és mintegy 3 évvel az amerikai, Chicago-i hasonló tartalmú kísérlet után. Este még beugrottunk Rottweil városába, amely a „Fachwerk”-es házain túl az innen származó erőteljes pásztorkutyájáról ismert.



Stadtwerke Tübingen irányítóközpont



Gázmotoros hő- és vill. en. termelés



Tübingen kis vízerőmű



Haigerloch – atommáglya



A rottweiler



Az intelligens EnBW lámpaoszlop

Másnap a Karlsruhe melletti Ettlingenben az EnBW (Energie Baden-Württemberg) áramszolgáltató regionális központjában jártunk. Előadást hallgattunk a változó energiapiaci környezetben tevékenykedő vállalat stratégiájáról, majd egy intelligens lámpaoszlopot tanulmányozhattunk. Ez az oszlop a LED-es világításon túl villanyautóhoz való lassú- és gyorsított, közterület- és forgalomfelügyeleti kamerát, segélyhívó gombot és WiFi hotspot-ot is tartalmaz. Elfogadva az EnBW ebédmeghívását, majd azt elfogyasztva a francia-német határon álló Iffezheim-i vízerőműhöz mentünk. Ez a Rajna legnagyobb vízerőműve, mintegy 140 MW beépített teljesítménnyel. Nemrég adtak át egy 40 MW-os Kaplan csőturbinát, melynek mérete mindenkit lenyűgözött. Megemlítendő, hogy ez a turbina egymaga százszor nagyobb teljesítményű, mint a tegnap látott tübingeni vízerőmű. A hallépcső már minden vízerőmű elengedhetetlen környezetvédelmi tartozéka, de működéséről eddig csak meséltek, és mindenkinek a fantáziájára volt bízva a működés elképzelése. A hallépcső csatornája mellé telepített kis helyiségből kényelmes székeken ülve egy üvegfalon keresztül (hasonlóan, mint pl. a budapesti állatkertben) nézegethettük a csatorna fel- és leirányú halforgalmát. Néhány perc alatt többtucat halacska haladt el, nem volt ritka a 4-5 kilós ponty és lazac sem.

Ha már a határig eljöttünk, egy lendülettel átugrottunk Strasbourgba. Európa parlamenti fővárosát a Batorama vízibuszról csodáltuk meg, egy fel/le zsilipelést is kipróbálva.



Az Iffezheim-i vízerőműben

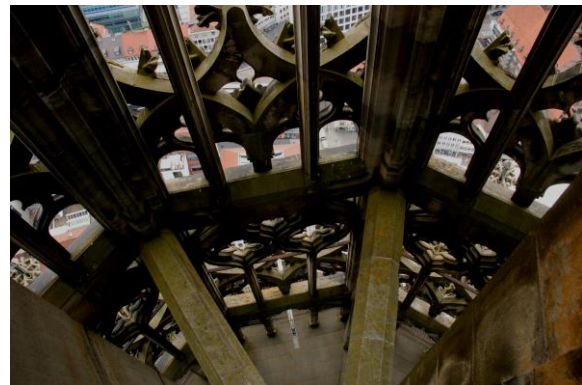


Hal a hallépcsőben

Az utolsó szakmai napon az Ulm Hochschule laboratóriumait mutatták be – többek között itt tanuló Kandós-Erasmusos hallgatók. Számos próbapadot és tesztmérés összeállítást láttunk napkollektorok, napelemek, mikroCHP (kapcsolt kogenerációs kiserőmű), tüzelőanyag cella, speciális hajtások témakörben. A kapcsolat az Ulmi Egyetemmel már közel egy évtizedes, továbbra is várják a magyar hallgatókat. A fárasztó nap után a még jó erőben lévő látogatók az ulmi dóm tornyába is felmásztak 768 lépcsőn, 143 m magasba (értsd 2 kísérőtanár 50 <).



Látogatóban az Ulm Hochschule-ban



Az ulmi dóm kőcsipketornyában

A kirándulást anyagiakkal támogatták a MAVIR, az ELMŰ, a Magyar Elektrotechnikai Egyesület, a Kandó Alapítvány és az Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kara. A németországi programok előkészítésében, lebonyolításában és ellátásunkban nagy szerepe volt a VDE-nek (Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik) és az EnBW-nek. Külön ki kell emelnünk Sánta Károly, Ina Beck, Ruth Siamos, Michael Gutjahr (EnBW), Csapó Csilla (Ulm Hochschule) és Dr. Ábrahám Tibor (ATO Consulting) támogató tevékenységét.

Kádár Péter