

Geotermális workshop Izlandon önkormányzatok számára – HU03-Bilat-A-2017

Beszámoló – Hodálik Pál

Hodálik Pál vagyok, Szarvas Város Önkormányzatának alpolgármestere, 2017. szeptember 18-22-e között Izlandra utaztunk Babák Mihállyal, Szarvas Város polgármesterével és Prievaráné Mácsár Eszterrel. Rendkívül érdekes országban tettünk látogatást, Izland ugyanis a termálvíz, a hévíz hazája. A magyar delegáció összesen tíz település képviselőiből tevődött össze, akik mindannyian érdekeltek a termálvíz, a termálvíz-kitermelés témájában, valamint az erre épülő távfűtő rendszerek működésében. Elmondhatom, hogy szakmailag is nagyon építő és gyümölcsöző tanulmányút volt.

A magyarországi Nemzeti Fejlesztési Minisztérium és az Izlandi Nemzeti Energia Hatóság közös programja jóvoltából került sor erre az utazásra, amelyet az Európai Gazdasági Térség Finanszírozási Mechanizmus (EGT-FM) 2009-2014 Megújuló energia (HU03) programterület Kétoldalú Kapcsolatok Program szintű Alapja finanszírozott. HU03-Bilat-A-2017 azonosító jelű, „Geotermális workshop Izlandon önkormányzatok számára” című felhívásukra Szarvas Város Önkormányzata által benyújtott pályázatot a pályázatkíró nyertesnek minősítette.

Az Európai Gazdasági Térség Finanszírozási Mechanizmus (EGT Alap) 2009-2014 Megújuló energia (HU03) programterületén 2017. szeptember 18-22. között került sor a három napos „Geotermális workshop Izlandon önkormányzatok számára” című szakmai programra, amely keretében 10 önkormányzat részéről 27 döntéshozó pozícióban lévő, illetve mérnöki és menedzseri feladatokat ellátó tisztviselő vett részt a geotermikus energia használatához és hasznosításához szükséges alapismeretek elsajátítását célzó, kapcsolatépítést és hosszabb távú együttműködés kialakítását elősegítő, gyakorlatorientált rövid képzésen Izlandon. A képzés megvalósításában a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, mint Program Operátor, valamint az Izlandi Nemzeti Energia Hatóság, mint Donor Partner vett részt. A megvalósítást az EGT Alap Megújuló energia (HU03) program Kétoldalú Kapcsolatok Program szintű Alapja 134.900,- Eurós támogatással, 100%-os támogatási intenzitással támogatta.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium által a kétoldalú kapcsolatok erősítése céljából megjelentetett, HU03-Bilat-A-2017 számú nyílt pályázati felhívásra olyan, távfűtő hálózattal és geotermikus potenciállal rendelkező települések önkormányzatai jelentkeztek, amelyek elkötelezettek a geotermikus erőforrások megújuló energiaforrásként való felhasználásában.

Az EGT FM 2009-2014 Megújuló energia (HU03) területe a megújuló energiaforrások alkalmazásának előmozdítását, a megújuló energiával kapcsolatos tudás- és ismeretátadást, illetve a szemléletformálást tűzte ki célul, keretében a bilaterális szakmai kapcsolatok erősítésén túl, csaknem 1,5 milliárd Ft értékben, 610 millió Ft támogatás kihelyezésével négy projekt valósult meg.

Szarvas város mellett tehát még 9 magyar település képviselői vettek részt a tanulmányúton, ezek a települések Bonyhád, Budapest, Kaposvár, Kistelek, Nyíregyháza, Szeged, Veresegyház, Csongrád és Miskolc. Az utazás a szakmai előnyök mellett a kapcsolatépítés miatt is hasznos volt, hiszen az ország

különböző városaikból jöttek a téma iránt valamilyen formában elkötelezett emberek, akikkel nemcsak idegenben, de itthon Magyarországon is tapasztalatot és véleményt tudunk cserélni.

Izland egy szigetország, az Atlanti-óceán északi részén, Grönland és Skócia között helyezkedik el, fővárosa Reykjavík. Az ország a két globális jelentőségű tektonikai lemez, az eurázsiai és az észak-amerikai lemez határvonalán fekszik. A sziget területe 103 000 km² (Európa 2. legnagyobb szigete, a világgrangsorban a 17.). Észak-déli irányban a legnagyobb távolság 306 km, nyugat-keleti szélessége 483 km. Izland egészét tekintve felföld, átlagosan 600-800 m tengerszint feletti magassággal. Leggyakrabban működő vulkán a szigeten a Hekla és a legismertebb természeti nevezetessége a felszökő hóforrás, a gejzírjelenség.

Elhelyezkedése, természeti földrajza és geológiai adottságai miatt a geotermális víz hasznosítása Izlandon a legnagyobb iparág és üzlet egyszerre. De ők úgymond természetesnek veszik, hiszen az is, a helyben megtalálható legnagyobb természeti erőforrás és ráadásul megújuló erőforrás, ami egyben olyan energiahordozó is, mely „eltartja” az országot. Elhangzott az előadásokon, hogy gazdaságuk mára immunis lett a világgazdasági változásokra. És az olajhoz képest szinte nulla az ára a geotermális hőnek.

Céljuk az, hogy minél több fogyasztót bekapcsoljanak a rendszerbe, minél többen élvezhessék ennek áldásos előnyeit. Vagyis még ott sincs minden házban termálvíz, de a cél természetesen az.

Sok előadáson keresztül hallhattunk érdekességeket a múltból, hogy kezdetben a feltörő hóforrásoktól még féltek az emberek, de a megfelelő hőmérsékletű vízben már a 13. században is fürödtek. És a farmerek általában nem szerették a hóforrásokat, mert előfordult, hogy az embereket megégette a forró víz, az élőállat pedig elpusztult, ha beleesett a forró tóba. A forró víz a farmerek földjeit is gyakran tönkretette. Néhány farmer a forró vizet főzésre és a ruhák mosására használta. A bőséges mennyiségű forró víz ellenére azonban az izlandiak abban az időben inkább a mosdatlanságukról és piszkosságukról voltak híresek.

A 19. században építettek először uszodát, amely a hóforrások vizét használta. A farmerek pedig előszeretettel ültettek burgonyát, mert ahol a talaj meleg volt a hóforrásoktól, ott a burgonya is gyorsabban nőtt. A termálvíz ipari hasznosítása (fűtésre és elektromos áram termelésére) a 20. század elején indult meg. Ezen kívül akkoriban az olaj, a szén, a tőzeg és a vízenergia volt a fő energiaforrás.

Izlandon is területenként eltérő a víz hőmérséklete, vannak alacsony hőmérsékletű és magas hőmérsékletű kutak, a vízhőmérséklettől függ a hasznosításuk. A nagyon magas hőmérsékletű mély kutak alkalmasak az elektromos energia előállítására. És kihangsúlyoznám, hogy Izlandon sem minden fúrás sikeres, a sikerráta 74%-os, előfordul ugyanis számos probléma, mint például hogy nem érik el a víztározó réteget (3%), alacsony a termelékenységi index (3%), nem megfelelő a hőmérséklet (4%), fúrási problémák (6%), és hogy a statikus nyomás túl alacsony (10%).

Egy átlagos termelő kút mélysége 1866 m. Alacsony hőmérsékletű geotermális területnek pedig azok minősülnek, ahol 1000 m mélyen 150 °C-nál alacsonyabb hőmérsékletű a termálvíz, kívül esnek a vulkanikus zónán, csak hőtermelésre lehet használni, elektromos áram előállítására nem. Izlandon az alacsony hőmérsékletű kutak átlagéletkora 30 év. Átlagos vízhőmérséklet 88 °C, átlagmélység 1055 m.

A termálvíz felkutatási szakaszában a legkritikusabb feladat annak meghatározása, hogy hol kezdjenek el fúrni, geológiai és geofizikai vizsgálatokra van szükség, és ahogy már említettem, még így sem mindig sikeres.

Reykjavíkban 1930 óta létezik geotermális távfűtőrendszer. Reykjavík nevének jelentése „füstös öböl” a geotermális gőz miatt, ami a földből jön elő. A Reykjavík-i Energia vállalat működteti a legnagyobb távfűtő rendszereket, amelyek Izland 70%-át látják el termál-távfűtéssel. A termál-fűtés olcsó és megbízható, fenntartható működésen alapszik és a beruházások hosszú élettartama is biztosított.

Reykjavíkon kívül is gyors a fejlődés, ez főleg az 1960-as évek közepétől 1980-ig tartott. Ma már az ország legnagyobb részén van termál-fűtés, kivétel ez alól a távolabban fekvő keleti és nyugati országrészek. De itt is sok helyen feltárás és kutatómunka zajlik. Fontosnak tartom megemlíteni, hogy a prioritások között első helyen a termálvíz hasznosítási listán a fűtési célú hasznosítás szerepel (space heating). Ha ezen felül marad még forró víz, akkor kaphatnak az uszodák és minden más vállalkozás. A termál-fűtés jelentősen megemelte az emberek életszínvonalát, javított életkörülményeiken, az emberek termál-fűtéssel rendelkező városokba költöztek az idők során.

Izlandon körülbelül 150 db nyilvános uszoda van és még számos kereskedelmi gyógyfürdő. Érdekes lehet számunkra, hogy hóolvasztásra is használják a termálvizet, persze csak a termál-fűtő hálózathoz visszafolyó, hűlt vizet, az utcák mindenhol alá vannak csövezve, és télen sem áll meg rajtuk a hó és a jég. Ezen kívül magánházak, repülőterek, autóparkolók, futballpályák is fűtve vannak.

Izlandon haltenyésztéssel is foglalkoznak, ezáltal lehetségessé vált drága, trópusi halak tenyésztése. Valamint zöldségtermesztéssel is foglalkoznak, ezáltal lehetségessé vált drága, trópusi zöldségek termesztése. Valamint zöldségtermesztéssel is foglalkoznak, ezáltal lehetségessé vált drága, trópusi zöldségek termesztése. Valamint zöldségtermesztéssel is foglalkoznak, ezáltal lehetségessé vált drága, trópusi zöldségek termesztése. Ez jelentősen csökkenti az ország importigényét, még virágokat, gombát, bogyós gyümölcsöket is tudnak termesztetni.

A termelőipar is használja a forró vizet és a gőzt. Vannak halszáritással, tengerihínár-száritással, biotechnológiával foglalkozó cégek. A termálhő-felhasználás Izlandon 2016-ban az alábbiak szerint alakult: fűtés (73%), uszodák (10%), hóolvasztás (6%), haltenyésztés (6%), ipar (3%), zöldségtermesztés (2%).

Nagyon érdekes élmény, amikor ellátogattunk a Hellisheiði termál erőműbe, amely 2006-ban kezdte meg működését, és ahol elektromosenergia-termelés is történik. Betekintthettünk a gépházba és az irányítóterembe is. Valamint a Blue Lagoon, ami ma már egy turistalátványosság, gyógyfürdőhely, szállodával, klinikával, kutatóközponttal, és amiről elmondták, hogy tulajdonképpen egy úgymond műszaki hiba, ipari baleset következménye. Ugyanis a használt termálvizet nem tudták azon a területen visszasajtolni, kiengedték a szabad terepre, azt hitték, beszivárog a talajba, de nem ez történt. A víz megállt a holdbéli tájon, a két ember magasságú kőtörmelék-halmok között, és ebből lett a világ egyik legérdekesebb, legkeresettebb fürdőhelye.

Végezetül szeretném megemlíteni az Izlandi Nemzeti Energia Hatóság munkatársai által tartott remek előadásokat, valamint a vállalati látogatásokat, ahol szívesen fogadták és várták a magyar delegációt, nagyon sok hasznos információt kaptunk és a jövőbeli munka szempontjából jó kapcsolatokat, elérhetőségeket szereztünk. 3 cégnél is látogatást tettünk, Efla, Mannvit és Verkís. Mindhárom egyfajta mérnöki-tanácsadó cég. A Mannvit-ról szeretném érdekességnek megemlíteni, hogy Budapesten is van irodájuk. Az előadó úr 10 évig élt Budapesten, dolgozott a kirendeltségen (amely 25 fős cég 24 magyar és egy izlandi alkalmazottal), ismeri a magyar helyzetet, viszonyokat. Nagyon érdekes előadást hallhattunk tőle is.

Úgy gondolom, hogy hazánkban több nehézség áll még ez előtt a szektor előtt, technikai, jogi és esetlegesen tudásbeli hiányosságok. Ezeket meg kell próbálni elhárítani, a kérdéseinkre választ találni, az esetleges problémákra pedig megoldást.

Izlandon megláthattuk azt a filozófiát, amire felfűzték az értékeiket, elveiket a termálenergiával kapcsolatban. Megtapasztaltuk a gondos bánásmódot, amivel felhasználják földünk egyik legalapvetőbb természeti kincsét, a földben rejlő forró vizet, mindent erre építettek fel. Kitűzték a célt, és mindent ennek rendeltek alá, egy törvény alá tartozik a hő kitermelése, egy intézmény kezeli és menedzseli a folyamatokat, csakhogy semmi akadály ne gördüljön a hatékonyság, gazdaságosság és a fenntartható, környezetbarát működés elé.

Egyik tanulság, hogy véleményem szerint hazánkban is szükség lenne egy az izlandiakéhoz hasonló geotermális politikára. Ennek szükségességét itthon is fel kellene ismerni.

Rengeteg válaszra váró kérdés merült fel. És minél hamarabb megtaláljuk rájuk a választ, annál hamarabb élvezhetjük mi is a geotermális energia előnyeit, gondolok itt a környezetvédelmi, gazdasági előnyeire, és nem utolsó sorban az életszínvonalra.