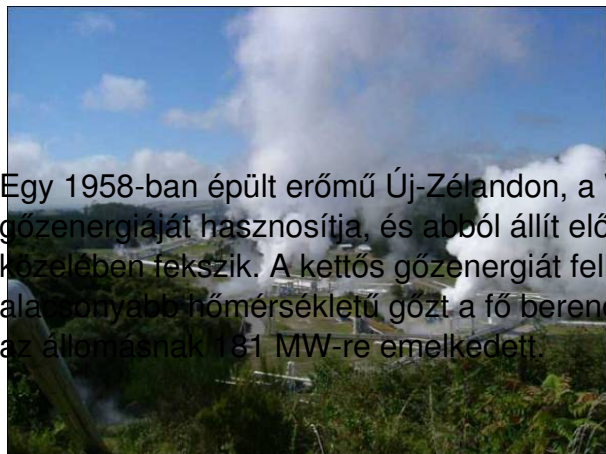


A Föld gőzenergiájából áram Új-Zélandon



Egy 1958-ban épült erőmű Új-Zélandon, a Wairakei geotermikus területhez közel a föld gőzenergiáját hasznosítja, és abból állít elő áramot. Wairakei egyébként a Taupo Vulkán közelében fekszik. A kettős gőzenergiát felhasználó üzem, 2005-ben vezette be az alacsonyabb hőmérsékletű gőzt a fő berendezéseibe. Ezzel a növekedéssel a teljes kapacitása az állomásnak 181 MW-re emelkedett.

A geotermikus energia (= „földi hő”) a Föld belsejében tárolt hőenergia kinyeréséből származó energia. A Föld belsejében lefelé haladva kilométerenként átlag 30 °C-kal emelkedik a hőmérséklet. Magyarországon a geotermikus energiafelhasználás 1992-es adat szerint 80-90 ezer tonna kőolaj energiájával volt egyenértékű. A geotermikus energia korlátlan és folytonos energia nyereséget jelent. Termásvíz formájában viszont nem kiapadhatatlan forrás.

Kitermelése viszonylag olcsó, a levegőt nem szennyezi.

Új-Zélandon az első polinéziai betelepülők akik az európai hatástól zavartalanul éltek ezer éven keresztül a 18. századig, a geotermikus hőforrások gőzét a főzésben, a termásvizet pedig a fürdésben, mosásban és a gyógyításban hasznosították.

A 19. században a technika fejlődésével lehetővé vált a felszín alatt rejlő termikus erőforrások felfedezése és feltárása. Az elektromos energia termelése 1904-ben indult meg Piero Ginori Conti herceg munkássága által és 1913-ban a Larderelloi erőműben 250 kW energiát állítottak elő. Új-Zélandon, a Wairakei térséget fejlesztették az 1950-es évek elején, az észak-kaliforniai "Gejzir-mező" után, ahol 1960-ban indult meg a termelés.

A geotermikus energia kinyerési tartománya a csekély mélységtől egészen a több km mélyen levő forróvízig terjedhet (esetleg egészen a magmáig). 1.5 km-nél mélyebb kutakat is fúrnak, ahonnan gőz, vagy igen forró víz nyerhető.



Többféle alkalmazási lehetősége van:

1. hagyományos geotermikus alkalmazások:

- hagyományos erőmű: mérsékelten meleg termálvízzel a víznél alacsonyabb forráspontú folyadékot elgőzöltetnek, ezzel hajtják a turbinákat
- mély kutakból érkező forró vízzel melegítik a folyadékot
- száraz gőz erőművek, ahol közvetlenül a gőzzel hajtják a turbinákat
- mély kutakból feltörő nagynyomású forróvizet tartályokba engedve a nyomása csökken - gőz keletkezik, ezzel hajtják a turbinákat

2. közvetlen fűtés: a felszín alatti meleg vizet fűtésre/melegítésre használják (épület, halgazdaság, tej pasztörizálása, járda, útburkolat fűtése, stb...)

3. hőszivattyú: a földfelszín alatti kb. 3 m-es réteg mindenhol egyforma hőmérsékletű, 10-15 C, állandó. A hőszivattyú a földbe befúrt csőrendszer és hőcserélő; a lakásokat télen fűtik, nyáron hűteni lehet felhasználásával.