

# A HŐSZIVATTYÚIPAR ÚTTÖRŐJE

## Emlékezés Heller Lászlóra, halálának 30. évfordulóján

**Heller László volt az, aki magyar mérnökként a világ energetikai közvéleménye számára érvényesen, tudományosan foglalkozott a hőszivattyúk széles körű energetikai hasznosításával. Írásunkkal a 30 évvel ezelőtt elhunyt tudós emléke előtt is tisztelgünk.**

**László Heller was a Hungarian engineer, who did scientific research into the widespread application of heat pumps in a way that was pleasing to the public mind of power engineering experts. The purpose of this article is to inspire respect for the scientist who died 30 years ago.**



1. ábra

Heller László gépészmérnök, feltaláló, egyetemi tanár, akadémikus\*

Heller László és Forgó László „kalorikus mérnökök” kereskedelmi szempontból is sikeres találmánya a száraz erőművi hűtőrendszer. Ez a nagyszerű megoldás Magyarországon (pl. az Ajkai és a Mátrai Erőmű) és külföldön összesen 14 országban (Irán, Japán, Kína, Szíria, Törökország, Oroszország) környezetvédelmi, víztakarékossági és energiatakarékossági szempontból is világhírűvé vált. Heller professzort ezen írás keretében egy kevésbé ismert oldaláról szeretném bemutatni.

Heller László (1. ábra) Nagyváradon kezdte meg elemi iskoláit, majd középiskolai tanulmányait Budapesten folytatta. 1927-ben beiratkozott a Zürichi Műszaki Főiskolára (ETH). 1931-ben szerzett gépészmérnöki oklevelet az ETH-n. Tanácsadó mérnökként munkájára dolgozva – a Goldberger Textilgyár energetikai korszerűsítésén dolgozva – Magyarországon elsőként javasolta a hőszivattyú alkalmazását már 1937-ben. Az ipari energetika kínáló lehetőségei és a hőszivattyúval kapcsolatos zürichi élményei – 1938 óta a zürichi városházát hőszivattyúval fűtik – arra ösztönözték, hogy a hőszivattyú területén új megoldásokat keressen. Mélyreható kutatási munkájának eredményeit összefoglaló disszertációját 1948-ban nyújtotta be a zürichi ETH Doktori Tanácsához, amellyel elnyerte az egyetem Dr. sc. techn. címét.

Az első országos jelentőségű feladatot 1940 és 1942 között kapta, amikor az Egyesült Izzó Rt. Ajkai Timföld és Alumínium Gyárának energetikai tervezése napirendre került. A legkorszerűbb, nagynyomású, kénszénáramlású kazán és elvételeles-kondenzációs gőzturbina bevezetésével új korszakot nyitott a magyar erőműiparban. Az Ajkai Erőmű hűtővízproblémáinak a megoldását keresve dolgozta ki azt az új eljárást, amely lehetővé teszi, hogy vízhiányos területeken a kondenzátor hűtését víz helyett tisztán levegővel lehessen megoldani. Ez a találmánya az „indirekt léghűtésű kondenzáció”, amely az erőművi szakmában „Heller System” néven vált ismertté az egész világon. Találmányát szabadalmaztatta, majd 1950-ben Londonban a Word Energy Conference keretében nyilvánosan is közzétette. Az ipari megvalósítást Forgó László hőcserélő szabadalmának a felhasználásával együtt dolgozták ki, ezért a megoldást Heller–Forgó-féle erőművi hűtőrendszernek hívják, amit napjainkban is sikeresen alkalmaznak szerte a világon.

A hőenergetikával foglalkozó iskolateremtő professzor elképzelései között szerepelt, hogy a magyar Parlamentet (2. ábra) és a Műegyetemet a Duna segítségével hőszivattyús fűtéssel lássák el.

A hőszivattyú múltjának magyar vonatkozásával kapcsolatban jelezni kell, hogy 1948-tól a Heller közreműködésével kidolgozott kompresszoros hőszivattyú áttörést jelentett e technológia történetében. Heller László magyar mérnökként, a világ energetikai közvéleménye számára tudományosan vázolta, hogy a hőszivattyút miként lehet az energetika egészébe illeszteni. Felhívta a figyelmet, hogy az erőművi hatásfok ( $\eta_{eromü}$ ) és a hálózati hatásfok ( $\eta_{hálózat}$ ) valamint a hőszivattyú teljesítménysokszorozási tényezőjének ( $COP^1$  [kW/kWh]), illetve a hőszivattyús rendszer szezonálisteljesítmény-tényezőjének ( $SPF^2$  [kWh/kWh]) állandó növekedése – ami a technika fejlődésével feltétlenül bekövetkezik – folyamatosan javítani fogja a hőszivattyúk gazdaságosságát. A magyar mérnökök egyik kiemelkedő apostolának mintegy hetven éves tudományos műve, amely hungarikumnak számít, a hőszivattyúipar magyarországi megteremtésével tárgyasodhatna. Az Új Széchenyi Terv segítségével egy hőszivattyús program kiterjesztése válhat gazdaságunk dinamizálására! 2011-ben az Európai Unió magyar elnöksége idején tárgyalják az EU Duna Régió Stratégiáját, így lehetőségünk van egy hőszivattyúprogram elindítására!

1995. szeptember 15-én az első Heller-rendszerű erőművi légkondenzátor üzembe helyezése 40. évfordulóján Heller László emlékülést tartottak az MTA Disztermében. Hét éve 2003. november 3-án, a Tudomány Napján avatták fel Kő Pál Kossuth-díjas szobrászművész „Tudósok fala” című alkotását a Nyugati pályaudvar mellett a Váci út elején. A kőszobron Heller László neve is szerepel.

Befejezésül Heller László gondolatával zárom írásomat, melyet különösen nehéz helyzetek megoldása után mondtott: „Az a csapás, amibe nem pusztulok bele, csak erősebbé tesz.”

<sup>1</sup> A COP (Coefficient of Performance) magyar elnevezése „teljesítménysokszorozási tényező”. (Prof. dr. Jászay Tamás okl. gépészmérnök, professzor emeritus, a műszaki tudományok kandidátusa javaslata alapján.)  
<sup>2</sup> Angol nyelven: Seasonal Performance Factor (SPF).

\* Nagyvárad, 1907. augusztus 6. – Budapest, 1980. november 8.  
\*\* Nem megvalósult terv

### Irodalom

- Heller László doktori disszertációja: Die Bedeutung der Wärmepumpe bei thermischer Elektrizitätserzeugung (cím magyarul: „A hőszivattyú jelentősége termikus villamosenergia-termelés esetében”). Egyetemi Nyomda, Budapest, 1948.
- Korényi Zoltán – Tolnai Béla: Az áramlás- és hőtechnika nagyjai. Életrajzi gyűjtemény. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2007.
- Jászay Tamás: Heller László iskolateremtő, tudósi és oktatói öröksége. Magyar Energetika, 1995/6. szám.
- Komlós Ferenc – Fodor Zoltán – Kapros Zoltán – dr. Vajda József – Vaszil Lajos: Hőszivattyús rendszerek. Heller László születésének centenáriuma. Magánkiadásban, Komlós F., Dunaharaszti, 2009. www.komlosferenc.info

Komlós Ferenc  
okl. gépészmérnök



2. ábra

Kép Heller László elképzeléséhez \*\*