



Magyar gépészmérnök, feltaláló, akadémikus

*A huszadik század magyar energetikájának jelentős alkotója, mérnök nemzedékek tanítómestere. A Heller-féle erőművi levegő hűtésű keverőkondenzátoros rendszer feltalálója.*

## HELLER László

1907. aug. 6., Nagyvárad, Magyarország (most Románia) – 1980. nov. 8., Budapest, Magyarország

Heller László Nagyváradon kezdte meg elemi iskoláit, majd középiskolai tanulmányait Budapesten folytatta. 1927-ben beiratkozott a Zürichi Műszaki Főiskolára (Eidgenössische Technische Hochschule (ETH)). Az ő évfolyama abban a szerencsében részesülhetett, hogy őket még tanította Aurel Stodola, aki Liptószentmiklóson született, a Budapesti Királyi József Műegyetemen szerzett gépészmérnöki diplomát, később a gőz- és gázturbinák modern elméletének a megalkotójává vált.

Heller László 1931-ben szerzett gépészmérnöki oklevelet az ETH-n. Végzést követően Henri Quiby professzor mellett dolgozott tanársegédként, miközben **szilárdságtani** kutatómunkát is végzett. Hazatérte után, 1933-ban Budapesten, a Farkas Gépgyárban helyezkedett el tervezőmérnök-ként. 1936-ban mérnöki irodát alapított. Sokoldalú szakértői tevékenysége mellett vezette a csepeli Neményi Papírgyár energetikai korszerűsítését. Az első országos jelentőségű feladatot 1940 és 1942 között kapta, amikor az Egyesült Izzó Rt. Ajkai Timföld és Alumínium Gyárának **energetikai tervezése** és építése napirendre került. A legkorszerűbb, **nagynyomású, kényszeráramlású kazán** és **elvételes-kondenzációs gőzturbina** bevezetésével új korszakot nyitott a magyar erőműiparban.

Heller László nemcsak megépítette, hanem a második világháború után meg is mentette az Ajkai Erőművet. A szovjetek háborús jóvátételként le akarták szerelni, hogy elvigyék a Szovjetunióba. Amikor a jóvátételi tárgyalások folytak, Heller, mint az erőmű tervezője a következőt mondta a szovjet delegáció parancsnokának: „*A mérnöki diplomámmal felelek azért, hogy ha ezt a berendezést itt most szétszerelik, ebből soha, sehol nem lesz többé működőképes erőmű*”. A parancsnok elfogadta az érvet és az Egyesült Izzó eredeti ajánlatát egy azonos erőmű Szovjetunióban történő felépítésére.

Heller László az Ajkai Erőmű hűtővíz problémáinak 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 World Energy Conference keretében nyilvánosan is közzé tette. Az ipari megvalósítást Forgó László hőcserélő szabadalmának a felhasználásával együtt dolgozták ki, ezért a megoldást **Heller-Forgó-féle erőművi légekondenzációs hűtőrendszernek** hívják. Az első gyakorlati megvalósításra 1954-ben a Soroksári Textilművek 1 MW teljesítményű, leszerelésre ítélt erőművében került sor. Később a Dunai Vasmű erőművében, a Mátrai Erőműben és a világ számos vízhiányos helyén eddig kb. 6000 MW villamos teljesítményű hő- és atomerőműben építették meg.

A második világháború után megalapította az EGART Rt.-t, amelynek az államosítás után a főmérnöke lett, amely később HÓTERV, majd Energiagazdálkodási Intézet (EGI) néven ismert tervezőirodává fejlődött. Élete végéig itt dolgozott, mint főmérnök.

Az ipari energetika kínálózó lehetőségei, és a hőszivattyúval kapcsolatos zürichi élményei is (a városháza fűtése hőszivattyúval) arra ösztönözték, hogy a hőszivattyú területén is új megoldásokat keressen. „*Die Bedeutung der Wärmepumpe bei thermischer Elektrizitätserzeugung*” címmel ebből írt doktori disszertációt, amelyet 1948-ban védett meg az ETH-n. Ezzel Dr. sc. techn. tudományos minősítést szerzett.

A Budapesti Műszaki Egyetem 1949-ben meghívta előadónak a Gőzgépek és Hűtőgépek Tanszékre. Mestere volt a hallgatókkal való aktív kapcsolattartásnak. Előadásában az energetika gyakorlati problémáit új felfogásban, új tudományos módszertannal mutatta be. Ennek fő vonalát a termikus folyamatok veszteségeinek az **entrópia segítségével** történő elemzése képezte. Sikeres ipari és oktatói tevékenysége alapján 1951-ben kinevezték egyetemi tanárnak, és felkérték, hogy a Gépészmérnöki Karon alapítsa meg az **Energiagazdálkodási Tanszék**et. Néhány év múlva az egyetem vezetése rábízta a „Műszaki Hőtan” oktatását is. Heller professzor a **termodinamika**, a **hőközléstan** és a **hőenergetika** területén a magyar mérnökképzésben új iskolát teremtett. Előharcosa volt az **ellennyomású kapcsolt villamos és hőenergia** termelésnek, valamint a **hőszivattyú** ipari alkalmazásának. Az **entrópia-** és **entalpia-diagramok** használata a termodinamikában, a **hasonlóságelmélet**en alapuló dimenzó nélküli számok alkalmazása a hőközlési számításoknál új, korszerű szemléletet honosított meg a hazai mérnöki gyakorlatban. A „Heller Iskolából” sikeres mérnök-nemzedékek kerültek ki, amelyek mai is a magyarországi energetikai kutatás-fejlesztés, a tervezés és az üzemeltetés szakmai bázisát képezik, de jól megállják a helyüket külföldön is. Heller László termékeny életpályáján új megoldásaival, szabadalmaival, műszaki-tudományos és hosszú oktatói tevékenységével nagyban hozzájárult az erőműtechnika, a hűtéstechnika és az ipari energetika fejlődéséhez, valamint a magyar mérnöki kultúra hazai és külföldi elismertségéhez. Egyidejűleg volt elméleti és gyakorlati szakember, szakadatlanul kereste az új megoldásokat. Ezt a szellemet adta át diákjainak is.

A Magyar Tudományos Akadémia 1954-ben levelező, majd 1962-ben rendes tagjává választotta. Kimagasló tudományos és mérnöki tevékenységéért 1951-ben Kossuth-díjjal, 1967-ben a Munka Érdemrend arany fokozatával, 1978-ban pedig a Magyar Népköztársaság Zászlórendjével tüntették ki.

Szabad és független egyéniségként viselkedett a kommunista diktatúra éveiben is. Az „elvtárs” kötelező használata idején - szóban és írásban – bátran szólította úrnak az állampárt központi bizottságának tagjait is.

Alapító tagja volt a World Energy Conference (WEC) (első olajválság idején életrehívott) Conservation Commission nevű testületének. Haláláig elnöke volt a World Energy Conference Magyar Nemzeti Bizottságának.

#### Ő mondta:

*„Egy nagy találmány megvalósításának három fázisa van: először kinevetik, azután harcolnak ellene, majd pedig azt mondják, természetes, hogy ezt így kell csinálni.”*

*Nehéz helyzetek megoldása után szokta mondani: „Az a csapás, amibe nem pusztulok bele, csak erősebbé tesz.”*

#### Nevét viseli:

*Heller-Forgó-féle betontornyos hűtőtornyok Törökországban a Trakyai Erőműben (1985):*



*Az elvet Dr. Heller László dolgozta ki, a megvalósítást Dr. Forgó László „apró bordás” hőcserélője tette lehetővé. Rendszerükkel az erőművek fontos gondját, a takarékos vízfelhasználást oldották meg. Találmányuk lényege, hogy a gőzturbinából a vákuum alatti, ún. keverőkondenzátorba áramló gőzt az oda befecskendezett tápvíz minőségű hűtővízzel kondenzálják. A felmelegedett hűtővizet a hűtőtorny alsó részén elhelyezett apróbordás hőcserélőkön vezetik át, ahol azt a hűtőtornyban felfelé áramló környezeti levegő lehűti, hogy utána a hűtővíz zárt körben újra visszakerüljön a keverőkondenzátorba.*

#### Forrás:

*Dr. Jászay Tamás megemlékezése. Magyar Energetika 2005.*  
<http://www.hpo.hu/feltalalok/heller.html>  
<http://www.info.omikk.bme.hu/archivum/papgyujt/kepek/hellerk0002-01.htm>  
<http://kincsestar.radio.hu/panoptikum/tudosok/heller.php>  
<http://kereso.hu/yrk/Ryrgenwm/6094>