

Harmadik díjazott

ZIELINSKI SZILÁRD

vasbeton-építést meghonosító mérnöki alkotó munkássága

MAGYAR ÖRÖKSÉG

Zielinski Szilárd az 1850-es években politikai okokból Magyarországra menekült lengyel nemes, Stanislaus Zielinski és Böhm Terézia házasságából Mátészalkán, 1860. május 1-én született. 1878. őszétől a budapesti m. kir. József-Műegyetem hallgatója volt, ahol 1884-ben mérnöki diplomát szerzett, kitüntetéssel. Ezt követően állami ösztöndíjjal Nyugat-Európában tanulmányozta a vasút- és hídépítést.

1889-ben szerkesztési és építési irodát nyitott Budapesten, amely később a „Vasvázás Betonépítmények Tervező Irodája” nevet vette fel. Az iroda igen sok tervpályázaton vett részt, és számos munkát nyert el, amelyeket rövid határidőn belül és kiváló minőségben teljesíteni kellett. Ezért Zielinski Szilárd kiváló mérnököket vett maga mellé, például Beck Alajos, Gergely Jenő, Guth Árpád, Sabathiel Richárd, akik elképzeléseivel azonosulni tudtak.. A Zielinski-iroda tervezői és kivitelezői tevékenységének hangsúlyos része az I. világháború előtti gazdasági fellendülés éveire esett.

Zielinski eleinte vasszerkezetű hidakat (például a budapesti városligeti tó feletti hidat 1895-1896-ban, az öcsödi Hármaskörös hidat szintén 1895-1896-ban, a ráckevei Dunaág-hidat ugyancsak 1895-1896-ban), vasútvonalakat, vasútállomásokat (például Kisküküllő völgyi helyi érdekű vasút, 1896-ban; Temesvár-Lippa-radnai vasútvonal 1885-1896-ban) tervezett, és sokszor átalány összegű szerződés keretében az építésre is vállalkozott.

Tevékenységeben fordulatot az 1900-as esztendő hozott. A Párizsi Világkiállítás alkalmával megismerkedett az akkor már elterjedt francia vasbetonépítési módszerrel (az 1892-ben szabadalmaztatott *Hennebique*-féle módszer, melynek lényege, hogy a beton a nyomásokat, a beépített acélbetét pedig a húzásokat és a nyíróerőket veszi fel), és megszerezte irodájának a jogot a francia szabadalom magyarországi hasznosítására. A módszer alkalmazásával és fejlesztésével meghonosította hazánkban a vasbetonépítést. A vasbetonépítés gazdaságossága

(30 %-os költségcsökkenés az acélszerkezetekhez képest), és az építmények tűzbiztonsága folytán hódított teret.

Az első években Zielinski francia tervek alapján dolgozott, és francia vasbetonszerelőket és zsaluzóácsokat alkalmazott, majd nem sokára szegedi ácsokat gyűjtött maga köré, akik a francia szakmunkásoktól hamar megtanulták vasbetonépítés fogásait. A Zielinski-iroda rövid idő alatt függetlenítette magát a franciáktól, és sorra épültek az önállóan tervezett vasbeton szerkezetű raktárak (miskolci katonai élelmiszerraktár, 1902), magtárak, silók (Pesti Hengermalom, 1911), mozdony- és motorkocsiszínek, fűtőházak (1911), daruszerelő csarnokok és műhelyépületek, amelyek közül a legszebb volt, és az európai színvonalat meghaladta, a Ganz és Társa Gépgyári Rt. három csarnokból álló daruszerelő és motorműhelye (1905), középületek (az 1880-as években épült, Koronaherceg - ma Petőfi Sándor - utcai főposta átépítésekor a nagyterem 16,45 m széles térbefedése, 1906; az Országos Zeneakadémia épülete, az akkori vasbetonismeretekhez képest merész, 4,85 m kinyúlású erkély konzoltartóival. Ez az épület a korai vasbetonépítés egyik legkiválóbb alkotása, 1907; kivándorlók háza Fiumében, 1908; Piaristák Váci utcai épülete, 1914; Budapest, Horváth Mihály téri Távbeszélő Igazgatóság, 1915), gyárépületek (Lőrinci Fonoda; Kistext bolyhozóüzeme és raktára, 1910; az Ericson, a később Híradástechnikai Gyár a Budapest, XI. Fehérvári út 70. alatt, 1913), víztornyok, amelyek víztartálya cementsimítással ellátott vasbeton szerkezet (Kőbánya, ahol Európában az első vasbeton szerkezetű víztorony épült, 1903; Szeged, amely víztorony ma is üzemel, 1904; Margitsziget, amely 1962-ig üzemelt, 1911; Budapest–Szabadság-hegy, amely szintén üzemel ma is, 1913; stb., legalább huszonöt mű), egyéb vízügyi létesítmények (számos duzzasztógát, közülük a világon az első a bökényi duzzasztómű és csatorna zsilip (1906), vízmedencék, vízművek, 1903-1915 között), de tervezett sok egyéb mellett emlékművet (Bertalan Lajos emlékmű Szegeden, 1903), lámpaoszlopot (1905), távíróoszlopot (1912), 46 m hosszú vasbeton hajót (1912), pince-víztelenítést vasbeton ellenlemezzel (Schönbrunni kastély gépháza, 1908; Budapesten Aréna úti Népszálló, 1916), istállóépületet a budai Várba, József főherceg megrendelésére (1902). Az épület a II. világháború alatt megsérült, és lebontották.

Életművét a számtalan szépséges vasbeton híd teszi teljessé, néhány nevezetesebb: vasbetonhíd Debrecen mellett iparvasút számára, amely az első vasbeton hidunk (1900-as évek eleje) herkulesfürdői Bella-Reka-híd (1900-as évek eleje), niši Nisara-híd, amelyért I. Sándor szerb

király Szent Száva Renddel tüntette ki (1901), Nyíregyháza-dombrádi helyiérdekű vasút kerethídja (1905), örményesi Temes-híd (1906-1908), békéscsabai vasútállomás (1963-ban lebontott) vasbeton felüljárója (1907), vasúti felüljáró Vác határában (1908), Fogaras-brassói helyiérdekű vasútvonal sinkai viaduktja, Kiskörös-kalocsai közúton két híd (1908), Kecskemét-Tápiószele-farmosi közút hídja (1908), tápiógyörgyei közúti híd (1911), Eger-Debrecen közötti törvényhatósági úton a Laskó-patak hídja (1911), apci törvényhatósági úton a Kis-Zagyva híd, a Suha-patak híd (1911), hidak a Duna-völgyi lecsapoló és öntöző főcsatorna alsó szakaszán (1912), részt vett a Széchenyi-Lánchíd átépítésének tervezésében (1913-1915), amiért a Kisfaludy Társaság többekkel együtt Greguss-díjban részesítette (a kicserélt, erősebb láncok megnövekedett húzóerejének viselésére a hídfők lehorgonyzó faltömbjeit kétoldalt öt-ötezer m³-es betontömbök hozzáépítésével meg kellett erősíteni). érsekcsanádi hajóállomás hídja (1916).

Zielinski szerénységére jellemző, hitvallásnak is beillő kijelentése, miszerint „...az esztétikai hatás eléréséhez szükséges, hogy a mérnök szerkezeteinél az építésznek magát alárendelje,... az anyagnak és a konstrukciónak megfelelő formát csak így lehet megtalálni...”. A szerkezettervező mérnök nevét sok esetben az emléktáblákon nem is tüntetik fel, például a Zeneakadémia előcsarnokában lévő tábla az alkotók közül csak Korb Flóris és Giergl Kálmán építőművészek nevét örökíti meg.

A beton vagy vasbeton szerkezet építésének egyik jellegzetessége, hogy a szerkezet építője egyben a beton anyagának előállítója is. Zielinski korában ez helyszíni monolit-építést jelentett, ezért nem kerülhette meg az új építőanyag, a beton tulajdonságainak tanulmányozását sem. Írásos nyoma van annak, hogy nagy szakértelemmel vett részt a korai cementek összehasonlító laboratóriumi vizsgálataiban, kutatta a vízadagolás betonszilárdságra gyakorolt hatását, vizsgálta a gépi töréssel előállított éles-lapos kövek és a sima felületű kavics betonban játszott szerepe közötti különbséget.

Nagy hangsúlyt helyezett a minőségre. Azt vallotta, hogy a beton felületén nem szabad borsónyinál nagyobb pórusoknak lennie. A Zielinski családban apáról-fiúra örökített anekdota, hogy kiment a piacra, vett egy kiló borsót, és zsebében egy félmaroknyi borsóval járta és ellenőrizte az építkezéseket. Azóta a betontömörítési technika sokat fejlődött, s ma már mákszemekkel kellene a felület kifogástalanságát ellenőriznünk.

A XX. század elején a tervezés és kivitelezés nem vált olyan élesen külön, mint napjainkban. Zielinski sok esetben a terveit maga valósította meg (ráckevei Dunaág-híd alépítménye 1895, öcsödi acélszerkezetű Hármaskörös híd 1895-1896), szép példát mutatva az elmélet és gyakorlat egységére. Zielinskinek a kor szokása szerint például a szegedi 1000 m³-es vasbeton víztorony próbaterhelésekor (1904) – miközben a teret kiürítették – a víztorony alatt kellett állnia. Ugyanilyen történet fűződik a margitszigeti víztoronyhoz is, amelynek építésekor (1911) az új építőanyag iránt bizalmatlan megrendelő meggyőzésére látványos bemutatót készítettek. A lábakon álló vasbeton lemezre bizonyos magasságból egy víztartályt ejtettek annak bizonyítására, hogy a vasbeton lemez és a lábak kitűnően bírják a terhelést. A nagyobb hatás kedvéért Zielinski a lábak közé állt. A berendezés állta is a próbát, de a tartály nem: megsérült, és a víz Zielinski nyakába ömlött. A bemutató - a váratlan hideg zuhany következtében - az eredetileg elképzelnél sokkal látványosabbra sikerült.

Zielinski Szilárd 1897-ben műegyetemi magántanár, majd 1906-ban nyilvános rendes tanár lett az Út-Vasútépítéstani Tanszéken, és azt haláláig vezette. Ő oktatta elsőként az 1904/1905. tanévben a „vasvázás betonszerkezetek” tantárgyat, egy félévben, heti két órában. Ezzel vette kezdetét a vasbetonszerkezetek tervezésének és építésének oktatása a Műegyetemen. Ma a Műegyetemen posztgraduális képzésben négy félév hallgatásával, félévvégi vizsgákkal, diplomamunka készítésével, államvizsga tételével lehet vasbeton-építési vagy betontechnológiai szakmérnöki oklevelet szerezni.

A m. kir. József-Műegyetem 1901. március 22-én kapta meg Ferenc József királytól a doktori cím adományozásának jogát, és az első felavatott műszaki doktor *Zielinski Szilárd* professzor lett, 1902. január 16-án. Zielinski 1892 és 1917 között tizennyolc bejelentett találmányára kapott szabadalmi oltalmat. 1905-ben megalapította a Magánmérnökök Országos Szövetségét, amelynek első elnöke lett. Műegyetemi tevékenységének része, hogy a Műegyetemi Segédegyletnek 1912-től, a Műegyetemi Atlétikai és Football Clubnak (MAFC) 1911-1919 között tanárelnöke volt.

A Zielinski-iroda a politikai-társadalmi-gazdasági helyzet folytán, önhibáján kívül, 1918. december 5-én szűnt meg. Ezt követően Zielinski Szilárd már alig tervezett, és figyelme a korábbiaknál fokozottabban fordult a közélet felé. 1920-ban az Országos Középítési Tanács, 1921-ben a Fővárosi Közmunkák Tanácsának elnöke, Széchenyi dőblingi hagyatékának

kiadása érdekében tett fáradozásai elismerésül pedig ugyanez év decemberében a Magyar Történelmi Társulat tiszteleti és örökös választmányi tagja lett.

A trianoni tragédia következtében a Duna - mint szállítási útvonal - jelentősége nagyon megnőtt, amire Zielinski Szilárd hívta fel a miniszterelnök, gróf Bethlen István figyelmét. Így lett 1922-ben a Szabadkikötő építésének kormánybiztosa, de az 1928-ra befejeződött építkezés végét már nem élte meg.

Zielinski magas hivatali beosztásaiban számos nagyfontosságú kérdésben hozott döntésével, valamint a Magyar Anyagvizsgálók Egyesülete választmányában és a Magyar Mérnök- és Építész-Egyletben tudományos és társadalmi nézeteinek érvényre juttatásával mozdította elő a hazai technikai kultúra fejlődését. A Mérnöki Kamara létrehozásáért hosszú évtizedeken át küzdött. Fáradozásait hosszas viták után csak 1923-ban koronázta siker, amikor is a Mérnöki Kamara, majd 1924. március 8-án a Budapesti Mérnöki Kamara megalakulhatott, amelynek első elnöke Zielinski Szilárd lett. Ezt a tisztelet elhunytja miatt alig két hónapig gyakorolhatta.

1924. április 28-án halt meg. Emlékét a Magyar Mérnöki Kamara által 2000. januárjában alapított Zielinski Szilárd-díj, a Műegyetem kertjében mellszobra (készítette: *Zielinski Tibor*), a Budapest, XI. Budafoki út 3. alatti lakóház falán - ahol lakott - emléktábla, a Margitszigeten a nevét viselő sétány, Mátészalkán a régi vasútállomás falán emléktábla és az ősszel megnyíló emlékszoba őrzi.

Bizton tudjuk, hogy dr. Zielinski Szilárd professzor tevékenysége a magyar örökség része. Ennek magas posztumusz elismerése az egész magyar hidász és szerkezetépítő társadalmat jótékonyan érinti. Fogadja érte a Magyar Örökség-díjat adományozó testület a szűkebb és a tágabb szakma hálás köszönetét.

Kausay Tibor

okl. építőmérnök

a BME tiszteleti egyetemi tanára

Életrajz

Zielinski Szilárd (*1860. május 1. Mátészalka, +1924. április 28. Budapest) (kultúr)mérnök, szerkezettervező. A budapesti m. kir. József-Műegyetemen 1884-ben szerezte meg mérnöki oklevelét. Ezután állami ösztöndíjjal Németország, Anglia és Franciaország vasútjait, hídjait és egyéb nevezetes mérnöki alkotásait tanulmányozta, közben Párizsban az Eiffel cég tervező irodájában is dolgozott mérnökként. 1881-ben *Kisfaludi Liptay Sándor* vasútépítő műegyetemi professzor tanszékén lett tanársegéd. A Műegyetemen 1897-ben magántanár, majd 1906-ban nyilvános rendes tanár lett az Út-Vasútépítési Tanszéken. 1902-ben – hazánkban elsőként – megszerezte a műszaki doktori címet. 1889-ben önálló mérnöki irodát nyitott, ahol első sorban vasútépítéssel foglalkozott, amellyel velejár az acélhíd-tervezés is. Párizsi útján megismerkedett *François Hennebique* mérnökkel és szabadalmával, a vasbetonépítés technológiájával. Hazatérése után irodáját vasbetontervezésre állította át, s hazánkban elsőként tervezett ezzel a technológiával különböző létesítményeket (hidakat, víztornyokat, silókat, épületeket stb.). Nevéhez fűződik a kőbányai, a szegedi és a margitszigeti víztoronyoknak, az örményesi Temes-hídnak, a Ganz Vagon-és Gépgyár szerelőcsarnokának, stb. a tervezése. Legnagyobb szabású vasbeton hídszerkezete a Fogaras-brassói vasútvonalon 1908-ban épült 167 méter hosszú, 60 méteres középső nyílású, ívszerkezetű viadukt. Zielinski az első elnöke volt az 1897-ben megalakult Magánmérnökök Országos Szövetségének, 1920-ban elnökévé választotta a Magyar Mérnök- és Építészegylet, 1921-ben a Közmunkák Tanácsának lett elnöke lett. Közel két és fél évtizeden át küzdött a Magyar Mérnöki Kamara megalapításáért, amelynek 1924-ben első elnökévé választották. Utódai a magyarországi vasbetonépítés meghonosítójaként, a vasbetonépítés apostolának nevezik.

