



FIATAL MŰSZAKIAK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA XVII.

Kolozsvár, 2012. március 22–23.

BALOUGH KÁROLY, EGY ELFELEDETT MÉRNÖK MUNKÁSSÁGA

FÜLÖP Daniella, NAGY Júlia, KUTI János

Abstract

105 years ago the University's first predecessor in title „Budapest Magyar Királyi Felső Állami Ipariskola” which today is Obuda University Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering, Charles Balough could receive his degree. He was a famous engineer, and he was the member of 4 people who established Hercules Motor Manufacturing Company. Charles was very talented so he could be able to famous mechanical creator in his period. Our paper try to demonstrate Charles Balough's saylor's yarn from Nagylak to Canton.

Key words:

Charles Balough, Hercules motor Company, T-modell, Ipartanoda

Összefoglalás

105 évvel ezelőtt az Egyetem első jogelődjében, a Budapesti Magyar Királyi Felső Állami Ipariskolában vehette át végbizonyítványát Balough Károly, a világhírű gépkonstruktor, gyáralapító. Tehetsége azonban hamar kiemelte társai köréből, s tette korának meghatározó műszaki alkotójává. Az összeállítás Balough Károly életútjának áttekintésére tesz kísérletet Nagylaktól Canton-ig (Ohio állam USA).

Kulcsszavak:

Balough Károly, Hercules motor gyár, T-modell, Ipartanoda

1. Bevezetés

Méltatlanul felejtünk el több nagy magyar mérnököt, akik a mai fiatal mérnököknek is remek példaképek lehetnének. Ezen elfeledett mérnökök közé tartozik Balough Károly is. Magyarországon azt sem tudják ki volt ő, pedig világra szóló eredményei voltak. Igaz nem hazánkban dolgozott, hanem az Egyesült Államokban, azért így is elismerte a magyar állam, hiszen Horthy Miklóstól egy 3. Fokozatú Érdemkeresztet kapott a világ automatizálásáért. Balough Károly 1883. február 13-án látta meg a napvilágot egy nagylaki tanyán. Édesapja Balough Alfréd földművelésügyi agrónomus, édesanyja Széchenyi Sarolta. Károly a 10. gyermek volt a családban, mely földművelésből élt. Középiskolai tanulmányait a szegedi Fa- és Fémipari Szakiskolában folytatta Galamb Józseffel, majd az iskola befejeztével együtt jelentkeztek a budapesti Állami Felsőipariskolába (ma az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kara) ahol „gépészmérnöki” diplomát szereztek. Jól jellemzi az akkori gyakorlati képzést a végbizonyítvány záradéka, mely szerint: „Jelen végbizonyítvány az 1898. évi szeptember hó 1-én 55.769. sz. a kelt kereskedelemügyi m. kir. ministeri rendelet alapján egy évi gyakorlat beigazolása után a kovács, lakatos, kútszínáló, harangöntő,

az 1-es zóna a legkevésbé sérülékeny, míg a 2-es, 3-as és 4-es zónák fokozottan sérülékenyek

- A talajtani modellregegen végzett vizsgálat eredménye, hogy a 2-es zóna bizonyult talajtani értékelés szempontjából a legsérülékenyebbnek, ezt követte a 4-es majd a 3-as. A fizikai talajfésülés szempontjából a legkevésbé sérülékenynek az 1-es számú zóna bizonyult.
- A vizsgált területen számos helyen meghatározható a DRASTIC - index. Így sérülékeny illetve közepesen sérülékeny a vízbázis az értékelés alapján, néhány helyen csaknem megközelítve a nagyon sérülékeny kategóriát. A százalékos arányokat vizsgálva megállapítható, hogy sérülékeny kategória a terület több mint 80%-át érinti.

5. Összefoglalás

A potenciális talajvízszennyezés előfordulását számos földrajzi fizikai és környezeti változó befolyásolhatja, illetve okozhatja. A legfontosabbak a talaj típusa, a talajvíz mélysége és a víztározóréteg nagysága. A modell előnye az is, hogy olyan mérhető paramétereket alkalmaz, amelyek általánosan elérhetőek valamennyi vízbázis esetében.

Irodalomjegyzék

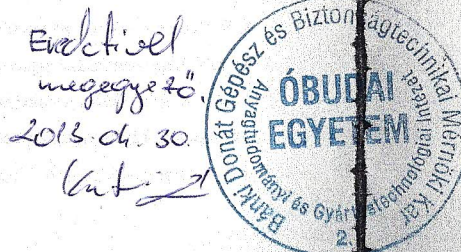
- [1] Tamás J., Lénárt Cs.: GIS tools and solution in water and groundwater management systems-An environmental protection perspective in: Environmental Problems and solution, Wageningen Univ. and EJC. 1997
- [2] Aller, L., Bennett, T., Lehr, J. H., Petty, R. J. : DRASTIC: a standardized system for evaluating groundwater pollution potential using hydrogeologic settings, US EPA Report 1987 EPA/600/2-87-035, Ada, Oklahoma.
- [3] Füle L. : Vízirtó rendszer sérülékenységi értékelése DRASTIC-módszerrel, Földtani közlöny, 127/1-2, Budapest. 1997
- [4] Marton L., Szanyi J.: Kelet-Magyarországi pleisztocén üledék geo statisztikai vizsgálata, Hidrológiai Közöny, 77 évf. 5. Szám, Budapest. 1997
- [5] Fórián Sándor: Debrecen vízellátása és a felszín alatti vízbázis kapcsolata, Debrecen. DE-MFK, Jubileumi Tudományos Ülés 2005. október 21. 2005

Fórián Sándor, adjunktus, (doktorjelölt)

DE Műszaki Kar, Környezet- és Vegyészmérnöki Tanszék
4028 Hungary Debrecen, Ötemető u. 2-4.

Telefon: + 36-52/415-155 (77781 mellék)

E-mail: forian@eng.unideb.hu



rézöntő, réz- és bronzműves mesterségek önálló üzésére jogosít. A fent idézett rendelet alapján a végbizonyítvány gőzkazánok, locomobil, illetve a stabil gépek kezelésének tényleges gyakorlására is jogérvényesen képesít". Akkoriban heti 33 - 35 órát tanultak a hallgatók, plusz még gyakorlatokra jártak. A tanulók a hároméves képzési idő alatt műhelygyakorlaton vettek részt, megismerkedve a lakatos- és kovácsmunkákkal, a vasesztergálás, a szerszámkovácsolás fogásaival, a szerszámgépek kezelésével, valamint a gépszerelői munkákkal, a kazán- és gőzgépszereléssel, illetve elektrotechnikai szerelő munkákkal.

2. A Ford Motor Company és a tanuló évek

A végzés után pár évvel 1903-ban Balough Károly barátaival, Galamb Józseffel és Fishoff Manóval Németországba utaztak és közel egy évet töltöttek itt. A kinti idő alatt az Adler autógyárnál kaptak munkát, a cég négyhengeres motorjának szerkesztésében és a prototípus elkészítésében vettek részt. 1903-ban a trió úgy döntött, hogy ellátogat a Saint Louis-i vilákiállításra, ezért Hamburgban hajóra szálltak és október 3-án megérkeztek Amerikába. Balough több nyelven is beszélt, ám az angol nem tartozott az erősségei közé, egyedül annyit tudott mondani, hogy „buttered toast”. Először a new york-i Gem Razor gyárnál vállalt munkát, borotvát élesített, az itt keresett pénzből vissza tudta fizetni Galambnak az útiköltséget. 1904 nyarán eljutottak a vilákiállításra. A vándorlás tovább folytatódott: Károly végül 1905-ben Detroitban a Northern Automobile Company nevű vállalatnál helyezkedett el. Barátja, Galamb József ekkor már a Fordnál dolgozott, s munkát ajánlott neki az éppen fejlesztés alatt álló „N” típuson.

Balough azonban csak néhány hónapot töltött a Fordnál, s amint a projekt véget ért, újabb munkahely után kellett néznie. Majd 1907-ben visszatért a Ford-hoz, s csatlakozott az új T-Modell kifejlesztését végző csapathoz. Galamb Józseffel közösen ők vetették papírra Henry Ford elképzeléseit. Míg Henry Ford az ötleteket szállította, a magyar mérnökök a részletekben merültek el, s próbáltak műszaki precizitással közelíteni a megvalósíthatósághoz.

A „Bádög Böske” sikerének alapja az egyszerűsége és célszerűsége törekvő tervezés, valamint az akkori viszonyok között újdonságnak számító anyagok és technológiák alkalmazása volt. A sikerhez persze elengedhetetlen volt a vevők elégedettsége is, melyet az autó egyszerű vezethetőségének, könnyű javíthatóságának és megbízhatóságának köszönhetett.

1999-ben Las Vegasban egy nemzetközi zsűri a közönség bevonásával a Ford T-modellt választotta az évszázad autójának. 2000-ben még több mint 100000 darab működésképes T-modell létezett a világon, melyből körülbelül 12 darab Magyarországon található. Balough Károly a Fordnál összesen 3 évet töltött el, ám ezen 3 év után már csak főmérnökként dolgozott. Ford után a Reliance Motor Truck Company-nál dolgozott, majd Pontiac-hoz került, mint főmérnök. Ezután hosszú éveket töltött el Kelly-Springfield Motor Truck Company-nál, szintén mint főmérnök.

Eredetivel
meggyezően
2013. október 30.
[Signature]



3. Balough és a Hercules Motor Company

1915-ben az Ohio-állambeli Cantonban 4 nagyszerű üzletember ült össze tanácskozni, hogy meghallgassák a magyar Balough Károly korszakalkotó ötletét, mely egy új fejlesztésű motorról szólt, mégpedig a dízel motor megtervezéséről. A találkozón részt vettek: Henry Timken, Gordon M. Mather, Edward A. Langenbach, és R.W. Gallagher. A konferencia azonban nem ezen 4 tudós köré épült, hanem Balough Károly volt a középpontban. A találkozón megállapodást kötöttek egy új cég alapításáról, amely a Hercules Motors Corporation nevet viselte, és melynek Balough Károlyt választották igazgatójává. Balough egyöntetűen elnyerte munkatársai támogatását, és ezen támogatással a háta mögött visszautazott Springfield-be, hogy megtervezze az új motort, valamint felügyelje az első két prototípus legyártását. Az új motor legnagyobb újítása abban rejlett, hogy Balough az eddigi 3 vezető csapágyazás helyett 5-öt tervezett bele. Mind a 40 és mind a 60 lóerős motor 4 ütemű volt. 1915. november 30-án megalapították a Hercules Motor Manufacturing Company-t, a név megválasztásakor tükrözni kívánták a cég tevékenységi körét. A cég megalapítói: Mr. Timken; Mr. Mather; Mr. Langenbach; Mr. Balough, továbbá J. G. Obermier; Harry Ross Jones; Ralph W. Gallagher. Mr. Timken volt a tanács elnöke; Mr. Mather a cég alelnöke, Oliver Strayer mint főtitkár és kincstáros szerepelt; a cég legfelsőbb vezetője pedig, az elnök, Balough Károly volt.

Az első néhány évben a Hercules egyre növekvő számú motort gyártott főként a kamionok és buszok számának növekedése miatt, a legtöbb motorjukat (nagyjából éves szinten 3000-4000 db-ot) a Fordson Tractor Company számára készítették. Érdemes megemlíteni, hogy a Fordson Traktor főkonstruktőre és a Ford akkori főmérnöke Galamb József, Balough régi iskolatársa volt. Amikor a céget újra alapították az 1920-as évek elején, a Hercules Motors Corporation nevet kapta, néhány adminisztratív változás is történt, mint például az irodai iratvezetés átalakítása, de a legfőbb változás a termékek felosztási rendszerének az átszervezése. Az újrászervezés első évében Balough Károly a termékek eladási összértékét 1000000\$-ra növelte.

Az első világháború megmutatta, hogy a motorizáció szükséges a világ technikai fejlődéséhez. Ezt az Egyesült Államok kapacitásával könnyen ki lehetett használni. Amikor az autópályák egyre népszerűbbé váltak a tömegközlekedésben, akkor szükségessé váltak olyan motortípusok, amelyek nagy teljesítmény leadására alkalmasak. Megjelent a nagyobb végsebesség, valamint a megnövelt élettartam iránti igény. A Hercules meg tudott felelni ezeknek a feltételeknek, új prototípusokat alkotott. A cég termelékenységét legjobban mutatja, hogy szinte évente újabb és újabb prototípusokkal tudott előrukkolni, melyek teljes mértékben kielégítették a kor elvárásait. Néhány éven belül a Hercules motorok világszinten ismertté, közkezdvelté váltak, valamint elérhetőségük is könnyebb volt, mivel már nemcsak kamionokhoz és traktorokhoz tervezték és gyártottak, hanem munkásságuk kiterjedt a mezőgazdasági gépekre és a civil járművekre is. Balough Károly neve eggyé vált a könnyű, ugyanakkor nagy sebességű és nagy teljesítményű dízel motorok fejlesztésével, mely meghozta a várva - várt hírnevet a Hercules Motors Corporation-nek. A második világháború után a Hercules

képes volt visszatérni a mindennapok kereskedelmébe. A cég még szélesebb körű tapasztalattal és jelentősen megnövekedett, hétszer nagyobb kapacitással rendelkezett, mint a háború előtt. Az egyik legkülönösebb új vállalkozása a cégnek, hogy az American Car-ral és a Foundry Company's Talgo-val együttműködésben nekik látták a híres Talgo vonat megtervezésének és kivitelezésének, mely olyannyira sikeres volt a tömegközlekedés megreformálásában, hogy nagyjából 25%-al csökkentek a menetidők, így a sajtó is üdvözítette ezt a sikerterméket és csak úgy emlegették, mint: "train of tomorrow".

4. Összefoglalás

A Hercules Motors Corporation volt az első olyan motorgyártó cég, amely fantáziát látott a könnyű, nagy sebességű, környezetbarát dízel motorokban. Néhány évig vezetni tudták a benzin motorok gyártási listáját is, azonban mindent beleértve elmondható, hogy a cég sikeréhez a dízel motorok vezettek. A gyár sikerességéhez kellett Balough Károly szakértelme, kellett hozzá a kiváló iskola, gyakorlat és az elméleti tudás ötvözése. Természetesen nem szabad megfeledkezni a gyárakról, ahol dolgozott. Bizonyára minden munkahelye tapasztalatokhoz segítette, és így hozzájárult a sikeres cég alapításához, vezetéshez.

Balough Károly teljes életet élt, Eva Gertrude Myers-szel. 1909. december 11-én volt az esküvőjük. A házaspárnak hat gyermeke, s 15 unokája született. 1958-ban vonult nyugdíjba és onnantól kezdve már csak minimálisan segítette a cég működését. Ezt a szerepkörét viszont egészen 1966. január 24-én bekövetkezett haláláig megtartotta.

Irodalom jegyzék

- [1] Horváth, S., Gáti, J., Legeza, L.: 100 éves a Galamb József tervezte T-modell, Gép, 2008/09 p. 17-21
- [2] Szluke Emil: Nagy autós könyv
- [3] <http://totalcar.hu/tesztek/fordt/2> 2011.10.11.
- [4] <http://www.szentesinfo.hu/mozai/2003/2/galamb.htm> 2011. 09.29.
- [5] <http://www.a5.hu/cgi-bin/printable.cgi?cikkid=28798> 2011. 09.30.
- [6] http://www.uni-obuda.hu/e-bulletin/Gati_Horvath_1.pdf 2011.10.02.
- [7] <http://baloughassociates.com/Documents/Hercules%20History%20thru%201955.pdf> 2011.09.12.
- [8] <http://baloughassociates.com/Documents/Hercules%20History%20thru%201955.pdf>
- [9] <http://www.amazon.com/Orig-Hercules-Motors-Engines-Canton/dp/B005DGMX4M>

Fülöp Daniella (hallgató)
Óbudai Egyetem
1034; Budapest Bécsi út 96/B
f.daniella92@gmail.com

Nagy Júlia (hallgató)
Óbudai Egyetem
1034, Budapest Bécsi út 96/B
pityorka258@gmail.com



FIATAL MŰSZAKIAK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA XVII.

Kolozsvár, 2012. március 22–23.

KÖZÖSSÉGI TEREK – A BELSŐÉPÍTÉSZET TÜKRÉBEN

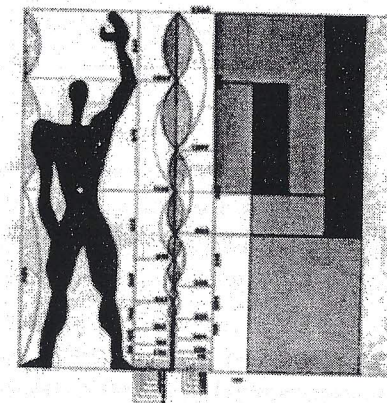
GAÁL Sarolta

Abstract

The philosophers, artists, architects are concerned about the question of the space for a long time. The theories recognised under my research, systems, practical methods help with the architectural planning. We may say that the architecture is the measure of a basis the man, all proportions, form and arrangement he conforms to him. A building comes as a two-dimensional picture to us optically firstly, we see the whole one in the course of our motion in space then (in 3D). I observed the difference how other spaces come into existence in a kindergarten, a church, a searching centre in my works, all of his bases are the men though. New variations are born always at other communities, on an other site, in an other situation.

Key words:

interior design, community spaces, human scale, private sphere, public sphere



1. ábra. Le Corbusier – Le Modulor

Összefoglalás

A közösségi belső terek kialakítása eltérő szituációkban azonos építészeti törekvésekkel. A téma három részben elemzi a tér, mint fogalom helyzetét és viszonyát. Az első fejezet a „tér az építészetben” címmel építészeti elméleti megközelítéssel vizsgálja a teret. Másodszor a „tér az emberben”, vagyis mik az optimális tértervezési feltételei az emberben; majd az „ember az építészeti térben” címmel az embert, mint időtlen léptéket állítja az építészeti térbe.

Kulcsszavak:

belsőépítészet, közösségi terek, emberi lépték, privát szféra, publikus szféra



Eredetileg
megjegyző.
2013.04.30.
inf. 21