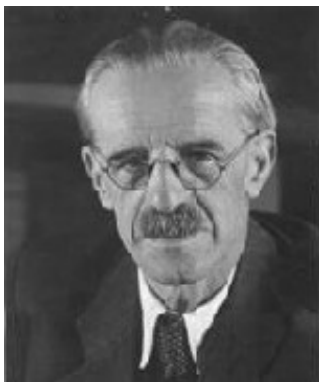


Hudra Árpád

**VAJNA ZOLTÁN AKADÉMIKUS
VISSZAEMLEKEZÉSE
PATTANTYÚS-ÁBRAHÁM GÉZÁRÓL**

DOI: <https://doi.org/10.32558/abszolot.2021.6>



Pattantyús-Ábrahám Géza (1885–1956)

Pattantyús-Ábrahám Gézáról (1885. december 11. – 1956. szeptember 29.), mint abszolút pedagógusról a Kolozsvárott 1928-ban született Széchenyi-díjas Vajna Zoltán gépészmérnök, a Budapesti Műszaki Egyetem decan emeritusa, akadémikus emlékezett meg a Kiss Árpád Műhely sorozata keretében 2019. március 1-jén. Elmondása szerint 1948–52 között volt a – diákok között csak Patyi bácsiként emlegetett, nemzetközileg is ismert, műegyetemi gépészmérnök – professzor tanítványa és a vízgépész-ágazatot az ő hatására választotta szakmai területéül. Vajna Zoltán saját életéről indításként annyit mondott el, hogy még Romániában tizenhét éves korában hazaárulás és összeesküvés vádjával bíróság elé állították, de bizonyíték hiányában felmentették. A Kolozsvári Református Kollégiumban letett érettségi után matematika és fizika szakra járt a kolozsvári Bolyai Egyetemen (mivel útlevelet az előzmények folytán nem kapott), ahol Borbély Samu tanította matematikára, ami nagyon nagy előnyt jelentett számára későbbi tanulmányai során. 1948 őszén szökött át a román-magyar határon, így került aztán a Műegyetemre. Bevezetésében, mintegy mondandójának alátámasztására elmondta, hogy 2000-ben készült egy tanulmány „*Magyarország az informatikai társadalom küszöbén*” címmel, Havas Miklós

vezetésével. Ebben többek között arról írtak, hogy az informatika fejlődése fölöslegessé teszi majd az egyetemeken a tanárokat. A tanulmány egyik bírálójaként leírta és egy nyilvános vita során is hangsúlyozta, hogy ezzel a következtetéssel egyáltalán nem ért egyet, mert véleménye és tapasztalata szerint a professzorok személyisége meghatározó a hallgatók egész életére. Pattantyús-Ábrahám Géza erre egy nagyon jó példa. Vajna nagy vonalakban felvázolta a kiváló professzor életrajzát és tudományos pályafutását, ugyanakkor utalt Terplán Zénó kismonográfiájára, amelyből mindenki részletesebben is tájékozódhat. Az alábbiakban annak érdekében, hogy minél teljesebb képet kapjon az olvasó Pattantyús-Ábrahám Géza professzoráról, vegyessen idézünk Vajna Zoltán, Terplán Zénó és a professzor szavaiból.

Pattantyús-Ábrahám Géza 1885. december 11-én született Selmecebányán. Édesapja dr. Pattantyús-Ábrahám Márton orvos volt, aki igen aktívan vett részt a gümőkör legyőzése elleni küzdelemben. Édesanyja Pöschl Ilona, a neves selmecebányai akadémiai professzornak, Pöschl Edének a lánya volt. Pattantyús unokaöccse volt Pöschl Imrének, a Műegyetem ugyancsak neves elektrotechnika-professzorának. Vajna professzor beszámolóját egy-két további életrajzi adattal kiegészítve, az alábbiakban foglalhatjuk össze. Hangsúlyozni kell, hogy Pattantyús professzor munkássága igen sokrétű és szerteágazó, ezért az alábbiak csak jellegzetes morzsái a teljes történetnek.

Pattantyús-Ábrahám Géza Budapesten, a katolikus főgimnáziumban tanult és 1903-ban érettségizett jeles eredménnyel. Ezt követően a budapesti József Műegyetemre iratkozott be és 1907-ben szerzett kitűnő minősítésű gépészmérnöki oklevelet. Ekkor Zipernowsky Károly professzor mellé került tanársegédnek a Műegyetem I. sz. Elektrotechnikai Tanszékére. 1910-ben Ganz-ösztöndíjjal közel hét hónapos külföldi tanulmányutat tett Németországban, Angliában, Amerikában, Kanadában és Belgiumban, ahol a villamos üzemű vasgyárakat és erőműveket tanulmányozta. Két és fél hónapig állásban is volt az Egyesült Államok Indiana állambeli gary-i acéltelepének szerkesztési irodájában. Itt egyszerre tapasztalhatta meg a modern ipar- és gyártelepítést az óriás méretű és teljesítményű gépekkel együtt. Külön felkeltette a figyelmét, hogy a hengerlőkben a váltóáram alkalmazása már túlsúlyba került. Érdekes idézünk Terplán Zénót: „*Már ekkor láthatta a gépek nagy családjának egészét a részleteken felül, amely szemléletéből később ragyogóan megírt szak- és tankönyvei megszülethettek az emelőgépekről, az áramlási gépekről, a gépek üzemtanáról.*” (TERPLÁN:P-Á. G., p. 37) Hazatérése után, 1911-ben nyújtotta be az „*Elektromos hengerjáratok üzemének vizsgálata*

gyorsulások alapján” című doktori értekezését, amellyel 1912-ben megszerezte a doktori címet.

Az 1912-es év Pattantyús magánéletében is változást hozott, mert ekkor nősült meg, s vette feleségül Marschalkó Margitot, akivel 1948-ig, annak akkor bekövetkezett haláláig éltek együtt. 1914-ben született meg Dénes fiúk, 1917-ben pedig lányuk, Klára. Klárát Gruber József adjunktus, később a Műegyetem Áramlástan Tanszékének vezető professzora vette feleségül, aki nemcsak rendkívül sokoldalú tudós és tanár volt, hanem egy senkitől sem féltő, a következményekkel nem törődő, példamutatóan tisztességes ember. Jól mutatja ezt a rektorsága alatt 1963–64-ben az egyházak ellen akkoriban visszatérően folytatott koncepciós perek egyikének esete. Szabó József jezsuita páter, a Műegyetem korábbi hivatalos lelkészét a rendszer elleni politikai összeesküvéssel vádolták meg. Mindenki gyanús volt, aki korábban bármikor valamilyen kapcsolatban volt a páterrel. A bíróság végül a páteren kívül még egy oktatót ítél el, az indok változatlanul összeesküvés volt. Összeesküvés két résztvevővel - az akkori rendszer egyik képtelensége. A Belügyminisztérium azonban parancsba adta Polinszky Károly akkori művelődésügyi miniszterhelyettesnek, hogy a Műegyetem rektorával távolítsa el az egyetemről az általuk megadott oktatókat és hallgatókat. Bírósági ítélet nélkül, parancsra. A parancsral nem volt mit tenni, azonban az iratok alapján Gruber közölte Polinszkyval, hogy Bajcsay Pál adjunktus ellen nem lehet fegyelmet indítani, mert az iratok szerint több, mint tíz éve már nem volt semmilyen kapcsolata a páterrel és ez kizáró ok fegyelmi eljárás indításával szemben. Gruber aztán később ezért nem lett akadémikus, mert Polinszky megtagadta a hozzájárulását, ami abban az időben feltétele volt a választási eljárásnak. Vajna professzor megjegyezte, hogy a nyomozás időszakában őt is meggyanúsították az állítólagos összeesküvésben való részvétellel. Ő húsz évet dolgozott Gruber József mellett a Műegyetem Áramlástan Tanszékén és élete egyik példaképének tekintette őt.

Visszatérve Pattantyús pályájára, szólni kell arról is, hogy 1910 és 1930 között magánmérnökként is tevékenykedett először „Pattantyús és Társa” néven, majd a 20-as évektől az „Esső és Társai” műszaki vállalat keretében, s felvonók, daruk, villamosítások terveinek elkészítésével foglalkozott. Mindeközben folyamatosan oktatott a Műegyetemen is. 1912 őszétől a II. sz. Gépszerkezettani Tanszéken Herrmann Miksa professzor mellett adjunktusként a gépelemek és az emelőgépek szerkesztési gyakorlatait vezette, majd 1918-tól meghívott előadója lett ennek a két említett tárgynak. 1921-ben nyerte el a műegyetemi magántanári címet (ez volt akkor a

második tudományos fokozat) az „Elektromos üzemű felvonók és energiakiegyenlítő szerkezetek” című előadás megtartása után. 1926-ban nevezték ki műegyetemi nyilvános rendkívüli tanárrá a III. sz. Gépszerkeztani (hidrogépek és szállítóberendezések) Tanszéken, 1930-ban pedig nyilvános rendes tanári kinevezést kapott, és átvette a tanszék vezetését, ahol elődje a világhírű Bánki Donát professzor volt. Ekkor abbamaradt magánmérnöki munkálkodása és a mérnökképzés és -nevelés került tevékenységének középpontjába. Ezt mutatja, hogy a 30-as években hat egyetemi jegyzetet írt, három tanéven át folytatta húsz tanulmány megírását jelentő sorozatát a képzés-nevelés témakörében. (Erről a későbbiekben még részletesebben is lesz szó.) Befejezte Bánki Donáttal közös könyvét és felújította a Bánki-féle laboratóriumot is. Pattantyús 1942-ben akadémiai díjat nyert „Vízszolgáltatás mélykutakból, tekintettel az Alföld ivóvíz ellátására. – A légnomásos vízemelő (mammutszivattyú) üzemtana” című pályamunkájával, ezt követően 1946-ban lett az Akadémia levelező tagja, s tartotta meg előadását „Csillapított lengések energetikai jellemzői” tárgykorben, 1948-ban azonban az MTA megreformálásakor a Rákosi rendszer visszaminősítette tanácskozási jogú taggá. 1952-ben pályázat útján elnyerte a műszaki tudományok doktora fokozatot a Tudományos Minősítő Bizottságtól. Ugyanebben az évben Kossuth-díjat kapott a szárnylapátos szivattyúk kavitációs kutatásaiért. A rákövetkező évben, 1953-ban pedig ismét megválasztották akadémiai levelező taggá, ekkor tartotta meg második székfoglalóját „Anyagszállítás légáramban” címen. Élete végén tehát nem maradtak el az elismerések: 1954-ben megkapta „Az oktatásügy kiváló dolgozója” jelvényt, 1955-ben pedig „Munkaérdemrend” kitüntetés. A halála előtti napon, 1956 szeptember 28-án pedig még személyesen vette át „A Munka Vörös Zászló Érdemrendje” kitüntetését.

Vajna Zoltán egyetemi emlékeivel kapcsolatban mindenekelőtt azt emelte ki, hogy Patyi bácsi számára a hallgatók voltak a legfontosabbak. Az először 1944-ben megjelent „*A gépek üzemtana*” című könyv, amely aztán összesen tizennégy kiadást élt meg, Pattantyúsnak nemzetközileg is ismert sikerműve, alapműként szolgált a számukra, amely a nagyon komplikált dolgokat nagyon egyszerűen írta le. Ezzel megalapozta a később oktatott szaktárgyakat, azok könnyebb érthetőségét. Idéznénk „A professzor” című, Pattantyús munkásságának végén, 1955-ben, „*A Jövő Mérnöke*”-ben vele készült interjú Terplán-féle összefoglalójából: „*Mint vérbeli pedagógus (hiszen mérnöke-pedagógusnak készültem gyermekkoromtól – mondja Patyi bácsi) a tankönyvek új típusát alkotta meg. Az „Általános géptan”, ill. „A gépek üzemtana” a maga 172-re rúgó kidolgozott jellemző példájával rendkívüli jelentőségű. Az utóbbi hozta a*

legnagyobb elismerést külföldön is szerzőjének.” (TERPLÁN: P-Á. G., p. 49). Érdemes talán magát Pattantyúst közvetlenül is idézni, mégpedig az 1930-ban megjelent, „Általános géptan” című egyetemi jegyzetének előszavában írtakat, amely alapelveiben és módszertanában mintegy megelőlegezi az előbb említett munkát. *„A gépek szerkezetének egyszerű leírása helyett ezek üzemi tulajdonságainak ismertetésére helyeztem nagyobb súlyt, mert a gépek elvei helyett a gépekkel mint kész egységekkel dolgozó mérnököket elsősorban azok teljesítőképessége és energiafogyasztása érdekli.”* (TERPLÁN: P-Á. G., 148–149). Majd: *„...felettle szükségesnek tartom már a legelső félévben az általános géptannal való intenzív foglalkozást, és a középiskolából hozott fizikai alapismeretekre felépített energetikai tudás kimélyítését.”* Továbbá: *„...már a technikai érzék kifejlesztésére igen előnyösnek tartom, ha az elméleti mechanika előadásait az általános géptan oly tárgyalási módja előzi meg, amely már előre rámutat a mechanikai tanulmányok céljára és fontosságára.”* (TERPLÁN: P-Á. G., 150). Lényegesnek tartotta az általános géptani előadások kimélyítését azért is, hogy *„az egymástól elkülönítve tárgyalt gépszerkezettani és elektrotechnikai tárgyak közös eredete és egymással való szoros kapcsolata mindjárt az első félévben kellő megvilágítást találjon.”* (TERPLÁN: P-Á. G., 150). Majd folytatva: *„Legyen végül ez az általános géptani előadásorozat újtjelző arra is, hogy a mérnöki pályára lépő ifjút a technika öncélúsága helyett a gépek igazi rendeltetése: az emberi kultúra fejlesztésének feladataira figyelmeztesse, és ezzel a mérnököket igazi hivatására emlékeztesse.”* (TERPLÁN: P-Á. G. 151).

A jegyzet előszavánál is kifejtettebben fogalmazta meg a mérnökképzés problémáit 1931-ben a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet egyik szakosztályi ülésén, amely aztán *„Mérnöknevelés és technikai érzék”* címmel jelent meg egy év múlva a szervezet közlönyében. Egyik korábbi professzortársára hivatkozva írta, hogy a sarkigazságok megértésére az előadónak a legegyszerűbb és legrövidebb utat kell keresnie és megtalálnia. Hangsúlyozta, hogy az analízist, a geometriát és a vektoranalízist továbbra is a legfontosabb előkészítő tárgyaknak tartja. A technikai tárgyak esetében viszont a matematikai gondolatmenetek túltengése megakadályozhatja a technikai érzék kifejlődését. A tanár a technikai érzék kifejlesztésére alkalmas legegyszerűbb eszközökkel egyfelől felkeltheti a tárgyszeretetet és fokozhatja a tanulási kedvet, másfelől pedig tehermentesíti a memóriát. A tanulás hatásfokát kell tehát javítani – mondja Pattantyús. Ezt követően tárgyalja azokat a módszereket, amelyek a technikai érzék kibontakoztatásához és a tanulás hatásfokának javításához hozzájárulhatnak. Nála a technikai érzék rendkívül széles fogalom, nemcsak a konstruktív, a kinematikai és az energetikai érzék tartozik bele, hanem a megvalósíthatóság feltételeinek megítéléséhez szükséges gazdasági és az ennél is magasabb rendű szociális

érzék is. A mérnöki rátermettség csírája a technikai hajlam, ezért a Műegyetemre felvett hallgatónak elsősorban a képességeit és nem a középiskolában megszerzett tudását kell alapul venni. A képességek köre ugyancsak széles, nemcsak a matematikai okfejtéssel kifejtett logikus gondolkodás, hanem a rajzolásbeli ügyesség, a természettudományok iránti érdeklődés, a tér- és formaérzék, a jó megfigyelőképesség és a kutatóösztön is ide tartoznak. Idézve Terplánt: „*A mérnöki pálya eredményes befutásához azonban ezekenél is fontosabb aktív lelki készségekre van szükség, amelyek rugója az alkotás vágyát ébren tartó fantázia - ez azután technikai téren invenció alakjában jelentkezik.*” (TERPLÁN: P-Á. G. – *Emlékkönyv*, 34.). Pattantyús szerint a technikai érzékre nevelésben (ismét Terplántól:) „*Az analitikai módszerek alkalmazását tehát oly tárgyalási módoknak kell megelőznie, amelyek színes és plasztikus képzetcsoportok alakjában a technikai hajlamú diák képzeletét is lekötik és a sarkigazságok lényegének megérzésére vezetnek. Mindez olyan pedagógiai vezérelv felismeréséhez vezet, hogy a fontosabb sarkigazságokat több oldalról, többféle tárgyalási mód alkalmazásával vizsgáljuk meg (sőt ne is mindig csak ugyanannak a tantárgynak keretén belül), ha komoly didaktikai eredményekre törekszünk.*” (TERPLÁN: P-Á. G. – *Emlékkönyv*, 35).

Vajna professzor szerint Pattantyús előadásait külön kiemelten kell méltatni. Ezeket mindig lelkesedéssel és átszellemülten tartotta meg, és azok tükrözték a fentiekben csak igen kivonatossan idézett oktatási elveit. A tábla jobb alsó sarkára az ismétléseket írta. Az új témákat pedig balról lefelé. Mindent fejből adott elő. A táblán krétás körzőt és színes krétákat használt a géprészletek, modellek, diagramok, képletek, számpéldák és rajzok különböző színnel való feltüntetéséhez. Esztétikailag szépen néztek ki ezek a táblák. A hallgatók jegyzeteik kiegészítésére le is fényképezték ezeket. Pattantyús egy másik, Amerikába került tanítványa visszaemlékezésében éppen azt emelte ki, hogy a grafikus ábrázolás volt Pattantyús erőssége, amikor mindent a táblára rajzolt görbékkel magyarázott meg, amit annak idején sokszor meg is mosolyogtak. Pattantyús figyelmeztette őt arra, hogy még a rossz előadó előadásából is többet lehet tanulni egy óra alatt, mint bármilyen jegyzetből vagy könyvből. Ezenkívül azt is ajánlotta, hogy mindig nézze át az aznapi előadásról készített jegyzeteit és egészítse ki. Aztán a következő előadás előtt ezt is nézze át, így kétszer átvéve, követni tudja majd az új előadást. (TERPLÁN: P-Á. G. – *Emlékkönyv*, 91). Patyi bácsi nagyon fontosnak tartotta a számok nagyságrendjének megsaccolását. Erre szükség volt a logarléc kezeléséhez, mely az akkori egyetlen számítástechnikai eszköz volt, ezek azonban nagyon sokba, mintegy 300 forintba kerültek Vajna tanulmányainak idején. Patyi bácsi rá jellemzően ezért logarléceket gyártatott

a tanszéken és 10 forintért árulta őket. Terplánt idézve: „*Egy asztalossal csináltatott csúszókás léceket, egy külföldi lécet lefényképeztetett és a fotókat sokszorosította. Ezt a képet felragasztotta a lécekre, majd a tolóka két szélén borotvapengével végigvágta. Celluloid-szalagot melegen meghajtván olyan tolóablak készült, amely az egész lécet körbefogta, elől egy tűzcsík volt rárajzolva, hátul volt összeragasztva.*” (TERPLÁN: P-Á. G., 179–180). Minden évben tartottak logarlécversenyt is. Fentiekből is látható, hogy Pattantyúst intenzíven foglalkoztatták az oktatás elvi, elméleti és gyakorlati kérdései. 1952-ben például brosúrát állított össze a vizsgáztatás módszereiről. Ebben azt írta, hogy vizsgán magának a kérdésnek érdeklődéskeltőnek kell lennie és annak is kell maradnia az egész vizsga folyamán. Nagy létszámú vizsgázónál ennek megvalósítása azonban fárasztó a vizsgáztató számára, amin írásbeli vizsgáztatással, vagy több vizsgázó egyidejű feleltetésével lehet segíteni. Idézzük magát Pattantyúst: „*Ma már inkább arra vetek súlyt, hogy az egyik hallgató szóbeli vizsgáját a hallgatóság figyelemmel kísérbesse, és e kollektív munkával párhuzamosan legfeljebb egy második vizsgázó maradjon a táblánál valamilyen szerkezeti részlet kidolgozásával. Befejezésül még csak annyit, hogy hosszú pedagógiai gyakorlatom folyamán a módszertani nehézségeken minden alkalommal átrendítettem az ifjúság szeretete.*” (TERPLÁN: P-Á. G. – *Emlékkönyv*, 91–92). Pattantyús egyébként fontosnak tartotta az évközi ellenőrzést is, amire Terplán megfogalmazása szerint kisebb létszámú hallgatóság esetén mód volt már az előadáson is rajtaütésszerű kérdezéssel, de még inkább a rajztermi gyakorlatok közben. A professzor úr nem volt elégedett azzal, ha a hallgatók csak írásos vizsgát tettek, mert így a véleménye szerint az egyetem végén nem tudtak beszélni a szakmájukról. Vajna professzor teljes mértékben egyetértett Pattantyús professzorral. Egyetemi pályafutása 65 éve alatt csak megerősödött benne az a meggyőződés, hogy a vizsga egy szükséges rossz. Azt oktatják, hogy „egy mérés nem mérés”, tehát ismételni kell – a vizsgával pedig éppen ennek az elvnek mondunk ellent. A vizsgáztatónak is nehéz minden más problémáját kikapcsolva csak a vizsgázóra koncentrálni, a hallgató teljesítménye pedig igen erősen függ pillanatnyi idegállapótól és a szerencsétől. Erősen hibásnak tartja a ma egyre általánosabbá váló írásbeli vizsgáztatást és különösen a teszt módszert – fárasztóbb és több időt igényel a szóbeli vizsga, de csak azzal ellenőrizhető a hallgató gondolkodásmódja, a tárgybeli általános ismerete. Az ellenérvként felhozott létszámnövekedés igaz, de kellő szervezéssel a probléma megoldható.

Pattantyús oktatási és nevelési célból mindig bevonta a hallgatókat is a kutatásokba, az ipari megrendelések teljesítésébe, a tanszéki szervezésbe, az adminisztrációba, sőt a gyakorlati órák megtartásába, vagy az alsóbb évesek

zárthelyi dolgozatának a kijavításába. Mint más visszaemlékezésekben is olvasható, ezért neveztek diáknyelven „százlábúnak” a Patyi-tanszéket. Így volt ez már a 30-as években is, ez a hallgatói csapat azonban az évtized végére megvált a tanszéktől az iparban helyezkedve el (a Tanszéken nem kaphattak fizetést), a 40-es évek elejétől így új gárdára volt szükség a katonai behívások miatt is. Ezért a géptervezői gyakorlatok megtartására Pattantyús a Ganz-gyár legjobb konstruktöreit hívta meg, a mérőgyakorlatok megtartását pedig a kiválóbb felsőbb évesekre bízta. Vajna professzor szerint 1950-ben ugyancsak szükséghelyzet állt elő, amikor tanulóköröket hoztak létre a Műegyetemen, s ez több oktatót igényelt a meglévőnél. Így lett őbelőle harmadéves korában matematikaoktató, s aztán nyolc éven át tanított matematikát.

Pattantyús és a hallgatók, illetve a volt hallgatók viszonyát az is jellemezte, hogy kutatási témát választott ki egyeseknek. A régen végzett tanítványokat pedig meghívta, hogy tanítsanak mérést a még nem végzeteknek. Egy egyedi példát is megemlített, hogy hogyan támogatta egy nehéz anyagi és családi körülmények között élő tanítványát. Meghívta őt Ábrahámhegyre, ahol Pattantyús nyaralója volt, hogy ott készüljön fel végvizsgájára. A professzor fizette szállását és étkezését a Tar-vendéglőben. Egy alkalommal a diákkal kettesben kiveztek a Balatonra, s annak nagy meglepetésére Pattantyús evezés közben levizsgáztatta őt az egész egyetemi tananyagból, egy héttel a végvizsgálat előtt. Vajna idézte Patyi bácsi mottóját, amelyet L. Guillet professzor, francia akadémikustól hallott 1931-ben Budapesten. *„Jó vezető mérnök csak az lehet, akinek lelki és szellemi képességei a következő arány szerint oszlanak meg: 50 százalék erkölcsi erő, 25 százalék általános műveltség és csak 25 százalék szakképesítés.”* (TERPLÁN: P-Á. G., 192). A Pattantyúsról szóló visszaemlékezésekben a professzor három fő jellemzőjeként szokott visszatérni a tudománnyal szembeni alázata, a hallgatókkal való közvetlen és szeretetteljes kapcsolata, valamint az, hogy minden élethelyzetet kihasználta az „agytornára”. Vajna saját szavaival voltaképpen azt a gondolatot idézte előbbieken Pattantyústól, amit ő a 70. születésnapja alkalmából a vele készült interjúban mondott: „A tanár életének legszebb pillanatai azok, mikor a diákok, akiket tanított, köszönetükkel s eredményeikkel is igazolják: nem volt hiábavaló a munka.” (TERPLÁN: P-Á. G., 195). Vajna visszaemlékezése szerint a tanszéki értekezletek zöme családias hangulatban zajló kulturális beszélgetés volt. Patyi bácsi a tanszék körét túllépve szervezett egy 6-8 fős társaságot is, akik minden két héten összejöttek. Ennek előzményét, a fiatal oktatókból álló „kis Akadémiát” már az 1931–32-es tanévtől említi életrajzában Terplán,

amelynek keretében más és más tartott kiselőadást a maga témaköréből, amelyet azután közösen megvitattak. A szellemi tornát gyakran vívással vezették le. Ezenkívül turistáskodtak, s Pattantyús jól lőtt célba, úszott és teniszezett is.

Vajna Pattantyús már eddig említett nagyszámú és jelentős munkái mellett kiemelte a professzor főszerkesztésével 1937-ben kiadott kétkötetes „*Gépészeti Zsebkönyv*”-et, amelyet a mai napig forgatnak, s összesen 11 kiadást ért meg. Megemlítette, hogy a zsebkönyv utódát 1960 és 1971 között Pattantyús: „*Gépész- és villamosmérnökök kézikönyve*” címen jelentették meg tizenegy kötetben. A sorozat munkálatai még Pattantyús életében kezdődtek meg, s úgy volt, hogy ő lesz a főszerkesztője, ezt azonban 1956-ban bekövetkezett halála megakadályozta. A III. Magyar Országos Mérnökkongresszus alkalmával, 1931-ben született meg Pattantyús fejében a mérnöktovábbképzés gondolata. Később részt is vett a mérnöktovábbképzésben és ő szerkesztette a Mérnöki Továbbképző Intézet kiadványai közül a gépészeti jellegűeket 1941-1949 között. Sok folyóiratnak volt szerkesztője, a „Technika” címűnek 1928-tól, 1946-tól a „*Magyar Technika*-nak”, vagy egyik szerkesztője volt a „*Műgyetemi Közlemények*” c. idegen nyelvű kiadványnak, s ezenkívül ő szerkesztette tanszékének közleményeit 1949-től. Többen is megállapították, hogy e tevékenységével is egész mérnökgenerációkat nevelt műszaki szakírókká. De még általánosabban is megfogalmazható, hogy elévülhetetlenek az érdemei a magyar műszaki irodalom és a műszaki nyelv gazdagításában. Mint Vajna akadémikus rámutatott, publikációi, a villamos motoroktól az emelőgépeken át a vízgépekig, minden területre kiterjedtek. Ehhez hadd tegyük hozzá, hogy írásainak mennyire középpontjában állt a mérnöknevelés, azt a 20-as évek végén, 30-as években a „*Technika*” című lapban megjelent írások címei is mutatják. Példaként egyet-kettőt megemlítve: „A gépészmérnök hivatásáról”, „A technika kultúrtörténeti jelentőségéről”, „Magyar mérnöknevelés”, „Tanszabadság”, „Fiainknak”, „A mérnöknevelés Franciaországban”, „A magyar mérnök látóköre”, „Ép testben ép lélek”, „Hogyan tanuljunk?”.

Pattantyús sokoldalúságára jellemző, hogy 1937-től haláláig a Műgyetemi Zenekar, 1941–1945 között pedig a Műgyetemi Sportrepülő Egyesület tanárelnöke volt, s mindkettő az ő vezetésével érkezett el a csúcra. A professzor jól zongorázott, s volt, hogy maga is játszott a zenekarban. A zenekar, annak hatvanéves történetét 1957-ben megíró Ádám Sándor műgyetemi hallgató szerint, az ország legjobb együtteseivel volt összemérhető. A sportrepülő egyesület az ő ideje alatt pedig repülőgépeket

tervezett, készített és az utánpótlást biztosító ipari iskolát hozott létre. Sőt sor került az „Emese Kísérleti Repülőgépgyár” megalapítására is Pattantyús vezetése alatt. Patyi bácsi szerette a humort, s 1939-ben egyik fővédnöke volt a professzorokról szóló műegyetemi vicclapnak, a „*Vicinális Dugóhúzó*”-nak.

Vajna Zoltán beszámolóját kötetlen beszélgetés, hozzászólások sora követte. Kiss Endre professzor, a Kiss Árpád Műhely elnöke az elhangzottakat az abszolút pedagógusság szempontjából úgy összegezte, hogy Pattantyús az egész oktatási folyamat minden részletét végiggondolta, azaz oktatási stratégia volt, folyamatszabályozó. Feltette a kérdést, hogy hogyan lehetne megfogalmazni a mérnöki gondolkodás eszméjét, hogyan lehet a bonyolult világot a mérnöki nyelvre lefordítani. Erre először Pap László professzor emeritus válaszolt, miszerint a mérnöki tevékenység eléggé összetett, hiszen általában valamilyen alkalmazott tevékenységet végez, de ahhoz, hogy komplex problémákat tudjon megoldani, széleskörű alapkutatási eredményrendszerre és alapismeretekre van szüksége, s néha magának is kell alapkutatást végeznie. Tehát sokféle dolgot kell egyszerre ismernie, alapvetően a fizikát és a matematikát, a többit pedig attól függően, hogy milyen mérnök valaki. Elmondta, ő mint híradástechnikával foglalkozó villamosmérnök elsősorban a villamosságtan ismereteire támaszkodik, és adott esetben erősen a matematikára. Ez azért van, mert a jelenségek egy része, amivel foglalkozik, nem látható. Mondjuk érzékelhető, ha megcsap minket a villám, de az, hogy a mobiltelefon adatokat visz át, azt nem lehet látni, csak leírni lehet. Tehát a modellezés és a leírás nagyon fontos dolog. A mérnökségnek azonban van egy másik oldala is. Egy konkrét dolgot kell megoldani, az azonban nagyon ritkán fordul elő, hogy ez a megoldás matematikai értelemben optimális. Tehát a mérnöknek nem feltétlenül kell matematikai értelemben vett optimumokat keresni, az optimumkeresés helyett elegendő, ha jó megoldást talál. Mert nem tudunk például optimális Duna-hidat építeni, ehhez definiálni kellene azt, hogy mit értünk optimális Duna-hídon, ami képtelenség. A mérnöknek tehát egyrészt egy nagyon komplex, valóban holisztikus megközelítéssel kell megoldást találnia. Ez azonban még mindig nem elég. Mert a mérnöki megoldás működését laboratóriumban, kísérleti mérésekkel ellenőrizni kell. A kivitelezésnek használhatónak kell lennie. Néhány esetben az elmélet nem is írhatja le pontosan a dolgot, mert vannak olyan jelenségek, amelyeket nem lehet leírni és ezért mindenképpen próbát kell csinálni. Nem véletlen, ha valaki repülőgépet tervez, akkor beviszik a repülőgép kicsinyített modelljét, más esetben ténylegesen megvalósított modelljét egy olyan szélcsatornába, ahol kipróbálják, hogy az tényleg olyan erőket érzékel-e, mint amilyen erőket

kiszámolt valaki vagy feltételezett. Tehát a mérnöki gondolkodás egyrészt a fantázia terméke, másrészt pedig a korlátoknak a felmérése és az azokban való optimális vagy a lehető legjobb mozgás. A valóság, amiben mi mozgunk, a fizikai természetben vagy bármilyen más természeti jelenségben, nagyon bonyolult. Pap néha azt szokta a hallgatóinak mondani, hogy amikor arról beszélünk, hogy gravitációs térben G gyorsulással esik le egy kő, amit mindenki tud, akkor ebben egy csomó elhanyagolás van. Mert nem vesszük figyelembe esetleg a légellenállást, vagy hogy az adott leeső testre a kozmikus sugárzás is hat és oda részecskék csapódnak be és valamit megváltoztatnak. De hogyha én meg akarom érteni a világot, akkor muszáj leegyszerűsíteni, muszáj elfelejtenem egy csomó dolgot, tehát a lényegeseknek a kiemelése nagyon fontos dolog. Ez a mérnökség általános feladata. És amikor mérnöki alkotásokról olvasunk Pattantyús vagy Simonyi Károly műveiben, azokban nagyon sok minden precízen van leírva bizonyos feltételezések mellett. Egy mérnöknek azonban adott esetben az elhanyagolható mellékhatásokkal is kell foglalkoznia, ha azok egy picit is érintik az adott alkotás folyamatát. Legfeljebb nem tudunk jó leírást találni rájuk. Vajna Zoltán a feltett kérdés kapcsán először is megjegyezte, hogy ő a műszaki és a matematikai világ peremén dolgozta végig az életét. Pap professzorhoz csatlakozva kifejtette, hogy a mérnök, a műszaki ember számára a kiindulópont a valóság, ezt követi egyfajta fizikai kép megalkotása, a „fizikai modell”, majd a „matematikai modell” kidolgozása és megoldása. Azt azonban nem tudjuk a közben kényszerűen elkövetett elhanyagolások miatt, hogy az eredménynek mi a köze a valósághoz. Ekkor jön tehát a mérés, a verifikálás. Értéktelen egy számítási eredmény mindaddig, amíg azt mérési eredmény nem igazolta. A helyzetet súlyosbítják a megvásárolható, feladatmegoldó programcsomagok. Vajna oktatási hibának is tartotta, hogy a hallgatók igen gyakran úgy használják fel ezeket, hogy belső működésüket nem ismerik, így alkalmasságukról sem mindig győződnek meg.

Végezetül hadd álljon itt egy Vajna által is elmesélt történet a diákok már említett „*Vicinális Dugóbúzó*” című humoros lapjából. A lapban számos anekdota jelent meg, melyek főszereplője sok esetben a professzor volt. Pattantyús-Á. Miklós villamosmérnök, a professzor unokája egyébként „Patyi bácsi diákszeggel” címmel (2006) kigyűjtötte a VD-ból és megjelentette a nagyapjával kapcsolatos anekdotákat és az őt ábrázoló karikatúrákat. Az említett történet a következőképpen szól: „*Az utcán posztoló rendőr arra lesz figyelmes, hogy késő este, amikor már minden kaput bezártak, a Műgyetem kerítésén sorra másznak ki hallgatóforma fiatalemberek. A rendőr kérdésére mindegyik így védekezik: – A Patyi bácsinál vizsgáztam. Amikor úgy éjfél felé egy idő*

úr is igyekszik kijelölni a kerítésen át, a rendőr dübösen rászól: – Remélem, nem azt akarja mondani, hogy maga is a Patyi bácsinál vizsgázott. – Nem kérem, én vagyok a Patyi bácsi.” Patyi bácsi vizsgáin az idő nem játszott szerepet. Addig vizsgáztatott minden hallgatót, míg a produkció értékelésében egyet nem értettek. A vizsgák emiatt tartottak sokszor késő éjszakáig.

Felhasznált irodalom

- TERPLÁN Zénó (1985): Pattantyús-Ábrahám Géza (1885-1956)
Emlékkönyv születésének 100. évfordulójára, Gépipari Tudományos
Egyesület, Budapest
- TERPLÁN Zénó (1985): *Pattantyús-Ábrahám Géza*, Akadémiai Kiadó,
Budapest