

## Beszélgetés Tóth Lászlóval

Interview with László Tóth

Kérdező: Skopál István

### Kedves István, Tisztelt Olvasók!

Engedtessek meg, hogy a lap Felelős Szerkesztőjeként idézzek az előzményekből.

- 2021. szeptember 13-án az alábbi e-mailt küldtem a rovat vezetőjének, Skopál Istvánnak:  
„Kiszemelted-e már a következő lapszám interjú alanyát? November közepére jó lenne, ha elkészülne!”
- Két napra rá megkaptam a következő választ:  
„Jótett helyébe semmi jót ne várj! Ezt a 2020-2021-es, kétéves periódust kitűnő keretbe foglalná, ha ezúttal Veled készíthetnék interjút. Megtisztelő lenne, ha elfogadnád a felkérésemet.”

A visszautasíthatatlan felkérést követően folyamatosan kaptam István kérdéseit, és – a terjedelmi korlátokat is tekintve – igyekeztem azokat megválaszolni.

Tóth László



**Tisztelt Olvasó! Természetesen nem a tavalyi első lapszámban megjelent interjú miatt – melyben a Felelős Szerkesztő és e rovat vezetője szerepet cserélt – szándékoztam „revansot venni”. Nekem az idő tett „visszautasíthatatlan ajánlatot”, merthogy Tóth László professzor úr idén töltötte be 75. életévét.**

**Körülbelül egy évvel a második világháború befejezése után születettél. Nem éppen ideális időpont, sok szempontból nem az. Kinek, minek köszönhető – túl a tehetségeden persze – hogy egyetemre juthattál és gépészmérnöki diplomát szerezhettél?**

A születésem időszakának körülményeit nem kell bemutatni a generációnak, a fiam pedig ezt kérdezte, amikor először – az 1980-as évek végén – meglátta, hogy hol nőttem fel 13 éves koromig: „papa, hogy lehetett itt élni?” A válaszom ez volt: „nagyon jól!” Ez nem utólagos szépítés,

hanem a valóság. A külsőségektől eltekintve éltük mindennapjainkat egy nagyon kis méretű házban, a szüleink, a két öcsém és én. A politikai nómenklatúrában családunk „még dobogós helyen állt”, a 3. kategóriába soroltatott, azaz semmiképpen sem a támogatott rétegbe.

Közhely, de mindig is gépészmérnök szerettem volna lenni, más pálya eszembe sem jutott. Ehhez egyenes út kezdődhetett azzal, hogy felvételt nyertem az igazán kiváló Mechwart András Gépipari Technikumba. Itt érezhettem meg először a „vas szagát” – levélnyomó reszelése közben. Az ide vezető utat 1954-ben végzett nagybátyám taposta ki. Az iskola képzési színvonalát jelképezte Páczelt István akadémikus, Rittinger János a VASKUT nemzetközileg elismert hegesztő szakembere, a GTE volt elnöke, Tisza Miklós (Miskolci Egyetem) és Orlubov Imre (BME) professzorok, a Miskolci Egyetem nagy számú oktatója – például Sárvári József, Nagy Sándor, Kalmár László és még sorolhatnám hosszan a neveket. Ugyanazon középiskolai osztályból hárman tölthettük egész életünket a Miskolci Egyetemen oktatóként: Jeney András matematikusként, Gál István és én pedig a Mechanikai Technológiai Tanszéken.

A technikumnak köszönhetően az érettségivel szakmát is szereztünk, így „Munkakönyvem” már 1964. június 5-én kiállításra került. Igaz, az első bejegyzést a Hajdú-Szabolcs megyei Fűszer és Édességnagyker. Vállalat írta bele még 1964 nyarán. Az ok egyszerű. A családban ismeretlen fogalom volt az „értelmiségi”, de édesanyám támogatásával elküldhettem a jelentkezési lapomat a Nehézipari Műszaki Egyetemre. A felvételi vizsgák nyáron voltak, de a keresetemre is szükség volt, viszont reménykedtem is a sikeres felvételiben. Így nem gondolkodtam még állandó munkahelyben. A felvételre – szabadságot kérve – elmentem, az örömteli értesítést megkaptam, így elindulhattam azon a pályán, amelyre a gyerekkori álmok irányítottak. A „Munkakönyvem” tanulmányaim során sem maradt érintetlen, minden nyáron dolgoztam a Magyar

Gördülőcsapágó Művekben (a „GÖCS”-ben) legalább 1 hónapot. Hol a „nagy GÖCS”-ben, hol pedig a középiskolám melletti „kis GÖCS”-ben, hol három műszakban szalag mellett a gyártósoron, hol pedig két műszakban szerszámkészítőként.

### **Kik voltak a meghatározó tanáraid, és mik voltak a meghatározó élményeid az egyetemi stúdiumok alatt?**

A Nehézipari Műszaki Egyetemre kerültem, amelynek indulását Terplán Zénó így jegyezte le<sup>1</sup>: „Az első oktatási nap 1949. szeptember 18-án indult „Fizika” előadással, 500 hallgató számára (60 fő bányász, 45 fő kohász és 395 fő gépész)”. A 2003-ban aranydiplomát kapott névsorban azonban csupán 185 név szerepel (186, de egy név kétszer) az 1953-ban végzetek sorában. Hogy mi történt a „különbséggel”, a 315 (314) fővel, azt homály fedi. Az azonban kétségtelen, hogy Borbély Samu professzor úrnak szerepe lehetett a drasztikus létszámcsökkenésben. Vagy talán a matematika nevű tantárgy nehézségeinek? Mindenesetre Borbély professzor úr fennen hangoztatta a következőket<sup>2</sup>:

- „Gépészmérnök vagyok, legnagyobb tudományos eredményem az volt, hogy részt vettem a V1 és V2 II. Világháborús német rakéták tervezésében. Én fogom Önöket matematikára tanítani. Úgy tanuljanak, hogy mindenki nálam fog vizsgázni, mert nem engedem a magyar mérnöki kar lezüllesztését.”
- Kollokvium előtt mindig felhívta a figyelmünket a nevére (Borbély), annak jelentésére. Azt mondta, hogy úgy készüljünk fel a vizsgára, hogy "nevemhez méltón nyírni és vágni fogok".

A fenti sorok egyértelműen sugallják azt, hogy a Miskolci Egyetemhez köthető gépészmérnöki diplomák mögött mély tudásnak kellett meghúzódnia. Az a tény pedig, hogy a diákok döntő hányada diákokthonban lakott, közösségformálónak is alakította az itt tanulókat. E két sajátosságot a Miskolcon végzeteket keresett és megbecsült szakemberekké hazánk iparában. Ez volt az érem egyik oldala. A másik oldalt a „politika” tette hozzá, igényelve, hogy a felvett hallgatókból a végzetek részaránya állandóan növekedjék. Ez vezetett a „reformok állandóságához”! Egy ilyen reform nyertese lehettem én is, a Gépészmérnöki Kar Szerszám-gépészeti Szak, Alkalmazott Mechanikai Ágazat meghirdetésével 1967-ben<sup>3</sup>. A Sályi István által kezdeményezett képzést Terplán Zénó dékán, valamint Czibere Tibor és Lévai Imre dékánhelyettesek is messzemenően támogatták.

Ha a szak tananyagát röviden szeretném érzékeltetni, akkor azt mondhatom, hogy a Borbély Samu-féle

„mérnök-matematikus” szak tananyagához hasonló, amelyet ő a berlin-charlottenburgi Műszaki Egyetemen tanult, azaz a mérnöki tárgyak alapos matematikai háttérrel. De kezdetem volna Sályi István<sup>4</sup> életére való utalással is, hiszen ő a debreceni tudományegyetemen 1927-ben matematikából doktorált, majd a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen 1936-ban műszaki tudományterületen szerezte meg második doktorátusát. Sályi Pista Bácsi (mindenki így említette a nevét) kiválóan rendszerezett, logikusan felépített előadásait folyamatosan hallgattam az első sorban ülve (távolra nem láttam rendesen, a szemüvegek törtek, tartalékra pedig nem volt pénzem). Így nem csupán szavai, tábláinak rendezettsége, mutatóujjával végzett „betűkorrekciói”, hanem csokornyakendőjének pedáns elhelyezése az ingnyakban is mélyen él emlékeimben. Ugyanezen pedantéria volt jellemző az általa vezetett Mechanika Tanszék tevékenységére mind tartalmi, mind pedig formai szempontból. Ismereteim szerint ez a Miskolci Egyetem egyetlen olyan tanszéke, amelynek élén őt követően DSc. fokozattal rendelkező szakember áll. A formai oldalt tekintve álljon itt a következő történet: Volt diákokthoni szobatársam 70. születésnapjára első önálló munkájának, diplomatervének másolatát szerettem volna ajándékozni. Felmentem a Mechanikai Tanszékre (új főépület 4. emelet), említettem ötletemet. A kérdés csupán annyi volt: mikor végeztetek? Néhány perc múlva a kezemben volt a diplomaterv (az enyémmel együtt).

Ez a milió – amelynek nyomai már a középiskolában is fellelhetők voltak – hagyott igazán mély nyomokat bennem, mind a REND, mind pedig az ezt összerakók, oktatók, tanárok tekintetében. Hogy kik is voltak Ők? A neveket hosszan sorolhatnám azzal a biztos tudattal, hogy akárhányat is írok ide, a névsor nem teljes. Így csupán most azokat említem, akikhez tanulmányaim során valamilyen „emlékképek” fűződnek. Sályi Istvánt már említettem. Kozák Imréhez TDK dolgozatom és az első számítógépes programom korlátozott karakterhosszúság miatti Fourier-sorfejtéses bonyodalmai fűződnek (ODRA 1013-as gépen). Király Béla precizitása és gyors beszéde, amivel a Sályi professzor úr okozta időbeli csúszást kompenzálta. Béda Gyula kiváló, széles körű irodalmi tájékozottsága és az előjelek „jelentéktelensége”. A matematikusok közül Vincze Endre mindenki számára bizonyította, hogy a matematikát is lehet érthetően és élvezetesen, történeti elemekkel átszőve „elmesélni” (Bourbaki-csoport<sup>5</sup>). Obádovics Gyula egyrészt a számítástechnika eszközök (Cellatron Ser 2C és ODRA 1013) beszerzése, üzembeállítása, másrészt a numerikus (matematikai) módszerek oktatása területén alkotott maradandót (bennem is). Terplán Zénó, Czibere Tibor és Lévai Imre mind-mind olyan oktatók, akikről máig is gondolatok, emlékképek sokasága él bennem. Ezek közül

<sup>1</sup> A Nehézipari Műszaki Egyetem húsz esztendeje (kézirat), Miskolc 1970, 71-77.

<sup>2</sup> TUSKEHÚZÓ, az 1951-56-os évfolyam visszaemlékezései, 2014 (Gubicz László, Miskolci Gépészekért Alapítvány)

<sup>3</sup> Tóth L.: Képzelt beszélgetésem professzorommal LÉVAI IMRÉVEL, Miskolc 2019, 77-78.

<sup>4</sup> Pénzes I.: Műszaki nagyjaink. 6. kötet, Budapest 1986, 399-448.

<sup>5</sup> Wikipédia ismertető: Bourbaki-csoport: <https://hu.wikipedia.org/wiki/Bourbaki-csoport> (letöltés: 2021.11.02.)

több olvasható a velük készített könyvekben, amelyek többsége szabadon letölthető<sup>6</sup>.

**Mi vezérelt a kutatás, a kutatói pálya felé, és hogyan került ennek középpontjába a törésmechanika?**

„Kutatás”, „kutatói pálya” kifejezéseket használok. Én messze nem tartom magam kutatónak! Csupán a szakmám művelője vagyok, olyan ember, aki nyitott szemmel és aggyal figyeli a világot, valahogy olyan módon, mint ezt Spinoza megfogalmazta: „Ne nevesd ki a világot, ne is sirasd, hanem értsd meg.” Hiszem és vallom, hogy tág értelemben REND van, legyen az élő- avagy élettelen természet. Törvények, szabályok érvényesülnek bennük, amelyeket vagy ismerünk, vagy meg fogunk ismerni. Hogy mikor mit ismerhetünk meg, az már más kérdés. A természetéről, annak folyamatairól szerzett ismereteink egyre bővülnek, miközben mi, emberek igen rövid életünk során csupán egy-egy piciny területet „csíphetünk fel”. Ezért vallom meggyőződéssel, hogy az egyén által kiragadott „piciny területnek” ismerni kell a múltját annak érdekében, hogy a jelent megérthessük, és életünk során valamivel gazdagíthassuk az általunk művelt területen az ismeret-halmazt, lehetőleg nemzetközi szinten. Hála a sorsnak, ezt megtehettem a következő területeken:

- Az anyag, mint a legegyszerűbb önszerveződő rendszer és ennek következményei a kísérleti eredmények feldolgozásánál kétparaméteres összefüggésekben (pl. a kisciklusú fárasztóvizsgálatok Manson-Coffin, a fáradásos repedésterjedés Paris-féle, a kúszás folyamatainak jellemzésére használt összefüggések stb.)
- A fáradásos repedésterjedés leírása azzal a károsodási folyamattal, amely a már meginduló és a végső, kritikus töréshez tartozó repedéshosszak között feltételezett elemi szakítópróbatetek folyamatos szakadása során megy végbe.
- A térben középpontos kocka rácsú fémek ridegtörési hajlama és a mechanikai ikerkristály képződése közötti kapcsolat, amely a képlékeny alakváltozás mechanizmusának minőségi (mechanizmusbeli) megváltozására alapozott átmeneti hőmérséklet definiálását teszi lehetővé.
- A szerkezetek repedésérzékenységének számszerű definiálása, amely közvetlenül összeköti a repedést tartalmazó szerkezet biztonsági tényezőjének és a repedéshossz roncsolásmentes mérésének megbízhatóságát.
- A bemetszés feszültségintenzitási tényezőjének definiálása és alkalmazása az anyagok rideg-szívós viselkedésének jellemzésére. Ez lehetővé tette a repedések ( $r=0$ ) és a bemetszések ( $r\neq 0$ ) hatásának közvetlen összekapcsolását.

A fenti témakörökben fellelhetők anyagtudományi és törésmechanikai témák egyaránt. A törésmechanika szervesen kötődik tanulmányaimhoz – hiszen alkalmazott

mechanikai ágazaton végeztem, azaz kontinuummechanikai ismereteim lehetővé tették az alapok megértését is – az anyagtudományi szemléletet pedig hozta a rendszeres oktatás és aspiránsvezetőm, Prohászka János szemlélete. E két terület (anyag és mechanika-törésmechanika) összekapcsolódása hozta magával a „szerkezetintegritás” fogalmának meghonosítását és megjelentetését a hazai szakmai közéletben. Az első ilyen egység anno 1996-ban a („lánykori nevén”) Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány struktúrájában jelent meg, Szerkezetintegritási Osztály elnevezéssel.

A törésmechanikai témakörben 1981-be elindítottam az „Országos Törésmechanikai Szeminárium” sorozatot, amely nyugdíjazásommal szakadt meg.

**Melyek voltak a kutatói-tanári pályafutásod fő állomásai?**

Engedje meg a Tisztelt Olvasó, hogy csupán egyszerű felsorolással válaszoljak erre a kérdésre, kiemelve, hogy a 2021/2022-es tanév őszi szemesztere az első 1969, azaz a végzésem óta, amikor nem tartok egyetemi órákat. Egyébként voltak olyan szemeszterek, amikor Miskolcon, Debrecenben és Szegeden is adtam elő.

Disszertációk:

- 1973 – Hegeszthető szerkezeti acélok ridegtörésének vizsgálata, Miskolc (egyetemi doktori értekezés),
- 1980 – Törési folyamatok anyagszerkezeti vonatkozásai, MTA (kandidátusi értekezés),
- 1995 – Repedést tartalmazó szerkezeti elemek megbízhatósága ismétlődő terhelés esetén, MTA (doktori értekezés).

Beosztások:

- 1969-ben az MTA Nehézgépészeti Akadémiai Munkaközösség tudományos segédmunkatársaként indultam el a „számárlétrán”,
- 1991. július 1-jével átkerültem a Miskolci Egyetem Mechanikai Technológiai Tanszékére docensi beosztásba,
- 1995-ben habilitációt szereztem a Miskolci Egyetemen műszaki-természettudományi területen,
- 1996-ban vehettem át egyetemi tanári kinevezésemet Göncz Árpádtól (amelyet számomra emlékezetes beszélgetés követett); ennek birtokában,
  - 1996-tól egyetemi tanár a Miskolci Egyetemen (félállásban 2016-ig),
  - 2007-től egyetemi tanár a Debreceni Egyetemen,
- 1996-2007 között teljes állásban a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány miskolci intézetében dolgoztam különböző beosztásokban (osztályvezető, tudományos igazgató, igazgató), majd mindmáig tudományos tanácsadóként veszek részt az intézet tevékenységében.

Munkásságomat akadémiai tagsági jelölésre is érdemesnek tartották (1999, 2003 és 2006).

<sup>6</sup> Magyar Elektronikus Könyvtár, könyvsorozat tagjai: <http://mek.oszk.hu/html/vgi/kereses/keresesujgy.phtml?tip=gyors&cim=ifjan> (letöltés: 2021.11.02.)



**Már részben elébe mentél a kérdésnek, ami abból indul ki, hogy gyakran hallottam Tőled (pl. a RAKK-on is) műszaki témájú előadásban az adott témához kötődő történeti/történelmi jellegű ismertetést is. Tudjuk, hogy „a történelem az élet tanítómestere”, de mire taníthat minket a műszaki életben vagy a természettudományok területén?**

A válasz egyszerű és kézenfekvő, részben már a korábbi kérdéseid egyikénél feleltem is rá. Az emberiség tudásának halmaza folyamatosan növekszik, miközben egy-egy ember „létideje” ezen a földön „kvantumnyi nagyságrendű.” Következésképpen egy-egy ember csupán „ismeretmorzsák” elsajátítására képes. Ahhoz, hogy még hozzá is tudjon tenni valamit a meglevőkhöz, ismernie kell a saját (művelt) területének fejlődési trendjét. Elengedhetetlen, hogy mindezt megértse, mert csak így látja meg azt a részterületet („labdát”), ahol gondolatai új megállapításként beérhetnek (azaz „leütheti a labdát”). A megtörtént példák sokaságát lehetne sorolni. Csak néhányat említve: Az atommodellek és az atommag-átalakulások publikálása, majd Szilárd Leó víziója 1935-ben a láncreakcióról, aminek egyébként kémiai analógiája már ismert volt, és ami az atomreaktor és az atombomba létrehozásához vezetett. A törésmechanika „repedéscsúcs modelljei”: elméleti alapok (orosz nyelven) G. I. Barenblatt 1959, anyagjellemző rugalmas anyagra V. V. Panasyuk és szerzőtársa 1959, képlékeny anyagra D. S. Dugdale 1960. (Érdekesség: Az orosz és angol szerzők egymást személyesen nem ismerték. Álljon itt egy történelmi fénykép, amelyet én csináltam Angliában, amikor a két ember először találkozott.)



Anglia, D. S. Dugdale és V. V. Panasyuk találkozója

De van ellenpélda is, amikor valaki az előzmények ismeretének hiányában másodjára is kitalálja ugyanazt. Ilyen a törésmechanikában használt J-integrál története: 1967-ben G. P. Cherepanov definiálta először orosz nyelvű közleményében, majd 1968-ban J. Rice. Mivel az angol nyelv világszerte sokkal ismertebb volt már akkor is, így máig Rice-t tekintik a J-integrál kidolgozójának, és ezt az elnevezést használják a szakterületen, nem az esetleges „C-integrál”-t.

Kérdésedben említetted a „természettudományok” kifejezést is. Engedd meg, hogy erre, e szókapcsolat társadalmi-gazdasági szerepére, fontosságára külön is kitérjek. A világ országainak sorrendjében a történelmi hagyományok alapján valahol elhelyezkedünk. Minden generációnak alapvető feladata, hogy próbáljon ezen a „lépcsőn néhány lépést előbbre lépni”. Ehhez pedig anyagiakra és ennek tudatos elosztására van szükség. Amennyiben egy adott történelmi periódusban az anyagiak nem bővülnek „új értékek létrehozása” révén, vagy az elosztás határfoka nem jó, úgy a „lépcsőn felfelé haladás” lehetősége fel sem merülhet. Azt pedig tudomásul kell venni, és tudatosítani a társadalomban, hogy „új érték” csak a természettudományos ismeretek hasznosításával hozható létre.

**Ha már a múlt felé tekintünk: honnan van/volt benned a motiváció, hogy interjúköteteket készíts kiváló szakmai elődeinkkel, bemutatva őket és pályafutásukat?**

Egy ember az élete (26.000-28.000 nap) során átlagosan 6.000-10.000 személlyel ismerkedik meg, kerül kapcsolatba, alakít ki „közös mezőket életük felületein”. E „közös felületek” lehetnek családi, baráti, érdeklődési, szakmai stb. indíttatásúak, következképpen keskenyebbek és szélesebbek egyaránt. Jómagamat szerencsés embernek tartom azért, mert számos kiváló emberrel kerülhettem olyan kapcsolatba, hogy a kezdeti nagyon szűk sávon való találkozásunkat követően nem csupán szélesíthettem a saját tudásomat, hanem a Tisztelt Olvasók ismereteit is. A 2001-ben útjára indított „Ifjan-Éretten-Öregen” könyvsorozat immáron a 15. kötetnél tart. Az idén jelent meg a Terplán Kornéllal közösen összeállított „Terplán Zénó Centenáriumi” kötet, mellette a Fehérvári Attila életét, munkásságát összefoglaló könyv (egy Rittinger Jánossal foglalkozó melléklettel), és készül a vége-selemes módszer „p-verzióját” kidolgozó, St. Louisban élő Szabó Barna professzort bemutató könyv is. Ez utóbbi magyar és angol nyelvű változata is napvilágra kerül, remélhetően még 2021-ben. Minden emberi élet egy „kincsesbánya” a következő generáció számára. Abban reménykedem, hogy az utánunk jövők „bányászni” is fognak e „tárnakban”, amelyekhez a forrás megtalálható a Magyar Elektronikus Könyvtárban<sup>7</sup>.

**Az anyagtudományhoz és a szerkezetintegritás témaköréhez szorosan kapcsolódnak a mechanikai és a roncsolásmentes anyagvizsgálatok. Hogyan látod sok év tapasztalatával a hátad mögött: lépést tartott a hazai anyagvizsgálati szakma a vele szemben támasztott anyagtudományi és ipari igényekkel?**

Kedves István! Meggyőződéssel hiszem, hogy „fején találd a szöveget”, azaz végső soron a „termelő gyár” (ipar) és a „tudásgyár” (az egyetem) kapcsolatára kérdeztél rá

<sup>7</sup> Magyar Elektronikus Könyvtár, könyvsorozat tagjai: <http://mek.oszk.hu/html/vgi/kereses/keresesujgy.phtml?tip=gyors&cim=ifjan> (letöltés: 2021.11.02.)

indirekt módon. A jó az, ha a két „gyár” között koherens a kapcsolat. Megítélésem szerint nálunk a „szemi-koherens” jelző használata is ki nem érdemelt dicséret. A kapcsolat milyenségének fontosságát mérnöki tevékenységre lefordítva: szakmai területünk közvetlenül új értéket termel(het), azaz hazánkat a „lépcsőzésre” serkentheti. Ha szoros a kapcsolat, akkor előre, felfelé haladunk a világ országainak sorrendjében, ha nem, akkor lemaradunk. Úgy tűnik, napjainkban az utóbbi érvényesül. Mielőtt bárki is megjegyzést tenne e mondatommal kapcsolatban, kérném, gondolja végig negyedszázados bontásban, hogy az elmúlt évszázadban melyek voltak a valódi magyar termékek! Ezekben mindig magyar tudás, technológia testesült meg!

Az emberi életet tekintve, időben először tudást szerzünk, majd ezt hasznosítjuk. Gondjaim forrása mind a „tudásgyárban”, mind a „termelő gyárban” megtalálható. A „tudásgyár” munkásainak az adott szakmai terület vezető szakmai értelmiségéből kellene kikerülnie, azaz hazánkban elismert, nemzetközileg ismert, 2-3 idegen nyelvet beszélő szakembergárdára lenne szükség. E szakembereknek a felsoroltak mellett látniuk, ismerniük, érteniük kellene a „termelő gyár” mechanizmusát, azaz ipari gyakorlattal kellene rendelkezniük. A „termelő gyár” munkásainak pedig naponta használni és fejleszteni kellene azokat az elméleti alapokat, amelyeket a „tudásgyárban” szereztek. A valódi gondok érzékeltetésére célszerű felmérni a „tudásgyár” alkalmazottainak ipari gyakorlattal rendelkező, a szakmai értelmiségi kritériumot kielégítő hányadát és a „termelő gyár” döntéshozó rétegének pl. számítástechnikai (informatikai, gépi tanulás stb.) készségeit. Ezek ismeretében a tennivalók iránya mindkét „gyár” munkásainak számára nyilvánvalóvá válik.

A közös, szűk szakmai területen, az anyagvizsgálatban is érvényesek az előzőekben elmondottak, de viszonylag rövid távon orvosolhatók is. „Gyógyszernek” tekinthetők a diplomát adó szakmérnöki képzések, célirányos kurzusok, tanfolyamok, a „termelő gyár” képzési kereteinek hatékony kihasználása. Az anyagvizsgálatok eszközrendszere a nemzetközi piacról kerül hazánkba, ezeket kezelni kell tudni, az eredmények értékeléséhez szükséges tudást meg kell szerezni! Hogyan kell ezt tenni? Gondoljunk bele abba, hogy a háziasszony is megtanulta, hogy egy adott mennyiségű mákból és főtt tésztából hogyan lehet igazán finom mákos-tésztát csinálni. Igaz, ehhez időre és elszánt-ságra, gyakorlatra (no meg olyanokra, akik értékelték mindenkorai produktumát) volt szüksége!

***Azt gondolom, egy egész szakmai napot lehetne szentelni ennek a témának, kibővítve a „termelő gyárak” és az RMV szolgáltatók viszonyával és a különböző kutatóintézetek szerepével. Most csak azt szeretném tisztázni, mit értesz pontosan „koherens” kapcsolaton?***

Az egyik válaszom lehet „könyvízü”. E szerint<sup>8</sup> „összetartozó, egymással összefüggő”. A JPÉ (józan paraszti

ész) technológiával végiggondolva azt mondhatjuk, hogy mind a „termelő gyárban”, mind pedig a „tudásgyárban” tudáshoz kötött folyamatok zajlanak. Az a kívánatos és hatékony, ha ezt a tudást és annak elméleti háttérét a delikvens megszerzi a „tudásgyárban” és alkalmazza a „termelő gyárban”. Ugyanakkor, hogy ez ne csak egyoldalú legyen, a „termelő gyárnak” jeleznie kell, hogy milyen elméleti háttérre és készségszintű alkalmazásra van szüksége, igénye a „tudásgyárból” kikerülő delikvenseknek. Ha ez megvalósul, akkor a két „gyár” kapcsolata koherens, egyébként szemikoherens, avagy – ne adj’ Isten – inkoherens. Egy reprezentatív felmérésre nagy szükség lenne!!

***Úgy tudom, nagy rajongója vagy a vízisportoknak, és nem csak nézőként. Mit adott Neked a sport – azon kívül, hogy természetesen játék, szórakozás? Mesélj nekünk erről az „oldaladról” is, légy szíves!***

Hiszem és vallom, hogy valamilyen sportolási formára mindenkinek szüksége van, mert megtanít küzdeni! De nem akárkivel, hanem ÖNMAGÁVAL. Ha önmagát, akit a legjobban ismer, le tudja győzni, akkor mindenki mással nemes módon meg tud küzdeni és képes az eredmény objektív értékelésére. Erre megtanított az (is), hogy a DVSC képen látható csapatában eltérő mezt (az 1-es számút) viseltem (no és még eléggé fiatal voltam).



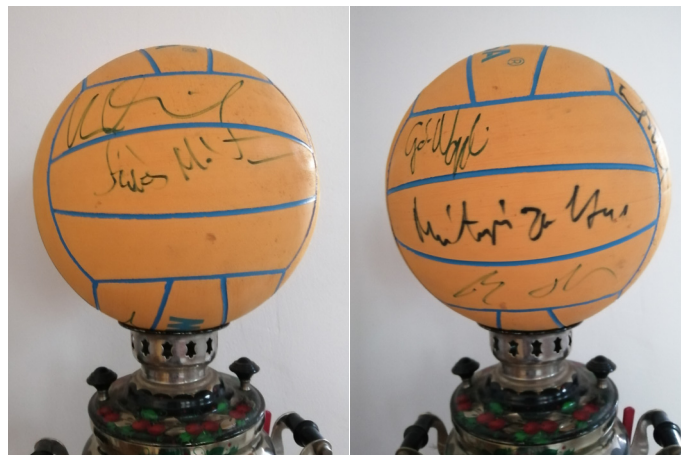
*DVSC csapat kép, középen kapus mezben Tóth László*

E mellett rendszeresen tornáztam, mégpedig a Mechwart András Gépipari Technikum azon „őrült csapatában”, amelynek tagjai a II. emeleti osztályukból kézen járva indultak a mély földszinti tornaterembe. Egyetemista koromban este 10 óra előtt tehettem meg ugyanezt a II. és III. emelet közötti lépcsősoron a „régii főépület” bezárása előtt. A rendszeres – szinte mindennapi – futás is része volt az életemnek egészen 35 éves koromig. Az akkori tornacipőknek ennyi időre volt szükségük a térd tönkretételéhez. A labdajátékok szinte mindegyikét kipróbáltam, igaz amatőr szinten. Ezek egyike a vízilabda. Apám ugyanis korán megtanított úszni. Tette ezt a maga módján. Néhányszor megmutatta mit és hogyan tegyek, majd

<sup>8</sup> Magyar Értelmező Kéziszótár. Akadémia Kiadó, 2003.

foglalkozott velem egy kicsit, amit a vízbe dobás követett azzal a megjegyzéssel, hogy „Már tudod, hogy kell úszni!”. Sikerült úgy megtanulni, hogy máig is teszem. Korábban minden nap, akár reggel 5-től (anno a Selyemréten, majd Miskolc különböző uszodáiban), nyaranta pedig Balatonszabadi-Sóstón a szörfözés mellett. Egy-egy ilyen „mozgás” 2000-2500 m nagyságrendű volt. Korábban rövidebb idő kellett a teljesítéséhez, most már 1 óra felett van. E máig tartó szerelmet egészítettem ki azzal, hogy megszerveztem a Nehézipari Műszaki Egyetem (”lánykori név”) Vízilabda Szakosztályát, majd a Borsod Megyei Vízilabda Szövetség elnöki tisztségét töltöttem be 2001-2007 között. Debreceni oktatásom időszakában részt vállaltam a CIVIS Póló Vízilabda Sportegyesület megszervezésében 2009-től egészen addig, amíg a város nem kezelte e sportágat is kiemeltként a labdarúgás mellett.

Hogy mi is maradt meg számomra az úszás és vízilabda szeretetéből? Időnként játszhattam, de igazi maradandót az egészségügyi problémáim leküzdéséhez való hozzájárulása tett. Tárgyi emlékként tekintek a képen látható vízilabdára, amelyen néhány – a hazánkat csúcsra repítő – vízilabdázó szignója szerepel.



Vízilabda, magyar nagyjaink aláírásával

***Kedves Laci, az idő megint közbeszólt. Ahhoz, hogy az aktuális lapszám a kitűzött határidőig megjelenhessen, sajnos be kell rekesztenünk ezt a – remélem, az olvasók számára is érdekesítő – beszélgetést. Zárszóként kívánok Neked még sok kilométer úszást, további sok folyóméternyi könyvoldal megírását és – ezt már magunknak is – sok általad „felelős szerkesztett” AVILap-számot. Isten éltesse!***

A Miskolci Egyetem Szenátusa, a Gépészmérnöki és Informatikai Kar Tanácsa, valamint az Anyagszerkezet-tani és Anyagtechnológiai Intézet kollektívája mély fájdalommal és megrendüléssel tudatja, hogy

## DR. SÁRVÁRI JÓZSEF

okleveles gépészmérnök, igazságügyi gépészeti és gépjármű szakértő,

Miniszteri dicséret, Kiváló nevelő, Kiváló munkáért, Kari emlékérem, Kari jubileumi emlékérem elismerések tulajdonosa a MAB Anyagismereti és Technológiai Munkabizottsági tagja, Magyar Igazságügyi Szakértői Kamara tagja, a Magyar Igazságügyi Szakértői Kamara Miskolci Területi Etikai Bizottságának volt elnöke

mérnök generációk oktatója és nevelője,  
nyugalmazott egyetemi főtanácsos, főiskolai docens

életének 83. évében, 2021. december 9-én elhunyt.

A Miskolci Egyetem kiváló oktatóját, saját halottjának tekinti és emlékét kegyelettel megőrzi.

**Temetése 2021. december 22-én, szerdán 10.45 órai kezdettel lesz a dunakeszi Temetőben.**  
(2120 Dunakeszi Fóti út 99.)

A Miskolci Egyetem Szenátusa, a Gépészmérnöki és Informatikai Kar Tanácsa, az Anyagszerkezet-tani és Anyagtechnológiai Intézet

Nyugodjon békében!  
(Táviartcím: 2120 Dunakeszi Csermely út 10.)