

Joó Gyula portréja

Az elmúlt huszonöt év örvényáramú anyagvizsgáló tanfolyamainak hallgatói között két-három kiemelkedő képességűt ismerhettem meg. Az egyikük Joó Gyula volt, aki nem csak tudásával, de egész személyiségével igen jó benyomást tett rám. Remélem, hogy az alábbi beszélgetésből a Tisztelt Olvasó számára is kiderül, hogy nem csal az emlékezetem.



Azt gondolom, az olvasók úgy fele-harmada ismer Téged, de a többség nem. Ezért először is egy rövid bemutatkozást kérek Tőled: hol dolgozol, mivel foglalkozol.

A MOL Petrolkémia Zrt. (MPK, régi nevén Tiszai Vegyi Kombinát – TVK) Műszaki Felügyeletét vezetem. 2013. januárjában vettem át ezt a munkakört az akkor nyugdíjba vonuló Szútor Istvántól, és ezzel a teljes felügyeleti tevékenység ellátása a feladatom lett. Az azóta eltelt idő alatt:

- megnöveltük a berendezéseken végzett vizsgálatok mennyiségét,
- új megközelítést alkalmazunk a nyomástartó berendezések vizsgálatában, figyelembe véve a jellemző és potenciális meghibásodási lehetőségeket, és koncentrálna a korai szakaszban lévő meghibásodások kiszűrésére,
- új roncsolásmentes anyagvizsgáló módszereket és eljárásokat vezettünk be és honosítottunk meg a vállalatnál, amelyek közül több, már az üzemelési időszakban információt nyújt a berendezés állapotáról, segítve a felkészülést a leállási időszak alatt elvégzendő feladatokra,
- külső és belső oktatásokkal tovább képeztük és jelenleg is képezzük a kollégáinkat, fejlesztjük a kompetenciáikat, roncsolásmentes és roncsolásos anyagvizsgáló eljárásokban éppúgy, mint a nyomástartó berendezések vagy az atmoszférikus tárolótartályok ellenőrzésében,
- korróziós ellenőrző dokumentumok kidolgozásával mélyítjük az ismereteinket az üzemi technológiáink esetében előforduló meghibásodásokról,

- üzemelés közben alkalmazott, célzott, online paraméter-mérésekkel szerzünk információt az egyes berendezések korróziós meghibásodásait befolyásoló, úgynevezett kulcsparamétereiről.

Mindezt azért, hogy a berendezéseink integritását és a rendelkezésre állási mutatóit folyamatosan javítani tudjuk.

2018-ban duális képzést indítottunk a Miskolci Egyetemmel közösen, amelyen az első MSc-s hallgatók már végeztek és a vállalatcsoportunknál helyezkedtek el. Létrehoztuk a MOL Petrolkémia Gépészeti Intézeti Tanszéket, amelynek tanszékvezetője vagyok. Célunk, hogy az egyetemmel közösen olyan, gyakorlati ismereteket is tartalmazó képzést állítsunk össze, amelynek révén könnyebben vonhatjuk be a vállalatunk iránt érdeklődő hallgatókat a mindennapi életünkbe, kihasználva, hogy célirányos tudást szereznek már az egyetemi éveik során. Az elméleti oktatás mellett gyakorlati képzést is kapnak a leendő kollégák, és "forognak" az egyes szervezetek között, ezzel is biztosítva azt, hogy több oldalról találkozzanak ugyanannak a problémának a különböző vetületeivel és a megoldási lehetőségekkel. Engem külön jó érzéssel tölt el, ha azok a fiatalok, akik most végeznek, már találkoznak azoknak az ismereteknek egy jelentős részével, amelyhez nekem 25 év tapasztalata kellett. Most már én igyekszem ezeket az ismereteket továbbadni.

Szót kell ejtsek a Meghibásodási Archívumunkról, amelynek létrejöttét az elődjeinknek köszönhetjük. Az országosan egyedülálló gyűjtemény annak – a korát megelőző – felismerésnek köszönhető, hogy a meghibásodott darabok elemzésével, kiterjedt vizsgálatával, a gyökérokok feltárásával és megfelelő intézkedések meghozatalával megelőzhetőek lesznek az ismételt meghibásodások. Az évek során keletkezett – jellemző meghibásodási mechanizmusokat bemutató – darabok beazonosítva, a bekövetkezés okait kielemezve és kiállítva tekinthetőek meg nálunk. A Meghibásodási Archívumot folyamatosan igyekszünk népszerűsíteni konferenciákon, szakmai találkozók, egyetemeken, hogy az érdekelt és érdeklődő szakemberek megismerhessék, megnézhessék és „kézbe vehessék” az egyes darabokat, és tanuljanak az esetekből. Az utóbbi időben több egyetem szakirányú hallgatói, hatóságnál dolgozó kollégák, szervezetek és egyesületek jöttek meglátogatni az archívumot, nagy örömünkre.

Gratulálok a sok fejlesztéshez és a kitűnő kezdeményezésekhez. Ezekhez kapcsolódva kérdezem, hogyan látod az anyagvizsgálat és diagnosztika helyzetét a felsőoktatásban? Van-e tennivaló, és ha igen, mi lenne az?

A felsőoktatásban tananyag mind a roncsolásmentes, mind a roncsolásos anyagvizsgálatot. Minden mérnök találkozik munkája során az anyagvizsgálatokkal, bármilyen szakterületen helyezkedjen is el. Nagyon fontosnak tartom, hogy a vizsgálatok elvégzésének feltételeivel, a kimutatható hibák jellemzőivel, valamint a kapott eredmény értelmezésével is tisztában legyenek. Ehhez szükség van arra, hogy a vizsgálati módszereket ne csak elméletben tanulják a hallgatók, hanem maguk is végezzenek minél több különböző vizsgálatot, ismerjék meg a vonatkozó előírásokat és azok alapján tegyenek megállapításokat és értékeljenek. Ez hozzásegít ahhoz, hogy reális képük legyen arról, mit várhatnak egy-egy vizsgálatról, illetve melyik vizsgálati eljárás lehet célravezető egy adott feladat megoldásához. Nagyon fontos mérföldkönek tartom, hogy megjelentek az anyagvizsgáló mérnöki képzések a felsőoktatásban.

Milyen anyagvizsgálati munkákat végeztél, mielőtt a jelenlegi pozícióba kerültél, milyen tanúsítványaid vannak?

Első feladataim közé tartozott az üzemelő polipropilén – majd később polietilén – gyárak műszaki felügyeletének ellátása. A műszaki felügyelet az MPK-n olyan speciális tevékenységek sorozatát jelenti, amely – együttműködve a hatósággal – lehetővé teszi, hogy a cég tulajdonában lévő nyomástartó berendezéseket (készülékeket, csővezetékeket és biztonsági szelepeket) saját hatáskörben ellenőrizzük. A jogszabály szerinti ellenőrzéseket olyan diagnosztikai vizsgálatokkal egészítettük ki, amelyek eredményeképpen sokkal átfogóbb információk álltak rendelkezésünkre az adott berendezésről. Ehhez a tevékenységhez elengedhetetlen, hogy az egyes roncsolásmentes vizsgálati eljárásokat elszámítsuk. Első körben az „egyszerűbbeket” (VT, PT, MT és LT) sajátítottam el és kezdtem el használni. Munkám során mindig arra törekedtem, hogy a nyomástartó berendezések meghibásodásait – még az esemény bekövetkezése előtt – időben detektáljuk, és megfelelő intézkedéseket hozhassunk, hogy a meghibásodás kiteljesedését elkerüljük. A sokrétű és változatos feladatok – amelyekkel a munkám során találkoztam – megtanítottak arra, hogy soha

nem elég az a tudás, amit addig összegyűjtöttem, üzemelő rendszereknél mindig akad olyan kihívás, amely szakmai szempontból fejlődési lehetőséget jelent számomra.

2005-ben új területet kaptam, a diagnosztikát. Az addigi roncsolásmentes és roncsolásos vizsgálatokkal való kapcsolatomból ezáltal magasabb szintre kerülhettem. További anyagvizsgálói tanfolyamokat végeztem el (ET, AT), hogy – most már a másik oldalról, a diagnosztika felől – a berendezéseket minden igényt kielégítően tudjuk ellenőrizni. Ötvöztük a különböző roncsolásmentes és roncsolásos anyagvizsgálati módszereket, hogy teljes képet kapjunk az adott készülékről. A két terület nem választható el egymástól!

A diagnosztikai tevékenységünk megbízhatóságának érdekében – és a hatósági megfelelés érdekében – akkreditált vizsgáló laboratóriumi státuszt szereztünk, amelyet 2000 óta tartunk fenn folyamatosan. Ebben a munkában egykor mint anyagvizsgáló és mint akkreditációs felelős vettem részt, most már laboratórium vezetőként látom el a teendőket.

Hogyan kerültél közel ehhez a szakmához, és mit találtál érdekesnek benne?

Emlékszem, egyik első feladatomból volt az akkor bontásra ítélt Műtrágyagyár egyik szeparátorának nyomáspróbájához szükséges csonklezárásokat megtervezni, hogy a készüléket – akusztikus emissziós vizsgálattal folyamatosan figyelve – tönkremenetelig szétnyomjuk. A készüléken kitüntetett gyengítéseket készítettünk elő, ahol a berendezés palástján a falat félig beköszörültük. A vizsgálatot a hatóság és a Miskolci Egyetem szakembereivel együtt végeztük el, és értékes eredményeket kaptunk arra vonatkozóan, hogy milyen jelek detektálhatók egy akusztikus emissziós vizsgálattal kísért készülék-felrepsztes során. (Hasonló kísérletekben később is részt vettünk több laboratóriummal együtt.)

Egy ilyen indítás mindig mély nyomot hagy egy kezdő mérnökben, a kíváncsiság, az adatgyűjtés és -feldolgozás, valamint a problémamegoldás a mindennapi munka részévé válik.

Milyen képzések, és ha volt korábbi munkahelyed, milyen munkatapasztalatok birtokában kerültél az egykori TVK-hoz?

1995-ben végeztem a Miskolci Egyetem Vegyipari Gépész szakán, végzés után rögtön az akkori Tiszai Vegyi Kombinátnál (TVK), a mostani Mol Petrolkémia Zrt.-nél helyezkedtem el. A Dr. Szabó Mihály által

vezetett Biztonságtechnika, és a Szútor István által vezetett Műszaki Felügyelet biztosította számomra, hogy az egyetemen tanultak minden részét alkalmazni tudjam a gyakorlatban. Sokat segített ebben a közvetlen csoportvezetőm Szabó Endre, valamint Baróczi János és Pálházi István, akik óriási gyakorlati tapasztalattal rendelkeznek, ezúton is köszönöm nekik.

Munka mellett végeztem el a Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Karának Közgazdász szakát.

Egy rövid ideig az akkori petrokémiai beruházási projektnél dolgoztam a vállalaton belül, ahol az újonnan épülő üzem csővezetékeinek építését ellenőriztük, koordináltuk. A szakmai újdonság itt sem maradt el, hiszen – bár voltak korábban üzemépítéssel és kapacitásnöveléssel kapcsolatos beruházási tapasztalataim – a kivitelezés során jelentkező feladatok és problémák megoldása új területeket – sokszor irányítási feladatokat – nyitottak meg előttem.

A már megemlített roncsolásmentes anyagvizsgáló képzésen túl elvégeztem a nyomástartó berendezés üzemi vizsgálói, az atmoszférikus tárolótartály vizsgálói, és az illékony szénhidrogén detektálással kapcsolatos képzéseket, továbbá a termográfias aseptanfolyamot is.

A szorgalmad és felkészültséged imponáló. Érdekes, hogy több olyan mérnökről olvastam már, akik pénzügyi-gazdasági végzettséget is szereztek. Te miként tudod hasznosítani a közgazdász diplomádat?

Meghatározó mértékben mérnöki feladataim vannak, a gazdasági végzettségemet, mint vezető elsősorban költségtervezési időszakban, valamint a költségek követésében, szükség esetén a beavatkozásban tudom alkalmazni.

Öröm hallani, olvasni, hogy szívesen emlékszel vissza a pályád kezdeti szakaszára, a vezetőid és kollégáid által nyújtott támogatásra. Most már negyedszázad áll mögötted, ugyanazon a munkahelyen, amiért régen törzsgárda jutalmakat adtak. Mi kell ahhoz szerinted, hogy egy sikeres beilleszkedést ne kövessen gyors távozás? Mit tudsz tenni, immár vezetőként, azért, hogy a Műszaki Felügyeleten ne legyen számottevő a munkatársak fluktuációja (ami egyébként sokféle komoly probléma)?

Sok múlik azon, hogyan sikerül megszólítani azokat a kollégákat, akik hozzánk jelentkeznek és

kiválasztásra kerülnek. Abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy az anyagvizsgálatok széles körét a gyakorlatban is alkalmazzuk. Betanulási programmal kezd minden új kolléga, amelynek során megismerkedik a feladatainkkal, a szervezeti felépítésünkkel, a működésünkkel és az alkalmazott vizsgálatokkal, nem csak elméletben, hanem a gyakorlatban is. Szakképzett és tapasztalt kollégák segítségével ismerkednek a laboratóriummal és járnak ki területre, hogy a helyszínen elvégzett vizsgálatokat lássák, megtanulják és begyakorolják. A szakképesítést adó tanfolyamokra ezek után kerül sor. Rendszeresen mentorálunk és visszajelzünk, amelyek nagyon fontosak ahhoz, hogy a betanulás sikeres legyen, és a mostani fiatal generáció igényli is ezeket a visszajelzéseket. A feladatunkból adódóan – a napi munkák mellett – mindig van egy-egy érdekesség, ahol az anyagvizsgálónak alaposan át kell gondolnia, meg kell terveznie, hogy milyen vizsgálatot és hogyan tud elvégezni. Mivel minden üzemelő berendezés más, lehet kihívásokat jelentő feladatokat találni. Persze ezek mellett is előfordul, hogy egy kolléga nem hosszú távra tervez ezen a területen, de a vállalaton belüli elhelyezkedést nem tartom problémának, sőt úgy gondolom, hogy szükség van olyan emberekre, akiknek ilyen irányú tapasztalatai is vannak.

A TVK nyilvánvalóan egy veszélyes üzem (vagy inkább veszélyes üzemek együttese), tele nyomástartó edényekkel és önmagukban is veszélyes közegekkel. Következésképpen mind a berendezések létesítésekor, mind a karbantartásuk során fontos szerepe van a roncsolásmentes anyagvizsgálatoknak. Adódik a kérdés: mennyire becsülik a szakmánkat és a szakembereket nálatok?

A vállalatnál üzemelő berendezések technológiai paraméterei széles határok között mozognak, speciális megoldásokat kívánnak az ultra nagy nyomású berendezések, az alacsony hőmérsékleten üzemelő, cseppfolyósított gázt tároló tartályok és a magas hőmérsékleten üzemelő berendezések vizsgálatai. Ezeknél nem a szokványos megoldásokat kell alkalmazni, hanem mindig valami „plusszal” kell kiegészíteni a megszokott ellenőrzési módszereket. Részt vettem speciális vizsgáló berendezések kifejlesztésében, tesztelésében és a vizsgálatok mindennapi bevezetésében mind repedések keresése, mind szerkezeti anyagok megfelelőségének ellenőrzése kapcsán. Csakhogy néhány módszert említsek: az akusztikus emissziós vizsgálat alkalmazása, vagy a nagynyomású csövek örvényáramos vizsgálatai.

Ezekből is látszik, hogy a roncsolásmentes anyagvizsgálatnak nagyon fontos szerepe van a megfelelőség értékelésében. Akár egy berendezés időszakos anyagvizsgálatáról, akár egy új gyártású vagy javított készülék vagy csővezeték anyagvizsgálatáról van szó, kiemelt szerepet kap az anyagvizsgálatok megléte, megfelelősége és a vizsgálatok által kapott eredmények értékelése. A hegesztéssel javított berendezéseket addig nem engedjük beüzemelni, ameddig a megvalósulási tervet kézhez nem kapjuk, és nem ellenőrizzük tételesen. Ennek a tervnek tartalmaznia kell a hegesztéssel végzett munka minden fontos bizonylatát és a roncsolásmentes anyagvizsgálati eredményeket is. Persze külső anyagvizsgáló cégek is dolgoznak a területen, de a szükséges vizsgálatokra érvényes akkreditációs státusszal nekik is kell rendelkezniük.

Az anyagvizsgálat a mindennapi életünk fontos része, az általuk közölt eredmények meghatározó részei a munkánk egészségének. Ennek megfelelően az anyagvizsgálóinkat is megbecsüljük. Az anyagvizsgálók – mint ahogy más területen dolgozó kollégák is – megtervezett karrierúttal rendelkeznek, amely lehetőséget ad a szakmai fejlődésre és az előrelépésre.

Voltak-e emlékezetes munkáid – roncsolásmentes vagy mechanikai vizsgálateid – a korábbi években?

Igen, nagyon sok, csak hogy néhány példát kiragadjak:

- 3600 bar üzemi nyomású berendezések repedéskereső anyagvizsgálatai és nyomáspróbái,
- -48°C-on üzemelő 5000 tonnás atmoszférikus folyékony propilént tároló tartály teljeskörű anyagvizsgálata,
- belső hibával rendelkező nagynyomású szeparátor állapotkövetése,

- használatból kivont és kiszertelt készülékek roncsolódásig terhelt, akusztikus emissziós vizsgálattal követett nyomáspróbái,
- hidrogén-korróziós károsodásnak kitett reaktor állapotfelmérése,
- „idős” üzem általános állapotfelmérése,
- magas hőmérsékleten üzemelő kemencecsövek anyagszerkezeti állapotának nyomon követése.

A nálunk üzemelő berendezések vizsgálatairól, a vizsgálati filozófiánkról és ezek gyakorlati alkalmazásairól több konferencián és ankéton tartottam előadást, igyekeztem bemutatni a tapasztalatainkat.

A szakma középgenerációjához tartozol – ami sajnós (mint sok más területen is) túlzottan kis létszámú –, nem kevés tapasztalattal és széleskörű ismeretekkel. Milyen jövőt látsz a hazai anyagvizsgálat és anyagvizsgálók előtt?

A beindított anyagvizsgáló képzések nagyban segítik a szakember képzést, így a szakképzett utánpótlás biztosított lehet. Beruházási időszakokban persze nagy számban van szükség anyagvizsgálókra, de nem minden időszak bővelkedik beruházásokban, ezért sokan vállalnak külföldön munkát. Ez a ciklikusság korábban is jellemző volt a szakmára. Egy korábbi nagy projektünkénél nem volt könnyű megfelelő számú, képesítéssel rendelkező minősített hegesztőt és anyagvizsgálót bevonni a beruházásba úgy, hogy a projekt befejezése után évekig nem volt várható ismét ilyen volumenű munka az országban.

Azok az anyagvizsgálók, akik időszakos vizsgálatoknál végeznek munkát, azt tapasztalják, hogy a leállások ciklusideje növekszik. Úgy látom, hogy a jövőben az üzemelés közben végzett vizsgálatok felé fog eltolódni a hangsúly, a leállások alatt pedig koncentráltabban kell a „hagyományos” anyagvizsgálatokat elvégezni. A kifejlesztett vizsgálati technológiáknak is ezt kell majd követniük.

Skopál István