

IN MEMORIAM

Gyenge Csaba (1940–2021)

Gyenge Csaba akadémikus, professor emeritus Székelyföldváron született 1940. január 22-én. Középiskoláit Piskin végezte (1956), gépészmérnöki oklevelet a Kolozsvári Műszaki Egyetemen szerzett (1961). Mérnöki pályáját a Kudzsiri Gépipari Vállalatnál kezdte mint technológus, majd kutatási osztályvezető. Ipari tevékenykedése alatt a komplex felületek megmunkálásával, valamint a különleges fogazatok gyártás-technológiai megvalósításaival tűnt ki, és 6 innovációt dolgozott ki, amelyekre oklevelet kapott, és hasznosan alkalmazták az iparban.

1970-ben sikeresen versenyvizsgázott a Kolozsvári Műszaki Egyetem Gépgyártás-technológia Tanszékére, tanársegédnek.

Végigjárva az egyetemi fokozatok valamennyi lépcsőjét (1971-től adjunktus, 1979-ben a műszaki tudományok doktora lett, 1982-től egyetemi docens, 1990-től doktorátusvezető egyetemi tanár, 2010-től professor emeritus), 1996 és 2004 között tanszékvezető egyetemi tanár volt. 2005-ben 5 éves hosszabbítást kapott, és a 70. év betöltése után professor emeritusként folytatja oktatói és kutatási tevékenységét.

1994-ben, illetve 1995-ben a miskolci, valamint a budapesti műszaki egyetemeken vendég-professzorként működött.

Egyetemi oktatási tevékenysége mellett folyamatos kapcsolatot tartott az ipari vállalatokkal, valamint kutatóintézetekkel, és több mint 29 kutatási program keretében dolgozott mint témavezető, illetve kutató. Ugyanakkor 6 európai kutatási programban vett részt (4-ben mint főkoordinátor).

Gyenge Csaba első lényeges ipari kutatása és megvalósítása a hadiiparban volt. Az általa felállított nagy terjedelmű egyenletrendszer megoldása az első román elektronikus számítógépen (DACICC 1) volt lehetséges, a Román Akadémia kolozsvári fiókja keretében, mint e számítógép első ipari alkalmazása. További ipari megvalósításai: a szerszámgépeknél alkalmazott különböző fogaskerékajtások pontosságának növelése. Az általa kifejlesztett, váltakozva forgácsoló csigamaróért román szabadalmat kért, és igen jó eredményeket ért el.

A romániai tudományos rendszer műszaki tudományok doktora fokozatát *Duplex csigahajtások megmunkálásához szükséges lefejtőmarók pontosságának emelése* című értekezésének megvédésével 1979-ben szerezte meg.

Kutatásait ezt követően is magas szinten, nemzetközi elismertséggel fejtette ki. Főbb kutatási területei: korszerű fogaskerékgyártás, korszerű gépgyártás-technológiák, forgácsoló megmunkálások optimalizálása, szerelés-automatizálás, versenyképes termékfejlesztés, környezetbarát technológiák, gyorsprototípezési technológiák és ezek orvosi alkalmazásai.



Számos országban, így Angliában (1999), Ausztriában (2001, 2002), Görögországban (2001), Franciaországban (1999, 2001), Magyarországon (1991, 1992), Portugáliában (2000) tett egy vagy több hónapos ösztöndíjas tanulmányutakat. Angol, francia, orosz, román nyelven is tárgyaló- és előadóképes volt.

Hazai és külföldi szakmai testületek munkájában aktívan részt vesz. Így

- a Romániai Mérnökök Egyesületének tagja 1990-től,
- a bécsi DAAAM Egyesületben (Donau-Adria Association for Automation and Manufacturing) tudományos bizottsági tag, a romániai bizottság elnöke 1997-től,
- a Magyar Tudományos Akadémia Anyagtudományi és Technológiai Bizottságának külső tagja 1998-tól,
- a Nemzetközi Fogaskerek Egyesület (Nottingham) tagja 2000-től,
- az Erdélyi Magyar Műszaki Társaság tagja megalakulásától, 1990-től,
- az Erdélyi Múzeum-Egyesület alapító tagja, alelnöke 2003-2017 között,
- a Kolozsvári Akadémia Bizottság testületi tagja.

Egy németországi kutatóintézet felkérésére alapos kutatásokat végzett a felvonóknál alkalmazott csigahajtások technológiájának fejlesztésében. Az elméleti kutatásokat Európa legnagyobb, felvonókat gyártó gyárában hasznosították. (Gyenge professzor lényeges hozzájárulása a csigamarók pontosságának és élettartalmának növelése volt.)

Igen hasznos és értékes kutatásokat végzett a profilkorrekciós fogaskerek CNC-köszörülése terén. Ipari megbízás alapján, az általa kidolgozott matematikai algoritmusok segítségével, sikerült olyan programokat felépítenie a CNC-fogaskerek-köszörűgépre, amelyekkel nagy pontossággal lehet megmunkálni az amerikai General Electricnek gyártott különleges fogaskerekeket, valamint pár éve a szélturbináknál alkalmazott hajtóműveket. Gyakorlati kutatásait a szatmárnémeti UNIO, valamint a nagyváradi TECHTRANS vállalatoknál hasznosították.

A 2000-es évek elején részt vett a Budapesti Műszaki Egyetem által szervezett DFMA versenyképes termékfejlesztési tanfolyamon, és az ott szerzett ismereteket itthon hasznosította. Megalapította az első romániai versenyképes fejlesztőközpontot, és ennek keretében több erdélyi ipari vállalatnál bevezette ezt a módszertant.

A környezetvédelem terén már 1992-ben a svájci Nemzeti Kutatási Alapnál megnyert pályázat révén értékes kutatásokat végzett a zürichi ETH Egyetemmel közösen, főleg a gépipari technológiák környezetszennyező mértékeinek a meghatározása céljából. Ugyanakkor, egy TEMPUS-program keretében, többéves kutatást folytatott a magdeburgi, valamint miskolci egyetemekkel közösen, a fogazási technológiák környezetszennyeződésének a meghatározása, valamint a környezetbarát technológiák kifejlesztése érdekében. Úgyszintén értékes kutatásban vett részt egy NATO-projekt keretében a gyorsprototípezési technológiák orvosi alkalmazása terén, a Miskolci Egyetem Gépgyártás-technológiai Tanszékével közösen.

2004 és 2009 között a Sapiaentia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Marosvásárhelyi Műszaki és Humántudományi Karán a *Gyártástechnológiák* tárgyat oktatta.

Jellegzetes tudományos eredményei és hasznosításai

1. Gyártásgeometriai és technológiai kutatásokon belül:

- a duplexcsigahajtások pontosságának növelése (a Kudzsiri Gépipari Vállalatnál alkalmazták sikerrel),

- a csavarszivattyúk geometriai és technológiai fejlesztése (a kudzsiri gyárban, a gyulafehérvári hőállótégla-gyárban, valamint a Râmnicu Vâlcea-i vegyipari kombinátban),
- a nagy pontosságú csigakerék-lefejtőmarók tervezése és élgeometriájának optimalizálása (spanyolországi felvonókat gyártó üzemben),
- a hypoid-fogazatok konstruktív és technológiai optimalizálása (kolozsvári nehézipari kombinát),
- a cikloidális fogazatok gördülékes köszörülése (a kifejlesztett technológiát a Dr. Petru Groza Gépipari Vállalatnál alkalmazták, és román szabadalmat kapott).

2. Gépgyártás-technológiai, -szerelési kutatások:

- Versenyképes termékfejlesztés (több erdélyi ipari vállalatnál, a Kolozsvári Műszaki Egyetemen);
- CNC-szerszámgépeken való megmunkálások optimalizálása (UNIO – Szatmárnémeti, TECHTRANS – Nagyvárad)
- Komplex fogazatok gyártástechnológiája (UNIO – Szatmárnémeti, NEPTUN Campina)
- CNC-fogaskerékköszörű-gépek kinematikai és programozási fejlesztése (TECHTRANS, Nagyvárad);
- Ultrahangos furatköszörülés (Kudzsiri Gépipari Vállalat, Pozsonyi Egyetem);
- Környezetbarát technológiák fejlesztése (Magdeburgi Egyetem);
- Szerelésautomatizálás (ARMATURA gyár, Kolozsvár).

Igen szoros munkakapcsolatot alakított ki a magyarországi tudományos közösségekkel. 1990-től kezdve szoros együttműködésben dolgozik a Miskolci Egyetem Gépgyártás-technológia Tanszékével, részt vesz valamennyi, a szakterülethez tartozó tudományos rendezvényen. Lényeges szerepet vállalt a Kolozsvári Műszaki Egyetemen és a Miskolci Egyetemen, a Budapesti Műszaki Egyetemen, valamint a Kecskeméti és Nyíregyházi Főiskolával való széles körű együttműködés ápolásában és fejlesztésében.

Több mint 250 tudományos dolgozata jelent meg hazai és külföldi szakfolyóiratokban, valamint tudományos konferenciák kiadványaiban, 4 találmánya és 7 újítása van. 8 egyetemi jegyzet, valamint 5 szakkönyv szerzője/társszerzője. Több nemzetközi tudományos konferencia szervezője (DAAAM, MTeM, FMTÜ).

Mint doktorátusvezető 24 doktorandus munkáját irányította.

Gyenge Csaba professzor az ipar által felvetett kérdésekre, kérésekre magas, nemzetközileg elismert felkészültségéből adódóan elméletileg megalapozott, a korábbi gyakorlatot meghaladó gyártási technológiákat volt képes kimunkálni és gyakorlatba ültetni. Számos eljárása szabadalmi védeltséget kapott. A magyarországi tudományos szakmai közösséggel igen szorosan kialakított munkakapcsolata is erősítette elismertségét, szaktekintélyét.

Gyenge Csaba professzor hatékony szerepet vállalt több nemzetközi program közös előkészítésében és megvalósításában, megérdemelt elismerésben részesült nagyszámú európai egyetemen.

Szakmai tekintélyét hangsúlyozzák az alábbi elismerések: a brassói Transilvania Egyetem tiszteletbeli professzora (2001), A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Karának Signum Aureum Facultatis (1999) kitüntetése, a „K+F” Kutatási-fejlesztési Tanácsadóközpont versenyképes termékfejlesztési különdíja (2001), a Magyar Professzorok Világtanácsának Pro Universitate et Scientia kitüntetése (2002). 2004-ben megválasztották az MTA külső tagjává, 2004-ben

Románia elnöke állami díjjal tüntette ki, 2006-ban a Miskolci Egyetem díszdoktorrá avatta, valamint a microCAD DÍSZPOLGÁRA címet adományozta, 2009-ben a DAAAM Egyesület aranyéremmel tüntette ki, az Erdélyi Múzeum-Egyesület elnöksége Gróf Mikó Imre-émléklappal tüntette ki 2007-ben, 2010-ben a Kassai Egyetem jubileumi ezüstéremmel tüntette ki, ebben az évben a Kolozsvári Műszaki Egyetem tiszteleti díjjal jutalmazta, 2012-ben az Óbudai Egyetem címzetes egyetemi tanárrá avatta. Ugyanebben az évben a Bukaresti Politechnika Egyetem kiválósági diplomát adományozott. 2013-ban Gábor Dénes-díjjal tüntették ki a Novofer Alapítvány jóvoltából Budapesten, 2015-ben pedig a Kolozs Megyei Tanács a Vár Szeniorja (Seniorul Cetății) kitüntetését adományozta neki, mint a kincses város értelmiségi elitje jeles tagjának. Az erdélyi magyar műszaki tudományosság érdekében kifejtett tevékenységéért 2015-ben a Jenei Dezső-émléklapot vehette át, Kudzsir város díszpolgárává 2016-ban vált. 2017-ben a Magyar Tudományos Akadémia Arany János-éremmel tüntette ki. 2020-ban az EME Műszaki Tudományok Szakosztálya 80. születésnapján a szakosztály 30 éves tevékenységének ünnepén, a *Fides et Vocatio* kitüntetéssel ismerte el az erdélyi magyar műszaki tudományosság érdekében kifejtett tevékenységét.

Gyenge Csaba az Erdélyi Múzeum-Egyesület alapító tagja, illetve tiszteleti tagja (2011). Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Műszaki Tudományok Szakosztályának elnöke (1998–2002), majd az EME alelnöke (2002–2018), ezt követően 2018-tól a EME választmányi tagja volt. Meghatározó szerepe volt Egyesületünk tudományszervezésében, szakmai rendezvényeinek kapcsolatteremtésében.

Gyenge Csaba nemzetközileg jegyzett szakmai munkája és odaadó közéleti tevékenysége eredményesen építette a magyar–magyar, illetve magyar–román szakmai kapcsolatokat, gyarapította az egyetemes tudományt, valamint szolgálta a romániai magyar közösséget.

Mind terjedelmes és magas színvonalú tudományos, oktatói és ipari tevékenysége, mind a tudomány iránti alázata, munkaszeretete, tudományszervezői készsége, emberi tulajdonságai örökké emlékezetünkben maradnak!

Kolozsvárt, 2021. január. 12.

Bitay Enikő,
az EME főtitkára, az MTA külső tagja