

Rövidített CV - Dávid László



Személyi vonatkozású adatok:

Születési idő és hely: 1956. július 19. Csíkszereda, Harghita-megye, Románia

Szülők: Dávid József és Mária (szül. Székely)

Család: Nős (Szász Anna), 3 gyermek (László, Anna, Réka)

Lakcím: Marosvásárhely, Pandurilor sugárút 18/17, Románia, Telefon: 00-40-721208952

Munkahely: Sapientia – EMTE, Műszaki és Humán Tudományok Kar, Marosvásárhely/Koronka Segesvári út 1C postacím 540485, Postahivatal 9, postafiók 4. Telefon: +40-265 -208170(Romtelecom),+40-365-403030(RDS). Fax:00-40-265-213786

E-mail: hivatali ldavid@ms.sapientia.ro , magán ldavid@rdslink.ro

Beosztás: egyetemi tanár, a Marosvásárhelyi Sapientia-EMTE, Műszaki és Humán Tudományok Karán, jelenleg az egyetem rektora (2007-)

Végzettség: okleveles villamosmérnök, folyamatirányító számítógépek szakosítás (Temesvár-1981), a műszaki tudományok doktora (Brassó-1997), a PhD dolgozat témája: "Elektronsugaras megmunkáló berendezések számítógépes folyamatirányítása".

Fontosabb szakmai vonatkozású állomások:

- 1979-1981 egyetemi gyakornok, Temesvár Műegyetem, Fizika Tanszék
- 1981-1985 között mérnök, fejlesztőmérnök Sepsiszentgyörgy ISAMA
- 1985-1993 között tudományos kutató-, főkutató (főmunkatárs), fiókinstitut igazgató a Bukaresti Elektrotechnikai Kutatóintézet (ICPE) Marosvásárhelyi Fiókinstitutjánál.
- 1993-tól egyetemi oktató, adjunktus (1993-1998), docens (1998-2001) majd egyetemi tanár (2001-) a "Petru Maior" Egyetem Műszaki Karának, Villamosmérnöki Tanszékén (előadott szaktantárgyak: Optimumkereső eljárások – Optimális Programozás (1993-), Optimális irányításelmélet (1993-), Rendszerelmélet (1998-), Rendszerbecslés (1993-), Adaptív irányítási rendszerek (1997-), Mesterséges Intelligenciák (1998-), Robotirányítások (1998-2001), Adaptív és intelligens irányítások elmélete - magiszteri előadás (2001-). Az automatizálás és ipari informatika szak irányítója, a villamosmérnöki magiszteri képzés megteremtője az állami egyetemen, a CNCSIS által akkreditált Egyetemi Kutatóintézet igazgatója.
- 1999-2002, dékánhelyettes a "Petru Maior" egyetem műszaki karán, mindaddig, amíg az állami egyetem bevezetendő magyar nyelvű műszaki oktatás visszautasítása és a Sapientia Egyetemen vállalt vezető szerepem miatt 2002 őszén lemondtam.
- 2001-2004 alelnöke a Sapientia Alapítvány Marosvásárhelyi Fiókjának, az EMTE automatizálás (folyamatirányítás) és számítástechnika (műszaki informatika) szakcsoportok elindítója és vezetője, az Erdélyi Magyar Tudományegyetem társult tanára, a Műszaki majd Villamosmérnöki Tanszék vezetője, a Sapientia Alapítvány Kutatási Programok Intézete (KPI) Tudományos Tanácsának tagja.
- 2004 – 2006 A Sapientia EMTE főállású professzora – az EMTE Rektorhelyettese
- 2007 - 2012 A Sapientia - EMTE megbízott Rektora
- 2013 - A Sapientia - EMTE választott Rektora

Fontosabb szakmai szervezetekben való tagságok:

- A magyar professzorok Világtanácsa (MPV)- tag
- Az MTA köztestületének tagja
- A Kolozsvári Akadémiai Bizottság, (KAB) - tag
- Az Erdélyi Műszaki Tudományos Társaság (EMT) – tag
- Az Erdélyi Múzeum Egyesület (EME) -tag
- Román Automatika és Informatika Társaság (SRAIT) –tag

Fontosabb díjak: A magyar informatikáért – miniszteri kitüntetés 2004, „Pro Universitate et STIENTIA”, MPV díj 2007, Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje 2011, Báthori díj 2013

Publikációim: 3 könyv, 7 egyetemi jegyzet és több mint 60 szakcikk.

Szakmai ismeretek: Egyetemi tanulmányaimat Temesváron a Műegyetem Elektrotechnika Karán folytattam, ahol folyamatirányító számítógépekből szereztem szakképesítést. Párhuzamosan az egyetemi tanulmányaimmal bekapcsolódtam az egyetem fizika tanszéke által meghirdetett kutatóprogramba, mely a nem-konvencionális energiák, és ezen belül a napenergia hasznosítását tűzte ki célul. A Coletta de Sabata tanszékvezető egyetemi tanár vezetésével működő kutatócsoportban tanulmányoztam a valós gömb, illetve parabola gyűjtőtükrök geometriai hibáinak teljesítménycsökkentő hatását, valamint egy Bessel függvény alapú megközelítéssel a fókuszponti hőmérséklet-eloszlást, és ezek alapján kidolgoztam egy a gyűjtőtükrök pozicionálását irányító, maximális fény-fluxust követő irányító rendszert. Eredményeim alapján 1979-ben, negyedéves egyetemi hallgatóként kineveztek egyetemi gyakornoknak a Műegyetem Fizika Tanszékére, ahol egyetemi tanulmányaim végéig (1981), mint oktató is dolgoztam. A tanulmányaim végén az egyetem szenátusa, kettős kihelyezéssel, rövidített gyakornoki időszakkal (2 év), kutatói valamint egyetemi oktatói pályára javasolt, nevezetesen a Pitesten működő Román Nukleáris Kutatóintézetbe (IRNE).

Gyakornok mérnökként - a sepsiszentgyörgyi Célgépek és Gépalkatrészek Gyárában (ISAMA) - a Szabó Károly mérnök úr által vezetett tervező-részleg keretében, egy újszerű vibrációs, hegesztett szerkezeteket feszültségmentesítő gépet terveztem meg, és viteleztünk ki. Az itt eltöltött majdnem négy év alatt (1981-1985) e berendezést kivitelező, és a feszültségmentesítő módszert tesztelő csoport (Kirsch Lajos, Székely Péter, Bálint Ferenc villamosmérnökök, Péter Ferenc, Györbíró István, gépészmérnökök) munkáját vezettem. Párhuzamosan sikerült e folyamat matematikai modelljét is kidolgoznom, amely segítségével megvalósítottuk a berendezés automata irányítását [2.1.4]. Berendezésünk és az általam vezetett kutatócsapat több kitüntetésben részesült.

Egyetemi pályám előtti szakmai eredményeim legjelentősebb részét a Bukaresti Elektrotechnikai Kutatóintézet (ICPE), dr. Szentgyörgyi László által vezetett "Marosvásárhelyi Fiókinézeténél" értem el, ahol 1985-től dolgoztam. A villamos hőtechnika majdnem teljes területét lefedő tevékenységgel párosuló, igényes alkotói légkör igazi kihívást jelentett számomra. Első feladatként a villamos ívkemencék matematikai modellezésével foglalkoztam. Kidolgoztam e kemencék elektromos téreloszlásának, illetve hő eloszlásának számítógépes modelljét, majd, egy egyszerűsített villamos ívmodell, illetve számítógépes paraméterbecslésen alapuló mérőrendszert javasoltam és szabadalmaztam 1989-ben [3.1], [2.4.4], amely a villamos ívparaméterek 70-80 %-os mérési hibáit (CLAUSTHAL módszer), 10-20%-ra csökkenti. E módszert sikerrel alkalmaztam a villamos hőtechnikában használt statikus középfrekvenciás frekvenciaváltók terhelési paramétereinek (L,R) a becslésére is [2.1.2], [2.3.1].

Nagyteljesítményű elektronsugaras megmunkáló berendezések fejlesztésével, tervezésével és e technológiák tanulmányozásával 1987-ben kezdtem foglalkozni. Első, általunk épített ipari berendezésünk segítségével - melynek CTW5/60-as elektronagyúját a Drezdában működő „Manfred von Ardenne Kutatóintézetben” fejlesztették ki - 1989-től 2003-ig sikerrel oldottunk meg számos technológiai feladatot. Az elektronforrás elektromos téreloszlásának, és egy dr. Horváth Sándorral közösen kifejlesztett 2D véges elem programmal végzett, 3D hengersizmetrikus stacionárius elektronáramlás tanulmányozása alapján, 1991-ben az általam irányított kutatócsoport (Dégenfeld Sch. István, Farkas Géza, Kőrössi Attila villamosmérnökök, illetve Macarie Marinel gépészmérnök) elkészítette az első, saját fejlesztésű trióda típusú elektronagyúját, melyet célja a ritkaföldfém mágnesek készítése volt. E berendezések számítógépes irányítása - nagyfeszültségű tápforrás, katód-fűtés, megmunkálási pályakövetés - a megmunkálást meghatározó fizikai folyamatok modellezése, illetve az optimális technológiák, kidolgozása képezte kutatási eredményeim zömét. Az általam kifejlesztett irányítási rendszer, a Kálmán szűrővel biztosított állapotterez nagyfeszültségű tápforrás, a katód-fűtés minimális varianciájú adaptív irányítása, az automatikus fókuszáram segítségével történő 3D pályakövetés érdemi részét, egy időosztás elvén működő - dr. Haller Piroška egyetemi docenssel és Szilágyi Zoltán egyetemi hallgatónkkal végzett közös fejlesztésű - képfelvévő rendszer képezte. Mindezt abban az időben (1993-1996) sikerült megvalósítani, amikor még nem léteztek PC számítógépre kifejlesztett képinterfészek. Ez a rendszer biztosítja egyfelől az elektronsugárral való képletapogatást, másfelől a képkivétel szüneteiben való megmunkálást. A letapogatott és valós időben digitalizált képek, nemcsak a vizuálisan követhető pályakoordináták automatikus visszaállítását teszik lehetővé, hanem lehetővé tették a megmunkálás alatti pályakorrekciókat is, valamint a maximális mélységű hegesztéshez szükséges „sugár behatolási sebesség” paraméter mérését is, amelyet a megmunkálás folyamatában a visszavert elektronokat összegyűjtő alrendszer biztosít.

Doktorátusi disszertációmban is ezt a témakört tanulmányoztam. Az elektronok illetve a megmunkálendő darab kölcsönhatását tanulmányozva kidolgoztam az elektronsugár 3D vezérlési algoritmusát, amely biztosítja vagy a megmunkálendő felületre való fókuszálást, vagy a maximális hegesztési mélység valós idejű numerikus szabályozását [2.3.4],[2.3.5],[2.3.7],[2.3.12],[2.4.2]. E

kutatásokba bekapcsolódtak jelenlegi egyetemi munkatársaim, és tanítványaim, akik közül hárman készítették doktorátusi disszertációjukat e témakörben (dr. Márton László, dr. Brassai Tihamér, dr. Dulau Mircea). Továbbá egy újszerű paraméterbecslő algoritmussal úgy sikerült módosítani a katód felfűtésének algoritmusát, hogy az eredeti 8 órás, élettartam legalább tízszeresére megnőtt.

Rokon területnek számít a mágneses térben porlasztott vékonyréteg technológiák folyamatvezérlése, amelyhez 1990-től csatlakoztam. Ennek a jelentős elméleti és gyakorlati kutatási tevékenységnek a keretében, amellyel egyetemi vezetői kinevezésemig aktívan foglalkoztam, dr. Bíró Domokossal közösen, saját tervezésű magnetronos porlasztási kísérleti berendezést fejlesztettünk ki. Bekapcsolódtunk a hazai és nemzetközi szakmai közösségek tevékenységébe. Kutatási munkánk szervesen kapcsolódott a Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutató Intézet Vékonyréteg Fizikai Osztály tevékenységéhez. Közel egy évtizedes együttműködés keretében résztvettünk az Európai COST 516 nemzetközi együttműködési programban (1997-2000). E kutatási program a különleges tribo-kémiai tulajdonsággal rendelkező vékonyrétegek előállításához és vizsgálatához kapcsolódott. Közös európai kutatási együttműködési tevékenységet is folytatunk az EU FP5 Keretprogramban (2001-2004) a nanokompozit természetű újszerű anyagok előállítása terén. Kutatási tevékenységünk tárgya a fémkerámia típusú vékonyréteg-anyagok előállítására és vizsgálatára vonatkozott, amelynek keretében amorf és nanokristályos TiAlN, ZrCuN multi-rétegek gradiens összetételű előállítását, valamint mikro-szerkezeti vizsgálatát végeztük el. Ebben a kutatási témakörben, a dr. Bíró Domokossal kidolgozott folyamat dinamikus matematikai modelljét követően, a kísérleti rendszer automata irányítása terén dr. Kutasi Nimród egyetemi hallgatómmal, sikerrel fejlesztettük ki és alkalmaztuk a szakirodalomban először alkalmazott fuzzy-vezérléses reaktív magnetronos porlasztási módszert [2.3.17], [2.3.18]. A témakörhöz kapcsolódik több tanítványom doktorátusi disszertációja (dr. György Katalin, dr. Papp Sándor).

Elért eredményeink biztosították, hogy a „Modern technológiák és energiamenedzsment” témakörben a „Petru Maior” egyetemen sikeresen pályázzam meg egy CNCSIS nemzeti kutatóközpont programot, melynek 2005-ig az igazgatója voltam.

Oktatói tevékenységem: A „Petru Maior” egyetemen eltöltött 8 év alatt a mérnöki kar, Automatizálás és ipari informatika, Elektroenergetika illetve Számítástechnika szakok különböző szaktantárgyait oktattam, mint: rendszerelmélet, nemlineáris rendszerek, rendszer identifikáció, optimális programozás, optimális vezérlésmélet, adaptív folyamatvezérlés, robotvezérlések, mesterséges intelligenciák és valós idejű operációs rendszerek. E tantárgyak változatossága, valamint a kutatásban eltöltött évek jó rálátást biztosítottak a felvállalt képzésre. Erre alapozva vállaltam a Számítástechnika szak akkreditációs feladatait, amelyet sikerrel oldottam meg 2000-ben. Ugyanekkor neveztek ki az egyetem „Automatizálás és Elektronika” szakcsoportok igazgatójának.

Diákjaim többször bizonyították szakmai versenyképességüket, úgy helyi szinten, mint a budapesti Tudományos Diákköri Konferencián elért eredményeikkel (1995 II díj, 1997 I díj, 1999 II díj, 1999 I díj, 2000 dicséret, 2006 I díj, II díj). Ugyanakkor a 10 doktorátusi továbbképzésen résztvevő diákból 7-nek a tevékenységét közvetlenül irányítom vagy irányítottam.

Szervezési tevékenységem: Már 1987-től, az elektronsugaras kutatócsoport vezetésének felvállalásától – bár előre nekem ismeretlen volt az ott kialakult helyzet – az elért eredmények tükrében sikerrel szerveztem át a csoport munkáját. Az 1984-ben elkezdett és 1987-re kilátástalan helyzetbe került témát (elektronsugaras berendezés fejlesztése), két év alatt sikerrel oldottuk meg. Az elkészített berendezés 1989. decemberi üzembe helyezésétől mindaddig sikeresen működött, amíg a Sapientia egyetemre történő átjövetelemet követően, a „Petru Maior” egyetem döntése alapján ez a berendezés ott nem maradt. Pontosabban az általunk fejlesztett két berendezés – reaktív mágneses porlasztó illetve elektronsugaras megmunkáló – közül az egyetem csak egyet engedélyezett áthozni a Sapientia egyetemre. Ekkor 2005-ben döntöttünk úgy, hogy a reaktív mágneses porlasztó berendezést továbbfejlesztjük a Sapientia egyetem keretében, és az ICPE tulajdonában lévő elektronsugaras berendezés megmarad a Petru Maior egyetemen. Ekkor fokozatosan felhagytunk az elektronsugaras kísérletekkel, amelynek az lett a vége, hogy 2015 végén az ICPE elindította a berendezés lebontását és részleges értékesítést. Ekkor sikerült egy olyan megállapodást kötni (ICPE-Sapientia egyetem), hogy amennyiben átköltöztetjük és felújítjuk a berendezést a Sapientia egyetemre, akkor az ICPE-vel közösen végzünk kísérleteket, így ez a berendezés és kutatás is a Sapientia egyetem kereteibe kerül. Nos, jelenleg ezt a felújítás készítjük elő, amelyet remélhetőleg pályázati segítséggel tudunk megvalósítani.

Az fiókéntzeti kollégák, valamint a kutatóintézet bukaresti központjának felkérésére 1992-ben elvállalt ideiglenes ICPE fiókéntzet vezetői státus (dr. Szentgyörgyi László helyett), az intézet

átszervezését, az addigra gazdaságtalan tevékenységek megszüntetését, illetve magán kézbe, történő átszervezését igényelte tőlem. Ettől az 1989 előtt kialakult „kényszerű” intézményi struktúra letisztítását, szakmaiságának helyreállítását várták. Nos, ezt sikerült oly módon megoldanom, amely minden főállású kollégának munkalehetőséget biztosított, és a mai napig biztosítja az utódintézmények (AAGES SRL, INDELCO SRL, OPTITERM, ACTEL Prodimex, TELEVOX, LAMBDA) létjogosultságát, illetve a marosvásárhelyi ICPE fiókinézete által elért tudományos eredmények hasznosítását. Mert ezek a cégek folytatólagosan vállalták a kutatóintézeti tevékenységek folytatását és a kialakult intézeti infrastruktúra használatát. Ugyanakkor többedmagammal az akkor Marosvásárhelyen átszerveződőben lévő, egyetemi rangra emelt műegyetemi oktatást választottuk.

A „Petru Maior” egyetemen 1993-tól elvállaltam az automatizálás és ipari informatika szakcsoport irányítását. Az 1997-es végleges akkreditációt követően ez a szakirány, az egyetem műszaki karának legkeresettebb, a marosvásárhelyi villamosmérnöki képzés országos viszonylatban is értékelt szakirányát képezte. 1999 decemberétől megválasztottak a műszaki kar dékánhelyettesévé. Szakmai eredmények mellett, e periódusban csak részleges eredményeket említhetek meg. Magyar tanártársaimmal együtt vállaltam és megszerveztem a párhuzamos, magyar nyelvű műszaki képzés bevezetését a „Petru Maior” egyetemen. Négy magyar nyelvű szak, – informatika, mechatronika, számítástechnika és az automatizálás – amelyeket az akkori oktatási miniszter Andrei Marga úr is támogatott, jelentette volna az egyetem magyar nyelvű tagozatát. Az egyetem vezetőségének elutasító, majd halogató magatartása miatt sajnos ezt mai napig nem sikerült megoldanunk. Így ezek a szakok jelentették a Sapientia marosvásárhelyi tagozatának első szakjait.

Másfelől elvállaltam és sikerrel meg is oldottam az automatizálás szak akkreditációját, a számítástechnika szak ideiglenes működési engedélyének megszerzését, illetve a „modern irányzatok a automatizálásban és energetikában” magiszteri képzés akkreditációját, és megszerveztem az egyetem legnagyobb fejlesztéséhez kötődő 2000-2001-es felvételijét. Ez megduplázta az addig szerény diáklétszámot.

Alapító tagként vettem részt a Sapientia-EMTE, Marosvásárhelyi Műszaki és Humán Tudományok Karának megteremtésében, az automatizálás és számítástechnika szakok ideiglenes működési engedélyének a megszerzését én készítettem elő. Továbbá részt vettem az Egyetem informatikai gerinchálózatának a létrehozásában, az informatika és villamosmérnöki képzés megszervezésében, az Egyetem infrastruktúrájának a létrehozásában és az oktatás megszervezésében. Az eredményeket jól tükrözi a villamosmérnöki tanszék kiépítése és az akkreditációs feltételek megteremtése, de az is, hogy az EMTE jelenleg egy akkreditált, nagyon jó színvonalú képzést nyújtó egyetem lett, amelyet partnerként ismer el a legtöbb hazai és külföldi egyetem és kutatóintézet.

Első, megbízott rektori mandátumom alatt sikerült akkreditálni az egyetemet, és újraindítani az egyetem jövője szempontjából kiemelten fontos elmaradt fejlesztéseket. Az akkreditációt követő választások során 2013. januártól újra elnyertem az egyetemi közösség bizalmát, így jelenleg a második mandátumom során – immár választott rektorként - az egyetem tudományos fejlesztése, oktatási vertikumnak kiépítése volt a fő célom. Ekkor sikerült befejeznünk a Kolozsvári Kar új oktatási épületét, Marosvásárhelyen egy 240 férőhelyes kollégiumi épületet, valamint Csíkszeredában felújítani az egyetem épületét. Meggyőződésem, hogy mindezt és az egyetemünk hitelének jelentős növekedését, egy odaadó sikeres egyetemi és kari vezetői csapatnak is köszönhetjük. Nos, ennek a csapatnak a kiválasztását, és a bizalom megteremtését tartom egyik legnagyobb eredménynek. Úgy érzem, hogy ennek egyenes következménye az, hogy olyan nyugodt légkör alakult ki az egyetemen, amely elősegítette oktatóink és hallgatóink szakmai sikereit. Így sikerült új helyszínen, Sepsiszentgyörgyön elindítani az agrármérnöki képzést, így sikerült nyugodt körülmények között egyesíteni a két csíkszeredai kart, évről évre megtalálni a konszenzust az egyetemi és kari működési feltételekről és finanszírozásról, valamint sikerrel újra akkreditálni az egyetemet. Mindez az egyetemközi kapcsolatokra is kihatással volt. Számos egyetemmel kötöttünk együttműködési megállapodást, és amikor a Magyar Rektori Konferencia létre hozta a határon túli egyetemi bizottságát, ennek vezetésével engem bízott meg.

Marosvásárhely, 2016. szeptember 15.

Dr. Dávid László