
Szakmai önéletrajz

1975 augusztus 7-én születtem Kaposváron. A kaposvári Táncsics Gimnáziumban érettségiztem 1993-ban, majd felvételt nyertem a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Karára, villamosmérnöki szakra.

Az alapképzés után a karon meghirdetett mikrorendszerek és moduláramkörök szakirányra jelentkeztem, majd rövidesen belátva tévedésemet mellékszakirányként az akusztikát választottam. Önálló laboratóriumi tevékenységemet a Híradástechnikai Tanszéken kezdtem meg. Kezdetben egydimenziós aktív zajcsökkentő rendszerekkel foglalkoztam. A rendelkezésre álló hardver eszközökön (DSP - Digital Signal Processor, Digitális Jelfeldolgozó Processzor) az alapvető algoritmusok interpretálását és az alapvető rendszerek kísérleti megvalósítását végeztem el. 1998-ban harmadik díjban részesültem a kar Tudományos Diákköri konferenciáján¹.

1999-ben „Előrecsatolt aktív zajcsökkentő rendszerek szimulációja és megvalósítása” címmel adtam be és védtem meg diploma dolgozatomat. A munka egyik fő része a beavatkozást végző DSP illetve az adatgyűjtést végző Host számítógép közötti kommunikációt megvalósító program, amely kiemelkedő fontosságú az ilyen rendszerek analíziséhez.

A tudományos kutatómunkához kedvet kaptam, jelentkeztem, majd felvételt nyertem, a kar Ph.D. képzésére. Doktoranduszi tevékenységemet a Híradástechnikai Tanszéken, a Rezgésakusztikai Laboratóriumban kezdtem meg dr. Augusztinovicz Fülöp irányításával. A munka kezdetén a klasszikus, adaptív rendszer identifikációs módszer alapján működő aktív zajcsökkentő rendszerek vizsgálatát kezdtem meg. Foglalkoztam a rendszerek kísérleti megvalósításával és optimalizálásával numerikus akusztikai számítások alapján.

2001 és 2002 kötött az EDSVS (European Doctorate on Sound and Vibration Studies) ösztöndíjasaként a Leuveni Katolikus Egyetem (Katholieke Universiteit Leuven) Gépészmérnöki karán folytattam kutatásaimat². Kezdetben egy ott folyó projektbe kapcsolódtam be, amely a mezőgazdasági gépek gépvezető kabinjának zajcsökkentését tűzte ki célul. A munka célja a kabinba jutó zaj és rezgés különböző terjedési útvonalainak tisztázása illetve ezek megszüntetése volt. A különböző feladatok közül – egy ottani kollégával – a vezető fülének közelében elhelyezett aktív zajcsökkentő rendszer megoldásának lehetőségeit vizsgáltuk. Később, a megvalósított rendszerek különböző üzemállapotok mellett mérhető teljesítményét vizsgáltuk és – az eredmények alapján – a rendszer működését optimalizáltuk³. Kinttartózkodásom hátralévő idejében zárt terek modális zajcsökkentési lehetőségeit vizsgáltam az ott rendelkezésre álló kísérleti teszt rendszeren. A kutatás lehetőséget adott alapvető kérdések tisztázására, amelyek a klasszikus adaptív rendszer identifikációs séma alapján működnek.

2003-2004 között részmunkaidőben az AFT Akusztika Kft. munkatársa voltam, mint konzulens. A cég profilja elsősorban a teremakusztikai tervezés, Magyarországon egyedülálló referenciákkal. Az itt folyó magasszínvonalú szakmai munka ösztönzően hatott rám, egy új területen próbálhattam ki magam, azonkívül gondolatébresztő volt számomra az aktív zajcsökkentés esetleges teremakusztikai alkalmazási lehetőségeinek végiggondolásához.

¹ Az beadott dolgozat címe „Többdimenziós aktív zajcsökkentő rendszer fejlesztése és vizsgálata” volt.

² A kar PMA (Production engineering, Machine design and Automation) részlegén dolgoztam, Prof. Paul Sas irányítása alatt.

³ A vizsgált rendszereket és eredményeiket a mellékelt összefoglaló jelentés illetve cikk tartalmazza.

Doktori tanulmányaim befejeztével továbbra is a Híradástechnikai Tanszéken dolgozom mint tanszéki mérnök. Részt veszek akusztikai témájú tárgyak laboratóriumainak oktatásában, valamint az alapképzéshez tartozó szabályozástechnika tárgy tanításában is. Ezenkívül dolgozom más a laborcsoporthoz tartozó projekteken és munkákban is.

A tanszék oktatási tevékenységébe már bekapcsolódtam végzős egyetemistaként. A informatika szak alap méréseinek lebonyolításában mérésvezetőként segédkeztem, később a Rezgés-akusztikai Laboratóriumban tartandó mellékszakisírány gyakorlatokon szintén mérésvezetőként vettem részt.

Az Európai Unió hatodik keretprogramján belül laborcsoportunk az InMAR (Intelligent Materials for Active Noise Reduction) integrált projekt három tématerületén is együtt dolgozik számos nyugat-európai partnerrel, ennek kordinálását végzem és az egyes témákhoz tartozó munkákban veszek részt. A három tématerület a következő:

1. nagy felületű, polimer hangsugárzóból és érzékelőből álló integrált aktív rendszerek tervezése, építése és validálása,
2. gumiabroncs zaj analízis és aktív gumiabroncs tervezés,
3. vasúti hidak, aktív rezgéscsökkentése, vibroakusztikai analízis, rendszertervezés, építés, validálás.

A projekt keretein belül tavaly lehetőségem adódott 2005 júniustól decemberig a finnországi VTT (Technical Research Center of Finland) tamperei kutatóintézetben⁴ egy fél évet dolgozni. A félév során főleg egy speciális laphangszóróból és érzékelőből álló integrált aktív rendszer modellezését, optimalizálását és mérését végeztem de bekapcsolódtam az InMAR más tématerületeinek feladataiba is. Az itt eltöltött idő alatt lehetőségem adódott belülről megismerni egy világszínvonalú kutatóintézet mindennapi munkáját. Az említett rendszer modellezésről részletesebben a csatolt cikk az aktív rendszer eredményekről pedig az InMAR 41-es 54-es számú deliverable-ja ad számot (ezek azonban sajnos titkosak).

Angol középfokú állami nyelvvizsgával rendelkezem azonkívül finnül alapfokon beszélek.

⁴Az intézet Industrial Systems részének Acoustics and Noise Control Engineering csoportjában Hannu Nykänen irányítása alatt dolgoztam.