

Épületgépészeti felső oktatás a Bolognai folyamat tükrében

Konferencia Gödöllőn, a Környezettechnika és Épületgépészet Tanszék 10 éves fennállása alkalmából

Dr. Szabó Márta, dr. Barótfi István (SZIE Környezettechnika és Épületgépészet Tanszék)

A magyar felső oktatás újkori legnagyobb átalakításának folyamatában az épületgépészet szak/tudományterület is jelentős változások előtt áll. Bár az átalakulás indítéka, lebonyolítása, és a változtatások módja vitatható, mégis akkor járunk el helyesen, ha az átalakítás célszerű lehetőségeit, a megoldandó feladatokat megbeszéljük. Ennek a gondolatnak a jegyében rendezte a Szent István Napok keretében, a 10 éves fennállását ünneplő Környezettechnika és Épületgépészet Tanszék 2004. augusztus 26-án az Épületgépészeti felső oktatás a Bolognai folyamat tükrében c. konferenciát. A konferenciára a felső oktatás, ezen belül is az épületgépészeti felső oktatás és szakma prominens képviselői, valamint a kamara érintett vezetői kaptak meghívást. A téma fontosságát jelzi, hogy a konferencián a meghívottak nagy számban megjelentek. (Természetesen a távol-maradni kényszerülteket nagyon hiányoltuk.)

A bolognai folyamat jelenlegi helyzete

A rendezvényt dr. Molnár József egyetemi tanár, a SZIE rektora nyitotta meg, majd a bolognai folyamatról és ennek a jelenlegi magyarországi helyzetéről tartott összefoglalót dr. Sima Dezső iskolai tanár, főigazgató, a Konferenciák illetékes bizottságának társelnöke, a MAB Stratégiai és Bologna Bizottságának társelnöke. Az előadó, bemutatva a lineáris kétféle képzésre való áttérés utolsó félévének felgyorsult történéseit, nem hagyott kétséget afelől, hogy az áttérésnek nincsenek alternatívái, és a jelenlegi elképzelések szerint 2005-ben már bevezethetők az alapszakok, de a 2006-os tanévben már csak a kétféle képzésre vehetnek fel az egyetemek hallgatókat.



Dr. Molnár József rektor megnyitója

Ezt követően dr. Palásti Kovács Béla iskolai tanár, főigazgató, a MAB Anyagtudományok és technológiák, gépészeti tudományok bizottságának elnöke kitért az épületgépészet önálló alapszakként történő képzésével kapcsolatos törekvéseire, amellyel kapcsolatban tisztelegtek.

Mint mondta, a szakterület esetleg jogos igényének megvalósítására jelenleg nem lát reális lehetőséget, de évtizedes távlatokban nem tartja lehetetlennek. Az alapszakok indításával kapcsolatos teendőkről beszélve rámutatott arra, hogy a gépészmérnöki alapszak szakirányaként a rendelkezésre álló kredit, illetve órakeretek a korábbi képzésnek megfelelő kereteket biztosítanak, és ez lehetővé teszi a szakterülettel kapcsolatban megfogalmazott követelmények kielégítését. A 2005. évi alapszak-indítási kérelmeket szeptember elején le kell adni, a kérelmek várhatóan tömeges elbírálására még ebben az évben sor kerül, és az indításnak nem lesz akadálya.

Tíz éves a SZIE Környezettechnika és Épületgépészet Tanszék

Mielőtt a bolognai folyamatokról kapott tájékoztatókat követően a résztvevők rátértek volna az épületgépészeti oktatás tennivalóinak megbeszélésére, – mintegy kikapcsolódásként – rövid megemlékezésre került sor a vendéglátó SZIE Környezettechnika és Épületgépészet Tanszék tízéves fennállása alkalmából. Mint a tanszék vezetője, dr. Barótfi István egyetemi tanár mondta, az ünnepség keretében talán hangulatosabb lett volna a tanszék múltjából szemezgetni, jelentősebb emlékeket felidézni, anekdotázni a tíz év alatt történetekről, de ez valószínűleg csak felszínes ünnepség lett volna. Ma valamennyiünket az elkövetkező idők szakigazgatója. Így az ünnepséget egy rövid, néhány mondatos összefoglalás és a vendégeknek átadott, a tanszék elmúlt időkét összefoglaló kiadvány jelentette.



Ünnepi pillanatok – a tanszék 10. évét nem mindig ez jellemezte

Mint a rövid méltatásból megtudtuk: a tanszék egy 1993. évi egyetemi tanácsi határozat alapján 1994 tavaszán jött létre, az akkori Állattartási gépek és Alkalmazott Villamoságtani Tanszékkel való kiválással. A környezetvédelem problémájának a technikával összefüggő kérdései, valamint az ember környezetének kényelmét, higiéniáját szolgáló épületgépészet

megnövekedett jelentősége vette fontossá ezeknek a diszciplináknak önálló tanszéken való művelését.

A tanszéken a kialakítás során megfogalmazott célkitűzésekben és az elnevezésében is több szak-, illetve tudományág ismeretköre jelenik meg. Ezek között szoros a kapcsolat és azonos az ismereti háttér, mégis a gyakorlati alkalmazás miatt külön szakirányként jelennek meg az oktatási palettán. A tanszéki tevékenység főbb ismeretszintjei és a tanszék gondozásában levő szakirányok: épületgépészet, környezettechnika és szolgáltatástechnika. Az épületgépészet szakirány oktatásának célja elsősorban a rendszerek kialakításával, üzemeltetésével, felújításával, korszerűsítésével kapcsolatos ismeretek átadása. A képzés a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Épületgépészeti Tanszékével közösen folyik, ahol a hallgatók két féléven keresztül vendég-hallgatóként tanulnak.

A tanszék megalakulása óta eltelt rövid idő alatt a tanszék szakterületi megosztása, az oktatók feladatainak meghatározása elkezdődött és a tantervi reformok kapcsán állandóan a fejlesztés állapotában van. A három tudományterület átfogó tárgyait a tanszék vezeti, a tárgykörök egyéb tárgyait egy-egy vezető oktató látja el. Feladatuk a tantárgyak oktatásával, fejlesztésével kapcsolatos minden szervezési és operatív tennivaló, amelyben a tanszéken dolgozó doktoranduszok is segítséget nyújtanak. Az oktatás biztonsága egy kis létszámú tanszéken leghatékonyabban ilyen megosztásban valósítható meg. A tanszék dolgozói részt vállalnak a szakmérnöki tanfolyamokon, esetleg szervezik, illetve kezdeményezik szakmérnöki tanfolyamok indítását.



Ez nem AZ az épületgépészeti torta, amelyet évek óta szeletelünk

A tanszék szervezési és irányítási feladataiban meghatározó az oktató munka mellett a három egymással szoros kapcsolatban álló tudomány- illetve szakterületet kutatási feladataiban való aktív részvétel, elsősorban tüzeléstechnikai, energiatakarékossági, háztartások energiafelhasználása, megújuló energiaforrások alkalmazása területeken.

A tanszék sokirányú tevékenységéhez rendelkezésre álló laboratórium az 1980-as évek energetikai programjai keretében került kialakításra. A laboratórium felszereltsége és az elvégzett kísérletek a mindenkori megbízásoktól függően változóak. Az utóbbi időben a tanszéki laboratórium fejlesztésében korszerű tüzeléstechnikai felszerelések – többek között biomassza-tüzelésberendezések – és mérési eszközök jelentettek nagy elrelépést.

A 2002-ben átadott tanszéki könyvtár a mindennapos szakmai feladatok megoldásában, a kutatási munkához, a hallgatói felkészülésben és a diplomamunkák készítésére jól használható. A könyvek vásárlása nem látszott reálisnak, de bízunk a szakmai elkötelezettségben és nagylelkűségben. Jelentős könyvvállományt kaptunk *Mészáros Ferenc* től, a Magyar Épületgépészet folyóirat főszerkesztőjétől, aki házi könyvtárát adományozta a tanszéknek, de szép számmal gyarapította az állományt a MTESZ Pest Megyei Szervezetének könyvtára is. Természetesen nem maradtak ki a könyvtári állomány gyarapításából a tanszék dolgozói sem.



Mérés a SZIE Környezettechnika és Épületgépészet Tanszék laboratóriumában

A tanszék széleskörű oktatási tevékenységéből következően kiterjedt szakmai kapcsolatrendszer alakított ki. A kapcsolatok a más hasonló, vagy kapcsolódó oktatási intézményektől, mint a BME Épületgépészeti Tanszékétől, a DE Műszaki Főiskolai Kar, a PTE Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar, a kutató intézeteken keresztül a vállalatokig és önkormányzatokig minden területen előfordulnak, mind hazánkban, mind pedig külföldön. A sok kapcsolat közül példaként csak néhányat említve: Bay Zoltán Szegedi Biotechnológiai Intézet, SZANYO Hővédelestechnikai Kft., Energiaközpont Kht, külön megemlítve a kazánfejlesztéssel kapcsolatos fejlesztési együttműködés területén az SWT-WAMSLER Rt-t, az ÉGSZÖV Rt-t és a Mátraföldi Berkező Kft-t. A tanszéki kapcsolatok között kiemelkedő fontosságú a külföldi egyetemekkel való együttműködés, ami a szolid adottságok ellenére eredményesnek mondható. Ezek között kiemelkedő a giesseni Justus Liebig Egyetemmel a háztartástechnikai témájú oktatásban való szoros együttműködés.

Az épületgépészeti felsőoktatás szakmába az utóbbi 10 évben a tanszék is bekapcsolódott. Kezdeményezője és szerves része a *Macskásy professzor* által kialakított épületgépészeti felsőoktatás átszervezésének, amelyben nagy segítségünkre volt tanszékünk címzetes egyetemi tanára, *Homonnay Györgyné dr.* is. Az épületgépészeti felsőoktatással és korszerűsítésével kapcsolatban számos rendezvényt, szakmai napot szervezett a tanszék.

Az épületgépészeti felső oktatás jövője I

Az ünnepi pillanatok után a felső oktatás képviselői az épületgépészeti oktatás lehetőségeinek alakulásával kapcsolatos elképzeléseiket, aggodalmaikat, kérdéseiket foglalták meg. Elsőként *dr. Garbai László* egyetemi tanár arról beszélt, hogy miként érinti a lineáris kétféle képzés a BME Épületgépészeti Tanszékét. Az a körülmény, hogy az energetikai alapszakon épületenergetikai szakirány kerül kialakításra, nagy oktatási terhelést és komoly szervezési feladatot jelent a tanszék számára. A szakirány ismeretanyagának, illetve tantárgystruktúrájának kialakításában azt az alapelvet követik, hogy az első lépcső (B.Sc. szint) ismeretanyaga az üzemeltetés és kivitelezés munkáinak elvégzésére tegyék alkalmassá az itt végzett hallgatókat.

Dr. Penninger Antal egyetemi tanár, a BME Gépészmérnöki Karának dékánja az energetikai szak és ezen belül az épületenergetikai szakirány képzési céljairól, továbbá az épületgépészeti és épületenergetika azonosságairól, illetve különbségeiről beszélt. Az alapszakok indításával kapcsolatban aggodalmát fejezte ki, hogy az elkövetkező időkben még a hagyományos ötéves képzés mellett kell oktatni az új képzési formára beiratkozókat, ami egyes tanszékeken (így pl. az Épületgépészeti Tanszéken is) jelentős többletfeladatokat jelent.

Dr. Fodor Csaba, a PE Épületgépészeti Tanszék és *Halász Györgyné dr.*, a DE Épületgépészeti Tanszék vezetői hiányolták a szakirányok kialakításának egységességét és a következő lépcsővel való kapcsolat fontosságát hangsúlyozták. Miközben örömeiket fejezték ki, hogy az eredeti elképzelésekhez képest a szakirány órakeretei kedvezően alakultak, sajnálták a szakirány képzési elképzeléseiben, a záróvizsgadolgozatkészítés időrendjében és a tantárgyi összetételben és tartalommal kialakuló jelentős eltéréseket.



Háttértárgyalások épületgépészetről – nem csak épületgépészekkel

Dr. Kontra Jenő, a BME Épületenergetika és Épületgépészeti Tanszékének vezetője a tanszék oktatási elképzeléseit és céljait ismertette. A házigazdák képviselőjében *dr. Barótfi István* kifejtette, hogy a SZIE Gépészmérnöki Kara továbbra sem kíván épületgépészeti szakirányt indítani, de a korábban kialakított közös képzési formát továbbra is fenn szeretné tartani. Ez azt jelenti, hogy a SZIE gépészhallgatói az épületgépészeti szakirány tárgyait a BME-n vagy a DE Műszaki Felsőiskolai Karán teljesítik, diplomaterveiket ott készítik, de a SZIE-n védik meg, és ez az intézmény adja ki a diplomát. Ennek a közös képzésnek azonban a megváltozó körülményekhez kell igazodnia.

Móczár Gábor a MÉgKSz képviselőjében sajnálatát fejezte ki, hogy a korábbi lehetőségeket a szakterület nem használta ki. Fontosnak tartja, hogy az új képzési rendszerben a gyakorlati képzés nagyobb hangsúlyt kapjon, és ne végezzenek olyan épületgépész hallgatók, akik a diploma megszerzése előtt „nem piszkolják össze a kezüket”.

Zoltán Attila (MÉgKSz) ismertette, hogy melyek azok az ismeretek, amelyek a gyakorlati igények szempontjából hangsúlyozottak, és amelyeknek az oktatásban fontos helyük lenne.

Denk András (MMK Épületgépészeti Tagozat) elmondta, hogy a jelenlegi minősítési rendszer elvileg egységes és szabályozott voltát jelenleg is megzavarja a korábban, vagy más szakterületen végzett, de épületgépészeti szakterületen dolgozók jogosultsági igénye. A kétféle képzés bevezetésével a szabályozás újragondolását nem lehet megkerülni. A magyarországi jogosítványok magyar nyelven szerezhetőek meg, de az új oktatási rendszer kialakulásával a jogosítványok tekintetében arra is oda kell majd figyelni, hogy azok szabályozása ne ütközzön a nemzetközi, más országbeli jogosítványszerzéssel. Ismertette a legújabb változást is, mely szerint a tervezési, szakértői jogosultságot ötévente meg kell újítani, elsősorban a jogszabályokra vonatkozó ismeretek alapján.

Kiegészítésként *dr. Kajtár László* egyetemi docens (BME) elmondta, hogy a szabályozás elvileg biztosítja a gyakorlatnak megfelelő igények kielégítését, más kérdés, hogy ez sok esetben az elvégzett munka kapcsán nem jelenik meg.

Rébay Lajos (MÉgKSz) arról beszélt, hogy a jelenlegi képzés hiányosságaival, valamint a mindennapos mérnöki gyakorlattal kapcsolatban fontos a felnőttképzés. Ezirányú tevékenységének tapasztalatait úgy fogalmazta meg, hogy az egyetemi és felsőiskolai végzettség mellett valamennyi épületgépészre ráfér a kapcsolatépítés, kommunikációs, humán ismeretigény (pl. szociológia), menedzsment- és gazdasági ismeretek, melyekből a jelenlegi képzés keveset tud nyújtani. Úgy látja, hogy a lineáris kétféle képzés bevezetésével részben az ismeretek kiegészítésére, részben szintentartására változatlanul szükség van.

A szakterület különböző szereplőinek véleményét követően számos kérdés vetődött fel, amelyek részben a lineáris kétféle képzés átjárhatóságát biztosító képzési struktúrát és a gyakorlatot érintették anélkül, hogy ebben az egységes és reálisan megvalósítható konkrét kép kialakulhatott volna.

Mészáros Ferenc (Magyar Épületgépészet) megismételte azt a korábbi javaslatot (*Barótfi István*) hogy az Épületgépészet c. tárgyat a gépészeti alapképzésben is meg kellene jeleníteni. Érthetetlen, hogy a gépészmérnöki ismeretek körében olyan terület marad ki, amely a mindennapi életünkben elkerülhetetlen, nélkülözhetetlen, miközben más, egyesek által alig használt témakörök a képzés alapját képezik.

Rác Zsigmond (Marketorg Kft.) felvetette, hogy az épületgépészet szakterület korábban sikertelen felmérésében talán eredményt lehet elérni elektronikus eszközök alkalmazásával. A Marketorg Kft. felajánlotta ebben a segítségét.

Barótfi István megjegyezte, hogy az alapképzési szakra épülő épületgépészeti M.Sc. fokozat követelményeit mielőbb meg kell fogalmazni, hogy az alapképzési szak tantárgyi struktúráját és szakirányait ehhez lehessen igazítani. El kell kerülni, hogy a hallgatók a B.Sc. képzést követően csak azért ne tudjanak M.Sc. szintű képzésben részt venni, mert azok követelményét az intézmények idejekorán nem egyeztettek egymással. Sokat segítené, ha megismerhetnénk volna az Energetikai Szak Épületenergetikai Szakirány B.Sc. és az Épületgépészeti M.Sc. szint közötti átjárhatóság lehetőségeit.

Összegzés

A korábbi összejevetek és beszélgetések során már egyértelművé vált – és a konferencia szervezésénél sem gondoltunk erre –, hogy egy nap alatt az épületgépészeti felső oktatás jövőjét tekintve nem lehet megoldásra jutni. Ez a mostani egy nap azonban arra jó volt (és szándékunk is ez volt), hogy a jelenlegi helyzetben a korábbiaknál konkrétabb megállapításokat telessünk.

- Egyértelművé vált, hogy a felső oktatás átalakulása során sem gyarapszik az épületgépészetet oktató felső oktatási intézmények száma. Három intézmény indít Épületgépészeti Szakirányt a Gépészmérnöki Alapszakon (B.Sc.).
- Új fejezet az épületgépészet oktatásában, hogy az épületgépészethez kapcsolódó ismeretanyag az Energetika Alapszakon (B.Sc. szinten) is megjelenik az Épületenergetika szakirányon belül.
- A különböző intézményekben a szakirány tárgyai eltérő óraszámokban, időrendben jelennek meg, annak ellenére, hogy az alapszak kialakításánál egyeztetés történt.
- Újragondolást igényel az átalakuló képzési követelményekhez igazodóan a jogosítványok odaítélésének szabályozása.
- Úgy tűnik, hogy a felső oktatás épületgépészeti ismeretei mellett a mindennapos mérnöki gyakorlathoz szükség lesz a felnőttoktatás kiegészítő ismereteire is.

Áttekintve az épületgépészeti felső oktatás területén a már korábban, de most a Bolognai folyamat kapcsán is felmerült helyzetet, körvonalazódtak, illetve világosan megfogalmazhatóvá váltak a következő feladatok és a szakma szereplőinek ezekben betöltött szerepe:

- A Gépészmérnöki Alapszak (B.Sc.) szakmai törzsanyagában helyet kell találni egy, az épületgépészetet összefogó, általános ismereteket nyújtó tárgynak. Ezzel a gépészmérnökök olyan ismeretekhez jutnak, mely a mindennapi életükben használt műszaki berendezések szakszerű működtetéséhez hozzájárulhat, függetlenül választott szakirányuktól.
- Mielőbb – valamennyi érintett együttműködésével – ki kell dolgozni az M.Sc. szinten az épületgépészeti oktatás követelményeit, hogy összhang legyen a B.Sc. és az M.Sc. szintek között, a megfelelő átjárhatóság érdekében.
- A MÉgKSz fűzse szorosabbra kapcsolását a Magyar Mérnöki Kamara Épületgépészeti Tagozatával, hogy az ipar, a gyakorlat követelményeit a kamarai jogosultságnál egyértelműen meg tudják fogalmazni, illetve ezen keresztül hatást gyakoroljon a felső oktatás szerkezeti és tartalmi kialakítására.
- A MÉgKSz kísérelje meg még egyszer a gyakorlati elhelyezkedési ismeretanyag összefüggéseinek és a különböző szakterületen dolgozó szakemberek számának feltérképezését – új módszerrel, a Marketorg Kft. felajánlása alapján.
- A felnőttképzés feladatait a két szint ismeretanyagának birtokában és a kamarai követelmények ismeretében célszerű kialakítani.

Összegzésül elmondható, hogy ezúttal is hangulatos, kellemes napot tölthettünk el együtt. Bízunk benne, hogy az eszmecsere tisztázta az elképzeléseket, és a vállalt feladatok teljesítésével a lineáris kétlépcsős rendszer bevezetése a korábbi hibákat kiküszöbölve korszerűbb, jó minőségű épületgépészeti felső oktatást eredményez majd.

Meghívó

Danfoss el adássorozat tervezőknek

A Danfoss tavasszal a tervezők részére sikeresen megtartott országos szakmai el adássorozatát szeretné folytatni, ezért most ismét el adásokat szervez tervezőknek új és érdekes témákkal, budapesti és vidéki helyszínekkel.

Az el adások témái:

- Beszabályozásmentes fűtés-hűtés hálózatok;
- Coolpack tervező-méretező program AutoCad alapon, fűtés- és klímatervezéshez;
- Forrasztott és tömített lemezes hőcserélők a Danfosstól;
- Danfoss motoros szabályozószelep méretező program használata;
- A fűtés és HMV rendszerkialakítások gazdasági összehasonlítása többlakásos társasházaknál.

Időpontok - Helyszínek

- Október 12. – Budapest, F városi Vízművek Székháza (1134 Budapest, Váci út 23-27.)
- Október 13. – Sopron, Liszt Ferenc Konferencia Központ (9401 Sopron, Liszt Ferenc u. 1.)
- Október 14. – Pécs, MTESZ Székház (7626 Pécs, Búza tér 6/b.)
- Október 19. – Szeged, Alfa Hotel (6724 Szeged, Teréz u. 30.)
- Október 20. – Miskolc, MTESZ Székház (3530 Miskolc, Görgey A. u. 5.)
- Október 21. – Budapest, F városi Vízművek Székháza (1134 Budapest, Váci út 23-27.)

Az el adásokat 9 – 12 óra között tartjuk, közben rövid kávészünettel, utána szendvics vendéglátás.

Jelentkezés, további információ:

Danfoss Kft., Szili Erika

Telefon: (1) 450 2531/0113, fax: (1) 450 2539

E-mail: erika.szili@danfoss.com

KIMO digitális mérőműszerek



Komfort mérésekhez és légtechnikai beszállításhoz

Képviselet:

Comfort Consulting Kft.

2310 Szigetszentmiklós, Csokonai u. 15/c.

Telefon: 30/9 642 500 (dr. Magyar Zoltán)

E-mail: zoltan.magyar@hu.inter.net

www.comfortconsulting.hu