



Az Építéstani Intézet kutatásai a Faipari Mérnöki Kar alapítása óta

Sági Éva, Dr. Szabó Péter



A Selmecen 1834 óta oktató építészeti tárgytól hosszú út vezetett napjaink Építéstani Intézetéig. 1872-től önálló tanszékként működünk, az elmúlt 140 évben oktatóink és kutatóink az építészet, később a faépítészet országos elismertségnek örvendő szakemberei voltak. Első tanárunkat, Lehoczky Gyulát Sobó Jenő, az első magyar nyelvű épületszerkezettan-könyv szerzője követte, aki szakértelmével közreműködött a selmeci paloták építésénél. Utóda, Solt Béla a soproni oktatási épületeket gyarapította a mai D-épülettel, melynek fődéme saját kora vasbeton-építészetének példája. A Soltot váltó Winkler Oszkár hazánk modern építészetének neves alakja: egyetemünk területén a régi kollégium, az F-épület és a GT-épület képviseli tervezői munkásságát. Az ő és a későbbi tanszékvezető, Kubinszky Mihály nevéhez köthető a faipari üzemek tervezése és a faépítészet mint oktatási-kutatósi terület felfutása intézetünkben. Winkler Gáborral erősödött meg profilunkban a településfejlesztés vonala. Napjainkban az építészet és kapcsolódó tudományterületek széles spektrumát képviseljük.

Az intézet kutatásai az elmúlt 50 évben

A faipari mérnöki szak 1957-es indítása, majd az Erdőmérnöki Főiskola 1962-es Erdészeti és Faipari Egyetemmé szervezésének egyik következménye volt a faipari kutatások megindulása az Építéstani Tanszéken.

A tanszék akkori vezetője, Winkler Oszkár elkezdett foglalkozni a faipar és az építészet kapcsolatával. A magyar fűrészüzemek korszerűsítése ekkortájt vált időszerűvé: a professzor ezért 1957-ben a fűrészüzemek építészeti vonatkozásait kezdte kutatni, kiértékelve a magyarországi és külföldi példákat. Vizsgálatai során több építészeti alapelvet leszögezett.

A fűrészüzemek elemzése után, 1963-ban a tanszékvezető irányításával kezdtek bele a farost- és forgácslemezgyárak építészeti vizsgálatába. A kutatás a faipari üzemek technológiájának és építési ter-

veinek összefüggését vizsgálta, valamint a gazdaságos tervezést és építkezést elősegítő irányelvek kidolgozását tűzte ki célul. Együttműködésben a mai BME Ipari és Mezőgazdasági Épülettervezési Tanszékével, részletesen tanulmányozták a technológiákat, a hazai és külföldi üzemeket, a szakirodalmat, a gyártási folyamatokat. A szerzett tapasztalatokat Winkler Oszkár fűrészüzemek tervezésében is kamatoztatta.

1964-ben Kubinszky Mihály vezetésével kezdődött meg a „hullámbetétes, ill. ragasztott szerkezetű építőelemekből előregyártott házak” című téma vizsgálata, melynek későbbi folytatása a tanszék legfontosabb kutatási területévé vált az 1970-es években. A cél eleinte a hazai falemezipar hulladékának felhasználása volt: az ebből készült, hullámbetétes falemezt alkalmazták előregyártott épületek készítéséhez. Három év múlva már a faházaknál alkalmazható paneles szerkezetek tervezésére koncentráltak, és olyan, hálós alaprajzokat dolgoztak ki, melyek a kor elvárásainak megfelelően a lakásigényre jelentettek lehetséges megoldást. Az ÉVM „Könnyű acél, alumínium- és műanyag szerkezetek és szerkezeti rendszerek széleskörű építőipari alkalmazásának előkészítése” c. célprogramjával összhangban a projekt átalakult széldeszka-burkolatú, fapaneles alaprajz-rendszerek kidolgozásává. A végeredmény teljes, fapanelekből összeállítható típuskollekció volt.

A szerzett ismereteket a faipari mérnökök oktatásában is hasznosították: 1965-ben a két féléves „Építési anyagok és szerkezetek” és a „Faipari üzemek épületei” c. tárgyak alkotta, szigorlattel lezárt oktatási egység a faiparos hallgatók számára valódi, részletes és gyakorlati építészeti ismereteket adott.

Az 1970-es években a faépítészet került előtérbe a faipari építészet helyett. Winkler Oszkár ugyan folytat kutatást „Bútoripari üzemek tervezése” témában, de a fő vonalat 1971 és 1976 között „A fa korszerű alkalmazása lakóházak és hétfégi házak építésében” c. átfogó kutatási projekt jelentette. Előzménye volt a már említett típuskollekció,

melynek továbbgondolását a MÉM felelős főosztálya olyannyira fontosnak ítélte, hogy középtávú kutatási feladatként támogatta. A téma felelőse és koordinátora az Építéstani Tanszék volt, a tanszék érintő témacsoportok között többek között szerepelt a lakóházak és hétvégi házak terveinek és tervcsaládjainak valamint azok szerkezeteinek összegyűjtése, fejlesztése, lakóházak és hétvégi házak szerkezeteinek elemzése is. A kutatási eredmények képezték az 1973-as egyetemi Tudományos Ülészak faipari szekciójának vezérfonalát.

A kutatások fő iránya az 1970-es évek második felében a fa- és faalapanyagú, rétegelt-ragasztott szerkezetek vizsgálata, fejlesztése felé mozdult el, Somfalvi György adjunktus, Józsa Béla tudományos munkatárs és később Fekete Zoltán tanszéki munkatárs aktív részvételével. A szerkezetvizsgálatok keretében autópályák felett átívelő gyalogos hidak és könnyűszerkezetes, rácshéjas felülettartók szerkesztését tűzték ki célul. A tervekből két híd valósult meg Tatabányánál és a Somogyi Erdőgazdaságnál, valamint Csurgón megépítettek egy kísérleti, rácshéj lefedésű csarnokot.

Az 1980-as évek diszciplináris kutatásai szintén a gyakorlathoz kötődtek: az üzemekkel való kapcsolatot felelevenítve foglalkoztak a gőzölő- és szárítókamrák irányelveivel. Folytatódott a rétegelt-ragasztott (RR) tartószerkezetek vizsgálata, melyből Somfalvi György „A fa tartószerkezetek méretezése” címmel tankönyvrészletet is írt. A faipari témák mellett szerepet kapott a településrendezés: Kubinszky Mihály 1982-ben „A települések karakterének alakítása...” címmel, 1986-ban az igényes táji környezetbe illő építmények, épületek kérdéskörében folytatott kutatást. A témákat külső megbízások (ún. KK) munkák is támogatták, az általuk szerzett tapasztalatok hozzájárultak az eredményhez.

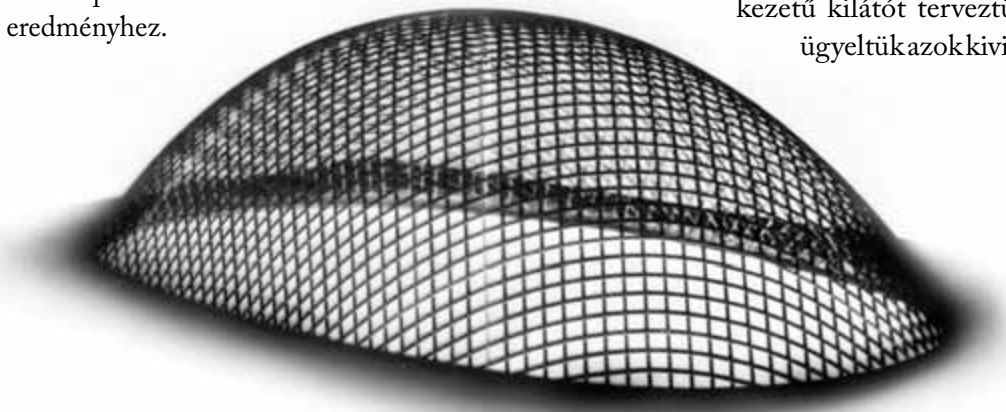
1989-re az érdeklődés az RR tartószerkezetek felől a nem rétegelt-ragasztott szerkezetű, magasépítésben felhasználható szegezett, ill. ragasztott csomópontú, DSB, közepes fesztávú tartószerkezetek hazai bevezetése felé fordult. A fa tartó- és épületszerkezetek kutatása, fejlesztése, építése napjainkig az egyik fő kutatási terület maradt: az eredmény az 1990-es években a Fertő–Hanság Nemzeti Park építési munkálatainak vezetésében, a 2000-es években kilátótornyok tervezésében csúcsondott ki.

1990 után kevesebb lehetőség volt komplex kutatás folytatására. A környezetmérnök-képzés 1993-as megindulásával a település- és területfejlesztési kutatások nagyobb teret nyertek a tanszéken: települési és régiós szintű vizsgálatok következtek. Az építész tanársegédek építészeti (Hadas László), faépítészeti és épületenergetikai (Szabó Péter) témákkal járultak hozzá a teljes kutatási spektrumhoz.

Az intézet aktuális kutatási irányai

Intézetünk egyik fő kutatási iránya a korszerű faépítészet. A fa mint építőanyag alkalmazási területét vizsgáljuk, beleértve a hazai és nemzetközi irányzatok megismerését, kritikáját. Fontos szempont a tartalom és a használhatóság: cél a szerkezetek energetikai hatékonysága, fenntarthatósága, külön figyelmet fordítunk az időállóságra, tűzvédelemre. Visszatérő témánk a faépítészet történeti hagyományainak, a tradicionális formavilágnak, technikáknak és a mai építészetre gyakorolt hatásuk kutatása. Ezt példázza az Őrség hagyományos, tájjellegű építészeti megoldásainak energetikai vizsgálatával foglalkozó projektünk.

Kutatásaink nem maradnak az elmélet síkján: az elmúlt években több mint tíz faszervezetű kilátót terveztünk és felügyeltük azok kivitelezését is.



1. ábra Rácshéjas, parabolikus kupolamakett, 1982



2. ábra Hidmakett (diplomaterv, 2007)

Kísérletijelleggel megtervezünk és megépítettünk egy faszerkezetű passzívházat, valamint egy tűzvédelmi laboratóriumot üzemeltetünk, ahol szabványos vizsgálatokat tudunk végezni.

A kutatásban szerzett tudás átadása központi kérdés, ezért a mai fiatalok számára könnyen használható, tanulásra serkentő e-learning tananyagok fejlesztését tűztük ki célul.

Aktuális kutatási témák

- Faépületek, fahidak, kilátók és rámpák tervezése
- Hőtechnikai vizsgálatok, tűzvédelem, éghetőségi vizsgálatok
- Faszerkezetű passzívházak tervezése, fejlesztése
- Akadálymentes építészet
- Településszerkezet-vizsgálat, területfejlesztés, regionális fejlesztés
- Oktatás, továbbképzés (műszaki metaadatbázis alapú fenntartható e-learning és tudástár létrehozása)

Fa vázszerkezetű építészeti referenciák

- Csatárhegyi kilátó, Veszprém 2004
- Hubertusz kilátó, Sopron 2004
- GYIT farámpa, Sopron 2006
- Sörházdombi kilátó, Sopron 2006



3. ábra A Sörházdombi kilátó, Sopron (tervező: Szabó Péter, Somfalvi György, Hantos Zoltán, Winkler Gábor)

Fontosabb publikációk az elmúlt 50 évben

- Winkler O. (1967) Irányelvek, adatok forgácslapgyárak építészeti tervezéséhez. In: Erdészeti és Faipari Egyetem Kiadványai, 3. sz.
- Kubinszky M. (1969) Forgácslemelemes kísérleti lakóház. In: Az Erdészeti és Faipari Egyetem Kiadványai, 3. sz. 221-233
- Winkler O. (1969) Farostlemezgyárak tervezésének építészeti vonatkozásai. In: Erdészeti és Faipari Egyetem Kiadványai, 5. sz. 29-52
- Winkler O. (1973) A fa korszerű alkalmazása lakóházak és hétvégi házak építésében című kutatási feladat célkitűzéseiről és eddigi eredményeiről. In: Erdészeti és Faipari Egyetem tudományos közleményei, 2. sz.
- Rónai F., Somfalvi Gy. (1982) Fa tartószerkezetek, Műszaki Könyvkiadó, Budapest
- Winkler G., Kottmayer T., Hadas L., Somfalvi Gy., Oszvald F. N., Szabó P. (2003) Útmutató építkezőknek – Őrség, Vend-vidék, Vasi-hegyhát. Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság, Sopron
- Andor K., Bejó L., Hantos Z., Karácsonyi Zs., Sági É., Szabó P. (2007) Faépítés. Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal támogatásával. NymE, Építészeti Intézet, Hallgatói Információs Központ
- Novák Á., Szabó P. (2009) Az akadálymentesség és egyetemes tervezés építészeti szempontjai, műszaki követelményei. (TÁMOP 5.4.5.) Foglalkoztatás Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány, Budapest
- Lonsták N., Szabó P. (2011) Hagyományos, tájjellegű építészeti megoldások energetikai vizsgálata Vas és Zala megyében, valamint a Pomurje régióban – Energetska analiza tradicionalnih, krajinskih in gradbenih resitev v Železni županiji in županiji Zala ter v Pomurju. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron
- Hantos Z., Karácsonyi Zs., Lonsták N., Oszvald F. N., Sági É., Szabó P. (2011) Hagyományos, tájjellegű építészeti megoldások energetikai vizsgálata Vas, Zala és Pomurje megyében – Energetska analiza tradicionalnih, krajinskih in gradbenih resitev v Železni županiji in županiji Zala ter v Pomurju. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron
- Hantos Z., Huszár Gy., Karácsonyi Zs., Lonsták N., Oszvald F. N., Szabó P. (2011) Bevezető a passzívházak világába – Einleitung in die Welt der Passivhäuser. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron