

A világhírű csantavéri építőmester

Beszélgetés Kókai Tiborral, a Kanadai Magyar Kultúrközpont tervező mérnökével
Pintér Zsanett



Felhőkarcolókat tervezel, óriási projektekben veszel részt, a nevedet ismeri a nemzetközi építész-szakma. Hogyan jutottál el a Budapesti Műszaki Egyetemről a világhírig?

1979-ben fejeztem be a Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Karát, '83-ban csináltam meg az egyetemi doktori disszertációt magas házak merevítő rendszeréről. Már a diploma munkám is a magas épületek merevítő rendszerének a dinamikájával foglalkozott. Ezzel megnyertem az országos diploma díjat és kaptam ötezer forintot, ami akkor nagy pénz volt. Akkor még jugoszláv állampolgár voltam, magyar az csak most két éve lettem, érzelmekből. Feleségem, Marika ugyanakkor doktorált pszichológusként az ELTE-n, majd visszazáraztunk Szabadkára. Kitéltöttem a katonaságot a Jugoszláv Néphadseregben, ez egy év volt. Nem akartam katonaszökevény lenni. Marikát és engem is hívtak a tanszékre, hogy maradjunk ott, de nem tudtunk, mert jugoszláv útlevelünk volt. Elhatároztuk, hogy elmegyünk. Elszáraztunk. Magyarországra nem mehettünk, nem volt már lakhatási engedélyem. Szakmai tudásunkat próbára akartuk tenni a világban. A biatorbágyi hídrobbantó - a Matuska Szilveszter - az csantavéri, ott születtem én is. Mondtam, ha a biatorbágyi hídrobbantó csantavéri és ilyen nagy híru, akkor legyek én a csantavéri építőmester.

Eljöttetek otthonról, sikerült könnyen munkát találnod?

Nagyon gyorsan használni tudtam a tudásom, mert az egyetemen jól megpatkoltak minket elméleti anyaggal. Ennek bizonyítéka az, hogy mielőtt idejöttünk, Bécsben is dolgoztam másfél évig tervezőként egy jó irodának. A doktori munkámat átnézték a Stuttgarter Egyetemen, oda is felvettek, mint tudományos kutató mérnököt. Több nagy cégnél dolgoztam itt

Kanadában is: a Halsallban (Robert Halsall and Associates), nagyon jó cég volt, de építés fizika irányába ment el. Majd átmentem a Yollesba (Yolles Partnership Inc.), ami tulajdonképpen az összes nagy toronyépületet tervezte Torontóban, de mi terveztük például a Canary Wharf-ot az angliai Londonban és még rengeteg épületet Dubaiban, Abu Dhabiban, New York-ban és Las Vegasban.

Jelenleg a Read Jones Christoffersen tervező irodának dolgozol. Hogyan kezdődött a karriered Torontóban?

A Budapesti Műszaki Egyetemi kapcsolataimmal gyorsan találtam itt állást. A Yolles cégen keresztül a kanadai beruházóknak, a torontói, de magyar származású Reichmanéknak rengeteget dolgoztunk, vittek bennünket oda, amerre beruháztak. Így lettünk mi nemzetközi híresek. Ha a Reichmanék anyagi gondba is kerültek, mi nem mert mi nem tartoztunk hozzájuk. Ez így működik az iparban. Arra mész, amerre a beruházó visz és ha már egyszer ott voltunk, nyitottunk egy irodát Londonban, Dubaiban, Las Vegasban. Rengeteg magas épületet terveztünk, köztük világhírűeket is.

Melyik a legmagasabb épület, amit terveztél?

A legmagasabb épületem az Abu Dhabiban van, az ADNOC (Abu Dhabi National Oil Company Headquartes). Ez 342 méter magas. Itt Torontóban én terveztem a Ritz-et, ami 210 méter, illetve az Aurát is, az 283 méter. Jelenleg a 1 Bloor West-en dolgozom, ami Kanada legmagasabb épülete lesz, 329 méterrel.



Ősszel nyitja meg kapuit az új Kanadai Magyar Kultúrközpont, a torontói Magyar Ház. Hogyan kerültél a projektbe?

Mikor öt éve hallottam, hogy a Magyar Házat eladják a vezetők és egy másik épület vásárlásán gondolkoznak, mondtam, hogy segítek, ingyen. Így kerültem a Magyar Ház közelébe és segítettem az előző vezetőséget, akik eladták a házat, de közben lejárt a mandátumuk. Aztán jött az új vezetőség, Szócs Klára lett az elnök és felajánlottam nekik is a segítségemet, folytattuk ezt a munkát. Koszó Mihály alelnök volt a közvetítő köztünk, a mérnökök, illetve a vezetőség között. Velük néztük meg az épületeket, amiket meg akartak venni, kérték a véleményemet. Az új vezetőség, végül hosszú keresgélés után rátalált a megfelelő épületre.

És elkezdődött a tervezés...

Igen, kialakult egy mérnök gárda, szóltam Homonnay Borbálának, aki gépészmérnök, ő hívott egy indiai építész. Összejött egy kis társaság ennek a munkának megfelelően és elkezdtük az átalakítás tervezését az igényekhez mérten. Az igényeket ismerni kell az építésznek, hogy tervezhessen egy formát, amihez mi mérnökök megtervezük a szerkezetet, az épület gépészetét és az áramellátását. A legnagyobb nyereség ebben az volt, hogy összehoztak Balla Sándor későbbi építésvezetővel, akit akkor ismertem meg. Sándor mondta, hogy ezt a házat a rendelkezésre álló pénzből megépíti, azóta is tartja a szavát. Nem tudtam, hogy több helyi magyar szervezet köztisztviselőben álló tagja Sándor. Hívta a magyar csoportokat, lehetőség szerint az egyszerűbb munkákat velük csinálták, így spóroltak a költségeken. Beindult az építkezés, ki kellett járnom megnézni az alapozást, a gerendákat, az oszlopokat, hogy minden jól van-e összerakva. Most a Borbála nézi a gépészetet, hogy a csövek jól vannak-e elhelyezve, minden jól működik-e. Itt tartunk most, a megnyitó október 24-én lesz.

Tavaly jegyezték be világszerte a Torontói Egyetemmel közösen kidolgozott lengéscsillapító szabványodat. Mesélnél erről egy kicsit? Mitől olyan egyedülálló ez a megoldás?

A magas házak lengése szélben egészen más, mint földrengésben. Az egy rendkívüli eset, olyankor többnyire az a cél, hogy az épület megálljon és utána talán meg lehet javítani. Kisebb rengéseknél úgy kell megtervezni az épületet, hogy utána is működjön. De a magas épületeket a szél vízszintesen nyomja, oldalról és ráadásul rendszeresen. Ekkor az épület meghajlik, megdől és az meg van határozva, hogy mennyit és milyen gyorsan dőlhet. Ha valaki a hatvanadik emeleten lakik és a hálószobában lefekszik és az épület mozog jobbra-balra, akkor bizony tengeri betegséget kaphat. A lakóépületekkel ellentétben az irodák vízszintes mozgása nem annyira érdekes, mert mikor az ember alszik, jobban érzékeli, ha valami mozog. A falak nagyságát, anyagát és merevségét onnan számoljuk ki, hogy milyen ez a mozgás. Végző soron követni kell a légmozgásokat és a vele járó gyorsulásokat, így megállapítható, mennyi fal kell. Hasonló ez az autóhoz: ott is van egy tengely, azon egy rugó, majd maga az autó teste. Köztük pedig egy lengéscsillapító és minél jobb az autó, a lengéscsillapító szerkezet annál jobban tompítja a rezgést. Az épületekben többnyire nincs ilyen, csak a nagyon magasakban vagy a nagyon karcsúakban. Ellenlengők vannak, azaz a tetőkre tesznek egy tömeget és ha az épület mondjuk balra mozog, akkor a tömeg jobbra és fordítva.

Ti pedig rájöttetek hogyan lehetne ezt egyszerűbben megoldani?

Mi kitaláltunk egy olyan szerkezetet, ami ellenmozog, de nem tömeg. A két fal között, többnyire a liftek fölött van két gerenda a plafonon túl, amit nem látunk. Mi ezeket kivettük és tettünk oda speciális viszkoelasztikus (sűrű, rugalmas) anyagokból csillapítókat, amit senki nem lát. Bármilyen rezgés éri az épületeket, ezek megnövelik a belső csillapítást, minden emeletre téve sokkal hatékonyabban. Miután a klasszikus ellenlengők az épület tetején voltak, elfoglaltak egy egész szintet. A mi módszerünk nem látható, így azt az emeletet is el lehet adni. Ugyan drágább, mint a klasszikus lengéscsillapítók,

de összességében így olcsóbban jön ki. Vaslemezek vannak rögzítve az egyik és másik falhoz is, de ezek nem érik egymást. Ezek vannak összekötve a viszkoelasztikus anyaggal, így amikor a falak mozognak, a függőleges gerendaszerűségek egymást dörzsölik, a viszkoelasztikus anyag energiaelnyelése pedig lelassítja az épület mozgását. A szerkezet bármilyen hatásra és igénybevételre mozog. Maga a mechanizmus új, de az anyagok nem és pont ez benne a szabadság. Ez a rendszer ugyanúgy működik földrengésben, mint szélben. A meglévő rendszerekkel szemben, melyek csak vagy egyik vagy másik esetben.

Hol fogják először használni ezt az új szabványt?

A szabadal munk a világon először itt lesz beépítve, Torontóban a 454 Yonge Street-en. Egy 200 méter magas épület lesz, a lengéscsillapítókat Japánból a Nippon Steel, a világ legnagyobb acélgyára szállítja le. Ők pénzelik a kutatást is, rájöttek, milyen fantasztikus ez a találmány. Mi vagyunk a világon az egyetlenek, akik ezzel dolgoznak.

