



ÉPÍTÜNK!

Katalán boltozat – új lehetőség a hazai építészetben

## MODERN HÉJSZERKEZET LÁTSZÓ TÉGLAFELÜLETTEL

AKIK VONZÓDNAK A KÜLÖNLEGES ÉPÍTETT KÖRNYEZETHÉZ, JÓL ISMERIK A BOLTOZATOK FORMAVILÁGÁNAK GAZDAGSÁGÁT, A BOLTOZOTT TEREK SPECIÁLIS TÉRFORMÁLÁSÁT. A KATALÁN BOLTOZÁS ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIÁJA RÉVÉN MOST ÚJRA ELÉRKEZETT A BOLTOZOTT TEREK VILÁGA, HISZEN A SZERKEZET IDEÁLIS SÚLYÁVAL ÉS AZZAL A RENDKÍVÜLI TULAJDONSÁGÁVAL, HOGY NEM IGÉNYLI A SZOKÁSOS, ÉPÍTÉS KÖZBENI ALÁTÁMASZTÁST, KIVÁLÓ ÉS EGYEDI SZÉPSÉGŰ MEGOLDÁST JELENTHET AZOKRA A PROBLÉMÁKRA, AMELYEK AZ ITTHON ISMERT BOLTOZATOK ÉPÍTÉSÉNÉL FELMERÜLNEK.

A Güell-palota kupolája,  
Barcelona (Antoni Gaudí, 1886)



Hagyományos  
boltozat



Többrétegű  
katalán boltozat

### MIBEN KÜLÖNBÖZIK A KATALÁN BOLTOZAT A HAGYOMÁNYOS BOLTOZATTÓL?

A katalán boltozat a membránhéj szerkezetek közé sorolható speciális boltozattípus. Vastagsága mindössze kb. 8 cm, de képességeivel meghaladja a hagyományos, vastag boltozatok tulajdonságait. A katalán boltozat (egész téglák helyett) kis elemekből áll, szerkezete három vékony, kerámialapokból álló réteg egymáshoz ragasztásából jön létre. Építéskor a boltozat elemeit összekötő habarcs kohéziós szilárdságát, azaz összetartó erejét is kihasználják. A speciális, kohéziós építéstechnológia teszi lehetővé, hogy ezek a – legalább három irányból határolt – boltozott felületek zsaluzat nélkül készüljenek el.



Csigalépcső Baker Hall-ban (USA), a Carnegie Mellon Egyetemen (Rafael Guastavino, 1914)

Toszkán lakóház konyhája katalán boltozattal

Pines Calyx Rendezvényközpont, Kent, Anglia (Cooper-Ochsendorf, 2005)

A BME építészhallgatói a katalán boltozat technológiájával építettek lépcsőt (2014)



### [EGY KIS TÖRTÉNELEM...]

A katalán boltozat a XIV. századi katalóniai építészetben jelent meg először, de ez a boltozatépítési rendszer az egész Mediterráneumban ismert volt, majd a XIX. század végén a katalán modernista mozgalom résztvevői, Rafael Guastavino és Antoni Gaudí munkássága által vált közhímmé. Guastavino a hagyományos katalán boltozási technológiával az Egyesült Államokban ért el szenzációs sikereket, míg Gaudí újszerű formavilágával Katalóniában működve forradalmasította a hagyományt.

A katalán boltozás mégsem vált világszerte elterjedté, mivel a XX. századig nem igazán értették tartószerkezeti működésének lényegét – mire megértették, addigra már a vasbeton szerkezetek alkalmazása terjedt el. Most jött el az ideje annak, hogy a kerámia anyagú katalán boltozatok frappáns építéstechnológiáját a XX.

században kialakult membránhéj szerkezeti tudással egyesítsük: így új irányt adhatunk a jövő építészetének.

### [KUTATÁS ÉS KÍSÉRLETEK A BME ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI KARÁN]

Többéves egyetemi kutatási folyamatunk azt szolgálja, hogy a katalán boltozat Magyarországon is biztonságosan megépíthető és gazdaságosan alkalmazható legyen. A szerkezet tervezése komoly statikai és építészeti feladatot jelent: ehhez kellő szakértelem szükséges. A kivitelezés sem hagyományos módon történik,

mivel e technológia nem tartozik a mai szakmai oktatás anyagai közé. Az évek során összegyűjtött ismeretanyag értelmezésén, rendszerezésén túl laborvizsgálatokkal, próbatestek és kész szerkezetek (pl. kerti pad, lépcső, valamint a Wienerberger Téglaiipari zRt. szakmai támogatásával elkészült szemléltető boltozat-modell) építésével fedeztük fel, és tanultuk meg a katalán boltozás technológiáját. A kísérleti fázisban a Creaton Hungary Kft. által kifejlesztett kerámialapokkal már itthon is elkezdődhet az építés.

### [KORLÁTLAN LEHETŐSÉGEK]

A kutatás eredményei bizonyítják, hogy a katalán boltozat földemek, lépcsők, áthidalások vagy akár egész hidak és mélyépítési szerkezetek létrehozására alkalmas, megoldást jelent dombházak tartószerkezetének kialakítására, zöldtetők vagy alacsony lejtésű tetők építésére. A hagyományos boltozati formák, dongák, kupolák vagy a membránhéj szerkezetek elliptikus, hiperbolikus vagy konoid formáin túl készíthetők vele akár teljesen szabadon formált szerkezetek is. A katalán boltozat visszavezet bennünket egy elfeledett világba, egyúttal hatalmas formálási és tervezési szabadságot kínál a kortárs építészetben.

Bálint Tamás, Keserű Balázs  
[www.facebook.com/katalanboltozat](http://www.facebook.com/katalanboltozat)

### KIVÁLÓ TULAJDONSÁGOK OPTIMÁLIS KOMBINÁCIÓJA

A természetes anyagok használata, a szépség, a kítűnő statikai működés és az időállóság iránti komplex igényekre ideális választ ad a katalán boltozat. Nagyszerűsége az egyszerűségében is rejlik, hiszen a kerámialapokon és a szakértelmen kívül csupán gipsz- és cementhabarcs szükséges hozzá. Formálhatósága által egyedülálló szerkezetek alkothatók, anélkül, hogy ez súlyos költségekkel járna.