



# Műszaki és Informatikai Kar

Egy mai épület megtervezése összetett feladat. Már a tervezésnél gondolni kell az épületek és települések környezet-, klíma, komfort- és energiatudatos kialakítására, ennek érdekében folynak egyrészt a komfortra vonatkozó szimulációk, másrészt a numerikus áramlástan szimulációk területén a modellezés és a képképzés technológiájának fejlesztésére kutatások a Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai Karán (PTE MIK). Már létrejött egy [saját fejlesztés](#) a pluszenergia-mérleggel rendelkező épület tervezésmódszertan (Energia Design) továbbfejlesztésére is. Nagy sikert aratott a Solar Dechatlon 2019 egyetemi innovációs építészeti világversenyen a pécsi és miskolci egyetemek konzorciumában felépített, a természetes megújuló energiákat hasznosító és az innovatív mérnöki megoldásokat ötvöző [HUNGARIAN NEST+ mintaház](#), amelynek továbbfejlesztése jelenleg is zajlik. A terv egy olyan épületet fogalmaz meg, amelynek a belső magja zöld környezetté formálható, így egy ökoszemléletű egészséges életteret ad a lakói számára. A házépítő csapat fenntartható módon szerzi be az építőanyagokat, valósítja meg az építkezést, majd az üzemeltetést, a felújítást, esetleg az újrahasznosítást. <https://mik.pte.hu/epiteszmernoki>

Az [építési betonhulladékok újrahasznosításának](#) megoldása mind nagyobb fontossággal bír a társadalom számára, hiszen évről évre növekszik az építőiparból származó deponált betonhulladék mennyisége, a betonkészítéshez hagyományosan használt adalékanyag egyre nehezebben érhető el. Ezért olyan műszaki megoldások kidolgozására (anyagkutatás, betonkeverék-optimalizálás, CO<sub>2</sub>-csökkentés, az újrahasznosított betonalkotók felhasználásával létrehozott anyag vizsgálata) folyik kutatás a PTE MIK-en, amelyek elősegítik az építési betonhulladékok optimális módon történő újrahasznosítását, a körforgásos gazdaság létrejöttét. Mivel az elmúlt években mind hazai, mind uniós szinten is a közgondolkodás része lett a körkörös vagy körforgásos gazdaság, aminek az egyik pillére a feleslegessé váló anyagok újrahasználata és hasznosítása, [hulladékból előállított tüzelőanyag](#) jobb hasznosítására dolgozott ki módszert egy kutatócsoport a pécsi karon. A szakemberek egyrészt az anyagában hasznosítható, másrészt az energianyerésre alkalmas hulladékok ipari előkészítésének technológiafejlesztésére fókuszáltak.

<https://mik.pte.hu/epitomernoki> <https://mik.pte.hu/kornyezetmernoki>

Szintén a fenntarthatóságot szolgálja az a kutatás, amelyben drónok szűrik ki a mezőgazdasági területeken növény- és állatgyógyászati szerekkel szennyezett területet. A PTE MIK-en évek óta foglalkoznak a [gépi látás](#) mezőgazdasági hasznosításával, a jel- és a képfeldolgozással kapcsolatos kutatások a különböző rendszerek komplexitása révén már a mesterséges intelligencia irányába mutatnak. Szintén a jövő technológiáját képviseli a nap- és szélenergiából termelt villamos energiával előállított hidrogén, valamint az azt újra elektromos árammá átalakító tüzelőanyag-cella, amely a környezetvédelmi törekvések miatt különös jelentőséget kap a jövőben. Ugyanis pl. a közlekedésben az akkumulátorokhoz hasonlóan a hidrogéntekológiák ugyanúgy nem bocsátanak ki káros anyagot, viszont sokkal könnyebbek és gyorsabban tölthetők. E tény és a Magyarország Kormánya támogatását élvező, a PTE vezette konzorcium által létrehozandó Nemzeti Laboratórium is indokoltá teszi a hidrogéntekológiákban jártas szakemberek képzését, ezért is indítja el az országban elsőként pécsi műszaki kar a [Tüzelőanyag-cella és hidrogéntekológia szakmérnök/szakember szakirányú továbbképzést](#) 2022 februárjában. <https://mik.pte.hu/mernokinformatikus> <https://mik.pte.hu/villamosmernoki>

