

Hazai automatizált lakóépületek

Az alábbi cikk egy rövid összefoglalást szeretne nyújtani arról, hogy milyen feladatok megoldására használja a hazai vevőközönség az épület-felügyeleti rendszereket a családi házakban. Ez az a területe az EIB felhasználásának, ahol az energia megtakarítás nem elsődleges szempont a választásnál.

Ennek ellenére a leggyakoribb feladatok közé a fűtési- és fűtési rendszerek vezérlése tartozik. Ez gyakorlatilag az egyetlen olyan területe a családi házak automatizálásának, mellyel kimutatható és értékelhető költségmegtakarítás érhető el, megfelelően kialakított üzemeltetés esetén. Elsősorban a fan-coil-ol és radiátoros fűtési rendszerek vezérlésére használják az EIB rendszert. Ezen hőleadó elemek ugyanis egyszerűbben és gyorsabban szabályozhatóak, mint például a padló vagy falfűtések. Mivel ezek viszonylag rövid idő alatt képesek akár 5-10 °C-os hőmérséklet emelésre is. Így tehát egy jól kialakított helységenkénti szabályzással nem csak egyszerűen, de takarékosan is kezelhető a fűtés és a hűtés. Nagyon fontos hangsúlyozni, hogy akkor jó egy rendszer, ha nem csupán energiát takarít meg, de a felhasználó komfort érzete nem csökken, esetleg még emelkedik is. A legegyszerűbb azokban az esetekben kialakítani egy jó helységenkénti fűtés szabályzást, ha a gépész tervező előrelátó és a padlófűtéseknel már megszokott módon a radiátoros körökben is alkalmaz osztó-gyűjtőket. Így nem kell a szelepállító művek vezérléséhez szükséges nyomvonal kiépítése érdekében „végig vésni a házat” eljutni az összes radiátorhoz, hanem elegendő csak az osztó-gyűjtő helyekre elvinni a buszt és ott a szelepekre felszerelhetőek az állítóművek. Ezzel nem csak az automatika nyomvonala egyszerűsödik, hanem a fűtési rendszer karbantartása is.

A hűtési rendszerek egyre inkább elterjedtek és nagyon hasonlítanak a fűtéshez ezért erre most külön nem térnék ki.

A szellőztetési rendszerek még nem túl gyakoriak a hazai családi házakban, bár egyre inkább szembesülünk azzal a problémával, hogy a mind inkább hőszigetelő nyílászárók alkalmazása miatt az épületek természetes szellőzése minimálisra csökkent és már az emberi szervezet számára is érzékelhető, nem kívánatos hatásai vannak. Várható, hogy a szellőztető rendszerek szépen lassan a megszokottá válnak a lakóépületekben is. Ezek megfelelő vezérlése is szükséges lehet. Hiszen ha már van egy jól kialakított, gazdaságos fűtési rendszerünk, annak hatásfokát nem szívesen rontanánk el egy nem megfelelően üzemeltetett szellőztetéssel.

Talán a leglátványosabb technikai eleme lehet egy épületnek a világítás. Talán ezért is van, hogy napjainkban ha egy építkezéshez belsőépítész segítségét kéri, a villamos és gépészeti rendszerek közül ezzel fog a legtöbbet foglalkozni. Ugyanis a megfelelő világítás, illetve annak hatásai képesek nagymértékben befolyásolni a családi házak belső és külső megjelenését. Különböző hangulatokat lehet a világítási képek segítségével elérni. Emiatt viszont, hogy a fényt mint „berendezési tárgyat” kezelik, nem igazán lehet ezen a területen energia megtakarítást elérni. Hiszen nem is ez a cél. Sok esetben a belsőépítészek képesek egy 50 m² alapterületű nappaliban akár 20-30 világítási áramkört kialakítani. Ezek kezelése szinte lehetetlen, hagyományos villanszereléssel, mert ha mást nem ennyi kör fényerejének egyedi szabályzásához 20-30 dimmere van szükség. Márpedig nemigen van olyan ember, aki szívesen nézne a falon egy fényerőszabályzókból álló „sormintát”.

A hangulatos kertek kialakításához szintén sok világítási áramkört használnak. Ezek ráadásul célszerűen nem csak egy helyről kapcsolhatók. Sokszor igény, hogy a kertre néző helységekből egyaránt lehessen kapcsolni ezeket. Ehhez a hagyományos szerelés esetén nagyon sok kábelre van szükség és nem kevés munkával jár ezek nyomvonalának kialakítása sem. Nem beszélve azokról az igényekről, hogy az autó bejáró világítása kapcsolódjon fel,

amikor hazaérünk és egyébként sötét van, de ugyanakkor a kerti partik esetén a világítási képekbe bevonható legyen.

Az árnyékolás technika nem csupán a szomszédok ellen hatásos, hanem nagyban befolyásolhatja egy épület energia háztartását. Egy teljes automatizálási rendszer esetében, ahol a fűtési- és hűtési rendszeren kívül a napellenzők, redőnyök is a hálózat részét képezik, lehetőség van arra, hogy az árnyékolók intelligens vezérlésével csökkenteni tudjuk az energiafelhasználást. Ha például egy nagy üvegfelületekkel határolt helyiséget klimatizálunk célszerű lehet az ezt a területet határoló napellenzőket kiengedni (feltéve, hogy a szélesség nem éri el azt az értéket, ami felett éppen hogy be kell húzni), vagy a redőnyöket leengedni, úgy, hogy a lamellák megfelelő pozícióba állításával megakadályozzuk a direkt napsugárzás bejutását, de viszont még nem sötétítettük be a helyiséget teljesen. Természetesen mindezt automatikusan, anélkül, hogy a felhasználónak a legkisebb mértékben is be kéne avatkoznia. Persze, ha úgy akarja felül is bírálhatja az automatika döntését.

Vagyonvédelmi redőnyök alkalmazása esetén az árnyékolás technika alkalmazása inkább a biztonságot szolgálja. Sokszor ha az épületben tartózkodnak is leeresztik a redőnyöket. Eközben az automatika része a tűzjelző rendszer is. Melynek feladata tűz esetén az elektromos elosztó szekrényeket feszültség mentesíteni. Ezzel viszont elveszünk a betáplálást az elektromos redőny mozgatástól. Tehát ahhoz, hogy intelligens vezérlést kapjunk, a menekülési utakat szabaddá tegyük, ezeket az eseteket is figyelembe kell venni a működtetésnél. Vagyis mielőtt teljesen feszültség mentesítenénk a házat, fel kell húzni még a biztonsági redőnyöket is.

Napjainkban már egyetlen háztartásból sem hiányozhatnak az elektromos háztartási gépek és szórakoztató elektronikai berendezések. Ezek felügyelete és működtetése szintén bevonható az épület-felügyeleti rendszerbe. Ezzel tovább növelhető ezen berendezések által nyújtott komfort fokozat. Kaphatóak már a piacon olyan mosógépek vagy sütők, melyek képesek kommunikálni az EIB rendszerrel. Például, ha a mosókonyhában lejár a mosás a mosógép az EIB-en keresztül jelzést tud küldeni, kiírja a nappaliban található TV képernyőjére, hogy ki kellene teregetni. A konyhabútorba épített érintőképernyős kijelzőn kiválaszthatunk egy receptet és az elkészítéshez szükséges paramétereket (sütési idő és hőmérséklet) a buszon keresztül megkapja a sütő és nekünk már csak be kell tenni az ételt, a többit elvégzi az EIB és a sütő.

Az egyre korszerűbb házi mozi rendszerek nagyon sok komponenst tartalmaznak. Ezek összehangolását a fűtéssel és a világítással szintén rábíthatjuk az EIB rendszerre. Kaphatók olyan főleg amerikai gyártók által készített audio-vizuális vezérlő rendszerek, melyek egy gateway segítségével képesek kommunikálni az EIB-vel és így nem kell egy sor távirányítót használni, hanem elegendő akár egy érintőképernyős, amely lekezelet a DVD, hangosítás, stb. és a világítási és redőnymozgatási feladatokat is. Ez persze nem csak egy egyszerű tanítható távirányító hanem valóban kétirányú kommunikációt tesz lehetővé a berendezések között.

A luxus igények kielégítésére egy sor egyéb gépészeti berendezést építenek be a lakásokba, mint például pezsgőfürdők vagy medencék. Ezek kezelése, üzemi és hiba állapotainak jelzése is az épület-felügyelet része lehet. Az uszoda gépészeti berendezéseket általában a medence közelében helyezik el, olyan helyen ahova a felhasználó nem szívesen megy be. Viszont a vízhőmérséklet vagy a vegyszerszint megváltoztatása csak innen lehetséges. Ha viszont az EIB felügyelet alá kerül a medence gépészete, akkor ezek a paraméterezések a buszon keresztül eljuthatnak akár a nappaliba is, ahol a házi mozi vezérlésére szolgáló érintőképernyőről akár ezeket is beállíthatjuk, mindamelllett, hogy kiválasztjuk a megfelelő TV csatornát.

Vagyonvédelem és tűzjelzés. Ezek azok a feladatok, melyek nem képzik szorosan az épület automatizálás részét, de természetesen nem hagyhatjuk figyelmen kívül. Magyarországon főleg a MABISZ és a BMTOP előírások miatt ezeket a feladatokat a legtöbb esetben önálló rendszerek végzik. Ez persze nem jelenti azt, hogy ne lenne kapcsolatuk az EIB-vel. Hiszen gondoljunk akár a fűtés vezérlésre, ahol is a gazdaságos és kényelmes működtetés érdekében szükség van a vagyonvédelemtől érkező nyílászáró állapot jelzésekre. Ha szellőztetés miatt kinyitják az ablakot, akkor ezt az információt a riasztó rendszer továbbítja az EIB felé, amely a megfelelő szobatermosztátot fagyvédett üzemmódba kapcsolja. A garázsban, közlekedőkben elhelyezett mozgásérzékelőktől kapott jelzésekkel kapcsolható ezen terek világítása, ezáltal komfortosabbá téve az épületet, anélkül, hogy plusz érzékelőkre lenne szükség.

A tűzjelzéseket továbbítatjuk telefonon keresztül akár a tulajdonos akár egy diszpécser szolgálat felé. Emellett elvégezheti az épület feszültségmentesítését is.

A rohamosan fejlődő telekommunikációs vívmányok természetesen az épület automatizálási rendszereket sem kerülték el. Az EIB rendszer képes kommunikálni a külvilággal vagy egy másik EIB rendszerrel. A legkülönbözőbb készülékek léteznek, melyek ezt lehetővé teszik. A leggyakoribb egy egyszerű telefonos kapcsolat, mellyen keresztül néhány funkciót a tone üzemmódú telefonok segítségével el tudunk érni. Ennél komplexebb szolgáltatást nyújtanak az ISDN csatolók, melyek sokkal több funkció elérését teszik lehetővé, valamint általában képesek SMS-t is küldeni. Az internetes elérést szolgálhatja egy TCP/IP protokollú gateway, mellyen keresztül szinte valamennyi EIB funkció elérhető a világháló bármely pontjáról. Lehetőség van olyan vizualizáló felületek készítésére, mely bármely hagyományos Web böngészővel megtekinthető, így akár egy Internet kávézóból is beavatkozhatunk a rendszerünkbe.

A távfelügyelet mellett ezen kommunikációs csatornákat távkarbantartásra is használják. Ezzel ugyanis gyorsabb és kényelmesebb hibaelhárítást vagy funkció váltást lehet elérni, mintha a szervizesnek ki kellene szállnia a terepre.

Mivel manapság az épületek nem csak „téglából” hanem gépészetből és villamos berendezésekből állnak, a tervezőknek feladata felkutatni és ajánlani a megbízható, legkorszerűbb technológiákat. Az épületek éppúgy igénylik a korszerű vezérléseket, mint akár a gépjárművek. Ma már egyetlen magára valamit is adó autógyártó sem készít, olyan személygépjárműveket, melyek ne tartalmazzák legalább a leggyakoribb „extra” vezérléseket, mint például a motoros ablakok vagy a központi zár. Miért ne lehetne ezeket az igényeket az épületekben is kiszolgálni.

Balogh Zoltán