



Ezek, és még sok minden más is megoldható, automatizálható egy intelligens otthonban. Lassan minden eszköz vagy tárgy megokosodik körülöttünk, ha nem akarunk lemaradni, nem kell mást tenni, csak beengedni a technológiát a lakásba, egészen a hálószerobáig.

Vass Lóránd villamosmérnökkel az [intelligens otthonok](#) világába kalandoztunk, és megnéztünk egy általa kiépített okos rendszert is egy családi házban. Az odavezető úton elmagyarázta a smarthome működési alapelveit és a technológia szépségét.

Ez a jövő

Lóránd németországi munkái során találkozott az úgynevezett okosházakkal, néhány évvel ezelőtt ott kezdett foglalkozni hasonló rendszerek kiépítésével. Elmondása szerint szenvedélye ez a munka, de mégis azt mondja, elsősorban **azt szereti, ha az emberek okosak**, a gépek pedig megmaradnak gépeknek.

Az ő olvasatában a ház nem gondolkodik az ember helyett, csupán elvéggez bizonyos feladatokat. Ahogy az autó sem vezet (még) a sofőr helyett. Az okos otthon annyira okos, mint amennyire a programozója, vagy amekkorák a rendszer korlátai. **Túlzásba is lehet vinni**, de egyáltalán nem érdemes – véli.

Sokan mondják, hogy: fel tudom én is kapcsolni a villanyt. Persze, hogy bárki fel tudja, viszont az intelligens rendszer azt is tudja, hogy éjszaka, ha ki kell vinni a gyereket a mosdóba, érzékeli a mozgást, és az időt, ezért csak öt százalékra húzza fel a fény erejét, ami tökéletesen elég az adott helyzetben és nem zavaró a világosság – magyarázza Lóránd.

Nem az a cél, hogy a tulajdonos ellustuljon, hanem hogy minél inkább testreszabottan működjön a ház, a részletekben rejlik a lényeg.

Egy ilyen rendszer jelenleg még luxuscikknek minősül, de ha azt nézzük, hogy 15 évvel ezelőtt milyen volt például egy autó felszereltsége, és azóta hová fejlődött, akkor egyértelmű, hogy az intelligens otthonokra is egyre nagyobb lesz az igény – mondja a szakember.

Az intelligens rendszerekkel ellátott házak **kényelemben, hangulatban és látványban nyújtanak többet** egy átlagos otthonnál.

Hol kezdődik?

A smarthome tervezése sok-sok beszélgetéssel indul a megrendelő és a kivitelező között. A házba beépített funkciókat ugyanis a benne lakók szokásai szerint alakítják, gyakorlatilag személyre szabják a rendszert. Ehhez olyan információkat kell tudnia a programozónak, mint például mikor kel fel a család, vagy hogyan ülnek le vacsorázni.



A zene az kell

A két leggyakrabban alkalmazott funkció a világítás és a fűtés vezérlése akár helyiségenként, akár az egész lakás területén egységesen ezeknek az érzékelőknek a közreműködésével. Ezután következik a redőnyvezérlés, a kültéri világítás, szellőzéstechnika, kapu- és garázsajtó irányítás, beléptető-, vagy biztonsági rendszer.

A tárház óriási, de **érdekes az ésszerűség határain belül maradni** – mondja a kivitelező. Túlásnak tűnhet, de szerinte egy zenelejátszó berendezést is érdemes hozzáadni az automatizált rendszerhez, mert célzottan ritkán hallgatunk zenét, viszont a reggeli készülődésben jól jöhet egy hangulatjavító muzsika, ami magától elindul, nem kell kikeresni Youtube-ról.

A szakember szerint tévedés, ha azt hisszük, hogy az a vagány, hogy a telefonunkról irányítunk mindent. Persze, ez is **megoldható, de nem életszerű**. Ez érdekes lehet pár hétig, utána már nem játszik vele az ember. Ezért kell jól összehangolni a feladatokat az életünkkel, szokásainkkal.

Melegvizes fogadtatás

Mindig a tapasztalat mutatja meg, hogy egy okos funkció jó-e, vagy fölösleges. Lóri mesélt

olyan esetet is, hogy egy képtelennek tűnő ötlet lett a háztulajdonos kedvence: az illetőt a munkából hazajövet pontos hőfokra beállított fürdővíz várja.

Az okosrendszer a tulajdonos autójában elhelyezett NFC-chip által jelzést kap, hogy a gazdi elindult hazafele. A GPS adatok alapján **kiszámolja, hogy mikorra fog hazaérni**, és ahhoz mérten indítja a vizet és szabályozza a hőmérsékletét.

Ezeket a rendszereket gyakran reklámozzák azzal, hogy energiatakarékosak. Ez csak részben igaz az udvarhelyi mérnök szerint. Az igaz, hogy a fűtést optimalizálja, de azt senki ne várja, hogy a befektetése energiából meg fog térülni – mondja.

A szenzorok azonban nem nagy energiaigényűek, sőt, olyan is van, amelyik a hőmérsékletváltozást, vagy a huzatot alakítja energiává, így ezek miatt nem nő a villanyszámla. De eleget okos(k)odtunk mi,

nézzük végre egy igazi intelligens otthont.

A házhoz érkezve látjuk, hogy kapu fölé elhelyezett kamera megmutatja a jövevényeket a tulajdonosnak. Ha csengetünk, ő jelzést kap erről a telefonjára, vagy a falba beépített tabletre, látja a kamera képét és eldöntheti, hogy beenged minket, vagy sem.



Az alapok automatizálva vannak, vagy a falakon levő kapcsolókkal is aktiválni lehet néhány funkciót, részben azért, hogy egy rendszerhiba esetén is elérhető legyen. Míg a ritkábban használtakat a menüből lehet irányítani, ilyen például a nappali mennyezetén elhelyezett ledcsíkok színezése.

Megnézheted, mennyit dolgozott a kazán

A nappali falán, szintén közel a bejáráthoz található a falba épített központi vezérlő elemként szolgáló táblagép. Ennek a menüjében átláthatjuk az egész ház rendszerét helyiségek szerinti vagy funkciók szerinti elrendezésben is.

Emellett arra is képes, hogy **az érzékelők adatait tárolja**, és grafikon formájában ábrázolja akár a kinti hőmérsékletet, a mozgásérzékelők aktivitását, a kazán működését, stb.

Az alapok automatizálva vannak, vagy a falakon levő kapcsolókkal is aktiválni lehet néhány funkciót, részben azért, hogy egy rendszerhiba esetén is elérhető legyen. Míg a ritkábban használtakat a menüből lehet irányítani, ilyen például a nappali mennyezetén elhelyezett ledcsíkok színezése.

Könnyű a jót megszokni

Első látásra nem tűnik túl bonyolultnak a rendszer, viszont felvetődik a kérdés, hogy vajon mennyi időbe telt, amíg megtanulták, hogy mit hogyan érjenek el, melyik kapcsoló mire való? Betti azt mondja, volt rá példa, hogy a kaput nyitotta ki a garázsajtó helyett, de alapvetően néhány hét alatt hozzá lehet szokni a rendszerhez.



Amit mindketten előnynek érznek, hogy nincs tíz távirányítójuk a lakásban, külön a kapunak, külön a fűtésnek, a riasztónak, stb. Minden egy helyről, akár egy gombnyomással elérhető.

Kettőjük közül Szilárd volt alapból nagy rajongója a technikai csodáknak, párja az elején kételkedve fogadta az okos otthon ötletét, és csak a nagyon alapokat szerette volna beépíteni, mint például a fűtésvezérlés.

Mivel régebben fűszárazat használtak, jól ismerték a vele járó kellemetlenségeket is. Ahhoz képest most már teljesen természetes, hogy **be sem kell gyűjtani**, a pelletes kazán biztosítja a kellő meleget – mondják.

Fokozatosan épült ki a fény és biztonsági rendszer, a következőkben pedig kültéri világítást és árnyékolástechnikát kötnének rá a hálózatra, illetve egy audio-rendszert is.

Hozzád nő a rendszer

Külön érdekesség, hogy **a lakásban nincs egyetlen vízelnyelő szifon** sem Szilárd „perfekcionizmusa” miatt. Van helyette azonban vízérzékelő, ami szükség esetén elzárja a bejövő vezetékét, így nem áraszthatja el a lakást a víz.

Megszeretteti magát az intelligens rendszer, hozzád nő – állítja Szilárd. Azt is mondta, azt tanácsolná mindenkinek, aki ilyenről álmodik, hogy mindenre gondoljon már a tervezés legelején.

Ő mostmár szeretne olyan funkciókat, amire az elején nem gondolt, például, hogy leálljanak bizonyos áramkörök, ha elhagyják a lakást, így nem kellene aggódni a bedugva felejtett vasaló vagy televízió miatt.

Nem lóg semmi a plafonról

Azon túl, hogy a beprogramozott feladatokat elvégezi helyettünk a ház, a dizájn is jelentős mértékben hozzájárul ahhoz, hogy jól érezzük magunkat a lakásban. Ezen belül a világítás az egyik legfontosabb tényező, ami, az okos otthon esetében sokkal több annál, mint egy lámpatest elhelyezése a plafon közepén – magyarázza a kivitelező.

A professzionális villanyszerelés figyelembe veszi a helyiség funkcióját, méretét, a fény eloszlását, hőmérsékletét, stb. Egy fürdőszobába például ajánlott hidegebb, éles fényt használni, míg a nappaliba meleg fehér ajánlott, a hálósobában pedig már lehet színes is a megvilágítás.



Megéri?

Lóránd azt mondja, két dolgot nem szabad kérdezni az ilyen lakások esetében: **hogyan megérte-e és hogy mennyi volt.**

A funkcionalitáson túl az élmény, a látvány adja ezeknek a dolgoknak a varázsát és az értékét, nem lehet „kilóra megvenni”.

Természetesen feltettem a szkeptikusok első kérdését, hogy mi van, ha elveszik a villanyt, vagy elromlik valami?

Valójában semmi szokatlan nem történik– mondják. Sőt, **egy akkumulátorról zavartalanul tovább működik a biztonsági- és fűtésvezérlés**

. Ha visszajön az áram, minden visszaáll a rendes kerékvágásba, ez nem károsítja a rendszert. A legtöbb szoftverhiba pedig távolról is elhárítható.

Ha többre vágysz

Felmerült az is, hogy milyen mértékig növelhető a házi intelligencia. A válasz egyszerű: a központi szerver számítási és tárolási kapacitása határozza meg a rendszer méretét, de végsősoron az is bővíthető.



A szakember szerint a fejlesztések ezen a területen abba az irányba haladnak, hogy a rendszer egy adott határig „bolondbiztos” legyen. Így próbálják elérni a gyártók, hogy minél szélesebb közönséget elérjenek. A különböző szenzorok mellett most a hang- illetve a gesztusvezérlés fog várhatóan fejlődni és elterjedni az intelligens otthonok rendszerében is – véli Lóránd.

A smart rendszerek a **különböző kommunikációs protokollok mentén készülnek**, amelyek arra szolgálnak, hogy a különböző gyártók készülékeit kompatibilissé tegyék. Ezek közül a legrégebbi, az úgynevezett KNX protokoll, amelyet a szállodaiparban, vagy az irodaházakban kezdtek elsőként alkalmazni. Ennek vezeték nélküli változata a Z-wave protokoll, majd kifejlesztették a ZigBee nevűt is.

A jelenleg **még nem standardizált IOT a legújabb rendszer**. Itt már nem szenzorok kommunikálnak a központi egységgel, hanem fizikai eszközök kommunikálnak egymással, innen is ered a neve: Internet Of Things.

Például: **a sütő „elmondja” a hűtőnek**, hogy a felhasználó adott neki reggel egy receptet, és megkérdezi, hogy van-e a hűtőben tej? Ha nincs, akkor a hűtő megrendeli a tejet. Ennek az elterjedésére azonban, még a szakember szerint is várunk kell jópár évet.