

Next Generation Switch

SZVIIT

Szvoreny Viktor, Illés Illés Tamás

Felkészítő tanár: Kőrösi Gábor

Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium, 24400 Zenta, Posta utca 18.

1. Bevezetés

Manapság egyre inkább teret kapnak az okos eszközök. Ennek egyik ékes példája az okos LED izzók rohamos terjedése. Számos előnnyel jár, ha otthon ilyen fajta lámpákat használunk, mivel hosszabb az élettartama, gazdaságosabb, környezetbarátabb, minőségesebb, és okosabb mint egy átlagos izzó. Emellett azonban nyilvánvaló, ha van egy ilyen izzónk, akkor azt szeretnénk valamivel irányítani, ki-és bekapcsolni. Mely értelemszerűen egy villanykapcsoló kellene, hogy legyen.

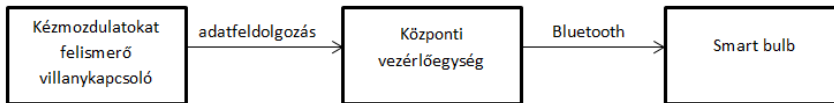
Az első villanykapcsolót 1884-ben telepítették Newcastle-ben. Azóta változott bármennyire is, néhány finomítást és designt leszámítva? Nem igazán, ennek az eszköznek a falon az a funkciója, hogy megszakítsa az áramkört kedvünk szerint, esetleg passzív elektronikai eszközökkel fojtsa annak áramerősségét, a világítás erősségét. Alapvetően még a fény kibocsájtást biztosító eszközök futurisztikusak lettek, annak vezérlése mit sem változott. E gondolatmeneten haladva döntöttünk, úgy hogy az okos égőkhöz okos villanykapcsolók fejlesztésébe kezdünk.

2. Probléma megoldásának menete

Amennyiben szeretnénk lecserélni a régi, unalmas „on-off” típusú egyszínű égőinket, akkor az interneten számos olyan izzót találunk, amelyet egy egyszerű, Bluetooth-alapú applikációval tudunk működtetni, vezérelni. Azonban ezek ilyen irányú kezelése nem túl praktikus, mivel megtörténhet az, hogy nincs nálunk mobiltelefonunk, illetve egy-egy applikáció beindítása elepszteően sok időt vehet igénybe.

Az általunk fejlesztett villanykapcsoló a mai okos fénytestek és applikációk ötvözeteként okos vezérlést kíván biztosítani, mely az eddigi körülményes irányítást hivatott felváltani. Eszközünkkel a történelmi „on-off” kapcsoló utódjaként képesek vagyunk számtalan további utasítás kiadására, melyhez csupán kézmozdulatokra van szükségünk. Az elkészült kapcsolóval mindennemű fizikai érintkezés nélkül fel-és lekapcsolhatjuk izzónkat, megváltoztathatjuk annak színét és intenzitását, melyhez egyfajta „Non-physical contact” technológiát és a Bluetooth technológiát vettük alapul.

A fejlesztésünk célja az volt, hogy egy innovatív hozzáállással egy hétköznapi eszköz újragondolásával megkönnyebbítsük a mindennapi életnek e kicsi, ám nem elhanyagolható részét. Az eszköz további előnyeként említésre méltó az a nem elhanyagolható tény, hogy az NFC technológia által a villanykapcsolók higiénikusabbak lennének, mely túlmutathat az otthoni, hétköznapi felhasználás területén.



1. ábra. Eszközünk algoritmus

3. Elért eredmények

Tehát, jelenlegi alapkoncepcióban adott egy LED „okosizzó” és egy kézmozdulatokkal irányított kapcsoló, melyek Bluetooth-on keresztül kommunikálnak. Ezt, tervünk szerint, szeretnénk bővíteni fotorezisztorokkal. Ezeknek a funkciója egyszerű: egy adott helyre (pl. ablakba) kihelyezve méri a fényességet, és az alapján szabályozza izzónk fényének intenzitását. Ez elég kézenfekvő, mivel a helyiségben mindig olyan fényerő lesz, ami egészséges szemünknek.

Ezután egy nagyobb rendszert képzeltünk el, amelyben több izzót is kezelhetnénk egy kapcsolóval, szintén néhány kézmozdulattal. Ez egy olyan menürendszert igényel, amely egyszerű, a felhasználó számára könnyen megtanulható és nem utolsósorban gyors is.

Egy olyan ötletet is kilátásba helyeztünk, amely bizonyos ideig elmentené napi, heti világításhasználatunkat. Később pedig ehhez igazodna magától, ennek köszönhetően pedig, egy futurisztikus, önműködő villanykapcsolót kaphatnánk, ami hozzánk igazodik. Évszakonként lehetne változtatni ezeket a beállításokat, naplementétől és napkeltétől függően.