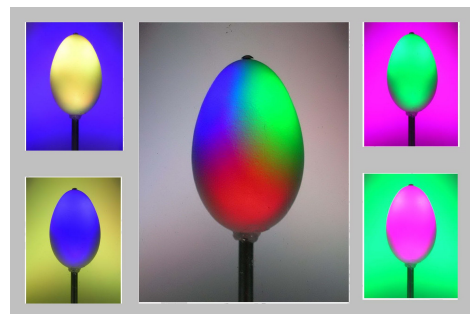
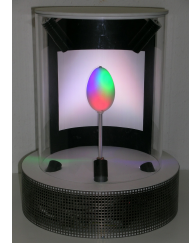


SZAKDOLGOZAT/DIPLOMATERV FELADAT KIÍRÁS

Színharmóniakat, színkontrasztokat és additív színkeverést bemutató asztali programozható készülék továbbfejlesztése

Az OPTIKA Mérnökiroda kft-ben Szelényi Károly fotográfus elképzelése nyomán készült asztali bemutató berendezés nagyfényerejű RGB LED-ek használatával egyedülálló módon alkalmas színharmóniak, színkontrasztok és az additív színkeverés bemutatására. A rendszer saját fejlesztésű, programozható, memóriával és USB csatlakozóval rendelkező PIC vezérlővel működik, a készülék alkalmazható oktatási, tudományos és művészeti célra. A színkontrasztok jellemző bemutatása a Szelényi Károly-féle, Goethe színtani munkássága alapján kidolgozott Színtárcsa kombinációinak dinamikus megjelenítésén alapul.



Az elrendezésnek 2015-ben, a Fény nemzetközi évében elkészült egy nagyméretű változata is a budapesti Fővám téri Vásárcsarnokban, gyári USB programozható LED vezérléssel.

A vetítőernyőként használt tojás és a háttér felületét felhasználva gyakorlatilag tetszőleges színkombinációk előállíthatók, illetve egymást követő, akár dinamikusan előtűnő színkombinációk, színszekvenciák is beprogramozhatók, valamint bemutathatók az additív színkeverés alapjelenségei.

Az asztali készülék felprogramozása azonban megfelelő kezelői felület nélkül nehézkes és hosszadalmas.

A szakdolgozat célja a fenti asztali készülék **felhasználóbarát továbbfejlesztése**, melynek eredményeként a készülék alkalmas lehet mind oktatási, ismeretterjesztési célra, mind esztétikai értékű műtárgyként való használatra.

Jelen kiírásban az alábbi feladatokat tűzzük ki:

1. Szakirodalmi és internetes kutatás alapján tekintse át a színek, színkontrasztok, színharmóniak, az additív színkeverés alapfogalmait, különös tekintettel **Goethe színtani munkásságára!**
2. **Ismerje meg** a fenti asztali készülék valamint a Vásárcsarnokban lévő rendszer felépítését, a vezérlőprogramok működését!
3. **Készítsen rendszertervet** egy továbbfejlesztett programozható asztali készülék számára, melynek befoglaló mérete max. 200x200x200mm, vezérlése és alkatrészeinek minél nagyobb hányada kereskedelmi forgalomban kapható eszközökön (pl. Arduino, Raspberry Pi stb.) alapul és irányadó összes alkatrész költsége <30,000.- Ft (nettó)!
4. **Építsen meg egy fenti feltételeket kielégítő, továbbfejlesztett programozható prototípus készüléket** a már említett Színtárcsa színkontrasztjainak és az additív színkeverés dinamikus bemutatását tartalmazó programokkal!

A szükséges tárgyi feltételeket (alkatrészek, műhelyhasználat) az OPTIKA Kft a telephelyén biztosítja.

Budapest, 2021. szeptember

Dr. G. Szabó István ügyvezető, ipari konzulens
OPTIKA Mérnökiroda Kft