

A fényforrások színminőségének tényezői

Bodrogi Péter, Stefan Brückner, Prof. Tran Quoc Khanh

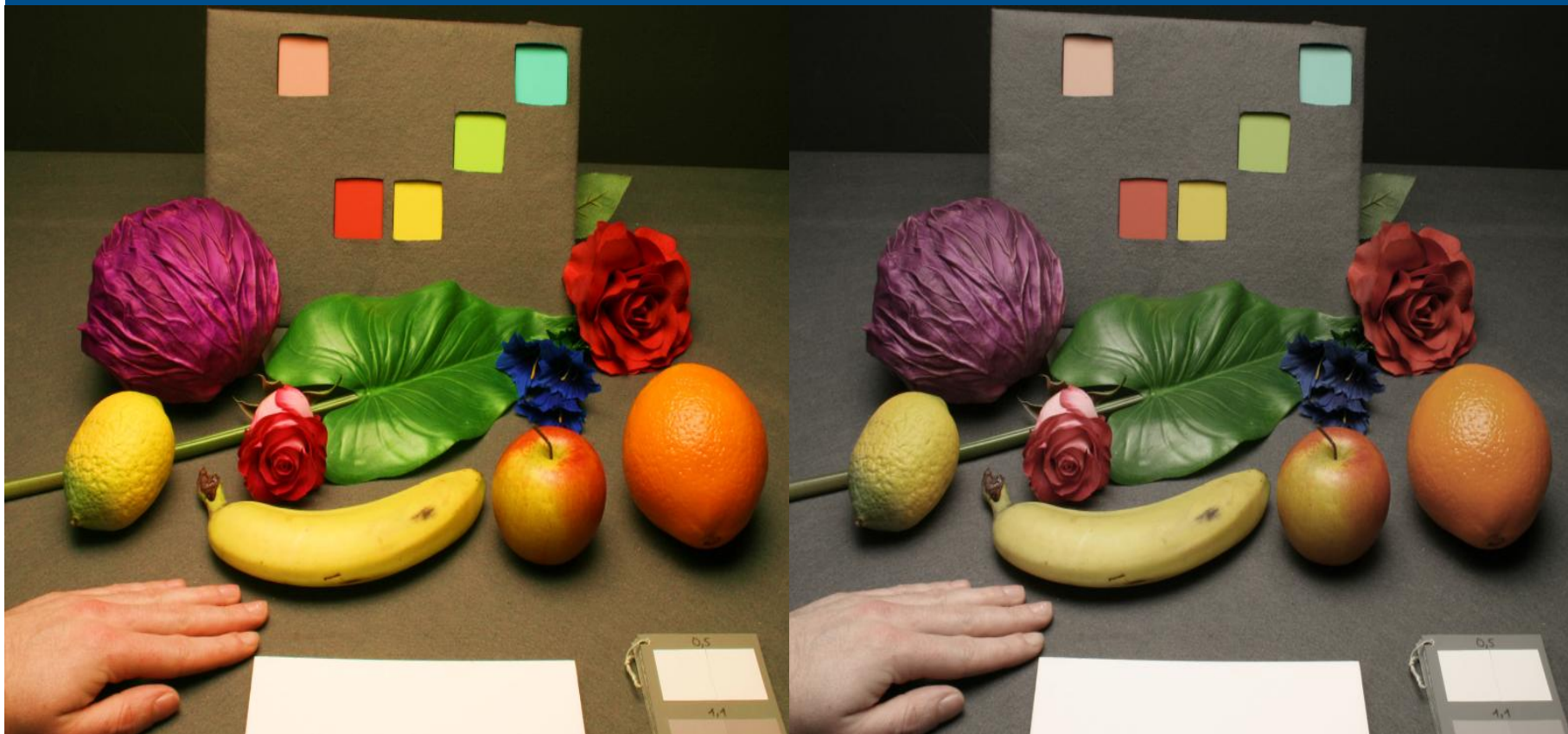


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Lux et Color Vespreminesis
Veszprém, 2012. október 30



FACHGEBIET
LICHTTECHNIK



- Bevezetés: a színminőség tényezői
- Kísérleti módszer: csendélet
- Eredmény: átlagos színminőségi faktorok

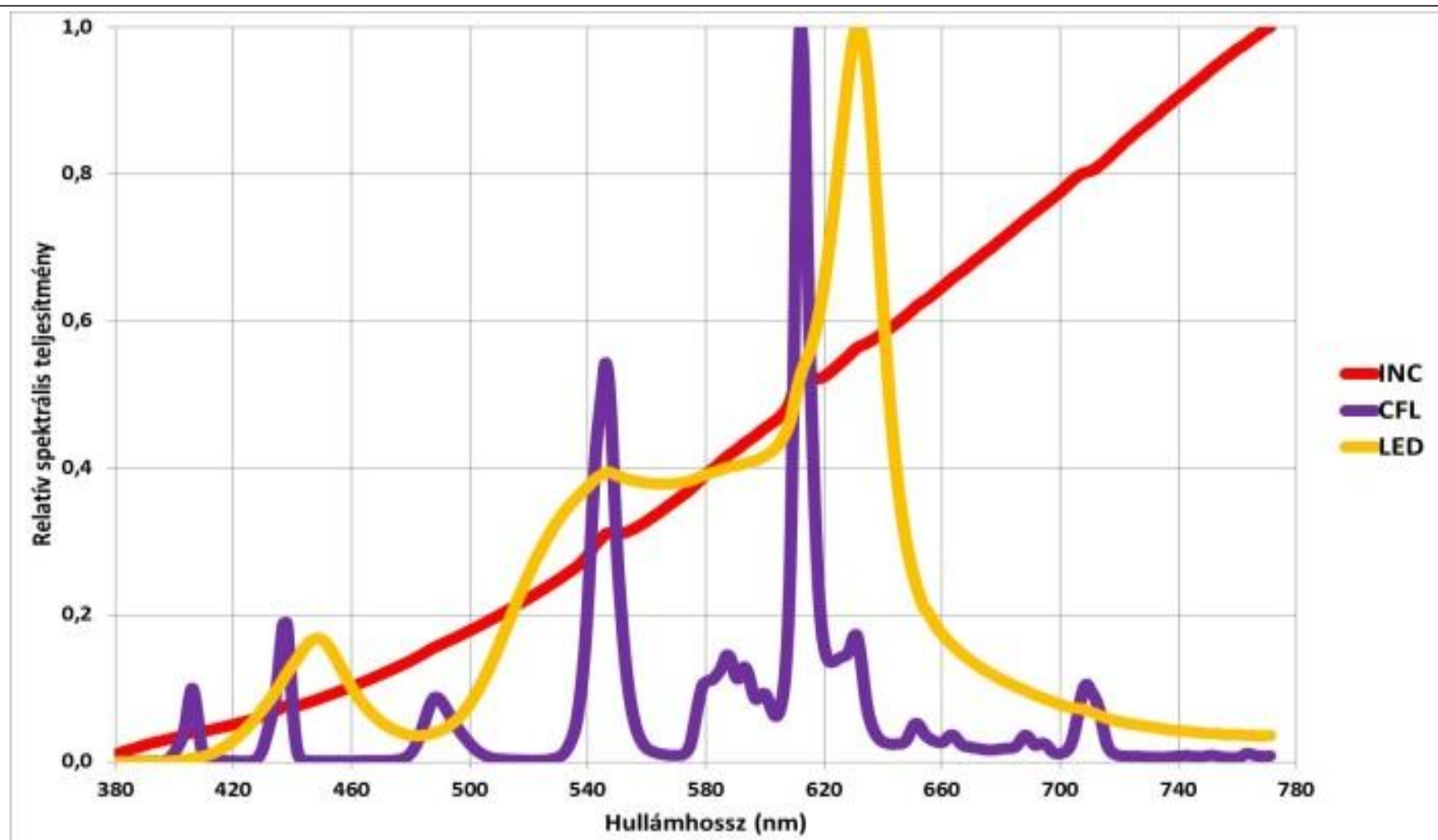
- 600 lx felett megfelelő a vizuális teljesítmény
 - Látásélesség
 - Olvashatóság
 - Kontrasztészlelet
- Fényforrás kiválasztása: a fehérpont színárnyalata szerint
 - 2700 K lakásokban
 - 4000 K vagy 6500 K (ritkán) irodákban

- A fehér LED-eket tartalmazó fényforrások spektruma rugalmasan tervezhető
- Adott fehérpont technológiailag sokféle relatív spektrummal valósítható meg
- Kérdések:
 - Ezek közül a relatív spektrumok közül melyik világítja meg a fontos színes objektumokat kedvező színészleletet nyújtva?
 - Milyen összefüggések állnak fenn a színminőség vonatkozásai között?
 - Leírhatók-e ezek közös faktorokkal (matematikai faktoranalízis értelemben)

Kísérleti módszer: csendélet



Kísérleti módszer: fényforrások



Szemléltetés: Csendélet-1

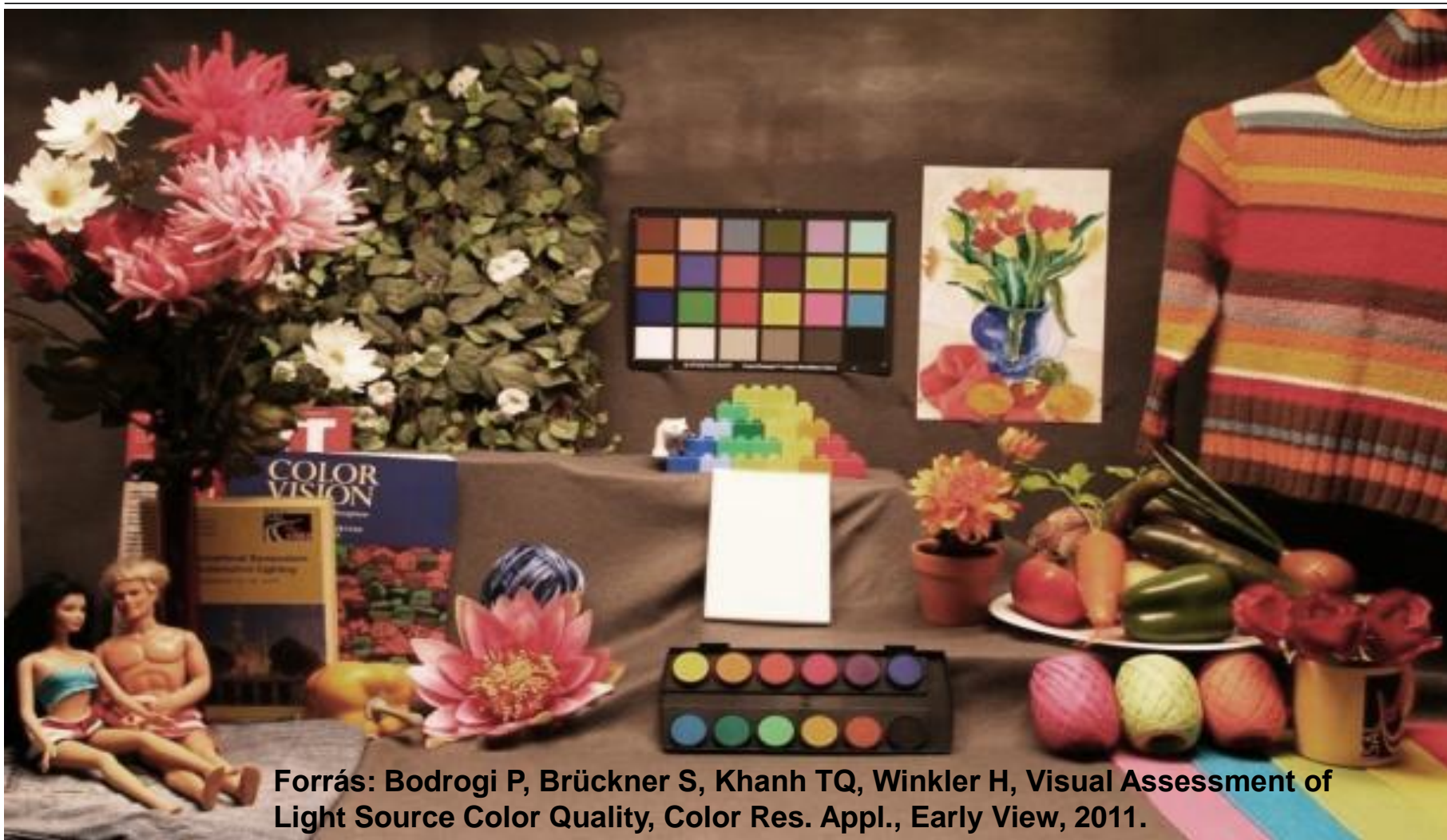


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Forrás: Bodrogi P, Brückner S, Khanh TQ, Winkler H, Visual Assessment of Light Source Color Quality, Color Res. Appl., Early View, 2011.

Szemléltetés: Csendélet-2



Kísérleti módszer: Kérdőív a színminőség vizuális értékeléséhez



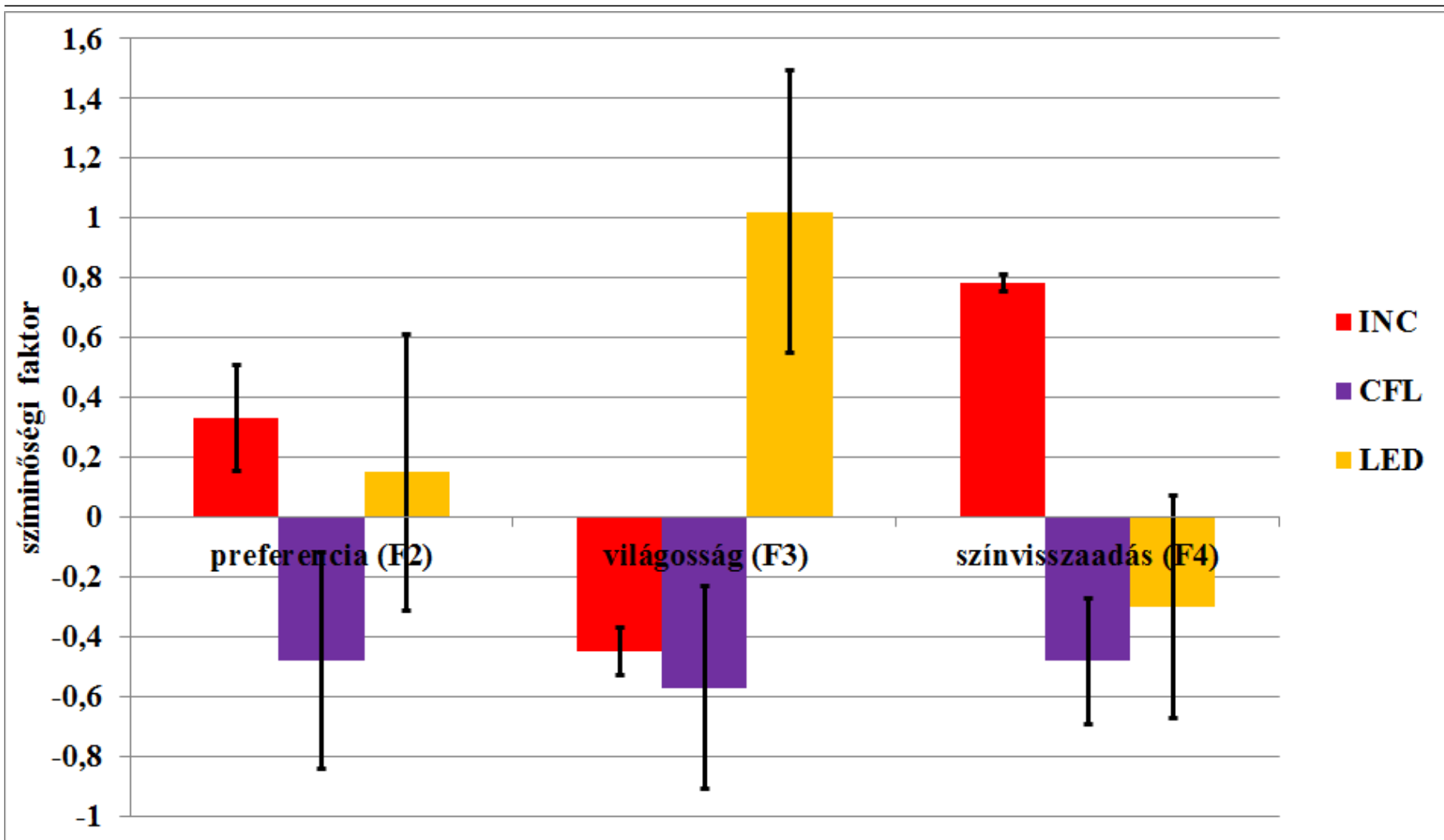
TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

- 1. világosság
- 2. színpreferencia
- 3. színharmónia
- 4. színek kategóriák megkülönböztethetősége
- 5. színekészlet (ún. gamut)
- 6. kis színekülönbségek megkülönböztethetősége
- 7. a színátmenetek észlelt folyamatossága az objektumok felületén
- 8. memóriaszínekhez való hasonlóság
- 9. színvisszaadás

Eredmény: a színminőség faktorai

- 6 faktor (F1-F6), elnevezések:
- Memória
- Preferencia
- Világosság
- Színvisszaadás
- Gamut
- Színkülönbségek

Eredmény: a színminőség faktorai



- A színminőség tényezői közötti összefüggéseket határoztuk meg egy vizuális kísérletben, színes „csendélet“ segítségével, 3 fényforrás alatt
- A 3 fényforrás eltérő rangsort mutat a következő 3 faktor szerint sorba rendezve: preferencia, világosság, színvisszaadás



Köszönjük a figyelmét!