

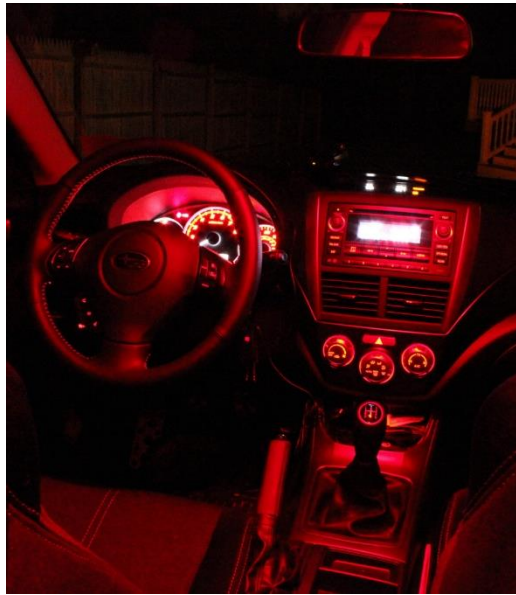
Humán színadaptáció

URBIN ÁGNES, DR. WENZEL KLÁRA, DR. NAGY BALÁZS VINCE

MECHATRONIKA, OPTIKA ÉS GÉPÉSZETI INFORMATIKA TANSZÉK,
BUDAPESTI MŰSZEKI ÉS GAZDASÉGTUDOMÁNYI EGYETEM

URBIN@MOGI.BME.HU



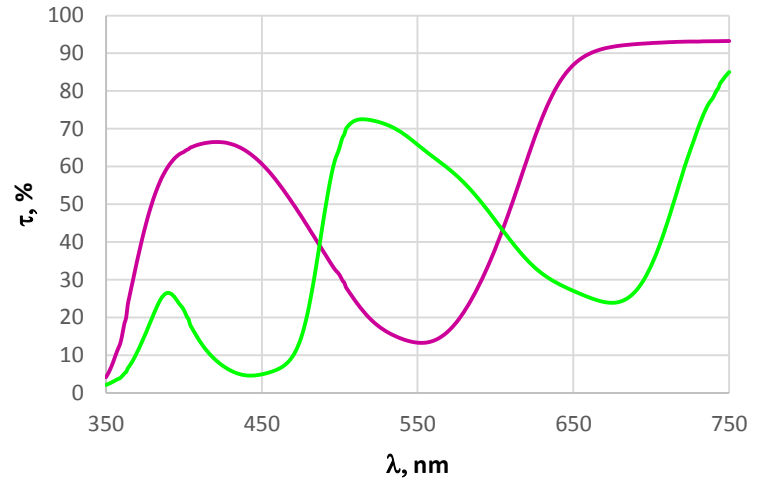
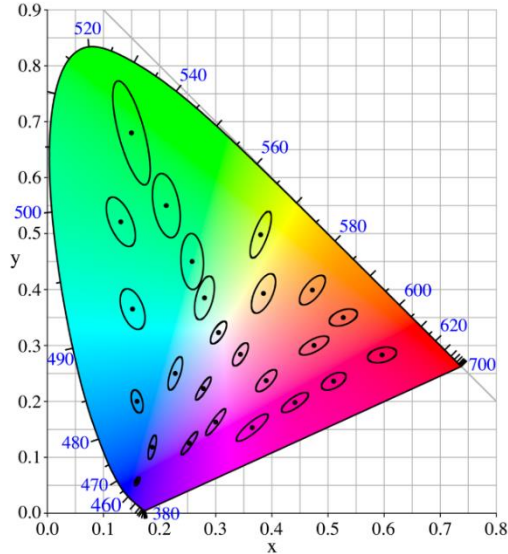


Színdiszkrimináció különböző adaptációs állapotokban

Legkisebb észlelhető küszöb

Színes szűrők

10 perc adaptáció



Mérések

Cambridge Colour Test

Trivektor teszt: a konfúziós pontok irányában

	P	D	T
u'	0,6579	-1,2174	0,2573
v'	0,5013	0,7826	0

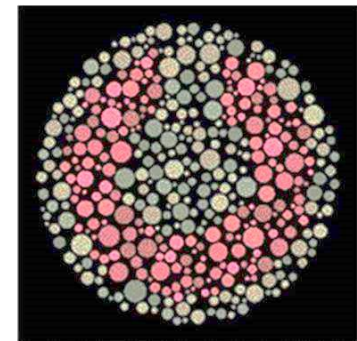
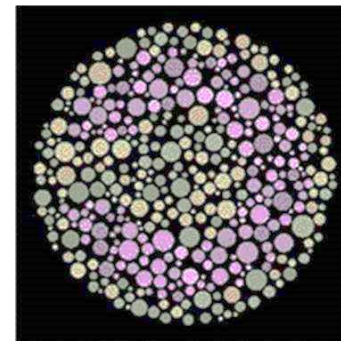
Fénysűrűség kompenzálva

$$\int_{380}^{780} \tau(\lambda) \cdot V(\lambda) d\lambda$$

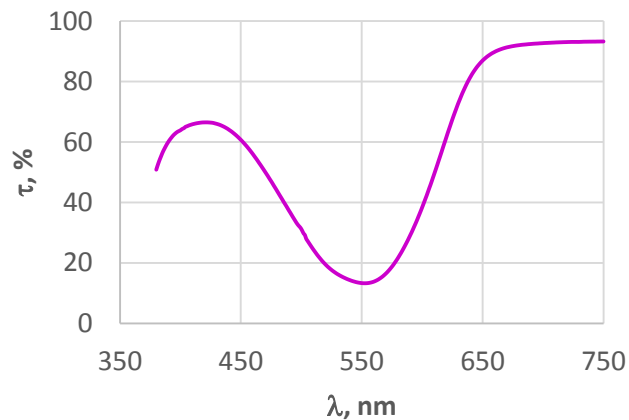
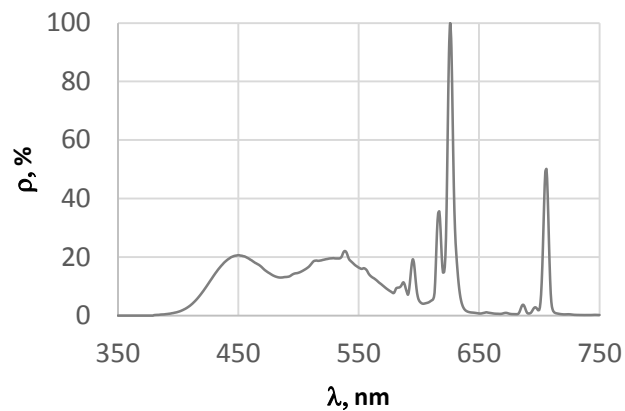
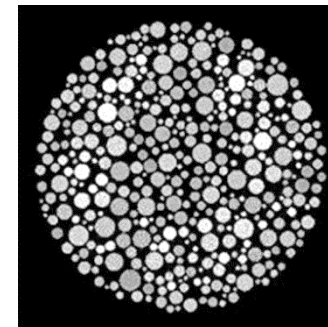
Résztevők:

- szűrőkkel: 18 személy
- referencia: 25 személy
- épszínlátók
- 20..22 évesek

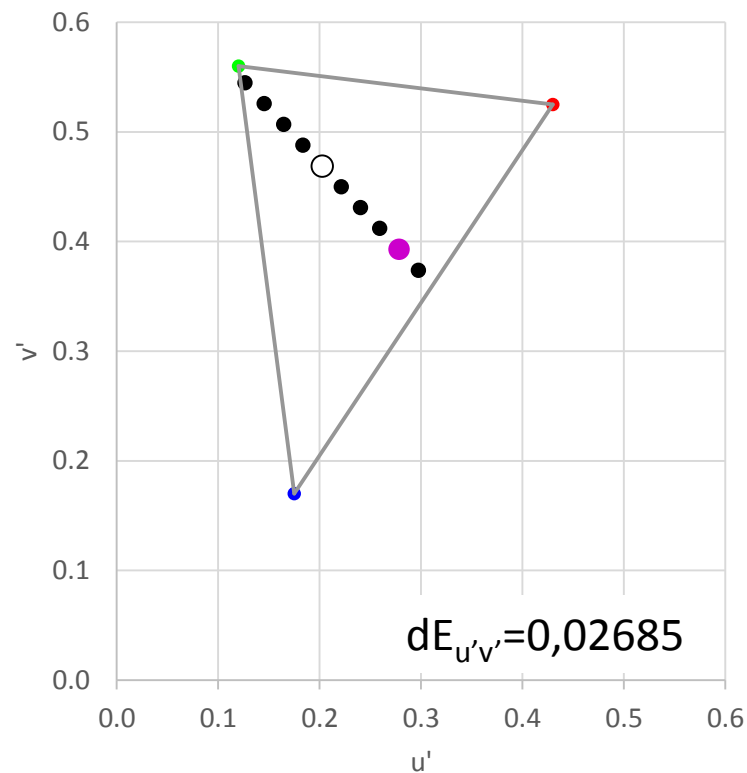
	Szabad szem	Zöld szűrő	Lila szűrő
L_{\max} [cd/m ²]	8	14	20
L_{\min} [cd/m ²]	2	4	6



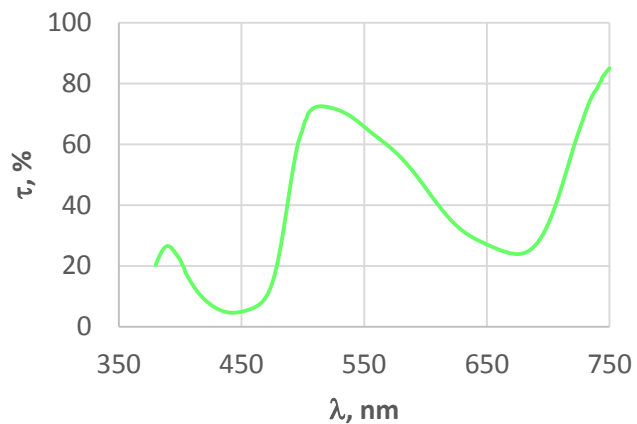
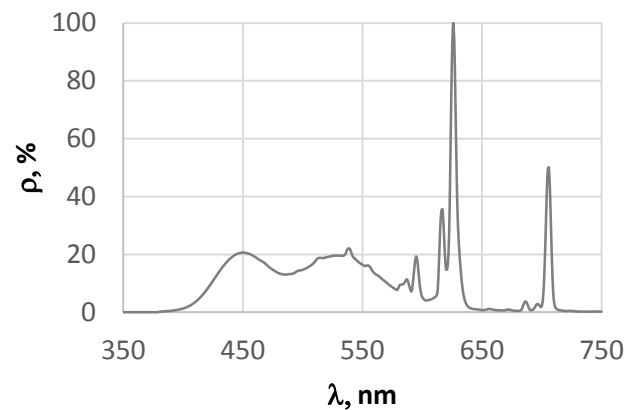
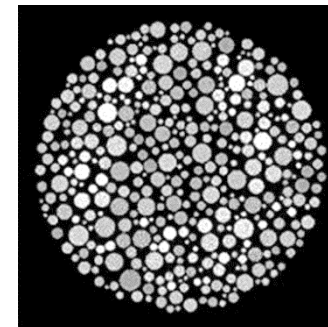
Háttérszín



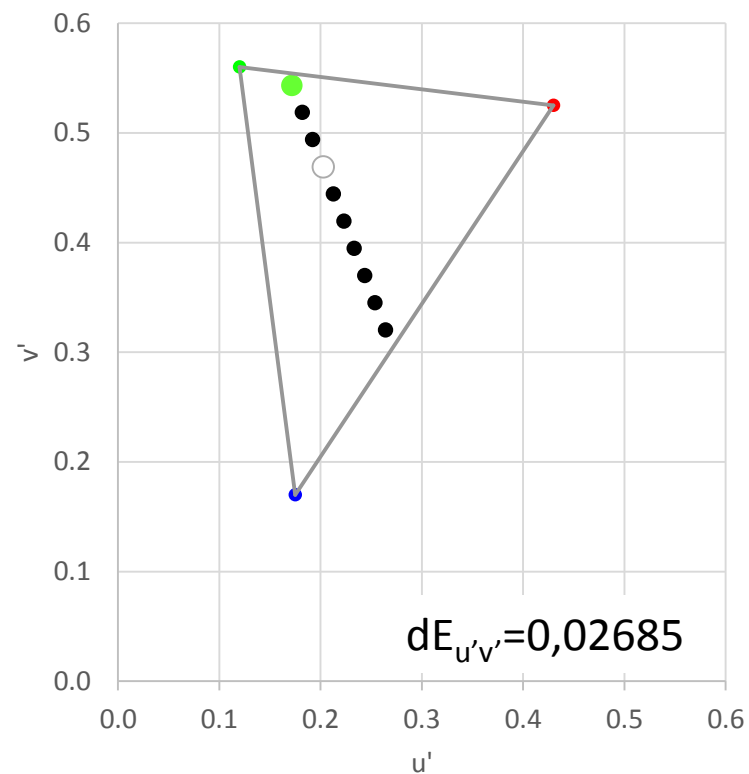
$$\phi(\lambda) = \rho(\lambda) \cdot \tau(\lambda) \rightarrow \text{CIE 1976 UCS}$$



Háttérszín



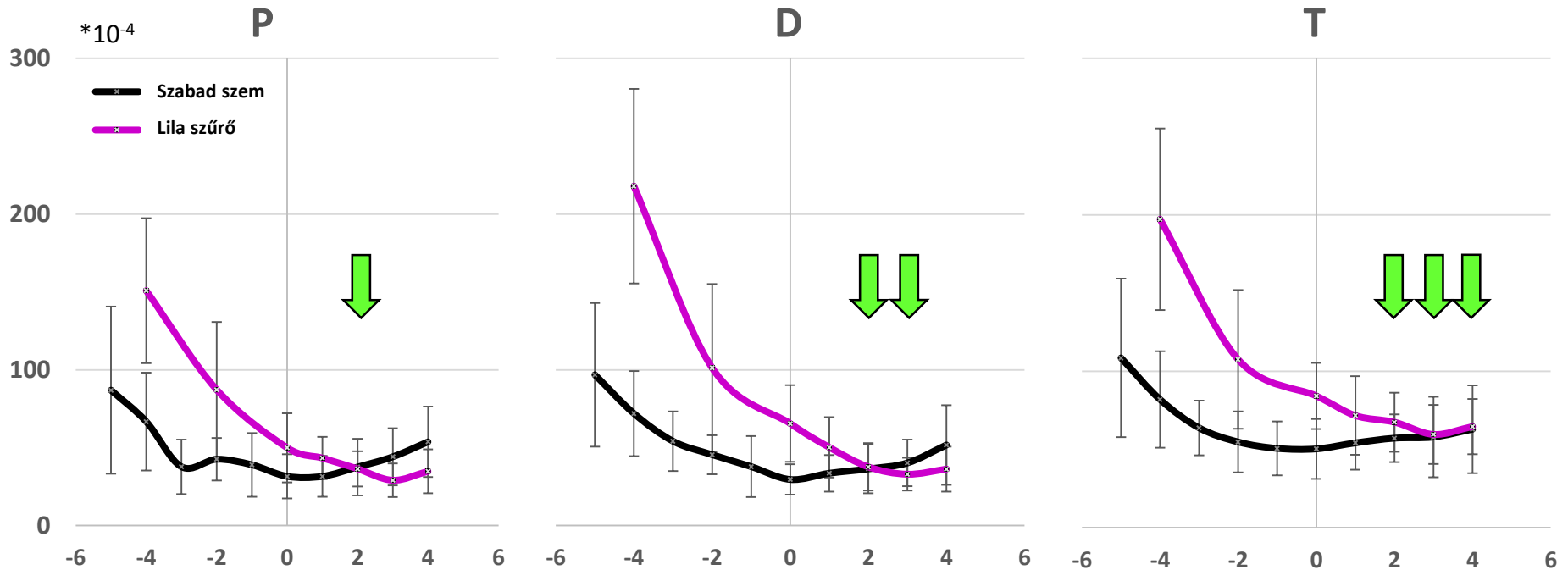
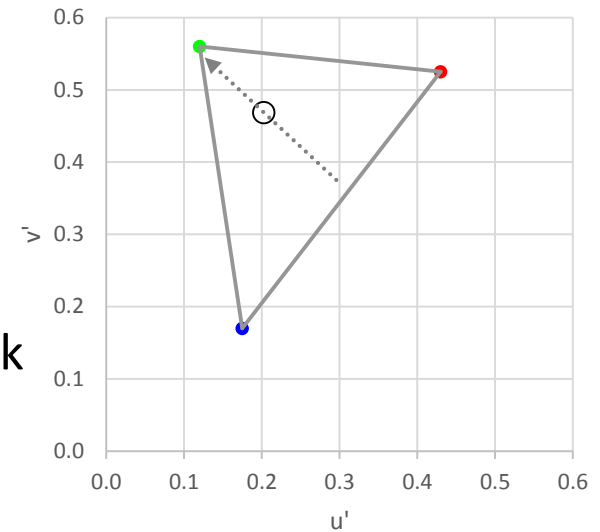
$$\phi(\lambda) = \rho(\lambda) \cdot \tau(\lambda) \rightarrow \text{CIE 1976 UCS}$$



Befolyásolta a színdiszkriminációs képeességet a színadaptáció?

	-4	-2	0	1	2	3	4
P	X	X	X	X		X	X
D	X	X	X	X			X
T	X	X	X	X			

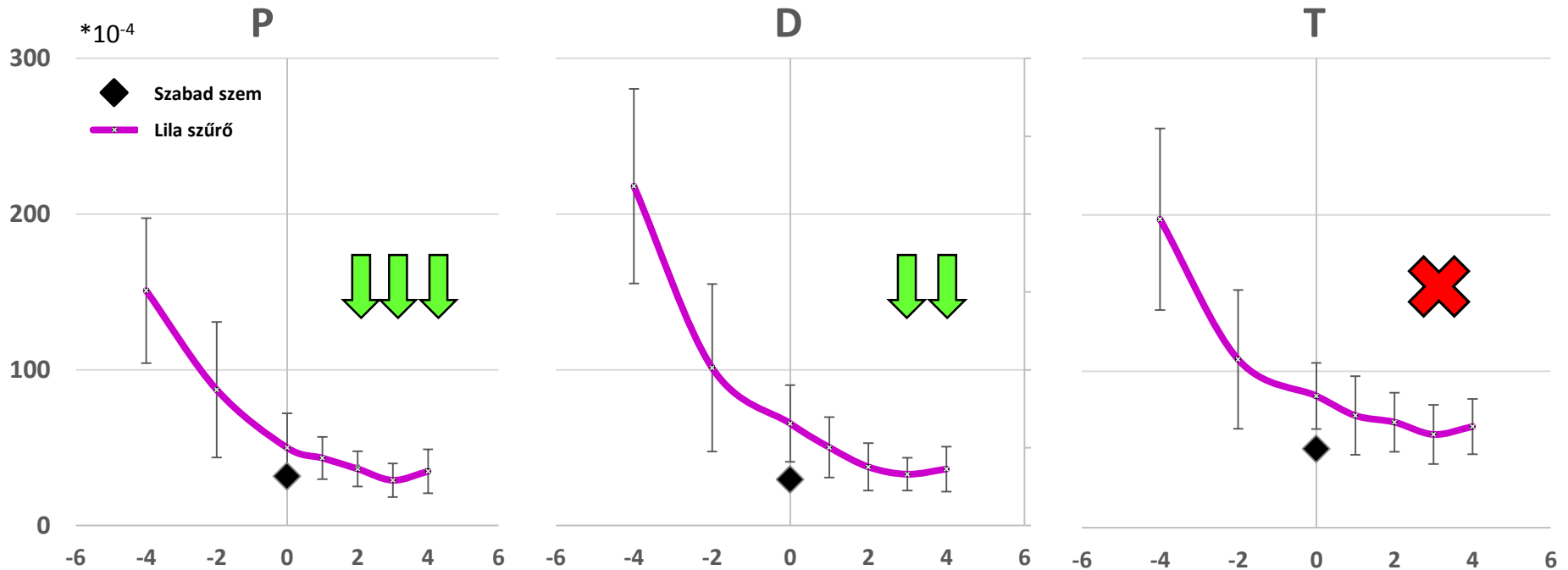
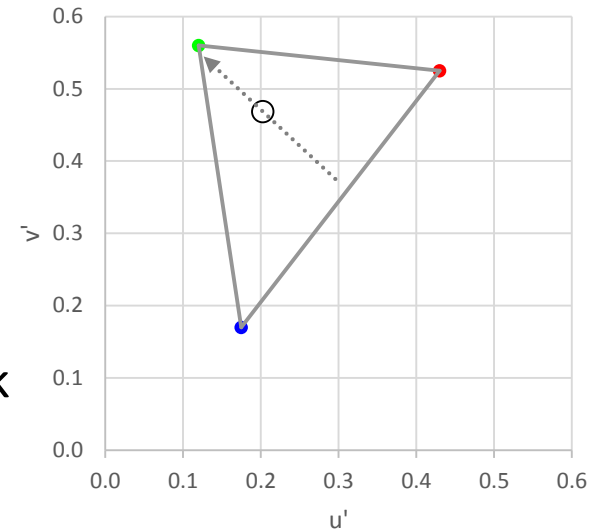
Legkisebb észlelhető küszöbértékek
összehasonlítása színpontonként
szűrővel és szabad szemmel



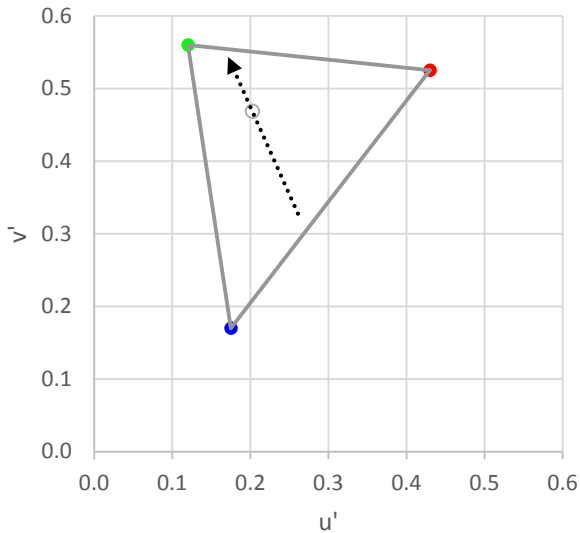
Megfigyelhető az adaptált fehér pont eltolódása a vizsgált irányban?

	-4	-2	0	1	2	3	4
P	X	X	X	X			
D	X	X	X	X	X		
T	X	X	X	X	X	X	X

A szűrővel mért legkisebb észlelhető küszöbértékek összehasonlítása a fehér pontban szabad szemmel mért értékekkel

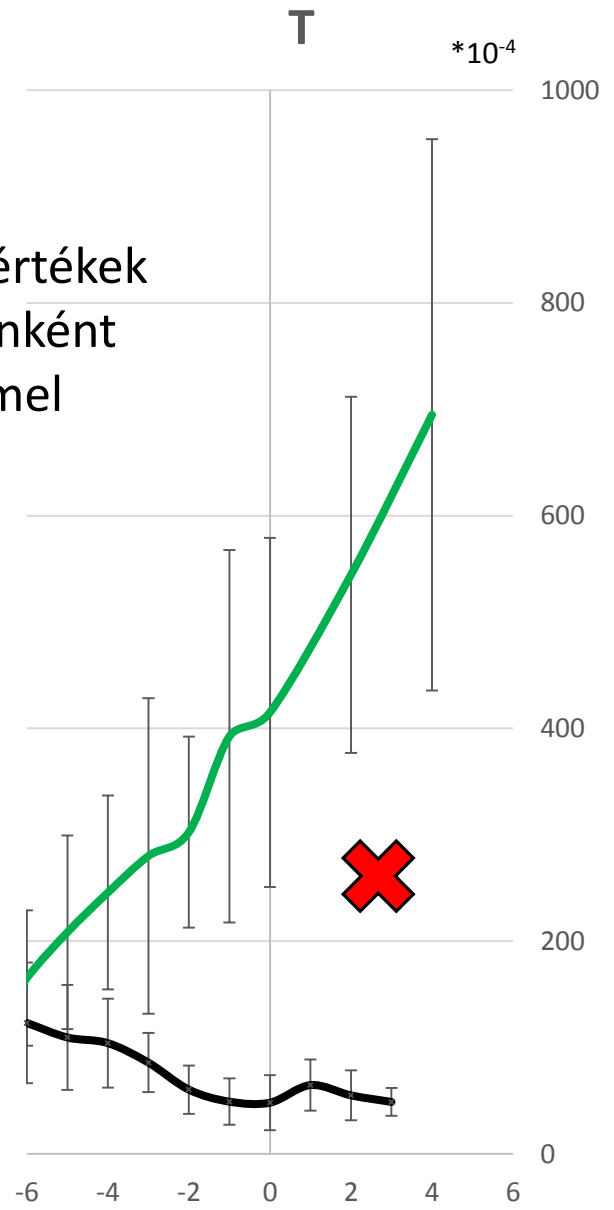
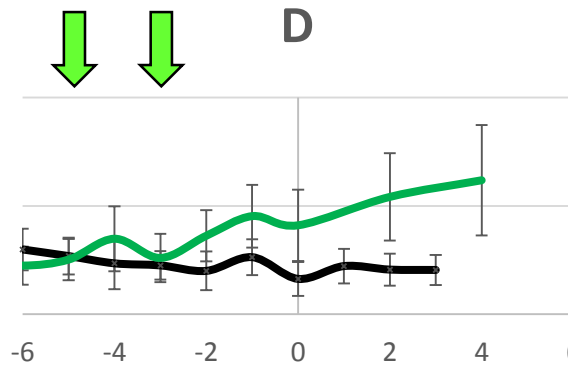
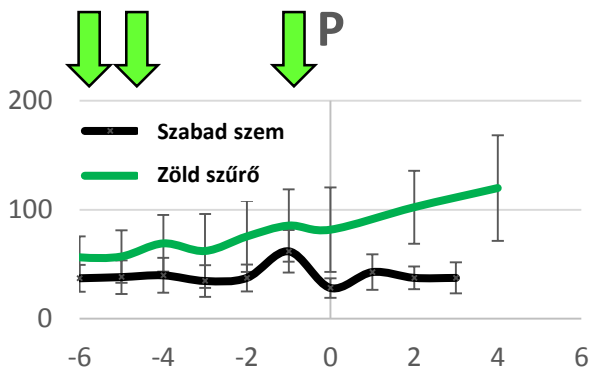


Befolyásolta a színdiszkriminációs képeességet a színadaptáció?

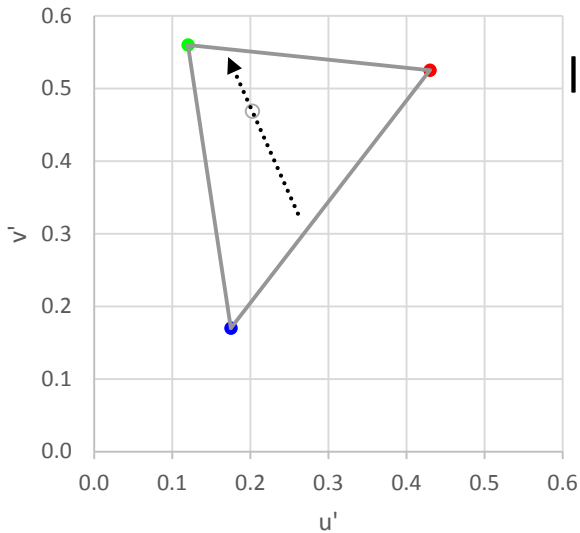


Legkisebb észlelhető küszöbértékek
összehasonlítása színpontonként
szűrővel és szabad szemmel

	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	2
P			X	X	X		X	X
D	X		X		X	X	X	X
T	X	X	X	X	X	X	X	X

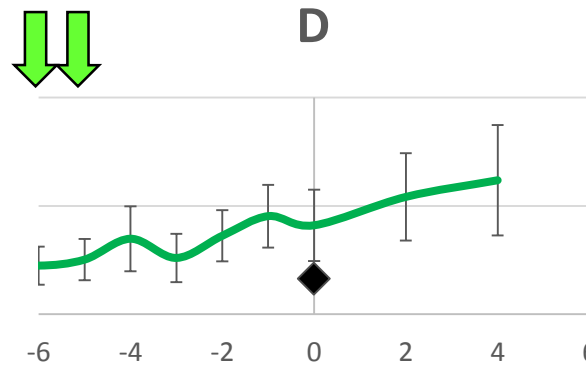
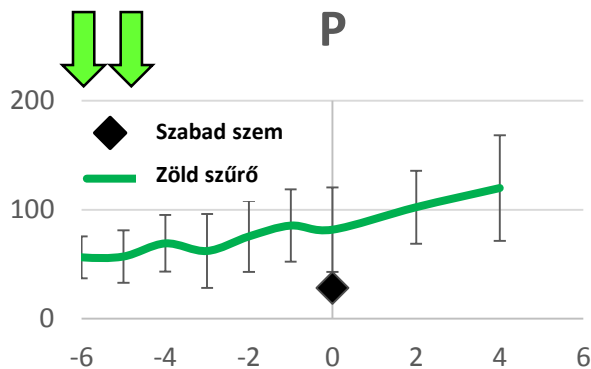
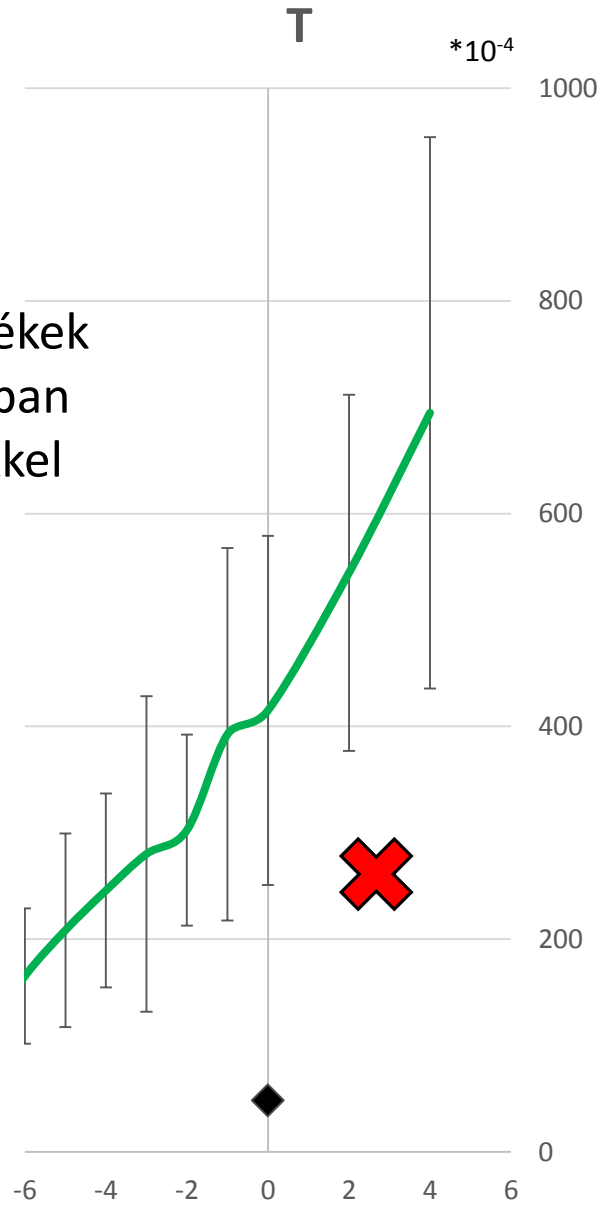


Megfigyelhető az adaptált fehér pont eltolódása a vizsgált irányban?



A szűrővel mért legkisebb észlelhető küszöbértékek összehasonlítása a fehér pontban szabad szemmel mért értékekkel

	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	2	4
P			X	X	X	X	X	X	X
D			X	X	X	X	X	X	X
T	X	X	X	X	X	X	X	X	X

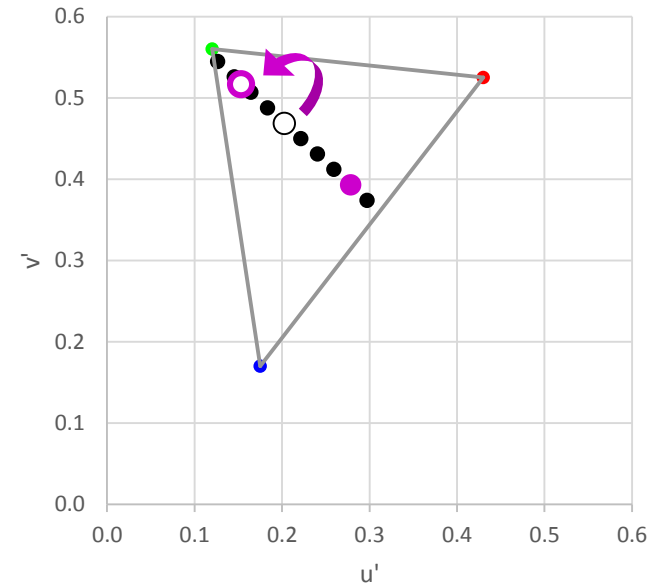


Összefoglalás

- adaptált fehér pont eltolódása

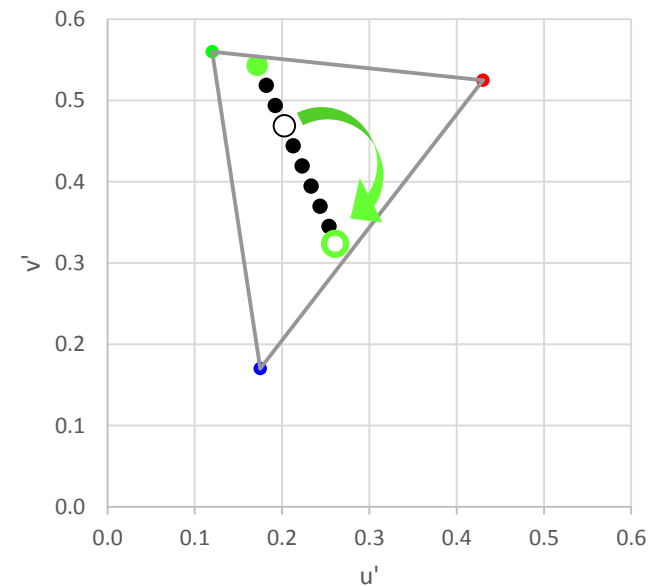
	-4	-2	0	1	2	3	4
P	X	X	X	X			
D	X	X	X	X	X		
T	X	X	X	X	X	X	X

$$dE_{u'v'} = 0,08..0,10$$



	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	2	4
P			X	X	X	X	X	X	X
D			X	X	X	X	X	X	X
T	X	X	X	X	X	X	X	X	X

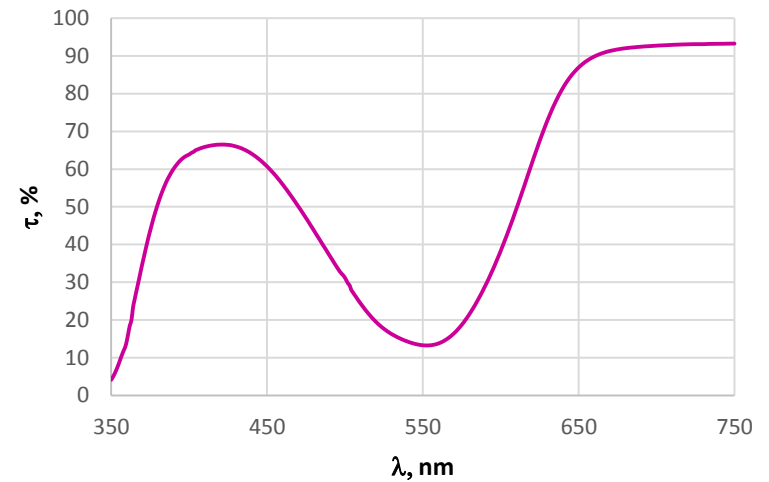
$$dE_{u'v'} = 0,13..16$$



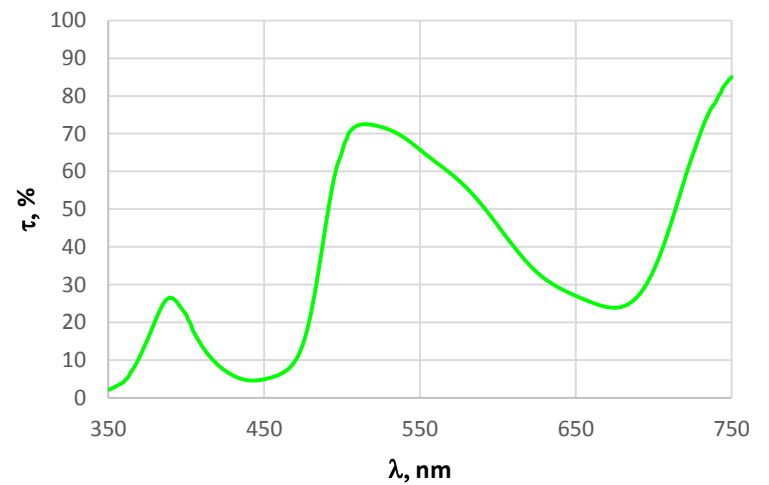
Összefoglalás

- adaptáció hatása

	-4	-2	0	1	2	3	4
P	X	X	X	X		X	X
D	X	X	X	X			X
T	X	X	X	X			



	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	2
P			X	X	X		X	X
D	X		X		X	X	X	X
T	X	X	X	X	X	X	X	X



Köszönöm a figyelmet!