

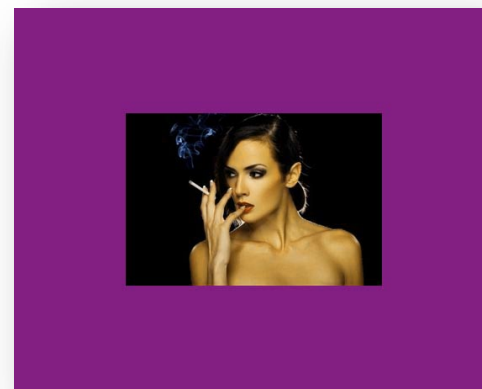
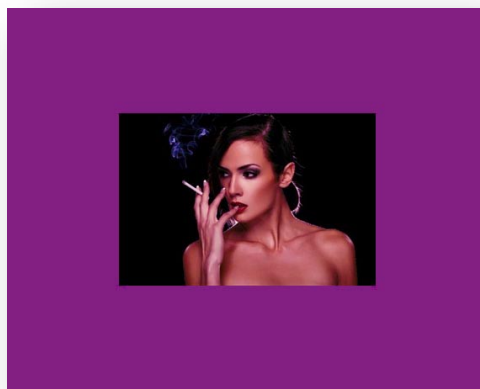
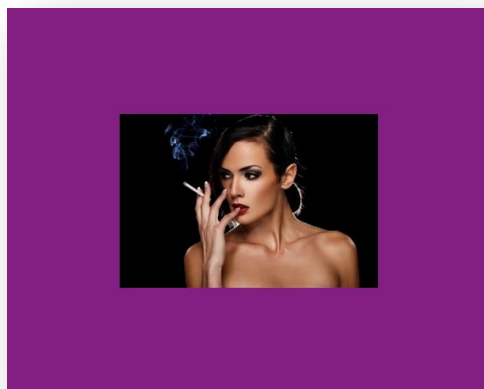
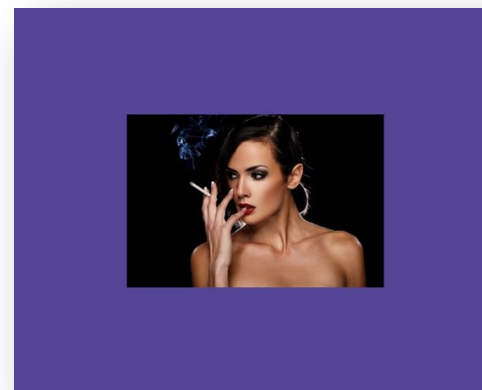
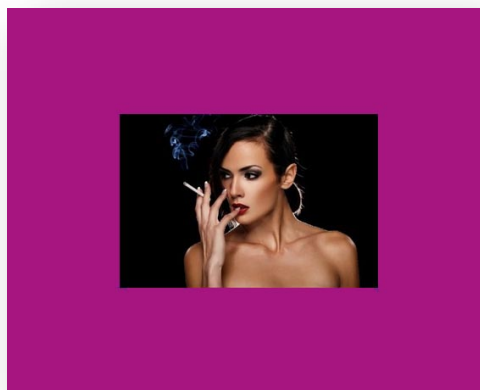
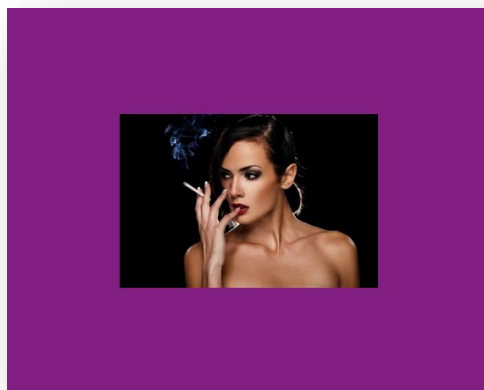
Standardi i digitalni tisak

doc. dr. sci. Igor Zjakić, dipl. graf. ing.

ISO 12647-7:2007 Definiranje digitalnog probnog otiska

ISO 12647-8:2012 Definiranje digitalnog tiska

- ISO 3664 - Uvjeti gledanja
- ISO 8254-1 - Metode mjerenja sjajnosti papira
- ISO 12040 - Definiranje boja za tisak
- ISO 12639 - Definirani formati digitalnog zapisa (TIFF/IT)
- ISO 12640-1 - Definiranje CMYK zapisa
- ISO 12640-2 - Ulazni parametri definiranja četverbojnog tiska
- ISO 12647-1 - Metode mjerenja kvalitete tiska
- ISO 12647-x - Definiranje kvalitete pojedinih tehnika tiska
- ISO 13656 - Spektralna mjerenja i kolorimetrija višebojnih slika



ISO 12647-7:2007 i ISO 12647-8:2012

- Spremanje dokumenata treba biti u PDF-X ili TIFF/IT formatu prema ISO 12639.
- Boja papira ne smije biti veća od $\Delta E = 2,5$ od papira za probni otisak.
- Rastriranje probnog otiska bi trebalo biti isto kao i tehnika tiska.
- Papir za probni otisak bi trebao biti isti kao za stvarni tisak. Ako nije, onda mora imati vrijednosti iz tablice koja definira bjelinu papira.
- Boja se ne smije promijeniti za više od $\Delta E = 2$ za 24 sata
- Raspon tonaliteta mora biti od 2-98%
- Dopuštena tolerancija pasera je 0,05 mm.
- UV refleksija mora biti ista u definiranim uvjetima mjerenja.
- Boja se ne smije promijeniti za više od $\Delta E_{ab} = 1,5$ kada papir stoji u mraku 24h na 25°C i 25% rel. vlage, 40°C i 80% rel. vlage, jedan tjedan na 40°C i 10% rel. vlage.
- Sjajnost boje probnog otiska mora biti ista kao i kod tiska.
- CMYK srednji ton smije odstupati max. 5% u CIE L*a*b* vrijednostima.
- Ne smije biti stepenica.
- Mjerenje probnog otiska može biti na crnoj ili bijeloj podlozi. Ako je bijela, CIE C* vrijednost ne smije biti veća od 3, refleksija papira mora biti difuzna, ne smije imati fluorescenciju i bjelina ne smije biti veća od CIE L* = 96,4.

| Opis kontrolnog polja | Tolerancija |
|--|--|
| Tiskovna podloga u odnosu na probni otisak | $\Delta E_{ab} \leq 3$ |
| Sva definiranja polja* | Max $\Delta E_{ab} \leq 6$ Prosjek $\Delta E_{ab} \leq 3$ |
| Polja sekundarnih boja | Prosjek $\Delta H \leq 3$ |
| Polja van gamuta | Prosjek $\Delta E_{ab} \leq 4$ |
| Sva polja prema 12647-2 | Prosjek $\Delta E_{ab} \leq 3$ |
| * R, G, B, CMY, K, siva, smeđa, ljubičasta | |

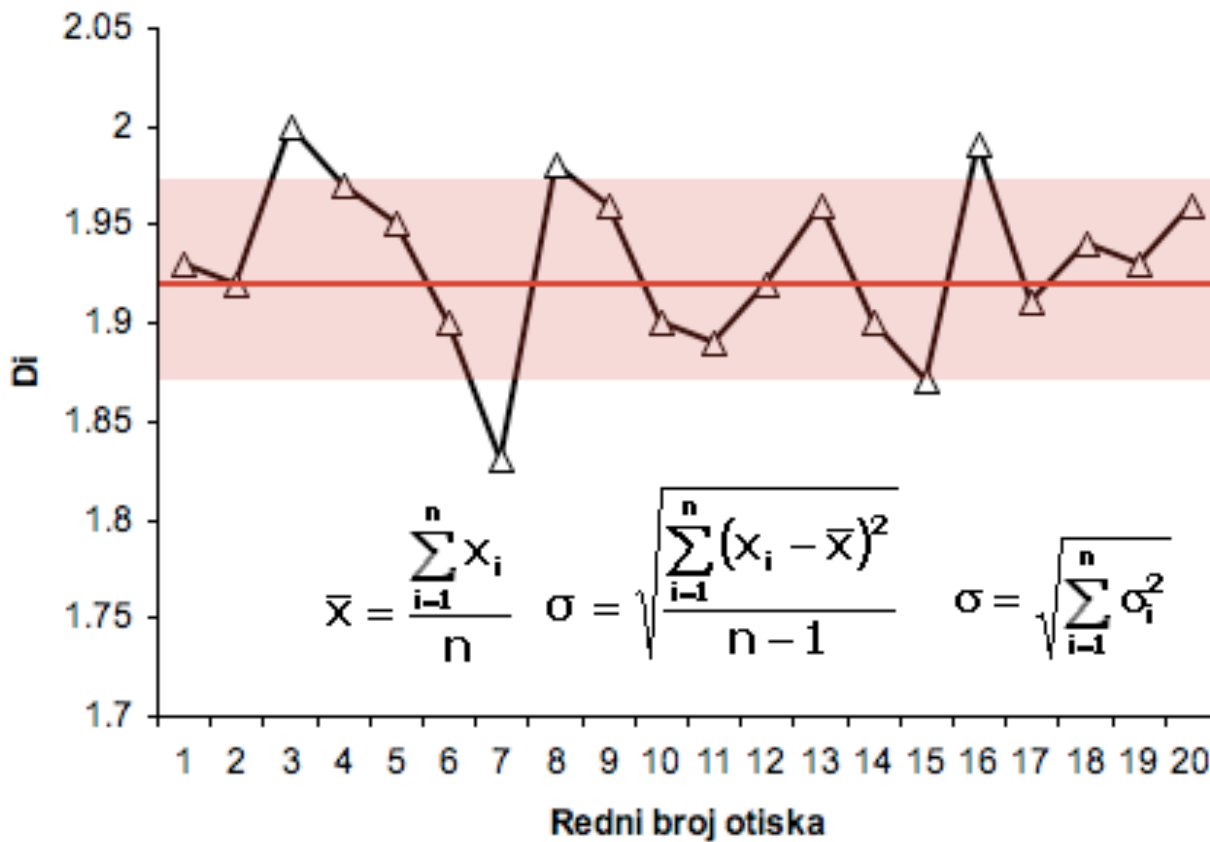
| Vrsta papira | L* | a* | b* | Svjetlina |
|--------------|-----------|------------|------------|-------------|
| Sjajni | ≥ 96 | $0 \geq 2$ | $0 \geq 2$ | 61 ± 15 |
| Polusjajni | ≥ 96 | $0 \geq 2$ | $0 \geq 2$ | 35 ± 10 |
| Mat | ≥ 96 | $0 \geq 2$ | $0 \geq 2$ | < 25 |

| Opis kontrolnog polja | Tolerancija |
|---|--|
| Sva definiranja polja* | Max $\Delta E_{ab} \leq 8$ Prosjek $\Delta E_{ab} \leq 3$ |
| Sva definiranja polja** | Max $\Delta H_{ab} \leq 4$ |
| Sva definiranja polja*** | Prosjek $\Delta C_h \leq 2,5^a$ |
| Sva polja prema aneksu B standarda | Prosjek $\Delta E_{ab} \leq 4$ |
| Sva polja prema 12647-2 | Prosjek $\Delta E_{ab} \leq 3$ |
| * CMYKRGB, 5 prijelaznih tonaliteta sa C ne manjom od 2 | |
| ** CMYKRGB | |
| ^a 5 prijelaznih tonaliteta C ne manjom od 2 | |

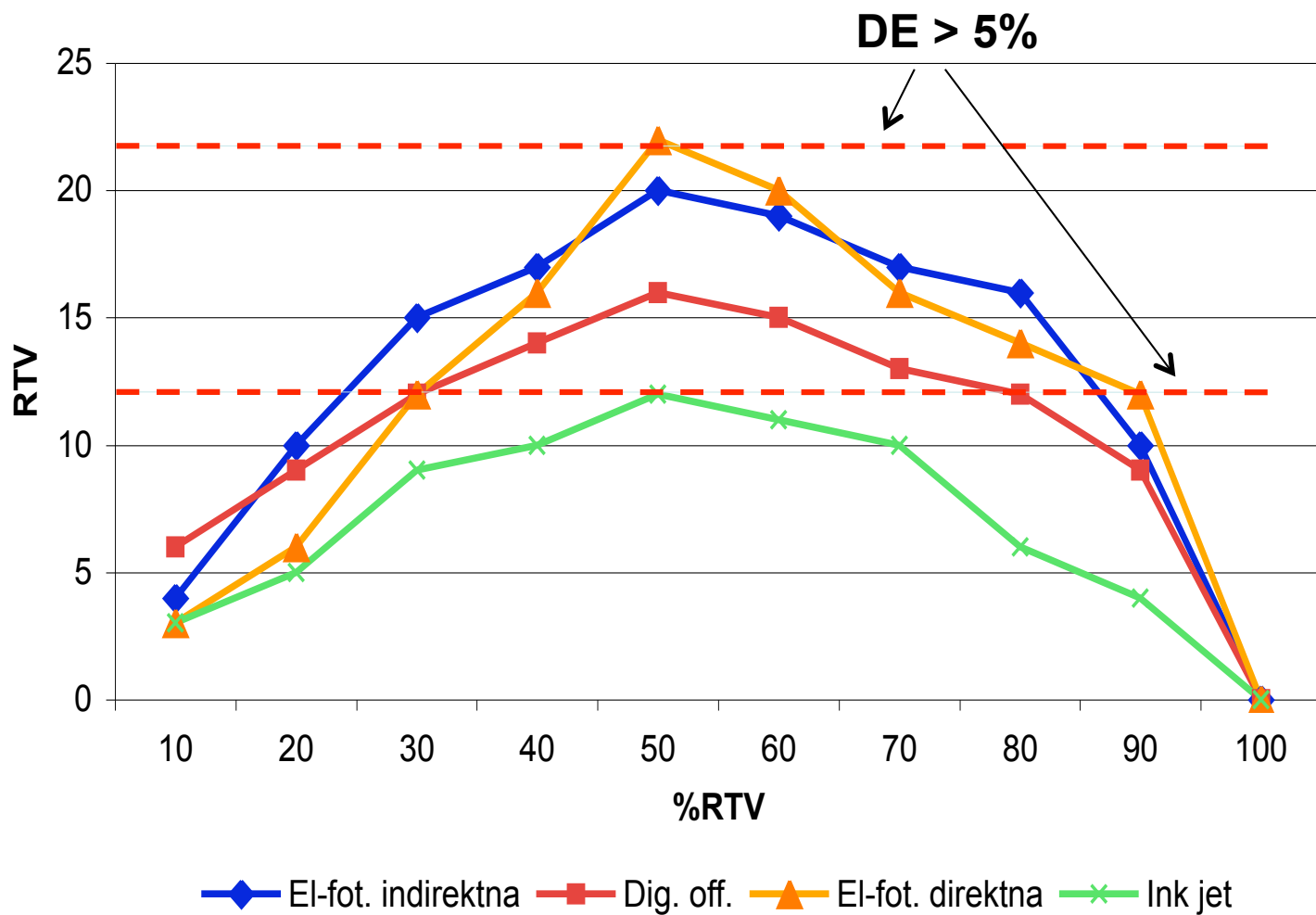
| Vrsta | Puni ton | 40-50% RTV |
|-------------------|----------|------------|
| Tolerancija tiska | 2,5 | 3,0 |

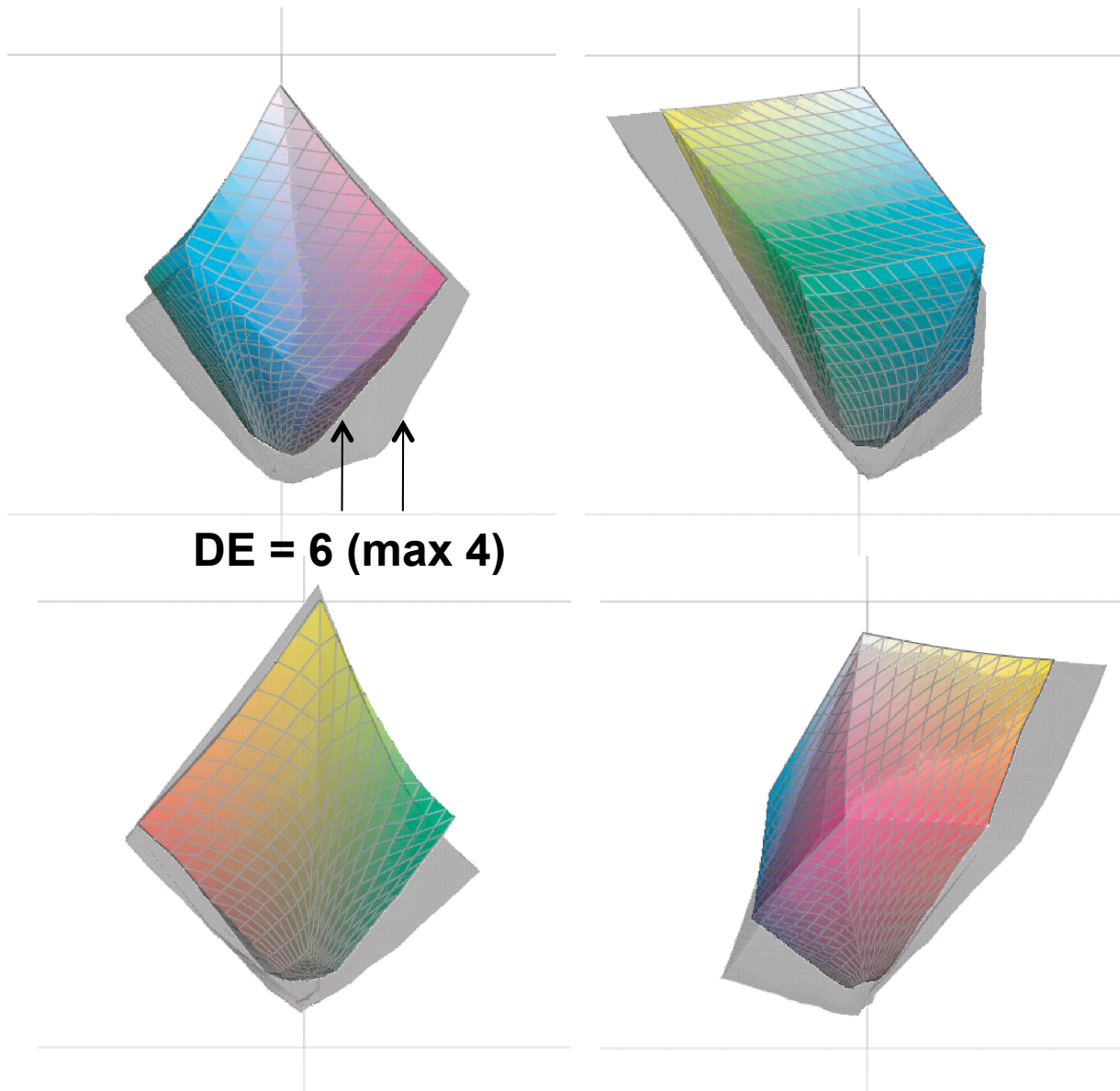
1. Oscilacija ulaznog napona.
2. Različit intenzitet osvjetljavanja kod lasera.
3. Promjene u naponu na fotoreceptoru.
4. Promjene u naponu razvijačkog sistema.
5. Napon na transfernoj koroni.
6. Male promjene napona na fotokonduktoru.
7. Različita temperatura fuziranja.
8. “Tribo efekt”.
9. Napon okoline.
10. Statičnost i kvaliteta premaza i papira.
11. Vlaga u papiru i prostoru.
12. Temperatura prostora.
13. Skladištenje papira.
14. Kvaliteta tonera.

Gustoća obojenja na neupojnom papiru



Krivulje prirasta



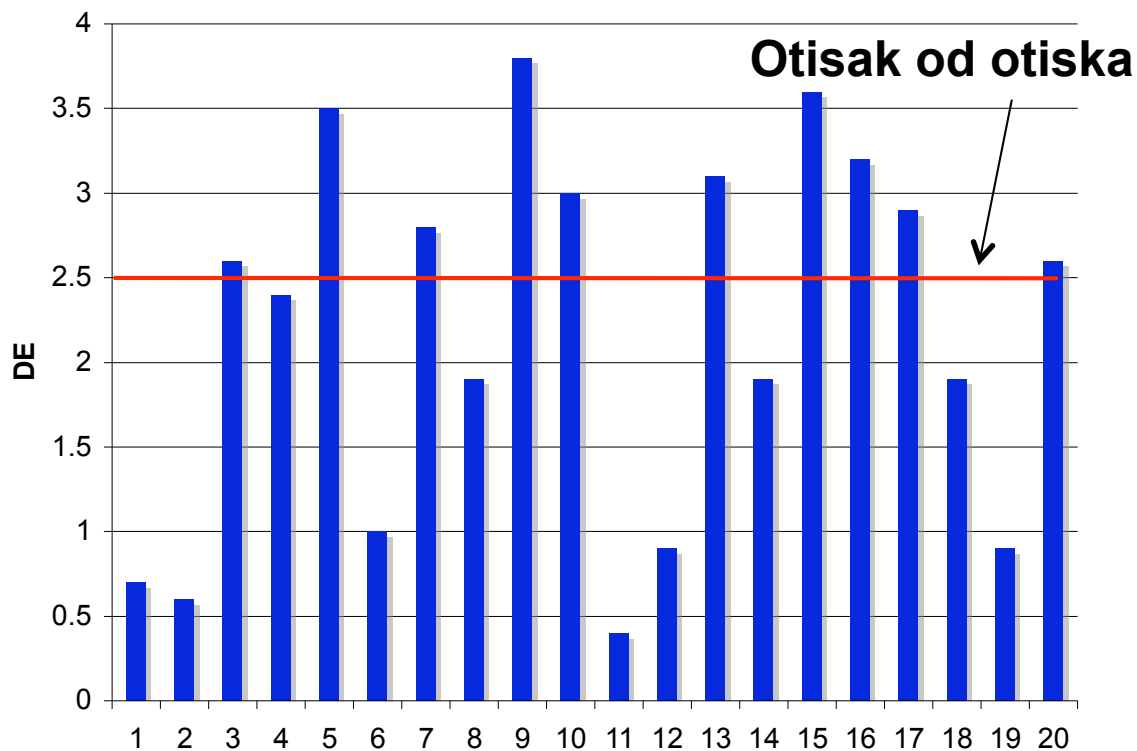
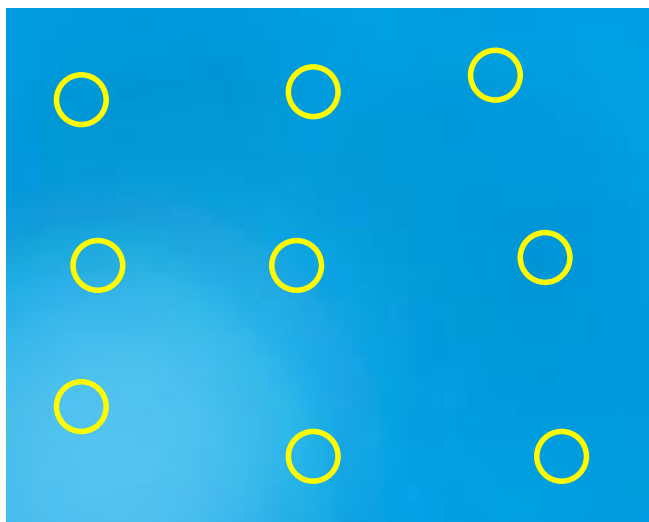


TEST

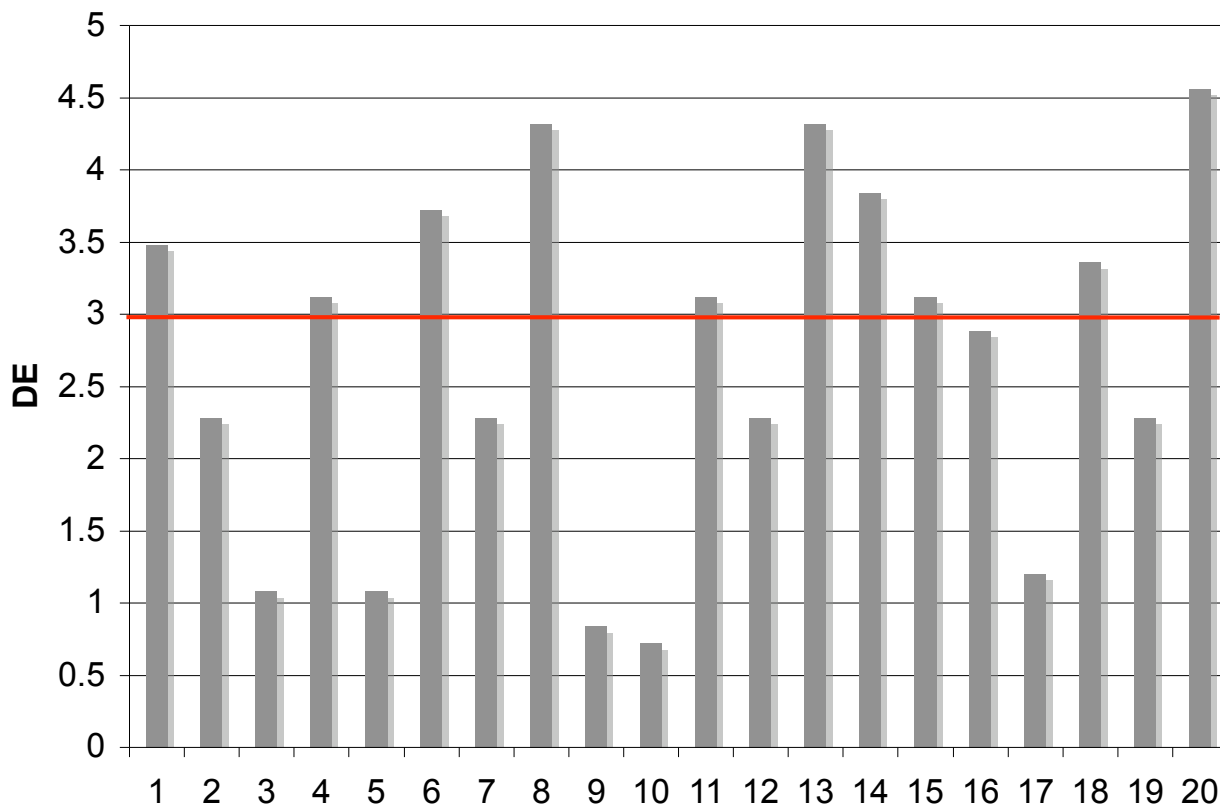
TEST

TEST

| Vrsta | Puni ton | 40-50% RTV |
|-------------------|----------|------------|
| Tolerancija tiska | 2,5 | 3,0 |



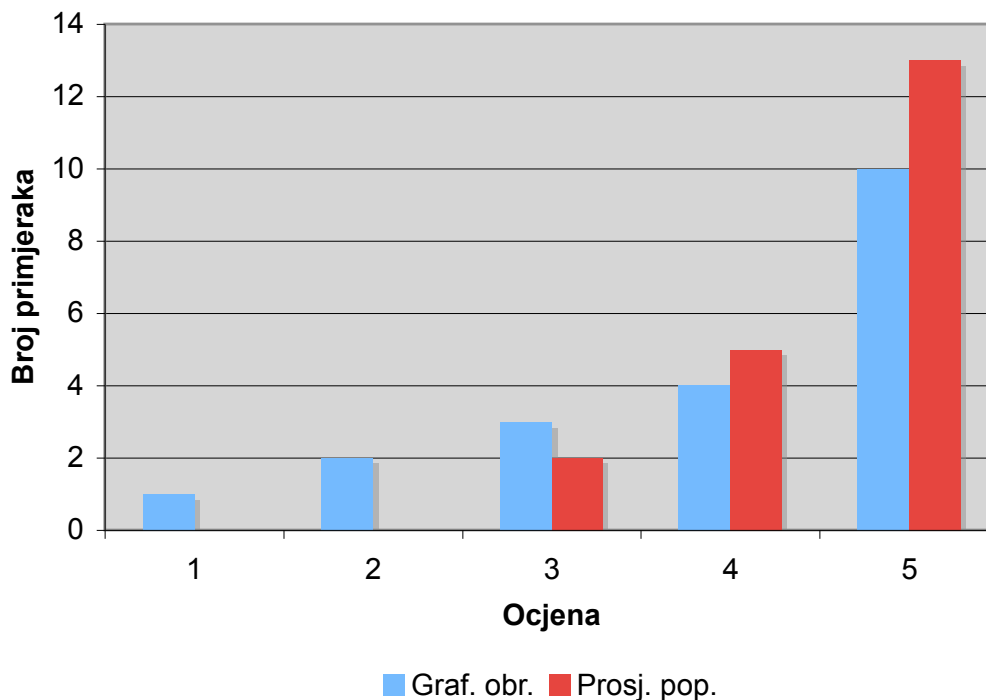
| Vrsta | Puni ton | 40-50% RTV |
|-------------------|----------|------------|
| Tolerancija tiska | 2,5 | 3,0 |



- DE < 1 smatra se da ljudsko oko ne vidi razliku
- DE = 1 - 2 vrlo mala razlika, razlika optimalna
- DE = 2 - 3,5 umjerena razlika
- DE = 3,5 - 5 razlika
- DE > 5 velika razlika



Vizualna ocjena



Hvala na pažnji!

Kontakt: igor.zjakic@gmail.com