



TUDÁSBÁZIS
WWW.NYVONLINE.HU

Gyakran feltett kérdések

MID TONE SPREAD

A FAQs (frequently asked questions: gyakran feltett kérdések): olyan – leggyakrabban az interneten elérhető – állományok, amelyek az adott tárgykörre vonatkozó fontosabb ismereteket gyűjtik össze kérdés-felelet formájában. Rovatunk negyedik összeállításában (az első, papír és nyomdafesték témában, *Nyomdavidág* 2004/5, 8–9. oldalakon, a második denzitásmérés témában, 2006/1, 28–29. oldalakon, a harmadik a kitöltési arány mérésének módszerei témában, 2007/4, 12–13. oldalakon volt olvasható) a téma: a „mid tone spread”.

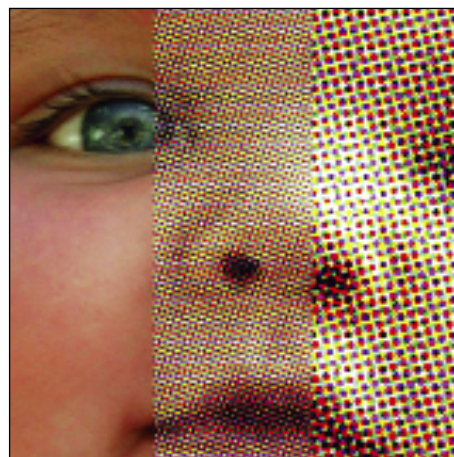
Mi a mid tone spread magyar megfelelője?

Ez a kifejezés a szabványos paraméterekkel történő nyomtatás – mint alternatív color management módszer – gondolatának felértékelődésével került előtérbe.

A nyomtatási eljárásokra vonatkozó legújabb rögzítéseket az ISO 12647 szabványsorozat tartalmazza. Ennek a szabványsorozatnak az első része: az ISO 12647-1:2004 (Graphic technology – Process control for the production of half-tone colour separations, proof and production prints – Part 1: Parameters and measurement methods) fogalmakat, mérés-technikai módszereket rögzít. Ebben a szabványban található a mid tone spread kifejezés, melynek még nincs hivatalosan elfogadott magyar megfelelője (az említett szabványnak nincs magyar nyelvű adaptációja). A rövid fordítás, mint *középárnyalati szórás* nem túl sokatmondó, ezért cikkünkben a tartalmát tekintve pontosabb és talán jobban értelmezhető, de kétségtelenül túl hosszú kifejezést: *a kromatikus alapszínek középárnyalati kitöltési arány-növekedéseinek szórása* kifejezést fogjuk használni.

Mi a kitöltési arány-növekedés?

A kitöltési arány-növekedés (az ISO 12647-1 szerinti *tone value increase*) a nyomtatási optikai kitöltési aránya és a színkivonati film vagy a digitális adatfájl kitöltési aránya közötti különbség. Ez a hazai nyomdász szóhasználatban gyakran pontterülésnek vagy egyszerűen csak terülés-



nek nevezett jellemző a színes képreprodukálás egyik fontos jellemzője. A táblázatban feltüntetettük az íves és a heat-set ofsetnyomtatás szabványos kitöltési arány-növekedés értékeit néhány nyomtatási körülményre és 50%-os kitöltési arányú mérőmezőre vonatkozóan.

Egy nyomtatási optikai kitöltési aránya az alábbi összefüggéssel meghatározott érték.

$$A = (1-10^{-D_t}) / (1-10^{-D_a}) \cdot 100$$

ahol:

A – optikai kitöltési arány, %

D_t – az autotípiai nyomtatási papírhoz viszonyított denzitása

D_a – a tónusnyomtatási papírhoz viszonyított denzitása

Hogyan kell kiszámítani a mid tone spread értékét?

A kromatikus alapszínek kitöltési arány-növekedéseinek szórása az alábbi összefüggéssel definiált mennyiség:

$$S = \max[(A_c - A_{c0}), (A_m - A_{m0}), (A_y - A_{y0})] - \min[(A_c - A_{c0}), (A_m - A_{m0}), (A_y - A_{y0})]$$

ahol:

A_c – a cián autotípiai alapszínnyomtatási optikai kitöltési aránya,

A_{c0} – a cián autotípiai nyomtatási előírt kitöltési aránya,

A_m – a bíbor autotípiai nyomtatási optikai kitöltési aránya,

A_{m0} – a bíbor autotípiái nyomtatás előírt kitöltési aránya,

A_y – a sárga autotípiái nyomtatás optikai kitöltési aránya,

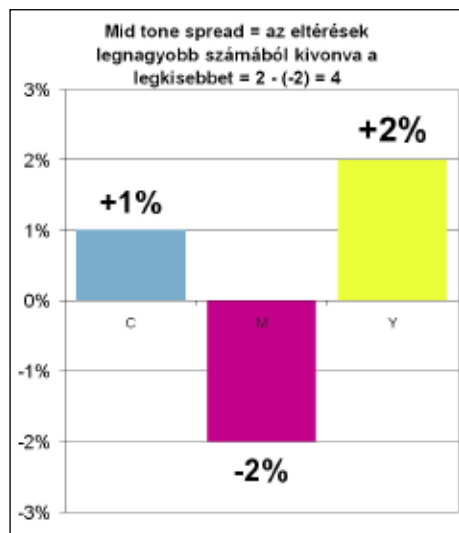
A_{y0} – a sárga autotípiái nyomtatás előírt kitöltési aránya.

Példa:

Az alapszínekkel készült autotípiái nyomtatások mért kitöltési arányai: $A_c = 68$, $A_m = 65$ és $A_y = 69$; az előírt kitöltési arányok: $A_{c0} = A_{m0} = A_{y0} = 67$

$S = \max [(68-67), (65-67), (69-67)] - \min [(68-67), (65-67), (69-67)] = 2 - (-2) = 4$

Az ISO 12647-2 szabvány ennek a szórásnak a megengedhető legnagyobb értékét $S = 4$ -ben rögzíti.



Miért fontos a kromatikus alapszínek középárnyalati kitöltési arány-növekedéseinek szórása?

A színegyensúly szempontjából lényeges az, hogy a cián, a bíbor és a sárga alapszínek nyomtatásánál a kitöltési arány-növekedések egymáshoz viszonyítva milyenek. Ebből a szempontból az előírt értékhez viszonyított ellenkező előjelű eltérések a kedvezőtlenebbek (lásd a táblázatot).

A kromatikus alapszínek kitöltési arány-növekedéseinek szórásai (S) az előírt értékhez viszonyított különböző kitöltési arány-növekedés kombinációk esetében

C	M	Y	S
Az előírt értékhez viszonyított kitöltési arány-növekedések, %			
+3	-3	0	6
+3	0	-2	5
+3	+3	0	3
+4	+4	+4	0

Új szakkifejezések az ISO 12647-1:2004-ben

Tone value: kitöltési arány (elavult kifejezés: dot area).

Tone value increase: kitöltési arány-növekedés (elavult kifejezés: dot gain).

Tone value sum: összköltési arány (elavult kifejezés: total dot area).

ISO 12647-2 szabvány szerinti kitöltési arány-növekedések íves és heat-set nyomtatásnál

Nyomtatási jellemzők	Rácssűrűség, cm ⁻¹		
	52	60	70
	Kitöltési arány-növekedés, %, 50%-nál		
Pozitív működésű nyomóformák, 1 és 2 papírtípus	12	14	16
Pozitív működésű nyomóformák, 3 papírtípus	15	17	19
Pozitív működésű nyomóformák, 4 és 5 papírtípus	18	20	22
Negatív működésű nyomóformák, 1 és 2 papírtípus	18	20	22
Negatív működésű nyomóformák, 3 papírtípus	20	22	24
Negatív működésű nyomóformák, 4 és 5 papírtípus	22	25	28

Megjegyzés: 1: a fekete alapszín kitöltési arány-növekedése egyenlő vagy 3%-kal nagyobb lehet a táblázatban megadottnál
2: Papírtípusok: 1–fényes mázolt; 2–matt mázolt; 3–fényes mázolt tekercs; 4–mázolatlan fehér; 5–mázolatlan gyengén sárgás



TUDÁSBÁZIS
WWW.NYVONLINE.HU