ISSN: 1305-7820

T.C. İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ
DERGİSİ

Yıl: 14 Sayı: 27 Bahar 2015
Istanbul Commerce University
Journal of Science

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ

Matbaacılık

Flekso Baskı Sisteminde Kalıp Kalınlığının ve Basan Yüzey Yüksekliğinin Nokta Kazancına Etkisi
The Effects of Printing Plate Thickness and Relief Depth on Dot Gain in Flexo Printing
Efe N. GENÇOĞLU, M. Batuhan KURT …….. 01

Kuşelenmiş ve Kuşelenmemiş Kağıtlar Üzerine Yapılan Ofset Baskılarda Kuruma Prosesi Sırasındaki Renk Değişimlerinin Saptanması
Determination of Color Changes during Drying Process for Offset Prints on Coated and Uncoated Paper
Türkün ŞAHİNBAŞKAN …….. 23

Dijital Baskıda Farklı Nokta Kazanç Değerlerinin Renk Evrenine Etkisinin İncelenmesi
Investigation of the Effect of Different Dot Gain Values on Color Gamut in Digital Printing
Doğan TUTAK, Hüseyin N. BEYTUT …….. 37

Bilgisayar Mühendisliği

Karatsuba ve Nikhilam Çarpma İşlemi Algoritmalarının Farklı Bit Uzunlukları için Performanslarının Karşılaştırılması
Performance Comparison of Karatsuba and Nikhilam Multiplication Algorithms for Different Bit Lengths
Can EYÜPOĞLU, Ahmet SERTBAŞ ……... 55

Matematik
An Expansion Method for Finding Traveling Wave Solutions to Nonlinear Pdes
Lineer Olmayan Kismi Diferansiyel Denklemlerde Yürüyen Dalga Çözümleri İçin Bir Açilim Metodu
Asıf YOKUŞ……. 65

İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl: 14 Sayı: 27 Bahar 2015 s.37-54

Araştırma Makalesi

DİJİTAL BASKIDA FARKLI NOKTA KAZANÇ DEĞERLERİNİN RENK EVRENİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Doğan TUTAK[1] **Hüseyin N. BEYTUT**

ÖZ

Çalışmada; Nokta kazançlarının renk evrenine etkisinin incelenmesi için Xerox DC-700 dijital baskı makinesi kullanılmıştır. Baskılar renk yönetimi aktif edilip ISO 12647-2 ofset baskı standardı simule edilerek ve Direct Image adı verilen renk yönetimi aktif edilmeden standart çalışma konumunda yapılmıştır. Her iki konumda da Xerox dijital baskı makinesi ile nokta kazanç eğrisi üzerinden nokta değerleri değiştirilerek baskılar yapılmıştır. Nokta kazanç eğrisindeki %50' lik nokta üzerinden sırasıyla, 5, 10 ve 15 birim artırılarak ve 5, 10, 15 birim azaltılarak nokta şişmesinin renk evreni üzerindeki etkisi incelenmiştir. Nokta kazancı en fazla orta tonlarda gerçekleştiği ve basılan görüntüye en fazla etkiyi orta tonlar yaptığı için nokta kazancı eğrisi üzerinde orta tonları temsil eden %50 lik tram ton değeri değiştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Dijital baskı sistemi, renk evreni, Zemin yoğunluğu, Nokta kazancı.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT DOT GAIN VALUES ON COLOR GAMUT IN DIGITAL PRINTING

ABSTRACT

In this study, Xerox DC-700 digital printing machine was used to investigate the effect of dot gain on color gamut. Prints were made with color management activated, the ISO 12647-2 offset printing standard simulated, and the color management, which is called Direct Image, in standard position without being activated. Also, printings were made in both positions with Xerox digital printing machine by changing the dot values on the dot gain curve. The effect of dot swelling on the color gamut was examined by increasing 5, 10, and 15 units and also decreasing 5, 10, and 15 units from the dot of %50 on the dot gain curve. Since dot gain obtains mostly on the medium tones and impact the printed image most in medium tones, the %50 tonal value that represents the medium tones on the dot gain curve was altered.

Keywords: Digital printing system, color gamut, solid density, dot gain.

Makale Gönderim Tarihi: 20.08.2014 *Makale Kabul Tarihi: 05.02.2015*

[1] *Marmara Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Basım Teknolojileri Bölümü Kadıköy / İstanbul*
dtutak@marmara.edu.tr

1. GİRİŞ

Ürün reklamlarının ön plana çıktığı günümüzde baskı çeşitliliği ve kişiselleştirilmiş ürünlerin değerinin giderek artması dijital baskınında önemini arttırmıştır. Dijital baskı makinesi ile faturalar, takvimler, ajandalar ve buna benzer kişiye özel ürünler kısa sürede hazırlanarak müşteriye sunulabilmektedir. Buda dijital baskının önemini artırmaktadır.

Dijital baskı makinelerinin kullanılmaya başlandığı ilk dönemlerinde baskı kalitesine çok fazla önem verilmezken, basım sektörünün dijital baskıya doğru kayması ve baskı yelpazesinin genişlemesi baskı kalitesini de önemli bir hale getirmiştir. Bu alanda birçok çalışmalar yapılmış ve yeni standartlar geliştirilmiştir.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Çoğu dijital baskı siteminde görüntü noktalar yardımı ile oluşturulur. Baskı sırasında noktanın kağıda aktarımı sırasında nokta mürekkebin yayılması sonucunda bir miktar genişler. Nokta kazancı, baskı kalıbı ile baskı altı malzemesi üzerindeki noktanın boyutunun karşılaştırılması olgusudur. Yüksek nokta kazancı yüksek baskı densitesi demektir. (Kawasaki ve Ishisaki, 2009) Nokta kazancı iki bölümden oluşur; fiziksel nokta kazancı ve ışıksal nokta kazancıdır. Fiziksel nokta kazancı, mürekkebin baskı altı malzemesi üzerine transferinde dağılarak genişlemesi ile ya da baskı altı malzemesinin yüzey enerjisinin mürekkebin yüzey geriliminden yüksek olmasından oluşur. (Mesic, 2006) Optik nokta kazancı, kağıt, mürekkep ve göz ilişkisinden kaynaklanır. Kağıt içinde saçılan ışık basılan noktanın altından da yansıyarak tram noktasının fiziksel olarak olduğundan büyük görünmesine neden olur. [10] Nokta kazancı en fazla orta (%50) tonları etkiler. Bunun sebebi tramlama işleminde %50'lik nokta en büyük nokta formudur. (Lychock, 1995) Nokta kazancı, detayların kaybolmasına, rengin değişmesine, kontrastlık probleminin meydana gelmesine, mürekkep renginin değişmesine, mürekkep densite kaybına ve zayıf trapping'e neden olabilir. (Hsieh, 1997) Nokta kazancı, CMY renkler arasında gri dengesi için kritik bir noktadır ve ten renginin, çimen yeşilinin ve gökyüzü mavisinin elde edilmesinde de kritik rol oynar, (X-Rite, 2003; Grandville, vd., 2005).

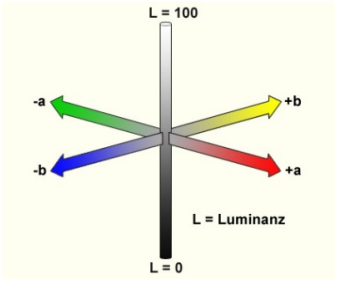
3. CIE L*a*b RENK SİSTEMİ

CIE L*a*b* Renk Sistemi Teorisi

L*a*b* renk modeli dikey sarı-mavi ve yeşil-kırmızı eksenlerine dayanan dörtgensel koordinatlar kullanır. L*a*b* renk uzayının iyi dengelenmiş yapısı, bir rengin aynı zamanda hem yeşil hem kırmızı veya hem mavi hem hem de sarı olamayacağı teorisi üzerine kurulmuştur. Bunun sonucunda kırmızı/yeşil ve sarı/mavi sıfatlarını tarif etmek için basit değerler kullanılabilir. CIE L*a*b*'da bir rengi gösterirken, L* lightness'ı, a* kırmızı/yeşil değerini ve b* sarı/mavi değerini gösterir, (Şahinbaşkan, 2002; Brues, 2000).

Günümüzde en yaygın kullanılan ve kabul gören renk evreni CIE L*a*b* evrendir. Masaüstü yayıncılıkta bilgisayarlar ve programlar bu sistemi temel alırlar. Renk

yönetim sisteminin temel renk evreni CIE L*a*b*'dır, (Bestman, vd., 2003).



Şekil 1. CIE L*a*b* renk evreni

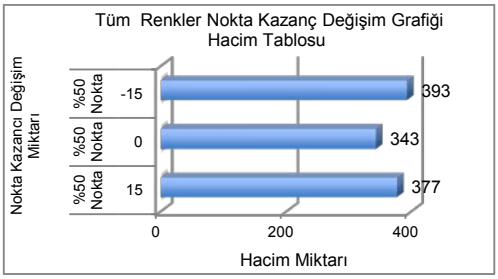
4. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmada; Xerox DC-700 dijital baskı makinesi, 135 g/m^2 UPM parlak kuşe kağıt kullanılmıştır. ECI2002 test skalası kullanılarak baskı sayfası hazırlanmıştır. Yapılan baskıların L*a*b* değerleri GretacMacgbeth spektrofotometre ile ölçülmüştür. Renk evrenlerinin çıkarılması için skalalar X-rite Eyeone iO (i1iO) Otomatik Spektral Ölçüm Cihazı ve Tablası kullanılarak okutulmuştur. Xerox DC-700 dijital baskı makinesi ile nokta kazanç eğrisi üzerinden nokta değerleri değiştirilerek baskılar yapılmıştır. ISO standart ve Direct image yöntemleri ile yapılan baskılarda nokta kazancı eğrisindeki %50' lik nokta üzerinden sırasıyla, 5, 10 ve 15 birim artırılarak ve 5, 10, 15 birim azaltılarak nokta değerlerinin renk evreni üzerindeki değişimi incelenmiştir. Bu uygulama her renk için ayrı ayrı uygulanmıştır.

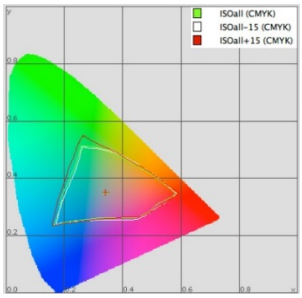
5. BULGULAR

5.1 Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri İle Yapılan Baskı Nokta Değerleri Ve Renk Evrenine Etkisi

ISO değerleri ile yapılan baskılarda önerilen mürekkep zemin densite değerlerine yakın densiteler kullanılarak baskılar yapılmıştır. Yapılan bu deneyde tüm renklerin %50'lik noktaları 15 birim azaltılarak ve 15 birim artırılarak baskılar yapılmıştır. Renk evrenlerinin hacimsel karşılaştırmaları şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Renk Evreni Hacim Grafiği



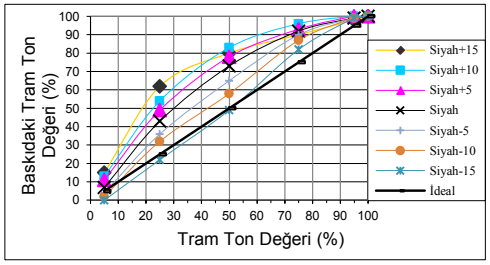
Şekil 3. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO değerleri ile Yapılan Baskının Tüm renklerde %50'lik noktada -15 birimden +15 birime Nokta Değerleri Artışının Renk Evreni Karşılaştırması

Şekil 3'de görüldüğü gibi nokta kazançlarının 15 birim azaltıldığında, 15 birim artırılmasına göre yeşil ve mavi bölgelerde daha fazla genişlediği tespit edilmiştir. Hacimsel olarak nokta değerinin 15 birim azaltıldığında en büyük hacme sahip olduğu Şekil 3.12'de görülmektedir.

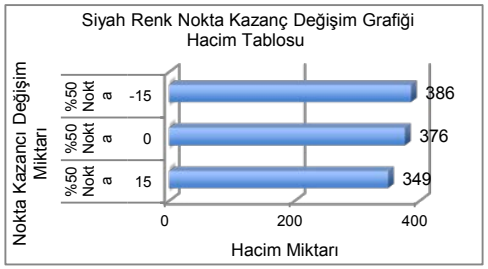
5.1.1 Siyah renk nokta kazancının renk evrenine etkisi (ISO)

Tablo 1. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Siyah Renk için Nokta Değerleri

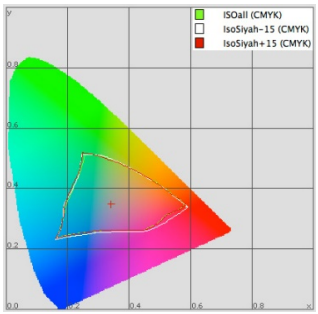
Orjinal (%)	Siyah +15	Siyah +10	Siyah +5	Siyah	Siyah -5	Siyah -10	Siyah -15
5	15	13	11	7	4	2	0
25	62	54	49	43	36	32	22
50	80	83	78	73	65	58	49
75	90	96	93	92	90	87	82
95	98	100	100	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100
Densite	**2.1**	**2.22**	**2.08**	**2.4**	**2.22**	**2.02**	**2.33**



Şekil 4. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Siyah Renk için Nokta Eğrileri



Şekil 5. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Siyah Renk Evreni Hacim Grafiği



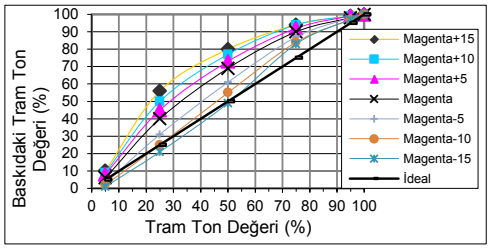
Şekil 6. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı %50'lik noktada -15 birimden +15 birime Siyah Renk Nokta Değerleri Artışının Renk Evreni Karşılaştırması

Şekil 3.16'da görüldüğü gibi nokta kazançlarının 15 birim artırıldığında, herhangi bir değişim gözlenmezken, 15 birim azaltıldığında kırmızı bölgelerde daha fazla genişlediği tespit edilmiştir. Hacimsel olarak nokta değerinin 15 birim azaltıldığında en büyük hacme sahip olduğu Şekil 5'de görülmektedir.

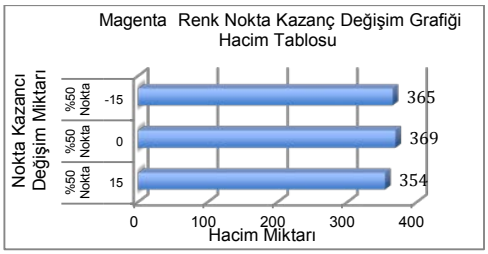
5.1.2 Magenta renk nokta kazancının renk evrenine etkisi (ISO)

Tablo 2. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Magenta Renk için Nokta Değerleri

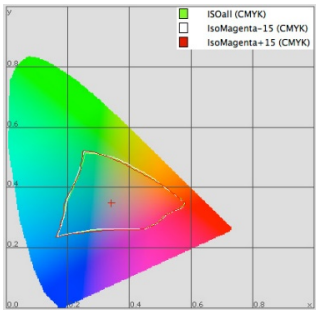
Orjinal (%)	Magenta +15	Magenta +10	Magenta +5	Magenta	Magenta -5	Magenta -10	Magenta -15
5	10	9	8	6	3	2	1
25	56	50	45	40	31	25	21
50	80	77	73	69	61	55	49
75	94	94	92	90	87	84	83
95	99	99	99	98	98	97	97
100	100	100	100	100	100	100	100
Densite	**2.01**	**1.65**	**1.53**	**1.53**	**1.4**	**1.4**	**1.34**



Şekil 7. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Magenta Renk için Nokta Eğrileri



Şekil 8. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Magenta Renk Evreni Hacim Grafiği



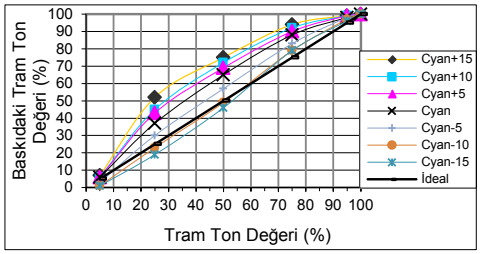
Şekil 9. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı -15 birimden +15 birime Magenta Renk Nokta Değerleri Artışının Renk Evreni Karşılaştırması

Şekil 9'da görüldüğü gibi nokta kazançlarının 15 birim azaltıldığında veya 15 birim artırıldığında herhangi bir değişim gözlenmediği tespit edilmiştir. Hacimsel olarak noktaların azaltılıp, artırıldığın da hacmin azaldığı Şekil 8'de görülmektedir.

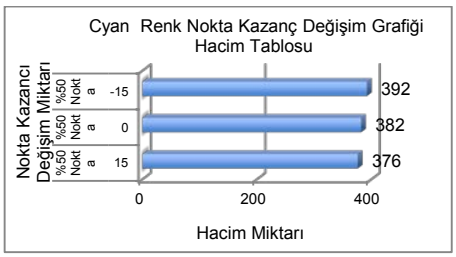
5.1.3 Cyan renk nokta kazancının renk evrenine etkisi (ISO)

Tablo 3. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Cyan Renk için Nokta Değerleri

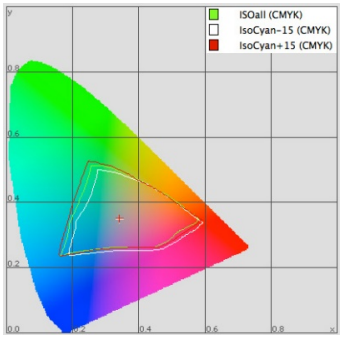
Orjinal (%)	Cyan +15	Cyan +10	Cyan +5	Cyan	Cyan -5	Cyan -10	Cyan -15
5	7	6	6	6	3	1	1
25	52	45	43	37	30	23	19
50	75	72	69	65	57	49	46
75	94	92	90	88	83	79	79
95	99	99	99	98	98	97	96
100	100	100	100	100	100	100	100
Densite	**2.01**	**2.03**	**1.81**	**1.74**	**1.63**	**1.58**	**1.53**



Şekil 10. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Cyan Renk için Nokta Eğrileri



Şekil 11. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Cyan için Renk Evreni Hacim Grafiği



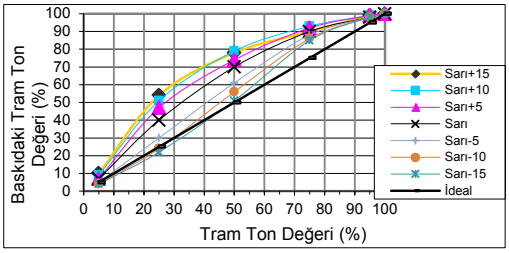
Şekil 12. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı -15 birimden +15 birime Cyan Renk Nokta Değerleri Artışının Renk Evreni Karşılaştırması

Şekil 12'de görüldüğü gibi nokta kazançlarının 15 birim azaltıldığında renk evreninde mavi ve yeşil alanlarda azalma görülürken kırmızı ve magenta alanlarda bir miktar artmıştır, 15 birim artırıldığında mavi, kırmızı ve yeşil alanlarda artış tespit edilmiştir. Hacimsel olarak en fazla alanın -15 birim de olduğu Şekil 11'de görülmektedir.

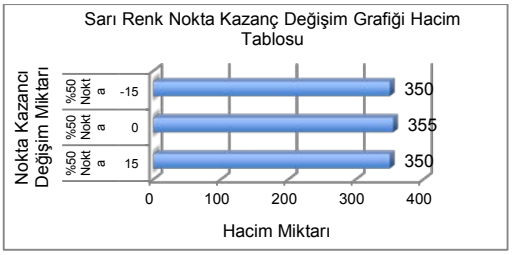
5.1.4 Sarı renk nokta kazancının renk evrenine etkisi (ISO)

Tablo 4. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Sarı Renk için Nokta Değerleri

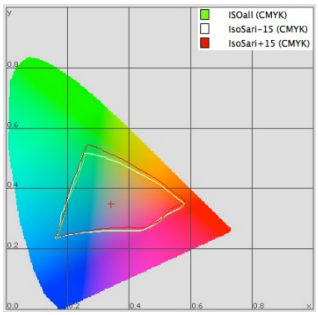
Orjinal (%)	Sarı +15	Sarı +10	Sarı +5	Sarı	Sarı -5	Sarı -10	Sarı -15
5	10	9	7	7	5	4	4
25	54	51	47	40	30	24	22
50	78	79	74	70	61	56	51
75	90	93	92	90	88	86	85
95	99	99	99	98	98	98	98
100	100	100	100	100	100	100	100
Densite	**1.65**	**1.74**	**1.66**	**1.6**	**1.6**	**1.58**	**1.52**



Şekil 13. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Sarı Renk için Nokta Eğrileri



Şekil 14. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı Sarı Renk için Renk Evreni Hacim Grafiği

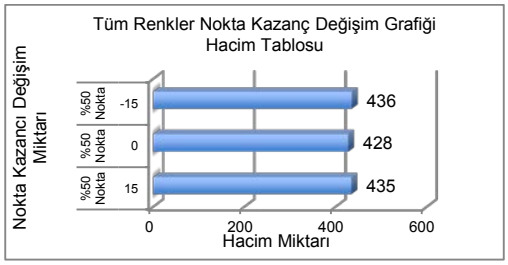


Şekil 15. Xerox Dijital Baskı Makinesinde ISO Değerleri ile Yapılan Baskı -15 birimden +15 birime Sarı Renk Nokta Değerleri Artışının Renk Evrenini Karşılaştırması

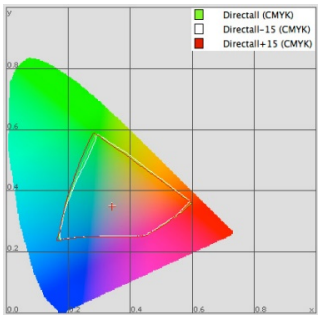
Şekil 15'de görüldüğü gibi nokta kazançlarının 15 birim artırıldığında renk evreninde yeşil ve turuncu alanlarda artma görülürken, 15 birim azaltıldığında herhangi bir değişiklik olmadığı tespit edilmiştir. Hacimsel olarak da fazla bir farkın olmadığı Şekil 14 de görülmektedir.

5.2 Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi İle Yapılan Baskı

Direct image sisteminde mürekkep densite değerleri ISO değerlerine göre %10 daha fazla basılmıştır.



Şekil 16. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Tüm Renkler için Renk Evreni Hacim Grafiği



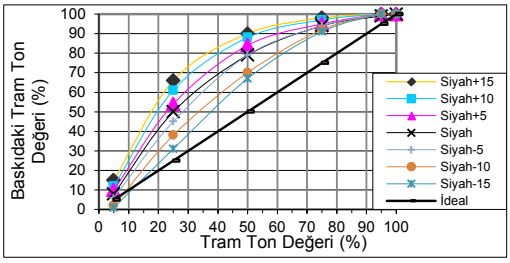
Şekil 17. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskının Tüm renklerde %50'lik noktada -15 birimden +15 birime Nokta Değerleri Artışının Renk Evreni Karşılaştırması

Şekil 17'de görüldüğü gibi nokta kazançlarının 15 birim artırıldığında renk evreninde yeşil alanlarda çok az artma görülürken, 15 birim azaltıldığında herhangi bir değişiklik olmadığı tespit edilmiştir. Hacimsel olarak ta hem azaltıldığında hem de artırıldığında hacimde bir miktar artma olduğu Şekil 16'da görülmektedir.

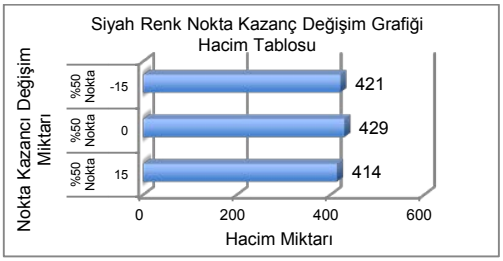
5.2.1 Siyah renk nokta kazancının renk evrenine etkisi (Direct İmage)

Tablo 5. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Siyah Renk için Nokta Değerleri

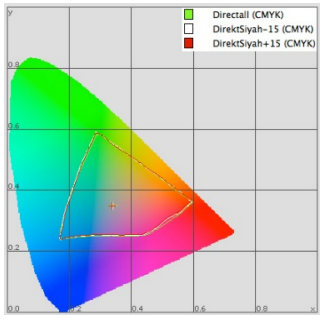
Orjinal (%)	Siyah +15	Siyah +10	Siyah +5	Siyah	Siyah -5	Siyah -10	Siyah -15
5	15	12	10	8	6	2	1
25	66	61	54	50	45	38	31
50	90	88	84	79	79	70	67
75	98	97	95	94	94	92	91
95	100	100	100	99	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100
Densite	**2.12**	**2.33**	**2.11**	**2.37**	**2.21**	**2.34**	**2.27**



Şekil 18. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Siyah Renk için Nokta Eğrileri



Şekil 19. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Siyah Renk için Renk Evreni Hacim Grafiği



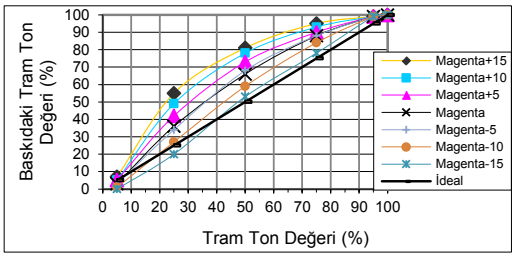
Şekil 20. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct İmage Yöntemi ile Yapılan Baskı %50'lik noktada -15 birimden +15 birime Siyah Renk Nokta Değerleri Artışının Renk Evreni Karşılaştırması

Şekil 20'de görüldüğü gibi nokta kazançlarının %15 artırıldığında, %15 azaltıldığında renk evreninde herhangi bir değişiklik olmadığı tespit edilmiştir. Hacimsel olarak hem azaltıldığında hem de artırıldığında hacimde bir miktar azalma olduğu Şekil 19'da görülmektedir.

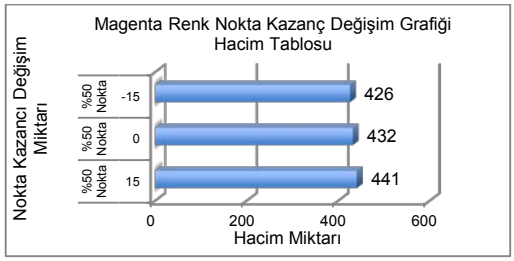
5.2.2 Magenta renk nokta kazancının renk evrenine etkisi (Direct İmage)

Tablo 6. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Magenta Renk için Nokta Değerleri

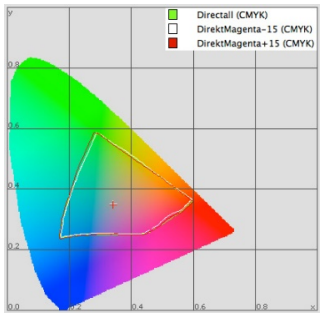
Orjinal (%)	Magenta +15	Magenta +10	Magenta +5	Magenta	Magenta -5	Magenta -10	Magenta -15
5	7	5	5	3	3	1	0
25	55	49	42	36	34	27	20
50	81	78	73	66	68	59	53
75	95	93	90	88	88	84	78
95	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100
Densite	**2**	**2.04**	**1.92**	**1.96**	**1.94**	**1.89**	**2.01**



Şekil 21. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Magenta Renk için Renk Nokta Eğrileri



Şekil 22. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Magenta Renk için Renk Evreni Hacim Grafiği



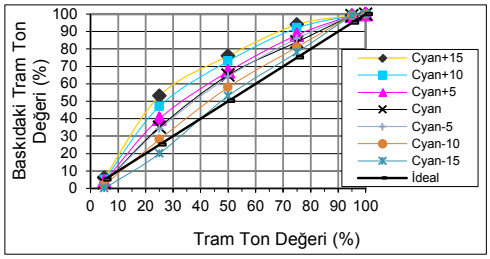
Şekil 23. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct İmage Yöntemi ile Yapılan Baskı %50'lik noktada -15 birimden +15 birime Magenta Renk Nokta Değerleri Artışının Renk Evreni Karşılaştırması

Şekil 23'de görüldüğü gibi nokta kazançlarının %15 artırıldığında, %15 azaltıldığında renk evreninde herhangi bir değişiklik olmadığı tespit edilmiştir. Hacimsel olarak nokta değerleri artırıldığında hacimde bir miktar artma olduğu Şekil 22'de görülmektedir.

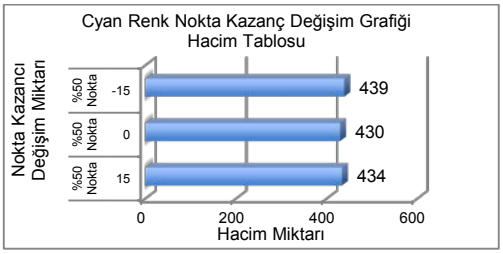
5.2.3 Cyan renk nokta kazancının renk evrenine etkisi (Direct İmage)

Tablo 7. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Cyan Renk için Nokta Değerleri

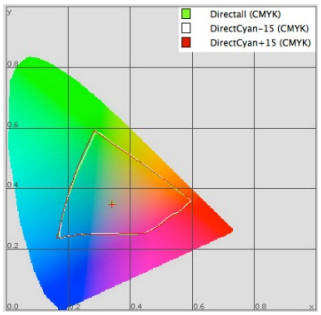
Orjinal (%)	Cyan +15	Cyan +10	Cyan +5	Cyan	Cyan -5	Cyan -10	Cyan -15
5	6	5	4	3	3	2	0
25	53	47	40	35	34	28	20
50	76	73	67	65	64	58	53
75	94	92	88	84	86	81	78
95	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100
Densite	**2.3**	**2.36**	**2.33**	**2.35**	**2.34**	**2.36**	**2.34**



Şekil 24. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Cyan Renk için Nokta Eğrileri



Şekil 25. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Cyan Renk için Renk Evreni Hacim Grafiği



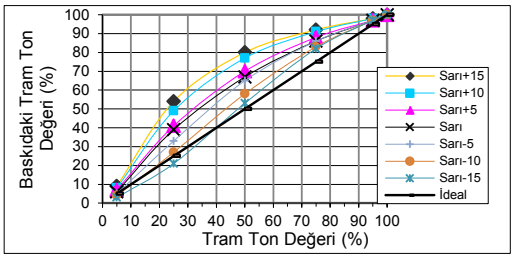
Şekil 26. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct İmage Yöntemi ile Yapılan Baskı %50'lik noktada -15 birimden +15 birime Cyan Renk Nokta Değerleri Artışının Renk Evreni Karşılaştırması

Şekil 26'da görüldüğü gibi nokta kazançlarının %15 artırıldığında, %15 azaltıldığında renk evreninde herhangi bir değişiklik olmadığı tespit edilmiştir. Hacimsel olarak nokta değerleri azaltıldığında hacimde bir miktar artma olduğu Şekil 25'de görülmektedir.

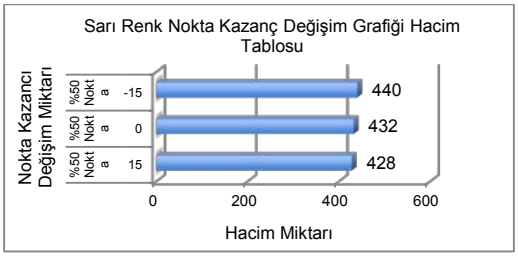
5.2.4 Sarı renk nokta kazancının renk evrenine etkisi (Direct İmage)

Tablo 8. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Sarı Renk için Nokta Değerleri

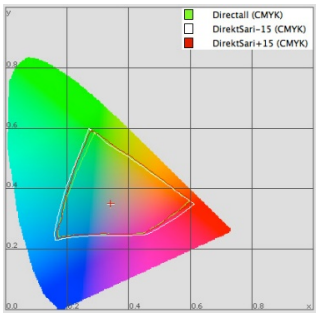
Orjinal (%)	Sarı +15	Sarı +10	Sarı +5	Sarı	Sarı -5	Sarı -10	Sarı -15
5	9	8	7	6	5	4	3
25	54	49	41	39	33	27	21
50	80	77	70	67	65	58	53
75	92	91	88	86	86	83	82
95	98	98	97	97	97	97	97
100	100	100	100	100	100	100	100
Densite	**1.96**	**2.06**	**2.01**	**1.99**	**2**	**2.02**	**1.99**



Şekil 27. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Sarı Renk için Nokta Kazanç Eğrileri



Şekil 28. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct Image Yöntemi ile Yapılan Baskı Sarı Renk için Renk Evreni Hacim Grafiği



Şekil 29. Xerox Dijital Baskı Makinesinde Direct İmage Yöntemi ile Yapılan Baskı %50'lik noktada -15 birimden +15 birime Sarı Renk Nokta Değerleri Artışının Renk Evreni Karşılaştırması

Şekil 29'da görüldüğü gibi nokta kazançlarının %15 artırıldığında Yeşil alanda bir miktar artma, %15 azaltıldığında renk evreninde mavi, yeşil ve kırmızı alanlarda genişlediği tespit edilmiştir. Hacimsel olarak nokta değerleri azaltıldığında hacimde artma olduğu Şekil 28'de görülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Test baskıları iki şekilde yapılmıştır. Bunlardan birincisi Direct İmage, ikincisi ise ISO standart baskılarıdır. Yapılan deneyler, araştırmalar ve elde edilen bulgular sonucunda; Dijital baskı makinesinde yapılan baskı ölçümleri göstermiştir ki baskı nokta kazanç değerlerinin renk evrenine etkisi vardır.

Yapılan baskılar ISOcoated_v2_eci icc profili ile karşılaştırıldığında %50'lik nokta üzerinden yapılan 15 birimlik artışın standart renk evrenine göre renk evreninde mavi ve yeşil (Şekil 3) alanlarda genişlediği tespit edilmiştir. Ayrıca üç rengin sabit tutulup bir rengin nokta değerlerinin artırılması sonucunda, magenta (M) ve siyah (K) renklerde renk evreninde herhangi bir değişiklik tespit edilmemiştir. Ancak cyan (C) renkle yapılan baskılar sonucunda yeşil ve turuncu (Şekil 12) ve sarı (Y) renkle yapılan baskılar sonucunda renk evreninde mavi ve yeşil (Şekil 15), alanlarda genişleme tespit edilmiştir.

KAYNAKÇA

Brues, S., (2000), Postscriptium on Color Management, GretagMacbeth, İsviçre.

Bestman, G., Utter, B., Höhn K., (2003), Expert Guide Color Management, Germany.

Grandville, M. I., Dharavath H. N., Bensen T.M., Gaddam B.; (2005), "Analysis of Print Attributes of Amplitude Modulated (AM) vs. Frequency Modulated (FM) Screening of Multicolor Offset Printing", Journal of Industrial Technology, Volume 21, Number 3, Page: 5.

Hsieh, Y.C., (1997), "Factors Affecting Dot Gain on Sheetfed Offset Presses", Journal of Visual Communications, University of Houston, Page: 39-52.

Kawasaki M., Ishisaki M., (2009), "Investigation into the Cause of Print Mottle in Halftone Dots of Coated Paper: Effect of Optical Dot Gain Non-uniformity", Japan TAPPI Journal, Vol. 63(11), Page:80.

Lychock, G., (1995), "Dot Area, Dot Gain, and n-Factor" [Brochure]. X- Rite, Incorporated Brochure, Grandville, MI.

Mesic, B., (2006), Printability of polyethylene-coated paper and paperboard, Ph. D. Thesis, Karlstad University, Karlstad.

Şahinbaşkan T.**,** (2002), Masaüstü Yayıncılıkta Renk Ayrım Parametrelerinin Saptanması, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

X-Rite, Incorporated, (2003), A Guide to Understanding Graphic Arts Densitometry", [Brochure].