

TELEVİZYON KANALLARINDA REKLAM ÇİZELGELEMESİ: KARIŞIK TAM SAYILI POGRAMLAMA UYGULAMASI

Aydın ULUCAN*
Onur ÜLKER†

Öz

Son yıllarda televizyon kanallarının sayısındaki artış, dijital yayınların ve kablolu TV yayınlarının artışına sebep olmuştur. Gelişen rekabetle birlikte, televizyon reklamcılığı büyük önem kazanmış, ticari işletmeler, reklam bütçelerinin çoğunu televizyon reklamlarına ayırmışlardır. Televizyon kanalları, reklam satışlarının karlılığını ve verimliliğini artırmak için profesyonel reklam çizelgeleme tekniklerine ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle, reklam satış çizelgelerini oluşturmak için pek çok yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden en önemlileri, bütünlük reklam optimizasyon planlaması ve toplam izlenme oranları modelidir. Son yıllarda, TV kanallarındaki artış ve talep fazlasından dolayı, toplam izlenme modelin kapsamının geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Uygulaması yapılan model, satış planlaması optimizasyon modeli olarak isimlendirilir. Sayısal verilere bağlı olan satış planlaması optimizasyon modeli, reklam planlarının optimize edilmesinde çok etkili bir yöntemdir; televizyon kanalları için çok değerli reklam kuşaklarının verimli bir şekilde pazarlanmasını sağlamaktadır. Satış planlaması optimizasyon modeli, tam sayılı doğrusal programlama tekniğine dayalı olarak çalışmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye’de faaliyet gösteren televizyon kanallarının reklam çizelgeleme teknikleri incelenmiş, satış planlaması optimizasyon modeli, Türkiye’nin önde gelen kanallarından birisine uygulanmıştır. Karar değişkenlerinin çokluğundan dolayı, GAMS ve CPLEX programları modelleme ve çözüm için kullanılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Karışık tamsayı programlama, optimizasyon, çizelgeleme.

* Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, İşletme Bölümü, 06800, Beytepe-ANKARA, aulucan@hacettepe.edu.tr.

† Arş.Gör., Hacettepe Üniversitesi, Ağaçişleri Endüstri Müh. Bölümü, 06800, Beytepe-ANKARA.

Abstract**Advertisement Scheduling in Television Channels:
An Application of Mixed Integer Programming**

In recent years, the increment in the number of TV channels, increased the digital broadcasting and wired homes. Developing of convalescence, television advertising has become much more important, commercial companies allocate their advertisement budgets on TV ads. TV channels need professional advertisement scheduling techniques in order to increase spot sales profitability and productivities. As per date, many methods have been evaluated in spot scheduling. The most important ones are, 'integrated advertisement optimization planning' and 'aggregate rating model'. Because of the excess demand and the increase in TV channels in recent years, improvement of the aggregate rating model has become necessary. The improved model is named as sales planning optimization model. Quantitative data related sales planning optimization model is an effective method in the optimization of advertisement plans; sales planning optimization model provides effective marketing in slots which are precious for TV channels. Sales planning optimization model operates related to integer programming technique. In this study, spot scheduling techniques used by the TV channels performing in Turkey were analyzed; and the sales planning optimization model was applied on one of the leading channels. Because of the abundance in decision variables, GAMS and CPLEX programs were used.

Keywords: Mixed integer programming, optimization, scheduling.

GİRİŞ

Bu çalışmada, reklam kuşaklarının optimal çizelgenmesi için yapılan çalışmalar incelenmiş, bu çalışmaların üstünlükleri ve faydaları değerlendirilmiş, ve optimizasyon tabanlı bir reklam çizelgeleme yaklaşımı olan "Satış Planlaması Optimizasyon Modeli" ülkemizde faaliyet gösteren bir TV kanalına uygulanmıştır.

Günümüzde televizyon, özellikle tüketim ürünleri için, ulaştığı ve etkileyebildiği kişi sayısı açısından önemli reklam araçlarının başında gelmektedir. Bu nedenle reklam gelirlerinin etkinlik araştırması, tüm dünyada pek çok araştırmacı ve akademisyenin üzerinde çalıştığı bir alandır. Yapılan araştırmalar, TV kanallarının reklam çizelgelerinin etkin olmadığını göstermiştir (Bollapragada vd., 2002). Reklam planları oluşturulurken, optimizasyon yaklaşımının kullanılması reklamların etkinliğini artırmaktadır (Cannon, 1999). Bu alanda geliştirilen doğrusal programlama modellerini de

içeren pek çok literatür çalışması yapılmıştır (Rust 1986). İlk basit toplam izlenme oranı modeli Goodhardt (1966) tarafından geliştirilmiştir. Gensch ve Shaman (1980) izlenme oranlarını tahmin eden, zaman serisi regresyon modeli kurmuşlardır. Bu modeli aynı zaman aralığında yarışan üç farklı TV programının izlenme değerlerinin hesaplanmasında kullanılmıştır. Bu hesaplar sonunda sabit izlenme değerleri bulunmuştur. Cooper (1993) izleme tercih modelini aynı zamanda birden çok kanalda yayınlan televizyon programları için genişletmiştir. Bollapragada (2002) karmaşık satış planlarının oluşturulmasında, müşteri taleplerini ve envanter kısıtlarını göz önüne alarak karışık tam sayılı model geliştirmiştir. Böylece manuel olarak oluşturulan satış planlarında karşılaşılan pek çok soruna çözüm getirmiştir. Bu sorunlardan en önemlisi, müşteri isteklerine geç cevap verilmesi ve müşterileri tatmin edecek satış planlarının oluşturulamamasıdır. Bu sorunlar satış planlamacıları üzerinde baskı kurmakta ve verimlilik düşmektedir. Bu darboğazdan kurtulmak ve daha iyi sonuçlar elde etmek için, reklam planlamasında toplam izlenme oranı modeli geliştirilmiştir.

Ülkemizde ise, televizyon yayıncılığı, 1968 yılında ilk yayını yapmış olan TRT ile başlamıştır. 1994 yılında TRT'nin yayın tekelciliğine anayasa ile son verilmiştir. 1994 yılından sonra sayıları hızla artan özel televizyon kanalları ile birlikte televizyon reklamcılığı büyük önem kazanmıştır. Bu çalışma da, optimizasyon tabanlı reklam çizelgeleme yaklaşımının ülkemizdeki ilk uygulamasıdır. Çalışmanın bir sonraki bölümünde satış planlaması optimizasyon tekniği açıklanmıştır. İkinci kısımda verilerin toplanması ve parametrelerin hesaplanması gösterilmiştir. Üçüncü kısımda geliştirilen optimizasyon modeli ve Türkiye uygulaması sunulmuştur. Son olarak elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.

I. SATIŞ PLANLAMASI OPTİMİZASYON TEKNİĞİNİN (S.P.O.T.) YAPISI

Reklam çizelgelemesi için geliştirilen bütünleşik optimizasyon tekniği bu çalışmanın başlangıç noktasını oluşturmaktadır (Cannon, 1996). Bu tekniği temel alarak NBC televizyonun talebine çözüm getirmek amacıyla geliştirilen toplam izlenme oranı modeli (Bollapragada vd., 2002), ilerleyen yıllarda satış planlaması optimizasyon tekniği (SPOT) olarak isimlendirilmiştir. Modelin ana yapısı Şekil 1'de görülmektedir.

<p>Minimize,</p> <p>Satış planına atanan primli envanterlerin miktarı ve müşteri isteklerini karşılayamamaktan oluşan toplam ceza miktarı,</p> <p>Kısıtlar,</p> <p>Envanter kısıtları, Yayınlanma kısıtları, Müşteri İsteklerinden doğan kısıtlar, Bütçe kısıtları, Şov karması kısıtları, Haftalık ağırlıklandırma kısıtları, Birim karması kısıtları,</p>

Şekil-1: Satış Planlaması Optimizasyon Modeli
(Bollapragada vd., 2002)

SPOT modelinde, satış planındaki toplam ceza maliyeti minimize edilmektedir. Karar değişkenleri, her reklam boşluğunda verilecek reklamların sayısıdır. Karar değişkenlerinin alacağı değerler, ticari reklamların sayısına, yayınlanacak spot uzunluklarına ve müşteri talebi doğrultusunda reklamın dönemi ve yayınlanacağı programa bağlıdır. Modelde kullanılacak parametreleri elde etmek için müşteriler tarafından doldurulan ve aşağıda örnekleri görülen standart formlar kullanılır.

Tablo-1: Reklam Talep Formu

Kanal XXX							
Kanal XXX	Minimum Talep Değerleri	Yayın Başlangıcı	01.01.04	Maksimum Talep Değerleri	Yayın Bitiş	31.12.04	
Müşteri	xxx	Toplam	60 sn	10(%)	Toplam	60 sn	8(%)
		Bütçe			Bütçe		
Ajans	xxx	1.Dönem	30 sn	45(%)	1.Dönem	30 sn	35(%)
		Bütçesi			Bütçesi		
Ürün	xxx	2.Dönem	15 sn	15(%)	2.Dönem	15 sn	12(%)
		Bütçesi			Bütçesi		
Demografik	Bay 25-49	3.Dönem	10 sn	30(%)	3.Dönem	10 sn	25(%)
		Bütçesi			Bütçesi		
Tarih	01.01.04	4.Dönem	Firma	4.Dönem	Ajans	Onayı	Onayı
		Bütçesi	Onayı	Bütçesi	Bütçesi	Onayı	

Tablo-2: Referans Programlar Talep Listesi

Kanal XXX						
Kanal XX	Şov	2004 Yayın Yılı Gelir Değerleri (TL)	Programın Yayınlanma Saati	İzlenme Oranı (%)	Maksimum Talep Değeri (%)	Minimum Talep Değeri (%)
Program 01	S1	xxx	14:01:33	1,1	5	4
Program 02	S1	xxx	09:01:36	0,6	3	2
Program 03	S1	xxx	20:38:54	1,2	2	1
Program 04	S1	xxx	09:01:24	0,7		
Program 05	S2	xxx	18:13:01	1,9	13	13
Program 06	S3	xxx	08:02:46	1,1	7	6
:	:	:	:	:	:	:
Program 24	S12	xxx	09:01:44	0,5	3	3
Program 25	S12	xxx	06:29:12	0,2		
Program 26	S13	xxx	13:32:03	1,1		
Program 27	S13	xxx	20:48:07	7,2	10	9

Tablo-3: Haftalık Ağırlıklandırma Talep Listesi

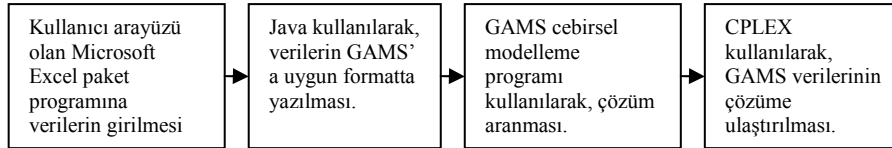
Kanal XX											
Kanal XX	Maks. Talep	Min. Talep		Maks. Talep	Min. Talep		Maks. Talep	Min. Talep		Maks. Talep	Min. Talep
1.Çeyrek	%	%	2. Çeyrek	%	%	3.Çeyrek	%	%	4.Çeyrek	%	%
1-4.Ocak			1-4 Nisan			1-4 Temmuz	3	1	1-10 Ekim		
5-11 Ocak			5-11 Nisan	4	2	5-11 Temmuz	5	1	11-17 Ekim	4	2
12-18 Ocak	15	10	12-18 Nisan	16	10	12-18 Temmuz	2	1	18-24 Ekim	16	13
19-25 Ocak	10	10	19-25 Nisan	10	10	19-25 Temmuz	15	5	25-31 Ekim	21	20
1-8 Şubat			26-30 Nisan	8	5	26-31 Temmuz	15	10	1-7 Kasım		
9-15 Şubat	15	12	1-9 Mayıs	2	1	1-8 Ağustos			8-14 Kasım	9	5
16-22 Şubat			10-16 Mayıs	3	1	9-15 Ağustos	10	8	15-21 Kasım	15	10
23-29 Şubat	8	4	17-23 Mayıs	7	5	16-22 Ağustos	23	18	22-30 Kasım	15	10
1-7 Mart	7	5	24-31 Mayıs	20	15	23-31 Ağustos	7	5	1-5 Aralık		
8-14 Mart	13	10	1-6 Haziran	15	10	1-5 Eylül	20	10	6-12 Aralık	10	8
15-21 Mart	17		7-13 Haziran	15	10	6-12 Eylül			13-19 Aralık	4	4
22-28 Mart	5	3	14-20 Haz.			13-19 Eylül			20-26 Aralık	6	5
29-31 Mart	10	8	21-30 Haz.			20-30 Eylül			27-31 Aralık		

II. VERİLERİN TOPLANMASI VE MODEL PARAMETRELERİNİN HESAPLANMASI

İzlenme oranları ile ilgili veriler, AGB Anadolu izleyici araştırma merkezinden alınmıştır. Modelde kullanılan diğer veriler ise, Türkiye’de faaliyet gösteren ve ilk on kanal arasında olan bir kanalın program bütçe ve izlenme oranı verileridir. Ancak, kanal isminin açıklanmamasını talep ettiğinden dolayı, Kanal XXX isminde sanal bir kanal ismi altında gösterilmektedir.

Reklam satış planına atanan envanterlerin miktarını ve hedeflerden sapmayı gösteren toplam ceza miktarını minimize etmek üzere kurulan karışık tamsayı programlama formundaki modelin parametrelerinin nasıl hesaplanacağı aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Öncelikle, satışı yapılan reklâm kuşaklarının süreleri, izlenme oranı değerleri ve fiyatları 2004 yılı fiyatları ile 13 program ve 52 hafta için (13x52 lik matris) Microsoft Excel paket programına girilmiştir. Amaç fonksiyonunda ve kısıtlarda bulunan değişken katsayılarının alt ve üst limitleri de ayrı bir tabloda toplanmıştır. Ardından, elde edilen veritabanı, modelin oluşturulduğu GAMS matematiksel modelleme programının istediği formata dönüştürülmüştür. Bu amaçla Java ortamı kullanılmıştır. Daha sonra, GAMS’de oluşturulan model CPLEX doğrusal programlama çözücüsüne gönderilmiş ve istenilen çizelgeleme sonuçları elde edilmiştir. Çözüm süreci akış şeması Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil-2: Satış Planı Optimizasyonu Modelinin Çözüm Aşamaları

III. MODEL VE UYGULAMA

Satış Planlaması Optimizasyon Tekniği'nin matematiksel formülizasyonu ve modelde kullanılan parametreler aşağıda gösterilmiştir. (Bollapragada vd., 2002)

Minimize;

$$\sum_{s \in S} \sum_{w \in W} \sum_{l \in L} l R_{sw} x_{swl} + \sum_{i=1}^2 \left(\sum_{q \in Q} \pi^B \sigma_{qi}^B + \sum_{q \in Q} \pi^S \sigma_{si}^S + \sum_{q \in Q} \pi^W \sigma_{wi}^W + \sum_{q \in Q} \pi^U \sigma_{li}^U \right)$$

Kısıtlar:

$$\sum_{q \in Q} b_q - b = 0,$$

$$\sum_{q \in Q} g_q - g = 0,$$

$$\sum_{q \in Q} u_q - u = 0,$$

Bütçe Kısıtları:

$$b \geq B_1,$$

$$b \leq B_2,$$

$$b^q + \sigma_{q1}^B \geq Bq1 \quad \forall q \in Q,$$

$$b^q - \sigma_{q2}^B \leq Bq2 \quad \forall q \in Q.$$

Şov Karması Kısıtları:

$$\sum_{w \in W} \sum_{l \in L} l x_{swl} - \alpha_{s1} u + \sigma_{s1}^S \geq 0 \quad \forall s \in S,$$

$$\sum_{w \in W} \sum_{l \in L} l x_{swl} - \alpha_{s2} u - \sigma_{s2}^S \leq 0 \quad \forall s \in S.$$

Haftalık Ağırlıklandırma Kısıtları:

$$\sum_{s \in S} \sum_{l \in L} l A^{sw} x_{swl} - \beta^{w1} g^q + \sigma_{w1}^W \geq 0 \quad \forall q \in Q, \forall w \in W_q,$$

$$\sum_{s \in S} \sum_{l \in L} l A^{sw} x_{swl} - \beta^{w2} g^q + \sigma_{w2}^W \leq 0 \quad \forall q \in Q, \forall w \in W_q,$$

Reklâm (Ünite) Karması Kısıtları:

$$\sum_{s \in S} \sum_{w \in W} l x_{swl} - \gamma^{l1} u + \sigma_{l1}^U \geq 0 \quad \forall l \in L,$$

$$\sum_{s \in S} \sum_{w \in W} l x_{swl} - \gamma^{l1} u - \sigma_{l2}^U \leq 0 \quad \forall l \in L.$$

Envanter Kısıtları:

$$\sum_{i \in L} I_{x^{swl}} \leq I_{sw}, \forall w \in W \text{ yayınlanabilirlik kısıdı,}$$

Modelin daha iyi anlaşılması için, kullanılan parametre ve değişkenler aşağıda açıklanmıştır.

Kümeler

- S = Bütün şovların kümesi,
 W = Bütün haftaların kümesi,
 Q = Bütün çeyrek dönemlerin kümesi,
 W_q^Q = q çeyreğinde ki bütün haftaların kümesi.
 $W = \bigcup_{q \in Q} W_q^Q$

Parametreler

- R_{sw} = w haftasında ki s şovunun öncelik değeri.
 P_{sw} = w haftasında ki s şovundaki spotların, 30sn'nin katları olarak fiyatı.
 I_{sw} = w haftasında ki s şovundaki spotların, 30sn'nin katları olarak sayısı.
 A_{sw} = w haftasında ki s şovunu izleyen satış planında ki demografik gruba ait izleyicilerin sayısı.
 X_{sw} = w haftasında ki s şovunda yayınlanabilen maksimum reklâm sayısı

Plan Hedefleri

- L = Müşteri talebine bağlı reklâmların 30 saniyenin katları olarak uzunluğu,
 B_1, B_2 = Müşteri talep formunda ki toplam bütçenin alt ve üst limitleri,
 Bq_1, Bq_2 = q çeyreğinde ki plan bütçesinin alt ve üst sınırları,
 α_{s1}, α_{s2} = şovunda yayınlanan reklâmların yüzde değerlerinin alt ve üst sınırları,
 $\beta w_1, \beta w_2$ = w haftasındaki toplam etkinin q çeyreğine oranının alt ve üst sınırları,
 $\gamma l_1, \gamma l_2$ = satış planında ki, l uzunluğunda ki toplam (ünite) spotların alt ve üst sınırları,

Aylık Değişkenler

Envanter kısıtları bulunduğu için, müşteri isteklerinin hepsine cevap vermek mümkün olmamaktadır. Müşteri isteklerinde sapmalar olduğundan dolayı aylak değişkenlerin kullanılması gerekmektedir.

$\sigma_{q1}^B, \sigma_{q2}^B = q$ çeyreğinde ki plan bütçesine atanan aylak değişkenlerin alt ve üst sınırları,

$\sigma_{s1}^S, \sigma_{s2}^S = s$ şovunda yayınlanan reklâmların aylak değişkenlerin alt ve üst sınırları,

$\sigma_{s1}^W, \sigma_{s2}^W = w$ haftasındaki toplam etkinin q çeyreğine oranının aylak değişkenlerinin alt ve üst sınırı,

$\sigma_{l1}^U, \sigma_{l2}^U = l$ uzunluğunda ki toplam (unite) spotların alt ve üst sınırları,

Ceza Parametreleri

Aylak değişkenler pozitif değerlidir. Müşteri isteklerine cevap verilemeyen durumlar için ceza değişkenleri oluşturulur. Aylak değişkenlerin, hedef kısıtlarla ilişkili olması, hedefin tutturulmadığı durumda ki ceza değişkeni ile orantılıdır. Bazı ihtiyaçlara cevap vermek, çok daha önemli olabilir. Bu sebepten dolayı hedeflerin önemliliğine göre ceza parametreleri oluşturulur.

$\pi^B =$ çeyrek dönem bütçesinin istekleri gerçekleşmediğinde devreye giren doğrusal ceza değişkeni,

$\pi^S =$ şov karmasının istekleri gerçekleşmediğinde devreye giren doğrusal ceza değişkeni,

$\pi^W =$ haftalık ağırlıklandırma kısıtları gerçekleşmemesi durumunda ki doğrusal ceza değişkeni

$\pi^U =$ unite (spot) karmalarının gerçekleşmemesi durumunda ki doğrusal ceza puanı

Karar Değişkenleri

$x_{swl} = w$ haftasında, s şovunda, l uzunluğunda yayınlanan reklamların sayısı,

Aşağıda ki bağımlı değişkenler, problem formülasyonun daha kolay okunması için kullanılır,

$b = \sum_{s \in S} \sum_{w \in W} \sum_{l \in L} lP_{sw} x_{swl}$, plana atanan talep formlarında ki toplam bütçe miktarı,

$b_q = \sum_{s \in S} \sum_{w \in W_q} \sum_{l \in L} lP_{sw} x_{swl}$, q çeyreğinde ki plana atanan talep formlarında ki toplam bütçe miktarı,

$g = \sum_{s \in S} \sum_{w \in W} \sum_{l \in L} lA_{sw} x_{swl}$, satış planında bulunan toplam izleyici miktarı,

$g_q = \sum_{s \in S} \sum_{w \in W_q} \sum_{l \in L} lA_{sw} x_{swl}$, q çeyreğinde satış planında bulunan toplam izleyici miktarı,

$u = \sum_{s \in S} \sum_{w \in W} \sum_{l \in L} lx_{swl}$, 30 sn eşdeğerinde plana atanan ünitelerin (spotların) toplamı,

$u_q = \sum_{s \in S} \sum_{w \in W_q} \sum_{l \in L} lx_{swl}$, q çeyreğinde 30 sn eşdeğerinde plana atanan ünitelerin (spotların) toplamı,

Kurulan modelde, AGB' den ve Türkiye'de popüler olan bir kanaldan alınan gerçek veriler kullanılmıştır. Model GAMS matematiksel programlama çözücüsü kullanılarak çözülmüştür. Elde edilen reklam planı çizelgesi, reklam veren işletmelerin taleplerini ve televizyon kanalının menfaatini korumakta, iki tarafı memnun edecek en uygun çizelgeyi oluşturmaktadır.

Tablo 4'de bulunan değerler Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3'den alınan değerler ışığında reklam veren bir şirket için talep ettiği yıllık reklam çizelgesinin optimal sonucudur. Bu çizelgede hangi reklam kuşağına, ne uzunlukta reklam satılabileceği, müşteri talepleri doğrultusunda optimize edilmiştir. Tablo 4'ün daha iyi anlaşılması için bir örnek verilirse, (s1.w22; 2.000, 3.000, 1.000, 1.000) 1. programa 22. haftada 2 adet 10sn'lik, 3 adet 15sn'lik, 1adet 30sn'lik, 1adet 60sn'lik spot satışı yapılmasının optimal karar olduğu belirtmektedir.

Tablo-4: Optimal Reklam Planı Çizelgesi

	10 sn	15 sn	30 sn	60 sn		10 sn	15 sn	30 sn	60 sn
s1.w22	2	3	1	1	s2.w40		5		2
s1.w32		6			s3.w16		16	1	1
s1.w34		6			s3.w19		1	4	4
s1.w35	1	4			s3.w20		11		
s1.w36	3	3			s3.w21	2	14		
s1.w37		1	1	1	s3.w22	1	1	7	
s1.w38	1	4			s3.w23		7	5	1
s1.w39	1	4			s3.w30	1	1	11	
s1.w40		1	1	1	s4.w3		3	11	3
s1.w41	1	4			s4.w4		6	1	6
s1.w42	1	4			s4.w10	2	1	7	4
s1.w43	1	2	2	1	s4.w21			13	
s1.w44		2	1	2	s4.w22	1	4	1	3
s1.w45	1	5		1	s4.w23	5	1	1	
s1.w46		4	1	1	s4.w24	4	1	1	8
s1.w47		4	1	1	s4.w27			8	
s1.w49		9			s4.w36	6			
s1.w50		10	1	1	s4.w37	2	1		8
s1.w51	3	12			s4.w38				9
s1.w52	3	12			s4.w39	1		1	8
s2.w4		1	1	4	s4.w41				6
s2.w18		1		7	s4.w42				8
s2.w22	1	3	3	2	s4.w43	5	1	1	8
s2.w24		8		2	s4.w45	1	14	3	1
s2.w28	1			12	s4.w46	11	2	1	6
s2.w30	1	13			s4.w49		1	14	
s2.w31	2	11	1		s6.w42		18	1	
s2.w34		7	1	1	s6.w43		17	1	2
s2.w25				2	s6.w45	1			11
s2.w35				2	s7.w22	2	2	6	
s2.w36		9			..				
s2.w37		7		1	..				
s2.w38	5		2		s13.w21				1
s2.w39		9			s13.w22	4		4	5

IV. SONUÇ

Bu çalışmayı oluşturan çekirdek çalışma daha önce Amerika'da NBC televizyon kanalında uygulanmış ve büyük ölçüde mali başarı sağlanmıştır. Bu model Türkiye'de faaliyet gösteren kanallardan birisinin verileri alınarak uygulanmış ve mevcut duruma göre daha karlı bir yapıda çizelge elde edilmiştir. Bu özelliğiyle çalışma, medya sektöründe optimizasyon tabanlı karar vermeyi içeren ilk Türkiye uygulamalarındandır.

Araştırmada, satış planlaması optimizasyon tekniği, bilgisayar ortamına gerekli yazılımlar kullanılarak aktarılmıştır. Araştırma kapsamında Türkiye'de faaliyet gösteren TV kanallarının reklam departmanları incelenmiş ve reklam planlamasında bilgisayar yazılımlarının kullanılıp kullanılmadığı sorusuna cevap aranmıştır. Pekçok TV kanalının yazılım kullanmadığı ve yazılım kullananların ise, stok yazılımlarını kullandıkları görülmüştür.

Araştırmanın sonucunda, satış planlaması optimizasyon tekniği ile geliştirilen optimal çizelgeleme planı, XXX TV'in 2004 yılında elle planlama yaparak hazırladığı satış planı ile aynı varsayımlar altında karşılaştırıldığında, %22,8 daha karlı bulunmuştur. Satış planlaması optimizasyon tekniğini ile hazırlanan reklam satış planının, elle hazırlanan reklam satış planına üstünlükleri aşağıda sıralanmıştır.

- Müşteri isteklerine cevap verebilen planların oluşturulabilmesi,
- Müşterilere daha çabuk cevap verebilme,
- Kısıtlı Envanteri en karlı şekilde kullanma,
- Yeniden planlama sayısında azalmaların olması,
- Kontrol mekanizmasının olması,
- Karlılığın ve verimliliğin artması,
- Karar verme süresinin azalması,
- Reklâm planlamacılarının deneyimlerini kullanması,
- Raporlamasının ve anlatımının kolay olması,
- Hataların kolaylıkla izlenebilmesi,
- TV kanalı satış politikasının kolaylıkla uygulanması,
- Prime time stoklarında ki birikmiş talebin azalması,
- Off- Prime time stoklarının eritilmesi,
- Reklam planlama departmanında çalışanların veriminin artması.

KAYNAKÇA

- Bollapragada, S., H. Cheng, M. Phillips, M. Garbıras, M. Scholes, T. Gibbs and M. Humphreville (2002) **NBC's Optimization Systems Increase Revenues and Productivity**, Interfaces Vol. 32, No.1, 47-60,
- Cannon, Mark E. (1996) **A Network Television Viewing Choice Model For Optimizing Program Promotion Scheduling**, Doctoral Thesis, Rensselaer Polytechnic Institute, New York, Mayıs.
- Cannon, Mark E. (1999) **An Integrated Method For Optimizing Advertisement Plans**, LLC Audience Analytics, Utah.
- Cooper, R. (1993) **An Expanded, Integrated Model for Determining Audience Exposure to Television**, Journal of Broadcasting & Electronic Media, 37 (Fall), 401-418.
- Gensch, D.H., Ve P. Shaman (1980) , **Predicting TV Ratings**, Journal of Advertising Research, 20 (August), 85-92.
- Goodhardt, G.J. (1966) **Constant in Duplicated Television Viewing**, Nature, 212 (December 31), 1616.
- Rust, Roland T. (1986) **Advertising Media Models: A Practical Guide**, Lexington, Mass.: Lexington Boks.