Eurasian Academy of Sciences
Eurasian Econometrics, Statistics & Emprical Economics Journal
2017 Volume:7 S: 142–151
Published Online May 2017 (http://econstat.eurasianacademy.org)
http://dx.doi.org/10.17740/eas.stat.2017-V7-09

CREATE BRAND RATING SCORE WITH CONJOINT AND STRUCTURAL EQUATIONAL MODEL

Veysel KAMCI*, Münevver TURANLI, Dicle CENGİZ*****
** İstanbul Ticaret Üniversitesi Prof.Dr.
*** İstanbul Ticaret Üniversitesi, Prof.Dr.
E-mail: mturanli@ticaret.edu.tr, dcengiz@ticaret.edu.tr, , vkamci@gmail.com

Copyright © 2017 Veysel KAMCI, Münevver TURANLI, Dicle CENGİZ. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT

Companies need much more developed data analytic technics to making decision to define the prices of their products. For giving an example for these developed data analytic technics; in this study, with comparing the impact of market share which effected from the proportionally 10 % increasing of “Brand rating score" and effected from the price effect of konjoint analysis, made some simulations for Return on Investment.

Keywords: Conjoint Analysis, Structural Equational Modelling, Brand Rating Score

Jel Classification: C15, C18, C53

KONJOİNT VE YAPISAL EŞİTLİK MODELİ İLE MARKA BEĞENİ SKORU ÖLÇEĞİNİN OLUŞTURULMASI

ÖZET

Firmaların ürünlerine ilişkin fiyat belirleme konusunda günümüzde gelişen veri analizi teknikleri ile daha da optimal kararlar alabilmektedirler. Gelişmiş veri analizi tekniklerinin kullanılması konusunda bir örnek olabilmesi amacıyla bu çalışmada, alkolsüz içecekler kategorisinde faaliyet gösteren markalar için oluşturulan “Marka Beğeni skoru” da sağlanacak %10 luk bir artışının markanın pazar payına olan etkisi ile konjoint simülasyonundan elde edilen fiyat etkisinin markanın pazar payına etkisi karşılaştırılarak yatırım geri dönüş oranı (ROI: Return on Investment) optimizasyonu için simülasyonlar yapılması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konjoint Analizi, Yapısal Eşitlik, Marka beğeni skoru

1. GİRİŞ

Hali hazırda pazarda var olan firmalar, özellikle tüketicilerin ürünleri hakkındaki görüşlerini devamlı olarak takip edebilmek ya da değişen ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkan değişiklik

taleplerini önceden öngörebilmek adına farklı içeriklerde pazar araştırmaları yapmaktadır. Yapılan bu pazar araştırmalarında firmalar özellikle marka bilinirliği, tüketim sıklığı, tüketim tercihleri, marka dinamikleri, reklam bilinirlikleri, reklam etkinlikleri gibi konularda tüketicilerden bilgi almaktadır. Bu çalışmalar farklı periyotlarda (haftalık, aylık, 3 aylık, yıllık vb.) yapılmakta olup firmalar tüketici tercihlerini ve taleplerinin eğilim analizlerini yapmaktadır. Bu tür çalışmalara pazar araştırmaları sektöründe "Marka Sağlığı Araştırması", "Marka İmaj ve Trend takip Araştırması" gibi isimler verilmektedir.

Tüketici pazarına ürün ve hizmet sunan firmalar değişen periyotlarda ürün, hizmet, fiyat optimizasyonu yapmaya ihtiyaç duymaktadır. Bu kapsamda söz konusu tüketiciler bireysel yani nihai tüketici de olabilir ya da kurumsal ölçekte B2B (Bussiness to Bussiness) müşterilerde olabilir. Cevaplanması gereken soru, sunulan hizmet ya da ürünün daha efektif ve ihtiyaçları karşılayabilecek nitelikte olması için ne yapılabileceğidir. Bu aşamada firmalar; ürün fiyatları değiştirmek, var olan ürün özelliklerini optimize etmek, yeni ürün özellikleri eklemek gibi farklı çözümleri gündemine alsa dahi, bu değişikliklerin firmanın pazar payına nasıl bir etki yapacağı, rakiplerinin olası karşı aksiyonlarının etkilerinin neler olabileceğini öngörebilmesi gereklidir. Bir başka ifade ile ürün fiyatının belirlenmesinde etkili olan faktörlerin etki düzeylerinin öngörülebilmesidir. Firma ürününün olabildiğince yüksek fiyatta talep edilebilmesi için, müşterilerin ne kadarlık bir beğeniyi talep edebileceklerini bilmek ister. Bu şekilde ürünü için talep edilecek maksimum beğeniye karşılık, kendisinin sunabileceği maksimum fiyatı belirlemiş olacaktır. Müşteri bazlı oluşturulan metrikler ile firmanın finansal verileri arasında bir ilişki mevcuttur [2]. Müşteri odaklı araştırmaların genel anlamı, müşteri odaklı algılamanın ölçütünün marka performansına yansımalarının ölçülebilir olduğunu ortaya koymaktadır. [3]

2. ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ

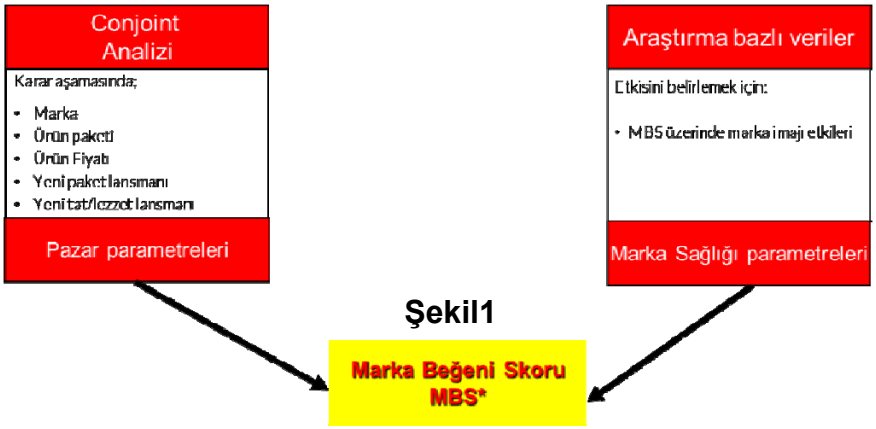
Bu çalışmada firmaların Marka Beğeni Skorları yardımı ile fiyat belirleyebilmeye yönelik bir istatistiksel analizler dizini kullanarak optimal bir sonuca ulaşabilecekleri gösterilmeye çalışılacaktır. Bu şekilde müşteri odaklı araştırma sonuçlarının neticede marka performansını ne derecede etkileyebileceği ortaya çıkacağı gibi, fiyat belirlemede bu araştırma sonuçlarının da kullanılması ile, firmanın daha optimal bir karar alabileceği gösterilmiş olacaktır. Aaker [1] tarafından 1991 yılında yayınlanmış olan Marka değerinin yönetilmesi (Managing Brand Equity) kitabında da değindiği gibi Marka değeri modelinde; marka bağlılığı, marka farkındalığı, algılanan kalite ve marka çağrışımını, marka değerini oluşturan boyutlar olarak tanımlamıştır. Lassar [3] tarafından 1995 yılında yayınlanan makalede ise Marka değeri modelinde ise 5 boyuttan bahsetmektedir. Bu çalışma kapsamında MBS ölçeği oluşturulurken marka bilinirliği/farkındalığı, marka kullanım sıklığı, markanın kalite algısı boyutları kullanılmıştır. MBS ölçeğinin oluşturulması ile ilgili farklı kaynaklar olsa da marka

değerinin ürünün fiyatı ile ilişkilendirilmesi, bu ilişkinin konjoint analizi ile ilişkilendirilmesi ise bu çalışmaya özgü bir yaklaşımdır.

3. METODOLOJİ

Çalışmada "Alkolsüz içecekler" sektöründe faaliyet gösteren bir firma son 10 yıldır yaptırmakta olduğu "Marka Sağlığı, Bağlılığı ve İmaj takibi" araştırması verilerini kullanılarak sektörde önde gelen markalar için Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) ile "MBS (Marka Beğeni Skoru)" puanını oluşturulmuştur. Tüketici esaslı marka beğeni skoru çalışmalarına ilişkin genel çatının oluşturulmasında Aaker [1] tarafından ortaya konulan yaklaşım kullanılmıştır. MBS oluşturulması aşamasında marka bilinirliği, marka tercihi, marka kullanımı boyutları kullanılmıştır.

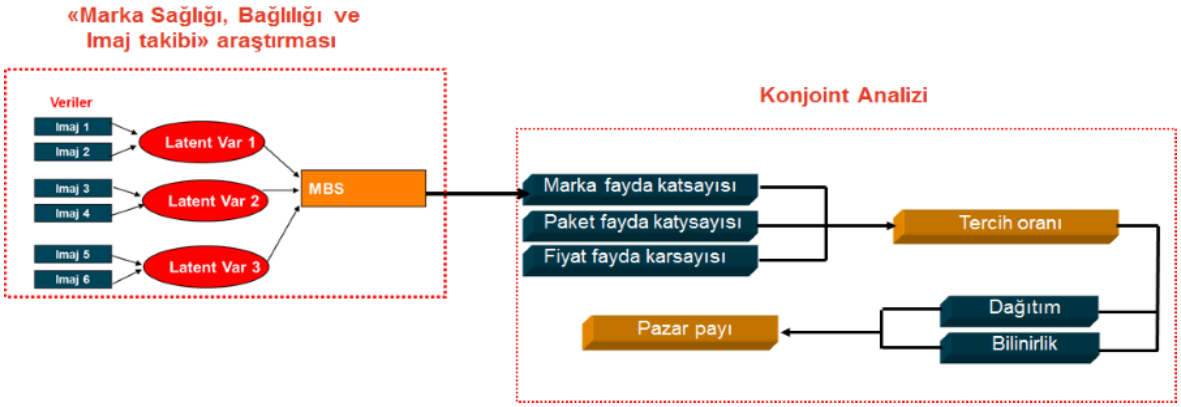
İkinci aşamada, oluşturulan MBS ölçeğinin ürünün fiyatı üzerindeki etkisini ölçümlemek amacıyla KONJOİNT analizi kullanılacaktır. KONJOİNT analizi ve marka bazlı MBS ölçeğinin oluşturulacağı bir pazar araştırması yapılacaktır. Elde edilecek araştırma sonuçları kullanılarak marka bazlı MBS ile ürün fiyatlandırması arasındaki ilişki test edilecektir. MBS ölçeği ile KONJOİNT analizi sonuçlarının birlikte değerlendirileceği çalışmanın kurgusunun *Şekil1* de görüldüğü gibi olması öngörülmüştür.



Şekil1

Daha sonra ise "Marka Beğeni Skoru (MBS) puanı ile mevcut ürünün fiyatı arasında ilişki yoktur" şeklinde hipotezin test edilmesi öngörülmüştür. Bu aşamada test edilecek senaryo; mevcut ürün özelinde hesaplanan MBS değerinin %5 artışının mevcut ürününün fiyatında ne kadarlık bir artışa izin vereceğidir. Bu soruya yanıt vermek için de Konjoint Analizinden yararlanılmıştır.

Çalışma kapsamında oluşturulması hedeflenen yapı *Şekil 2*'de özetlenmiştir. Marka beğeni skoru ile konjoint çalışmasının sonucunda elde edilen marka fayda katsayısı ilişkilendirilerek



konjoint analizi özelinde yapılması planlanan simülasyonlar gerçekleştirilecektir.

Şekil 2

3.1 MBS'nun YEM ile Oluşturulması

3.1.1 Evren ve Örneklem

Marka Sağlığı, Bağlılığı ve İmaj takibi çalışması kapsamında aylık 300 kişi ile anket uygulaması yapılmaktadır. Çalışma 6 yıla yakın bir süreden beri aylık olarak tekrarlanmaktadır. Çalışma kapsamında Türkiye temsili demografik göstergeler kullanılmıştır. Çalışma 18-55 yaş grubu kişiler katılmaktadır. Örnekleme yöntemi olarak basit rasgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

3.1.2 Metot ve Analiz Bulguları

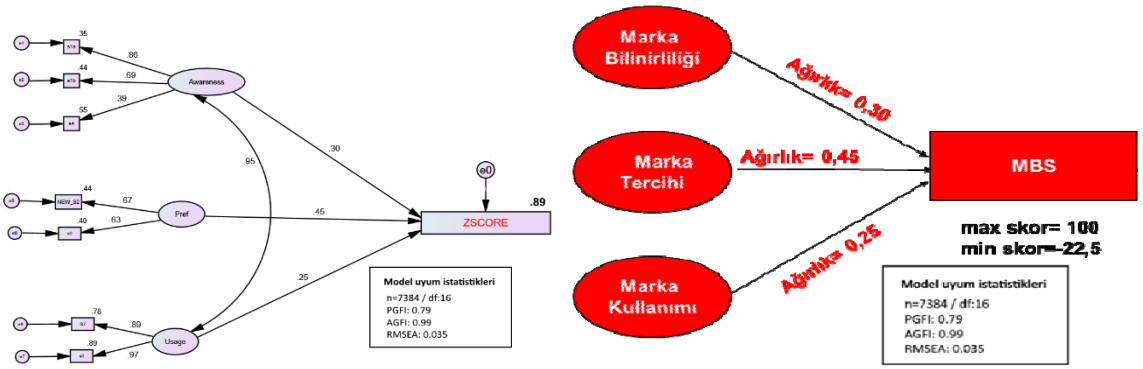
Marka beğeni skoru(MBS), Marka Sağlığı, Bağlılığı ve İmaj takibi araştırması kapsamında sorgulanmakta olan marka bilinirliği, favori marka, marka satın alma tercihi, bugünlerde kullanılıp kullanılmadığı ve kullanım sıklığı gibi sorulara, anket katılımcısının verdiği cevaplar kullanılarak hesaplanmış marka için özet bir skordur ve aşağıdaki alt boyutlardan oluşmaktadır.

- Marka Bilinirliliği: İlk akla gelen marka, akla gelen diğer markalar ve toplam bilinirlik alt bileşenlerinden oluşan bir gizil(Latent) değişkendir.
- Marka Tercihi: Favori markası (birinci ve ikinci) ve markalar için satın alma niyeti puanları alt bileşenlerinden oluşan bir gizil değişkendir.
- Marka Kullanımı: Bugünlerde kullanımı ve kullanım sıklığı alt bileşenlerinden oluşan bir gizil değişkendir.

Çalışma kapsamında Marka beğeni skoru(MBS) elde edilebilmesi aşağıdaki sorular katılımcılara sorulmuştur;

s1a: Gazlı içecek denildiğinde ilk akla gelen marka
s1a: Gazlı içecek denildiğinde akla gelen diğer markalar (hatırlatmasız)
s2: En beğenilen gazlı içecek markası
s4: Gazlı içecek denildiğinde akla gelen diğer markalar (hatırlatmalı)
s7: Bugünlerde içtiği gazlı içecek markası
s8: Gazlı içecek tüketim sıklığı
s9: Marka bazlı satın alma tercihi

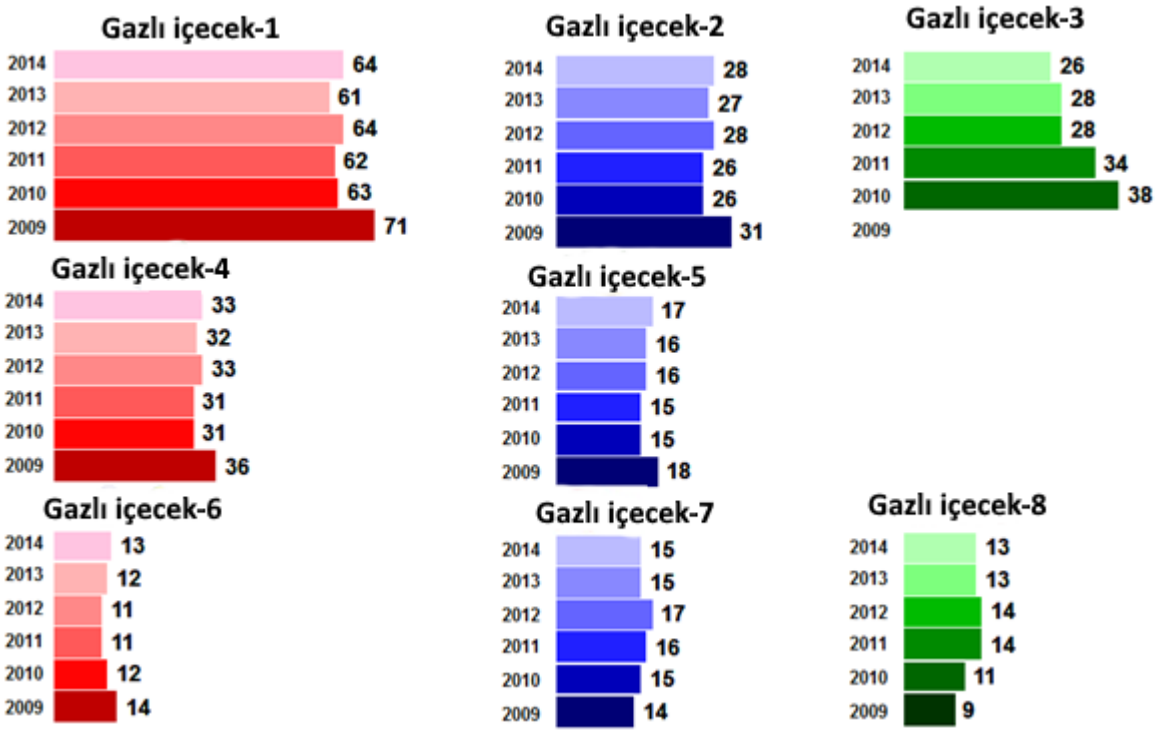
Katılımcılardan elde edilen veriler kullanılarak elde edilen "Marka beğeni skoru" yapısal eşitlik modeli *Şekil 3* de özetlenmiştir. Analizden elde edilen sonuçlar kullanılarak MBS skorunu hesaplayabilmek amacıyla sorulan sorulara farklı ağırlık değerleri verilerek min skor değeri -22.5 ve max skor değeri 100 olan MBS ölçeği oluşturulmuştur. Çalışma kapsamında 7324



katılımcıya ait veri kullanılmıştır.

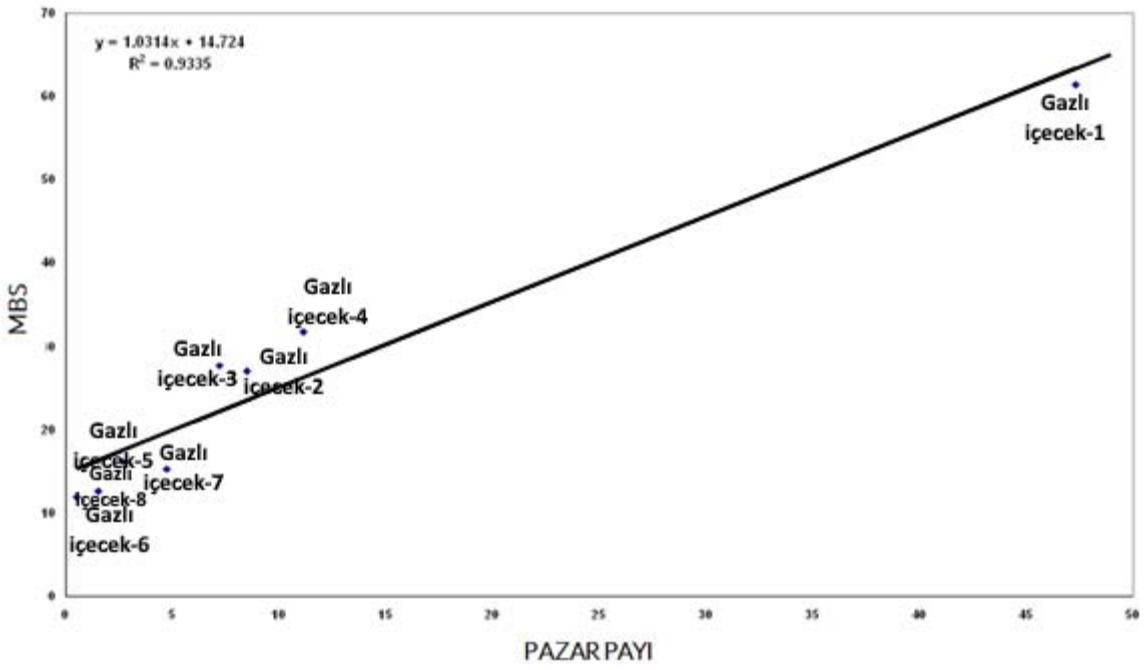
Şekil 3

Oluşturulan Marka Beğeni Skoru ölçeği kullanılarak farklı markalar için MBS ölçeği hesaplanmıştır. Verilerin zaman derinliğinin olması sayesinde hesaplamalar yıllar bazında yapılabilmiştir. Bu hesaplar aynı zamanda farklı yaş grupları, cinsiyet, eğitim grupları gibi farklı demografik kırılımlarda da hesaplanabilmektedir. Özellikle aylık bazda yapılan hesaplamalar ile markanın pazarlama, reklam yatırımlarının geri dönüş oranları ayrıca hesaplanabilmektedir. Aşağıdaki grafikte ele alınan 8 farklı gazlı içecek markası için 2009 yılından itibaren hesaplanmış olan MBS'ları gösterilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre markalar kendi MBS sonuçlarını yıllar bazında takip edebildikleri gibi, diğer markaların MBS ile de karşılaştırma imkanı bulabilmektedirler. Örneğin, Gazlı içecek-1 markası diğer markalara göre daha yüksek MBS sahiptir, elde edilen ölçek kıyaslanabilir ve istenildiği takdirde z istatistiği ile markalar arası MBS farklılıklarının anlamlılıkları kontrol edilebilir. Gazlı içecek-3 markası 2010 yılında piyasa çıkmıştır, bu sebeple 2009 yılı MBS değeri yoktur.



Şekil 4

MBS ile markaların Pazar payları ile ilişkisi yüksektir. Bu ilişkiyi gösteren regresyon analiz sonuçları *Şekil 5*'de detaylandırılmıştır. MBS değerindeki artışın markanın pazar payında da artışa sebep olacağı görülmektedir. (Regresyon R^2 = %93)



Şekil 5

3.2 KONJOİNT ANALİZİ

3.2.1 Evren ve Örneklem

Araştırma evreni Ankara, İstanbul ve İzmir illerinde ikamet eden 18-55 yaş arası kadın ve erkeklerden oluşmaktadır. Kadın/Erkek oranı Türkiye temsili olarak %50-%50 olarak hedeflenmiştir.

Basit rasgele örnekleme metoduyla gerçekleştirilen anket çalışmasında 978 katılımcı ile görüşme yapılmıştır.

3.2.2 Metot ve Analiz Bulguları

Analiz kapsamında Sawtooth Software tarafından konjoint analizlerinde kullanılmak üzere hazırlanmış olan yazılım(SSIWeb-CBC) kullanılmıştır. Özellikle pazar araştırması sektöründe yapılan konjoint çalışmalarında sıklıkla bu yazılım kullanılmaktadır.

Bu aşamada katılımcılara konjoint uygulaması ile birlikte MBS ölçeğini oluşturan sorularda sorgulanarak konjoint analizi ile MBS arasındaki ilişkinin test edilmesi amaçlanmıştır.

MBS ve ürün fiyatı arasındaki etkileşimin belirlenmesi aşamasında kullanılan konjoint çalışmasında 3 adet değişken(unsur) kullanılmıştır (*Şekil 6*). Bu unsurlar Marka, Ambalaj boyutu ve Fiyat şeklindedir. Unsurlar ve bu unsurlara ait alt düzeyler şu şekildedir;

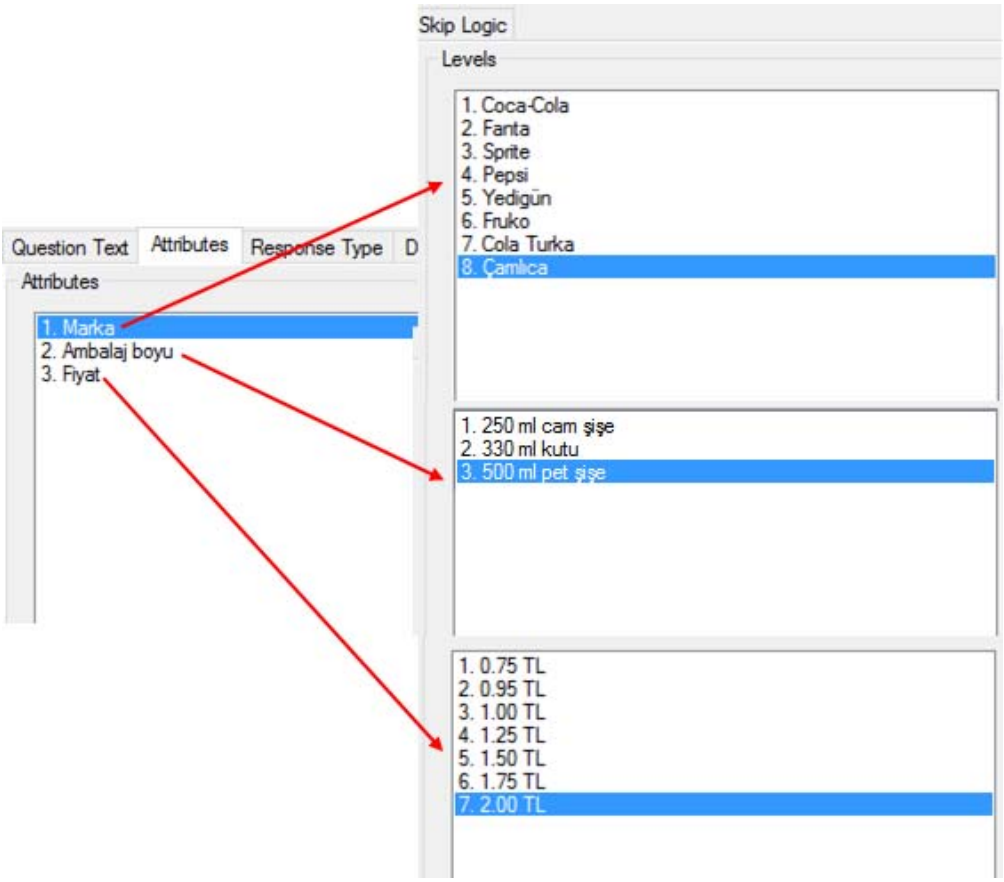
Marka	Ambalaj boyutu	Fiyat
Coca-Cola	250 ml cam şişe	0.75 TL - 2 TL
Fanta	330 ml kutu	
Sprite	500 ml pet şişe	
Pepsi		
Yedigün		
Fruko		
Cola Turka		
Çamlıca		

Unsurlar

Alt düzeyler

Şekil 6

Belirlenen unsurlar ve alt düzeylerinin SSIWeb-CBC yazılımında tanımlanması aşağıdaki gibi (*Şekil 7*) gösterilebilir.



Şekil 7

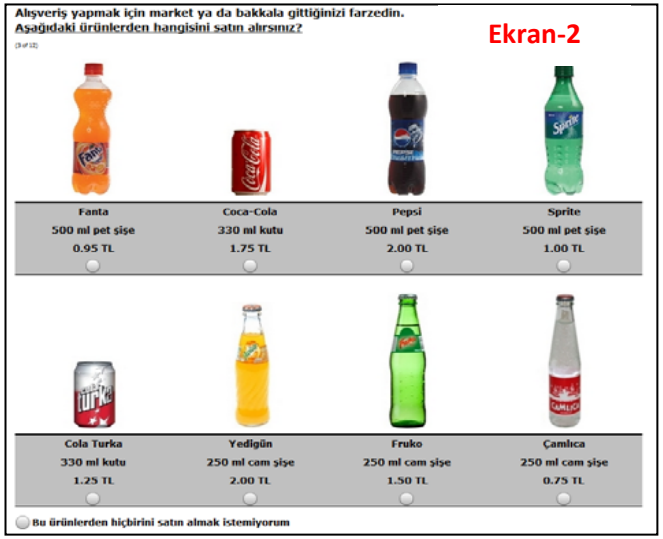
Eurasian Academy of Sciences
Eurasian Econometrics, Statistics & Emprical Economics Journal
2017 Volume:7 S: 142–151
Published Online May 2017 (http://econstat.eurasianacademy.org)
http://dx.doi.org/10.17740/eas.stat.2017-V7-09

SSIWeb-CBC yazılımı ile oluşturulan örnek konjoint kartları aşağıdaki gibidir. Araştırmaya katılan bir katılımcı bu şekilde ortogonal olarak hazırlanmış 18 adet rasgele ve 2 adet kontrol tercihli ekran görmüştür. Her ekranda 8 ürün olduğu düşünülecek olursa bir katılımcı çalışma esnasında 144 adet rasgele ve 16 adet kontrol tercihli ürüne maruz kalmıştır. Gösterimlerin katılımcıların aşina olduğu market dolap diziliminde olması yapılan tercihlerin daha sağlıklı olması sağlanabilmektedir. (*Şekil 8a ve Şekil 8b*)

SSIWeb-CBC yazılımı ile standart olarak SPSS ya da SAS paket programları ile sınırlı sayıda hazırlanan kart dizaynları ile yapılan sıralama ya da puanlama türü araştırma metotlarına alternatif bir yöntem oluşturulmuştur. Elde edilen verilerin analizinde ise standart yaklaşımlara alternatif olarak Hiyerarşik Bayesçi yaklaşım yöntemi kullanılmıştır.



Şekil 8a



Şekil 8b

Hiyerarşik Bayesçi yaklaşım yöntemi, her katılımcı için tekrarlanan ölçümler gerektirir. SSIWeb-CBC anketlerinde her bir katılımcı, tercih ekranında satın almayı en çok istediği alternatifi seçer. Tekrarlanan ölçümler katılımcının kendi tercihleri ile diğer katılımcıların tercihleri arasındaki ilişkileri ölçmeyi amaçlar. Hiyerarşik Bayesçi yaklaşım, hiyerarşik olarak adlandırılır, çünkü ilk aşamada katılımcının tercihlerinden elde edilen sonuçlar ile tüm katılımcıların tercihlerinden elde edilen sonuçlar bir araya getirilir, ikinci aşamada ise bireysel sonuçlar elde edilir. [4,1]

Eurasian Academy of Sciences
Eurasian Econometrics, Statistics & Emprical Economics Journal
2017 Volume:7 S: 142–151
Published Online May 2017 (http://econstat.eurasianacademy.org)
http://dx.doi.org/10.17740/eas.stat.2017-V7-09

Konjoint analizi sonuçlarına göre markalara ait fayda değerleri(utilities) değerleri aşağıda yer alan tabloda mevcuttur;

Tablo1:

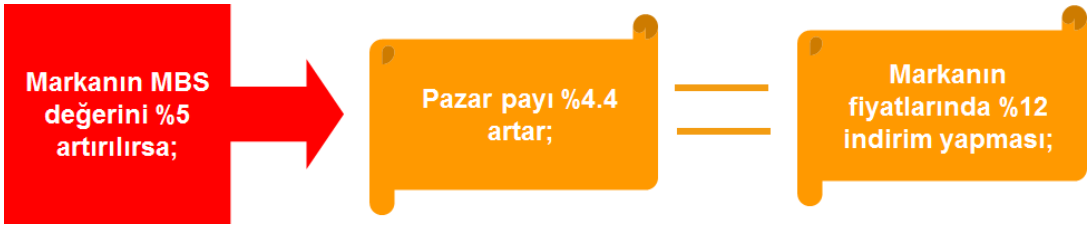
	Fayda değerleri	Std.Err
Gazlı içecek-1	5.82	0.20
Gazlı içecek-2	-0.78	0.14
Gazlı içecek-3	-0.85	0.18
Gazlı içecek-4	1.82	0.12
Gazlı içecek-5	-0.50	0.08
Gazlı içecek-6	-2.23	0.09
Gazlı içecek-7	-1.61	0.07
Gazlı içecek-8	-1.68	0.12

Elde edilen konjoint analizi sonuçlarına göre Gazlı içecek-1 katılımcılar nezdinde en yüksek faydayı sağlarken, Gazlı içecek-4 ise 2. en yüksek faydayı sağlayan marka olmuştur.

4. SONUÇ

MBS ölçeğinin oluşturulması ve ölçeğin ürünün fiyatı ile ilişkilendirilmesine ilişkin hipotezler test edilmiş ve MBS ölçeğinde yapılacak iyileştirmenin ürünün fiyatını artırma yönünde firmalara destek sağlayacağı görülmüştür. (*Şekil 9*)

Konjoint çalışması sonrasında elde edilen fayda değerleri kullanılarak yapılan simülasyon analizlerine göre;



Şekil 9 MBS de yapılacak %5 artışın markanın Pazar payında %4,4 artış sağlayacağı hesaplanmıştır. Elimizde MBS benzeri bir ölçeğin olmadığı durumda benzer Pazar payı artışını sağlamak için markanın ürün satış fiyatında %12'lik bir indirim yapması gerekmektedir. Kurulan hipotez ışığında markanın mevcut Pazar payını korumayı amaçladığı bir durumda Marka beğeni skorunu %5 artırırsa bu değer artışını fiyatlarına ~%10 zam olarak yansıtabilir. Özetle, MBS ölçeğinde yapılacak %5 lik iyileştirme ile sağlanacak faydayı firma ancak fiyatlarında %12 indirim yaparak sağlayabilmektedir.

Yapılan bu çalışma ile firmaların fiyat belirlemede optimal karar almalarını sağlayabilecek bir yaklaşım, YEM ve Konjoint Analizinin uygulanması ile

sunulmuştur. Farklı sektörlere de adapta edilebilecek bir yaklaşım olması ve istatistiksel analizlerin güncellenebilmesi açısından da önem taşımaktadır.

REFERENCES

- Aaker, D.A. (1991), Managing Brand Equity, The Free Press, New York, NY.
- Silverman, S.N., Sprott, D.E. and Pascal, M.J. (1999), “Relating consumer-based sources of brand equity to market outcomes”, Advances in Consumer Research, Vol. 26 No. 1, pp. 352-8.
- Walfried Lassar, Banwari Mittal, Arun Sharma, (1995) "Measuring customer-based brand equity", Journal of Consumer Marketing, Vol. 12 Issue: 4, pp.11-19
- Sawtooth Software Inc, Application of Covariates Within Sawtooth Software’s CBC/HB Program:Theory and Practical Example