



Trabzon/TURKEY
16-18 April 2019

ICAFOP 2019

*3. International Conference on
Agriculture, Food, Veterinary and
Pharmacy Sciences*



16-18

A P R I L

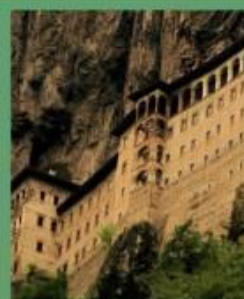
2 0 1 9

Conference

E - Book

Double Tree Hilton Hotel

Trabzon/TURKEY



www.icaforp.org

Information in this Conference E-Book in subject to change without notice

No part of this Conference Electronic Book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, for any purpose, without the express written permission of the Organization Committee of 3. ICAFOP conference.

Organization Committee of 3. ICAFOP conference

Editor: Assoc. Prof. Dr. Erkan KALIPCI

Copyright © 2019. 3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

Electronically printed in Nevşehir, Turkey in 16 April 2019.

Contacts: E-mail: conference@icafop.org **URL:** <http://www.icafop.org>

Official Organization Agency

galaksi
TURİZM VE ORGANİZASYON

Welcome to Trabzon, TURKEY

“3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences (ICAFOP- Trabzon 2019)” will provide a comprehensive overview of effective strategies on the fields of agriculture, food, veterinary and pharmacy sciences. Also, the 3. ICAFOP conference will provide the opportunity to discuss and evaluate the solutions to the regional and global problems. All parties of agriculture, food, veterinary and pharmacy sciences areas such as universities, industrial organizations, public institutions and organizations, local governments and legislators are welcome to attend to the conference in order to the share their experiences and to bring a common body of knowledge for the solutions of problems in the fields of agriculture, food, veterinary and pharmacy sciences. The topics of the conference will include almost all areas of agriculture, food, veterinary and pharmacy sciences. After the great success of the organizations held 2017 in Cappadocia, Nevşehir and 2018 in Çeşme, İzmir; we are proud to announce the third edition of ICAFOP Conference, which will be held in Trabzon Double Tree by Hilton Hotel. The tree -day 3. ICAFOP conference that is going to be launched on April 16, 2019 in Trabzon, Turkey, provides a fruitful, international and unique forum for exchange of views among participants currently working in the areas of agriculture, food, veterinary and pharmacy sciences.

We hope you enjoy the 3rd ICAFOP conference and your stay in Trabzon, Turkey.

Conference Chairmen & Conference E-Book Editor

Assoc.Prof.Dr. Erkan KALIPCI



COMMITTEES OF 3. ICAFOP CONFERENCE

Honorable Chair of 3. ICAFOP

Prof. Dr. Cevdet COŞKUN, Rector of Giresun University, TURKEY.

Conference Chairman

Assoc. Prof.Dr. Erkan KALIPCI, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, TURKEY.

Organizing Committee

Prof.Dr.Fulya ÖZTAŞ, Selçuk University, TURKEY.

Assoc.Prof.Dr.Erkan KALIPCI, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, TURKEY.

Assist.Prof.Dr.Hüseyin CÜCE, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, TURKEY.

Assist.Prof.Dr.Hakan DULKADİROĞLU, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, TURKEY.

Assist.Prof.Dr.Onur TEKOĞLU, Giresun University, TURKEY.

Scientific Committee

Prof. Dr. Anwaar AHMED,Arid Agriculture University,PAKISTAN.

Prof. Dr. Alessandro PICCOLO,University of Naples Federico II,ITALY.

Prof. Dr. Ali BİLGİLİ,Ankara University,TURKEY.

Prof. Dr. Adnan Nurhan YILDIRIM,Isparta Uygulamalı Bilimler University,TURKEY.

Prof. Dr. Atalay SÖKMEN,Konya Food & Agriculture University,TURKEY.

Prof. Dr. Abdul QAYYUM,Haripur University,PAKISTAN.

Prof. Dr. Aysun TÜRKMEN,Giresun University,TURKEY.

Prof. Dr. Apostolos Paul KIRISTAKIS,Technological Institute of Thessaloniki,GREECE.

Prof. Dr. Cristiano POLETO,Federal Uni. Of Technology-Parana ,BRAZIL.

Prof. Dr. Cavit ARSLAN,Selcuk University,TURKEY.

Prof. Dr. Eng. Sorin BIRIS,Univeristy of Politehnica Bucharest,ROMANIA.

Prof. Dr. Francisco BARBA,University of Valencia,SPAIN.

Prof. Dr. Fabrizio SARASINI,Sapienza Università di Roma,ITALY.

Prof. Dr. Güliden Z. OMURTAG,İstanbul Medipol University,TURKEY

.Prof. Dr. Gullaya WATTAYAKORN,Chulalongkorn University,THAILAND.

Prof. Dr. Gülcan ÖZKAN,Süleyman Demirel University,TURKEY.

Prof. Dr. Haydar ÖZTAŞ,Necmettin Erbakan University,TURKEY.

Prof. Dr. Hanna RADECKA,Polish Academy of Science in Olsztyn,POLAND.

Prof. Dr. Halis OGUZ,Selcuk University,TURKEY.

Prof. Dr. Iqbal A.Z.AL-TAYYAR,Ministry of Electricity &Water,KUWAIT.

Prof. Dr. Ilia TSACHEV,Trakia University,BULGARIA.

Prof. Dr. İhsan ÇALIŞ,Near East University,CYPRUS.

Prof. Dr. Ilkay Erdoğan ORHAN,Gazi University,TURKEY.

Prof. Dr. Iwona SKOCZKO,Biaystok University of Technology,POLAND.

Prof. Dr. Jordi SALDO PERIAGO,Universitat Autònoma de Barcelona,SPAIN.

Prof. Dr. Jovana STEFANOVSKA,Ss. Cyril&Methodius University,MACEDONIA.

Prof. Dr. Krishna R. REEDY,University of Illinois at Chicago,USA.

Prof. Dr. Krzysztof WOJDYGA,Warsaw University of Technology,POLAND.

Prof. Dr. Kemal BÜYÜKGÜZEL,Zonguldak Bülent Ecevit University,TURKEY.

Prof. Dr. Krisztina KUNGL,University of Veterinary Medicine Budapest,HUNGARY.

Prof. Dr. Martin LIBRA,Czech University of Life Sciences,PRAQUE.

Prof. Dr. Muhammed KATICA,Sarajevo University,BOSNIA&HERZOGOVINA.

Prof. Dr. Magdalena BALINTOVA,Technical University of Kosice,SLOVAKIA.

Prof. Dr. Maria MIMIKOU,National Technical University of Athens,GREECE.

Prof. Dr. Mehmet AKYÜZ,Zonguldak Bülent Ecevit University,TURKEY.

Prof. Dr. Mustafa TÜRKMEN,Giresun University,TURKEY.

Prof. Dr. Oleksander ZAPOROZHETS,National Aviation University,UKRAINE.

Prof. Dr. Pierre-Louis TEISSEDRE,Université de Bordeaux,FRANCE.

Prof. Dr. Recep KOTAN,Atatürk University,TURKEY.

Prof. Dr. Robin G. BRUMFIELD,The State University of New Jersey,USA.

Prof. Dr. Sergey V.BUGA,Belarusian State University,BELARUS.

Prof. Dr. Şahlan ÖZTÜRK,Nevşehir Hacı Bektaş Veli University,TURKEY.

Prof. Dr. Ülgen GÜNAY,Bursa Uludağ University,TURKEY.

Prof. Dr. Ülya NURULLAHOĞLU,Marmara University,TURKEY.

Prof. Dr. Vladimir V.LYSAK,Belarusian State University,BELARUS.

Prof. Dr. Zehra HAJRULAI-MUSLIU,Ss. Cyril&Methodius University,MACEDONIA.



ICAFOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

Tüketicilerin İçme Sütü Satın Alma Modellerini Etkileyen Duyusal Kalite Nitelikleri: TRA1 Bölgesi Örneği

Yavuz TOPCU^{1*}, Mehmet Muhammed SARI¹

¹Department of Agricultural Economics, Agriculture Faculty, Ataturk University, 25240 Erzurum, Turkey

*Corresponding Author: yavuztopcu@atauni.edu.tr

Özet

Son yıllarda perakende düzeyinde çiğ içme sütünde uygulanan sunum yaklaşımları, tüketicilerin satın alma modellerinde önemli değişikliklere neden olmuştur. Özellikle duyusal kalite nitelikleri satın alma modelinin belirleyici faktörlerinden biri olmaya başlamıştır. Bu yüzden, içme sütünün duyusal kalite niteliklerinin tüketicilerin satın alma modellerini nasıl etkilediğini belirlemek amacıyla bu çalışma planlanmıştır. Çalışmadan elde edilen birincil veriler, TRA1 bölgesinde içme sütü tüketen 765 hane halkından elde edilmiştir. İçme sütü tüketim modelleri üzerinde etkili ana faktörleri belirlemek için *Temel Bileşenler Analizi*, tüketicilerin tüketim sıklıklarına göre tüketim segmentlerini belirlemek için de *Kümeleme Analizi* kullanılmıştır. Araştırma sonuçları; yoğun, ılımlı ve düşük düzeyde içme sütü tüketen tüketiciler sırasıyla çiğ içme sütü kaynağına bağlı olarak yapı ve görünüm özellikleri, çiğ süt kaynağına bağlı olarak sütün tazeliği ve işlenmiş organik sütlerin tat, koku ve kıvam özellikleri üzerine odaklanmış olduklarını göstermiştir. Bu yüzden, yoğun ve ılımlı düzeyde içme sütü tüketen kullanıcılar için işlem görmemiş taze çiğ sütün temin kaynağına göre farklılaştırılması, fakat düşük düzeyde içme sütü tüketen kullanıcılar için duyusal kalite nitelikleri yüksek organik işlenmiş pastörize ve UHT sütlerin perakende düzeyinde konumlandırılması, tüketicilerin tüketim memnuniyetini önemli ölçüde artırabilir.

Anahtar Kelimeler: Duyusal kalite, İçme sütü, Kümeleme Analizi, Temel Bileşenler Analizi, TRA1 Bölgesi

Sensory Quality Attributes Affecting Consumers' Purchase Patterns toward Drinking Milk: Case of TRA1 Region

Abstract

Position approaches implying for raw drinking milk at retail level have caused significant changes on consumers' purchase patterns in recent years. In particular, sensory quality attributes have begun to become one of the determinant factors on their buying model. This



ICAFOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

study was planned to determine, therefore, how sensory quality attributes of drinking milk affected their purchase patterns. Data collected from the study were obtained from 765 households consuming drinking milk in TRA1 Region. *Principal Component Analysis* to determine the main factors impacting on drinking milk consumption patterns, and *K-means Cluster Analysis* to establish homogeneous consumer segments according to their consumption frequencies were used. The result of the study indicated that drinking milk users at heavy, medium and light levels focused on the structural and visual properties and the freshness of drinking milk related to raw drinking milk sources, and the sensory quality such as the taste, odour, and consistency of organic processed drinking milk, respectively. Differentiation according to the supply source of untreated fresh raw drinking milk for the heavy and medium users, therefore, but positioning of processed pasteurized and UHT drinking milk with higher sensory quality attributes under organic production technics at retail levels for the light users could significantly increase their consumption satisfaction.

Keywords: Sensory quality, Drinking milk, Cluster analysis, Principal Component Analysis, TRA1 Region

Giriş

Son yıllarda yaşanan iklim değişiklikleri, genetiği değiştirilmiş biyolojik organizmalar ve yoğun kimyasallara maruz kalan tarımsal üretim, doğal kaynaklar üzerinde geri dönüşü olmayan deformasyonlara neden olmaktadır. Diğer taraftan dünya üzerinde yaşanan nüfus artışı, kentleşme ve küreselleşme eğilimleri, inovasyon ve bilişim teknolojilerindeki hızlı ilerlemelerin meydana getirdiği yeni yaşam şekilleri ve beslenme alışkanlıkları, piyasa dinamiklerinin tutum ve davranışlarını önemli ölçüde değiştirmiştir.

Üreticiler, tüketicilerin ihtiyaç ve isteklerini karşılamayacak mamullerin üretimine tahsis edilen doğal kaynaklardaki minimum deformasyonlarla sürdürülebilir bir tarımsal faaliyeti gerçekleştirebilmek ve gelecek nesillere daha doğal bir çevre ve çalışılabilir tarım işletmeleri miras bırakabilmeleri için üretim modellerini sürekli güncel tutmak zorundadırlar. Benzer şekilde tüketiciler de gıda tüketim tercihi ve satın alma modellerinde üretim ve işletme teknikleri, gıda ve sağlık güvenliği, besleyicilik ve besin değerine dayalı gerçek, duyuşal ve hedonik kalite nitelikleri üzerinde üretim bölgesi orijininin ayırt edici bir niteliğe sahip olduğuna inanmaktadır. Günümüzde yaşanan doğal kaynak deformasyonlarına bağlı olarak yaşanan kronik çevre ve sağlık problemleri, tüketicilerin orijini bilinen ve çeşitli marka tanımlamaları ile garanti altına alınmış doğal ve organik gıda ürünlerine yönelmelerine ve daha fazla ödeme istekliliği kabulüne olanak sağlamıştır (Allen and Goddard, 2012; Cheng et al., 2014; Wang et al., 2015).

Özellikle son yıllarda gıda ürünleri tüketim tercihleri konusunda yapılan çalışmalar; tüketicilerin bölge orijini, üretim ve işleme teknikleri hakkında bilgiye ulaşabilmesi, ürünün orijin işaretleri ile tescillenmiş olması, ürünün aroma, tat ve lezzet gibi duyuşal kalite nitelikleri, kimyasal kalıntı, hormon ve katkı maddeleri ile muamele edilmemiş taze, doğal, organik ve yerel ürün tercihi ile temel faydalarını maksimum kılma arzusu (Bonany



Trabzon/TURKEY
16-18 Nisan 2019

ICAFOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

et al., 2013; Denver ve Jensen, 2014; Topcu ve Baran, 2017) yanında kentleşme, eğitim, meslek, gelir, yaş ve yaşam evreleri, roller ve statü, sosyal sınıf ve referans grupları, cinsiyet gibi sosyokültürel ve demografik faktörler kapsamında makroekonomik göstergelere bağlı olarak harcanabilir kişisel gelirlerini yansıtan ödeme istekliklerinin (Michaelidou and Hassan, 2010; Denver and Jensen, 2014; Topcu, 2015; Topcu ve ark., 2016) önemli ölçüde etkisi altında satın alma modellerini şekillendirdiklerine işaret etmiştir.

İnsanların sağlık motivasyonu üzerinde pozitif etkiye sahip olan gıda ürünlerinden süt ve süt ürünlerinin içerdiği temel besin maddeleri (Huth et al., 2006; Şeker et al., 2012), biyolojik varlıkların hayati fonksiyonlarının yerine getirilmesinde de önemli fonksiyonlara sahiptir (Taşhan ve Bilgi, 2013).

İçme sütünün insanların biyolojik ihtiyaçlarının karşılanması ve beslenmesi üzerinde bir taraftan pozitif sağlık motivasyonu sağlaması yanında çiğ sütün üretimi, muhafazası, işlenmesi ve pazarlanması sürecinde çeşitli kontaminasyonlara ve besin değerini düşürücü tekniklere maruz kalması, bazı suni katkı ve koruyucu maddelerle muamele edilmesi ile de negatif bir motivasyona neden olmaktadır (Bianchi et al., 2013; Karakaya ve Akbay, 2014; Topcu ve ark., 2016).

Süt tüketim motivasyon kaynakları kapsamında, Türkiye ve dünyada kitlesel olarak içme sütü tüketen tüketicilerin tercihleri ve ödeme isteklilikleri birbirinden oldukça farklılık arz etmektedir (Hassan et al., 2011; Chamorro et al., 2014; Grunert and Aachmann, 2016). İşlenmemiş çiğ sütün yanlış bir şekilde muhafaza edildiği zaman, hayvanlarda görülen ve insanlara geçen bazı hastalıklardan dolayı içme sütü tüketiminde UHT sütlerin tüketilmesi gerektiğini savunan araştırmacılar (Bayrakçı, 2012; Kirevetözen, 2012) yanında; işlem görmemiş ham sütün pastörize ve uzun ömürlü sültere nazaran sağlık açısından daha faydalı ve besin değerleri bakımından daha zengin olduğunu rapor eden araştırmacılar da mevcuttur (Bianchi et al., 2013).

İçme sütü satın alma kararı üzerinde; Akbay ve Tiryaki (2007), duysal ürün niteliklerinin gelir, eğitim, yaş, aile büyüklüğü, sosyal statüsü gibi demografik ve sosyoekonomik faktörlerden çok daha önemli olduğunu vurgulamıştır. Bu bulguları destekleyen Allen and Goddard (2012) ve Kirevetözen (2012) duysal kalite nitelikleri üzerinde önem arz eden organik üretim modeli ve işleme teknikleri altında tat, lezzet, aroma, içerik, renk ve koku gibi ürünün içsel niteliklerinin en önemli faktörler olduğuna işaret etmiş ve temel faydanın ana motivasyon kaynağı olduğunu da ifade etmişlerdir. Nitekim bu tür bölge orijinli ürünler piyasası geleceğin en önemli gıda piyasası olma yolunda hızla ilerlemekte ve dünyada 175 milyar Euro'luk bir ticaret hacmi teşekkül ettirmektedir. Fransa, İtalya, İspanya gibi Avrupa Birliğinde kırsal alanların yaşam kalitesinin artırılması ve bu sayede kırsal alanlarda dönüşümün sağlanmasında bölge orijinli süt ve süt ürünleri etkili bir araç olmuştur (Daugstad et al., 2006).

Dünya tarımsal üretim değeri içerisinde en yüksek nispete sahip olan süt ve süt ürünleri (FAOSTAT, 2017), Türkiye'de imalat sanayi üretim değerinin %15'ine tekabül etmekte



Trabzon/TURKEY
16-18 Nisan 2019

ICAFOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

olup, içme sütünün %40'ı herhangi bir işleme tabi tutulmadan çiğ süt ve %60'ı da ambalajlı işlenmiş süt olarak tüketiciye ulaştırılmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise üretilen sütün %0,5'i çiğ süt ve %99,5'i ısıtılmış işlem görek modern işletmelerde işlenmiş ambalajlı süt olarak tüketiciye arz edilmektedir (Özel, 2008).

Dünya'da toplam süt üretimi 2017 yılında 653 milyon ton düzeyinde olup, süt üretiminde AB-28 (157 milyon ton), ABD (97,7 milyon ton) , Hindistan (83,6 milyon ton), Brezilya (33,5 milyon ton), Rusya (30,9 milyon ton), Çin (30,4 milyon ton), Yeni Zelanda (21,4 milyon ton) ve Türkiye (18,8 milyon ton) lider ülkeler konumundadır. Türkiye 18,8 milyon ton süt üretimiyle dünya sıralamasında 8. sırada yer alırken, toplam üretilen sütün %91'i sığırdan temin edilmektedir (ASUD, 2019; FAOSTAT, 2019; WDS, 2017). Yaklaşık 7,5 milyar nüfusa sahip olan dünyada, kişi başına ortalama süt ve süt ürünleri tüketim miktarı 111.3 kg olup, gelişmiş ülkelerde 180-575 kg, gelişmekte olan ülkelerde 75 kg ve Türkiye'de ise 236 kg'dır. Özellikle Rusya (180 litre), Ukrayna (123 litre), Avustralya (113 litre), Yeni Zelanda (108 litre), ABD (82 litre), Kanada (82 litre), AB-27 (61 litre) kişi başına içme sütü tüketiminde ilk sıralarda yer almaktadır (WDS, 2017). Fakat Türkiye ve araştırma bölgesinde kişi başına içme sütü tüketimi 18 ve 2,5 litre olup, dünyada lider ülkelerle karşılaştırıldığında süt ve süt ürünlerinde ılımlı fakat içme sütü tüketiminde oldukça düşük tüketime sahibiz.

Özellikle araştırmanın yürütüldüğü bölgenin agro-ekolojik yapısı, doğal kaynakların muhafazası ve süt hayvancılığının yüksek rakımlı ve kirlenici kimyasallardan uzak mera alanlarına dayalı olarak sürdürülmesi, çiğ süte mutlak bir üstünlük katan duysal kalite niteliklerinin daha yüksek düzeylerde teşekkül etmesine rağmen bölgede kişi başına içme sütü tüketiminin düşük düzeylerde seyretmesinde temel olan tüketim tercihi ve satın alma kararları faktörlerinin belirlenmesi büyük önem arz etmektedir. Dolayısıyla bölgedeki tüketicilerin ihtiyaç ve isteklerine uygun içme sütü profillerinin belirlenebilmesi onların satın alma modellerinin analizi ile mümkün olabilir. Bu nedenlerle, araştırma bölgesinde tüketicilerin içme sütü tüketim ve satın alma kararları üzerinde etkili olan duysal kalite niteliklerinin belirlenmesi ve homojen tüketici kitleleri bazında tüketim memnuniyetine yönelik pazarlama stratejilerinin oluşturulması amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

Materyal ve Metotlar

Materyal

Araştırmanın ana materyalini, TRA1 Bölgesi'nde (Erzurum, Erzincan ve Bayburt) ikamet eden ve içme sütü tüketen hane halklarından temin edilen anket verileri oluşturmaktadır. İkincil veriler ise, çeşitli kurum ve kuruluşların verileri ile yerli ve yabancı bilimsel çalışma, rapor, dergi ve çeşitli yayınlardan temin edilen araştırma bulgu ve sonuçlarından sağlanmıştır.



ICAFOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

Metotlar

Örnek büyüklüğünün belirlenmesinde uygulanan metot

TRA1 Bölgesi'nde içme sütü tüketen hane halklarının örnekleme katılımını sağlamak amacıyla şehirler, doğu-batı ve kuzey-güney yönlerini kapsayan şekilde alt bölgelere bölünmüş ve her bir bölgedeki hane halkları toplam popülasyonlarındaki oranlarına göre mekanik sıralama yöntemiyle tesadüfi olarak seçilmiş ve örneklem büyüklüğü belirlenmiştir. Araştırma bölgesinde ön anket çalışması ile içme sütü tüketen ve tüketmeyen hane halklarının oranları belirlenerek, örnek kitle büyüklüğü aşağıdaki denklem yardımıyla hesaplanmıştır (Topcu, 2015).

$$n = \frac{Z^2 * p * (1 - p)}{c^2}$$

n: Örnek büyüklüğü

Z: Z değeri, (%95 güven aralığında 1,96)

p: içme sütü tüketim oranları sırasıyla (Erzurum, Erzincan ve Bayburt için %75, %80 ve %85)

c: Hata terimi, (0,05 = ±5)

Yukarıdaki eşitlikte tüketicilerin içme sütü kullanım oranları dikkate alınarak, örnek kitle büyüklüğü Erzurum, Erzincan ve Bayburt illerinde sırasıyla 302, 258 ve 205 hane halkı dikkate alınarak toplamda TRA1 bölgesinde 765 anket sayısı hesaplanmıştır.

Anket formlarının hazırlanmasında uygulanan metot

Araştırma bölgesinde içme sütü tüketen hane halklarının satın alma tutum ve davranışları belirleyen içsel ürün niteliklerinden duyuşal kalite nitelikleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Ankete katılan tüketicilerin 5'li Liker Ölçeği ile belirlenecek skalada; 1: hiç önemli değil ve 5: çok önemli olmak üzere önem derecesi artan her bir ifadeyi işaretlemeleri istenmiştir.

Tüketici pazarları ve tüketicilerin satın alma tutum ve davranışlarını belirleyen 20 duyuşal kalite niteliklerinin 8 tanesi görsel kaliteyle, 6 tanesi tatma duyuşuyla ve 4 tanesi de süt hayvan kaynaklı tatma ve koklama duyuşuyla ilgilidir. Diğer taraftan hedef tüketici piyasalarının bölümlendirilmesinde ürünün kullanım frekansları olarak yoğun (haftada en 4-5 gün), ılımlı (haftada en az 2-3 gün) ve düşük düzeyde (15 günde en az 2-3 gün) içme sütü tüketenler olarak, üç hedef piyasa bölümü dikkate alınmıştır (Kotler and Armstrong, 2004).



Trabzon/TURKEY
16-18 Nisan 2019

ICAFOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

Verilerin istatistiksel analizinde uygulanan metotlar

İstatistikî analizin ilk aşamasında, elde edilen birincil verilerden tüketicilerin içme sütü tüketiminde tüketicilerin satın alma modelleri üzerinde etkili olan tutum ve davranışlarla ilgili 20 değişken arasındaki ilişkileri analiz eden ve bunları ilişki düzeylerine göre bağımsız ana gruplara ayıran yapısal eşitlik modellerinden *Principal Component Analiz (PCA)* kullanılmıştır. *PCA*, birbiriyle ilişkili çok sayıdaki değişkeni az sayıda, anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler haline getiren ve sosyal davranışlarla ilgili araştırmalarda yaygın olarak kullanılan çok değişkenli istatistik tekniklerinden biridir.

Ana faktörlerin elde edilmesinde, en yaygın olarak kullanılan *PCA*'de, faktörlerin isimlendirilebilmesi ve yorumlanabilmesi için uygulanan *Orthogonal Rotasyon* çözümünde *Varimax* metodu kullanılmıştır (SPSS 20.0, 2013). *PCA*; veri setinin faktör analizi için uygunluğunun değerlendirilmesi, faktörlerin elde edilmesi, faktörlerin rotasyonu ve faktörlerin isimlendirilmesi şeklinde gerçekleştirilen dört aşamadan meydana gelir.

Veri setinin *PCA* için uygunluğunun değerlendirilmesinde, *Bartlett testi* ve *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* oranı dikkate alınmıştır. *Bartlett testi*, korelasyon matrisinde değişkenlerin en azından bir kısmı arasında yüksek oranlı korelasyonlar olduğu ihtimalini test eder. *KMO örnek yeterliliğinin ölçütü*, gözlenen korelasyon katsayısının büyüklüğü ile kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüğünü karşılaştıran bir indekstir ve bu oranın 0.50'den büyük olması gerekir. Ana faktörlerin anlamlılığı hakkında önemli bilgiler sunan *Eigenvalues (özdeğer) istatistiği ve toplam ve açıklanan varyans yüzdeleri* de kullanılmaktadır. *Eigenvalues istatistik* değerinin 1'den büyük olması durumunda faktörler anlamlı olarak kabul edilir ve 1'den küçük olan değerlere sahip faktörler dikkate alınmaz.

Analizin ikinci aşamasında, *PCA* sonuçlarına göre elde edilmiş temel tüketici tercih faktörlerinin yüksek, ılımlı ve düşük düzeyde içme sütü tüketim sıklıklarına göre oluşturulmuş üç homojen hedef tüketici kitlelerinde nasıl bir dağılım sergilediklerini test etmek ve bu homojen tüketici segmentlerine göre stratejiler geliştirmede *K-means Cluster* analizi kullanılmıştır. *PCA analizi* ile ürün nitelikleri, tüketicilerin satın alma tutum ve davranışlarını belirleyen 6 ana faktör, kümeleme analizi ile homojenleştirilmiş üç kümeye dağıtılmıştır.

Araştırma Bulguları ve Tartışma

Tüketicilerin içme sütü tüketim tercihlerinde duysal kalite niteliklerinin PCA sonuçları

Tüketicilerin içme sütü satın alma ve tüketim tercihlerine yönelik tutum ve davranışlarını ifade eden gözlem ve kısmi korelasyon katsayılarını karşılaştıran *KMO örnek yeterlilik ölçüt indeksi*, 0.74'dür. Diğer taraftan tüketicilerin tutum ve davranışlarıyla ilgili ana faktörlerin *Bartlett's test of Sphericity* istatistiği için hesaplanan *ki-kare değeri*; 4041.58 ($p:0.000$) olarak hesaplanmış ve birim matris hipotezleri reddedilmiştir ($p<0.01$). Örnek kitle veri setini değerlendiren bu iki istatistik, içme sütü tüketiminde etkili faktörler ile



ICA FOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

Trabzon/TURKEY
16-18 Nisan 2019

İlgili veri setinin PCA için çok iyi bir düzeyde olduğunu göstermektedir. Tüketicilerin içme sütü tüketiminde etkili 20 duyusal kalite niteliklerinin 1'den büyük *Eigen-values* değerleri dikkate alan PCA, bu değişkenleri 6 ana faktöre indirgemiş ve toplam varyansın yaklaşık %60'ını açıklamıştır (Çizelge 1).

Tüketicilerin içme sütü tüketim tercihleri ve satın alma kararları üzerinde etkili olan duyusal kalite niteliklerinden birincisi; görsel ve yapısal nitelikleri temsil eden yabancı maddelerden arı yapışkan ve lifsi olmayan bir yapıda sarımtırak beyazımsı pürüzsüz granüller yağsız bir görünüm ile kombine edilen *içme sütünün yapısal ve görsel nitelikleri* faktörüdür. Bu faktör, toplam varyansın %15'ini açıklamıştır. Benzer şekilde içme sütü tüketen tüketicilerin satın alma motivasyonu ve tüketim tercihlerini belirleyen ikinci faktör, deneyimsel olarak tatma ve koklama duyusuyla belirlenen içme sütünün bölge orijini altında tat ve lezzeti, aroması ve kokusu gibi içsel kalite niteliklerini betimleyen *içme sütünün aroması*, toplam açıklanan varyanstan %10'luk pay almıştır.

Çizelge 1. Tüketicilerin içme sütü tüketim tercihi ile ilgili duyusal kalite nitelikleri ve PCA sonuçları

Faktör yorumları ve değişkenler	Faktör ve değişken yükleri*					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
<i>Yapısal ve görsel nitelikler</i>						
Yapışkan ve lifsi olmayan yapı	0,829	0,064	-0,093	0,022	0,090	0,063
Pürüzsüz görünüm	0,778	0,115	0,013	-0,019	0,112	0,042
Yabancı madde yoksunluğu	0,770	-0,015	-0,105	0,053	0,152	0,097
Granüller yağsız görünüm	0,675	0,062	-0,037	0,159	0,094	0,143
Sarımtırak beyaz renkli görünüm	0,611	0,132	0,170	0,066	-0,093	-0,026
<i>İçme sütünün aroması</i>						
Bölge orijini	0,084	0,733	0,196	-0,004	-0,094	-0,228
Aroması	0,081	0,686	-0,090	0,003	0,296	0,108
Yağlımsı tat	0,064	0,585	0,194	0,248	0,001	0,148
Özgün lezzet	0,151	0,548	-0,037	-0,037	0,330	0,403
Özgün koku	0,139	0,498	-0,122	0,106	0,254	0,443
<i>Çiğ süt temin kaynağı</i>						
Koyun sütü	-0,080	0,097	0,848	-0,008	0,131	-0,100
Keçi sütü	-0,112	0,069	0,833	0,068	0,176	-0,127
İnek sütü	0,042	0,016	0,696	0,136	0,129	-0,002
Çiğ (işlenmemiş) süt	0,162	-0,001	0,519	0,068	-0,016	0,315
<i>İçme sütünün kıvamı</i>						
Koyuluk ve dolgun yapı	0,083	0,087	0,045	0,902	0,134	0,051
Akışkanlık ve homojen yapı	0,136	0,082	0,055	0,889	0,132	0,019
<i>Isıl işlem görmüş organik sütler</i>						
Organik süt	0,175	0,062	0,065	-0,033	0,657	0,059
Pastörize veya UHT süt	0,025	0,173	0,057	0,151	0,503	-0,023
<i>İçme sütünün tazeliği</i>						
Süt renginde parlaklık	-0,054	0,128	0,056	-0,037	-0,104	0,790
Tazelik	0,258	-0,023	-0,068	0,089	0,075	0,484



Trabzon/TURKEY
16-18 Nisan 2019

ICAFOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

Eiqlen Values	2,948	2,017	1,869	1,772	1,599	1,471
<i>Açıklanan varyansların payı (%)</i>	14,738	10,085	9,347	8,862	7,997	7,355
<i>Varyansların kümülatif payı (%)</i>	14,738	24,823	34,170	43,032	51,029	58,385
KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) istatistiği						0,740
Bartlett's test of Sphericity						[Ki- kare (λ^2df: 190)=4.041,584 (p:0,000)]

Diğer taraftan duyuşal kalite niteliklerinin temel belirleyicisi olan koyun, keçi ve inek gibi süt hayvanlarından elde edilen sütlerin ısıt işleme tabii tutulmadan sunumunu içeren **çiğ süt temin kaynağı** faktörü, toplam varyansın %9'unu açıklamış ve üçüncü faktör olarak dikkate alınmıştır. İçme sütünün temin kaynağına, çeşitli mikrobiyolojik aktivitelere, üretim ve işleme tekniklerine bağlı olarak kıvamda görsel olarak koyuluk ve dolgun yapı altında homojenlik ve akışkanlıklarda da değişkenlikler söz konusudur. Bu farklılıklar **içme sütünün kıvamı** faktörü altında beşinci faktör olarak kabul edilmiş ve tüketicilerin duyuşal algıları üzerinde yaklaşık %9'luk açıklayıcı bir etkiye sahiptir.

Tüketicilerin içme süt tercihleri üzerinde etkili olan duyuşal kalite niteliklerinden beşinci faktör, **ısıt işlem görmüş organik sütler** adı altında organik sütün pastörize ve UHT sütler olarak farklılaştırılmasını kapsamaktadır. Bu faktör aynı zamanda ısıt işlem görmüş sütlerin imajları hakkında da fikir vermekte olup, açıklayıcı varyasyon içerisindeki payı %8 olarak belirlenmiştir. Sonuncu faktör ise süt rengine parlaklık ve tazelik değişkenleri kapsayarak, toplam açıklayıcı varyansa %7'lik oranla katkı veren **içme sütünün tazeliği**'dir.

Tüketicilerin içme sütü tüketimde duyuşal kalite niteliklerinin kümeleme analizi sonuçları

Yoğun düzeyde içme sütü tüketen tüketiciler; çiğ içme sütü temin kaynaklarından sağlanan taze sütlerin yapısal ve görsel nitelikleri üzerine odaklanmışlardır (Çizelge 2). Bu yüzden hedef tüketicilerin içme sütü tüketim memnuniyetleri üzerinde etkili olan süt arz kaynaklarına göre farklılaştırılmış taze çiğ sütlerin görsel ve yapısal niteliklerini ön plana çıkaran jenerik marka imajlı sütlerin perakende düzeyinde konumlandırılması büyük önem arz etmektedir.

Çizelge 2. Her bir kümedeki final küme merkez skorları ve örnek sayıları

Temel tercih faktörleri	<i>İçme sütü tüketim grupları*</i>		
	<i>Yoğun kullanıcılar</i>	<i>İlimli kullanıcılar</i>	<i>Light kullanıcılar</i>
<i>Yapısal ve görsel nitelikler</i>	0,11943	-0,10194	-0,05738
<i>İçme sütünün aroması</i>	-0,52567	-2,24063	0,28924
<i>Çiğ süt temin kaynağı</i>	0,17448	2,19315	-0,09894
<i>İçme sütünün kıvamı</i>	-0,85121	1,88436	-0,46482
<i>Isıt işlem görmüş organik süt</i>	-0,25743	-6,65599	0,15292
<i>İçme sütünün tazeliği</i>	0,33093	17,13229	-0,14448
Her kümedeki toplam örnek sayısı (kişi)	193	302	270
Her kümedeki örnek oranı	%25	%40	%35

Koyu renkler, her bir kümedeki en yüksek final küme merkez skorlarını göstermektedir.

***p<0,000 F istatistiğine göre, final küme merkez skorları önemli bulunmuştur.



Trabzon/TURKEY
16-18 Nisan 2019

ICAFOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

*Toplam örnek büyüklüğü (n), 765'dür.

Ilımlı düzeyde içme sütü tüketen tüketiciler; çiğ süt temin kaynaklarından sağlanan taze çiğ sütlerin kıvamlarını dikkate alan duyuşal kalite niteliklerine büyük önem atfetmişlerdir (Çizelge 2). Bu grupta ısıt işlem görmemiş taze çiğ içme sütlerinin temin kaynakları ve kıvamlarına göre jenerik marka imajı altında farklılaştırılması, tüketicilerin toplam faydaları üzerinde pozitif satın alma motivasyonu sağlayabilir.

Düşük düzeyde içme sütü tüketen tüketiciler; satın alma modellerinde organik üretim teknikleri altında ısıt işlem görmüş pastörize veya/ve UHT içme sütlerinin aromalarını ön plana çıkaran duyuşal niteliklere öncelik vermişlerdir (Çizelge 2). Dolayısıyla bu gruptaki tüketicilerin toplam tatminleri üzerinde daha yüksek pozitif etkiler sağlayan organik pastörize ve UHT sütlerin aromalarına göre farklılaştırılması ve gerçek ürün imajları altında perakende düzeyinde konumlandırılmaları büyük memnuniyet sağlayabilir.

Sonuç ve Öneriler

Yoğun ve ılımlı düzeyde içme sütü tüketen tüketiciler için çiğ süt temin kaynağı olan koyun, keçi ve inek gibi damızlık hayvanlardan sağlanan taze çiğ sütlerin sırasıyla yapısal ve görsel kalite nitelikleri ile süt kıvamını kapsayan duyuşal kalite niteliklerine göre farklılaştırılan jenerik marka imajlı sütlerin, perakende düzeyinde konumlandırılması büyük önem arz etmektedir. Diğer taraftan düşük düzeyde içme sütü tüketen kullanıcılar için ısıt işlem görmüş organik pastörize ve UHT süt işleme teknikleri ile bölge orijinleri, tat ve lezzet algıları altında süt aromalarını içeren duyuşal niteliklere göre farklılaştırılan gerçek mamul imajlı sütlerin, perakende düzeylerinde sunumların gerçekleştirilmesi hedef kitlenin memnuniyeti üzerinde büyük bir etkiye sahiptir.

Sonuç olarak, hedef tüketici kitlelerin satın alma kararları üzerinde etkili olan duyuşal kalite nitelikleri dikkate alınarak dizayn edilmiş içme sütü profillerinin hedef homojen kitlelerin toplam faydalarını maksimum kılacak şekilde geliştirilmesi ve perakende raflarında konumlandırılmaları hem tüketicilerin tüketim memnuniyetini artırabilir hem de arz zincirinde fonksiyon gösteren piyasa aktörlerinin temel amaçlarına ulaşmalarına olanak sağlayabilir. Böylece hem bölgesel ve kırsal hem ülke ekonomisinin kalkınması üzerinde pozitif etkiler sağlanabilir.

Kaynaklar

Akbay, C. ve Tiryaki, G.Y., 2007. Tüketicilerin ambalajlı ve açık süt tüketim alışkanlıklarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi: Kahramanmaraş Örneği. KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, 10 (1): 89-96.

Allen, S. and Goddard, E., 2012. Consumer preferences for milk and yogurt attributes: How health beliefs and attitudes affect choices. Agricultural and Applied Economics Association's 2012 Annual Meeting, August 12-14, Seattle, Washington.

ASUD, 2019. Süt ve süt ürünleri tüketimi. <http://www.asuder.org.tr>. Erişim tarihi: 04.02.2019.



ICAFOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

Bayrakçı, F., 2012. Süt ürünlerinin pazarlaması. II. Süt ve Süt Hayvancılığı Öğrenci Kongresi, 21-23 Mayıs, Aksaray.

Bianchi, D.M., Barbaro, A., Gallina, S., Vitale, N., Chiavacci, L., Caramelli, M. and Decastelli, L., 2013. Monitoring of food borne pathogenic bacteria in vending machine raw milk in Piedmont. Italian Food Control, 32: 435-439.

Bonany, J., Buehler, A., Carbo, J., Codarin, S. and Donati, F., 2013. Consumer eating quality acceptance of new apple varieties in different European countries. Food Quality and Preference, 30 (2013): 250-259.

Chamorro, A., Rubio, S. and Miranda, F.J., 2014. The region of origin (ROO) effect on purchasing preferences: The case of a multiregional designation of origin. British Food Journal, 117 (2): 820-839.

Cheng, L., Yin, C. and Chien, H., 2014. Demand for milk quantity and safety in urban China: evidence from Beijing and Harbin. Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, 59: 275-287.

Daugstad, K., Renningen, K. and Skar, B., 2006. Agriculture as an upholder of cultural heritage? Conceptualizations and value judgements-A Norwegian perspective in international context. J. Rural Studies, 22 (2006): 67-81.

Denver, S. and Jensen, J.D., 2014. Consumer preferences for organically and locally produced apples. Food Quality and Preference, 31 (2014): 129-134.

FAOSTAT, 2017. Download and visualize data of livestock processed and primary product production. <http://www.fao.org/faostat>. Access data: 10.03.2017.

FAOSTAT, 2019. Download and visualize data of livestock processed and primary product production. <http://www.fao.org/faostat>. Access data: 04.02.2019.

Grunert, K.G. and Achmann, K., 2016. Consumer reactions to the use of EU quality labels on food products. Food Control, 59 (1):178-187.

Hassan, D., Monier-Dilhan, S. and Orozco, V., 2011. Measuring consumers' attachment to geographical indication. Journal of Agricultural and Food Industrial Organisation, 9 (1): 35-50.

Huth, P.J., di Renzo, D.B. and Miller, G.D., 2006. Major scientific advances with dairy foods in nutrition and health. Journal of Dairy Science, 89: 1207-1221.

Karakaya, E. and Akbay, C., 2014. İstanbul ili kentsel alanda tüketicilerin açık ve paket süt tüketim alışkanlıkları. Tarım Ekonomisi Dergisi, 20 (1): 17-27.

Kirevetözen, Ş., 2012. Süt ürünlerinin pazarlaması. III. Süt ve Süt Hayvancılığı Öğrenci Kongresi, 21-23 Mayıs, Aksaray.

Kotler, P. and Armstrong, G., 2004. Principles of Marketing, Prentice Hall, New Jersey, 178 p.

Michaelidou, N. and Hassan, L.M., 2010. Modelling the factors affecting rural consumers' purchase of organic and freerange produce: A case study of consumers' from the Island of Arran in Scotland, UK. Food Policy, 35 (2): 130-139.

Özel, G., 2008. Tüketicilerin süt tercihinde etkili olan faktörlerin incelenmesine yönelik bir araştırma. SDÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13 (3): 227-240.

SPSS 20.0 Base, 2013. SPSS Base 20 User's Guide 11, Chicago, IL., 161 p.

Şeker, İ., Şeker, P., Şahin, M., Özen, V.S., Akdeniz, A., Erkmén, O., Kışlalıoğlu, İ., Sargın, G. and Doğu, G.B., 2012. Elazığ İli merkez ilçede tüketicilerin süt tüketim alışkanlıkları ve bu alışkanlıkları etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi, 26 (3): 131-143.



ICAFOP 2019

3. International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences

Trabzon/TURKEY
16-18 Nisan 2019

Taşhan, E. and Bilgi, S.M., 2013. Dünya ve Türkiye’de süt üretimi ve tüketimi. IV. Süt ve Süt Hayvancılığı Öğrenci Kongresi, 17-19 Mayıs, Bursa.

Topcu, Y., 2015. Turkish consumer decisions affecting ice cream consumption. Italian Journal of Food Science, 27 (1): 29-39.

Topcu, Y., Baran, D. and Denizli, G., 2016. Tüketicilerin süt tüketim tercih modellerini temel alan pazarlama taktik ve stratejilerinin belirlenmesi: Erzurum İli örneği. Alinteri Ziraat Bilimler Dergisi, 31 (B): 18-32.

Topcu, Y. and Baran, D., 2017. Marketing strategies based on consumer preferences of Karnavas Mullberr Molasses with Protected Designation of Origin (PDO). Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology, 5 (7): 822-831.

Wang, Q., Thompson, E. and Parsons, R., 2015. Preferences for farmstead, artisan, and other cheese attributes: Evidence from a conjoint study in the Northeast United States. International Food and Agribusiness Management Review, 18 (2): 17-36.

WDS, 2017. World Dairy Summit: per capita drinking milk consumption and population. <http://www.idfwds2017.com>. Access data: 15.03.2019.