

Tat Algısı için Dilden Daha Fazlası mı Gerekli? Tat Testi Üzerine Bir Uygulama Is More Than Tongue for the Taste Perception Required? A Study of Taste Test

Yrd. Doç. Dr. Erol Ustaahmetoğlu

Öz

Tüketici davranışları yazınında tat algısı ile ilgili yeterince araştırma bulunmamaktadır. Gıda ve içecek işletmeleri ürünlerine yönelik tüketici tepkilerini anlamaya ve kontrol etmeye çalışmaktadır. Bunun yanında işletmeler yeni tatlar geliştirme veya mevcut ürünlerinin tatlarını değiştirme seçeneklerini kullanarak rekabet avantajı elde etmeye çalışmaktadırlar. Araştırmanın amacı kör testler ile denekler beğendikleri markayı ayırt edip edemedikleri tespit edilmeye çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırma 57 geçerli denekle ön ve son ölçümlü olarak uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular a) istatistiksel olarak denekler beğendiklerini ifade ettikleri markayı ön ve son ölçümde doğru olarak eşleştirememişlerdir. b) daha önce kullandığını ifade ettiği markayı ön ve son testte eşleştiremeyen denekler kullandıklarını ifade ettikleri markayı kullanmayı tercih edeceklerini ifade etmişlerdir. Yapılan araştırmada hem teorik hem de uygulama yönünden tek bir duyu organının değerlendirme açısından yeterli olmadığını diğer duyu organlarının da tat algısına destek olması gerektiği ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tat Testi, Algılama, Duyum, Soğuk Çay

Abstract

Taste perception has not been sufficiently investigated in the consumer behavior literature. Food and beverage companies are trying to understand and control the consumer response for their products. Moreover, companies try to gain a competitive advantage by de-

veloping new flavors or modifying the taste of their products. Aim of this study, it was tried to be revealed whether the participants discriminate their favorite brand by using blind tests. This research was carried out on 57 eligible participants with pre and post tests experiment design. The findings from the study are a) The participants who expressed that they like the brand did not match it correctly in pre and post measures statistically; b) The participants who could not match the brand in pre and post measures stated that they would prefer to consume the brand they previously used. In this study, it has been revealed that assessment with only a single sensory organ is not sufficient to support taste perception, other sensory organs should also support in terms of both theory and practice.

Keywords: Taste Test, Perception, Sensory, Iced Tea

Giriş

Türkiye perakende pazarı incelendiğinde, bu pazar içindeki en önemli sektörlerden birinin gıda ve içecek sektörü olduğu görülmektedir. Hazırlanan bir rapora göre 2012 yılı itibariyle Türkiye’de toplam perakende pazar büyüklüğünün yarısını (~341 milyar) gıda ve içecek sektörü oluşturmaktadır. Yine aynı rapora göre gıda ve içecek sektörünün yıllık bileşik büyüme oranının %8 olacağı ve 2017 yılına kadar pazar büyüklüğünün ~500 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (Deloitte, 2013, s.3). Pek çok yeni marka ve firma her gün yeni ürünleri tüketicilerin beğenisine sunmaktadır. Bu ürünlerin bir kısmı başarılı olurken geriye

kalan kısmı başarısız olmaktadır. Gıda ve içecek gibi ürünlerde başarı faktörlerinden biri tüketicinin damak zevkine uygun tatlar geliştirebilmektir. Bu amaçla pek çok işletme ürününü piyasaya sunmadan önce uzunca bir süre tat testleri yapmaktadır.

Gıdaların tadının nasıl olduğunun belirlenmesine yönelik araştırmaların geçmişi eski çağlara kadar dayanmaktadır. Özellikle Roma ve Osmanlı İmparatorluğu'nda suikast amaçlı zehirlenme girişimlerine karşı, tadımcılar veya çeşnicibaşılar görev yapardı. Günümüzde gıda ve içecek üreticileri, ilaç üreticileri, tüketicilerin damak zevkine uygun tadı bulmak için araştırmalar yapmaktadır. Gıdaların tat özelliklerinin yanı sıra algılanan diğer özellikleri de tüketicinin değerlendirmesi üzerinde etkili olduğu iddia edilmektedir.

Genel olarak algılamayı, "tüketicilerin dış dünyayı anlayıp kendi içinde tutarlı bir yapı oluşturmak için çevreden gelen uyarıcıları elde etme, sınıflandırma ve yorumlama süreci" biçiminde tanımlamak mümkündür (Schiffman ve Kanuk, 2010, s.157). Bu manada algılama tüketicinin dış dünyayı beş duyu ile nasıl görüp değerlendirdiği ile ilgilidir. Tüketiciler, yerleşik tutumları, inançları, uyarıcı ve durumsal faktörlerin etkisiyle dış çevreyi (nesnelere, ürünler, olaylar ve insanlar) algılamaktadır. Tüketicilerin dış çevreyi algılama biçimleri de satın alma davranışları üzerinde etkili olmaktadır.

Tat algısı beyin sinir sistemi içinde frontal (frontal operculum) bölgede yorumlanıp oluşmaktadır. Tat tercihinin beyin sinir sistemi içinde gerçekleşmesinin nedeni, kişinin lezzetli ve lezzetsiz tatlar hakkındaki geçmiş deneyimlerinin etkili olmasıdır (Guyton ve Hall, 2007, s.666). Buna göre tüketicilerin tatları olumlu veya olumsuz değerlendirmesi genetik mirasla değil, sosyal olarak öğrenilmiş davranışlar neticesinde gerçekleştiği iddia edilebilir. Örneğin, çocukların brokoli, nohut, ıspanak, makarna ve ilaç gibi gıdaların tadını sevmemesi, öğrenme ile gerçekleşir. Tüketicilerin tat algılarının oluşmasında iklimin, kültürün ve bireyler arası fizyolojik farklılıkların etkili olduğunu söylemek mümkündür.

İklim, yetiştirilen tarımsal ürünleri etkilemekte, hatta coğrafi özellikler deniz ve dağlık olması vb. gibi özel-

likler tat kültürünün oluşmasına yardımcı olmaktadır. Kültür ise, bireyin içinde yaşadığı toplumun değer yargıları ve tüketim kalıplarını etkilemektedir. Ülkemizde bile yerel olarak Doğu Anadolu ve Güneydoğu (baharatlı, çeşnili), Karadeniz (tatlı), Ege ve Akdeniz (sebze ve zeytinyağlı) olmak üzere bölgesel olarak damak tadı birbirinden farklılık gösterdiği söylenebilir. Son olarak bireysel fizyolojik farklılıklar da tat alma duyusunu etkilemektedir. Tüketiciler tatları farklı algılamasına neden olan fizyolojik farklılıkları şöyle örnekleyebiliriz. Yetişkin bir bireyde ortalama 6500 (± 3500) tat tomurcuğu bulunurken çocuklarda bu sayı biraz daha fazladır. İleri yaşlarda özellikle 45 yaşından sonra ise tat tomurcuklarının birçoğu bozulur ve tat duyusu giderek işlevini kaybeder (Guyton ve Hall, 2007, s.665).

Diğer taraftan tüketiciler tek başına tat alma duyusu (dil) ile gıdaların tadını algılamada zorlanırlar. Görme duyusu, işitme duyusu, dokunma duyusu ve koku alma duyusu olmadan, tat algısı tam olarak gerçekleşmemektedir. Tüketiciler, koku alma duyusu ile gıdaların nasıl koktuğunu (mis, bayat, hoş, nahos vb.), dokunma duyusu ile gıdanın genel durumunu (tazelik, sıcak-soğuk, yağlı-yağsız), görme duyusu ile gıdaların görsel özelliklerini (markası, ambalajı, estetik görünümü, rengi, yoğunluğu, buharı vb.) ve işitme duyusunun (çıtır, tazelik, gevreklik, hüpletme, lıkr lıkr vb.) birleşimi sonucunda tatları algılamaktadır (Krishna, 2012). Patates cipsi, mısır patlağı ve sakız gibi ürünlerin reklamlarının incelendiği bir araştırmada sadece tat alma (dil) duyusuna hitap eden reklamların etkisinin diğer dört duyunun dahil edildiği reklamların etkisinden daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Elder ve Krishna, 2010).

Tüketicilerin tat algılamaları incelendiğinde beş ana ayırt edilebilen tadın söz konusu olduğu görülmektedir. Bu tatlar; tatlı, tuzlu, ekşi, acı ve bunların dışında kalan lezzetli tadı (umami) biçiminde sınıflandırmak mümkündür. Beş ana tadın dışında başka tatlar da mevcuttur (Keast ve Breslin, 2003; Guyton ve Hall, 2007, ss.663-664; Barrett, Barman, Boitano ve Brooks, 2011, s.225). Beş ana tat içinde umami tat, hoş ve tatlıdır fakat standart tatlı tadından farklıdır. Umami tadı Japon araştırmacı Ikeda (2002) tarafından keşfedilmiştir. Umami tadı monosodyum glutamat (MSG) veya saf protein tadından oluşur (Krishna, 2012).

Literatür Araştırması

Gıda ve içecek gibi ürünlerde fiili tat deneyimi, ürüne yönelik oluşacak tutum ve davranışları doğrudan etkiler. Tüketicilerin ürünün tadı üzerindeki algılamaları, tekrar satın alma ve tüketme davranışı üzerinde etkili olacağı beklenir. Ürünün tadının tüketici tercihleri üzerindeki etkisi bilindiği için pek çok işletme, yeni ürün geliştirirken, markalama ve ambalajlama yaparken, mevcut ürünün tadını değiştirirken tat testlerinden yararlanmaktadırlar.

Tat testi yaparken, insanlardan veya biyonomik araçlardan yararlanılır. Bu araçlar aşağıda açıklanmıştır.

İnsanların tat ayrımı yaptığı testler: Bu tür tat testlerinde genellikle profesyonel tadımcılar veya tüketiciler kullanılır. Profesyonel tadımcılar genellikle işletme içinde laboratuvarında veya laboratuvar dışında bir yerde tat testine katılırlar. Tüketicilerin dışarıda bir yerde tat testine katılması ise genellikle marketlerde kurulan stantlarda, lokantalarda menüye eklenen yeni yemeğin tadını değerlendirmesi şeklinde olabilir (Peck ve Childers, 2008, s.197).

Tadın belirlenmesinde, insanlardan üç farklı yolla veri toplanır:

- İki ürünün birbirinin aynı olduğu ve araya üçüncü bir ürün eklenerek, deneklere aynı tada sahip olan veya farklı tada sahip ürünü belirtmeleri istenmektedir. Bu çalışmalarda, deneklerin tat ayrımını doğru bir şekilde yaptığı ve tahmin ettiği ortaya çıkmıştır (Morrison, 1981; Moskowitz, Jacobs ve Firtle, 1980, s.85).
- Bir ürünün tadının farklı diğer iki ürünün tadının aynı olduğu ürünler arasından deneklerin sıralama yapması istenir. Sıralama en fazla ve en az birbirine benzeyen tatların sıralanması esasına dayanır. Yapılan çalışmalarda deneklerin, tercihlerine bakılmaksızın tatları doğru bir şekilde sıraladıkları ortaya çıkmıştır (Peck ve Childers, 2008, s.197).
- Tekrarlı ölçümler (ön-son ölçüm) ile farklı zamanlarda deneklerin tatları, tutarlı ve doğru bir şekilde ayırt etmeleri istenmektedir. Araştırma sonuçlarında, deneklerin tat ayrımı konusunda birbiriyle tutarlı davrandıkları ortaya çıkmıştır (Peck ve Childers, 2008). Ayrıca tekrarlı ölçümlerle yapılan tat testinin diğer anılan yöntemlerden daha etkili olduğu belirtilebilir (Buchanan, Givon ve Goldman, 1987, s.154).

Biyonomik araçların tat ayrımı yaptığı testler: Gelişen teknoloji ile birlikte, canlıların özelliklerini taklit eden sistemler geliştirilmeye başlanmıştır. Bu amaçla, tat testleri elektronik araçlarla (biyonomik dil) da yapılmaktadır. Bu yapay araçlar; tükürük salgılama, çiğneme ve parçalara ayırma gibi faaliyetleri yapmakta bunun yanı sıra, gıdaların tatları hakkında da raporlar sunabilmektedir. Özellikle gıda ve içeceklerin hammaddesi olan temel girdilerin tatlarını standart hale getirmek için, sıklıkla biyonomik dilden yararlanıldığı görülmektedir. Ayrıca bazı ilaç firmaları, ilaçların tadının acı olmaması konusunu araştırırken bu araçlardan yararlanmaktadır (Solomon, 2006, s.59).

Tat testlerine yönelik çalışmalarda deneklerin, tat değişikliklerine karşı nasıl tepki verdiği, markanın tat algısını nasıl etkilediği, ambalajın tat algısı üzerindeki etkisi ve ürün renginin tat algısı üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalarda elde edilen bulgular aşağıda özetlenmiştir.

Yapılan çalışmalarda ürünün tadının değiştirilmesi durumunda veya yeni ürünlerin tat algıları üzerinde bazı çalışmalarda elde edilen sonuçlar şöyledir. Ürünün tadının değiştirilmesi sonrasında ürünü kullananlar ile ürünü kullanmayanların, oluşan farkı ayırt ettikleri ortaya çıkmıştır (Villani ve Morrison, 1976, s.286).

Aşamalı olarak ürün tadının değiştirilmesi sürecinde ilk önce küçük farklılıklar ile tüketicilerin bu tada alışmaları sağlanarak fark edilemeyecek kadar düşük düzeylerde ürünün tadının değiştirildiği görülmektedir. Sonrasında tüketici ürün tadının değiştiğinin farkına varamayacaktır. Burada söz edilen tat değişikliği etken maddenin (ingredient) oranının fark edilmeyecek düzeyde artırılması veya azaltılması şeklindedir. Ancak ürünün içerdiği maddeler kaldırılır veya yeni maddeler eklenirse tüketici tadının değiştiğini algılayabilir. Ürün tadının değiştirilmesine ilişkin en ilginç çalışma Coca Cola'nın New Coke çalışmasıdır. Bu çalışmada tadı ve markası New Coke olarak değiştirilen Coca Cola'ya yönelik tat algılaması ve psikofizyolojik tepkiler ölçülmüştür (Dubow ve Childs, 1998, s.152).

New Coke tat değiştirme vakasında dikkati çeken unsur, tadının değiştiğinin tüketiciye duyurulmasıdır. Dubow ve Childs'e (1998) göre eğer New Coke'un tadı yavaş yavaş değiştirilmiş olsaydı ve tadının değiştirildiği duyulmasaydı tüketiciler tarafından tadı daha iyi bir şekilde değerlendirilebilirdi.

Yapılan çalışmalarda, markanın ürün tadının algılanması üzerinde etkili olduğu ortaya çıkarılmıştır. Anadili İngilizce olan deneklerin katıldığı bir araştırmada bir yoğurt markasının (Orman) İngilizce ve Fransızca telaffuzunun tüketici algısı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre ürünü tatmayan deneklerin Fransızca telaffuzu olan yoğurt markasının tadını hazcı [hedonic (tadı oldukça güzel, lezzetli, kaymaklı)] değerlendirme düzeyleri, faydacı [utilitarian (sağlıklı, enerjik, besleyici)] değerlendirme düzeyinden yüksek çıkmıştır (Leclerc, Schmitt ve Dubé, 1994, s.263).

Markasız ya da dökme gıdaların [baharatlar, kuruyemiş, kahvaltılık (zeytin, peynir, bal vb.)] değerlendirilme ve satın alınma kararının verilmesinde tadının denenmesinin etkisi olduğu görülmektedir (Johnson, Sommer ve Martino, 1985). Ayrıca ulusal ve perakende markalarının tatları karşılaştırıldığında ulusal markaların tadı daha yüksek düzeyde beğenilmiştir (Bellizzi ve Martin, 1982, s.385).

Haftada en az üç defa bira içen denekler üzerinde yapılan bir araştırmada, kör teste tabi tutulan denekler, ürün tatları arasında fark görememişlerdir. Ayrıca daha önce tercih ettikleri markanın tadının hangisi olduğunu da bilememişlerdir. Markalar deneklere gösterildiğinde, kullandıkları markayı tercih etmeye devam edeceklerini belirtmişlerdir. Deneklerin tat algılamaları üzerinde marka ve diğer pazarlama bileşenlerinin etkili olduğu bulunmuştur (Allison ve Uhl, 1964).

Yapılan çalışmalarda, ürün ambalajının tat algısı üzerine etkili olduğu bulunmuştur. Tüketici ambalaj tipine bakıp, ürün tadını genelleştirdiğinde plasebo etkisi ile karşılaşabilmektedir. Örneğin şurup şişesinin gösterilmesi ile denekler tadının acı olduğuna dair genelleme yapmaktadır (Wright vd, 2013).

Yine ambalajın tat algısı üzerindeki etkisi üzerine yapılan bir araştırmada, kör teste tabi tutulan denekler birbirlerinin aynı olan patates cipslerinin tatları arasında bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Sonraki aşamada patates cipsleri kâğıt ve plastik ambalajlı (polivinil) olarak deneklere sunulduğunda, ambalajı daha sert olan ve kolayca açılmayan polivinil ambalajlı cipsin tadını daha gevrek ve taze olarak değerlendirmişler (McDaniel ve Baker, 1977, s.57).

Yapılan çalışmalarda ürün renginin algılanan kalite ve tat üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Koyu ve açık renk portakal suyunun kullanıldığı bir çalışmada tat algıları ölçülmüştür. Çalışma sonucunda içecek renginin koyu ya da açık olmasının, tat ve tazelik algısı üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (Hoegg ve Alba, 2007). Ayrıca ürünün doğal renginin dışında bir renge sahip olması (üzüm suyunun yeşil renkte olması gibi) ürünün beğenilmesini, ayırt edilmesini ve kalite algısını etkilediği saptanmıştır (Stillman, 1993; DuBose, Cardello ve Maller, 1980, s.393). Renklerin tat algısına etkisini ölçen bir diğer çalışmada limonlu ıhlamura değişik oranda renklendirici katılarak hangisinin daha tatlı olduğu sorulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre renk koyulaştıkça limonlu ıhlamuru tatlı olarak değerlendirme düzeyi artmıştır. Oysaki gerçek limonlu ıhlamur koyulaştıkça ekşilik düzeyi artmaktadır (Roth, Radle, Gifford ve Clydesdale, 1988). Aslında burada tüketicilerin bazı renklerle belli tatları ilişkilendirme eğiliminde oldukları gözlenmektedir. Ambalaj tipinde olduğu gibi renklerde de tüketicilerin tat konusunda genelleme yaptıkları ileri sürülebilir.

Metot

Bu bölümde deney tasarımı, araştırmanın hipotezleri ve verilerin analizi yer almaktadır.

Deney Tasarımı

Araştırma, deneklerin soğuk çayların tatlarını ayırtabilme ve seçtikleri markayı bulabilmeleri gerektiği beklentisi ile tasarlanmıştır. Deneklere soğuk çay içmeden daha önce kullandıkları soğuk çay markasını belirtmeleri istenmiş ardından soğuk çay tat testleri yapılmıştır. Buradaki temel beklenti her bir denekğin kullandığını ifade ettiği markayı tat testinde de bulabileceği yönündedir. Soğuk çaylar üzerine yapılan tat testine üç farklı marka (Çaykur Didi, Lipton IceTea ve Fusetea) şeftali aromalı ürün dahil edilmiştir. Tat testi Lipton IceTea ve Fusetea marka soğuk çayların bir litrelik ürünü ile Didi'nin ise iki buçuk litrelik ürünü kullanılarak yapılmıştır.

Teste katılmaya gönüllü denekler (öğrenciler) belirlenmiş ve araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bir üniversitenin İİBF işletme bölümü 4. sınıf öğrencileri arasından deneye katılmaya gönüllü 65 denekten 7'si son ölçü-

me katılmadığı için araştırma 57 geçerli denek ile yürütülmüştür. Farklı yoğunlukta (az-orta-çok) soğuk çay içen 57 öğrenci ile ön ölçüm ve son ölçüm yapılarak araştırma tamamlanmıştır. Araştırmaya sigara içen, soğuk algınlığı, nezle ve grip olan denekler dahil edilmemiştir. Denekler soğuk çayları içmişler ve ağızlarını tekrar su ile çalkalamamışlardır. Bu nedenle arka arkaya içilen soğuk çaylarda ilk içilen soğuk çayın damakta bıraktığı etki ikinci ve üçüncü soğuk çay denemesini etkilemiş olabilir. Bu etki, ikinci (son) test ile giderilmeye çalışılmıştır.

Soğuk çaylar 7 oz'luk plastik şeffaf bardaklar ile ve bardağın yarısı doldurularak yapılmıştır. Bardakları ayırt etmek için üç farklı renkte etiketler yapıştırılmıştır. Her bardağa yapıştırılan etiketler ön ve son ölçümde değiştirilmiştir. Ön ölçümde Didi markasına pembe, IceTea markasına turuncu ve Fusetea markasına yeşil etiket yapıştırılmıştır. Son ölçümde ise Didi markasına yeşil, IceTea markasına pembe ve Fusetea markasına turuncu etiket yapıştırılmıştır.

Ön testte deneklere daha önce tercih ettikleri soğuk çay markasını belirtmeleri istenmiş daha sonra soğuk çayları içtikten sonra hangisini beğendiğini belirtmesi istenmiştir. Son ölçümde ise soğuk çaylardan beğendiğini ifade etmelerini istenmiştir. Ardından da ön ve son ölçümlerde beğendiği markalar deneklere belirtilmiştir. Marka tercihlerinin değişip değişmeyeceği deneklere sorularak araştırma sonlandırılmıştır.

Araştırma 2013 yılı Aralık ayının ilk ve ikinci haftası sabah 09:00-10:00 saatleri arasında uygulanmıştır. İlk ölçüm 02 Aralık, Pazartesi günü, ikinci ölçüm ise 09 Aralık, Pazartesi günü yapılmıştır. Araştırmaya katılan deneklerin hepsi kahvaltı yaptıklarını ifade etmişlerdir. Deney boş bir sınıfta ve her seferinde dört denek sınıfa alınarak yapılmıştır. Deneklerin sınıfın farklı köşelerinde dört yardımcı görevli eşliğinde soğuk çayları denemeleri sağlanmıştır. Teste katılan deneklerden, dışarı çıktıklarında diğer arkadaşlarına deney hakkında bir şey söylememeleri istenmiştir.

Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmada, deneklerin daha önce tercih ettikleri markayı tat testlerinde ayırt edip seçmeleri gerektiği varsayımı test edilmiştir. Bu amaçla deneklerden ön ölçümde ve son ölçümde daha önce tercih ettiği markayı bulması beklenmiştir. Bu amaçla üç hipotez belirlenmiştir:

İlk hipotezde ön ve son ölçümdeki deney gruplarında deneklerin aynı tatları beğenmesi gerektiği sınanmıştır. Diğer bir ifade ile ön ölçümde tadını beğendiği çayı son ölçümde de beğenip beğenmediği sınanmıştır. Buna göre ilk hipotez;

H_1 "Deneklerin ön ölçümdeki marka tercihi ile son ölçümdeki marka tercihi arasında bir farklılık yoktur" şeklinde oluşturulmuştur.

Deneklerin araştırmaya katılmadan önce tercih ettikleri marka ile araştırmanın ön ölçüm kısmındaki tercih ettikleri marka/tat arasında farklılık olmaması gerektiği sınanmıştır. İkinci hipotezde denekler daha önce tercih ettiği markayı kör testte de ayırt edebilmesi ve seçebilmesi gerektiği beklenerek aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur. Buna göre ikinci hipotez;

H_2 "Deneklerin daha önce tercih ettikleri marka ile ön ölçümde tercih ettikleri marka arasında farklılık yoktur" şeklinde belirlenmiştir.

Yukarıdaki ikinci hipotezle benzer biçimde bir ilave hipotez daha oluşturulmuştur. Bu hipotezde deneklerin araştırmaya katılmadan önce tercih ettikleri marka ile araştırmanın son ölçüm kısmındaki tercih ettikleri marka/tat arasında farklılık olmaması gerektiği sınanmıştır. Geçmişte tercih ettiği markayı ikinci kör testte ayırt edebilmesi ve seçebilmesi gerektiği beklenerek aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur.

H_3 "Deneklerin daha önce tercih ettikleri marka ile son ölçümde tercih ettikleri marka arasında farklılık yoktur."

Verilerin Analizi

Deneye katılan deneklerin 42'si kadındır. Deneklerin 29'u en az haftada bir defa, 8'i en az iki haftada bir ve 20'si ayda en az bir defa soğuk çay içtiğini ifade etmiştir.

Araştırmaya katılan deneklerin 35'i Didi markasını, 20'si IceTea'yi ve 2'si ise Fusetea markasını tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Daha sonra ön ve son testte soğuk çayları içerek hangisini beğendiklerini ifade etmişlerdir. Deneklerin başlangıçtaki marka tercihi tutumları, ön ölçümler ve son ölçümlerde tercih ettikleri markalara ait frekans değerleri aşağıda Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Deney Sonuçlarına İlişkin Frekans Değerleri

		Markalar		
		Didi	Lipton IceTea	Fusetea
Tutum	Marka tercihi	35	20	2
	Ön ölçüm	37	8	12
Tat testi tepkileri	Son ölçüm	46	7	4

Hipotezlerin test edilmesinde parametrik olmayan veriler için uygun analiz tekniği olan McNemar-Bowker testinden yararlanılmıştır. McNemar testi 2 X 2 gösterime uygun ön ölçüm ve son ölçümlü sayımsal (nominal) ölçekli veriler için uygun bir analiz tekniğidir. Daha sonra Bowker, McNemar testini 3 X 2 simetrik ölçümlü veriler için analizini mümkün kılan hesaplama geliştirmiştir (Koppel ve Berenson, 2007).

McNemar-Bowker testi ön ölçüm ve son ölçümlü birbirleriyle ilişkili verileri test etmede kullanılan bir tekniktir. Metrik ölçekle ölçülmüş veriler için uygun olan eşleştirilmiş t testinin nominal ölçekle test edilmesi McNemar-Bowker testi ile hesaplanır. McNemar-Bowker testi ön ölçüm ve son ölçüm testindeki oranları karşılaştırarak aralarında farklılık olup olmadığını araştırır (Koppel ve Berenson, 2007). Hipotezlerin testi için nominal ölçekle ölçülmüş veriler için uygun hesaplama tekniği olan McNemar-Bowker χ^2 testi kullanılmıştır.

H₁ Deneklerin ön ölçümdeki marka tercihi ile son ölçümdeki marka tercihi arasında bir farklılık yoktur.

Deneklerin tat testi ölçümlerinden ön ölçüm ile son ölçüm arasında bir farklılık bulunmuştur. McNemar-Bowker $\chi^2(3, N = 57) = 9,50, \rho < 0,05$ Cramer's V =0,531, $\rho < 0,01$.

H₂ Deneklerin daha önce tercih ettikleri marka ile ön ölçümde tercih ettikleri marka arasında farklılık yoktur.

Denekler başlangıçta tercih ettiklerini söyledikleri marka ile ön ölçüm sonucu tercih ettikleri marka arasında farklılık olduğu bulunmuştur. (McNemar-Bowker $\chi^2(3, N = 57) = 12,58, \rho < 0,01$ Cramer's V =0,324, $\rho < 0,05$.

H₃ deneklerin daha önce tercih ettikleri marka ile son ölçümde tercih ettikleri marka arasında farklılık yoktur.

Denekler başlangıçta tercih ettiklerini belirttikleri marka ile son ölçüm sonucu tercih ettikleri marka arasında farklılık olduğu bulunmuştur. (McNemar-Bowker $\chi^2(3, N = 57) = 12,33, \rho < 0,01$ Cramer's V =0,424, $\rho < 0,01$.

Tartışma

Araştırmaya katılan denekler her üç hipotezde beğendiklerini ifade ettikleri soğuk çayı tat testinde ayırt edememişler. Yine ön ve son testte istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Buna göre denekler ürünün tadını algılaması sadece dil ile değil diğer duyu organlarının etkisiyle olmaktadır. Bu deneyde özellikle görme duyusunun tat algısının oluşmasına yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda elde edilen sonuçlar mevcut teorik sonuçlarla ve özellikle Allison ve Uhl (1964)'nin yapmış olduğu çalışma ile uyumlu çıkmıştır.

57 denekten 32'si bütün ölçümlerde (marka tercihi, ön ölçümlü - son ölçümlü tat testleri ve tutum değişimi ölçümleri) beğendiği markaları tercih etmiştir ve bundan sonra da almaya devam edeceğini belirtmiştir. Beğendiği markayı tat testlerinde ayırt edebilen ve gelecekte de yine aynı markayı kullanacağını diyenlerin markalara göre dağılımı şöyledir. Didi markası 27, IceTea markasını 4 ve son olarak da 1 denek Fusetea markasını tercih etmiştir.

Öte yandan 25 deneğin marka tercihi ile tat testlerindeki değerlendirmeleri arasında farklılıklar gözlenmiştir. Buna göre 12 denek gelecekte kullanacağı markayı tat testlerinden sonra değiştireceğini ifade etmiştir. 13 denek ise tat testlerinde beğendiği markayı almayacağını eskiden tercih ettiği markayı (ön ve son testte tadını beğenmemesine rağmen) tercih edeceğini belirtmiştir. Tat testi öncesi ve tat testi sonrası tutum değişimi frekans değerlerine aşağıda Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2. Deney Sonrası Tutum Değişimi

	Tat testleri öncesi tercih	Tat testleri sonrası tutum değişimi	
		Var	Yok
IceTea	16	9	7
Didi	8	3	5
FuseTea	1	0	1

25 denek içinden 14 tanesi ilk başta tercih ettiği beğendiği markayı ön ve son tat testlerinin hiçbirinde beğenmemiştir. Yani beğendikleri markanın tadını kör testlerde beğenmemişlerdir. Son tat testinde kendilerine beğendikleri tadın tercih ettikleri tat olmadığını buna rağmen tat testinde beğendiğiniz markayı tercih edip etmeyecekleri sorulmuştur. Buradaki 14 kişiden 5'i ilk başta tercih edeceklerini söyledikleri markayı gelecekte de kullanmaya devam edeceklerini ifade etmiştir. Geriye kalan 9 kişi tat testlerinde beğendikleri markayı gelecekte kullanabileceklerini belirtmişlerdir.

Sonuç ve Öneriler

Tüketici tat algısının oluşmasında tüm duyu organlarının etkili olduğunu söylemek mümkündür. Bu çalışmada görme duyusunun tat algısını etkilediği ortaya çıkmıştır. Denekler tadını beğenmesine rağmen markayı gördüklerinde tercihlerinin değişmeyeceğini ifade etmişlerdir. Bu yüzden gıda ve içecek işletmeleri ürünün tat algısını tüm pazarlama iletişimi elemanlarını kullanarak inşa etmelidir. Sadece tat alma duyusuna hitap eden tutundurma faaliyetleri yeterli olmamaktadır. Tüketicilerin tat algısı ürünü daha tatmadan önce başlamakta ve beyinde şekillenmektedir. Ürünü tüketerek elde edilen deneyimden daha etkili ve kuvvetli olanı zihinlerde ürünün tadının iyi olduğu algısını yerleştirmektedir.

İşletmeler bu anlamda ürünlerinin tatlarını veya tat algılarını oldukça iyi bir şekilde yönetmelidir. Günümüzde işletmeciler ürünlerinin tat özelliklerini değiştirmelerine rağmen tadının aynı kaldığını vurgulamaktadır. Özellikle daha sağlıklı ürün vurgusu için az kalori, az yağ gibi pazarlama önerilerinde “ürünün kalorisini ve yağını azalttık ancak tadı değişmedi” şeklinde vurgular yapılmaktadır.

Diğer taraftan Didi markasının Çaykur lisansı ile üretilmesi anılan ürünün denekler arasında daha fazla milli ve yerli olarak algılanmasına yol açtığı ileri sürülebilir. Bu saiklerle hareket eden deneklerin Didi markasını tercih ettiği söylenebilir. Bunun dışında denekler Didi'yi damak tatlarına daha yakın buldukları için tercih ettiklerini ifade etmektedirler. Denekler Didi marka soğuk çayı daha tatlı olarak değerlendirmişlerdir. Denekler IceTea'nın tadının diğer iki soğuk çay markasına göre daha sert ve acı olduğunu ifade etmişlerdir.

Denekler arasında sıklıkla soğuk çay tükettiğini belirtenler soğuk çayların tadının, kıvamının ve renginin zamanla değiştiğini ifade etmişlerdir. Sıklıkla soğuk çay tüketen deneklerde tat karşılaştırması daha doğru ve tutum değişimi daha zayıf olarak gözlemlenmiştir. Buna karşın soğuk çayları orta düzeyde ve nadir tüketen deneklerde tat değerlendirmeleri her iki testte de farklı olarak bulunmuş ve bu gruplarda tutum değişimi daha güçlü bir şekilde ortaya çıkmıştır.

Deneklerin bir kısmı soğuk çayları içmeden önce koklamışlardır. Genel olarak üç farklı soğuk çay markasının kokularını beğendiklerini ifade etmişlerdir. Yine soğuk çayların renklerine dikkat etmişlerdir.

Soğuk çay kullanım düzeyi arttıkça deneklerin tercih ettikleri soğuk çay markasını ayırt etme yetenekleri de artış göstermektedir. Soğuk çay kullanım sıklığı düştükçe markalar arası geçiş daha kolay olmakta ve tat tercihleri de daha kolay değişmektedir.

Bu çalışmada yararlı bazı sonuçlar elde edilmesine karşın çalışmanın bir takım kısıtları da söz konusudur. Her şeyden önce deney çalışmalarında elde edilen sonuçlarla genelleme yapılamayacağı ve sonuçların sadece araştırmaya katılan denekleri kapsayacağı göz ardı edilmemelidir.

Gelecekte, algılama ile ilgili olarak tat alma duyusu olan dil dışında diğer duyu organlarının da dahil edildiği çalışmalar yapılabilir. Özellikle görme, işitme, koku alma ve dokunma duyusuna yönelik araştırmalar yapılabilir. Farklı fizyolojik özelliklere sahip tüketiciler için standart tatlarla veya ürünler üzerinde pazar bölümlendirmesi yapıp yapılamayacağı üzerine çalışmalar yapılabilir.

Kaynakça

Allison, R. I., Uhl, K. P. (1964). Influence of beer brand identification on taste perception. *Journal of Marketing Research*, 1(3), 36–39.

Barrett, K. E., Barman, S. M., Boitano, S., Brooks, H. L. (2011). Ganong'un tıbbi fizyolojisi. (Çeviri editörü: Hakkı Gökbel), 23. Baskıdan çeviri, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri.

- Bellizzi, J. A., Martin, W. S. (1982). The influence of national versus generic branding on taste perceptions. *Journal of Business Research*, 10(3), 385–396.
- Buchanan, B., Givon, M., Goldman, A. (1987). Measurement of discrimination ability in taste tests: An empirical investigation. *Journal of Marketing Research*, 24(2), 154–163.
- Deloitte, (2013). Perakende sektörü değerlendirme si 2013. [http://www.deloitte.com/view/tr_TR/tr/endustriler/tuketim/308b5b7389c5f310VgnVCM1000003256f70aRCRD.htm#](http://www.deloitte.com/view/tr_TR/tr/endustriler/tuketim/308b5b7389c5f310VgnVCM1000003256f70aRCRD.htm# Erişim Tarihi 20.02.2014) Erişim Tarihi 20.02.2014.
- DuBose, C. N., Cardello, A. V., Maller, O. (1980). Effects of colorants and flavorants on identification, perceived flavor intensity, and hedonic quality of fruit-flavored beverages and cake. *Journal of Food Science*, 45(5), 1393–1399.
- Dubow, J. S., Childs, N. M. (1998). New coke, mixture perception, and the flavor balance hypothesis. *Journal of Business Research*, 43(3), 147–155.
- Elder, R., Krishna, A. (2010). The effect of advertising copy on sensory thoughts and perceived taste. *Journal of Consumer Research*, 36(5), 748–756.
- Guyton, A. C., Hall, J. E. (2007). *Tıbbi fizyoloji* (Ed. Hayrünnisa Çavuşoğlu, Berrak Çağlayan Yeğen), 11. Baskıdan çeviri, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri.
- Hoegg, T. J., Alba, J. W. (2007). Taste perception: More than meets the tongue. *Journal of Consumer Research*, 33(4), 490–498.
- Ikeda, K. (2002). New seasonings. *Chemical Senses*, 27(9), 847–849.
- Johnson, S. L., Sommer, R., Martino, V. (1985). Consumer behavior at bulk food bins. *Journal of Consumer Research*, 12(1), 114–117.
- Keast, R. S. J., Breslin, P. A. S. (2003). An overview of binary taste–taste interactions. *Food Quality and Preference*, 14(2), 111–124.
- Koppel, N. B., Berenson, M. L. (2007). Bowker procedure. İçinde N. J. Salkind ve K. Rasmussen (Editör), *Encyclopedia of Measurement and Statistics*, Sage Publications.
- Krishna, A. (2012). An integrative review of sensory marketing: Engaging the senses to affect perception, judgment and behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 22(3), 332–351.
- Leclerc, F., Schmitt, B. H., Dubé, L. (1994). Foreign branding and its effects on product perceptions and attitudes. *Journal of Marketing Research*, 31(2), 263–270.
- McDaniel, C., Baker, R. C. (1977). Convenience food packaging and the perception of product quality. *Journal of Marketing*, 41(4), 57–58.
- Morrison, D. G. (1981). Triangle taste tests: Are the subjects who respond correctly lucky or good? *Journal of Marketing*, 45 (3), 111–118.
- Moskowitz, H. R., Jacobs, B., Firtle, N. (1980). Discrimination testing and product decisions. *Journal of Marketing Research*, 17(1), 84–90.
- Peck, J., Childers, T. L. (2008). Effects of sensory factors on consumer behaviors. İçinde C. P. Haugtvedt, P. M. Herr ve F. R. Kardes (Editör), *Handbook of consumer psychology* (pp. 193–219). Florence, KY: Psychology Press.
- Roth, H. A., Radle, L. J., Gifford, S. R., Clydesdale, F.M. (1988). Psychophysical relationships between perceived sweetness and color in lemon - and lime-flavored drinks. *Journal of Food Science*, 53(4), 1116–1119.
- Schiffman, G. L., Kanuk, L. L. (2010). *Consumer behavior*, Pearson ed. 10th ed. Prentice Hall, New Jersey.
- Solomon, R. M. (2006). *Consumer behavior: Buying, selling, and being*, Pearson ed. 7th ed.
- Stillman, J. A. (1993). Color influences flavor identification in fruit-flavored beverages, *Journal of Food Science*, 58(4), 810–812.
- Villani, K. E. A., Morrison D. G. (1976). A Method for analyzing new formulation decisions. *Journal of Marketing Research*, 13(3), 284–288.
- Wright, S. A., Hernandez, J., Sundar A., Dinsmore J., Kardes, F. R. (2013). If it tastes bad it must be good: Consumer naïve theories and the marketing placebo effect. *International Journal of Research in Marketing*, 30(2), 197–198.