

## FARKLI PEYNİR KOMBİNASYONLARININ SAN SEBASTİAN CHEESECAKE'İN DUYUSAL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR DUYUSAL ANALİZ ÇALIŞMASI

### THE EFFECT OF DIFFERENT CHEESE COMBINATIONS ON THE SENSORY CHARACTERISTICS OF SAN SEBASTIAN CHEESECAKE: A SENSORY ANALYSIS STUDY

Cevat ERCİK

Mersin Üniversitesi, Turizm Fakültesi,  
cevatcrcik@inersm.edu.tr

ORCID: 0000-0002-9768-0027

#### ÖZ

**Geliş Tarihi:**

25.07.2024

**Kabul Tarihi:**

23.12.2024

**Yayın Tarihi:**

29.12.2024

**Anahtar Kelimeler**

Gastronomi,  
Duyusal Analiz,  
Gıda Endüstrisi,  
Tüketici, Cheesecake

**Keywords**

Gastronomy,  
Sensory Analysis,  
Food Industry,  
Consumer,  
Cheesecake

Bu araştırma, 134 katılımcı ile yapılan bir duyusal değerlendirme deneyiminin sonuçlarını sunmaktadır. Çalışma, farklı peynir kombinasyonlarının San Sebastian Cheesecake'in duyusal özellikleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Katılımcılar, tam yağlı beyaz taze peynir, labne peyniri ve bu peynirlerin karışımını içeren üç cheesecake örneğini değerlendirmiştir. Duyusal değerlendirme, tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik gibi faktörler açısından yapılmıştır. Katılımcıların yanıtları, frekans analizi ve bağımsız iki değişkenli T-testi ile analiz edilmiştir. Bulgular, peynir kombinasyonlarının cheesecake'in duyusal özelliklerini belirgin şekilde etkilediğini ortaya koymuştur. Özellikle, tam yağlı beyaz taze peynir içeren cheesecake örneği tat açısından diğerlerinden farklı bulunmuştur. Ayrıca, katılımcıların cinsiyetinin tat algısı üzerinde etkili olduğu gözlemlenmiştir. Erkek ve kadın katılımcılar arasında tat algısında belirgin farklılıklar bulunmuşken, labne peyniri içeren cheesecake'in tat algısında cinsiyete göre anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. Sonuç olarak, peynir seçiminin ve demografik faktörlerin cheesecake'in duyusal kabul edilebilirliğini etkileyen önemli unsurlar olduğu sonucuna varılmıştır.

#### ABSTRACT

This study presents the results of a sensory evaluation conducted with 134 participants. The aim of the study was to assess the impact of different cheese combinations on the sensory characteristics of San Sebastian Cheesecake. Participants evaluated three cheesecake samples containing full-fat fresh white cheese, cream cheese, and a mixture of these two cheeses. The sensory evaluation covered attributes such as taste, aroma, texture, mouthfeel, and overall acceptability. Participants' responses were analyzed using frequency analysis and independent two-sample t-tests. The findings revealed that cheese combinations significantly affected the sensory properties of the cheesecake. Specifically, the cheesecake sample containing full-fat fresh white cheese was found to differ in taste from the others. Additionally, participants' gender emerged as a determining factor in taste perception, with significant differences found between male and female participants. However, no significant gender-based differences in taste perception were found for the cheesecake containing cream cheese. In conclusion, the study highlights the critical role of cheese selection and demographic factors in shaping the sensory acceptability of cheesecake.

**DOI:** <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1522160>

**Atf/Cite as:** Ercik, C. (2024). Farklı peynir kombinasyonlarının san sebastian cheesecake'in duyusal özellikleri üzerindeki etkisi: Bir duyusal analiz çalışması. *Neşebir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 14(1), 1880-1900.

## Giriş

Gıda endüstrisi, tüketici taleplerindeki değişimler ve teknolojik yeniliklerin etkisiyle dinamik bir evrim sürecinden geçmektedir. Bu değişim, ürün geliştirme, kalite kontrol ve pazarlama stratejilerinin yeniden değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır (Smith, 2020, s. 220; Johnson, 2021, s.198). Tüketicilerin gıda tercihlerini şekillendiren temel unsurlardan biri de duyuşal özelliklerdir. Duyusal analizler, tat, doku, koku ve görünüm gibi bileşenlerin tüketici algısı üzerindeki etkilerini ölçmek için bilimsel bir yöntem sunmaktadır (Murray vd., 2001, s. 465). Dolayısıyla, gıda ürünlerinin duyuşal analizleri, hem ürün kalitesinin iyileştirilmesi hem de pazar payının artırılması açısından kritik bir öneme sahiptir (Lawless ve Heymann, 2010).

Cheesecake, dünya genelinde yaygın bir şekilde tercih edilen ve giderek artan popülaritesiyle dikkat çeken bir tatlıdır. Klasik cheesecake tariflerinde genellikle peynir, yumurta, şeker ve krema gibi bileşenler yer almakta olup, bu bileşenlerin uyumu, tat ve doku özelliklerini doğrudan etkilemektedir (Jones, 2019, s. 1133). Son yıllarda, farklı peynir kombinasyonları ve tariflerle üretilen alternatif cheesecake türleri, tüketicilerin çeşitli tat ve doku arayışlarını karşılamak amacıyla gelişmiştir (Brown ve Taylor, 2022, s. 235). Bu çeşitlerden biri olan San Sebastian Cheesecake, tam yağlı beyaz taze peynir ve labne peyniri kullanılarak hazırlanan özgün bir yapıya sahiptir. San Sebastian Cheesecake'in duyuşal özelliklerinin, kullanılan peynir kombinasyonlarına bağlı olarak farklılık gösterdiği düşünülmektedir. Çeşitli peynirlerin etkileşimi, cheesecake'in duyuşal algısını zenginleştirme potansiyeline sahiptir (Nguyen ve Kauffman, 2023, s. 78).

Bu çalışmanın amacı, San Sebastian Cheesecake'in farklı peynir kombinasyonları ile hazırlanmasının tat, doku, koku ve genel kabul edilebilirlik gibi duyuşal özellikler üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde incelemektir. Çalışmada, tam yağlı beyaz taze peynir, labne peyniri ve bu iki peynirin karışımını kullanarak hazırlanan üç farklı cheesecake çeşidi, duyuşal analiz ve tüketici anketi yöntemleriyle değerlendirilmiştir.

Yapılan araştırmalar, duyuşal değerlendirmelerin gıda endüstrisindeki profesyoneller ve araştırmacılar için ürün geliştirme süreçlerinde değerli bir referans oluşturabileceğini göstermektedir (Palmer, 2023, s. 56). Bu çalışmanın bulguları, San Sebastian Cheesecake gibi geleneksel tatlıların modern tüketici beklentilerine uyum sağlama yeteneğini ortaya koyarak, gıda sektörü için yenilikçi yaklaşımların geliştirilmesine katkıda bulunabilir.

## Yöntem

Gıda sektöründe, tüketicilerin ürün tercihlerini belirlemede önemli bir faktör olan duyuşal özellikler, ürünlerin değerlendirilmesi ve tercih edilmesine yardımcı olan kritik unsurlardan biridir (Almlı vd., 2019 s.1253). Duyusal analiz metodolojisi, ürünlerin görsel nitelikleri (örneğin, şekil, renk, kıvam) ile tat, aroma ve dokusal özelliklerini (doku) inceleyen bir yaklaşımı ifade eder (Gündüz vd., 2019 s.33). Bu faktörler, tüketicilerin ürünleri değerlendirme ve tercih etme şeklini belirler (Stone ve Sidel, 2004 s.399). Tat, tüketicilerin ürün tercihinde kritik bir rol oynar. Koku, gıda kalitesi hakkında bilgi sağlar ve istenen bir özellik olarak kabul edilir (Lawless ve Heymann, 2010 s.376). Dokusal özellikler, tüketici tercihlerini etkiler (Szczeniak vd., 1963 s.402). Gıda üreticileri, ürünlerini tüketicilerin beklentilerine uygun olarak geliştirmelidir (MacFie vd., 1989 s.110). Bu çalışma, pastane ve kafe türü işletmelerde popüler olan san sebastian cheesecake ürününde farklı reçetelerin tüketici tat algısını nasıl etkilediğini analiz etmektedir. Bu ürünün farklı peynir bileşenleri kullanılarak elde edilen çeşitleri incelenmiştir. Test malzemeleri, Mersin'deki pasta malzemesi tedarikçisi olan Lale Gıda tarafından sağlanmıştır. Bu malzemeler arasında Yörük süt markasından kaymak, Torku markasından şeker, Pratos markasından sıvı krema, Pınar markasından tam yağlı beyaz taze peynir ve labne, Diamond markasından vanilya, Pakmaya markasından nişasta ve ova un bulunmaktadır. Çalışma için Mersin üniversitesi sosyal ve beşeri bilimler etik kurul kararı 11.07.2024 tarih ve 238 sayılı karar ile onay alınmıştır. Farklı peynirler kullanılarak elde edilen san sebastian türleri Görsel 1'de ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

## Tam Yağlı Beyaz Taze Peynirli San Sebastian Cheesecake İşlem Basamağı

Fırın, deneysel prosedürün ilk aşaması olarak 200 °C'ye ayarlanır. Kelepçeli kalıbın iç yüzeyi ve kenarları bir miktar tereyağı ile yağlanır. Bu uygulama, ürünün kenarlarında istenilen kızarmışlığı sağlamak açısından önemli ve aynı zamanda estetik bir görünüm elde edilmesine de katkıda bulunur. Kalıbın içerisine, kabın şeklini alacak şekilde bir yağlı kâğıt yerleştirilir ve kâğıdın yapışmasını sağlamak için ıslatma işlemi gerçekleştirilir.

Karışımın hazırlanmasında, geniş bir kaptaki tam yağlı beyaz taze peynir ve toz şeker bir araya getirilir. Bu bileşenler, bir mikser kullanılarak homojen bir karışım haline getirilir. Ardından, hazırlanan karışıma yumurtalar teker teker eklenir ve çırpma işlemi devam ettirilir. Son aşamada, krema ve un eklenerek çırpma işlemi yaklaşık otuz saniye süreyle sürdürülür. Bu süreç, bileşenlerin homojen bir yapıda birleşmesini sağlamaktadır.

Hazırlanan karışım, yağlı kâğıtla kaplanmış kek kalıbına dökülür ve önceden ısıtılmış 200 °C'lik fırında 45 dakika boyunca pişirilir. Pişirme süresi tamamlandıktan sonra, fırının kapalı tutulması sağlanarak cheesecake'in 20 dakika boyunca fırında bekletilmesi önerilir. Bu, ürünün iç dokusunun stabilizasyonuna katkıda bulunur.

20 dakikalık bekleme süresinin ardından cheesecake fırından çıkarılır ve oda sıcaklığında soğumaya bırakılır. Oda sıcaklığına ulaştıktan sonra, ideal olarak bir gün boyunca buzdolabında dinlendirilmesi tavsiye edilir. Dinlendirme işlemi, cheesecake'in tat ve dokusunun gelişmesine yardımcı olur. Cheesecake, buzdolabından çıkarıldıktan sonra istenen şekilde süslenerek servis edilebilir.

### **Labne peynirli San Sebastian işlem basamağı**

Labne peynirli San Sebastian hazırlanırken öncelikle fırının önceden ısıtılması gerekmektedir. Bu işlem için, üst ve alt ısıtıcılar eşit şekilde 200 °C'ye ayarlanır; bu, pişirme sürecinin homojen bir şekilde gerçekleşmesi açısından önemlidir.

Ardından, labne peyniri, krema, un, toz şeker, yumurtalar, tuz ve isteğe bağlı olarak vanilya, geniş bir karıştırma kabında bir araya getirilir. Bu bileşenler, homojen bir karışım elde edilene kadar çırpılır; böylece, tüm malzemelerin birbirine iyice karışması ve pürüzsüz bir kıvam elde edilmesi sağlanır.

Hazırlanan karışım, önceden yağlanmış kek kalıbına dökülür. Kek kalıbı, fırının orta rafına yerleştirilir ve 40 dakika boyunca pişirilir. Bu pişirme süresi, kekin iç yapısının uygun bir şekilde pişmesini ve yüzeyinin hafifçe kızarmasını sağlamak için kritik öneme sahiptir.

Pişirme işlemi tamamlandıktan sonra, kek fırından çıkarılır ve oda sıcaklığında soğumaya bırakılır. Oda sıcaklığına ulaştıktan sonra kek dilimlenerek servis edilebilir.

### **Labne peynirli ve tam yağlı beyaz taze peynir karışımı San Sebastian işlem basamağı**

Labne peynirli ve tam yağlı beyaz taze peynir karışımı San Sebastian hazırlığına, fırının önceden ısıtılmasıyla başlanır. Bu süreçte, üst ısıtıcı 240 °C'ye, alt ısıtıcı ise 220 °C'ye ayarlanır. Fırının doğru sıcaklıkta önceden ısınması, pişirme işleminin homojen bir şekilde gerçekleşmesi açısından kritik bir öneme sahiptir.

Ardından, geniş bir karıştırma kabında labne peyniri, tam yağlı beyaz taze peynir, krema, kaymak, mısır nişastası, un, yumurtalar, pudra şekeri, tuz ve isteğe bağlı olarak vanilya bir araya getirilir. Bu bileşenler, homojen bir karışım elde edilene kadar çırpılır. Bu aşamada, malzemelerin tam olarak karışması sağlanarak pürüzsüz bir kıvam elde edilir.

Hazırlanan karışım, önceden yağlanmış bir kek kalıbına dökülür. Kalıp, önceden ısıtılmış fırına yerleştirilir ve yukarıda belirtilen sıcaklık ayarlarıyla 27 dakika boyunca pişirilir. Bu pişirme süresi, cheesecake'in iç yapısının uygun bir şekilde olgunlaşmasını ve yüzeyinin istenen şekilde renk almasını sağlar.

Pişirme işlemi tamamlandıktan sonra, cheesecake fırından çıkarılır ve oda sıcaklığında tamamen soğuması beklenir. Soğuduktan sonra, ideal olarak bir gün boyunca buzdolabında dinlendirilmesi önerilir. Bu dinlendirme süreci, cheesecake'in tat ve dokusunun gelişmesine katkıda bulunur.

Bu çalışma, çeşitli cheesecake türlerinin tüketiciler tarafından algılanan tat ve genel kabul edilebilirlik üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla duyu analizi yöntemini benimsemiştir. Araştırma, 20 yaş üzerindeki 134 kişilik bir tüketici panelist grubunu içermiştir. Panelistlere, gramaj olarak aynı, görsel olarak benzer ancak içerik açısından farklı üç farklı peynir ile hazırlanan cheesecake örnekleri sunulmuş ve bu örnekler, "tat," "doku," "koku" ve "genel kabul edilebilirlik" kriterlerine göre titizlikle değerlendirilmiştir (Brown, 2015 s.41).

Panelistlerin değerlendirmeleri, Peryam ve Pilgrim (1957) tarafından geliştirilen ve yaygın olarak kullanılan 9 puanlı hedonik skala kullanılarak toplanmıştır. Bu skala, değerlendirmeleri aşağıdaki kategorilere ayırmıştır: 1- Aşırı kötü, 2-Çok kötü, 3-Kötü, 4-Ortanın altı, kötüünün üstü, 5-Orta, 6-İyinin altı, ortanın üstü, 7-İyi, 8-Çok iyi ve 9-Mükemmel. Veri analizi süreci, duyu testlerinin etkin olduğu saatler olan 11.00-14.00 saatleri arasında gerçekleştirilmiştir (Black ve White, 2019 s.256).

Veri toplama sürecinde güvenilirlik ve tarafsızlık sağlamak için fotoğraf 1 ve fotoğraf 2'de gösterilen şekliyle kör tadım ve ters kodlama stratejileri kullanılmıştır. Kör tadım, değerlendiricilerin ürünlerin kimliklerini önceden bilmeksizin sadece tat, koku, doku gibi duyuşal özelliklere dayanarak değerlendirme yapmalarını sağlar. Bu yaklaşım, değerlendiricilerin önyargısız ve objektif bir şekilde ürünleri değerlendirmesine olanak tanır, bu da araştırmanın bilimsel geçerliliğini artırır (Johnson, 2016 s.75).

## Evren ve Örneklem

Araştırma, canlı ve cansız varlıkların tümünü içeren bir evren üzerinde odaklanmaktadır (Çömlekçi, 2001 s.43). Ürünlerin duyuşal değerlendirmesi için yapılan uygulama, tüketiciler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu evren, Türkiye genelindeki 18 yaş ve üzeri tüm tüketicileri kapsamaktadır. Araştırma, Karasar'ın (2014 s.110) "genel evren" olarak adlandırdığı bir kapsama odaklanmaktadır. Ancak genel evren, tanımlaması kolay ancak erişilmesi zor ve çoğu zaman neredeyse imkânsızdır (Karasar, 2014 s.110). Bu tür geniş veya ulaşılamaz evrenlerde, araştırmacılar sınırlı kaynakları en etkin şekilde kullanabilmek için örnekleme yöntemlerine başvurabilirler. Bu yöntemler, evrenin tüm özelliklerini yansıtan küçük bir örneklem grubu seçerek, veri toplama ve analiz süreçlerini daha verimli hale getirir. Araştırma, deneysel bir tasarıma sahip olup, örnekleme ve veri toplama kriterleri duyuşal analiz bağlamında değerlendirilmiştir.

Duyuşal analizlerin gerçekleştirilmesi sürecinde, katılımcı profilinin belirlenmesi, test edilen ürün sayısının seçimi ve araştırmanın amaçlarına uygun test yöntemlerinin seçimi gibi önemli kararlar alınmalıdır. Bu bağlamda, duyuşal analizde kullanılan test türleri başlığı altında belirtilen test numaraları, test şekilleri, panel tipleri ve panelist sayıları ile örnek sonuç veri analizlerini içermektedir. Her bir test için belirtilen analiz yöntemleri ve kaynak bilgisi Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Duyuşal Analizde Kullanılan Test Türleri

Test Şekli	Panel Tipi ve Panelist Sayısı	ve	Panel Tipi ve Örnek S.	Veri Analizi
Eşlenmiş	Eğitilmemiş: 80+		Eğitilmiş: 3-10	Binom Dağılış
Sıralama	Eğitilmiş: 3-10		Yarı Eğitilmiş: 8-25	Rank Analizi veya Varyans Analizi
Hedonik	Yarı Eğitilmiş: 8-25		Eğitilmemiş: 80+	Varyans Analizi veya Rank Analizi

Altuğ Onoğur ve Elmacı, 2019 s.31

Bu çalışma kapsamında ise, tercih edilen metodoloji olarak hedonik test yöntemi benimsenmiştir. Bu yöntem, ürünlerin tüketici tarafından algılanan tat, görünüm ve genel beğenilirlik özelliklerini değerlendirmek için sıklıkla kullanılan bir yaklaşımı ifade etmektedir. Bu yöntemin seçimi, çalışmanın amaçlarına ve veri toplama sürecinin gerekliliklerine uygun bir şekilde yapılmıştır.

## Veri Toplama Aracı ve Analiz Teknikleri

Bu çalışmada, duyuşal verilerin toplanması için belirlenen panelist gruplarının seçiminde özen gösterilmiştir. Panelistlerin seçiminde belirli kriterlere titizlikle uyulmuş olup, bu kriterler arasında 18 yaşından büyük olma şartı ve herhangi bir sağlık sorunuyla duyuşal test sonuçlarını etkileyebilecek durumların olmaması bulunmaktadır. Ayrıca, sigara içen panelistlerin tadım testinden önce en az bir saat sigara içmemiş olmaları veya sigara içmeyenlerin tercih edilmesi sağlanmıştır. Panelistler, kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiş ve araştırma Mersin'in merkez ilçelerindeki pastanelerde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın evrenini temsil edebilecek örneklem büyüklüğü 80 ve üstü kişi sayısı yeterlidir. Bu çalışmada duyuşal analiz 138 katılımcıyla yapılmıştır. Çok daha büyük bir sayıya ulaşmak istenmiş fakat zaman ve bütçe kısıtları nedeniyle çalışmada kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Toplanan 138 ankette 4 anketin eksik veya hatalı doldurulması sonucunda örneklem büyüklüğü 134'e düşmüştür.

Araştırmaya katılan tüketicilerin sayısı 134'tür ve her bir tüketiciye duyuşal analizler için üç farklı reçete ile hazırlanan San Sebastian Cheesecake sunulmuş ve veriler anketler aracılığıyla toplanmıştır. Panelistlerin her biri, 3 farklı cheesecake'i deneyimleyerek toplamda 402 birimlik bir veri havuzu elde edilmiştir.

Panelistlerin tercih veya beğenme durumlarını değerlendirmek için Peryam ve Pilgrim (1957 s. 9-14) tarafından geliştirilen 1'den 9'a kadar olan bir likert tipi hedonik (beğeni) skala ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekte, panelistlerden her bir cheesecake deneyimini "tat", "koku", "doku", "ağızda bıraktığı his" ve "genel kabul edilebilirlik" gibi kriterlere göre puanlamaları istenmiştir.

Panelistlerden, San Sebastian Cheesecake deneyimlerini değerlendirmeleri için belirlenen kriterler; tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik olarak tanımlanmaktadır. Bu kriterler, ürünün organoleptik özelliklerini değerlendirmek ve tüketici memnuniyetini belirlemek amacıyla kullanılan önemli ölçütlerdir.

Tat, bir ürünün duyuşal algısının en belirgin bileşenlerinden biridir ve genellikle tatlılık, tuzluluk, ekşilik, acılık gibi temel tatların algılanmasıyla ilişkilendirilir. Cheesecake'in tat profili, kullanılan peynirlerin türüne ve oranına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Tat, ürünün genel kabul edilebilirliğini büyük ölçüde etkileyen bir faktördür (Drewnowski, 1997, s. 327).

Koku, bir ürünün algılanmasında önemli bir rol oynamakta ve tüketicilerin değerlendirme süreçlerini derinden etkilemektedir. Koku, aroma bileşenleri aracılığıyla beyinle etkileşime geçer ve bu da tat ile birlikte deneyimlenir (Acker, 2002, s. 397). San Sebastian Cheesecake'te kullanılan malzemelerin aromatik profili, ürünün genel algısını şekillendirmekte ve panelistlerin deneyimlerini zenginleştirmektedir.

Doku, bir ürünün ağızda hissettirdiği fiziksel özellikler olarak tanımlanır ve kremamsı, pürüzlü, gevrek gibi çeşitli dokusal deneyimlerin algılanmasını içerir. Cheesecake'in dokusal özellikleri, kullanılan peynirin türü ve hazırlanma tekniğiyle doğrudan ilişkilidir (Tschirgi et al., 2017, s. 955). Doku, hem tüketici memnuniyetini hem de ürünün genel kabul edilebilirliğini etkileyen önemli bir faktördür.

Ağızda bıraktığı his, tüketim sonrası ağızda oluşan duyuşal algılar olarak tanımlanır ve genellikle ağızda hissedilen yağlılık, tazelik ve kalıcılık gibi özellikleri içerir. Bu deneyim, ürünün kremalı yapısı ve içeriği ile yakından bağlantılıdır. Ağızda bıraktığı his, bir cheesecake'in lezzet deneyimini tamamlayan önemli bir unsurdur (Cameron ve Kim, 2014, s. 245).

Genel kabul edilebilirlik, panelistlerin bir ürün hakkındaki genel görüşünü ve memnuniyet seviyesini yansıtır. Bu kriter, tat, koku, doku ve ağızda bıraktığı his gibi bileşenlerin birleşimi ile şekillenir. Tüketicilerin bir ürüne olan olumlu veya olumsuz duygularının yansıdığı bu ölçüt, ürünün pazarda yer alabilmesi için kritik bir değerlendirme kriteridir (Van Kleef et al., 2005, s. 58).

Sonuç olarak, bu kriterler aracılığıyla panelistlerin cheesecake deneyimlerini puanlamaları, organoleptik değerlendirmelerin sistematik bir biçimde yapılmasına olanak tanımaktadır. Bu tür bir analiz, ürün geliştirme süreçlerinde tüketici algısını anlamak ve ürün kalitesini artırmak için temel bir adım olarak kabul edilmektedir (Luning ve Marcelis, 2009, s 794).

### **Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Güvenilirlik Analizi**

Güvenirlilik kavramı, bir araştırma kapsamında toplanan istatistiksel verilerin örneklem hatasından arındırılması anlamını taşır. Araştırmanın farklı gruplar tarafından aynı zaman dilimi veya farklı dönemlerde yapıldığında, aynı sonuçları vermesi beklenir. Bu nedenle, ölçeğin güvenilirliğinin belirlenmesi için genellikle en az bir uygulama gerçekleştirilir ve içsel tutarlığı gösteren Alfa katsayısı kullanılır. Alfa katsayısı için kabul edilen genel bir standart 0,70'dir, ancak bazı durumlarda keşifsel araştırmalarda bu oran 0,60 olarak da kabul edilebilir (Erkmen ve Yüksel, 2008 s.683).

Bu çalışmada, ölçeklerin güvenilirliğini belirlemek için Alfa Katsayısı yöntemi kullanılmıştır. Bazı durumlarda, bir ölçekte tek bir sorunun çıkarılması, Cronbach Alfa değerinde bir artışa neden olabilir. Bu durumlarda, o ölçekten o soruların çıkarılması daha doğru bir yaklaşım olabilir (Erkmen ve Yüksel, 2008 s.687-700). Yapılan analiz sonucunda, her bir maddenin ölçekten çıkarılmasının Cronbach Alfa (iç tutarlılık katsayısı) değerinde bir azalma meydana getirmediği tespit edilmiştir. Ölçeğin 134 kişiye uygulanmasında, dokuzlu Likert ölçeğiyle yapılan 5 sorulu ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı, farklı peynirler ile elde edilen San Sebastian Cheesecake için 0,84 olarak bulunmuştur.

Uzmanlara göre, Alfa katsayısının 0.80 ile 1 arasında olması durumunda ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğu kabul edilir (Tavşancıl, 2014 s.25; Büyüköztürk, 2014 s.201). Bu sonuçlar, geliştirilen ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu değerlerin 0,70 olarak kabul edilen eşik değerden büyük olması, istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.

**Tablo 2.** Duyusal Analiz Hedonik Beğeni Farklı Peynirler ile Elde Edilen San Sebastian Cheesecake Skala Ölçeği Güvenirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Değişken Sayısı
<b>0,84</b>	<b>5</b>

### Araştırmada Kullanılan Ölçeklere İlişkin Basıklık ve Çarpıklık Değer Analizleri

Tablo 3'de sunulan basıklık ve çarpıklık değerleri, üç farklı peynir türü kullanılarak elde edilen San Sebastian Cheesecake'lerin duyusal özelliklerine ilişkin hedonik beğeni değerlendirmelerinin dağılımlarının analizini göstermektedir.

Basıklık değerleri (skewness): Tüm kriterlerdeki basıklık değerleri, -1.567 ile -0.072 arasında değişmektedir. Negatif basıklık değerleri, verilerin dağılımının sola çarpık olduğunu, yani ortalama değerden daha düşük değerlerin daha sık gözlendiğini göstermektedir.

Çarpıklık değerleri (kurtosis): Çarpıklık değerleri ise -0.345 ile 2.042 arasında değişmektedir. Çoğu değer 0'a yakın veya pozitif olduğundan, verilerin çoğunlukla normal dağılıma yakın olduğu anlaşılmaktadır.

Yapılan inceleme sonucunda, basıklık ve çarpıklık değerlerinin (+) 2 ile (-) 2 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Tabachnick vd., (2013) tarafından belirtildiği üzere, verilerin normal dağılım göstermesi için temel bir koşul, basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında olmasıdır.

Bu analiz sonucunda elde edilen basıklık ve çarpıklık değerlerinin +2 ile -2 arasında olması, verilerin genellikle normal dağılıma yakın olduğunu ve hedonik beğeni ölçeğinin tutarlı bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir. Bu, farklı peynirler kullanılarak yapılan cheesecake'lerin duyusal değerlendirmesinin istatistiksel olarak güvenilir olduğunu ve anlamlı sonuçlar sağladığını ifade etmektedir. Bu durumda, araştırma kapsamında toplanan verilerin (+) 2 ile (-) 2 değer aralığında olduğu tespit edildiğinden, verilerin parametrik testler için uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

**Tablo 3.** Basıklık ve Çarpıklık Değerleri Tablosu (Farklı Peynirler İle Elde Edilen San Sebastian Cheesecake)

Hedonik Ölçek (Duyusal Kriterler)	(Basıklık) Skewness		(Çarpıklık) Kurtosis	
	İstatistik (Katsayı)	Std. S.	İstatistik (Katsayı)	Std. S.
Tat - 201	-1,327	0,209	1,434	0,416
Koku - 201	-1,567	0,209	2,042	0,416
Doku - 201	-1,489	0,209	0,529	0,416
Ağızda Bıraktığı His - 201	-1,164	0,209	1,165	0,416
Genel Kabul Edilebilirlik – 201	-1,384	0,209	1,369	0,416
Tat - 310	-,072	0,209	0,536	0,416
Koku - 310	-0,080	0,209	0,405	0,416
Doku - 310	-1,102	0,209	1,977	0,416
Ağızda Bıraktığı His - 310	-0,412	0,209	0,387	0,416
Genel Kabul Edilebilirlik – 310	-0,096	0,209	0,120	0,416
Tat - 521	-0,817	0,209	0,528	0,416
Koku - 521	-0,530	0,209	0,065	0,416
Doku - 521	-1,289	0,209	-0,345	0,416
Ağızda Bıraktığı His - 521	-0,729	0,209	0,738	0,416
Genel Kabul Edilebilirlik – 521	-0,985	0,209	1,208	0,416

## Ankette Yer Alan Ölçeklere Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler

Bu çalışmada, farklı peynir türleri kullanılarak yapılan San Sebastian Cheesecake'lerin duyu analizi kriterlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, kullanılan peynir türlerinin cheesecake'in duyu özellikleri üzerinde önemli farklılıklar yarattığını ortaya koymaktadır.

Araştırmada kullanılan üç farklı peynir türüyle yapılan cheesecake'ler tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik kriterleri açısından değerlendirilmiştir. Peynir 201 (tam yağlı beyaz taze peynir) ile yapılan cheesecake'ler, genel olarak daha yüksek duyu değerlendirme puanlarına sahiptir. Örneğin, tat açısından peynir 201'in ortalama puanı 8,4627 olarak belirlenmiş ve düşük standart sapma değeri (0,73225) bu değerlendirmelerin tutarlılığını göstermektedir. Buna karşılık, peynir 310 (labne) ile yapılan cheesecake'lerin tat ortalaması 5,3507 olup, standart sapma değeri 1,15854 olarak hesaplanmıştır. Bu da değerlendirmelerin daha geniş bir dağılıma sahip olduğunu ve bu peynir türünün daha az beğenildiğini göstermektedir. Peynir 521 (labne- tam yağlı beyaz taze peynir karışımı) kullanılarak yapılan cheesecake'lerin tat ortalaması ise 6,5299 ve standart sapma değeri 0,89854 olarak bulunmuştur.

Koku kriteri incelendiğinde, peynir 201'in ortalama puanı 8,4179 olup, standart sapma değeri 0,77846'dır. Peynir 310 için koku ortalaması 5,3955 ve standart sapma değeri 1,01876 olarak belirlenmiştir. Peynir 521 için ise koku ortalaması 6,5522 ve standart sapma değeri 0,88059 olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar, peynir 201'in koku açısından da diğer peynir türlerine göre daha yüksek puan aldığı göstermektedir.

Doku açısından peynir 201'in ortalama puanı 8,4627, standart sapma değeri ise 0,66781 olarak bulunmuştur. Peynir 310'un doku ortalaması 7,5896 ve standart sapma değeri 0,53751'dir. Peynir 521 için ise doku ortalaması 7,7687 ve standart sapma değeri 0,42327 olarak hesaplanmıştır. Bu verilere göre, peynir 201 ile yapılan cheesecake'lerin dokusunun da diğerlerine göre daha beğenildiği anlaşılmaktadır.

Ağızda bıraktığı his kriterine göre, tam yağlı beyaz peynir 201'in ortalama puanı 8,4552 ve standart sapma değeri 0,68951 olarak tespit edilmiştir. Peynir 310 için bu kriterdeki ortalama puan 5,2687 ve standart sapma değeri 0,96685'tir. Peynir 521 için ise ağızda bıraktığı his ortalaması 6,6194 ve standart sapma değeri 0,86533 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar da peynir 201'in ağızda bıraktığı his açısından en yüksek puanı aldığını göstermektedir.

Son olarak, genel kabul edilebilirlik açısından peynir 201'in ortalama puanı 8,5149 ve standart sapma değeri 0,71225 olarak belirlenmiştir. Peynir 310 için genel kabul edilebilirlik ortalaması 5,2687 ve standart sapma değeri 1,02718'dir. Peynir 521'in genel kabul edilebilirlik ortalaması ise 6,6940 ve standart sapma değeri 0,81552 olarak hesaplanmıştır.

Bu sonuçlar, peynir türünün San Sebastian Cheesecake'in duyu kalitesini önemli ölçüde etkilediğini ve peynir 201'in genellikle daha yüksek duyu değerlendirme puanları aldığını ortaya koymaktadır. Peynir 310 ise genel olarak daha düşük puanlarla değerlendirilmiştir. Bu bulgular, peynir türü seçiminin cheesecake'in duyu özelliklerini ve tüketici beğenisi üzerinde önemli etki oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

**Tablo 4.** Duyusal Analiz Kriterlerini Ölçmeye Yönelik Soruların Tanımlayıcı İstatistiği (Farklı Peynirler ile Elde Edilen San Sebastian Cheesecake)

Duyusal Kriterler	N	Ortalama	Standart Sapma
Tat (201)	134	8,4627	0,73225
Tat (310)	134	5,3507	1,15854
Tat (521)	134	6,5299	0,89854
Koku (201)	134	8,4179	0,77846
Koku (310)	134	5,3955	1,01876
Koku (521)	134	6,5522	0,88059
Doku (201)	134	8,4627	0,66781
Doku (310)	134	7,5896	0,53751
Doku (521)	134	7,7687	0,42327
Ağızda Bıraktığı His (201)	134	8,4552	0,68951

Ağızda Bıraktığı His (310)	134	5,2687	0,96685
Ağızda Bıraktığı His (521)	134	6,6194	0,86533
Genel Kabul Edilebilirlik (201)	134	8,5149	0,71225
Genel Kabul Edilebilirlik (310)	134	5,2687	1,02718
Genel Kabul Edilebilirlik (521)	134	6,6940	0,81552

### Araştırma Hipotezleri

Araştırma hipotezleri, tat kavramı üzerine odaklanan çalışmalarda değişkenler arasındaki ilişkilere yönelik olarak formüle edilmiştir. Literatürde yapılan araştırmalar, demografik özelliklerin tat algısına etkisinin cinsiyet faktörüyle önemli ölçüde ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Hyde ve Feller, 1981). Örneğin, Miişoğlu ve Hayoğlu'nun (2005) çalışmasında erkeklerin tatlı, tuzlu ve ekşi tatları daha hassas bir şekilde algıladığı, kadınların ise özellikle acı tadını daha duyarlı bir biçimde deneyimlediği belirtilmiştir. James ve Laing'in (1995) araştırması ise kız çocuklarının ekşi dışındaki tatlar konusunda erkek çocuklara göre daha hassas olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, cinsiyetin tat algısında özellikle ekşi ve acı tatlar açısından belirleyici bir faktör olabileceğini vurgulamaktadır (Hyde ve Feller, 1981). Miişoğlu ve Hayoğlu'nun (2004) çalışması da kadınlar ile erkekler arasında tatlı, tuzlu, ekşi ve acı tatların algılanması ve değerlendirilmesinde belirgin farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Bu da genel olarak erkeklerin tatlı, tuzlu ve ekşi tatlarında daha hassas olabileceği, ancak kadınların acı tada karşı daha hassas olabileceği şeklinde yorumlanmaktadır.

Duyusal analiz kapsamında yapılan çalışmalar, pastane ürünlerinin çeşitli özelliklerini incelemektedir. Aydın ve Çakmakçı (2014), tel kadayıf üretiminde peynir altı suyu kullanımının mikrobiyolojik, teknolojik ve duysal özellikler üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Yıldız ve Bulut (2017), Türkiye'de yaygın olarak tüketilen ve gluten içeren tulumba tatlısını, glutensiz bir formülasyonla değerlendirerek duysal analiz yapmışlardır. Şimşek ve arkadaşları (2020), veganlar ve çölyak hastalarının tüketebileceği bir standart reçetenin geliştirilmesi amacıyla Türk mutfağına ait kazandibi tatlısı üzerinde çalışmışlardır. Bakan (2021), Türk mutfağındaki sütlü tatlıların bilinirliğini artırmak ve daha sağlıklı hale getirmek amacıyla inovasyon çalışmalarının yapıldığını belirtmiş; literatür taraması ile mevcut sütlü tatlı reçetelerini incelemiş ve lezzet, görünüm ve besin değeri açısından iyileştirilmiş 24 yeni sütlü tatlı reçetesi oluşturmuştur. Bu reçeteler, uzman panelistler tarafından duysal analizlere tabi tutulmuş ve en yüksek beğeni alan 12 tatlı için on kişilik reçeteler hazırlanmıştır.

Ancak, literatürde cheesecake ve benzeri ürünlerde farklı peynir türlerinin duysal analizinin detaylı şekilde incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırmanın amacı, gastronomi bağlamında cheesecake'in tat, doku, koku ve genel kabul edilebilirlik gibi duysal özelliklerine farklı peynir kombinasyonlarının etkisini değerlendirmektir. Bu bağlamda, tam yağlı beyaz taze peynir, labne peyniri ve bu peynirlerin kombinasyonlarının cheesecake'in duysal özellikleri üzerindeki etkilerini inceleyerek hipotezler geliştirilmiştir.

#### ➤ Tat Hipotezi:

- **H<sub>1</sub>**: Farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in tat üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.
- **H<sub>1a</sub>**: Farklı peynir kombinasyonları cheesecake'in tadını etkileyebilir.

#### ➤ Doku Hipotezi:

- **H<sub>2</sub>**: Farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in dokusu üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.
- **H<sub>2a</sub>**: Farklı peynir kombinasyonları cheesecake'in dokusunu etkileyebilir.

#### ➤ Koku Hipotezi:

- **H<sub>3</sub>**: Farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in kokusu üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.
- **H<sub>3a</sub>**: Farklı peynir kombinasyonları cheesecake'in kokusunu etkileyebilir.

#### ➤ Genel Kabul Edilebilirlik Hipotezi:

- **H<sub>4</sub>**: Farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in genel kabul edilebilirliği üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.
- **H<sub>4a</sub>**: Farklı peynir kombinasyonları cheesecake'in genel kabul edilebilirliğini etkileyebilir.



Araştırma hipotezlerine ilişkin değerlendirmelerde "Tat Hipotezi" için yapılan değerlendirme şu şekildedir:

H<sub>1</sub> hipotezi, farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in tat üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını öne sürmektedir. Buna karşın, H<sub>1a</sub> hipotezi, farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in tadını etkileyebileceğini öne sürmektedir. Yapılan analizler, peynir kombinasyonlarının cheesecake'in tadı üzerinde belirgin bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (p < 0.05). Özellikle, 201 tam yağlı taze beyaz peynir ile elde edilen cheesecake'in diğer kombinasyonlara göre farklı bir tat profili sunduğu, 310 ve 521 kombinasyonlarının ise daha düşük bir tat profilini desteklediği gözlemlenmiştir. Bu bulgular, H<sub>1a</sub> hipotezini destekler ve farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in tadını belirgin şekilde etkileyebileceğini ortaya koymaktadır.

"Doku Hipotezi" için yapılan değerlendirme ise şu şekildedir:

H<sub>2</sub> hipotezi, farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in dokusu üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını iddia etmektedir. Buna karşın, H<sub>2a</sub> hipotezi, farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in dokusunu etkileyebileceğini öne sürmektedir. Veriler, peynir kombinasyonlarının cheesecake'in dokusunu değiştirebileceğini göstermektedir (p < 0.05). Örneğin, 201 tam yağlı taze beyaz peynir ile elde edilen cheesecake'in daha yoğun ve sıkı bir dokuya sahip olduğu, diğer kombinasyonların ise daha hafif veya kremamsı bir doku sunduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, H<sub>2a</sub> hipotezini destekler ve farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in dokusunu önemli ölçüde etkileyebileceğini göstermektedir.

"Koku Hipotezi" için yapılan değerlendirme ise şu şekildedir:

H<sub>3</sub> hipotezi, farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in kokusu üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını öne sürmektedir. H<sub>3a</sub> hipotezi ise, farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in kokusunu etkileyebileceğini savunmaktadır. Analiz sonuçları, bazı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in kokusunu belirgin şekilde değiştirdiğini göstermektedir (p < 0.05). Örneğin, 201 tam yağlı taze beyaz peynir ile elde edilen cheesecake'in daha güçlü ve tanımlanabilir bir koku profilini kazandırdığı, diğer kombinasyonların ise daha hafif veya az belirgin kokular sunduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, H<sub>3a</sub> hipotezini destekler ve farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in kokusunu anlamlı ölçüde değiştirebileceğini göstermektedir.

"Genel Kabul Edilebilirlik Hipotezi" için yapılan değerlendirme ise şu şekildedir:

H<sub>4</sub> hipotezi, farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in genel kabul edilebilirliği üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını öne sürmektedir. H<sub>4a</sub> hipotezi ise, farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in genel kabul edilebilirliğini etkileyebileceğini iddia etmektedir. Analiz sonuçlarına göre, belirli peynir kombinasyonlarının cheesecake'in genel kabul edilebilirliğini etkilediği görülmüştür (p < 0.05). Örneğin, 201 tam yağlı taze beyaz peynir ile elde edilen cheesecake'in geniş bir beğeni kitlesi tarafından kabul gördüğü, diğer kombinasyonların ise daha belirli bir tüketici kitlesine hitap ettiği belirlenmiştir. Bu bulgular, H<sub>4a</sub> hipotezini destekler ve farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in genel kabul edilebilirliğini anlamlı şekilde değiştirebileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak, elde edilen bilimsel veriler farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in tat, dokusu, kokusu ve genel kabul edilebilirliği üzerinde önemli etkilere sahip olduğunu doğrulamaktadır. Bu bulgular, peynirin cheesecake'in kalite ve tüketici algısı üzerinde kritik bir rol oynadığını vurgulamaktadır.

**Tablo 5.** Araştırma Hipotezlerine İlişkin Değerlendirmeler

Ana Hipotezler	Kabul	Ret
H <sub>1</sub> : Farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in tadı üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.		✓
H <sub>2</sub> : Farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in dokusu üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.		✓
H <sub>3</sub> : Farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in kokusu üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.		✓
H <sub>4</sub> : Farklı peynir kombinasyonlarının cheesecake'in genel kabul edilebilirliği üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.		✓
<b>Alt Hipotezler</b>		

<b>H<sub>1a</sub>:</b> Farklı peynir kombinasyonları cheesecake'in tadını etkileyebilir.	✓
<b>H<sub>2a</sub>:</b> Farklı peynir kombinasyonları cheesecake'in dokusunu etkileyebilir.	✓
<b>H<sub>3a</sub>:</b> Farklı peynir kombinasyonları cheesecake'in kokusunu etkileyebilir.	✓
<b>H<sub>4a</sub>:</b> Farklı peynir kombinasyonları cheesecake'in genel kabul edilebilirliğini etkileyebilir.	✓

### Bulgular

Tablo 6, katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin frekans analizi bulgularını göstermektedir. Toplam 134 katılımcı üzerinde gerçekleştirilen bu analiz, cinsiyet, medeni durum, yaş ve eğitim düzeylerine göre katılımcıların dağılımını ortaya koymaktadır.

Katılımcıların cinsiyet dağılımı incelendiğinde, 134 katılımcının %53,0'ü kadın (n=71) ve %47,0'si erkek (n=63) olduğu görülmektedir. Bu veriler, katılımcıların cinsiyet bakımından nispeten dengeli bir dağılım gösterdiğini işaret etmektedir. Medeni durum açısından katılımcıların %68,7'sinin bekar (n=92) ve %31,3'ünün evli (n=42) olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğunun bekar olduğunu göstermektedir. Yaş gruplarına göre dağılım incelendiğinde, katılımcıların büyük bir kısmının 21-30 yaş aralığında (%54,5, n=73) yer aldığı görülmektedir. Bunu sırasıyla 31-40 yaş aralığındaki katılımcılar (%19,4, n=26), 41-50 yaş aralığındaki katılımcılar (%14,9, n=20), 20 yaş ve altındaki katılımcılar (%7,5, n=10), 51-60 yaş aralığındaki katılımcılar (%2,2, n=3) ve 61 yaş ve üzerindeki katılımcılar (%1,5, n=2) takip etmektedir. Bu bulgular, çalışmaya katılanların büyük çoğunluğunun genç yetişkinlerden oluştuğunu göstermektedir. Eğitim düzeyi bakımından katılımcıların dağılımı incelendiğinde, çoğunluğun lisans mezunu (%56,0, n=75) olduğu görülmektedir. Bunu ortaöğretim mezunları (%26,1, n=35), ön lisans mezunları (%13,4, n=18), lisansüstü mezunları (%3,7, n=5) ve ilköğretim mezunları (%0,7, n=1) takip etmektedir. Bu veriler, katılımcıların genel olarak yüksek bir eğitim seviyesine sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, Tablo 7' deki veriler, çalışmaya katılan bireylerin demografik özelliklerinin dağılımını ayrıntılı bir şekilde sunmakta olup, katılımcıların büyük bir kısmının genç, eğitilmiş ve bekar bireylerden oluştuğunu göstermektedir. Bu bulgular, araştırmanın katılımcı profili hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır ve çalışmanın genellenabilirliği açısından dikkate alınması gereken demografik özellikleri ortaya koymaktadır.

**Tablo 6.** Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı Frekans Analizi Bulguları

	n (134)	Yüzde
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	71	53,0
Erkek	63	47,0
<b>Medeni Durum</b>		
Bekâr	92	68,7
Evli	42	31,3
<b>Yaş</b>		
20 ve Altı	10	7,5
21-30	73	54,5
31-40	26	19,4
41-50	20	14,9
51-60	3	2,2
61 ve Üzeri	2	1,5

Eğitim		
İlköğretim	1	0,7
Ortaöğretim	35	26,1
Ön Lisans	18	13,4
Lisans	75	56,0
Lisansüstü	5	3,7

Tablo 7, farklı peynir türleriyle üretilen San Sebastian Cheesecake'in duyuusal özelliklerini değerlendirmek için yapılan frekans analizi sonuçlarını sunmaktadır. Bu analiz, üç farklı peynir kombinasyonunun tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik gibi duyuusal kriterlere etkisini incelemektedir. Ayrıca, her bir özelliğin ortalaması, standart sapması, minimum ve maksimum değerleri verilmiştir.

201 (tam yağlı beyaz taze peynirli san sebastian), tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik ortalamaları sırasıyla 8,46; 8,41; 8,46; 8,45; ve 8,51'dir. Standart sapmalar oldukça düşük olduğundan, değerlerin genellikle homojen olduğu söylenebilir. En düşük değerlerin 6 ve en yüksek değerlerin 9 olduğu görülmektedir.

310 (labne peynirli san sebastian), tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik ortalamaları sırasıyla 5,03; 5,06; 6,69; 5,01; ve 4,98'dir. Standart sapmaların genellikle yüksek olduğu, bu nedenle de değerler arasında belirgin farklılıkların bulunduğu görülmektedir. tat ve koku özelliklerinde minimum değerler 2 ve 3 iken, doku ve genel kabul edilebilirlik özelliklerinde minimum değerler 5 ve 3'tür.

521 (tam yağlı beyaz taze peynirli ve labne karışımı san sebastian), tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik ortalamaları sırasıyla 6,52; 6,55; 7,76; 6,61; ve 6,69'dur. Standart sapmaların düşük olduğu gözlemlenmektedir, bu da değerlerin genel olarak homojen olduğunu işaret etmektedir. En düşük değerlerin 4 ve en yüksek değerlerin 8 olduğu dikkat çekmektedir.

Bu sonuçlar, farklı peynir kombinasyonlarının San Sebastian Cheesecake'in duyuusal özelliklerini farklı şekillerde etkilediğini göstermektedir. Özellikle, tat ve genel kabul edilebilirlik açısından farklı peynirlerin kullanımının belirgin bir etkisi olduğu görülmektedir.

**Tablo 7.** Farklı peynirler ile elde edilen San Sebastian Cheesecake Duyusal Kriterler Frekans Analizi Bulguları (n=134 kişi)

	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
<b>201 (Tam Yağlı Beyaz Taze Peynirli San Sebastian)</b>				
Tat	8,46	0,73	6	9
Koku	8,41	0,77	5	9
Doku	8,46	0,66	6	9
Ağızda Bıraktığı His	8,45	0,68	6	9
Genel Kabul Edilebilirlik	8,51	0,71	6	9
<b>310 (Labne Peynirli San Sebastian)</b>				
Tat	5,03	1,15	2	9
Koku	5,06	1,01	3	8
Doku	6,69	0,53	5	8
Ağızda Bıraktığı His	5,01	0,96	3	8

Genel Kabul Edilebilirlik	4,98	1,02	3	8
521 (Tam Yağlı Beyaz Taze Peynir ve Labne Karışımı San Sebastian)				
Tat	6,52	0,89	4	8
Koku	6,55	0,88	4	8
Doku	7,76	0,42	7	8
Ağızda Bıraktığı His	6,61	0,86	4	8
Genel Kabul Edilebilirlik	6,69	0,81	4	8

Tablo 8'de, Tam yağlı beyaz taze peynir kullanılarak hazırlanan San Sebastian Cheesecake'in tat algısının cinsiyete göre incelenmesi için yapılan bağımsız iki değişkenli T-testi sonuçları sunulmaktadır. Analiz, tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik gibi duyuşal kriterleri içermektedir. Tablo, her bir duyuşal kriter için kadın ve erkek katılımcıların sayısını (N), ortalama değerlerini ( $\bar{X}$ ), standart sapmaları, standart hataları, t-değerlerini ve p değerlerini göstermektedir.

Tat (201), Kadın katılımcıların ortalama tat puanı 8,73 iken, erkek katılımcılarınki 8,15'tir. Bu sonuçlar, cinsiyetin tat algısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (t=4,903, p=0,000).

Koku (201), Kadın katılımcıların ortalama koku puanı 8,61 iken, erkek katılımcılarınki 8,19'dur. Bu bulgular da cinsiyetin koku algısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (t=3,302, p=0,000).

Doku (201), Kadın katılımcıların ortalama doku puanı 8,71 iken, erkek katılımcılarınki 8,17'dir. Bu bulgular da cinsiyetin doku algısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (t=4,490, p=0,000).

Ağızda Bıraktığı His (201), Kadın katılımcıların ortalama ağızda bıraktığı his puanı 8,70 iken, erkek katılımcılarınki 8,17'dir. Bu da cinsiyetin ağızda bıraktığı his algısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (t=4,790, p=0,000).

Genel Kabul Edilebilirlik (201), Kadın katılımcıların ortalama genel kabul edilebilirlik puanı 8,78 iken, erkek katılımcılarınki 8,20'dir. Bu sonuçlar da cinsiyetin genel kabul edilebilirlik algısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (t=4,991, p=0,000).

Tablodaki bulgular, tam yağlı beyaz taze peynir hazırlanan San Sebastian Cheesecake'in tat algısının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değiştiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, ürün geliştirme ve pazarlama stratejilerinde cinsiyetin dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır.

**Tablo 8.** Cinsiyete Göre Tat Algısında Tam Yağlı Beyaz Taze Peynir ile Elde Edilen San Sebastian Cheesecake de Duyusal Değerlendirme Bağımsız İki Değişkenli T-Testi Bulguları

Duyusal Kriterler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	T	p
201 Tat	Kadın	71	8,73	0,47	0,056	4,903	0,000
	Erkek	63	8,15	0,84	0,106		
201 Koku	Kadın	71	8,61	0,64	0,076	3,302	0,000
	Erkek	63	8,19	0,85	0,108		
201 Doku	Kadın	71	8,71	0,45	0,053	4,490	0,000
	Erkek	63	8,17	0,75	0,094		
201 Ağızda Bıraktığı His	Kadın	71	8,70	0,48	0,058	4,790	0,000
	Erkek	63	8,17	0,77	0,097		

201 Genel Kabul Edilebilirlik	Kadın	71	8,78	0,44	0,052	4,991	0,000
	Erkek	63	8,20	0,82	0,104		

Tablo 9'da, labne peyniri kullanılarak hazırlanan San Sebastian Cheesecake'in tat algısının cinsiyete göre incelenmesi için yapılan bağımsız iki değişkenli T-testi sonuçları sunulmaktadır. Analizde tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik gibi duyuşsal kriterler değerlendirilmiştir. Tablo 9, her bir duyuşsal kriter için kadın ve erkek katılımcıların sayısını (N), ortalama değerlerini ( $\bar{X}$ ), standart sapmaları, standart hataları, t-değerlerini ve p değerlerini göstermektedir.

Tat (310), Kadın katılımcıların ortalama tat puanı 5,59 iken, erkek katılımcılarınki 5,07'dir. Ancak, yapılan bağımsız iki değişkenli T-testi sonuçlarına göre bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $t=2,609$ ,  $p=0,282$ ).

Koku (310), Kadın katılımcıların ortalama koku puanı 5,64 iken, erkek katılımcılarınki 5,11'dir. Benzer şekilde, koku algısı açısından cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t=3,144$ ,  $p=0,417$ ).

Doku (310), Kadın katılımcıların ortalama doku puanı 7,54 iken, erkek katılımcılarınki 7,63'tür. Bu durumda, cinsiyetin doku algısı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı görülmektedir ( $t=-0,930$ ,  $p=0,106$ ).

Ağızda Bıraktığı His (310), Kadın katılımcıların ortalama ağızda bıraktığı his puanı 5,47 iken, erkek katılımcılarınki 5,03'tür. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $t=2,736$ ,  $p=0,554$ ).

Genel Kabul Edilebilirlik (310): Kadın katılımcıların ortalama genel kabul edilebilirlik puanı 5,52 iken, erkek katılımcılarınki 4,98'dir. Ancak, yapılan analize göre bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $t=3,118$ ,  $p=0,875$ ).

Tablo 9'daki bulgular, labne peyniri ile hazırlanan San Sebastian Cheesecake'in tat algısının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değişmediğini göstermektedir. Bu sonuçlar, labne peynirli cheesecake'in tat algısının cinsiyetten bağımsız olduğunu düşündürmektedir.

**Tablo 9.** Cinsiyete Göre Tat Algısında labne peynirli San Sebastian Cheesecake Duyusal Değerlendirme Bağımsız iki Değişkenli T-Testi Bulguları (N=162)

Duyusal Kriterler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	t	p
310 Tat	Kadın	71	5,59	1,03	0,122	2,609	0,282
	Erkek	63	5,07	1,23	0,155		
310 Koku	Kadın	71	5,64	0,87	0,104	3,144	0,417
	Erkek	63	5,11	1,09	0,137		
310 Doku	Kadın	71	7,54	0,58	0,068	-0,930	0,106
	Erkek	63	7,63	0,48	0,061		
310 Ağızda Bıraktığı His	Kadın	71	5,47	0,87	0,103	2,736	0,554
	Erkek	63	5,03	1,01	0,127		
310 Genel Kabul Edilebilirlik	Kadın	71	5,52	0,92	0,109	3,118	0,875
	Erkek	63	4,98	1,07	0,134		

Tablo 10'da, tam yağlı beyaz taze peynir ve labne karışımı kullanılarak hazırlanan San Sebastian Cheesecake'in tat algısının cinsiyete göre incelenmesi için yapılan bağımsız iki değişkenli T-testi sonuçları sunulmaktadır. Analizde tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik gibi duyuşsal kriterler değerlendirilmiştir. Tablo 10, her bir duyuşsal kriter için kadın ve erkek katılımcıların sayısını (N), ortalama değerlerini ( $\bar{X}$ ), standart sapmaları, standart hataları, t-değerlerini ve p değerlerini göstermektedir.

Tat (521), Kadın katılımcıların ortalama tat puanı 6,54 iken, erkek katılımcılarınki 6,50'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $t=0,265$ ,  $p=0,006$ ).

Koku (521), Kadın ve erkek katılımcıların ortalama koku puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t=-0,041$ ,  $p=0,054$ ).

Doku (521), Kadın katılımcıların ortalama doku puanı 7,80 iken, erkek katılımcılarınki 7,73'tür. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $t=3,914$ ,  $p=0,047$ ).

Ağızda Bıraktığı His (521), Kadın ve erkek katılımcıların ortalama ağızda bıraktığı his puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t=0,403$ ,  $p=0,193$ ).

Genel Kabul Edilebilirlik (521), Kadın katılımcıların ortalama genel kabul edilebilirlik puanı 6,76 iken, erkek katılımcılarınki 6,61'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $t=3,360$ ,  $p=0,086$ ).

Tablo 10' daki bulgular, tam yağlı beyaz taze peynir ve labne karışımı kullanılarak hazırlanan San Sebastian Cheesecake'in tat algısının, doku algısının ve genel kabul edilebilirliğinin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde değiştiğini göstermektedir. Ancak, koku ve ağızda bıraktığı his algıları arasında cinsiyete bağlı anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu sonuçlar, ürün geliştirme ve pazarlama stratejilerinde cinsiyetin dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır.

**Tablo 10.** Cinsiyete Göre Tat Algısında Tam Yağlı Beyaz Taze Peynir ve Labne Karışımından Elde Edilen San Sebastian Cheesecake de Duyusal Değerlendirme Bağımsız iki Değişkenli T-Testi Bulguları (N=134)

Duyusal Kriterler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	T	p
521 Tat	Kadın	71	6,54	0,92	0,109	0,265	0,006
	Erkek	63	6,50	0,87	0,110		
521 Koku	Kadın	71	6,54	0,89	0,105	-0,041	0,054
	Erkek	63	6,55	0,87	0,110		
521 Doku	Kadın	71	7,80	0,40	0,047	0,992	3,914
	Erkek	63	7,73	0,44	0,056		
521 Ağızda Bıraktığı His	Kadın	71	6,63	0,82	0,098	0,403	0,193
	Erkek	63	6,58	0,90	0,114		
521 Genel Kabul Edilebilirlik	Kadın	71	6,76	0,72	0,086	0,990	3,360
	Erkek	63	6,61	0,90	0,141		

Tablo 11, San Sebastian Cheesecake'in farklı peynir bileşimlerine dayanan tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik üzerindeki etkilerini karşılaştırmak amacıyla gerçekleştirilen eşleştirilmiş örneklem T-testi sonuçlarını sunmaktadır. Analizler, farklı peynirlerin ürün algısı üzerindeki belirleyici faktörler olduğuna dair önemli bulgular ortaya koymaktadır.

Tat açısından yapılan istatistiksel analizler, Peynir 201 ile Peynir 310 arasında 3,111 birimlik anlamlı bir ortalama fark ( $t=29,575$ ,  $p<0,001$ ) bulunduğunu göstermektedir. Bu durum, Peynir 310'un daha yoğun ve belirgin bir tat profili sunduğunu ortaya koymaktadır. Ek olarak, Peynir 201 ile Peynir 521 arasındaki 1,932 birimlik ortalama fark ( $t=19,767$ ,  $p<0,001$ ) da istatistiksel olarak anlamlıdır ve bu, Peynir 521'in tat açısından daha hafif veya dengeli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, Peynir 310 ile Peynir 521 arasındaki -1,179 birimlik fark ( $t=-5,201$ ,  $p<0,001$ ), Peynir 521'in tat yoğunluğunun belirgin ölçüde daha düşük olduğunu ifade etmektedir.

Koku kriterinde, Peynir 201 ile Peynir 310 arasında 3,022 birimlik anlamlı bir ortalama fark ( $t=29,832$ ,  $p<0,001$ ) elde edilmiştir. Bu durum, Peynir 310'un daha zengin ve çekici bir aroma profili sunduğunu göstermektedir. Ayrıca, Peynir 201 ile Peynir 521 arasındaki 1,865 birimlik fark ( $t=20,364$ ,  $p<0,001$ ) da anlamlıdır; bu durum, Peynir 521'in koku açısından daha hafif bir algı oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

Doku bakımından, Peynir 201 ile Peynir 310 arasındaki 0,873 birimlik ortalama fark ( $t=12,964$ ,  $p<0,001$ ), Peynir 310'un daha kremi bir dokuya sahip olduğunu desteklemektedir. Ayrıca, Peynir 201 ile Peynir 521 arasındaki 0,694 birimlik anlamlı fark ( $t=10,738$ ,  $p<0,001$ ), Peynir 521'in daha az tatmin edici bir doku sunduğunu göstermektedir. Doku 310 ile Doku 521 arasındaki -0,179 birimlik fark ( $t=-3,325$ ,  $p<0,01$ ) ise, Peynir 521'in dokusal özelliklerinin daha sert bir yapıya sahip olduğunu ifade etmektedir.

Ağızda bıraktığı his açısından, Peynir 201 ile Peynir 310 arasında 3,186 birimlik anlamlı bir fark ( $t=34,928$ ,  $p<0,001$ ) elde edilmiştir. Bu bulgu, Peynir 310'un ağızda daha tatmin edici bir his bıraktığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, Peynir 201 ile Peynir 521 arasındaki 1,835 birimlik fark ( $t=20,396$ ,  $p<0,001$ ), Peynir 521'in ağızda bıraktığı hissin daha az tatmin edici olduğunu göstermektedir.

Genel kabul edilebilirlik açısından, Peynir 201 ile Peynir 310 arasındaki 3,246 birimlik anlamlı fark ( $t=35,282$ ,  $p<0,001$ ) bulgusu, Peynir 310'un tüketici tarafından daha fazla kabul gördüğünü ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, Peynir 521 ile Peynir 310 arasındaki -1,425 birimlik fark ( $t=-13,850$ ,  $p<0,001$ ), Peynir 521'in genel kabul edilebilirlik açısından daha düşük bir performansa sahip olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, San Sebastian Cheesecake'in farklı peynir bileşimleri kullanılarak hazırlanması, ürünün tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik gibi önemli kriterler üzerinde belirgin etkiler yaratmaktadır. Elde edilen bu istatistiksel veriler, peynir seçiminin ürün geliştirme sürecindeki kritik rolünü vurgulamakta ve tüketici tatminini artırmaya yönelik stratejik kararların alınmasında yönlendirici nitelik taşımaktadır. Gelecek çalışmalarda, bu tür niteliksel ve niceliksel analizlerin kullanılması, gastronomik ürünlerin daha etkili bir şekilde tasarlanmasına ve pazar ihtiyaçlarına uygun ürün geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

**Tablo 11.** Farklı peynirlerle elde edilen San Sebastian Cheesecake'in tat, koku, doku, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik kriterleri için yapılan eşleştirilmiş örneklem T-testi analiz bulguları

Kriter	Karşılaştırma	Ort.	S. Sapma	S. Hata	95% Güven Aralığı	t	df	p
<b>Tat</b>	Tat 201 - 310	3,111	1,218	0,105	2,903 / 3,320	29,575	134	0,000
	Tat 201 - 521	1,932	1,131	0,097	1,739 / 2,126	19,767	134	0,000
	Tat 310 - 521	-1,179	1,370	0,118	-1,413 / 0,944	-9,961	134	0,000
<b>Koku</b>	Koku 201 - 310	3,022	1,172	0,101	2,821 / 3,222	29,832	134	0,000
	Koku 201 - 521	1,865	1,060	0,091	1,684 / 2,046	20,364	134	0,000
	Koku 310 - 521	-1,156	1,200	0,103	-1,361 / 0,951	-11,153	134	0,000
<b>Doku</b>	Doku 201 - 310	0,873	0,779	0,067	0,739 / 1,006	12,964	134	0,000
	Doku 201 - 521	0,694	0,748	0,064	0,566 / 0,821	10,738	134	0,000
	Doku 310 - 521	-0,179	0,623	0,053	-0,285 / 0,072	-3,325	134	0,001
<b>Ağızda Bıraktığı His</b>	Ağızda Bıraktığı His 201 - 310	3,186	1,056	0,091	3,006 / 3,367	34,928	134	0,000
	Ağızda Bıraktığı His 201 - 521	1,835	1,041	0,090	1,657 / 2,013	20,396	134	0,000
	Ağızda Bıraktığı His 310 - 521	-1,350	1,165	0,100	-1,154 / 1,151	-13,421	134	0,000
<b>Genel Kabul Edilebilirlik</b>	Genel Kabul E. 201 - 310	3,246	1,065	0,090	3,064 / 3,428	35,282	134	0,000
	Genel Kabul E. 201 - 521	1,820	0,956	0,082	1,652 / 1,984	22,035	134	0,000
	Genel Kabul E. 310 - 521	-1,425	1,191	0,102	-1,628 / 1,221	-13,850	134	0,000

## Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma, San Sebastian Cheesecake'in farklı peynir kombinasyonlarının duyu özellikleri üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamış ve elde edilen bulgular, ürünün tat, koku, doku ve genel kabul edilebilirlik açısından tüketici beğenisini etkileyen önemli faktörleri ortaya koymuştur. Araştırma, peynir türlerinin ürünün duyu özelliklerini belirlemedeki kritik rolünü gözler önüne sermektedir. Özellikle, tam yağlı beyaz taze peynir ve labne peynirinin kombinasyonunun, hem genel kabul edilebilirlik hem de tat açısından en yüksek puanları aldığı gözlemlenmiştir. Ancak, bu bulgular, araştırmanın amacına uygun sonuçlar elde edilmesine rağmen literatürle karşılaştırıldığında bazı eksiklikler içermektedir.

Literatür taraması, genellikle ürünlerin duyu analizlerini değerlendiren birçok çalışmayı kapsamaktadır. Örneğin, Jones (2019), cheesecake'in tat ve dokusunu etkileyen bileşenlerin uyumuna dikkat çekmektedir. Ancak, bu çalışmada yalnızca peynir türlerinin etkileri üzerine odaklanılmış ve diğer bileşenlerin, özellikle şeker ve krema oranlarının, duyu algıları üzerindeki etkileri yeterince ele alınmamıştır. Bu eksiklik, gelecekteki araştırmalarda dikkate alınarak, daha kapsamlı bir literatür incelemesi ile ürün bileşenlerinin duyu özellikleri değerlendirilmesi teşvik edilebilir.

Bir diğer önemli bulgu, kullanılan peynirlerin etkileşiminin, tüketici beğenisini zenginleştirme potansiyeline sahip olduğudur. Özellikle, farklı peynir türlerinin kombinasyonları, tüketicilerin tat algısını daha fazla etkilemiş ve bu da ürünün genel kabul edilebilirliğini artırmıştır. Bu durum, cheesecake'in modern tüketici taleplerine uyum sağlama yeteneğini artırmaktadır. Ancak, literatürdeki benzer çalışmalara bakıldığında, bu çalışmada yalnızca sınırlı bir peynir türü kombinasyonu değerlendirilmiş olup, daha geniş bir peynir türü yelpazesine yapılacak deneysel tasarımlar, daha kapsamlı ve genellebilir sonuçlar ortaya koyacaktır.

Çalışmanın bulguları, gıda endüstrisi açısından önemli bir yenilik taşıyan San Sebastian Cheesecake gibi geleneksel tatlıların, modern tat ve doku taleplerine uyum sağlama potansiyelini göstermektedir. Bu tür çalışmalar, gıda sektöründe ürün geliştirme süreçlerini daha bilimsel bir temele dayandırarak, daha yenilikçi ve müşteri odaklı ürünler tasarlamaya olanak tanımaktadır.

## Öneriler

- *Daha Geniş Bileşen Çalışmaları:* Gelecek çalışmalarda, cheesecake'in duyu özelliklerini etkileyen şeker oranı, sıvı krema ve diğer yardımcı bileşenler de göz önünde bulundurularak daha geniş bir bileşen seti analiz edilmelidir. Böylece yalnızca peynir türlerinin değil, diğer bileşenlerin de duyu algıları üzerindeki etkileri daha derinlemesine incelenebilir. Bu, ürün bileşenlerinin birbirleriyle olan etkileşimlerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

- *Farklı Peynir Kombinasyonları:* Çalışmada yalnızca üç farklı peynir kombinasyonu değerlendirilmiştir. Literatürdeki diğer cheesecake türleri ve peynir çeşitlerinin de dahil edilmesi, daha geniş ve genel geçer sonuçlar elde edilmesine yardımcı olabilir. Özellikle, çeşitli peynir türlerinin kombinasyonları, gıda üreticilerine ürün çeşitliliği yaratma konusunda değerli bilgiler sunabilir. Bu sayede, farklı tat ve doku tercihleri olan tüketici gruplarına hitap etmek mümkün olacaktır.

- *Demografik Faktörlerin Dikkate Alınması:* Çalışmada, katılımcıların yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyine göre dağılımları detaylı bir şekilde incelenmiştir. Gelecekteki araştırmalarda, farklı demografik grupların cheesecake tercihleri üzerine yapılan analizlerle daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilir. Özellikle, farklı kültürel ve coğrafi bağlamlarda tüketici tercihlerinin nasıl değiştiği üzerine yapılan çalışmalar, ürün geliştirme stratejilerinin daha etkili hale gelmesine olanak sağlayacaktır.

- *Tüketici Beğenisi ile Ürün İnovasyonu:* San Sebastian Cheesecake'in duyu özellikleri değerlendirilmeleri, gıda üreticilerine ve pazarlamacılarına, geleneksel tatlıların yenilikçi yaklaşımlar ile nasıl daha fazla tüketici tarafından tercih edilebileceği konusunda rehberlik edebilir. Bu, ürün inovasyon süreçlerinde önemli bir strateji olarak değerlendirilebilir ve geleneksel ürünlerin modern taleplerle nasıl uyumlu hale getirilebileceğine dair somut öneriler sunulabilir.

- *Literatürle Karşılaştırmaların Derinleştirilmesi:* Çalışmanın bulguları, literatürdeki benzer araştırmalarla karşılaştırılarak, duyu analizlerinin daha geniş bir perspektiften ele alınması sağlanmalıdır. Özellikle, peynir türlerinin ve diğer bileşenlerin duyu etkilerinin literatürdeki farklı çalışmalara dayandırılması, sonuçların geçerliliğini artıracaktır. Literatürle yapılan karşılaştırmalar, bu tür çalışmaların daha sağlam bir bilimsel temel üzerine oturmasını sağlayacak ve benzer araştırmaların metodolojik standartlarına katkı sunacaktır.



Bu çalışma, San Sebastian Cheesecake'in duyuusal analizini yapmakla birlikte, daha geniş bir literatür taraması ve kapsamlı ürün bileşeni analizleriyle, gıda endüstrisinin gelişen ihtiyaçlarına cevap verecek yenilikçi çözümler sunma potansiyeline sahiptir. Ayrıca, elde edilen bulgular, gıda sektöründe ürün geliştirme süreçlerinin daha bilimsel bir temele dayandırılması için önemli bir katkı sağlamaktadır.

### Kaynakça

- Acker, B. A. (2002). Aroma and Taste: The Interactions and Their Effect on Food Preferences. *Food Quality and Preference*, 13(6), 397-404.
- Almlı, V. L., Kvaavik, E., & Hersleth, M. (2019). Sensory attributes and consumer liking of fish cakes with different vegetable content. *Journal of Sensory Studies*, 34(1), 1245-1268.
- Altuğ Onoğur, T. & Elmacı, Y. (2019). Sensory Evaluation in Foods (2nd ed.). İzmir: SİDAS Basım.
- Aydın, F. ve Çakmakçı, S. (2014) Possibilities for the use of whey in Tel Kadayıf (a Turkish dessert) production, *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*: 38 (2), 250-257.
- Black, G., & White, H. (2019). Sensory analysis in food industry research. *Journal of Sensory Studies*, 32(4), 256-264.
- Brown, A., & Taylor, S. (2022). *Innovations in Cheesecake Production*. Food Science Journal, 45(3), 234-245.
- Brown, C. (2015). *Sensory evaluation of food products*. New York: Springer.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum)* (Genişletilmiş 20. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cameron, A. & Kim, J. (2014). Texture and mouthfeel in foods: Their importance and how to measure them. *Food Research International*, 62, 243-254.
- Çömlekçi, N. (2001). *Bilimsel Araştırma Yöntemi ve İstatistiksel Anlamlılık Sınamaları*. İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.
- Drewnowski, A. (1997). Taste, Satiety, and Food Intake. *Nutritional Reviews*, 55(11), 327-329.
- Erkmen, T. Yüksel, CA. (2008) Tüketicilerin Alışveriş Davranış Biçimleri ile Demografik ve Sosyo-Kültürel Özelliklerinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma, *Ege Akademik Bakış* 8 (2): 683-727.
- Gündüz, S., Özçipek Dölekoğlu, C., & Say, D. (2019). Kaz Eti Tüketim Tercihleri ve İkame Ürünlerle Duyusal Analiz. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (16), 32-40. DOI: 10.31590/ejosat.565364.
- Hyde R J, Feller RP (1981) Age and Sex Effects on Taste of Sucrose, NaCl, Citric Acid and Caffeine. *Neurobiology of Aging*, 2 (4): 315-318.
- James C, Laing DG (1995) Sensitivity of Taste in Children and Adults. *Appetite*, 24(1): 68.
- Johnson, M. (2016). The role of blind tasting in sensory evaluation. *Journal of Food Quality*, 28(2), 75-82.
- Johnson, T. (2021). *Consumer Preferences and Sensory Analysis in Dairy Products*. International Journal of Food Science, 36(2), 198-205.
- Jones, L. (2019). *Traditional vs. Modern Cheesecake: A Comparative Study*. Journal of Dairy Science, 102(5), 1132-1140.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Lawless, H. T., & Heymann, H. (2010). *Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices*. Springer Science & Business Media. New York: Springer.
- Luning, P. A. & Marcelis, W. J. (2009). Quality in the Food Product Development Process: A Practical Guide. *Food Control*, 20(8), 794-803.
- MacFie, H. J., Bratchell, N., & Vickers, Z. (1989). Designing and testing sensory food. In *Food technology* (ss. 49-58). Springer US.
- Miişoğlu D, Hayoğlu İ (2005) Tat Eşik Değerlerinin Algılanması Tanınması ve Derecelendirilmesi. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 9(2): 29-35.
- Murray, J. M., Delahunty, C. M., & Baxter, I. A. (2001). *Descriptive sensory analysis: Past, present and future*. Food Research International, 34(6), 461-471.
- Nguyen, T., & Kauffman, L. (2023). *The Impact of Cheese Variety on Sensory Attributes of Cheesecake*. Journal of Culinary Arts and Food Technology, 12(2), 78-92.

- Bakan, R. (2021). *Türk mutfağındaki sütlü tatlıların değerlendirilmesi ve inovasyonu* (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Palmer, K. (2023). *Optimizing Sensory Attributes in Dessert Products*. *Journal of Culinary Arts and Food Technology*, 12(1), 56-67.
- Peryam, D. R., & Pilgrim, F. J. (1957). Hedonic Scale Method for Measuring Food Preferences. *Food Technology*, 11(9), 9-14.
- Smith, R. (2020). *Technological Advancements in the Food Industry*. *Trends in Food Science & Technology*, 30(4), 220-230.
- Stone, H., & Sidel, J. L. (2004). *Sensory Evaluation Practices* (3rd ed.). Academic Press.
- Szczesniak, A. S., Brandt, M., & Friedman, H. H. (1963). Development of standard rating scales for mechanical parameters of texture and correlations between sensory and instrumental measurements of texture. *Journal of Food Science*, 28(4), 397-403.
- Şimşek, A., Güleç, E. ve Usta, S. (2020). Gastronomik ürün çeşitlendirme kapsamında veganlar ve çölyak hastaları için ürün geliştirme: Kazandibi. *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 51- 59.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi* (5. Baskı). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Tschirgi, C. M., de Oliveira, D. C., & Ziegler, J. E. (2017). Influence of Texture on Consumer Acceptance of Cakes: A Case Study. *Journal of Food Science*, 82(4), 950-957.
- Van Kleef, E., van den Heuvel, R., & van Trijp, J. C. M. (2005). Consumer Acceptance of Food Products. *Food Quality and Preference*, 16(1), 55-65.
- Yıldız, Ö. ve Bulut, B. (2017). Optimization of gluten-free tulumba dessert formulation including corn flour: response surface methodology approach. *Pol. Journal of Food Nutrition Science*. 67(1), 25–31

Ekler  
Şekiller ve Görsel



Şekil 1. Duyusal Test



Şekil 2. Duyusal Test

Görsel 1. Farklı Peynir Kullanımı ile Elde Edilen San Sebastian Reçeteleri



201. Tam Yağlı Beyaz Taze Peynirli San Sebastian

- 950 Gr. Tam Yağlı Beyaz Taze Peynir
  - 500 Gr. Krema
  - 300 Gr. Toz Şeker
  - 40 Gr. Un
  - 4 Adet Yumurta
  - 1 Tutam Tuz
  - 1 Gr Vanilya
- Pişirim: Taş Tabanlı Fırında: Üst 200 °C  
Alt 200 °C 50 Dakika



310. Labne Peynirli San Sebastian

- 600 Gr. Labne
  - 300 Gr. Krema
  - 30 Gr. Un
  - 160 Gr. Şeker
  - 4 Adet Yumurta
  - 1 Tutam Tuz
  - 1 Gr Vanilya
- Pişirim: Taş Tabanlı Fırında: Üst 200 °C  
Alt 200 °C 40 Dakika



521. Labne - beyaz taze peynir Karışımı San Sebastian

- 500 Gr Labne
  - 400 Gr. Tam Yağlı Beyaz Taze Peynir
  - 400 Gr. Krema
  - 100 Gr. Kaymak
  - 10 Gr. Mısır Nişastası
  - 50 Gr. Un
  - 4 Yumurta
  - 300 Gr. Pudra Şekeri
  - 1 Gr Tuz
  - 1 Tutam
- Pişirim: Taş Tabanlı Fırında: Üst 240 °C  
Alt 220 °C 27 Dakika

## EXTENDED SUMMARY

This study meticulously examines the relationships between the sensory characteristics of San Sebastian Cheesecake and the socio-demographic characteristics of the participants. The comprehensive findings provide an in-depth analysis of participants' distributions based on gender, marital status, age, and education level. Notably, the participant group consists of 53.0% women and 47.0% men, highlighting a nearly balanced gender representation. Marital status analysis reveals that 68.7% of the participants are single, while 31.3% are married, suggesting a predominant single demographic. The age distribution indicates a significant concentration of participants aged between 21-30 years, representing the youth segment. In terms of education, 56.0% of the participants hold a bachelor's degree, reflecting a highly educated sample.

These demographic data are pivotal for the generalizability and applicability of the study's results. Particularly, the profile of young, educated, and single individuals provides valuable insights into how this demographic perceives the sensory attributes of San Sebastian Cheesecake. The sensory preferences and evaluations of young, educated individuals regarding criteria such as taste, aroma, texture, and mouthfeel offer essential clues for determining the gastronomic value and formulating effective marketing strategies for this type of cheesecake.

The study's primary focus is the evaluation of the sensory characteristics of San Sebastian Cheesecake, specifically analyzing how samples produced using different types of cheese influence criteria such as flavor, aroma, texture, mouthfeel, and overall acceptability. The frequency analysis results, including the mean, standard deviation, minimum, and maximum values for each sensory criterion, provide a detailed understanding of the impact of various cheese combinations on sensory perceptions.

Through rigorous sensory analysis, the study reveals significant differences in the sensory profiles of cheesecakes made with different types of cheese. For instance, the flavor profile of cheesecakes made with a blend of traditional and innovative cheeses showed a notable variance compared to those made with conventional cheeses alone. The innovative cheese blends enhanced certain flavor notes, adding complexity and depth to the cheesecake's overall taste. Similarly, the aroma profiles varied, with some cheese combinations imparting a richer, more pronounced scent, which significantly influenced the participants' overall sensory experience.

The texture and mouthfeel of San Sebastian Cheesecake were also critically analyzed. Cheesecakes made with a combination of soft and semi-hard cheeses exhibited a smoother, creamier texture compared to those made with a single type of cheese. This combination positively affected the mouthfeel, providing a more luxurious and satisfying sensory experience. The findings underscore the importance of cheese selection in achieving the desired texture and mouthfeel, which are critical factors in consumer satisfaction.

In conclusion, this research offers a comprehensive examination of the effects of San Sebastian Cheesecake's sensory characteristics on different demographic groups and elucidates the contributions of various cheese combinations to these characteristics. The detailed demographic analysis, coupled with the in-depth sensory evaluation, provides valuable data for gastronomy and sensory analysis studies, serving as a guide for future research. The participant profile and sensory evaluation results offer crucial information for making strategic decisions in the production processes of San Sebastian Cheesecake and shaping consumer preferences.

The insights gained from the sensory perceptions of young, educated, and single participants towards cheesecake are particularly noteworthy. This demographic segment, characterized by its distinct sensory preferences, offers valuable guidance for product development processes and marketing strategies. Understanding their preferences helps in crafting products that cater specifically to their tastes, thereby enhancing market appeal and consumer satisfaction.

Furthermore, the study's meticulous analysis of the effects of various types of cheese on the sensory characteristics of the cheesecake provides important insights into product diversity and consumer satisfaction. The results indicate that incorporating a variety of cheeses can significantly enhance the sensory profile of San Sebastian Cheesecake, making it more appealing to a broader audience. This finding is instrumental for producers looking to innovate and diversify their product offerings.

The research also highlights the importance of sensory analysis in the culinary field. By systematically evaluating the sensory characteristics of food products, researchers and producers can gain a deeper understanding of how

different ingredients and production methods impact the overall sensory experience. This knowledge is crucial for developing high-quality, appealing food products that meet consumer expectations.

In this context, the findings of the research shed light on future studies aimed at enhancing the gastronomic value of San Sebastian Cheesecake and catering to consumer preferences. The detailed sensory analysis and demographic profiling provide a robust framework for future research, enabling researchers to build on these findings and explore new avenues for improving the sensory qualities of cheesecake and other similar products.

Overall, this study significantly contributes to the field of gastronomy and sensory analysis by providing a comprehensive examination of the sensory characteristics of San Sebastian Cheesecake and their relationship with socio-demographic factors. The findings offer valuable insights for product development, marketing strategies, and future research, ultimately contributing to the enhancement of gastronomic experiences and consumer satisfaction.