

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI BİLİM DALI**

**LAKTOZSUZ OLARAK FARKLI LEZZETLERDE
GELİŞTİRİLEN SÜTLÜ TATLI ÜRÜNÜN BESİN DEĞERLERİ,
DUYUSAL ÖZELLİKLERİ VE SATINALMA NİYETİ
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Doğan Can IŞIK

KOCAELİ 2022

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI BİLİM DALI**

**LAKTOZSUZ OLARAK FARKLI LEZZETLERDE
GELİŞTİRİLEN SÜTLÜ TATLI ÜRÜNÜN BESİN DEĞERLERİ,
DUYUSAL ÖZELLİKLERİ VE SATINALMA NİYETİ
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Doğan Can IŞIK

Doç. Dr. Bilsen BİLGİLİ

KOCAELİ 2022

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI BİLİM DALI**

**LAKTOZSUZ OLARAK FARKLI LEZZETLERDE
GELİŞTİRİLEN SÜTLÜ TATLI ÜRÜNÜN BESİN DEĞERLERİ,
DUYUSAL ÖZELLİKLERİ VE SATINALMA NİYETİ
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Tezi Hazırlayan: Doğan Can IŞIK

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu Karar ve No: 18.05.2022/13

KOCAELİ 2022

ÖNSÖZ

Laktozsuz, sütlü bir tatlı geliştirmek, geliştirilen bu tatlının besin değerleri, duyuşal özellikleri ve satın alma niyetini gerekli analizleri yapmak sureti ile araştırmayı amaçlayan bu çalışma dilerim amacına ulaşacak ve gerek bana gerekse bu araştırmayı okuyan diğere araştırmacılara, akademi dünyamıza daha faydalı araştırmalar yapmak için fikir ve motivasyon kaynağı olacaktır. Tüm bu araştırma sürecinde akademik ve insani bilgi birikimi ile yanımda olan ve desteğini hiç esirgemeyen danışmanım Sn. Doç Dr. Bilsen BİLGİLİ hocama, araştırmamın kimyasal analiz süreci boyunca şahsıma yol göstermesinin yanı sıra araştırmamın ortak danışmanlığını da kabul eden Sn. Prof. Dr. Hayrunnisa NADAROĞLU hocama ve kimyasal analiz sürecinin gerçekleşmesi için gerekli yardımlarını esirgemeyen Sn. Dr. Aynur BABAGİL'e, kimyasal analizlerin yapılması için gerekli laboratuvar ve ekipman iznini veren T.C. Atatürk Üniversitesi yetkililerine ve çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

Lisans ve yüksek lisans süreçlerimde akademik donanımları ile kendilerinden mütemadiyen yeni bilgiler ve kazanımlar edindiğim pek değerli hocalarım Prof. Dr. Emrah ÖZKUL, Doç. Dr. Erkan TAŞKIRAN, Doç. Dr. Selda UCA, Dr. Öğr. Üyesi Ömür ALYAKUT, Dr. Öğr. Üyesi Dilek DÜLGER ALTINER, Dr. Öğr. Üyesi Nihan AKDEMİR ve maalesef erken bir kaybımız olmasından dolayı derin üzüntü duyduğum sevgili hocam Öğr. Gör. Dr. Ersin UĞURKAN'a şükranlarımı dile getirmeyi borç bilirim.

Tez jürimi oluşturan değerli hocalarım, Prof. Dr. Esen TAŞĞIN, Doç .Dr. Tülay POLAT ÜZÜMCÜ, Dr. Öğr. Üyesi Adem YAVAŞ'a teşekkür ederim.

İleride güzel ve başarılı işler yapacaklarından şüphem olmayan, kıymetli arkadaşlarım, lisans ve yüksek lisans sürecinde yanımda olup desteklerini esirgemeyen Aysel ŞAHİN ve Berker AKTEPE'ye teşekkür ederim.

Eğitim hayatım öncesinden bu zamana kadar her anlamda yanımda olan ve hiçbir zaman hiçbir isteğimi ve ihtiyacımı göz ardı etmeyen, canım ailem; *annem, babam ve ablama* sonsuz sevgi ve hürmetlerimle en derin teşekkürlerimi sunarım. Tez sürecimde bana inanan ve güvenen, daimî gönül dostlarım Enes KÜÇÜK, İlayda ÖZGÜNER DİLEK ve Koray UÇAK'a ayrı ayrı sevgi ve teşekkürlerimi borç bilirim.

Araştırmaya ulaşp okuyan her bireyin bu araştırmadan faydalanabilmesi ve araştırmamın akademi dünyamıza katkı sağlaması dileğiyle...

Doğan Can IŞIK

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VII
TABLolar LİSTESİ.....	VIII
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GENEL KAVRAM VE TANIMLAMALAR.....	4
1.1. SÜT.....	4
1.1.1. Sütün Bileşimi.....	4
1.1.2. Süt Miktar ve Bileşimini Etkileyen Faktörler.....	5
1.1.3. Sütün Tat ve Kokusu.....	5
1.2. LAKTOZ.....	5
1.2.1. Laktaz Enzimi.....	6
1.2.2. Laktoz Duyarlılığı.....	6
1.2.3. Laktozsuz Ürünler.....	7
1.3. ŞEKER.....	7
1.3.1. Sütlü Tatlılar ve Türk Mutfak Kültürü Açısından Önemi.....	8
1.3.2. Hurma.....	9
1.4. LEZZET.....	10
1.5. ÜRÜN ve YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME.....	10
1.6. SATIN ALMA NİYETİ KAVRAMI VE ÖNEMİ.....	12
1.6.1. Satın Alma Niyetini Etkileyen Faktörler.....	13
1.6.1.1. Satın Alma Niyetini Etkileyen Kişisel Faktörler.....	14
1.6.1.2. Satın Alma Niyetini Etkileyen Sosyo-Kültürel Faktörler.....	15
1.6.1.3. Satın Alma Niyetini Etkileyen Psikolojik Faktörler.....	17
1.6.1.4. Ürün Özelliklerine İlişkin Faktörler.....	17
1.6.1.5. Ürünlerin Duyusal Özellikleri ve Önemi.....	18
1.6.1.6. Gıda Ürünlerinde Duyusal Özelliklere Yönelik Tutumların Ölçümü.....	20

İKİNCİ BÖLÜM

2. LAKTOZSUZ SÜTLÜ TATLI ÜRÜN GELİŞTİRME ÇALIŞMASI.....	22
2.1. LAKTOZSUZ SÜTLÜ TATLI ÜRÜN ÜRETİM SÜRECİ.....	22
2.2. ARAŞTIRMANIN KONUSU.....	24
2.3. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	24
2.4. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	24
2.5. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI.....	25
2.6. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ.....	25
2.7. VERİ TOPLAMADA KULLANILAN YÖNTEM VE ARAÇLAR.....	26
2.8. VERİLERİN ANALİZ VE YORUMU	31
2.8.1. Kimyasal ve Fiziksel Analizler	31
2.8.2. Duyusal Özellik ve Satın Alma Niyeti Analizi	35
2.8.3.1 Demografik Özellikler	36
2.8.2.2. Duyusal Analizler	37
2.8.2.3. Satın Alma Niyeti Analizler	45
SONUÇ	47
KAYNAKÇA.....	52
EKLER	57
ÖZGEÇMİŞ	61

ÖZET

Laktoz duyarlılığı bulunan ve/veya sağlıklı beslenmeyi tercih etmek isteyen bireylerin tüketimine sunmak ve laktozsuz ürün piyasasındaki tespit edilen tatlı ürün boşluğunun doldurulabilmesine katkıda bulunmak için laktozsuz sütlü bir tatlı geliştirmeyi amaçlayan bu çalışma kapsamında, 2 farklı lezzette laktozsuz tatlı geliştirilmiş, bu ürünlerin fiziksel, kimyasal, duyuşal ve satın alma niyeti açısından analizleri yapılmıştır. Analizler yapılırken kıyas etmek amacıyla piyasada laktozsuz tatlı ürün bulunmadığından, laktoz içeren ve geliştirilen ürünlerin lezzetlerine en yakın iki farklı tatlı tercih edilmiştir.

Kimyasal ve fiziksel analizler yapıldıktan sonra ürünün duyuşal ve satın alma niyeti analizleri 44 katılımcı ile gerçekleştirilmiş ve bu katılımcıların geliştirilen ürünlere yönelik düşünce ve satın alma niyetleri ölçülmüştür. Çalışma kapsamında geliştirilen ürünlerin, piyasadadan seçilen kontrol ürünleri ile kıyası yapıldığında geliştirilen ürün ortalamalarının, katılımcıların dönüşlerinden anlaşıldığı üzere piyasa ürünlerinin aksine herhangi bir katkı maddesi ve tatlandırıcı kullanılmadığı için düşük sonuçlanmıştır. Piyasa ürünleri ile yapılan denemelerin ardından katılımcılara, geliştirilen ürünlerin sağlık ve diğer konulardaki faydalarından bahsedildikten sonra tekrar denemeler yapılmış ve bu tekerrür denemelerinde özellikle satın alma niyeti boyutunda, anlamlı ve olumlu farklılıklar izlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Laktozsuz Ürün, Laktoz Duyarlılığı, Satın Alma Niyeti, Ürün Geliştirme.

ABSTRACT

Within the scope of this study, which aims to develop a lactose-free milk dessert to serve the consumption of individuals with lactose sensitivity and/or who want to prefer a healthy diet, and to contribute to filling the sweet product gap identified in the lactose-free product market, 2 different flavors of lactose-free sweets have been developed. The analyzes were made in terms of sensory and purchase intention. Since there is no lactose-free sweet product in the market for comparison, two different desserts containing lactose and closest to the flavors of the developed products were preferred.

After the chemical and physical analyzes were made, the sensory and purchase intention analyzes of the product were carried out with 44 participants, and the thoughts and purchase intentions of these participants for the developed products were measured. When the products developed within the scope of the study are compared with the control products selected from the market, the averages of the developed products were found to be low, as no additives and sweeteners were used unlike the market products, as understood from the returns of the participants. After the trials with market products, the participants were told about the health and other benefits of the developed products, and then repeated trials were conducted, and significant and positive differences were observed in these repetition trials, especially in terms of purchase intention.

Keywords: Lactose-free Product, Lactose Sensitivity, Purchase Intention, Product Development.

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

%	: Yüzde
±	: Artı-Eksi
°c	: Santigrat Derece
g	: Gram
Kcal	: Kilokalori
M.Ö.	: Milattan Önce
yy.	: Yüzyıl
mg	: Miligram
mL	: Mililitre
mm	: Milimetre
N	: Azot
NaOH	: Sodyum hidroksit
Ort.	: Ortalama
pH	: Power of hydrogen
SH	:soxhlet-henkel
Uyg.	: Uygulama
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1:Laktozun Yapısı.....	6
Şekil 2:Kramer Çemberi	21



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Çeşitli Süt Ürünlerinin İhtiva Ettiği Laktoz Miktarı.....	7
Tablo 2. Duyusal Analiz Soruları	30
Tablo 3. Ürün Kodları ve Açıklamaları	31
Tablo 4. Kuru Madde Tayini Sonuçları.....	32
Tablo 5. Kül Tayini Sonuçları.....	32
Tablo 6. pH Tayini Sonuçları.....	33
Tablo 7. Renk Tayini Sonuçları	33
Tablo 8. Yağ Tayini Sonuçları	34
Tablo 9. Asitlik Tayini Sonuçları.....	34
Tablo 10. Protein Tayini Sonuçları	35
Tablo 11. Katılımcıların Demografik Özellikleri	36
Tablo 12. Kontrol Ürünü ve Ürün 1 Duyusal Analiz.....	37
Tablo 13. Kontrol Ürünü 2 ile Ürün 2 Duyusal Analiz.....	38
Tablo 14. Ürün 1 ile Ürün 1.1 Duyusal Analiz	39
Tablo 15. Ürün 2 ve Ürün 2.1 Duyusal Analiz.....	40
Tablo 16. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Renk Analizi ...	41
Tablo 17. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Koku Analizi ...	41
Tablo 18. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Lezzet Analizi ..	42
Tablo 19. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Görünüm Analizi	42
Tablo 20. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Kıvam Analizi..	43
Tablo 21. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Karışım Analizi	43
Tablo 22. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Damak Tadına Uygunluk Analizi	44
Tablo 23. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Yemek Kültürüne Uygunluk Analizi.....	44
Tablo 24. Kontrol Ürünü 1 ve Ürün 1 Satın Alma Niyet Analizi	45
Tablo 25. Ürün 1 ve Ürün 1.1 Satın Alma Niyet Analizi	45
Tablo 26. Kontrol Ürünü 2 ve Ürün 2 Satın Alma Niyet Analizi	45
Tablo 27. Ürün 2 ve Ürün 2.1 Satın Alma Niyet Analizi	46

GİRİŞ

Her geçen gün daha fazla ilgi duyulan sağlıklı beslenme konusu; yeme içme faaliyetlerinin ihtiyaç boyutundan, haz boyutuna geçişiyle başlamış ve gerek tıbbın gerekse teknolojinin ilerlemesi ile yaşam tarzlarını farklılaştıran dünyamızda, adından daha sık söz ettirir olmuştur. Şehirlerdeki yaşam kültürü gereği, bireylerin birbirinden istemli ya da istemsizce etkilenmesi sonucu daha fazla bilinir hale gelen sağlıklı beslenme gerek beslenme konusunda dezavantajlı grupların gerekse sağlık boyutunda daha faydalı bir beslenme şekli sürdürmek isteyen bireylerin tercihi olmuştur.

Yüz yıllar boyunca şekillenen insan genlerinin aktarımında çeşitli hastalıklar ve bozukluklar meydana gelmiş ve bu durumlar kuşaktan kuşağa genler aracılığıyla aktarılarak tıp dünyasının araştırma konuları arasında yer almıştır. Laktoz duyarlılığı da bu konulardan, gün geçtikçe daha sık adından söz edilen, sağlıklı yaşam akımının yaygınlaşmasıyla beraber daha fazla bilinen ve ilgi duyulan bir konudur.

Laktoz duyarlılığı; süt içerisinde bulunan ve süt şekeri olarak adlandırılan “laktoz” maddesinin bağırsaklar tarafından yeterli “laktaz enzimi” salgılanamaması sonucu, laktozun, kendi bileşenleri olan glikoz ve galaktoza parçalanamamasından kaynaklanan bir ince bağırsak rahatsızlığıdır. Bu rahatsızlık literatürde “laktoz intöleransı” olarak da ele alınıp incelenmektedir (Swagerty vd. 2002: 1845; Ataman, 2020:3). Laktoz duyarlılığı bulunan bireyler, tükettikleri işlenmiş veya paketli yiyeceklerin içeriğinde laktoz bulunmamasına dikkat etse de laktozsuz olarak üretilmiş süt ve süt ürünü çeşitleri genelde inek sütü, yoğurt, yoğurt çeşitleri ve birkaç çeşit peynirden öteye gitmemekte ve ürün çeşitliliği anlamında bir kıtlık söz konusudur. Özellikle ülkemiz açısından bakıldığında ise laktozsuz olarak geliştirilen herhangi bir sütlü tatlının satışı bulunmamaktadır.

Bu araştırmada, yukarıda bahsedilen bilgilerden hareketle, laktoz duyarlılığı bulunan bireyler başta olmak üzere laktoz tüketmeyi tercih etmeyen bireylerin

tüketimine sunmak amacıyla, farklı aromalarda laktozsuz sütlü tatlı geliştirilmek istenmiş ve bu ürünün kimyasal ve fiziksel analizleri, piyasadan seçilen ve diğer piyasa ürünlerine nazaran, geliştirilen ürüne daha yakın olan bir kontrol ürünü ile kıyaslanarak yapıldıktan sonra duyu analizlerine ek olarak bireyler açısından satın alma niyeti ölçülmek istenmiştir. Geliştirilen ürün ve kontrol ürünlerine kül, asitlik, protein, nem tayinleri ile renk ölçümü uygulanmıştır.

Araştırmada geliştirilen tatlıda laktozsuz inek sütü kullanılıp, tatlıya herhangi bir rafine tatlandırıcı konulmadan, son zamanlarda sağlıklı beslenme konusunda özellikle şeker yerine tüketilmesi tavsiye edilen hurma ile tatlılık sağlanmıştır. Tatlıya kıvam verici madde olarak alışlagelmiş bir koyulaştırıcı olan nişasta yerine Türk mutfak kültürünün geçmişine bakıldığında klasik sütlü tatlılarda koyulaştırıcı olarak sıklıkla tercih edilen “sübye” kullanılmıştır.

Mutfak kültürleri, değişim veya aktarım açısından incelendiğinde, toplumları başkalaştıracak bir güce sahip olmasının yanı sıra kültürel aktarım ile beraber gastronomik bir değer muhafazasının ilerisinde kültürel bir miras aktarımı, dolayısıyla öz değerlerin gelecek kuşaklara taşınması söz konusudur (Işık, 2021). Türk mutfak kültüründe özellikle Osmanlı döneminden, cumhuriyetin ilk yıllarına kadar sıklıkla kullanılan sübye, bu kapsamda kültürel aktarımın genişleyip gelişmesine fayda sağlaması amacıyla beraber, sütlü tatlılarda en ideal kıvam verici olması sebebiyle bu çalışmada geliştirilen ürünlerde kullanılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde genel kavram ve tanımlamalara değinilerek, iki bölümünde ise çalışmanın ana hatlarından başlamak üzere konusu, amacı, önemi, kapsam ve sınırlılıkları gibi detaylarına inilmiş ve yapılan kimyasal ve fiziksel analizlerin tablolamak suretiyle yorumlamaları yapılmıştır. Geliştirilen ürünler, kontrol ürünleri ile kül, asitlik, nem, protein tayinleri ve renk ölçümü analizine tabii tutulmuştur. Duyusal özellik ve satın alma niyeti bakımından yapılan analizler ise 44 katılımcı ile yapılmış olup bu analizlerin duyu özellik kısmında piyasadan seçilen kontrol ürünleri ve geliştirilen ürünlerin renk, koku, tat/lezzet, görünüm, kıvam,

karışım-içerik, damak zevkine uygunluk ve yemek kültürüne uygunluk bakımından katılımcıların değerlendirmesine sunulmuştur.

Yapılan ölçüm ve değerlendirmelerden sonra, geliştirilen ürünlerin, kontrol ürünlerinden, duyuşal özellik olarak daha düşük şekilde değerlendirildiğı gözlemlenmiştir. Yapılan bu ilk denemeden sonra katılımcılara, geliştirilen ürünlerin sağlık ve diğler boyutlardaki faydalarından bahsedilmiş ve ürünler tekrar denemeleri üzere kendilerine sunulmuştur. Tekerrür denemelerde duyuşal özellikler bakımından bir ürünün önceki deneme ile yakın sonuç getirdiğı gözlemlenirken diğler ürünün anlamlı ve olumlu bir biçimde daha yüksek ortalama ile puanlandığı gözlemlenmiştir. Satın alma niyeti açısından yapılan analizlerde ise tekerrür denemesinden sonra, katılımcıların geliştirilen ürünleri satın almaya daha istekli olduğı anlaşılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GENEL KAVRAM VE TANIMLAMALAR

Çalışmanın bu bölümünde, metinde yer alan ve çalışmanın konusunu oluşturan kavramlar açıklanacak ve metnin daha rahat anlaşılabilmesi açısından yapılan literatür taraması aktarılacaktır.

1.1. SÜT

Besin elementlerinin birçoğunu önemli miktarda ihtiva eden süt, besin değeri yüksek bir sıvı olan süt, içerisinde yeni doğan yavruları besleyebilecek miktarda farklı besin maddeleri bulunduran, porselen beyazı renginde, kendine has tat ve kokuya sahip bir sıvıdır. Beslenme uzmanlarınca, temel besin maddesi olarak kabul edilen süt, yeni doğan yavruları beslemek amacıyla, dişi memeli hayvanların süt bezlerinden salgılanır ve kalsiyum, fosfor, riboflavin (vitamin B12) içerir. Bünyesinde amino asitleri ve yağ asitlerini bulunduran sütün bileşenleri ise laktoz, süt yağı, kazein, laktoalbümin ve laktoglobindir (Çetiner, 2017:2).

Çetiner (2017)'in çalışmasından yola çıkılarak; koruyucu gıda özelliğinin yanı sıra sütün enerji değeri bileşimindeki farklılıklara göre oluştuğunu belirtmek mümkündür. Aynı zamanda %3 yağlı olmak suretiyle 1 litresinde 615 kcal enerji veren sütün, asit ve bazları tamponlayabilmesi, zehirli ağır metalleri bağlayabilmesi gibi özellikleriyle, yoğun zehirlenme riski barındıran iş ortamlarında çalışan bireylere korunmaları amacıyla süt veya yoğurt verilmektedir.

1.1.1. Sütün Bileşimi

Alındığı hayvanın türüne ve çevresel birçok faktöre göre değişkenlik gösteren süt, genel olarak protein, yağ ve şeker gibi temel kimyasal bileşenlerden oluşmaktadır.

Karbonhidrat bakımından bünyesinde yalnızca laktoz bulunmaktadır ve laktoz,

glikoz ve galaktozdan oluşan bir disakkarittir. Fosforlu bileşiklerden biri olan kazein, sütteki proteinlerin %80'ini oluşturmaktadır. Yağ bakımından ele alındığında süt yağının büyük bir kısmı kompleks yapıda trigliseridlerden meydana gelmektedir. Mineral olarak bünyesinde, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, klor ve fosfat bulunduran sütte, çok sayıda iz elementler de mevcuttur. Su haricinde kalan diğer tüm süt bileşenleri kuru madde olarak adlandırılır. Süt, besin değeri açısından, kimyasal bileşiminden önemli ölçüde etkilenmektedir (Gürsoy, 2015:1-2).

1.1.2. Süt Miktar ve Bileşimini Etkileyen Faktörler

Sütün miktar ve bileşimi, elde edildiği hayvanların ırkına, yaşına, sağlık durumuna bağlı olarak değişmektedir. Bunların yanı sıra laktasyon olarak da adlandırılan süt üretiminin başlamasından süttten kesilmesine kadar geçen sürece bağlı olarak da değişiklik göstermektedir. Mevsim, sağım zamanı ve sağım şekli, hayvanın beslenmesi ve bakımı da sütün miktar ve bileşimini etkileyen faktörlerdendir (Gürsoy, 2015:9-10).

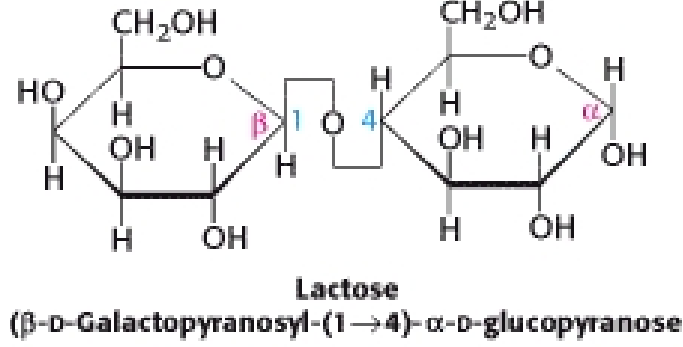
1.1.3. Sütün Tat ve Kokusu

Hafif tatlımsı bir tada sahip olan normal bileşimli sütün bu tada sahip olması, ihtiva ettiği laktoz, süt yağı ve mineraller arasındaki denge ile olmaktadır. Tat ve koku bakımından daha zengin olan sütler genelde, kuru maddesi yüksek olan sütlerdir. Hayvanın beslendiği maddelere göre değişkenlik gösteren sütün tat ve kokusu bunun yanı sıra sağım koşulları, çevre koşulları, verilen ilaçlar ile mikroorganizma ve enzim faaliyetleri ile teknolojik işlemlerden de etkilenmedir (Çetiner, 2017:22).

1.2. LAKTOZ

Laktoz; glikoz ve galaktoz adlı monosakkaritlerden oluşan, disakkarit bir karbonhidrattır. Sütteki yağsız kurumadde içeriğinin %54'ünü oluşturan laktoz, aynı zamanda sütün ana karbonhidratıdır. Neredeyse tüm memelilerin sütlerinde bulunmakla beraber süttten gelen enerjinin %30'unu karşılamakta ve süte bir miktar tatlılık vermektedir (Ataman, 2020:3).

Şekil 1. Laktozun Yapısı



Kaynak: Yiğit, Canan (2010). “Laktoz İntoleransı Bulunan Kişilerde Laktaz (-13910 T/C Ve - 22018 A/G) Gen Polimorfizimlerinin Belirlenmesi.” Uzmanlık Tezi, Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Erzurum.

1.2.1. Laktaz Enzimi

Laktaz enzimi; ince bağırsakta bulunan ve laktozun sindirilmesi için salgılanan bir enzimdir. Laktozun sindirilmesi; enzimin, laktozu glikoz ve galaktoza bölerek hidrolize etmesiyle olur. Enzim aktivitesi, laktozun ince bağırsak mukozasından geçiş süresi ve uygun emilim için önem arz etmektedir. Laktaz enzimi eksik veya yok ise (hipolaktazi) bu durum sonucunda emilemeyen şekerler, bağırsak lümenine sıvı çekmektedir. Bu durumdan dolayı oluşabilecek belirtiler ise genelde ishal ve karın ağrısıdır (Swagerty vd. 2002: 1845; Ataman, 2020:3).

1.2.2. Laktoz Duyarlılığı

Laktoz duyarlılığı; laktaz enzimi eksikliğinden kaynaklanan, genel belirtileri süt ve süt ürünleri tüketildikten sonra başlayan karın ağrısı ve şişkinlik, aşırı gaz ve ishal olan bir bağırsak hastalığıdır. Genellikle yaşam boyu kalıtsal bir hastalık olan laktoz duyarlılığı bazen ince bağırsak mukozasında olan bir enfeksiyon veya bir başka hasarın sonucu da olabilir. Laktoz, çoğu bireyde bağırsak tarafından tolere edilebilse de Avrupa kökenli bireylerin %15’inde Latinlerin %80’inde ve Asyalıların ise %100’e

kadarında laktoz duyarlılığı söz konusudur. Tedavi anlamında ilk adım genellikle bireylerin laktoz ihtiva içeren gıdalardan kaçınmasıdır (Swagerty vd. 2002: 1845).

Tablo 1. Çeşitli Süt Ürünlerinin İhtiva Ettiği Laktoz Miktarı

Besin Türü	Miktarı	Laktoz Miktarı (gram)
İnek Sütü	100 mililitre	4,8
Beyaz Peynir	100 gram	2,05
Süzme Yoğurt	100 gram	2,2
Süt Tozu	100 gram	16
Anne/İnsan Sütü	100 gram	7
Yoğurt	100 gram	3

Kaynak: Ercan, Zeynep (2020). “Özel Bir Hastanedeki Beslenme ve Diyetetik Polikliniğine Başvuran Kişilerde Laktoz İntoleransı Semptomları Sıklığı.” Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

1.2.3. Laktozsuz Ürünler

Dekker vd. (2019)’e göre, süt endüstrisinin en hızlı büyüyen kısmı laktozsuz süt pazarı kısmıdır ve laktozsuz süt pazarının 3’te 2’sini laktozsuz süt oluşturmaktadır. Laktozsuz ürünler konusunda lider sayılabilecek pazara sahip olan bölge Batı Avrupa olmakla beraber onu takip eden bölge ise Güney Amerika’dır.

1.3. ŞEKER

Saccharum officinarum olarak literatüre geçmiş olan şeker kamışının işlenmesiyle elde edilen şekerin, ilk olarak M.Ö. 8000 yıllarında Yeni Gine’de evcilleştirildiği bitki bilimciler tarafından ileri sürülmektedir. Bununla beraber kristalize şekerin tarihi olarak 18. yy.’dan daha eskiye gitmediği de bilinen bir durumdur. (Uhri vd. 2015: 41).

Ham maddesi pancar ve şeker kamışı olan buna ek olarak beslenme sürecinin ana maddelerinden biri olan şeker, tarımsal üretim ve istihdam bakımından olumlu katkıları olan ve yan ürünler sebebiyle katma değere sahip ve politik açıdan önemli ve korunan bir üründür (OECD, 1998: 5; Akbay, 2003: 5). Ham madde olarak kullanılan iki temel ürün olan pancar ve şeker kamışından elde edilen şekerlerin kendi aralarında tat, besin özellikleri ve kimyevi özellikler bakımından hiçbir fark yoktur (Dinçer, 1971, s. 3).

Şeker, günümüzde birçok ülke mutfağının vazgeçilmez hammaddelerinden olmasının yanı sıra gastronomi açısından bakıldığında kültürel boyutta büyük önem arz etmektedir. Tatlı kültürü anlamında neredeyse her ülkenin kendine ait birkaç tatlı çeşidi bulunmakta ve bu çeşitler şehirlerden şehirlere farklılık göstermektedir. Dünya gastronomisi açısından bakıldığında şekerin tatlılarda kullanımı ülkemizdeki yaygın bilinen şerbetli tatlıların haricinde, sütlü tatlılar, meyve tatlıları, hamur tatlıları ve şekerlemeler şeklinde farklı çeşitlerle karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmanın bu maddesinin, bundan sonraki alt başlıklarında, ana konuya daha fazla yönelmek anlamında sütlü tatlılara değinilecek olup, ülkemiz mutfak kültürü anlamında sütlü tatlılar hakkında genel bilgilere yer verilecektir.

1.3.1. Sütlü Tatlılar ve Türk Mutfak Kültürü Açısından Önemi

Gastronomik anlamda ele alındığında tatlı çeşitleri; sütlü tatlılar, meyve veya sebze tatlıları ve hamur tatlıları olmak üzere üç ana başlık altında incelenmektedir. Türk mutfağında tatlıları arasında en çok tercih edilen tatlı grubu sütlü tatlılardır (Şavkay, 1996). Bu gruptaki tatlılara örnek verecek olursak, muhallebi, sütlaç, tavukgöğsü, kazandibi, güllaç ve keşkül gibi tatlılar sayılabilir. Bu tarz tatlılarda şeker tatlının pişmesine yakın, ocaktan alma sırasında eklenir. Bunun temel sebebi protein oranının azalmasını engellemektir (Baysal, 1984). Protein azalmasının haricinde, tatlıda herhangi bir renk değişimi istenmemesi durumu göz önünde bulundurularak

şekerin uzun süre piştiğinde karamele dönük rengini tatlıya geçirmemek adına da şeker son aşamalara yakın eklenmektedir.

Sütlü tatlılar; Selçuklu ve Osmanlı imparatorluklarından günümüze dek halk tarafından yeri korunmuş tatlılardır. Hafif olması, damak tadına ve yemek kültürüne uygun hale evrilebilme kolaylığı, zaman ve lezzet açısından daha avantajlı olması, sağlık boyutunda daha çok önerilmesi gibi birden çok sebeple tercih edilen sütlü tatlılar hem küçük yaştaki hem de ileri yaştaki olan bireylerin rahatça tüketmelerine de uygundur. Ülkemiz genelinde tatlı veya pastane hizmeti veren işletmelerin de neredeyse hepsinin menüsünde en az 1 çeşit de olsa mutlaka sütlü tatlılara yer verilmektedir.

Türk mutfak kültürünün enerji ve besin değeri bakımından en dengeli tatlı grubunu da yine sütlü tatlılar oluşturmaktadır. Çünkü protein, kalsiyum ve oldukça önemli olan B2 vitamini bakımından oldukça zengin iken yağ bakımından fakirdirler. Diğer gruplar ile kıyaslandığında ise meyve ile yapılan tatlıların protein oranı sütlü tatlılara göre oldukça düşük çıkarken, hamur işi tatlılarının ise enerji değeri sütlü tatlılara göre oldukça yüksektir (Baysal, 1984).

1.3.2. Hurma

Botanik biliminde Arecaceae olarak bilinen ve latince ismi Phoenix dactylifera olan hurma, bazen bir ilaç bazen besin kaynağı bazen de ticaret malzemesi olarak kullanılmıştır. Esas kökeni Kuzey Afrika veya Orta Doğu olarak kabul edilen hurmanın en çok üretimi Arabistan yarımadasındadır. Taze ve kurutulmuş olarak tüketilmesinin haricinde hurma; şurup, konsantre, pekmez gibi farklı şekillerde de kullanılmakta olup üretim sırasında açığa çıkan atıklardan ise kompost yapılabilmektedir. Türüne bağlı olarak %44-88 oranında şeker bulduran hurma, potasyum açısından zengin olmasının yanı sıra kalsiyum, magnezyum, demir ve diğer vitaminler açısından da oldukça faydalıdır. Yirmi üç farklı aminoasit çeşidi

içeren hurmada sağlık açısından yararlı olduğu bilinen pektin maddesini de türüne bağlı olarak %0,5 ile %3,9 oranında içermektedir (Aktürk ve Işık, 2012).

1.4. LEZZET

Beslenme sürecinin ilk başladığı yer olan ağız içi, dudaklar, diş ve diş etleri ve son olarak dilden oluşmaktadır. Beslenme sürecinde tat/lezzet almamızı sağlayan tat hücreleri ise tat tomurcukları şeklinde dilin yüzeyinde ve damak epitelinde bulunur (Duizer ve Field, 2015: 25).

Tat tomurcuğu ise yüzden fazla tat hücresini bünyesinde bulundurabilir. Ağız içinde bulunan gözenekler sayesinde tükürükle çözünen tastantlar reseptörlere ulaşır buna ek olarak tat algısının oluşumunu sağlayan iyonlar ya da moleküller ile etkileşime giren transmembran proteinleridir (E.Y.E., 2018: 9). Beş temel tat çeşidi bulunmaktadır. Tatlar, acı, ekşi, tatlı, tuzlu ve umami olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Farklı birçok süreç, tat alma esnasında, eř zamanlı olarak gerçekleşmektedir. Gıdaların çiğnenmesi, özellikle uçucu koku bileşenlerini ne çıkarırken, tatla birleşerek daha yüksek bir etki oluşurmaktadır (E.Y.E., 2018: 8).

1.5. ÜRÜN ve YENİ ÜRÜN GELİşTİRME

Tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, kendilerine sunulan; görünümü, ambalajı, rengi, fiyatı, üreticinin saygınlığı veya hizmeti gibi somut ve soyut kavramların bileşiminden oluşan, değişim özelliğine sahip birime ürün denir. rn belirli bir yaşam sürecine sahiptir ve bu yaşam sürecini ürünün, pazara sunulmasından pazardan çekilmesine kadar geçirdiği evredir. Ürünün yaşam süreci; sunuş, büyüme, olgunluk ve gerileme olarak 4 evreden oluşmaktadır (şenol ve Tekin 2007).

- **Sunuş Evresi**

Ürünün pazarla ilk kez tanıştığı evredir, tüketicilere sunuş aşamasına kadar yapılan tüm soyut ve somut maliyetlerin kârı bu evrede ürünün hızlı ve yüksek talep görüp karşılanmasıyla sağlanabilir.

- **Büyüme Evresi**

Ürünün giderek tanındığı bu evre aynı zamanda satışların yükseldiği, gelirlerin giderlere nazaran daha çok olduğu ve dolayısıyla kâra geçildiği aşamadır. Ürün bu aşamada farklı gelir grubuna mensup tüketiciler tarafından satın alınır. Kimi ürünler bu aşamaya gelemeden yok olabilmekte ve rakip sayısı, tüketici tercihleri, pazardaki eski üretici veya işletmeler bu duruma sebep olan etkenler arasında sayılabilmektedir.

- **Olgunluk Aşaması**

Tanınırlık ve satışların en yüksek düzeye ulaştığı, ancak bununla beraber rekabet ve ürün farklılaştırma uygulamalarının da fazlaştığı bir evre olmasından dolayı kâr oranı düşüş gösterebilmektedir.

- **Gerileme Aşaması**

Ürün satışlarının düşüşe geçtiği, işletmeye artık büyük anlamda bir kazanç getirememesi durumunun başladığı aşamadır.

Yukarıdaki bilgilerden hareketle, günümüz dünyasında teknolojinin ve dolayısıyla istek/ihtiyaç durumunun sürekli değişim göstermesi göz önünde bulundurulduğunda ürünlerin yenilenme, değiştirilme veya geliştirilme mecburiyeti doğmaktadır.

Yeni ürün, geleneksel anlamıyla pazarda daha önce satışa sunulmamış ürünleri ifade etse de günümüzde bu anlamdaki kullanımı neredeyse terk edilmiştir. Sürekli değişen pazar ve rekabet şartlarının beraberinde değişen tüketici arzuları, işletmeleri bunlara cevap veren dinamik kuruluşlara evirmiştir (Kutlay, 1998).

Yeni ürün kavramı, pazara sunulduğu ana dek hiç görülmemiş bir ürünü tanımlayabileceği gibi daha önce üretilen bir ürünün yenilenmesiyle ortaya çıkan ürünü tanımlamak için de kullanılabilir (Ötken, 2012).

1.6. SATIN ALMA NİYETİ KAVRAMI VE ÖNEMİ

Çalışmanın bu bölümünde satın alma niyeti kavramından bahsedilecek olup konu ile alakalı olan temel kavramların açıklamalarına yer verilecektir.

Bireyin, alışveriş konusunda bir ürünü satın alma olasılığını ortaya koyan varsayımsal yapı olarak tanımlanabilen satın alma niyeti, satın alma sürecinin karar boyutunda önemli bir göstergedir (Akkaya vd. 2017: 371). Bir ürün veya hizmete yönelik olan beğenme eğilimi de satın alma niyeti olarak ele alınabilir (Bagozzi ve Burnkrant, 1979: 917).

Müşterinin ürünü almaya istekli olup olmama durumuyla ilişkili bir kavram olan satın alma niyeti, ürün ya da hizmete yönelik satın alınma davranışının nasıl olacağı tahmin edilebilmesi için de önemli bir gösterge olarak kabul edilebilir (Dodds vd. 1991: 309).

Satınalma niyeti kavramı karar verme sürecinde, bireyin alışveriş esnasındaki ürün satın alma ihtimalinin ne olduğu belirlediği düşünülen varsayımsal bir kavram olduğu için önemli bir göstergedir (Akkaya vd. 2017:371).

Tüm bunlardan hareketle satınalma niyetinin, tüketicilerin satınalma davranışlarının temelinde olduğunu söylemek mümkündür.

Satın alma konusunda iyi bir gösterge olduğu varsayımına dayanılarak kullanılan satın alma niyetine ilişkin ölçümler, gelecekteki satışları tahmin etme hususunda da yol gösterici bir rol oynamaktadır (Sun ve morwitz, 2010:356).

Fakat, tüketici davranışlarının konu edildiği birçok teori modelinde niyet olgusu, önemli bir role sahip olmasına karşın gelecekteki satın alma davranışı ile arasındaki bağ pek de belirgin bir biçimde kanıtlanmış değildir ve bu iki kavram arasında pozitif ilişkilerin gözlenmesine rağmen belirsizlikle karşılaşılmaktadır (Mortwiz ve diğ., 2007:348).

Birçok akademik çalışmada bu belirsizliğe rağmen, araştırmacılar, niyetin satın alma davranışını yansıttığını varsayarak bu şekilde kullanmışlardır (Mutlu vd. 2011: 53).

1.6.1. Satın Alma Niyetini Etkileyen Faktörler

Niyeti ve dolayısıyla kararı etkileyen faktörler arasında, çevresel, psikolojik ve kültürel anlamda farklılıklar bulunmaktadır (Levy, 2005: 344). Satın alma davranışını oluşturan faktörler genel olarak sosyo-kültürel, psikolojik ve kişisel faktörler olarak farklı sınıflandırmalarda karşımıza çıkmaktadır (Köseoğlu, 2002: 98).

Özetle, birçok araştırmacı bu faktörlerin belirlenmesini niyete etki eden unsurları tespit amacıyla önemli görmüş ve bu doğrultuda çalışma konusu olarak ele almıştır (O'Brien,1971:289). Karar verme ve satın alma durumuna direkt etki eden unsurlar çok çeşitlilik arz etmekle beraber genel itibariyle psikolojik, kültürel / sosyo-kültürel ve demografik durum gibi etkenlerdir (Aydın,2011:32; Bilgili,2016:6).

1.6.1.1. Satın Alma Niyetini Etkileyen Kişisel Faktörler

Tüketicilerin, yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim seviyesi, geliri, aile yapısı, çocuklu olup olmamaları, iş ya da mesleği gibi özelliklerinden kaynaklanan satın alma tercihlerini belirleyen faktörler Demografik faktörler olarak incelenmektedir (Mucuk, 2013: 48).

Belirli ürün gruplarında yaş ve cinsiyet, satın alma kararları ile ilgili olarak önem arz etmektedir. Evli ya da bekar olma durumu da tüketicilerin alım tercihlerini değiştirmektedir. (Uzakova, 2019:41).

Kişilerin satın alma davranışlarını belirleyen önemli kişisel faktörlerden birisi olan yaş faktörü, bireyin dönemlerine göre ihtiyaçları doğrultusunda satın alma kararını etkilemektedir. Yaşın değişmesi ile birlikte ihtiyaçların da değişeceği düşüncesinden hareketle satın alma davranışları konusunda bireyin satın alınan ürün ya da hizmeti kullanma ve tüketme şeklinin de değiştiğini söylemek mümkündür (Köseoğlu, 2002: 98).

Yaş durumuyla beraber değişen ekonomik, sosyal, psikolojik ve fiziksel durumlarda da değişikliklerin olması, tüketim bazında yönelim ve gereksinimleri de değiştirmektedir (Çakmak,2004:5).

Bireylerin satın alma kararına etki eden ve önemli rol oynayan bir diğer faktör ise bireylerin cinsiyetleridir. Sosyo-kültürel, ekonomik anlamdaki rollerin de bireylerin tüketim davranışlarına ve dolayısıyla satın alma kararlarına etki ettiğini söylemek mümkündür. Özellikle bazı ürünlerde söz sahibi bireylerin cinsiyeti kadınlar iken bazı ürünler için bu durum tam tersi seyredip erkekler daha fazla söz sahibi olabilmektedir. (Bilgili,2016:14).

Sürücü (1998)'in çalışmasından hareketle satın alma niyetinde etkili olan bir diğer faktörün de meslek olduğunu söylemek mümkündür. Bazı ürün veya hizmetlerin tüketimi noktasında belirleyici bir konumda olma özelliği taşıyan meslek, kişiden kişiye farklı ihtiyaç veya istekleri doğuracağı için satın alma niyeti konusunda da farklılıklara sebebiyet olmaktadır.

Eğitim düzeyi ise niyet konusunda belirleyici konumda olabilecek bir diğer değişkendir. Bireyin deneyimleme isteğinin, bilgi sahibi olma arzusunun eğitim ile beraber geliştiği düşünüldüğünde sürekli artan bilgi birikiminin, tüketicinin ihtiyaçlarının değişimi konusunda rol oynamaktadır (Karabacak, 1993: 88). Bilgi toplumunda yaşayan ve dolayısıyla eğitim düzeyinin yüksek olduğu bireylerde satın alma niyeti, daha kaliteli ve markalara daha fazla önem vererek bir satın alma davranışını doğurmaktadır (Köseoğlu, 2002: 102).

1.6.1.2. Satın Alma Niyetini Etkileyen Sosyo-Kültürel Faktörler

Bireyler, tüketici olarak satın alma kararlarını verirken, bu yöndeki niyetlerini bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde değişime uğratabilecek faktörlerden roller ve statü, referans grupları ve aile faktörleri oluşturmaktadır. Aşağıda bu faktörler maddeler halinde açıklanmış ve satın alma niyetine olan etkilerinin nasıl veya ne şekilde olacağı aktarılmıştır.

- **Roller ve Statü**

Toplumsal hayat içerisinde bireylerin, bulunduğu ortama, yaptığı mesleğe veya ortama göre değişiklik gösteren, çevrenin kendisinden beklediği davranış ve görevleri yerine getirmesi beklenir. Örneğin bireyin aile içerisinde çocuk veya ebeveyn olması, iş hayatında çalışan veya yönetici olması gibi değişik şekillerde bu durumlardan söz edilebilir. Kişilerin rol ve statüleri niyete etkisi bakımından incelendiğinde, çevresinde bulunan ve aynı/benzer rol ya da statüye sahip diğer bireylerle olan iletişimi satın alma niyeti açısından etkili olduğu görülebilmektedir. Aynı işletmede çalışan bireylerden

yönetici olanlar ile işçi olanlar arasında doğacak olan rol farklılıkları, satın alacakları birçok ürün veya hizmete yönelik niyetlerine etki etmektedir (Mucuk, 2013: 46).

Bireyin alım kararları üzerinde belirleyici olan bir diğer etken ise içinde bulunduğu toplumsal statüsüdür. Üst sınıf bir tüketicinin satın alma kararında veya niyetinde benzer ürünler arasından kalitesi ve fiyatı daha yüksek ve daha bilinir olan markaları tercih etme eğiliminde olmaktadır dolayısıyla statü, niyet anlamında önemli bir rol oynamaktadır (Odabaşı ve Barış, 2008: 295-297).

- **Referans Grupları**

Bireylerin tutum, davranış ve fikirlerinin nasıl şekillendiğini anlamak için incelenebilecek konulardan birisi de bireyin dahil olduğu referans grubudur. Bu gruplar; bağlantılı gruplar, özenilen gruplar, reddedilen gruplar ve kaçınılan gruplar olmak üzere dört başlıkta incelenmektedir (Kocabaş vd., 2018: 122-123); (Sürücü, 1998: 23). Tüketiciler, birinci derecede yakın oldukları referans gruplarına göre, bunların da etkisiyle ürünler hakkında bilgi almak, değerlendirme yapmak ve kullanımlarına yönelik ihtiyaçlarını belirleme noktasında etkilenebilmektedirler. Markaların reklam yüzleri olarak ünlü kişileri tercih etmesi gibi pazarlama faaliyetleri de referans gruplarının etkilerine bağlı olan durumlar arasında sayılabilmektedir (Odabaşı ve Barış, 2008:229-241).

- **Aile**

Aile, toplumun en küçük yapı taşını oluşturmasının yanı sıra, sosyal çevrenin de başlangıç noktası olma özelliğini taşımaktadır. Bununla beraber, bireyin hayatındaki birçok önemli özelliğe aile boyutunda yaşadığı durumlardan hareketle aldığı kararlar yön vermektedir (Halıcıoğlu, 2011: 249).

Bireylerin ilk eğitimlerinin gerçekleştiği aile, her üyesinin belirli sorumluluklarının olduğu, birliği ve bütünlüğü gerek yazılı olarak kanunlarca gerek

yazılı olmayan kurallarla kendi içinde korunan en küçük toplumsal birim olarak değerlendirilebilmektedir (Özdemir vd., 2013: 23-27).

1.6.1.3. Satın Alma Niyetini Etkileyen Psikolojik Faktörler

Psikolojik faktör; kişilerin doğrudan kendisinden kaynaklanan ve bundan dolayı davranışlarını etkileyen etkene denir (Skinner, 1990: 157). Tüketicilerin tercihleri, içerisinde buldukları psikolojik durumlara göre değişebildiği gibi satın alma niyetleri de buna bağlı olarak değişebilmektedir. Öğrenme, kişilik, inanç, algılama ve tutumlar, psikolojik faktörlere örnek olarak verilebilir (Pride ve Ferrel, 2010: 130-131).

1.6.1.4. Ürün Özelliklerine İlişkin Faktörler

Tüketim kavramı, bireylerin ihtiyaçlarını çeşitli ürün ve hizmetlerle tatmin edilmesi süreci olarak ortaya çıkmıştır ve bu süreç bireylerin ihtiyaçlarının oluşmasıyla başlayıp, bu ihtiyaçların giderilmesi adına yapılan çeşitli araştırmaları içeren satın alma süreci ile devam etmektedir. Ardından satın alma kararı verildikten sonra, satın alma davranışı, ürün veya hizmetin temin/tüketimi, oluşan deneyimin değerlendirilmesi aşamalarını içermektedir (Erdem, 2016:3).

Bireyin duyu organlarından edindiği bilgileri referans olarak bir ürün veya hizmet ile ilgili uyarıcıları seçmesi, sıraya koyması ve değerlendirmesine algılanan kalite denmekte ve buna ek olarak algılanan kalitenin sübjektif bir kriter olduğu belirtilmektedir. Tüketicinin zihninde oluşan ve tatmin ile alakalı olarak değişebilen bir kavram olan algılanan kalite, tüketicilerin ürün veya hizmetle ilişkilendirdikleri, içsel-dışsal noktaları baz alarak değerlendirilir (Bilgili, 2007: 41; Alkibay, 2005: 86).

Diğer marka ya da rakiplere göre çok daha iyi olmayı amaçlayan gerçek/nesnel kalite, ürünün veya hizmetin tüm özelliklerini barındıran ürün kalitesi, üretimde

hatasızlığı amaçlayan üretim kalitesi ise algılanan kalite haricindeki diğer kalite unsurlarıdır. Algılanan kalite, ürünün gerçek kalitesini değil, tüketicinin bakış açısını yansıttığı için diğer kalite sınıflandırmalarından farklı olarak değerlendirilir (Zeithaml, 1988: 5; Bilgili, 2007: 41).

Ürün özelliklerinin göreceli önemi sebebiyle, her tüketicinin satın aldığı veya alacağı üründen farklı bir fayda beklemesi durumu doğmaktadır. Müşterilerin, ürünün temel ve yapısal özelliklerinden hareketle ürün kalitesinde ikna olması da karşılaşılan bir durumdur (Zeithaml,1988).

Nesnel kalite, ürünün fiziksel özellikleri değiştirilmeden değiştirilemez veya manipülasyona uğratılamaz (Gutman – Alden 1985). Zeithaml(1988), nesnel kaliteyi ürünün önceden belirlenmiş hedef standart veya standarda göre ölçülebilir doğrulanabilir avantajının yanı sıra ürünün gerçek teknik avantajı olarak da tanımlamaktadır.

Ürün kalitesinin sekiz boyutunu belirleyen Garvin (1987), bunları performans, özellikler, güvenilirlik, konfor, dayanıklılık, hizmet, estetik ve algılanan ürün kalitesi olarak sıralamıştır. Algılanan kalite haricindeki ilk yedi madde, müşterinin ürün kalite algısını ölçmek için dolaylı olarak kullanılan ana noktalar. Algılanan kalite ise ürün kalitesinin başından sonuna kadar tüm değerlerini kapsamaktadır ve ürünün nesnel kalite seviyesi ve standardı ile de ilgilidir.

1.6.1.5. Ürünlerin Duyusal Özellikleri ve Önemi

Ürünlerin duyusal özellikleri; görme, işitme, dokunma, koklama ve tat olarak beş kısımda incelenmektedir ve bu başlıkta bu kısımlara değinilecektir.

➤ **Görme**

Genel anlamda değerlendirme yapılırken özellikle de yiyeceklerle ilgili bir değerlendirme yapıldığı zaman ilk kullanılan duyu organı gözlerdir ve ışığı bir uyarıcı niteliğinde kabul eden bu duyu organları diğer duyular ile doğrudan ilişkili olduğu için gıdaların tat veya kokusunu tespit etme noktasında da etkilidir. Gıdalarda, ürünün ambalajı, kendisi, ambalajın görüntüsü, ürünün kalitesi tüketici beklentilerine uygunluğu ile doğrudan ilişkili olarak kişinin karar verme sürecinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Bundan hareketle ürünün pazara sunulmadan önce özellikle görsel analizlerinin yapılması büyük önem arz etmektedir (Duizer ve Field, 2015:20).

➤ **İşitme**

İnsanlar arası iletişimin en temel duyusu olduğundan aynı zamanda en önemli duyu sistemidir ve uyararı ses sinyalleridir (Duizer ve Field, 2015: 29-30). Tüketicilerin satın alma niyetini ve davranışını etkileyen birçok ses unsuru, hizmet ortamında kullanılan sesler, herhangi bir ürün ya da markayı çağrıştıran reklam müzikleridir (Mattila ve Wirtz, 2001). Gıdalarda ise beklenen sesi karşılama durumu genelde; gevrek olduğu söylenen bir ürünün kıtır bir seste olması gibi örneklerle açıklanabilmektedir.

➤ **Dokunma**

Ürünün dokusu, yumuşaklık veya sertlik durumu, taze veya bayat hissiyatı dokunularak anlaşılabilir noktalar olduğundan ve satın alma niyet ve kararını etkileyeceği için dokunma bu konuda ön algılar oluşturabilme potansiyeline sahip olup önem arz etmektedir (Duizer ve Field,2015:23)

➤ **Koklama**

Öğrenilmiş bilgilerin zihinde yeniden canlanması, daha önceki deneyimlerin hatırlanması ve arzulama noktasında bir gelişmeye sebebiyet vermesinden dolayı gıda ürünlerinde koku, önemli bir role sahiptir. Bu duyu ile birlikte yeme isteği hisseden

tüketiciler niyet ve karar anlamında harekete geçmektedirler. Gıda işletmelerinde, tüketicilerin yeme içme isteğini harekete geçirme veya satın alma isteği oluşturma konusunda farklı kokular kullanılarak pazarlama çabaları bulunmaktadır (Aktepe, 2021: 24)

➤ **Tat/Lezzet**

Tatlar, acı, ekşi, tatlı, tuzlu ve umami olmak üzere beş grupta incelenirler. Yukarıda yazılı olanlar hariç yapılan diğer çalışmalar, yağın altıncı tat olarak kabul edilmesi beklenmekte olduğunu aktarmaktadır. Gıdalar tüketildiğinde çiğnenme esnasında çıkan koku bileşenleri, tat ile birleşerek daha yüksek bir etki oluşturmaktadır (E.Y.E., 2018: 8).

1.6.1.6. Gıda Ürünlerinde Duyusal Özelliklere Yönelik Tutumların Ölçümü

Gıdada duyusal özellikler, satın alma niyeti ve önemi açısından son derece etkin şekilde rol oynamaktadır. Gıdanın renk, şekil, kıvam gibi görünüş özellikleriyle birlikte lezzet-aroma ve doku gibi duyusal özelliklerin de müşterinin durumuna göre değerlendirilir.

Duyusal analizlerde genellikle, kıyaslanacak ürünler belirli süre aralığında aynı ortamda tüm duyusal özelliklerle beraber gerçekleştirilmektedir. Beğeniyi ölçmek amacıyla 5'li Likert Tipi Ölçek kullanılmaktadır. Gıdalarda duyusal özellikleri belirlemek üzere yaygınca kullanılan Kramer Çemberi adı verilen bir daire üzerine yerleştirilip, birbiri ile geçişli özellikler kullanılarak sorular hazırlanır (Yaralı, 2018: 4).

Şekil 2. Kramer Çemberi



Kaynak: Yaralı, Engin (2018). Adnan Menderes Üniversitesi.
[https://akademik.adu.edu.tr/myo/cine/webfolders/File/ders%20notlari/SUT%20duyusal%20analizler\(1\).pdfs:4](https://akademik.adu.edu.tr/myo/cine/webfolders/File/ders%20notlari/SUT%20duyusal%20analizler(1).pdfs:4)

İKİNCİ BÖLÜM

2. LAKTOZSUZ SÜTLÜ TATLI ÜRÜN GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Araştırmanın; konusu, amacı, kapsam ve sınırlılıkları, hipotezleri ve metodolojisi bu kısımda ele alınacaktır. Veri toplamada kullanılan yöntemler, verilerin analiz ve yorumlanması, ürün geliştirme konularına da bu bölümde değinilecektir.

2.1. LAKTOZSUZ SÜTLÜ TATLI ÜRÜN ÜRETİM SÜRECİ

Ürün üretiminden önceki aşama olan fikir üretim sürecinde, amaçlanan “laktozsuz sütlü tatlı” üretimi için en ideal hammaddeler konusunda araştırmalar yapılmış ve bu araştırmaların sonucunda gerek daha geniş kitlelerce tüketilebildiği gerek lezzet anlamında daha ortalama bir lezzete sahip olması sebebiyle laktozsuz inek sütü tercih edilmiştir. Üründe istenen kıvama karar verilirken, geleneksellik dokusunun göz ardı edilmemesi ve satışa sunulmaya elverişli bir kıvamda olması amacıyla, Türk mutfak kültüründe sıklıkla kullanılan ve mutfak kültürü geçmişimize bakıldığında sütlü tatlıların vazgeçilmez kıvam vericisi olan sübye kullanılması kararlaştırılmıştır.

Ürünün ana hammaddesi olan laktozsuz inek sütü ve kıvam vericisi olan sübye kullanımı kararlaştırıldıktan sonra, ürüne istenen tatlı lezzetini kazandırmak için hammadde araştırılmasına başlanmış ve ürünün üç farklı dezavantajlı grup tarafından tüketiminin kolaylaştırılabilmesi için hurma tercih edilmiştir.

Böylelikle geliştirilen ürünü, laktozsuz olması sebebiyle laktoz duyarlılığı olan bireyler, gluten içermemesi sebebiyle çölyak hastası olan bireyler ve rafine şeker

içermemesi sebebiyle diyabet hastası olan bireyler, piyasada satışı yapılan diğer birçok tatlı ürüne göre çok daha rahat bir şekilde tüketebilmesinin önü açılmıştır.

Ürünün piyasaya sunulduktan sonra tüketicilerin farklı aroma ve lezzet arayışına girebileceği düşüncesinden hareketle, ürüne farklı bir lezzet katılmak istenmiş ve bunun için araştırmalara başlanmıştır. Birçok farklı lezzet verici madde denenmiş fakat en standart ve en bilinen dolayısıyla en fazla satın alınabilme potansiyeline sahip ürün olan “*glütensiz kakao*” kullanımını kararlaştırılmıştır.

Ürün reçetesinin hazırlanma aşamasında, hammaddelerin miktarları için on dokuz farklı deneme yapılmış olup, gerek sübye kullanım aşaması, gerek pişirme süresi gerekse de hurma püresinin yapımı gibi farklı aşama ve noktalarda çeşitli teknikler ve fikirler denenmiş olup, en iyi sonucu alana kadar bu denemeler tekrarlanmıştır.

Ürün kıvamına, lezzetine ve dokusuna karar verilirken, muhafaza konusunda zorlaştırmayacak şekilde tasarımlar yapılmış ve satışa sunulması durumunda gerek lojistik gerek raf ömrü anlamında hem üreticiye hem satıcıya hem de tüketiciye en makul olan ürünün geliştirilip üretilmesi hedeflenmiştir. ,

Tüm bu bilgilerin yanı sıra üründe fayda sağlama boyutunun haricinde, özellikle son zamanların gastronomik bir trend olarak karşımıza çıkan, “*yemek / ürün hikayesi*” olarak adlandırılabilir konunun da düşünülerek hareket edildiğini aktarmak gerekmektedir. Ürünün içerisinde kullanılan kıvam verici madde olan sübye, gerek yapımındaki emek gerekse geçmişten günümüze, yüzyıllardır mutfak kültürümüzün vazgeçilmezi haline gelen sütlü tatlılarımızın olmazsa olmaz ilavesi olmaması sebebiyle geliştirilen ürünün hikaye boyutunda gastronomik ve aynı zamanda tarihi bir unsuru hem bir trend olarak hem de kültürel aktarımın bir yolu olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.2. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Bu araştırmanın konusunu; laktozsuz sütlü tatlı tüketimine sunmak amacıyla farklı lezzetlerde geliştirilen, laktozsuz sütlü tatlıların kimyasal ve duyuşsal analizleriyle beraber satınalma niyeti açısından ölçümlerinin yapılması, ardından ürünün toplanılan verilerden hareketle tüketime sunuluşunun yorumlanması oluşturmaktadır.

2.3. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırma; laktoz intoleransı bulunan ve laktoz tüketimini tercih etmek istemeyecek bireylerin tüketimine sunmak için, iki farklı lezzette laktozsuz sütlü tatlı geliştirmek ve geliştirilen bu ürünleri piyasadaki seçilen, benzer ürünlerle kimyasal analiz yapmak sureti ile besin değerleri açısından farklılıklarını karşılaştırmak, piyasa ürünleri ve geliştirilen ürünler arasında duyuşsal analiz ile araştırmaya katılan bireylerin beğenisine, satın alma niyetlerine ilişkin tutumlarını karşılaştırarak yorumlamayı amaçlamaktadır.

2.4. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Gıda tüketimi konusundaki seçimler, bireyleri kısıtlayan dezavantajlı durumlar ve beslenme ile alakalı çeşitli sağlık sorunları neticesinde, ürün geliştirme çalışmaları gün geçtikçe önem kazanmış ve piyasaya yeni ürünler sunmak amacıyla çok çeşitli yöntemler ile ürün geliştirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Yapılan ürün geliştirme çalışmaları araştırılıp piyasadaki ürünler incelendiğinde, laktozsuz ürünler açısından yapılan çalışmalar yetersiz kaldığı düşünölmekle beraber laktozsuz ürün pazarı, bünyesinde, *tatlı* herhangi bir ürün bulundurmamaktadır. Özellikle Türkiye'deki laktozsuz ürün pazarı açısından bakıldığında bu çalışmada geliştirilen ürün, hem Türk mutfak kültürünün köklü ve sevilen bir tatlısı olan muhallebiye benzerliği hem de yapımında kullanılan teknik açısından saray mutfağından izler taşıması sebebiyle son dönemde özellikle gastronomi alanında trend denebilecek *ürün/yemek hikayeleri* kapsamında da önem arz etmektedir.

Gastronomi ve kültürel anlamın ötesinde farklı açılardan da incelendiğinde çalışma kapsamında geliştirilen ürün, içerisinde kullanılan hurma, laktozsuz süt ve pirinç nişastası açısından, piyasadan hazır alınabilecek herhangi bir tatlı ürüne nazaran daha minimal bir bakış açısıyla geliştirilip, katkı maddeleri ve koruyuculardan uzak olması sebebiyle kendisini daha cazip kılma potansiyeline sahiptir.

2.5. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI

Kapsam olarak, iki farklı lezzette laktozsuz sütlü tatlı ürün geliştirmek ve bu ürünlerin kimyasal özelliklerinden, satın alma niyetine kadar birkaç farklı konu ve teknikle analiz edilerek yorumlanmasından oluşan bu araştırma;

- geliştirilen ürünlerin hammaddesi açısından kurutulmuş hurma, laktozsuz süt, pirinç ve kakao ile
- kimyasal analizler açısından kuru madde, kül, pH, yağ, asitlik ve protein tayinleri ile
- fiziksel analizler açısından renk tayini ile sınırlandırılmıştır.

Araştırmada Kramer Çemberi'ndeki özellikler kullanılmış ve belirlenen 44 katılımcı ile duyu analizler gerçekleştirilmiştir. 44 katılımcı ile sınırlı kalınan bu araştırmada, katılımcı sayısı, araştırma sonuçlarının genele göre yorumlanmasında önemli bir sınırlılık sağlamaktadır.

2.6. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H₁: Laktozsuz olarak geliştirilen sütlü tatlı ürünlerin duyu analiz sonuçları ile kontrol ürünlerinin duyu analiz sonuçları arasında farklılıklar bulunmaktadır.

H₂: Laktozsuz olarak geliştirilen sütlü tatlı ürünlere olan satınalma niyeti ile kontrol ürünlerine olan satınalma niyeti arasında farklılıklar bulunmaktadır.

2.7. VERİ TOPLAMADA KULLANILAN YÖNTEM VE ARAÇLAR

2.7.1. Kimyasal ve Fiziksel Analizler

➤ Asitlik Tayini

Ürünler homojenizasyonu sağlamak amacıyla, bir süre karıştırılmış ve her birinden 10gr'lık numuneler olacak şekilde tartılarak bir beher içine eklenmiştir. Daha sonra alınan her numunenin üzerine, bir süre kaynatıldıktan sonra 40°C'ye kadar soğutulmuş saf sudan 10mL eklenip ve homojen olacak şekilde karıştırılmıştır. İşlemin devamında 0,5mL fenolftalein eklenip. Bu işlemin ardından 0,25mL N sodyum hidroksit ile 30 saniye boyunca kalacak şekilde pembe renk oluncaya kadar titre edilmiştir. Titrasyon esnasında harcanan sodyum hidroksit miktarı numunelerdeki asit miktarını hesaplamak için not edilmiştir.

➤ Kuru Madde Tayini

Analizi yapılacak numunenin $105 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 'de kurutulmasının ardından geriye kalan kalıntının gram olarak miktarını ifade eden bir terim olan kuru madde analizi yapmak için boş kurutma kapları kapakları yarı açık şekilde etüvde 30 dakika boyunca ısıtılmıştır. Kapağı kapatılarak desikatörde oda sıcaklığına gelene kadar soğutulmuş, homojenizasyonu sağlandıktan sonra alınan numuneler sürekli karıştırılarak $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 'ye getirilmiştir. Desikatörde bekletilen kurutma kapları tartılarak not edildikten sonra sabit ağırlığa getirilmiş ve darası alınmış kurutma kaplarına $2,5 \pm 0,5$ gr numune konularak ve tekrar tartılmıştır. Çıkan sonuç not alınmıştır. Ardından ürünün sıvısının bir bölümünü buharlaştırmak için kaynayan su banyosunda ürün ince, kuru ve çatlat bir zar haline gelene kadar (30 ± 5 dakika) buhar etkisine maruz bırakılmıştır. Yapılan ön kurutma işleminin ardından kurutma kabının etrafı bir bez ya da süzgeç kağıdı ile silindikten sonra kurutma kapları ve kapakları $102 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 'deki etüve konularak 2-3 saat boyunca kurutulmuştur. Bu işlemde sonra kurutma kaplarının kapakları kapatılarak, desikatöre alınmış ve oda sıcaklığına gelene kadar bekletilmiştir. Numuneler istenilen sıcaklığa geldikten sonra tartılıp çıkan sonuç not alınmıştır. Daha sonra yeniden aynı şekilde etüve alınıp 1 saat boyunca kurutmanın ardından desikatöre alınarak

soğutulmuş ve hemen tartılmıştır. Bu işlem birbirini izleyen tartımlar arasındaki fark 0,5 mg'dan daha az oluncaya kadar devam ettirilip son tartım not alınmıştır.

Kuru madde miktarı aşağıdaki denklemden yararlanılarak hesaplanmıştır.

$$\text{Formül: \% Kuru Madde} = \frac{m_2 - m_1}{m} \cdot 100$$

m 1 : Boş kurutma kabının ağırlığı, (kabın darası) (g),

m 2 : Kurutulmuş deney numunesi ile birlikte kabın ağırlığı (g),

m: Örnek ağırlığı (g).

➤ Yağ Tayini

Ürün numunesi 100 ml'lik bir beher içine 0,1 g hassasiyetli terazide 50 g tartılarak üzerine 5 ml amonyak ilâve edilmiştir. Cam bagetle iyice karıştırıldıktan sonra her numune için 2 bütirometre alınıp, her birine önce 10'ar ml sülfürik asit sonra 11'er ml numune konulmuştur. Üzerine 1'er ml izoamil alkol ilâve edilip, bütirometre tıkaçıyla sıkıca kapatılmıştır. Alt üst edilerek iyice karışması sağlandıktan sonra bütirometrelerin ağırlıkça dengede olup olmadığı kontrol edilmiştir. Bütirometre çifti santrifüje karşılıklı olarak yerleştirilip, 1100 devir/dakika hızla çalışan santrifüjde 5 dakika santrifüj edilmiştir. Bütirometreler santrifüjden çıkartılıp 60 °C – 63 °C'lik su banyosuna taksimatlı kısım yukarıya gelmek üzere yerleştirilip, aynı işlem kontrol için bir kez tekrarlanmıştır. En az 5 dakika tutulduktan sonra tıkaç sıkıştırılıp, itilmek veya hafifçe aşağıya çekilmek suretiyle yağ sütunu, iç bükey olarak üstte oluşan hattın alt sınırı esas alınarak hızla okunup kaydedilmiştir. Bütirometrenin, taksimatta % 0,1'i ayırabilecek hassasiyete sahip olmasına dikkat edilmelidir. İki bütirometreye ait yağ değerlerinin ortalaması alınıp amonyakla 1/10 oranındaki seyreltme dikkate alınarak bulunan değer 1,1 ile çarpılmış ve kütlece yüzde cinsinden yağ oranı hesaplanmıştır.

➤ Protein Tayini

Çalışma kapsamında geliştirilen her bir numuneden 0,1 g tartılmıştır. Numuneler üzerine 5 ml saf su eklenmiş ve 1 gün boyunca bekletilmiştir. Daha sonra üzerine 5 ml daha saf su ilave edilmiş ve vorteklenmiştir. 1mg/mL sığır serum albümin (SSA) çözeltisi standart olarak kullanılmıştır. Tüm protein tayininin standart grafik ölçümleri

sığır serum albümin proteinine karşı yapılmıştır. Bu analizde yararlanılan Bradford metodu, bir örnekteki protein miktarının kantitatif olarak belirlenmesi için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu metotta boya olarak, proteinlerdeki pozitif yüke bağlanan negatif yüklü Coomassie Brilliant Blue G-250 boyası kullanılır. Asidik çözeltilerde bu boyanın proteinlere bağlanması, boyanın maksimum absorpsiyonunun 465 nm (kırmızı) den 595 nm (mavi) ye kaymasına neden olmuştur. Bu metodu diğer protein tayin metotlarından ayıran özellik, bozucu faktörlerin çok olmaması, çok kısa sürede reaksiyon vermesi ve protein boya kompleksinin kararlılığının uzun süre kalmasıdır. Bu yöntemin hassasiyeti ise, 1-100 µg arasındadır (Bradford, 1976).

Yapılan ölçümlerdeki protein tayin metodunun kısaca özetlenmesi gerekirse; numunedeki protein miktarı tayini için 5 mL Coomassie brilliant çözeltisi bulunan deney tüpü içine 100 µL numune ilave edilmiş ve Vorteksleme işlemini takiben 10 dakika oda sıcaklığında bekletilmiştir. Ardından Spektrofotometrede 595 nm’de absorbans değeri ölçülmüştür. Protein tayini yapılırken saf su ile hazırlanan deney kör numune olarak kullanılmıştır.

➤ **pH Tayini**

pH tayini için masa üstü pH metre kullanılmış olup, pH metrenin elektrodunu kaplayacak kadar ürün numunesi bulunması sağlanmıştır. Ölçüm öncesinde doğru sonucu alınabilmesi için pH metre kalibre edilmiştir. pH 4.00, pH 7.00 ve pH 10.00 tampon çözeltiler, kalibrasyon için kullanılmıştır. Ardından pH metre elektrodu numunenin içine daldırılıp, belli bir süre bekletilerek, pH metrenin ekranındaki değerlerin sabitlenmesinden sonra sonuç not edilmiştir.

➤ **Kül Tayini**

Kül tayini yapmak için ilk olarak porselen krozeler kaynar seyreltik nitrik asitle yıkanıp su ile durulanmış ve ardından damıtılmış sudan geçirilmiştir. Krozelerin darası alındıktan sonra, 0,001 g duyarlılığı olan bir hassas terazide içlerine numunelerden 2,5 ± 5 g numune eklenmiştir. Ürünler sıvı formda olduğundan ve yakma fırınının ısısı yüksek olduğundan ürünlerde taşma ve sıçrama yaşanması durumu göz önünde bulundurulmuştur. Bu durum numunede miktar kaybı yaşanmasına sebebiyet

vereceğinden, oluşmasını engellemek ve numunenin daha homojen hale gelmesini sağlamak için numunelere bir kaç damla etil alkol damlatılarak ön yakma işlemi gerçekleştirilmiştir. Ön yakma işleminin ardından külleşmeyi sağlamak için krozeler dikkatli bir şekilde $600 \pm 25^{\circ}\text{C}$ 'deki yakma fırınına yerleştirilmiş ve külleşene kadar yakma işlemi devam ettirilmiştir. Yakma işleminin ardından krozeler çıkarılıp, ilk sıcaklıkları gidene kadar bekletilip desikatörde oda sıcaklığına gelinceye kadar bekletilmiştir. Ardından krozeler 0,001 g hassasiyetli terazi ile tartılıp çıkan sonuçlar not edilmiştir. Kül miktarının belirlenmesi için aşağıdaki formül uygulanmıştır.

$$\text{Formül: \% Kül Miktarı} = \frac{m_2 - m_1}{m} \cdot 100$$

m

m_1 : Boş kurutma kabının ağırlığı, (kabin darası) (g),

m_2 : Külleşmiş deney numunesi ile birlikte kabın ağırlığı (g),

m: Örnek ağırlığı (g).

➤ Renk Tayini

Renk ölçümü için L^* , a^* , ve b^* değerli bir renk ölçer kullanılmıştır. Renk aralığında L^* ifadesi rengin açıklığını ve koyuluğunu gösterirken a^* ve b^* ifadesi kromatiklik yani ışığın dalga boyutu ve saflık bileşiminin koordinatlarını ifade etmektedir. a^* ifadesi + sonuç veriyor ise kırmızı yönde, - sonuç veriyor ise yeşil yönde, b^* ifadesi + sonuç veriyor ise sarı yönde, - sonuç veriyor ise mavi yöndedir. Bu analizde ürün numuneleri aynı miktarda hazırlanmıştır. Numuneler aynı konumda ve aynı ışık yoğunluğu olan ortamda renk ölçer ile ölçüm yapılmıştır.

2.7.2. Duyusal Analizler

Duyusal analizlere, panel konusunda uzman bir grup olarak, daha önce duyusal analiz paneli deneyimi yaşamış olan 44 katılımcı katılmıştır. Deneyde, kontrol grubu olarak, üretilen laktozsuz ürünlere alternatif kabul edilebilecek, piyasada bilinen bir markanın 2 farklı laktozlu tatlı ürünü kullanılmıştır.

Araştırma kapsamında geliştirilen iki tatlı ürün ve kontrol grubu ürünlerine yönelik katılımcıların tutumları, gıdaların duyuşal özelliklerinin belirlenmesinde kullanılan Kramer Çemberinde yer alan lezzet, görünüş ve kinestetik özellikleri açısından duyuşal analiz yöntemi kullanılarak 5’li Likert ölçeği ile anket formu aracılığıyla değerlendirilmiştir. Kramer çemberine göre; renk, boyut ve şekil ile görünüş özellikleri; kıvam, koyuluk (vizkozite) ile kinestetik özellikleri; ağız hissi, tat, koku ile lezzet özellikleri belirlenmektedir.

Duyuşal analiz kapsamında sorulan sorularda, geliştirilen tatlı ürünlerin özellikleri ve katılımcıların zevkleri de dikkate alınarak ifadeler belirlenmiştir (Yaralı, 2018; Bilgili, vd. 2018: 135). Duyuşal analizlere ilişkin sorular aşığıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2. Duyuşal Analiz Soruları

İFADELER	Kontrol Ürünü 1	Kontrol Ürünü 2	Ürün 1	Ürün 1.1.	Ürün 2	Ürün 2.2.
Renk						
Koku						
Lezzet						
Görünüm						
Kıvam						
Karışım						
Damak Tadına Uygunluk						
Yemek Kültürünüze Uygunluk						

Deney esnasında, tat ve koku gibi kalıcılığı olan duyuşlarının olumsuz etkisini yok etmek amacıyla, her bir numune tadımından sonra katılımcılara su içirilmiş, kuru kahve koklatılmış ve 3’er dakika ara verilmiştir. Duyuşal analizlerin tekrar bölümünde ise, katılımcılara geliştirilen tatlı ürünlerin, sağlık kapsamındaki faydalarından bahsedilmiş ve akabinde tekerrür ürünler denetlenmiştir.

2.7.3. Satın Alma Niyeti Analizi

Duyusal analizin ikinci kısmında katılımcılara geliştirilen ürünlerin sağlık boyutundaki faydalarından bahsedilmiş ve bu durumda satın alma niyetine yönelik tutumları ölçülmeye çalışılmıştır. Satın alma niyeti soruları Chaudhuri (1999) ve Johnson, Herrmann ve Huber (2006)'in ölçeklerinde kullandığı 4 ifadeden oluşmaktadır.

Katılımcıların, sadakat duygusuyla, ürüne/markaya benzer ürünlerden daha fazla fiyat ödemeyi kabul edip/etmemesi, memnuniyeti, markaya yönelik tutumu, marka ile ilgili algıları, markayı tercih etme durumu aracılığıyla, markanın değeri hakkında direkt bilgiler elde edilebilir (Aaker 1991; Chaudri ve Holbrook, 2001). Yukarıdaki bilgilerden hareketle, katılımcıların, geliştirilen tatlı ürünlere karşı olan fiyat duyarlılığı, daha fazla fiyat ödemeye razı olma ifadesi ile ölçülmeye çalışılmıştır. Satın alma niyetine yönelik sorular metnin ileriki kısımlarında tablo şeklinde gösterilmiştir.

2.8. VERİLERİN ANALİZ VE YORUMU

2.8.1. Kimyasal ve Fiziksel Analizler

Tablo 3. Ürün Kodları ve Açıklamaları

Ürün Kodu	Ürün Bilgisi
Kontrol Ürünü 1 (K.Ü.1)	Eker Marka Keşkül
Kontrol Ürünü 1-1 (K.Ü. 1-1) / Tekerrür	Eker Marka Keşkül
Kontrol Ürünü 2 (K.Ü.2)	Eker Marka Supangle
Kontrol Ürünü 2-2 (K.Ü.2-2) / Tekerrür	Eker Marka Supangle
Ürün 1	Hurmalı Laktozsuz Muhallebi
Ürün 1-1(Tekerrür)	Hurmalı Laktozsuz Muhallebi
Ürün 2	Kakaolu Hurmalı Laktozsuz Muhallebi
Ürün 2-2 (Tekerrür)	Kakaolu Hurmalı Laktozsuz Muhallebi

Tablo 4. Kuru Madde Tayini Sonuçları

KURU MADDE TAYİNİ				
Ürün Kodu	Örnek Ağırlığı (g)	Kroze Ağırlığı (g)	Yakma Sonrası Ağırlık (g)	Kuru Madde Miktarı %
K. Ü. 1	2,605	0,409	1,428	39,11
K.Ü. 1-1	2,606	0,406	1,941	58,90
K.Ü. 2	2,630	0,412	1,578	44,33
K. Ü 2-1	2,527	0,411	1,697	50,89
ÜRÜN 1	2,557	0,435	1,130	27,18
ÜRÜN 1-1	2,514	0,409	1,057	25,77
ÜRÜN 2	2,545	0,408	1,151	29,19
ÜRÜN 2-2	2,548	0,422	1,264	33,04

Yapılan analiz sonucu Kontrol Ürünü 1'in kuru madde oranı %39,11, Kontrol Ürünü 2'nin ise %44,33, tekerrürlerinde ise sırasıyla kuru madde oranı %58,90 ve %50,89 olarak sonuçlanmıştır. Ürün 1'e yapılan analiz sonucu kuru madde oranı %27,18, tekerrürünün ise %25,77 olarak belirlendi. Ürün 2'ye yapılan analiz ise kuru madde oranı %29,19, tekerrürünün ise %33,04 olarak sonuçlanmıştır. Kuru madde analizi sonucunda bulunan yüzdeler %100'den çıkarılması ile ürünün rutubet (nem) miktarı anlaşılmaktadır. Bu bilgidir hareketle Kontrol Ürünü 1'in %60,89, tekerrürünün %41,10 Kontrol Ürünü 2'nin %55,67, tekerrürünün ise %49,11'dir. Ürün 1'in rutubet oranı %72,82, tekerrürünün %74,23, Ürün 2'nin %70,81, tekerrürünün ise %66,96'dır.

Tablo 5. Kül Tayini Sonuçları

KÜL TAYİNİ					
Ürün Kodu	Örnek Ağırlığı (g)	Kroze Ağırlığı (g)	Yakma Sonrası Ağırlık (g)	Kül Miktarı (%)	100 g Kuru Maddedeki Kül Miktarı (%)
K. Ü. 1	2,580	25,377	25,395	0,69	1,85
K.Ü. 1-1	2,611	27,607	27,613	0,22	1,82
K.Ü. 2	2,603	24,263	24,275	0,46	1,03
K. Ü 2-1	2,551	16,038	16,077	1,52	1,08
ÜRÜN 1	2,537	24,139	24,158	0,74	2,72
ÜRÜN 1-1	2,575	24,295	24,311	0,62	2,50
ÜRÜN 2	2,531	19,529	19,551	0,86	2,90
ÜRÜN 2-2	2,582	15,009	15,037	1,08	2,94

Kül tayini için yapılan analizlerin sonucunda Kontrol Ürünü 1'in kül miktarı %0,69 iken tekerrürün %0,22 olarak belirlenmiştir. Kontrol ürünü 2'nin kül miktarı %0,46 iken tekerrürünün kül miktarı %1,52 olarak sonuçlanmıştır. Ürün 1'in kül miktarı %0,74 olarak belirlenirken tekerrürünün kül miktarı %0,62 olarak belirlenmiştir. Sonun ürün olan Ürün 2'nin kül miktarı %0,86, tekerrürünün ise %1,08'dir.

Tablo 6. pH Tayini Sonuçları

pH TAYİNİ	
Ürün Kodu	pH Değeri
K. Ü. 1	7,57
K.Ü. 1-1	7,59
K.Ü. 2	6,74
K. Ü 2-1	6,94
ÜRÜN 1	6,80
ÜRÜN 1-1	6,65
ÜRÜN 2	6,98
ÜRÜN 2-2	6,84

Kontrol ürünlerinin ve geliştirilen ürünlerin pH ölçer ile değer ölçümü sonucunda tüm ürünler, tekerrürleriyle oldukça yakın sonuçlar vermiştir. pH tayini neticesinde geliştirilen ürünlerden Ürün 1'in, kendi kontrol ürününden yaklaşık 1 puan daha asidik bir yapıda olduğu görülürken Ürün 2'nin kendi kontrol ürününden az bir farkla daha bazik bir yapıda olduğu belirlenmiştir.

Tablo 7. Renk Tayini Sonuçları

RENK TAYİNİ			
Ürün Kodu	L*	a*	b*
K. Ü. 1	77,15	-45,22	8,96
K.Ü. 1-1	75,14	-50,59	8,55
K.Ü. 2	31,95	32,27	6,00
K. Ü 2-1	31,86	32,35	6,10
ÜRÜN 1	63,41	-30,47	3,60
ÜRÜN 1-1	62,20	-27,41	4,02
ÜRÜN 2	49,40	-11,17	22,65
ÜRÜN 2-2	49,48	-9,86	22,43

Renk aralığında L ifadesi rengin açıklığını ve koyuluğunu gösterirken A ve B ifadesi kromatiklik yani ışığın dalga boyutu ve saflık bileşiminin koordinatlarını ifade

eder. A ifadesi + sonuç veriyorsa kırmızı yönde,- sonuç veriyorsa yeşil yönde, B ifadesi + sonuç veriyorsa sarı yönde, - sonuç veriyor ise mavi yöndedir.

Tablo 8. Yağ Tayini Sonuçları

YAĞ TAYİNİ	
Ürün Kodu	Yağ Miktarı (100 ml için- g)
K. Ü. 1	6
K.Ü. 1-1	6
K.Ü. 2	7,6
K. Ü 2-1	7,6
ÜRÜN 1	1
ÜRÜN 1-1	1
ÜRÜN 2	1
ÜRÜN 2-2	1

Yağ tayini için yapılan analizlerin sonucunda Kontrol Ürünü 1 ve tekerrürünün yağ miktarı 100 ml’de 6 gr, Kontrol Ürünü 2 ve tekerrürünün 100 ml’de 7,6 olarak ölçülmüştür. Ürün 1, Ürün 2 ve tekerrürlerinin yağ miktarı 100 ml’de 1 gr olarak ölçülmüştür.

Tablo 9. Asitlik Tayini Sonuçları

ASİTLİK TAYİNİ	
Ürün Kodu	Laktik Asit Miktarı %
K. Ü. 1	0,31
K.Ü. 1-1	0,27
K.Ü. 2	0,10
K. Ü 2-1	0,10
ÜRÜN 1	0,38
ÜRÜN 1-1	0,40
ÜRÜN 2	0,65
ÜRÜN 2-2	0,70

Asitlik tayini için yapılan analizlerin sonucunda Kontrol Ürünü 1’in laktik asit miktarı %0,31 iken tekerrürünün %0,27, Kontrol Ürünü 2 ve tekerrürünün laktik asit miktarı %10 olarak belirlenmiştir. Ürün 1’in laktik asit miktarı %0,38 iken tekerrürünün %0,40 olarak belirlenmiştir. Ürün 2’nin laktik asit oranı %0,65 iken tekerrürünün laktik asit oranı %0,85 olarak belirlenmiştir.

Tablo 10. Protein Tayini Sonuçları

PROTEİN TAYİNİ	
Ürün Kodu	Mg protein/1gr örnek
K. Ü. 1	1,10
K.Ü. 1-1	0,89
K.Ü. 2	7,95
K. Ü 2-1	8,2
ÜRÜN 1	13,4
ÜRÜN 1-1	13,18
ÜRÜN 2	10
ÜRÜN 2-2	9,80

1 gr numunede mg oranında protein bulunmak amaçlanmıştır ve bu analizde en düşük değeri K.Ü.1-1 gösterirken en yüksek değeri ise çalışma kapsamında geliştirilen ürünlerden ÜRÜN 1 vermiştir.

2.8.2. Duyusal Özellik ve Satın Alma Niyeti Analizi

Bu bölümde geliştirilen ürünlerin duyusal özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan duyusal analizlere katılan katılımcıların demografik özelliklerine ve ürünler için yaptıkları değerlendirmelere tablolar şeklinde yer verilip yorumlanacaktır.

2.8.3.1 Demografik Özellikler

Tablo 11. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Sayı / Yüzde (%)		Sayı	Yüzde (%)
Demografik Özellikler			
Cinsiyet	Kadın	23	%52,3
	Erkek	21	%47,7
Yaş	18-27	16	%36,4
	28-37	10	%22,7
	38-47	5	%11,4
	48-57	9	%20,5
	57 ve üzeri	4	%9,1
Eğitim	İlköğretim	8	%18,2
	Ortaöğretim	10	%22,7
	Üniversite	22	%50
	Lisansüstü	4	%9,1
Gelir	3.000 TL ve altı	4	%9,1
	3.001 TL – 5.000 TL	15	%34,1
	5.001 TL – 7.000 TL	13	%29,5
	7.001 TL – 9.000 TL	9	%20,5
	9.001 TL – ve üzeri	3	%6,8

Araştırmaya katılan ve toplam sayısı 44 olan panelistlerin %52,3'sini kadın, %47,7'sini erkek katılımcılar oluşturmaktadır. Bu katılımcıların yaşları incelendiğinde ise 16'sı (%36,4) 18-27, 10'u (%22,7) 28-37, 5'i (%11,4) 38-47, 9'u (%20,5) 48-57 yaşları arasında ve 4'ü (%9,1) 57 ve üzeri yaştaadır. Eğitim bakımından %50'lik bir

dilimin üniversite, %22,7'lik bir dilimin ortaöğretim mezunu katılımcıların oluşturduğu araştırmada %18,2'lik ilköğretim ve %9,1'lik lisansüstü mezunlarının olduğu görülmektedir. Bu katılımcılar gelir olarak incelendiğinde 3.000TL ve altı gelire sahip olan kısım %9,1, 3.001-5.000TL arası gelire sahip olan %34,1, 5.001-7.000TL arası gelire sahip olan %29,5, 7.001-9.000TL arası gelire sahip olan %20,5 ve 9.001TL ve üzeri bir gelire sahip olan %6,8'lik bir dilim bulunmaktadır.

2.8.2.2. Duyusal Analizler

Duyusal analize katılım gösteren panelistlerin cevapları doğrultusunda aşağıdaki tablolar hazırlanmış ve bu tablolar üzerinden alınan yanıtlar yorumlanmıştır.

Tablo 12. Kontrol Ürünü ve Ürün 1 Duyusal Analiz

Değişkenler		T Değeri	Sd	Anlamlılık	Ortalama
Kontrol Ürünü 1- Renk		,105	43	,917	3,3864
Ürün 1- Renk					3,3636
Kontrol Ürünü 1- Koku		1,182	43	,244	3,7045
Ürün 1- Koku					3,4318
Kontrol Ürünü 1 – Lezzet		,125	43	,901	3,3636
Ürün 1 – Lezzet					3,3409
Kontrol Ürünü 1 – Görünüm		,670	43	,506	3,4545
Ürün 1 – Görünüm					3,3409
Kontrol Ürünü 1 – Kıvam		1,666	43	,103	3,4773
Ürün 1 – Kıvam					3,2045
Kontrol Ürünü 1 – Karışım		-1,503	43	,140	3,0909
Ürün 1 – Karışım					3,3864
Kontrol Ürünü 1 – Damak Tadına Uygunluk		,260	43	,796	3,2955
Ürün 1 – Damak Tadına Uygunluk					3,2500
Kontrol Ürünü 1 – Yemek Kültürüne Uygunluk		2,148	43	,037	3,3864
Ürün 1 – Yemek Kültürüne Uygunluk					2,9773

Kontrol Ürünü 1 ile Ürün 1 arasında renk, koku, tat/lezzet, görünüm, kıvam, karışım ve damak tadına uyumluluk bakımından $p<0.05$ önem düzeyinde farklılık bulunmamaktadır. Farklılık, yemek kültürüne uyumluluk bakımından, $p<0.05$ önem düzeyinde bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde Kontrol Ürünü 1'in, Ürün 1'e göre karışım değişkeni hariç diğer değişkenlerde daha yüksek olduğu görülmektedir

Tablo 13. Kontrol Ürünü 2 ile Ürün 2 Duyusal Analiz

Değişkenler	T Değeri	Sd	Anlamlılık	Ortalama
Kontrol Ürünü 2- Renk	-,255	43	,800	3,5000
Ürün 2 – Renk				3,5455
Kontrol Ürünü 2 – Koku	1,244	43	,220	3,4545
Ürün 2- Koku				3,2500
Kontrol Ürünü 2 – Lezzet	2,321	43	,025	3,5227
Ürün 2 – Lezzet				3,1364
Kontrol Ürünü 2 – Görünüm	,178	43	,860	3,3864
Ürün 2 – Görünüm				3,3636
Kontrol Ürünü 2 – Kıvam	-,842	43	,404	3,3409
Ürün 2 – Kıvam				3,4545
Kontrol Ürünü 2 – Karışım	1,189	43	,241	3,5227
Ürün 2 – Karışım				3,3636
Kontrol Ürünü 2 – Damak Tadına Uygunluk	2,074	43	,044	3,5909
Ürün 2 – Damak Tadına Uygunluk				3,3182
Kontrol Ürünü 2 – Yemek Kültürüne Uygunluk	4,499	43	,000	3,6364
Ürün 2 – Yemek Kültürüne Uygunluk				3,0455

Kontrol Ürünü 2 ile Ürün 2 arasında renk, koku, görünüm, kıvam, karışım bakımından $p<0.05$ önem düzeyinde farklılık bulunmamaktadır. Farklılık, lezzet, damak tadına uyumluluk ve yemek kültürüne uyumluluk bakımından, $p<0.05$ önem düzeyinde bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde Kontrol Ürünü 2'nin, Ürün 2'ye göre renk değişkeni hariç daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 14. Ürün 1 ile Ürün 1.1 Duyusal Analiz

Değişkenler	T Değeri	Sd	Anlamlılık	Ortalama
Ürün 1- Renk	-1,949	43	,058	3,3636
Ürün 1.1 – Renk				3,5909
Ürün 1 – Koku	-3,216	43	,002	3,4318
Ürün 1.1- Koku				3,7955
Ürün 1 – Lezzet	-4,324	43	,000	3,3409
Ürün 1.1 – Lezzet				3,7955
Ürün 1 – Görünüm	-4,583	43	,000	3,3409
Ürün 1.1– Görünüm				3,7727
Ürün 1 – Kıvam	-3,917	43	,000	3,2045
Ürün 1.1 – Kıvam				3,6136
Ürün 1 – Karışım	-5,176	43	,000	3,3864
Ürün 1.1 – Karışım				3,9545
Ürün 1 – Damak Tadına Uygunluk	-3,170	43	,003	3,2500
Ürün 1.1 – Damak Tadına Uygunluk				3,5909
Ürün 1 – Yemek Kültürüne Uygunluk	-3,325	43	,002	2,9773
Ürün 1.1– Yemek Kültürüne Uygunluk				3,2500

Ürün 1 ile Ürün 1-1 arasında tüm değişkenler bakımından $p < 0.05$ önem düzeyinde farklılık bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde Ürün 1-1'in , Ürün 1'e göre tüm değişkenler bakımından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 15. Ürün 2 ve Ürün 2.1 Duyusal Analiz

Değişkenler	T Değeri	Sd	Anlamlılık	Ortalama
Ürün 2- Renk	-,255	43	,800	3,5000
Ürün 2.1 – Renk				3,5455
Ürün 2 – Koku	1,244	43	,220	3,4545
Ürün 2.1- Koku				3,2500
Ürün 2 – Lezzet	2,321	43	,025	3,5227
Ürün 2.1 – Lezzet				3,1364
Ürün 2 – Görünüm	,178	43	,860	3,3864
Ürün 2.1– Görünüm				3,3636
Ürün 2 – Kıvam	-,842	43	,404	3,3409
Ürün 2.1 – Kıvam				3,4545
Ürün 2 – Karışım	1,189	43	,241	3,5227
Ürün 2.1 – Karışım				3,3636
Ürün 2 – Damak Tadına Uygunluk	2,074	43	0,44	3,5909
Ürün 2.1 – Damak Tadına Uygunluk				3,3182
Ürün 2 – Yemek Kültürüne Uygunluk	4,499	43	,000	3,6364
Ürün 2.1– Yemek Kültürüne Uygunluk				3,0455

Ürün 2 ile Ürün 2-1 arasında renk, koku, görünüm, kıvam, karışım bakımından $p < 0.05$ önem düzeyinde farklılık bulunmamaktadır. Farklılık, lezzet, damak tadına uygunluk ve yemek kültürüne uygunluk bakımından, $p < 0.05$ önem düzeyinde bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde Ürünü 2'nin, Ürün 2-2'ye göre renk değişkeni hariç daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 16. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Renk Analizi

Değişkenler		K. Ü. 1		K. Ü. 2		Ürün 1		Ürün 2		F	P
		Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD		
Renk	K. Ü. 1	3,3864		3,5000	5,545	3,3636	,903	3,5455	,396	,440	,725
	K. Ü. 2		,545		,467		,808				
	Ürün 1		,903		,467		,333				
	Ürün 2		,396		,808		,333				

Analiz sonuçlarına göre, LSD testi incelendiğinde ürün renklerinin istatistiki bakımdan anlamlı ($p < 0.05$) farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Renk ortalamaları incelendiğinde ise kontrol ürünlerinin, geliştirilen ürünlerden, renk bakımından daha yüksek ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 17. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Koku Analizi

Değişkenler		K. Ü. 1		K. Ü. 2		Ürün 1		Ürün 2		F	P
		Ort.	LS D	Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD		
Koku	K. Ü. 1	3,7045		3,4545	,207	3,4318	,168	3,2500	,022	1,796	,150
	K. Ü. 2		,207		,908		,301				
	Ürün 1		,168		,908		,358				
	Ürün 2		,022		,301		,358				

Analiz sonuçlarına göre, ürün kokularının genel olarak istatistiki bakımdan anlamlı ($p < 0.05$) bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. LSD testi incelendiğinde yalnızca Kontrol Ürünü 1 ile Ürün 2'nin koku bakımından farklı olduğu görülmüştür. Koku ortalamaları incelendiğinde ise kontrol ürünlerinin, geliştirilen ürünlerden, koku bakımından daha yüksek ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 18. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Lezzet Analizi

Değişkenler		K. Ü. 1		K. Ü. 2		Ürün 1		Ürün 2		F	P
		Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD		
Lezzet	K. Ü. 1	3,3636		3,5227	,369	3,3409	,898	3,1364	,200	1,609	,189
	K. Ü. 2		,369				,305		,030		
	Ürün 1		,898		,305				,249		
	Ürün 2		,200		,030		,249				

Analiz sonuçlarına göre, ürün lezzetlerinin genel olarak istatistiki bakımdan anlamlı ($p<0.05$) farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. LSD testi incelendiğinde Ürün 2'nin, Kontrol Ürünü 2'den farklı olduğu görülmüştür. Lezzet ortalamaları incelendiğinde ise kontrol ürünlerinin, geliştirilen ürünlerden, lezzet bakımından daha yüksek ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 19. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Görünüm Analizi

Değişkenler		K. Ü. 1		K. Ü. 2		Ürün 1		Ürün 2		F	P
		Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD		
Görünüm	K. Ü. 1	3,4545		3,3864	,661	3,3409	,466	3,3636	,559	,200	,897
	K. Ü. 2		,661				,770		,884		
	Ürün 1		,466		,770				,884		
	Ürün 2		,559		,884		,884				

Analiz sonuçlarına göre, ürün görünümünün genel olarak istatistiki bakımdan anlamlı ($p<0.05$) farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Görünüm ortalamaları incelendiğinde ise kontrol ürünlerinin, geliştirilen ürünlerden, görünüm bakımından daha yüksek ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 20. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Kıvam Analizi

Değişkenler		K. Ü. 1		K. Ü. 2		Ürün 1		Ürün 2		F	P
		Ort.	LS D	Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD		
Kıvam	K. Ü. 1	3,4773		3,3409	,375	3,2045	,077	3,4545	,882	1,330	,266
	K. Ü. 2		,375				,375				
	Ürün 1		,077		,375				,105		
	Ürün 2		,882		,460		,105				

Analiz sonuçlarına göre, ürün kıvamlarının genel olarak istatistiki bakımdan anlamlı ($p<0.05$) farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Kıvam ortalamaları incelendiğinde ise Kontrol Ürünü 2'nin, Ürün 2'den, kıvam bakımından daha düşük bir ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 21. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Duyusal Karışım Analizi

Değişkenler		K. Ü. 1		K. Ü. 2		Ürün 1		Ürün 2		F	P
		Ort.	LS D	Ort.	LS D	Ort.	LS D	Ort.	LSD		
Karışım	K. Ü. 1	3,0909		3,5227	,010	3,3864	,078	3,3636	,104	2,353	,074
	K. Ü. 2		,010				,415				
	Ürün 1		,078		,415				,892		
	Ürün 2		,104		,341		,892				

Analiz sonuçlarına göre, ürün karışımlarının genel olarak istatistiki bakımdan anlamlı ($p<0.05$) bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. LSD testi incelendiğinde, Kontrol Ürünü 2'nin, Kontrol Ürünü 1'den farklı olduğu görülmektedir. Karışım ortalamaları incelendiğinde ise Kontrol Ürünü 1'in, Ürün 1'den daha düşük bir ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 22. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Damak Tadına Uygunluk Analizi

Değişkenler		K. Ü. 1		K. Ü. 2		Ürün 1		Ürün 2		F	P
		Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD		
Damak Tadına Uygunluk	K. Ü. 1	3,2955		3,5909	,070	3,2500	,780	3,3182	,889	1,806	,148
	K. Ü. 2		,070				,037		,095		
	Ürün 1		,780		,037				,675		
	Ürün 2		,889		,095		,675				

Analiz sonuçlarına göre, ürünlerin, katılımcıların damak tadına uygunluğu açısından genel olarak istatistiki bakımdan anlamlı ($p < 0.05$) bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. LSD testi incelendiğinde, Ürün 1'in, Kontrol Ürünü 2'den farklı olduğu görülmektedir. Yanıt ortalamaları incelendiğinde ise kontrol ürünlerinin, geliştirilen ürünlerden, damak tadına uygunluk bakımından daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 23. Kontrol Ürünleri ve Geliştirilen Ürünlerin Yemek Kültürüne Uygunluk Analizi

Değişkenler		K. Ü. 1		K. Ü. 2		Ürün 1		Ürün 2		F	P
		Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD	Ort.	LSD		
Yemek K. Uyg.	K. Ü. 1	3,3864		3,6364	,125	2,9773	,013	3,0455	,037	7,190	,000
	K. Ü. 2		,125				,000		,000		
	Ürün 1		,013		,000				,675		
	Ürün 2		,037		,000		,675				

Analiz sonuçlarına göre, ürünlerin, katılımcıların yemek kültürüne uygunluğu açısından genel olarak istatistiki bakımdan anlamlı ($p < 0.05$) bir farklılık olduğu anlaşılmaktadır. LSD testi incelendiğinde, geliştirilen ürünlerin, kontrol ürünlerinden farklı olduğu görülmektedir. Yanıt ortalamaları incelendiğinde ise kontrol ürünlerinin, geliştirilen ürünlerden, damak tadına uygunluk bakımından daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır.

2.8.2.3. Satın Alma Niyeti Analizler

Tablo 24. Kontrol Ürünü 1 ve Ürün 1 Satın Alma Niyet Analizi

Değişkenler	T Değeri	Sd	Anlamlılık	Ortalama
Kontrol Ürünü 1 – Satınalma Niyeti	-,498	43	,621	3,2182
Ürün 1 – Satınalma Niyeti				3,2591

Kontrol Ürünü 1 ile Ürün 1 arasında satın alma niyeti bakımından $p < 0.05$ önem düzeyinde farklılık bulunmamaktadır. Ortalamalar incelendiğinde Kontrol Ürünü 1'in, Ürün 1'e göre daha düşük bir satın alma niyeti ortalamasına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 25. Ürün 1 ve Ürün 1.1 Satın Alma Niyet Analizi

Değişkenler	T Değeri	Sd	Anlamlılık	Ortalama
Ürün 1- Satınalma Niyeti	-3,101	43	,003	3,2591
Ürün 1.1 – Satınalma Niyeti				3,5136

Ürün 1 ile sağlıklı olduğu bilgisi verildikten sonra, katılımcılara, tekrar denemeleri için sunulan tekerrürü arasında satın alma niyeti bakımından $p < 0.05$ önem düzeyinde farklılık bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde tekerrür ürünün, Ürün 1'e göre daha yüksek bir satın alma niyeti ortalamasına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 26. Kontrol Ürünü 2 ve Ürün 2 Satın Alma Niyet Analizi

Değişkenler	T Değeri	Sd	Anlamlılık	Ortalama
Kontrol Ürünü 2- Satınalma Niyeti	2,535	43	,015	3,3909
Ürün 2 – Satınalma Niyeti				3,1500

Kontrol Ürünü 2 ile Ürün 2 arasında satın alma niyeti bakımından $p < 0.05$ önem düzeyinde farklılık bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde Kontrol Ürünü 2'nin, Ürün 2'ye göre daha yüksek bir satın alma niyeti ortalamasına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 27. Ürün 2 ve Ürün 2.1 Satın Alma Niyet Analizi

Değişkenler	T Değeri	Sd	Anlamlılık	Ortalama
Ürün 2- Satınalma Niyeti	-6,630	43	,000	3,1500
Ürün 2.1 – Satınalma Niyeti				3,6500

Ürün 2 ile sağlıklı olduğu bilgisi verildikten sonra, katılımcılara, tekrar denemeleri için sunulan tekerrürü arasında satın alma niyeti bakımından $p < 0.05$ önem düzeyinde farklılık bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde tekerrür ürünün, Ürün 1'e göre daha yüksek bir satın alma niyeti ortalamasına sahip olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Sağlıklı beslenme ve doğal ürün tüketimine olan ilgi, pratik, lezzetli, sağlıklı ürün arayışı ve beslenme bakımından dezavantajlı bireylerin uygun diyetle gıda arayışı, her geçen gün daha fazla artmakta ve büyük/küçük fark etmeksizin, üreticiler için daha büyük bir rekabet oluşturacak, daha fazla kar getirebilme potansiyeline sahip olan pazarı hazırlamaktadır. Özellikle teşhisi konulmuş sindirim bozukluğu ile alakalı hastalıklara sahip olan bireylerin, rahatsızlıklarının teşhisinden ömürlerinin sonuna kadar beslenmelerine dikkat etmeleri gerekmektedir. Bu rahatsızlıklardan biri olan laktoz duyarlılığı, laktozsuz ürün diyeti ile, piyasada laktozsuz ürün çeşitliliğinin kısıtlı olmasından ötürü bireyleri hayli zorlamaktadır.

Özellikle laktoz duyarlılığı bulunan ve sindirimi kolaylaştırmak adına laktoz tüketmeyi tercih etmeyen bireylerin rahatlıkla tüketebilmesi için geliştirilmesi amaçlanan ve laktozsuz ürün piyasasında, tatlı konusundaki niş tespitinden sonra geliştirilip, bu çalışmaya konu olan ürünlerin, gerek kullanılan hammadde, gerek yapılış aşamalarındaki rahatlık, gerekse de piyasadaki rekabeti artırması sebebiyle laktoz ürün pazarının ihtiyacının olduğu ürün geliştirme çalışmalarından olacağı düşünülmektedir.

Geliştirilen ürünün ana maddelerinden olan laktozsuz süt hem sindirimini kolay olması hem de piyasadaki diğer laktozsuz ürünlere nazaran daha uygun fiyatlı olması sebebiyle geliştirilen ürün için faydalı bir rol oynamıştır. Yine geliştirilen ürünün ana maddelerinden olan hurma ise hem glisemik indeksinin düşük olması sonucu kana yavaş karışmasından ötürü son zamanlarda beslenme uzmanları tarafından rafine şeker yerine tavsiye edilmesi hem de piyasada gayet rahat bir şekilde erişilebilen bir gıda olması sebebiyle ürünün imalatı açısından kolaylaştırıcı bir etki sağlamaktadır. Bir diğer ana madde olan pirinç ise her türüyle, ülkemizde son derece yaygın bir üretime sahip olması, sübye yapılmak suretiyle yüzyıllardır Türk mutfak kültüründe tatlılarda

kıvam artırıcı olarak kullanılması gibi yönleriyle, yukarıdaki *araştırmanın önemi* kısmında da değinildiği gibi geliştirilen ürünün, son zamanlarda gastronomide neredeyse bir trend denebilecek hikâye boyutunu tamamlayıcı bir rol oynamaktadır.

Laktosuz ürün piyasasında satışta olan ürünler incelendiğinde direkt olarak tüketime hazır laktosuz herhangi bir tatlının olmaması, bu çalışma kapsamında geliştirilen ürünün kolay üretilmesi, üretim sürecinin kısa olması, hammaddelere kolay ulaşılabilir olması gibi birçok noktası ile ürünü, piyasanın ihtiyaçlarından biri olduğu konusunda ön plana çıkarma potansiyeline sahiptir.

Araştırma kapsamında geliştirilen ürünün duyu analizleri sonucunda elde edilen bulgulara bakıldığında katılımcılar; genel olarak kontrol ürünlerine büyük bir çoğunlukla *renk, koku, lezzet, görünüm, kıvam, karışım, damak zevkine uygunluk, yemek kültürüne uygunluk* değişkenleri bakımından daha yüksek puanlar vermişlerdir. Katılımcılara, her iki ürün için de kontrol ürünleri ile yapılan değerlendirmeden sonra, geliştirilen ürünlerin (Ürün 1 ve Ürün 2) sağlık hususunda faydalılığından bahsedilmesi suretiyle bilgilendirme yapıldıktan sonra Ürün 1 tekerrürünün tüm değişkenler bakımından bir önceki denemeden daha yüksek puanlar aldığı görülmüştür. Ürün 2 ise renk değişkeni hariç diğer değişkenler bakımından neredeyse bir önceki denemeye aynı düzeyde kalmıştır.

Ürünlerin satın alma niyetine ilişkin değerlendirilmesi istenilen analizlere bakıldığında, Ürün 1'in, Kontrol Ürünü 1'e göre daha yüksek bir ortalamasının olduğunu, Sağlıklı ve faydalı olduğu bilgisi verildikten sonra, Ürün 1'e tekerrürlü deneme yapıldıktan sonra bir önceki denemesinin tersine daha anlamlı bir farklılık ile ortalamaya sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Kontrol Ürünü 2 ile Ürün 2 arasında yapılan satın alma niyeti değerlendirmesine bakıldığında, niyet bakımından $p < 0,05$ önem düzeyinde farklılık bulunduğu ve Kontrol Ürünü 2'nin Ürün 2'ye göre daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğunu

söylemek mümkündür. Sağlıklı ve faydalı olduğu bilgisi verildikten sonra, Ürün 2'nin tekerrürlü denemesinden elde edilen sonuçlara bakıldığında ise bir önceki denemenin tersine anlamlılıkla beraber ortalamanın da yükseldiği tespit edilmiştir. Bu bilgilerden hareketle araştırma kapsamında geliştirilen hipotezlerin doğrulandığını söylemek mümkündür.

Duyusal ve satın alma niyeti ile alakalı analizlerin genelinde, özellikle *sağlıklı olduğu bilgisi verilmeden önce* kontrol ürünlerinin, neredeyse tüm değişkenlerde geliştirilen ürünlerden daha yüksek puanlar aldığı görülmektedir. Bu durumun temel sebebi araştırıldığında ise katılımcılardan gelen dönütler de dikkate alınarak, geliştirilen ürünün içerisinde görünüm, renk ve koku gibi değişkenler için piyasadaki ürünlerin aksine herhangi bir katkı veya koruyucu eklenmemiş, hiçbir değişkenin daha üst seviyelere çıkarılması için geliştirilen ürün içerisine ilaveler yapılmamış olduğunu ve bu sebepten ürünün gerek görsel gerek lezzet anlamındaki çekiciliğinin rakip ürünlere göre daha düşük olduğunu söylemek mümkündür. Katılımcıların analiz sonrasında yaptığı sözlü geri dönüşler dikkate alındığında yapılan dönüşler arasında, geliştirilen ürünlerin de tıpkı piyasada satışı yapılan veya diyet listelerinde sağlık boyutlarıyla vazgeçilmez konumda olan ürünlerle benzer olarak, lezzet ve görünüm gibi tüketicinin zevk boyutuna doğrudan hitap eden hususlardan ziyade sağlık boyutundan dolayı cazip geldiği görüşü belirtilmiştir.

Çalışma kapsamında geliştirilen ürünün, yapılan duysal ve satın alma niyeti analizlerinden sonra, piyasaya satış için sunulması durumunda, *laktozsuz sütlü tatlı ürün pazarı* konusunda birçok ürün geliştirme çalışmasını teşvik etmesi ve hatta özellikle ülkemiz hususunda, bu pazarda piyasaya sunulan ilk ürün olma potansiyelinde bir çalışma olduğunu söylemek mümkündür. Laktozsuz süt ve süt ürünleri üreten üretici firmaların, ilgisini çekebileceği düşüncesi ile geliştirilen ürünün, farklı lezzetlerde de geliştirilmeye çalışılması, piyasaya sunulduktan sonra kendine çekeceği tüketicilerin, fikir ve ihtiyaçlarının sorgulanmasının akabinde ürüne farklı gıda maddeleri ile gerek sağlık gerek haz boyutunda anlam katabilme şansının olduğunu da belirtmek gerekmektedir.

Geliştirilen ürünün, laktozsuz ürün pazarı, sağlık açısından avantajlı konumu gibi konulardan farklı olarak gastronomi boyutunda da değerlendirilmesi gerekmektedir. Ürün, gerek sübye kullanmak suretiyle Türk mutfak kültüründeki tatlı yapım teknikleri konusunda, gerek inovatif ürün geliştirme çalışmalarına dahil olabilme potansiyeliyle, gerek yapımında kullanılan ve geliştirilmeye açık diğer teknikleri ile gastronomi boyutunda çok daha kapsamlı bir biçimde ele alınabilecek durumdadır. Aynı zamanda ürünün inovatif olarak değerlendirilebilmesi için ticari bir aksiyon alınması ve ardından beklenen potansiyel farkındalığın ölçülmesi de ürünün avantajlı boyutlarına örnek olabilecek niteliktedir. Ticari boyutta ürünün satışının yapılmaya başlanmasının öncesinde ürünün tescillenip patent yoluyla üretim ve işleme konusunda standardizasyona bağlanması gerekmektedir. Son zamanlarda birçok gastronomi ve turizm araştırmasına da konu olmuş *sürdürülebilirlik* kavramı açısından değerlendirildiğinde ise geliştirilen ürün, tamamıyla minimalist bir bakış açısıyla geliştirilmesi sebebiyle kaynak ve emek kullanımının minimize edilmesi, tüketicilerin sağlıkları konusunda da fayda sağlama amacı gütmesi ve gerekli tesislerde, gerekli çalışmaların yapılması durumunda atıksız bir şekilde bile üretilebilecek kadar çevreci bir ürün olması sebebiyle ön plana çıkarılabilme potansiyeline sahiptir.

Sağlıklı beslenme gibi önemli ve üzerinde çokça durulan bir konudan hareketle, yeni ürün geliştirme çalışmalarının yapılması, bu çalışmaların akademik boyutunun yanı sıra piyasada satışa sürülebilecek ürünleri ortaya çıkarması gerek akademinin sektörel anlamdaki katkısını gerekse de araştırmacıların soyutluktan daha fazla uzaklaşıp, toplumun gereksinimini hissettiği bilgi ve/veya ürüne yönlendirmesi adına oldukça önemlidir.

Yeni ürün geliştirme çalışmaları yalnızca gıda mühendisliği alanları ile sınırlı kalmadan, gastronomi dalında da yapıldığında geliştirilen ürünlerin kültürel öğelerden yola çıkılarak bir kültür aktarımına da vesile olması, trendlere uyum sağlaması, gastronomi biliminden hareketle özellikle üretim metotlarında farklı

teknikler kullanılarak hazırlanması gibi birden çok konuda gelişme sağlanacağı öngörüsünü paylaşmak gerekmektedir.



KAYNAKÇA

1. Kitaplar

- Aaker, David., Douglas Stayman, Michael Hagerty (1991), Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name, The Free Press, New York.
- Association of Official Analytical Chemists (1997). Official Methods of Analysis, Washington DC.
- Aydın, Duygu (2011). Reklam Hafızası. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Enhancing Youth Employability in Bakery Sector (2018) Duyusal Analiz El Kitabı. Bursa.
- Ercan, Zeynep (2020). "Özel Bir Hastanedeki Beslenme ve Diyetetik Polikliniğine Başvuran Kişilerde Laktoz İntoleransı Semptomları Sıklığı." Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erdem, Kübra (2016). "Tüketicilerin Demografik Özellikleri İle Satın Alma Tarzları Arasındaki İlişki: Aydın İlindeki Tüketiciler Üzerine Bir Araştırma." Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Güllülü, Uğur, Aysel Erciş, Bilsen Bilgili, Leyla Gödekmerdan (2008). Sigorta Hizmetlerinde Marka Değeri ve Marka Güveni. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Mucuk, İsmet (2013). Temel Pazarlama Bilgileri, İstanbul: Türkmen Kitabevi
- Odabaşı, Yavuz, Gülfidan Barış (2002). Tüketici Davranışı. İstanbul: Mediacat Yayınları.
- Uhri, Ahmet, Murat Doğdubay, Özge Samancı vd. (2015). Gastronomi Tarihi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi

2. Makaleler, Bildiriler, Diğer Basılı Yayınlar

- Akbay, Aysel Özdeş (2003). Türkiye'de Şeker Üretiminin Ekonomik ve Sosyal Karlılığının Değerlendirilmesi, Temmuz 2003, Ankara
- Aktepe, Berker (2021). Probiyotik ve Prebiyotiklerin Modifiye Edilmesi İle Üretilen Psikobiyotik İçeceklerin Özelliklerin ve Satın Alma Niyetinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Aktürk, Zekeriya, Memet Işık (2012). "Besin Değeri ve Sağlık Açısından Hurma (Phoenix dactylifera)." Konuralp Tıp Dergisi, 4 (3):62-68, Düzce.
- Alkibay, Sanem (2005). "Profesyonel Spor Kulüplerinin Taraftar İlişkileri Yoluyla Marka Değeri Yaratmaları Üzerine Bir Araştırma." Hacettepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 23.(1): 83-108.
- Ataman, Fatma Akbulut (2020). Laktozlu Ve Laktozsuz Sütten Kefir Danesi İlavesiyle Üretilen Kefirlere Çilek Püresi Katılarak Fizikokimyasal, Mikrobiyolojik Ve Duyusal Özelliklerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

- Bagozzi, Richard., Robert Burnkrant (1976). "Attitude organization and the attitude–behavior relationship." *Journal of personality and social psychology* 37(6): 913-929
- Baysal Ayşe. Geleneksel Türk Tatlıları Ve Beslenme Değerleri. Geleneksel Türk Tatlıları Sempozyumu. Kültür ve Turizm Bakanlığı Milli Folklor Araştırma Dairesi Yayını-51, Ankara - 1984. ss: 45-55.
- Bilgili, Bilsen(2016).“Kadınların Cinsiyet Rollerini İle Gösterişçi Ve Statü Tüketim Davranışları”, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Bilgili, Bilsen (2007). “Sigorta Hizmetlerinde Marka Değeri (Hayat Sigortası Müşterileri Üzerine Bir Uygulama)”. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İşletme Anabilim Dalı.
- Bilgili, Bilsen, Hayrunnisa Nadaroğlu vd. (2018) “Evaluation of Diet Soup Prepared with Parasol (Macrolepiotaprocera) Mushroom in Terms of Sensory Properties and Purchasing Intention”. *International Gastronomy Tourism Studies Congress, Kocaeli University*, s:134-141.
- Bradford, Marion (1976). "A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding." *Analytical biochemistry* 72(1-2): 248-254.
- Chaudhuri, Arjun (1999). "Does brand loyalty mediate brand equity outcomes?." *Journal of Marketing Theory and Practice* 7.(2): 136-146.
- Chaudhuri, Arjun, Morris Holbrook (2001). “The Chain Of Effect From Brand Trust And Brand Affect To Brand Performance: The Role Of Brand Loyalty”, *Journal Of Marketing*, 65 (April): 81-93.
- Çakmak, Ali Çağlar (2004). “Firmaların Pazara Açılma Sürecinde Markanın Etkinliği ve Örnek Bir Uygulama: Mado Markası” Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş.
- Dinçer, Mustafa (1971).’’Türkiye’nin Şeker Üretimi ile Tüketimi Durumu’’, *Pancar Dergisi*, 226(20 Temmuz 1971), s.3.
- Dodds, William., Kent Monroe, Dhruv Grewal (1991). "Effects of price, brand, and store information on buyers’ product evaluations." *Journal of marketing research* 28(3): 307-319.
- Duizer, Lisa., Katherine Field (2015). "Changes in sensory perception during aging." *Modifying Food Texture*. Woodhead Publishing, s:19-44.
- Garvin, David. (1987). “Competing in the Eight Dimensions of Quality” *Harvard Business Review*, 87, 101-109.
- Gutman, Jonathan., Scott Alden (1985). *Adolescents' cognitive structures of retail stores and fashion consumption: a means-end chain analysis of quality*. New York: Perceived quality.

- Gül, Hülya (1987). "İstanbul İl Sınırları İçinde Tüketilen Süt ve Süt Ürünlerinin Halk Sağlığı Açısından Değerlendirilmesi." Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Işık, Doğan Can, Bilsen Bilgili (2021). "Yöresel Mutfak Kültürünün Kuşaklar Arası Aktarımının İncelenmesi: Sivas-İmranlı Örneği." 2. Uluslararası Turizmde Yeni Jenerasyonlar ve Yeni Trendler Kongresi. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi: 661-671.
- Johnson, Michael., Andreas Herrmann, and Frank Huber(2006). "The Evolution Of Loyalty Intentions." *Journal of marketing* 70.(2): 122-132.
- Karabacak, Esen (1993). Medyanın tüketici davranışları üzerindeki etkisi ve pazarlama yönetimi açısından önemi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Köseoğlu, Özgür (2002). "Değişim Fenomeni Karsısında Markalaşma Süreci ve Bu Süreçte Halkla İlişkilerin Rolü." Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Halkla İlişkiler Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İzmir
- Kutlay, Aysun (1998). Ürün Geliştirme Faaliyetlerinin Yönetiminde: Proje Planlama ve Kontrol Tekniklerinin Kullanımı Eti Gıda A.Ş., de Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Levy, Sidney (2005). "The evolution of qualitative research in consumer behavior." *Journal of Business Research* 58(3): 341-347.
- Mattila, Anna., Jochen Wirtz (2001). "Congruency of scent and music as a driver of in-store evaluations and behavior." *Journal of retailing* 77(2): 273-289.
- Morwitz, Vicki, Joel Steckel, Alok Gupta (2007). "When Do Purchase Intentions Predict Sales?" *International Journal of Forecasting* 23(3):347-364.
- Mutlu, Hanifi Murat., Abdüllatif Çeviker, Zeynep Çirkin (2011). Tüketici etnosentrizmi ve yabancı ürün satın alma niyeti: Türkiye ve Suriye üzerine karşılaştırmalı analiz. *Sosyoekonomi*, 14(14) 53.
- O'brien, Terrence (1971). "Stages of consumer decision making." *Journal of Marketing Research* 8(3): 283-289
- OECD, 1998. Sugar Policy Reform: Competition Policy Issues, Paris, Committee for Agriculture, Sep. 1998.
- Ötken, Gözde Gülin (2012). Müşteri ve Teknoloji Yönlülüğün İşletmelerde Yeni Ürün Geliştirme Performansına Etkileri Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Özdemir, Gözde (2021). Bazı Tıbbi Bitkilerle Zenginleştirilmiş Ekmeklerin Duyusal Özellikleri Ve Satın Alma Niyetine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Öztürk Ahabap, Birsen (2014). "Renklerin Pazarlama Üzerindeki Etkisi." Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Skinner, Steven(1990). Marketing. Boston: Houghton Mifflin Company. Pride, William, Orville C. Ferrell (Marketig. Boston: Houghton Mifflin Company
- Sun, Baohong, Vicki Morwitz (2010). "Stated Intentions and Purchase Behavior: A Unified Model." International Journal of Research in Marketing 27(4): 356-366.
- Sürücü, Alparslan (1998). "Yasam Biçimi ve Pazarlamada Kullanımı-Otomobil Sektöründe Bir Uygulama." Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Eskisehir
- Swagerty Daniel., Jr., M.D., M.P.H. vd. (2002). "Lactose Intolerance". American Family Physician, 65(9): 1845-1849.
- Şavkay Tuğrul. Medeniyet Ve Coğrafya Değişmeleri Çerçevesinde Türk Mutfağı, Eskimeyen Tatlar: Türk Mutfak Kültürü. Vehbi Koç Vakfı Yayınları-7, Mas Matbaacılık A.Ş., İstanbul - 1996. ss: 72-273.
- Talih Akkaya, Duygu., Ayşe Akyol, Gülhayat Gölbaşı Şimşek (2017). "The Effect Of Consumer Perceptions On Their Attitude, Behavior And Purchase Intention In Social Media Advertising." Marmara University Journal of Economic & Administrative Sciences 39.2
- Uzakova, Muazzam (2019). "Sosyo-Demografik Özelliklerin Müşteri Sadakati Ve Tüketici Satın Alma Davranışları Üzerindeki Etkileri: Organik Gıda Sektöründe Bir Uygulama." Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yiğit, Canan (2010). "Laktöz İntoleransı Bulunan Kişilerde Laktaz (-13910 T/C Ve - 22018 A/G) Gen Polimorfizimlerinin Belirlenmesi." Uzmanlık Tezi, Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Erzurum.
- Zeithaml, Valarie (1988). "Consumer perceptions of price, quality, and value: a means end model and synthesis of evi dence." Journal of marketing 52 (2) 22.

3. Elektronik Kaynaklar

- ANONİM, Erişim Tarihi: 20.12.2021 <http://sut.agri.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/332/2015/12/S%C3%9CT-K%C4%B0MYASI-VE-B%C4%B0YOK%C4%B0MYASI-DERS-NOTLARI.pdf>
- Atamer, Metin (2006). Sütün Bileşimi ve Besin Değeri. Erişim: 23.05.2021 https://www.amasyadsyb.org/public/docs/031_sut_bilesimi_ve_besin_degeri.pdf
- Çetiner, Şevki (2017). Süt Teknolojisi. Erişim: 22.04.2020 <https://docplayer.biz.tr/69341337-Sut-teknolojisi-i-hazirlayan-ogr-gor-sevkiçetiner-adu-cine-meslek-yuksekokulu.html>
- Gürsoy, Ayşe (2015) Süt Kimyası ve Biyokimyası <https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=5685> Erişim: 23.12.2021

Yaralı, Engin. (2018). Adnan Menderes Üniversitesi.
<https://akademik.adu.edu.tr/myo/cine/webfolders/File/ders%20notlari/gidalarda%20duyusal%20analizler.pdf> Erişim Tarihi 15.01.2022



EKLER



Desikatör



Renk Ölçüm Cihazı



Büret



Hassas Terazı



Spectrophotometer



pH Metre



Kül Fırını



pH Ölçümü





T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu



Sayı : E-10017888-044-56752
Konu : Doğan Can IŞIK

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 26.04.2021 tarihli, 50950 sayılı ve "Etik Kurul Onayı" konulu yazı

Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'nun 06/05/2021 tarih ve 2021/07 nolu toplantısında alınan 4 sıra sayılı kararın aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Karar No 4: Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nün 26.04.2021 tarih ve 50950 sayılı yazısı görüşüldü. Gastronomi ve Mutfak Sanatları yüksek lisans programı öğrencisi Doğan Can IŞIK'ın, Doç. Dr. Bilsen BİLGİLİ'nin danışmanlığında yürüttüğü "Laktosuz Olarak Farklı Aromalar İle Geliştirilen Sıtlü Tatlı Ürününün Besin Değerleri, Duyusal Özellikleri ve Satın Alma Niyeti Açısından Değerlendirilmesi" başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında yapacağı çalışmanın uygulanmasında, gönüllü onam formuna katılımcının herhangi bir gıda alerjisi olmadığına dair onayını belirtir bir ifade eklenmesi koşuluyla bilimsel araştırma ve yayın etiği açısından bir sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi.

Prof.Dr. İbrahim ŞİRİN
Kurul Başkanı

Mevcut Elektronik İmzalar

Prof.Dr. İBRAHİM ŞİRİN (Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu - Kurul Başkanı) 08.05.2021 14:04

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Etik Kurul Onay Raporu

Sayın Cevaplayıcı,

Bu çalışma bilimsel amaçla yapılmıştır. İnsanların bilinç düzeyindeki yükselme, artan yaşam kalitesi ile birlikte sağlıklı beslenme günümüzde üzerinde önemle durulan bir konu haline gelmiştir. Bu deneyde tadımınıza sunulan 2 çeşit laktozsuz ve 2 çeşit normal sütü tatlı ile ilgili görüşleriniz birçok açıdan belirlenerek, sağlıklı beslenme ve yaşam kalitesine katkıda bulunmak üzere çeşitli strateji önerileri geliştirilebilecektir. Katkınız ve hassasiyetiniz için teşekkür ederiz.

Doğan Can IŞIK
Doç.Dr.Bilsen BİLGİLİ

1.Aşağıdaki ifadeleri HER BİR TATLI için değerlendirerek (1:Hiç Beğenmedim, 2:Beğenmedim, 3:Ne Beğendim, Ne Beğenmedim, 4:Beğendim, 5:Çok Beğendim) şekilde puanlandınız.

	İFADELER	K.D.1 - 1. TATLI	K.D. 2 - 2. TATLI	ÜRÜN 1 - 3. TATLI	ÜRÜN 2 - 4. TATLI
1	Renk				
2	Koku				
3	Tat/Lezzet				
4	Görünüm				
5	Kıvam				
6	Karşım-içerik				
7	Damak Zevkine Uygunluk				
8	Yemek Kültüründe Uygunluk				

2.Bu tatlıların sağlık için birçok açıdan faydalı olarak özel üretildiğini düşünerek, aşağıdaki ifadeleri her bir içecek için değerlendirerek (1:Kesinlikle Katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Ne Katılıyorum, Ne Katılmıyorum, 4:Katılıyorum, 5:Kesinlikle Katılıyorum) şekilde puanlandınız.

	İFADELER	C00 - 1. TATLI	C0 - 2. TATLI	C1 - 3. TATLI	C2 - 4. TATLI
1	Gelecekte bu ürünü satın almaya istekliyim				

3.Cinsiyetiniz: () Kadın ()Erkek

4.Yaşınız: ()18-27 ()28-37 ()38-47 ()48-57 ()58 ve üzeri

5.Eğitiminiz: ()İlköğretim ()Ortaöğretim ()Üniversite ()Lisansüstü

6.Ailenizin aylık ortalama gelir düzeyi:

()3000 TL ve altı ()3001-5000 TL ()5001-7000 TL ()7001-9000 TL ()9001 TL ve üzeri

ANKET BİTTİ-TEŞEKKÜRLER

Duyusal Analiz ve Satın Alma Niyet Anketi

ÖZGEÇMİŞ

Adı - Soyadı	Doğan Can IŞIK	
Eğitim Geçmişi		Başlama - Bitirme Yılı
Lise: Küçükçekmece İMKB Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek Lisesi		2011 - 2015
Lisans : Kocaeli Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları		2015 – 2019
Yüksek Lisans: Kocaeli Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları		2019 – Devam Ediyor
Çalıştığı Kurumlar		Başlama - Bitirme Yılı
Divan Brasserie Bebek (Mutfak Stajyeri)		2013 (Mayıs-Eylül)
Four Seasons Hotel Istanbul at the Bosphorus (Mutfak Stajyeri)		2014 (Mayıs-Eylül)
Delicious Restaurant Adresİstanbul (Aşçı)		2015 (Mayıs-Ağustos)
Radisson Blu Hotel Şişli (Mutfak Satjyeri)		2018 (Temmuz-Eylül)
Kartepe Akçakoca Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Uygulama Oteli (Mutfak – Usta Öğretici)		2021 (Ocak - Kasım)
Mutfak Eğitimleri Akademisi (Eğitmen Şef)		2022 (Ocak – Devam Ediyor)