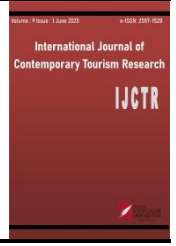




International Journal of Contemporary Tourism Research

e-ISSN: 2587-1528

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijctr>



Glütensiz Lavantalı Amasya Çöreği Üretimi ve Duyusal Analizi** (Production And Sensory Analysis Of Gluten-Free Amasya Çöreği With Lavender)

*Nurten BEYTER¹ , Ebru ERDİN SEVİNÇ² 

¹Dr.Öğr. Üyesi, Başkent Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü
E-Posta: nbeyter@baskent.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6359-9469

²Yüksek Lisans Öğrencisi, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı
E-Posta: ebruesevev@gmail.com, ORCID: 0009-0005-8452-0744

Anahtar Kelimeler

Ürün Geliştirme,
Çölyak,
Glütensiz Ürün

Jel Sınıflama Kodu

L83

Makale Türü

Araştırma Makalesi

Keywords

Product Development,
Celiac,
Gluten-free Product

Jel Classification Code(s)

L83

Article Type

Research Article

Öz

Toplumların beslenme alışkanlıkları zaman içerisinde değişikliğe uğramıştır. Bu değişim bazı kalıtsal hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çölyak hastalığı da bu anlamda günümüzde karşılaşılan kalıtsal hastalıklardan bir tanesidir. Bu çalışmanın amacı, çölyak hastalarının tüketebileceği Amasya'nın coğrafi işaretli ürünü olan cevizli ve tuzlu Amasya çöreğinin şekerli ve lavantalı versiyonunun üretilmesidir. Bu çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden ürün geliştirme ve duyusal analiz kullanılmıştır. Çalışmanın deneysel boyutunda Amasya mutfağına ait Amasya çöreğinin standart reçetesi oluşturulmuş ve üretilmiştir. Daha sonra bu reçete çölyak hastalarının tüketebileceği 2 farklı formda formüle edilerek üretim denemeleri yapılmıştır, her bir deneme sonunda duyusal değerlendirme yapılmış ve alınan yorumlar çerçevesinde reçetede düzenlemeler yapılmıştır. Bu aşamada gerçekleştirilen duyusal analizlerde eğitimli panalistlere 7'li likert ölçeği kullanılarak hazırlanmış kalite derecelendirme testi (1=hiç beğenmedim, 7= çok beğendim) uygulanmıştır. Ürünler görünüş, doku, koku ve lezzet açısından değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda geliştirilen ürün tüm kriterler açısından ortalamanın üzerinde (>3,5) puan alarak kabul görmüştür. Çölyak rahatsızlığı olan kişiler uyguladıkları diyetler nedeni ile bazı besin öğeleri açısından eksiklik yaşayabilmektedirler. Üretilen çöreğin içerisinde bulunan ceviz, süt, yoğurt gibi besleyici maddelerin de çölyak hastalarının beslenmesi için faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu anlamda geliştirilecek çeşitli ürünlerin; çölyak hastalığı olan kişiler için alternatif oluşturulacağı ve evde kendilerinin yapabilecekleri reçetelere ulaşabilmeleri adına önemli çalışmalar olacağı düşünülmektedir.

Abstract

The eating habits of societies have changed over time and it has not been easy for the human body to adapt to these changes. In this sense, celiac disease is one of the hereditary diseases encountered today. The aim of this study is to produce a sugar and lavender version of Amasya çöreği with walnut and salt, which is a geographically marked product of Amasya that can be consumed by celiac patients. In this study, product development and sensory analysis from quantitative research methods were used. In the experimental dimension of the study, the standard recipe of Amasya çöreği belonging to Amasya cuisine was created and produced. Then, this recipe was formulated in 2 different forms that celiac patients can consume and production trials were carried out, sensory evaluation was made at the end of each trial and adjustments were made in the recipe within the framework of the comments received. In the sensory analyses carried out at this stage, a quality rating test prepared using a 7-point Likert scale (1=did not like at all, 7=liked a lot) was applied to trained panalists. The products were evaluated in terms of appearance, texture, smell and taste. As a result of the evaluations, the developed product scored above average (>3.5) in all criteria and was accepted. People with celiac disease may experience deficiencies in some nutrients due to the diets they follow. It is thought that nutrients such as walnuts, milk and yogurt in the doughnut will be beneficial for the nutrition of celiac patients. In this sense, it is thought that various products to be developed in this sense will be an alternative for people with celiac disease and will be important studies in order to reach the recipes that they can make at home.

Beyter, N., ve Erdin Sevinç, E. (2025). Glütensiz lavantalı Amasya çöreği üretimi ve duyusal analizi. *International Journal of Contemporary Tourism Research*, 9(1), 38-48. <http://doi.org/10.30625/ijctr.1606756>

Makale Gönderim Tarihi: 27/12/2024

Makale Kabul Tarihi: 06/02/2025

*Sorumlu Yazar

**Bu çalışma 17-20/Ekim/2024 tarihleri arasında düzenlenen 8. Uluslararası Gastronomi Turizmi Araştırmaları Kongresinde bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Toplumların beslenme alışkanlıkları zaman içerisinde değişime uğramaktadır. Coğrafi ve dinsel nedenler, ateşin bulunması, yerleşik tarıma geçiş, avcı-toplayıcı kültürün terk edilmesi, endüstriyel gelişmeler, yaşam tarzlarındaki farklılaşmalar zaman içindeki önemli değişikliklere örnek olarak verilebilir. Avcı-toplayıcı toplumdan yerleşik yaşama geçerek tarım ile uğraşılması sonucunda protein ağırlıklı beslenme biçimi yerini daha çok karbonhidrat ağırlık beslenmeye bıraktığı görülmektedir. Bu nedenle beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler ve insan bünyesinin bu duruma uyum sağlaması birlikte değerlendirildiğine çeşitli zorlukların yaşandığı görülmektedir. Karşılaşılan bu zorluklar kalıtsal hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Yıldız, 2018).

Çölyak hastalığı, genetik olarak yatkın bireylerde tahıllara ve tahıl ürünlerinde bulunan glutene karşı duyarlılık sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır; buğday, arpa, çavdar, yulaf gibi tahıllarda bulunan glutene karşı hassasiyet ile gelişen emilim bozukluğu hastalığıdır (Yanal ve Özdil, 2014). Otoimmün ailesel geçişli bir hastalıktır. Kronik bir hastalık olmasına rağmen diyet ile kontrol altında tutulabilen bir hastalıktır; gluten içeren besinlerin diyetten çıkarılmasıyla mümkündür.

Gün geçtikçe sayısı artış gösteren çölyak hastalarının ihtiyaçlarını karşılamak adına glutensiz ürün yelpazesinin genişletilmesi üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Bu amaçla farklı tahıllar kullanılarak ürün denemeleri yapılmaktadır (Yıldırım, 2020). Glutensiz ürünlerin üretiminde nohut unu, mercimek unu, pirinç unu, patates nişastası gibi değişik bileşenler kullanılabilir (Barışık ve Tavman, 2018). Bu bileşenlerin dışında ayrıca amarant, kinoa, karabuğday ve yulaf gibi farklı gıdalarda kullanılmaktadır (Barışık ve Tavman, 2018; Ulusoy ve Rakıcıoğlu, 2019).

Bitkisel bir protein olan gluten; ekmek, makarna, bulgur, irmik, kek, pasta, börek gibi hamur işlerinde; buğday ve arpa içeren içeceklerde bulunmaktadır. Buradan yola çıkılarak çalışmanın amacı; glutensiz beslenmek zorunda olan insanların tatlı ihtiyacını karşılayacak ürün gamına yeni bir ürün eklemektir. Ayrıca bu ürünün ev ortamında üretiminin uygun olmasının ürünün tercih edilmesinde etkili olacağı düşünülmektedir. Çalışmanın önemi ise; Gluten intoleransı, çölyak rahatsızlığı olan kişilerin tüketebilecekleri, kendilerinin yapabilecekleri, ekonomik bir ürün üreterek ürün yelpazesini genişletmek ve coğrafi işaretli bir ürünün hassasiyeti olan kişilerin tüketebilecekleri forma dönüştürülmesidir. Bu anlamda diğer coğrafi işaretli ürünlerin üzerinde çalışmalar yapılarak menülerin zenginleştirilmesi ve katma değer kazandırılması açısından örnek bir çalışma olacağı düşünülmektedir.

Çalışmada Amasya'nın coğrafi işaretli ürünü olan tuzlu cevizli Amasya çöreğinin ürün geliştirme kapsamında tatlı, lavantalı ve glutensiz olarak üretim denemeleri yapılmıştır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çölyak hastalığını, Kapadokya'lı Aretaeus MS. 1. yüzyılda 'koiliakos' olarak tanımlamıştır. Sprue ismi 18.yy' da kullanılmıştır. 1888 de ilk defa Samuel Gee hastalığın diyetle tedavi edilebileceğini ifade etmiştir. 1947 yılında çölyakla ilişkili tahıllar tespit edilmiş ve glutenin barsak hasarına yol açtığı tespit edilmiştir (Özçiftçi-Ertuğral, 2019).

Buğdaydan elde edilen un, su ile yoğrulduğunda yapısında bulunan proteinlerden olan gliadinler ve glutenin bir araya gelerek karışık bir yapı olan gluteni oluşturmaktadır. Gluten hamurun karakteristik özelliklerinden olan viskoelastik yapının oluşumu için gerekli bir unsurdur (Erkul, Yalçın ve Köksel, 2005).

Glutene karşı yaşam boyu süren intolerans ile karakterize olan çölyak hastalığı çok semptomlu, otoimmün bir hastalıktır. Hastaların diyetinden glutenin ömür boyu ve tamamen çıkarılması çölyak hastaları için bilinen tek tedavidir ve sıkı bir glutensiz diyetle bağlılığın hastaların semptomlarını iyileştirmesi muhtemeldir (Mert, Sumnu ve Şahin 2016). Çölyak hastalığı genetik yatkınlığı olan bireylerde glutenin vücuda alınmasından sonra ortaya çıkan otoimmün bir hastalıktır. Bu hastalığın kesin tanısının konabilmesi için ince barsak biyopsisinin yapılması gerekmektedir. Çölyak hastalığının tedavisi için araştırılmalar yapılmakta olup, günümüzdeki tek tedavi şekli glutensiz diyetdir (Yıldırım, 2020).

Yapılan farklı çalışmalar ile çölyak hastalarının sıkı bir glutensiz diyet uygulamaları sonucunda semptomların ciddi oranda azaldığı yönündedir (Özçiftçi-Ertuğral, 2019). Böylece hastaların yaşam kaliteleri artmaktadır. Ancak diyetle uygun beslenmeyen hastalarda semptomların görülmesi devam etmektedir (Wagner ve diğerleri, 2008).

Çölyak hastalığı otoimmün bir hastalık olduğundan diğer otoimmün hastalıklarla birlikte görülme riski sağlıklı bireylerden daha yüksektir (Metin, 2016). Çölyak hastalığı, dermatit herpetiformis Tip-1diyabet, Hashimoto tiroititi, Addison hastalığı, bağ dokusu hastalıkları kromozomal hastalıklar, nörolojik hastalıklar, hepatik otoimmün hastalıklar gibi farklı otoimmün ve idiyopatik hastalıklarla ilişkili olabilir (Caio ve diğerleri, 2019, Guandalini ve Assiri, 2014).

Çölyak hastalığında, yaşanan emilim bozuklukları ve glutensiz diyetin katı bir şekilde uygulanması sonucunda bazı besin öğelerinin (özellikle vitamin ve mineraller açısından) yeterli miktarda alınamaması nedeniyle besin ögesi eksiklikleri görülebilmektedir. Bu nedenle, vitamin-mineral maddeler açısından kontrollü bir şekilde çölyak hastalarının diyetlerinin takviye edilmesi gerektiği düşünülmektedir (Tunçer ve Ayhan, 2022).

Glütensiz gıda pazarı, glütensiz diyet uygulayan kişi sayısındaki artışla birlikte büyümektedir. Glütensiz diyet uygulayan kişi sayısındaki ciddi artış, birçok sessiz ve belirti göstermeyen çölyak hastalığı vakasının teşhis edilmesine, çölyak hastalığı, glüten alerjisi veya glüten duyarlılığı hakkındaki bilginin artmasına ve glütensiz diyetin daha sağlıklı olduğuna dair yaygın inanca bağlanmaktadır (Demirkesen ve Özkaya, 2022). Çölyak hastaları açısından glütensiz ürünlerin sınırlı bulunabilirliği, ürünlerin yüksek fiyatlı oluşu, yetersiz etiketleme, çapraz bulaşma riski gibi kritik unsurlar sorun oluşturmaktadır.

Günümüzde oldukça yaygınlaşmaya başlayan çölyak hastalarının tüketmek zorunda oldukları glütensiz ürünlere yönelik ürün geliştirme çalışmaları yapılmakta bu doğrultuda glütensiz unlarla ekmek, kek, bisküvi, erişte, pide, kurabiye gibi ürünlerin geliştirilerek duyu analizlerinin yapıldığı görülmektedir (Durlu-Özkaya, Akbulut ve Tulga, 2017).

Bir çalışmada çölyak hastaları için keçiyoynuzu ununun kakaolu keke etkileri incelenmiş ve %40 oranda keçiyoynuzu ununun kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır (Gerçekaslan ve Boz, 2012). Bir başka çalışmada yine çölyak hastaları için kestane ununun diğer glutensiz unlarla karıştırılarak farklı ürünlerde kullanılması denemeleri yapılmıştır (Seferoğlu ve Mercanlıgil, 2012).

Hindistan cevizi sütü ve pirinç unu kullanılarak kazandibi tatlısının veganların ve çölyak hastalarının tüketebileceği bir formda hazırlandığı bir başka çalışmada mevcuttur (Şimşek, 2020).

10.01.2017 tarih ve 29944 sayılı, Sınai Mülkiyet Kanunu'nun 34. maddesinde coğrafi işareti; "belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri bakımından kökenin bulunduğu yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş ürünü gösteren işarettir" olarak ifade edilmektedir (Sinai Mülkiyet Kanunu).

Önemli gıda ürünlerinin üretildikleri yerle birlikte anılmasını sağlayan coğrafi işaretleme yöntemi olan coğrafi işaret yöntemi, Cevizli Amasya Çöreği için de uygulanmış, Türk Patent ve Marka Kurumu'nca coğrafi işaret belgesiyle tescillenmiştir.

Amasya çöreği, 24.08.2021 tarihinde mahreç işaretli ürün olarak tescil edilmiştir. Türk Patent ve Marka Kurumu Amasya çöreğini: "Yeşilirmak Havzası Kalkınma Birliği tarafından tescil ettirilen Amasya çöreğinin yapımında buğday unu, ceviz içi, tereyağı, tuz ve maya olarak kullanılan nohut suyundan elde edilen hamur kullanılmaktadır. Avuç içi büyüklüğünde ve yarım daire şeklinde Amasya çöreğinin üzeri çizilip 15 dakika pişirildikten sonra üzerine sıvıyağ, yumurta sarısı ve beyaz şeker karışımı sürülüp 20 dakika daha pişirilmektedir. Amasya çöreğinin yapımında maya olarak kırılmış nohut ile hazırlanan nohut suyunun kullanılması ve pişirme işleminin iki aşamalı olması, ayırt edici özelliklerini kazanmasını sağladığı için coğrafi sınır ile ün bağı bulunmaktadır" şeklinde açıklamaktadır (Türk Patent ve Marka Kurumu, 2022)

Amasya'nın coğrafi işaretli çöreği, cevizli ve tuzlu olan çörek bu çalışma ile tatlı lavantalı badem unlu ve glutensiz bir forma dönüştürülmüştür. Reçete geliştirilirken kullanılan malzemelerin kolay ulaşılabilir olmasına, maliyetinin fazla olmamasına ve üretimin ev şartlarında yapılabilmesine dikkat edilmiştir. Çöreğin içindeki ceviz, süt, yoğurt gibi besleyici maddelerin de çölyak hastalarının beslenmesi için faydalı olacağı kanaatine varılmıştır.

3. YÖNTEM

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ürün geliştirme ve duyu analiz yöntemleri kullanılmıştır. Ürün; işletme için yeni ise yeni ürün, hem işletme hem pazar için yeniyse icat olarak tanımlanmaktadır (Torlak ve Altunışık, 2012). Diğer bir kaynakta ise bugünün rekabetini belirleyen faktörlerden birinin yeni ürün kararları olduğu vurgulanırken, ürün üç grupta incelenmiştir: icat anlamında yeni ürün, pazar için yeni ürün ve işletme için yeni ürün (Bozkurt Bekoğlu ve Ergen, 2016: 924). Ürün geliştirme kapsamında, yeni ürün; endüstri veya bir işletmenin piyasaya sürdüğü daha önce mevcutta bulunmayan veya yeni bir fayda, farklı özellik sunan ürünler olarak tanımlanmaktadır (Öztürk ve Onurlubaş, 2018). Ürün geliştirme şirketlerin rekabet edebilme ve büyüme stratejilerinin merkezinde olan, önem taşıyan bir güçtür (Torum, 2024). Yenilikçi ürün geliştirme, rekabet avantajı elde etmek, pazar payını artırmak ve sürdürülebilirliği desteklemek için kritik bir stratejidir (Topçu, 2021). Yeni ve yenilikçi ürünler geliştirmek, üreticilere olgun ve gelişmiş pazarlarda rekabet edebilme kabiliyeti kazandırır. Ayrıca, bu ürünler çeşitli roller üstlenir: fiyat rekabetine karşı bir miktar koruma sağlar, yaşam döngülerinin sonunda azalan satışlarla karşı karşıya kalan ürünlerin yerini alır ve müşteri memnuniyeti ve sadakati yaratmaya katkıda bulunur (Grunert vd., 2004).

Duyusal özellikler, insanların duyuları tarafından algılanan ve tüketicinin ürünü kabul edebilirliğini gösteren faktörlerdir. Tüketiciler için duyu kalite önemlidir aynı zamanda üreticiler için doğru üretim yapmak işletme açısından önemli bir süreçtir. Kalitenin sürdürülebilirliği, yeni ürünlerin geliştirilmesi, kalite iyileştirmesi ve pazar analizi gibi amaçlarla gıda üreticileri, duyu değerlendirme sistemlerine başvururlar (Kiş, 2023).

Araştırmanın ilk aşamasında tuzlu olan Amasya çöreğinin tatlı formu geliştirilmiştir (normal un kullanılarak), daha sonra nohut unu ve badem unu ile glütensiz un kullanılarak farklı reçeteler oluşturulmuştur. Her bir deneme sonrasında eğitimli panelistler tarafından ön denemeler yapılarak reçetelerde gerekli revizyonlar yapılmıştır. Panel

düzenlemesi ise eğitimli panelistlerden oluşan 3 ila 10 kişilik bir grup, yarı eğitimli panelistlerden 8–25 kişilik bir grup ve tüketici tercihlerinin belirlenmesinde kullanılan eğitilmemiş panelistlerden oluşan 80 ila 100 kişilik bir panel grubu şeklinde oluşturulmaktadır (Altuğ Onoğur ve Elmacı, 2011). Eğitimli panelistlere 7’li likert ölçeğine göre hazırlanmış kalite derecelendirme testi uygulanmıştır. Çalışmanın son aşamasında orijinal Amasya çöreği ile geliştirilen glutensiz, lavantalı ve tatlı çörekler 15 kişilik eğitimli panelist grubuna (Gastronomi alanında görev yapan akademisyenlerden oluşmuş) sunulmuştur. Örnekler görünüm, doku, koku, lezzet ve genel beğeni kriterleri açısından değerlendirilmiştir.

3.1. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evreni duyu analizi konusunda eğitimli (gıda mühendisleri ve alanında uzman şef akademisyenler), herhangi bir duyu organında bir özrü bulunmayan ve deneyin yapılacağı dönemde herhangi bir gribal enfeksiyonu olmayan eğitimli panelistler oluşturmaktadır. Araştırmanın duyu analizi Ankara Başkent Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları bölümünde yapılmıştır.

3.2. Veri Toplama ve Değerlendirme Tekniği

Duyu analizlerde, Kalite Derecelendirme Testi kullanılacaktır. Ölçme aracını uygulamak amacıyla ön denemelerde 5’li likert beğeni ölçeği (1=hiç kötü, ... 5= çok iyi) kullanılmıştır. Ön denemeler ile en çok beğenilen ürün belirlenmiş ve son aşamada 7’li likert beğeni ölçeği (1=hiç beğenmedim, ..., 7= çok beğendim) kullanılmış, nihai ürün değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılan duyu analiz formları araştırmacı tarafından ürün kriterlerine uygun şekilde düzenlenmiştir. Çalışma Başkent Üniversitesi Akademik Değerlendirme Koordinatörlüğünden alınan 20.08.2024 tarih ve 369394 sayılı etik kurul onayı ile yürütülmüştür.

4. BULGULAR

Çalışmanın ilk aşamasında coğrafi işaret kapsamında mahreç işareti alan Amasya çöreğinin tatlı ve lavantalı halinin standart reçetesi oluşturulmuş ve denenmiştir. Birinci reçete Tablo 1’de belirtilen malzemeler kullanılarak üretilmiştir.

Tablo 1: Kullanılan Birinci Reçete Bilgisi

Ürüne Ait Reçetenin İsmi:	Amasya Tatlı Cevizli Çörek		
Malzemeler	Miktar	Birim Değeri	Açıklama
Un	500	gr	Dövülmüş
Ceviz İçi	30	gr	
Yumurta	1	Adet	
Yoğurt	50	gr	
Tereyağ	50	gr	
Kabartma Tozu	1	Adet	Toz Haline Getirilmiş
Tuz	3	gr	
Şeker	150	gr	
Zeytinyağ	70	gr	
Lavanta	7	gr	
Süt	200	gr	

Reçetede malzemeler karıştırılmış ve 180 derece fırında 20 dk. pişirilmiştir. Birinci reçete uygulanmış ve Şekil 1. görüntüdeki ürün elde edilmiştir.

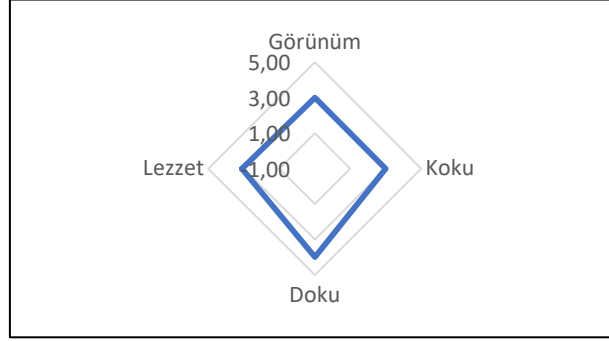
Şekil 1: Birinci Reçete İle Üretilen Ürün Görseli



Ürün panelistlerce tadılmıştır. Ürün görünüm, koku, doku ve lezzet açısından 1 ile 5 (1=çok kötü,..., 5=çok iyi) puanlık skala ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonuçları Tablo 2’de radar grafiği ise Şekil 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Birinci Reçeteye Ait Duyusal Analiz Sonuçları

Kriterler	Ortalama $\pm$ Std. Sapma
Görünüm	3,00 $\pm$ 0,47
Koku	3,00 $\pm$ 0,67
Doku	4,00 $\pm$ 0,47
Lezzet	3,11 $\pm$ 0,31

Şekil 2: Birinci Reçeteye Ait Radar Grafiği

Panelistlerin değerlendirmelerine göre görünüm ortalamasının üzerinde ($> 2,5$) puan alarak kabul edilebilir olarak ifade edilmiştir. Çöreklerin gözenek yapısı, kabarıklığı beğenilmiş ama dış yüzey mat olarak değerlendirilmiştir. Koku değerlendirilmesi ortalamasının üzerinde ($> 2,5$) puan alarak kabul edilebilir olarak ifade edilmiştir. Lavanta kokusu lavantanın yaprağının kullanılmış olmasından ve gramajından dolayı fazla belirgin bulunmuştur. İstenmeyen bir yumurta kokusu alınmamıştır. Doku değerlendirilmesi 4-iyi dış dokusu sert, içi ise pişkin ve yumuşaktır. Lezzet değerlendirmesi ortalamasının üzerinde ($> 2,5$) puan alarak kabul edilebilir olarak ifade edilmiştir. Bu sonuçta lavantanın yaprak kısmının kullanılmasının verdiği otsu tat ve cevizin fazlaca ince öğütülmüş olması rol oynamıştır.

İkinci denemede çalışmanın asıl amacı olan glutensiz ürün elde etme yolunda reçete geliştirilmiş ve aynı panelistlerce duyu analizi yapılmıştır. Un olarak glutensiz nohut unu kullanılmış, lavantanın çiçek kısmı daha düşük gramaj ile kullanılmıştır. Tereyağ ve şekerin gramajı artırılmıştır. Ceviz oranı artırılmış ve daha iri çekilmiştir. Yumurta beyazının bir kısmı ayrılmış, tüm ürünler karıştırıldıktan sonra çörekler yapılmıştır. Sonra çörekler önce yumurta beyazına sonra toz şekere batırılarak parlak görüntü sağlanmıştır. Çörekler 180 derece fırında 20 dakika pişirilmiştir. İkinci reçeteye ait bilgiler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Kullanılan İkinci Reçete Bilgisi

Ürüne Ait Reçetenin İsmi:	Amasya Tatlı Cevizli Çörek		
Malzemeler	Miktar	Birim Değeri	Açıklama
Nohut Unu	500	gr	İri Dövülmüş
Ceviz İçi	50	gr	
Yumurta	1	Adet	
Yoğurt	50	gr	
Tereyağ	100	gr	
Kabartma Tozu	1	Adet	Çiçek Kısmı
Tuz	3	gr	
Şeker	200	gr	
Zeytinyağ	70	gr	
Lavanta	5	gr	
Süt	200	gr	

Uygulanan ikinci reçeteye ait görseller Şekil 3'de sunulmuştur.

Şekil 3: İkinci Reçete İle Üretilen Ürün Görseli

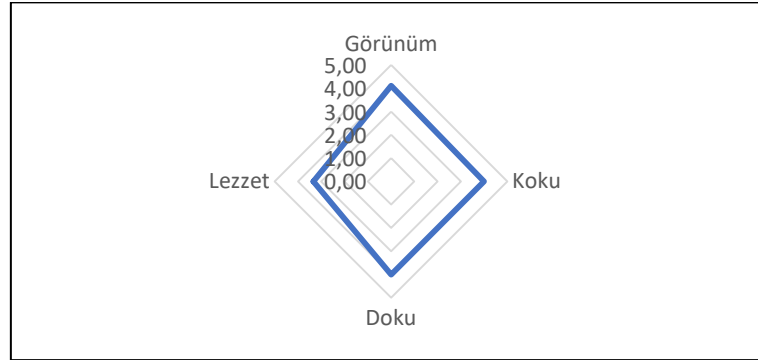


Ürün panelistlerce tadılmış ve ürün görünüm, koku, doku ve lezzet açısından kalite derecelendirme formu kullanılarak 1 ile 5 puan arası sayı verilerek değerlendirilmiştir. İkinci reçete ile elde edilen ürüne ait duyusal analiz sonuçları Tablo 4’de, radar grafiği ise Şekil 4’ de verilmiştir.

Tablo 4: İkinci Reçeteye Ait Duyusal Analiz Sonuçları

Kriterler	Ortalama $\pm$ Std. Sapma
Görünüm	4,11 $\pm$ 0,57
Koku	4,00 $\pm$ 0,00
Doku	4,00 $\pm$ 0,47
Lezzet	3,33 $\pm$ 0,67

Şekil 4: İkinci Reçeteye Ait Radar Grafiği



Panelistlerin değerlendirmelerine göre görünüm 4-iyi olarak değerlendirilmiştir. Çöreklerin gözenek yapısı, kabarıklığı beğenilmiştir. Dış yüzeydeki matlık yumurta beyazı ve şeker uygulaması ile bertaraf edilmiştir. Koku değerlendirilmesi 4-iyi olarak belirtilmiştir. Lavanta kokusu lavantanın çiçeğinin kullanılmış olmasından ve gramajının azaltılmasından dolayı uygun bulunmuştur. İstenmeyen bir yumurta kokusu alınmamıştır. Nohut ununun kendine has kokusu hissedilmiştir. Doku değerlendirilmesi 4-iyi, dış dokusu sert, içi ise pişkin ve yumuşak olarak belirtilmiştir. Lezzet değerlendirmesi 3 orta olarak değerlendirilmiştir. Cevizin iri çekilmesinden daha hissedilir olması ile olumlu görüşler artmıştır. Ancak nohut ununun tatlı bir çörekten ziyade tuzlu tatlarla daha uygun olacağı görüşü hakim olmuştur.

Nohut ununun tam istenilen performansı gösterememesi sebebiyle gluten hassasiyeti olan çölyak hastalarının kullanabileceği un türleri araştırılarak badem unu ve glutensiz sade un karışımı ile deneme yapılmaya karar verilmiştir. Bu yönde üçüncü reçete geliştirilmiştir. Üçüncü reçeteye ait bilgiler Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5: Kullanılan Üçüncü Reçete Bilgisi

**Ürüne Ait Reçetenin
İsmi:****Amasya Tatlı Cevizli Çörek**

Malzemeler	Miktar	Birim Değeri	Açıklama
Badem Unu	300	gr	İri Dövülmüş
Glutensiz Sade Un	200	gr	
Ceviz İçi	50	gr	
Yumurta	1	Adet	
Yoğurt	50	gr	
Tereyağ	100	gr	
Kabartma Tozu	1	Adet	
Tuz	3	gr	Çiçek Kısmı
Şeker	200	gr	
Zeytinyağ	70	gr	
Lavanta	5	gr	
Süt	200	gr	

Tablo 5’de belirtilen reçete ile elde edilen ürüne ait görsel Şekil 5’de verilmiştir.

Şekil 5: Üçüncü Reçete İle Üretilen Ürün Görseli

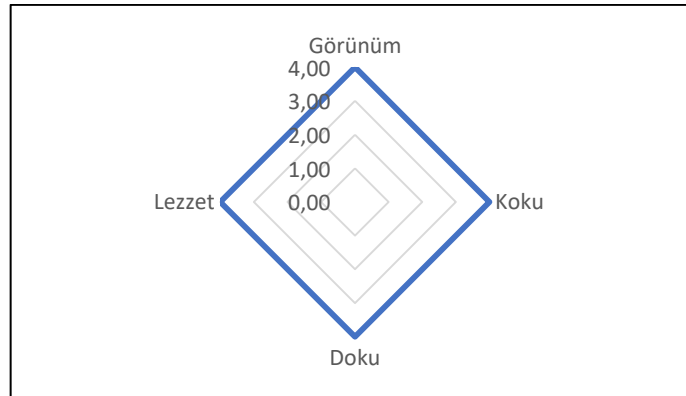


Ürün panelistlerce tadılmış, ürün görünüm, koku, doku ve lezzet açısından kalite derecelendirme formu kullanılarak 1 ile 5 puan arası sayı verilerek değerlendirilmiştir. Duyusal analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 6’da, grafiği ise Şekil 6’da sunulmuştur.

Tablo 6: Üçüncü Reçeteye Ait Duyusal Analiz Sonuçları

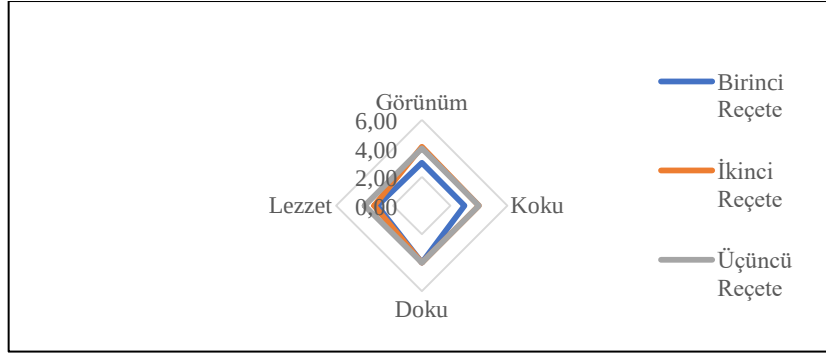
Kriterler	Ortalama $\pm$ Std. Sapma
Görünüm	4,00 $\pm$ 0,47
Koku	4,00 $\pm$ 0,00
Doku	4,00 $\pm$ 0,00
Lezzet	4,00 $\pm$ 0,47

Şekil 6: Üçüncü Reçeteye Ait Radar Grafiği



Doku değeriendirilmesi 4-iyi dış dokuıu sert, içi ise pişkin ve yumuşaktır. Lezzet değeriendirilmesi 4-iyi olarak tanımlanmıştır. Cevizin iriliği, lavantanın oranı ve badem ununun tadı örekle uyumlu bulunmuştur. Her üç reçeteye ait duyuıal analiz sonuçlarına ait radar grafikleri şekil 7’de verilmiştir.

şekil 7: Üç Ürünün Duysal Analiz Sonuçlarının Radar Grafiklerinin Toplu Gösterimi

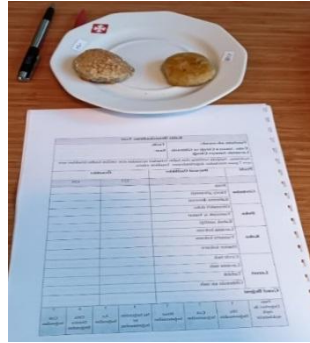


şekil 7’de verilen radar grafikleri incelendiğinde normal un (birinci reçete), nohut unu (ikinci reçete) ile badem unu ve glütensiz un karışımında (üçüncü reçete) elde edilen öreklerin duyuıal analiz sonuçları karşılaştırıldığında tüm kriterler açısından en yüksek puanları alan ve en başarılı form, badem unlu reçete olarak tespit edilmiştir.

Çalışmanın son aşamasında orijinal Amasya öreği (527 kodlu örnek) ile en çok beğenilen reçete olan badem unu ve glütensiz un karışımından yapılan tatlı, lavantalı çörekler (439 kodlu örnek) 15 kişilik eğitimli panelist grubunun beğenisine sunulmuştur (şekil 8). Duyuıal analiz sonuçları Tablo 7’de, grafiği ise şekil 9’da verilmiştir.

Mahreç işaretli Amasya öreği (527 kodlu örnek) 24.08.2021 tarihinde alınan tescil belgesinde belirtilen malzemeler ve yapım aşamalarına uygun olarak üretilmiştir (Türk Patent Kurumu, 2024).

şekil 8: Duyuıal Analiz Görseli

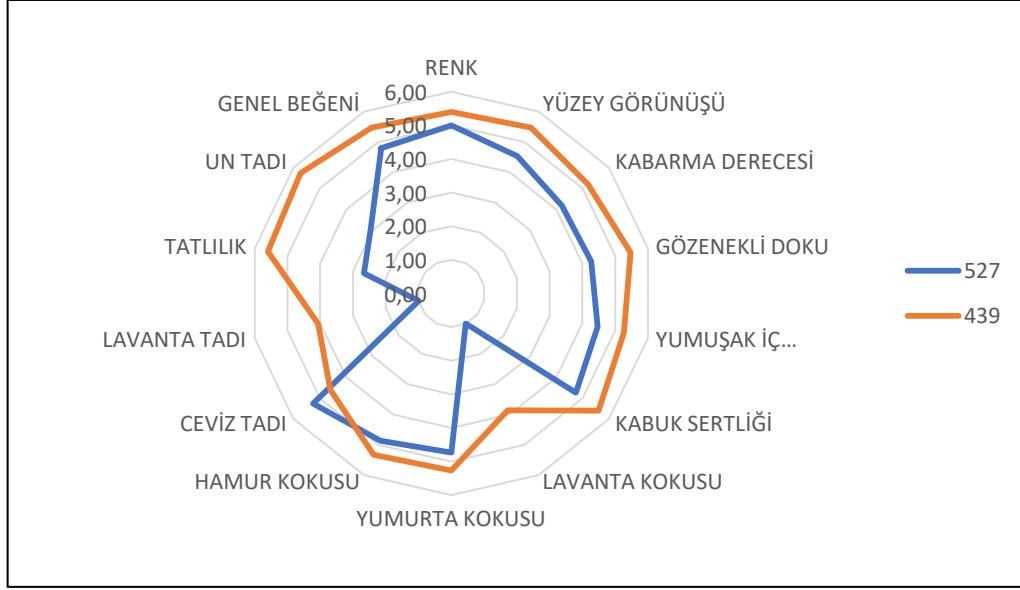


Tablo 7: Amasya öreği Ve Badem Unu İle Glütensiz Un Karışımından Elde Edilen öreklerin Duyuıal Analiz Sonuçları

KRİTERLER	ALT KRİTERLER	ORTALAMA (527)	ORTALAMA (439)
GÖRÜNÜM	Renk	5,00	5,40
	Yüzey Görünüşü	4,53	5,47
	Kabarma Derecesi	4,20	5,20
DOKU	Gözenekli Doku	4,27	5,47
	Yumuşak İç Hamur	4,47	5,27
	Kabuk Sertliği	4,73	5,60
KOKU	Lavanta Kokusu	1,00	3,87
	Yumurta Kokusu	4,73	5,27
	Hamur Kokusu	4,87	5,33
LEZZET	Ceviz Tadı	5,27	4,60
	Lavanta Tadı	1,00	4,07
	Tatlılık	2,67	5,60
	Un Tadı	3,07	5,73
GENEL BEĞENİ		4,80	5,47

Tablo 7 incelendiğinde orijinal üründe lavanta bulunmadığı için lavanta tadı ve kokusu duyuşal değerdendirmede en düşük puan olan 1 ile ifade edilmiştir.

Şekil 8: Amasya Çöreğı Ve Badem Unu İle Glütensiz Un Karışımından Elde Edilen Çöreklerin Duyusal Analiz Radar Grafiğı



Duyusal analiz sonuçlarının verildiğı Tablo 7 ve Şekil 8 incelendiğinde geliştirilen glütensiz, lavantalı ve şekerli çörek Amasya çöreğine göre ceviz tadı dışında tüm kriterler açısından daha yüksek puanlar almış kabul görmüştür. Geliştirilen ürün ile ilgili olarak yapılan tek eleştiri lavanta kokusunun ve tadının düşük oranda algılanması olmuştur. Bunun nedeni olarak lavantanın keskin kokusu ve tadından dolayı miktarının azaltılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

SONUÇ

Bağıışıklık sistemimiz vücudumuzu bakteri ve virüslerden antikor ile korur. Bazı durumlarda vücudumuz bu antikoru zararlı olmayan şeylere karşı da üretir. İşte çölyak hastalarının muzdarip olduğı durum da bundan kaynaklanmaktadır. Vücutları glüten adlı proteine karşı bir antikor geliştirir. Çölyak hastalığı kalıtsal bir hastalıktır ve tedavisi yoktur. Çölyak hastaları glüten içeren ürünleri tüketmeyerek yaşamak zorundadır. Glüten arpa, buğday, çavdar gibi tahıllarda bulunan bir proteindir.

Yani ekmek, simit, pasta ve kekler, irmik, makarna çeşitleri, malt ürünleri gibi pek çok gıdada bulunur. Bu durum çölyak hastaları için çok sınırlayıcı olmaktadır.

Günümüzde çölyak hastalığı hakkında yapılan farkındalık çalışmaları ile bu hastalık daha bilinir bir hale gelmiştir. Türkiye gibi beslenme alışkanlıklarında tahıl ürünlerinin çok fazla kullanıldığı bir ortamda yaşamak çölyak hastaları için daha da zorlayıcı olmaktadır. İnsanların yiyecek işletmelerinden de glütensiz ürün bulundurması hakkında talep oluşmuştur.(Kök, Karahan ve Uca, 2019).

Bu çalışmanın amacı da glutensiz beslenme zorunluluğı olan kişilerin yaşadıkları zorlukları çözümlmek, destek olmak adına katkıda bulunmak ve yeni bir ürün geliştirmektir.

Amasya'nın coğrafi işaretli cevizli ve tuzlu çöreğı bu çalışma ile tatlı lavantalı badem unlu ve glütensiz bir form almıştır. Reçete geliştirilirken kullanılan malzemelerin kolay ulaşılabilir olmasına, maliyetinin fazla olmamasına ve üretimin ev şartlarında yapılabilmesine dikkat edilmiştir. Çöreğın içindeki ceviz, süt, yoğurt, lavanta gibi besleyici maddelerin de çölyak hastalarının beslenmesi için faydalı olacağı kanaatine varılmıştır. Geliştirilen ürünün duyuşal analiz sonuçlarına göre değerlendirildiğinde özellikle genel beğeni açısından bakıldığında oldukça yüksek beğeni almıştır (5,47>3,5). Bu değerdendirmeye göre beğenisi yüksek, sevilerek tüketilecek bir ürün olduğı görölmektedir.

Ayrıca, Amasya çöreğinin lavanta ile zenginleştirilmesi, ürüne antioksidan bir özellik kazandırmakta ve sağlığı destekleyici bir ürüne dönüşmesine zemin hazırlamaktadır. İleriki çalışmalarda Amasya çöreğı gibi özellikle coğrafi işaretli diğer ürünler üzerinden çalışmalar yapılarak, besin içerikleri ve sağlığa katkıları açısından değerdendirilerek, analizlerinin yapılarak ortaya konması ve bu anlamda alan yazına katkı sağlayacak çalışmalara örnek olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Altuğ Onoğur, T., ve Elmacı, Y. (2019). *Gıdalarda duyuşal değerdendirme*. Sidas Yayıncılık.
- Barışık D., ve Tavman Ş. (2018) Glutensiz ekmek formülasyonlarında nohut unu kullanımının ekmeğın kalitesi üzerine etkisi. *Akademik Gıda*, 16(1), 33-41. DOI: 10.24323/akademik-gida.415652
- Bozkurt Bekoğlu, F., ve Ergen, A. (2016). Yeni ürün geliştirme ve lansman stratejileri. *International Journal Of Human Sciences*, 13(1), 923-938.
- Caio G., Volta U., Sapone A., Leffler D.A., De Giorgio R., Catassi C., ve Fasano A. (2019) Celiac disease: a comprehensive current review. *BMC Medicine*, 17, 1-20.
- Demirkesen, I., ve Ozkaya, B. (2022). Recent strategies for tackling the problems in gluten-free diet and products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(3), 571-597.
- Durlu-Özkaya, F., Akbulut, B. A., ve Tulga, D. (2017). Gastronomi turizmi engelleri kapsamında çölyak. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(16), 213-228.
- Erkul S., Yalçın E., ve Köksel H. (2005) Askorbik asit ve yoğurmanın hamurda protein-karbonhidrat kompleksi üzerine etkisi. *Gıda*, 30(4), 221-227.
- Gerçekaslan, K. E., ve Boz, H. (2018). Keçiyoynuzu unu ilavesinin kakaolu kekin fiziksel, duyuşal ve tekstürel özelliklerine etkisi. *Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech.* 8(1), 95-101. DOI:10.21597/jist.407844
- Grunert, K., Bredahl, L., ve Brunsø, K. (2004). Consumer perception of meat quality and implications for product development in the meat sector: A review. *Meat Science*, 66(2), 259-272.
- Guandalini S., ve Assiri A. (2014) Celiac disease: a review. *JAMA Pediatr.*, 168, 272-8.
- Kiş, Ş. Ç. (2023). *Farklı süt kaynaklarından elde edilen kefirlerin duyuşal analiz yöntemi ile incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Topkapı Üniversitesi.
- Kök, A., Karahan, S., ve Uca, S. (2019). Çölyak hastalarının yiyecek içecek işletmelerinden beklentileri üzerine bir araştırma. 4. Uluslararası Gastronomi Turizmi Araştırmaları Kongresi, Nevşehir.
- Metin, S. (2016) Çölyak hastalığında nutrisyon. *Güncel Gastroenteroloji*, 20(3), 259-262.
- Özçiftçi-Ertuğral, N. (2019). *Çölyak tanılı çocuklarda serum ngal ve zonulin düzeylerinin belirlenmesi ve bu belirteçlerin glutensiz diyetle uyum ile ilişkisinin incelenmesi* [Uzmanlık tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Öztürk, D., ve Onurlubaş, E. (2018). Gıda sektöründe yeni ürün geliştirme: konya’da bisküvi, çikolata ve şekerli mamuller alt sektörü üzerine bir uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 551-568.
- Seferoğlu, B., ve Mercanlıgil, S. M. (2012). *Çölyak hastalarına yönelik kestane unu ve glütensiz unlarla hazırlanan ekmek, kek ve bisküvi çeşitlerinin duyuşal analiz ile değerdendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Sınai Mülkiyet Kanunu, <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6769.pdf> (Erişim Tarihi: 20.09.2024)
- Şimşek, A. (2020). Gastronomik ürün çeşitlendirme kapsamında veganlar ve çölyak hastaları için ürün geliştirme: kazandibi. *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 51-59.
- Topçu, M. K. (2021). Savunma tedarik proje yönetiminde entegre proje ekiplerinin kullanımına yönelik bir model önerisi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 211-248.
- Torlak, Ö., ve Altunışık, R. (2012). *Pazarlama stratejileri, yönetsel bir yaklaşım*. (2. Baskı). Beta Basım Yayım.
- Torum, B. (2024). Türkiye’de gıda ürün geliştirme sürecinde endüstriyel tasarımın rolü [Yayımlanmamış doktora tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.
- Tunçer, E., ve Ayhan, N. Y. (2021). Çölyak hastalığında mikro besin ögesi eksiklikleri ve beslenme önerileri. *Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 29-38.
- Türk Patent Kurumu, (2024). No: 874 – Mahreç İşareti, Amasya Çöreğı. <https://ci.turkpatent.gov.tr/cografisaretler/detay/3490> (Erişim Tarihi: 28.09.2024)
- Ulusoy H. G., ve Rakıcıoğlu N. (2019). Glutensiz diyetin sağlık üzerine etkileri. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 47(2), 87-92.
- Wagner G., Berger G., Sinnereich U., Grylli V., Schober E., Huber WD., ve Karwautz A. (2008) Quality of life in adolescents with treated celiac disease: Influence of compliance and age at diagnosis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 47(5), 555-61.
- Yıldırım, E. (2020). Çölyak hastalığı ve glutensiz besleme. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 175-187.

- Yıldız, Ö. (2018). Yiyecek, Kültür ve Turizm İlişkisi. İçinde A. Akbaba ve N. Çetinkaya (Eds), Gastronomi ve yiyecek tarihi (ss. 125-137). Detay Yayıncılık.
- Yönel, O., ve Özdil, S. (2014). Çölyak hastalığı. *Güncel Gastroentoloji*, 18(1), 93-100.

Etik Onay

Bu çalışma, Başkent Üniversitesi Akademik Değerlendirme Koordinatörlüğünden alınan 20.08.2024 tarih ve 369394 sayılı etik kurul onayı ile yürütülmüştür.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Yazarlar çalışmaya eşit katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada potansiyel bir çıkar çatışması yoktur.