****

**GASTRO-DÜNYA DERGİSİ**

**Cilt: 1 Sayı: 1 (Aralık)**

Gastro-Dünya dergisi araştırma, inceleme ve teorik makaleler yayınlayan bilimsel hakemli bir dergidir. 2022 yılında yayım hayatına başlayan dergide gastronomi, mutfak sanatları, yemek kültürü, beslenme, gıda vb. alanlarda yapılan çalışmalar yayınlanmaktadır. Derginin amacı gastronomiyi disiplinlerarası bir çalışma alanı olarak kabul edip, gastronomi ile ilgili konulara farklı disiplinlerden farklı bakış açıları sunmaya çalışmaktır. Çok yönlü bir özelliği olan gastronomi iletişim, sosyoloji, psikoloji, edebiyat, din, tarih, arkeoloji, antropoloji, ekonomi, turizm, siyaset, tarım, fizik, kimya, teknoloji, güzel sanatlar, pazarlama, beslenme ve diyetetik, gıda mühendisliği ve başka birçok alanla ilişki içerisindedir. Dolayısıyla dergide gastronominin sosyal bilimler, fen bilimleri ve sağlık bilimleri kapsamına giren konular perspektifinde araştırılması ve bu alandaki güncel bilgi ve gelişmelerin aktarılması amaçlanmaktadır.

**İMTİYAZ SAHİBİ-YAYINCI**

Atatürk Üniversitesi

**EDİTÖR**

Doç. Dr. Neslihan SERÇEOĞLU, Atatürk Üniversitesi

**YARDIMCI EDİTÖR**

Arş. Gör. Dr. Emre AKOĞUL, Atatürk Üniversitesi

Adres: Atatürk Üniversitesi Turizm Fakültesi 25240 Erzurum/Türkiye

E-posta adresi: [gastrodunya@atauni.edu.tr](mailto:gastrodunya@atauni.edu.tr)

**Bilim Kurulu:**

Prof. Dr. Atilla AKBABA, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye.

Prof. Dr. Düriye BOZOK, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye.

Prof. Dr. Ferah Özkök, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye.

Prof. Dr. Fügen DURLU-ÖZKAYA, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

Prof. Dr. Gökalp Nuri SELÇUK, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.

Prof. Dr. Murat DOĞDUBAY, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye.

Prof. Dr. Murat TOSUN, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.

Prof. Dr. Nurudin KIDIRALİEV, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, Manas, Kırgızistan.

Doç. Dr. Alev SÖKMEN, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye.

Doç. Dr. Duran CANKÜL, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.

Doç. Dr. Ebru ZENCİR ÇİFTÇİ, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.

Doç. Dr. Göksel Kemal GİRGİN, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye.

Doç. Dr. Gürkan AKDAĞ, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye.

Doç. Dr. Hüseyin Avni KIRMACI, Karabük Üniversitesi, Karabük, Türkiye.

Doç. Dr. Hüseyin BOZ, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.

Doç. Dr. Kazım Ozan ÖZER, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli, Türkiye.

Doç. Dr. Lokman TOPRAK, Mardin Artuklu Üniversitesi, Mardin, Türkiye.

Doç. Dr. Mehmet Akif ŞEN, Giresun Üniversitesi, Giresun, Türkiye.

Doç. Dr. Serdar SÜNNETÇİOĞLU, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye.

Doç. Dr. Sibel ÖNÇEL, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet EMİRMUSTAFAOĞLU, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Alper IŞIN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, İzmir, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Aykut ŞİMŞEK, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Bahar GÜMÜŞ, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Barış DEMİRCİ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Dilek DÜLGER ALTINER, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Esra DOĞU BAYKUT, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Emine MACİT, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Emirhan YENİŞEHİRLİOĞLU, Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi, Antalya, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Eray POLAT, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Fatma BAŞAR, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Ferhan BALCI TORUN, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Gülser YAVUZ, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye.

Dr. Öğr. Üye. Gülşen BAYAT, Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Hakkı ÇILGINOĞLU, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Kansu GENÇER, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Murat CEYLAN, Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Sedat İPAR, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ŞİMŞEK, Giresun Üniversitesi, Giresun, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Melek YAMAN, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Murat ÖDEMİŞ, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Nilgün DEMİREL İLİ, Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Oya ÖZKANLI, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Ozan GÜLER, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZER ALTUNDAĞ, Karabük Üniversitesi, Karabük, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Sabri ÇELİK, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Salih YILDIZ, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Serdar EREN, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Tufan SÜREN, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Zühal OKÇU, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.

**GASTRO-DÜNYA**

**CİLT:1 SAYI:1 (ARALIK)**

**GASTRO-WORLD**

**VOL:1 NO:1 (DECEMBER)**

**İÇİNDEKİLER / CONTENTS**

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Geleneksel Peynirlerin Üretim Sürecinin İncelenmesi: Aho Peyniri Örneği** (Investigation of the Production Process of Traditional Cheeses: The Example of Aho Cheese) (1-7)

Aykut ŞİMŞEK, Muhammet ÖZTÜRK

**DERLEME**

**Gıda İsrafına Yönelik Uluslararası Çalışmaların Analizi: Web Of Science Veri Tabanı Örneği** (Analysis of International Studies on Food Waste: Web of Science Database Example) (8-30)

Nilgün SANALAN BİLİCİ, Uğur PARLAK

**DERLEME**

**Osmanlı Mutfağı Yemeklerinin, İbrahim Hakkı’nın Marifetname Eserinde Geçen Gastronomik Ürünler Açısından Değerlendirilmesi** (Evaluation of Ottoman Cuisine Dishes in Terms of Gastronomic Products in İbrahim Hakkı's Marifetname) (31-40)

Burak BAŞAR

**DERLEME**

**Sıcak Havada Pişirilmiş (Airfrying) Ürünlerin Özellikleri** (Properties of Air Fried Products) (41-49)

Hüseyin BOZ

****

**Geleneksel Peynirlerin Üretim Sürecinin İncelenmesi: Aho Peyniri Örneği**

**Investigation of the Production Process of Traditional Cheeses: The Example of Aho Chees**e

Aykut ŞİMŞEK[[1]](#footnote-1), Muhammet ÖZTÜRK[[2]](#footnote-2),

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MAKALE BİLGİSİ | | | | |  | ÖZ |
| Araştırma Makalesi | | | | | Çalışmanın amacı, Trabzon’un, Araklı ilçesine bağlı adını Aho köyünden alan Aho peynirinin geleneksel üretim sürecinin incelenmesi ve peynirin kullanım alanlarının tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışma geleneksel ürünlerin üretim sürecinin, kayıt altına alınarak sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından önemlidir. Bu amaç doğrultusunda 2021 yılı Kasım-Aralık aylarında yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak veriler yüz yüze görüşmeler sonucun da toplanmıştır. Görüşmeler Trabzon’un Of, Sürmene ve Araklı ilçelerindeki yerel pazarlarda yer alan üreticiler ve geleneksel olarak peynir üreten ev hanımlarıyla gerçekleştirilmiştir. Veriler analiz edilirken nitel analiz yöntemlerinden olan, betimsel analiz tekniği kullanılarak, araştırmanın amacına uygun olarak değerlendirilmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda Aho peynirinin bölgenin diğer peynirlerinden olan, kolot ve minci olarak adlandırılan iki çeşit peynirin fermantasyonu sonucunda elde edildiği belirlenmiştir. Peynir üretiminin Mayıs-Haziran aylarında başladığı, Eylül ayının sonuna veya iklim şartlarının elverdiği ölçüde Ekim ayının ortasına kadar sürdüğü tespit edilmiştir. Peynirin, yöre mutfağı için önemli bir yere sahip olduğu, özellikle kuymak yapımında kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca peynirin kahvaltıyla birlikte günün farklı öğünlerinde yaygın bir kullanımının olduğu tespit edilmiştir. Gelecekte yapılacak olan araştırmalar da, örneklem genişletilerek Aho peynirinin mutfakta kullanım alanları incelenerek bilinirliği araştırılmalıdır. |
| *Makale Süreci*: | | | | |
| Gönderim | | : | | 16.11.2022 |
| Düzeltme | | : | | 26.12.2022 |
| Kabul | | : | | 28.12.2022 |
| Yayımlanma | | : | | 30.12.2022 |
|  | | | | |
| *Anahtar Kelimeler*: | | | | |
| Geleneksel ürün  Peynir  Aho peyniri  Trabzon | | | | |
| ARTICLE INFO | | | | |  | ABSTRACT |
| Research Article | | | | |  | The aim of the study is to examine the traditional production process of Aho cheese, which takes its name from the village of Aho in the Araklı district of Trabzon, and to determine the usage areas of the cheese. This study is important in terms of ensuring the sustainability of the production process of traditional products by recording them. For this purpose, data were collected as a result of face-to-face interviews using a semi-structured interview form in November-December 2021. The interviews were conducted with the producers in the local markets in Of, Sürmene and Araklı districts of Trabzon and the housewives who traditionally produce cheese. While analyzing the data, it was evaluated in accordance with the purpose of the research by using the descriptive analysis technique, which is one of the qualitative analysis methods. As a result of the interviews, it was determined that Aho cheese was obtained as a result of the fermentation of two types of cheese, called kolot and minci, which are among the other cheeses of the region. It has been determined that cheese production starts in May-June and continues until the end of September or mid-October to the extent the climatic conditions allow. It has been determined that cheese has an important place for the local cuisine and is especially used in the production of kuymak. In addition, it has been determined that cheese is widely used in different meals of the day along with breakfast. In future studies, the awareness of Aho cheese should be investigated by expanding the sample and examining the usage areas of Aho cheese. |
| *Article history*: | | | | |
| Received | : | | 16.11.2022 | |
| Revised | : | | 26.12.2022 | |
| Accepted | : | | 28.12.2022 | |
| Available | : | | 30.12.2022 | |
|  | | | | |
| *Keywords:* | | | | |
| Traditional product  Cheese  Aho cheese  Trabzon | | | | |
|  |

1. **GİRİŞ**

Kültür, geçmişten günümüze kadar olan süreçte bir toplumun meydana getirmiş olduğu maddi ve manevi değerler bütününü ve bu değerlerin gelecek nesillere aktarılmasını ifade eder (TDK, 2021). Anadolu coğrafyası pek çok farklı kültürü içerisinde barındırmaktadır. Anadolu coğrafyasının barındırmış olduğu bu farklı kültürel değerler içerisinde mutfak kültürü de yer almaktadır. Bu kültürün vazgeçilmez parçası olan geleneksel gıdalar içerisinde peynir de bulunmaktadır. Anadolu coğrafyasının çeşitli bölgelerinde, farklı damak tatlarına göre hazırlanan birçok peynir çeşidinin olduğunu söylemek mümkündür (Coşkun, 2010).

Anadolu coğrafyasının jeopolotik konumu itibariyle Asya ve Avrupa kıtalarını birbirine bağlayan bir köprü konumunda olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, tarihsel süreç içerisinde birçok farklı medeniyetin geçiş güzergahında olup bir çok farklı medeniyete de ev sahipliği yapmıştır (Alparslan, 2010). Anadolu, sahip olduğu iklim özellikleri, yeryüzü şekilleri ve bol miktarda bulunan akarsu kaynakları ile insan yaşamı için son derece elverişli topraklara sahiptir. Akdeniz, Karadeniz ve Karasal iklimin hakim olduğu Anadolu’da yaşayan insanların sosyo-ekonomik hayatları bulundukları yerlerdeki iklim şartlarına ve jeolojik yapıya uygun olmuştur. Tarıma elverişli ovalarda yaşayanlar çiftçilikle geçimlerini sürdürürken, dağlık ve engebeli bölgelerde yaşayanlar ise hayvancılıkla geçinmişlerdir (Soğandereli, 2020). İçinde barındırmış olduğu bu kültürel zenginlik Anadolu mutfağına yansımış bu yansımanın neticesinde ortaya zengin bir mutfak kültürünün çıktığını söylemek mümkündür. Toplumun meydana getirmiş olduğu bu zengin mutfak kültürünün içerisinde geleneksel gıdaların önemi oldukça büyüktür. Geleneksel gıdaların başında da insanlığın ilk dönemlerinden beri tüketilen ve insanlar için gerekli olan besin maddelerini içerisinde bulunduran süt kullanılmıştır (Ünal ve ark., 2008).

Sütün bozulmaya karşı dayanıklılığının düşük olduğu ve saklama koşullarının günümüz teknolojisinin sağlamış olduğu olanakları sağlayamadığı bilinmektedir. Bu nedenle sütte ki bakterileri uzaklaştırmak, asit üretiminin önüne geçmek ve sütün depolanmasının kolaylaştırılması istenmektedir. Bu amaç doğrultusunda sıcaklığın yüksek ancak nem oranının oldukça düşük olduğu bir iklimde süt, kurutulmaya çalışılırken peynir meydana gelmiş bu sayede süt ürünlerinden meydana gelen ilk fermente ürünler bilinçli olmayan bir şekilde üretilmiştir (Hastaoğlu ve ark., 2021). Türkiye de peynir çeşitliliği bakımından oldukça zengin bir yapıya sahiptir. En fazla üretilen peynirlerde beyaz peynir, kaşar peyniri, tulum peyniri yer almaktadır. (Hayaloğlu, 2008). Söz konusu peynirlerin haricinde Türkiye’de üretilen farklı çeşit peynirler de mevcuttur. Bu peynirler küflü peynir, tel peynir, çökelek peyniri, otlu peynir olarak sıralanabilir. Ayrıca Türkiye’de yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalan yüzlerce farklı çeşit peynir de bulunmaktadır (Ulu, 2019). Söz konusu peynirler yerel hayvancılık faaliyetlerine destekte bulunarak üretildiği bölgenin tanıtılmasına katkıda bulunmaktadır (Şentürk, 2011). Ayrıca pazarlama faaliyetlerinin arttırılması, yerel üreticinin koruma altına alınması ve sağlamış olduğu ekonomik kazanç ile kırsal kalkınmaya katkıda bulunduğu görülmektedir (Gökovalı, 2007). Bunların akabinde yerel değerler ile geleneksel mirasın koruma altına alındığı görülmektedir (Saygılı ve ark., 2020).

Peynir ile ilgili literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde farklı starter kültür oranları ile hayvansal ve mikrobiyel kaynaklı peynir mayaları kullanılarak üretilen tam yağlı beyaz peynirlerin özelliklerinin belirlenmesine (Vapur,2010), geleneksel peynirlerin gastronomi turizmindeki önemine (Karaca,2016), kurutun Türk mutfağında kullanımına (Dinçel,2017 Ünver; Ünver Alçay, 2017) yönelik çalışmalar olduğu görülmektedir. Aho peynirine yönelik ise sadece peynirin fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerinin belirlenmesine (Kılıç, 2013) yönelik bir çalışmaya rastlanılmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada da Doğu Karadeniz Bölgesi’nde bulunan, Trabzon, Bayburt, Gümüşhane yaylalarında hala geleneksel olarak üretilen, kendine has kokusu ve tadıyla adını Trabzon ilinin, Araklı ilçesine bağlı Aho Köyü’nden alan Aho peynirinin geleneksel üretim sürecinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın gastronomi turizmi açısından yöresel özellik gösteren ürünlerin incelenmesi ve literatüre katkı sağlaması bakımından önem taşıdığını söylemek mümkündür.

1. **METODOLOJİ**
   1. **Araştırmanın Örneklemi ve Veri Toplama Yöntemi**

Trabzon’un Of, Sürmene, Araklı ilçelerinin yerel pazarlarındaki satıcılar, büyük ölçekli üreticiler, yöresel ürün satan işletmeler ve yerel üreticiler araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenen kişiler oluşturmaktadır. Amaçlı örnekleme yöntemi “araştırmacının kendi hedefi doğrultusunda evrenden seçim yaparak örneklemi belirlemesidir. Örneklem belirlenirken araştırma sorununa en uygun olan öğelerin seçimine özen gösterilir’’ (Şimşek, 2012). Bu kapsamda yaşları 40-80 arasında değişen Aho peynir üretimini bilen tecrübeli ev hanımları ve üreticilerle 2021 yılı Kasım-Aralık aylarında görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşme kapsamında katılımcılara Aho peynirinin geleneksel üretim süreciyle ilgili olarak, Aho peynirinin ne olduğu, nasıl üretildiği, hangi aylarda üretildiği, hangi iklim koşullarında üretildiği, olgunlaşmasının nasıl sağlandığı, ne zaman tüketime hazır hale geldiği, nasıl tüketildiği ve hangi yemeklerde kullanıldığına yönelik sorular yöneltilmiştir. İlgili literatür incelenerek yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Söz konusu formda yer alan sorular yöresel ürün ve yöresel mutfak ile gastronomi alanında uzmanlaşmış akademisyenlerin görüşlerine sunulmuş, verilen öneriler doğrultusunda formun son hali verilmiştir. Görüşmeler yapılırken katılımcıların izinleri alınarak ses kaydı gerçekleştirilmiş, verilen bilgiler yazılı olarak kayıt altına alınmış, görüşme yapılan yer, saat ve tarih görüşme formlarına not edilmiştir. Görüşmeler esnasında katılımcı yanıtlarının tekrara başlaması sebebiyle, doyuma ulaşıldığı düşünülerek görüşmeler 10 kişiyle sınırlandırılmış ve görüşmelere son verilmiştir. Ayrıca yapılan her bir görüşme ortalama 30 ile 45 dakika arasında sürmüştür.

* 1. **Verilerin analizi**

Veriler analiz edilirken, elde edilen veriler yorumsalcılık yaklaşımı ile ele alınmış, betimsel analiz yapılarak, araştırmanın amacına yönelik olarak değerlendirilmiştir. Betimsel analizde amaç ulaşılmış olan verilerin düzenlenerek yorumlanması, araştırmada elde edilen sonuçların anlaşılır şekilde sunulmasıdır (Gürbüz & Şahin, 2014). Son aşamada elde edilen veriler ile ilişkili yanıtlar yorumlanmış, katılımcılardan alınan bilgilerden de doğrudan alıntılama yapılarak yer verilmiştir. Veriler analiz edilirken katılımcıların kimliklerinin gizli kalması amacıyla katılımcılar K1, K2, … K10 şeklinde kodlanmıştır.

1. **BULGULAR VE TARTIŞMA**

Araştırma kapsamında yer alan 10 katılımcının 5’ini kadınlar, 5’ini de erkekler oluşturmaktadır. katılımcıların yaş dağılımları ise 40 ile 80 arasında dağılım göstermektedir. Katılımcılar, Aho peyniri nedir? sorusuna birbirinden farklı cevaplar vererek yöre halkı tarafından farklı isimlerle adlandırıldığı belirlenmiştir. Bu kapsamda K1 kodlu katılımcı “*Bizim buralarda Aho peynirinin faklı isimleri vardır. Eski peynir, kuymaklık peynir, tuzlu peynir, sürmene peyniri, olarak da bilinir. Hatta donzut peyniri şeklinde söyleyenler de vardır*” şeklinde ifade etmiştir.

Aho peynirinin üretimine ilişkin yanıtlar incelendiğinde peynirin temelde iki farklı peynir olan lor (yöresel ağızda “minci”) ve kolot peynirinin fermantasyonu sonucu ortaya çıkan bir peynir olduğu görülmektedir. K2 ve K3 kodlu katılımcılar; “*Biz eski peyniri (Aho peyniri) yaparken tuzlanmış minciyle taze kolottan yaparız. Önceden suyu süzülmüş minciyi geniş bir kapta kalın tuzla tuzlarız daha sonra tahta kavranın (fıçı) içine biraz minci koyarız. Tahta tokmakla bastırırız, sonra üzerine kolot koyarız sırayla minci-kolot şeklinde kavran dolana kadar devam ederiz. Her seferde tahta tokmakla iyice bastırırız. Kavran tahtadan olduğu için biz bastırdıkça peynir sıkılaşır ve suyu dışarı çıkar. Plastik bidonlara ve çömleklere bastırmayız çünkü onlardan su dışarı çıkmaz peynir içeride çürür. Kavranın kapağını kapatırız 5-6 ayda peynir hazır hale gelir. Yayladan inerken de kavranı yanımızda götürürüz*” şeklinde cevap vermişlerdir.

Minci peyniri nasıl yapılır? sorusuna katılımcı K3: “*Biz minciyi yaparken sütü yağından ayırmak için makinaya vururuz. Vurulmuş süt bir kabın içerisinde oda sıcaklığında, içine herhangi bir maya eklenmeden yoğurt gibi tutar, sertleşir ve ekşir. Daha sonra ekşiyen süt kaynatılır. Süt kaynarken kestirilir, kesen sütün içinde minci meydana gelir. Bez bir torbanın içerisine alınarak suyunun torbadan süzülmesi için torba asılır. Suyu süzüldükten sonra torbanın üzerine bir tahta konularak üzerine taş konulur yada ağır bir taş direkt olarak torbanın üzerine koyularak suyu iyice çıkarılır.*” şeklinde ifade etmiştir.

Kolot nasıl yapılır? sorusuna Katılımcı K3: “*Kolot taze süt eli hafif yakacak şekilde ısıtılır. Daha sonra tutmuş süt hafif kıvam alsın diye çırpılır, yavaş yavaş ısınmış süte eklenir. Kaynamaya başlamadan, kazanın üzerine peynir gelmeye başlar. Kazanın üzerine gelen peynir kazandan alınarak bir tekne içerisinde yoğurularak birbirine ekleşmesi sağlanır*.” şeklinde belirtmiştir. Katılımcı K4 de: “*Ekleştirilen peynir aynı kazana tekrar atılır ve bir süre sıcak sütün içerisinde bekletilir. Daha sonra kazandan alınarak yuvarlak şekiller verilir. Soğuması için kolotlar bir tepsi yada sini üzerine konulur*.” şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcıların peynirin olgunlaşması sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde peynir renginin önemli bir unsur olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda K6: “*Peynirin olgunlaştığını anlamak için peynir gözle kontrol edilir ve tadına bakılır. Renginde çürümeye yakın bir sararma olmuşsa olgunlaşma tamamlanmış olur*.” şeklinde belirtmiştir. Lor olgunlaştıktan sonra ne yapıyorsunuz? Sorusuna ise Katılımcı K5: “*Olgunlaşan lor naylon çuval içerisine 2-3 kürek şeklinde atılır iyice bastırılır, üzerine taze kolot kırılarak 2-3 parça şeklinde atılır, bastırılır üzerine tekrar 2-3 kürek lor atılır, lorun üzerine tekrar kolot kırılarak atılır bu işlem çuval doluncaya kadar devam eder.*”, Katılımcı K6: “*Çuval doldurulurken en önemli husus peynirin iyice bastırılması ve hava almamasıdır. Eğer hava alırsa peynirde kurtlanma görülür ya da istenilen kalitede bir peynir üretilmiş olamaz. Naylon çuvala basılan peynirin ağzı iyice bağlandıktan sonra naylona delikler açılır. Delikler açılan naylon çuval, şeker çuvalı gibi çuvalların içerisine konularak ağzı kapatılır ve 5’li 10’lu sıralar halinde üst üste istiflenir. İstiflenmesi sırasında delik olan naylon çuvallardan suyu çıkmaya devam eder. Suyu yeterince çıkmazsa peynirde acılık yapar, kaliteyi düşürür veya peynirde yeşillenme yapar ve zehirlenmeye neden olur. Çuvalların ağırlığı 50 ile 70 arasında değişim gösterir. Çuvallar ne kadar ağır olursa peynirde o kadar lezzetli olur.*” şeklinde ifade etmiştir. Ayrıca Aho peynirinin olgunlaşma süresinin 2 ile 3 ay arasında değiştiği ve kendine has keskin kokusuyla anlaşıldığı belirlenmiştir. Olgunlaşma sürecini K3: *“Yaklaşık olarak 2-3 ayda olgunlaşır boğazı hafif yakan acılığından ve tadından kendine has keskin kokusundan olgunlaştığı anlaşılabilir.*” şeklinde belirtmiştir.

Aho peynirinin üretim zamanına ilişkin yanıtlar incelendiğinde, üretimin Mayıs-Haziran aylarıyla birlikte başladığı ve sonbahara kadar devam ettiği tespit edilmiştir. Bu kapsamda katılımcıların verdikleri yanıtlar aşağıda belirtildiği gibidir;

K7: “*Üretimine Mayıs ayı başı veya sonu gibi havaların durumuna bağlı olarak başlanır bu zamanlar yaylaya göç zamanlarıdır ve süt üretiminin arttığı zamanlardır. Üretimi son baharın ortalarına doğru hava şartlarına göre devam eder ya da biter*”. K6: “*Üretimine 6. ayda başlanır çünkü bu aydan itibaren 10. aya kadar üretilen süt daha yağlı olduğu için hem lezzetini hem de kalitesini arttırmaktadır. Ekim aydan sonra kalitede düşüş gözlenir ve peynir yapılsa bile aynı kalitede olmaz. Büyük ölçekli yerel peynir üreticileri peyniri, köylüden topladığı için ve köylünün sütle yağı ayırmada kullandıkları makineler eski olduğu için süte yağ kaçırdıklarını söylemektedirler. Bu sebeple yağlı sütten yapılan lor ve kolottan yapılan Aho peynirinin kalitesini arttırdığı söylenmektedir*”.

Yapılan görüşmeler sonucunda Aho peynirinin, yöre mutfağında yaygın bir kullanımının olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda katılımcılar kahvaltıyla birlikte günün her öğününde tüketebildiklerini ifade etmişlerdir. K10 kodlu katılımcı Aho peynirinin kullanımını; “*Aho peyniri mutfakta kuymak yapımında, bazen makarnalarda, kahvaltıda tereyağıyla birlikte tüketileceği gibi sıcak yaz günlerinde soğuk karpuz, kavun, üzümle birlikte bir ara öğün gibide tüketilebilmektedir. Aho peynirinden kuymak yaparken tereyağı bir tavada eritilir, eriyen tereyağına mısır unu eklenir. Kokusu çıkıncaya kadar kavrulur, kavrulduktan sonra üzerine sıcak su eklenir ve Aho peyniri eklenir karıştırılır. Peynir tamamen dağıldıktan sonra altı hafif kısılır, suyunu hafif çekip katılaşmaya başladıktan sonra tereyağı kuymağın üstünde belirmeye başlar, tereyağı iyice üste çıktıktan sonra kuymak hazır hale gelmiş olur. Tavanın dibinin hafif tutturulmasıyla altta sert bir tabaka oluşur. Bu işlem bilinçli olarak yapılır. Kuymak bittikten sonra ve kuymağın tüketimi esnasında kazınmak suretiyle tüketilir çok lezzetli bir tada sahiptir*.” şeklinde ifade etmiştir.

1. **SONUÇLAR VE ÖNERİLER**

Geleneksel Aho peynirinin üretim sürecinin incelenmesi amacıyla hazırlanan bu çalışmada, Aho peynir üretimini bilen tecrübeli ev hanımları ve üreticilerle 2021 yılı Kasım-Aralık aylarında görüşmeler yapılarak veriler toplanmıştır.

Trabzon iline bağlı Araklı ilçesinin Aho köyüne ait olan Aho peynirinin geleneksel üretim süreci hem yaylalarda yapılan peynirin yerel halktan olan ev hanımlarının yapmış olduğu küçük ölçekli aile işletmelerinde yapıldığı görülmektedir. Benzer şekilde Uçgun ve Işık (2018) çalışmalarında yöresel bir ürün olan Horç peynirini, küçük ölçekli aile işletmelerinin ürettiğini ifade etmiştir. Elde edilen bilgiler doğrultusunda Aho peynirinin bölgenin diğer peynirlerinden olan, kolot ve minci olarak adlandırılan iki çeşit peynirin fermantasyonu sonucunda elde edildiği görülmektedir. Fermantasyon sonucunda kendine has tadı ve kokusuyla özellikle bölge halkı tarafından tercih edilen bir peynirdir. Benzer şekilde Sert ve Akın (2008), tulum peynirinin özel bir peynir olduğunu ifade etmiş ve Türkiye’de tercih sebebi olarak kendine has tat ve aroması nedeniyle tercih edildiğini söylemiştir. Peynirin yayla göçüne denk gelen ilkbahar sonu veya yaz mevsiminin başlarında üretildiği belirlenmiştir. Ayrıca üretimin Eylül ayının sonu veya iklim şartlarının elverdiği ölçüde Ekim ayının ortasına kadar sürdüğü tespit edilmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda peynirin, özellikle yöre halkı tarafından kuymaklık peynir olarak bilindiği, kahvaltılarda tereyağıyla beraber, sıcak yaz günlerinde ise soğuk karpuz ve kavun ile tüketildiği tespit edilmiştir.

Anadolu coğrafyası genel olarak düşünüldüğünde yaylacılık faaliyetlerinin yaygın olduğunu, böylelikle süt ve süt ürünleri açısından zengin bir potansiyele sahip olduğunu söylemek mümkündür. Bu kapsamda yöresel peynirler gastronomi turizmine katkı sağlaması açısından oldukça büyük önem taşımaktadır (Dağ ve Keskin, 2021). Dolayısıyla geleneksel ürünlerin üretim sürecinin kayıt altına alınmasının, sürdürülebilirliğin sağlanmasının ve literatüre kazandırılmasının önemli olduğu söylenebilir. Söz konusu ürünlerin tanıtımının yapılması ve bilinirliğinin sağlanması amacıyla bölgede yapılan yayla şenliklerinde etkinlikler düzenlenebilir. Ayrıca bölge dışındaki etkinlik, festival ve tanıtım günlerinde faaliyetler gerçekleştirilebilir. Gelecekteki araştırmalarda ise örneklem genişletilerek Aho peynirinin mutfaklarda kullanım alanları incelenerek, bilinirlik durumu araştırılabilir. Ayrıca özellikle unutulmaya yüz tutmuş geleneksel peynirlerin üretim süreçleri incelenerek envanter çalışması yapılabilir.

**KAYNAKLAR**

Alparslan, M. (2010). *Anadolu Uygarlık Tarihi*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.

Cihangir, E., & Demirhan, Ö. (2020). Peynir Turizmi Temelli Kültür Rotaları Oluşturulmasına Yönelik Bir Araştırma: Van Otlu Peynir Örneği. *Türk Coğrafya Dergisi*, (75), 139-162.

Coşkun, F. (2010, Nisan, 15-17). Aydın Yöresinde Üretilen Topalak ve Sıkma. 1. Uluslararası “Adriyatik’ten Kafkaslar’a Geleneksel Gıdalar” Sempozyumu, Tekirdağ, Türkiye.

Dağ, T., & Keskin, E. (2021). Geleneksel Peynirlerin Gastronomi Turizmi Açısından Değerlendirilmesi: İzmir Örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 2630-2652.

Dinçel, E., & Ünver Alçay, A. (2017). Kurut ve Türk Mutfağında Kullanımı. *Aydın Gastronomy*, 1(2), 31-39.

Gökovalı, U. (2010). Coğrafi İşaretler ve Ekonomik Etkileri: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(2), 141-160.

Gürbüz, S., & Şahin, F. (2014). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Hastaoğlu, E., Erdoğan, M. & Işkın, M. (2021). Gastronomi Turizmi Kapsamında Türkiye Peynir Çeşitliliği Haritası. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(3), 1084-1113.

Hayaloğlu, A. A. (2008, Mayıs, 21-23). Türkiye’nin peynirleri-Genel bir perspektif. Türkiye 10. Gıda Kongresi, Erzurum.

Karaca, O. B. (2016). Geleneksel Peynirlerimizin Gastronomi Turizmindeki Önemi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 4(2), 17-39.

Kesici, M. (2012). Kırsal Turizme Olan Talepte Yöresel Yiyecek Ve İçecek Kültürünün Rolü. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, (2), 33-37.

Saygılı, D., Demirci, H., & Samav, U. (2020). Coğrafi İşaretli Türkiye Peynirleri. *Aydın Gastronomy*, 4(1), 11-21.

Serdar, K. (2013). *Aho Peynirinin Fiziksel, Kimyasal Ve Mikrobiyolojik Özelliklerinin Belirlenmesi*. On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.

Sert, D., & Akın, N. (2008, Mayıs, 21-23). Türkiye’de Bazı Önemli Tulum Peyniri Çeşitlerinin Geleneksel Üretim Metotları. Türkiye 10. Gıda Kongresi, Erzurum.

Soğandereli, F. (2020). Eski Mezopotamya ve Anadolu'da Mutfak Kültürü. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi,* 7(2), 1308-1342.

Şentürk, B. (2011). Coğrafi İşaretlerin Ekonomik Etkileri: Mikro Ve Makro Açıdan Bir Değerlendirme. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Muğla Üniversitesi.

Şimşek, A. (2012). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. A. Şimşek (Eds.), Evren ve Örneklem: Amaçlı Örnekleme Yöntemi (s.121). Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi.

Türk Dil Kurumu (2021). Kültür. Güncel Türkçe sözlük: Kasım 15, 2021,

Uçgun, D., & Işık, N. (2018). Geleneksel Bir Lezzet: Horç Peyniri. Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi. 1, 177-188.

Ulu, E. K. (2019). Türk Mutfak Kültüründe Peynir Tatlıları. *Aydın Gastronomy*, 3(1), 37-42.

Ünal, R. N., & Besler, H. T. (2008). Beslenmede Sütün Önemi. Sağlık Bakanlığı Yayın, 727.

Vapur, U. E. (2010). *Farklı Starter Kültür Oranları İle Hayvansal Ve Mikrobiyel Kaynaklı Peynir Mayaları Kullanılarak Üretilen Tam Yağlı Beyaz Peynirlerin Özelliklerinin Belirlenmesi*, Uludağ Üniversitesi, Bursa.



**Gıda İsrafına Yönelik Uluslararası Çalışmaların Analizi: Web Of Science Veri Tabanı Örneği**

**Analysis of International Studies on Food Waste: Web of Science Database Example**

Nilgün SANALAN BİLİCİ[[3]](#footnote-3), Uğur PARLAK[[4]](#footnote-4)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MAKALE BİLGİSİ | | | | |  | ÖZ |
| Derleme | | | | | Günümüzde gıda israfı ülkeleri, işletmeleri, toplumları ve bireyleri hem ekonomik hem de sosyal açıdan olumsuz etkilemektedir. Ülkeler ve sivil toplum kuruluşları gıda israfını önlemek amacıyla uluslararası ve ulusal düzeyde çeşitli eğitimler, farkındalık seminerleri, kamu spotu reklamları vb. tedbirler almaktadır. Ayrıca gıda israfına dikkat çekebilmek için yazarlar çeşitli kitap, makale ve derleme gibi çalışmalar yapmışlardır.  Bu çalışma, gıda israfına yönelik yapılan bu çalışmaların analizini yaparak bu alanda çalışma yapacak olan yazarlara detaylı bilgi sunarak literatüre katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde yapılmış olan "Food Waste" başlıklı 301 çalışma analiz edilmiştir. Araştırmada en çok yayın yapılan; ülkeler, disiplinler, organizasyonlar (üniversite, vb), en çok yayın yapan yazarlar, en çok atıf alan; çalışmalar, ülkeler, organizasyonlar, yazarlar, çalışmaların; türleri, indeksleri, yayın yılları ve çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler bibliyometrik olarak analiz edilmiştir.  Araştırmada ençok çalışma ve atıf sayısı Avrupa kıtasında yer alan ülkeler, organizasyonlar ve yazarlar tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Türkiye çalışma sayısı bakımından 17. sırada, bu çalışmalara yapılan atıf sayısı bakımından 28. sırada yer almaktadır. Araştırmada ayrıca 2013 yılından itibaren gıda israfına yönelik çalışmaların hızlı bir biçimde arttığı görülmektedir. |
| *Makale Süreci*: | | | | |
| Gönderim | | : | | 23.05.2022 |
| Düzeltme | | : | | 17.06.2022 |
| Kabul | | : | | 19.06.2022 |
| Yayımlanma | | : | | 30.12.2022 |
|  | | | | |
| *Anahtar Kelimeler*: | | | | |
| Gıda İsrafı  Web of Science  Bibliyometrik Analiz | | | | |
|  |
| ARTICLE INFO | | | | |  | ABSTRACT |
| Review Article | | | | |  | Today, food waste negatively affects countries, businesses, societies and individuals both economically and socially. Countries and non-governmental organizations take various trainings, awareness seminars, public service advertisements, etc., at international and national level, in order to prevent food waste. In addition, in order to draw attention to food waste, the authors made studies such as various books, articles and compilations.  This study aims to contribute to the literature by providing detailed information to the authors who will work in this field by analyzing these studies on food waste. In this context, 301 studies titled "Food Waste" made in the "Food Science & Technology" category in the Web of Science database were analyzed. The most published research in the research; countries, disciplines, organizations (university, etc.), most published authors, most cited; studies, countries, organizations, authors, studies; types, indexes, publication years and the most used keywords in the studies were analyzed bibliometrically.  In the research, it has been determined that the highest number of studies and citations are made by countries, organizations and authors located in the European continent. Turkey is in the 17th place in terms of the number of studies and 28th in terms of the number of citations. It has also been observed in the research that since 2013, studies on food waste have increased rapidly. |
| *Article history*: | | | | |
| Received | : | | 23.05.2022 | |
| Revised | : | | 17.06.2022 | |
| Accepted | : | | 19.06.2022 | |
| Available | : | | 30.12.2022 | |
|  | | | | |
| *Keywords:* | | | | |
| Food Waste  Web of Science  Bibliometric Analysis | | | | |
|  |

1. **GİRİŞ**

Küresel nüfus 2011 yılında yedi milyarı aşmış ve 2050 yılına kadar 9,3 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Daha fazla beslenecek kişinin yanı sıra, artan ekonomik kalkınma insanların daha fazla tüketmesine olanak tanıyarak gıda talebinin %50–70 oranında artmasına neden olacaktır. Küresel gıda israfını azaltmak, gelecekte gıdanın bulunabilirliğini artırmada önemli bir rol oynayacaktır (Bont ve diğerleri, 2013). Küresel gıda talebi giderek nüfus, ekonomik büyüme ve kentleşme tarafından yönlendirilmektedir. Bu eğilimin önümüzdeki yıllarda da devam etmesi ve 2050 yılına kadar toplam mevcut gıda talebinde % 60'lık bir artışa ulaşması beklenmektedir (Halloran ve diğerleri, 2014).

İnsan tüketimi için üretilen ancak bu amaçla kullanılmayan gıdalar toprak, enerji veya su gibi doğal kaynakların israfıdır. Küresel olarak üretilen gıdanın neredeyse üçte biri çiftlikten üreticiye gelene kadar kaybolmakta veya israf edilmektedir. 2050 yılına kadar yaklaşık 9 milyar olması tahmin edilen dünya nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamak için gıda üretimi yapılmalıdır. Ancak artan refahla birlikte insanlar hem daha çeşitli hem de aynı zamanda daha fazla yoğun beslenme talep etmektedirler. Bu nedenle, gıda atıkları ekonomik, sosyal, ekolojik ve sağlıkla ilgili alanları etkilediğinden, gıda israfını en aza indirmek sürdürülebilir bir gıda sistemi elde etmek için esastır (Göbel ve diğerleri, 2015).

Gıda ve Tarım Örgütünün verilerine göre insan tüketimi için üretilen gıdaların yenilebilir kısımlarının yaklaşık üçte biri, yılda yaklaşık 1,3 milyar ton gıda küresel olarak kaybolmakta veya israf edilmektedir. Bu 1,3 milyar ton gıdanın israfının önlenebilmesi veya düşürülmesi Dünyada açlıktan ölen milyonlarca insanı kurtarabileceğimiz anlamına gelmektedir. Gıda israfı ülkeleri, işletmeleri, toplumları ve bireyleri hem ekonomik hem de sosyal açıdan olumsuz etkilemektedir. Ülkeler ve sivil toplum kuruluşları gıda israfını önlemek amacıyla uluslararası ve ulusal düzeyde çeşitli eğitimler, farkındalık seminerleri, kamu spotu reklamları vb. tedbirler almaktadır. Ayrıca gıda israfına dikkat çekebilmek için yazarlar çeşitli kitap, makale ve derleme gibi çalışmalar yapmaktadırlar.

Bu çalışmada, gıda israfına dikkat çekmek için gıda israfına yönelik yapılan çalışmaları analiz ederek bu alanda çalışma yapacak olan yazarlara detaylı bilgi sunmak amaçlamaktadır. Bu kapsamda Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde yapılmış olan "Food Waste" başlıklı 301 çalışma analiz edilmiştir. Araştırmada en çok yayın yapılan; ülkeler, disiplinler, organizasyonlar (üniversite, vb), en çok yayın yapan yazarlar, en çok atıf alan; çalışmalar, ülkeler, organizasyonlar, yazarlar, çalışmaların; türleri, yayın yılları ve anahtar kelimeler bibliyometrik olarak analiz edilmiştir.

1. **KAVRAMSAL ÇERÇEVE**
   1. **Gıda İsrafı**

Gıda israfı ve gıda atığı, bilimsel literatürde sıklıkla, insan tüketimine yönelik sonradan boşaltılan, kaybolan, bozulan malzemeleri tanımlamak için kullanılmaktadır (Girotto, Alibardi ve Cossu, 2015). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) gıda israfını, yenilebilir malzemenin bulunabilirliği, yenilebilirliği, sağlığında ve kalitesinde insanlar tarafından tüketilmesini engelleyen herhangi bir değişiklik olarak tanımlamaktadır.

* 1. **Bibliyometrik Analiz**

Bibliyometrik analiz istatistiksel ve matematiksel yöntemlerin kitaplar, makaleler, dergiler, organizasyonlar, ülkeler vb. unsurlara uygulanması olarak tanımlanmaktadır. Bu analiz türünde araştırmaya konu olan belgelerin belirli özellikleri analiz edilerek çeşitli istatistiksel bulgular elde edilebilir. Bibliyometrik analizde atıf analizi yapılarak belirli bir konu ile ilgili literatürde en çok kullanılan kaynaklar belirlenebilmektedir. Ayrıca belgelerin/yayınların dergi, konu, yazar sayısı, yayınlandığı yayın bilgisi gibi belirli özelliklerinin analizi ise bibliyometrik analiz olarak açıklanmaktadır. Aynı zamanda sadece bir dergiyi değerlendirmede bibliyometrik analizin kullanıldığı literatürde görülmektedir (Al ve Coştur, 2007). Örneğin Birinci (2008) Turkish Journal of Chemistry (Türk Kimya Dergisi)’nde 1995–2007 yılları arasında yayınlanan makaleleri incelenmiştir. Polat, Sağlam ve Sarı (2013) Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi’nde 2005–2012 yılları arasında yayınlanmış makaleleri incelemiştir. Hotamışlı ve Erem (2014) sadece Muhasebe ve Finansman Dergisi’nde yayımlanan makaleleri incelemiştir. Bozkurt ve Çetin (2016) Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi’nde 2006–2015 yılları arasında yayımlanan makaleleri incelemiştir. Beşel ve Yardımcıoğlu (2017) Maliye Dergisi’nde bulunan 2007–2016 dönemi çalışmaları incelemiştir.

Bilişim ile birlikte, bilginin nicel yönlerinin incelenmesi; bilimsel üretim değerlendirme ve ölçümü, bilgi ve iletişim süreçlerinin ölçülmesi, bilim ve bilimsel bilgi sosyolojilerindeki faaliyetler ve politikaların bibliyometrik analizi, turizm çalışmalarında giderek daha önemli bir konu haline gelmiştir (Hall, 2011: 16).

Son yıllarda turizm alanında yapılan çalışmalarda bibliyometrik analizin öneminin artığı görülmektedir. Bir bilim dalı olarak turizmin gelişmesi ve bu alanda yayın yapan bilim adamlarının sayısının artması sonucunda (Özel ve Kozak, 2012) turizm alanında en çok yapılan çalışmaları, en çok yayın yapan yazarları, ülkeleri, organizasyonları, en çok atıf alan çalışmaları, yazarları ve ülkeleri belirleyebilmek, turizm alanında yapılan çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeleri analiz etmek turizmin gelişimin takibi için önemli unsurlardandır. Bibliyometrik analizler sayesinde turizm alanında yapılan son çalışmalar belirlenebilmekte, ulusal ve uluslararası literatürde turizmde yeni gelişmeler takip edilebilmekte ve bu alanda çalışma yapmak isteyen yazarlara rehberlik edebilecek nitelikte çalışmalar ortaya çıkabilmektedir.

* 1. **Gıda İsrafı İle İlgili Bibliyometrik Çalışmalar**

Araştırma kapsamında gıda israfı konusunda yapılan bibliyometrik çalışmalar incelenmiştir. Gıda israfı ile ilgili binlerce çalışma yer almasına rağmen gıda israfına yönelik bibliyometric analiz yapılan çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu araştırma kapsamında gıda israfına yönelik bibliyometric analiz yapılan sadece yedi çalışma bulunabilmiş ve kronolojik bir biçimde sıralanmıştır.

Zyoud ve diğerleri (2015) yapmış oldukları “Arap Dünyasının Katı Atık Literatürüne Katkısı: Bibliyometrik Bir Analiz” adlı çalışmalarında Science Citation Index'te (SCI) indekslenen dergilerde yayınlanan Arap bilimsel çalışmalarının katı atık üzerindeki hacmini ve etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda son otuz yılda (1982–2012) yayınlanan yıllık belge sayısı, araştırma verimliliğinin son on yılda gözle görülür bir artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Gıda israfıyla ilgili en yüksek makale sayısı Mısır (%22,8), Tunus (%19,6) ve Ürdün (%13,4) şeklinde sıralanmıştır. Çevre bilimi, 175 (%45.8) makale ile en çok araştırılan konu olmuştur. Atık Yönetimi dergisi gıda israfı ile ilgili en çok çalışma yayınlanan dergi olmuştur. En üretken kurum, toplam yayınların %6.3'ü ile Lübnan Beyrut Amerikan Üniversitesi olmuştur. Arap dünyasından katı atık üretiminde beklenen artışa rağmen, katı atıkla ilgili araştırma faaliyetleri yeterli seviyede değildir. Hükümetler, gelecekte beklenmedik sorunlardan kaçınmak için katı atık araştırmalarına daha fazla yatırım yapması önemlidir.

Zhang ve diğerleri (2018) yapmış oldukları “Gıda İsrafı Araştırmalarının Küresel Eğilimleri ve Gelecekteki Beklentileri: Bibliyometrik Bir Analiz” adlı çalışmalarında gıda israfına yönelik araştırmaların 1991–2015 döneminde keskin bir şekilde arttığını tespit etmişlerdir. Gıda israfı krizini önlemek için Çevre Bilimleri ve Ekoloji, Mühendislik, Enerji ve Yakıtlar, Biyoteknoloji ve Uygulamalı Mikrobiyoloji, Tarım ve Kimya kategorilerinde birçok çalışma yapılmıştır. Çin, ABD, Güney Kore, Japonya, Birleşik Krallık, Hindistan, Kanada, İspanya, İtalya ve İsveç bu alanda yüksek üretkenliğe sahip ülkeler konumundadır. Gıda israfı alanında laktik ve etanol fermantasyonu son yıllarda en fazla ilgi gören konular arasında yer almıştır.

El Bilali ve Ben Hassen (2020) yapmış oldukları “Körfez İşbirliği Konseyi Ülkelerinde Gıda İsrafı: Sistematik Bir İnceleme” adlı çalışmalarında 1992'den 2016'ya kadar Science Citation Index (SCI) veri tabanındaki literatüre dayalı olarak araştırma eğilimlerini, katı atık yeniden kullanımı ve geri dönüşümüne ilişkin bibliyometrik bir analiz yapmışlardır. Her 5 yıllık dönemde araştırma eğilimleri araştırıldı ve yazarlar arasındaki işbirliklerini ve anahtar kelimelerin birlikteliğini analiz etmek için sosyal ağ analizi yapıldı. Araştırmanın sonucunda, geniş uluslararası işbirliği ile yayın çıktılarında hızlı bir artış gözlemlendi. Gelişmekte olan ülkeler 2007–2016 döneminde gıda israfı konusunda önemli katkıda bulunmuştur. Çalışmada, Atık Yönetimi ve Kaynakları, Koruma ve Geri Dönüşüm gibi kapsamlı dergiler gıda israfı konusunda etkili dergiler olma eğilimindedirler. Özetle, gelişmekte olan ülkeler katı atıkların yeniden kullanımı ve geri dönüşümü alanında hızlı bir gelişme dönemine girmiştir.

Sarıkaya, Bölükbaş ve Erol (2020) “Gıda İsrafına Yönelik Çalışmaların Bibliyometrik Analizi” adlı çalışmalarında gıda israfına yönelik yapılan bilimsel çalışmaları betimsel bir yaklaşımla değerlendirmişlerdir. Gıda isafına yönelik ilk çalışmanın 1998 yılında yapıldığı ve 2014 yılından itibaren bu konudaki çalışmalarının sayısının önemli ölçüde arttığı tespit etmiştir. Ençok çalışma çevre bilimleri, beslenme diyetetik ve halk sağlığı alanlarında yapıldığı görülmüştür. Ayrıca en çok çalışma yapan ülkelerden bu alanda öncü ülke Çin’dir.

Gorzen-Mitka ve diğerleri (2020) “Gıda İsrafı Yönetimi Araştırmasının Yapısının Haritalandırılması: Bir Eş Anahtar Kelime Analizi” adlı çalışmanın amacı bibliyometride kullanılan bir yöntem olan bilgi alanlarının haritalanması yoluyla, anahtar kelimelerin bir arada bulunmasının ağ analizi yoluyla yönetim araştırmalarında gıda kaybı ve israfı ile ilgili çalışmalarda önde gelen kavramları belirlemektir. Araştırma sonucunda gıda atığı, atık yönetimi, gıda, anaerobik çürütme, atık bertarafı, geri dönüşüm, atık arıtma, belediye katı atığı, katı atık ve çöp imhası gibi on temsili alan tespit edilmiştir. Gıda israfı bağlamında bilimsel araştırmalarda daha fazla dikkat edilmesi gereken alanlar, israfı önleme, yeniden kullanım, gıda güvenliğidir.

Ouyang, Cai ve Guo (2021) yapmış oldukları “Gıda İsrafı Çalışmaları için Haritalama Bilgi Alanlarının Görselleştirilmesi ve Analizi” adlı çalışma son 22 yılda yayınlanan gıda israfına yönelik gelişmeleri gözden geçirmek için yayınlanan makalelerin bilimsel bilgi grafiğinin araştırılmasına dayanmaktadır. Çalışmada ülke/bölge, kurum, yazar, dergi, anahtar kelime eşdizimliliği ve ortak atıf analizleri yapılmıştır. Son sekiz yılda gıda israfına yönelik çalışmaların artış gösterdiği belirlenmiştir. Gıda israfı araştırma sonuçları dünya çapında eşit olmayan bir şekilde dağılmıştır ve esas olarak Avrupa, Amerika ve Doğu Asya ülkelerinde yoğunlaşmıştır. Afrika kıtasında bu konu ile ilgili çok az araştırma vardır. Çin, en yüksek makale verimliliğine sahip ülke konumundadır. Gıda israfı alanındaki araştırmalar temel olarak çevre, enerji, biyoteknoloji ve sürdürülebilirlik alanlarında yoğunlaşmıştır. Yazarların anahtar kelimelerinin dağılımını sistematik olarak analiz ederek, Gıda israfı alanındaki araştırmaların temel olarak “anaerobik çürütme veya biyogaz”, “biyolojik hidrojen üretimi”, “aerobik kompostlama”, “sistem yönetimi” ve “katma değerli ürünlerin üretilmesi” olmak üzere beş alana ayrıldığı sonucuna varılabilir.

Moraes, Lermen ve Echeveste (2021) yapmış oldukları “Gıda İsrafı Üzerine Sistematik Bir Literatür Taraması” adlı çalışmalarında gıda zinciri boyunca karar vericileri ve diğer paydaşları desteklemek için gıda israfını ve kaybını önleme ve en aza indirme yöntemlerini derlemeyi ve toplamayı amaçlamışlardır. 84 makalelik bir örnek analiz edildi. Sonuç olarak, bu çalışma, yazarlar tarafından oluşturulan 10 alandaki makalelerde bulunan önleme ve minimizasyon yöntemlerinin bir örneğinin bibliyometrik analizini ve sınıflandırmasını sunmaktadır. Seçilen 84 makalenin çoğu araştırma Avrupa, Amerika, Asya, Afrika ve Okyanusya'dan araştırmacılar tarafından yazıldı. Avrupa ile diğer kıtalar arasındaki geniş uçurum vardır. Bu durum Avrupa Birliği (AB) tarafından uygulanan politikalar, programlar, anlaşmalar ve teşviklerle açıklanabilir. Çalışmaların çoğuna kaynaklık eden beş ülkeden dördü Avrupa'dadır. Avrupa dışında, örneklemde en fazla araştırma merkezi ve araştırma çalışmasına sahip ülke ABD'dir.

1. **METODOLOJİ**

Araştırmadaki veriler, Mayıs 2022’de Web of Science veri tabanından elde edilmiştir. Bu veri tabanının seçilmesinin en önemli nedeni dünyada önde gelen yayınların yer aldığı veri tabanı olması ve bilimsel literatürde en yaygın kullanılan veri tabanı olmasıdır (Bozdemir ve Çivi, 2019).

Araştırmada Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde yapılmış olan "Food Waste" başlıklı çalışmalar taratılarak veriler elde edilmiştir. Web of Science veri tabanında Food Waste başlıklı 3.773 adet çalışma içerisinden 2013- 2022 yılları arasında "Food Science & Technology" kategorisinde yayınlanmış 301 çalışma analize dâhil edilmiştir.

Bu araştırma kapsamında Web of Science veri tabanında en çok yayın yapılan; ülkeler, disiplinler, organizasyonlar, en çok yayın yapan yazarlar, en çok atıf alan; çalışmalar, ülkeler, organizasyonlar, yazarlar, çalışmaların türleri, yayın yılları ve çalışmalarda ençok geçen anahtar kelimeler bibliyometrik olarak analiz edilmiştir. Araştırmada en çok atıf alan; çalışmalar, ülkeler, organizasyonlar, yazarlar ve çalışmalarda ençok geçen anahtar kelimeler VOSviewer yazılımı ile analiz edilmiştir.

Bu araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır;

* Gıda israfı alanında en fazla çalışma yapan; bilim dalı, ülkeler, organizasyonlar (üniversiteler, vb) ve yazarlar,
* Gıda israfı alanında en çok atıf alan; çalışmalar, ülkeler, organizasyonlar ve yazarlar,
* Gıda israfı alanındaki çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler,
* Gıda israfı alanında yapılan çalışmaların türleri ve yayın yılları.

1. **BULGULAR**

Bu bölümde gıda israfına yönelik yapılan çalışmaların bibliyometrik analiz bulguları yer almaktadır. Bu kapsamda gıda israfı ile ilgili en çok yayın yapılan; bilim dalları, ülkeler, organizasyonlar ve yazarlar, en çok atıf alan; çalışmalar, ülkeler, organizasyonlar ve yazarlar, en çok kullanılan anahtar kelimeler, yapılan çalışmaların türleri ve yayın yılları bibliyometrik olarak analiz edilmiştir.

***Gıda İsrafı İle İlgili En Çok Yayın Yapılan Bilim Dalları***

Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili ençok yayın yapılan disiplinler analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 1' de gösterilmektedir.

**Tablo 1:** Gıda İsrafı İle İlgili Ençok Çalışma Yapılan Bilim Dalları

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bilim Dalı** | **Çalışma Sayısı** | **Katkı Oranı (%)** |
| Gıda Bilimi Teknolojisi | 301 | 100.000 |
| Tarım | 81 | 27.551 |
| Beslenme Diyetetiği | 26 | 8.844 |
| Biyoteknoloji Uygulamalı Mikrobiyoloji | 25 | 8.503 |
| Kimya | 22 | 7.483 |
| İşletme Ekonomisi | 15 | 5.102 |
| Mühendislik | 10 | 3.401 |

Gıda israfına yönelik yapılan çalışmalar bilim dalı bazında incelendiğinde bu alanda 19 bilim dalında çalışma yapıldığı tespit edilmiştir. Araştırmaya en az 10 çalışma yapan alanlar dâhil edilerek Tablo 1'deki verilere ulaşılmıştır. Tablo 1' deki verilere göre gıda israfı konusunda ençok çalışma yapılan alan 301 çalışma ile gıda bilimi teknolojisi olmuştur. Tarım, 81 çalışma ile ikinci, beslenme diyetetiği 26 çalışma ile üçüncü sırada yer almıştır.

Katkı oranı bir alanda yapılmış olan bir çalışmanın toplam çalışma içerisindeki yerini yüzde olarak gösteren oran olarak tanımlayabiliriz. Araştırmada katkı oranları incelendiğinde gıda israfı ile ilgili 3.699 çalışmanın sadece "Gıda Bilimi Teknolojisi" kategorisindeki çalışmaların analiz edilmesinden dolayı katkı oranı %100 olarak tespit edilmiştir. Gıda israfı ile ilgili literatüre katkı sağlayan ikinci disiplin 81 çalışma ile tarım, 26 çalışma ile beslenme diyetetiği olarak tespit edilmiştir.

***Gıda İsrafı İle İlgili En Çok Yayın Yapılan Ülkeler***

Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili ençok yayın yapılan ülkeler analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 2' de gösterilmektedir.

Tablo 2: Gıda İsrafı İle İlgili Ençok Çalışma Yapılan Ülkeler

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ülkeler** | **Çalışma Sayısı** | **Katkı Oranı (%)** |
| İtalya | 41 | 13.946 |
| ABD | 40 | 13.605 |
| İngiltere | 23 | 7.823 |
| Almanya | 20 | 6.803 |
| Çin | 18 | 6.122 |
| İspanya | 15 | 5.102 |
| Hindistan | 14 | 4.762 |
| Danimarka | 13 | 4.422 |
| Hollanda | 13 | 4.422 |
| Avustralya | 12 | 4.082 |
| Brezilya | 11 | 3.741 |
| Malezya | 11 | 3.741 |
| İsveç | 10 | 3.401 |
| Yunanistan | 9 | 3.061 |
| Güney Kore | 8 | 2.721 |
| Norveç | 7 | 2.381 |
| Türkiye | 7 | 2.381 |
| Avusturya | 5 | 1.701 |
| Kanada | 5 | 1.701 |
| Japonya | 5 | 1.701 |
| Pakistan | 5 | 1.701 |
| Portekiz | 5 | 1.701 |

Gıda israfına yönelik yapılan çalışmalar ülke bazında incelendiğinde bu alanda 68 ülkenin çalışmaya dâhil olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya en az 5 çalışma yapan ülkeler dâhil edilerek Tablo 2'deki verilere ulaşılmıştır. Tablo 2'deki verilere dayanarak Web of Science veri tabanında gıda israfına yönelik en çok çalışmayı yapan ülkenin İtalya (41) olduğunu söylememiz mümkündür. İtalya'yı 40 çalışma ile ABD ve 23 çalışma ile İngiltere izlemektedir. Ülkemiz 7 çalışma ile bu listede 17. sıradadır. Bu durum ülkemizde gıda israfına yönelik nitelikli çalışmaların sayısının artırılması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca bu ülkelerde yapılan çalışmaların katkı oranları incelendiğinde sırasıyla İtalya %13,9 ile birinci sırada, ABD %13,6 ile ikinci sırada İngiltere % 7,8 ile üçüncü sırada yer almaktadır. Ülkemizde yapılan çalışmaların katkı oranı ise %2,3'dür.

***Gıda İsrafı İle İlgili En Çok Yayın Yapılan Organizasyonlar***

Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili ençok yayın yapılan organizasyonlar analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 3' de gösterilmektedir.

**Tablo 3:** Gıda İsrafı İle İlgili Ençok Çalışma Yapan Organizasyonlar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Organizasyonlar** | **Çalışma Sayısı** | **Katkı Oranı (%)** |
| Avrupa Araştırma Üniversiteleri Ligi (LERU) | 10 | 3.401 |
| Wageningen Üniversitesi Araştırma Merkezi | 9 | 3.061 |
| Aarhus Üniversitesi | 8 | 2.721 |
| Malezya Putra Üniversitesi | 6 | 2.041 |
| Torino Üniversitesi | 6 | 2.041 |
| Tuscia Üniversitesi | 5 | 1.701 |
| Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (USDA) | 5 | 1.701 |

Gıda israfına yönelik yapılan çalışmalar organizasyonlar bazında incelendiğinde bu alanda 478 organizasyonun çalışma yapıldığı tespit edilmiştir. Araştırmaya en az 5 çalışma yapan organizasyonlar dâhil edilerek Tablo 3'deki verilere ulaşılmıştır. Tablo 3'deki verilere göre gıda israfı konusunda ençok çalışma yapan organizasyon 10 çalışma ile Avrupa Araştırma Üniversiteleri Ligi (LERU) kuruluşu olmuştur. Bu organizasyonu 9 çalışma ile Wageningen Üniversitesi Araştırmaları, 8 çalışma ile Aarhus Üniversitesi takip etmektedir. Katkı oranları incelendiğinde sırasıyla ilk sırada % 3.401 ile Avrupa Araştırma Üniversiteleri Ligi (LERU) kuruluşu, ikinci sırada % 3.061 ile Wageningen Üniversitesi Araştırmaları, üçüncü sırada ise % 2.721 ile Aarhus Üniversitesi yer almaktadır.

***Gıda İsrafı İle İlgili En Çok Yayın Yapan Yazarlar***

Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili ençok yayın yapan yazarlar analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir.

**Tablo 4:** Gıda İsrafı İle İlgili Ençok Çalışma Yapan Yazarlar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Yazarlar** | **Çalışma Sayısı** | **Katkı Oranı (%)** |
| Jessica Aschemann-Witzel | 6 | 2.041 |
| Melanie Zanoza Bartelme | 4 | 1.361 |
| Ilona E. De Hooge | 4 | 1.361 |
| Valerie Lengard Almli | 3 | 1.020 |
| Gaston Ares | 3 | 1.020 |
| [Justin Sungwook Bae](https://scholar.google.nl/citations?user=qHjWlwgAAAAJ&hl=en&oi=ao) | 3 | 1.020 |
| [Katy Elst](https://scholar.google.nl/citations?user=bi9UTOAAAAAJ&hl=en&oi=ao) | 3 | 1.020 |
| Luca Falasconi | 3 | 1.020 |
| Haibo Huang | 3 | 1.020 |
| [Dong-Jin Lee](https://scholar.google.nl/citations?user=GZJM5wIAAAAJ&hl=en&oi=ao) | 3 | 1.020 |
| Pearson David | 3 | 1.020 |
| Reynolds Christian | 3 | 1.020 |
| Luca Secondi | 3 | 1.020 |
| Dong Chul Seo | 3 | 1.020 |

Gıda israfına yönelik yapılan çalışmalar yazarlar bazında incelendiğinde bu alanda 1.025 yazarın çalışma yaptığı tespit edilmiştir. Araştırmaya en az 3 çalışma yapan yazarlar dâhil edilerek Tablo 4'teki verilere ulaşılmıştır. Tablo 4'teki verilere göre gıda israfı konusunda ençok çalışma yapan yazar 6 çalışma ile Aschemann, ikinci ençok çalışma yapan yazarlar 4 çalışma ile Bartelme ve De Hooge olarak sıralanmaktadır. Literatüre katkı oranları incelendiğinde sırasıyla ilk sırada % 2.041 ile Aschemann, ikinci sırada % 1.361 ile Bartelme ve De Hooge şeklinde sıralanmıştır.

***Gıda İsrafı Alanında En Çok Atıf Alan Çalışmalar***

Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili ençok atıf alan çalışmalar analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 5'te gösterilmektedir.

**Tablo 5:** Gıda İsrafı İle İlgili En Çok Atıf Alan Çalışmalar

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yazarlar** | **Yıl** | **Çalışmanın Adı** | **Çalışmanın Amacı** | **Çalışmanın Sonucu** | **Atıf Sayısı** |
| Violeta Stefan,  Erica van Herpen,  Ana Alina Tudoran ,  Liisa Lahteenmaki | 2013 | Romen Tüketicilerin Gıda İsrafından Kaçınması: Planlama ve Alışveriş Rutinlerinin Önemi | Bu çalışmanın amacı gıda israfının, gıda seçimlerinin ve gıda ile ilgili diğer faaliyetlerin rolünü araştırmaktır. | Tüketicilerin gıda israfının, gıda israf etmeme niyetinden ziyade esas olarak gıda tedarikiyle ilgili rutinleri tarafından yönlendirildiğini göstermektedir. Rumen katılımcılar gıda sorunlarıyla ilgilendiklerini ve ne kadar gıda israf ettiklerinin ve israf ettikleri gıda için ne kadar ödediklerinin nispeten farkındalar. Gıda israfının sosyal ve çevresel sonuçlarına ilişkin farkındalıkları çok daha düşüktür. | 309 |
| Luca Secondi,  Ludovica Principato,  Tiziana Laureti | 2015 | AB–27 Ülkelerinde Evsel Gıda Atığı Davranışı: Çok Düzeyli Bir Analiz | Bu çalışmanın amacı 2013 Flash Eurobarometer anketine atıfta bulunarak AB–27 vatandaşlarının gıda atığına yönelik davranışlarını araştırmaktır. | Bireylerin içinde yaşadıkları toplum gıda israfı davranışlarını karakterize etmede önemli bir rol oynamaktadır. Her ülkenin ekonomik durumuyla ilgili olarak, en zengin ve en gelişmiş Avrupa ülkelerinden bazılarının gıda israfına yönelik farkındalıklarının az olduğu görülmüştür. Bireysel düzeyde, bireylerin demografik, sosyo-ekonomik özellikleri ile gıda israfı arasındaki ilişki doğrulanmıştır. , Kentsel alanlarda yaşayan insanların kırsal alanlarda yaşayan insanlara göre daha fazla gıdayı israf etme eğilimde oldukları tespit edilmiştir. | 221 |
| Arjantin Garrone,  Marco Melacini,  Alessandro Perego, | 2014 | Gıda İsrafının Azaltılmasında Kara Kutusunun Açılması | Bu makale, entegre gıda tedarik zincirini kapsayan fazla gıda üretimi ve yönetimi modeli sunarak gıda tedarik zinciri sürdürülebilirliğinin çok yönlü kavramını ele almaktadır. | Özelleştirilmiş model, iş veya sektör türüne göre fazla gıda yönetimi stratejilerini farklılaştırmaya yardımcı olmaktadır. Fazla gıdanın sürdürülebilir yönetimi, daha önemli lojistik ve işlem maliyetlerinin fazla gıdanın dönüştürülmesinin önünde engeller oluşturduğu, orta (örneğin mağazalar) veya düşük (örneğin ticari yemek hizmetleri) geri kazanılabilirlik derecesine sahip segmentlerde daha zordur. ASRW modeli, politika yapıcılara ve şirketlere gıda israfını azaltma konusunda tam da bu alanda yardımcı olabilir. | 170 |
| Afton Halloran,  Jesper Clement ,  Niels Kornum,  Camelia Bucatariu,  Jakob Magid | 2014 | Danimarka'da Gıda İsrafının Azaltılmasına Yönelik Adımlar | Bu makale Danimarka'da gıda israfının azaltılmasına yönelik adımları tartışmaktadır. | Danimarka'da gıda israfına yönelik çözümler, daha iyi iletişim, daha verimli gıda paketleme ve gıda etiketlerinin tüketiciler tarafından daha iyi yorumlanması yoluyla bulunabilir. Sonuç olarak, Danimarka'da gıda israfının azaltılmasına yönelik sürdürülebilir çözümler, çok paydaşlı işbirliğini, özellikle küresel düzeyde kamu-özel sektör ortaklıklarını içermelidir. | 155 |
| Ludovica Principato,  Luca Secondi,  Carlo Alberto Pratesi | 2015 | Gıda İsrafını Azaltmak: İtalyan Gençlerinin Davranışları Üzerine Bir Araştırma | Bu makalenin amacı, gençlerin gıda israfı konusundaki bilgilerini değerlendirmek ve ayrıca gıda israfına ilişkin davranış değişikliklerini etkileyen faktörleri belirlemek ve bunu önlemek için alışverişi planlamaktır. | Sonuçlar, gençlerin gıda israfı konusunda ne kadar bilinçli olursa, yemek israfını azaltma olasılıklarının o kadar yüksek olduğunu göstermektedir.. Buna karşılık, gıda tazeliği endişesi israfı artırmaktadır. Yiyeceğin israf edilmesinin sonuçlarına ilişkin daha fazla farkındalık, gençlerin alışveriş listesi yapma olasılığını artırmaktadır. | 137 |
| Judith Muller-Maatsch,  Mariangela Bencivenni,  Augusta Caligiani,  Tullia Tedeschi,  Geert Bruggeman,  Montse Bosch ,  Janos Petrusan ,  Bart Jan Droogenbroeck,  Kathy Elst,  Stefano Sforza, | 2016 | Farklı Gıda Atıkları Akışlarından Pektin İçeriği ve Bileşimi | Bu çalışmada, yararlanma potansiyellerine göre 26 gıda atığı seçilmiş ve pektin içeriği açısından araştırılmıştır. | Veriler, farklı partilerde ve ülkelerde mevcut olabilecek olası tüm varyasyonları tüketmese de, bu, homojen yöntem ile birçok farklı yan üründen elde edilen pektik materyallerin en eksiksiz araştırmasıdır. Araştırma Pektin yapılarının ve verimlerinin farklı kökenlere göre çok yüksek çeşitlilik gösterdiğini tespit etmiştir. İşlemden sonra pektik polisakkarit bileşimindeki değişikliklerle ilgili bilgiler, bu malzemelerin bir pektin kaynağı olarak olası yeniden kullanımı açısından endüstri için çok değerlidir. | 122 |
| Kirsi Silvennoinen,  Juha-Matti Katajajuuri,  Hanna Hartikainen ,  Lotta Heikkila,  Anu Reinikainen | 2014 | Finlandiya'daki Evlerde Gıda İsrafı Hacmi ve Bileşimi | Bu çalışmanın amacı, Finlandiya’da hanelerdeki gıda atıklarının hacmini ve kalitesini belirlemek ve üretilen atıkların nedenlerini tartışmaktır. | Evlerde gıda israf miktarı yılda 0 ile 160 kg arasında değişmektedir. Yıllık ortalama gıda israfı kişi başına 23 kg, hane başına 63 kg ve toplamda yıllık yaklaşık 120 milyon kg olmuştur. Satın alınan gıda miktarı ile önlenebilir gıda israfı karşılaştırıldığında, ortalama atık miktarı yüzde 4–5 civarındadır. Atılan başlıca gıda maddeleri sebzeler, ev yapımı yiyecekler ve süt ürünleridir. Gıda maddelerinin israfının başlıca nedenleri bozulma, küf, son kullanma tarihinin geçmiş olması, tabakta kalanlar ve gereğinden fazla yiyecek hazırlamaktır. Kişi başına israf incelerken, genellikle en fazla israfı bekârların yaptığı tespit edilmiştir. | 109 |
| Christian Reynolds,  Liam Goucher,  Tom Quested,  Sarah Bromley,  Sam Gillick,  Victoria K. Wells,  David Evans,  Lenny Koh,  Annika Carlsson, Kanyama,  Cecilia Katzef,  Asa Svenfelt,  Peter Jackson, | 2019 | Tüketim Aşamasındaki Gıda Atığı Azaltma Müdahaleleri – Ne İşe Yarar ve Daha İyi Müdahaleler Nasıl Tasarlanır | Bu makale, tüketimde gıda israfını önleme müdahalelerini belirleyerek ve özetleyerek literatürdeki boşluğu doldurmaktadır. | Gıda israfını azalttığını iddia eden 17 uygulamalı müdahale belirledi. Bunlardan 13'ü niceliksel olarak gıda israfında azalma sağladı. Tabakların boyutunu veya türünü değiştiren müdahalelerin konaklama işletmelerinde etkili olduğu (%57'ye kadar gıda israfında azalma) tespit edildi. Okullarda değişen beslenme yönergelerinin sebze israfını %28'e kadar azalttığı bildirildi, bu da sağlıklı diyetlerin gıda israfını azaltma stratejilerinin bir parçası olabileceğini göstermektedir. Bilgi kampanyalarının da küçük bir örneklem büyüklüğündeki müdahalede gıda israfını %28'e varan oranda azaltarak etkili olduğu görüldü. | 102 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mia Kurek,  Ivona Elez Garofulić ,  Marina Tranfić Bakić,  Mario Ščetar,  Verica Dragović Uzelac,  Kata Galić, | 2018 | Kitosan ve Gıda Atığı Antioksidan Kaynaklarına Dayalı Yeni Bir Antioksidan ve Ph Gösterge Filminin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi | Bu çalışmanın amacı kitosan ve gıda atığı antioksidan kaynaklarına dayalı yeni bir antioksidan ve Ph gösterge filminin geliştirilmesi ve değerlendirilmesidir. | Yaban mersini ve böğürtlen posası, film üretiminden sonra azalmayan mükemmel bir antioksidan potansiyel göstermiştir. Ekstrakt ilavesi ile sadece film sertliği artmıştır. Kuru pH indikatör filmlerinde pH değişimi ile gözle görülür ve önemli renk değişimleri meydana geldi. Film rengi, sırasıyla yabanmersini ve böğürtlen prina özütlerinin eklenmesiyle, kontrol filmi için uçuk sarıdan mavi-yeşil ve mora (sırasıyla negatif ve pozitif a\* değerleriyle) gözle görülür şekilde dönüştürüldü. En önemli değişiklik, gerçek gıda maddelerindeki gıda bozulmalarına bağlı pH değişiminin belirlenmesi için önemli olan 4 ile 7 arasındaki pH aralığında gözlemlenmiştir. Beklendiği gibi, kitosan filmlerine ekstraktlar eklendiğinde polifenol içeriğinde bir artış tespit edildi ve antioksidan aktivite önemli ölçüde arttı. Böğürtlen posası özü içeren filmler, muhtemelen zaten saf olan böğürtlen posası özütünün yaban mersini özünden daha iyi antioksidan olması gerçeğinden dolayı en yüksek antioksidan kapasiteyi göstermiştir. Bu sonuç, üretilen tüm filmlerin yüksek antioksidan aktivitesine işaret etti. | 102 |
| Norbert L.W. Wilson,  Bradley J. Rickard,  Rachel Saputo,  Shuay-Tsyr Ho, | 2017 | Gıda İsrafı: Tarih Etiketlerinin, Paket Boyutunun ve Ürün Kategorisinin Rolü | Bu çalışmada, farklı boyutlardaki ürünler (tüketime hazır tahıl, salata yeşillikleri ve yoğurt) için farklı tarih etiketi işlemleriyle (En İyi Tarih, Taze Tarih, Satış Ölçütü ve Kullanım Ölçütü) denekler arası bir laboratuar deneyi yapılması amaçlanmaktadır. | Araştırma sonucunda, gözlemlenen diğer faktörleri sabit tutarak, tarih etiketlerinin deneklerin önceden tasarlanmış gıda israfının veya israf etme istekliliğinin (WTW) değerini etkilediğini göstermektedir. Ortalama olarak, WTW tüm tarih etiketlerinde sıfır değildir. Belirsizlikten kaçınma, farklı WTW’ ye neden olabilir. | 97 |

Gıda israfına yönelik yapılan çalışmalar; en çok atıf alan çalışmalar açısından incelendiğinde Tablo 5'teki verilere ulaşılmıştır. Tablo 5’teki verilere göre gıda israfı konusunda en çok atıf alan çalışmalar sırasıyla 309 atıf ile Stefan ve arkadaşları (2013)’nın *“Romen Tüketicilerin Gıda İsrafından Kaçınması: Planlama ve Alışveriş Rutinlerinin Önemi”* adlı çalışması birinci sırada, 221 atıf ile Secondi ve arkadaşları (2015)’nın *“AB–27 Ülkelerinde Evsel Gıda Atığı Davranışı: Çok Düzeyli Bir Analiz”* çalışması ikinci sırada, 170 atıf ile Garrone ve arkadaşları (2014)’nın *“Gıda İsrafının Azaltılmasında Kara Kutusunun Açılması”* adlı çalışması üçüncü sırada yer almaktadır.

***Gıda İsrafı Alanında En Çok Atıf Alan Ülkeler***

Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili ençok atıf alan ülkeler VOSvieweranaliz edilmiştir. VOSviewer programında gıda israfı ilgili en çok çalışma yapan ülkeleri belirleyebilmek için ve Türkiye’nin en çok çalışma yapan ülkeler arasında yerini belirleyebilmek için çalışma sayısı en az 6 seçilerek 68 ülkeden 17 ülke listelenmiştir. En çok atıf alan çalışmaların ülkeler bazında sıralanması Tablo 6’da gösterilmektedir.

**Tablo 6:** Gıda İsrafı Alanında En fazla Atıf Alan Ülkeler

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ülkeler** | **Çalışma Sayısı** | **Atıf Sayısı** |
| İtalya | 41 | 1334 |
| Danimarka | 13 | 676 |
| Hollanda | 13 | 618 |
| İspanya | 15 | 461 |
| ABD | 40 | 449 |
| Almanya | 19 | 385 |
| İngiltere | 23 | 345 |
| Brezilya | 11 | 270 |
| İsveç | 10 | 258 |
| Çin | 18 | 240 |
| Hindistan | 14 | 236 |
| Yunanistan | 9 | 228 |
| Avusturya | 12 | 184 |
| Norveç | 7 | 135 |
| Malezya | 11 | 71 |
| **Türkiye** | **7** | **49** |
| Güney Kore | 8 | 25 |

Tablo 6’ daki gıda israfı alanında en fazla atıf alan ülkelerin analiz sonucunda en fazla atıf alan ülkeler sırasıyla; 41 çalışma ve 1334 atıf ile İtalya birinci sırada, 13 çalışma ve 676 atıf ile Danimarka ikinci sırada, 13 çalışma ve 618 atıf sayısı ile Hollanda ise üçüncü sırada yer almıştır. Türkiye listede 7 çalışma ve 49 atıf sayısı ile 16. sırada yer almaktadır. Bu durum ülkemizin gıda israfına yönelik nitelikli çalışmaların az olduğunu ve bu alana yönelik çalışma sayısının artırılması gerektiğini göstermektedir. Liste incelendiğinde en fazla atıf alan ülkelerin Avrupa ülkeleri olduğu görülmektedir. Bu durum Avrupa Birliğinin gıda israfını önlemeye yönelik teşviklerin literatürde karşılık bulduğu anlamına gelebilir.

***Gıda İsrafı Alanında En Çok Atıf Alan Organizasyonlar***

Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili en çok atıf alan organizasyonlar VOSvieweranaliz edilmiştir. VOSviewer programında gıda israfı ilgili çalışma yapan organizasyonların atıf sayısı minimum 156 seçilerek 457 organizasyonun 8’i eşik değeri karşılamaktadırlar. En çok atıf alan çalışmaların organizasyonlar bazında sıralanması Tablo 7’de gösterilmektedir.

**Tablo 7:** Gıda İsrafı Alanında En fazla Atıf Alan Organizasyonlar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Organizasyonlar** | **Ülkeler** | **Çalışma Sayısı** | **Atıf Sayısı** |
| Tuscia Üniversitesi | İtalya | 5 | 435 |
| Wageningen Üniversitesi Araştırma Merkezi | Hollanda | 9 | 364 |
| Roma La Spaienza Üniversitesi | İtalya | 2 | 353 |
| Aarhus Üniversitesi İşletme ve Sosyal Bilimler Fakültesi | Danimarka | 1 | 309 |
| Wrap | Birleşik Krallık | 3 | 180 |
| Milano Politeknik Üniversitesi | İtalya | 1 | 170 |
| Kopenhag İşletme Fakültesi | Danimarka | 3 | 162 |
| Cornell Üniversitesi | ABD | 4 | 156 |

Tablo 7’ deki gıda israfı alanında en fazla atıf alan organizasyonların analizi sonucunda en fazla atıf alan organizasyonlar sırasıyla; 5 çalışma ve 435 atıf ile İtalya’dan Tuscia Üniversitesi birinci sırada, 9 çalışma ve 364 atıf ile Hollanda’dan Wageningen Üniversitesi Araştırma Merkezi ikinci sırada, 2 çalışma ve 353 atıf sayısı ile İtalya’dan Roma La Spaienza Üniversitesi ise üçüncü sırada yer almaktadır. Çalışma başına en yüksek atıf alan ülke 309 atıf sayısı ile Danimarka olmuştur. Liste incelendiğinde en fazla atıf alan organizasyonların Avrupa kıtasında olduğu görülmektedir. Bu durum Avrupa kıtasında bulunan organizasyonların gıda israfına yönelik çalışmalara daha fazla önem verdiğinin bir kanıtı olarak gösterilebilir.

***Gıda İsrafı Alanında En Çok Atıf Alan Yazarlar***

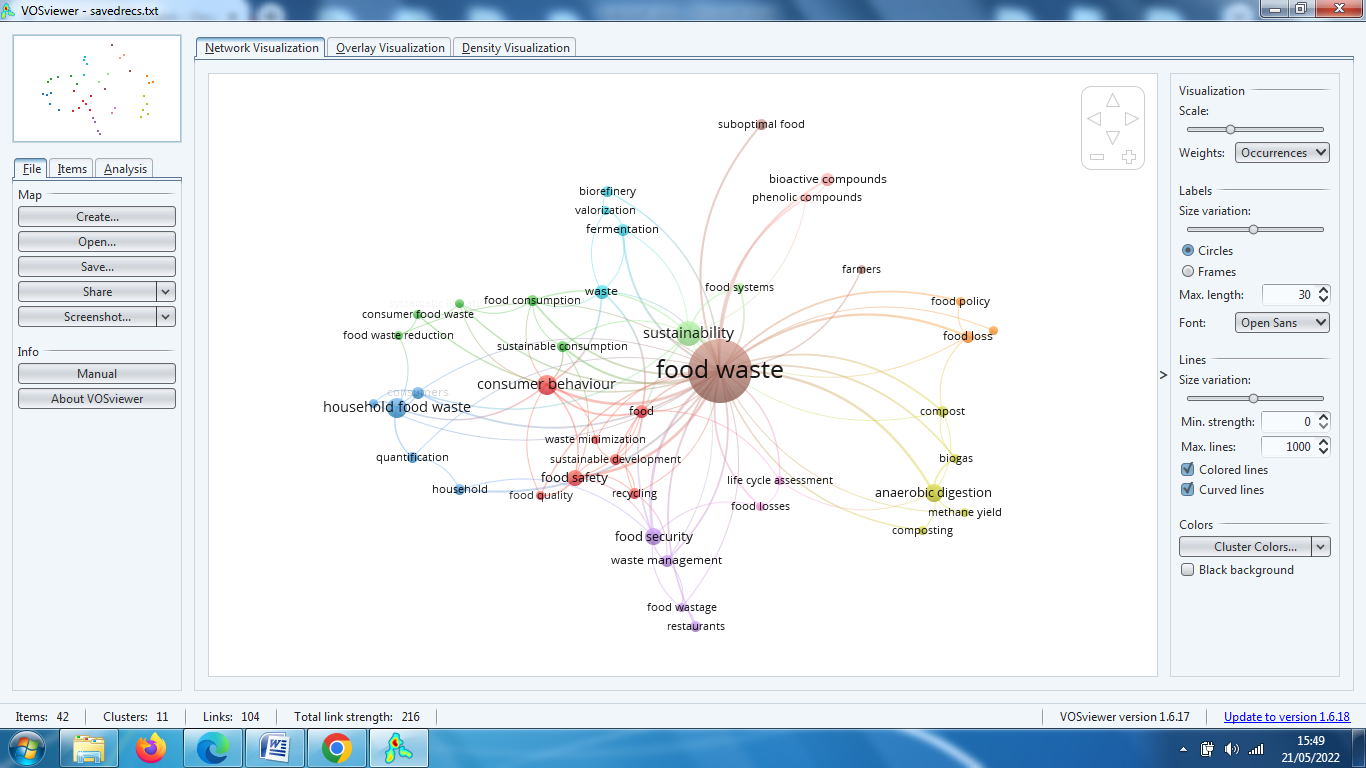
Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili ençok atıf alan yazarlar VOSvieweranaliz edilmiştir. VOSviewer programında gıda israfı ilgili çalışma yapan ilk 10 organizasyonu belirleyebilmek için atıf sayısı minimum 169 seçilerek 1034 yazarın 10’u bu koşulu karşılamaktadırlar. En çok atıf alan yazarlar Tablo 8’de gösterilmektedir.

**Tablo 8:** Gıda İsrafı İle İlgili Ençok Atıf Alan Yazarlar

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yazarlar** | **Ülkeler** | **Organizasyonlar** | **Çalışma Sayısı** | **Atıf Sayısı** |
| Luca Secondi | İtalya | Tuscia Üniversitesi | 3 | 423 |
| Ludovica Principato | İtalya | Roma Tre Üniversitesi | 2 | 353 |
| Erica Van Herpen | Hollanda | Wageningen Üniversitesi | 2 | 316 |
| Liisa Lahteenmaki | Danimarka | Aarhus University | 2 | 305 |
| Violeta Stefan | Danimarka | Aarhus University | 1 | 305 |
| Ana Alina Tudoran | Danimarka | Aarhus University | 1 | 305 |
| Tiziana Laureti | İtalya | Tuscia Üniversitesi | 1 | 216 |
| Paola Garrone | İtalya | Milano Politeknik Üniversitesi | 1 | 169 |
| Marco Melacini | İtalya | Milano Politeknik Üniversitesi | 1 | 169 |
| Alessandro Perego | İtalya | Milano Politeknik Üniversitesi | 1 | 169 |

Tablo 8’ deki gıda israfı alanında en fazla atıf alan yazarların analizi sonucunda en fazla atıf alan yazarlar sırasıyla; 3 çalışma ve 423 atıf ile İtalya Tuscia Üniversitesi’nden yazar Luca Secondi birinci sırada, 2 çalışma ve 353 atıf ile İtalya Roma Tre Üniversitesi’nden yazar Ludovica Principato ikinci sırada, 2 çalışma ve 316 atıf sayısı ile Hollanda Wageningen Üniversitesi’nden yazar Erica Van Herpen ise üçüncü sırada yer almaktadır. Danimarka ‘da yapılan çalışmalarda tek çalışma ve tek yazar bazında atıflar açısından en yüksek atıf alma olarak göze çarpmaktadır. Liste incelendiğinde listede yer alan tüm yazarların Avrupa kıtasında olduğu görülmektedir. Bu durum Avrupa kıtasında bulunan yazarların gıda israfına yönelik çalışmalara daha fazla önem verdiğinin bir kanıtı olarak gösterilebilir.

***Gıda İsrafı Alanındaki Çalışmalarda En Çok Kullanılan Anahtar Kelimeler***

Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili ençok kullanılan anahtar kelimeler VOSviewer yazılımı ile analiz edilmiştir. VOSviewer programında gıda israfı ilgili çalışmalarda kullanılan 799 anahtar kelime yer almaktadır. Programda en az 1 veya 2 kez geçen anahtar kelimeler seçildiğinde program görselleştirmeye izin vermediği için programın sınırlılığından dolayı en az 3 kez tekrarlanan anahtar kelimeler seçilerek 42 anahtar kelime görselleştirilmiştir. Gıda israfına yönelik en çok kullanılan anahtar kelimelerin bibliyometrik bağlantı ağı Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1: Gıda İsrafı ile İlgili Araştırmalarda Kullanılan Anahtar Kelimelere Göre Dağılımının Bibliyometrik Ağ Analizi

Şekil 1’deki gıda israfı ile ilgili araştırmalarda en çok kullanılan anahtar kelimelere göre dağılımının bibliyometrik ağ analizi görseline göre öne çıkan ilk beş kelime; sustainability (sürdürülebilirlik), consumer behaviour (tüketici davranışı), household food waste (ev halkı gıda israfı), anaerobic digestion (anaerobik sindirim) ve food security (gıda güvenliği) olarak belirlenmiştir.

***Gıda İsrafı Alanında Yapılan Çalışmaların Türleri***

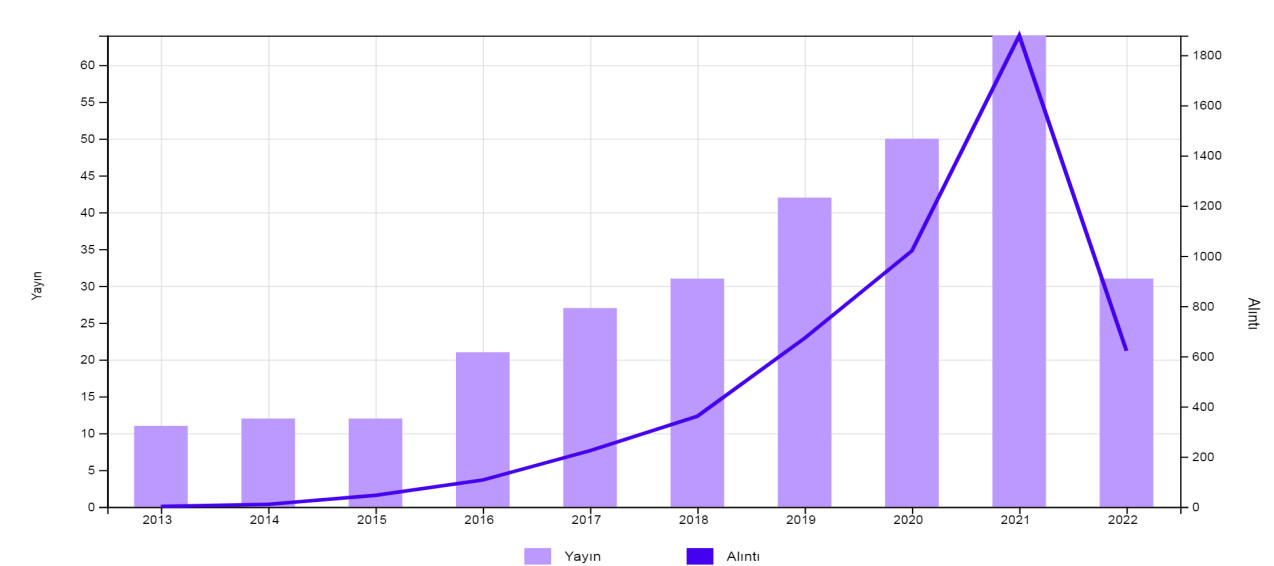
Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili çalışmaların türleri analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 9'da gösterilmektedir.

**Tablo 9:** Gıda İsrafı İle İlgili Çalışmaların Türleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Belge Türü** | **Çalışma Sayısı** | **Katkı Oranı** |
| Makale | 209 | 69.534% |
| Derleme | 45 | 14.950% |
| Editoryal Meteryal | 22 | 7.309% |
| Kitap Bölümleri | 17 | 5,648% |
| Haberler | 14 | 4.651% |
| Erken Erişim | 11 | 3.654% |
| Bildiri | 6 | 1.993% |
| Düzeltme | 3 | 0.997% |
| Kitaplar | 1 | 0.332% |
| Kitap Yorumları | 1 | 0.332% |

Gıda israfına yönelik yapılan çalışmalar türleri açısından incelendiğinde araştırmaya konu olan belgelerin büyük bir çoğunluğunun makale (209) olduğu görülmektedir. Makaleyi 45 belge ile derleme ve 22 belge ile de editoryal metaryaller izlemektedir. Ayrıca makale türü belgelerin literatüre %69. 534’lük bir katkı sağladığı görülmektedir. Bu durum gıda israfı ile ilgili çalışma yapan yazarların daha çok makale türü belgeleri tercih ettiğini göstermektedir.

***Gıda İsrafı Alanında Yapılan Çalışmaların Yayın Yılları***

Web of Science veri tabanında "Food Science & Technology" kategorisinde 2013- 2022 yılları arasında gıda israfı ile ilgili çalışmaların yayın yılları ve yıllara göre atıf sayıları analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Grafik 1'de gösterilmektedir.

Grafik 1: Gıda İsrafı Alanında Yapılan Çalışmaların Yıllara Göre Çalışma Sayısı ve Atıf Sayısı

Gıda israfına yönelik yapılan çalışmalar yıllar itibariyle yayın ve atıf sayısı açısından incelendiğinde en fazla yayın (60) ve en fazla atıf sayısı (1878) 2021 yılında olduğu görülmektedir. Ayrıca Grafik 1’de yayın sayısı ve atıf sayıları yıllar itibariyle giderek artığı görülmektedir. Bu araştırma 2022 Mayıs ayında yapıldığı göz önüne alındığında 2022 yılının ilk 5 ayında 31 yayın ve 622 atıf sayısı ile ortalama 494,2 olan yıllık atıf sayısını şimdiden geçtiği görülmekte ve ilerleyen aylarda çalışma sayısının ve atıf sayısının artması beklenmektedir. 2013 yılından itibaren çalışma ve atıf sayısının sürekli artarak devam etmiş olması yazarların gıda israfına yönelik çalışmalara ağırlık verdiğini göstermektedir. Bu ilginin nedeni dünyamızda gıda kıtlığının önemli bir sorun haline gelmesi ve gelecek yıllarda bu kıtlığın bütün dünyada giderek daha fazla yaygınlaşmasından duyulan endişe veya ulusal ve uluslararası düzeyde ülkelerin, üniversitelerin, sivil toplum kuruluşları vb. organizasyonların gıda israfına yönelik çalışmaları teşvik etmesi olabilir.

1. **SONUÇLAR VE ÖNERİLER**

Gıda israfı ile ilgili yapılan Web of Science veri tabanında bulunan uluslararası çalışmaların analiz edilmesinde VOSviewer yazılımından faydalanılmıştır. Yapılan bibliyometrik analizde ençok çalışma yapan ülkeler, yazarlar, disiplinler, organizasyonlar belirlenmiş ayrıca atıf analizi kapsamında ençok atıf alan ülkeler, organizasyonlar, yazarlar tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında anahtar kelime analizi yapılmış ve çalışmaların türü ve yıllar itibariyle yayın sayıları ve atıf sayılarında meydana gelen değişiklikler de incelenmiştir.

Araştırmada incelenen belgelerin 209’u makale 45’i derleme 22’si editoryal materyal ve 17’si ise kitap bölümünden oluşmaktadır. Gıda israfı alanında incelenen çalışmalarda ençok değinilen konular; gıda israfı, sürdürülebilirlik, tüketici davranışları, ev halkının gıda israfı, anaerobik sindirim ve gıda güvenliği olarak tespit edilmiştir.

Yapılan literatür gıda israfı ile ilgili yapılan çalışmalarda değinilen önemli unsurlar, gıda israfının toplum üzerinde ekonomik, sosyal ve çevresel sonuçları, ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre gıdayı israf edip etmeme durumu, bireylerin demografik özelliklerine göre gıda israfına yönelik tutumları, bireylerin kırsal veya kentsel alanlarda yaşamalarının gıda israfı üzerindeki payı, gıda israfına yönelik oluşturulan modellerin israfı azaltmaya yönelik etkilerinin incelenmesi, gıda israfını azaltmak için kamu özel işbirliklerinin geliştirilmesi, gıda israfı konusunda bilinç düzeyinin yüksek olmasının israfı azaltmada önemli bir etkiye sahip olması, gıda israfının başlıca nedenlerinin neler olduğu ve gıda israfını önleyebilmek için neler yapılabileceğine yönelik öneriler yer almaktadır.

Gıda israfına yönelik Web of Science veri tabanında “Food Waste başlıklı” 3.773 adet çalışma içerisinden 2013- 2022 yılları arasında "Food Science & Technology" kategorisinde yayınlanmış 301 çalışma olduğu tespit edilmiştir. Son 3 yılda gıda israfı ile ilgili çalışmalarda en çok gıda israfı, sürdürülebilirlik, fermantasyon(mayalanma) ve gıda güvenliği konularına ağırlık verildiği saptanmıştır. Uluslararası literatürde gıda israfı konusu; gıda güvenliği, gıda kalitesi, yiyecek sistemleri, gıda kaybı, gıda geri dönüşümü ve sürdürülebilirlikten gıda politikalarına kadar geniş çapta ele alınmıştır. Gıda israfı ile ilgili çalışmalar sosyal bilimlerin farklı disiplinlerinde ele alınmış olmasıyla beraber bu konuda en fazla çalışma gıda bilimi teknolojisi, tarım ve beslenme diyetetiği alanlarında yapılmıştır.

Gıda israfı ile ilgili en fazla çalışmayı İtalya, ABD, İngiltere ve Almanya’nın yapmış olmasına rağmen bu alanda en fazla atıf alan ülkeler İtalya, Danimarka, Hollanda ve İspanya olmuştur. Bu bulgu Moraes, Lermen ve Echeveste (2021) yapmış oldukları “Gıda İsrafı Üzerine Sistematik Bir Literatür Taraması” adlı çalışmadaki gıda israfı ile ilgili çalışmaların çoğuna kaynaklık eden beş ülkeden dördünün Avrupa'da yer aldığı ve Avrupa dışında, örneklemde en fazla araştırma merkezi ve araştırma çalışmasına sahip ülkenin ABD olduğu sonucunu desteklemektedir. Türkiye gıda israfına yönelik çalışma yapan ülkeler arasında 7 çalışma ile 17. sırada iken atıf sayısı açısından 28. sırada yer almaktadır. Bu durum ülkemizde gıda israfına yönelik çalışmaların yeterli düzeyde olmadığına kanıt olarak gösterilebilir. Ülkemizde gıda israfına yönelik çalışmaların sayısının artırılması gerekmektedir. Bu alandaki çalışmaların artırılabilmesi için devlet, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının gibi organizasyonların bu alanda çalışmak isteyen araştırmacılar teşvik etmeli ve desteklemelidir.

Gıda israfına yönelik en çok çalışma yapan organizasyonlar incelendiğinde Avrupa Araştırma Üniversiteleri Ligi (LERU), Wageningen Üniversitesi Araştırma Merkezi ve Aarhus Üniversitesi şeklinde sıralanmasına rağmen ençok atıf alan organizasyonlar açısından Tuscia Üniversitesi, Wageningen Üniversitesi Araştırma Merkezi, Roma La Spaienza Üniversitesi şeklinde sıralanmaktadır. Ençok çalışma yapan ve ençok atıf alan organizasyonlara bakıldığında bunların büyük bir çoğunluğunun Avrupa kıtasında yer aldığı görülmektedir. Bu durum Avrupa kıtasında bulunan organizasyonların gıda israfına yönelik çalışmalara daha fazla önem verdiğinin bir kanıtı olarak gösterilebilir.

Gıda israfına yönelik çalışmalar incelendiğinde Web of Science veri tabanında gıda bilim teknolojisi kategorisinde çalışma sayısına göre yazarlar, Aschemann-Witzel, Bartelme ve De Hooge olarak sıralanmasına rağmen çalışmalarına en fazla atıf yapılan yazarlar Secondi, Principato ve Van Herpen şeklinde sıralanmıştır. Çalışma sayısına göre en çok atıf alan çalışmanın Danimarka’ya ait olduğu görülmektedir. Ayrıca ençok atıf alan yazarlara bakıldığında bu yazarların büyük bir çoğunluğunun Avrupa kıtasında yer alan ülkelerde olduğu görülmektedir. Bu durum Avrupa kıtasında bulunan yazarların gıda israfına yönelik çalışmalara daha fazla önem verdiğini gösterir.

Zhang ve diğerleri (2018) gıda israfına yönelik araştırmaların 1991–2015 döneminde keskin bir şekilde arttığını tespit etmişlerdir. Sarıkaya, Bölükbaş ve Erol (2020) çalışmalarında 2014 yılından itibaren bu konudaki çalışmalarının sayısının önemli ölçüde arttığı tespit etmiştir. Ouyang, Cai ve Guo (2021) yapmış oldukları çalışmada son sekiz yılda gıda israfına yönelik çalışmaların artış gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu araştırmanın verileri dikkate alındığında 2013 yılından itibaren gıda israfına yönelik çalışmaların önemli ölçüde arttığı görülmektedir. Bu bakımdan Zhang ve diğerleri (2018), Sarıkaya, Bölükbaş ve Erol (2020) ve Ouyang, Cai ve Guo (2021) çalışmaları bu araştırmanın bu sonucunu destekler niteliktedir.

Sarıkaya, Bölükbaş ve Erol (2020) yaptıkları çalışmada en çok çalışma çevre bilimleri, beslenme diyetetik ve halk sağlığı alanlarında yapıldığı görülmüştür. Bu araştırmada gıda israfı ile ilgili en fazla çalışma gıda bilimi teknolojisi, tarım ve beslenme diyetetiği alanlarında yapılmıştır. Beslenme diyetetiği yapılan çalışma için en fazla çalışma yapılan üç bilim dalından birisi olması açısından Sarıkaya, Bölükbaş ve Erol (2020) yapmış oldukları çalışma bu veri açısından çalışmayı destekler niteliktedir.

Gorzen-Mitka ve diğerleri (2020) yapmış oldukları çalışmada gıda israfı, atık yönetimi, gıda, anaerobik çürütme, atık bertarafı, geri dönüşüm, atık arıtma, belediye katı atığı, katı atık ve çöp imhası gibi anahtar kelimeler belirlemişlerdir. Bu araştırmada ise gıda israfı, sürdürülebilirlik, tüketici davranışları, ev halkının gıda israfı, anaerobik çürütme ve gıda güvenliği en fazla kullanılan anahtar kelimeler olmuştur. Gıda israfı ve anaerobik çürütme anahtar kelimeleri iki çalışma için ortak noktalar olduğu görülmektedir. Bu açıdan Gorzen-Mitka ve diğerleri (2020) yapmış oldukları çalışma bu bulgu açısından araştırmayı destekler niteliktedir.

Araştırmada Gıda israfına yönelik yapılan çalışmalar yıllar itibariyle yayın ve atıf sayısı açısından incelendiğinde en fazla yayın ve en fazla atıf sayısının 2021 yılında olduğu görülmektedir. 2013 yılından itibaren çalışma ve atıf sayısının sürekli artarak devam etmiş olması yazarların gıda israfına yönelik çalışmalara ağırlık verdiğini göstermektedir. Bu ilginin nedeni Dünyamızda gıda kıtlığının önemli bir sorun haline gelmesi ve gelecek yıllarda bu kıtlığın bütün dünyada giderek daha fazla yaygınlaşmasından duyulan endişe veya ulusal ve uluslararası düzeyde ülkelerin, üniversitelerin, sivil toplum kuruluşları vb. organizasyonların gıda israfına yönelik çalışmaları teşvik etmesi olabilir.

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları vardır. Bu çalışmada yer alan veriler sadece Web of Science veri tabanında yer alan “Food Science & Technology" kategorisinde yer alan çalışmaları kapsamaktadır. Bu araştırmaya diğer veri tabanları dâhil edilmemiştir. Bu araştırma sadece Web of Science veri tabanında yer alan “Food Science & Technology" kategorisindeki gıda israfına yönelik çalışmaları kapsamaktadır. Bu yüzden bu çalışmanın sonuçları sadece Web of Science veri tabanında yer alan çalışmalara göre yorumlanabilir. Bu araştırma gelecek yıllarda veri tabanları çeşitlendirilerek birden fazla veri tabanı üzerinden yapılabilir. Ayrıca “Food Science & Technology" kategorisinde yer alan çalışmalardan ziyade Web of Science veri tabanında yer alan bütün kategorilere göre çalışmalar analiz edilebilir.

**KAYNAKLAR**

Al, U. ve Coştur, R. (2007). Türk Psikoloji Dergisi’nin Bibliyometrik Profili, *Türk Kütüphaneciliği,* 21 (2): 142-163.

Beşel, F., & Yardımcıoğlu, F. (2017). Maliye Dergisi’nin Bibliyometrik Analizi: 2007–2016 Dönemi. *Maliye Dergisi*, 172, 133-151.

Birinci, H. G. (2008). Turkish Journal of Chemistry’nin Bibliyometrik Analizi. *Bilgi Dünyası*, 9(2), 348-369.

Bond, M., Meacham, T., Bhunnoo, R., & Benton, T. (2013). *Food Waste Within Global Food Systems*. Swindon, UK: Global Food Security.

Çetinkaya Bozkurt, Ö. ve Çetin, A. (2016). Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi’nin Bibliyometrik Analizi*. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi,* 2, 229–263.

El Bilali, H., & Ben Hassen, T. (2020). Food Waste in The Countries of the Gulf Cooperation Council: A Systematic Review. *Foods*, 9(4), 463.

Hotamışlı, M., & Erem, I. (2014). Muhasebe ve Finansman Dergisi’nde yayınlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi. *Muhasebe ve finansman dergisi*, (63), 1-20.

Garrone, P., Melacini, M., & Perego, A. (2014). Opening The Black Box of Food Waste Reduction. *Food Policy,* 46, 129–139.

Girotto, F., Alibardi, L., & Cossu, R. (2015). Food Waste Generation and İndustrial Uses: A Review. *Waste management*, *45*, 32-41.

Gorzeń-Mitka, I., Bilska, B., Tomaszewska, M., & Kołożyn-Krajewska, D. (2020). Mapping the Structure of Food Waste Management Research: A Co-Keyword Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 17(13), 4798.

Göbel, C., Langen, N., Blumenthal, A., Teitscheid, P., & Ritter, G. (2015). Cutting Food Waste Through Cooperation Along the Food Supply Chain. *Sustainability*, *7*(2), 1429-1445.

Hall, C. M. (2011). Publish and Perish? Bibliometric Analysis, Journal Ranking and The Assessment of Research Quality in Tourism, *Tourism Management*, 32: 16-27.

Halloran, A., Clement, J., Kornum, N., Bucatariu, C., & Magid, J. (2014). Addressing Food Waste Reduction in Denmark. *Food policy*, *49*, 294-301.

Kurek, M., Garofulić, I. E., Bakić, M. T., Ščetar, M., Uzelac, V. D., & Galić, K. (2018). Development and Evaluation of A Novel Antioxidant and Ph İndicator Film Based on Chitosan and Food Waste Sources of Antioxidants. *Food Hydrocolloids,* 84, 238–246.

Moraes, N. V., Lermen, F. H., & Echeveste, M. E. S. (2021). A Systematic Literature Review on Food Waste/Loss Prevention and Minimization Methods. *Journal of Environmental Management,* 286, 112268.

Müller-Maatsch, J., Bencivenni, M., Caligiani, A., Tedeschi, T., Bruggeman, G., Bosch, M., … Sforza, S. (2016). Pectin Content and Composition from Different Food Waste Streams. Food Chemistry, 201, 37–45.

Ouyang, Y., Cai, Y., & Guo, H. (2021). Visualization and Analysis of Mapping Knowledge Domains for Food Waste Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5143.

Özel Ç. H. ve Kozak, N. (2012). Turizm Pazarlaması Alanındaki Makalelerin Bibliyometrik Analizi, *VI. Lisansüstü Turizm Öğrencileri Araştırma Kongresi Bildiri Kitabı (12-15 Nisan 2012, Antalya),* Ankara: Detay Yayıncılık: 423- 432.

Polat, C., Sağlam, M., & Tuğba, S. A. R. I. (2013). Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi’nin Bibliyometrik Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(2), 273–288.

Principato, L., Secondi, L., & Pratesi, C. A. (2015). Reducing Food Waste: An İnvestigation on The Behaviour of Italian Youths. *British Food Journal,* 117(2), 731–748.

Reynolds, C., Goucher, L., Quested, T., Bromley, S., Gillick, S., Wells, V. K., … Jackson, P. (2019).  Consumption-Stage Food Waste Reduction Interventions – What Works and How to Design Better İnterventions. *Food Policy,* 83, 7–27.

Sarıkaya, G. S., Bölükbaş, R., & Erol, E. (2020). Gıda İsrafına Yönelik Çalışmaların Bibliyometrik Analizi, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies,* (4), 246-256.

Secondi, L., Principato, L., & Laureti, T. (2015). Household Food Waste Behaviour in EU-27 Countries: A Multilevel Analysis. *Food Policy,* 56, 25–40.

Silvennoinen, K., Katajajuuri, J.-M., Hartikainen, H., Heikkilä, L., & Reinikainen, A. (2014). Food Waste Volume and Composition in Finnish Households. British *Food Journal,* 116(6), 1058–1068.

Stefan, V., van Herpen, E., Tudoran, A. A., & Lähteenmäki, L. (2013). Avoiding Food Waste By Romanian Consumers: The İmportance of Planning and Shopping Routines. *Food Quality and Preference,* 28(1), 375–381.

UNEP- Food Waste Index Report, (2021). <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>. [Erişim Tarihi: 16.04.2022].

Wilson, N. L. W., Rickard, B., Saputo, R., & Ho, S.-T. (2015). Food Waste: The Role of Date Labels, Package Size, and Product Category. *SSRN Electronic Journal,* 55, 35–44.

Zhang, M., Gao, M., Yue, S., Zheng, T., Gao, Z., Ma, X., & Wang, Q. (2018). Global Trends and Future Prospects of Food Waste Research: A Bibliometric Analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, *25*(25), 24600–24610.

Zyoud, S. H., Al-Jabi, S. W., Sweileh, W. M., Al-Khalil, S., Zyoud, S. H., Sawalha, A. F., & Awang, R. (2015). The Arab World’s Contribution to Solid Waste Literature: A Bibliometric Analysis. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology,* 10(1).

****

**Osmanlı Mutfağı Yemeklerinin, İbrahim Hakkı’nın Marifetname Eserinde Geçen Gastronomik Ürünler Açısından Değerlendirilmesi**

**Evaluation of Ottoman Cuisine Dishes in Terms of Gastronomic Products in İbrahim Hakkı's Marifetname**

Burak BAŞAR[[5]](#footnote-5)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MAKALE BİLGİSİ | | | | |  | ÖZ |
| Derleme | | | | | Önemli kişiler tarafından ortaya koyulan bazı eserler toplumun üzerinde büyük oranda etkiye sahiptirler. Belirli bir dönem içerisinde yazılsa da sadece yazıldığı dönemi değil, tüm zaman dilimine ışık tutan eserlerden biri olan Marifetname, içerdiği dini ve ilmi bilgiler ile doludur. İbrahim Hakkı’nın kendi ifadesine göre, bu eseri ortaya koyabilmek için dört yüz kaynaktan yararlanmıştır. Marifetname’nin farklı kütüphanelerde birçok yazma nüshası bulunmasına rağmen, İbrahim Hakkı’nın el yazması orijinal eseri Tillo’da bulunmaktadır. Şimşek (2007) tarafından yazılan “303.Doğum Yıl dönümde Erzurumlu İbrahim Hakkı (1115/1703-1194/1780) Bibliyografyası üzerine Bir Deneme” adlı makalede İbrahim Hakkı ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalar; tezler, kitaplar, makaleler ve ondan bahisler şeklinde dört kategoride incelenmiş ve yapılan çalışmalar içerisinde gastronomik olarak Marifetname’nin herhangi bir incelenmesine rastlanmamıştır. Yazıldığı dönem ve sonrasında halkın eğitiminde kullanılan Marifetname, gastronomi açısından besinlerin özellikleri ve sağlıklı yaşamın nasıl yürütüleceği hakkında bilgilerin yanı sıra, Osmanlı döneminde yemeklerde kullanılan gıda maddeleri ile ilgili malumatlar da barındırmaktadır. Bu araştırma sonucunda eserin incelenmesinin ve anlaşılabilir olmasının gastronomi alan yazımına katkı sunacağı düşünülmektedir. |
| *Makale Süreci*: | | | | |
| Gönderim | | : | | 10.06.2022 |
| Düzeltme | | : | | 21.06.2022 |
| Kabul | | : | | 24.06.2022 |
| Yayımlanma | | : | | 30.12.2022 |
|  | | | | |
| *Anahtar Kelimeler*: | | | | |
| İbrahim Hakkı  Marifetname  Gastronomi  Osmanlı Mutfağı  Yemek Kültürü | | | | |
|  |
| ARTICLE INFO | | | | |  | ABSTRACT |
| Review Article | | | | |  | Some works by important people have a great influence on society. Although it was written in a certain period, Marifetname, which is one of the works that sheds light not only on the period in which it was written, but also on the entire time period, is full of religious and scientific information. According to İbrahim Hakkı's own statement, he used four hundred sources to present this work. Although there are many manuscript copies of Marifetname in different libraries, the original manuscript of İbrahim Hakkı is in Tillo. In the article titled "An Essay on the Bibliography of Erzurumlu İbrahim Hakkı (1115/1703-1194/1780) on the 303rd Birthday Anniversary" written by Şimşek (2007), studies on İbrahim Hakkı in Turkey and abroad; theses, books, articles and mentions from it were examined in four categories, and no gastronomical examination of Marifetname was found among the studies. Marifetname, which was used in the education of the people in the period it was written and afterwards, contains information about the characteristics of foods in terms of gastronomy and how to lead a healthy life, as well as information about the foodstuffs used in meals during the Ottoman period. As a result of this research, it is thought that the examination of the work and its comprehensibility will contribute to the literature of gastronomy. |
| *Article history*: | | | | |
| Received | : | | 10.06.2022 | |
| Revised | : | | 21.06.2022 | |
| Accepted | : | | 24.06.2022 | |
| Available | : | | 30.12.2022 | |
|  | | | | |
| *Keywords:* | | | | |
| İbrahim Hakkı  Marifetname  Gastronomy  Ottoman Cuisine  Food Culture | | | | |
|  |

1. **GİRİŞ**

Skolastik düşüncenin tüm Avrupa’ da yaygın olduğu dönemde, skolastik zihniyetin dar kalıplarının etkisi, tüm dünya düzenini etkilemiş, insanların düşüncelerini katı kalıplar içerisinde kalmasına neden olmuştur. Aydınlanma çağı ile, bu düşünce yıkıma uğramaya başlamış ve insanlar akıl rehberliğinde yeni keşiflere yönelmiştir. 18. yy. başlarında ise Osmanlı İmparatorluğun da sık sık meydana gelen iç isyanlar, bozulan ekonominin bir türlü toparlanamaması, bilimsel bilgi üretemeyen ilim dünyasının olumsuz etkileri, toplumsal sıkıntıların artmasına ve bu dönemin kültürel anlamda yaratıcılığının daralmasına neden olmuştur (Aytaç, 2009).

Osmanlı İmparatorluğu’nun son zamanlarında yaşayan, dönemin hükümdarları tarafından yaptığı çalışmaları incelenerek takdirleri toplayan İbrahim Hakkı’nın tasavvufi bir yaşam içerisinde sürdürdüğü, kerametlerle dolu bir hayat tarzı vardı. Bu hayat tarzını, ilmi eserlerine de taşıyan İbrahim Hakkı, İslam düşünce tarihinde önemli bir yere sahiptir. Bu yaşam tarzını eserlerinde anlatarak, birlikte yaşadığı halkın eğitimine katkı sunarak ve kitlelere seslenerek onları cehalet ortamından kurtarmaya çalışmıştır. Belirli bir dönem içerisinde halkın eğitimi için kullanılan Marifetname, içerisinde yer alan hadis yorumları ile insanın evrene dair merakını gidermeyi amaçlayarak yazılmıştır (Bayram, 2006).

İslam Felsefesi hakkında bilgi sahibi olan İbrahim Hakkı yetmiş yılı aşkın hayatı boyunca devlet ve milletinin yanında yer almayı seçmiş bilhassa milletin ahlaki ve manevi yönden bozulduğunu fark ederek ilim ve fikir içeren kitaplarındaki anlatımlarıyla milleti aydınlatmaya çalışmıştır. Marifetname eserinde; matematik, kimya, fizik, biyoloji gibi normal bilimlerin yanında astronomi, jeoloji, tıp, fizyoloji gibi üst düzey bilim dallarını kullanarak kâinata ve insanlığa açıklık getirmeye çalışmıştır (Revnakoğlu, 2011).

Erzurum’un Hasankale (Pasinler) ilçesinde 1703 yılında doğan İbrahim Hakkı, dönemin saygın mutasavvıf kişilerinden Osman Efendi’nin oğludur. Babası tarafından iyi bir eğitimle yetiştirilen İbrahim Hakkı 9 yaşında Tillo’ ya gitmiş dönemin önde gelen Şeyhlerinden İsmail Fakirullah hocadan dersler almış ve babasının vefatıyla birlikte Erzurum’a geri dönüş yapmıştır. Erzurum’a dönüş yaptıktan sonra büyük amcası Molla Muhammed’in evine yerleşmiş, bu süre içerisinde Erzurum müftüsü Hazık Mehmed Efendi’den Arapça ve Farsça eğitimleri almıştır. İbrahim Hakkı Erzurum’da eğitimlerini tamamladıktan sonra İsmail Fakirullah hocayı ziyaret etmek için Tillo’ ya gitmiş ve burada tasavvufa yönelmek için babasının hücresine yerleşmiştir. Hocasına hizmet edip onun feyzinden yararlanan İbrahim Hakkı, hocası İsmail Fakirulllah’ın vefatı üzerine Erzurum’ a dönüş yaparak babasının daha önceden imamlık yaptığı Yukarı Habib Efendi camisinde imamlık görevine başladı. Bu arada ilk evliliğini yapan İbrahim Hakkı, 1150’de (1738) hac görevini tamamlamıştır. Hac dönüşünde Ömer Hayyam, Sa’di-yi Şirazi gibi şairlerden topladığı şiirleri ve kendisine ait manzumelerin yer aldığı Lübbü’l-kütüb adlı bir eser yayınladı (Kazar, 2001).

1160 (1747) yılında İstanbul’a giden İbrahim Hakkı, şeyhi Fakirullah hocanın Sultan 1. Mahmud nezdindeki itibarından faydalanarak padişahla görüşüp, onun takdirleri ile saray kütüphanesinde çalışmaya başlamıştır. Burada çalışırken müderrislik payesi verilen İbrahim Hakkı, ders okutması koşulu ile Erzurum’da yer alan Abdurrahman Gazi Dede Tekkesinin zaviyedarlığına görevlendirilmiştir. Erzurum’a döndükten sonra camideki imamlık görevini sürdüren İbrahim Hakkı, bir müddet sonra iyi bir musikinaş olan oğlu İsmail Fehimin ilim tahsilini tamamlamasından sonra görevini oğluna bırakarak, ilmi çalışmalar için Hasankale’ ye yerleşmiştir (Türkedebiyatı, 2022).

Araştırmacı bir kişiliğe sahip olan İbrahim Hakkı’nın iyi bir eğitim gördüğü eserlerinden anlaşılmaktadır. Tasavvuf bilgi donanımının çok geniş olması, yazdığı eserlerde konuları belirli bir düzen içerisinde anlaşılır dille anlatması Arapça ’ya çok hâkim olduğunu göstermektedir. O dönem eserlerde kullanılan ağdalı Türkçe yerine, biraz daha kolay anlaşılır sade bir dil ile eserlerini kaleme alması da dikkat çekmektedir. Eserlerinde; astronomi, felsefe, tıp, anatomi, fizyoloji, geometri, aritmetik, psikoloji ve ahlak gibi konulara yer veren İbrahim Hakkı oldukça geniş bir bilgi birikimine sahiptir. İbrahim Hakkı eserlerini beş ana eser ve on evlat eser olmak üzere iki boyuta ayırmıştır. Farklı kaynaklarda eserlerin sayısının fazla olduğu görülse de ‘’İnsaniye’’ eserinin 50.sayfasında yazdığı bir manzumede, beşi ana olmak üzere on adet de ikincil eser ortaya koyduğunu belirtmiştir. ‘’Ana’’ eser olarak nitelendirilen ‘’Divan, Marifetname, İrfaniye, İhsaniye, Mecmeat-ül Mania’’ beş eseri 1755-1765 yıllarında Erzurum’da; evlat olarak nitelendirdiği ‘’Tuhfetü’l-Kirâm, Nuhbetü’l-Kelâm, Meşarıku’l-Yuh, Sefine-i Nuh, Kenzu’l-Futuh, Definetü’r-Ruh, Ruhu’ş-Şuruh, Ülfetü’l-Enam, Urvetü’l-İslam, Hey’etü’l-İslam’’ on eseri de 1767-1777 yılları arasında Tillo’ da kaleme almıştır (Çavuşoğlu, 1972).

1757 yılında tamamlanan eser, ilk olarak Mısır’ın başkenti Kahire’de yayımlanmıştır. İbrahim Hakkı’nın tüm eserlerini topladığı Marifetname eseri bir mukaddime, üç ana bölüm ve bir sonuç bölümünden oluşmaktadır. Bu bölümleri özetleyecek olursak;

***1.bölüm:*** Kendi içerisinde 3 bölüm ve 24 kısımdan oluşmaktadır. Bu bölüm genel olarak madde aleminin nasıl yaratıldığına ve özelliklerine yer vermektedir. İnsanoğlunun yaratılışını, çamurdan insan oluncaya kadar ki süreci (Nûr-u ilâhiden başlayıp toprağa iniş ve oradan Nûr-u ilahiye yükseliş) anlatmıştır. Ayrıca bu bölümde, burçlardan, dünyanın küre olduğunun ispatından, Copernicus Sistemi ve çeşitli hesaplardan da bahsetmektedir.

***2.bölüm:*** Kendi içerisinde 5 bölüm ve 18 kısımdan oluşmaktadır. İlk dört bölümde fizyolojik olarak insana yer vermektedir. Bu bölümlerde; insan bedeninin uzuvlarının tanıtılmasından, beden ruh uyumundan, organların nasıl çalıştığından, nefs-i tabiiye, nefs-i nebâtiye, nefs-i hayvâniye, zâhiri ve bâtınî duyular hakkında bilgi verilmekte ayrıca insanların organlarından hareket ederek, insanların psikolojik yapısını ve yeteneklerinin tahmininden bahsetmektedir.

***3.bölüm:*** Kendi içerisinde 5 bölüm ve 27 kısımdan oluşmaktadır. Bu bölümde kitap ve sünnete uymanın öneminden, temizlik hükümleri ile namazdan, ahiret hayatının bekasından, tasavvuf kavramından, kalbin ve aklın mahiyetinden bahsetmektedir.

***4.bölüm:*** Eserin son bölümü niteliğinde yazılmıştır. Kendi içerisinde 4 kısımdan oluşan hatime, her sınıftan insanın birlikte nasıl yaşaması gerektiğinden ve yaşam adabından bahsetmektedir. İnsanların Peygamber Efendimiz ’i nasıl örnek alması gerektiğinden ve insan davranışlarında merhametin, şefkatin önemine bu son bölümde yer verilmektedir (Topaloğlu, 2003).

1. **YÖNTEM**

İbrahim Hakkı, Marifetname eserinin ikinci bölümünde insanı fizyolojik açıdan incelemiş, insanın beden sıhhatini koruma çabaları, çareleri ve bu hususta dikkat edeceği esasları belirtmiştir. Bu esasları anlatırken insan vücuduna faydalı ve zararlı olan yiyecek-içecekleri dönemine göre değerlendirmiştir. Çalışmada nitel bir yöntem olan içerik analizi benimsenmiş olup, eserin bu bölümünde yer alan yiyecek-içecek içeren sözcüklere kodlama yapılmıştır. Araştırmacı tarafından kodlanan veriler, gruplandırılarak temalara ayrılmış ve bu şekilde araştırmanın iç geçerliliği ve güvenirliliği sağlanmıştır. Çalışmada yer verilen alıntılar için; Ulusoy (1979) tarafından kaleme alınan ‘’Marifetname, Erzurumlu İbrahim Hakkı Hz.’’ isimli eserinden faydalanılmıştır. Kodlama için seçilen yiyecek-içeceklerin isimlerini belirten sayfa numaraları (s. 254, s. 255…gibi) şeklinde verilmiş, çalışma sonunda bulgular yorumlanarak değerlendirme yapılmıştır. Değerlendirme yapılırken eserin yazıldığı Osmanlı dönemi göz önünde bulundurulmuş ve bu dönemde yapılan yemekler ile ilişkiler kurulmuştur. Osmanlı dönemine ait yiyecek-içecek gruplarının tespitinde ise Şavkay (2000) yazdığı ‘’Osmanlı Mutfağı’’ kitabından yararlanılmıştır.

1. **BULGULAR**

Marifetname ’de geçen yiyecek-içecek isimlerine ait kodlamalar belirlendikten sonra bu kodlar temalara ayrılmıştır. Bu kodlar; “Yeşil Sebze ve Meyveler”, “Tahıllar”, “Süt Ürünleri ve Şarküteri Ürünleri”, “Beyaz ve Kırmızı Etler”, “Yağlı Yemişler ve Kuruyemişler”, “Aromatik Otlar-Baharatlar ve Lezzet Vericiler” olmak üzere 6 tema olarak belirlenmiştir.

* 1. **Yeşil Sebze ve Meyveler:**

Bu kategori altında eserde yer alan yiyecek grupları aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır.

***Ispanak,*** *“Pişmiş veya kuru olarak yenilmesi akciğere ve göğse faydalıdır, mideyi yumuşak tutar, bel ağrılarını giderir”* (s.53).

***Soğan,*** *“Eritici, kesici ve ferahlık vericidir. Damarların ağzını açar, şiddetlisi, acı olanı, yüzü kızartır. İtidalle (aşırıya kaçmama) yenmesi iştahı artırır, fazla yenmesi baş ağrısı yapar. Akla zarar verir. Pişmiş soğanın gıdası çoktur lakin susuzluğu artırır. Basür ağızlarını açar kanatır. İdrarı çoğaltır, karnı boşaltır, romatizmaya faydalıdır. Pişmiş soğan çıbanları deşer ve ağrıları giderir”* (s.54).

***Şalgam,*** *“Ciğer gözlerini açar, romatizmaya iyidir. Solucanları öldürür. Hazmı kolaylaştırır fakat kendi hazmı zordur”* (s.56).

***Sarı Kavun,*** *“Safraya çabuk dönüşür ve onun işleyişini kolaylaştırır”* (s.54).

***Yeşil Kavun,*** *“İdrarı çoğaltır, mesanede yer eden taşları düşürür, yemekle beraber tüketilmesinde fayda vardır”* (s.54).

***Kabak,*** *“Yemesi latiftir (hoş, güzel). Sumak, ayva ve kurut, ile pişirilerek yenmesi safraya faydalıdır. Lakin sancıya zararlıdır. Eğer balla karıştırılıp yenilirse ağrıya iyidir”* (s.55).

***Kayısı,*** *“Basura faydalıdır. Kurusu susuzluğu giderir, mideye şeftaliden daha iyidir. Mideye yumuşaklık verir”* (s.55).

***Ayva,*** *“Kendisi, çiçeği ve bilhassa ekşisi kabız edicidir. Susuzluğu giderir. İdrarı çoğaltır. Şehveti artırır. Bal ile yenilir ise mideyi kuvvetlendirir. Çekirdeğinin suyu yumuşatıcıdır. Ciğerleri yumuşatır, öksürüğe manidir. Fazlası sancı vericidir”* (s.55, s.56).

***Üzüm,*** *“Kuvvetli gıdadır. Mideyi kuvvetlendirir, siyahı daha iyidir”* (s.56).

***Nar,*** *“Safrayı azaltır. Bağırsakların işlemesini kolaylaştırır. Bal ile yenmesi kulağa faydalıdır. İdrarı çoğaltır. Acı nar mide iltihabına faydalıdır. Ekşisi boğaz ve göğsü tahriş eder, tatlısı kuvvet vericidir”* (s.56).

***İncir,*** *“Gıdası çoktur. Çabuk hazım olur. Kalorisi bütün meyvelerden fazladır. Mideyi yumuşatır. Yaralara iyi gelir. Çıbanları deşer, susuzluğu giderir, öksürüğü yok eder, ciğere ve göğse faydalıdır. Böbrek tıkanıklarına iyi gelir. Sabah ve akşam yenmesi çok faydalıdır. Ceviz ve badem ile tüketilmesi faydasını artırır. Sirke içerisine konmuş incirlerden üç sabah, üç akşam yenmesi sıtmadan kurtarır”* (s.56).

***Dut,*** *“Beyaz dutun faydaları incire yakındır. Fakat faydası ondan azdır. Mideye iyi gelir. Kırmızı dut kabız yapar. Bağırsaklara iyi gelir ve boğaz veremine faydalıdır. Vücuda kuvvet verir, iştahı artırır ve idrarı çoğaltır”* (s.56).

***Şeftali,*** *“Kendisinin ve yapraklarının suyu kulak içine faydalıdır, mide kurtlarını öldürür. Faydası çoktur, yemekten önce yemek daha faydalıdır”* (s.56).

* 1. **Tahıllar:**

Bu kategori altında eserde yer alan yiyecek grupları aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır.

***Pirinç,*** *“Sütle pişmişi meniyi artırır, suyu ile yıkanmak organların kirini temizler, pişmişi, mideyi değabat (terbiye) eder”* (s.54).

***Buğday,*** *“Hararet ve rutubeti fazladır, Kızartılmış buğdayın hazmı ağırdır. Kalorisi yüksektir”* (s.55).

***Arpa,*** *“Su ile karıştırılmış unu, göğse, öksürüğe, uyuza, yorgunluğa çok iyi gelir”* (s.56).

* 1. **Süt Ürünleri ve Şarküteri Ürünleri:**

Bu kategori altında eserde yer alan yiyecek grupları aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır.

***Peynir,*** *“Tazesi nemli ve ferahlatıcıdır. Eskisi hararet verir. Gıdası kuvvetlidir, şişmanlatır. Fazlası mesanede taş yapar”* (s.54).

***Süt,*** *“İshal yapar, vücuda kuvvet verir. Bal ile yenirse mide yaralarını (ülser) iyi eder. Dimağa (beyine) kuvvet verir, meniyi artırır, öksürüğü iyi eder. İhtiyarlara rahatlık verdiği için faydalıdır. Bal ile daha kolay hazım olur, bağırsaklardaki fazlalığın dışarı atılmasını kolaylaştırır. Kaynamış sütün hazmı kolaydır. Çürük süt içmek bağırsaklarda solucan yapar, diş ve diş etlerine zararlıdır, baş ağrısı ve baş dönmesi yapar, göz kararmasına sebep olur. Düzgün kullanımı şekeri düzeltir. Şekerli süt ise şişmanlatır”* (s.55).

***Yağ,*** *“Zehirli içkilerin tesirini azaltır. Boğaz ve göğsü yumuşatır. Badem ve balla tüketilmesi tesirini arttırır. Kuvveti fazlalaştırır. Fazlası damar sertliğine neden olur”* (s.55).

***Yumurta,*** *“En iyisi yağda yarım pişmiş halidir. Yumurta tavuğun beynidir. En faydalısı piliç yumurtasıdır. İçi sarısı hararet verici, beyazı ferahlatıcıdır. Beyazı yüze sürülürse güneşin ve ateşin tesirine engel olur. Sarısı bal ile karıştırılıp yüze sürülürse sivilceleri yok eder. Beyaz kısmı göz ağrılarına, boğaz gıcıklanmasına, ses kısıntısına, öksürüğe, nefes darlığına, kansızlığa faydalıdır. Beyaz tavuk yumurtası midede ifrazatı artırır, gıdası(kalorisi) fazladır, çabuk hazım olur, meniyi artırır. Yumurta sarısını sade yemek kabızlık yapar. Mazının öğütülmüşü ile tüketmek ishali keser. Ziftle karıştırılıp çıbana bağlanırsa çıban içerisindeki irini boşaltır. Yumurta, et kuvvetindedir. Çünkü hayvanın bir parçasıdır”* (s.54).

***Bal,*** *“İştahı açıcı ve caziptir. Göz karartısını giderir, mideye kuvvet verir, mide yaralarına iyi gelir. Mideyi yumuşatır ve çıbana kullanıldığı zaman irini boşaltır”* (s.56).

* 1. **Beyaz ve Kırmızı Etler:**

Bu kategori altında eserde yer alan yiyecek grupları aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır.

***Horoz ve Tavuk Eti,*** *“Horoz etinin iyisi ötme çağına gelmeden, tavuk etinin iyisi ise yumurtlama çağına gelmeden tüketilendir. Yetişkin horoz etinin suyu; mafsal, titreme, mide ve sancı ağrılarına, romatizmaya iyi gelir. Tavuk eti aklı kuvvetlendirir, içimizi açar, ferahlık verir, meniyi artırır, sesi berraklaştırır”* (s.54).

***Kırmızı Et,*** *“Çok kuvvet verir, çabuk kana karışır. İlkbaharda dana eti yemek hatalıdır. Çünkü dalağı büyütür. Yazın bütün etlerin zararı vardır”* (s.55).

* 1. **Yağlı Yemişler ve Kuruyemişler:**

Bu kategori altında eserde yer alan yiyecek grupları aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır.

***Fındık,*** *“Hazmı güçtür. Hararet vericidir. Baş ağrısı, romatizma ve mide bozukluğu doğurur. Beynin işleyişine faydalıdır. Öksürüğe iyi gelir”* (s.55).

***Ceviz İçi,*** *“Hazmı güçtür. Hararet vericidir. Bal ile karıştırıp yemek, soğuk almış mideye iyi gelir”* (s.55).

***Badem İçi,*** *“Bedeni şişmanlatır. Öksürüğü yok eder. Ciğer ve dalaktaki çıbanları deler”* (s.55).

***Fıstık,*** *“Kalbi kuvvetlendirir. Ciğerdeki gözleri açar”* (s.56).

***Leblebi,*** *“Bel ağrılarına iyi gelir. Diş etleri ağrısına, bağırsak veremlerini giderir, damarları açar, sesi berraklaştırır, kalorisi iyidir. Pişmişi vücuttaki su birikmelerine iyidir, böbrek ve mesane taşlarını düşmesine yardımcı olur, meniyi çoğaltır, doğurganlığa iyidir”* (s.55).

* 1. **Aromatik Otlar-Baharatlar ve Lezzet Vericiler:**

Bu kategori altında eserde yer alan yiyecek grupları aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır.

***Anason,*** *“Böbreklere, mesaneye, rahim, dalak ve karaciğer tıkanıklığına iyi gelir ve romatizmayı eritmede tesiri çoktur. Göz ağrılarını giderir, sarılığı açar. Baş dönmesini durdurmak için çekirdeği yakılıp, öğütülüp gülyağıyla kulağa damlatılır. Emzikli kadının sütünü artırır, meniyi çoğaltır, zehirlenme vakalarına iyi gelir”* (s.53).

***Tarçın,*** *“Hararet vericidir. Latif ve caziptir. Tıkanıklığı açar, küflenmeyi giderir, vücuttaki yağı eritir, titremeyi yok eder. Baş ve göğüs ağrılarına çok faydalıdır. Soğuktan gelen nezleyi, öksürüğü yok eder. Mideyi kuvvetlendirir. Kalbi ferahlık sağlar, ciğer tıkanıklığını açar. Böbrek ve rahim ağrılarına iyi gelir. Göz kararması ve göz perdelenmesine iyidir”* (s.54).

***Nane,*** *“Mideyi ısıtır ve kuvvetlendirir. Hazma faydalıdır. Meniyi artırır”* (s.55).

***Sumak,*** *“Kabız eder, safrayı çoğaltır, veremi yok edeer. Diş ağrılarını giderir, susuzluğu durdurur. Mideyi sıvar ve korur. İştahı artırır. Et ve soğanın olumsuz tesirlerini yok eder”* (s.55).

***Biber,*** *“Vücuda ve mideye hararet verir, iştahı artırır. Fazlası zararlıdır”* (s.56).

***Zahter,*** *“Mide şişkinliğini, romatizmayı giderir. İdrarı artırır. Gözün görme kuvvetini artırır. Kalça kemiği ağrısına iyi gelir”* (s.56).

***Karanfil,*** *“Mide ve ciğere çok faydalıdır. İştahı artırır”* (s.56).

***Reyhan,*** *“Kalbi kuvvetlendirir. Basuru yok eder. Kokusu uyku getirir”* (s.56).

***Amber,*** *“Mide, ciğer, kalp ve duyu organlarına kuvvet verir. Akıl hastalıklarına çok iyi bir ilaçtır”* (s.56).

***Zağferan (Safran),*** *“İdrarı artırır, şehveti azaltır, tıkanıklığı giderir, damarları açar. Renk verici olarak kullanılır, fazlası kabız eder”* (s.55).

***Kâfur (Kâfur ağaç meyvesi),*** *“Vereme ve baş arısına iyi gelir, duyu organlarını kuvvetlendirir. Kokusu kuvvetlidir”* (s.55).

***Kizbere Otu,*** *“Kabız eder, ağrıyı durdurur, vereme iyi gelir, mide bulantısını giderir. Fazlası göz kararması yapar”* (s.55).

***Kırmızı Gül,*** *“Kurusu ve tohumu kabız yapar, tıkanıklığı açar. Sevda acısını durdurur. Karın kaslarını kuvvetlendirir. Gül suyu; baş ağrılarına, bayılmalara iyi gelir ve mideyi akciğeri güçlendirir. Hazma yardımcıdır. 30 gr taze gül ishal yapar”* (s.54).

1. **DEĞERLENDİRME VE SONUÇ**

İbrahim Hakkı’nın Marifetname eseri incelenerek yapılan bu çalışmada yiyecek-içecek ile ilgili terimler çıkarılarak kodlama yapılmış ve yiyecek-içecekler benzer özelliklerine göre temalara ayrılmıştır. Bu bağlam çerçevesinde; ‘’Yeşil Sebze ve Meyveler’’, ‘’Tahıllar’’, ‘’Süt Ürünleri ve Şarküteri Ürünleri’’, ‘’Beyaz ve Kırmızı Etler’’, ‘’ Yağlı Yemişler ve Kuruyemişler’’, ‘’Aromatik Otlar-Baharatlar ve Lezzet Vericiler’’ 6 kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler altında yer alan yiyeceklere baktığımızda Osmanlı Mutfağında da bu kategoride yer alan ürünlerden hazırlanmış; ana yemeklere, çorbalara, kebaplara, yahniler ve pilakilere, köftelere, dolmalara, mücver çeşitlerine, tatlılara rastlamaktayız. Çalışma için oluşturulan kategorilere göre Osmanlı Mutfağında yer alan, yiyecek-içecek gruplarına ait örnekler aşağıda bulunan tablolarda yer almaktadır.

**Tablo 1:** Yeşil Sebze ve Meyveler Kategorisinde bulunan yiyeceklerin, Osmanlı Mutfağında yer alan örnekleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoriler** | **Marifetname de yer alan yiyecekler** | **Osmanlı Mutfağında yer alan yiyecekler-içecekler** |
| ***Yeşil Sebze ve Meyveler*** | Ispanak | Ispanak Borani, Nemse (Gelincik) Böreği, Marmarina vb. |
| Soğan | Soğan Kebabı, Soğan Mıhlası, Soğan Kebabı, Papaz Yahnisi, Dolma iç malzemesi, Ana Yemeklerde Bağlama Sosu, Et yemeklerinde Marinasyon olarak kullanılmaktadır. |
| Sarı Kavun, Yeşi Kavun | Kavun Dolması, Sübye Şerbeti vb. |
| Kabak | Kabak Kalyasi, Kabak Dolması, Kabak Yahnisi, Kabak Bastısı, Şeyhmilmuşi vb. |
| Ayva | Ayva Tatlısı, Ayva Kalyesi vb. |
| Üzüm | Genellikle Şerbetlerde, Tatlılarda, Pilavlarda kullanımı yaygındır. |

**Tablo 2:** Tahıllar Kategorisinde bulunan yiyeceklerin, Osmanlı Mutfağında yer alan örnekleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoriler** | **Marifetname de yer alan yiyecekler** | **Osmanlı Mutfağında yer alan yiyecekler-içecekler** |
| ***Tahıllar*** | Pirinç | Susuz Pilav, Sade Pilav, Yağsız Pilav, Etsiz Pilav, Patlıcanlı Pilav, Domatesli Pilav, Acem Pilavı, Lüfer Pilavı, Midye Salması, Köse Pilavı, Özbek Pilavı, Şehriyeli Pilav, Baş Pilavı, Kapama Pilavı, Kalbuni Pilavı, Tarak Pilavı, Nazlı Aş, Sütlü Aş vb. |
| Buğday | Genellikle Ekmek ve Hamur işi yapımında kullanılmıştır. |
| Arpa | Genellikle Ekmek ve Hamur işi yapımında kullanılmıştır. |

**Tablo 3:** Süt Ürünleri ve Şarküteri Ürünleri Kategorisinde bulunan yiyeceklerin, Osmanlı Mutfağında yer alan örnekleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoriler** | **Marifetname de yer alan yiyecekler** | **Osmanlı Mutfağında yer alan yiyecekler-içecekler** |
| ***Süt Ürünleri ve Şarküteri Ürünleri*** | Peynir | Lor Köftesi, Vertika Böreği, Peynir Lokması, Höşmerim, Katmer, Su böreği vb. |
| Süt | Genellikle Tatlılar ve Çorbalarda kullanımı yaygındır. |
| Yağ | Genellikle tüm yemeklerin ana malzemesi olarak Sade yağ kullanımı yaygındır. |
| Bal | Genellikle Tatlılar ve Şerbetlerde kullanımı yaygındır. |
| Yumurta | Pastırmalı, Soğanlı, Kıymalı, Domatesli, Sucuklu yumurta çeşitleri, Çorba ve tatlılarda bağlayıcı ürün olarak kullanılmıştır. |

**Tablo 4:** Beyaz ve Kırmızı Et Kategorisinde bulunan yiyeceklerin, Osmanlı Mutfağında yer alan örnekleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoriler** | **Marifetname de yer alan yiyecekler** | **Osmanlı Mutfağında yer alan yiyecekler-içecekler** |
| ***Beyaz ve Kırmızı Etler*** | Beyaz et | Piliç Çorbası, Tavuk Külbastı, Tavuk Göğsü, Kırma Tavuk Kebap vb. |
| Kırmızı Et | Külbastı, Yahni, Kebap Çeşitleri, Sakatat Yemekleri genelinde kullanımı yaygındır. |

**Tablo 5:** Yağlı Yemişler ve Kuruyemişler Kategorisinde bulunan yiyeceklerin, Osmanlı Mutfağında yer alan örnekleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoriler** | **Marifetname de yer alan yiyecekler** | **Osmanlı Mutfağında yer alan yiyecekler-içecekler** |
| ***Yağlı Yemişler ve Kuruyemişler*** | Fındık | Genellikle Tatlılar kullanımı yaygındır. |
| Ceviz İçi | Genellikle Tatlılar kullanımı yaygındır. |
| Badem İçi | Hakani Helva, İshakiye Tatlısı vb. |

**Tablo 6:** Aromatik Otlar- Baharatlar ve Lezzet Vericiler Kategorisinde bulunan yiyeceklerin, Osmanlı Mutfağında yer alan örnekleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoriler** | **Marifetname de yer alan yiyecekler** | **Osmanlı Mutfağında yer alan yiyecekler-içecekler** |
| ***Aromatik Otlar-Baharatlar ve Lezzet Vericiler*** | Anason | Genellikle Şerbetlerde kullanımı yaygındır. |
| Tarçın | Genellikle Tatlılar ve Et Yemelerinde kullanımı yaygındır. |
| Nane | Genellikle Çorbalar ve Et Yemeklerinde kullanımı yaygındır. |
| Karanfil | Genellikle Şerbetlerde kullanımı yaygındır. |
| Reyhan | Genellikle Şerbetlerde ve Çorbalarda kullanımı yaygındır. |
| Amber | Genellikle Şerbetlerde kullanımı yaygındır. |
| Safran | Genellikle Şerbetlerde kullanımı yaygındır. |
| Gül | Genellikle Şerbetlerde ve Tatlılarda kullanımı yaygındır. |

İbrahim Hakkı’nın yaşadığı dönem içerisine baktığımızda, Osmanlı Devleti’nde 5 padişahın hükmünden bahsedebiliriz. Bunlar padişahlık yaptığı yıllarla beraber: III. Ahmet (1703–1730), I. Mahmut (1730–1754), III. Osman (1754–1757), III. Mustafa (1757–1774), I. Abdülhamit (1774–1789)’tir. İbrahim Hakkı yaşadığı dönem içerisinde ortaya koyduğu eserde, yiyecek-içeceklerin insan sağlığı için öneminden bahsetmiş ve bazı ürünlerin ise nasıl kullanacağını aktarmıştır. Günümüzde mutfak kültürü ve yerel mutfakların korunması ile ilgili ulusal ve uluslararası projelerin ve uygulamaların hızlıca arttığını görmekteyiz. Uzun yıllar boyunca varlığını korumuş ve üç kıtaya yayılarak hüküm sürmüş Osmanlı Devleti’nin mutfak kültürünün zenginliği de çeşitli projeler ile korunmakta ve tanıtımı yapılmaktadır. İçerisinde padişahların, yüksek rütbeli bürokratların ve çok sayıda kişinin yaşadığı saraylarda tüketilen gıda maddelerine, yemeklere olan ilgide günden güne artmaktadır. Osmanlı devleti döneminde yaşayan, sarayda görev yapan ve yaşadığı dönemde beş farklı padişahın hükmünü gören İbrahim Hakkı’nın Marifetname eserinde yer alan yiyecek-içecekler bizlere Osmanlı Mutfağında tüketilen yiyecek-içecek gruplarının sağlık açısından değerlendirilmesi hakkında bilgi vermektedir. Bu çalışma Osmanlı döneminde yemeklerde kullanılan yiyecek-içeceklerin, kendi dönemine ait bilgiler ve günümüzdeki bilgiler ile karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır.

**KAYNAKLAR**

Aytaç, P. P. (2009). Erzurumlu İbrahim Hakkı Düşüncesinde Yer Aalan Bazı Metaforlar Üzerine Bir Değerlendirme . *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 201-216.

Bayram, H. (2006). *Erzurumlu İbrahim Hakkı' nın Marifetnamesindeki Hadislerin Sıhhat ve Kaynak Açısından Değerlendirilmesi.* İstanbul: Marmara Üniersitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü .

Çavuşoğlu, H. (1972). Erzurumlu İbrahim Hakkı. *Türk Kültürü*, 1277.

Kazar, M. (2001). Erzurumlu İbrahim Hakkı Hayatı, Kişiliği ve Eserleri. *Atatiirk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 333-350.

Revnakoğlu, C. S. (2011). *İbrahim Hakkı ve Marifetnamesi.* İstanbul: İlkharf Yayınevi.

Şavkay, T. (2000). *Osmanlı Mutfağı.* İstanbul: Şekerbank.

Şimşek, S. (2007). 303. Doğum Yıldönümünde Erzurumlu İbrahim Hakkı (1115/1703-1194/1780) Bibliyografyası Üzerine Bir Deneme. *Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları Dergisi*, 277-301.

Topaloğlu, B. (2003). *Marifetname.* Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı.

Türkedebiyatı. (2022, 5 30). *Türkedebiyatı*. https://www.turkedebiyati.org/: https://www.turkedebiyati.org/erzurumlu-ibrahim-hakki/ adresinden alındı

Ulusoy, T. (1979). *Marifetname Erzurumlu İbrahim Hakkı Hz.* Erzurum: İbrahim Hakkı Hz. Külliyesi ve Vakfı.

Makalede yer alan tablolar araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.



**Sıcak Havada Pişirilmiş (Airfrying) Ürünlerin Özellikleri**

**Properties of Air Fried Products**

Hüseyin BOZ[[6]](#footnote-6)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MAKALE BİLGİSİ | | | | |  | ÖZ |
| Derleme | | | | | Bu çalışmada, derin yağda kızartma ve sıcak havayla kızartmanın ürün özellikleri üzerindeki etkileri karşılaştırılmıştır. Sıcak hava pişiricileri, daha hassas pişirmeye izin veren ayarlanabilir sıcaklık ve zamanlayıcı özellikleri olan cihazlar olarak bilinmektedir. Sıcak havada kızartma yöntemi ile genel olarak %80 daha az yağ içeren ürünler elde edebilmek mümkündür. Havada kızartma teknolojisinin geleneksel kızartmadan daha yüksek bir besin kalitesi sunduğu ve yağ azaltma, lipid bozulması ve oksidasyon olasılığı açısından daha sağlıklı kızarmış yiyecekler elde etmek için pratik bir alternatif olduğu ifade edilebilir. Kızartma işlemi sonrasında atılacak atıkların emisyonu gibi çevresel avantajları da mevcuttur. Yapılan araştırmalar sıcak havada kızartma teknolojisinin, derin yağda kızartma yöntemine kıyasla tat, koku, görünüm ve genel kabul edilebilirlik gibi duyusal özellikler açısından önemli düzeyde farklılıklar oluşturmadığını göstermektedir. Bu teknoloji daha sağlıklı bir kızartma alternatifi olabilir ancak kapsamlı bir şekilde çalışılmamıştır ve gıdaların bileşenleri ve özellikleri üzerindeki etki mekanizmalarının ve bunun sonucunda insan sağlığı üzerindeki etkilerinin ayrıntılı değerlendirmesine daha fazla odaklanılmalıdır. |
| *Makale Süreci*: | | | | |
| Gönderim | | : | | 30.05.2022 |
| Düzeltme | | : | | 27.06.2022 |
| Kabul | | : | | 28.06.2022 |
| Yayımlanma | | : | | 30.12.2022 |
|  | | | | |
| *Anahtar Kelimeler*: | | | | |
| Airfrying  Kızartma  Duyusal Özellikler | | | | |
|  |
| ARTICLE INFO | | | | |  | ABSTRACT |
| Review Article | | | | |  | In this study, the effects of deep frying and air frying on product properties were compared. Air fryers are known as devices with adjustable temperature and time features that allow more precise cooking. In general, it is possible to obtain products containing 80% less oil with the hot air frying method. It can be stated that air frying technology offers a higher nutritional quality than traditional frying and is a practical alternative to obtain healthier fried foods in terms of fat reduction, lipid degradation and oxidation possibility. There are also environmental advantages such as the emission of wastes after the frying process. Studies show that air frying technology does not create significant differences in terms of sensory properties such as taste, smell, appearance and general acceptability compared to deep-fat frying method. This technology may be a healthier frying alternative but has not been extensively studied and more focus should be placed on the detailed assessment of the mechanisms of action on the components and properties of foods and the consequent effects on human health. |
| *Article history*: | | | | |
| Received | : | | 30.05.2022 | |
| Revised | : | | 27.06.2022 | |
| Accepted | : | | 28.06.2022 | |
| Available | : | | 30.12.2022 | |
|  | | | | |
| *Keywords:* | | | | |
| Air frying  Traditional frying  Sensorial properties | | | | |
|  |

1. **GİRİŞ**

Kızartma, yemek hazırlamada kullanılan ve restoranlarda, evlerde ve gıda endüstrisinde kullanılan en yaygın uygulamalardan biridir. Kızarmış yiyecekler, tüm dünyada yaygın olarak kullanılan bir teknik olan sıcak yağa batırılan yiyecekleri kurutma esasına dayanır. Hazırlanma hızı ve kolaylığı, renk, doku ve tat gibi arzu edilen gıda özelliklerinin toplamı, genel kullanımına katkıda bulunur. Bu olumlu özellikler, gıda ürünlerindeki kimyasal ve fiziksel değişikliklerle ilgili oksidasyon ve hidroliz dâhil kızartma sırasındaki fiziksel ve kimyasal değişikliklerin sonucudur (Pedreschi, 2012; Molina‐Garcia vd., 2017; Kou et al., 2018; Zaghi vd., 2019; Fikry vd., 2021).

Günümüzde derin yağda kızartma, kullanılan en yaygın kızartma tekniğidir. Derin yağda kızartmanın dezavantajları, özellikle tekrarlanan kızartmalardan kaynaklanmaktadır. Erken köpürme, erken kararma, bozuk tatlar ve kokular, tipik bir kızartma performansı ve diğer durumlar olarak kategorize edilebilen uygun olmayan kızartma süresi, sıcaklık ve basınç gibi çoğu kızartma sorunu bu olumsuzluklarda oldukça etkilidir (Abd Rahman vd., 2017). Bununla birlikte, derin yağda kızartma sadece yağ ve kalori açısından çok yüksek olma eğiliminde olmakla kalmaz, aynı zamanda gıdaların besin içeriğinde de önemli düzeyde kayıplara neden olur.

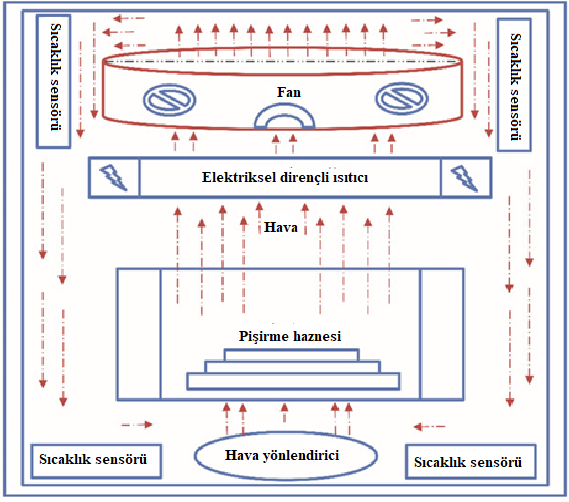
Bazı araştırmalar kızarmış yiyecekleri obezite, kalp krizi ve diyabetle ilişkilendirmişlerdir. Patates kızartması, soğan halkaları ve yağda kızartılmış tavuk gibi kızarmış yiyecekler, besin değeri açısından çok az şey sunarken, belirli sağlık koşulları için insanları daha yüksek risk altına sokabileceği vurgulanmıştır (Abd Rahman vd., 2017). Sıcak havada kızartma teknolojisi ise çok az yağ içeren veya hiç yağ içermeyen teknoloji kullanımına imkan sağladığı için derin yağda kızartmaya uygun sağlıklı bir alternatif olarak görülse de geleneksel kızartmanın sağladığı duyusal özelliklerin dünya çapında tüketicileri cezbettiği yadsınamaz bir gerçektir (Zaghi vd., 2019).

Son zamanlarda, yiyecekleri pişirmek için hızlı hava akışı teknolojisi olarak ifade edilen sıcak havada kızartma (airfryer) yöntemi kek gibi unlu mamuller de dâhil olmak üzere çeşitli yiyecek türlerini pişirmek için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu teknoloji ile aşırı ısıtılmış havanın pişirme haznesinde dolaştırılması sayesinde pişirme sırasında potansiyel olarak zaman ve enerji tüketimi azaltılabilmektedir(Azmi vd., 2019). Hava akışının varlığı, pişirme haznesi içerisinde sıcaklığın daha eşit dağılımını sağlamaktadır (Sani vd., 2014). Derin yağda kızartma işlemine göre işlem sırasında daha az yağ kullanıldığı için tüketiciler sıcak hava ile kızartma yöntemini çok yaygın olarak tercih etmeye başlamışlardır. Bu çalışmada, derin yağda kızartma ve sıcak havayla kızartmanın ürün özellikleri üzerindeki etkileri karşılaştırılmıştır.

1. **KAVRAMSAL ÇERÇEVE**
   1. **Sıcak Havada Kızartma (Airfrying)**

Havada kızartma teknolojisi başlangıçta bazı Avrupa pazarlarında tanıtılan ve yanıt olarak dikkate değer kabulü nedeniyle tüm Avrupa'da piyasaya sürülen bir teknoloji olarak karşımıza çıkmaktadır. Zamanla, küresel ölçekte yayılmış ve dünya çapında büyük bir başarı haline gelmiştir(Zaghi vd., 2019).

Airfryer, yüksek hızlı sıcak hava sirkülasyonu kullanarak çalışan bir mutfak cihazıdır(Figür 1). Çalışırken, sıcak hava üretir ve mekanik bir fan üretilen sıcak havayı çok hızlı bir şekilde yiyeceklerin etrafında dolaştırmaya başlar, bu da yiyecekleri kızartır ve gevrek bir tabaka oluşturur (Tewari vd., 2015). Sıcak havada kızartma cihazı genel olarak elektriğe dayanıklı ısıtıcı, elektrikli fan, pişirme haznesi, hava yönlendirici ve sıcaklık sensörleri olmak üzere beş ayrı bölümden oluşur. Isıtıcının üzerindeki büyük elektrikli fan, havayı pişirme haznesinden yukarı doğru çekerek güçlü bir dikey hava akışı oluşturur. Elektrikli ısıtıcıdan geçerken hava ısı enerjisi ile yüklenir ve minimum hız ve enerji kaybı ile pişirme haznesine taşınır. Hava altta bulunan, hava akışını dikey yönde yönlendiren ve ısıyı eşit olarak dağıtan hava yönlendiricisi tarafından yönlendirilir (Arslan vd., 2018).



**Figür 1:** Havada kızartma(airfrying) cihazının şematik diyagramı (Arslan vd., 2018).

Sıcak hava pişiricileri yiyecek ve yağ damlacıkları arasındaki eşit teması teşvik etmek için ürünlerin etrafında sıcak hava dolaştırılarak pişirme işlemi gerçekleştiren daha hassas pişirmeye izin veren ayarlanabilir sıcaklık ve zamanlayıcı özellikleri olan cihazlar olarak da bilinmektedir. Bu yöntemle pişirme ile genel olarak %80 daha az yağ ile kızartma işleminin gerçekleştirildiği ifade edilmektedir. Havalı fritöz teknolojisi, yiyecekleri kızartmak ve pişirmek için sıcak havayı kullanan ve bu sayede daha az yağlı kızartılmış ürünler elde edilmesine neden olan "Hızlı hava teknolojisi"ne dayanmaktadır (Tewari vd., 2015). Daha küçük pişirme alanı kapasitesi, daha kısa pişirme süresi ve daha az kalori sağlaması nedeniyle bu yöntem yeni bir kızartma yöntemi olarak kabul edilmektedir (Fabre vd., 2018; Liu vd., 2022).

* 1. **Havada Kızartmanın Avantajları**

Geleneksel kızartmanın dezavantajları için bulunan bir alternatif, sıcak yağa daldırmak yerine malzemenin etrafında esas olarak sıcak hava kullanarak çeşitli kızarmış ürünler üretmeyi amaçlayan havayla kızartma işlemidir(Zaghi vd., 2019). Hava fritözünün pişirme haznesinde tek tip bir sıcaklığı korumak için sıcak hava hızla dolaştırılır ve hava fritözünün pişirme odası, numuneye yakın olan ısıtma elemanından ısı alır, bu nedenle pişirme süresi kısalır (Abd Rahman vd., 2017). Bu teknik ile sıcak havadaki yağ damlacıklarından oluşan ince bir sis ile hazne içindeki ürün arasında doğrudan temas ile etki ederken ısı transferi son derece yüksek düzeyde gerçekleşmekte ve üründe eşit olarak dağılmakta, bu da kalitedeki değişimleri en aza indirmektedir. Ürün işlem sırasında kurutulmakta ve tipik olarak kızartma ile ilişkili bir kabuk gıdada yavaş yavaş oluşmaktadır (Zaghi vd., 2019).

Araştırmacılar havada kızartma teknolojisinin geleneksel kızartmadan daha yüksek bir besin kalitesi sunduğu ve yağ azaltma, lipid bozulması ve oksidasyon olasılığı açısından daha sağlıklı kızarmış yiyecekler elde etmek için pratik bir alternatif olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca, daha az yağ tüketimi ve kızartma sonrasında atılacak atıkların emisyonu gibi çevresel avantajlarının da olduğunu belirtmektedirler (Andrѐs vd., 2013; Shaker, 2015; Santoset vd., 2017; Lee vd., 2018; Huang vd., 2018; Zaghi vd., 2019). Sıcak havada kızartma yöntemi ile derin yağda kızartılmış ürünlere benzer tat ve görünüme sahip ürünlerin üretilebilmesi mümkündür (Ghaitaranpour vd., 2018). Ayrıca sıcak havayla kızartma yönetiminin yağın çözünebilir vitaminlerini tutabileceği ve yağın bozulması gibi sorunları önemli düzeyde önleyebileceği için kızartılmış gıdaların kalitesini iyileştirebileceği üzerinde durulmaktadır (Heredia vd., 2014).

Giovanelli vd. (2017) havada kızartma ekipmanının önemli düzeyde enerji tasarrufu sağladığını göstermiştir. Havada kızartma yönteminin kızartma işlemi sırasında ürün tarafından absorbe edilen yağ miktarını önemli ölçüde düşürmesi ve geleneksel olarak kızartılmış ürünlerin özelliklerini kazandırması nedeniyle nispeten sağlıklı bir kızartma yöntemi olarak kullanılabileceği düşünülmektedir (Tian vd., 2017; Liu vd., 2022). Ayrıca ürünleri kısa sürede pişirmesi ve genel olarak lezzet açısından eksiklik göstermemesi de derin yağda kızartmaya kıyasla avantajları olarak sayılabilir (Zaghi vd., 2019).

Teruel vd. (2015) havada kızartma işlemi ile derin yağda kızartma işlemi neticesinde elde edilen karakteristik ürün rengine ulaşabilmenin mümkün olduğunu ifade etmişlerdir. Bununla birlikte havada kızartma işleminin önemli ölçüde daha uzun bir işlem süresi gerektirdiği, derin yağda kızartma süresinin iki katından daha fazla süreye ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir. Bu durum insanların zamanlarının çoğunu evden uzakta geçirdikleri mevcut yaşam tarzı düşünüldüğünde göreceli bir dezavantaj olarak ifade edilebilir.

* 1. **Duyusal Özellikler**

Shaker (2014) havada kızartma teknolojisi, yağda kızartmaya kıyasla tat, koku, görünüm ve genel kabul edilebilirlik gibi duyusal özelliklerde önemli farklılıklar göstermediğini belirtmiştir. Yapılan duyusal değerlendirmede gevreklik, sertlik, yağlılık ve renk gibi özelliklerde havayla kızartma yönteminin tercih edildiği vurgulanmıştır. Hatta havayla kızartma işlemiyle hazırlanan patates dilimlerinin, geleneksel olarak kızartılmış patatese göre sertlik, gevreklik ve yağlılık gibi özelliklerde üstünlük gösterdiği belirtilmiş, daha iyi sertlik ve yağlılık özellikleri derin yağda kızartma işlemine kıyasla daha düşük yağ alımına bağlanmıştır.

Yapılan bir başka çalışmada havada kızartılmış tatlı patates atıştırmalıklarının duyusal özellikleri (renk, tat, aroma ve gevreklik) derin yağda kızartılmış olanlarla karşılaştırılmış ve en yüksek puanlar, yüksek kabul edilebilirlik havada kızartılmış tatlı patatesin görünümü (%60), tadı (%60) ve gevrekliği (%55) için elde edilmiştir. Bu sonuç, sıcak havayla kızartma tekniği ile optimum koşullarda kızartılan yiyeceklerin kalitesinin yüksek olduğunun ve tat algısını pozitif etkilediğinin göstergesi olarak kabul edilmiştir(Abd Rahman vd., 2017).

Havada ve derin yağda kızartılmış ürünlerin renginin önemli ölçüde farklı olmadığı, ancak derin yağda kızartılmış ürünlerde yağın görsel varlığı fazlasıyla belirgin olarak algılandığı ifade edilmektedir. Havada ve derin yağda kızartılan numuneler arasındaki bir diğer önemli farkın ise oluşan ürünlerin yapısı olduğu belirtilmektedir. Görsel gözlemlerin, derin yağda kızartılmış örneklerin daha kuru, gevrek ve kalın bir yüzey kabuk yapısına sahip olduğunu göstermektedir. Bu yapının ise bölgede nişastanın jelatinleşmesini engelleyen yoğun yerel su buharlaşmasına neden olan ürün yüzeyinde hızla ulaşılan yüksek sıcaklıkların bir sonucu olduğu vurgulanmaktadır. Havada kızartılmış ürünlerde ise su çok daha yavaş buharlaşarak yüzey kabuğunun daha ince ve düzensiz olması nedeniyle ağızda hissedilebilir bir fark oluşturduğu ifade edilmektedir (Teruel vd., 2015).

Kızartılmış ürünlerin dokusu, esas olarak tüketiciler tarafından en çok beğenilen parametre olan bir yüzey kabuğunun oluşumu ile karakterize edilmektedir. Bu kabuklu dokunun, hücresel düzeyde ürünün dış katmanlarındaki değişikliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu fizikokimyasal değişiklikler, ürünün kesilmesinden kaynaklanan fiziksel hasarı, hücre içi materyal salınımı ile kaba bir tabakanın oluşumunu, nişasta jelatinizasyonunu, protein denatürasyonunu, suyun buharlaşmasını, genleşmeyi, doku esmerleşmesini ve son olarak yağ girişini içerir (Bouchon, vd., 2001).Araştırmalar havada kızartılmış örneklerin, derin yağda kızartılmış örneklerin aksine, daha fazla genişlediğini ve çekirdek bölgesinde düzenli gözenek dağılımı içerdiğini göstermektedir. Ürünlerin soğutulması sırasında da, havada kızartılmış ürünlerde derin yağda kızartılmış ürünlerde gözlenmeyen kabuk büzülmesi gösterdiği belirlenmiştir. Soğutma sırasında daha yüksek kabuk büzülmesi, derin yağda kızartılmış ürünlerde aynı ölçüde gerçekleşmeyen, havayla kızartılmış ürünlere has bir özellik olarak görülmektedir. Bunun nedeni olarak büyük olasılıkla, havayla kızartılmış ürünlerin soğutulması sırasında kabukta boşluklar oluşturarak çökmesine neden olan buhar yoğunlaşması ile izah edilmiştir. Buna karşılık, derin yağda kızartılmış ürünlerin kabuğunda bulunan yağın kabuk çökmesini en aza indirgediği düşünülmektedir (Teruel vd., 2015).

* 1. **Geleneksel Kızartma İle Sıcak Havada Kızartmanın Karşılaştırılması**

Tablo 1 incelendiğinde derin yağda kızartma işlemine kıyasla havada kızartma işlemi sırasında trans yağ asidi oluşumunun çok sınırlı düzeyde kaldığı görülmektedir. Havada kızartma işlemi sırasında tarns yağ asidi oluşumunun sınırlı düzeyde kalması işlem sırasında çok az miktarda yağ kullanımı ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca derin yağda kızartma sırasında askorbik asit, fenolik madde kaybının daha yüksek olduğu söylenebilir. Tokoferoller açısından ise havada kızartma sırasında daha fazla kayıp söz konusu olduğu görülmektedir. Akrilamid oluşumu bakımından her iki yöntemde de yaklaşık olarak aynı düzeyde oluştuğu ifade edilebilir. Ancak bazı çalışmalarda havada kızartma işlemi sırasında derin yağda kızartma yöntemine göre daha düşük oranda akrilamid oluştuğu ifade edilmiştir. Heredia vd. (2014) sıcak havada kızartma sırasında a renk değerinde düşük düzeyde artış gerçekleştiğini, bu da havada kızartma yönteminin patates kızartmalarındaki akrilamid miktarını önemli ölçüde azaltabileceğinin göstergesi olduğunu bildirmiştir. Bir başka çalışmada havada kızartma işlemi sırasında patates dilimleri için akrilamid oluşumu açısından derin yağda kızartma işlemine kıyasla önemli düzeyde farklılıklar belirlenmiştir. Havada kızartma işlemi sırasında 163.1 ng/g düzeyinde akrilamid oluşurken derin yağda kızartma işlemi sırasında oluşan akrilamid miktarı 1384.79 ng/g olarak tespit edilmiştir. İki pişirme yöntemi arasındaki akrilamid oluşumundaki bu farklılık, yağ içeriği ve oksijen gibi alternatif faktörlerle ilişkilendirilmiştir(Haddarah vd. 2021).

Kızartma işlemi sırasında ürünlerin absorbe ettiği yağ bakımdan ise havada kızartılmış ürünlerin çok belirgin bir şekilde düşük olduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca havada kızartma işlemi sırasında okside olmuş yağ asidi içeriğinin derin yağda kızartma işlemine göre çok daha düşük düzeyde kaldığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 1.** Geleneksel kızartma ile sıcak havada kızartmanın karşılaştırılması (Zaghi vd., 2019).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Analiz** | **Teknik** | **Sonuçlar** | | | | | | | | | |
| Lipid bileşimi; bozulma göstergeleri; tokoferoller; toplam askorbik asit; β-karoten; antioksidan aktivitesi | Soya yağı ile geleneksel kızartma | **Trans yağ asitleri** | **Tokoferoller** | | **Toplam askorbik asit** | | **β-karoten** | **Toplam fenolikler** | | | **Toplam antiksidan aktivitesi** |
| 0.026g/100g patates | 4.60mg/100g | | 0.88mg/100g | | 167μm/100g | 20.46mg gallik asit/100g | | | 9.06mg gallik asid/100g |
| Sıcak hava ile kızartma (Airfrying) | 0.004g/100g patates | 1.13mg/100g | | 1.44mg/100g | | 167.5μm/100g | 27.21mg gallik asit/100g | | | 7.27mg gallik asit/100g |
| Ekipman performansı; örneklerin beslenme kalitesi; akrilamid içeriği | Soya yağı ile geleneksel kızartma |  | **Lipidler** | | **Akrilamid içeriği** | | **Enerji tüketimi** | | | | |
| **Pişirme süresi** | | | **Tüketim** | |
| 15.79g/100g | | 94.5 μg/kg | | 13 dakika | | | 270.4 Wh | |
| Sıcak hava ile kızartma (Airfrying) | Deney 1 | 9.25g/100g | | 209.5 μg/kg | | 20 dakika | | | 233.0 Wh | |
| Deney 2 | 9.14g/100g | | 89 μg/kg | | 16 dakika | | | 193.8 Wh | |
| Patates kızartmasının yağının stabilitesi ve duyusal değerlendirmesi | Soya yağı ile geleneksel kızartma | **Serbest yağ asitleri** | | **Okside olmuş yağ asitleri** | | **Kullanılan yağ miktarı** | | | **Absorbe edilen yağ miktarı** | | |
| Başlangıç değeri = %0,09 | | Başlangıç değeri  = %0,002 | | Her 200 g patates için 2kg | | | %14,81 | | |
| Kızartma sonrası değer=%0,22 | | Kızartma sonrası değer=%0,11 | |
| Sıcak hava ile kızartma (Airfrying) | Başlangıç değeri = %0,09 | | Başlangıç değeri  = %0,002 | | 30g/kg patates | | | %0,0025 | | |
| Kızartma sonrası değer=%0,12 | | Kızartma sonrası değer=%0,06 | |
| Yağ ve nem içeriği, renk, doku, duyusal analizler ve kalorimetrinin değerlendirilmesi. | Sıcak hava ve derin yağda kızartma | Derin yağda kızartma işlemi: Daha yüksek yağ içeriğine sahip ürünler; benzer nem ve renk, daha iyi yüzey kabuğu, daha yüksek nişasta jelatinizasyonu süresi ve hazırlama için daha az zaman | | | | | | | | | |
| Kütle transferinin kinetiğinin analizi ve hacimdeki değişiklikler | Sıcak hava ve derin yağda kızartma | -Sıcak havada kızartmada nihai yağ içeriği çok daha düşük  -Sıcak havada kızartma için ısı transfer katsayısı daha düşük  -Dondurulmuş örnekler, derin kızartmada en yüksek yağ içeriğine sahip | | | | | | | | | |

1. **SONUÇ**

Fast food zincirleri, restoranlar gibi ticari kuruluşlarda ve hatta ev içi kullanım için havada kızartma ekipmanları günümüzde bir yatırım trendi haline gelmiştir. Avantajları arasında bu yöntemle üretilen ürünlerde yağ içeriğinin azalması nedeniyle düşük kalori sağlaması, bitkisel yağlara yapılan harcamaların azalması, çevredeki kirleticilerin salınımının azaltılması ve enerji tasarrufu sağlamsı sayılabilir. Duyusal özellikler açısından önemli düzeyde eksiklik görülmeyen havada kızartılmış ürünlerin akrilamid içeriği ile alakalı birbirinden farklı araştırma sonuçları ile karşılaşılırken kızartılmış ürünlerin uygulanan yüksek sıcaklıklar nedeniyle akrilamid gibi kanserojenik bileşenlerin oluşumuna imkân sağladığı ve bu bileşenlerin sıcaklığın 120oC’nin üzerinde olması durumunda oluşma oranının arttığı unutulmamalıdır. Airfryer cihazının kullanım kolaylığı nedeniyle normalde haşlanarak ya da buharda pişirilmek suretiyle tüketilen birçok et ürünleri ve sebzeler gibi ürünlerin bu yöntem tercih edilerek daha yüksek sıcaklıklarda yağ içeriği az olsa da sonuç olarak kızartılmış ürün haline getirileceği mutlaka dikkate alınmalıdır. Sonuç olarak havada kızartma teknolojisi daha sağlıklı bir kızartma alternatifi olabilir ancak kapsamlı bir şekilde çalışılmamıştır ve gıdaların bileşenleri ve özellikleri üzerindeki etki mekanizmalarının ve bunun sonucunda insan sağlığı üzerindeki etkilerinin ayrıntılı değerlendirmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

**KAYNAKLAR**

Abd Rahman, N. A., Abdul Razak, S. Z., Lokmanalhakim, L. A., Taip, F. S., & Mustapa Kamal, S. M. (2017). Response surface optimization for hot air‐frying technique and its effects on the quality of sweet potato snack. Journal of Food Process Engineering, 40(4), e12507.

Andrѐs, A., Arguelles, A., ´ Castello, ´ M. L., & Heredia, A. (2013). Mass transfer and volume changes in French fries during air frying. Food and Bioprocess Technology, 6, 1917–1924

Arslan, M., Xiaobo, Z., Shi, J., Rakha, A., Hu, X., Zareef, M., & Basheer, S. (2018). Oil uptake by potato chips or French fries: A review. European Journal of Lipid Science and Technology, 120(10), 1800058.

Azmi, M.M.Z.,, Taip, F. S., Mustapa Kamal, S. M., & Chin, N. L. (2019). Effects of temperature and time on the physical characteristics of moist cakes baked in air fryer. Journal of Food Science and Technology, 56(10), 4616-4624.

Bouchon, P., Hollins, P., Pearson, M., Pyle, D. L., & Tobin, M. J. (2001). Oil distribution in fried potatotes monitored by infrared mincrospectroscopy. Journal of Food Science, 66, 918-923.

Fabre, R., Dalzotto, G., Perlo, F., Bonato, P., Teira, G., & Tisocco, O. (2018). Cooking method effect on Warner-Bratzler shear force of different beef muscles. Meat Science, 138, 10 -14.

Fikry, M., Khalifa, I., Sami, R., Khojah, E., Ismail, K.A., & Dabbour, M. (2021). Optimization of the frying temperature and time for preparation of healthy falafel using air frying technology. Foods, *10*(11), 2567.

Ghaitaranpour, A., Koocheki, A., Mohebbi, M., & Ngadi, M. O. (2018). Effect of deep fat and hot air frying on doughnuts physical properties and kinetic of crust formation. Journal of Cereal Science, 83, 25-31.

Giovanelli, G., Torri, L., Sinelli, N., & Buratti, S. (2017). Comparative study of physico-chemical and sensory characteristics of French fries prepared from frozen potatoes using different cooking systems. European Food Research and Technology, 243(9), 1619-1631.

Haddarah, A., Naim, E., Dankar, I., Sepulcre, F., Pujolà, M., & Chkeir, M. (2021). The effect of borage, ginger and fennel extracts on acrylamide formation in French fries in deep and electric air frying. Food Chemistry, 350, 129060.

Heredia, A., Castelló, M. L., Argüelles, A., & Andrés, A. (2014). Evolution of mechanical and optical properties of French fries obtained by hot air-frying. LWT-Food Science and Technology, 57(2), 755-760.

Huang, Y. F., Huang, C. C. J., Lu, C. A., Chen, M. L., Liou, S. H., Chiang, S. Y., & Wu, K. Y. (2018). Feasibility of using urinary N7-(2-carbamoyl-2-hydroxyethyl) Guanine as a biomarker for acrylamide exposed workers. Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology, 28(6), 589-598.

Kou, Y., Li, Q., Liu, X., Zhang, R., & Yu, X. (2018). Efficient detection of edible oils adulterated with used frying oils through PE-film-based FTIR spectroscopy combined with DA and PLS. Journal of Oleo Science, 67(9), 1083-1089.

Lee, S., Park, H. R., Lee, J. Y., Cho, J. H., Song, H. M., Kim, A. H., Lee, W., Chang, S.C., Kim, H.S., & Lee, J. (2018). Learning, memory deficits, and impaired neuronal maturation attributed to acrylamide. Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 81(9), 254-265.

Liu, L., Huang, P., Xie, W., Wang, J., Li, Y., Wang, H., Xu, H., Bai, F., Zhou, X., Gao, R., & Zhao, Y. (2022). Effect of air fryer frying temperature on the quality attributes of sturgeon steak and comparison of its performance with traditional deep fat frying. Food Science & Nutrition. 10, 342–353.

Molina‐Garcia, L., Santos, C. S. P., Cunha, S. C., Casal, S., & Fernandes, J. O. (2017). Comparative fingerprint changes of toxic volatiles in low PUFA vegetable oils under deep‐frying. Journal of the American Oil Chemists' Society, 94(2), 271-284.

Pedreschi, F. (2012). Frying of potatoes: Physical, chemical, and microstructural changes. Drying Technology: an International Journal, 30, 707-725.

Sani, N. A., Taip, F. S., Kamal, S. M., & Aziz, N. (2014). Effects of temperature and airflow on volume development during baking and its influence on quality of cake. Journal of Engineering Science and Technology, 9(3), 303-313.

Santos, C. S., Cunha, S. C., & Casal, S. (2017). Deep or air frying? A comparative study with different vegetable oils. European Journal of Lipid Science and Technology, 119(6), 1600375.

Shaker, M. A. (2014). Air frying a new technique for produce of healthy fried potato strips. Journal of Food and Nutrition Sciences, 2(4), 200-206.

Shaker, M. A. (2015 ). Comparison between traditional deep-fat frying and air-frying for production of healthy fried potato strips. International Information System for the Agricultural Science and Technology, 22, 1557-1563.

Teruel, M. D. R., Gordon, M., Linares, M. B., Garrido, M. D., Ahromrit, A., & Niranjan, K. (2015). A comparative study of the characteristics of french fries produced by deep fat frying and air frying. Journal of Food Science, 80(2), E349-E358.

Tewari, A., Israni, K., & Tolani, M. (2015). Air Fryer using Fuzzy Logic. International Journal of Computer Applications, 975, 8887.

Tian, J., Chen, S., Shi, J., Chen, J., Liu, D., Cai, Y., Ogawa, Y., & Ye, X. (2017). Microstructure and digestibility of potato strips produced by conventional frying and air-frying: An in vitro study. Food Structure, 14, 30–35.

Zaghi, A. N., Barbalho, S. M., Guiguer, E. L., & Otoboni, A. M. (2019). Frying process: From conventional to air frying technology. Food Reviews International, 35(8), 763-777.

1. Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, [asimsek@kastamonu.edu.tr](mailto:asimsek@kastamonu.edu.tr), ORCID NO: 0000-0002-3317-2330. (Sorumlu Yazar) [↑](#footnote-ref-1)
2. Yüksek Lisans Öğrencisi, Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları ABD, [ozturkkmuhammett@gmail.com](mailto:ozturkkmuhammett@gmail.com), ORCID NO: 0000-0003-0306-0490. [↑](#footnote-ref-2)
3. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, nbilici@atauni.edu.tr, ORCID NO: 0000-0001-8318-7250 [↑](#footnote-ref-3)
4. Öğretim Görevlisi, Iğdır Üniversitesi, Iğdır Meslek Yüksekokulu, Seyahat, Turizm ve Eğlence Hizmetleri Bölümü, ugur.parlak@igdir.edu.tr, ORCID NO: 0000-0002-5901-7355 (Sorumlu Yazar) [↑](#footnote-ref-4)
5. Öğretim Görevlisi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, [burak.basar@atauni.edu.tr](mailto:burak.basar@atauni.edu.tr), ORCİD NO: 0000-0002-4907-4938 [↑](#footnote-ref-5)
6. Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Turizm Fakültesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, huseyinboz@atauni.edu.tr, ORCİD NO: 0000-0003-1846-5589 [↑](#footnote-ref-6)