

Kahvenin Kitabı

Editör

Doç. Dr. Adem Arman



Bu Kitap Oğlak Yayınları'nın katkılarıyla Culinary Forum 2025 için yayımlanmıştır.
Promosyon kitaptır, para ile satılamaz.

OĞLAK / GASTRONOMİ

Kahvenin Kitabı
Editör: Doç Dr. Adem Arman

© Adem Arman 2025
© Oğlak Yayıncılık ve Reklamcılık Ltd. Şti., 2023

Bu yapıtın bütün hakları saklıdır. Tanıtım için yapılacak kısa alıntılarının dışında yayımcının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Kurumsal kimlik danışmanı: Serdar Benli
Kapak tasarımı: M. Deniz Çorbacıoğlu
Grafik uygulama: Deniz Dalkıran
Dizgi düzeni: Goudy, 11 / 15 pt.
Ofset hazırlık: Oğlak Yayınları
Baskı: Oğlak Baskı Hizmetleri
Tel: (0-212) 251 71 08-09, Faks: (0-212) 293 65 50

Oğlak Yayıncılık ve Reklamcılık Ltd. Şti.
Genel yayın yönetmeni: Senay Haznedaroğlu
Zambak Sokak 21, Oğlak Binası, 34435 Beyoğlu-İstanbul
Tel: (0-212) 251 71 08-09, Faks: (0-212) 293 65 50
info@oglak.com
Sertifika No: 45250

oglak.com
twitter.com/oglakkitap
facebook.com/oglakyayinlari
instagram.com/oglakkitap

Birinci baskı: 2025
ISBN 978-625-413-066-3

OĞLAK YAYINLARI

“Dünyada kahve olduğu sürece, işler ne kadar kötü olabilir ki?”
Cassandra Clare

OĞLAK YAYINLARI

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ / 9

BİRİNCİ BÖLÜM / KAHVENİN KEŞİF HİKÂYESİ / 11

Öğr. Gör. Gamze Ege

İKİNCİ BÖLÜM / KAHVE ÇEKİRDEKLERİ VE TÜRRLERİ / 24

Öğr. Gör. Şerife Umay Cıık

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM / KAHVE ÜRETİM BÖLGELERİ / 41

Öğr. Gör. Çağkan Güner

Dr. Elif Güner

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM / KAHVE İŞLEME YÖNTEMLERİ / 51

Öğr. Gör. Gökmen Duman

BEŞİNCİ BÖLÜM / KAHVE AKIMLARI / 66

Arş. Gör. Gürkan Aybek

ALTINCI BÖLÜM / KAHVE TÜKETİM MOTİVASYONLARI / 79

Arş. Gör. Cansu Ece Öner Aybek

Arş. Gör. Dr. Hatice Karataş

YEDİNCİ BÖLÜM / ESPRESSO BAZLI KAHVE ÇEŞİTLERİ / 95

Arş. Gör. Zeynep Aydemir

SEKİZİNCİ BÖLÜM / KAHVE DEMLEME YÖNTEMLERİ / 108

Dr. Esra Zıvalı

DOKUZUNCU BÖLÜM / GELENEKSEL DEMLEME: TÜRK KAHVESİ / 118

Arş. Gör. Samet Can Aksu

ONUNCU BÖLÜM / CUPPING / 127

Arş. Gör. Seren Baydan

ON BİRİNCİ BÖLÜM / KAHVE ENDÜSTRİSİNDE KARIYER OLANAKLARI / 134

Arş. Gör. Ayşenur Erten Maraz

ON İKİNCİ BÖLÜM / NİTELİKLİ KAHVE / 150

Öğr. Gör. Seraceddin Gürbüz

ON ÜÇÜNCÜ BÖLÜM / KAHVE VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK / 160

Arş. Gör. Rabia Zeybek

ON DÖRDÜNCÜ BÖLÜM / PROFESYONEL KAHVE HAZIRLIK VE SUNUM TEKNİKLERİ / 175

Öğr. Gör. Sema Nur Tecimen

ON BEŞİNCİ BÖLÜM / KAHVE VE YİYECEK EŞLEŞTİRMESİ / 202

Öğr. Gör. Şafak Yüksel Vural

ON ALTINCI BÖLÜM / KAHVENİN FİZİKSEL PERFORMANSA ETKİLERİ / 214

Hatice Kübra Yiğit Dumrul

ON YEDİNCİ BÖLÜM / KAHVENİN SAĞLIĞA YARARLI ETKİLERİ / 232

Öğr. Gör. Naime Bulut

ON SEKİZİNCİ BÖLÜM / KAHVENİN OLASI YAN ETKİLERİ VE ZARARLARI / 246

Arş. Gör. Ali Yeter

ON DOKUZUNCU BÖLÜM / ANADOLU’NUN BİTKİSEL (SUNİ) KAHVELERİ / 261

Dr. Öğr. Üyesi Merve Onur

**YİRMİNCİ BÖLÜM / KAHVE RİTÜELLERİ: DÜNYANIN FARKLI KÖŞELERİNDE
KAHVENİN ANLAMI / 274**

Dr. Öğr. Üyesi Damla Kılıç

YİRMİ BİRİNCİ BÖLÜM / KAHVE REÇETELERİ VE UYGULAMALARI / 285

Öğr. Gör. Tuğba Beyazkaya

ÖNSÖZ

Kahve, tarihsel süreci boyunca farklı coğrafyalarda ve kültürlerde yalnızca bir tüketim nesnesi olarak kalmamış, aynı zamanda toplumsal etkileşimin, ekonomik faaliyetlerin ve bilimsel araştırmaların merkezine yerleşen çok boyutlu bir öge hâline gelmiştir. Kökeninden günümüze uzanan süreçte, çeşitli yaşam pratikleriyle harmanlanan kahve, üretim ve tüketim alışkanlıkları, yarattığı endüstriyel ağlar ve sosyokültürel etkileri bakımından incelenmeye değer bir konudur. Bu kitap, bahse konu zenginliğin farklı yönlerine ışık tutarak okuyuculara kapsamlı bir kaynak sunmayı amaçlamaktadır.

Elinizdeki eser, “Culinary Forum 2025” kapsamında hayata geçirilmiş, gastronomi, beslenme ve diyetetik, gıda mühendisliği, fizyoloji ve turizm gibi farklı uzmanlık alanlarında görev yapan gönüllü akademisyenlerin birikimiyle oluşturulmuştur. Bu sayede kitap, kahvenin keşif öyküsünden çekirdek türleri ve üretim bölgelerine, geleneksel ve modern işleme yöntemlerine uzanan geniş bir çerçevede bilgi sunmaktadır. Böylelikle, kahvenin hem geleneksel ritüellerdeki önemi hem de çağdaş tüketim pratikleri içerisindeki rolü kuramsal ve uygulamalı boyutlarıyla ele alınmıştır.

Bu kitabın fikir aşamasından uygulama sürecine dek destek veren, katkı sağlayan tüm yazarlara teşekkürü borç bilirim. Kitabın hazırlanma sürecinde önemli katkıları olan öğrencilerim sevgili Ar. Gör. Rabia Zeybek ve Öğr. Gör. Şafak Yüksek Vural’a da ayrıca teşekkür etmek isterim. Yayın sürecindeki desteklerinden dolayı Oğlak Yayınları’na ve Senay Haznedaroğlu’na minnettarlığımı belirtmek isterim.

Culinary Forum’un fikir aşamasından bu yana benimle birlikte özverili bir şekilde çalışan değerli çalışma arkadaşlarım Selcan Karaburun ve Murat Aslan’a gönülden teşekkür ederim.

Bu kitabın ücretsiz olarak erişime sunulmuş olması, akademik ve sektörel bilginin daha geniş kitlelerle paylaşılmasının önemine işaret etmektedir. Gastronomi ve turizm alanında öğrenim gören öğrencilerden kahve sektörü profesyonellerine kadar geniş bir okuyucu kitlesi için yararlı bir başvuru kaynağı olacağına inandığım bu eserin, kahveye dair mevcut literatürü zenginleştirmesi ve gelecekteki çalışmalara ilham vermesi dileğiyle...

Doç. Dr. Adem Arman

OĞLAK YAYINLARI

BİRİNCİ BÖLÜM

KAHVENİN KEŞİF HİKÂYELERİ

Öğr. Gör. Gamze Ege¹

Kahve, çay, şeker, kakao, tütün, baharatlar, alkol ve benzeri yiyecek ve içecek maddelerinin yeryüzüne yayılması ve tüketilmesi tarihi, zengin ticari, siyasi ve sosyal ilişkiler içermektedir. Bu ürünler hem çıkış noktalarında hem de taşındıkları muhitlerde belirgin maddi ve manevi kültürel unsurların gelişmesine katkıda bulunmuştur. Kahvenin, Arap Yarımadası'ndan Akdeniz ülkelerine, daha sonra Avrupa, Asya ve Latin Amerika'ya yayılması beraberinde kahvenin yetiştirilmesi, hazırlanması, sunulması ve tüketilmesiyle ilgili kendine has toplumsal ilişkiler örüntülerinin de taşınmasına sebep olmuştur.

Kahvenin erken modern dönemde yaygınlık kazanmasıyla eş zamanlı olarak önemli bir sosyalleşme mekânı olan kahvehaneler özellikle önce Yemen, Mısır, Hicaz bölgesi ve Anadolu'da, daha sonra ise Avrupa'da popülerlik kazanmıştır. Bu mekânlar gündelik yaşamın önemli bir parçası olduğu kadar sıklıkla sanatsal ve entelektüel etkinliklere ev sahipliği yapmıştır. Kahvehaneler, girdikleri her kültürde çeşitli toplumsal dönüşümlere sebep olmuştur. 16. yüzyılda camilere alternatif bir toplanma alanı sağlayan Yemen, Mısır ve Hicaz kahvehaneleri, sonrasında Osmanlı İmparatorluğu'nda Yeniçerilerin Bektaşî kültürünü yaşattıkları ve toplumsal yaşamda güçlerini gösterebildikleri bir alan olmuştur. 16. ve 17. yüzyılda Avrupa'da yaygınlaşan kahvehaneler ise burjuva sınıfının modern demokratik toplumun ortaya çıkışında oynadıkları rolün önemli bir mekânı hâline gelmiştir.

Kahve, Sanayi Devrimi'yle birlikte özellikle kavurma açısından ABD'de önemli bir değişim geçirmiştir. Bu değişimden önce kahve çekirdekleri kavrulmadan satılmış ve meşakkatli olan kavurma ve öğütme işlemi hanede yapılmış. 19. yüzyılın sonuna doğru geliştirilen kavurma makineleriyle birlikte yeşil çekirdekler yerini kavrulmuş kahve çekirdeklerine bırakmıştır. Makinelerle kavru lan kahve çekirdekleri daha düzgün ve eşit biçimde kavrulabilmiş ve kahvenin lezzeti biraz daha standartlaştırılmıştır. Kavurma makineleri aynı zamanda demlemeye hazır toptan ve perakende kahve piyasasında büyük Amerikan şirketlerinin kurulmasına da zemin hazırlamıştır.

1 Başkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Ankara, Türkiye; gamze.ege@gmail.com; ORCID: 0000-0002-7213-5495

Fazla kavrulmuş ve nüansı olmayan, 20. yüzyıla damgasını vurmuş olan bu tip kahveler yerine 1980'lerde ve 1990'larda özellikle finans sektöründe ve 2000'li yıllarda bilişim sektöründe zenginleşen ve tüketim alışkanlıklarıyla ekonomik gücünü sergilemek isteyen bir kitlenin alım gücüyle butik kahveler desteklenmiş ve yaygınlaşmıştır. Üçüncü dalga kahve akımıyla taçlandırılan 21. yüzyıl kahve tüketimi beraberinde kahvenin üretim süreci, kaliteli çekirdek seçimi kriterleri, kavurma teknikleri ve profilleriyle kahve içeceğinin hazırlanma biçimleriyle ilgili ayrıntılı bilgi sahibi olmayı gerekli hâle getirmiştir.

1.1. KAHVENİN KEŞFİ: ETİYOPYA'DA, HİCAZ'DA VE OSMANLILARDA KAHVE

Coffea arabica bitkisinin anavatanı, Kuzey Afrika kıtasının doğusundaki "Afrika Boynuzu" olarak bilinen coğrafi bölgede yer alan Etiyopya'dır. Kahve bitkisi Etiyopya'nın yabani bitki örtüsünün bir parçası olmakla beraber kahve üretimi için Yirgacheffe ve Sidama gibi kültüre alınan cinslerin de önemli kaynağıdır. Kahve tropikal iklim kuşağı bitkisidir ancak özellikle Arabica cinsi ısısının stabil olmasını tercih eder: Ne çok sıcak olacak ne de çok soğuk olacak. Geçirgen olduktan sonra farklı toprak koşullarına tahammülü de yüksektir. Yuvarlak ve kırmızı olduğu için kahve meyvesine "kiraz" denilir ve her ne kadar çekirdeği için kullanılsa da meyvenin kendisi de tüketilebilir (Stieman, 2013).

Kahvenin keşfiyle ilgili en popüler efsane, Etiyopya'nın dağlık alanlarında keçi otlatan Kaldi isimli genç çobanın efsanesidir. Bu halk destanına göre, bir gün dağlık alana yayılan keçiler köye dönme vaktinin işareti olan kavalın sesini dikkate almamış ve dönmemişler. Sürüsünün peşine düşen Kaldi, nihayet keçileri bulmuş ancak bir bakmış ki hayvanlar daha önce hiç görmediği bir bitkinin yapraklarını ve kırmızı meyvelerini yiyip büyük bir coşkuyla kafa toslayıp etrafta koşup oynuyorlarmış. Ertesi gün sürüsünün sihirli bitkinin bulunduğu yere doğrudan gidip tekrar eğlenmeye başlaması üzerine Kaldi cesaretini toplamış ve esrarengiz bitkiden kendisi de yemiş. Yaprakları, meyveleri ve çekirdekleri yiyen Kaldi kısa bir süre sonra müthiş bir dinçlik hissetmeye başlamış ve sürüsüyle birlikte o da coşmuş. Kaldi'nin yaşadıkları kısa sürede köye ve civara yayılmış ve böylece kahve bitkisinin tüketimi yaygınlaşmış (Ozan, 2019; Pendergrast, 2019).

Kültürel olarak Etiyopyalılar salt kavrulmuş kahve çekirdeklerinden elde edilen koyu renkli sıcak bir içecek tüketmezler. Günümüzde halen kahve meyvesinin kurutulmuş kabuğundan, kavuzundan ve bitkinin yapraklarından demleme içecekler yaptıkları gibi kavrulmuş kahve çekirdeklerini tuz ve tereyağ ile karıştırarak atıştırılabilir olarak tüketirler (Morris, 2019).

Kahvenin anavatanı olan Etiyopya'dan Yemen'e geçmesi son derece doğal; neticede ikisi coğrafi konum bakımından Kızıldeniz'in en dar kesiminde karşı karşıyadırlar. Net bir tarih bilgisi olmamakla beraber 6. yüzyılda Yemen'e elli yıl boyunca hükmeden Etiyopyalı Aksum Krallığı'nın kahve bitkisini oraya nakletmiş olma ihtimalinin yüksek olduğu söy-

lenmektedir (Pendergrast, 2019). Bir şifa kaynağı olarak 11. yüzyılda tıp dünyasının iki önemli Fars figürünün kaleme aldığı eserlerinde kahvenin adının geçtiği söylenir. Bunlardan biri Ebû Bekir er-Razî'nin 22 ciltlik *Kitabü'l-Hâvî fi't-tib*, kısacası *El-Hâvî*, diğeri de İbn-i Sina'nın *Tıbbın Kanunu*'dur (Fregulia, 2019).

Fantastik öğeler içeren çobanla ilgili halk hikâyesi haricindeki hikâyelerin çoğu kahveyi şifa amacıyla tüketen dinî figürlere ilişkindir. Bir rivayete göre melek Cebrail'in tavsiyesi üzerine kahve ilk defa Hazreti Süleyman tarafından ziyaret ettiği bir köyün halkını vebadan kurtarmak amacıyla hazırlanmış. Başka bir rivayete göre yine melek Cebrail Hazreti Muhammed'in yorgunluğunu veya çektiği narkolepsi sorununu gidermek amacıyla kahveyi dünyaya getirmiş (Fregulia, 2019; Hattox, 1996). Bir diğer efsaneye göre ise çöle sürülen Şeyh Ömer, kahve bitkisini keşfederek hayatta kalmayı başarmış ve Mocha kentine geri dönünce halka kahveyi tanıtmış (Ukers, 2012). Aden şehrine kahveyi tanıtan şahıs ise El Zebhani olarak bilinen Şeyh Cemaleddin olduğu söylenir ve kendisi Habeşistan'a yaptığı uzunca bir seyahat esnasında kahveyle tanışmış. Aden'e döndüğünde hastalanan Şeyh'in aklına kahve gelir ve içtiğinde şifa bulur, daha sonra da Sufiliği benimseyince müritlerine kahve içmeyi teşvik eder.

Kahvenin kullanımına dair yazılı kaynaklar 16. yüzyılda çoğalmaya başlamış. Müslümanlar arasında kahvenin yaygınlık kazanmasına ilişkin yazılı kaynaklardaki hikâyeler ve olaylar, kahvenin Yemen menşeli olduğuna işaret etmesinin yanında, özellikle de Yemenli Sufilerle doğrudan ilişkilendirilmektedir. Bu anlatılara göre mistik Sufiler kahveyi uykuyu savuşturduğu ve bir zindelik kattığı için özellikle akşam saatlerinde gerçekleştirdikleri zikir ibadetlerinde ve dinî sohbetlerde kullanmıştır. Yazıların çoğalmasının kısmen sebebi ise kahvenin bu uyarıcı özelliğinden kaynaklanmaktadır: Bu özelliğin İslami kurallara uygun olup olmadığı kayıt altına alınmış olan dinî ve siyasi tartışmalara sebep olmuştur (Hattox, 1996).

Kahve kelimesi Arapça kökenlidir ve erken modern dönemde salt *Coffea arabica* bitkisiyle eşleşmeden önce *qahwa*, ağırlıklı olarak şarapla, zaman zaman da uyarıcı özelliği olan başka bir bitkinin, Yemen otunun (*Catha edulis*) yapraklarıyla yapılan bir içecek ile ilişkilendirilen bir kelimedir (Hattox, 1996; Morris, 2019). Sufilerin zikir ibadeti sırasında bireyin kendini huşû ile ibadete vermesi önemlidir. Bunun için, dış dünya ve duyularla ilişkiyi kesmek adına ritmik fiziksel hareketler yapmak, art arda şehadet getirmek ve haşhaş ile Yemen otu gibi uyarıcı maddeler kullanarak transa geçmek önemli bir uygulama olmuştur. Ancak Ortodoks İslamiyet'in önemseydiği yasaklı maddeler kuralları karşısında bu tür ürünler her zaman sorun yaratmıştır. Şarap anlamına gelen *qahwa*'nın "iştah kapatan veya kaçırın" anlamı, kolayca ve muhtemelen bilinçli olarak, uyku kaçırma özelliğine sahip *Coffea arabica*'dan elde edilen içeceğe aktarılmış olması ihtimali yüksektir (Hattox, 1996). Kahve teriminin Arapça'dan Türkçe'ye, hatta başka dillere geçmiş olması aşîkâr.

Kahve ismiyle birlikte, Yemen'deki Al-Mukha liman kentinden Kızıldeniz'e indirilmesi sebebiyle *mocha* ismiyle de anılmıştır. Günümüzde *mocha* ismi hâlâ kullanılmaktadır ancak daha çok sütlü ve kakao ya da çikolata soslu kahve bazlı bir içecek anlamına gelmektedir.

Sufilerin mistik anlamda kahve kullanmaya başlamasının toplumsal yankıları önemlidir. Dinî bir grup olarak Sufiler kendilerini toplumdan soyutlamamışlar, şehirlerde yaşamış, geçim sağlamak için gündüzleri çeşitli işlerde çalışmış, evlenip aile kurmuşlardır. Sosyalleşmekten kendilerini alıkoyan bir durum olmadığından Sufilerin kahve tüketimini ibadethane dışına da taşımış olmaları ve kahvenin ticaretiyle uğraşmış olmaları kuvvetle muhtemeldir (Hattox, 1996). İbadethanenin dışında gerçekleştirilen kahve tüketimi en çok kahvehanelerde olmuş ve kahvehaneler içeceklerle birlikte dünya çapında yaygınlaşan önemli bir mekân olmuştur. Kahvenin şarapla özdeş bir kelimeyle adlandırılması ve bedenle zihinde yarattığı değişimler sebebiyle bir yandan İslami kurallara uygunluğu bakımından sürekli sorgulanan bir ürün, diğer yandan ise hızla yayılan ve olumlu yönden taraftar toplayan bir ürün olmuştur. Neticede kahve, alkol gibi depresan etkisi olmadığı gibi içselleştirilmiş sosyal ketlerin gevşemesine neden olmanın tersine, zihinsel dinçlik verdiği için dinî ve hukuki olarak aleyhine alınmaya çalışılan kararların etkisini zayıflatmıştır. Ayrıca sıradan insanlara dinî ve dinî olmayan sohbetlere katılma, yani sosyalleşme imkânı tanımıştır (Işın, 2016).

Yemen'in kahvesi ve kahvehane kültürü 16. yüzyılın ilk on yılı içerisinde Hicaz bölgesine ve Mısır'a, yüzyılın ortalarına doğru ise Osmanlı İmparatorluğu'na yayılmıştır. Kahvenin ve kahvehanenin hızlı yükselen popülerliği ve gece saatlerinde halkın cami dışında toplanmasına vesile olması, 1511 yılında kayıtlara yansıyan önemli bir olaya neden olmuştur. Mekke Valisi Hayır Bey, gece asayişini sağlamak üzere şehri turlarken gizli gizli bir şeyler içen bir gruba rastlamış. Valiyi fark eden grup hemen içeceği bitirip kaçmış ancak Vali çoktan durumdan rahatsız olmuş. Grubun kahve içtiğini öğrendikten sonra içeceğin yasaklanması için ulemayı karar almaya ikna etmiş. Ancak bu karar çok kısa bir süre sonra kahve kullanımına itirazı olmayan Kahire yönetimi tarafından onaylanmamış (Hattox, 1996; Fregulia, 2019). Buna benzer yasaklama girişimleri Hicaz'ın başka kentleriyle Osmanlı İmparatorluğu'nda da zaman zaman meydana gelmiş ancak ne kahve tüketimini ne de kahvehaneleri tamamen ortadan kaldırmıştır.

Kahvenin ve kahvehanelerin Osmanlı İmparatorluğu'ndaki tarihi de aynı Hicaz'da olduğu gibi belli aralıklarla yasaklanması veya kapatılması kararlarının alınmasıyla doludur. Örneğin, Kâtip Çelebi'nin 1657'de kaleme aldığı *Mizanu'l-Hakk* adlı eserinde kahve ilk 1543 tarihinde İstanbul'a gemiyle getirilmiş ancak kavruk veya yanık maddelerin haram olduğu gerekçesiyle yayımlanan bir fetvayla karaya çıkarılmasına izin verilmeden imha edilmiş. İbrahim Peçevi tarafından kaleme alınmış olan *Peçevi Tarihi*'ne göre 1554 yılında Şamlı Şems ve Halepli Hâkim adlı Suriyeli tüccarlar Tahtakale'de ilk kahvehaneleri açmış

(Gürsoy, 2013; Hattox, 1996). Bu tarihten itibaren Yeniçeri Ocağı'nın dağıtıldığı 1826 tarihine kadar, yani yaklaşık 250 yıl boyunca kahvehaneler merkezî otoriteler tarafından kapatılarak kontrol altına alınmaya çalışılmıştır. Bunun sebebi ise kahvehanelerin aykırı dinî, siyasi ve sosyal davranışlara müsait bir ortam sağlamasıdır.

Hicaz'da ve Osmanlı İmparatorluğu'ndaki kahvehaneler içinde bulundukları hiyerarşik toplumsal düzen içerisinde nispeten demokratik bir ortam sağlamış. Burada demokrasiden kasıt, toplumun farklı kesimlerinden gelen erkekler kahvehane çatısı altında bir araya gelebilmişlerdir. 16. yüzyıl İstanbul'u kırsal alandan yoğun göç almış ve kahvehaneler göçle gelen bu genç nüfusun toplanıp güncel siyasi konuları ve haberleri öğrenebilecekleri bir alan olmuştur. O dönemde yazılı basından ziyade devletle ilgili bilgi alışverişi sözlü olarak gerçekleştiği, yani daha çok *söylenti* biçiminde olduğu için devlet otoritesini sarsabilecek veya sorguya çekebilecek tehlikeli durumlar söz konusu olmuştur. Buna paralel olarak devleti hicveden içeriğiyle bilinen gölge oyunu *Karagöz*'de kahvehanelerde çokça ilgi görmüştür ve sıklıkla yasaklara uğramış bir etkinlik olmuştur (Kömeçoğlu, 2018; Yaşar, 2018). Hem Hicaz'daki hem de İstanbul'daki kahvehanelerde kukla, gölge ve orta oyunların yanı sıra tavlâ ve satranç oyunları, edebi ve müzikli etkinlikler, afyon gibi uyuşturucu maddelerin kullanımı ve İstanbul kahvehaneleri özelinde erkekler arası ilişkilerin yaşanması (Hattox, 1996, s. 109-110; Kömeçoğlu, 2018, s. 77) gibi merkezî ve dinî otoritenin sakıncalı gördüğü ve kahvehanelerin itibarını zedeleyen unsurlar olmuştur.

Kahvehanelerin varlığı ile ilgili sorun yaşayan, bir tek merkezî ve dinî otoriteler değildir. İstanbul'da mahalle sakinlerinin kahvehanelerden şikâyetçi olduğu durumlar da yok değildi. Bu durum yine İstanbul'un göç alarak büyümesiyle ve dar gelirli kesimin sayıca artmasıyla ilgili bir sorundu. Varlıklı ailelerin kendilerine ev inşa ederken misafir ağırlayabilecekleri ayrı selamlık alanları yaptırma şansları varken, şehre nispeten yeni göç etmiş genç erkeklerin böyle bir maddi imkânı yoktu. Hatta topluca ikâmet etmek durumunda kaldıkları tek göz evlerde yiyecek içecek hazırlayabilecekleri mutfakları olmadığı gibi, yıkanmak için yerleri dahi yoktu. İhtiyaç gidermek için kullanmak durumunda oldukları alanlar ise ortaktı. Dolayısıyla aynı hamamlar gibi kahvehaneler de bu kitle için sosyalleşme dışındaki ihtiyaçların giderildiği bir alandı ve bir mahallede çokça kahvenin olması mahalle sakinlerinin huzurunu zaman zaman kaçıran bir durum oluşturmıştır (Özkoçak, 2018).

Yeniçeri Ocağı ile İstanbul kahvehaneleri arasındaki ilişki de tarihsel olarak önemli bir yere sahiptir. İmparatorluğun kritik askerî birimi olan Yeniçeri Ocağı mensupları, ilkesel olarak toplumsal hayattan soyutlanmış olmaları gerekirken, iki yüze yakın birlikten otuz biri İstanbul'un çeşitli mahallelerinde düzen ve güvenliği sağlamakla yükümlü olmakla birlikte konuşlandıkları yerlerde kolluk ve kahvehaneler genelde yan yana yer almıştır. 1700'lü yılların başında devşirme sistemine son verilmesiyle güç ve itibar kaybetmeye başlayan Yeniçerilerin gelirleri de azalmaya başlayınca ticaretle uğraşmak, evlenip aile kur-

mak, esnafa karışmak gibi yasaklar da gevşetilmiştir. Bu dönemde kahvehane işletmecisi olan Yeniçeriler zaman zaman halkla devlet arasında köprü görevi gören ve devletin halka uyguladığı otoriteyi dengeleyen bir unsur olmuştur. Öte yandan kendilerine yarar sağlayacak durumlarda aynı halka zulmetmiş ve zorbalık yapmışlardır. Devlet karşıtı söylemlerin yaygınlaştırıldığı, hatta Patrona Halil isyanı gibi pek çok ayaklanmanın temelleri kendi işlettikleri kahvehanelerde tezgâhlanmıştır. Ocağın sonunu getiren 1826 Vaka-i Hayriye olayında Yeniçeri Ocağı'nın tamamen yok edildiğinden emin olmak üzere 10,000'den fazla kahvehane yıktırılmıştır (Çaksu, 2014).

1.2. KAHVENİN AVRUPA'YA GEÇİŞİ VE AVRUPA İMPARATORLUKLARIYLA DÜNYAYA YAYILMASI

Erken modern dönemde Hicaz ve Osmanlı İmparatorluğu'nu ziyaret eden Avrupalılar, kahveyle karşılaşmalarını seyahatnamelerine ve kaleme aldıkları diğer eserlerde kaydetmişlerdir. Eserlerinden günümüze örnekleri kalan ilk seyyahlar arasında botanikçilerin olması önemli, çünkü okurlarına hem bitkinin kendisine dair bilgi sunmuşlardır hem de kahvenin bölgedeki yaygın tüketimini gözlemleme şansına sahip olmuşlardır (Kerr, 2021). Bu seyyahlar arasında kahvenin keşfiyle ve yayılmasıyla ilgili aktardıkları hikâyeler ve efsaneler daha Avrupai bir biçim almıştır. Bazı efsanelere göre kahve, Homeros'un *Odyssea*'sında adı geçen bir uyarıcı iksirin temelini oluşturmuştur. Başka efsaneler Spartalıların savaştan önce içtikleri siyah renkli içeceğin esasen kahve olduğunu iddia etmiştir. Bir rivayete göre Papa 8. Clemente kahveyi içtikten sonra Hristiyan bir içecek olarak kutsamış ve İtalya'da kahvenin yaygınlaşmasına ön ayak olmuştur. En popüler efsaneleşmiş hikâye ise II. Viyana kuşatmasından sonra Osmanlıların arasına sızmış olan Viyanalı bir ajanın yenilgiye uğrayan Osmanlıların erzaklarını kuşatma alanında terk etmesi üzerine çuval kahve çekirdeğini ele geçirip Viyana'da kahve satmaya başlamasıdır (Morris, 2019).

Kahvenin Avrupa topraklarında ilk defa tüketildiğine dair ipuçları 16. yüzyılın son çeyreğinde ortaya çıkmıştır ve 17. yüzyılda Avrupa'daki ilk kahvehane açılmıştır. Venedik'te 1575 yılında öldürülen bir Türk tüccarın malları arasında kahve yapımında kullanılan ekipmanın bulunmasıyla ilk kahve tüketiminin kendisi tarafından yapıldığı düşünülmektedir. Ancak İtalyan topraklarında bir işletme olarak kahvehanenin açılması neredeyse bir asır sonra görülmüştür. Buna karşılık İngiliz topraklarında kayda geçen ilk kahve tüketimi 1637'de Oxford'da gerçekleşmişken kahvehane işletmesi otuz yıldan az bir süre zarfında 1652 yılında Londra'da açılmıştır (Morris, 2019, s. 66). Tablo 1'de farklı Avrupa topraklarında kahvenin ilk defa tüketilmesinin tarihi, ilk ticari sevkiyatının tarihi, ilk kahvehane işletmesinin açılış tarihi ve ilgili sömürgelerde ilk kahve fidanın dikimiyle ilgili bilgiler sunulmuştur.

Tablo 1.1 Kahvenin Avrupa'ya Yayılması (Morris, 2019, s. 66)

	Topraklarında Kahvenin İlk Kayda Geçtiği Tarih	İlk Ticari Sevkiyatının Alınması	İlk Kahvehanenin Açılması	Sömürgelerde İlk Fidan Dikimi
İtalyan Eyaletleri	1575 Venedik	1624 Venedik	1683 Venedik	
Hollanda	1596 Leiden 1616 Amsterdam	1640 Amsterdam	1665 Amsterdam 1670 Lahey	1696 Java 1712 Surinam
İngiltere	1637 Oxford	1657 Londra	1650? Oxford 1652 Londra	1730 Jamaika
Fransa	1644 Marseilles	1660 Marseilles	1670 Marseilles 1671 Paris	1715 Réunion 1723 Martinique
Alman Eyaletleri		1669 Bremen	1673 Bremen 1721 Berlin	
Habsburg İmparatorluğu	1655 Viyana		1685 Viyana	

Tablo 1.1'de yer alan Avrupa ülkeleri arasında Almanya ve İtalya, sömürgeci imparatorluk kurma bakımından diğer üç ülkeye kıyasla çok daha geriden gelmiştir. Esas rekabet Hollanda, Fransa ve İngiltere arasında olmuştur. Kahve özelinde ise Hollanda, Doğu Hindistan Şirketi aracılığıyla Endonezya'nın Java adasında kahve ekip 18. yüzyılında başında Amsterdam'a kahve sevkiyatı gerçekleştirmiştir. Hollandalılar Java'dan sonra Karayipler'deki Surinam sömürgesinde kahve ekimi yapmaya başlamış ve buraya getirdikleri bitkiler ileri yıllarda Latin Amerika'da yaygın olarak kullanılan kahve bitkisinin anaç kaynağını sağlamıştır. Fransa'nın sömürgelerinde kahve yetiştiriciliği önce 1715 yılında Afrika'daki Madagaskar Adası yakınında bulunan Réunion'da olmuştur. Beş yıl sonra başta Martinique olmak üzere günümüz Haiti ve Dominik Cumhuriyeti'nin olduğu adada da kahve üretimine başlamıştır. Dünya tarihinde hiçbir ülke İngiltere'yi sömürge kurma bakımından geçememiştir. Ancak kahve bitkilerini yok olma noktasına kadar getiren 1869'daki pas hastalığı salgını, İngilizlerin Seylan'daki kahve üretim girişimini durdurup alanların tamamının çaya yönlendirilmesine sebep olmuştur (Kerr, 2021; Morris, 2019).

Sonunda İngilizlerin tercihleri her ne kadar çaydan yana olmuşsa da 17. yüzyılda kahvehane modasından hiç geri kalmamışlar. Pasqua Rosée adlı bir Osmanlı göçmeni 1652 yılında Londra'nın ilk kahvehanesini açmıştır. Arkasından gelen kahvehane furyasıyla birlikte kahvehanelerin sayısı 1700 yılında 2000'i aşmıştı. Çeşitli etnik grupların veya meslek dallarının mensuplarına hizmet eden bu müesseseler, *Penny Üniversitesi* olarak anılmaktaydı, çünkü kahvenin fiyatı olan 1 penny, yani sterlinin %1'i karşılığında, saatlerce etrafında cereyan eden entelektüel sohbetlere katılarak neredeyse üniversite eğitimi almış kadar olduğuna inanılırmış. Bu dönemdeki İngiliz kahvehanelerin bir diğer ayırt edici özelliği bazı sektörlerin önemli ve halen işleyen kuruluşların temellerinin atıldığı yerler olmasıydı. Örneğin hâlâ faal olan önemli bir sigorta şirketi olan *Lloyd's of London* ile Londra Ticaret

Odası ve Borsası gibi önemli finans kuruluşları ve *The Tatler* ve *The Spectator* gibi gazetele-
rin çıkış noktaları kahvehanelerdir (Pendergrast, 2019; Cowan, 2005).

Fransa'ya kahveyi tanıtan şahısın IV. Murat'ın elçisi olan Süleyman Ağa olduğu söy-
lenmektedir. Tablo 1.1'de belirtildiği üzere Marseilles'de daha erken bir tarihte kahvenin
tüketildiğine dair bilgilerin olduğuna göre, Süleyman Ağa'nın en azından Paris'i kahveyle
buluşturduğu düşünülebilir. 1669 yılında Paris'te bir yıl boyunca görevli olan Süleyman
Ağa, Versaille Sarayı mensupları ve şehrin ileri gelenlerine Şark Sarayı gibi döşenmiş bir
malikânede kahveyle birlikte Osmanlı İmparatorluğu'na ait lezzetler tattırmıştır. Süley-
man Ağa'nın Paris'te Türk kültürüne karşı bir merak ve heyecan uyandırmasına rağmen,
1686 yılında şehrin ilk kahve satan işletmesini açan François Procope, tesisin iç mimarisini
mermer masalar, varaklı aynalar ve şamdanlarla dekore edilmiş aristokratik bir salona ben-
zer şekilde düzenlemiş. Masa başı oturmalı bir düzeni olan ve kahveyle birlikte alkol satışı
yapan Café Procope'un bu tasarımı Fransa'da daha sonra kurulacak olan *café*'lere örnek
şablon oluşturmuştur (Morris, 2019).

Almanya'nın kahve ticaretiyle pek bir ilişkisinin olmamasına rağmen kahve ve kah-
vehane kültürüyle bir ilişkinin olmadığını varsaymak hatalı olur. İngiltere'de olduğu gibi
kahvenin Alman tüketim kültürüne girmesiyle birlikte gündelik olarak alkol, özellikle de
bira tüketimini etkilemiştir. Orta Çağ'da hem İngiltere'de hem de Almanya'da günün er-
ken saatlerinden itibaren alkol almak anormal bir durum değildi, zira bira şehirlerde bulu-
nan içme suyundan daha temizdi ve aynı zamanda önemli bir besin kaynağıydı. Tabii bu
pratik biranın alkol içermesi sebebiyle günün erken saatlerinden itibaren sarhoş olmayı
normalleştirmiştir. 17. ve 18. yüzyılda her iki ülkede yayılan kahvenin sahip olduğu düşü-
nülen ayıltıcı, cinsel arzuları baskılayıcı ve entelektüel faaliyetleri arttıran özelliklerinden
ötürü aşırılıktan kaçınmayı vurgulayan Püritanizm ve Protestan Etiğin taraftar toplamasına
zemin sağlamıştır (Schivelbusch, 1992).

1.3. Kahvenin Metalaşması ve Sanayi Devrimi Sonrası Kahvenin Dönüşümü

Kahve 17. ve 18. yüzyılda Avrupa'da modern toplumun altın çaığında özellikle entelektüel
ve bilimsel faaliyetlerle ilgilenen orta sınıfın favori içeceği hâline gelmiştir. Alkolün du-
yuları köreltmesi ve güdülere hâkim olmayı baskılama özelliklerinin aksine kahve zindelik
vermiştir ve kahvehane benzer görüşe sahip bireylerin fikir alışverişinde bulunabilecekleri
veya iş hayatına dair işlemlerini yürütebilecekleri önemli bir sosyalleşme ortamı sağlamış-
tır. Osmanlı İmparatorluğu'nda olduğu gibi Avrupa kahvehaneleri (veya *café*'leri) de mut-
lak monarşinin gücü ve otoritesini eleştiren kişilerin ve grupların bir araya gelmesini ko-
laylaştırdığı için bunların da kapatılmasına yönelik kararların alındığı dönemler olmuştur.

Avrupa'nın kahveye olan düşkünlüğüyle ilgili şöyle bir tablo ortaya çıkmaktadır: Sayısı
ve nüfuzu artan burjuva sınıfı için kahve ve kahvehaneler demokrasiyi, eşitliği, özgürlüğü,

sosyalliği ve her şeyden önemlisi başını çektikleri kapitalist sistemin temelini oluşturan ve küresel olarak yürüttükleri ticari ilişkileri kapsayan çok önemli kültürel bir sembol hâline gelmiştir. Benzer kültürel simgeler Amerika Birleşik Devletleri'nin kuruluş hikâyesinde de vardır. Bağımsız bir ülke olmadan evvel ABD, bir İngiliz sömürgesiydi, dolayısıyla ekonomik olarak İngiliz kraliyetine tabiydi. Ülkenin kuruluş mitolojisine göre, İngiltere'nin ağır vergi yükünden genel olarak hoşnut olmayan Kuzey Amerikan sömürge halkının sabrını taşıran sonunda çaydan alınmak istenilen vergi olmuş. 1773 Boston Çay Partisi (*Boston Tea Party*) olarak adlandırılan olayda vergiyi protesto edenler 300'den fazla çay dolu sandığı Boston limanına boşaltmışlar ve o andan itibaren Amerikalılar kahve sevdalıları olmuşlar. Amerikan bağımsızlık hareketini ateşleyen olayın hikâyesi böyle olsa bile, tek başına Amerikalıların kahve tiryakisi olmalarını açıklamaya yetmez (Topik ve McDonald, 2013).

1700'lü yılların ortasından itibaren Avrupa'da olduğu gibi ABD'ye ithal edilen kahvenin büyük bir kısmı Jamaika, günümüz Haiti ve Dominik Cumhuriyeti ve Küba gibi Karayipler'de bulunan muhtelif adalardan gelmekteydi. Bu bölgeden gelen kahvenin hem üretim hacmi yüksekti hem de kölelerin ücretsiz emek gücünün kullanımından dolayı fiyatı düşüktü. 1804 yılında Haiti bağımsızlığını ilan edip adada köleliğe son verince imparatorluk merkezleri Afrika kökenlilerin yönetimini olumlamak istemedikleri için buradan gelen kahveyi istemez oldu. ABD ise İngiltere'den bağımsızlık kazanma mücadelesinde Karayipler üzerinden gelen çay ve kahveye ambargo uygulamış ve kahve ihtiyacını özellikle Brezilya'da üretilen kahveyle karşılamaya başlamış (Topik ve McDonald, 2013; Morris ve Thurston, 2013). 1770'li yıllarda kahve üretimine başlayan Brezilya çok kısa sürede kahve piyasasını ele geçirdi. Bunu yapabilmesinin en önemli nedenlerinden biri ülkenin geniş araziye sahip olmasıydı. Böylece yeni alanlara her ihtiyaç duyulduğunda yağmur ormanları yakılarak yok edilip kahve üretimi için kullanılabilen yeni alanlar açılmış (Sedgewick, 2020). Üretime başladığı andan yaklaşık yüz yıl sonra 6,6 milyon çuval kahve üreterek dünya kahve hacminin neredeyse yarısını karşılar hâle gelmiş. Bununla birlikte iklim koşullarının yılda birden fazla hasat yapılmasına müsait olduğundan Brezilya'nın kahve sektöründe seri üretime geçtiği yanlış bir tespit olmaz. Arazi zenginliğinin yanı sıra Brezilya, İngiltere ve ABD'de yasaklanmasına rağmen köle emeğinden yararlanmaya devam etmiş. 1870'li yılların sonunda Afrika'dan getirilen kölelerin özgürlüğü sağlanmış olmasına rağmen Brezilya devleti, ucuz emek gücünü bu sefer *colonos* adının verildiği yoksul Avrupalı göçmenleri kahve üretiminde kullanmaya başlamış (Garvin, 2021). Seyahat masrafları Brezilya tarafından karşılanan bu göçmenler ülkeye vardıktan sonra bu masrafların borcunu ödemekle yükümlü olduklarını öğrenirlermiş. Bu şekilde köleliği devam ettirmeyi başaran Brezilya, 1900'lü yılların başında kahve üretimi hacmini 330,000 tondan 978,000 tona çıkarabilmiş (Morris, 2019). Brezilya'nın üretim kapasitesi Amerikan Bağımsızlık Savaşı'ndan sonra ABD'de kahve tüketimindeki artışı desteklemiş. 1870'te ABD tükettiği kahvenin %75'ini

Brezilya'dan ithal etmiş. Ülkenin kuruluş mitolojisine geri dönülürse özgürlük ve bağımsızlık değerleri taşıdığı izlenimi veren kahveye ilişkin hikâyenin temelinde bu değerlerin tam zıttı olan kölelik ve ekolojik kıyım yatmaktadır.

ABD'nin kahve tüketimi artışı aynı zamanda kavurma ve hazırlama işlemlerinde teknik gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Önceleri kahve çekirdekleri yeşil olarak satın alınıp zahmetli bir kavurma öğütme ve pişirme işlemine tabi tutulurken 1865'ten itibaren ise kavurma makineleri icat edilmiş ve kavurma yapan çeşitli işletmeler kurulmuştur. Günümüzde satışları devam eden Folgers ve Maxwell House gibi büyük tenekelerde kavrulmuş ve öğütülmüş kahve markalarının doğuşu da 1800'lü yılların sonuna denk gelir. Suda çözünür kahve olan Nescafé, Brezilya'daki yoğun kahve hasatlarının fazlasını eritmek amacıyla 1938 yılında İsveç'te icat edilmesine rağmen, II. Dünya Savaşı sebebiyle Avrupa'dan ziyade Amerika Birleşik Devletleri ordusu tarafından tüketilen bir ürün olmuştur. Aynı 1861 Amerikan İç Savaşı'nda olduğu gibi ordunun iâşesinde yüklü miktarda kullanılan kahve, savaş sonrası taleplerinin artmasına neden olmuştur (Morris, 2019; Pendergrast, 2019).

Brezilya'dan gelen kahve kadar Asya ve Afrika'da üretilen *Coffea robusta*'nın ABD'de ve Avrupa'da kahveye ilişkin kitlesel damak zevkinin gelişiminde rolü vardır. 19. yüzyılın sonundaki pas hastalığı salgınından sonra Asya'da ve özellikle Endonezya'daki kahve üretimi Robusta cinsiyle tekrar canlılık kazanmış. Endonezya'dan gelen Robusta'nın başarısı ve beğenisi Amerika'da kahvenin Java Adası'nın ismiyle anılmasına neden olmuştur. Robusta'nın anavatanı nemli ve sıcak orta ve batı Afrika'da 20. yüzyılın ortasından itibaren önemli bir üretici hâline gelmiştir (Hoffmann, 2018). Arabica cinsine kıyasla Robusta kahvesinin lezzet ve aroması daha sert ve kavruktur ve kafein oranı da yüksektir. Bu cins kahve özellikle Amerika'daki büyük firmalar tarafından Arabica'lar arasında üretim biçimi ve koşulları sebebiyle çok da üstün nitelikli olmayan Brezilya kahvesiyle harmanlanarak satılmıştır. Robusta kalitesinin düşük olması nedeniyle fiyatı da göreceli düşüktür. Dolayısıyla nitelikli kahve akımı başlamadan önce dünya piyasasına hâkim kahve, aromatik ve lezzet profili tek düze ve sert, kitlesel tüketime uygun fiyattan satılabilen endüstriyelmiş bir üründür.

1.4. Nitelikli Kahvenin Keşfi

1970'lerle birlikte Amerika'da kahveye olan ilgi Cola, Pepsi, Mountain Dew, Dr. Pepper gibi şekerli meşrubatlara yönelmiştir. Kahveye olan ilginin azalmasıyla birlikte sayıları ciddi oranda düşen bağımsız kahve kavurmacıları, aroma ve lezzette fark yaratan yüksek kaliteli nitelikli (İngilizce'de *specialty/speciality*) kahvelere yönelmek durumunda kalmıştır. Büyük tenekelerde satılan ve çekirdeklerinin nereden geldiği belirtilmeyen fazla kavruk çekilmiş karışım kahvelere kıyasla nitelikli kahveler, butik üretim olan kavurma işlemine özen gösterilen ve içimden hemen önce öğütülen kahvelerdir. Bu tip kahveler II. Dünya Savaşı'ndan

sonra yaygınlaşan kitlesel üretim ve tüketim örüntülerinin aksine 1980’li yıllarda başlayan ve yaygınlaşan niş tüketim pazarlarının oluşumundan yararlanmışır (Roseberry, 2002).

İnsanların kişisel zevklerine hitap eden ürünlerin hâkim olduğu niş ürün piyasalarının büyümesi, kitlesel tüketim alışkanlıklarının tamamen yok olduğu anlamını taşımamaktadır. Yemek kültürü bakımından kitlesel tüketimin en önemli örneği olan *fastfood* alışkanlıkları ister istemez kahve dükkânlarına da yansımıştır. Bu olgunun en önemli temsilcisi dünya çapında tanınan Starbucks kahve zinciridir. Starbucks’ın paket kahve sunma özelliği Amerika’nın ayaküstü yeme içme alışkanlıklarına uyum sağladığı gibi, bol süt ve şekerli soslarla hazırlanan çeşitli espresso bazlı içecekleri de damak zevkine yerleşmiş olan meşrubat alışkanlığına da hitap etmeye başarmıştır. Starbucks bir yandan niş pazarların kahve sektöründe yarattığı değişimlerden faydalanabilmiş, öte yandan da bir zincir olarak dünya piyasalarına açılması, McDonald’s, Pizza Hut, Burger King gibi Amerikan yiyecek içecek kültürünün tek düze ve kitlesel tüketim alışkanlıklarının kahve sektöründe yayılması bakımından önemli rol oynamıştır.

Günümüzde yaygın olan “üçüncü dalga” kahve, nitelikli kahvenin bir uzantısı olup niş kahve tüketimini bir adım daha öteye götürmüştür. 21. yüzyılın başında yaygınlaştırılan bu kavram, aynı şarapta olduğu gibi kahve içiminde *terroir*’ın, yani kahve bitkisinin yetiştiği toprağın ve iklim koşullarının nihai ürün özelliklerini belirlediği, bununla birlikte kahvenin hasatından nakline, kalite skalasına, kavrulmasına ve sonunda kahve içeceğinin üretilmesinde gösterilen azami özeni ifade etmektedir. İçeceğe bu şekilde yaklaşmak, birinci ve ikinci dalganın kahveyi tek tip üreten ve küresel bir meta olarak gören ve uluslararası şirketler tarafından yönetilen bir sektörden farklı bir yaklaşım temsil etmektedir. Kahve dükkânlarında kahveyi hazırlayanların *barista* olarak anılması, baristaların da kahve üretim sürecinin her aşaması hakkında bilgi sahibi olması ve uluslararası platformda teknik becerilerini sergiledikleri şampiyonluk yarışmalarının düzenlenmesi, elle demleme (*pour over*), *aeropress*, sifon, soğuk demleme gibi geleneksel ve yeni kahve hazırlama tekniklerinin önemli hâle gelmesi, niş kahve üretim ve tüketiminin zanaat ve bilimsel parametrelerini yeniden tanımlamıştır (Fischer, 2022). Üçüncü dalga kahvenin bir diğer özelliği, yine şarap kültüründe olan ve tek üzüm cinsinden elde edilen şarapları ifade etmek için kullanılan “monosepa” kavramının kahve dünyasındaki muadili tek menşeli (*single origin*) kahvelerdir. Tek menşenin düzeyi bölge ile sınırlı kalmayıp bir köy ya da bir aile tarafından işletilen tek bir çiftliğe kadar inebildiği için, tüketiciye aroma ve lezzet bakımından özel bir deneyim sunmaktadır.

Çıkarımlar

Mistik bir başlangıcı olan kahve çok kısa bir sürede dünyaya yayılmış ve tarih boyunca dünya çapında çeşitli gruplara sosyalleşme imkânı sağlayan bir ürün olmuştur. Sufilerle

birlikte seküler bir kurum olarak kurulan kahvehaneler, Müslümanlar ve kısa bir süre Avrupalılar için toplumun hiyerarşik düzenini esneten bir ortam hâline gelmiştir. Kahvehanelerin günümüz modern eşitlikçi ve demokratik toplumun kurulmasında rol oynadığı doğrudur ancak bunun dünya çapında milyonlarca kişinin köle emeği üzerinde kurgulandığını ve tanımlanan yeni kamusal alandan, daha çok erkeklerin yararlandığını unutmamakta fayda vardır.

Kahvenin kitlesel bir tüketim ürün hâline gelmesi, Sanayi Devrimi süreci sırasında geliştirilen kavurma makineleriyle olmuştur. Brezilya'dan gelen ucuz kahveyi muntazam bir biçimde kavurmayı başaran makineler bu işlem basamağını ortadan kaldırdığı için kahvenin daha kolay hazırlanmasını sağlamıştır. Bununla birlikte suda çözünür kahve tipleri, içeceğin hazırlanma sürecini daha da hızlandırmıştır. Büyük firmalar tarafından üretilen bu tip tek düze kahveler, özellikle II. Dünya Savaşı sonrası ABD'de gündelik olarak tüketilen kitlesel ürünlerin arasında yer almıştır.

Nitelikli kahveler 1980'ler sonrasında kitlesel üretim ve tüketimin tersi olan niş piyasaların ortaya çıktığı döneme denk gelmiştir. Butik üretim sayılan nitelikli kahveleri satan ve sunanlar, tek düze ve seri imalat kahvelerin tersine itinalı kavurma ve hazırlanma teknikleriyle tüketiciye her fincanda özel bir deneyim yaşatma hedefiyle hareket etmektedir. Nitelikli kahveyi hazırlayan kişilerin hem kahvenin yetiştirilmesiyle hem de hazırlanmasıyla ilgili ayrıntılı bilgi sahibi olması ve bu bilgilerin bardakta sunulan içeceğin özelliklerini nasıl etkilediğini yorumlayabilmesi kahvecilik zanaatının geldiği yeni zirveyi temsil etmektedir.

KAYNAKLAR

- Cowan, B., (2005). *The Social Life of Coffee: The Emergence of the British Coffeehouse*. New Haven: Yale University Press.
- Çaksu, A., (2014). On Sekizinci Yüzyıl Sonu İstanbul Yeniçeri Kahvehaneleri. Sajdi, D., (der.) *Osmanlı Laleleri, Osmanlı Kahvehaneleri: On Sekizinci Yüzyılda Hayat Tarzı ve Boş Vakit Eğlenceleri*, İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları, 151-172.
- Fischer, E.F., (2022). *Making Better Coffee: How Maya Farmers and Third Wave Tastemakers Create Value*. Oakland: University of California Press.
- Fregulia, J., (2019). *A Rich and Tanilizing Brew: A History of How Coffee Connected the World*, Fayetteville: The University of Arkansas Press.
- Garvin, D., (2021). "The Italian Coffee Triangle: From Brazilian Colonos to Ethiopian Colonialisti." *Modern Italy*. Vol 26, No. 3, 291-312. Doi:10.1017/mit.2021.26
- Gürsoy, D., (2013). *Tarihin Süzgecinde Mutfak Kültürümüz*. İstanbul: Oğlak Yayıncılık.
- Hattox, R., (1996). *Coffee and Coffeehouses: The Origins of a Social Beverage in the Medieval Near East*, Seattle: University of Washington Press.
- Hoffmann, J., (2018). *The World Atlas of Coffee*. Ontario: Firefly Books. 2. Basım.

- Işın, E., (2016). Sohbət Mekânı Olarak Kahvehaneler. Faroqhi, S. ve Neumann, C.H., (der.) *Soframız Nur, Hanemiz Mamur: Osmanlı Maddi Kültüründe Yemek ve Barınak*. İstanbul: Alfa. 227-236.
- Kerr, G., (2021). *A Short History of Coffee*. Harpenden: Oldcastle Books.
- Kömeçoğlu, U. (2018). Homo Ludens ve Homo Sapiens Arasında Kamusalılık ve Toplumsallık: Osmanlı Kahvehaneleri. Yaşar, A., (haz.) *Osmanlı Kahvehaneleri: Mekân, Sosyalleşme, İktidar*. İstanbul: Kitap Yayınevi, 3. Baskı, 55-90.
- Morris, J. ve Thurston, R.W. (2013). Coffee, A Condensed History. Thurston, R.W., Morris, J. ve Stieman, S., (der.), *Coffee: A Comprehensive Guide to the Bean, the Beverage and the Industry*. Lanham: Rowman and Littlefield. 241-252.
- Morris, J., (2019). *Coffee: A Global History*, London: Reaktion Books.
- Özkoçak, S. A., (2018). Kamusal Alanın Üretim Sürecinde Erken Modern İstanbul Kahvehaneleri. Yaşar, A., (haz.), *Osmanlı Kahvehaneleri: Mekân, Sosyalleşme, İktidar*. İstanbul: Kitap Yayınevi, 3. Baskı, 19-42.
- Pendergrast, M., (2019). *Uncommon Grounds: the History of Coffee and How it Transformed Our World*. New York: Basic Books, 3. Baskı.
- Roseberry, W., (2002). The Rise of Yuppie Coffee and the Reimagination of Class in the United States. Counihan, C.M., (der.) *Food in the USA: A Reader*, 149-170.
- Schivelbusch, W., (1992). *Tastes of Paradise: A Social History of Spices, Stimulants and Intoxicants*. New York: First Vintage Books.
- Sedgewick, A., (2020). *Coffeeland: One Man's Dark Empire and the Making of Our Favorite Drug*. New York: Penguin Press.
- Stieman, S., (2017). The Coffee Plant and How It Is Handled. Thurston, R.W., Morris, J. ve Stieman, S. (der.), *Coffee: A Comprehensive Guide to the Bean, the Beverage and the Industry*. Lanham: Rowman and Littlefield. 29-31.
- Topik, S. ve McDonald, M.C., (2017). Why Americans Drink Coffee: The Boston Tea Party or Brazilian Slavery? Thurston, R.W., Morris, J. ve Stieman, S. (der.), *Coffee: A Comprehensive Guide to the Bean, the Beverage and the Industry*. Lanham: Rowman and Littlefield. 262-276.
- Ukers, W., (2012). *All About Coffee: A History of Coffee from the Classical Tribute to the World's Most Beloved Beverage*. Avon: Adams Media.
- Yaşar, A. (2018). "Külliyen Ref'ten "İbreten Li'l L-Ğayr": Erken Modern Osmanlı'da Kahvehane Yasaklamaları. A. Yaşar (haz.) *Osmanlı Kahvehaneleri: Mekân, Sosyalleşme, İktidar*. İstanbul: Kitap Yayınevi, 3. Baskı, 43-54.

İKİNCİ BÖLÜM

KAHVE ÇEKİRDEKLERİ VE TÜRLERİ

Öğr. Gör. Şerife Umay Cicik¹

“Kendimi öldürmeli mi yoksa bir bardak kahve mi içmeliyim”
(Albert Camus)

2.1 KAHVENİN ETİMOLOJİK KÖKENİ VE YOL HARİTASI

Bilinci oluşturmak için farklı duyuların harmanlanma şekli nörobilimde “zor problem” olarak tanımlanmaktadır. İç dünyamızı aydınlatmak ve kendimizi daha iyi anlamak için bu katmanların ortadan kaldırılması gerekmektedir. İnsan zihnini ve duyuların işleyişini araştırmak için kahveyi kullanmaya çalışan filozof David Robson, “Eğer kahveyi benim kadar ciddiye alıyorsanız -ki bunun gerekli olduğunu düşünmüyorum- o zaman fikir doğrudan deneyime ulaşmaya çalışmaktır” demiştir (Robson, 2023).

On yedinci yüzyılda kahvenin çekiciliğini artıran en önemli özelliği, yeni bir içecek olmasıydı. Kahve, Romalıların ve Yunanların bilmediği bir içecekti ve onların bilmediği bir içkiyi tüketiyor olmak o dönem için sınırları zorlayan bir durum yaratmıştır. Kahve içmek felsefecilerin ve yazarların eski dünya sınırlarının ötesine geçebildiğini vurgulayan bir yol olarak görülmüştür. Ayıltıcı etkisi olan kahve, açık fikirliliğin ve ileri görüşlülüğün simgesi olarak Akıl Çağı için ideal bir içecek olarak kabul edilmiştir (Standage, 2014).

Kahve, bazıları için yeni ve ilgi çekici bir deneyimken birçok kişi için yaşamın bir parçası olmuştur (Moldvaer, 2016). Örneğin Fransız yazar Honoré de Balzac kahveye olan düşkünlüğüyle tanınmaktadır. Balzac’ın, kahvesini bitirdikten sonra çekirdeklerini çiğnemek gibi bir alışkanlığı olduğu ifade edilmektedir. Eserlerini yazarken yaratıcılık sürecinde kahvenin etkisini şu sözlerle ifade etmiştir: “Kahve, düşüncelerimizi hareket ettirir, uykuyu uzaklaştırır ve bizi canlandırır.” (Gaga Kitap Kahve, 2024). Kahve içeceğinin uyarıcı etkisi, ilk ortaya çıktığı topraklarda zaten bilinmekteydi. Kahvenin keşfedilmesiyle ilgili birçok öykü olsa da en popüler olanı Etiyopyalı bir keçi çobanı hikâyesidir. Bu öyküye göre çoban, belirli bir ağaçtaki meyve tanelerini yiyen sürünün canlandığını gördükten sonra kendisi

1 Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü Aşçılık Programı, Ankara, Türkiye; serifecicik@baskent.edu.tr; ORCID: 0000-0003-1721-2467

de bu meyveyi denemiştir. Meyvenin uyarıcı gücünü fark etmiş ve bunu aynı bölgede yaşayan bir imama götürmüştür. Taneleri tüketmenin farklı bir yolunu geliştiren imam, gece ibadetlerinde uyanık kalmak için bu meyveyi kullanmıştır.

Egzotik ve yeni bir içecek olan kahve, yarım yüzyıl içinde Batı Avrupa'nın birçok bölgesine ulaşmıştır (Standage, 2014). Günümüzde kahvenin Batı Avrupa'da vazgeçilmez hâle gelmesinin sebebi, her kesimden insana hitap eden bir içecek olmasıdır. Prens ve köylünün, işçinin ve düşünürün lezzet şölenidir, yemeklere eşlik etmesinin yanı sıra öğün aralarının canlandırıcı içkisidir, hem vahşi doğada hem de evde tüketilebilmektedir. Kahve, çağlar boyunca medeniyetler tarafından üretilmiş üç büyük alkolsüz içecekten biridir. Diğerleri ise çay ve kakaodur (Colodney, 1959).

Dünya dillerinin çoğunluğunda “*kaffee* (Almanca), *koffie* (Felemenkçe), *caffe* (İtalyanca), *cafe* (Fransızca), *coffee* (İngilizce)” gibi (Murty ve Madhava Naidu, 2012) küçük ses farklılıklarıyla ifade edilen kahvenin Arapça kökenli (*qahwah*) olduğu ve 17. yüzyılda dünyanın geri kalanına Türkler aracılığıyla yayıldığı kabul edilmektedir (Taştan, 2009; Kılınç, 2022). Habeşistan'da 1400'lü yıllarda kahveye verilen başka bir isim daha bulunmaktaydı. Bu isim kahvenin hem meyvesini hem de ağacını ifade eden “*bunn*” kelimesiydi. “*Bunn*” aynı zamanda Yemenli Sufilerin şiirlerinde yer verdikleri şarap kelimesiyle aynı anlamı taşımaktaydı. Günümüzdeki İngilizce'de tane, çekirdek anlamına gelen “*bean*” kelimesi de “*bunn*” ile ilişkilendirilmektedir (Kaye, 1986; Kılınç, 2022). Avrupa, etimolojik sürecin ve tartışmaların sonucunda kahvenin Ortadoğu ve Afrika kökenli olduğu konusunda hemfikir olmuştur. Kahvenin Avrupa'ya hangi kanallardan yayıldığını incelemek, kahve çeşitlerine ışık tutmak açısından önem arz etmektedir (Kılınç, 2022).

İnsanoğlunun hayatında 1200 yıldır önemli bir yere sahip olan kahve, petrolden sonra dünyanın en değerli ticari ürünü olarak görülmektedir (Bae, vd., 2014; Örnek, 2022). Dünyada ilk kahve ticaretini yapan Araplar bu değerli emtia piyasasını tekellerinde tutmak istemişlerdir. Bu yüzden çekirdekleri kaynatarak satmış ve çekirdeklerin başka yerlerde yetişmesini engellemişlerdir. Ancak 1600'lerin başında bir Sufi, Yemen'den Hindistan'a kahve çekirdekleri; bir Hollandalı da Yemen'den Amsterdam'a kahve fidesi kaçırmıştır. 17. yüzyılın sonlarında kahve, özellikle Endonezya olmak üzere Hollanda kolonilerinde yetiştirilmeye başlanmıştır. Fransa; Hollanda'nın hediye ettiği kahve fidelerini Fransız Guyanası, Haiti ve Martinik'e götürmüştür. Daha sonra kahve fideleri Britanya tarafından Haiti'den Jamaika'ya ulaştırmıştır (Moldvaer, 2016). Kahve, Yemen'den ruhani bir içecek olarak yola çıkıp Arap dünyasına yayıldıktan sonra Avrupalı güçler tarafından seküler bağlamda tüm dünyayı kucaklamıştır (Standage, 2014). Günümüzde kahve üretimi özellikle başta Asya olmak üzere dünyanın çeşitli bölgelerinde yapılmaktadır (Moldvaer, 2016).

Kahve ağacı (*Coffea arabica*) yumuşak iklim kuşağına sahip olan, sık yağış alan, zengin toprak yapısı gösteren ve arada gölgelenen güneşle “kahve kuşağı” adı verilen bölgelerde ye-

tiştirilmektedir. Bu bölge, en iyi yetiştirme koşullarının sağlandığı ekvatorun 30 derece güneyi ile 25 derece kuzeyi arasında yer almaktadır. Ağaçların boyu sekiz on metreye kadar uzayabilmektedir. Her ağaçta birbirine ters istikamette duran, yağlı bir yüzeye sahip yapraklar, bu yaprakların altında da “kahve kirazı” denilen meyveler yer almaktadır. Birçok meyvenin yalnızca belirli dönemde ürün vermesinin aksine kahve kirazı her dönem üreyebilmektedir. Dolayısıyla bir ağaçta çiçek, ham ve olgun meyveler aynı anda bulunabilmektedir (Ozan, 2019).

2.2. KAHVE BİTKİSİNİN ANATOMİSİ

Deniz seviyesinden 2000 ile 6000 bin fit yükseklikte, potasyum bakımından zengin topraklar kahve meyvesi yetiştirmek için ideal bölgelerdir. Kahve ağacı yoğun güneş ışığından olumsuz etkilendiği için birçok tarla daha uzun ağaçlarla gölgelenerek korunmaktadır. Günün yalnızca bir bölümünde güneşe maruz kaldıkları için yamaçlar, kahve yetiştiriciliğine en uygun bölgeler olarak görülmektedir (Colodney, 1959). Kahve meyvesinin ekimi için uygun koşullar sağlandıktan sonra yoğun emek isteyen uzun bir bakım sürecine ihtiyaç duyulmaktadır. İlk ürünü almak için yaklaşık 3 yıl beklemek gerekmektedir (Girginol, 2016).

Ağaçların boyu ortalama 20 metreye kadar uzamaktadır. Ancak kolay hasat edilebilmesi için 2-3 metre uzunluğunda olacak şekilde budanmaktadır (Aroufai, 2020). Kahve ağacının ömrü 30 ile 40 arasında değişmektedir (Kılınç, 2022). Ağaçlardan, en çok 7 ile 20 yaş arasındaki dönemlerde verim alınmaktadır (Ozan, 2019). Yaprakları daima yeşildir ve dona karşı duyarlılık göstermektedir. Yağmur yağdıktan hemen sonra 10-12 cm uzunluğunda yasemin kokulu çiçekler belirlemektedir. Bu çiçekler sadece birkaç günlük ömre sahiptir. Kahve meyvesi, fertilize de denen, yani gübrelenen bu çiçeklerden meydana gelmektedir (Kılınç, 2022). Ham hâldeki kahve meyvesi yeşil renkliken, olgunlaştıkça koyu kırmızı veya kırmızı-mor renge dönüşmektedir (Ateş ve Elmacı, 2017).

Kahve meyvesi yedi bölümden oluşmaktadır ve Şekil 2.2.1.’de gösterilmektedir (Ülger, 2022; Yüce ve Türk Aslan, 2023).

1. Merkez bölüm.
2. Kahve çekirdeği: Yeşil renkte ve kavrulmaya hazır olan kısımdır.
3. Gümüş tabaka: Çekirdeğin dışını kaplayan ince bir zar şeklindedir. Çekirdeğin işlenmesi sırasında ortaya çıkan bu yan ürün, yüksek antioksidan içermektedir ve lifli bir yapıya sahiptir.
4. Parşömen: İnce ve zar şeklindeki yapışkan tabakasıyla gümüş tabakayı koruyan bölümdür.
5. Pektin tabakası: Selülozik yapısıyla hücre zarının dış kısmında yer alan tabakadır.
6. Kahve meyvesi eti: Pulp da denen kahvenin meyve kısmıdır.
7. Dış kabuk: Kahvenin dış kısmı olan bu bölüm yan ürün olarak nitelendirilir ve kuru metotla elde edilir.

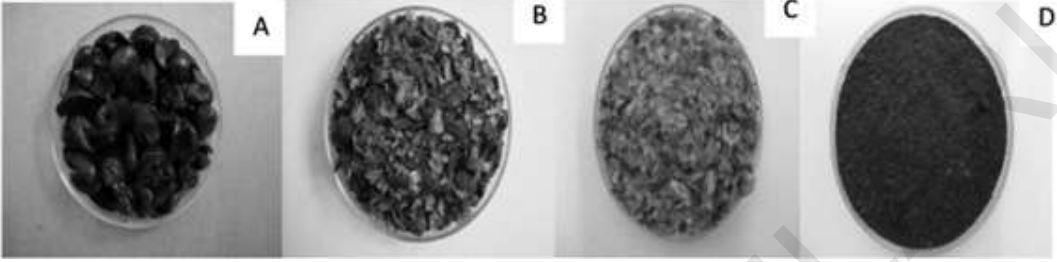


Şekil 2.2.1. Kahve Meyvesinin Anatomisi
(Ülger, 2022; Yüce ve Türk Aslan, 2023)

Kahve çekirdeğinin işlenmesi sırasında birtakım yan ürünler ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilki, kahve meyvesinin kuru ağırlıkça %29'unu oluşturan kahve pulpudur. Bu yan ürün yüksek miktarda diyet lifi ve antioksidan içermektedir. Antioksidan içeriği, kavurma sürecinde meydana gelen Maillard reaksiyonu sonucu oluşan melanoidinden kaynaklanmaktadır. İki ton kahve üretiminden bir ton kahve pulpu meydana gelmektedir ve bunlar yaş işleme yöntemiyle elde edilmektedir. Bir diğer yan ürün kahve parşömenidir. Kahve parşömeni, meyvenin içindeki iki çekirdeği birbirinden ayırmaktadır ve çekirdeğin kuru ağırlığının ortalama %12'sini oluşturmaktadır. Kahve parşömeni kuru işleme ve yaş işleme yöntemlerinde farklı şekillerde ele alınmaktadır. Kahve parşömeni yaş işlemede, kurutma ve kabuk ayırma işleminden sonra uzaklaşmaktadır. Kuru işlemede elde edilen kahve parşömeni ise meyvenin dış zarını, pulpu ve parşömeni içeren toplam atık olarak görülmektedir (Esquivel ve Jiménez, 2012). Kahve çekirdeği zarı da kavurma işleminin yan ürünü olarak değerlendirilmektedir. Kavurma işlemiyle kahve çekirdeği zarı uzaklaşmaktadır. Kavurma işlemi sırasında organik bileşiklerin yanması sonucunda polisiklik aromatik hidrokarbonlar ve karsinojenik bileşenler meydana gelmektedir. Kavrulma işleminin birinci dakikasında akrilamid¹ oluşumu gözlemlenmektedir. Robusta kahvelerinde akrilamid oranının Arabica kahvelerine kıyasla daha fazla olduğu ifade edilmektedir. Bununla birlikte depolama sürecindeki ortam koşullarında incelenen kahve çekirdeklerinde akrilamid içeriğinin azaldığı

1 Akrilamid: Karbonhidrat içeren gıdaların yüksek sıcaklıklarda kızartılması veya pişirilmesi sırasında oluşan yan ürün akrilamid olarak tanımlanmaktadır (Yaprak, 2024). Kahvenin yanı sıra ekmek, patates, kek ve bisküvi gibi ürünlerde de meydana gelmektedir ve oluşum sıcaklığı tam olarak bilinmemektedir. Kozmetik, tekstil, su arıtma, plastik ve kağıt endüstrilerinde kullanılmaktadır (Gıda Bilgi, 2024).

belirtilmektedir. Çekirdek işleme esnasında ortaya çıkan sonuncu yan ürün atık kahvedir. Çözünür kahve elde edilirken ortaya çıkan atık, kahve küspesi olarak isimlendirilmektedir. Bir ton yeşil kahveden yaklaşık 650 kilogram kahve küspesi; 2 kilogram kahve küspesinden ise 1 kilogram çözülür kahve elde edilmektedir (Ateş ve Elmacı, 2017).



Şekil 2.2.2. Kahve Çekirdeğinin İşlenmesi Sırasında Meydana Gelen Yan Ürünler
(Murthy ve Madhava, 2012)

2.3. KAHVE BİTKİSİ VE TÜRLERİ

Kahve, dünya çapında tüketilen bir içecektir ve 80 ülkede yetiştiriciliği yapılmaktadır. Kahve meyvesinden yüksek miktarlarda kahve posası ve kabuğu, sınırlı miktarda gübre, hayvan yemi ve kompost gibi birçok yan ürün ortaya çıkabilir, bu yüzden çekirdek üretimi işleme bilgisi gerektirmektedir. Botanik olarak kahve *Rubiaceae* ailesinin *Coffea* cinsine ait bir bitki olarak tanımlanmaktadır. Tropikal veya subtropikal olarak gruplandırılan *Rubiaceae* üyelerinin 400 cins ve 4800-5000 türden oluştuğu belirtilmektedir. *Coffea* alt cinsinin Afrika ve Madagaskar'da yaygın olan 80'den fazla türü içerdiği bildirilmektedir (Murthy ve Madhava Naidu, 2012). Farklı zamanlarda yapılmış araştırmalara göre *coffea* bitkisinin türleri ve cinslerinin sayısı farklılık göstermektedir. Yeni çeşitlerin kültürlenmesi devam ederken bilim insanları da yeni türleri keşfetmeyi sürdürmektedir.

Yetiştirdikleri kahvenin miktarı ve kalitesiyle öne çıkan üç ana bölge bulunmaktadır. Bu bölgelerin coğrafi yapısı, toprak özellikleri ve iklim koşulları burada yetiştirilen kahve meyvesinin tadını, dolgunluğunu ve yağ oranını belirlemektedir. Bu bağlamda Latin Amerika kahveleri belirgin kakao ve fındık lezzetiyle öne çıkmaktadır. Bu kahveler; asitlik (keskinlik), tat ve gövdenin birbirleriyle uyum sağladığı kahve çeşidi olarak tanımlanmaktadır. Arap-Afrika Yarımadası kahveleri ise limon ve narenciye lezzeti sunmakla birlikte kendine has egzotik tadıyla bilinmektedir. Dolayısıyla bu bölgenin çekirdekleri, harmanlanmadan tek kökenli olarak sunulmaktadır. Asya-Pasifik bölgesinde yetişen kahveler ise belirgin topraksı ve bitkisel tatlarıyla öne çıkmaktadır. Bu kahveler, lezzet ve gövde bakımından zengin bir çeşit olarak değerlendirilmektedir (Starbucks, 2024).

Yetiştirildiği bölge ve çekirdeklerinin kavrulma yöntemleri kahvenin çeşidini, türünü ve lezzet profilini belirlemektedir (Methodical Coffee, 2024). Dünyadaki üretimin

%99'unu oluşturan ve ticareti en çok yapılan iki tür bulunmaktadır. Bunlar: Arabica ve Robusta türleridir. Bu iki türün dışında ticari değeri düşük olsa da yerel ihtiyacı karşılamak için düşük oranlarda Liberika ve Ekselsa çekirdekleri de yetiştirilmektedir (Moldvaer, 2016).

Rubiaceae ailesine ait en çok bilinen 4 kahve çekirdeği ve özellikleri Şekil 2.3.1.'de yer almaktadır.



Şekil 2.3.1. Dört Temel Kahve Çekirdeği
(Coffee Brewing Pro, 2024)

2.3.1. Arabica Çekirdekleri

Arabica çekirdeklerinin *C. Canephora* (Robusta) ve *C. Eugenioides*'ten türediği, Güney Sudan ile Etiyopya sınırından geldiği düşünülmektedir. Arabica çekirdeklerinin kültürlenmiş birçok çeşidi bulunmaktadır. Arabica çeşitleri genellikle yetiştirildiği bölgenin adıyla anılmaktadır (Moldvaer, 2016). Linnaeus tarafından 1753 yılında tanımlanan Arabica çekirdeklerinin *Bourbon*, *Sarchi*, *Geisha*, *Caturra*, *Catuai* gibi alt türleri bulunmaktadır. Dünya kahve üretiminin 2/3'sini oluşturmaktadır (Girginol, 2016).

Üreticiler Arabica çekirdeklerinden elde edilen kahvenin tadının mükemmel olduğunu ifade etmektedir. Bakımı özenle yapılmış sağlıklı Arabica ağacı bir sezonda yaklaşık bir ile beş kilogram arasında meyve vermektedir. Bir kilogram kahve çekirdeği elde etmek için beş-altı kilogram kahve çekirdeğine ihtiyaç duyulmaktadır. Arabica türü verimli olabilmek için derin ve gözenekli toprak yapısına ihtiyaç duymaktadır. İyi gelişim sağlayabilmesi için sıcaklığın 15° C-25° C arasında olması ve her bir ağaç arasında bir buçuk metre boşluk bırakılarak dikilmesi gerekmektedir. Ayrıca ağaçların dayanıklılığı çekirdeklerin kafein düzeyinin yüksekliğiyle ilişkilendirilmektedir. Arabica çekirdekleri %0,8-1,4 oranında kafein içermektedir. Kahvenin aroma yoğunluğu ise çekirdeklerin yağ düzeyiyle bağlantılıdır ve bu unsur kaliteyi belirlemektedir. Arabica çekirdeklerinde %15-17 oranında yüksek yağ içeriği bulunmaktadır. Kahve çekirdeklerinin şeker düzeyi, asidite oranı ve dokusu kavurma işleminden sonra değişkenlik göstermektedir. Arabica çekirdeği %6-9 oranında şeker içermektedir (Moldvaer, 2016).

Coffee Arabica oval, uzun ve daha düzgün yapıya sahip olan kahve çekirdekleridir. Bu çekirdekler, Robusta çekirdeklerine kıyasla daha kaliteli ve daha pahalı bir ürünler olarak karşımıza çıkmaktadır (Girginol, 2016). Arabica çekirdeklerinin daha kaliteli kabul edilmesinin nedeni narin ve nüanslı tada sahip olmasıdır. Yetiştirme koşullarına ve çeşidine bağlı olarak çiçek, çilek, çikolata, fındık veya meyve notalarıyla tanımlanmaktadır. Robusta çekirdeklerine kıyasla daha az kafein içerdiği için daha tatlı ve yumuşak içim sağlamaktadır (Methodical Coffee, 2024). Özel tadım notalarına sahip Bourbon çekirdekleri Arabica'nın alt türü olarak tanımlanmaktadır. Bourbon'un kırmızı, sarı ve turuncu çeşitleri bulunmaktadır. Melez bir tür olan bu çekirdek, kahve tarlalarında mutasyona uğrayarak yetişmektedir (Taft Coffee, 2024).

2.3.2. Robusta (*Canephora*) Çekirdekleri

Robusta çekirdekleri, 19. yüzyılın sonlarına doğru tanımlanmış ve tasniflenmiştir. Dünya üretiminin 1/3'ini oluşturan Robusta çekirdekleri genellikle Brezilya, Asya ve Afrika'da yetiştirilmektedir. Arabica'ya oranla daha fazla mahsul veren Robusta çekirdekleri yuvarlak ve düzensiz bir yapıya sahiptir. Arabica türünden ayrıışan en önemli özelliği, kafein oranının daha yüksek olmasıdır (Girginol, 2016). Bu çekirdekler %1,7 ile %4 arasında kafein içermektedir. Bu durum onu oldukça verimli, hastalıklara ve zararlılara karşı dayanıklı kılmaktadır. Ayrıca düzensiz ve nemli iklimde yetişmesinden kaynaklı düzensiz çiçeklenmektedir ve birkiden 10-11 ay ürün alınabilmektedir. Robusta türü 20-30° C arasındaki sıcaklıklarda iyi yetişmektedir ve kökleri kısa olduğu için sık ve kuvvetli yağışları sevmektedir. %3-7 şeker oranıyla Arabica'ya kıyasla daha güçlü ve serttir, ağızda daha uzun süre acı tat bırakmaktadır. Robusta çekirdekleri %10-12 arasında yağ içermektedir (Moldvaer, 2016). Derin ve zengin tatları nedeniyle espresso karışımlarında ve hazır kahvelerde düzenli olarak kullanılmaktadır. Robusta topraksı, cevizimsi ve bazen odunsu veya çikolatamsı notalara sahiptir. Dayanıklı yapısı ve düşük üretim maliyetleri nedeniyle Robusta, bazen daha ucuz kahve karışımlarında, hazır kahvelerde, güçlü gövdesi ve kreması (espresso çekimlerinin üstündeki kalın köpük tabakası) için espressoda kullanılmaktadır. Robusta, Arabica türü gibi tek başına yaygın olarak tüketilmez ancak birçok kahve karışımına yoğunluk ve gövde katmada önemli bir rol oynamaktadır (Methodical Coffee, 2024).

2.3.3. Liberika Çekirdekleri

Adını yetiştiriciliğinin çokça yapıldığı Liberya'dan alan *Coffea Liberica* çekirdekleri Orta ve Batı Afrika'ya özgü bir türdür. Günümüzde ağırlıklı olarak Endonezya, Malezya ve Filipinler'de üretilen bu çekirdek, dünya kahve arzının yaklaşık %2'sini oluşturmaktadır. Malezya kahve üretiminin %95'inden fazlasını Liberika çekirdekleri oluşturmaktadır. Ancak, Kuzey Amerika ve Avrupa pazarlarında yaygın olarak bulunmaz. Kahve piyasasında

bulunması güç olan bu çekirdeklerin dünya kahve tarihinde önemli bir yeri bulunmaktadır. 1890 yılında “kahve pası” olarak bilinen bir mantar hastalığı, Arabica mahsullerinin %90’dan fazlasını yok etmiştir. Kahve ihtiyacını karşılamak için çözüm arayışına giren hükümet temsilcileri ve çiftçiler Liberika bitkisine yönelmiştir. Liberika çekirdeklerinden kahve üretmeyi deneyen ilk ülke Filipinler olmuştur. Bu durum, o zamanlar ABD sömürgesi olan Filipinler’in ülke ekonomisine büyük katkı sağlamıştır. Ülke bir süre boyunca *Coffea Liberica* üretimini tekelinde tutmuştur. Ancak Filipinler’in bağımsızlığını ilan etmesi sebebiyle ABD ile arası açılmıştır. ABD ise, takımadalara kahve de dahil olmak üzere tedarikleri keserek bu olaya karşılık vermiştir. Böylece Liberika çekirdekleri kahve piyasasında 1995 yılına kadar bir daha görülmemiştir. Liberika tekrar gün yüzüne çıkmaya hazırlandığında Arabica türü artık hastalıktan kurtulmuş, yeniden ürün vermeye başlamış ve dünya kahve piyasasında en çok tercih edilen tür olarak yerini almıştır (Atlas Coffee Club, 2024).

Liberika çekirdekleri diğer türlerden daha büyüktür, genellikle asimetriktir ve dünyada bu kadar düzensiz bir şekle sahip olan tek kahve çekirdeğidir. Oldukça dayanıklı olan bu tür, kahveye gövde kazandırmak ve karmaşıklık katmak için diğer türlerle karıştırılabilir. Dumanlı bir tada sahip *Coffea Liberica*, çiçeksi ve meyveli notalardan oluşmaktadır. Meraklıları arasında vahşi tutarsızlığı sebebiyle tartışmalı ve kutuplaştırıcı bir yeri bulunmaktadır. Liberika kahvesi içenlerin bir kısmı daha önce tattıkları hiçbir kahveye benzemediğini ifade ederken, birçoğu da kahveye bile benzemediğini, çok “odunsu” bir tada sahip olduğunu belirtmektedir (Atlas Coffee Club, 2024).

2.3.4. Ekselsa Çekirdekleri

Ekselsa çekirdeklerinin ilk olarak 1903’te Orta Afrika’da keşfedildiği belirtilmektedir. Burada *Coffea dewevrei* veya *dewevreié* isimleriyle bilinmektedir. Günümüzde Vietnam, Filipinler ve Hindistan’da yetiştirilmektedir. *Ekselsa* bitkisi 2006 yılına kadar başlı başına *Coffea* cinsinin bir türü olarak sınıflandırılmaktaydı. Ancak 2006 yılında Liberika türlerinin *dewevrei* çeşidi olarak yeniden sınıflandırıldığı görülmektedir. Ortaya çıkan bu karışıklığın Ekselsa’nın kahve piyasasındaki değerini arttırdığı ifade edilmektedir. Bu artışın başka bir nedeni de, Liberika çeşitlerinin satışı sırasında çoğunlukla “ekselsa kahve” etiketinin kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Benzer karışıklık Robusta satışlarında da yaşanmaktadır. Karışıklık, terimlerin genelleştirilmesine ve birbirinin yerine kullanılmasına yol açmaktadır. Örneğin, *C. Canephore* çeşitlerinin tümünü tanımlamak için genel olarak Robusta kelimesi kullanılmaktadır. Sonuç olarak çekirdeklerin türleri, üretim seviyeleri ve kaliteleri hakkında güvenilir olmayan veriler ortaya çıkmaktadır (Türkiye Kahve, 2024). Dünya kahve üretiminin %7’sini Excelsa çekirdekleri karşılamaktadır (Carmel Bay Coffee, 2024). Bu bitki, orta rakımlarda ve nemli iklimde iyi gelişim göstermektedir. Arabica ve Robusta bitkilerinden farklı olarak, çalıdan ziyade ağaçsı yapıya sahip olduğu görülmek-

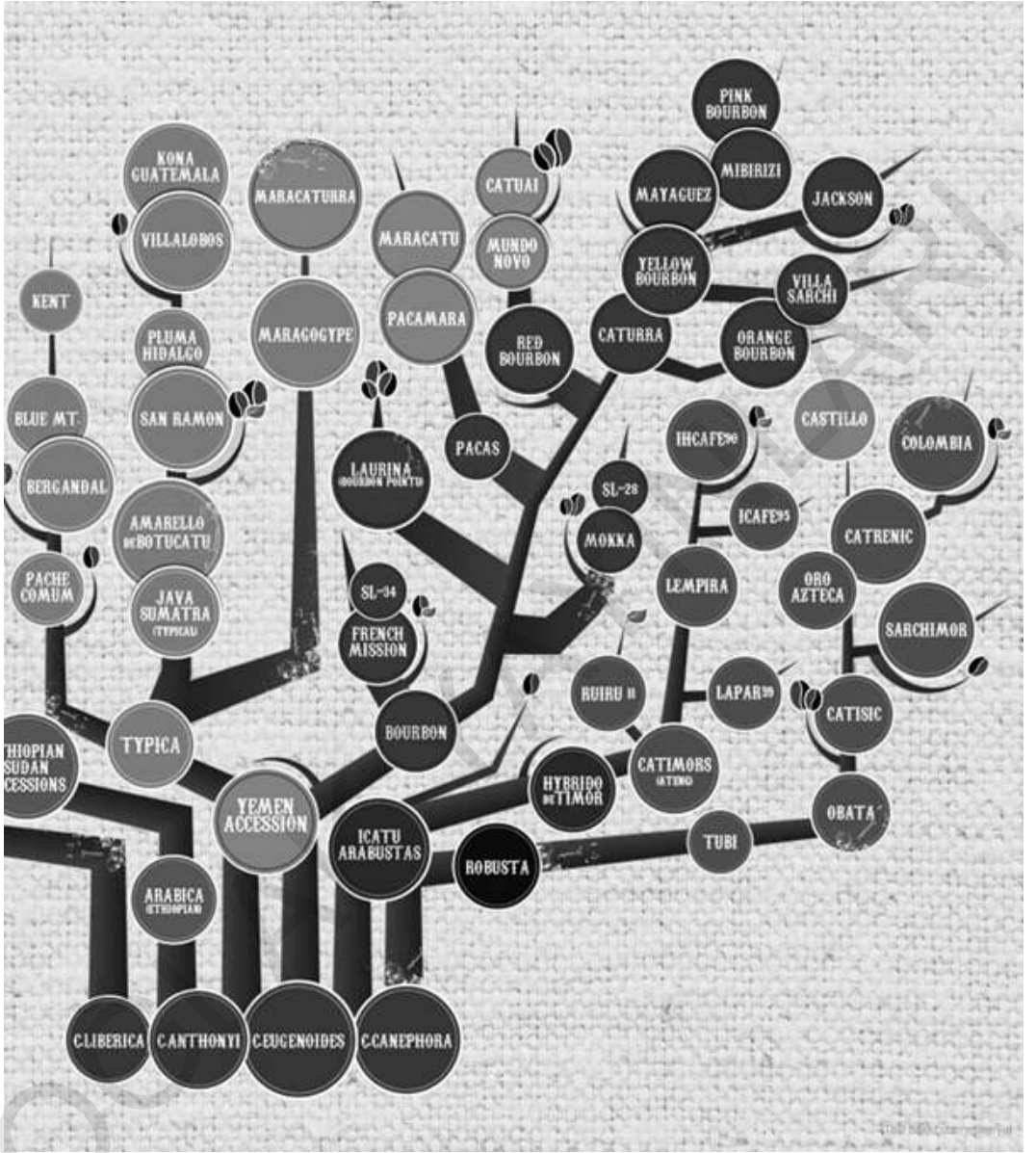
tedir. Bu da gelişim göstermek için etrafına değil, dikey alana ihtiyaç duyduğu anlamına gelmektedir. Üretken bir tür olmasına rağmen Ekselsa'nın bakımı zordur ve kapsamlı bilgi gerektirmektedir. İri yapraklara sahip bu bitki, hasat mevsimi boyunca birçok kez çiçek açabilmektedir. Çekirdeklerinin 6 mm genişliğinde ve 9 mm uzunluğunda asimetrik yapıda olduğu görülmektedir (Türkiye Kahve, 2024).

Ekselsa'nın başlıca bir tür ya da Liberika'nın bir çeşidi olması gerektiğiyle ilgili tartışmalar devam etmektedir. Bununla birlikte Ekselsa'nın kendine özgü bir tüketici kitlesi bulunmaktadır. Liberika tutarsız ve dumanlı bir tat profiline sahipken Ekselsa şaşırtıcı derece tatlı bir profil sunmaktadır. Genellikle Robusta ve Arabica karışımlarında kahveye dolgunluk vermesi için kullanılmaktadır (Carmel Bay Coffee, 2024). Arabica'ya oranla daha az çözünür katıya sahiptir ve daha fazla mülaj içermektedir. Bu durum, Ekselsa için mevcut kavurma tekniklerinden farklı yöntemlerin kullanılması gerektiğini göstermektedir. Ekselsa için ya daha yüksek sıcaklıklarda ya da daha uzun sürede kavurma işlemi uygulanması gerekmektedir. Orta-hafif kavurmalarda meyvemsi ve tatlı notalarla birlikte odunsu ve patlamış mısır benzeri lezzet profili sunarken; koyu kavurmalarda çekirdek çikolata ve krema notaları ile daha dolgun bir tat sunmaktadır (Türkiye Kahve, 2024).

Kahve bitkisinin birçok cins ve türe ayrıldığı Tablo 2.3.4.1.'de görülmektedir. Bu familyanın içinde mutasyona uğrayarak kendine yer edinmiş türler olduğu gibi saf türler de bulunmaktadır (Girginol, 2016).

2.4. BOYUTLARINA GÖRE ÇEKİRDEKLERİN SINIFLANDIRILMASI

Bir kahvenin niteliği hangi çekirdek sınıfında yer aldığına göre değişmektedir. Hasat edildikten sonra işlenen yeşil kahve çekirdekleri derecelendirilip satışa sunulmaktadır. Bu sınıflandırma sayesinde adil fiyatlandırma ve ticari lotlarda homojenlik sağlanmaktadır. Çekirdekleri sınıflandırmak için farklı yöntemler bulunmaktadır ve bu yöntemler ülkelere göre değişmektedir. Çekirdek sınıflandırmada, "boyutlandırma" en yaygın yöntem olarak kabul edilmektedir. Boyutlandırma yönteminde elek (*screen*) olarak adlandırılan ölçü birimi kullanılmaktadır. Farklı ölçülerde delikli yapıya sahip olan elek, inç'in 1/64'üne tekabül etmektedir. Bu, karşılık geldiği ölçüdeki delikten geçemeyecek kadar büyük olan çekirdekleri ifade etmektedir. Tablo 2.4.1.'de boyutlandırmanın yanı sıra farklı bölgelerde kullanılan farklı çekirdek sınıflandırma yöntemleri yer almaktadır (Barista Ol, 2024a).



Şekil 2.3.4. I. Kahve Familyası
(Girginol, 2016).

Tablo 2.4.1. Ülkelere Göre Kahve Sınıflandırma Yöntemleri (Barista Ol, 2024a)

Afrika/Hindistan	Amerika/Meksika	Sınıflandırma	mm	1/64 inç	Kolombiya
AA	Superior	Çok Büyük	8	20	Supremo
			7,75	19,5	
			7,5	19	
A		Büyük	7,25	18,5	Excelso
			7	18	
6,75			17		
B	Segundas	Orta	6,5	16	
			6	15	
C	Terceras	Küçük	5,5	14	
PB	Caracol	Kabuklar	5,25	16	
			5	12	
	Caracolli		4,5	11	
			4	10	
	Caracolillo		3,5	9	
			3	8	

Kahve çekirdekleri; boyutu, görünümü ve renk tonu gibi çoğunlukla fiziksel özelliklerine göre sınıflandırılrsa da kahvenin tadı ve aroması gibi soyut özellikleri de giderek önem kazanmaktadır. Bunun yanı sıra çekirdeklerin üretim, işleme, depolama ve sürdürülebilirlikleri de günümüz değerlendirmelerine dahil edilmektedir (Boyar, 2024).

2.5. SATIN ALMA SÜRECİNDE KAHVE ÇEKİRDEKLERİNİN TANINMASI

Kahve paketlerinin üzerinde, başta çekirdek türü olmak üzere pek çok içerik yer almaktadır. Ambalajların üzerindeki kahveyle ilgili bilgiler kendine özgü bir terminolojiyle yazılmaktadır. Bu terminolojiye hâkim olmak, arzu edilen kahve türünü seçmeye yardımcı olmaktadır. Bazı kahve paketlerinin üzerinde sadece temel kahve çekirdeklerinden olan “Robusta” ve “Arabica” yazdığı görülmektedir. Bu bilgi, şarap şişesinin üzerinde kırmızı veya beyaz yazmasından farksız olacak kadar yetersiz kalmaktadır. Bununla birlikte Arabica Robusta’ya göre daha kaliteli kabul edilse bile ambalajın üzerinde “Saf Arabica” yazması kalite göstergesi için yeterli olmamaktadır. Raflarda iyi kalitede Robusta çeşitleri olduğu gibi, düşük kalitede Arabica çeşitleri de bulunmaktadır. Bu yüzden paketin üzerinde çekirdek türünün yanı sıra, kahvenin yetiştirildiği bölge, işleme yöntemi ve lezzet profili gibi bilgilerin de yer alması gerekmektedir. Ambalajların üzerindeki “Tekli orijin” ve “harman” kavramları çekirdeğin kökenini açıklamaya yardımcı olmaktadır (Moldvaer, 2016).

Tekli Orijin (Single Origin) Bu ifade tek bir bahçeden, tek bir kooperatiften ya da tek bir ülkeden gelen kahve çekirdekleri için kullanılmaktadır. Tek yerden geldiğini belirtmesi

çekirdek hakkında yeteri kadar açıklayıcı olduğu anlamına gelmemektedir. Çünkü farklı çekirdek türleri tek bir bahçede, kooperatifte ya da ülkede harmanlanmış ve paketlenmiş olabilmektedir. Tek orijin olması kalite düzeyini belirlememektedir. Örneğin paketin üzerinde “%100 Brezilya Kahvesi” yazması, o kahvenin %100 kaliteli olduğunu göstermemektedir (Moldvaer, 2016).

Harman (Blend) Belirli kriterleri sağlayan farklı kahve çekirdeklerinin öğütüldükten sonra bir araya getirilmesine “harman” denmektedir. Harmanlar dengeli bir tat profili oluşturmaktadır. Ticari kahve üreticileri, harman paketlerinin üzerinde içerik hakkında bilgi vermemektedir. Bunun bir formül olduğu ve rekabet için önem arz ettiği düşünülmektedir. Ancak spesiyal kahve sektöründeki ambalajların üzerinde harmanda yer alan bileşenler, çekirdek özellikleri, lezzet ve denge hakkında açıklamalar yer almaktadır (Moldvaer, 2016).

2.6. KAHVE SÖZLÜĞÜ

Mutfak kültürü ülkelerin coğrafi yapısına, iklimine, dinî sebeplere ve beslenme alışkanlıklarına göre şekillenmektedir. Herkesin beğenisini toplayan belli yiyecekler olduğu gibi, görüş farklılıkları yaşıtan besinler de bulunmaktadır (Düzgün ve Durlu Özkaya, 2015). Kahve içeceği, insanların beğenisini toplayan, dünya toplulukları için ortak tutku oluşturan ortak gıda olarak kabul edilmektedir. İlk ortaya çıktığı tarihten günümüze kadar çeşitli tartışmalara neden olan kahvenin her geçen gün popülaritesi artmaktadır. Buna paralel olarak farklı işleme ve demleme yöntemleri keşfedilerek insanların beğenisine sunulmaktadır. Bu durum, tutkunlarının kahve hakkında daha fazla bilinçlenmek istemesini tetiklemektedir. Kahve bitkisi ekiminden hasadına, işlenmesinden demlenmesine kadar bir dizi aşamadan geçmektedir. Hem standardizasyonu sağlamak hem de tutkunlarının sürece hâkim olması için tüm aşamalarda kullanılan ortak bir terminoloji bulunmaktadır. Dünya kahve piyasasının kullandığı ortak dildeki tanımlayıcı ifadelerinden bazıları aşağıda yer almaktadır.

A Hindistan’da yetiştirilen iri çekirdekli kahve cinsine denir (Barista Ol, 2024b).

AA Tanzanya, Kenya ve Yeni Gine’de üretilen en iyi kahvedir. Kahve paketleri üzerinde yer alan büyük karakterle bitişik şekilde yazılan “AA” harfleri, çekirdek büyüklüğünü ifade eder. Çekirdeğin kalite göstergesi olarak kullanılan bu ifade 18 elek büyüklüğündeki çekirdekler için kullanılır (Barista Ol, 2024b).

IAAA Bu tanım kahve çekirdeği sınıflandırmasında kalite, ebat ve nem bakımından kusursuzluğu ifade eder. Harflerin başındaki rakam, 300 gram kahve çekirdeğinde en fazla 5 adet kusurlu çekirdek bulunduğu anlamına gelir. *Supremo* veya *Superior* olarak adlandırılan 8 mm ile 7,25 mm arasındaki çekirdekler AA sınıfıdır (Barista Ol, 2024b).

Aeropress Basınç ile çalışan ve 2005 yılında üretilmeye başlanan, filtreleme yöntemiyle kahve demleyen ekipmandır (Kahhve, 2025).

Acrid Acılık anlamına gelir. Bu ifadeden anlaşılması gereken buruk, keskin ve ekşimsi bir acılıktır.

Asidite Kahvenin karakterini belirleyici bir özelliktir. Kahvede bulunması istenir ve acılıkla karıştırılmamalıdır. Kavurma işlemi asiditeyi doğrudan belirler. Çekirdeklerin kavrulma süresi arttıkça asidite azalır. Kahvenin pH değeri 5 veya 6 arasında olmalıdır. Asiditesi bu derecelerde olmayan kahveden istenen lezzet alınamaz (Barista Ol, 2024b).

Bitterness (Acılık) Gerektiğinden fazla özü çıkarılmış, az ya da çok kavrulmuş kahve çekirdeklerinde görülen özelliktir. Dilin arka bölgesinde hissedilir (Barista Ol, 2024b).

Blend Harman da denir. En az iki orijinal kahvenin karışımına verilen isimdir (Taft Coffee, 2024).

Bloom (çiçeklenme) Öğütülmüş kahveye su eklendiğinde oluşan köpürme ve kabarma reaksiyonuna denir (Taft Coffee, 2024).

Body (Kıvam/Gövde) Kahve tadımını tanımlamada önemli bir unsurdur. Kahvenin damakta bıraktığı yoğunluk, zenginlik, kalınlık ve ağırlık hissini ifade eder. Espresso, body açısından zengin bir kahve çeşididir. French press yöntemindeki gibi metal filtreyle demlenen kahveler ise kâğıt filtrelerle demlenenlere kıyasla daha yoğun kıvamlıdır. Endonezya kahveleri, Orta ve Güney Amerika kahvelerine oranla daha belirgin body yapısına sahiptir (Barista Ol, 2024b).

Cascara Kahve çekirdeği ayrıştıktan sonra geriye kalan kabuk kısma verilen isimdir. Kahve kirazı veya *cascara* çayı adıyla kurutularak tüketilir (Taft Coffee, 2024).

Cold brew Yaklaşık 24 saat boyunca soğuk suyla demlenen ve soğuk tüketilen kahveye verilen isimdir (Taft Coffee, 2024).

Cupping Kahve alanında tecrübeli kişilerle yapılan kahve tadımına denir. *Cupping*'de kahvenin asiditesi, gövdesi, aroması ve lezzeti değerlendirilir (Taft Coffee, 2024). Değerlendirme işlemi kalın çekilmiş kahve çekirdeklerinin sıcak suya atılması ve kaşıkla tadılmasıyla yapılır (Kahhve, 2025).

Dark Roast Alışagelmış Amerika Roast kahveye göre daha koyu kavrulmuş çekirdeklerden elde edilen kahveye denir (Taft Coffee, 2024).

Decaf Çeşitli işlemler sonucu kafein miktarı azaltılmış kahveye denir. Bu tarz kahvelerin tüketimi önerilmemektedir (Taft Coffee, 2024).

Ekstraksiyon Su ve kahvenin birbirine karıştığı anda başlayan, çekirdeğin aromasını suya bırakarak kahvenin demlenmesini sağladığı duruma verilen isimdir (Taft Coffee, 2024).

Flat White Double espresso ile hazırlanmaktadır. Öncelikle 18 gr kahve ile 60 ml double espresso elde edilmektedir. Espressonun kremasını koruması için “shot”ın 28 saniyede tamamlanması gerekmektedir. Yeni Zelanda’da ortaya çıktığı ifade edilmektedir (Kahve.com, 2025).

Geisha Etiyopya’da yetişen kahve ağacına denir. Geisha çekirdekleri aromatik çiçek notaları içermektedir. Etiyopya dışında Amerika kıtasının birçok ülkesinde de yetiştirilmektedir (Taft Coffee, 2024).

Ghimbi Islak işleme sürecine tabi tutulan ve batı Etiyopya’da yetişen kahve türüne denir (Barista Ol, 2024b).

Grading Kahve çekirdeklerinin şekil ve boyut bakımından derecelendirilmesi işlemine denir (Barista Ol, 2024b).

Ismaili Yemen’de yetişen ve bezelyeyi andıran çekirdekleriyle oldukça kaliteli olduğu düşünülen bir kahvenin halk arasındaki ismidir (Barista Ol, 2024b).

Irish Coffee *Caiife Gaelach* olarak da bilinmektedir. Sıcak kahvenin içine şeker ve İrlanda viskisi katılarak hazırlanmadır ve üzerine krema dökülerek servis edilmektedir (Barista Ol, 2024b).

Kopi Luwak Misk kedisinin yediği ve dışkıladığı kahve çekirdeklerinden elde edilen kahveye denir (Taft Coffee, 2024).

Peaberry Kahve meyvesinin içinde iki adet çekirdek bulunması gerekmektedir. Bunun yerine bir adet çekirdek bulunmuşsa bu çekirdeğe *peaberry* denir (Taft Coffee, 2024).

Pour-over/Manual Drip Japonya’da keşfedilen kahve demleme tekniğidir. Sıcak suyun huni tarzı bir aparat ile filtreden geçerek kahveyi süzdüğü bir metot olarak tanımlanmaktadır (Kahhve, 2025).

Rate of Rise Kahve çekirdeklerini kavurma sürecinde kullanılan bir terimdir. Kavurma sırasında çekirdek iç sıcaklığının birim zamandaki artışı olarak tanımlanmaktadır (Ror Cafe, 2025).

Syphon İsveçli bir deniz mühendisi tarafından 1840 yılında icat edilen bir kahve demleme aletidir. Altında ispiro ve üzerinde iki adet hazne bulunur (Taft Coffee, 2024).

Unwashed Coffee Kurutularak hazırlanan kahveye denir (Barista Ol, 2024b).

V60 Adını aldığı özel 60 derecelik cam bir aparat ve filtre yardımıyla yapılan kahve demleme ekipmanıdır (Taft Coffee, 2024).

Whole-Bean Coffee Kavurma işlemi tamamlanmış ancak öğütülmemiş kahve çekirdekleri için kullanılan terimdir (Barista Ol, 2024b).

Winy Damakta bıraktığı kuruluk ve asiditesi ile kırmızı şaraba benzer bir tat sunan kahve çeşidi olarak tanımlanmaktadır (Barista Ol, 2024b).

Zambiya Adını, yetiştiği bölge olan Zambiya bölgesinden almaktadır. Zambiya’nın doğusunda yetişen bu kahve çekirdekleri; Afrika çekirdeklerine göre daha yumuşak ve daha az asitlidir (Barista Ol, 2024b).

Zimbabwe Kaliteli şaraba benzeyen asiditesi ve canlılığı ile Doğu Afrika kahveleri arasında öne çıkan bir çeşittir. Kenya’dan yetiştirilen kahveden sonra en kaliteli çekirdekler olduğu söylenmektedir (Barista Ol, 2024b).

KAYNAKLAR

- Aroufai, İ. A., (2020). Farklı ülkelerde yetiştirilen kahve çekirdeklerinin antioksidan özelliklerinin ve biyoalınabilirliklerinin belirlenmesi (Yayın No. 621506) [Yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi
- Ateş, G. ve Elmacı, Y., (2017). Potansiyel Fonksiyonel Bileşen: Kahve Çekirdeği Zarı. Akademik Gıda, 15 (1), 66-74.
- Atlas Coffee Club. (2024). 4 main types of coffee beans. Erişim adresi: <https://club.atlascoffeeclub.com/4-main-types-of-coffee-beans/> (Erişim Tarihi: 10.11.2024).

- Bae, J. H., Park, J. H., Im, S. S. & Song, D. K., (2014). Coffe and Health. Integrative Medicine Research, 3, 189-191.
- Barista Ol. (2024a). Kahve sınıflandırması (grading). Erişim adresi: <https://www.baristaol.com/kahve-siniflandirmasi-grading> (Erişim Tarihi: 20.11.2024).
- Barista Ol. (2024b). Kahve terimleri sözlüğü. Erişim adresi: <https://www.baristaol.com/kahve-terimleri-sozlugu> (Erişim Tarihi: 20.11.2024).
- Boyar, Fatih., (2024). Kahve Çekirdeği Kalitesi Sıralamasında TOPSIS Yöntemi Yaklaşımı. EKOIST Journal of Econometrics and Statistics, 40, 46-62.
- Carmel Bay Coffee. (2024). The different kinds of coffee beans. Erişim adresi: <https://carmelbay-coffee.com/the-different-kinds-of-coffee-beans/> (Erişim Tarihi: 18.11.2024).
- Coffee Brewing Pro. (2024). Types of coffee beans. Erişim adresi: <https://coffeebrewingpro.com/types-of-coffee-beans/> (Erişim Tarihi: 22.11.2024).
- Colodney, B., (1959). Commodities: High Finance in Coffee. The Analysts Journal, 15 (5), 69-78.
- Düzgün, E. ve Durlu Özkaya, F., (2015). Mezopotamya'dan Günümüze Mutfak Kültürü. Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 3 (1), 41-47.
- Esquivel, P. Ve Jiménez, V.M., (2012). Functional Properties Of Coffee And Coffee By-Products. Food Research International, 46, 488-495.
- Gaga Kitap Kahve. (2024). Yazarların kahve alışkanlıkları. Erişim adresi: <https://www.gagakitap-kahve.com/yazarlarin-kahve-aliskanliklari/> (Erişim Tarihi: 24.10.2024).
- Gıda Bilgi. (2024). Akrilamid nedir?. Erişim adresi: <https://www.gidabilgi.com/Makale/Detay/akrilamid-nedir-f4b319> (Erişim Tarihi: 28.10.2024).
- Girginol, C. R., (2016). Kahve, Ankara: Cinius Yayınları.
- Kahve. (2025). Kahve terimleri sözlüğü. Erişim adresi: <https://kahve.com/blog/kahve-101/kahve-terimleri-sozlugu/> (Erişim Tarihi: 01.02.2025).
- Kahve.com. (2025). Flat white nasıl yapılır?. Erişim adresi: <https://www.kahve.com/blog/icerik/flat-white-nasil-yapilir> (Erişim Tarihi: 01.02.2025).
- Kaye, A. S., (1986). The Etymology of Coffee: The Dark Brew. Journal of the American Oriental Society, 5 (3), 557.
- Kılınç, F.F., (2022). https://www.turkiyekahve.com/wp-content/uploads/2022/02/BIR_CEKIRDEGIN_YOLCULUGU_KAHVE.pdf (30 Ekim 2024)
- Methodical Coffee. (2024). Coffee 101: Single origins vs. blends – What's the difference?. Erişim adresi: <https://methodicalcoffee.com/blogs/coffee-culture/coffee-101-single-origins-vs-blends-whats-the-difference> (Erişim Tarihi: 10.11.2024).
- Moldvaer, A., (2016). Kahve Tutkusu, İstanbul: NTV Yayınevi.
- Murty, P.S. ve Madhava Naidu, M.M., (2012). Sustainable management of coffee industry by-products and value addition-A review. Resources, Conservation and Recycling, 66, 45-58.
- Ozan, V., (2019). Kokular Kitabı IV-Lezzetler, İstanbul: Everest Yayınları.
- Örnek, A., (2022). Gastronomi Alanında Tematik Çalışmalar I, İstanbul: Çizgi Kitabevi.
- Robson, D., (2023). <https://www.ekdergi.com/kahve-deneyimini-inceleyen-filozof/> (24.10.2024)

- Ror Cafe. (2025). Roastery. Erişim adresi: <https://rorcafe.com.tr/roastery/> (Erişim Tarihi: 01.01.2025).
- Standage, T., (2014). Altı Bardakta Dünya Tarihi, İstanbul: Kırmızı Kedi Yayınevi.
- Starbucks. (2024). Supply, roastery & blending. Erişim adresi: <https://www.starbucks.com.tr/coffee/supply-roastery-blending> (Erişim Tarihi: 23.11.2024).
- Taft Coffee. (2024). Kahve sözlüğü. Erişim adresi: <https://www.taftcoffee.com/pages/kahve-sozlugu> (Erişim Tarihi: 20.11.2024).
- Taştan, Y. K., (2009). Sufi Şarabından Kapitalist Metaya Kahvenin Öyküsü. Akademik Bakış, 2 (4), 55.
- Türkiye Kahve. (2024). Excelsa kahve nedir?. Erişim adresi: <https://www.turkiyekahve.com/excelsa-kahve-nedir/> (Erişim Tarihi: 18.11.2024).
- Ülger, N., (2022). Öküzgözü (Vitis vinifera linne SUBSP. vinifera) ve boğazkere (Vitis vinifera linne subsp. vinifera) üzüm çekirdeği ile fıstık çamı (Pinus pinaster SUBSP.) kabuğunun geleneksel Türk kahvesinin duyuşal özellikleri ve biyoaktif maddeler üzerindeki etkisinin incelenmesi (Yayın No. 756467) [Yüksek lisans tezi, Elâzığ Fırat Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Yaprak, Y. (2024). Akrilamid oluşumu. Erişim adresi: <https://www.tugbayaparak.com/akrilamid-olusumu/> (Erişim Tarihi: 28.11.2024).
- Yüce, F. ve Türk Aslan, S., (2023, Şubat 3). Aromatik katkıları kullanılarak demlenen Türk kahvelerinin duyuşal değeriendirmesi (Tam metin). Toros Üniversitesi Ulusal Kahve Sempozyumu, Mersin, Toros Üniversitesi Yayınevi, s. 6-17.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KAHVE ÜRETİM BÖLGELERİ

Öğr. Gör. Çağkan Güner¹
Dr. Elif Güner²

3.1. KAHVE ÜRETİMİ

Tüm dünyada popüler bir içecek olan kahve özellikle Avrupa ve Amerika ülkelerinin içecek kültüründe önemli bir yere sahiptir. Dünya kahvesinin %70'inden fazlası Afrika, Asya ve Amerika'daki çiftçiler tarafından yetiştirilmektedir ve birçok çiftçinin geçim kaynağıdır (Yang vd., 2022).

Kahve, ekvatorial ve subtropikal bölgede yetişen bir ağacın kiraza benzeyen meyve tohumlarıdır. Kahve ağaçları her daim yeşildir ve 20 metreye kadar büyürler. Hasadı kolaylaştırmak için genellikle 2,5 veya en fazla 3 metreye kadar kesilirler. Bir ağacın ilk kez meyve vermesi 4 yıldan fazla sürer. Bu nedenle yaşam döngüsü 25 ila 40 yıla ulaşabilir (Slavova ve Georgieva, 2019).

Kahve, petrolün ardından küresel olarak en çok ticareti yapılan ikinci emtiadır. Birçok tropikal gelişmekte olan ülkenin sosyo-ekonomik gelişimine ve dünya çapında 120 milyondan fazla insanın geçim kaynağına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Tropik bölgelerde 60'tan fazla ülkede çoğunluğu küçük çiftçilerden oluşan 25 milyondan fazla çiftçi tarafından yetiştirilen ve yerel iklime karşı oldukça hassas bir ürün olan kahvenin verimi büyük ölçüde iklim koşullarına bağlıdır. Artan sıcaklıklar ve yağış eksikliği çiçeklenme, meyve verme ve çekirdek kalitesi üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Dahası, iklim değişkenleri kahve yaprak pası ve kahve çekirdeği kurdu gibi kahve verimini ve kalitesini azaltabilen ve üretim maliyetlerini artırabilen ciddi zararlıların ve hastalıkların oluşumuna neden olabilir (Pham vd., 2019).

Küresel olarak, Arabica (*Coffea arabica*) ve Robusta (*Coffea canephora*) kahveleri küresel kahve üretiminin yaklaşık %99'unu oluşturmaktadır. Genellikle özel kahvelerde kullanılan Arabica, 18-22° C'de en iyi şekilde büyürken, Robusta 22-28° C'de daha dayanıklı ve üretkendir. Her iki türün de çekirdek kalitesi ve verimi, bu optimum sıcaklık aralıklarının dışındaki sıcaklıklarda düşmektedir (Pham vd., 2019).

1 İstanbul Gelişim Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye; cagkanguner@gmail.com; ORCID: 0000-0003-1937-0047

2 İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye; dyt.elifemiroglu@gmail.com; ORCID: 0000-0003-0575-5587

Hava nemi, kahve ağacının büyümesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Robusta, kurak mevsimin kısa olması koşuluyla, doygunluğa yaklaşan yüksek hava nemi altında veya daha az nemli bölgelerde başarılı bir şekilde büyüebilir. Bunun aksine, Arabica, daha az nemli bir atmosfere ihtiyaç duyar. Yoğun rüzgâra maruz kalan kahve tarlalarında mahsul verimi genellikle azalır. Rüzgâr stresi, yapraklara ve tomurcuklara ciddi şekilde zarar verebilir ve gelişmekte olan çiçek ve meyvelerin dökülmesini şiddetlendirebilir. Sıcak rüzgârlar mahsulün buharlaşmasını artırır ve dolayısıyla ağaçların yağış veya sulama gereksinimleri artar (DaMatta, 2007).

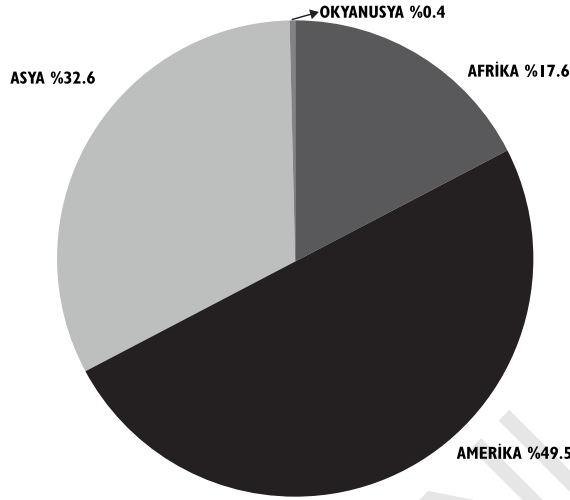
Arabica daha narin bir çeşittir ve en az 900 metre rakımı tercih eder ve Robusta çeşidinden daha hassas bir yetiştirme gerektirir. Bu, Arabica'nın çoğunlukla ekimi için uygun olan dağlık alanlarda yetiştirildiği anlamına gelir. Arabica; Amerika, Afrika ve Asya'nın tropikal ve ekvatorial topraklarında, ilkbaharın veya ılık ve serin bir yazın olduğu yerlerde yetişir. Adından da anlaşılacağı gibi, "Robust" kelimesinden türetilen ve "Pürüzlü" anlamına gelen Robusta, tropikal sığağa ve parazitlere karşı daha dayanıklıdır ve daha düşük bir rakımda yetiştirilir (Slavova ve Georgieva, 2019).

3.2. KAHVE KUŞAĞI

Değişen çevre koşulları ve coğrafi konumlar nedeniyle kahve dünyanın her yerinde yetiştirilemez. Kahve ağacının büyümesi için en uygun koşullar Ekvator bölgesindedir (Zaman, 2024). Yengeç Dönencesi ile Oğlak Dönencesi arasında kalan bu alan "Kahve Kuşağı (Coffee Bean Belt)" olarak bilinir. Kuşağı oluşturan başlıca ülkeler Endonezya, Vietnam, Etiyopya, Kenya, Uganda, Brezilya, Kolombiya, Kosta Rika, Nikaragua, Guatemala, Meksika ve Hawaii'dir (Casillas, 2023).

FAO 2022 yılı verilerine göre, Dünya'da bölgelere göre kahve üretim payları Şekil 3.1.'de gösterildiği oranlardadır (FAO, 2022).

Kahve bitkisi volkanik, kırmızı-lateritli, alüvyonlu ve kolüvyal topraklarda iyi gelişir. Asidik toprak reaksiyonu, yüksek organik madde içeriği ve daha iyi potasyum durumu kahve topraklarının genel özellikleridir (Nadaf, 2024). Kahvenin yetiştirildiği bitkinin çeşidinden, toprağın kimyasına, hava durumuna, yağış ve güneş ışığı miktarına, hatta kahvenin yetiştirdiği rakıma kadar her şey, nihai ürünün tadını etkileyebilir. Bu temel değişkenler, meyvelerin toplandıktan sonra işleniş biçimleriyle bir araya gelerek dünya çapındaki ülkeler, yetiştirme bölgeleri ve plantasyonlardaki kahveler arasındaki farklılıklara katkıda bulunmaktadır. Bu faktörlerin birleşimi o kadar karmaşıktır ki, tek bir plantasyondan bile kalite ve tatta farklılıklar bulmak mümkündür (National Coffee Association, 2022).



Şekil 3.1. Dünya'da bölgelere göre kahve üretim payları (FAO, 2022)

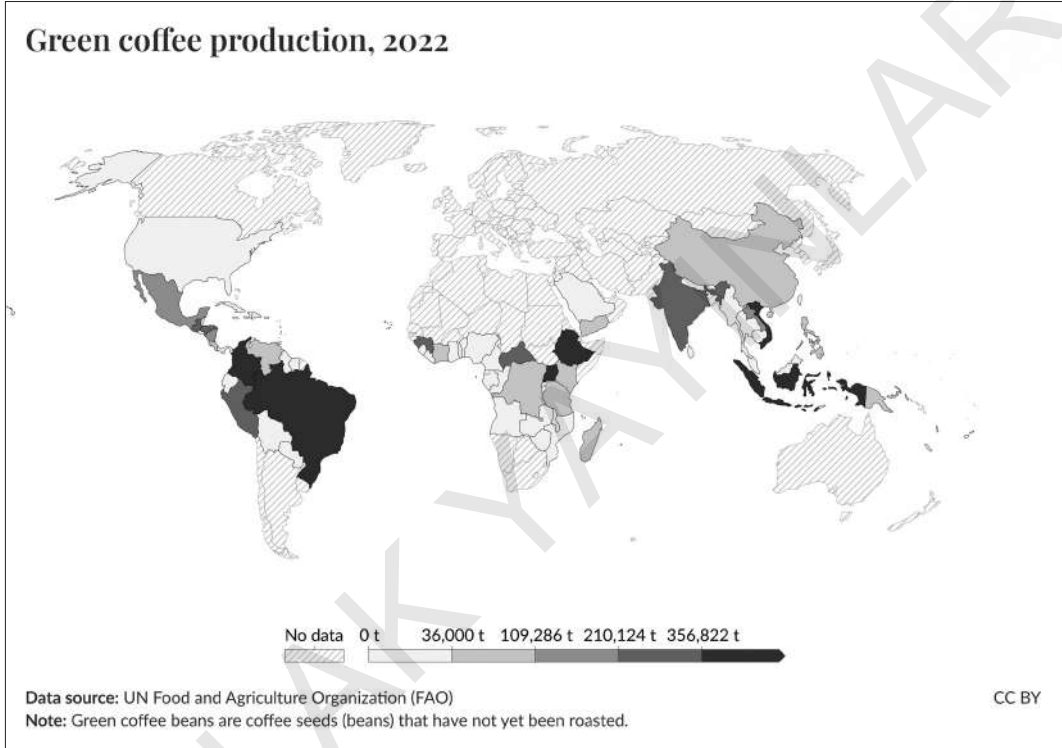
Tablo 3.1. Dünya'da Kahve Üretiminde İlk Sıralarda Yer Alan Ülkeler (FAO, 2022)

Bölge	Değer (ton)
Brezilya	3172562
Vietnam	1953990
Endonezya	794762
Kolombiya	665015
Etiyopya	496200
Uganda	393900
Peru	352645
Hindistan	338619
Honduras	315490

3.3. DÜNYA'DA KAHVE ÜRETİM BÖLGELERİ

Kahve, Etiyopya'da yabani bir ürün olarak ortaya çıkmış ve o zamandan beri küresel olarak ticareti yapılan ve tüketilen bir ürün hâline gelmiştir. Günümüzde kahve, tropik bölgelerde yaklaşık 70 ülkede yetiştirilmektedir (Hunt vd., 2020). Kahve pazarı, son yıllarda gelişimi ve dünya çapındaki üretimi nedeniyle önemli ölçüde önem kazanmıştır. Güney Amerika, Brezilya'nın bu tarımsal emtianın üretimine ve ihracatına liderlik ettiği başlıca kahve üretim bölgelerinden biri olarak öne çıkmaktadır. 2021'de küresel kahve üretiminin 168.500 milyon 60 kg'lık çuval olduğu tahmin edilmektedir. Bu pazarda lider olan Brezilya,

aynı yıl yaklaşık 69 milyon 60 kg'lık çuval üretmiş ve bunu kahve pazarına önemli ölçüde katkıda bulunan Vietnam, Kolombiya ve Endonezya gibi ülkeler izlemiştir. Bu geleneksel ve yaygın olarak tüketilen içecek, küresel ekonomi için çok önemlidir (Freitas vd., 2024). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün 2022 verilerine göre, küresel kahve üretimi bakımından ilk sıralarda yer alan ülkelerin adları ve üretim miktarları Tablo 3.1'de verilmiştir (FAO, 2022).



Şekil 3.2. Kahve Üreticisi Ülkelerin Yıllık Kahve Üretim Düzeyleri (Our World In Data, 2022).

3.3.1. Brezilya

Brezilya, dünyanın en büyük kahve üreticisi ve ihracatçısıdır. Kahve yetiştiriciliği, Brezilya'nın tarihî ve ekonomik gelişimi boyunca önemli şekillerde evrim geçirmiştir. Brezilya'da kahve yetiştiriciliği 18. yüzyılda Kuzey bölgesinde -Pará eyaletinde- başlamış ve daha sonra Rio de Janeiro ve São Paulo eyaletlerine doğru kaymıştır. 1850 civarında, yetiştiricilik hızla Serra da Mantiqueira ve Santos'a doğru yayılmıştır. Daha sonra, 20. yüzyılda, kahve yetiştiriciliği São Paulo eyaletlerine ve güney Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná'ya ve hatta Brezilya'nın Kuzey bölgesine, Rondônia eyaletine doğru genişlemeye

devam etmiştir. Bu genişleme dönemi boyunca, Brezilya ekonomisi bir bütün olarak kahve ekonomisiyle sıkı bir şekilde bağlantılıydı ve kahve pazarı 1990'ların ortalarına kadar Brezilya federal hükümeti tarafından düzenlenmiştir. 1952 ile 1989 yılları arasında, Brezilya Kahve Enstitüsü, üretimden yerel ve uluslararası ticarileştirmeye kadar kahve değer zinciri boyunca düzenleme, kontrol ve stratejik koordinasyondan sorumluydu. Brezilya Kahve Enstitüsü'nün 1990'da feshedilmesiyle bu düzenleyici politikalara son verilmiştir. Bu düzenlemenin kaldırılmasıyla birlikte, Brezilya kahve sektörü o zamandan beri tamamen serbest piyasaya maruz kalmış ve kahve yetiştiricileri uzun bir kriz dönemi ve düşük fiyat seviyeleri yaşamıştır. Brezilya kahve pazarındaki büyük ölçekli hükümet müdahalesinin sona ermesiyle birlikte, sektör kendini yeniden oluşturmak zorunda kalmış, kahve üretim sistemleri modernize edilmiş ve daha yenilikçi üretim teknikleri benimsenmeye başlanmıştır (Volsi vd., 2019). Brezilya, küresel gıda ekonomisine milyarlarca dolar katkıda bulunan dünyanın önde gelen kahve ihracatçısı olsa da Brezilya kahve çiftliklerinin çoğunluğu, nispeten küçük mülklere sahip ve öncelikle aile emeğine bağımlı üreticiler olan 'küçük çiftçiler' tarafından işletilmektedir (Koh vd., 2020).

3.3.2. Vietnam

Vietnam Asya'nın en büyük kahve üreticisidir. Fransız misyonerler ilk kez 1860'ların ortasında Vietnam'a kahve ithal etmişler, ancak üretimin genişlemesi ve mevcut duruma yakın bir ölçeğe ulaşması 1990'ı bulmuştur (Slavova ve Georgieva, 2019). 1980'ler kahve veriminde bir durgunluk oluşmuş, ancak 1990'larda kahve üretimi tek başına Dak Lak bölgesinde ortalama %12'lik bir ekonomik büyüme oranı göstermiştir. Bu büyüme, kahve krizi sırasında daha fazla düşüş görülen diğer bölgelerdeki durumdan farklı bir hikâyeyi göstermektedir. Dak Lak bölgesi bir zamanlar büyük bir yerel dağ kabilesi nüfusuna ev sahipliği yapmaktaydı ve 1943'te dağ kabileleri Dak Lak'taki nüfusun %93'ünü oluşturmaktaydı. Vietnam Savaşı'ndan sonra hükümet bazı fakir çiftçilerin merkezi yaylalara taşınmasını emretmiş, ancak kısa bir süre sonra Dak Lak bölgesine göç gönüllü hale gelmiştir. Göçte en keskin artış dönemi 1991 ve 1995 yılları arasında meydana gelmiştir. Bu durum yerli nüfusun dağılımında büyük bir değişikliğe neden olmuştur. Dak Lak bölgesindeki nüfus patlaması kahve gibi yüksek getirili mahsulleri üretmek için çiftçilerin göç etmesinden kaynaklanmıştır. Nüfusun hızlı akını nedeniyle ekonomik patlama yaşanmıştır. 1990'lardaki ekonomik büyümeye hükümet reformları eşlik etmiş ve doksanlarda birçok diğer kahve üreten ülkede olduğu gibi, hükümet özelleştirme yasaları çıkarmıştır. Vietnam'daki ticaret reformu, birçok çiftçinin aniden patlayan kahve pazarında kâr elde etmek için ormanı, toprakları, su rezervlerini ve hatta dağ kabilelerini sömürmesine neden olmuştur. Vietnam dünyanın ikinci büyük kahve ihracatçısı olduğundan, kahve endüstrisinin tarihinde ve geleceğinde açıkça önemli bir yere sahiptir (Cleland, 2010).

3.3.3. Endonezya

Endonezya, yıllık 10,9 milyon çuval kahve üretimiyle listede üçüncü sırada yer almaktadır. Ülkenin coğrafi konumu hem kahvenin yetiştirilmesine hem de kahve pazarının gelişmesine yardımcı olmaktadır. İlk başarılı kahve plantasyonları 17. yüzyılın sonlarında Java adasında geliştirilmiştir. 19. yüzyılın sonlarında, *Coffea Arabica* hasadı, mahsulleri yok eden bir hastalık olan kahve pasından etkilenmiş ve bu durum ülkenin şu anda küresel kahve üreticileri sıralamasında geride kalmasının başlıca nedenlerinden biridir. Ülkedeki kahve üretiminin çoğunluğu Robusta'dır. Endonezya'da üretilen Arabica dünyanın en güçlü kahvelerinden biri olarak kabul edilmesine rağmen, üretim çok düşük miktarlardadır. İlginç bir gerçek, Endonezya'nın giderek popüler hâle gelen Kopi Luwak kahvesini de (yalnızca Endonezya misk kedisi nedeniyle satılan ve üretilen bir kahve) üretmesidir (Slavova ve Georgieva, 2019).

3.3.4. Kolombiya

Kahve, Kolombiya'ya 19. yüzyılın başlarında tanıtılmış olup, bu bölgede üretilen ana kahve çeşidi Arabica'dır. Ticari amaçlı ilk kayıtlı üretim 1835'te gerçekleşmiştir. Hem Atlantik hem de Pasifik Okyanusu'nda limanları olan tek Güney Amerika devleti olması ticari faaliyetlerin büyüklüğünü belirleyen bir faktördür. Ülke, dünya kahve stokunun %12'sini üretmekte olup Kolombiya kahve markaları zengin bir tada, güçlü bir aromaya ve orta düzeyde bir asiditeye sahiptir. Kolombiyalı kahve çeşitleri çoğunlukla derin aromalarıyla bilinir. Kahve çiftliklerinin konumu, bölgenin belirli doğal özellikleri nedeniyle son ürüne özel lezzet özellikleri kazandırmaya yardımcı olan And Dağları'nın eteklerindedir (Slavova ve Georgieva, 2019). Kolombiya'da kahve ekimi yaklaşık 853 bin hektar alanı kapsamaktadır ve esas olarak dört bölümde yoğunlaşmaktadır: Huila (%16,97), Antioquia (%13,96), Tolima (%12,67) ve Cauca (%10,86). Başlıca farklılıklarından biri, Avrupa Birliği tarafından 2007 yılında tanınan Coğrafi İşaretli Kolombiya Kahvesidir (Cafe de Colombia). Bu özellikler, ulusal endüstride yıllarca süren çabalarla birlikte, Kolombiya kahvesini dünyadaki en kaliteli Arabica kahvelerinden biri hâline getirmiştir (Rojo, 2022).

3.3.5. Etiyopya

Etiyopya, ülkenin en değerli ürünlerinden biri olan Arabica'nın ana vatanıdır. Kahve, ülkenin döviz gelirlerinin %20-25'ini sağlayan başlıca tarımsal ihracat ürününü temsil eder. Kahve sektörü ülkenin Gayri Safi Yurtiçi Hasılasına yaklaşık %4-5 oranında katkıda bulunmakta ve yüz binlerce yerel iş fırsatı yaratmaktadır. Etiyopya kahve üretimi için uygun rakıma, optimum sıcaklığa, yeterli işgücüne ve verimli toprağa sahiptir. Etiyopya'da kahve üretiminin diğer fırsatları; ürüne yönelik yüksek ulusal ve uluslararası talep, yüksek yatırım potansiyeline sahip özel sektörün artan ilgisi hem bölgesel hem de federal hükümetler tarafından yüksek destektir. Etiyopya ekonomisinin omurgasını oluşturan kahve, en önemli ih-

racat ürünüdür (Tadesse vd., 2020). Kahve sektörü uluslararası fiyatlara oldukça bağımlıdır ve dünya kahve pazarının yapısı ve işleyişinden etkilenmektedir. Etiyopya, dünya kahve fiyatlarındaki krizden en çok etkilenen ülkelerden biridir. Değer zincirini sarsan ciddi fiyat şoklarına rağmen, kahve Etiyopya ekonomisinin ve ihracatının temel bir bileşeni olmaya devam etmektedir (Degaga, 2020).

1.3.6. Uganda

Afrika'nın kahve ihracatının 2020'de yaklaşık 2 milyar ABD doları olduğu tahmin ediliyordu. Yıllar geçtikçe Uganda küresel olarak güçlü bir kahve üretim pozisyonunu ve Etiyopya'nın ardından ikinci üretici olarak Afrika'daki hâkimiyetini korudu. Kahve son on yılda her yıl Uganda'nın toplam ihracat gelirinin yaklaşık %15'ini üreten önemli bir döviz kaynağıdır. Ayrıca, 2021 yılında yaklaşık 50 milyon ABD doları gelir elde ederek toplam ihracatın %12,6'sını oluşturan geliriyle Uganda'nın en çok ihraç edilen ikinci emtiasıdır. Uganda, toplam kahve ihracatının yaklaşık %80'ini oluşturan Robusta kahvesi üretmektedir. Bir miktar Arabica kahvesi de yayla kesimlerinde, çoğunlukla Rwenzori ve Elgon gibi dağların yamaçlarında yetiştirilmektedir. Arabica kahve çeşidinin Etiyopya'dan geldiği bilinmekle birlikte; Uganda, uzun süredir Victoria Gölü çevresinde yetiştirilen Robusta kahvesinin doğum yeridir. Birkaç yabancı Robusta kahve ağacı hâlâ Rwenzori Dağı çevresinde doğal olarak yetişmektedir ve Kibaale yabancı eko-kahvesi şeklinde niş pazarlar için toplanmaktadır. Uganda'nın uzun kahve üretim geçmişi, yüksek kaliteli kahve üretiminde kapsamlı ilerlemeler gösterilmesini sağlamıştır (Ategeka, 2024).

1.3.7. Peru

Peru'daki kahve üretimi, yaklaşık 17 bölge, 67 il ve 338 bölgeye dağıtılan 425.416 hektarda gerçekleştirilmektedir. Bu alanda 223.482 aile ve doğrudan veya dolaylı olarak kahve yetiştiriciliğine bağımlı olan 2 milyondan fazla insan bulunmaktadır ve bunların %95'i 5 hektardan daha az alana sahiptir. Benzer şekilde, üreticilerin %30'u bir tür kuruluşa üyedir. Kahve yetiştirilen 10 bölgede mevcut olan kooperatif hareketinin depoları, kalite kontrol laboratuvarı, kahve çeşitlerinin uyarlanması ve önemli bir kurulu kapasitesi bulunmaktadır. Uluslararası pazara katılımıyla ilgili olarak, ihracatının üçte biri özel kahveye karşılık gelmekte ve Meksika'dan sonra dünya çapında ikinci organik kahve üreticisi konumunda bulunmaktadır. Toplam ihracatın yüzde 80'i ihracatçı firmalar aracılığıyla, yüzde 20'si ise ait oldukları üretici örgütleri aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (Rojo, 2022).

1.3.8. Hindistan

Hindistan'ın birincil kahve yetiştirme bölgeleri, güneydeki geleneksel kahve yetiştirme alanını oluşturan Karnataka, Kerala ve Tamil Nadu'dur. Ardından ülkenin doğu kıyı-

sındaki Andhra Pradesh ve Orissa'nın geleneksel olmayan bölgelerinde geliştirilen yeni alanlar ve Kuzeydoğu Hindistan'ın Assam, Manipur, Meghalaya, Mizoram, Tripura, Nagaland ve Arunachal Pradesh eyaletlerini kapsayan üçüncü bir bölge gelir (Amaravathi, 2014). Çoğunlukla güney Hindistan'da muson yağış koşulları altında yetiştirilen Hint kahvesi, "Hint Muson Kahvesi" olarak da adlandırılır. Lezzeti şu şekilde tanımlanır: "En iyi Hint kahvesi, Pasifik kahvelerinin lezzet özelliklerine ulaşır, ancak en kötüsünde tatsız ve ilham vermeyen bir tat vardır". Yetiştirilen iki iyi bilinen kahve türü Arabica ve Robusta'dır. Bunlar, 17. yüzyılda Karnataka'nın Baba Budan Giri tepeliklerine getirilen ilk çeşitlerdir (Amaravathi, 2014).

1.3.9. Honduras

Kahve, Honduras'ta üretilen başlıca ürünlerden biridir. Bu ülke Orta Amerika'nın en büyük üreticisidir. Ulusal Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın (GSYİH) %5'ini ve tarımsal GSYİH'nin %26'sını oluşturmaktadır. Ayrıca, uluslararası para transferlerinden sonra ikinci en önemli yabancı para kaynağıdır. Yaklaşık 120.000 Hondurastlı çiftçi kahve üretmektedir ve bunların %95'i yılda yaklaşık 2300 kg'dan az kahve üreten küçük çiftçilerdir. Sektör tahmini olarak 1,1 milyon kişiyi doğrudan istihdam etmektedir. Çok daha fazlası ise dolaylı olarak bu alana bağlıdır. Üretimi coğrafi olarak dağılmış olup, 18 idari bölgeden 15'inde ve 298 belediyeden 221'inde büyümektedir. Honduras kahve sektörü rekabet gücünü artırma yönünde önemli ilerlemeler kaydetmiş ve bunun sonucunda hem toplam üretimini hem de çiftlik verimliliğini artırmıştır. Bu olumlu değişimin ardındaki tek bir nedeni belirlemek zor olsa da Honduras'ın verimliliği artırıcı budama yöntemlerini uygulama ve gübrelemeyi teşvik etme çabasının önemli bir rol oynadığı açıktır (Ceballos-Sierra vd., 2023).

ÇIKARIMLAR

Değişen çevre koşulları ve coğrafi konumlar nedeniyle kahve dünyanın her yerinde yetiştirilemez. Kahve ağacının büyümesi için en uygun koşullar Yengeç Dönencesi ile Oğlak Dönencesi arasında kalan Ekvator bölgesindedir. Dünyanın birçok ülkesinde popüler bir içecek olarak yerini almış olan kahvenin %70'inden fazlası Afrika, Asya ve Amerika'daki çiftçiler tarafından yetiştirilmektedir. Ekvatorial ve subtropikal bölgede yetişen kahve, dünya çapında 120 milyondan fazla insanın geçim kaynağıdır. Kahve, Etiyopya'da yabani bir ürün olarak ortaya çıkmış ve o zamandan beri küresel olarak ticareti yapılan ve tüketilen bir ürün hâline gelmiştir; günümüzde tropik bölgelerde yaklaşık 70 ülkede yetiştirilmektedir. Brezilya bu tarımsal emtianın üretimine ve ihracatına liderlik etmekte ve onu Vietnam, Kolombiya ve Endonezya gibi ülkeler izlemektedir. Kahve pazarı, son yıllarda gelişimi ve dünya çapındaki üretimi nedeniyle büyük ölçüde önem kazanmıştır.

KAYNAKLAR

- Amaravathi, M. (2014). Indian Coffee Production and Export Destinations: An Overview. *International Journal of Scientific Research*, 3 (10),505-508.
- Ategeka, S. (2024). Trend Analysis of Uganda's Coffee Sector. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 17 (2), 83-88.
- Casillas, V.A. (2023). Outside the coffee belt: A study on the suitability and sustainability of coffee plants in california due to climate change using GIS. Available from ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Ceballos-Sierra, F., Jennifer, W., Miguel, G., Mirian, C. (2023). Scoping study of the Honduran coffee supply chain: Challenges and opportunities. *Rethinking Food Markets Initiative Technical Paper 2*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Cleland, D. (2010). The Impacts of Coffee Production on Local Producers. California Polytechnic State University.
- DaMatta, F.M. (2007). Ecophysiology of coffee growth and production. *Braz J Plant Physiol*, 19 (4), 485-510.
- Degaga, J. (2020). Review on Coffee Production and Marketing in Ethiopia. *Journal of Marketing and Consumer Research*, 67, 7-15.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2022). *FAOSTAT statistical database: Green coffee*. Erişim adresi: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> (Erişim Tarihi: 10.11.2024).
- Freitas, V.V., Borges, L.L.R., Vidigal, M., dos Santos, M.H., Stringheta, P. (2024). Coffee: A comprehensive overview of origin, market, and the quality process. *Trends in Food Science & Technology*, 146,104411.
- Hunt, D.A., Tabor, K., Hewson, J.H., Wood, M.A., Reymondin, L., Koenig, K., Schmitt-Harsh, M., Follett, F. (2020). Review of Remote Sensing Methods to Map Coffee Production Systems. *Remote Sensing*, 12 (12), 2041.
- Koh, I., Garrett, R., Janetos, A., Mueller, N.D. (2020). Climate risks to Brazilian coffee production. *Environ Res Lett*, 15, 104015
- Nadaf, S.A. (2024). Coffee (*Coffea* spp.). In: Thomas, G.V., Krishnakumar, V. (eds) *Soil Health Management for Plantation Crops*. Singapore: Springer.
- National Coffee Association (2022). Coffee Around the World. Erişim adresi: <https://www.ncausa.org/About-Coffee/Coffee-Around-the-World> (Erişim Tarihi: 18.12.2024).
- Our World in Data (2022). Agricultural Production, Green Coffee. Erişim adresi: <https://ourworldindata.org/agricultural-production> (Erişim Tarihi: 10.11.2024)
- Pham, Y., Reardon-Smith, K., Mushtaq, S., Cockfield, G. (2019). The impact of climate change and variability on coffee production: a systematic review. *Climatic Change*, 156, 609–630.
- Rojo, C.R.R. (2022). Competitiveness of the Mexican coffee in international trade: a comparative analysis with Brazil, Colombia, and Peru (2000 - 2019). *Anál econ*, 37 (94), 181-199.
- Slavova, G., Georgieva, V. (2019). World Production of Coffee Imports and Exports in Europe, Bulgaria and USA. *Trakia Journal of Sciences*, 17 (1), 619-626.

- Tadesse, T., Tesfaye, B., Abera, G., Yildiz, F. (2020). Coffee production constraints and opportunities at major growing districts of southern Ethiopia. *Cogent Food & Agriculture*, 6 (1), 1741982.
- Volsi, B., Telles, T.S., Caldarelli, C.E., Camara, M.R.G.D. (2019). The dynamics of coffee production in Brazil. *PLoS One*, 14 (7), e0219742.
- Yang, C.Y., Lu, C.C., Chiu, Y.H., Lin, T.Y. (2022). Analysis of coffee production efficiency and productivity strategy in African and non-African countries. *Agribusiness*, 38, 946–969.
- Zaman, S., Shan, Z. (2024). Literature Review of Proteomics Approach Associated with Coffee. *Foods*, 13, 1670.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KAHVE İŞLEME YÖNTEMLERİ

Öğr. Gör. Gökmen Duman¹

4.1. KAHVE ÇEKİRDEĞİNİN MEYVEDEN AYRILMASI

Kahve meyvelerinin toplanmasından sonra, kahvenin çekirdeklerinin meyveden ayrılma aşamasına geçilmektedir. Kahve işlenmesinin bu aşamasındaki en önemli nokta, çekirdeklerin meyve ve dış kabuktan zarar görmeden ayrılmasıdır (Aroufai, 2020).

Kahve çekirdeği sert ve etli bir kabukla kaplanmış, odunsu yapıda ve kirazımsı meyve biçimindedir (Şekil 4.1). Bu nedenle meyve, genellikle kahve kirazı şeklinde adlandırılmaktadır. Kahve kirazı yedi katmandan oluşmaktadır (Şekil 4.2). Bu bölümler yeşil renkli çekirdek kısmı, çekirdeğin etrafını saran gümüş zar, gümüş zarı çevreleyen parşömen kısım, hücre zarı dışında kalan pektin, etli kısım olarak adlandırılan meyve kısmı ve bütün yapıyı kaplayan dış kısımlardır. Dış kısım meyve olgunlaşmadan önce siyah renkteyken daha sonra sırasıyla yeşil, sarı ve kırmızıya dönmektedir. Çekirdeğin meyveden ayrılmasında coğrafya, kültür ve yetiştirilen kahve türünün yapısına göre şekillenmiş farklı metotlar kullanılmaktadır. Bu teknikleri temel olarak üç farklı kategoriye ayırmak mümkündür. Bu yöntemler yaş işleme, kuru işleme ve yarı kuru işlemedir (Eregiz, 2017; Küçükata ve Yetim, 2021).



Şekil 4.1 Kahve meyvesi/kirazı / (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

1 Başkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Ankara, Türkiye; gokmenduman@gmail.com; ORCID: 0000-0001-5658-578X



Şekil 4.2 Kahve çekirdeğinin anatomik yapısı
(Essense Coffee, 2024)

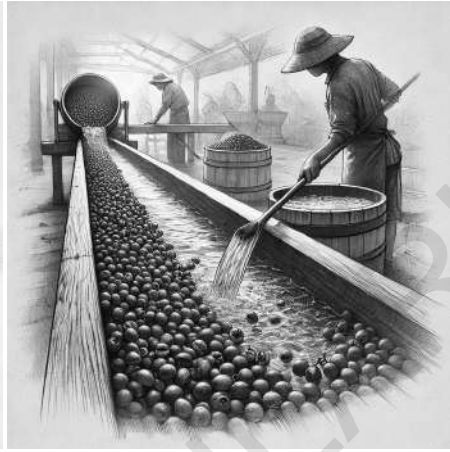
4.1.1. Yaş/Islak İşleme

Bol miktarda su ve özel ekipman gerektiren ıslak işlem, çoğunlukla yüksek kaliteli Arabica kahveleri için kullanılmaktadır. Islak işleme yönteminde, kuru yöntemle göre kahve çekirdeklerinin kalitesi daha iyi korunmakta, daha az kusurlu ve homojen yeşil renkli kahve çekirdekleri elde edilmektedir. Bu sebeple yaş işleme sürecinde üretilen kahveler daha yüksek ücretlere satılmaktadır (Aroufai, 2020).

Bu yöntem yalnızca tam olarak olgunlaşarak kahve kirazı hâline gelmiş ürünler için uygulanmaktadır. Bu süreçte kahve kirazları ilk olarak herhangi bir fermentasyon oluşmadan su tanklarına alınarak iyi bir şekilde yıkanmakta ardından içerisine karışmış olan farklı bitkilerden temizlenmektedir. Sonrasında, tanklardan su kanallarına aktarılan meyveler, devamlı akan suyun yardımı ile çekirdeğin etrafındaki pulp kısmının yumuşaması sağlanmaktadır (Şekil 4.3). Bu aşamadan sonra kahve kirazının çekirdeği ile yumuşayan etli kısmı birbirinden ayrıştırılmasında, akan su kanalları kahve meyvesini özel olarak tasarlanmış bir ayıklama makinesi taşımaktadır (Şekil 4.4). Ardından ayrılan meyve ve çekirdekler onları ağırlık ve boylarına göre sınıflandıracak bir dizi elekten geçirilmektedirler. Kahve çekirdeklerine son olarak dış yüzeylerinde kalan mülaj temizlenmesi işlemi yapılmaktadır. Bu aşamada fermentasyon, mekanik veya kimyasal temizleme yöntemlerinden biri veya birkaçı tercih edilmektedir. Islak işleme yöntemi, yetiştirildiği bölgedeki flora, toprak ve iklim gibi çeşitli faktörlerle birlikte kahvenin tadını önemli bir şekilde etkilemekte, kahve çekirdeklerine asidite ve canlı tat özellikleri kazandırmaktadır (Yüceşen, 2012; Eregez, 2017).



Şekil 4.3 Yaş yöntemde kullanılan meyvelerin aktığı kanal
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)



Şekil 4.4 Yaş yöntemde kullanılan ayırıştırma makinesi
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

4.1.2. Kuru İşleme

Kuru proses en kolay ve en eski işleme yöntemidir. En az makine kullanımı gerektiğinden doğal yöntem olarak bilinmektedir. Sıklıkla suyun az bulunduğu, iklimin ise kuru ve sıcak olduğu bölgelerde uygulanmaktadır. Bu işleme sürecinde, genel olarak kahve kirazları ağaç üzerinde daha uzun süre bırakılarak iyice olgunlaşması sağlanmakta, ardından elle sıyırılarak toplanmaktadır (Şekil 4.5). İşleme sürecinin başında, kahve kirazları içerisinde olgunlaşmamış, aşırı olgunlaşmış veya bozulmuş meyveler ile yaprak, taş, dal gibi istenmeyen maddeler elekler, basınçlı hava ya da yıkama yoluyla ayırıştırılarak uzaklaştırılmaktadır. Ayıklama işlemi biten meyveler beton avluda, kurutma masalarında veya tarla içerisine örtüler üzerine serilmekte ve güneş altında kurumaya bırakılmaktadır. Eşit şekilde kurumanın sağlanabilmesi için meyveler sistemli bir biçimde karıştırılmalıdır. Havanın nemli olması durumunda veya gerektiğinde geceleri meyveler üst üste yığılarak üzerleri örtülmektedir. Hava şartlarına bağlı olarak kurutma işlemi dört haftaya kadar sürebilmektedir. Burada amaç, çekirdekler içerisindeki nem oranının %12'ye kadar düşürülerek, kabuğunun alınmaya hazır hâle getirilmesidir. Bu süreç sonunda ortaya çıkan büzüşmüş kahve kirazlarına “pergamino” ismi verilmektedir. Kuru işleme yöntemi Brezilya, Etiyopya, Paraguay, Haiti, Ekvator, Yemen ve Hindistan'da üretimi yapılan Arabica kahvelerinin %80'inden fazlası için kullanılırken, Robusta türü kahvelerin neredeyse tamamı bu prosesle işlenmektedir (Smith, 1985; Karal Desem, 2000; Brando, 2004; Ferrão, 2009).



Şekil 4.5 Kahve çekirdeğinin elle toplanması
(Yazar tarafından yapay zekâ ile oluşturulmuştur)

Kuru işleme yöntemiyle elde edilen kahveler, çekirdeklerin kendilerini saran pulp tabakasıyla beraber kurutulmasından dolayı doğal bir tatlılık, yumuşak bir asitlik ve güçlü bir gövde özelliklerine sahiptir. Yapılan çalışmalarda glukoz, fruktoz, arabinoz, galaktoz benzeri serbest düşük molekül yapısına sahip şekerlerin kuru prosesten geçmiş yeşil kahve çekirdeklerinde, ıslak yöntemde işlenmiş çekirdeklere göre daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir (Elmacı, 2018).

4.1.3. Yarı Kuru İşleme

Yarı kuru veya yarı ıslak işleme şeklinde isimlendirilen bu yöntem, ıslak prosesteki mekanik pulp ayrıştırması ve kuru işlemde yer alan kurutma işlemlerinin bir kombinasyonundan oluşmaktadır. Meyveler yüzdürme tanklarında yıkanmakta, ayıklanmakta ve ardından dışını saran ince zar tabakasıyla beraber kurumaya bırakılmaktadır. Bu süreçte kurutma, pulpu ayrılan meyve çekirdeklerinin, müsilağın oksijenli ortamda organik maddelerin mikroorganizmaları tarafından parçalanabilmesi için ince bir katman şeklinde yayılmaktadır. Son dönemlerde sürtünme etkisinden yararlanılarak mekanik hareket ile müsilağ temizliği öne çıkmakta ve bu şekilde su ve maliyet tasarrufu sağlanabilmektedir. Bu işlem için kullanılan makineler, meyveyi direkt yıkama ve kalibrasyon işleminden almakta, pulp ve ardından müsilağını çıkarmakta ve kurutmaya hazır hâle getirmektedir. Yarı kuru süreç sıklıkla Brezilya ve Burundi ülkelerinde tercih edilmektedir. (Smith, 1985; Brando, 2004; Ferrão, 2009; Silva vd., 2013; Farah ve Santos, 2015).

4.1.4. Fermantasyon

Fermantasyon, kahve kirazlarının müsilaıdan ayrıştırılmasında ayrıca aroma ve lezzet oluşumunun geliştirilmesinde kullanılan, kahve işlemenin önemli aşamalarından biridir. Bu süreçte temel amaç, polisakkaritlerce (pektin) zengin, selüloz ve nişasta içeren müsilaıın, fermantasyon esnasında mikroorganizmaların ürettiğı enzimler yardımı ile parçalanmasının etkisiyle çekirdekten ayrılması ve çekirdeğın su oranının düşürölmesidir. Fermantasyon kontrolöl, kahve kalitesini doğrudan etkileyen bir unsurdur. Sistematik şekilde yapılan fermantasyon kahvenin kalitesini olumlu yönde etkileyerek duyuusal açıdan olduğı kadar ekonomik açıdan da katkı sağlayabilmektedir. Buna karşılık kontrolsüz yapılan fermantasyon uygulamalarında beklenmeyen mikroorganizmaların gelişmesi sonucu kahvede istenilmeyen aroma ve lezzetler oluşabilmektedir. Yetersiz fermantasyon durumunda kahvede kurumayı engelleyen ve bozulmaya sebep olan mantar ve bakteri oluşmakta iken fazladan gerçekleştirilen fermantasyon ise bütirik asit ve propiyonik asit gibi çeşitli kimyasalların oluşumuna neden olarak kahve kalitesini olumsuz şekilde etkileyebilmektedirler (Huch ve Franz, 2015; Yılmaz, 2021).

Fermantasyon için gereken süre ve metabolik faaliyetler işleme yöntemlerine göre etkilanmekte ve değışiklik göstermektedir. Fermantasyon sırasında çekirdekte basit şeker ve su içeriğı azalmakta ve bazı fizikokimyasal değışiklikler oluşmaktadır. Tüm işleme yöntemlerinde fermantasyon, doğal bir şekilde kendiliğinden meydana gelmektedir. Fakat bazı gerekli durumlarda pektik enzim preperasyonları ortama eklenerek süreç hızlandırılmaktadır. Su oranı gerektiğı kadar azaltılmayan ve %11-12 gibi istenilen seviyelere düşürölmemeyen kahve çekirdeklerinin metabolik faaliyetleri devam edebilmektedir. Doğal olarak fermantasyonun gerçekleştiğı bu süreç nem oranı, kahve meyvesi miktarı ve su sıcaklığı gibi faktörlere göre değışiklik göstermektedir. Genellikle yaş işleme metodu için fermantasyon süresi 2-4 gün arasında kabul edilmektedir. Fermantasyon sürecinde mikroorganizmalar çekirdeğın etrafında yer alan zarı, karbon ve nitrojen temin etmek için kullanırlar ve çok miktarda laktik asit, etanol, asetik asit ve diğeri mikrobiyolojik çıktılar üretirler. Fermantasyon tanklarında balçıklı bir görünümünden pürüzsüz bir görünüme kavuşan çekirdeklerin fermantasyon işlemi tamamlanır. Kahve çekirdeklerinin mikrobiyal çeşitlilikleri üzerine yapılan çalışmalarda, farklı fermantasyon süreçlerine özel starter kültür seçimlerine yoğunlaşılması durumunda, kalitenin artırılabilceğı, işlem sürecinin kısaltılabilceğı, daha iyi bir standardizasyonun sağlanabilceğı ve ekonomik kayıpların azaltılabilceğı düşünülmektedir. (Silva, 2012; Pereira vd., 2014; Huch ve Franz, 2015; Kleinwächter vd., 2015; Aroufai, 2020).

4.1.4. Yerel Fermantasyon Türleri: Kopi Luwak ve Black Ivory

Birtakım yiyecek ve içeceklerde olduğı şekilde, kahve meyvesinde de aroma oluşumuna destek veren farklı fermantasyon metotları olduğı bilinmektedir. Bu yöntemlerden biri de

kahveye özel olmak şartıyla, canlı hayvan sindirim sistemi biyoprosesidir. Uzakdoğu'da yer alan bazı ülkelerde hayvanların tükettiği ve bu hayvanların sindirim sistemlerinde fermentasyonun gerçekleştiği geleneksel kahve işleme yöntemleri bulunmaktadır. Bu kahvelerin en meşhurlarından biri çok az üretilen, menşei Endonezya'nın Java adaları olan, kilosu 1000 dolara satılabilen Kopi Luwak kahvesidir (Şekil 4.6). Bu kahve Civet ismiyle bilinen bir tür Misk kedisinin gastrointestinal sisteminden faydalanılarak elde edilmektedir (Şekil 4.7). Hayvanın kahve çekirdeklerini tüketmesinden sonra, çekirdekler bağırsakta uğradığı farklı reaksiyonlardan dolayı özel bir tat ve aroma kazanmaktadır. Kahve çekirdekleri hayvan tarafından sindirilememekte fakat sindirim enzimleri amino asit kompozisyonunu değiştirmekte böylece kahvenin tat ve aroması önemli ölçüde farklılaşmaktadır. İşlem sırasında hayvanın dışkılaması sonrası çekirdekler toplanarak ayıklanmakta, yıkanmakta ve kurutulmaktadır. Kopi Luwak kahvesi üzerinde yapılan araştırmalarda fermentasyon işleminin, çekirdeğin acılığını azalttığı, düşük asiditeye sahip ve aroma yönünden zengin bir ürün oluşmasını sağladığı belirtilmiştir. Hayvanların sindirim sisteminden faydalanılarak elde edilen diğer bir kahve ise kilosu 1600 dolara satılabilen dünyanın en pahalı kahvesi olarak tanınan Black Ivory kahvesidir. Kahve Tayland'da bu amaçla büyütülen fillerin sindirim sisteminden faydalanılarak elde edilmektedir. Fillerin yemlerine Arabica türü kahve çekirdeği eklenmesiyle başlayan aşamalar, fillerin dışkılaması, kahvenin toplanması (Şekil. 4.8) ve yıkanması (Şekil. 4.9) ile sürmektedir. Black Ivory kahvesinin elde edilme süreci Kopi Luwak kahvesi ile neredeyse aynıdır. Bu kahveler ile ilgili yapılan bilimsel araştırmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Bu şekilde hayvanların florasında, doğal fermentasyona maruz kalan kahve çekirdeklerinde istenmeyen bileşiklerin ortaya çıkması kaçınılmaz görülmektedir. Çekirdeklerin, hayvanların gastrointestinal sistemlerinde uğradığı yapısal ve biyokimyasal değişikliklerde rol oynayan enzim ve mikroorganizmaların tespiti için yapılacak detaylı çalışmalar, özellikle gıda güvenliği açısından önem arz etmektedir (Küçükata ve Yetim, 2021).

4.2. KAHVE ÇEKİRDEĞİNİN KAVRULMASI

Kahve çekirdeğinin kavrulması, yeşil renkli çekirdeklere bir kavurma makinası yardımı ile ısıtılmış işlem uygulanarak çekirdekler içindeki suyun uzaklaştırılması, istenilen tonda kahve rengi renginin elde edilmesi (Şekil 4.10) ve pişirme işleminin tamamlanması sürecine verilen isimdir. Bu işlemin temel amacı, kahve çekirdeklerini fiziksel ve kimyasal değişikliklere uğratarak, kahvede istenilen tat ve aromaların elde edilmesidir (Yılmaz, 2021). Kavurma, kahve işleme sürecinin en kısa süren fakat en önemli ve en fazla dikkatli olunması gerektiren aşamasıdır (Yüceşen, 2012).



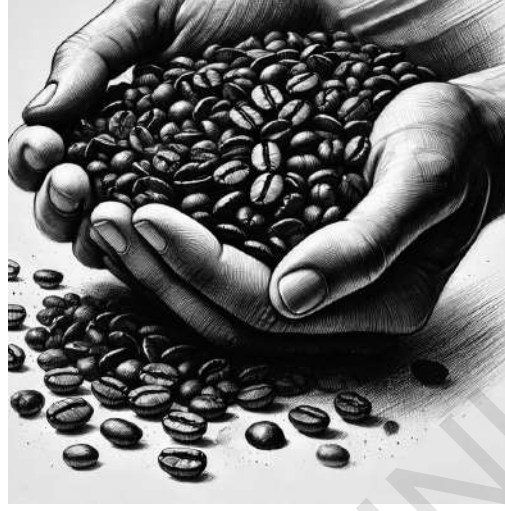
Şekil 4.6 Civet kedisi dışkısından elde edilen kahve çekirdekleri
(Yazar tarafından yapay zekâ ile oluşturulmuştur)

Şekil 4.7 Civet kedisi
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)



Şekil 4.8 Fil dışkısından elde edilen kahve çekirdeklerinin toplanması
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

Şekil 4.9 Fil dışkısından elde edilen kahve çekirdeklerinin yıkanması
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)



Şekil 4.10 Kavrulmuş kahve çekirdekleri
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

Kavurma işlemi, tüm çekirdeklerin eşit oranda kavrulabilmesi ve istenilen kahverengi tonuna ulaşılabilmesi için devamlı hareket hâlinde bulunan çekirdeklere, yüksek ısı uygulananması yoluyla gerçekleştirilir. Kakao, fındık gibi ürünlerden farklı olarak kahve çekirdeklerinin kavrulmasında genellikle, istenilen aroma ve tat özelliklerinin sağlanabilmesi için 190°C aşan yüksek sıcaklıklar kullanılmaktadır (Yıldırım, 2022). Kahvenin kavurma işlemi, birbirini izleyen birtakım adımlardan oluşmaktadır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1 Kahve Kavrmanın Adımları (Girginol, 2016)

Çekirdeklerin Kurutulması	Kahve çekirdeklerinin ısıtılmış tamburun içine bırakılması. 50°C'de renk değişiminin başlaması. Çekirdeklerin renginin yeşilden sarıya dönmeye başlaması.
Birinci Çıtlamanın Başlaması	Çekirdekler 160°C'ye ulaştığında ilk çıtlatma sesinin duyulması. Çıtlamanın başlaması ile çekirdek içindeki aroma ve yağların ortaya çıkması. Çekirdek içerisindeki şekerin karamelize olması.
Kavurmanın Başlaması	Kahve çekirdeklerinin hacminin %140-160 oranında büyümesi.
Mola	Kahve çekirdeklerinden gelen seslerin azalması. Tamburun yavaşlatılması. Reaksiyonların devam etmesi.
İkinci Çıtlama	Kahvede bulunan karbonhidratın açığa çıkması. Koyu kavurma sonrası çekirdeğin pürüzsüz ve düzgün yapısının bozulması.
Kavurma İşleminin Bitirilmesi	Kavrulan kahveler soğutma bölümüne alınması. Kahvelerin yanmaması için hava emici ve soğutucu bölümlerin çalıştırılması.

Kahve çekirdeklerinin kavrulması temelde iki yöntem ile yapılmaktadır. Tamburlu makine ile yapılan kavurma işleminde ilk olarak tambur ısıtılmakta ardından metal tambur ısıyı çekirdeklere ileterek kahveyi kavurmaktadır (Şekil 4.11). Bu yöntemde işlem 35-45 dakika kadar sürmektedir. Tamburlu kavurmada kullanılan makinalar daha az enerji harcayan, uzun süredir kullanılan, gelişmiş ve yüksek miktartlı ürünlerin kavrulması için daha elverişlidir. Diğer yöntem ise kahve çekirdeklerinin sıcak hava ile kavrulması esasına dayanır. Bu yöntemle sürekli karıştırılan çekirdekler sıcak havanın sağladığın ısının etkisiyle kavrulmaktadır. Sıcak hava ile kavurma yöntemi tambur ile gerçekleştirilen yöntemden, ısının eşit şekilde dağıtılabilmesi dolayısı ile çekirdeklerin homojen kavrulabilmesi açısından daha kolaydır. Çünkü tamburda kavrulan çekirdeklerin eşit bir şekilde kavrulabilmesi için sürekli ve düzenli bir şekilde karıştırılıp, kontrol edilmesi gerekmektedir (Yılmaz, 2021).



Şekil 4.11 Tamburlu makinada kahve kavurma işlemi
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

4.2.1. Kahve Çekirdeği Kavurma Dereceleri

Çekirdeğin kavrulması işleminin en önemli parametrelerini kavurma derecesi ve kavurma süresi oluşturmaktadır. Kahve çekirdekleri pek çok farklı derecede kavrulabilmektedir (Şekil 4.12). Ticari olarak üretimi yapılmakta olan kahve çekirdekleri için çok açık ve çok koyu kavurma yöntemleri tercih edilmemektedir. Kısa süreli ve düşük ısıda yapılan çok açık kavurmada istenmeyen aromalar oluşabilmektedir. Çok koyu kavurma ise kahveyi acılaştırmakta, asitliğini düşürmekte ve tüm kahvelerde aynı tadın oluşmasına neden olabilmektedir (Yüceşen, 2012).

Dünya üzerinde kabul görmüş en genel kavurma derecelerini açık, orta ve koyu kavurma dereceleri oluşturmaktadır (Şekil 4.13). Açık kavurma işleminde kahve çekirdekleri

180-200°C sıcaklıkta kavrulmaktadır. Bu işlemde, çekirdekler oluşan ısıнын etkisi ile su kaybederek genleşmeye başlamakta ve genleşen çekirdeklerden ilk çıtlama sesi gelmeden hemen önce ısıl işlem bitirilmektedir. Çekirdekte bulunan meyve aromaları en fazla açık kavurma yöntemiyle ortaya çıkarılabilmektedir. Orta kavurma yöntemi dünyada en çok tercih edilen kavurma usulüdür. Bu metotta kahve çekirdekleri 210-220°C sıcaklıkta kavrulmakta ve ikinci çıtlama sesinden hemen önce ısıl işlem sonlandırılmaktadır. Bu yöntemle elde edilen kahveler tat ve orama dengesine sahip olmaktadır. Koyu kavurma yöntemi çekirdeklerin 240-250°C sıcaklıklarda kavrulması işlemidir. Bu kavurma derecesi sert tatlara sahip kahvelerin üretimi için kullanılmaktadır (Yılmaz, 2021).



0 Dakika

6-8 dakika

10-15 dakika

Şekil 4.12 Kahvenin kavrulma aşamaları
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

Kavurma işleminde, yaygın olarak belli başlı kavurma stilleri uygulanmaktadır. Bunlardan en yaygınları Amerikan, Fransız, Viyana, İtalyan ve Avrupa usulleridir. Amerikan usulü kavurma stili için, çekirdekler kestane rengine gelene kadar orta derece kavrulmaktadır. En iyi ve en yaygın kavurma yöntemi olarak kabul edilmekte ve asiditesi yüksek kahveler elde edilmektedir. Fransız usulü kavurmada, çekirdekler Amerikan usulünden fazla İtalyan usulünden ise daha az kavrulmaktadır. Viyana usulü kavurmada, üçte bir Fransız üçte iki Amerikan karışımı, orta-koyu arası kavurma işlemi yapılmakta, kalıcılığı yüksek, acı olmayan kahveler elde edilmektedir. Avrupa usulü kavurmada ise üçte bir Amerikan üçte iki Fransız karışımı denilebilecek koyu kahve renkte ve sert içimli kahveler elde edilmektedir. İtalyan usulü kavurma, en koyu kavurma yöntemi olarak uygulanmakta, sert, asiditesi düşük ve espresso gibi yüksek kıvama sahip kahveler için kullanılmaktadır (Eregiz, 2017).

4.2.2. Kahve Çekirdeğinin Kavrulmasıyla Meydana Gelen Değişimler

Kavurma sonrasında kahvenin kompozisyonunda meydana gelen farklılıklar, kavurma koşullarına, kahve çekirdeğinin işleme yöntemlerine, kahve türüne ve birtakım diğer parametrelere göre değişiklik göstermektedir. Bu değişiklikler genel olarak fiziksel (Tablo 4.2) ve kimyasal (Tablo 4.3) olmak üzere iki ana başlık altında ele alınmaktadır.

Tablo 4.2 Kavurma Sırasında Çekirdekte Meydan Gelen Fiziksel Değişiklikler (Bonnländer vd., 2005)

Sıcaklık (°C)	Etki
20-130	Suyun buharlaşması. Çekirdeklerin yeşil renginin solmaya başlaması.
130-140	Enzimatik olmayan esmerleşmenin başlaması. Çekirdeğin sarı renge ulaşmaya ve şişmeye başlaması.
40- 160	Çekirdek renginin açık kahverengiye dönüşmesi. Çekirdek hacmi ve mikro gözeneklerde artış gözlenmesi, çekirdek yüzeyinde küçük çatlaklar oluşması. Çekirdeğin aroma oluşumunun başlaması.
160-190	Kavurma reaksiyonlarının çekirdeğin iç kuru yapısına doğru ilerlemesi.
190- 220	Çekirdek içinde mikro çatlaklar oluşması. Çıkan karbondioksit sayesinde çekirdek gözenekli hâle gelmesi. Kavrulmuş kahvenin tipik tadı ortaya çıkması.

Tablo 4.3 Kavurma Sırasında Meydana Gelen Kimyasal Değişiklikler (Bonnländer vd., 2005)

Parametre	Açıklama
Çekirdeğin Rengi	Kavurma başlangıcında çekirdek renginin beyazımsı sarıya dönmesi. Artan sıcaklıkla düzenli olarak koyulaşması.
Çekirdek Yüzeyi	Çekirdek içerisinde bulunan yağın yüzeyde terlemesi sebebiyle özellikle yüksek kavurma seviyelerinde çekirdeğin parlaklaşması.
Çekirdek Yapısı	Serbest kalan karbondioksitin çekirdeği gözenekli hâle getirmesi.
Gevreklik	Çekirdeğin iç dokusunun, kavurma ile önemli bir değişim geçirerek maksimum gevreklik kazanması.
Yoğunluk	Çiğ çekirdeklerin yoğunluğunun, kavrulma sonrası önemli oranda düşmesi.
Nem	Serbest suyun kavurma boyunca düzenli olarak azalması. 100°C'nin üzerinde açığa çıkan kimyasal olarak bağlı suyun su ile söndürme yapılmadığı takdirde %1'in altına düşmesi.
Organik Kayıplar	160°C'nin üzerinde karbonhidratların, klorojenik asitlerin ve aminoasitlerin yok olmaya başlaması.
Uçucu Bileşenler	Aroma içeriğinin, düşük kavurmada yüksek, orta kavurma daha az, hızlı kavurmada ise en az gerçekleşmesi.
Kahvenin pH Seviyesi	Çekirdeklerdeki pH miktarının az kavrulmuş kahveler için 4,9'a, koyu kavrulmuş kahveler için ise 5,4'e ulaşması.

Kahve oldukça fazla kimyasal bileşiğe sahiptir. Gerçek aroması kavrulduktan sonra ortaya çıkan kahve 900'den fazla aroma bileşeni içermektedir. Kahve kafein, vitamin, mineral,

karbonhidrat, fenolik bileşikler, lipit, azotlu bileşikler, alkaloit gibi 1000'den fazla kimyasal bileşiği içerisinde barındıran oldukça kompleks bir yapıya sahiptir. Kavurma sırasında kahve çekirdeğinin kimyasal bileşiminde, çoğunlukla Maillard reaksiyonundan kaynaklanan ve içerisinde antioksidan aktivitenin de yer aldığı çok önemli değişimler oluşmaktadır (Esquivel ve Jimenez, 2012; Bozkırlı, 2019).

4.3. KAHVE ÇEKİRDEĞİNİN ÖĞÜTÜLMESİ

Kahve çekirdeğinin tüketilmesi için, kavurma sürecinden sonra toz formuna getirilmesi işlemine öğütme denilmektedir. İşlemin temel amacı çekirdekte yer alan çözünür maddelerin demleme suyu ile birlikte emülsiyon hâline gelebilmesinin sağlanmasıdır. Kahve çekirdeğinin yetiştirildiği bölge, çekirdeğin türü, işleme yöntemleri, kavurmada tercih edilen usuller, karışım çekirdeklerinin oranları, öğütme işleminin yapıldığı makinelerin bıçakları arasındaki mesafeye kadar pek çok faktör, öğütme işleminin sonucunu etkilemektedir. Öğütme işleminde çekirdeklerdeki sıcaklık 80° C'ye kadar yükselebilmektedir. Bu sıcaklık kavrulma sıcaklığından az olmasına rağmen, öğütme işlem hızı, Maillard ve oksidasyon reaksiyonlarını hızlandırabilmektedir (Yıldırım, 2022). Kullanım amaçları doğrultusunda farklı değerlerde kahve öğütme yapılmaktadır (Tablo 4.4).

Tablo 4.4 Kahve Öğütme Değerleri (Yıldırım, 2022)

Demleme Yöntemi	Çekirdek Öğütme Değeri	Tanecik Çapı (µ)
Filtre Kahve Makinesi	Orta / İnce	600-800
Espresso Makinesi	İnce / Ekstra İnce	400
Türk Kahvesi	Ekstra İnce	200

Kahve çekirdekleri kavurma işleminden en az 12-18 saat geçtikten sonra öğütülmektedir. Öğütme işlemi evlerde el tipi değirmenlerde, endüstride ise sanayi tipi kahve değirmenleriyle gerçekleştirilmektedir. Öğütme derecesi için dünyada farklı standartlar kullanılmakta ise de kahve çekirdeği, kahve ekstraksiyonu yani kahvenin pişirme yönteminin ne olacağına göre, genellikle çok ince, ince, orta ve kalın tiplerde öğütülmektedir (Şekil 4.14). Örneğin çok ince öğütülmüş kahve içinde katı kısmını da barındıran Türk Kahvesi gibi kahveler için kullanılmaktayken ince öğütülmüş kahve damlama, filtreleme ve espresso makineleri için, orta çekilmiş kahve suyun uzun zaman temas hâlinde bulunacağı French press tipi kahvelerde kullanılmaktadır Kahvenin tazeliğini, karakter özelliklerini, tat ve aromasının korunabilmesi için kahvenin çekirdek formunda alınması ve demleme işleminden hemen önce öğütülmesi önerilmektedir (Eregiz, 2017; Aroufai, 2020; Yıldırım, 2022).



Şekil 4.13. Farklı Boylarda Öğütülmüş Kahve Çekirdekleri
(Coffee Geek, 2024)

4.4. KAHVE ÇEKİRDEĞİNİN PAKETLENMESİ

Saklama, özellikle çiğ kahve taneleri için önemli aşamalardan biridir. Çekirdekle uygun ortam sağlandığında 2-3 yıl dayanabilmekteyken gerekli koşulların sağlanamaması durumunda küf oluşumu gözlenebilmektedir. Kahve çekirdeklerinde oluşan küf mantarları, okratoksin isminde kanser yapıcı etkisi bulunan bir zehrin oluşumuna yol açmaktadır. Bu sebeple birçok üretici üretimi tamamlanan çiğ kahve çekirdeklerini alıcı ülkelere iki hafta içinde göndermektedir (Eregiz, 2017).

Kahvenin geçirdiği tüm işleme süreçlerine bakılmaksızın son kalitede en önemli faktör tazeliğidir. Kavrulduktan sonra kahve çekirdekleri iki hafta, öğütülmüş kahve 10 dakika kadar tazeliğini koruyabilmektedir. Kavurma işleminin ardından çekirdekte oksidasyon süreci başlamakta ve bayatlamaya sebep olmaktadır. Kahvenin bu kadar hızlı bozulmaya başlamasının sebebi hava ile temasında oksijenin varlığıyla yağ asitlerinin özelliğini kaybetmesidir. Bu durum, kahvede kalite düşmesi, köpüğün azalması, tadın bozulması, acılaşma gibi istenmeyen özelliklerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle, kavurma işleminin ardından ister çekirdek hâlinde ister öğütülmüş olsun ürün, hemen paketleme yapılarak satışa hazır hâle getirilmelidir. Kahvenin tüketildiği ana kadar koku, oksijen, nem gibi olumsuz çevre şartlarından etkilenmemesi, tat ve aromasını kaybetmemesi için çeşitli paketleme teknikleri geliştirilmiştir. Kahvenin tazeliğinin korunması için paketlenmiş ürünün, gün ışığı ve havayla teması önlenmeli, rutubetsiz ve karanlık şartlarda saklanmalıdır (Yüceşen, 2012). Kavurma sonrası oluşan gazlardan karbondioksit gazının büyük kısmı paket içerisinde oluşmaktadır. Bu durum pakette sıkışmaya ve paketin hasar görmesine yol açabilmektedir. Günümüzde birçok endüstriyel üretici bu durumun önüne geçmek için gaz çıkışına olanak sağlayan ancak paket içine hava girişine engel olan tek taraflı valf sistemine sahip paketler kullanmakta, böylece işlenen kahvelerin tazeliğini korumaktadırlar (Girginol, 2016).

KAYNAKLAR

- Aroufai, İ., A. (2020). *Farklı ülkelerde yetiştirilen kahve çekirdeklerinin antioksidan özelliklerinin ve biyoalınabilirliklerinin belirlenmesi*, Yüksek lisans tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Bonnländer, B., Eggers, R., Engelhardt, U. ve Maier, H., (2005). Roasting. A. Illy, ve R. Viani içinde, *Espresso Coffee The Science of Quality*, Londra: Elsevier.
- Bozkırlı, B., (2019). *Kahve çekirdeğinin (Coffea arabica L.) kavurma süresi farklılığının kahvenin fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Brando, C. H., (2004). Harvesting and Green Coffee Processing. J. N. Wintgens içinde, *Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production* (s. 604- 715). Weinheim: Wiley- WCH.
- Coffee Geek. (2024). Coffee grind chart. Erişim adresi: <https://coffeegeek.tv/coffee-grind-chart/> (Erişim Tarihi: 30.10.2024).
- Elmacı, İ., (2018). *Hasat sonrası işlemlerin, kavurma işleminin ve pişirme/demleme işlemlerinin Türk kahvesi ve espresso kahvesinin duyuşal özellikleri üzerine etkileri (Türkiye ve Brezilya arasında kültürlerarası çalışma)*. Yüksek lisans tezi. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Eregiz, M., (2017). *Kahvenin tarihteki serüveni*. Yüksek lisans tezi. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Esquivel, P. ve Jimenez, V. M., (2012). "Functional properties of coffee and coffee by-products". *Food research international*, 46 (2), 488-495.
- Essense Coffee. (2024). *Coffee: The journey from the seed to your cup*. Erişim adresi: <https://essense.coffee/en/coffee-the-journey-from-the-seed-to-your-cup> (Erişim Tarihi: 30.10.2024).
- Farah, A. ve Santos, T. F., (2015). The Coffee Plant and Beans: An Introduction. V. R. Preedy içinde, *Coffee in Health and Disease Prevention* (s. 5-10). Londra: Elsevier.
- Ferrão, J. E. M., (2009). O café, a bebida negra dos sonhos claros. Chaves Ferreira-Publicações S. A, Lisboa, Portugal.
- Girginol, C. R., (2016). *Kahve Topraktan Fincana*. Ankara: Cinius Yayınları.
- Huch, M. ve Franz, C. M. A. P., (2015). Coffee: Fermentation and microbiota. In *Advances in fermented foods and beverages*. Cambridge: Woodhead Publishing.
- Karal Desem, A., (2000). *Kahve*, Girne: Şadi Kültür Sanat Yayınları.
- Kleinwächter, M., Bytof, G., ve Selmar, D., (2015). Coffee Beans and Processing. In V. R. Preedy (Author), *Coffee in health and disease prevention*. Amsterdam: Elsevier/AP.
- Küçükata, Y. Ş. ve Yetim, H., (2021). "Bazı Fermente Kahveler ve Helallik Durumları: Kopi Luwak ve Black Ivory". *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 3 (1), 1-18.
- Murthy, P. S. ve Naidu, M. M., (2012). "Sustainable management of coffee industry by-products and value addition", *Resources, Conservation and recycling*, 66, 45-58.
- Pereira, G., Soccol, V., Pandey, A., Medeiros, A., Andrade Lara, J., Gollo, A. ve Soccol, C., (2014). "Isolation, selection and evaluation of yeasts for use in fermentation of coffee beans by the wet process", *International Journal of Food Microbiology*, 188, 60-66.

- Silva, C. F., Vilela, D. M., Souza Cordeiro, C., Duarte, W. F., Dias, D. R. ve Schwan, R. F., (2013). "Evaluation of a potential starter culture for enhance quality of coffee fermentation", *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 29, 235-247.
- Smith, A., (1985). Chapter 1: Introduction. R. Clarke, ve R. Macrae içinde, *Coffee Volume 1: Chemistry* (s. 1-41). İngiltere: Elsevier Science Publishers LTD.
- Yıldırım, S., (2022). *Kahve çekirdeği kavurma derecelerinin Türk kahvesi, filtre kahve ve espressodaki antioksidan kapasitesine etkisinin elektrokimyasal yöntemle belirlenmesi ve gastronomik açıdan değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, D., (2021). *Farklı sıcaklıklardaki kavurma parametrelerinin kahvenin öğütülmüş formlarında okratoksin A (OTA)'nın matriks mekanizması*. Yüksek lisans tezi. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.
- Yüceşen, D., (2012). *Kahve telvesinin çeşitli alanlarda kullanım olanaklarının belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

BEŞİNCİ BÖLÜM

KAHVE AKIMLARI

Arş. Gör. Gürkan Aybek¹

Kahve, son yıllarda kendine has karakteristik özellikleri olan bir gastronomik ürün olarak yükselen bir deneyim trendi hâline gelmiştir (Vu vd., 2023). Öyle ki, kahvenin çekirdekten fincana uzanan yolculuğunda nerede ve nasıl yetiştirildiği, üretime nasıl hazırlandığı, hangi araçlarla ve pratiklerle demlendiği ve nasıl tüketildiği gibi konular oldukça derinlemesine incelenen ve yalnızca üreticilerin değil, tüketicilerin de kafa yorduğu bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Morris, 2019). Bu yönüyle kahve, kimi zaman *yeni şarap* olarak dahi nitelendirilmektedir (Ayöz, 2018). Çünkü kahveye dair üretiminden tüketimine ve tüketim sonrasına uzanan değerlendirmeler, gitgide şarapta olduğu gibi seçkin ve entelektüel bir form almaya başlamıştır (Croijmans ve Majid, 2016; Ayöz, 2018). Ancak kahve tüketimi, tarihin her aşamasında bu derece derin analizlere konu olan bir deneyim türü değildir. Kahveye ve kahve deneyimine yüklenen anlam, belirli periyotlarda çeşitli farklılıklar göstermiştir.

Kahveye dair kaynaklar, tartışmalı da olsa, kahvenin varlığına dair MS 500'lere kadar giden ve Etiyopya ve oradan Yemen'e uzanan bir tarihsel geri plandan bahsetmektedir (Fregulia, 2019). Özellikle Yemen'e ulaştıktan sonra, söz konusu coğrafyanın tarih boyunca Persler, İslam orduları ve Osmanlı gibi kendi dönemlerinin büyük güçlerince işgal edilmesi sonucu, kahve tüketimi ve pratikleri hâkim güçlerin kültürlerinde yer edinmiştir (Morris, 2019). Ancak kahvenin ticari yönü olan bir tüketim ürünü olarak tarihi, Ortadoğu ve Afrika topraklarındaki varlığının Avrupalılar tarafından fark edilmesinin ardından Anadolu ve Akdeniz üzerinden Avrupa'ya ve diğer sömürgelere taşınması, başta Güney Amerika olmak üzere yeni üretim coğrafyalarına yerleştirilmesi ve ticari değer yaratan bir mal hâlini almasıyla başlamıştır (Dean, 1989; Fregulia, 2019; Morris 2019). Her ne kadar kahvenin tarihi geri planı önemli bir konu olsa da bu bölüm, kahvenin daha çok ticari bir tüketim ürünü olarak tüketicilerle buluşturulduğu görece yakın tarihe odaklanmaktadır. Kahvenin ortaya çıkışına dair hikâyeler ve çeşitli coğrafyalardaki üretim geri planı, bu kitap içerisinde yer alan diğer bölümlerde ayrıntılı olarak sunulmuştur.

1 Akdeniz Üniversitesi Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Antalya, Türkiye; gurkanaybek@akdeniz.edu.tr; ORCID: 0000-0002-5536-5440

Kahvenin tüketiciye sunulduğu ortam, form ve bağlamlarının kombinasyonu, bulunduğu dönemdeki yaygın kahve üretim-tüketim akımına işaret ettiğinden her bir spesifik periyot *dalga* olarak isimlendirilmiştir (Rosenberg vd., 2018; Telli Danışmaz, 2021). Bu dalgalar, belirli tarihlerde ortaya çıkmış ancak yeni dalganın gelişi ile ortadan kaybolmamıştır. Bu sebeple söz konusu dalga isimlendirmesi, geçiciliği değil, katmanlı bir birikimi işaret etmektedir (Rosenberg vd., 2018). Bir dalganın gelişi, diğerini yok etmemiş ancak kahve deneyimine dair dönemde daha çok kabul gören bir anlayış getirmiştir. Aslında 1800'lerin başında yoğunluk kazanan kahveyi aşılama ve Güney Amerika gibi yeni topraklarda tutundurma çabaları, *Yeşil Dalga* olarak isimlendirilebilmektedir (Dean, 1989). Ancak, kahvenin ticari bir tüketim ürünü olarak çeşitli araçlar sayesinde çeşitli formlarda ve bağlamlarda tüketici ile buluşması, endüstri devriminin sonrasında vuku bulmuştur (Talbot, 2011). 1800'lerin sonundan günümüze uzanan çağdaş kahve çeşitleri, ilk olarak kahve profesyoneli Trish Rothgeb tarafından 2002 yılında Norveç'teki kahve dükkânlarında yaşadığı deneyimlerden hareketle *Birinci Dalga*, *İkinci Dalga* ve *Üçüncü Dalga* olarak ayrıştırılmıştır (Ott, 2020). Daha güncel olarak ise *Dördüncü Dalga* ve kimi zaman dördüncü dalganın içerisinde kimi zaman ayrı olarak değerlendirilen *Beşinci Dalga* kahve akımları bunlar arasında eklenmiştir (Telli Danışmaz, 2021). Bu bölüm, çağdaş kahveye yüklenen anlam ve hem üretici hem tüketicinin kahveye yönelik motivasyonlarında belirgin farklılıkların görüldüğü kahve akımlarını ayrı ayrı açıklamayı, her bir dalganın ortaya çıkışı ve günümüzdeki konumunu değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bunun, kahve akımlarına ilgi duyan okuyucular ve ilişkili konularda çalışmalar üretecek araştırmacılar için küçük çaplı bir literatür işlevi göreceği umulmaktadır.

5.1. BİRİNCİ DALGA KAHVE AKIMI

Birinci dalga kahve akımı, 19. yüzyılın sonları ve 20. yüzyılın başlarında başlayan, kahvenin geniş kitlelere ulaşmasını amaçlayan ve bunu başaran bir dönemi ifade etmektedir (Rosenberg vd., 2018; Telli Danışmaz, 2021). Bu akım, kahveyi 1700'lerden 1800'lerin başına uzanan süreçteki gibi lüks bir ürün (McCants, 2008) olmaktan çıkarıp günlük bir tüketim ürünü hâline getiren, aynı zamanda evlerde kolaylıkla hazırlanıp tüketilebilecek bir ürün olarak yaygınlaştıran süreci kapsamaktadır (Teles ve Behrens, 2020; Bučeková vd., 2022). Kahve, bu dönemde yalnızca belirli bir sosyal sınıfa ait bir içecek olmaktan çıkarak, geniş kitlelere hitap eden bir ürün hâline gelmiştir. Bunda, Sanayi Devrimi sayesinde gelişen üretim, işleme ve paketleme teknikleri oldukça etkili olmuştur (Fregulia, 2019; Ott, 2020).

Bu dönemin en belirgin çıktısı, kahvenin uzun süre kavrulup öğütülmesi sonrasında yüksek miktarlarda demlenmesi ve dondurarak kurutma yolu ile granül hâle getirilmesi ile ortaya çıkan *instant kahve*dir (Thurston vd., 2013; Bučeková vd., 2022). Hazır kahve, çabuk kahve, granül kahve gibi isimlerle adlandırılan ürün, kahveden alınan verimi artırır-

ması, porsiyonlanarak paketlenme imkânı nedeniyle kolay hazırlanması ve ucuz kahveye erişme imkânları yaratması nedeniyle en azından kahve tüketimi açısından devrimsel bir etki yaratmıştır (Morris, 2019; Telli Danışmaz, 2021). Özellikle Amerikalı şirketler, kahvenin seri üretimini ve dağıtımını mümkün kılan bu ucuz ve pratik ürünü oldukça benimsemiştir (Teles ve Behrens, 2020;). Nitekim, 1850’de kurulan Folgers ve 1892’de faaliyete geçen Maxwell House, bu ürünün o dönemdeki ana tedarikçileri olmuştur (Morris; 2019; Ott, 2020). Avrupa’da ise Nescafé (1938), birinci dalga kahve akımının öne çıkan bu ürününün distribütörü hâline gelmiştir (Morris, 2019). Bu firmalar sayesinde kahve, market raflarının en başat ürünlerinden biri hâline gelmiştir.

Kahvenin ticari bir ürün olarak yayıldığı ve erişilebilirliğinin oldukça kolaylaştığı bu dönem, kahvenin ev, iş ve sosyal hayat rutinin içerisinde yer alan bir gündelik tüketim ürünü hâline gelmesini sağlamıştır (Teles ve Behrens, 2020;). Hatta bu kolaylık, hazır kahvenin İkinci Dünya Savaşı’nda askerlerin tüketimine sunulmasını dahi sağlamıştır (Adams, 2010). Netice olarak, birinci dalga kahve akımı, kahvenin tüketiminin kolaylaştığı, toplumun orta ve alt kesimine yayıldığı ve endüstriyel üretim sürecinde kendine yer bularak ticarileştiği dönemi kapsamaktadır. Bu dalga, 1990’ların ortalarına kadar tek başına varlığını sürdürmesi itibarı ile kahve akımları arasındaki en uzun ömre sahip dalgadır (Rosenberg vd., 2018).

Birinci dalga kahve akımı hem üretici hem tüketici yönüyle kahveye dair fırsatların keşfedilmesini sağlamasına rağmen çeşitli eleştiriler ile de karşılaşmıştır. Bu dönem doğası gereği kitle üretiminin öne çıktığı ve mekanik verimlilik anlayışının benimsendiği bir dönemdir (Bučeková vd., 2022). Kahve üretiminde de kahvenin tadından, kalitesinden ya da yetiştirildiği bölgenin özelliklerinden çok, kolay erişilebilirliğe ve üretim-tüketim verimliliğine odaklanılmıştır (Rosenberg vd., 2018). Kahvenin tadı, kahveye dair teknikler, kalite gibi konular, bu dönemde paketli bir gıda olması yönü ile sınırlı kalmış ve fazla önemsenmemiştir. Kahvenin uyandırıcı etkisi ve sağladığı kafein, âdeta tek niteliği gibi görülmüştür. Bu nedenle birinci dalga, nitelikten ziyade fonksiyonelliğin ön plana çıktığı kahve akımıdır (Telli Danışmaz, 2021). Ayrıca, kahvenin yetiştirilmesi aşaması, çevresel ve sosyoekonomik bağlamlarda sürdürülebilirlik ve adalet gözetilmediğinden tepki çekmiştir. Kahvenin orijinine önem verilmediğinden en kolay yetişen ve en verimli olan türlerin seçilmesi, çiftçilerin adil olmayan şartlarda çalışması gibi konular buna örnektir.

Birinci dalga kahve akımı, günümüzde kahve kültürünün temellerini atan ve kahveyi global bir ürün hâline getiren önemli bir dönemdir (Morris, 2019). Ancak kahvenin kalitesine ve deneyimsel yönüne odaklanılmaması, bu akımın en büyük eksikliği olarak görülür (Ayöz, 2018; Telli Danışmaz, 2021). Bu eksikliklere çevresel ve beşerî açılardan sürdürülebilirlik gibi kaygıların da eklenmesi, ikinci ve üçüncü dalga kahve akımlarının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır.

5.2. İKİNCİ DALGA KAHVE AKIMI

İkinci dalga kahve akımı, aslında 1960'lardan 1990'lara uzanan süreçte şekillenmiş ancak özellikle 1990'ların ortasında kurumsal bir yapıya kavuşmuştur (Rosenberg vd., 2018). Bu akım, kahvenin kafein ihtiva eden, sıradan, uyandırıcı bir ürün olmasının ötesinde bir zevk ve sosyal bir deneyim aracı olabileceğine dikkat çekmektedir (Morris, 2013). Bu sebeple ikinci dalganın, birinci dalgaya tepki olarak doğduğunu söylemek yanlış olmayacaktır (Telli Danışmaz, 2021).

İkinci dalga kahve akımı özünde ev dışı tüketim alışkanlıklarının gelişmesinin sonuçlarından biridir (Bučeková vd., 2022). Bu dönemde kahve tüketimi, evde yaşanan sıradan bir tüketim olmaktan çıkmış ve kafe gibi ortamlarda sosyalleşmeye kapı aralayan (Rosenberg vd., 2018; Telli Danışmaz, 2021) bir gastronomik deneyim hâline gelmiştir. Kahve tüketmek, bir deneyim olarak nitelendirilmeye başlanmış ve sofistike bir hâle getirilmeye çalışılmıştır. Kahve dükkânlarını ev ve iş arasındaki *üçüncü yer* (*third place*) olarak tanımlama ihtiyacı da buradan doğmuştur. İnsanlar, ev ve iş yeri arasında sosyalleşecek rahat ve kendilerine ait alan tanıyan bir ortam olarak, kahve dükkânlarını hayatlarındaki üçüncü ana mekân hâline getirmeye başlamıştır (Simon, 2009). Espresso bazlı içecekler (latte, cappuccino, macchiato, mocha gibi) ve bunlara eklenen aromalı şuruplar, süt alternatifi ürünler ve farklı sunumlar, kahve tüketimini kişiye özel, çeşitlendirilmiş, sofistike ve zengin hâle getirme çabalarının bir sonucudur (Rosenberg vd., 2018; Teles ve Behrens, 2020; Telli Danışmaz, 2021; Bučeková vd., 2022). Ponte (2002), bu durumu *latte devrimi* olarak isimlendirmektedir.

İkinci dalga, kahve üzerine uzmanlaşmanın da yükseldiği bir dönemdir (Teles ve Behrens, 2020). Kahve üzerine uzmanlaşma ve süt bazlı kahvelerden oluşan ürün profili, elbette akıllara başta Starbucks olmak üzere kahve zincirlerini getirmektedir (Ayöz, 2018; Teles ve Behrens, 2020; Bučeková vd., 2022). Zincir kahve firmaları, *fast-food* restoran markalarının izlediği konsept geliştirme anlayışını benimseyerek neredeyse her bir şubede benzer tasarım, atmosfer, dizayn ve ürünler sunarak kendi marka kimliklerini oluşturmuşlardır (Rosenberg vd., 2018). Kahve içmeyi bir yaşam tarzı olarak pazarlayan, kendine zaman ayırmak ya da arkadaşlarıyla buluşmak isteyenler için özel deneyimler sunduğunu öne süren ve kahve tüketimini bir ritüel hâline getirmeye çalışan firmalar, kahvenin yeniden sosyal sınıflar arasında farklılıklar yaratan bir yapıya evrilmesini sağlamıştır (Dickinson, 2002). Öne çıkan zincirlerde kahve tüketmek, kişisel kimliği tamamlayan ve tanımlayan bir anlam ihtiva etmeye başlamış ve bu durum kahve fiyatlarında yükselişe neden olmuştur. Böylece toplumun belirli bir kesimi birinci dalga kahve akımının asıl ürünü olan hazır kahve ile yetinirken bir lüks kahve deneyimine yönelmiştir.

1971 yılında kurulan Starbucks, âdeta bu dönemin ana sembolü hâline gelmiştir (Ayöz, 2018). Starbucks, yalnızca kahve tüketiminin tüketici açısından anlamını değiştirmekle

kalmamış oluşturduğu iş planı ile endüstriyel üretim sürecinde bir ürün olan kahveyi, kendi endüstrisi olan bir ürün hâline getirmiştir. Starbucks ve benzeri firmalar, ayrıca kahvenin küreselleşme ile bağlarını da güçlendirmiştir. Günümüzde farklı ülkelerden insanlar, plastik kapaklı karton bardaklar gördüklerinde içerisindeki ürünün ne olduğu ve hangi firmadan olduğu konusunda hemfikirlerdir. *Franchising (imtiyazlı bayilik)* sistemi aracılığı ile dünyanın her yerine ikinci dalga kahve türlerinin yayılmasını sağlamış ve kahvenin global bir ürün hâle gelmesinin önü açılmıştır (Mamuti vd., 2022). Bu sebeple özellikle Starbucks, McDonald's ile bağdaşan küreselleşmenin temsilcilerinden biri olmuştur (Ritzer ve Ryan, 2002).

İkinci dalga, kahvenin kökenine dair vurguların yapıldığı ve tat profillerinin önemsenmeye başladığı dönem olmasına rağmen ticari açıdan verimlilik de elden bırakılmamıştır. Kahve çekirdeklerinin hangi bölgeden olduğu belirtilse de depolama ve kavrulma pratiklerinde verimlilik kaygısı yine kendini göstermiş ve fazla kavurma, standart çekim gibi alışkanlıklar tam olarak terk edilememiştir. Küresel dağıtım ağında hareket edecek çekirdeklerin daha dayanıklı hâle getirilmesi için uygulanan işlemler ve fazla kavurma, kahve çekirdeklerinin tatları arasındaki nota farklılıklarını anlaşılmasını olanaksız kılması sebebiyle eleştirilmektedir (Dand, 2024). Ayrıca, özellikle aromalı ve şuruplu kahve türlerinin global açıdan popülerlik kazanması, yüksek kalorili ürünler tüketilmesine sebep olmaktadır (Koch, 2019).

İkinci dalga kahve ile ilgili yapılan bir diğer eleştiri, yine Starbucks gibi firmaların öncülüğünde tüketiciye sunulan kahve türlerinin standartlaşması ve tek tipleşmesine neden olmasıdır. Bu firmalar, Dünya'nın herhangi bir yerindeki şubelerinde birebir aynı ürünleri sunmaktadır (Ayöz, 2018; Rosenberg vd., 2018; Telli Danışmaz, 2021). Ek olarak, bu firmaların varlığı, küçük kahve dükkânlarına pek şans tanımamaktadır. Yüksek ham madde alım becerisi, tedarikçileri öncelikli tercih olarak bu firmaları tercih etmeye iterek tedarik zincirinde bağımlılıklar yaratabilmektedir (Richey ve Ponte, 2021).

Tüm eleştirilere rağmen ikinci dalga kahve akımı, kahve tüketiminin ev dışına çıkması, sosyal ve statü bağlamlarında motivasyonlar yaratan bir deneyim ürünü hâline gelmesi ve kahveye atfedilen önemi arttırması sebebiyle dikkate değer bir dönemdir. İkinci dalga kahve akımı sayesinde kahve, lüks ve deneyim odaklı bir ürün hâline gelmeyi başarmıştır. Ancak bu dalga, kahve üretimindeki kalite anlayışını ve sürdürülebilirlik bilincini tam anlamıyla kapsamadığı ve özellikle mikro ölçekli sektör paydaşlarını yok saydığı için eksiklikler barındırmaktadır. Bu eleştiriler, üçüncü dalga kahve akımına zemin hazırlamıştır.

5.3. ÜÇÜNCÜ DALGA KAHVE AKIMI

2000'ler ile başlayan üçüncü dalga kahve akımı (Rosenberg vd., 2018), kahve tüketiminin tam anlamıyla bir gastronomik deneyim hâlini alması olarak nitelendirilebilir görünmek-

tedir. Bu dönem, ilk olarak işletmelerdeki kahve üretimini dönüştürmüştür. Kahve üretimi ve hazırlanması, bir zanaat ve sanat olarak nitelendirilmeye başlanmıştır (Ayöz, 2018; Telli Danışmaz, 2021). Bu sebeple bu akıma, *artizan kahve* akımı da denebilmektedir (Allegra: World Coffee Portal, 2019). Kahvenin tüketime hazırlanmasında asıl kontrol sahibi olan baristalar önem kazanmıştır. Baristaların iyi yetişmesi, işledikleri ve demledikleri kahve çekirdeğinin spesifik özelliklerine dair bilgi ve deneyim sahibi olması beklenmektedir (Teles ve Behrens, 2020; Telli Danışmaz, 2021). Baristalara ise kahve aracılığı ile kişiliklerini ve imzalarını yansıtmaya imkânı doğmuştur (Lee ve Ruck, 2022). Baristalar ve çalıştıkları üçüncü dalga kahve dükkânları, müşterilere kahve hakkında bilgi vermeye, kahve demleme sürecini göz önünde tutmaya ve kişiselleştirilmiş bir deneyim sunmaya odaklanmaktadır (Rosenberg vd., 2018).

İkinci dalga kahve akımını benimseyen üreticiler, kahve çekirdeklerinin fazla kavrularak aralarındaki nota farklarını bastırılması ve çeşitli *blend*'ler elde edilmesi yolu ile verimli şekilde karıştırılması yoluna gitmekteydi. Üçüncü dalga kahve akımını, ikinci dalgadan ayıran en önemli unsur, kahvenin kökenine gösterilen saygının belirgin şekilde artmasıdır (Ayöz, 2018; Rosenberg vd., 2018; Telli Danışmaz, 2021). Kahve çekirdekleri, tarımsal bir ürün olarak, yetiştikleri bölge ile isimlendirilerek tanıtılmaya başlanmıştır (Etiyopya, Kolombiya, Guatemala gibi). Bu dönem, kahve çekirdeklerinin *single origin*, yani tek bir bölgeye has şekilde hazırlandığı ya da blendlerin lezzet odaklı deneyimler çerçevesinde yapılmasına sahne olmaktadır (Şeker ve Özata, 2023). Kahvenin özüne gösterilen bu saygı, kahvenin yetiştirilmesinde sürdürülebilirliğin ön plana çıkması, araçlardan çok ilk üreticiden tedarik sağlanması, adil hammadde fiyatı gibi uygulamalar ile de pekiştirilmiştir (Tucker, 2011). Üçüncü dalga kahve dükkânlarının sahipleri, dikkat ettikleri bu hususları müşterileri ile paylaşarak sahip oldukları kahve bilincini misafirlerine de aşılama arayışı içerisindeydiler.

Üçüncü dalga, kahve çekirdeğinin kökenine ilişkin yaklaşıma ek olarak kavrulması açısından da farklılaşmaktadır. Üçüncü dalga kahve, ikinci dalgaya göre daha az kavrulmakta ve içerisindeki özgün tat ve notaları kaybetmemesi için özel çaba sergilenmektedir (Rosenberg vd., 2018). Bu sebeple, üçüncü dalga kahve profesyonelleri, kahve yetiştiricileri ve kahve kavurma atölyeleri ile yakın ilişkiler geliştirmeye çalışmaktadır (Ayöz, 2018). Kahvelerin çekilmesindeki mikron değerleri de hangi demleme tekniğinin kullanılacağına göre karar verilen bir durumdur. Üçüncü dalga kahve akımı, espresso temelli kahveler yerine daha çok baristanın doğrudan müdahil olduğu filtreli elde demleme yöntemlerini içermektedir. Bu yöntemler arasında Chemex, V60, Dripping, Aeropress, Syphon gibi manuel demleme usulleri öne çıkmaktadır (Ayöz, 2018; Telli Danışmaz, 2021). Espresso temelli kahve türleri ise sanatsal birtakım dokunuşlar ile zenginleştirilmeye çalışılmaktadır. Espressonun süt ile buluşması esnasında süt köpüğünden çeşitli şekiller oluşturulması

olarak tanımlanabilecek *Latte art* bu bağlamda öne çıkan bir el becerisidir (Telli Danışmaz, 2021). Her bir demleme ve hazırlama yöntemi ile kahveyi demleyen kişi sanatını ve zanaatını konuştururken kahve çekirdeklerinin farklı özellikleri öne çıkarılmaya çalışılmaktadır. Böylece kahve, standartlaşmış bir üründen çok her fincanı farklı bir hikâye ve deneyim sunan bir içecek olarak görülmeye başlanmıştır.

Üretim tarafında kahveye yüklenen anlamın değişmesi, tüketici tarafında da değişime sebep olmuştur. Üçüncü dalga, için yerin yeni sembolü hâline gelmiştir (Manzo, 2015). Üçüncü dalga kahve akımını tercih eden tüketiciler, kahvenin sosyal anlamına ek olarak kültürel, otantik ve yeni şeyler öğrenme fırsatları yaratması ile ilişkili motivasyonlar ile hareket etmektedir (Mukti vd., 2024). Daha önce üçüncü dalga kahve akımının, kahvenin gastronomik bir deneyim ürünü hâlini almasını sağladığı belirtilmişti. Bu durum, kahve tüketim motivasyonlarının, gastronomik ve kültürel deneyimler ile uyumlaşan tüketim motivasyonlarına dönüşmesi ile doğrulanmaktadır. Nitekim tüketiciler de üreticiler gibi deneyimledikleri kahvenin orijinine, içerisinde taşıdıkları notalara ve çevre ve ticari bağlamlarda etik değerler taşıyan bir geçmişe sahip olmasına önem vermektedir. Ayrıca söz konusu tüketiciler için kahveye dair derin bilgiler edinmek önemlidir (Adams, 2010). Kahvenin yetiştirilme, işlenme, kavrulma ve demlenme aşamalarının ilerleyişi ve bu aşamalarda nasıl farklılıklar yaratılabileceği konusunda bilgi edinmek, deneyimden beklenen bir bileşen hâline gelmiştir. Bu yönüyle üçüncü dalga kahve tüketimi daha içsel ve özel motivasyonlar ile şekillenmektedir. Zaten literatürde üçüncü dalga kahve akımının ortaya çıkışını tetikleyen asıl faktörün, tüketici tercihlerindeki bu belirgin sofistikeleşme olduğuna dikkat çekilmektedir (Teles ve Behrens, 2020; Bučeková vd., 2022). Tüketicilerin bu yöndeki eğilimini fark eden üçüncü dalga kahve dükkânları, *coffee cupping* ya da *coffee brewing* gibi isimlerle adlandırılan workshoplar ile tüketicileri kahvenin tüketimi öncesindeki hazırlanma ve sunulma aşamalarına da dahil etmeyi amaçlamaktadır (Ayöz, 2018). Katılım düzeyin yükselten bu etkinlikler, kahvenin sadece tüketilerek deneyimlenmesi ile sınırlı kalmamasını sağlamakta ve müşteri deneyimini önemli ölçüde geliştirmektedir.

Kahvenin sürdürülebilirliği ve gastronomik deneyimler yaratılması yönleriyle öne çıkan üçüncü dalga kahve akımı için de çeşitli eleştiriler söz konusudur. İlk olarak uluslararası mecrada kahvenin sürdürülebilirlik ve adil tarım gibi kavramlarla bağı vurgulanırken ülkemizde bu durum ikinci planda kalmıştır (Şeker ve Özata, 2023). Üçüncü dalga kahve, küçük çaplı ticari hacim sebebiyle ikinci dalgaya göre birim maliyeti yüksek bir iş yapısıdır (Ayöz, 2018). Bu durum, bu iş planını benimseyen işletmelerin daha kırılgan ve rekabette dezavantajlı hâle gelmesine sebep olabilmektedir (Richey ve Ponte, 2021). Ekonomik anlamda varlığını devam ettirmek isteyen küçük kahve dükkânları ve butik işletmeler, söz konusu maliyetleri kahve fiyatlarına yansıtmakta ve üçüncü dalga kahveler genellikle daha pahalı ve erişilmesi zor yapıya evrilmektedir. Daha pahalı kahvenin daha kaliteli ve etik

şartlara uygun üretilmiş olacağı düşüncesi ile bu durum rasyonelleştirmek için kullanılmaktadır (Klooster, 2023). Öte yandan, üçüncü dalga kahve akımının kahve tüketimini elitist bir hâle getirdiği de eleştiriler arasındadır. Kahve kültürü bazı çevrelerde aşırı sofistike hâle gelerek, kahveyi sade bir keyif olmaktan çıkarıp karmaşık bir ritüele çevirmektedir (Morris, 2017). Bu durum, kahve tüketmenin bir beyin jimnastiği hâlini almasına sebep olabilmektedir (Ott, 2020). Ek olarak, kahvenin yetiştirilmesinde emek harcayan çiftçilerin, elitist hâle gelen son ürünü asla deneyimleyecek güce erişememesi de sürdürülebilirlik ve adillikle öne çıkan bu akım için bir dilemma yaratmaktadır.

Yine de üçüncü dalga kahve akımı, kahveyi bir fincan içecekten öteye taşıyarak, onu çekirdekten fincana uzanan bir hikâye, bir sanat ve bir zanaat hâline getirmiştir (Ayöz, 2018). Bu yaklaşım hem üreticilerin emeğine hem de tüketicilerin kahveyle olan ilişkisine derinlik kazandırmıştır. Fakat kahveye yüklenen anlam, otantik nitelikler ile sınırlı kalmamış ve daha bilimsel bir anlayış da doğmuştur. Bu durum dördüncü dalga kahve akımı altında değerlendirilmelidir.

5.4. DÖRDÜNCÜ DALGA KAHVE AKIMI

Dördüncü dalga kahve akımı, henüz tam anlamıyla oturmamış olmakla beraber, üçüncü dalganın evrimi olarak görülen, kahveye bilimsel bir yaklaşım getiren ve teknolojinin yoğun şekilde kullanıldığı yeni bir dönemi ifade etmektedir (Telli Danışmaz, 2021). Bu akım, kahve üretimi ve tüketimiyle ilgili daha ileri bir şeffaflık, sürdürülebilirlik ve teknolojik yenilikler sunmayı amaçlamaktadır (Allegra: World Coffee Portal, 2019). Kahveye dair her bir üretim aşamasının bilimsel yöntemlerle incelenmesi ve bunlardan çıkarımlar yapılması, dördüncü dalganın öne çıkan özelliğidir. Söz gelimi, kahvenin yetiştirilmesi sürecinde toprak analizleri gerçekleştirilme, iklimin etkilerinin sistematize olarak inceleme ve kahvenin genetiği üzerine çalışma gibi yollarla kahve üretiminin en iyi hâline erişerek verim ve kalitenin artırılması arayışı söz konusudur. Üçüncü dalgaya benzer şekilde, kahve çekirdeklerinin kökeni, yetiştirilme şartları, işleme ve ticaret bilgileri gibi tüm süreçler tüketicilere açık bir şekilde sunulmaktadır. Ancak dördüncü dalga, kahve yetiştiriciliğine alternatif yaklaşımlar da önermektedir. Kahve üretiminde iklim değişikliğinin etkileri giderek daha fazla hissedildiğinden, dördüncü dalga, çevre dostu üretim yöntemlerini daha da geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla, *tarımsal ormancılık (agroforestry)* gibi daha doğaya dönük yenilikçi tarım teknikleri (Ruiz-de-Oña ve Merlín-Urbe, 2021) ya da laboratuvar ortamında kahve yetiştiriciliği gibi (Morris, 2017) tam olarak doğadan kopuk alternatif üretim yöntemleri bu kapsamda değerlendirilmektedir.

Dördüncü dalga kahve akımını benimseyen işletmelerde ise, üçüncü dalga ile benzer olarak, hassas kavurma makineleri aracılığı ile her çekirdeğin optimum tat profilini ortaya çıkarmak için ince hesaplar yapılmaktadır. Demleme sırasında suyun pH değeri, mineraller-

ri ve sıcaklığı gibi değişkenler yine hassas bir şekilde kontrol edilmektedir (Telli Danışmaz, 2021). Ayrıca müşteriler ile tam olarak entegrasyonu sağlayacak teknolojilerden de yararlanılmaya çalışılmaktadır (Lindstorm, 2016). Buna örnek olarak *Blockchain* teknolojisinin, kahvenin çiftlikten fincana olan yolculuğunu takip etmek için kullanılması verilebilmektedir (Dionysis vd., 2022). Bu, üreticilerin görünürlüğüne arttırırken tüketicilere de daha bilinçli seçim yapma fırsatı vermektedir. Bir diğer örnek ise tüketicilerin kahve tüketim geçmişlerini takip ederek istenen zamanda, istenen kahvenin hazırlanması için kahve teçhizatı arasında bağlantı kurulmasını sağlayan *IoT* (*Nesnelerin İnterneti*) teknolojilerinden yararlanılmasıdır (Chen vd., 2020).

Dördüncü dalga kahve akımının en büyük problemi, yaklaşım tarzının sebep olduğu ek maliyetlerdir. Teknolojik ekipmanlar ve yenilikçi süreçler, elbette yüksek maliyet getiren unsurlardır. Bu durum, kahve fiyatlarını daha da artırabilir ve dördüncü dalgayı sadece üst gelir grubuna hitap eden bir lüks hâline getirebilir gibi durmaktadır. Bir diğer potansiyel problem ise, teknoloji ile tam olarak entegre hâle gelen bir kahve endüstrisi, kahvenin zanaatkârlığını ve insani dokusunu geri plana itebilme ihtimali yaratmaktadır. Teknolojinin yoğun kullanımı, kahve üretim ve hazırlama süreçlerindeki insan emeğini azaltarak otantik deneyimlere zarar verebilmektedir.

Tablo 5.1 Kahve Akımlarının (Dalgalarının) Özellikleri

	<i>Birinci Dalga</i>	<i>İkinci Dalga</i>	<i>Üçüncü Dalga</i>	<i>Dördüncü Dalga</i>
Odak	Endüstriyel Kahve	Zincir Kahve	Artizan Kahve	Bilimsel Kahve
Başlangıç Periyodu	20. yüzyıl	1960'lar	2000'ler	2010'lar
Kahve Profili	Hazır Kahve	Çok Kavrulmuş Espresso Bazlı Sütli Kahve	Az-Orta Kavrulmuş Kahve	Her Aşaması Analizlere Tabii Tutulmuş Kahve
Hazırlama Yöntemi	Suda Çözdürme	Espresso Makineleri	Elde Demleme Yöntemleri	Bilimsel Demleme Yöntemleri
Anahtar Kavramlar	Kolaylık	Sosyalleşme	Deneyim	Bilim
Tüketim Yeri	Ev	Kahve Zinciri	Küçük Kahve Dükkânı	Belirsiz
Motivasyon	Fiziksel Fonksiyonel	Sosyal Psikolojik	Gastronomik Kültürel	Belirsiz
Kahvenin Anlamı	Uyandırıcı	Keyif Verici	Değer Katan	Öğretici
		<i>Beşinci Dalga</i>		
Rosenberg vd., 2018, Allegra: World Coffee Portal, 2019, Teles ve Behrens, 2020 ve Telli Danışmaz, 2021 kaynakları referans alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur.				

Teknolojinin olabilecek optimumu şekilde kullanılması (dördüncü dalga) ancak kahvenin zanaatkar doğasının kaybedilmemesi (üçüncü dalga) için bu ikisinin dengesini kurabilecek iş planları ve markalaşma (ikinci dalga) ihtiyacı doğacağı düşünülmektedir. Beşinci dalga kahve akımı, dördüncü dalganın bu şartları sağlayabilen bir versiyonu olmak ile beraber kimi zaman dördüncü dalga içerisinde görülmektedir. Ancak ayrıca değerlendirilecek olursa beşinci dalga ile ikinci, üçüncü ve dördüncü dalganın en iyi özelliklerini uygun bir atmosfer altında toplayarak unutulmaz kahve deneyimleri sunan bir işletme yaklaşımı olarak tanımlanabilmektedir (Allegra: World Coffee Portal, 2019; Telli Danışmaz, 2021). Beşinci dalga -henüz- endüstriyel ya da akademik camiada kendine yer bulamasa da bu çalışmada bahsedilmeye değer görülmüştür. Tablo 5.1, kahve dalgalarının spesifik özelliklerini özetlemektedir.

ÇIKARIMLAR

Hemen hemen her gastronomik ürün gibi kahve de içinde bulunduğu şartlar çerçevesinde dönüşüm geçirmiştir. Özünde dalgalar ile ifade edilen kahve akımları da döneminin çevresel, toplumsal ve ekonomik şartları çerçevesinde bir tüketim ürünü olarak kahvenin kalitesini ve yapısını ifade etmek için ortaya atılmıştır (Teles ve Behrens, 2020). Birinci dalga kahve akımı, kahvenin fonksiyonel yönlerine odaklanarak basitlik ve kolaylık ile kahveye erişim sağlamayı amaçlamıştır. İkinci dalga, kahve tüketiminin işletmelere taşındığı, kahvenin zincirleşme ve markalaşma aracılığı ile kişilere sosyalleşme ve imaj yaratma imkânı sunan bir ürün hâline geldiği aşamadır. Üçüncü dalga kahve akımı ise, kahveyi sofistike ve seçkin bir deneyim hâline getirmeyi amaçlamaktadır. Dördüncü dalga ile bilim ve teknolojinin, kahve ile ilgili her ana entegrasyonu sağlanmaya çalışılmıştır. Neticede beşinci dalga ise hipotetik olarak ikinci, üçüncü ve dördüncü dalgaların bir kombinasyonu gibi durmaktadır.

Bu ayrım, ortaya çıkışları itibari ile kronolojik olgular olsalar da birinin gelişi diğerini yok etmemiş ya da edememiştir (Rosenberg vd., 2018). Yakın tarihte birinci dalga hazır kahveler, hâlâ kahve tüketiminin önemli bir kısmını oluşturmaktadır (Je vd., 2014). Bu yönüyle birinci dalga kahve akımı, aslında en uzun süre ayakta kalan kahve akımıdır. Starbucks gibi ikinci dalga kahve akımına özgü firmalar, halen üçüncü dalga küçük işletmelerin toplamından fazla gelir elde etmektedir (Richey ve Ponte, 2021). Ancak bu, üçüncü dalga kahve akımının başarısız olduğu anlamına gelmemektedir. Her bir akım, özünde bir aşama gibi değerlendirilebilmektedir. Bu aşamalar, kahve tüketimini bir öncekinden ayrılarak kahve deneyimini bir sonraki basamağa taşıma amacı gütmektedir. Bireylerin kimi zaman bu basamaklar arasında gidip gelmesi olasıdır. Kahve pazarının büyüklüğü düşünüldüğünde, her bir kahve akımının kendine has tüketiciler bulacağı bir gerçektir.

Literatür irdelendiğinde, kahve akımları üzerine yapılmış akademik çalışmaların önemli bir kısmının üçüncü dalga kahve tüketimi üzerine odaklandığı görülmektedir. Tüketicilerin üçüncü dalga kahve dükkânlarına ilişkin motivasyonları ve niyetleri, oldukça irdelenmiş bir konudur (Şeker ve Özata, 2023). Ancak söz konusu tüketicilerin birinci dalga, ikinci dalga ve üçüncü dalga kahvelerin tat profillerini ayırtma kabiliyetini inceleyen bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu boşluk, kahve akımları açısından gerçekten tüketicinin yaşadığı deneyimin kahveye yönelik bilinçli tercihlerden oluşup oluşmadığını ortaya koyması açısından kıymetli olabilir. Öte yandan, dördüncü dalga ve dolayısıyla beşinci dalga kahve akımları üzerine literatür oldukça kısıtlıdır. Dördüncü dalga kavramsallaştırılmış olmasına rağmen ana hatları belirgin değildir. Öte yandan dördüncü dalga kavramının bilimsel kahve akımı olarak nitelendirilmesi henüz kabul görmemiştir. Kimi araştırmacılar, dördüncü dalganın eskiye ve öze dönüş ile ilişkili ortaya çıkacak kahve tüketim alışkanlıklarından oluşacağını öne sürmektedir (Teles ve Behrens, 2020). Bu durum dördüncü dalgaya ilişkin ciddi çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Beşinci dalga için ise kavramsallaştırma amacıyla girişim, bu kitap bölümü aracılığıyla yapılmıştır. Özellikle beşinci dalga kahve akımının diğer akımları uyarlama ve kombine etme becerisi, kahve işletmeleri için ilginç iş planları yaratılması adına hem akademik bilgi birikimi hem de sektörel gelişim açısından fırsatlar doğurabilir görünmektedir. Bu kitap bölümü, ampirik verilerden mahrum olması itibari ile bahsi geçen konularda bir literatür özeti sunmuş ve yalnızca öneriler yapmakla sınırlı kalmıştır. Ancak yine de gelecekte benzer konulara odaklanan araştırmacılar için bir başlangıç noktası oluşturacağına inanılmaktadır.

KAYNAKLAR

- Adams, J. (2010). "Thoroughly modern coffee", TEXT, Özel Sayı, 1-13.
- Allegra: World Coffee Portal. (2019). Explainer: What is the 5th wave of coffee?. Erişim adresi: <https://www.worldcoffeeportal.com/Latest/InsightAnalysis/2019/May/Explainer-What-is-the-5th-Wave-of-coffee> (Erişim Tarihi: 01.02.2025).
- Ayöz, S. (2018). *Coffee is The New Wine : An Ethnographic Study of Third Wave Coffee in Ankara*, Ankara: Ortadoğu Teknik Üniversitesi (Yüksek Lisans Tezi).
- Bučeková, N., Bučeková, I. ve Bačík, V. (2022). "The new developments in coffee consumption in Slovakia with emphasis on small coffee roasters", *Folia Geographica*, 64 (1), 49-68.
- Chen, Y., Zhou, M., Zheng, Z. ve Chen, D. (2020), "Time-Aware Smart Object Recommendation in Social Internet of Things", *IEEE Internet of Things Journal*, 7 (3), 2014-2027.
- Croijmans, I. ve Majid, A. (2016). "Not All Flavor Expertise Is Equal: The Language of Wine and Coffee Experts", *PLOS ONE*, 11 (6), e0155845.
- Dand, K. (2024). "Why Starbucks Coffee Has That Burnt Taste", Food Republic. Erişim adresi: <https://www.foodrepublic.com/1480879/why-starbucks-coffee-tastes-burnt/> (14.12.2024).

- Dean, W. (1989). "The Green Wave of Coffee: Beginnings of Tropical Agriculture Research in Brazil (1885-1900)", *Hispanic American Historical Review*, 69 (1), 91-115.
- Dickinson, G. (2002). "Joe's rhetoric: Finding authenticity at Starbucks", *Rhetoric Society Quarterly*, 32 (4), 5-27.
- Dionysis, S., Chesney, T. ve McAuley, D. (2022), "Examining the influential factors of consumer purchase intentions for blockchain traceable coffee using the theory of planned behaviour", *British Food Journal*, 124 (12), 4304-4322.
- Fregulia, J.M. (2019). *A rich and tantalizing brew : a history of how coffee connected the World*, Fayetteville: University of Arkansas Press.
- Je, Y., Jeong, S. ve Park, T. (2014). "Coffee consumption patterns in Korean adults: The Korean national health and nutrition examination survey (2001-2011)". *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 23 (4), 691-702.
- Klooster, D. (2023). "Review of the book *Making Better Coffee: How Maya Farmers and Third Wave Tastemakers Create Value*, by Edward F. Fischer", *Journal of Latin American Geography*, 22 (3), 215-218.
- Koch, L. (2019). "Starbucks Espresso Drinks: More Than the Average Cup of Joe", *Journal of Renal Nutrition*, 29 (1), E1-E4.
- Lee, K.-S. ve Ruck, K.J. (2022). "Barista Diary: An autoethnography studying the operational experience of third-wave coffee shop baristas", *International Journal of Hospitality Management*, 102, 103182.
- Lindstorm, J. (2016). "Fourth Wave: Changing the Coffee Consumption Narrative with Integrated Marketing Communications". *Journal of Transformative Innovation*, 2 (1), 24-29.
- Mamuti, A., Ikononi, M. ve Caputo, F. (2022). "Starbucks Corporation in Albania: a discussion about franchising path and opportunities in global economy", *International Journal of Business and Globalisation*, 31 (4), 412-432.
- Manzo, J. (2015). "'Third-Wave' Coffeehouses as Venues for Sociality: On Encounters between Employees and Customers", *The Qualitative Report*, 20 (6), 746-761.
- McCants, A.E.C. (2008). "Poor consumers as global consumers: the diffusion of tea and coffee drinking in the eighteenth century", *The Economic History Review*, 61 (1), 172-200.
- Morris, J. (2017). "We Consumers—Tastes, Rituals, and Waves". *The Craft and Science of Coffee*, 457-491.
- Morris, J. (2019). *Coffee: A Global History*, Londra: Reaktion Books Ltd.
- Mukti, B.S., Priyambodo, T.K. ve Irwan, S.N.R. (2024). "Impact of Coffee Tourist Attractions on Visit Intentions of Generation Y and Z", *Indonesian Journal of Tourism and Leisure*, 05 (2), 155-169.
- Ott, B. (2020). "Minimum-wage Connoisseurship and Everyday Boundary Maintenance: Brewing Inequality in Third Wave Coffee", *Humanity & Society*, 44 (4), 469-491.
- Ponte, S. (2002). "The 'Latte Revolution'? Regulation, markets and consumption in the global coffee chain". *World Development*, 30 (7), 1099-1122.

- Richey, L.A. ve Ponte, S. (2021). "Brand Aid and coffee value chain development interventions: Is Starbucks working aid out of business?", *World Development*, 143, 105193.
- Ritzer, G. ve Ryan, M. (2002). "The Globalization of Nothing", *Social Thought & Research*, 25 (1/2), 51-81.
- Rosenberg, L., Swilling, M. ve Vermeulen, W.J.V. (2018). "Practices of Third Wave Coffee: A Burundian Producer's Perspective", *Business Strategy and the Environment*, 27 (2), 199-214.
- Ruiz-de-Oña, C. ve Merlín-Urbe, Y. (2021). "New Varieties of Coffee: Compromising the Qualities of Adaptive Agroforestry? A Case Study From Southern Mexico". *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 620422.
- Simon, B. (2009). "Consuming Third Place: Starbucks and the Illusion of Public Space", *Public Space and the Ideology of Place in American Culture*, 243-261.
- Şeker, G. ve Özata, F.Z. (2023). "Kahvenin ve Kahve Dükkânlarının Değişen Tüketim Algısı: Üçüncü Dalga Kahve Tüketicileri Üzerine Fenomenolojik Bir Araştırma", *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 1 (1), 193-224.
- Talbot, J.M. (2011). "The Coffee Commodity Chain in the World-Economy: Arrighi's Systemic Cycles and Braudel's Layers of Analysis", *Journal of World-Systems Research*, 17 (1), 58-88.
- Teles, C.R.A. ve Behrens, J.H. (2020). "The waves of coffee and the emergence of the new Brazilian consumer". *Coffee Consumption and Industry Strategies in Brazil*, 257-274.
- Telli Danışmaz, A. (2021). "Üçüncü Dalga Kahve Akımının Tüketicilerin Kahve Tüketim Alışkanlıkları Üzerine Etkisi", *Kesit Akademi Dergisi*, 7 (27), 441-452.
- Thurston, R.W., Morris, J. ve Steiman, S. (2013). *Coffee: a Comprehensive Guide to the Bean, the Beverage, and the Industry*, Lanham: Rowman and Littlefield.
- Tucker, C.M. (2011). *Coffee Culture: Local Experiences, Global Connections*, New York: Routledge.
- Vu, O.T.K., Duarte Alonso, A., Martens, W., Do, L., Tran, L.N., Tran, T.D. ve Nguyen, T.T. (2023), "Coffee and gastronomy: a potential 'marriage'? The case of Vietnam", *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35 (6), 1943-1965.

ALTINCI BÖLÜM

KAHVE TÜKETİM MOTİVASYONLARI

Arş. Gör. Cansu Ece Öner Aybek¹

Arş. Gör. Dr. Hatice Karakaş²

6.1. KAHVE TÜKETİM MOTİVASYONLARINA GENEL BAKIŞ

Kahve, dünyadaki neredeyse tüm toplumlarda milyonlarca insanın günlük yaşamında tükettiği vazgeçilmez bir içecektir. Ancak ortaya çıkışından bu yana, yararlı bir tüketim ürünü olmasının ötesinde aynı zamanda kültürel ve psikolojik boyutları olan bir fenomen olarak rol oynamaktadır. Çünkü kahve tüketmek bireysel tercih ve ihtiyaçlardan toplumsal alışkanlık ve sembollere kadar geniş yelpazeye yayılan, geri planda tüketime ilişkin birçok motivasyon faktörü barındıran bir olgu olmuştur. Genel anlamda bakıldığında motivasyon, bireyleri belirli davranışlara yönlendiren ve ilgili davranışın devamlılığını sağlayan içsel veya dışsal güçlerdir (Bandhu vd., 2017). Tüketim motivasyonu ise bireylerin belirli bir ürün veya hizmeti tercih etme ve kullanma nedenlerini ifade etmektedir. Bu motivasyonlar; fizyolojik ihtiyaçlardan başlayarak, keyif alma, rahatlama, sosyal aidiyet ve bireysel durumlar gibi birçok değere dayanan çok boyutlu bir yapıyı içerir (Sheth vd., 1991). Pazarlama literatüründe yer alan ve insanı satın almaya iten; kişisel, sosyal, kültürel ve psikolojik faktörler de motivasyon ve davranış arasındaki ilişkiyi desteklemektedir (Kotler, 2022). Tüketim motivasyonları ve davranışlarına ilişkin geri plana dayanarak bu kitap bölümünde kahve tüketme motivasyonları; fizyolojik, psikolojik, duysal ve sosyal kahve tüketme motivasyonları olmak üzere dört başlıkta ele alınmıştır. Anlaşılacağı üzere kahve tüketim motivasyonlarını incelemek, farklı disiplinlerden yararlanmayı gerektirmektedir. Fiziksel ve duysal motivasyonlar kahvenin aroma, tat, sıcaklık ve beden sağlığına dair etkileri gibi somut faktörler ile ilgili tüketime dayanırken, psikolojik ve sosyal motivasyonlar, bireylerin duygusal durumları, sosyal ilişkileri ve toplumsal norm ve alışkanlıklar gibi daha soyut faktörlerle ilgili tüketime dayanmaktadır.

Kahve tüketmekle ilgili fizyolojik motivasyonlar, pozitif ve yüksek enerjiye sahip olarak uyanıklığı arttırma, yorgunluğu azaltma, performans ve odaklanmayı arttırma gibi ihtiyaç-

1 Antalya Bilim Üniversitesi Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Antalya, Türkiye; cansu.aybek@antalya.edu.tr; ORCID: 0000-0002-9034-6050

2 Akdeniz Üniversitesi Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Antalya, Türkiye; haticekarakas@akdeniz.edu.tr; ORCID: 0000-0001-5893-1199

ların bir sonucudur (Ágoston vd., 2017). Rauwolf'un 1582 yılında Ortadoğu ziyaretinden sonra yazdığı "Şark Diyarlarına Seyahat" adlı eserinde kahve ile ilgili "Mideye iyi geldiği için mürekkep kadar koyu bir içecek içiyorlar" söylemi ve Hz. Muhammed'in hastalık düzeyinde uyku bağıllığından kahve ile kurtulduğu rivayeti Ortadoğu ve Arap tıbbında kahvenin fizyolojik tüketim motivasyonlarının tarihinin ne kadar eskiye dayandığı kanıtlamaktadır (Schivelbusch, 1980). Duyusal motivasyonlar, kahvenin tat, koku, doku, sıcaklık gibi duyuya hitap eden faktörlerine yönelik arayışlardır. Bunun nedeni kahvenin fizyolojik bir ihtiyaç olarak görülmesinin yanında duyusal bir zevk arayışını da temsil etmesinden kaynaklanır. Kahvenin yoğun aroması ve zengin tadı, bireylerin lezzet deneyimlerini uyaran ve tatmin eden temel bileşenlerdir (Carvalho ve Spence, 2019). Ayrıca, kahvenin sıcaklığı gibi duyusal özellikler, özellikle soğuk havalarda bireylerde rahatlatma ve güven gibi olumlu duyusal ve duygusal hisler uyandırabilir (Pramudya ve Seo, 2018). Bu nedenle kahvenin duyusal özellikleri, sadece bir içecek olarak değil, aynı zamanda duyusal bir deneyim olarak da değerlendirilmektedir. 1854 yılında Cezayir'in dinî bayram geleneklerini inceleyen Alfred-Marie Chevillote, iftar açıldıktan sonra toplum içerisinde kahve tüketiminin mutlak bir alışkanlık hâline geldiğini gözlemlemiş ve kahve hakkında "Tanrı dostlarının içeceği, en ufak bir kaygının bile karşı koyamadığı şarap, misk kokulu ve mürekkep renkli sağlık kaynağı" demiştir (Ağıldere, 2019). Buradan da kahve tüketiminde duyusal faktörlerin yarattığı çekiciliğin ifadeye yansması dikkat çekmektedir. Ancak belirtmek gerekir ki kahve Avrupalılar tarafından ilk keşfedildiğinde, Orta çağ dönemindeki işkence amaçlı kullanılan katranı anımsatması nedeniyle, sıcak, koyu renk ve acılık gibi duyusal özellikleri ile neden tüketildiği anlaşılmayan bir acayiplik olarak görülmüştür (Schivelbusch, 1980).

Psikolojik kahve tüketim motivasyonları, bireylerin kahve tüketimini neden belirli duygusal durumlarla ilişkilendirdiğini anlamak açısından önemlidir. Kahve, stresle başa çıkma, rahatlatma, anksiyeteden ve intihar eğilimi gibi olumsuz duygu durumlarından kaçınma gibi psikolojik motivasyonlara bağlı olarak tüketilebilmektedir (Ágoston vd., 2017). Batılı bir seyyah olan Pierre Dan, Cezayir'de kahve ile ilk defa karşılaşmış ve kahveyi sağlık konusundaki olumlu etkilerinin yanında "ruhu neşelendiren" bir içecek olarak tasvir etmiştir (Ağıldere, 2019). Bu bilgiden kahvenin psikolojik yansımalarının çok erken dönemlerde Doğu toplumlarında gözlemlenebildiği anlaşılmaktadır. Nitekim kahve tüketiminde etkili olan psikolojik motivasyon faktörleri literatürde kendine yer bulmaktadır. Öte yandan, kahvenin arkadaşlık kurma, aidiyet hissi yaratma, sosyal etkileşim ve statü inşa etme gibi sosyal motivasyonlarla tüketilmesi söz konusudur. Bu bağlamda, kahve tüketimi sadece bireysel bir eylem değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel bir etkinlik olarak değerlendirilir (Verma, 2013). Kahvenin sosyal tüketim motivasyonları söz konusu olduğunda kahvehaneleri ya da günümüz kahve işletmelerini kahveden ayırmak çok zordur. İçecek ile mekânın anlamı birbirine girmiş şekildedir. İlk başlarda tüketim ürünü olarak gezginlerin

dikkatini çeken kahve daha sonrasında toplum içerisinde edindiği sosyal-kültürel yansımalarla değerlendirilir olmuştur. Öyle ki, gezginlerin “Ellerinde kahve denilen bir yudum içecek bütünü gün oturup konuşuyorlar” (Yaşar, 2018) ve “Şehrin her mahallesinde bir kahvehane bulunuyor” (Mikhail, 2014) gibi ifadeleri kahvenin sosyal hayattaki yerini vurgulamaktadır. Bu göstermektedir ki, toplumların kültürlerine bu kadar erken dönemde ve böylesine sirayet etmiş kahveyi, sosyal tüketim bağlamından ayırmak oldukça zordur.

Tüm bu geri plandan anlaşılmaktadır ki kahve bireylerin yaşamında bir içecek değil, aynı zamanda çok boyutlu bir deneyim ve iletişim aracıdır. Dolayısıyla kahve tüketim motivasyonlarını farklı açılardan ele almak önemlidir. Kahvenin günümüzdeki popülerliğinin ardında, insanların fiziksel ve duygusal ihtiyaçlarına hitap etmesi ile ilgili çok geniş bir tarih ve anlam yatmaktadır. Bu nedenledir ki fizyolojik, psikolojik, duygusal ve sosyal boyutlara yönelik literatürü bilmek, kahve tüketim alışkanlıklarını bütüncül bir perspektiften anlamayı ve açıklamayı sağlayacaktır. Sonuç olarak kahve açıklanmaya gebede çok boyutlu bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla bu bölümde kahve tüketiminin neden bu kadar yaygın ve vazgeçilmez olduğunu anlamak için ele alınan motivasyonların temel çerçevesi çizilmiştir. Kitabın alt başlıkları, bu motivasyonları detaylandırarak okuyuculara kahve tüketimi hakkında daha kapsamlı bir anlayış sunmayı hedeflemektedir.

6.1.1. Fizyolojik Kahve Tüketme Motivasyonları

Kahve, dünyada en yaygın tüketilen içeceklerden biridir ve farklı kültürlerde günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası hâline gelmiştir (Barrea vd., 2023). Kahvenin tüketim alışkanlıkları, bireylerin yaşam tarzına, sosyal bağlamına ve fizyolojik ihtiyaçlarına göre çeşitlilik göstermektedir. İnsanlar, pozitif ve yüksek enerjili duygular elde etmek, yorgunluğu azaltmak, uyanık kalmak, iş performansını artırmak ve zihinsel odaklanmayı sağlamak gibi amaçlarla kahve tüketmektedir (Bhumiratana vd., 2014; Aguirre, 2016; Harith vd., 2014; Hsu ve Hung, 2005; Spinelli vd., 2017; Ágoston vd., 2017). Sıralanan fizyolojik motivasyonlar, kahve tüketiminin en temel sebepleri arasında yer almaktadır. Enerji artırma, yorgunluğu giderme ve günlük işlevselliği iyileştirme gibi etkiler, kahve tüketiminin birçok birey için vazgeçilmez bir alışkanlık olmasını sağlar. Aynı zamanda kahvenin sağlık üzerindeki olumlu etkileri ve bilimsel araştırmaların bu konudaki bulguları, fizyolojik motivasyonların önemini daha da artırmaktadır. Kahve, yalnızca günlük aktivitelerin bir tamamlayıcısı olarak değil, aynı zamanda bireylerin yaşam kalitesini artıran bir araç olarak da görülebilmektedir. Özellikle uzun süreli çalışma gerektiren iş ortamlarında, kahvenin enerji artırıcı etkisi bireylerin daha verimli çalışmalarına olanak tanımaktadır.

Labbe vd. (2015), kafeinli içecekleri uyarılma amacıyla tüketen bireylerin, bu deneyimi daha çok fonksiyonel olarak değerlendirdiğini belirtmiştir. Yani bu tüketim, zihinsel ve fiziksel enerji artışı sağlamak için kafein emilimi üzerine odaklanmaktadır. Fonksiyonel

tüketim, duyuşal deneyimden farklı olarak tüketicilerin odak noktasını sağık ve performans gibi ölçülebilir faydalara yönlendirmektedir. Bu nedenle, fonksiyonel motivasyon, duyuşal motivasyona kıyasla daha az keyifli bir deneyim sunabilir. Ancak, bireylerin fonksiyonel motivasyonlarla kahve tüketmeye başlaması, zaman içinde bu alışkanlığı duyuşal bir deneyime dönüştürebilir. Yani, başlangıçta yalnızca enerji artırıcı bir araç olarak görülen kahve, zamanla aroması ve tadı için tüketilen bir içeceğe dönüşebilir. Bu dönüşüm, kahve tüketiminin bireylerin yaşam tarzında kalıcı bir yer edinmesini sağlamaktadır. Tüketicilerin, kafeinin uyarıcı etkisi için impulsif davranıştan (anımsamaya dayalı tüketim) zamanla alışkanlığa ve kompulsif davranışlara (düzenli tüketim) yöneldiğı gözlemlenmiştir (Ágoston vd., 2017).

Kahve çekirdekleri aynı zamanda çeşitli biyoaktif bileşenler içermektedir. Bu biyoaktif bileşenlerin anti-inflamatuar ve antioksidan özelliklere sahip olduğı ve obezite, metabolik sendrom ve tip 2 diyabet gibi inflamatuvar ve oksidatif stresle ilişkili hastalıkların önlenmesine katkıda bulunduğuna ilişkin çalışmalara literatürde sıklıkla rastlanmaktadır (Moura-Nunes vd., 2009; Abreu vd., 2011; Metro vd., 2017; Paiva vd., 2019; Barrea vd., 2023). Bu özelliklerin, yalnızca mevcut sağık sorunlarının önlenmesine değil, aynı zamanda bireylerin genel yaşam kalitesinin artırılmasına da katkıda bulunduğı belirtilmektedir. Bu bağlamda, kahve tüketimi yalnızca bir alışkanlık değil, aynı zamanda bilinçli bir sağık stratejisi olarak değerlendirilmektedir. Bu bulgular, kahve tüketiminin yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda uzun vadeli sağık yararları açısından da önemli olduğunu göstermektedir. Literatürde yaygın olarak vurgulanan bir diğerk olumlu sağık etkisi ise kahve tüketiminin Parkinson hastalığına ilişkin bulguları azalttığı yönündedir (Ferraroni vd., 2004; Ahsan ve Bahsir, 2019). Ayrıca, kahvenin karaciğerk hastalıkları, özellikle de siroz ve karaciğerk kanseri riskini azalttığına ilişkin çalışmalar da dikkat çekmektedir (Gutierrez-Grobe vd., 2012; Setiawan vd., 2015).

Kahvenin sağıka yararları üzerinde yapılan çokça çalışma olmasına karşın tüketicilerin bu faydalar konusundaki tutumları hakkında yapılan bilimsel çalışmalar daha sınırlıdır. Sammogia ve Riedel'e (2019) göre kahvenin sağık üzerindeki etkilerinin tüketici zihnindeki algısı net değildir ve kapsamlı bir şekilde araştırılmamıştır. Bu durum, kahvenin fizyolojik motivasyonlar açısından daha derinlemesine ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

6.1.2. Psikolojik Kahve Tüketme Motivasyonları

Kahve, dünya çapında milyonlarca insanın günlük yaşamının vazgeçilmez bir tüketim ürünüdür. Kahvenin tüketimine dair motivasyonlar yalnızca kahvenin içeriğine ilişkin etkilerden kaynaklı fizyolojik çıktılarla ile sınırlı olmayıp duyuşal, bilişsel ve psikolojik ihtiyaçlarla iç içedir. Özellikle olumsuz duygularla baş etme, stres yönetimi, sakinleşme,

enerjiyi artırma ve uyanıklığı sağlama gibi faktörler, kahve tüketiminde psikolojik bağlamda belirleyici rol oynar. Geçmiş çalışmalar kahvenin stres ve depresyon gibi olumsuz duyu durumlarına etkisini genelde doğrudan gözlemlenebilen ve test edilebilen fizyolojik etkiler bağlamında ele almış olsa da kahvenin psikolojik etkileri ve dolayısıyla psikolojik tüketim motivasyonlarının da önemli bir boyut olduğu unutulmamalıdır. Kısıtlı da olsa literatür, kahve tüketimi ve iyi oluş arayışı arasındaki ilişkilere değinmektedir. Bir tüketim ürünü olarak kahvenin fizyolojik etkilerini gözlemlmek ve tüketim motivasyonlarını anlamak daha mümkün olsa da psikolojik iyi oluşu ya da olumsuz psikolojik durumlardan kaçınmayı teşvik eden faktörlerin anlaşılması hem bireylerin ruhsal sağlığını iyileştirme hem de genel yaşam kalitesini artırma adına önemli iç görüler sunabilir (Qureshi vd., 2022).

Dolayısıyla kahve tüketimi potansiyel psikolojik faydalarla ilişkilendirilen sağlık davranışı olarak görülmektedir (Poole vd., 2017). Araştırmalar, yüksek düzeyde kahve tüketimi ile daha düşük intihar ve depresyon riskinin ilişkili olduğunu göstermektedir (Kawachi vd., 1996; Guo vd., 2014). Öyle ki, orta yaşlı erkek ve kadınlar üzerine yapılan büyük ölçekli bir çalışma, gün içinde tüketilen her ilave kahveye bağlı olarak, %25 daha düşük intihar ile olumlu bir ilişki bulgusu ile ilgili bilgiyi desteklemektedir (Lucas vd., 2014). Ayrıca, kafein alımı ile intihar riski arasındaki ilişkiyi görmek amacıyla Kangbuk Samsung Hastanesi'nin Toplam Sağlık Merkezi'ni ziyaret eden 18-84 yaş arası 80.173 erkek ve kadınla gerçekleştirilen bir çalışmada, depresyon veya uyku sorunları gibi psikiyatrik sorunlardan bağımsız olarak, düzenli ve ılımlı kafein alımının kadınlarda depresyonun yanı sıra intihar riskini de azalttığı görülmüştür (Park vd., 2019). Başka bir çalışmada, 50.000'den fazla çalışan kadından toplanan 10 yıllık süreye dayalı elde edilen demografik bilgi (emeklilik durumu, sosyal bağ vb.) ve kahve tüketimi verilerine dayanarak günlük tüketilen kahve sayısı arttıkça (1 fincan / 2-3 fincan / 4 fincan) depresyona girme riski %15 ila %20 oranında düşmektedir (Lucas vd., 2011). Bir diğer çalışmada ise kahvenin psikolojik iyi oluş üzerindeki etkisini gözlemlmek amacıyla psikolojik sıkıntının olmadığı örneklemeler seçilmiştir. 20 yıllık bir takip sürecinde NHS'ye (Hemşire Sağlık Çalışmaları) kayıtlı kadınlardan veriler toplanmış. Psikolojik iyi oluş üzerinde kahve tüketimini gözlemlerken herkesin depresyon gibi psikolojik sıkıntıları olmadığı varsayıldığı için mutluluk ve iyimserlik gibi olumlu değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiş, kahve tüketiminin bireylerin psikolojik iyi oluşları üzerindeki doğrudan etkileri sınırlı da olsa bu tüketimin belirgin zararlara sebep olmaması ve zaman içinde depresyona karşı koruyucu bir görev üstlenmesi gibi sonuçlar dikkat çekici olmuştur (Qureshi vd., 2022).

Kahve, dünyada en yaygın tüketilen içeceklerden biridir ve önemli bir kafein kaynağıdır. Kafein, insan vücudunun enerji seviyelerini yükselten ve uyanıklığı artıran bir psiko-uyarıcıdır (The Nutrition Source, 2020). Dolayısıyla, kahve, gelişmiş psikomotor performans, artan uyanıklık, yüksek uyarılma ve gelişmiş iyi oluş ve enerji hissi gibi et-

kileri nedeniyle yaygın olarak tüketilmektedir. Kafeinin etkileri doza bağlıdır bu sebeple düşük ila orta dozlarda hoş ve uyarıcı olarak algılanabilir. Buna ek olarak, kahve birçok bölgede önemli bir kafein kaynağıdır ve yaygın kafein tüketimine katkıda bulunur (Lucas vd., 2011). Kafein, fiziksel performans, konsantrasyon ve hafıza geliştirme gibi bilişsel işlevler üzerinde iyileştirici bir etkiye sahiptir (Cappelletti vd., 2015). Bu nedenle, kahve içmek çalışanların verimliliği için bir avantaj olarak benimsenmektedir (Bajar vd., 2022). Özellikle öğrenciler gibi yoğun stres ve yorgunluk, dolayısıyla yüksek depresyon riskine sahip gruplar için kaygı düzeyini azaltıcı, ruh hâlini iyileştirici, odaklanmaya yardımcı ve enerji verici bir işlev görmektedir (Haskell vd., 2005). Covid-19 gibi kriz dönemlerinde çevrimiçi öğrenme yöntemlerinin yaygınlaşması, öğrencilerin stres seviyelerini artırmış ve psikolojilerini ve ruh hâllerini yükseltmek adına kafein tüketimine yönelmelerine neden olmuştur (Lazarus, 1993). Bahreyn'deki üniversite öğrencilerinin %98'inin düzenli olarak kahve tükettiğini ortaya koyan bir çalışma, bu durumu destekler niteliktedir (Jahrami vd., 2020). Kahve, iş yeri gibi ortamlarda da psikolojik rahatlama ve stresi azaltmayı sağlayan bir araç olarak kullanılmaktadır. (Calderone 2015). İş yeri ortamında yapılmış bir araştırmada katılımcıların üçte birinden fazlasının iş ortamında nefes almak, rahatlamak, yeni fikirler üretmek ve iş arkadaşları ile iletişim kurmak için kahve tükettikleri belirtilmiştir (Rodrigues vd., 2021). Dahası, kafein tüketimi artan öfori, mutluluk hissi, enerji, uyarılma ve sosyallik ile ilişkilendirilir; bu durum, birçok kişiye çekici gelmektedir. Bunun yanı sıra kahve, birçok toplumda kültürel ve sosyal öneme sahip, dünya çapında yaygın olarak tüketilen bir içecektir. Genellikle uyanıklığı ve konsantrasyonu artırmak için tüketilmesi, onu özellikle iş veya çalışma ortamlarında zihinsel desteğe ihtiyaç duyanlar için popüler bir seçim hâline getirmektedir (Park vd., 2019).

Anlaşılabileceği üzere kahve tüketimi; stres, depresyon, anksiyete, yorgunluk ve enerji gibi birçok psikolojik ihtiyaca yönelik olumlu etkileri nedeniyle tercih edilmektedir. Ancak yaş ve cinsiyet gibi demografik değişkenlerin etkisiyle psikolojik motivasyon temelli bu tüketimin her zaman olumlu sonuçlar doğurmadığı ve bazı bireylerde bağımlılık riskini dahi artırabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Brice ve Smith, 2002). Kafeinin ölçülü tüketildiği durumlarda ruh sağlığı üzerinde olumlu etkiler ve depresif semptomların görülme sıklığında azalmalar olsa dahi içerdiği çeşitli biyoaktif bileşikler nedeniyle aşırı tüketildiğinde depresyon ve kaygı gibi kafein kaynaklı bozuklukları arttırabilir (İlhan-Esgin ve Asil, 2025). Ayrıca kafein, öğrenme ortamlarında uyanıklığı ve dikkati artırabilir, ancak kafein tüketiminin tek başına performans ya da başarının belirleyicisi olmadığı unutulmamalıdır.

6.1.3. Duyusal Kahve Tüketme Motivasyonları

Kahve tüketimi, kahve aromasının sağladığı duyusal keyif ve kafeinin neden olduğu psikofiziksel uyarım gibi farklı motivasyonlarla yönlendirilmektedir (Hsu ve Hung, 2005;

Labbe vd., 2015). Bu motivasyonlar, kahve içmenin fiziksel ihtiyaçlardan bağımsız olarak duysal bir deneyim yaratmasını sağlamaktadır. Kahve, koku ve tat deneyimi yoluyla bir tatmin ve kahve içmenin deneyimlenen bir sonucu olarak bir uyarım kaynağıdır (Desmet ve Schifferstein, 2008). Farklı kültürler, kahve tüketiminde benzersiz duysal deneyimler sunar. Türk kahvesinin yoğun ve tortulu yapısı, İtalyan espressosunun kısa ama zengin tadı veya Japonya’da popüler olan soğuk demleme kahveler, duysal tercihlere göre çeşitlenmektedir. Bu farklılıklar, kahvenin duysal açıdan kültürel anlamını da gözler önüne sermektedir.

Duysal motivasyonlar, kahve tüketiminin tat, aroma, doku ve genel içim keyfi gibi fiziksel duylara hitap eden yönlerine dayanmaktadır. Kahvenin duysal özellikleri, tüketici davranışlarını şekillendiren temel unsurlardandır. Kahvenin tadı ve kokusu, kahve tüketiminin en yaygın nedenleri arasında yer almaktadır. Kahvenin aroması ve tadı, yalnızca fiziksel bir zevk sunmakla kalmaz, aynı zamanda bireylerin psikolojik durumlarını da etkiler. Örneğin, kahve kokusu, bireylerde huzur ve dinginlik duygusu uyandırabilir ve hatta nostaljik anıları tetikleyebilir (Park vd., 2008). Bu durum, kahvenin duysal motivasyonlar kadar duygusal motivasyonlarla da ilişkilendirilmesini sağlamaktadır. Örneğin, sosyal bir ortamda kahve tüketimi, bireylerin yalnızca içeceğin tadını çıkarmasıyla kalmaz, aynı zamanda bir araya gelme ve paylaşma anlarını da destekler. Bu bağlamda, duysal motivasyonlar sosyal bağlamlardan etkilenebilir ve tüketim deneyimini daha anlamlı hâle getirebilir. Tüketim bağlamı, kahvenin evde, iş yerinde ya da sosyal ortamlarda içilmesi gibi faktörler ve kullanılan fincan ya da kaşık gibi materyaller de duysal motivasyonlara etki eden diğer unsurlardır (Hsu ve Hung, 2005; Labbe vd., 2015).

Kahve, yalnızca düşük kalorili bir içecek olmasıyla değil, aynı zamanda benzersiz organoleptik (gıda ürünlerinin insanın duyu organlarını uyarması) özellikleriyle de öne çıkmaktadır. Lezzet, tüketici tercihlerinde en önemli parametre olmaya devam etmekte ve duysal ve bileşimsel açıdan kapsamlı bir şekilde araştırılmayı gerektirmektedir (Mori vd., 2020). Kahvenin sunumunun ve renklerinin duysal algıyı nasıl etkilediği de önemli bir unsurdur. Örneğin, cappuccino üzerindeki süt köpüğünün sanatsal bir şekilde hazırlanması veya kullanılan fincanların tasarımı, tüketim deneyimini zenginleştirir. Bu doğrultuda, kahve markaları yalnızca aroma ve lezzet unsurlarına odaklanmakla kalmayıp, aynı zamanda tüketicilerin duysal beklentilerini karşılamaya yönelik yenilikçi yaklaşımlar geliştirmektedir.

Kahve zincirleri, duysal motivasyonlara hitap eden pazarlama stratejileri geliştirerek müşteri bağlılığını artırmaktadır. Örneğin, kahve kokusunun mağaza içerisine yayılması, tüketicilerin kendilerini daha rahat hissetmelerine olanak tanımaktadır. Ayrıca, kahve çekirdeklerinin kökeni ve işlenme süreçlerine dair hikâyeler, duysal deneyimi güçlendiren unsurlar arasında yer almaktadır. Yüksek kaliteli kahve çekirdeklerinin seçimi ve ka-

urma teknikleri, kahve lezzetinin duysal deneyimi artıracak şekilde optimize edilmesine yardımcı olmaktadır (Kang vd., 2012). Bu süreçlerin duysal motivasyonlarla olan ilişkisi hem tüketici memnuniyeti hem de markaların pazarlama stratejileri açısından büyük önem taşımaktadır.

6.1.4. Sosyal Kahve Tüketme Motivasyonları

Kahve, dünya genelinde en çok tüketilen içeceklerden biri olarak sadece bir besin maddesi değil, aynı zamanda kültürel ve sosyal anlamları olan bir fenomendir. Pazarlama literatürüne göre insanı satın alma davranışına iten belirli faktörler vardır. Bunlar; kişisel (*demografik unsurlar, yaşam biçimi, durumsal unsurlar*), sosyal (*çevre, sosyal sınıf, statü, iç-dış gruplar*), kültürel (*kültür, değerler, normlar, gelenekler*) ve psikolojik (*kişilik özellikleri, algı-tutum, öğrenme, deneyim*) faktörle olmak üzere sıralanmaktadır (Kotler vd., 2022). Dolayısıyla insanların kahve tüketimindeki motivasyonlar yalnızca fiziksel ihtiyaç kaynaklı değil sosyal etkenlerle de ilişkilidir. Bu nedenle, kahvenin sosyal tüketim motivasyonlarına ilişkin nedenlerini anlamak önemlidir. Kahvenin sosyal yaşamdaki rolü, toplulukları bir araya getiren bir ritüel olarak yüzyıllar öncesine dayanmaktadır. 16. yüzyılın sonlarında Yakındoğu ve Ortadoğu'yu gezen bir hekim, Avrupalıların içtiği şarap ve bira gibi Türkler ve Arapların da koyu renkte ve sıcak bir içeceği keyifle tükettiklerini fark eder, bu kahvedir (Schivelbusch, 1980). Kahve Afrika'nın karanlık köşelerinde aniden ortaya çıkmış ve Batı toplumlarının sosyal yaşantısına sirayet etmiştir. Ticari bir mal olmasının yanı sıra misafirperverliğin bir sembolü ve sosyal oyalanmanın bir bahanesi hâlini almıştır. Özellikle Osmanlı dönemindeki kahvehaneler, yalnızca kahve tüketmek için değil, bilgi alışverişi, sosyalleşme ve kültürel etkileşim için kullanılan sosyal merkezlerdi (Hattox, 1985). Kahve tüketilen ortamlar bilgi alışverişi için o kadar önemli merkezlerdi ki, "Bilgelerin Okulları" olarak anılırdı. Günümüzde kahvehaneler, modern kafelere evrilerek hâlâ sosyal tüketim alışkanlıklarının merkezinde bir konuma sahiptir. Bireylerin ev ve iş yeri dışında sosyalleştiği yerleri "üçüncü mekân kavramı" olarak tanımlayan Oldenburg'un (2023) teorisine göre kahve tüketimi bu üçüncü mekânlarda önemli bir rol oynamaktadır.

Farklı coğrafyalarda, farklı şekillerde tüketilen kahve, insanlar arasındaki bağları güçlendiren ve kültürel kimliklerin bir parçası hâline gelen bir öge olmuştur. Öyle ki sosyalleşmek âdeti, kahve içmek için bir mekâna gitmenin öncülü hâline gelmiştir (Telli Danışmaz, 2021). Kahve tüketimi amaçlı gerçekleşen deneyimlerin duysal ilişkilerin inşasında sürecinde etkileyici bir atmosfer ortamı sunduğu düşünülmektedir (Ardekani ve Rath, 2017). Bu nedenle toplumların sosyal ilişki ortamlarında tüketilen bir ürün olarak tercih edilmesi anlaşılır görülmektedir. Sudan sonra en çok tüketilen içecek olan kahve birçok kültürde önemli bir rol oynar ve arkadaşlara, aileye ve iş arkadaşlarına bağlantı kurmaları için fırsat sağlar. Tarihsel olarak, Avrupa'ya bakıldığında 17. ve 18. yüzyıllarda çeşitli kül-

türel ve politik dönüşümlerin arka planında kahve tüketimi gizli bir rol oynamıştır. Benzer düşünen akademisyenlerin bir araya gelmesi, okuması, öğrenmesi ve tartışması açısından kahve tüketmek âdeta motive edici bir unsur olmuştur (Habermas 1991). Birçok çalışma çevresel ve sosyokültürel faktörlerin kahve tüketimini etkilediğini göstermektedir (Lone vd., 2023). Örneğin, üniversite öğrencileri odağında yapılan bir çalışmada, gençlerin kahve işletmelerini en çok arkadaşlarıyla vakit geçirmek amaçlı tercih ettikleri tespit edilmiştir (Bayındır ve Öncel, 2019). Üçüncü dalga kahve akımı tüketimine yönelik yapılmış bir diğer çalışmada ise kahve tüketimi, katılımcılar tarafından bir sosyal deneyim ve yenilik arayışı olarak değerlendirilmiştir (Manzo, 2015). Bu demektir ki, kahve tüketme amaçlı bir araya gelmek, sadece yakın çevre grubu ile sınırlı kalmamakta yeni çevreler edinmek için de aracı görevi görmektedir. Anlaşılabacağı üzere kahve, sosyal bağların kurulması ve geliştirilmesinde bir katalizör görevi görmesi nedeniyle tüketim ile ilgili bir motivasyon yaratmaktadır (Wasserman ve Faust, 1994). Yüksel ve arkadaşları (2022) tarafından Türkiye’de kahveye yüklenen anlamı anlamak üzere yapılmış çalışmanın bulgularına bakıldığında, katılımcıların %24’ünün kahve tüketme nedeninin sosyalleşme olduğu görülmektedir. Kahve tüketme motivasyonu tüketicinin demografisine bağlı olarak da değişmektedir. Kore’de genç yetişkinlerin kahve tüketim motivasyonları arasında pekiştirici etkisiyle sosyal faktörler dikkat çekmektedir (Choi, 2020). Ayrıca iş ortamlarında kahve molaları hem resmî hem de gayri resmî bağlamlarda etkileşimi kolaylaştırır. Çünkü kahve molaları iş yerinde bir dinlenme zamanı sunar. Örneğin, Danimarka’da büyük ölçekli bir dönüşüm sürecinden geçen kamu çalışanları üzerine yapılan bir çalışmada, çalışanların kahve molaları sırasında iş arkadaşları ile “başa çıkma toplulukları” oluşturarak streslerini azalttıkları bulunmuştur. Bu topluluk sayesinde çalışanlar arası sosyal etkileşim ve paylaşım da artmıştır (Stroeback, 2013).

Kafeinli içecek içme eylemi evrim geçirmiştir. Kahvenin geçirdiği evrim yaygın olarak 3 tüketim dalgası olarak bilinmektedir (Samoggia vd., 2020). İlk dalga, 19. yüzyılın sonunda, kahvenin endüstriyel bir tüketim ürününe dönüştürülmesi dönemi. İkinci dalga, 20. yüzyılın başlarında, kahvenin kalite ve lezzet gibi çekici özellikleri ile bir tercih edilen içecek olduğu dönem. Üçüncü dalga ise kahvenin zevk, deneyim, yaşam tarzı ve sosyal statü gibi çeşitli karma faktörlere göre tüketildiği dönemdir (Samoggia vd., 2018). Tüketim davranışları, bireylerin sosyal kimliklerini ifade etmelerinde önemli bir rol oynar. Özellikle bilindik markalı ve yüksek prestijli kahve zincirlerinde; sosyal statü, prestij ve modern yaşam tarzı imajı inşa etme gibi sosyal motivasyonlar kahve tüketimini şekillendirebilmektedir. Sosyalleşme olgusu ile özellikle 3. Dalga kahve akımları sonrası Starbucks gibi büyük zincir markaların piyasaya girişi bir araya geldiğinde, kahve tüketimi ve kahve mekânlarının toplumlar için sosyal statü inşa etme bağlamında bir zemin sunduğunu söylemek yanlış olmayacaktır (Aşık, 2017). Starbucks’ın CEO’su tarafından söylenen “Kahve

için kuyruk oluşturan insanlar orada yalnızca kahve tüketmek için bulunmuyorlar.” sözleri de ilgili gerçekliği güçlendirmektedir (Klein, 2002). Starbucks gibi güçlü kahve zincirlerinin tercih edilmesi, bireylerin sosyal kimliklerini güçlendirme eğilimlerine güzel bir örnek teşkil etmektedir (Bourdieu, 1996). İlgili olguyu destekleyen bir araştırmada kahvenin tat ile ilgili özelliklerin yanında insanların genelde bilindik markaları tercih ettikleri (Tan ve Hocaoglu) ve kahve markası ile kahveden alınan haz arasında bir ilişki olduğu görülmektedir (Latif ve Örs, 2018). Başka bir çalışmada ise orta sınıf tüketicilerin üçüncü dalga kahve evlerine sosyal statü açısından anlam atfettiği ve bu mekânlara aidiyet duygusu geliştirerek ilgili deneyimi bir yaşam stili olarak değerlendirdiği tespit edilmiştir (Sunar ve Türkyılmaz, 2023). Anlaşılabacağı üzere kahve markalarının etkisiyle kahve, prestijle ilişkili güçlü bir sembole sahiptir. Ancak kahve tüketme motivasyonu yalnızca sosyal statü elde etme amacına da sıkıştırılmamalıdır, bu sadece bir boyuttur. Öyle ki, tüketicilerin gösteriş yapma gibi sembolik tüketimlerin aksine üçüncü dalga kahve evlerinin atmosferinden etkilendikleri ve söz konusu mekânlarda sunulan kahveleri daha kaliteli algıladıkları için tükettikleri boyutlar da söz konusudur (Telli Danışmaz, 2021).

Günlük kahve tüketimi bireyler için bir ritüel hâline gelirken, dijitalleşme bu ritüeli geniş bir sosyal bağlama taşımıştır. Özellikle kahve paylaşımı, bireylerin kendini ifade etmeleri ve toplumsal görünürlük kazanmaları gibi ritüellerin karşılık bulması için sosyal medya eşsiz bir zemin sunmaktadır. Çünkü dijital platformlarda paylaşmak için tüketilen kahvenin arka planında bireysel ve toplumsal anlamlara dayanan bir takım sosyal motivasyonlar yer almaktadır. Kahve dükkânları günümüz gençliğinin, özellikle de Z kuşağının benimsediği modern yaşam tarzının ayrılmaz bir parçası hâline gelmiştir. Gençlerin büyük bir çoğunluğu kahveyi sosyalleşmek ve görünür olmak için tüketmekte ve paylaşmaktadır. 3. Nesil Kahve dükkânı kültürü, günümüzün teknolojik ilerlemesi ile birleşince, kahve tüketmek ve ortamında paylaşmak, insanların kendilerini gerçekleştirdiği ve diğerlerinden geri kalmak istemediği “havalı” bir şey hâlini almıştır (Salmiah vd., 2024). Kahve tüketimi bağlamından kendini gerçekleştirme; modayı takip etmek için bir mekânda ya da kafede bulundukları sırada sosyal medyada içerik paylaşma, yeni insanlarla sosyalleşme ve çalışma gibi davranışlar ile sağlanmaktadır. Son olguyu vurgulamak gerekirse, bireyler artık kahve dükkânlarını geçici ofis olarak kullanmaktadır (Lin ve Yun, 2016). Kahve dükkânlarının insanların kendilerini rahat hissedebilecekleri; wifi, rahat ortam, ortak çalışma alanları, promosyon kartları gibi imkânlar sunması kahve tüketmeye yönelik sosyal motivasyonları tetiklemektedir. Anlaşılabacağı üzere, kahve dükkânlarının sunduğu fiziki imkânlar ve içerikler ile bireyler arası sosyal ilişkileri güçlendiren sosyal medyanın kolaylaştırıcı gücü bir araya geldiğinde kahve tüketimine yönelik inanılmaz bir motivasyon oluşmaktadır.

Anlaşılabacağı üzere, kahvenin sosyal tüketim motivasyonları, tarihsel, kültürel ve modern toplumsal dinamiklerle iç içe geçmiş, bireylerin sosyal bağlarını güçlendiren bir araç

hâline gelmiştir. Osmanlı kahvehanelerinden günümüz üçüncü dalga kahve dükkânlarına kadar uzanan süreçte kahve, sadece bir içecek değil, aynı zamanda sosyalleşme, kültürel etkileşim ve statü ifade etme gibi işlevlere sahip bir sosyal fenomen olarak değer kazanmıştır. Araştırmalar, kahvenin sosyal tüketim motivasyonlarını sosyalleşme, prestij, bireysel ifade ve yeni çevreler edinme gibi faktörlerle ilişkilendirmektedir. Özellikle modern kahve zincirleri ve üçüncü dalga kahve mekânları, bireylerin sosyal kimliklerini ifade ettikleri, aidiyet geliştirdikleri ve toplumsal statülerini pekiştirdikleri alanlar olarak öne çıkmaktadır. Dijitalleşmenin etkisiyle sosyal medya, kahve tüketiminin bireyler arası ilişkiler ve görünürlük açısından yeni bir boyut kazanmasını sağlamış, kahve mekânları hem fiziksel hem de dijital sosyalleşmenin bir merkezi hâline gelmiştir. Bunun yanı sıra kahve, yalnızca prestij veya modernlik göstergesi olarak değil, kaliteli bir deneyim, sıcak bir atmosfer ve duygusal ilişkilerin inşası için bir zemin sunması nedeniyle de tercih edilmektedir. Sonuç olarak, kahve tüketimi bireylerin sosyal bağlarını güçlendirdiği, toplumsal ritüellere katılmalarını sağladığı ve kimliklerini ifade etmelerine olanak tanıdığı için güçlü bir sosyal motivasyon kaynağıdır.

ÇIKARIMLAR

Kahve, yalnızca bir içecek değil, aynı zamanda bireylerin fizyolojik, psikolojik, duysal ve sosyal ihtiyaçlarını karşılayan çok boyutlu bir olgu ve iletişim aracıdır. Tarih boyunca farklı kültürlerde önemli bir yer edinen kahve, günümüzde de vazgeçilmez bir tüketim ürünü olmaya devam etmektedir. Kahve tüketim motivasyonları genellikle dört ana başlık altında incelenmektedir: fizyolojik, psikolojik, duysal ve sosyal.

Fizyolojik motivasyonlar, kahvenin enerji artırıcı, uyanıklık sağlayıcı ve performans geliştirici etkileriyle ilişkilidir. Kahve, kafein içerdiği için zihinsel odaklanmayı artırır ve yorgunluğu azaltır (Anderson ve Smith, 2002; Ágoston vd., 2017). Aynı zamanda, kahvenin antioksidan ve anti-inflamatuar özellikleri, metabolik hastalıklar ve Parkinson gibi rahatsızlıklara karşı koruyucu bir rol oynar (Gutierrez-Grobo vd., 2012; Tavani, 2004). Kahvenin fizyolojik etkileri üzerine yapılan çalışmalar, düzenli tüketimin yaşam kalitesini artırabileceğini de göstermektedir (Barrea vd., 2023). Bununla birlikte, fazla tüketim durumunda bağımlılık riskinin artabileceği ve olumsuz sağlık sonuçları doğurabileceği de vurgulanmaktadır (Ilhan-Esgin ve Asil, 2025). Psikolojik motivasyonlar, kahvenin stresle başa çıkma, rahatlama ve olumlu ruh hâli yaratma özelliklerini içerir. Araştırmalar, düzenli kahve tüketiminin depresyon ve intihar riskini azaltabileceğini göstermektedir (Lucas vd., 2011). Örneğin, orta yaşlı bireylerde yapılan bir çalışma, günlük tüketilen her bir kahve fincanının intihar riskini %25 oranında azalttığını ortaya koymuştur (Lucas vd., 2014). Ayrıca, kahve tüketiminin özellikle çalışanlar ve öğrenciler gibi yüksek stres gruplarında odaklanmayı artırarak verimliliği desteklediği belirtilmiştir (Haskell vd., 2005). Du-

yusal motivasyonlar, kahvenin aroma, tat ve doku gibi duylulara hitap eden özellikleriyle ilgilidir. Örneğin, cappuccino üzerindeki süt köpüğünün sanatsal bir şekilde hazırlanması gibi unsurlar, duylusal deneyimi zenginleştirmektedir (Kang vd., 2012). Kahve markaları, tüketicilerin duylusal beklentilerini karşılamak için yenilikçi pazarlama stratejileri geliştirmekte ve bu da tüketicilerin memnuniyetini artırmaktadır (Samoggia ve Riedel, 2018). Sosyal motivasyonlar, kahvenin toplumsal bağları güçlendirme ve sosyal etkileşimi destekleme işlevini içerir. Osmanlı dönemindeki kahvehanelerden günümüz modern kahve ve dükkânlarına kadar kahve, sosyalleşmenin önemli bir aracı olmuştur (Hattox, 1985). Üçüncü dalga kahve akımı, kahveyi bir yaşam tarzı ve sosyal deneyim hâline getirmiştir (Telli Danışmaz, 2021). Araştırmalar, kahve tüketiminin sosyal statü inşa etme ve bireysel ifade aracı olarak kullanıldığını ortaya koymaktadır (Sunar ve Türkyılmaz, 2023). Ayrıca, sosyal medya ve dijitalleşmenin etkisiyle kahve, bireyler arası ilişkilerde ve toplumsal görünürlükte yeni bir boyut kazanmıştır (Salmiah vd., 2024).

Sonuç olarak, kahve tüketimi, bireylerin fizyolojik ihtiyaçlarını karşılarken, aynı zamanda psikolojik rahatlama, duylusal tatmin ve sosyal bağların güçlenmesi gibi çok yönlü motivasyonlara hitap etmektedir. Kahve, yalnızca bir içecek değil, aynı zamanda tarihsel, kültürel ve modern bağlamlarda toplumsal bir fenomen olarak bireyler ve toplumlar için anlamlı bir deneyim sunmaktadır. Bu kapsamlı yaklaşımla, kahve tüketiminin neden bu kadar yaygın ve vazgeçilmez olduğu daha iyi anlaşılabilir.

KAYNAKLAR

- Abreu, R. V., Silva-Oliveira, E. M., Moraes, M. F. D., Pereira, G. S. ve Moraes-Santos, T. (2011). "Chronic coffee and caffeine ingestion effects on the cognitive function and antioxidant system of rat brains", *Pharmacology biochemistry and behavior*, 99 (4), 659-664.
- Ágoston, C., Urbán, R., Richman, M. J. ve Demetrovics, Z. (2018). "Caffeine use disorder: An item-response theory analysis of proposed DSM-5 criteria", *Addictive behaviors*, 81, 109-116.
- Aguirre, J. (2016). "Culture, health, gender and coffee drinking: A Costa Rican perspective", *British Food Journal*, 118 (1), 150-163.
- Ağıldere, S. T. (2019). "Batılı Seyyahların Gözünden İstanbul ve Cezayir'de Kahve Ve Kahvehane Kültürü (17. YY-19. YY)", *Milli Folklor*, 16 (122), 14-28.
- Ahsan, F. ve Bashir, S. (2019). "Coffee consumption: health perspectives and drawbacks." *J. Nutr. Obes*, 2 (1), 1-4.
- Anderson, K. A. ve Smith, B. W. (2002). Chemical profiling to differentiate geographic growing origins of coffee. *Journal of agricultural and food chemistry*, 50 (7), 2068-2075.
- Ardekani, S.R. ve Rath, J. (2017). "Coffee People in Tehran, Glasgow and Amsterdam", *Journal of Consumer Culture*, 20 (1), 122-140.
- Aşık, N.A. (2017). "Değişen Kahve Tüketim Alışkanlıkları ve Türk Kahvesi Üzerine Bir Araştırma", *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5 (4), 310-325.

- Bajar R.G.C.A., Cangco, G. K. M., Dantis, J.R., Marcos, S.S.P. ve Gumasing, M. J. J. (2022). "Effects of Coffee Consumption on the Psychological Wellbeing of Undergraduate Students During Online Learning", *Proceedings of the 2 nd Indian International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, August 16-18 Warangal, Telangana, India.
- Barrea, L., Pugliese, G., Frias-Toral, E., El Ghoch, M., Castellucci, B., Chapela, S. P., ... ve Muscogiuri, G. (2023). "Coffee consumption, health benefits and side effects: a narrative review and update for dietitians and nutritionists", *Critical reviews in food science and nutrition*, 63 (9), 1238-1261.
- Bayındır, B. ve Öncel, S. (2019). "Üniversite Öğrencilerinin Kahve Dükkânlarının Tercih Etme Nedenleri: Anadolu Üniversitesi Örneği", *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7 (3), 1806-1820.
- Bhumiratana, N., Adhikari, K., ve Chambers IV, E. (2014). "The development of an emotion lexicon for the coffee drinking experience", *Food Research International*, 61, 83-92.
- Bourdieu, P. (1996). *Distiction A Social Critique of the Judgement of Taste*, Cambridge: Harward University Press.
- Brice, C.F. ve Smith, A.P. (2002). "Effects of caffeine on mood and performance: a study of realistic consumption", *Psychopharmacology*, 164 (2), 188-92.
- Caldarone, M. G. (2015). *Caffeine Intake in College Student*, Fargo, North Dakota: North Dakota State University of Agriculture and Applied Science (Yüksek Lisans Tezi).
- Cappeletti, S., Piacentino, D., Sani, G., ve Aromatario, M. (2015). "Caffeine: Cognitive and Physical Performance Enhancer or Psychoactive Drug?", *Current Neuropharmacology*, 13 (1), 71-88.
- Carvalho, F. M. ve Spence, C. (2019). "Cup colour influences consumers' expectations and experience on tasting specialty coffee", *Food Quality and Preference*, 75, 157-169.
- Choi, J. (2020). "Motivations Influencing Caffeine Consumption Behaviors among College Students in Korea: Associations with Sleep Quality", *Nutrients*, 12 (4), 953.
- Desmet, P. M. ve Schifferstein, H. N. (2008). "Sources of positive and negative emotions in food experience", *Appetite*, 50 (2-3), 290-301.
- Ferraroni, M., Tavani, A., Decarli, A., Franceschi, S., Parpinel, M., Negri, E., ve La Vecchia, C. (2004). "Reproducibility and validity of coffee and tea consumption in Italy", *European journal of clinical nutrition*, 58 (4), 674-680.
- Guo, X., Park, Y., Freedman, N.D., Sinha, R., Hollenbeck, A.R., Blair, A. ve Chen, H. (2014). "Sweetened Beverages, Coffee, and Tea and Depression Risk among Older US Adults", *Plos One*, 9 (4), 1-7.
- Gutiérrez-Grobe, Y., Chávez-Tapia, N., Sánchez-Valle, V., Gavilanes-Espinar, J. G., Ponciano-Rodríguez, G., Uribe, M., ve Méndez-Sánchez, N. (2012). "High coffee intake is associated with lower grade nonalcoholic fatty liver disease: the role of peripheral antioxidant activity", *Annals of Hepatology*, 11 (3), 350-355.
- Habermas, J. (1991). *The Structural Transformation of the Public Sphere*, Cambridge: The MIT Press.

- Harith, Z. T., Ting, C. H. ve Zakaria, N. N. A. (2014). "Coffee packaging: Consumer perception on appearance, branding and pricing", *International Food Research Journal*, 21 (3).
- Haskell, C.F., Kennedy, D.O., Wesnes, K.A. ve Scholey, A. B. (2005). "Cognitive and Mood Improvements of Caffeine in Habitual Consumers and Habitual Non-Consumers of Caffeine", *Psychopharmacology*, 179, 813-825.
- Hattox, R.S. (1985). *Coffee and Coffeehouses: The Origins of a Social Beverage in the Medieval Near East*, University of Washington Press.
- Hsu, J. L. ve Hung, W. C. (2005). "Packed coffee drink consumption and product attribute preferences of young adults in Taiwan", *Food Quality and Preference*, 16 (4), 361-367.
- İlhan-Esgin, M. ve Asil, E. (2025). *Coffee Consumption: Links with Anxiety and Depression*, United Kingdom: Academic Press.
- Jahrami, H., Al-Mutarid, M., Penson, P. E., Faris, M.A., Saif, Z. ve Hammad, L. (2020). "Intake of Caffeine and Its Association with Physical and Mental Health Status among University Students in Bahrain", *Foods*, 9 (4), 473.
- Kang, J., Tang, L., Lee, J. Y. ve Bosselman, R. H. (2012). "Understanding customer behavior in name-brand Korean coffee shops: The role of self-congruity and functional congruity", *International Journal of Hospitality Management*, 31 (3), 809-818.
- Kawachi, I., Willett, W. C., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., ve Speizer, F. E. (1996). A prospective study of coffee drinking and suicide in women. *Archives of internal medicine*, 156 (5), 521-525.
- Klein, N. (2002). *No Logo*, Ankara: Bilgi Yayınevi.
- Kotler, P., Bowen, J.T. ve Baloglu, S. (2022). *Marketing for Hospitality and Tourism*, UK: Pearson.
- Labbe, D., Ferrage, A., Rytz, A., Pace, J. ve Martin, N. (2015). "Pleasantness, emotions and perceptions induced by coffee beverage experience depend on the consumption motivation (hedonic or utilitarian)", *Food quality and preference*, 44, 56-61.
- Latif, Ö.B. ve Örs, M. (2018). "İkinci Dalga Kahve Tercihini Etkileyen Faktörler: İçtiğimiz Kahveleri Tanıyor Muyuz?", *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6 (4), 150-173.
- Lazarus, R.S. (1993). "Coping Theory and Research: Past, Present, and Future", *Psychosom Med*, 55, 234-247.
- Lin, J.N.J. ve Yun, C.T. (2016). "Young Adults' Motivation to Patronize Independent Specialist Coffee Shops in Malaysia. Regional Conference on Science", *Technology and Social Sciences*, 249–258. Kang, J., Lone, A., Alnawah, A.K., Hadadi, A.S., Alturkie, F.M., Aldreweesh Y.A. ve Alhedhod, A.T. (2023). "Coffee Consumption Behavior in Young Adults: Exploring Motivations, Frequencies, and Reporting Adverse Effects and Withdrawal Symptoms", *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 3925-3937.
- Lucas, M., O'Reilly, E.J., Pan, A., Mirzaei, F., Willett, W.C., Okereke, O.I. ve Ascherio, A. (2014). "Coffee, Caffeine, and Risk of Completed Suicide: Results from Three Prospective Cohorts of American Adults", *The World Journal of Biological Psychiatry*, 15, 377-386.
- Lucas, M., Okereke, O.I. ve Koenen, K. (2011). "Coffee, Caffeine, and Risk of Depression Among Women" *Arch Intern Med*, 171 (17), 1571-1578.

- Manzo, J. (2015). ““Third-Wave” Coffeehouses as Venues for Sociality: On Encounters between Employess and Customers”, *The Qualitative Report*, 20 (6), 746-761.
- Metro, D., Cernaro, V., Santoro, D., Papa, M., Buemi, M., Benvenga, S. ve Manasseri, L. (2017). “Beneficial effects of oral pure caffeine on oxidative stress”, *Journal of clinical & translational endocrinology*, 10, 22-27.
- Mikhail, A. (2014). Gönül arzu eder ki: Toplumsal cinsiyet, kentsel mekân ve Osmanlı kahvehaneleri D. Sajdi (Trans.). *Osmanlı Laleleri, Osmanlı Kahvehaneleri: On Sekizinci Yüzyılda Hayat Tarzı ve Boş Vakit Eğlenceleri*, İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Mori, A. L. B., Viegas, M. C., Ferrão, M. A. G., Fonseca, A. F., Ferrão, R. G. ve Benassi, M. T. (2020). “Coffee brews composition from coffea canephora cultivars with different fruit-ripening seasons”, *British Food Journal*, 122 (3), 827-840.
- Moura-Nunes, N., Perrone, D., Farah, A. ve Donangelo, C. M. (2009). “The increase in human plasma antioxidant capacity after acute coffee intake is not associated with endogenous non-enzymatic antioxidant components”, *International journal of food sciences and nutrition*, 60 (sup6), 173-181.
- Oldenburg, R. (2023). *The Great Good Place: Cafés, Coffee Shops, Bookstores, Bars, Hair Salons, and Other Hangouts at the Heart of a Community*, Berkshire.
- Paiva, C. L. R. S., Beserra, B. T. S., Reis, C. E. G., Dorea, J. G., Da Costa, T. H. M. ve Amato, A. A. (2019). “Consumption of coffee or caffeine and serum concentration of inflammatory markers: A systematic review”, *Critical reviews in food science and nutrition*, 59 (4), 652-663.
- Park, H., Suh, B.S. ve Lee, K. (2019). “Relationship Between Daily Coffee Intake and Suicidal Ideation”, *Journal of Affective Disorders*, 256, 468-472.
- Poole, R., Kennedy, O.J., Roderick, P., Fallowfield, J.A., Hayes, P.C. ve Parkes, J. (2017). “Coffee Consumption and Health: Umbrella Review of Meta-Analyses of Multiple Health Outcomes”, *BMJ*, 1-17.
- Pramudya, R. C., ve Seo, H. S. (2018). “Influences of product temperature on emotional responses to, and sensory attributes of, coffee and green tea beverages”, *Frontiers in Psychology*, 8, 2264.
- Quereshi, F., Stampfer, M., Kubzansky, L.D. ve Trudel-Fitzgerald, C. (2022). “Prospective Associations Between Coffee Consumption and Psychological Well-being”, *Plos One*, 17 (6), 1-15.
- Rodrigues, C.F., Raposo, H., Pegado, E. ve Fernandes, A. I. (2021). “Coffee in the Workplace: A Social Break or a Performance Enhancer?”, *Medical Sciences Forum*, 5, 44.
- Salmiah, Sanir, S.H. ve Fahlevi, M. (2024). “The Effect of Social Media and Electronic Word of Mouth on Trust and Loyalty: Evidence from Generation Z in Coffee Industry”, *International Journal of Data and Network Science*, 8, 641-654.
- Samoggia, A. ve Riedel, B. (2018). “Coffee consumption and purchasing behavior review: Insights for further research”, *Appetite*, 129, 70-81.
- Samoggia, A., Prete, M.D. ve Argenti, C. (2020). “Functional Needs, Emotions, and Perceptions of Coffee Consumers and Non-Consumers” *Sustainability*, 12 (4), 5694.

- Schivelbusch, W. (1980). *Keyif Verici Maddelerin Tarihi*, İstanbul: Kırmızı Kedi Yayınevi.
- Sheth, J. N., Newman, B. I. ve Gross, B. L. (1991). Why we buy what we buy: A theory of consumption values. *Journal of business research*, 22 (2), 159-170.
- Stroebeak, P.S. (2013). "Let's Have a Cup of Coffee! Coffee and Coping Communities at Work", *Symbolic Interaction*, 35 (4), 381-397.
- Sunar, L. ve Türkyılmaz, G. (2023). "Kahve, Sınıf ve Kimlik: İstanbul'da Yeni Orta Sınıfın Üçüncü Dalga Kahve Tüketimi", *Journal of Actual Sociology*, 1 (1), 50-85.
- Tan, A. ve Hocaoglu, E. (2017). "Türkiye'de Hazır Kahve Satın Alma ve Tüketim Alışkanlıkları", *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (4), 950-962.
- Tang, L., Lee, J. Y. ve Bosselman, R. H. (2012). "Understanding customer behavior in name-brand Korean coffee shops: The role of self-congruity and functional congruity" *International Journal of Hospitality Management*, 31 (3), 809-818.
- Telli Danışmaz, A. (2021). "Üçüncü Dalga Kahve Akımının Tüketicilerin Kahve Tüketim Alışkanlıkları Üzerine Etkisi", *Kesit Akademi Dergisi*, 7 (27), 441-452.
- The Nutrition Source (2020). *Caffeine*. Erişim adresi: <https://nutritionsource.hsph.harvard.edu/caffeine>. (Erişim Tarihi: 15.12.2024).
- Verma, H. V. (2013). Coffee and tea: Socio-cultural meaning, context and branding. *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation*, 9 (2), 157-170.
- Wasserman, S. ve Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*, Cambridge University Press.
- Yaşar, A. (2018) *Osmanlı Kahvehaneleri; Mekân, Sosyalleşme, İktidar*, İstanbul: Kitap Yayınevi.
- Yüksel, F., Goral, M., Kement, Ü. Ve Güner, Ç. (2022). "Türkiye'de Kahveye Yüklenen Anlam ve Kahve Tüketim Alışkanlıkları", *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 12 (3), 1967-1996.

YEDİNCİ BÖLÜM

ESPRESSO BAZLI KAHVE ÇEŞİTLERİ

Arş. Gör. Zeynep Aydemir¹

7.1. ESPRESSO

Espresso özel bir makine ile 92°C'de olan suyun yüksek basınç altında ince öğütülmüş ve sıkıştırılmış kahve çekirdeklerinin üzerinden geçirilmesiyle hazırlanan bir kahve çeşidi olarak bilinmektedir. Bir shot espresso 25-30 mililitre olarak sunulmaktadır ve yüksek kafein oranı, yumuşak kremamsı kahve köpüğü tabakası ile bilinmektedir. Yoğun kahve aroması ve lezzet profiline sahip olan bu kahve çeşidi birçok diğer kahve içeceklerinin de temelini oluşturmaktadır (Illy ve Viani, 2005; Hoffman, 2014). Bu yönüyle espressonun tüm dünya genelinde kahve kültürünü şekillendiren en önemli içeceklerden biri olduğu söylenebilir.

Kahvenin 18.-19. yüzyıllarda Avrupa'da hızla popülerlik kazandığı sırada İtalya'da kahvenin pratik bir şekilde servis edilmesine duyulan ihtiyaç, espresso konseptinin gelişmesinde etkili olmuştur. Espressonun tarihsel kökenleri incelendiğinde 19. yüzyıl İtalya'sına kadar dayandığı görülmektedir (Hoffman, 2014). İlk espresso makinesi 1901 yılında Luigi Bezzer tarafından icat edildiği kabul görmektedir (Tucker, 2017). Luigi'nin bu makineyi kahve hazırlama sürecini hızlandırmak ve standart hâle getirmek için tasarladığı düşünülmektedir. Espresso, İtalya'dan öncelikle tüm Avrupa'ya, ilerleyen dönemlerde ise tüm dünyaya yayılmış ve kahve kültürünü derinden etkilemiştir. Espressonun dünyaya yayılışı İkinci Dünya Savaşı sonrasında hızlandığı görülmektedir. Savaş sonrasında ekonomik canlanma döneminde kahve dükkânlarının artmasının espressonun yayılmasında önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir (Tucker, 2017). Özellikle 20. yüzyılın ortalarında ortaya çıkan zincir kahve dükkânları espressoyu Amerika Birleşik Devletleri'ne tanıtmış ve espresso bazlı içecekler ile popülerlik kazanmasında etkili olmuştur (Tucker, 2017). Günümüzde espresso ve espresso bazlı kahveler tüm dünyada en çok tüketilen kahve çeşitlerinden biri kabul edilmektedir. Avrupa'da espresso hâlâ geleneksel olarak sade tercih edilirken, Amerika ve Asya bölgelerinde espresso bazlı Americano, Caffè Latte, Caffè Macchiato gibi çeşitleri tercih edilmektedir (Moldvaer, 2015; Tucker, 2017; Folmer, 2017; Girginol, 2018). Bu bölüm kapsamında espresso hazırlama yöntemleri, espresso kalitesini hazırlama aşamasında etkileyen faktörler ve espresso bazlı kahve çeşitleri incelenerek aktarılmaya çalışılmıştır.

1 Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Ankara, Türkiye; zeynep.aydemir@hvbv.edu.tr; ORCID: 0000-0001-5849-0928

7.2. ESPRESSO HAZIRLAMA YÖNTEMLERİ

Espresso sıcak (ortalama 92° C) suyun basınç ile kahve kekinden geçmesi yöntemiyle hazırlanmaktadır. Bu yöntem için geleneksel olarak basınçlı espresso makineleri kullanılmaktadır. Basınçlı espresso makinelerinin yanında kapsül sistemleri kullanılarak da hazırlanabilmektedir (Parenti vd., 2014).

7.2.1. Bar Makinesi (BM - Geleneksel Yöntem)

Bar makinesi diğer adıyla espresso makinesi olarak da anılmaktadır. Çalışma prensibi 92° C sabit sıcaklıktaki suyu 9 bar basınç ile kahve kekinden 25-30 saniyede geçirmesi şeklindedir. Bu yöntem ile aromatik ve zengin lezzette, dengeli köpüğe sahip espressolar elde edilebilir. Fakat bu yöntemde kahveyi öğütme boyutu, kullanılan kahve miktarı ve kahveyi sıkıştırma düzeyi standart olmadığı için her seferinde aynı sonuç alınmayabilir (Parenti vd., 2014; Moldvaer, 2015).

7.2.2. Hyper Espresso (HIP - İleri Kapsül Sistemi)

İleri kapsül sistemi 12 bar basınç ile 92° C suyun kapsül içerisindeki ortalama 6,7 gram kahveyi demlemesi yöntemiyle çalışmaktadır. Bu yöntemde kullanılan kapsüller kapak, iki iç filtre, infüzyon odası ve akış düzenleyici olarak beş farklı bileşenden oluşmaktadır. Cihaz içerisine yerleştirilen kapsül ilk olarak delinir ve suyun içeri girişi sağlanır. Ardından kapsül içerisindeki gaz sıkışarak basınç oluşturur ve kahve akışı başlar. Bu yöntem ile hazırlanan espressolar yoğun ve uzun süre dayanan köpüğe sahip olmaktadır. Standart bir yöntem olduğundan tüm kullanıcılar aynı sonucu elde edebilmektedir (Parenti vd., 2014).

7.2.3. I-Espresso Sistemi (IT - Basit Kapsül Sistemi)

I-Espresso sistemi ortalama basınç (tahmini 7-9 bar) ile 92° C suyun kapsül içerisindeki ortalama 6,9 gram kahveyi demlemesi yöntemiyle çalışmaktadır. Bu yöntemde basınç seviyesi kullanılan kapsül tasarımına göre değişiklik göstermektedir. Kullanılan kapsüller plastik silindirik bir kapsül ve film mekanizmasından oluşmaktadır. Kapsüllerin altında belirli basınca ulaştığında kahvenin çıkışına izin veren bir delik olabilir. Bazı modellerde ise su kapsüle girip belirli basınca ulaştığında film yırtılarak kahve akışı gerçekleşmektedir. Bu yöntem kullanım kolaylığı ve standart sonuçlar sağlamaktadır. Köpük kalitesi diğer demleme yöntemlerine göre daha düşüktür, düşük basınç nedeniyle de hazırlanan espressoda daha hafif tatlar oluşmaktadır (Parenti vd., 2014).

Tablo 7.1 Farklı Yöntemler ile Hazırlanan Espressoların Özellikleri (Parenti vd., 2014)

Özellikler	Bar Makinesi (BM)	Hyper Espresso (HIP)	I-Espresso Sistemi (IT)
Basınç (Bar)	9 bar	12 bar	Orta derece (7-9 bar)
Köpük İndeksi	Orta (%32,4)	Yüksek (%61,3)	Orta (%39,7)
Köpük Kalıcılığı	Çok kısa	Çok uzun	Kısa
Aroma Profili	Zengin aromatik profil	Dengeli, daha az yanık tat	En hafif aroma profili
Kullanım Kolaylığı	Kişinin kullanım becerisine bağlı	Standart olması nedeniyle kolay	Standart olması nedeniyle kolay

Tablo 7.1’de üç farklı espresso hazırlama yöntemi sonucunda ortaya çıkan espressoların özellikleri ve bu özellikler arasındaki farklar listelenmiştir. Yapılan çalışmada üç hazırlama yönteminde de aynı derecede kavrulmuş ve öğütülmüş kahve, aynı özellikte su ve aynı demleme ayarı kullanılmıştır. Buradan hareketle tablo incelendiğinde farklı espresso hazırlama yöntemlerinin espressonun aroma, köpük oluşturma ve köpük kalıcılığı üzerinde büyük farklılıklar ortaya koyduğu görülmektedir.

7.3. ESPRESSO KALİTESİNİ HAZIRLIK AŞAMASINDA ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Bu bölümde çiğ kahve çekirdeğinden başlayarak espresso hazırlanırken son ürünün kalitesini etkileyen faktörler incelenmeye ve optimum değerler açıklanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda çekirdeğin kavurma derecesi, öğütme derecesi ve demleme aşamasındaki özellikler ele alınmıştır.

7.3.1. Kavurma

Kahve çekirdeği kavurma işlemi her bir çekirdeğin özelliğine, toplandıktan sonra işleme yöntemine göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu bölümde en temel kavurma yöntemleri incelenmeye çalışılacaktır. Kavurma profillere göre açık, orta ve koyu kavurma olarak nitelendirilmektedir. Espresso için en iyi kavurma profili belirlemek uygun değildir. Kavurma profilleri espressoda istenilen özelliklere göre seçilerek uygulanmalıdır. Şekerli ve hafif tatlar için açık kavurma tercih edilmesi gerekirse, daha yoğun ve acı tatlar için orta veya koyu kavurma profilleri tercih edilebilir (Illy ve Viani, 2005; Hoffman, 2014; Folmer, 2017).

Açık kavurma, çekirdek içi sıcaklığının 190-200° C’ye çıkartıldığı, yaklaşık 9-12 dakika süren kavurma çeşididir. Bu kavurma profilinden elde edilen kahvelerin asiditesi yüksek olması, limon, yeşil elma notalarının olması beklenmektedir.

Orta kavurma, çekirdek içi sıcaklığının 210-220° C'ye çıkartıldığı yöntemdir. Bu işlem yaklaşık 12-15 dakika sürmekte olup elde edilen kahvelerde dengeli tatlar ve karamelize şeker, hafif çikolata notaları bulunması beklenmektedir.

Koyu kavurma, çekirdek içi sıcaklığının 230-240° C'ye çıkartıldığı yöntemdir. İşlem yaklaşık 15 dakika sürmektedir. Bu yöntem ile elde edilen kahvelerin düşük asiditeye, yoğun karamelize aromalara sahip olması beklenmektedir. Aşırı kavurmak kahvede istenmeyen yanık ve kül tatlarına neden olabilir.

7.3.2. Öğütme

Espresso için ince öğütme yöntemi tercih edilmektedir. Bu yöntemin tercih edilme sebebi espressonun hızlı bir şekilde demlenmesidir. Kahve çekirdekleri yaklaşık 200-300 mikron boyutunda olacak şekilde öğütülmektedir. Öğütme işleminde kahve çekirdekleri ideal boyutun altına düştüğünde espresso makinesinde aşırı ekstraksiyona uğrar ve bu durum acı bir tadın ortaya çıkmasına neden olur. Diğer taraftan kahve çekirdekleri ideal boyutun üzerinde kaldığında, demleme sırasında az ekstraksiyona uğrar ve ekşi bir tadın oluşmasına neden olur. Öğütme aşamasında önemli bir diğer husus ise öğütmenin homojen olmasıdır. Homojen öğütme ekstraksiyon dengesi sağlar ve hazırlanmış espresso içinde istenmeyen acı veya ekşi tatların oluşmasını engeller (Andueza vd., 2003; Winarso vd., 2024).

7.3.3. Demleme

İdeal bir espresso için en önemli aşamalardan biri demleme aşamasıdır. Bu aşamada parametrelerin optimum değerlerde tutulması büyük önem taşımaktadır (Severini vd., 2016).

Sıcaklık Espresso için ideal su sıcaklığı 92° C olarak görülmektedir. Daha yüksek su sıcaklığı ile demlenen kahvelerde fazla acılık, daha düşük su sıcaklığı ile demlenen kahvelerde ise eksik ekstraksiyon nedeniyle eksik aroma görülebilmektedir (Illy ve Viani, 2005; Klotz vd., 2020; Winarso vd., 2024).

Su basıncı Espresso hazırlamak için ideal basınç değeri 9 bar olarak görülmektedir. Daha düşük basınç ile hazırlandığında zayıf aroma özellikleri ortaya çıkmaktadır. Daha yüksek basınç ile hazırlandığında ise fazla acı tada neden olabildiği görülmüştür (Illy ve Viani, 2005; Winarso vd., 2024).

Demleme süresi Espresso hazırlamak için ideal demleme süresi 25-30 saniye olarak görülmektedir. Demleme süresinin uzaması katı maddenin fazla çözülmesiyle acı tat oluşuma neden olduğu gözlemlenmiştir. Demleme süresinin azalması ise düşük ekstrakte edilmesine, bu durumun zayıf aroma profili oluşmasına neden olduğu görülmüştür (Illy ve Viani, 2005; Folmer, 2017).

Demleme oranı (Brew ratio) Espresso hazırlanmasında en ideal kahve-su oranı 1:4 olarak görülmektedir. Bu durumda 7 gram kahve çekirdeği kullanıldığında ortalama 30 ml espresso hazırlanmış olunacaktır (Andueza vd., 2007; Severini vd., 2016; Girginol, 2018).

Su kalitesi Espresso hazırlanırken kullanılan su kalitesi büyük önem taşımaktadır. Uygun mineralli su kullanımı hem ekstraksiyonu optimize eder hem de hazırlanan espressonun lezzetini arttırmaya yardımcı olur. Espresso hazırlanırken kullanılacak olan suyun toplam çözünmüş madde miktarı 150-250 ppm, kalsiyum sertliğinin ise 70-120 mg/L aralığında olması ideal kabul edilmektedir (Illy ve Viani, 2005; Navarini ve Rivetti, 2010; Hoffman, 2014; Folmer, 2017).

7.4. ESPRESSO BAZLI KAHVE ÇEŞİTLERİ

Bu bölümde espresso bazlı kahve çeşitleri, yapım aşamaları, duyuşsal özellikleri ve birbirinden farklılıkları incelenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, öncelikle espresso ile aynı üretim yöntemi kullanılarak hazırlanan kahve çeşitleri incelenmiş; ardından en az süttten en çok süt içeriğine doğru sıralanarak sütlü espresso bazlı kahve çeşitleri ele alınmıştır. Son olarak ise su eklenerek hazırlanan espresso bazlı kahve çeşidi incelenmiştir.

7.4.1. Ristretto

Ristretto, İtalyan'ca "kısıtlanmış" anlamına gelen espresso ile benzer özelliklere ve hazırlama yöntemlerine sahip bir kahve çeşididir. Ristretto hazırlarken yine 6,5-7 gram kavrulmuş kahve çekirdeği kullanılması gerekmektedir. Espressodan farklı olarak 20 ml su kullanılır ve demleme süresi 15-20 saniye ile sınırlandırılır (Illy ve Viani, 2005; Reynolds, 2006). Hazırlama sonucunda ortalama olarak 20 ml kahve ortaya çıkar. Espresso'ya oranla aynı gramajda kahve çekirdeğine göre daha az su kullanılması, Ristrettonun daha yüksek aroma ve tat profiline sahip olmasını sağlar. Daha konsantre yapısı kahve çekirdeklerinin bileşenlerinin daha hızlı çıkarılmasına, bu durumda acılık gibi istenmeyen tatların minimum düzeyde tutulmasını sağlar. Ayrıca daha az su kullanımı kahveye daha kadifemsi bir doku kazandırmaktadır (Reynolds, 2006). Geleneksel olarak demleme sırasında fincana şeker konularak hazırlanır ve "tazzulella" isimli küçük fincanlarda servis edilir (Illy ve Viani, 2005; Demirel ve Zeybek, 2024).



Şekil 7.1. Ristretto
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

7.4.2. Espresso

Espresso, sıcak suyun yüksek basınç altında sıkıştırılmış, kavrulmuş ve öğütülmüş kahve kekinden geçmesi ile hazırlanmaktadır. Espresso hazırlanmasında ideal olarak 6,5-7 gram kahvenin kullanılması uygun görülmektedir. Kahve çekirdeklerinin ince öğütülmüş olmasının kahvenin demlenmesi sırasında suyun kahvenin içinden serbest bir şekilde akışı için önemli olduğu vurgulanmaktadır. Demleme sırasında ise su sıcaklığı için ideal değer 92°C olarak kabul edilir. Basınçlı makine-lerde demleme sırasında basıncın 9 bar olması ve demleme süresinin 25-30 saniye olması istenilen özelliklerde espressonun elde edilmesini sağlamaktadır. Tüm adımlar izlendiğinde 25-30 ml arasında yoğun köpüklü bir espresso hazırlanmış olacaktır (Illy ve Viani, 2005; Demirel ve Zeybek, 2024). Yukarıda verilen bilgiler bir shot espresso hazırlanmasına aittir.

Tüm optimal değerler göz önüne alınarak hazırlanan bir espressonun yoğun, ince kabarcıklardan oluşan, kıvılcımsı-beyazımsı yapıda bir köpüğe olması gerekmektedir. Lezzet profilinde dengeli bir acı-tatlı ve hafif asidik bir tat ve aromaların uzun süre kalıcı olması beklenir. Bu özellikler aynı zamanda espressonun kalite kriterlerini yansıtmaktadır (Illy ve Viani, 2005; Elmacı ve Gök, 2018; Yıldırım vd., 2022). Espressonun üzerine süt, süt köpüğü, çeşitli şurup veya aromalar eklenerek diğer espresso bazlı kahveler oluşturulmaktadır.

7.4.3. Lungo

Lungo kelimesi İtalyan'ca "uzun" anlamına gelmekle birlikte kahve miktarının espressoya göre daha fazla olduğu demleme yöntemini de ifade etmek için kullanılır. Lungo, espresso ve ristretto da olduğu gibi öğütülmüş kahve çekirdeklerinin sıkıştırılması ile oluşturulan kahve kekinin üzerinden basınç ile su geçirilmesi yoluyla hazırlanır. Lungonun ayırt edici özelliği hazırlanırken 16 gram kahve çekirdeği ve 90 ml su kullanılmasıdır. Diğer kahve çeşitlerine göre daha fazla su içermesi hazırlama sürecinin de daha uzun olmasına neden olmaktadır. Ayrıca fazla su kullanımı nedeniyle tat profili daha hafiftir fakat uzun demleme süresi ne-



Şekil 7.2. Espresso
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)



Şekil 7.3. Lungo
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

deniyle daha derin özellikler taşıdığı görülmektedir. Bu kahve çeşidinde asidik tatların da daha düşük olduğu gözlemlenmiştir (Gloess vd., 2013; Angeloni vd., 2019; Seninde ve Chambers, 2020).

7.4.4. Espresso Macchiato

Espresso Macchiato, bir shot espresso üzerine eklenen bir veya iki kaşık süt köpüğü ile hazırlanmaktadır. Kahvenin üzerinde yer alan süt köpüğünün oluşturduğu beyaz leke nedeniyle İtalyanca “leke”, “işaretlenmiş” anlamlarını taşıyan Macchiato kelimesi ile isimlendirilmiştir. Espresso Macchiato, İtalya’da kahve dükkânlarında toplu olarak hazırlanan espressolardan birinde süt istenmesi hâlinde diğerleriyle karışmaması amacıyla espressonun üzerine bir kaşık da süt köpüğü eklenmesiyle ortaya çıkmıştır. Çünkü taze demlenmiş espresso içerisine eklenen küçük bir miktar süt espressonun köpüğü altında alıp görünmez hâle gelmektedir (Hoffman, 2014; Girginol, 2020).



Şekil 7.4. Espresso Macchiato-Espresso ve Süt Köpüğü Oranını Gösteren Temsili Resim
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

7.4.5. Cortado

Cortado, İspanya orijinli bir espresso bazlı kahvedir. Yarı yarıya espresso ve ısıtılmış süt oranıyla hazırlanmaktadır. Geleneksel olarak İspanya’da espresso hazırlanırken İtalya’ya oranla daha uzun demleme yöntemi kullanılır. Bu şekilde hazırlanmış bir shot espresso üzerine 30 ml ısıtılmış süt eklenerek cortado oluşturulmaktadır. Toplam 60 ml kahve elde edilmekte ve kulpsuz küçük bardaklarda servis edilmektedir. Cortadonun diğer ayırt edici özelliği ise sütün köpürtülmeden ısıtılması ve kahvenin üzerinde süt köpüğünün bulunmamasıdır (Hoffman, 2014; Morris, 2019).



Şekil 7.5. Cortado-Espresso ve Süt Oranını Gösteren Temsili Resim
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

7.4.6. Flat White

Flat White, Üçüncü nesil kahve akımı ile ortaya çıkan espresso bazlı kahve çeşididir. Flat White bir oran espresso iki oran ısıtılmış süt ile hazırlanmaktadır. Isıtılmış servis edilecek fincana öncelikle espresso hazırlanır, espresso üzerine süt tek bir noktadan dökülerek eklenir, bu sayede fincanın üzerinde kahverengi kahve köpüğü-nün üzerinde beyaz bir nokta olarak süt köpüğü olması sağlanır. Fincanın üzerine baristanın tercihinine göre latte sanatı da yapılabilir. Flat White'ın ayırt edici özelliği süt köpüğünün mikro köpüklü olmasıdır. Mikro köpük diğer süt köpüklerine göre daha küçük baloncuklu bir yapıda olması ve daha kadifemsi bir yapıda hissedilmesidir (Morris, 2019; Girginol, 2020).



Şekil 7.6. Flat White-Espresso ve Süt Oranını Gösteren Temsili Resim
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

7.4.7. Cappuccino

Cappuccino, 150-175 ml fincanlarda servis edilen bir kahve çeşididir. Hazırlanmasında geleneksel olarak 1:2:2 oranı kullanılmaktadır. Bir oran espresso için 2 oran süt ve 2 oran süt köpüğü kullanılarak hazırlanmaktadır. Cappuccino hazırlanırken 65-70 ml süt iki katına çıkana kadar köpürtülerek ısıtılır, servis edilecek ısıtılmış fincana bir shot espresso hazırlanır. Espresso üzerine hazırlanmış süt yavaş yavaş eklenir, sonda kalan süt köpüğü de eklenerek servis edilir (Moldvaer, 2015; Girginol, 2020). Üzerine kakao, tarçın, alkol gibi aroma vericiler isteğe göre eklenebilir. Cappuccinoyu diğer espresso bazlı kahvelerden ayıran en büyük özellik yüksek oranda süt köpüğü içermesidir (Demirel ve Zeybek, 2024). Bu kahve çeşidi sıcak veya soğuk olarak hazırlanabilmektedir.

Buzlu Cappuccino hazırlanırken, bir shot espresso ile soğuk süt potunda karıştırılarak hazırlanır, karışım buzlu bardağa alınır, üzerine bol miktarda süt köpüğü eklenerek servis edilir.

İtalya'da sabahları Cappuccino içmek, günü geri kalanında ise espresso tüketmek bir kültür hâline gelmiştir. Bu kültür Günay Avrupa'da yaygın olan laktoz intoleransı nedeniyle ortaya çıkmıştır. Aşırı süt tüketimi mide rahatsızlıklarına yol açabileceğinden İtalyanlar Cappuccino tüketimini sabah saatlerinde günde yalnızca bir tane olarak sınırlandırmışlardır (Hoffman, 2014).



Şekil 7.7. Cappuccino-Espresso, Süt ve Süt Köpüğü Oranlarını Gösteren Temsili Resim
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

7.4.8. Latte Macchiato

Latte macchiato, geleneksel olarak 200-220 ml hacim kapasiteli cam bardaklarda servis edilir. Bu nedenle daha fazla miktarda süt ve espresso içermektedir. Double shot espresso kullanılarak hazırlanan kahvede yaklaşık 100 ml ısıtılmış süt kullanılmaktadır. Cam bardağa önce köpürtülerek ısıtılmış süt eklenir, üzerine hazırlanmış double shot espresso eklenir, bu aşamada süt ve espressonun karışmaması gerekmektedir. Son olarak espressonun üzerine süt köpüğü kaşık ile konularak tüketiciye sunulur. Latte macchiatonun cam bardakta üç katman olarak görülmesi beklenir, en altta beyaz-süt, ortada kahverengi-espresso ve en üstte tekrar beyaz-süt köpüğü katmanı (Girginol, 2020). Bu kahve çeşidi aynı zamanda soğuk olarak da hazırlanabilmektedir. Buzlu latte macchiato, buz dolu bardakta önce soğuk süt, üzerine double shot espresso ile karıştırılmadan servis edilmektedir. Aynı zamanda Latte macchiato (sıcak veya soğuk) kahve şurupları veya aroma vericileri ile en çok tercih edilen kahve çeşitlerinden biridir (Hoffman, 2014; Kuruşcu ve Dursun, 2020). Kahve şurupları ile hazırlanan çeşitlerde önce soğuk süt ile şurup bir kapta çözünene kadar karıştırılır, buzlu bardağın içerisine aktarılır ve üzerine espresso eklenip, karıştırılmadan servis edilir.



Şekil 7.8. Latte Macchiato-Espresso, Süt ve Süt Köpüğü Oranlarını Gösteren Temsili Resim
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

7.4.9. Caffè Latte

Latte İtalyanca “süt” anlamına gelmesine rağmen Caffè latte İtalya orijinli bir kahve çeşidi değildir. Espressonun dünyaya yayıldığı dönemlerde bazı tüketiciler için fazla acı ve bitter bir tada sahip olması nedeniyle içerisine süt eklenmiş ve Caffè latte ortaya çıkmıştır (Hoffman, 2014). Caffè Latte, bir shot espresso üzerine eklenen 150 ml 70°C’ye ısıtılmış süt ile hazırlanmaktadır (Moldvaer, 2015; Girginol, 2020). Caffè latte hazırlanırken hazırlanmış espresso üzerine ısıtılmış süt yavaş yavaş eklenmesi yolu kullanılmaktadır. Ayrıca bu kahve çeşidi servis edilirken “latte sanatı” adı verilen bir teknik kullanılır. Latte sanatı 70° C’ye ısıtılmış süt ile kahve fincanının üzerine çeşitli şekiller oluşturmak olarak tanımlanabilir. Bu işlemin kahvenin tadına bir



Şekil 7.9. Caffè Latte-Espresso, Süt ve Süt Köpüğü Oranlarını Gösteren Temsili Resim
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

etkisi bulunmamasına rağmen görsel bir hoşluk oluşturarak tüketicileri etkilemektedir (Girginol, 2020). Caffè latte, cappuccino ile karşılaştırıldığında daha fazla süt ve daha az süt köpüğü içermektedir. İçeriğindeki yoğun süt nedeniyle tatlı bir profile ve yumuşak içime sahiptir (Morris, 2019). Sıcak veya soğuk olarak hazırlanabilmektedir. Buzlu caffè latte hazırlanırken kahve ve süt bir süt potunda karıştırılarak buz dolu bardağa eklenir ve servis edilir. Yine bu kahve çeşidi (sıcak veya soğuk) kahve şurupları ve aromalar ile en çok tercih edilen kahve olmaktadır. Dönemsel olarak hazırlanan çeşitleri de vardır. Örneğin sonbahar aylarında tüketiciye sunulan pumpkin spice latte balkabağı ve baharat karışımı aroması, yılbaşı döneminde tüketiciye sunulan toffee nut latte karamel ve badem aroması ve yine yılbaşı döneminde tüketiciye sunulan gingerbread latte zencefilli kurabiye aroması içermektedir.

7.4.10. Caffè Mocha

Caffè mocha, double shot espresso, 200 ml ısıtılmış süt, 20 gram çikolata veya çikolata şurubu ve süt köpüğü veya çırpılmış krema ile hazırlanan espresso bazlı bir kahve çeşididir. Servis edilecek bardağın tabanına öncelikle çikolata şurubu eklenir, üzerine 200 ml ısıtılmış süt eklenir, bu sütün üzerine double hazırlanmış espresso eklenir son olarak tercihe göre süt köpüğü veya çırpılmış krema eklenerek servis edilir. Tüketici tarafından karıştırılarak içilir (Moldvaer, 2015). Soğuk olarak da tüketilmektedir. Buzlu Cafe mocha için süt ve çikolata şurubu süt potunda karıştırılarak hazırlanır, buzlu bardağa dökülür, üzerine double shot espresso eklenir, son olarak süt köpüğü veya çırpılmış krema ile servis edilir. Dünya genelinde white chocolate mocha ismiyle anılan ve beyaz çikolata veya beyaz çikolata şurubuyla hazırlanan versiyonu da çok popülerdir (Morris, 2019).



Şekil 7.10. Caffè Mocha-Espresso, Süt, Çikolata Şurubu ve Çırpılmış Krema Oranlarını Gösteren Temsili Resim
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

7.4.11. Americano

Americano, İkinci Dünya Savaşı sırasında İtalya'da görev yapan Amerikan askerlerinin espressonun tadını hafifletmek amacıyla su eklemeleri ile ortaya çıkmıştır (Kuruşçu ve Dursun, 2020). Kahvenin ismi de buradan gelmektedir. Americano tam bir ölçüye sahip olmamakla beraber, fincanın üçte ikisinin sıcak su ile doldurulması ve üzerine bir shot espresso eklenmesi ile hazırlanmaktadır. Bu oran ortalama olarak 120-150 ml sıcak su üzerine 30 ml espresso olarak söylenebilmektedir. Americano aynı zamanda double shot olarak da hazırlanabilmektedir. Bu durumda 120-150 ml sıcak su üzerine double shot 50-60 ml espresso eklenerek hazırlanabilir. Bu yöntem ile hazırlanan Americano, Espressoya oranla daha hafif tat ve aroma profiline sahip, daha yumuşak içimli bir kahve olmaktadır (Moldvaer, 2015; Girginol, 2020). Americano ayrıca soğuk su ve buz ile hazırlanarak Buzlu Americano olarak da servis edilebilmektedir. Bu kahve çeşidi genel olarak kahve şurupları veya aroma vericiler ile tercih edilmemekte, sade olarak tüketilmektedir.



Şekil 7.11. Americano-Espresso ve Su Oranını Gösteren Temsili Resim
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

ÇIKARIMLAR

Bu bölüm kapsamında espresso hazırlama yöntemlerindeki teknik farklılıkların kahvenin aroma profili, köpük indeksi ve kalıcılığı gibi kalite özellikleri üzerindeki etkileri aktarılmaya çalışılmıştır. Diğer taraftan ise espresso kalitesini belirleyen kavurma, öğütme ve demleme aşamalarında dikkat edilmesi gereken temel unsurlar listelenmiştir. Bölümün son kısmında ise espresso bazlı kahve çeşitlerinin hazırlanma aşamaları, duyu özellikleri ve birbirlerinden farklı yönleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Espresso ve türevleri, farklı hazırlama yöntemleri ve kalite özellikleri bağlamında değerlendirilerek, bu içecek çeşitlerinin hem bilimsel hem de kültürel açıdan analizleri yapılmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak espresso bazlı kahve çeşitlerinin küresel kahve kültüründe önemli bir yer edindiği ve tüketici tercihleri doğrultusunda zamanla çeşitlenerek zenginleştiği görülmüştür.

KAYNAKLAR

Andueza, S., De Peña, M. P., ve Cid, C. (2003). Chemical and sensorial characteristics of espresso coffee as affected by grinding and torrefacto roast. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51 (24).

- Andueza, S., Vila, M. A., De Peña, M. P., ve Cid, C. (2007). Influence of coffee/water ratio on the final quality of espresso coffee. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 87 (4).
- Angeloni, G., Guerrini, L., Masella, P., Bellumori, M., Dalusio, S., Parenti, A. ve Annocenti, M. (2019). What kind of coffee do you drink? An investigation on effects of eight different extraction methods. *Food Research International* 116 (1327-1335).
- Demirel, M. M. ve Zeybek, R. (2024). Kahve. Süren, T. Ve Öztürk, B. (Ed.), *Gastronomide İçecekler* (s. 129-173) içinde. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Elmacı, İ. ve Gök, İ. (2018). Hasat Sonrası İşlemlerin, Kavurma İşleminin ve Pişirme/Demleme İşlemlerinin Türk Kahvesi ve Espresso Kahvesinin Duyusal Özellikleri Üzerine Etkileri (Türkiye ve Brezilya Arasında Kültürlerarası Çalışma (Yüksek lisans tezi, Okan Üniversitesi, İstanbul).
- Folmer, B. (2017). *The Craft and Science of Coffee*, London: Elsevier.
- Girginol, C. R. (2018). *Fincandan Lezzete*, İstanbul: Oğlak Yayıncılık.
- Girginol, C. R. (2020). *Kahve: Topraktan Fincana*, İstanbul: A7 Kitap.
- Gloess, A. N., Schönbachler, B., Klopprogge, B., Dambrosio, L., Chatelain, K., Bongartz, A., ... & Yeretzian, C. (2013). Comparison of nine common coffee extraction methods: instrumental and sensory analysis. *European Food Research and Technology* 236 (607-627).
- Hoffman, J. (2014). *The World Atlas of Coffee: From Beans to Brewing-Coffees Explored*, New York: Firefly Book.
- Illy, A. ve Viani, R. (2005). *Espresso Coffee: The Science of Quality*, Oxford: Elsevier Academic Press
- Klotz, J. A., Winkler, G., ve Lachenmeier, D. W. (2020). Influence of the brewing temperature on the taste of espresso. *Foods*, 9 (1).
- Kuruşçu, M. ve Dursun, Y. (2020). Uluslararası Pazarlara Girişte Tüketici Alışkanlıklarının ve Tercihlerinin Etkisi: Kahve ve Kafeler Üzerine Bir Araştırma (Doktora tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri).
- Moldvaer, A. (2015). *Kahve Tutkusu*, İstanbul: NTV Yayınları.
- Morris, J. (2019). *Coffee: A Global History*, London: Reaktion Books.
- Navarini, L. ve Rivetti, D. (2010). Water quality for Espresso coffee. *Food Chemistry* 122 (2).
- Parenti, A., Guerrini, L., Masella, P., Spinelli, S., Calamai, L. ve Spugnoli, P. (2014). Comparison of espresso coffee brewing techniques. *Journal of Food Engineering* 121 (112-117).
- Reynolds, R. (2006). Make That a Ristretto: A Caffeinated Journey to Espresso Nirvana (and Back). *Gastronomica* 6 (3).
- Seninde, D. R. ve Chambers IV, E. (2020). Coffee Flavor: A Review. *Beverages* 6 (44).
- Severini, C., Derossi, A., Fiore, A. G., De Pilli, T., Alessandrino, O. ve Del Mastro, A. (2016). How the variance of some extraction variables may affect the quality of espresso coffees served in coffee shops. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96 (9).
- Tucker, C. M. (2017). *Coffee Culture: Local Experiences, Global Connections*, Second Edition, New York: Routledge.

- Winarso, R., Khoeron, S., Wibowo, R., ve Darmanto, D. (2024). The effect of temperature, pressure, and grind size on Total Dissolved Solids (TDS) and extraction yield of semi-automatic espresso machines. *Jurnal Polimesin*, 22 (3).
- Yıldırım, S., Gök, İ. ve Demir, E. (2022). Kahve Çekirdeği Kavurma Derecelerinin Türk Kahvesi, Filtre Kahve ve Espressodaki Antioksidan Kapasitesine Etkisinin Elektrokimyasal Yöntemle Belirlenmesi ve Gastronomik Açıdan Değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi, Okan Üniversitesi, İstanbul).

SEKİZİNCİ BÖLÜM

KAHVE DEMLEME YÖNTEMLERİ

Dr. Esra Zıvalı¹

Kahve demleme süreci, bilimsel bir yaklaşım gerektirmesinin yanında sanatsal bir ifade biçimi olarak değerlendirilmektedir. Bu süreç, kahvenin tadı ve aromasını önemli ölçüde etkileyen faktörlerden biridir (Smith ve Lee, 2021). Kahve demleme yöntemleri, genel olarak yüksek ve düşük sıcaklıklarda yapılması açısından birbirinden ayrılmaktadır. Geleneksel olarak kahve, genellikle yüksek su sıcaklıklarında demlenerek tüketilmektedir. Yüksek sıcaklıklarda demleme işlemi, kahvenin acılaşmasına neden olabilmekte ve kahve çekirdeklerinden bazı uçucu bileşenlerin kaybına yol açabilmektedir. Bu olumsuzluğu gidermek amacıyla, kahvenin tadını ve aromasını korumaya yönelik soğuk demleme teknikleri geliştirilmiştir (Folmer, 2017). Soğuk demleme yöntemi, düşük sıcaklıklarda uçucu bileşenlerin daha iyi korunabilmesi nedeniyle daha aromatik ve lezzetli bir kahve ürünü sağlamaktadır. Yüksek sıcaklık ise, uçuculuğu artırarak kahve ürünlerinden birçok aromatik bileşenin kaybına neden olmaktadır (Lane vd., 2017).

Kahve demleme yöntemleri temel olarak basınç yöntemi, filtreleme yöntemi, daldırma (basit infüzyon) ve kaynatma yöntemi olmak üzere dört grupta toplanmaktadır. Basınç yöntemiyle demleme de geleneksel espresso, aeropress ve moka pot kullanılmaktadır. Espresso yöntemine yedinci bölümde yer verildiği için sekizinci bölümde kapsam dışı bırakılmıştır. Filtreleme ile demleme de ise; geleneksel French press, American press, pour over (V60), cold brew ve cold drip yöntemleri en popüler yöntemler arasındadır. Basit infüzyon yöntemi, kahvenin sıcak su ile (85-96 °C) birleştirilmesi ve 3-5 dakika boyunca macunlaşması esasına dayanmaktadır. Pour over (Chemex) ve Syphon yöntemi bu esasa dayanmaktadır. Kaynatma yöntemi ise, kahvenin su ile kaynatılması ile hazırlanmakta olup Türk tekniği olarak bilinmektedir (Stanek, vd., 2021; Santanatoglia, 2023).

8.1. BASINÇ İLE KAHVE DEMLEME YÖNTEMLERİ

8.1.1. Aeropress

Aeropress, tek fincan demlemeyi bir üst seviyeye taşıyan modern bir kahve demleme yöntemidir. Aerodinamiği hassas kahve demleme ile birleştirilerek ABD’de icat edilmiştir. 2005

1 Anadolu Üniversitesi Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Eskişehir, Türkiye; es-razb@anadolu.edu.tr; ORCID: 0000-0003-2653-7212

yılında Amerikalı Aerobie firmasının sahibi ve tasarımcısı Alan Adler tarafından geliştirilen bu yöntem, French Press ile karşılaştırıldığında en belirgin özelliği üst bölümde bulunan pistonu kullanarak uygulanan basınç ile kahveyi demleme işlemi yapılır. Bu basınç, yaklaşık 6,5-7 bar seviyelerine ulaşmaktadır. Elektrik veya ocak gibi dış bir enerji kaynağına ihtiyaç duymadan yalnızca sıcak su (88-94° C) ve kahve ile gerçekleştirilmesi, Aeropress'i pratik ve çözüm odaklı bir demleme tekniği hâline getirmektedir. Ayrıca, bu yöntem, kahvenin aromatik bileşenlerinin büyük çoğunluğunu ortaya çıkarmak için uygun bir demleme yöntemi olarak değerlendirilmektedir (Girginol, 2018).

Aeropress ekipmanı, 2015 yılında son hâlini almış olup, Aeropress ile demleme yönteminin asıl amacı espresso yoğunluğunda bir kahve üretmektir. Fakat bu yöntemle hazırlanan kahve, filtre kahve tadının daha yoğun bir versiyonunu oluşturmaktadır. Aeropress, bir dizi özel malzeme (iki silindir, kâğıt ya da metal filtre, itici başlık, karıştırıcı) ile uygulanan bir demleme yöntemidir. Bu yöntemle kahve demleme işlemi, yaklaşık 10-50 saniye süresince gerçekleştirilebilmektedir. Aeropress demleme yönteminde, üst silindire yerleştirilen öğütülmüş kahve üzerine belirlenen sıcaklıkta su ilave edilir ve 10-50 saniye zaman aralığında beklenir. Bekleme süreci tamamlandıktan sonra, itici başlık kullanılarak üst silindir bölmesinde demlenen kahve, arada kalan filtre aracılığıyla basınçlı bir şekilde alt hazneye hızlıca aktarılır. Aeropress ile hazırlanan kahveler, diğer demleme yöntemlerine kıyasla daha yoğun bir tat profiline ve koyu bir renge sahip olmaktadır (Kement vd., 2022).



Şekil 8.1. Aeropress
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

Bu yöntemde, 200 gram suyun kaynatılmasıyla başlanır ve 15-18 gram kahve hazırlanır. Sonrasında, Aeropress cihazının çıkarılabilir kapağına bir filtre yerleştirilir ve filtre ile kapak, sıcak su ile hafifçe nemlendirilerek kullanıma hazırlanır. Aeropress, genişletilmiş ucu yukarı bakacak şekilde bir terazi üzerine yerleştirilir. Ağırlık kontrol edildikten sonra öğütülmüş kahve hazneye eklenir. Kahve telvesinin iki katı kadar, yaklaşık 93° C sıcaklıktaki su ilave edilir. Zamanlayıcı başlatılarak kahvenin eşit şekilde 30 saniye boyunca suya doyması sağlanır. Daha sonra, hazne kalan sıcak su ile doldurulur. Bir dakika bekleme süresinin ardından telve, 10 kez karıştırılarak demleme işlemi tamamlanır (Those People Coffee, 2023).

8.1.2. Moka Pot

Moka pot, kahve demleme yöntemleri arasında geleneksel espresso demleme tekniğine benzer özellikler taşımaktadır. Moka pot, Luigi Di Ponti tarafından 1933 yılında patenti

alınmış ve ardından Alfonso Bialetti tarafından geliştirilmiştir. Moka pot, İtalyanlar tarafından evlerde yoğun olarak kullanılan bir demleme aracı olup, su haznesi, demlik ve kahve filtresi olarak üç ana parçadan oluşmaktadır. Demleme sürecinde, alt hazneye yerleştirilen su ısıtıldıkça buhar basıncı oluşturmakta ve suyu ortadaki kahve filtresine itmektedir. İnce öğütülmüş kahve basınç ile temas eden su, kahvenin özütünü alarak üst haznedeki demliğe süzülmeaktadır (Navarini vd., 2009; Kement vd., 2022).



Şekil 8.2. Moka Pot
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

Moka Pot, kahve demleme yöntemleri arasında, evde kolayca espresso ve espresso bazlı kahveler hazırlamayı mümkün kılan pratik bir seçenektir. Bu yöntem için kullanılan kahvenin öğütölme derecesi, espresso çekiminden biraz daha kalın olmalıdır. Moka Pot, ocak üzerinde ısı ile oluşturulan yaklaşık 1-2 bar basınçla çalışmakta olup, bu basınç, espresso makinelerinden farklı olarak belirgin bir özellik taşımaktadır. Bu yöntemle demlenen kahve, yoğun bir aroma ve güçlü bir tat profiline sahiptir.

Moka Pot kullanımı sırasında dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta, sıcaklığın (98-99° C) kaynama noktasına ulaşmadan kontrol altına alınmasıdır. Aksi hâlde, kahve yanarak acı ve bitter tatların oluşmasına

neden olabilmektedir. Farklı boyutlarda satılan Moka Pot modellerine uygun olarak, kahve gramajı ve sıcaklık değerlerini ayarlayarak ideal demleme sonuçlarına ulaşmak mümkündür (Girginol, 2018).

Moka pot ile kahve demlenmesi için alt bölümüne yaklaşık 100 ml sıcak su eklenmelidir. Su seviyesinin emniyet ventiline kadar ulaşması ideal kabul edilmektedir. Alt ve üst bölme arasında bulunan filtre haznesine 11 gram öğütülmüş kahve yerleştirilir ve 1-2 bar basınç altında sıkıştırılarak düzleştirilir. Daha sonra, metal süzgeç kahve telvesinin üzerine yerleştirilir. Moka pot, kapağı açık bir şekilde ocak üzerine yerleştirilir ve orta sıcaklıkta ısıtılır. Kahve, kaynama noktasına ulaşmadan üst bölmeye dolmaya başlar. Köpürme aşamasına gelindiğinde, moka pot ocaktan alınarak kahve servis edilir. Bu demleme işlemi yaklaşık 5 dakika sürmektedir (Gianino, 2007).

8.2. FİLTRELEME İLE KAHVE DEMLEME YÖNTEMLERİ

8.2.1. French Press

French press, üçüncü nesil kahve demleme yöntemleri arasında tarihsel olarak en eski ve geleneksel yöntemlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu ekipmanın patenti, 1929 yılında Attilio Calimani tarafından alınmıştır (Ortakçı, 2023). French press, kullanım kolaylığı ve basitli-

ği nedeniyle evlerde, ofislerde ve açık alanlarda yaygın bir biçimde tercih edilmektedir. Bu demleme metodunda, alt hazneye öğütülmüş kahve yerleştirildikten sonra üzerine sıcak su eklenir ve bir süre bekletilir. Ardından, üst kısımda bulunan filtre yavaşça aşağı itilerek kahve posası haznenin tabanında hapsedilir ve demlenen kahve üst kısımda toplanır (Kement vd., 2022).

Bu yöntem, genellikle kahve tüketicilerinin demleme sürecini kendilerinin gerçekleştirdiği bir teknik olarak tanımlanmaktadır. Cam hazneye yerleştirilen maksimum 95° C sıcaklığındaki su, öğütülmüş kahve ile yaklaşık 3-4 dakikalık bir demleme süresi boyunca aromasını ve özütünü suya aktarır. Bu sürecin sonunda, metal süzgeç aşağı doğru itilerek kahve telvesi haznenin alt kısmında toplanır ve süzülen kahve fincana servis edilir. Demleme süresi ve kullanılan kahve miktarı, elde edilen kahvenin tadını yumuşak veya daha güçlü bir hâle getirmede önemli bir rol oynamaktadır. Piyasada farklı tiplerde French press ekipmanları bulunmaktadır. Ekipman seçimi sırasında cam haznenin dayanıklılığı ve süzgecin sağlam bir şekilde işlevini yerine getirmesi, dikkat edilmesi gereken unsurlar arasında yer almaktadır. Bu yöntemle hazırlanan kahve, “filtre kahve” olarak adlandırılmakta ve demleme sürecinde tercihe bağlı olarak blend filtre kahveler ya da damak tadına uygun single origin kahveler kullanılabilir (Girginol, 2018).



Şekil 8.3. French Press
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

French press yönteminde ideal sonuç elde edebilmek için, kullanılan kahvenin ilgili yönteme uygun bir şekilde (iri parçacıklı) öğütülmesi gerekmektedir. Son yıllarda, bu yöntem alternatif olarak Amerikan press metodunun geliştirilmesiyle birlikte, kahve kapalı bir haznede sıcak suyla temas ettirilerek demlenmektedir. Bu demleme işlemi, suyun haznenin üst kısmındaki kanallar aracılığıyla kahve ile etkileşimi ile gerçekleştirilir. İki yöntem arasındaki en belirgin fark, French press’te su ve kahvenin bir süre birlikte bekletilerek demlenmesi iken, Amerikan press’te bu sürecin özel bir aparat içinde gerçekleşmesidir. Ayrıca, Amerikan press yöntemi ile elde edilen kahvelerde, French press’e kıyasla daha az tortu oluşumu görülmektedir. Her iki yöntemde de dikkat edilmesi gereken önemli bir unsur, demlenen kahvenin kahve posası ile birlikte ekipmanda bekletilmemesi ve derhal ayrı bir kaba aktarılmasıdır. Aksi takdirde, kahve su ile sürekli temas hâlinde kaldığı için acılaşıma riski taşımaktadır (Kement vd., 2022).

8.2.2. Pour Over (Chemex)

Pour Over yöntemi, kahve üzerine sıcak suyun kontrollü bir şekilde dökülmesiyle gerçekleştirilen bir filtre kahve demleme tekniği olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem, elektrikli

filtre kahve makinelerinden farklı olarak, suyun akış hızı ve döküleceği noktalar üzerinde tam bir kontrol imkânı sağlamaktadır. Demleme işlemi genellikle ucu ince tasarlanmış Buono Kettlelar kullanılarak, suyun filtredeki kahve üzerine dairesel hareketlerle ve istenilen hızda dökülmesi yoluyla gerçekleştirilmektedir. Bu teknik, kahvenin tüm aromatik özelliklerini güçlü bir biçimde ortaya çıkarmaktadır. Demleme işlemine başlamadan önce, filtre bir miktar sıcak suyla ıslatılır ve ardından kahve eklenerek işlem tamamlanır. Chemex gibi Pour Over ekipmanları, 1 fincandan 10 fincana kadar farklı boyutlarda mevcuttur ve kahve ile su miktarları bu doğrultuda ayarlanabilmektedir. Demleme sırasında suyun yavaş ve dairesel hareketlerle akıtılması, optimal sonuca ulaşabilmek için oldukça önemlidir (Girginol, 2018).



Şekil 8.4. Chemex
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

1941 yılında Alman kimyager Peter Schlumbohm tarafından tasarlanan Chemex, kahve demleme ve servis aparatı olarak bilinmektedir. Üçüncü nesil kahve demleme yöntemleri arasında yer alan Chemex, özellikle kahve ve su miktarlarının hassas bir şekilde ölçülmesini gerektiren bir tekniktir (Ortakçı, 2023). Bu yöntemde kullanılan kahve, diğer demleme yöntemlerine kıyasla daha iri parçacıklı bir şekilde öğütülmelidir. Chemex ile kahve demleme sürecinde, iki kişilik bir sunum için ortalama 30-40 g irice öğütülmüş kahve ile 450 ml su kullanılması önerilmektedir. Bu yöntemle hazırlanan kahve, berrak bir görünüme sahip olup kahve çekirdeklerinin aromatik özelliklerini ön plana çıkarmaktadır (Kement vd., 2022).

8.2.3. Pour Over (V60 Dripper)

Pour Over demleme yöntemlerinden biri olan V60 Dripper, 20. yüzyılın başlarında Alman Melitta Benz tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntem, Chemex'te olduğu gibi, demleme hızının ve suyun dökülme noktalarının kullanıcı tarafından kontrol edilebilmesine olanak tanımaktadır. V60 Dripper, genellikle porselen malzemeden üretilmesine rağmen, cam veya kendinden filtreli çeşitleri de mevcuttur. Demleme işlemi, alt kısmında bir delik bulunan porselen dripperin bir demleme istasyonu veya doğrudan fincan üzerine yerleştirilmesi yoluyla gerçekleştirilir. Sıcak su, bir kettle aracılığıyla kontrollü bir biçimde üstten dökülerek kahve ile temas ettirilir (Girginol, 2018; Ortakçı, 2023). Standart bir demleme sürecinde, filtrenin sıcak suyla ıslatılması ve ardından kahve üzerinde kısa bir ön demleme (pre-infusion) yapılması, kahvenin aromatik bileşenlerinin optimum düzeyde açığa çıkmasına katkı sağlamaktadır (Rahmawati ve Tanjung, 2020).

V60 Dripper demleme yöntemi, temel olarak kahve üzerine sıcak suyun dökülmesi ile gerçekleştirilen bir Pour Over tekniği olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntemin en kritik noktası, suyun kahve üzerine sürekli ve dairesel hareketlerle dökülmesidir. V60 Dripper yöntemi, kahve çekirdeklerinin içeriğinde bulunan aromaların ve yağların diğer demleme yöntemlerine kıyasla daha fazla açığa çıkmasına olanak tanımaktadır. Bu durum, V60 Dripper’da kullanılan kâğıt filtrenin Chemex filtresine göre daha ince yapıda olmasından kaynaklanmaktadır. V60 Dripper ekipmanları, porselen, metal, cam, bakır ve plastik gibi çeşitli malzemelerden üretilmekte olup en yaygın kullanılan materyal porselendir. Kullanılan malzeme, kahvenin lezzeti üzerinde önemli bir etki yaratabilmektedir. Örnek olarak, porselen ekipmanda hazırlanan kahveler biraz daha yavaş ısınırken, hızlı bir şekilde soğumaktadır; bakır materyalde hazırlanan kahveler ise hızla ısınmakta ve kahve aromalarının hızlı bir şekilde ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu yöntemde, kahvenin eşit ve tamamen ıslanması kritik bir öneme sahiptir. Islatılan kahve, damlama yöntemiyle alt hazneye süzülerek demlenir. V60 Dripper ile hazırlanan kahve, berrak bir görünüme sahip olup, kahve çekirdeklerinin aromatik özelliklerini ön plana çıkarmaktadır. Bu yöntem, su dökme tekniğinden ekipmanın kullanımına kadar tüm aşamalarda dikkat gerektiren bir demleme sürecini kapsamaktadır (Kement vd., 2022; Várady, vd., 2022).



Şekil 8.5. V60
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

8.2.4. Soğuk Demleme (Cold Brew and Cold Drip)

Soğuk kahve demleme, “Cold drip ve Cold brew” olarak iki farklı yöntemle uygulanabilmektedir. İki yöntem arasında bazı önemli farklılıklar mevcuttur. Soğuk kahve demleme yöntemi ile hazırlanan kahvelerin sıcak demleme yöntemi ile hazırlanan kahvelerden en temel farkı, kahvenin yağı ve aromasının sıcak suda olduğu gibi çözünememesidir. Bu durum, kahve tadının farklı bir şekilde ortaya çıkmasına sağlamaktadır. Cold brew yöntemi, kahvenin soğuk su ile demlenmesini ifade etmektedir. Bu yöntemde, soğuk su oda sıcaklığındaki kahve ile temas eder ve ardından en az sekiz saat süresince soğutulmaya bırakılır. Diğer bir deyişle, oda sıcaklığında başlayan demleme süreci, kahvenin 5-6 derece soğumasına kadar devam etmektedir. Cold drip yönteminde, cold brewdan farklı olarak demleme işlemi buz ile yapılmaktadır. Bu yöntemle, buz filtre üzerinde yavaşça erir ve altta bulunan kahve ile birleşmeye başlar. Demleme süreci yaklaşık 12-48 saatlik bir zaman aralığında gerçekleşir. Filtre üzerindeki buzların tamamen erimesi ve kahvenin süzülmesi ile işlem



Şekil 8.6. Cold Brew
(Yazar tarafından yapay zekâ
araçları ile oluşturulmuştur)

tamamlanmaktadır. Cold brew yönteminde kahvenin demlenme sürecinin çok hızlı bir şekilde gerçekleşmesi ve ardından soğumaya bırakılması, kahvenin rengini daha koyu hâle getirirken tadını da yoğunlaştırmaktadır. Cold drip yönteminde ise; kahvenin yavaşça süzülerek demlenmesi, kahve renginin daha berrak, tadının ise daha yumuşak olmasını sağlamaktadır. Buna ek olarak, Cold drip yöntemi ile hazırlanan kahveler, daha yavaş bir şekilde filtreden geçtiği için tortusuz olmaktadır (Kement vd., 2022).

Cold Brew yönteminde kullanılan kahve, özellikle single origin çeşitlerine göre tat açısından farklılıklar gösterse de genellikle düşük asiditeye sahip bir içecek ortaya çıkarmaktadır. Üst kısma yerleştirilen buz ve soğuk su, alt haznedeki kahve üzerine saniyede bir damla düşecek şekilde damlar ve uzun bir demleme süreci sonunda alt katmandaki cam servera akar. Bu sistemde demleme süreci, 8 ila 12 saat arasında değişkenlik göstermektedir. Cold Brew yöntemi, kökeni Japonya'ya

dayanan bir demleme tekniği olarak kabul edilmektedir. Damlama hızının artırılması, kahvenin daha yumuşak bir şekilde süzülmesini sağlarken; kahvenin öğütülme inceliğinin artırılması veya damlama hızının yavaşlatılması, kahvenin tadını daha sert ve yoğun hâle getirebilmektedir (Girginol, 2018).

8.3. DALDIRMA (BASİT İNFÜZYON) İLE DEMLEME YÖNTEMİ

8.3.1. Coffee Syphon

Syphon, 1980'lerde üretilmiş bir ekipman olup, üçüncü nesil kahve demleme döneminde popülerlik kazanmıştır. Bu yöntem, adını iki parçalı cam bir ekipman olan Syphon'dan almakta olup, temelinde bir vakumlama tekniği barındırmaktadır. Syphon yöntemi, kahve çekirdeklerinin sıcak suda çözünmesi ve filtrelenmesi süreçlerini tamamen bu ekipman aracılığıyla gerçekleştiren bir demleme tekniği olarak tanımlanmaktadır (Kement vd., 2022).

1841 yılında Fransız Madam Vassieux tarafından patenti alınan bu yöntem, günümüzde "Vacuum Pot" olarak da anılmakta ve genellikle bir Japon demleme yöntemi olarak algılanmaktadır. Ancak kökeni Fransa'ya dayanmaktadır. Bu yöntemin temel amacı, sıcak suyun cam tüpten geçerek üst haznedeki kahve ile buluşması, kahvenin aromasının suya geçmesi ve ardından haznenin soğumasıyla birlikte karışımın alt hazneye geri dönmesidir. Alt haznenin ısıtılmasında genellikle alevli ısıtıcılar tercih edilmektedir. Bununla birlikte,

görsellik ve stil açısından ampul tipi ısıtıcılar da kullanılmakta olup, bu ısıtıcılar aynı zamanda ısıyı daha homojen bir şekilde dağıtarak demleme sürecine katkıda bulunmaktadır (Girginol, 2018; Pradana, 2024).

Demleme sürecinde, ekipmanın alt haznesine küçük bir ateş uygulanarak suyun ısınması sağlanır. Isınan su, iki hazne arasındaki odacık sayesinde üst hazneye yükselir. Üst hazneye çıkan su, burada bulunan öğütülmüş kahve ile birleşerek demleme işlemini başlatır. Alt haznedeki su tamamen üst hazneye ulaştığında, alt haznede basınç düşer. Bu basınç düşüşü, üst haznede demlenen kahvenin aradaki filtreden süzülerek alt hazneye yavaşça inmesini sağlar. Syphon yöntemiyle hazırlanan kahvelerde genellikle 20 gram öğütülmüş kahveye 300 ml su kullanılması önerilmektedir. Bu yöntemle hazırlanan kahveler, diğer demleme tekniklerine kıyasla daha yoğun bir tat ve koyu bir renk profiline sahip olabilmektedir (Kement vd., 2022).



Şekil 8.7. Coffee Syphon
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

8.4. KAYNATMA İLE DEMLEME YÖNTEMİ

Kaynatma ile demleme yöntemi, kahve ile suyun birlikte kaynatılarak birleştirilmesi ile demlenmesi esasına dayanmaktadır. Türk tekniği olarak bilinen bu yöntem, demleme sürecinde herhangi bir filtreleme aşaması içermemektedir (Muzykiewicz-Szymańska, vd., 2021). Kaynatma yöntemiyle demlenen kahveler üst, orta ve alt katmanlardan oluşur ve bu katmanlar sırasıyla köpük, kahve ve telve olarak adlandırılır. İnce öğütülmüş kahve çekirdekleri filtrelenmeden dibe çöktüğü için içecek, telve ile birlikte servis edilir. Telve fincanda yer alması ve sunuma dahil edilmesi, Türk tekniğini diğer demleme yöntemlerinden ayıran en belirgin özelliklerinden biridir (Amanpour ve Selli, 2016; Kavlak ve Akova, 2022).



Şekil 8.8. Türk Kahvesi
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

Türk tekniği kapsamında kaynatma esasına dayalı olarak demlenen kahveler, hazırlanış biçimlerine bağlı olarak çeşitli adlarla anılmaktadır. Kum üzerinde pişirilen kahve “kumda kahve” olarak tanımlanırken, kül veya köz üzerinde hazırlanan kahveler sırasıyla “kül kahvesi” ve “közde kahve” olarak adlandırılmaktadır. Mangalda yapılan kahve, “tiryaki kah-

vesi” olarak bilinirken, sunumunda şekerleme veya tatlı kullanılması durumunda “rahatlı kahve” veya “yandan çarklı” isimleriyle ifade edilmektedir. İnce belli cam bardaklarda servis edilen kahve “süvari” olarak, kulpsuz ve büyük fincanlarda sunulan kahve ise “kallavi” adıyla bilinmektedir. Buna ilaveten, bol telveli ve yoğun aromalı kahve “okkalı kahve” olarak tanımlanırken, fazla kaynatılarak köpüksüz hâle getirilen kahve “kaynak kahve” olarak adlandırılmaktadır. Birden fazla kez demlenerek acılaştan kahve ise “mırra” adıyla anılmaktadır. Keçiboynuzu ile tatlandırılan kahve “kervansaray kahvesi” olarak bilinirken, menengiç bitkisinden elde edilen kahve “menengiç kahvesi” olarak tanımlanmaktadır. Standart Türk kahvesine kavrulmuş kırık badem eklenerek hazırlanan “cılveli kahve” ve kaymak ilavesi ile yapılan “Tatar kahvesi” de bu zengin çeşitlilik içinde yer almaktadır (Kavlak ve Akova, 2022).

Kaynatma yöntemi, kahve demlemenin en eski yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir Basit infüzyon sürecinin tersine bu teknikte dekoksiyon işlemi gerçekleştirilir (Castro vd., 2020). Kaynatma ile demleme yöntemi kahvenin köpüklü bir dokuya sahip olmasını sağlarken, aynı zamanda belirgin bir tat yoğunluğu kazanmasını sağlamaktadır (Dadalı, 2022). Klasik Türk kahvesinin hazırlanma sürecinde kavrulmuş ve ince bir şekilde çekilmiş kahve, 70 ml hacmindeki bir fincan soğuk su ile karıştırılır. Her fincan için yaklaşık 6-7 gram kahve eklenmelidir (Bu miktar diğer bitkilerden elde edilen kahveler için değişiklik gösterebilir). Tercihe bağlı olarak “sade, az, orta veya şekerli” yapılabilir. Soğuk su ile tüm malzemeler karıştırılır ve orta kısık ateşte yaklaşık 5 dk süre içinde hazırlanır. Hazırlanan kahve, geleneksel olarak su ve Türk lokumu ile servis edilmektedir.

KAYNAKLAR

- Amanpour, A., ve Selli, S. (2016). Differentiation of Volatile Profiles and Odor Activity Values of Turkish Coffee and French Press Coffee. *Journal of Food Processing and Preservation*, 40 (5), 1116–1124.
- Castro, N. C. vd. (2020). Coffee extraction: A review of parameters and their influence on the physicochemical characteristics and flavour of coffee brews. *Trends in Food Science & Technology*, 96 (1), 45-60.
- Dadalı, C. (2022). The Effect of Roasting on Volatile Compounds of Ground Coffee and Turkish Coffee Brew. *Turkish Journal of Agriculture- Food Science and Technology*, 10 (4), 517-523.
- Folmer, B. (2017). *The Craft and Science of Coffee*. London: Elsevier.
- Gianino, C. (2007). Experimental analysis of the Italian coffee pot “moka”. *American Journal of Physics*, 75 (1), 43-47.
- Girginol, C. (2018). *Kahve: Topraktan Fincana* (Cilt 8. Baskı). Ankara: A7 Kitap.
- Kavlak, E., ve Akova, S. (2022). *Y ve Z Kuşağının Kahve Kültürünün Popüler Kültür Bağlamında*

- Değerlendirilmesi. Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 4 (2), 1-33.
- Kement, Ü., vd. (2022). Üçüncü Nesil Kahve Demleme Yöntemlerinde Duyuların Rolü. *Journal of Gastronomy and Travel Research*, 6 (2), 277-293.
- Lane, S., vd. (2017). Can Cold Brew Coffee be Convenient? A Pilot Study for Caffeine Content in Cold Brew Coffee Concentrate Using High Performance Liquid Chromatography. *The Arbutus Review*, 8 (1), s. 15-23.
- Muzykiewicz-Szymańska, A., vd. (2021). The Effect of Brewing Process Parameters on Antioxidant Activity and Caffeine Content in Infusions of Roasted and Unroasted Arabica Coffee Beans Originated from Different Countries. *Molecules*, 26 (12), 3681.
- Navarini, L., vd. (2009). Experimental investigation of steam pressure coffee extraction in a stove-top coffee maker. *Applied Thermal Engineering*, 29 (5-6), 998-1004.
- Ortakçı, A. (11-13 Aralık 2023). Üçüncü Nesil Kahve Deneyimi. Ankara: 10. Milletlerarası Türk Halk Kültürü Kongresi-Genel Konular.
- Pradana, A. (2024, 12 25). Brewing Methods Coffee Syphon.
- Rahmawati, I., ve Tanjung, Y. P. (2020). Determination of Chlorine on Brewed Robusta Coffee (*Coffea canephora* var. Robusta) with V60 Method. *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, 5 (3), 318-324.
- Santanatoglia, A. vd. (2023). Effect of Brewing Methods on Acrylamide Content and Antioxidant Activity Studying Eight Different Filter Coffee Preparation. *Antioxidants (Basel)*, 12 (10), 1888.
- Stanek, N., vd. (2021). Influence of coffee brewing methods on the chromatographic and spectroscopic profiles, antioxidant and sensory properties. *Scientific Reports*, 11 (1), s. 21377.
- Those People Coffee. (2023). The coffee brewing guide. Erişim adresi: <https://thosecoffeepeople.com/wp-content/uploads/2023/05/Brewing-Guide-2023.pdf> (Erişim Tarihi: 18.12.2024).
- Várady, M., vd. (2022). Effects of Total Dissolved Solids, Extraction Yield, Grinding, and Method of Preparation on Antioxidant Activity in Fermented Specialty Coffee. *Fermentation*, 8 (8), 375.

DOKUZUNCU BÖLÜM

GELENEKSEL DEMLEME: TÜRK KAHVESİ

Arş. Gör. Samet Can Aksu¹

9.1. TÜRK KAHVESİNDE KULLANILAN ÇEKİRDEK (ARABİCA) VE İŞLEME SÜRECİ

Dünya genelinde ticari olarak kullanılan iki kahve çekirdek türü bulunmaktadır. Bunlar; *Coffee Arabica* ve *Coffee Robusta*'dır. *Coffea Arabica*, sağladığı duyuşsal özellikleri sayesinde dünyada en çok tercih edilen kahve çekirdeği olarak ön plana çıkmaktadır (Erul ve Özcan, 2023). Kahve tüketiminin büyük bir bölümü %70'lik oran ile Arabica bitkisinden elde edilmektedir (Yönet Eren ve Ceyhun Sezgin, 2018). Arabica çekirdeği, Robusta'ya göre daha az kafein içermekte ve daha lezzetli bir aromaya sahip olduğu düşünülmektedir. Robusta'nın kafein içeriği yaklaşık %2 iken Arabica'nın %1 düzeyindedir. Robusta çekirdeği ise genellikle kahve harmanlarında kullanılmaktadır. Türk kahvesi, yüksek kaliteli Arabica çekirdeklerinin orta derecede kavrulup ince şekilde öğütülmesiyle üretilmektedir (Yılmaz, Acar-Tek ve Sözlü, 2017). Robusta'da lif ile lignin miktarı Arabica çekirdeğine göre daha fazladır ve bu durum telve miktarını da artırmaktadır. Yüksek telve miktarı Robusta'nın tercih edilmemesindeki bir diğer faktördür (Mindarti vd., 2020). Çekirdek seçiminden sonra iyi bir Türk kahvesi elde edilebilmesi için ikinci aşama çekirdeğin kavrulma sürecidir. Türk kahvesinin karakteristik lezzetini elde etmek önem arz etmektedir. Kahve çekirdeğinin çok az kavrulması aromatik zenginliğin yitirilmesine çok kavrulması da istenmeyen yanıkların oluşmasına ve tat kayıplarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bundan dolayı Türk kahvesi orta kavrulmuş bir yapıya sahiptir. Kavurma M-Basic Agtron tartısı (*) ile ölçüldüğünde, çekirdekler ortalama 60# ya da fazlasına, eğer kahve öğütülmüş ise 65#'e karşılık gelmelidir (Yüksel ve Bayram, 2018). Kavurma süresinin en az 8 en fazla 15 dk sürmesi gerekirken kavurma sıcaklığının 188 ile 282o C arasında olması istenmektedir. Çekirdekler kavrulduktan sonra nemli kalmalı ve kavurma işlemine ilk çatlama (proliz) seviyesinde son verilmelidir (Özgür, 2012). Kavrulan çekirdeklerin hızlı şekilde soğutulması gerekmektedir. Soğutulmayan kahve kendi ısıyla kavrumaya devam ederek istenen kavurma seviyesinin üzerine çıkmaktadır. Çekirdekler en az 12 saat dinlendirildikten sonra öğütülmelidir (Ayseli ve Selli, 2018). Öğütülen kahve partikülle-

1 Ordu Üniversitesi Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Ordu, Türkiye; sametcanaksu02@gmail.com; ORCID: 0000-0002-9977-9768

rinin boyutu 75 ile 125 mikron arasında olması gerekmektedir. Böylece pişirme esnasında kahvedeki aroma bileşikleri suya daha rahat geçebilmektedir (Yüksel ve Bayram, 2018).

9.2. TÜRK KAHVESİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

9.2.1. Osmanlı Topraklarına Gelişi

Kahve çekirdeğinin ilk olarak Etiyopya bölgesinde tüketilmeye başlandığı rivayet edilmektedir. Burada yaşayan Oromo kabilesi farklı formlara getirdikleri kahveyi enerji sağlamak amacıyla tüketmekteydi (Duressa, 2018). İlk içilebilir kahvenin ise 15. yüzyılda Yemen’de ortaya çıktığı ileri sürülmektedir. Özellikle dinî ibadetlerini yerine getirmek isteyen sufiler, kahvenin kendilerini gece ibadeti-ri esnasında uyanık tutmasına yardımcı olduğunu belirtmişlerdir (Şar, 2012). Ancak burada kullanılan kahve, çekirdeğinin kavrulup öğütülmesiyle değil, “qishr” adı verilen ve kahve çekirdeğinin kurutulmuş kabuğunun kaynatılıp içilmesiyle tüketilmektedir. Yemen’de sıklıkla tüketilen kahve daha sonraki dönemlerde Yemenli öğrenciler ve tüccarlar tarafından Mısır topraklarına getirilmiştir (Quickel, 2022). Osmanlı İmparatorluğu’nun Mısır ve Yemeni topraklarına katmasıyla birlikte ilk başta İstanbul’daki Topkapı



Şekil 9.1. 19. Yüzyılda Bir İzmir Kahvehanesi
(Gölgesiz Gedikler ve Tekin, 2019)

Sarayı ve şehrin ileri gelenleri tarafından deneyimlenen kahve, daha sonraki dönemde tüm Osmanlı topraklarında sevilen ve sıklıkla tüketilen bir içecek hâline gelmiştir. Kâtip Çelebi’nin kaynaklarında kahvenin 1543 yılında gemilerle getirildiğine dair bilgiler yer almaktadır (Giannopoulos ve Kültürel, 2020). Kanuni Sultan Süleyman döneminde sarayda kahvecibaşılık kurumu kurularak padişaha özel kahve pişiren bir kişi görevlendirilmiştir (Demir, 2014). Kahve Arap toplumunda olduğu gibi Osmanlı topraklarında da dinî ve tasavvufi topluluklar tarafından hızlıca kabul görmüş ve kahvenin toplumda yayılmasında rol oynamışlardır. Özellikle, Halvetî ve Bektaşî tekkeleri kahveyi sevip benimsemişlerdir (Ayvazoğlu 2011; Mustafa, 2015). Kahvenin giderek yaygınlaşması, tarihçi Hattox’un şarapsız meyhaneler olarak da adlandırdığı kahvehanelerin açılmasıyla devam etmiştir (Hattox, 2014). İlk kahvehanenin ne zaman açıldığını yönelik net bir tarih bulunmamakla birlikte Tarihçi İbrahim Peçevi, 1554-1555 tarihlerinde bugünkü Suriye topraklarında bu-

lunan Halep ve Şam'dan gelen Hakem ile Şems isimli iki girişimcinin Tahtakale'de kahve sattıklarını ileri sürmektedir (Bayındır ve Çalışkan, 2022). Şekil 9.1'de Osmanlı dönemine ait bir kahvehane yer almaktadır.

Kahvehaneler ve kahve tüketimi bilhassa Ulema olarak adlandırılan din adamları tarafından iki temel gerekçeden dolayı tasvip edilmemekteydi. Bunların ilki kahvenin neredeyse yanacak düzeyde kavrulmasıdır. Diğeri ise kahvenin elden ele servis edilerek tek bir fincandan içilmesi ve bu ritüelin şarap içimine benzetilmesinden dolayı haram olarak görülmesidir (Karhan, 2021). Osmanlı topraklarında yıllar içerisinde kullanım miktarı artan kahvenin satışı genellikle çiğ çekirdekler ile yapılmaktaydı. Evlerdeki tavada kavrulup değirmende öğütülen kahve, 1871 yılında ticari bir adımla kavrulup öğütülerek satılmaya başlanmıştır. Bu girişimde bulunan kişi ise günümüzde de ticari hayatına devam eden markanın kurucusu olan Kurukahveci Mehmet Efendi olmuştur (Yücebalkan ve Yurtsever, 2018).



Şekil 9.2. Kütahya Çini Fincanları
(Toker ve Kozak, 2024)

9.2.2. Cezve ve Fincan Tasarımının Oluşum Süreci

Cezve, Türkler tarafından pişirme tekniğine uygun olarak geliştirilen bir alet olarak üretilmiştir. İlk olarak ısıyı eşit dağıtmasından ve kolay erişilebilir olmasından dolayı bakır cezveler tercih edilirken cezveyi ateşten alabilmek için ahşap bir sap ve kahveyi rahat dökebilmek için gaga biçimindeki ağız kısmı bulunmaktadır (Özdal, 2023). Bununla birlikte cezve içine şeker ilave edilip karıştırıldığı için cezve üstü açık olacak şekilde tasarlanmıştır (Bayromava, 2019). Kullanılan fincanlar ise günümüzde kullandığımız gibi kulplu değil kulpsuz olarak kullanılmaktaydı. Şekil 9.2'de 18. ve 19. yüzyıllar arasında kullanılan kulpsuz çini fincanların görseli bulunmaktadır.

18. yüzyılda kullanım kolaylığının sağlanması adına fincanın etrafını saran zarflar ortaya çıkmıştır. Fincan zarfları, fincanın daha rahat tutulmasına imkân tanıyan bir zırh görünümündedir (Yılmaz, 2023). Osmanlı'da kahve fincanları ilk olarak İznik ve Kütahya çinisinden ya da Çin yapımı porselen kullanılarak üretilmekteydi. Halk arasında kullanılan kahve fincanları ise genellikle pişmiş topraktan yapılmaktaydı. 19. yüzyıla gelindiğinde fincanların Avrupa kültüründen etkilenecek değiştiği görülmektedir. Fincanların zarfsız, kulplu ve tabakla birlikte servis edilmeye başlandığı saray koleksiyonlarına bakıldığında ortaya çıkmaktadır (Ersöyleyen, 2022).



Şekil 9.3. Kahve Takımı
(Tarım, 2015)

9.2.3. Osmanlı'da Kahve Sunumu

Kahve ilk olarak tüketildiği saray ve çevresinin ardından Osmanlı toplumundaki diğer kesimlere de yayılmış, kahve sunumu her statü ve ekonomik durumdaki gruplar için farklı bir pratik oluşturmuştur. Kahve tüketimi için dar gelirli haneler topraktan yapılmış fincanlar kullanırken saray ve çevresi işlemeli porselen ve seramik fincanları gümüş veya farklı bir malzemeden yapılmış zarfları tercih etmekteydi (Toker ve Kozak, 2024). Kahve sunumunda kullanılan ekipmanlar arasında, sitil kahve takımı, kahve güğümleri ve sitil örtüsü (puşidesi) bulunmaktaydı (Özgen, Ergun ve Kaymaz, 2019). Takımda bulunan bu malzemeler özellikle Osmanlı'daki zengin aileler arasında bir varlık gösterisi hâline de gelmişti. Şekil 9.3'te sarayda özel misafirler ağırlanırken kullanılan kahve takımı örneği yer almaktadır. Takım içerisinde kahvedan, gülabdan, buhurdan, şekerlik, fincan ve fincan zarfları bulunmaktadır.

Kahve sunumunda kullanılan ekipmanların kalitesi bu noktada önem arz etmekteydi. Sitil örtüsü yaklaşık olarak 1 metre boyundaki işlemeli örtüdür. Sitil örtüsü harem kısmın-

da tepsiden sarkıtılarak, selamlık bölümünde ise erkek kahvecilerin ikiye katlanmış şekilde omuzlarına atılmasıyla kullanılmaktaydı. Sital örtüsü Osmanlı döneminde kızların çeyizlerinde bulunması zorunlu olarak görülen bir çeyiz parçası hâline gelmiştir (Özdal, 2023). Pişirilmiş bol miktarda kahveyi soğutmadan taşıyıp servis edebilmek için sitil adı verilen ayaklı bir leğen kullanılmaktaydı. Kahve sitilinin ortasındaki çukur bölüme güğümün sıcak kalmasını sağlamak için küllü ateş konulurken, takım tepsinin üç noktasındaki zincirlerle yukarıdan birleştirilerek tutulmaktaydı (Pekyaman ve Taş, 2024). Sarayda ve üst tabaka ailelerde kahve, müzik eşliğinde servis edilebilirken servisi yapan birden fazla kişi bulunmaktaydı. Bu kişilerden biri sitil takımını, bir diğeri fincanların bulunduğu tepsiyi taşıırken bir başka kişi tepsiden fincanı ve sitil takımından kahve güğümünü alarak fincanı doldurup misafire servisin yapılmasını sağlardı (Tarım, 2015). Saraydaki kahve törenleri büyük bir gösterişe sahipti. En kaliteli fincanlar, zarflar, işlemeli örtüler ve fincan kapakları törenlerde kullanılırdı. Kahveden önce yoğun aromalı tatlılar misafirlere ikram edilirdi. Kahvenin yanında ise gül suyu ve şerbet servis edilirdi (Yılmaz, Acar-Tek ve Sözlü, 2017).

9.3. Türk Kahvesinin Demlenme Yöntemi

Kahve demlemenin birden fazla yöntemi bulunmaktadır. Bunlardan ilki öğütülmüş kahvenin üzerine sıcak su dökülmesiyle esasına dayanan *pour over* yöntemidir. Özellikle V60 ile Chemex gibi 3. Nesil kahveler bu kategoriye girmektedir (Fibrianto vd., 2018). Bir diğer popüler yöntem ise kafelerde ve evlerde sıklıkla görülen French Press'in de bulunduğu immersion (daldırma) yöntemidir. Burada temel esas kahve ile suyun birbiriyle uzun süre temas ettikten sonra süzülmesiyle elde edilmesidir (Liang, Chan ve Ristenpart, 2021). Dünya genelinde en çok tercih edilen demleme yöntemi ise suyun basınç gücünden yararlanılan ve espresso bazlı kahvelerin yapıldığı "basıncılı kahve demleme" ön plana çıkmaktadır (Contini, 2012). Türk kahvesi ise tüm bu bahsi geçen yöntemlerin dışında kendine has bir yöntem içermektedir. Türk kahvesi bir kahve çeşidinden çok bir hazırlama yöntemidir. Hazırlanış biçimlerine göre farklılık gösteren kahveler arasında Türk kahvesi, en eski yöntemle hazırlananıdır (Demirel ve Zeybek, 2024). Mümkün olan en ince formda dövülerek öğütülen kahve daha sonra Türkler tarafından geliştirilen cezvede pişirilerek hazırlanmaktadır (Altundağ, 2019). "Türk kahvesi pişirme yöntemi" ya da "cezve/ibrik pişirme" yöntemi olarak adlandırılan demleme yönteminde kahve cezvenin içine su eklenmesi ve haşlanması prensibiyle yapılmaktadır. Pişirilen kahvenin telvesiyle birlikte servis edilmesi yine bu yöntemi diğerlerinden farklılaştırmaktadır. Türk kahvesinin diğer kahvelerden ayrıldığı bir diğer nokta da pişirme esnasında şeker eklenebilmesidir (Aysel, Kelebek ve Selli, 2021; Jeong vd., 2023). Bu yöntem aynı zamanda Kafkaslar, Orta Doğu, Balkanlar ve Kuzey Afrika gibi bölgelerde de tercih edilmektedir (Elmacı ve Gök, 2021). Pişirme yöntemi ve içerik olarak aynı olmakla birlikte bazı milletler kahveye kendi isim-

lerini vermeyi tercih etmişlerdir. Bunlar arasında, Boşnak Kahvesi ve Yunan Kahvesi en bilinen iki kahvedir (Çaksu, 2019).

9.4. TÜRK KAHVESİNDE PİŞİRME VE SERVİS

Türk kahvesi hazırlarken kullanılan malzemeler, arasında su, kahve ve isteğe bağlı olarak şeker bulunmaktadır. Pişirme esnasında dikkat edilmesi gereken birkaç detay vardır. Cezvenin içine kahvenin tüketileceği fincan kadar soğuk su ile her kişi için en az 7 gr olacak şekilde kahve eklenmeli ve kahve en fazla 3 dk pişirilmelidir. Türk kahvesinde istenen ve önemli standartlardan biri olan kahve köpüğünün elde edilebilmesi için kahve ilk sefer kaynatıldıktan sonra fincana kaşık yardımıyla ortaya çıkan kahvenin köpüğü eklenmeli ve cezve tekrar ocağa alınarak kahvenin ikinci kez kaynatılması gerekmektedir. Böylece elde edilmek istenen kahve köpüğüne daha rahat ulaşılabilmektedir (Yılmaz, Acar-Tek ve Sözlü, 2017). Pişirilen ve fincanların yanına servisi yapılan kahve su ile yanında lokum veya çikolatayla servis edilmektedir (Arslan, 2023).

9.5. TÜRK KAHVESİNDE GELENEK VE RİTÜELLER

Türk kahvesi, pişirme tekniği kadar yıllar içerisinde oluşturduğu gelenek ve ritüelleriyle de diğer kahvelerden ayrılmaktadır (Karhan, 2021). Tüm dünya tarafından “Turkish Delight” olarak bilinen ve mucidinin Şekercibaşı Muhittin Hacı Bekir Efendi’nin olduğu ileri sürülen Türk lokumu, Türk kahvesiyle birlikte Osmanlı döneminden beri servis edilmektedir. Lokumun servis edilmesinde temel amaç hem ağzın hem de sohbetin tatlanmasını sağlamaktır. Kahvenin yanında ikram edilen bir diğer ürün ise sudur. Günümüzde kahve içmeden önce veya sonra tüketilebilen su, daha eski dönemlerde sözsüz bir iletişim aracı olarak kullanılmaktaydı. Eve gelen misafire kahve ikram edilir, misafir kahveden önce suyu içerse ev sahibi misafirin aç olduğunu anlar ve yemek hazırlanırdı (Alyakut, 2023). Türk kahvesinin önemli bir yeri olduğu etkinliklerin başında kız isteme gelmektedir. Eski dönemlerde görücü usulü tanışmalar yaygın olduğundan kız eğer eve gelen damat adayını beğenmezse adayın kahvesini tuzlu, beğenirse bol şekerli yapılmaktaydı. Günümüzde ise anlamı değişime uğrayarak, damat adayı eğer tuzlu kahveyi içerse bu durum gelin adayıyla her şartta ve koşulda yaşamayı kabul ettiğini simgelemektedir (Talianova Eren, 2022). Türkiye’de ev ziyaretine gelen misafire Türk kahvesinin ikram edilmesi yaygın bir gelenektir. Ayrıca, hasta ziyareti veya taziye için gelen kişilere de kahve ikram edilmektedir (Durukan, 2013). Türk kahvesinde bir diğer önemli gelenek ise kahve falıdır. Bu geleneğin ne zaman ve nasıl ortaya çıktığına dair kesin bir görüş bulunmasa da bu gelenek sosyo-kültürel bir miras konumundadır. Kahve falı, kahve tüketildikten sonra fincanın ters çevrilmesi sonucu fincan dibinde kalan telvenin soğumasıyla ortaya çıkan figürlerin yorumlanmasını içermektedir. Bu gelenek özellikle sosyalleşmek için kullanılan çok eski bir alışkanlıktır (Ayvazoğlu, 2011).

ÇIKARIMLAR

Türk toplumu için önemli bir değer olmasının yanında uluslararası bilinirliği olan Türk kahvesinin nasıl ortaya çıktığı, pişirildiği ve servis edildiğinin yanı sıra Türk kahvesine dair gelenek ve ritüellerin de ortaya konulması amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada Türk kahvesi hakkında genel bir bilgilendirmede bulunulmuştur. Osmanlı döneminde Yemen üzerinden günümüz Anadolu topraklarına ulaşan kahve çekirdekleri saray ve çevresinde oldukça sevilerek popüler bir içecek hâline gelmiştir. Türk kahvesi zaman içerisinde keddine has pişirme yöntemiyle yapılmaya başlanmış ve günümüzde de aynı teknikle hazırlanmaya devam ederek dünyadaki diğer kahvelerden ayrı bir kültür oluşturmuştur. Türk kahvesinin hazırlanışı ve servis edildiği ekipmanlar günün şartlarına göre güncellense de yıllar içerisinde oluşan kız isteme ile bayram gibi özel gün ve etkinliklerde kahve ikram edilmesi geleneğinin değişmeden günümüze geldiği görülmektedir. Kahvenin köpüğü ve telvesiyle servis edilmesi yine Türk kahvesini özel kılan bir diğer özellik iken fincanın dibinde kalan telvenin oluşturduğu tortulardan geleceğe yönelik tahminde bulunma pratiği Türk kahvesini diğer kahvelerden ayırmaktadır. Bu özelliklerinden dolayı 2013 yılında Unesco'nun somut olmayan kültürel miras listesine giren Türk kahvesi uluslararası alanda önemli bir kültürel değer olarak tescillenmiştir.

KAYNAKLAR

- Altundağ, Ö. Ö. (2019). Türk kahvesinin sağlık boyutu ve etkileri. İzmir Democracy University Health Sciences Journal, 2 (3), 183-193.
- Alyakut, Ö. (2023). Türk mutfak kültürünün kahveye verdiği kimlik: Türk kahvesi. International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR), 10 (94), 1012-1024.
- Arslan, F. (2023). Kültürel bir miras olarak Türk kahvesi ve yiyecek içecek işletmelerindeki yeri. Turizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi, 5 (1), 63-74.
- Ayseli, M. T. ve Selli, S. (2018). Türk kahvesinin kimyasal bileşimi ve duyuşal özellikleri üzerine iki farklı kavurma işleminin etkisi. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 35 (6), 23-32.
- Ayseli, M. T., Kelebek, H. ve Selli, S. (2021). Elucidation of aroma-active compounds and chlorogenic acids of Turkish coffee brewed from medium and dark roasted Coffea arabica beans. Food Chemistry, 338, 127821.
- Ayvazoğlu, B. (2011). Turkish coffee culture "A cup of coffee commits one to forty years of friendship" (Trans. M. Şeyhun). Ankara: Ministry of Culture.
- Bayındır, B. ve Çalışkan, O. (2022). Kahve dükkanlarında kahve içme niyetinin planlı davranış teorisi çerçevesinde incelenmesi. Aydın Gastronomy, 6 (1), 1-15.
- Bayramova, G. (2019). Türk kahvesi pişirme yöntemleri ve tarihsel gelişiminin ürün tasarımı bağlamında incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Çaksu, A. (2019). Bir siyasi içecek olarak Türk kahvesi. Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 41, 369-386.

- Contini, M., Baccelloni, S., Frangipane, M. T., Merendino, N., & Massantini, R. (2012). Increasing espresso coffee brew antioxidant capacity using phenolic extract recovered from hazelnut skin waste. *Journal of Functional Foods*, 4 (1), 137-146.
- Demir, E. (2014). Kahve-mistik bir lezzetin küresel bir tutkuya dönüşümünün kısa tarihçesi. İçinde E. G. Naskali (Ed.), *Bir taşım keyif: Türk kahvesinin 500 yıllık tarihi* (ss. 3-24). Kitabevi.
- Demirel, M. M. ve Zeybek, R. (2024). Kahve. Süren, T. Ve Öztürk, B. (Ed.), *Gastronomide İçecekler* (s. 129-173) içinde. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Duressa, E. L. (2018). The socio-cultural aspects of coffee production in southwestern Ethiopia: An overview. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 2 (1), 11-26.
- Durukan, L. (2013). Çekirdek'ten kültür'e: Türk kültüründe kahve ve kahvehane. *Bilim ve Kültür*, (02), 124-134.
- Elmacı, İ. ve Gök, I. (2021). Effect of three post-harvest methods and roasting degree on sensory profile of Turkish coffee assessed by Turkish and Brazilian panelists. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 101 (13), 5368-5377.
- Ersöyleyen, S. (2022). Türk kahvesi kültürü ve kahve sunumu için konsept fincan tasarımı (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Erul, L. ve Özcan, T. (2023). Kahve nutrasötik bileşenlerinin ve kafeinin enerji regülasyonu ve egzersiz performansı üzerine etkisi. *Food and Health*, 9 (2), 170-183.
- Fibrianto, K., Ardianti, A. D., Pradipta, K. ve Sunarharum, W. B. (2018). The influence of brewing water characteristic on sensory perception of pour-over local coffee. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 102 (1), 012095.
- Gedikler, H. G. ve Tekin, S. (2019). Osmanlı'dan günümüze İzmir kahvehane kültüründen kesitler. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 10 (2), 55-82.
- Giannopoulos, A. K. ve Kültürel, Z. (2020). Dr. Besim Ömer'in kaleminden kahve/coffee from the writings of Dr. Besim Ömer. *Türk Uluslararası Dil, Edebiyat ve Halkbilimi Araştırmaları Dergisi*, 21 (1), 1.
- Hattox, R. S. (2014). *Coffee and coffeehouses: The origins of a social beverage in the medieval Near East*. University of Washington Press.
- Jeong, H., Yoon, S., Jo, S. M., Hong, S. J., Kim, Y. J., Kim, J. K. ve Shin, E. C. (2023). Chemical sensory investigation in green and roasted beans *Coffea arabica* L. (cv. Yellow Bourbon) by various brewing methods using electronic sensors. *Journal of Food Science*, 88 (3), 1033-1047.
- Karahan, J. (2021). Toplumsal ve kültürel bir içecek: "Türk kahvesi." *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 52, 149-165.
- Liang, J., Chan, K. C. ve Ristenpart, W. D. (2021). An equilibrium desorption model for the strength and extraction yield of full immersion brewed coffee. *Scientific Reports*, 11 (1), 6904.
- Mindarti, S., Zalazar, L., Saati, E. A. ve Fajriani, S. (2020, Mart). Characterization of fiber fraction, physical and chemical properties of coffee flour (*Coffea* sp.) as functional foodstuff for diabetes mellitus patients. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 462 (1), 012017.

- Mustafa, M. (2015). From the ashes of atheism: The reconstitution of Bektashi religious life in postcommunist Albania (Yayımlanmamış doktora tezi). Boston University, Boston.
- Özdal, A. (2022). Gösterişçi tüketim kültürü etrafında güncellenen Türk kahvesi geleneği. *Folklor Akademik Dergisi*, 6 (3), 1075-1086.
- Özgür, N. (2012). Türk kahvesi standartları ve pişirme ekipmanları teknik analizi. *Türk Kahvesi Kültürü ve Araştırmaları Derneği*.
- Özgen, L., Ergun, P. ve Kaymaz, E. (2019). A drink befitting the slow food movement: Turkish coffee. *Motif Akademik Halkbilimi Dergisi*, 12 (27), 624-636.
- Pekyaman, A., & Taş, M. A. (2024). Osmanlı saray ve halk mutfağında kullanılan sunum araç gereçlerinin günümüz mutfağı ile karşılaştırılması. *Motif Akademik Halkbilimi Dergisi*, 17 (46), 893-915.
- Quickel, A. T. (2022). Cairo and coffee in the transottoman trade network. İçinde A. Blaszczyk, R. Born ve F. Riedler (Ed.), *Transottoman matters: Objects moving through time, space, and meaning* (ss. 83-97). V&R Unipress Brill Deutschland GmbH.
- Şar, S. (2012). Kahvenin sağlık ve sosyal yaşantımızdaki yeri. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 2 (2), 35-44.
- Talianova Eren, M. (2022). Türk ve Slav halk inanışlarında tuz simgeçiliği. *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 7, 1-19.
- Tarım, Z. (2015). Osmanlı devlet teşrifatında kahve ikramı. İçinde E. G. Naskali (Ed.), *Bir taşım keyif: Türk kahvesinin 500 yıllık tarihi* (ss. 199-215). Kitabevi.
- Toker, A. ve Kozak, M. A. (2024). Türk kahvesi fincanları: Tarihsel ve kültürel bir değerlendirme. *Tutar Turizm ve Araştırma Dergisi*, 13 (2), 299-319.
- Yılmaz, B., Acar-Tek, N. ve Sözlü, S. (2017). Turkish cultural heritage: A cup of coffee. *Journal of Ethnic Foods*, 4 (4), 213-220.
- Yılmaz, E. (2023). Adana Müzesi eserlerinden örneklerle Osmanlı döneminde kahve kültürü. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32 (2), 805-820.
- Yönet Eren, F. ve Sezgin, A. C. (2018). Kültürel miras açısından Türk kahvesi. *Turkish Studies: Social Sciences*, 13 (10), 697-712.
- Yücebalkan, B. ve Yurtsever, Y. (2018). Osmanlı'da kahve, kahvehane kültürü ve bir kurumsallaşma hikâyesi: Kurukahveci Mehmet Efendi. *Turkish Studies History*, 13 (16), 293-308.
- Yüksel, A. N. ve Bayram, M. (2018). Yeni Türk kahvesi trendleri. *The most recent studies in science and art* (ss. 1924-1930). Gece Yayıncılık.

ONUNCU BÖLÜM

CUPPING

Arş. Gör. Seren Baydan¹

10.1. CUPPING NEDİR?

Kahve, karmaşık ve çeşitli özelliklere sahip bir içecektir. Menşei, yetiştirildiği koşullar, hasat yöntemleri ve kavurma süreçleri, çekirdeğin tat ve dokusunu büyük ölçüde etkilemektedir (Artisan, Coffee co, 2024). Kahve, belirgin ya da zor algılanabilir nitelikteki hoş-nahoş aromaları, tatları ve dokusuyla çok katmanlı bir karmaşıklığa sahiptir. Bununla birlikte kahvenin hazırlanış süreci, nihai demlemenin tadını ve kokusunu etkileyen çok sayıda değişkeni içermektedir. Bu karmaşık gıda ürününü değerlendirebilmek için objektif bir yaklaşıma ihtiyaç vardır; bu da planlama, uygun araçların kullanımı, disiplin, beceri, bilgi ve başkalarıyla etkin iş birliğini gerektirmektedir (Revi, 2019).

Özellikle 1970’li yıllardan bu yana, meraklı gurmeler ve endüstri profesyonelleri tarafından, dünyanın dört bir yanından çeşitli kahveler temin edilerek, kahvenin lezzet profilleri belirlenmeye ve ayırt edilmeye başlanmıştır. Kahvenin aynı zamanda önemli bir ticari ürün olması, firmaların ilgisini çekerek, lezzet profilleri ile ayırt edilen kahvelerin, tanımlayıcı pazarlamasına büyük yatırımlar yapılmasına olanak sağlamıştır. Bu lezzet profilleri, hazırlanan bir kahvenin, uzman tadımcılar tarafından duyuşal değerlendirmesi olan “cupping” adı verilen bir değerlendirme süreci ile oluşturularak doğrulanmaktadır (Conley ve Wilson, 2020). Cupping, bir kahvenin çeşitli niteliklerinin koku ve tat alma duyuları ile değerlendirilmesi için kullanılan bir terimdir. Bununla birlikte değerlendiren uzmanların profesyonelliğine göre kahve, daha geniş bir perspektiften ele alınabilmektedir. Tat ve kokuya ek olarak, bazı uzmanlar kahve değerlendirme süreci öncesinde ve sırasında yeşil (kavrulmamış) çekirdeklerin görsel analizi, kahvenin örnek kavurucuda çıkardığı işitsel ipuçları ya da kahvenin “gövdesi” ile ilgili dokunsal hisler gibi diğer duyularını da kullanabilmektedir (Revi, 2019). “Cuppers” olarak adlandırılan bu kahve uzmanları, genellikle ürünün özelliklerindeki herhangi bir değişikliğe karşı hassas olmakla birlikte her yıl belirli bir ürün hakkında geniş bilgi biriktiren ve şirketler tarafından karar verme sürecine dahil olan kişiler olarak tanım-

1 İstanbul Medeniyet Üniversitesi Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye; seren.baydan@medeniyet.edu.tr; ORCID: 0000-0002-7878-8390

lanabilir (Di Donfrancesco, vd., 2014). Bu bağlamda “cuppers” terimi, bir ürünle, uzun süreli deneyime sahip olan ve kalite kontrol-ürün geliştirme amaçları için uzmanlıklarına başvurulmuş bireyleri ifade etmektedir (Feria-Morales, 2002; Di Donfrancesco, vd., 2014; Giacalone vd., 2020).

Kahvenin duyuşal değerdendirilmesi için kullanılan cupping yöntemi, çekirdeklerin özelliklerini ve kalitesini değerdendirme amacı taşımaktadır. Bu teknik, kahve partilerini asidite, tatlılık, ağızda bıraktığı his (*body*) ve son tat (*aftertaste*) gibi temel duyuşal unsurlara göre puanlamayı içermektedir (Artisan, Coffee co, 2024). Cupping, önceden belirlenmiş bir demleme şekli ve kahve tadımcısının koku, tat ve ağız hissi duyuşaları ile tam bir duyuşal değerdendirmesini gerektiren bir dizi adımdan oluşmaktadır. Cupping, genellikle kahve satın alma gibi ekonomik bir amaçla ilişkilendirildiğinden, uygulayıcıların bu prosedür ve teknikleri titizlikle takip etmeleri gerekmektedir (Lingle, 2011). Çünkü cupping temelinde satış veya satın alma için düşünölen bir kahve örneğinin kalitesini belirlemek için kullanılmaktadır (Revi, 2019).

Bununla birlikte, henüz cupping için evrensel olarak kabul edilen bir kalite standardı bulunmamakta, kullanılan çoğu kalite derecelendirme sistemi, Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO), Specialty Coffee Association (SCA) ve Coffee Quality Institute (CQI) gibi kuruluşlar tarafından hazırlanan tadım protokollerine dayanmaktadır (Feria-Morales, 2002; Di Donfrancesco, vd., 2014; Revi, 2019; Giacalone vd., 2020). Örneğın ISO tarafından numune hazırlama standardı (ISO 6668) ve kahve duyuşal analiz sözlüğü standardı (ISO 18794:2018) geliştirilmiştir (Revi, 2019).

Bir cupping oturumu, sıcaklık, temas süresi, su-kahve oranı, su kalitesi ve demleme yöntemi gibi standartlaştırılmış koşullarda hazırlanan “aynı kahvenin”, en az beş fincanının tadılmasını içermektedir. Tadımcılar, her fincanı önceden belirlenmiş bir dizi lezzet özelliğine göre puanlar; örneğın, SCA prosedürü özellikleri arasında “koku/aroma”, “lezzet”, “ağızda kalan tat” “asitlik”, “gövde”, “denge”, “tekdüzelik”, “temiz fincan”, “tatlılık”, “kusurlar” ve “genel değerdendirme” yer almakta, puanlama ise, 0 ile 10 arasında bir ölçek kullanılarak yapılmaktadır (Giacalone vd., 2020).

“Cupping” dendiğinde akla genellikle “kahve tadımı” gelse de günümüz sektörü bu iki tanım arasındaki farkı görmeye başlamıştır. Cupping ve kahve tadımı aynı şey değildir. Cupping, belirli bir protokole dayanan standartlaştırılmış bir kahve değerdendirme sistemidir. Kahve tadımı ise belirli bir protokolü takip etmez. Bireylerin, farklı kahve aromalarını tercih ettikleri şekilde değerdendirebildikleri bir sistemdir (Naivo, 2024). Cupping, deneyimli, eğitimli cupperlarla sık sık ve düzenli olarak uygulandığında gelişen bir beceridir. Cupping’in en önemli yönlerinden biri tutarlılıktır ve amaç, bir cupping’den diğerine değışmesi gereken tek değışkenin kahve olmasıdır (Revi, 2020).

10.2. CUPPING İÇİN GEREKLİ ORTAM, MALZEME VE EKİPMANLAR

Cupping, cupperların tamamen kahveye ve duyuşal bilgilere odaklanmasını sağlayacak şekilde tasarlanmış bir alanda yapılmalıdır. Cupping odası sessiz, temiz, iyi aydınlatılmış, rahat bir sıcaklıkta ve dikkat dağıtıcı unsurların minimum düzeyde olduğu bir ortam olmalıdır. Rahatsız edici kokular bulunmamalı ve kavurma gibi işlemler ayrı bir odada gerçekleştirilmelidir (Revi, 2019; Fick, 2024) Alan, cupperların, cupping masanın etrafında rahatça hareket edebilecekleri şekilde düzenlenmelidir. Masanın çevresinde yaklaşık bir metre boşluk bırakılmalı, böylece cupperların birbirine müdahale etmesi veya masalara çarpması önlenmelidir. Masaların tasarımı yapılırken, cupperların fiziksel özellikleri, kişisel tercihleri ve organizasyonun gereklilikleri dikkate alınmalıdır (Revi, 2019).

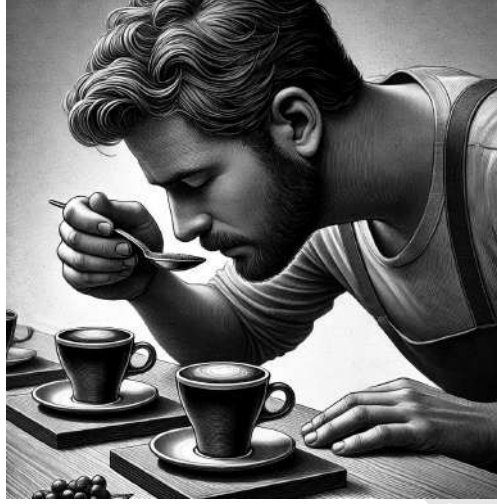
SCA tarafından ideal bir cupping oturumunda olması gereken malzeme ve ekipmanlar belirlenmiştir. Bunlar (Atlantic Specialty Coffee, 2024):

- Kahve numunesi kavurma makinası
- Kavurma rengi ölçüm cihazı
- Öğütücü
- Terazi (0,01 g hassasiyete ve 100-300 g taşıma kapasitesine sahip)
- Kapaklı cupping bardakları
- Cupping kaşıkları ve tükürük kapları
- Sıcak su ekipmanları
- Kronometre, kalemler ve panolar
- Cupping formları ve diğerk evraklardır.

10.3. CUPPING NASIL YAPILIR?

Revi (2020), gerçek “cupping” sürecinin özünü, “fincanlardaki kuru kahvenin duyuşal olarak değerlendirilmesiyle başlar ve kahve hazırlandıktan, tadıldıktan ve duyuşlar işlerini yaptıktan sonra sona erer” şeklinde ifade etmiştir. Cupping, bir kahvenin kokusu (*fragrance*), aroması, tadı, burnu (*nose*), ağızda bıraktığı tadı (*aftertaste*) ve gövdesinin değerlendirildiği altı adımdan oluşmaktadır (Lingle, 2001):

1. Koku (*fragrance*): Cupping yöntemindeki ilk adım, kahve çekirdeklerinin kokusunu değerlendirmektir. Bunun için, 3-5 adet numune kabına öğütölmüş, 8,25 gramlık kahve örnekleri konulur ve kuvvetli bir şekilde koklanır. Kokunun karakteri, kahvenin tadının doğasını göstermektedir: Tatlı kokular asitli tatların, acı kokular ise keskin tatların algılanmasına yol açmaktadır. Kokunun yoğunluğu, aynı zamanda numunenin tazeliğini, yani numunenin kavrulması ve öğütölməsi arasında geçen zamanı belirlemeye yardımcı olmaktadır.



Şekil 10.1. Cupping Aroma Değerlendirmesi
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

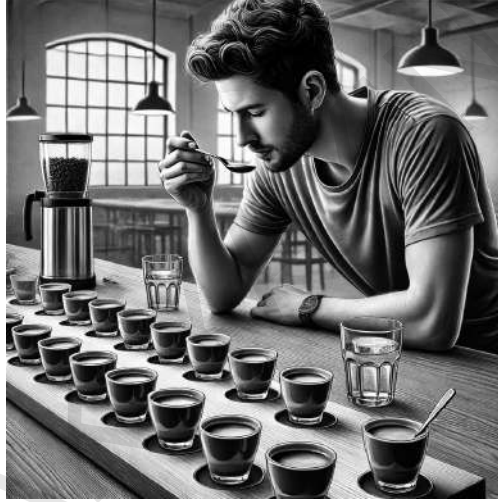
2. Aroma: İkinci adım, demlenen kahvenin aromasının değerlendirilmesidir. Öncelikle, yeni öğütülmüş ve kavrulmuş kahve çekirdeklerinin üzerine kaynama noktasına yakın, 150 ml su dökülür ve yaklaşık üç dakika kadar demlenmesi beklenir. Demlenen kahve üzerindeki, kahve parçacıklarının oluşturduğu kabuğumsu yapı, cupping kaşığı yardımıyla dağıtılır. Suyun sıcaklığı ile oluşan gazlar, uzun ve derin bir koklama hareketiyle burun boşluğuna kuvvetlice çekilir. Bu eylem, test edilen numunenin aromatik karakterinin; örneğin meyvemsi (*fruity*), bitkisel (*herbal*) ve fındık benzeri (*nut-like*) tespit edilmesine olanak sağlar. Bu, tadımcıların (cuppers) koku hafızalarının gelişimine etki ederek, onu kategorize edebilmelerine ve bu sayede, bir kahve türünü diğerinden ayırt edebilme yeteneklerinin gelişimine katkı sağlamaktadır.

3. Tat: Taze demlenmiş kahvenin tadını değerlendirmek, cupping sürecindeki üçüncü adımı oluşturmaktadır. Kahvenin yudumlandığı bu aşamada, (yudumlandıktan sonra 3-5 saniye ağızda bekletilir) özel bir kaşık yardımıyla (8-10 cc sıvı tutabilir, ısıyı hızla dağıtmak için gümüş kaplamalı, yuvarlak bir çorba kaşığı) demlenen kahveden hızlıca bir yudum alınır ve bu sayede numunenin dilin her yüzeyinde eşit olarak hissedilmesi sağlanır. Kahve numunesinin bu şekilde değerlendirilmesi içerisinde var olan çeşitli tatların (tatlı, tuzlu, ekşi ve acı) hissedilebilmesine olanak sağlamaktadır.

4. Burun (*Nose*): Sürecin dördüncü adımı, üçüncü adımla eş zamanlı olarak gerçekleştirilmektedir. Demlenen kahvenin hızlı bir şekilde yudumlanması, kahvenin içinde sıvı

formda bulunan organik bileşiklerin, gaz formuna dönüşmesine etki ederek, bu gazların tadım esnasında burun boşluğuna dolmasına olanak sağlamaktadır. Tat ve burun vasıtası ile gerçekleştirilen bu eş zamanlı değerlendirme, tadımı yapılan kahve numunelerinde özgün bir tat hissedilmesine olanak sağlar.

5. Ağızda kalan tat (*aftertaste*): Cupping'in beşinci adımı, demlenen kahvenin ağızda kalan son tadını belirlemek amacıyla numunenin ağız içerisinde birkaç saniye tutulduktan sonra küçük bir kısmının yutulması ile gerçekleştirilmektedir. Ağızda kalan tatta bulunan tat bileşikleri, çikolata gibi tatlı bir özellik gösterebilir; kamp ateşi veya pipo tütünü dumanını andırabilir; karanfil gibi keskin bir baharat karakteri taşıyabilir; çam özsuyunu çağrıştıran reçinemi bir his bırakabilir; ya da bu özelliklerin herhangi bir kombinasyonunu içinde barındırabilir.



Şekil 10.2. Cupping Tat Değerlendirmesi
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

6. Gövde: Cupping, kahvenin ağızda yarattığı hissin değerlendirilmesi aşamasıyla tamamlanmaktadır. Bu işlem sırasında dil, ağzın çatısında nazikçe hareket ettirilerek dokunsal bir his uyandırılır. Bu his, demlenen kahvenin iki temel özelliğini ortaya çıkarır: yağlılık veya kayganlık hissi, numunenin yağ içeriği hakkında bilgi verirken; ağırlık, kalınlık ve viskozite hissi, lif ve protein içeriğini yansıtmaktadır. Bu iki özellik bir araya geldiğinde, demlenmiş kahvenin gövdesi tanımlanmış olmaktadır.

10.4. CUPPING PROTOKOLÜ

Cupperlar, değerlendirdikleri kahvenin lezzet özelliklerini ve kalitesini analiz ederek, bu değerlendirmelerini sayısal bir ölçekte derecelendirmektedir. Derecelendirme sonucu daha yüksek puan alan kahvelerin, düşük puan alan kahvelere kıyasla belirgin bir şekilde üs-

tün kalitede olması gerekmektedir. Bu nedenle, cupperların, cupping esnasında verdikleri puanları destekleyen ayrıntılı notlar almaları elzemdir. Örnekler arasındaki puanlar karşılaştırılabilir olmalıdır; değerlendirme sürecinin tamamlanmasından sonra, tadımı gerçekleştirilen kahvelerle ilgili yapılan tartışmalar, cupping sürecinin önemli ve değerli bir aşamasını oluşturmaktadır (Revi, 2019). Bu bakımdan cupping esnasında genel bazı temel aşamalar izlenmektedir, bunlar (Atlantic Specialty Coffee, 2024):

1. Örnek Hazırlama

- **Kavurma** Numune, cupping'den 24 saat önce kavrulmalı ve en az 8 saat dinlendirilmelidir. Kavurma işlemi 8 dakikadan kısa, 12 dakikadan uzun olmamalıdır. Numunelerin kavurma işlemi sonrasında soğutulması gerekmektedir. Soğutma işlemi, numunenin, hava ile teması sonucunda gerçekleştirilmelidir. Numune üzerine soğuk su dökülmesi vb yapılmaması gereken davranışlar arasında yer almaktadır.
- **Ölçüm** Numunelerin optimum oranı, 150 ml suya 8,25 gram kahve şeklinde olmalıdır.



Şekil 10.3. Demleme Suyunun Eş Zamanlı Dökülmesi
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

- **Cupping Hazırlığı** Numuneler, cupping'den en fazla 15 dakika önce öğütülmelidir. Eğer bu mümkün değilse, kapalı şekilde muhafaza edilmeleri ve öğütmeden en fazla 30 dakika sonra demlenmeleri gerekmektedir.

- **Demleme Suyu** Cupping için kullanılacak suyun temiz ve kokusuz olması gerekmektedir. Aynı zamanda demleme için damıtılmış veya yumuşatılmış su kullanılmamalıdır. Kullanılacak su, öğütülmüş kahvenin üzerine dökülmeden hemen önce yaklaşık 93° C (200° F) sıcaklığa getirilmelidir. Sıcak su, kahve çekirdeklerinin üzerine doğrudan dökülerek bardağın sonuna kadar doldurulmalı ve tüm kahve çekirdeklerinin ıslandığından emin olunmalıdır. Demleme suyunun numunelere mümkün olduğunca eş zamanlı olarak dökülmesi gerekmektedir.

2. Örnek Değerlendirme

Duyusal testlerin esas yapılış amacı;

1. Örnekler arasındaki gerçek duyusal farklılıkları belirlemek
2. Numunelerin lezzet profilini tanımlamak
3. Ürün tercihlerini belirlemek

Var olan hiçbir duyuşal test, bahsedilen bu üç faktörü etkin bir şekilde ele alamamaktadır, bu bakımdan, tadım yapan bireylerin, testin amacını ve sonuçların nasıl kullanılacağını bilmesi önemlidir. Belirli lezzet özelliklerinin kalitesi analiz edildikten sonra, tadımcının önceki deneyimlerinden yararlanılarak, numuneler sayısal bir ölçekle puanlanmaktadır. Böylece numuneler arasındaki puanlar karşılaştırılabilir. Daha yüksek puan alan kahvelerin kalitesi, düşük puan alan kahvelere oranla belirgin şekilde daha iyi olmalıdır. Lezzet özellikleri belirlenen kahve örneklerinin aldığı tüm puanların toplanması ile ürünün nihai puanı belirlenmektedir.

KAYNAKLAR

- Artisan Coffee co. (2024). Coffee Cupping & Tasting Guide. Erişim adresi: <https://www.artisancoffee.co/blogs/news/coffee-cupping-tasting-guide> (Erişim Tarihi: 01.12.2024).
- Atlantic Specialty Coffee (2024). Specialty Coffee Association of America Cupping Protocols. <https://atlanticspecialtycoffee.com/wp-content/uploads/SCAA-Cupping-Protocols-2005.pdf> Erişim Tarihi: 01.12.2024
- Conley, J., & Wilson, B. (2020). Coffee terroir: Cupping description profiles and their impact upon prices in Central American coffees. *GeoJournal*, 85, 67-79.
- Di Donfrancesco, B., Gutierrez Guzman, N., & Chambers IV, E. (2014). Comparison of Results from Cupping and Descriptive Sensory Analysis of Colombian Brewed Coffee. *Journal of Sensory Studies*, 29 (4), 301-311.
- Feria-Morales, A. M. (2002). Examining the case of green coffee to illustrate the limitations of grading systems/expert tasters in sensory evaluation for quality control. *Food Quality and Preference*, 13 (6), 355-367.
- Fick, K. (2024). Coffee Cupping. Erişim adresi: <https://www.diffordsguide.com/g/1113/coffee/cupping> (Erişim Tarihi: 14.12.2024).
- Giacalone, D., Steen, I., Alstrup, J., & Münchow, M. (2020). Inter-rater reliability of “clean cup” scores by coffee experts. *Journal of Sensory Studies*, 35 (5), e12596.
- Lingle, T. (2001). The Coffee Cuppers Handbook. Specialty Coffee Association of America.
- Naivo. (2024). *Coffee tasting and cupping*. Erişim adresi: <https://naivo.in/blog/coffee-tasting-and-cupping/> (Erişim Tarihi: 01.12.2024)
- Revi, I. (2019). Coffee Cupping: Evaluation of Green Coffee Quality.

ON BİRİNCİ BÖLÜM

KAHVE ENDÜSTRİSİNDE KARIYER OLANAKLARI

Arş. Gör. Ayşenur Erten Maraz¹

11.1. KAHVE ENDÜSTRİSİNİN GELİŞİMİ VE TİCARETİNDEKİ DEĞİŞİMLER

Kahve, dünya genelinde en çok tüketilen içeceklerden biri olmasının yanı sıra, büyük bir ekonomik ve kültürel değer taşımaktadır (Wild, 2007). Bu durum, kahve endüstrisini sadece tarımsal üretimle sınırlı kalmayan, geniş bir yelpazeye yayılan kariyer olanaklarıyla dikkat çekici bir alan hâline getirmektedir. Çiftçilikten kavurma ustalığına, baristalıktan kahve tadım uzmanlığına kadar birçok farklı disiplini barındıran bu sektör, aynı zamanda kahve ekipmanlarının üretimi, pazarlama ve sürdürülebilirlik gibi alanlarda da profesyonellere ihtiyaç duymaktadır. Özellikle artan tüketici bilinci ve üçüncü nesil kahve akımının etkisiyle, sektörde uzmanlaşmış iş gücüne olan talep giderek artmaktadır. Bu bağlamda, kahve endüstrisi hem girişimciler hem de profesyoneller için geniş bir kariyer yelpazesi sunmaktadır. Farklı üretim ile tüketim şekilleriyle büyük bir ticaret ürününe dönüşmüştür. Dünya çapında, petrolden sonra en çok alınıp satılan ticari ürünlerden biri olan kahve, yalnızca bir içecek olarak değil, aynı zamanda belirli bölgelerde yetiştirilen, hasat edilen ve ticareti yapılan bir ürün olarak da büyük ekonomik öneme sahiptir. Bu bağlamda kahve, küresel ekonomide önemli bir yer tutan, geniş bir üretim ve tedarik zincirine sahip bir maddedir (Wild, 2007). Bugün, dünyada en fazla kahve üreten ülke Brezilya'dır (Demirel ve Zeybek, 2024). Onu takiben başlıca kahve üreticisi ülkeler arasında Kolombiya, Venezuela, Orta Amerika, Meksika, Arabistan, Kenya, Afrika'nın bazı bölgeleri, Hindistan, Endonezya, Büyük Okyanus adaları ve özellikle Hawaii ve Filipinler bulunmaktadır (Kaplan, 2011).

Kahve sektörü, yıllar içinde üretim, tüketim ve ticaret dinamiklerinde önemli değişimlere sahne olmuştur. İklim koşulları, küresel ekonomik hareketlilik ve son yıllarda COVID-19 pandemisinin etkisiyle şekillenen bu sektör hem arz hem de talep açısından önemli dalgalanmalar yaşamıştır. Aşağıda, Uluslararası Kahve Organizasyonu (ICO, International Coffee Organization) verilerine göre 2018-2024 yılları arasında kahve tüketim ve ticareti hakkında öne çıkan verileri ve sektörel gelişmelerin raporu bulunmaktadır. 2018/19 kahve

1 Beykoz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye; aysenurerterten@beykoz.edu.tr; ORCID: 0009-0004-4668-330X

yılı, dünya kahve üretiminde %3,7'lik bir artışla 168,87 milyon çuvala ulaşmıştır. Arabica üretimi %1,8, Robusta üretimi ise %6,7 artmıştır. Kahve tüketimi ise %2,1 artışla 164,82 milyon çuvala yükselmiştir. Bu yıl, küresel talebin arttığı ve ticaretin güçlendiği bir dönemdir. Ancak fiyatlar dalgalanmış ve ICO Bileşik Gösterge Fiyatı 100,47 ABD sent/lb olmuştur (ICO, 2019). 2019/20 yılı, COVID-19 pandemisinin etkisiyle önemli bir zorluk yılı olmuştur. Küresel kahve üretimi %2,2 azalarak 169,34 milyon çuvala düşerken, Arabica üretimi %5, Robusta üretimi ise %1,9 artmıştır. Kahve tüketimi ise %0,3 artarak 168,39 milyon çuvala çıkmıştır. Pandeminin başlangıcında talep artışı görülsede yılın geri kalanında ekonomik daralma ve sosyal mesafe önlemleri nedeniyle tüketim azalmıştır. Fiyatlar ise dalgalanmış ve ICO Bileşik Gösterge Fiyatı 107,18 ABD sent/lb olmuştur (ICO, 2020). 2021/22 kahve yılı, pandeminin etkilerinin yavaşça azalmaya başladığı ancak küresel ekonomik belirsizliklerin devam ettiği bir yıl olmuştur. Küresel kahve üretimi %2,1 azalarak 167,2 milyon çuvala gerilemiştir. Bu azalma, özellikle Güney Amerika'daki iklimsel etkiler ve pandemi sonrası toparlanma sürecindeki zorluklarla ilişkilidir. Kahve tüketimi ise %3,3 artarak 170,3 milyon çuvala yükselmiştir. Fiyatlar hâlâ düşük seviyelerde kalmış ve ICO Bileşik Gösterge Fiyatı 197,91 ABD sent/lb'ye çıkmıştır (ICO, 2021). 2022/23 yılı, kahve sektörü için toparlanma yılı olmuştur, ancak üretim artışı sınırlı kalmıştır. Küresel kahve üretimi %0,1 artışla 168,2 milyon çuvala ulaşırken, Arabica üretimi %1,8 artarken, Robusta üretimi %2 azalmıştır. Küresel kahve tüketimi ise %2 azalarak 173,1 milyon çuvala düşmüştür. Bu yıl, dış mekân tüketiminin azalması ve ekonomik durgunluğun etkisiyle, tüketim büyümesi yavaşlamıştır. ICO Bileşik Gösterge Fiyatı ise %16,4 azalarak 165,5 ABD sent/lb olmuştur (ICO, 2022).

Kahve ile ilgili yapılan başka bir araştırmaya bakıldığında ise Ulusal Kahve Birliği'nin (NCA) 2024 İlkbahar Ulusal Kahve Veri Trendleri (NCDDT) raporuna göre, Amerikalı yetişkinlerin %45'i son bir gün içinde özel kahve tüketmiştir. Bu oran, 2011'den bu yana %80 artış göstererek geleneksel kahve tüketimini (%44) ilk kez geride bırakmıştır. Özel kahvenin büyümesi, kahvenin genel popüleritesinin artmasında önemli bir faktör olmuştur. Rapora göre, Amerikalı yetişkinlerin %67'si son bir gün içinde kahve içmiştir, bu da son yirmi yılın en yüksek seviyesidir. 25-39 yaş arası bireylerin %66'sının geçen hafta özel kahve içtiği belirtilirken, özel kahve içicilerinin günlük ortalama 2.8 fincan kahve içtiği, geleneksel kahve içicilerinin ise günde 1,8 fincan içtiği tespit edilmiştir. Kuzeydoğu Amerika, son bir hafta içinde en yüksek özel kahve tüketimine sahip bölge olarak öne çıkmıştır (%61) (NCA, 2024). Özel kahve kategorisinde, espresso bazlı içecekler geçen yıla göre %4 artarken, espresso bazlı olmayan içecekler %7 oranında artmıştır. Hazır içecekler ise, 2023'ten bu yana %83 oranında bir artış göstererek, özel kahve içicileri arasında en popüler üçüncü hazırlama yöntemi haline gelmiştir (SCA, 2024a). "Özel kahve" terimi, üstün kaliteye sahip, kusurlar ve yabancı maddelerden arındırılmış çekirdeklerden elde edilen

ve belirgin duyuşal özelliklerle donatılmış bir içeceği ifade etmektedir. Bu tür kahveler, SCA tarafından standartlaştırılmış yöntemler doğrultusunda değerdendirilen koku/aroma, homojenlik, kusursuzluk, tatlılık, lezzet, asidite, gövde, kalıcılık, denge ve son nota gibi duyuşal özellikleriyle öne çıkmakta ve 80 puanın üzerinde bir derecelendirme ile sınıflandırılmaktadır. (SCAA, 2009a, 2009b; Carvalho vd., 2016)

11.2. BARİSTA VE KAHVE HAZIRLAMA EĞİTİMİ

Kahve, dünya genelinde geniş bir tüketici kitlesine sahip olan ve kültürel alışkanlıkların önemli bir parçası hâline gelen bir içecektir. Kahve dükkânları, yalnızca kahve tüketimi için bir mekân olmanın ötesine geçerek, sosyal alanda insanların günlük yaşamlarının vazgeçilmez bir parçası hâline gelmiştir (Nabilah vd., 2023). Kahve dükkânı işinin başarılı bir şekilde faaliyete geçmesini desteklemede stratejik bir meslek olarak baristalığın önemli rolü bulunmaktadır (Oktafiani vd., 2023)

Baristalar, kahve hazırlama ve sunum sürecinde uzmanlaşmış, kahvenin tadını etkileyen faktörlerden yetiştirilme koşullarına ve kökenine kadar geniş bir bilgiye sahip bireyler ya da gruplardır (Sidewalk, 2019). Baristaların sahip olması gereken üç temel beceri alanı; kahve servisi yapma, sunum gerçekleştirme ve kahveyi karıştırma sanatlarıdır. Profesyonel baristalar, tüketicilere yüksek kaliteli hizmet sunarak müşteri sadakati oluşturma sürecinde kilit bir rol üstlenmektedir (Oktafiani vd., 2023) Bu durum, baristaların kahve dükkânlarında tüketici memnuniyeti ve sadakatini artırmada önemli bir etkisi olduğunu ortaya koyan çeşitli araştırma bulgularıyla uyumludur (Purnomo vd., 2019; Ting vd., 2018).

Katie Blake vd., (2005) yılında yaptıkları çalışma kapsamında, geçmişte çalışmış veya hâlen Starbucks'ta çalışmakta olan beş barista ile görüşmeler yapılmış aynı zamanda farklı zaman dilimlerinde yerel kahve dükkânlarında saatlik gözlemler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucu, baristaların bilgi davranışları, kahve hazırlama süreçleriyle sınırlı olmayıp müşteri ilişkileri, çalışma ortamlarındaki bilgi paylaşımı ve mesleki etkileşimlerle de şekillendiği görülmüştür. Çalışanlar genellikle güvenilir gördükleri meslektaşlarından veya hiyerarşi içerisindeki daha üst kademelerden bilgi almayı tercih etmektedirler. Resmî bilgi kaynakları mevcut olsa da pratikte iş arkadaşları arasında bilgi paylaşımı daha yaygındır. Gözlemler ve görüşmeler, baristaların müşterilerin sözlü ve sözsüz taleplerini anlamak, ürün bilgisi paylaşımı ve etkili hizmet sunma konusunda çeşitli stratejiler geliştirdiğini göstermektedir. Baristaların çoğu işlerini geçici bir kariyer olarak görse de mesleki performanslarını artırmaya yönelik çaba gösterdikleri anlaşılmaktadır. Ayrıca, müşterilerle olan bilgi alışverişi ve hizmet odaklı iletişim, işin sosyal yönünü güçlendirmekte ve bir tür güven temelli topluluk oluşturmaktadır.

11.2.1. Barista Eğitimi ve Uluslararası Sertifikasyon

Barista mesleği, teorik bilgi ile pratik becerilerin harmanlanmasını gerektiren profesyonel bir süreç olarak tanımlanır. Baristalar, kahve çekirdeklerinin seçiminden içeceklerin hazırlanmasına kadar tüm süreçlerde uzmanlık geliştiren ve bu bilgileri uygulayan bir meslek grubudur. Barista eğitimleri, özellikle profesyonellik ve uluslararası tanınırlık açısından belirli standartlara göre düzenlenmelidir (Blake vd., 2005).

Bu noktada, Specialty Coffee Association (SCA) öncü bir rol oynamaktadır. Pek çok barista eğitimi, eğitimini “SCA sertifikalı” olarak tanımlanmaktadır (London School Of Coffee, 2024; İstanbul Kahve Akademisi, 2023; Davis, 2023). SCA, dünya genelinde kahve sektöründe uluslararası standartlar oluşturarak profesyonel barista eğitimlerinin temelini atan bir organizasyondur. Dünya çapında 70’den fazla ülkede faaliyet gösteren bu organizasyon, nitelikli kahve konusundaki regülasyonları ve standartları belirler.

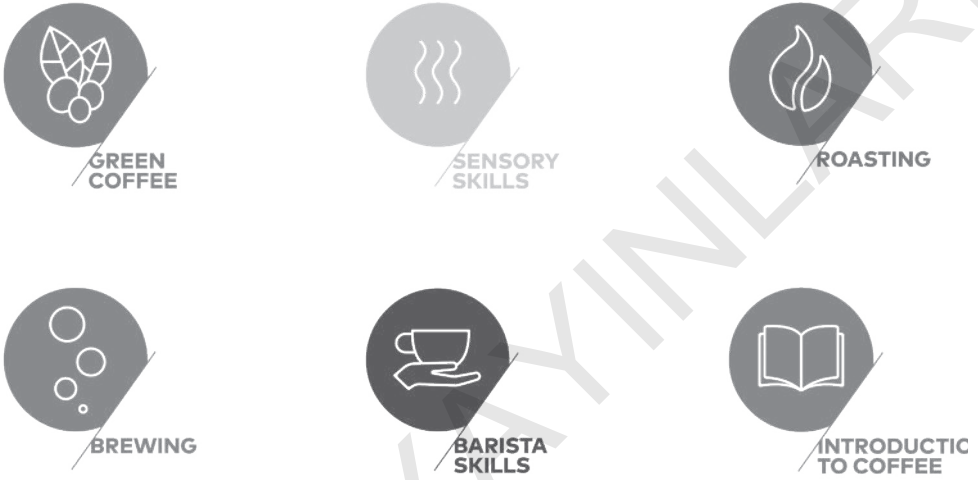
SCA’nın tarihine bakıldığında Amerika Birleşik Devletleri’ndeki kahve tüccarları tarafından 1982 yılında Specialty Coffee Association of America (SCAA) olarak kurulmuştur. Kuruluşun ilk amacı, kahve ile ilgili meseleleri tartışmak ve endüstri için kalite standartları belirlemektir. SCAA, 1985 yılında Coffee Cuppers Handbook adlı ilk kitabını yayımlamış ve o zamandan bu yana kahve ticareti için yeni referanslar hâline gelmiş birçok belge (bunların bazıları protokoller ve standartlar) yayımlamıştır. Bu belgeler arasında, “Cupping Specialty Coffee” ve “Grading Green Coffee” protokollerine dikkat çekmek önemlidir (SCAA, 2009a, 2009b). SCAA tarafından belirlenen farklı standartlar ve protokoller, kahvenin daha hassas bir şekilde duyu analizi yapma prosedürlerini tanımlamıştır. 2017’de SCAA Specialty Coffee Association of America (SCAA) ve SCAE Specialty Coffee Association of Europe birleşmesiyle SCA adını alarak küresel bir organizasyon hâline gelmiştir (SCA, 2024b).

11.2.2. Specialty Coffee Association (SCA) Barista Sertifikasyonu

SCA’nın sunduğu eğitimler, baristaların mesleki yetkinliklerini artırmayı hedeflerken, aynı zamanda kahve sektörüne küresel ölçekte bir yapı kazandırır. Bu eğitimler, temel seviyeden (Foundation) başlayarak, orta (Intermediate) ve profesyonel (Professional) düzeye kadar geniş bir müfredat sunar (Coffee Works, 2017).

SCA’nın faaliyetleri sadece eğitimle sınırlı kalmayıp global ve lokal barista şampiyonaları, çalıştaylar, diploma/sertifika programları ve araştırmalar gibi farklı alanlarda sektörü desteklemektedir. Organizasyon, kahve endüstrisini daha iyi hâle getirmek amacıyla küresel bir kahve topluluğu oluşturmayı ve bu topluluğa değer sağlamayı hedefler. Aynı zamanda, özel kahve alanında adil, sürdürülebilir ve yenilikçi bir değer zinciri oluşturmak için standartlar, araştırma ve etkinlikler aracılığıyla sektörü güçlendirmek için yenilikçi bir değer zincirini teşvik etmektedir (SCA, 2017).

Bu hedef doğrultusunda, SCA'nın kahve eğitim programları, sektördeki profesyonellerin yetkinliklerini artırmaya yönelik önemli bir araç olarak dikkat çekmektedir. Kahve Yetenekleri Programı (Coffee Skills Program), kahve üretiminden duyuşal değerlendirmeye kadar geniş bir yelpazede mesleki bilgi ve beceriler kazandıracak 6 modülde eğitim vermektedir (SCA, 2018):



Şekil 11.1. SCA Kahve Yetenekleri Programı Modülleri
(SCA, 2018)

1. Kahveye Giriş kursu Özel kahveye yeni başlayanlar için tasarlanmış bir programdır. Kurs, kahvenin Etiyopya'dan günümüze kadar uzanan yolculuğunu, kahve tedarik zincirini, kaliteyi etkileyen değişkenleri, kavurma ve demleme temellerini inceler. Ayrıca, su kalitesi, temizlik ve bakımın önemi tartışılır. Katılımcılar, duyuşal analiz ve kupalama (cupping) süreçlerini öğrenir (SCA, 2018).

2. Barista Becerileri kursu Kahve endüstrisinde profesyonel bir barista olma yolunda gerekli tüm becerileri kazandırmak için tasarlanmıştır. Temel Seviye kursu, baristaların kahve hazırlama, öğütücü ayarları ve latte sanatı gibi konularda temel pratik beceriler edinmesini sağlar. Orta Seviye kursu, bu becerileri daha ileriye taşıyarak, kahve kalitesini iyileştirme, içecek tariflerini oluşturma ve iş akışını yönetme yetkinlikleri kazandırır. Profesyonel Seviye kursu ise, baş barista seviyesinde derinlemesine bilgi ve beceriler kazandırır, latte sanatı ve içecek menüsü geliştirme gibi konularda ileri düzey eğitim sunar (SCA, 2018).

3. Demleme kursu Kahve demleme sürecinin temel unsurlarına odaklanarak katılımcılara teorik ve pratik beceriler kazandırır. Eğitim, kahve yoğunluğunun ölçülmesinden, demleme yöntemlerinin çeşitlerine kadar geniş bir yelpazeye yayılır. Bu kurslar, öğrencilerin demleme parametrelerini manipüle ederek kaliteli bir fincan kahve elde etmeyi öğrenmelerine olanak tanır. Öğrenciler, ekstraksiyon süreçlerini analiz eder, cihaz kullanımı ile ilgili becerilerini geliştirir ve demleme sürecinde karşılaşılan hataları düzeltme yeteneği kazanır (SCA, 2018).

4. Yeşil Kahve kursu Yeşil kahvenin üretimi, ticareti ve değerlendirilmesine yönelik teorik ve pratik bilgi sunmaktadır. Temel Seviye kursu, kahve tedarik zincirini tanıtırken, Orta Seviye kursu daha derinlemesine işleme, kalite ayrımları ve sertifikasyonlar gibi konuları ele alır. Profesyonel Seviye ise, yönetsel beceriler kazandırmak için, kahve botanigi, iklim değişikliği ve satın alma planlaması gibi ileri düzey konuları kapsamaktadır (SCA, 2018).

5. Kavurma kursu Kahve çekirdeklerinin kavurma sürecini ve bu süreçte meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişimleri anlamayı amaçlar. Temel Seviye kursu, kavurma makinesinin yapısını, bakımı ve güvenliği öğrenmeyi ve kavurma sürecinin temel prensiplerini anlamayı hedefler. Orta Seviye kursu, kavurma profilleri ve duyuşal özellikler arasındaki ilişkiyi ele alır ve termodinamik süreçleri derinlemesine incelemeyi amaçlar. Profesyonel Seviye kursu ise, kavurma profili geliştirme, renk eşleştirme ve kalite kontrol süreçlerini içerir, ayrıca ileri düzey duyuşal analiz ve profil yazılımı kullanımı öğretilir (SCA, 2018).



Şekil 11.2. SCA Yetenek Diplomaları
(SCA Education, 2016)

6. Duyusal Beceriler kursu Kahve ve ilgili ürünlerin değerlendirilmesiyle ilgili temel, orta ve profesyonel seviyelerde beceri kazandırmayı amaçlar. Temel seviyede, katılımcılar kahvenin duyuşal özelliklerini ayırt etme, koku tanımlama ve SCA cupping protokolüne uygun bir oturma düzenleme becerisi kazanır. Orta seviyede, tat ve aroma fizyolojisi, cupping oturumları yönetimi ve duyuşal analiz paneli gibi daha karmaşık işlevler öğrenilir. Profesyonel seviyede ise, kahve işletmelerinde duyuşal değerlendirmelerin uygulanması, tekrarlanabilir duyuşal ölçümler yapma ve sonuçları iş süreçlerine entegre etme becerileri geliştirilir (SCA, 2018).

SCA Yetenek Diplomalari Sistemi, kahve sektöründe mesleki yeterlilik ve uzmanlık kazandırmayı hedefleyen kapsamlı bir eğitim yapısıdır. Sistem, dört ana uzmanlık alanında diploma sunmaktadır: Kahve Diploması, Kavurma Diploması, Ticaret Diploması ve Sürdürülebilir Kahve Diploması. Bu diplomalar, kahve üretiminden müşteri deneyimine kadar geniş bir yelpazede bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlamaktadır. Program, öğrencilere hem teorik hem de pratik yetkinlikler sunarak, kahve sektöründe profesyonel bir kariyer için gerekli temel ve ileri seviyedeki uzmanlıkları sağlamaktadır (SCA Education, 2016).

11.2.3. Türkiye’de Barista Eğitimleri ve Yeterlilik Standartları

Türkiye’de barista eğitimleri ise artan kafe sayısı ile birlikte ortaya çıkan barista ihtiyacını karşılamayı amaçlayan çeşitli programlardan oluşmaktadır. Bu eğitimler, ticaret odaları, özel kurumlar veya kafe zincirlerinin kendi bünyelerinde düzenlediği programlar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Mesleki Yeterlilik Kurumu’nun (MYK) hazırladığı “Kahve Bar Görevlisi (Barista)” başlıklı 4. seviye ulusal yeterlilik standardı, 22 Temmuz 2015 tarihinde Antalya Ticaret ve Sanayi Odası tarafından oluşturulmuş ve barista mesleğinde gerekli bilgi, beceri ve yetkinliklerin tanımlanmasını, ölçülmesini ve belgelendirilmesini hedeflemektedir.

Ulusal yeterlilik kapsamında barista adaylarının aşağıdaki başlıklarda teorik ve uygulamalı sınavlara katılması gerekmektedir:

- **İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çevre Koruma** İş sağlığı ve güvenliği, çevre yönetimi ve ilgili mevzuat bilgisi.
- **Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri** Hijyen kuralları, kalite yönetim prosedürleri ve müşteri memnuniyeti.
- **İş Organizasyonu ve Mesleki Gelişim** Mesleki gelişim ve iş organizasyonu faaliyetleri.
- **Servis Öncesi İşlemler** Çalışma alanlarının düzenlenmesi, malzeme temini ve makinelerin kontrolü.
- **Servis İşlemleri** Sipariş alımı, ödeme işlemleri ve acil durum yönetimi.

- **İçecek ve Yiyecek Servisi** Kahve türleri, kahve hazırlama teknikleri ve sunum becerileri.
- **Gün/Vardiya Sonu İşlemleri** Çalışma alanı ve ekipman temizliği, yiyecek-içeceklerin uygun koşullarda saklanması.

Barista adaylarının bu yeterlilikleri kazanabilmesi için hem teorik bilgi hem de pratik uygulamalar içeren eğitimlere katılması gereklidir. Temel, orta ve ileri düzey olmak üzere üç seviyeye ayrılan bu eğitimler, teorik bilgilerle birlikte kahve makinesi kullanımı, kahve kavurma ve demleme teknikleri, sunum ve dekorasyon gibi pratik becerilere de odaklanmaktadır. Eğitimler modüler bir yapıda sunulmakta ve katılımcılar, modülleri tamamladıktan sonra sertifika almaya hak kazanmaktadır. Bu sertifikalar, iş bulmada avantaj sağlamakla birlikte, Avrupa Birliği uyum yasaları çerçevesinde meslek dallarında resmî sertifika zorunluluğu bulunduğundan, MYK tarafından yetkilendirilen merkezler aracılığıyla alınan yeterlilik belgelerine dönüştürülmesi gerekmektedir (Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2015).

11.3. Kavurma (Roasting) Eğitimi ve Sertifikasyon

Kahve kavurma süreci (roasting), yeşil kahve çekirdeklerinin kimyasal ve fiziksel dönüşümler yoluyla karakteristik aroma, tat ve renk özelliklerini kazandığı bir işlemdir. Kahve kavurma, ilk bakışta basit bir işlem gibi görünse de doğru sıcaklıkları doğru zamanda uygulamak ve kavurma işlemi aroma tamamen gelişip kahvenin rengi homojenleştiğinde durdurmak önemlidir. Ancak, sürecin tam olarak anlaşılması güçtür, çünkü kavurma sırasında sıcaklık, malzeme özellikleri ve çekirdeklerin geometrisi gibi birçok parametre dramatik şekilde değişir (Illy ve Viani, 2005). Yeşil kahve çekirdekleri, kavrulmadan önce kahverengi renk ve karakteristik kahve aromasından yoksundur. Bu nitelikler, ancak kavurma sürecinde meydana gelen kimyasal ve fiziksel değişimler sonucu ortaya çıkar. Kavrulmuş kahve çekirdeklerinin yaklaşık %10'unu oluşturan kahve yağı, kahvenin ana aromasını taşıyan bileşiklerin büyük kısmını içermektedir. Aroma, karmaşık bir uçucu bileşik karışımından oluşurken, uçucu olmayan bileşikler kahvenin asidik, acı ve buruk gibi tat profillerini belirler (Buffo ve Cardelli-Freire, 2004). Kahve kavurma süreci üç ana aşamadan oluşur:

11.3.1. Kavurma Süreci Aşamaları

- **Kurutma Aşaması** Bu aşamada, çekirdeklerdeki nem buharlaşır ve çekirdeklerin kokusu değişir. İlk olarak yeşil, sonra bezelye gibi, ardından ekmek kokusuna dönüşür. Çekirdeklerin rengi sarıya döner. Bu aşama ısıyı emen bir süreçtir.
- **Kavurma Aşaması** Bu aşamada, karmaşık kimyasal reaksiyonlar gerçekleşir. Çekirdeklerin yapısı büyük ölçüde değişir, karbondioksit salınır ve kahvenin aroma ve tadını oluşturan yüzlerce yeni bileşik ortaya çıkar. Çekirdeklerin rengi koyu kahve-

rengiye dönüşür. Başlangıçta ısı açığa çıkar, sonra sıcaklık 190-210° C'ye ulaşınca ısı emilmeye başlar ve uçucu bileşikler salınır. 210° C civarında reaksiyon tekrar ısı açığa çıkararak devam eder.

- **Soğutma Aşaması** Kavrma işleminin sonlandırılması için çekirdekler hızla soğutulur. Bu soğutma işlemi, genellikle hava veya su ile yapılır, böylece kavurma süreci durdurulur (Illy ve Viani, 2005).

Kavrma sürecinde çekirdeklerin aldığı ısı, önemli bir faktördür ve kavurma sıcaklığı ve süresi ile kontrol edilebilir. Çekirdeklerin rengi, kavurma sıcaklığına bağlıdır: sıcaklık arttıkça kahve daha koyu hâle gelir. Kavurma, genellikle “hafif”, “orta” veya “koyu” olarak tanımlanır. Kavurma süresi, Brezilya gibi yerlerde 40 dakika kadar uzun olabilir, ancak hızlı kavurma yöntemlerinde 90 saniyeye kadar kısalabilir. Uzun kavurma süreleri acı, aroması zayıf bir kahveye yol açabilir, çok kısa kavurma süreleri ise kahvenin yeterince gelişmesini sağlamaz (Buffo ve Cardelli-Freire, 2004).

Bu süreci gerçekleştiren profesyonellere “roaster” denir. Roaster, kahve çekirdeklerini işleyen kişi veya şirket olarak tanımlanır ve bu terim, kahve çekirdeklerini yeşil formdan içilebilir hâle getirmek için kavurma işlemi gerçekleştiren uzmanları veya işletmeleri kapsar (Oxford Learner’s Dictionaries, t.y.) . Kavurma işlemi, sadece sıcaklık ve zaman faktörlerine dayalı değil, aynı zamanda çekirdeklerin doğru şekilde işlenmesi için deneyim ve beceri gerektiren bir süreçtir. Roaster, kahvenin ideal lezzetini elde etmek için her bir çekirdeğin özelliklerini ve kavurma yöntemlerini dikkatle değerlendirir. Bu, farklı kahve türlerinin ve tat profillerinin ortaya çıkmasını sağlar.

11.3.2. Specialty Coffee Association (SCA) Roasting Sertifikasyonu

SCA’nın Roasting Programı, Foundation, Intermediate ve Professional seviyelerinde eğitim sunmaktadır. Kahve kavurma modülleri, kavurma sürecini detaylı bir şekilde ele alarak kavurma döngüsü, kavurma seviyeleri, kusurlar ve kahve çekirdeklerinin fiziksel değişimleri gibi konuları kapsar.

Temel Seviye Kursu Bu kurs, katılımcılara kavurma sürecinin temel bilgilerini sağlar. Kavurma sırasında meydana gelen fiziksel değişimler ve tat profilleri hakkında bilgi verilir. Katılımcılar, kavurma makinelerinin yapısı, bakım prosedürleri ve yangın önleme yöntemlerini öğrenir.

Orta Düzey Kursu Temel Seviye Kursu’ndan edinilen bilgiler üzerine kurulur. Katılımcılar, kavurma profili ile renk arasındaki ilişkiyi, duyuşal ifadeleri ve tat profili üzerindeki etkileri derinlemesine inceler. Ayrıca, kavurma sürecinde kimyasal ve fiziksel değişimler ile ısı transferi ve termodinamik ilkeleri öğrenirler.

Profesyonel Kurs Bu kurs, ileri düzey kavurma teknikleri ve duysal analiz becerilerini geliştirir. Konular arasında renk kontrolü, kavurma profili yazılımları, karamelizasyon süreçleri, gaz oluşumu ve renk değişiminin kimyasal nedenleri yer alır. Görsel olarak kavurma kusurları tespit edilip, harmanlama teknikleri ve kalite kontrol süreçleri incelenir (SCA, 2018).

11.3.3. Coffee Quality Institute (CQI) Q Processing Programı

Coffee Quality Institute (CQI) tarafından sunulan Q Processing Programı, kahve çekirdeklerinin hasat sonrası işleme süreçlerini bilimsel ve pratik bir çerçevede ele alarak kalite standartlarını artırmayı hedefleyen bir eğitim ve sertifikasyon programıdır. Program, katılımcılara işleme yöntemlerinin temel prensiplerini öğretmekte ve bu yöntemlerin kahvenin fiziksel, kimyasal ve duysal özellikleri üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde analiz etmelerine olanak tanımaktadır. Üç seviyeden oluşan bu program, her aşamada katılımcıların bilgi ve becerilerini derinleştiren kapsamlı bir eğitim içeriği sunmaktadır (Coffee Quality Institute, 2025).

Birinci seviye, kahve işleme yöntemlerinin temel kavramlarını öğretmekte ve farklı işleme süreçlerinin kahvenin lezzeti üzerindeki etkilerini açıklamaktadır. Bu düzeydeki eğitim, teorik dersler, grup aktiviteleri ve tadım uygulamaları ile desteklenmektedir. İkinci seviyede ise katılımcılar, işleme süreçlerinin duysal analiz üzerindeki etkilerini daha derinlemesine öğrenmekte ve kalite kontrol sistemleri ile süreç iyileştirme teknikleri üzerinde çalışmaktadır.

Üçüncü ve en ileri seviye, bir yıl süren yoğun bir program olup, katılımcılara en güncel bilimsel verilerle işleme süreçlerini analiz etme, sahada uygulama yapma ve bitirme projesi tamamlama imkânı sunmaktadır. Bu aşamaya katılabilmek için ikinci seviyeyi başarıyla tamamlamak ve davet edilmek gereklidir (Coffee Quality Institute, 2025).

Program boyunca yıkama, kuruma ve yarı kuruma gibi işleme yöntemlerinin duysal etkileri, fermentasyon süreçleri ve mikroorganizmaların kahve kimyası üzerindeki rolü gibi konular ele alınmakta, hasat sonrası kalite kontrol sistemleri ve duysal analizler detaylı bir şekilde incelenmektedir. Katılımcıların bilgi ve becerileri, teorik sınavların yanı sıra pratik uygulamalarda da değerlendirilmektedir. Başarılı olan katılımcılara, CQI tarafından uluslararası düzeyde tanınan bir sertifika verilmektedir. Bu sertifika, kahve işleme süreçlerinde yüksek standartlarda uzmanlık kazandırmakta ve sektördeki profesyonel rekabet gücünü artırmaktadır (Coffee Quality Institute, 2025).

11.4. KAHVE TADIMI (Q-GRADER) EĞİTİMİ VE UZMANLIK

Kahve endüstrisi, ürün kalitesini belirlemek ve standardize etmek açısından önemli bir rol oynamaktadır. Kahve kalitesinin objektif ve standartlara dayalı bir şekilde değerlendirilmesi

dirilmesi, kahve endüstrisinin temel unsurlarından biridir. Bu bağlamda, kahve kalitesini objektif bir şekilde değerlendirebilmek için yüksek düzeyde uzmanlık gerektiren bir yetkinlik bulunmaktadır. Q-Grader, kahve çekirdeklerinin tadına bakma ve kalitesini değerlendirme konusunda eğitim almış bir profesyoneldir. “Q” harfi, “Kalite (Quality)” anlamına gelmektedir. Q-Grader, kahve çekirdeklerini bu standartlara göre değerlendirir ve dünya genelindeki kahvelerin kalitesini objektif bir şekilde ölçer. Kahve çekirdekleri 0 ile 100 arasında bir puanla değerlendirilir; 80 ve üzeri puan alan kahveler kaliteli olarak kabul edilir. Q-Grader sertifikası ise kahve sektöründe kalitenin uluslararası standartlarla belirlenmesine yardımcı olan ve dünya çapında tanınan bir değerlendirme aracıdır (Top Roasters, 2023). Bu süreçte, kahve çekirdeklerinin değerlendirilmesi için belirli yönergeler ve sertifikasyon programları devreye girmektedir.

11.4.1. Coffee Quality Institute (CQI) Quality Evaluation Programı

Coffee Quality Institute (CQI), kahve kalitesini değerlendirme konusunda uluslararası alanda tanınan Q-Grader sınavlarını düzenleyen ve kahve endüstrisinde prestijli bir yere sahip bir kuruluştur. Bu da kahve üreticileri için prestijli bir sertifika olarak kabul edilmektedir. Bu eğitim, kahve ticaretinin profesyonel üyeleri için tasarlanmış olup, katılımcılar kahve çekirdeklerini titiz kalite standartlarına göre değerlendirirler. Q Grader’lar bu unvanı 3 yıl boyunca taşıyabilir, ancak yeniden sınavdan başarıyla geçemedikleri takdirde unvanını kaybederler. Sertifikayı ve Q Grader statüsünün korumak için, 3 yıl sonra Q Kalibrasyon kursunun alınması ve geçilmesi gerekmektedir (Coffee Quality Institute, 2020a; Masters of Coffee, 2021). CQI kursları, kahve duyuşsal analizi ve kalite değerlendirme süreçlerine yönelik kapsamlı bir eğitim sunmaktadır. Eğitimler, tat, aroma ve ağız hissi gibi duyuşsal unsurların analiz edilmesiyle başlar ve kahve kupalama standartları ile kalite kontrol tekniklerinin öğretilmesiyle devam eder. Katılımcılar, aroma ve tat standartlarını uygulamalı olarak öğrenirken, profesyonel kalite değerlendirme yöntemlerini geliştirme fırsatı bulmaktadırlar. Kapsamlı bir müfredat ile sunulan bu eğitimler hem Arabica hem de Robusta türlerine odaklanır. Altı günlük yoğun programlarda, kahveye dair duyuşsal hafızanın güçlendirilmesi, kusur analizi ve kalite değerlendirme becerilerinin yanı sıra teorik bilgiler de aktarılmaktadır. Bu süre zarfında adaylar 20 farklı sınava tabi tutulmaktadır. Başarılı katılımcılar, profesyonel derecelendirme sertifikalarını kazanarak kahve sektöründe uluslararası bir standartta uzmanlaşma imkânı elde etmektedirler (Coffee Quality Institute, 2020b).

11.4.2. Kahve Değerlendirme Kriterleri

Q Grader’lar, kahve çekirdeklerinin kalitesini değerlendirebilmek için belirli kriterlere dikkat etmekte ve bu sürecin her aşamasında katı gerekliliklere uymaktadırlar. Bu gerekli-

likler, kahve tadımının hazırlanmasından, kullanılan suyun kalitesine kadar bir dizi faktörü içermektedir. Q Grader'lar, kalitenin sonuçlarını test etmek için bir kahve türünün en az 5 örneğini değerlendirmeleri gerekmektedir (Top Roasters, 2023) Kahve değerlendirme süreci, "cupping" adı verilen tadım tekniğiyle gerçekleştirilir ve bu süreçte Q Grader'lar, kahvenin koku, aroma, tat, ağızda kalan tat, asidite, gövde, tatlılık, temizlik, denge, tekdüzelik ve genel değerlendirme gibi özelliklerini inceler. Koku ve aroma, kuru çekirdeklerin kokusuyla demleme sırasında ortaya çıkan aromaları içerirken; tat, yoğunluk ve karmaşıklık açısından değerlendirilir. Ağızda kalan tat, kahve tükürüldükten sonra hissedilen aromanın kalıcılığıdır. Asidite, kahveye canlılık ve berraklık katarken, gövde ağızda bıraktığı dolgun dokuyu ifade eder. Tatlılık, kahvenin hoş ve dengeli olmasını sağlarken, temizlik yabancı tatların bulunmamasını ifade eder. Denge, kahvenin asidite, gövde ve tat profili arasındaki uyumu gösterir; tekdüzelik ise farklı fincanların aynı tat ve kaliteyi sunmasıdır. Kusurlar ise kaliteyi olumsuz etkileyen tat veya aromalardır ve tüm bu kriterler kahvenin genel değerlendirmesini oluşturur.

11.4.2.2. Değerlendirme Sürecinin Aşamaları

Q Grader'lar, kahve çekirdeklerinin kalitesini en objektif şekilde değerlendirebilmek için belirli kriterlere sadık kalarak, kahvenin her yönünü inceleyip puanlamaktadırlar. Bu süreç, kahvenin ticaretinde kaliteyi standardize ederek, üreticiler, alıcılar ve kavurucular için doğru ve güvenilir bir rehber sunmaktadır. Q Grader sertifikası, kahve endüstrisinde bir profesyonel için önemli bir yetkinliktir ve kaliteli kahvenin doğru şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır (Coffee Quality Institute, 2020a; Coffee Quality Institute, 2020b)

Kahve değerlendirme süreci, Q-Graderlar tarafından 4 aşamada yapılmaktadır. Her bir aşama, kahvenin çeşitli özelliklerinin analiz edilmesini sağlamak amacıyla düzenlenmiş olup, sırasıyla takip edilmesi gereken bir prosedür izlenmektedir.

- Koku ve Aroma

Değerlendirmenin ilk aşamasında, kahvenin kokusu ve aroması incelenmektedir. Koku, kuru kahve çekirdeklerinin koklanmasıyla, aroma ise ıslak kahve üzerinden belirlenmektedir. Bu, aromanın kalitesinin öğütülmüş çekirdeklerin kokusu ile, ıslak kahvenin kokusunun ise sıcak suyla demlenmesinin ardından tespit edilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Q-Grader'ın, öğütülmüş çekirdeklerin kokusunu, öğütme işleminden sonraki 15 dakika içinde değerlendirmesi gerekmektedir.

- Tat, Ağızda Kalan Tat, Asidite, Gövde ve Denge

İkinci aşamada, kahvenin tadı ve diğer lezzet özellikleri değerlendirilmektedir. Kahve, ağız bölgesini tamamen kaplayacak şekilde, dil ve damağa etki edecek biçimde alınmalıdır.

Değerlendirme, tat ve ağızda kalan tat için 71,1° C (160° F) sıcaklıkta, asidite, gövde ve denge için ise 60° C (140° F) sıcaklıkta yapılmaktadır. Her bir özellik, farklı sıcaklıklarda analiz edilmekte ve sıralama korunmaktadır.

- Tatlılık, Homojenlik ve Temizlik

Kahve sıcaklığı yaklaşık 37,8° C (100° F) seviyesine düştüğünde, tatlılık, homojenlik ve temizlik özellikleri değerlendirilmelidir. Bu aşamada, her bir fincan için tatlılık, homojenlik ve temizlik gibi unsurlar ayrı ayrı incelenmekte ve her biri için 2 puan verilebilmektedir. Her bir kategori için alınabilecek maksimum puan 10'dur.

- Genel Değerlendirme ve Kusurlar

Kahvenin sıcaklığı 21° C (69,8° F) seviyesine ulaştığında, genel değerlendirme ve kusurlar belirlenmektedir. Bu aşama, kahvenin tüm değerlendirmelerinin son kısmını oluşturmaktadır ve nihai puan üzerinde etkili olmaktadır.

Son aşamada, tüm kriterlere verilen puanlar birleştirilmektedir. Kusurlar nedeniyle yapılan kesintiler, toplam puandan düşülerek nihai puan hesaplanmaktadır. Kahvenin nihai puanı, aşağıdaki aralıklarda sınıflandırılmaktadır:

- 90-100: Olağanüstü/Mükemmel - Özel Kahve
- 85-89,99: Mükemmel - Özel Kahve
- 80-84,99: Çok İyi
- 80: Özel Kalite Altı Özel Kahve Seviyesinin Altında

Bu süreç, kahve kalitesinin titizlikle değerlendirildiği ve her aşamanın detaylı şekilde incelendiği bir yöntemdir. Nihai puan, kahvenin genel kalitesini ve üretimindeki hassasiyeti yansıtarak, kahve endüstrisinde kalite standardizasyonunun sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır.

ÇIKARIMLAR

Kahve endüstrisi, tarihi kökenlerinden günümüzdeki ticari ve sosyal etkilerine kadar geniş bir kapsam sunarak, yalnızca bir içecek üretiminden ibaret olmayan, çok boyutlu bir sektör olarak öne çıkmaktadır. Üretimden tüketiciye kadar uzanan bu süreçte, baristalık, kahve kavurma uzmanlığı, kahve tadımcılığı (Q-Grader) ve kahve işleme uzmanlığı gibi profesyonel alanlar, sektördeki uzmanlaşmayı ve mesleki kariyer olanaklarını destekleyen önemli bileşenlerdir.

Dünya çapında artan kahve tüketimi, bu sektörün ekonomik önemini artırmakla kalmamış, aynı zamanda sürdürülebilirlik, kalite yönetimi ve tüketici memnuniyeti gibi

alanlarda yenilikçi yaklaşımları zorunlu kılmıştır. Specialty Coffee Association (SCA) ve Coffee Quality Institute (CQI) gibi uluslararası kuruluşlar, kahve endüstrisinde profesyonel standartları belirleyerek eğitim programları ve sertifikasyon sistemleri geliştirmiştir. Bu çabalar, kahve sektöründe çalışan bireylerin bilgi ve beceri düzeylerini artırmayı, aynı zamanda sektördeki kaliteyi küresel ölçekte standardize etmeyi amaçlamaktadır.

Barista eğitimleri, sektörün temel taşlarından biri olup, kahve hazırlama, sunum teknikleri ve müşteri ilişkileri gibi kritik becerileri kapsar. SCA'nın eğitim programları, temel seviyeden profesyonel düzeye kadar geniş bir müfredat sunarken, CQI'nin Q-Grader programı kahve kalitesinin objektif bir şekilde değerlendirilmesi için gerekli duyu ve analitik becerileri sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, kahve kavurma süreçleri ve yeşil kahve değerlendirmesi gibi özel alanlarda sunulan eğitimler, sektör çalışanlarının uzmanlaşmasını ve kahve değeri zincirinin her aşamasında kaliteyi artırmayı hedeflemektedir.

Kahve sektöründeki kariyer olanakları, yalnızca mesleki uzmanlıkla sınırlı kalmayıp sürdürülebilirlik ve inovasyon odaklı yaklaşımlarla sektöre yeni perspektifler kazandırmaktadır. Bu bağlamda, kahve endüstrisinin geleceği, tüketici bilinci ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle daha da çeşitlenecek ve profesyoneller için yeni fırsatlar sunacaktır. Sonuç olarak, kahve endüstrisi hem yerel hem de küresel düzeyde ekonomik, kültürel ve profesyonel katkılar sağlayan dinamik bir yapı olarak gelişmeye devam etmektedir.

KAYNAKLAR

- Amelia Rizky Oktafiani, D. A. (2023). The Influence of Barista on Coffee Shop Consumer Loyalty (Utilizing Indicators for Theoretical and Practical Purposes). *Journal Transnational Universal Studies*, 786-799.
- Andrea Illy, R. V. (2005). *Espresso Coffee: The Chemistry of Quality*. Academic Press.
- Atli, H. F. (2018). Kahve pazarlaması ve Türk kahvesinin ekonomik, sosyal ve kültürel özelliklerinin değerlendirilmesi. *The Journal of Academic Social Sciences*, 413-424.
- Coffee Quality Institute. (2020a). FAQs. Erişim adresi: HYPERLINK "<https://www.coffeeinstitute.org/about/faqs>" \t "website-database" \t "_new" <https://www.coffeeinstitute.org/about/faqs#website-database> (Erişim Tarihi: 21.12.2024).
- Coffee Quality Institute. (2020b). Quality evaluation. Erişim adresi: HYPERLINK "<https://www.coffeeinstitute.org/education/quality-evaluation/courses>" \t "_new" <https://www.coffeeinstitute.org/education/quality-evaluation/courses> (Erişim Tarihi: 20.12.2024).
- Coffee Quality Institute. (2024). Post-harvest processing program. Erişim adresi: HYPERLINK "<https://www.coffeeinstitute.org/education/post-harvest-processing/courses>" \t "_new" <https://www.coffeeinstitute.org/education/post-harvest-processing/courses> (Erişim Tarihi: 12.2024).
- Coffee Works. (2017). SCA Barista eğitimleri. Erişim adresi: HYPERLINK "<https://www.coffee-works.com.tr/scabarista>" \t "_new" <https://www.coffeeworks.com.tr/scabarista> (Erişim Tarihi: 14.12.2024).

- Davis, B. (2023). The 10 Best Barista Schools In The World 2024. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://portafilter.net/best-barista-school-in-the-world/>” \t “_new” <https://portafilter.net/best-barista-school-in-the-world/> (Erişim Tarihi: 01.12.2024).
- Demirel, M. M. ve Zeybek, R. (2024). Kahve. Süren, T. Ve Öztürk, B. (Ed.), Gastronomide İçecekler (s. 129-173) içinde. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Dhifa Meita Jihan Nabilah, P. A. (2023). THE INFLUENCE OF PRICES, BARISTAS, PRODUCTS, AND STORE ATMOSPHERE ON SUSTAINABILITY COFFEE SHOP BUSINESS IN THE LOWLANDS. Journal of Social Science, 1027-1044.
- Hiram Ting, W. M.-H. (2018). Perceived quality and intention to revisit coffee concept shops in Malaysia: A mixed-methods approach. British Food Journal.
- ICO. (2019, Eylül). Coffee Market Report September 2019. International Coffee Organization (ICO): <https://www.ico.org/documents/cy2018-19/cmr-0919-e.pdf> adresinden alındı
- ICO. (2020). Annual Review Coffee Year 2019/2020. International Coffee Organization: <https://ico.org/documents/cy2020-21/annual-review-2019-2020-e.pdf> adresinden alındı
- ICO. (2021). Annual Review Coffee Year 2021/2022. International Coffee Organization: <https://www.ico.org/documents/cy2022-23/annual-review-2021-2022-e.pdf> adresinden alındı
- ICO (International Coffee Organization). (2022). Annual review coffee year 2022-2023. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://www.icocoffee.org/documents/cy2023-24/annual-review-2022-2023-e.pdf>” \t “_new” <https://www.icocoffee.org/documents/cy2023-24/annual-review-2022-2023-e.pdf> (Erişim Tarihi: 11.12.2024).
- İstanbul Kahve Akademisi. (2023). SCA Barista Temel Seviye Eğitimi. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://istanbulkahveakademisi.com/sca-barista-temel-seviye-egitimi>” \t “_new” <https://istanbulkahveakademisi.com/sca-barista-temel-seviye-egitimi> (Erişim Tarihi: 12.12.2024).
- Jose Marcio Carvalho, E. L. (2016). Quality attributes of a high specification product: Evidences from the speciality coffee business. British Food Journal, 132-149.
- Kaplan, M. (2011). Bir Fincan Keyif: Kahvenin Öyküsü. Yurt ve Dünya Dergisi, 11-20.
- Katie Blake, A. B. (2005). The Information Behavior Of the Barista. University of Washington .
- London School of Coffee. (2024). SCA Introduction to Coffee & Online Courses. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://londonschoolofcoffee.com/collections/online-courses>” \t “_new” <https://londonschoolofcoffee.com/collections/online-courses> (Erişim Tarihi: 12.2024).
- Mangku Purnomo, P. D. (2019). Moderating Role of Connoisseur Consumers on Sustainable Consumption and Dynamics Capabilities of Indonesian Single Origin Coffee Shops. Sustainability.
- Masters of Coffee. (2021). Comparing the best coffee education and certification programs. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://www.mastersofcoffee.org/coffee-education-programs>” \t “_new” <https://www.mastersofcoffee.org/coffee-education-programs> (Erişim Tarihi: 20.12.2024).
- Mesleki Yeterlilik Kurumu. (2015). Kahve bar görevlisi (barista) mesleki yeterlilik belgesi. Erişim adresi: HYPERLINK “[https://www.myk.gov.tr/images/articles/MYK_sertifika_ekleri/turizm_konaklama_yiyecek_icecek_hizmetleri/kahve_bar_gorevlisi_seviye_4/rev00/kahve_bar_gorevlisi_\(Barista\)_sev_4_r00_eng.pdf](https://www.myk.gov.tr/images/articles/MYK_sertifika_ekleri/turizm_konaklama_yiyecek_icecek_hizmetleri/kahve_bar_gorevlisi_seviye_4/rev00/kahve_bar_gorevlisi_(Barista)_sev_4_r00_eng.pdf)” \t “_new” [148](https://www.myk.gov.tr/images/articles/MYK_serti-</p>
</div>
<div data-bbox=)

- fika_ekleri/turizm_konaklama_yiyecek_icecek_hizmetleri/kahve_bar_gorevlisi_seviye_4/rev00/kahve_bar_gorevlisi_ (Barista)_sev_4_r00_eng.pdf (Erişim Tarihi: 22.12.2024).
- NCA (National Coffee Association). (2024). Daily coffee consumption at 20-year high, up nearly 40%. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://www.ncausa.org/Portals/56/PDFs/Communication/Press%20Releases/Press%20release-%20Spring%202024%20NCDT.pdf>” \t “_new” <https://www.ncausa.org/Portals/56/PDFs/Communication/Press%20Releases/Press%20release-%20Spring%202024%20NCDT.pdf> (Erişim Tarihi: 11.11.2024).
- Oxford Learner’s Dictionaries. (2024). Roaster. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/roaster?q=roaster>” \t “_new” <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/roaster?q=roaster> (Erişim Tarihi: 12.2024).
- Roberto A. Buffo, C. C.-F. (2004). Coffee flavour: an overview. FLAVOUR AND FRAGRANCE JOURNAL, 99-104. doi:0.1002/ffj.1325
- SCA (Specialty Coffee Association). (2017). About SCA. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://sca.coffee/about>” \t “_new” <https://sca.coffee/about> (Erişim Tarihi: 14.12.2024).
- SCA (Specialty Coffee Association). (2018). SCA Education: Coffee Skills Program. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://education.sca.coffee/coffee-skills-program>” \t “_new” <https://education.sca.coffee/coffee-skills-program> (Erişim Tarihi: 01.12.2024).
- SCA (Specialty Coffee Association). (2024a). National Coffee Data Trends (NCDT) Specialty Coffee Breakout Report. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://sca.coffee/sca-news/2024-national-coffee-data-trends-specialty-coffee-breakout-report-now-available>” \t “_new” <https://sca.coffee/sca-news/2024-national-coffee-data-trends-specialty-coffee-breakout-report-now-available> (Erişim Tarihi: 08.12.2024).
- SCA Education. (2016). Coffee careers start here. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://education.sca.coffee/>” \t “_new” <https://education.sca.coffee/> (Erişim Tarihi: 20.12.2024).
- SCA (Specialty Coffee Association). (2024b). About SCA. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://sca.coffee/about>” \t “_new” <https://sca.coffee/about> (Erişim Tarihi: 15.12.2024).
- Sidewalk, W. (2019). Barista #No cingcong shut up & brew (1st ed.). . AgroMedia Pustaka.
- Specialty Coffee Association of America (SCAA). (2009a). SCAA Protocols – Grading Green Coffee. Santa Ana.
- Specialty Coffee Association of America (SCAA). (2009b). Cupping Specialty Coffee. Santa Ana.
- Top Roasters. (2023). Q Grader nedir, nasıl olunur?. Erişim adresi: HYPERLINK “<https://www.toproasters.com.tr/post/q-grader-nedir-nas%C4%B1l-olunur>” \t “_new” <https://www.toproasters.com.tr/post/q-grader-nedir-nas%C4%B1l-olunur> (Erişim Tarihi: 20.12.2024).
- Wild, A. (2007). Kahve Bir Acı Tarih. İstanbul: MB Yayınevi.

ON İKİNCİ BÖLÜM

NİTELİKLİ KAHVE

Öğr. Gör. Seraceddin Gürbüz¹

12.1. NİTELİKLİ KAHVENİN TARİHÇESİ VE GELİŞİMİ

Nitelikli kahve yelpazesi, başlangıçta tek kökenli ve harman kahveler, aromalı kahveler ve belirli bir geçmişi veya hikâyesi olan sıra dışı kahveleri kapsamaktaydı (Wheelwe, 2001). Günümüzde ise nitelikli kahve, 1970'lerden itibaren şarap tadım notlarından esinlenerek kahveyi tanımlamak için kullanılan bir kavram hâline gelmiştir (Pendergrast, 2010). Bu terim ilk olarak 1974 yılında Erna Knutsen tarafından özel mikro iklimlerde üretilen farklı tatlara sahip çekirdekleri tanımlamak için kullanılmıştır (Knutsen, 1974). Nitelikli kahvenin temel amacı, tüketiciye davetkâr, dikkat çekici ve üstün bir lezzet deneyimi sunmaktır. Nitelikli kahve, ideal iklim koşullarında yetiştirilen seçkin çekirdeklerden elde edilerek bu çekirdeklerin yetiştiği toprakların benzersiz özelliklerine bağlı olarak kendine has tat profillerine sahip, üstün kaliteli bir kahveyi ifade etmektedir (Racineux ve Tran, 2018). Kahve çekirdeklerinin tat profili; iklim şartları, yetiştiği bölge, rakım, hasat şekli ve işleme yöntemleri gibi farklı unsurlara bağlı olarak değişiklik göstermektedir (Perfect Daily Grind, 2017). Nitelikli kahvenin, özel mikro iklimlerde yetiştirilen kahve çekirdeklerinden elde edildiği ve bu sayede neredeyse kusursuz bir tat profiline sahip olduğu ifade edilmektedir (Liu, 2016). Bu kahve çekirdekleri, sınırlı bulunabilirlikleri, üstün nitelikleri ve benzersiz tat profilleri sayesinde endüstriyel harmanlardan ayrılmaktadır. Amerikan Nitelikli Kahve Birliği (SCAA), nitelikli kahveyi, yetkin zanaatkârlar tarafından en yüksek lezzet potansiyelini ortaya çıkaracak şekilde kavruulan ve SCAA'nın belirlediği standartlara uygun olarak demlenen en kaliteli yeşil kahve çekirdekleri olarak tanımlamaktadır (Hämäläinen, 2019). Müşteriler, nitelikli kahveyi yalnızca bir içecek olarak tüketmekle kalmayıp, aynı zamanda kahvenin aromalarını ve tatlarını tanımlayan belirgin notaların bir kombinasyonu şeklinde bir deneyim olarak algılamaya, koklamaya ve değerlendirmeye yönlendirilir (Watson, 2016). Nitelikli kahve kalitesi; somut, sembolik ve hizmet niteliklerine göre değerlendirilmektedir. Bir ürünün somut kalite nitelikleri, ürünün kendisine özgü niteliklerdir ve satıcı-

1 Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Mutfak Sanatları Meslek Yüksek Okulu, Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü Aşçılık Programı, Ankara, Türkiye; gurbuz.seraceddin@hbv.edu.tr; ORCID: 0000-0003-3017-6966

ların ve alıcıların kimliğinden bağımsız olarak var olan özelliklerden oluşurlar. Belirli açılardan spesifik notalar yaratan fiziksel, kimyasal veya biyolojik süreçlerden kaynaklanırlar. Bu özellikler, duyu analizi (tat, koku, görme, işitme veya dokunma) kullanılarak (Daviron ve Ponte, 2005) veya özel cihazlar (refraktometresi vb.) kullanılarak ölçülebilir.

12.2. ÜÇÜNCÜ DALGA KAHVE HAREKETİ VE NİTELİKLİ KAHVE

Birinci dalga kahve akımı, kahve üretimi ve kavurma süreçlerinin sanayileşmesini ifade ederken ikinci dalga kahve akımı Starbucks'ın öncülüğünde özel kahve üretimi ve sunumunun öne çıktığı bir dönemdir (İzmir vd., 2023). Üçüncü dalga kahve kültürü ise, "Specialty Coffee" yani "nitelikli kahve" anlayışını benimseyen bir akımdır (Güler vd., 2020). Bu akımda, nitelikli kahve kavramı üçüncü dalga kahveciliğin merkezini oluşturmaktadır. Günümüzde "nitelikli kahve" ve "üçüncü dalga kahve" terimlerinin çoğu zaman birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir (Guevara, 2017). Üçüncü dalga kahve akımının etkisiyle nitelikli kahve çekirdeklerine olan talep artmıştır. Bu durum, dünya çapındaki kahve tüketiminin 2003 yılından itibaren 35 milyon çuvaldan 95 milyona, ardından 130 milyona kadar yükselmesine neden olmuştur (Tüzün, 2018). Nitelikli kahveye olan bu talep, nitelikli kahvenin söz konusu niteliklerinin garanti altına alınması, sertifikalandırılması ve denetlenmesi için çeşitli oluşumlara ihtiyaç duyulmasını sağlamıştır. Bu amaçla 1982 yılında ABD'de kahve tüccarları tarafından kurulan SCAA (Specialty Coffee Association of America), kahve sektöründe karşılaşılan sorunları tartışmak ve kalite standartları oluşturmak amacıyla faaliyet göstermektedir (Carvalho vd., 2016).

Nitelikli kahve akımı, kahveye sıradan bir tüketim ürünü yerine, yüksek kalite standartlarına sahip değerli bir tarım ürünü olarak yaklaşan bir anlayışı temsil etmektedir (Hoffmann, 2018). Bu bakış açısı, kahvenin karmaşıklığını ve çeşitliliğini vurgulayarak, onu bir içecekten çok daha fazlası olarak görmeyi teşvik etmektedir (Demirel ve Zeybek, 2024). Bu akım, kahvenin üretiminden tüketimine kadar her aşamada titizlikle kalite kontrolü yapılmasını, sürdürülebilirlik ve şeffaflık prensipleriyle hareket edilmesini savunmaktadır (Zeybek, 2023). Nitelikli kahve, tüketicilerin sadece kahveyi içmekle kalmayıp, kahvenin tadını, aromasını ve öyküsünü de deneyimlemesini hedefler (Morris, 2020). Böylece, sosyolojik anlamda tüketici bilincinin artması ve "yerellik" kavramının ön plana çıkarılması gibi misyonlar ile hareket edilir. Bu kapsamda tüketiciler, kahvenin nerede yetiştirildiği, hangi koşullarda üretildiği ve bu sürecin ekolojik ve etik boyutları hakkında bilgi sahibi olma ihtiyacı gösterir (Jolliffe, 2016). Bu durum, kahve endüstrisinin daha şeffaf hâle gelmesine ve üretici ile tüketici arasında daha yakın bir bağ kurulmasına yol açmıştır. Nitelikli kahve akımı, kahve dükkânlarında minimalist tasarımlar, manuel demleme yöntemleri ve nitelikli barista hizmetleri gibi özelliklerle öne çıkmaktadır. Bu anlayış, tüm dünyada yaygınlaşmış, Türkiye'de de başta İstanbul olmak üzere birçok şehirde popüler hâle gel-

miştir. Özellikle özel kavurmacılar ve “single origin” olarak adlandırılan tek bir bölgeden elde edilen kahveler, bu akımın öne çıkan unsurlarındandır (Hoffmann, 2018). Bu akımın standartları için derecelendirmeleri yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından yapılmakta ve takip edilmektedir.

12.3. NİTELİKLİ KAHVENİN SPECIALTY COFFEE ASSOCIATION (SCA) STANDARTLARI

SCAA, dünya genelindeki nitelikli kahve topluluğundan 200’den fazla temsilciyi bir araya getirerek sektördeki en büyük kahve etkinliklerini organize etmede önemli bir rol üstlenmektedir (Tolga, 2017). SCAA, yeşil kahve çekirdeklerinin derecelendirilmesine yönelik belirlediği standartlara göre, 60 ve üzeri puan alan kahvelerin ticari kullanıma uygun olduğunu, 80 ve üzeri puan alanların ise kusursuz, fincanda ayırt edici karaktere sahip nitelikli kahve olarak sınıflandırılmasını öngörmektedir (Fischer, 2021). SCAA tarafından geliştirilen bu derecelendirme sistemi, ortalama bir kalite puanı verilmeden önce her kahvenin aroma, lezzet, ağızda kalan tat, asidite, gövde, denge, temiz fincan, kusurlar, doku ve tatlılık gibi somut niteliklerinin varlığını değerlendirmekten oluşmaktadır. Bu sistem aracılığıyla, tadımcılar bir kahvenin somut nitelikleri hakkında bilgilerini kayıt altına almak için “tadım notları” kullanır. Tadım notlarına ek olarak, tadımcılar her kahve için bir kalite puanı bildirir ve genellikle kalite puanı ne kadar yüksekse fiyat da onunla uyumlu şekilde yüksek olur, puanı düşükse bunun tersi de geçerlidir. Sembolik kalite nitelikleri ticari markalara, coğrafi kökenlere ve sürdürülebilirlik uygulamalarına dayanır (Daviron ve Ponte, 2005). Ticari markalar ve coğrafi köken, tüketicilerin veya alıcılar açısından tüketim ürünü (ticari markalar) ve kültürel ürün (coğrafi köken) gibi etiketler bağlamında ürünleri farklılaştırmasına, bilgi asimetrisini azaltmasına ve değer yaratmasına olanak tanıdıkları için bağlamları haricinde birçok yönden benzer bileşenlerdir (SCAA 2016). Sürdürülebilir uygulamalar; doğaya, insana ve dünyanın geleceğine saygılı üretim ve tüketim uygulamalarıdır. Nitelikli kahve; üretim, hasat, taşıma, depolama, kavurma, demleme olarak sıralanabilecek kahvenin üretiminden nihai tüketiciye ulaşmasına dek geçen süre içerisinde standartlara uyulmasını sağlamak adına tüm paydaşlarla birlikte çalışılmasını gerektiren bir üründür (Daviron ve Ponte, 2005).

Nitelikli kahvelerin değerlendirilmesi ise, Specialty Coffee Association (SCA) tarafından standartlaştırılan ve genellikle “cupping” olarak adlandırılan titiz bir süreci takip etmektedir. Süreç aşağıdaki adımları içerir:

- **Koku (Aroma)** İlk adım, taze çekilmiş kahvenin kokusunu içinize çekerek aromayı değerlendirmektir. Aroma meyvemsi, çiçeksi, cevizimsi ve topraksı tonlar arasında değişebilir ve lezzet profilinin ilk göstergesini verir.

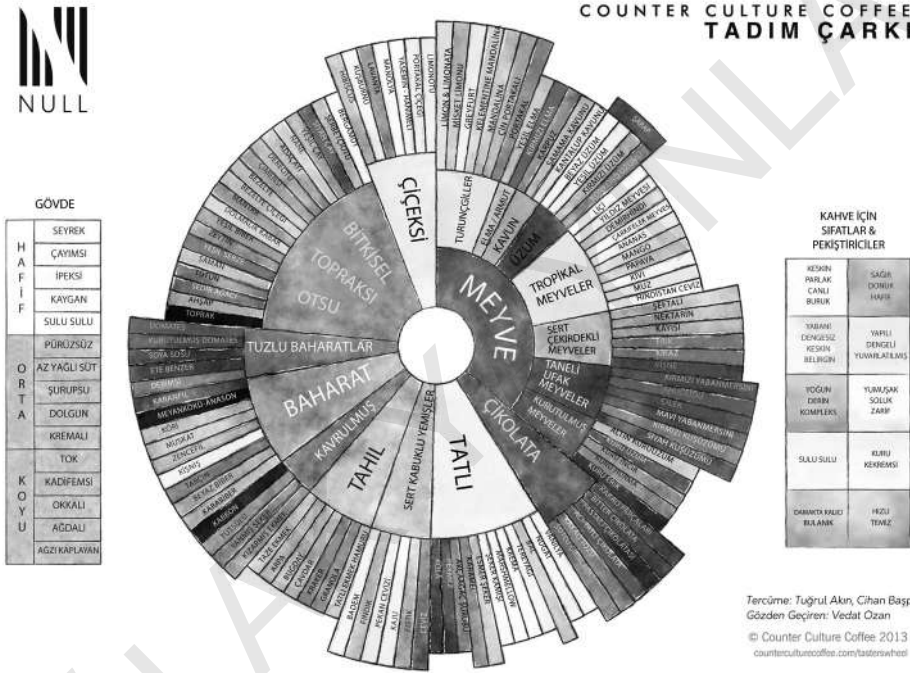
- **Tadım (Cupping)** Kahve telvesinin üzerine az miktarda sıcak su dökülür ve demlendikten sonra tadımcı aromatik bileşikleri serbest bırakmak için “kabuğu kırar”. Bunu, damakta eşit olarak dağılması için kahvenin bir kaşıkla höpürdetilmesi takip eder.
- **Nitelik Değerlendirmesi** Asidite, gövde, lezzet ve ağızda kalan tat gibi spesifik özellikler dikkatle değerlendirilir. Asidite kahvenin parlaklığını veya keskinliğini ifade ederken gövde dokuyu veya ağız hissini tanımlar. Lezzet genel tat deneyimini, ağızda kalan tat ise yudumlama sonrası kalan tatları ifade eder.
- **Puanlama** Kahve; aroma, lezzet, ağızda kalan tat, asitlik, gövde, denge, tatlılık, homojenlik, temizlik ve genel puan gibi çeşitli özelliklere göre değerlendirilir. Her bir özelliğe bir ölçek üzerinden bir puan verilir ve birleştirilmiş puan kahvenin “özel” olarak nitelendirilip nitelendirilmediğini belirler (SCA, 2024).

Aşağıda yer alan tabloda Cupping sırasında değerlendirilen ana özelliklerin bir dökümü ve bunların bireysel puanlama parametreleri yer almaktadır.

Tablo 12.1. SCA Değerlendirme Ölçeği (SCA, 2024)

Kriter	Açıklama	(Puan: 0-10)
1. Koku/Aroma	Kuru (öğütülmüş) ve yaş (demlenmiş) aromanın yoğunluğunu ve kalitesini değerlendirir.	
2. Lezzet	Denge, tatlılık ve zenginlik dâhil olmak üzere kahvenin genel tat algısı.	
3. Ağızda Kalan Tat	Yuttuktan sonra kahvenin tatlarının ne kadar uzun ve hoş kaldığı.	
4. Asitlik	Asitlik, parlaklık ve canlılık açısından değerlendirilir; kahvenin lezzet profilini ezici olmadan geliştirmelidir.	
5. Gövde	Kahvenin damakta bıraktığı dokunsal his, ince ve suludan kalın ve kremalıya kadar değişir.	
6. Denge	Asitlik, tatlılık ve gövde arasındaki uyum. Dengeli bir kahvede herhangi bir özellik diğerlerine baskın gelmez.	
7. Tatlılık	Kahvede doğal olarak oluşan tatlılık, yüksek kaliteli çekirdeklerin ve uygun kavurmanın bir işaretidir.	
8. Tekdüzelik	Cupping sırasında değerlendirilen tüm fincanlardaki tutarlılığı ölçer.	
9. Temiz Fincan	Kusur, leke veya istenmeyen tatların bulunmamasını ifade eder.	
10. Genel		
TOPLAM		

Tadım sürecinde kullanılan araçlardan biri de kahvenin duyuşal özelliklerini sistematik bir şekilde analiz etmeye olanak tanıyan tadım çarkıdır. Şekil 12.1’de gösterilen ‘Counter Culture Coffee Tadım Çarkı’, kahvenin aroma ve lezzet profillerini detaylandırarak, duyuşal analiz sürecini standartlaştırmayı ve değerlendirmeyi kolaylaştırmayı amaçlamaktadır. 2013’ta Counter Culture Coffee, Ted Tingle tarafından 1999’da yaratılan kahve lezzet çarkını revize etmiştir. 2016’da SCAA, yeni notaları da dâhil etmek ve kahve tadım sürecini kolaylaştırmak için Tid Tingle’ın çarkına dayanan bir başka lezzet çarkı daha yayınlamıştır (Şekil 12.1) (Kubota, 2016).



Şekil 12.1. Counter Culture Coffee Tadım Çarkı
(Counter Culture Coffee, 2013)

Specialty Coffee Association (SCA), özel kahveyi ticari sınıf kahveden ayırmak için bir dizi standart oluşturmuştur. Birincil kusurlar genellikle görsel olarak tespit edilen kusurlar olup, siyah çekirdek, ekşi çekirdek, mantar hasarı, yabancı cisimler, kurumuş meyve veya kabuk ve böcek hasarı gibi unsurları içermektedir. Buna karşılık, ikincil kusurlar tatma yoluyla belirlenen ve duyuşal analizle ortaya çıkan sorunlardır. Ufalanmış çekirdek, toprak-sılık, solmuş çekirdek, kabuk kalıntısı, fermente olmuş yabancı maddeler (örneğin, ot ve

saman gibi), gövde ya da kabuk ayrılmaması gibi durumlar fermente tat oluşumuna neden olan ikincil kusurlar arasında yer almaktadır (Boyar, 2024). Bu kusurlar, duyuusal analiz ve puanlama sistemi içerisinde detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Aşağıda SCA standartlarının ve değerlendirme ölçeğinin bir dökümü ile birlikte puanlama tablosunun genel bir açıklaması yer almaktadır (SCA, 2024). Nitelikli Kahve için SCA Standartları;

Yeşil Kahve Standartları:

- Kusurlar: Yeşil kahve çekirdekleri kusurların sayısı ve türüne göre sınıflandırılır.
- Birincil kusurlar (örn. siyah çekirdekler, küf, yabancı madde) daha ağırdır ve daha azı tolere edilir.
- İkincil kusurlar (örn. kırık çekirdekler, böcek hasarı) daha az şiddetlidir, ancak yine de kaliteyi etkiler.
- Bir kahvenin özel olarak nitelendirilebilmesi için 350 gramlık bir örnekte sıfır birincil kusur ve en fazla beş ikincil kusur bulunmalıdır.

Kavurma Standartları:

- Kavurma, nihai lezzet profilinde önemli bir rol oynar.
- Kavurma, kahvenin doğal özelliklerinin parlamasına izin vermelidir ve aşırı kavurma veya az kavurma bir kusur olarak kabul edilir.
- Çekirdekler arasında kavurma seviyesindeki tekdüzelik, değerlendirmede tutarlılığı korumak için çok önemlidir.

Demlenmiş Kahve Standartları:

- Toplam Çözünmüş Katı Madde (TDS) ve Ekstraksiyon Verimi: Demlenmiş kahve için en uygun ekstraksiyon, TDS'nin %1,15 ile %1,35 arasında olduğu ve ekstraksiyon veriminin %18 ila %22 arasında olduğu durumdur.
- Su kalitesi ve sıcaklık da önemli bir rol oynar. SCA, kirletici madde içermeyen ve 195° F (90,6° C) ile 205° F (96,1° C) arasındaki sıcaklıklarda su önermektedir.

Kupalama Protokolü

- Cupping, öğütme, su-kahve oranı ve demleme süresi ile ilgili katı prosedürleri takip ederek kahveyi değerlendirmek için birincil yöntemdir.

Nitelikli kahvenin lezzet profili ise genellikle en belirleyici özelliğidir. Tek boyutlu bir tada sahip olma eğiliminde olan ticari sınıf kahvenin aksine, nitelikli kahve karmaşık ve nüanslı tatlar sergileyebilir. Nitelikli kahvelerin belirgin ortak özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır;

- **Asidite** Özel kahve genellikle canlı veya keskin olarak tanımlanan parlak bir asiditeye sahiptir. Bu asidite, fincana derinlik ve canlılık kattığı için arzu edilir.
- **Gövde** Özel kahve hafiften tam gövdeliye kadar değişebilir, ancak genellikle pürüzsüz bir dokuya sahiptir. Ağızda bıraktığı his genellikle temizdir, düşük kaliteli kahvelerde bulunan sertlik veya ağırlık yoktur.
- **Lezzet Notları** Özel kahve meyve, çikolata, fındık, baharat veya çiçek tonları gibi çeşitli lezzet notalarına sahip olabilir. Bu notalar kahvenin menşei, işleme yöntemi ve kavrulma seviyesinin bir yansımasıdır (Knutsen, 1974).
- **Denge** İyi dengelenmiş bir fincan özel kahve, tek bir aromanın baskın olmamasını ve tatlılık, asitlik ve gövdenin uyumlu olmasını sağlar.
- **Ağızda Kalan Tat** Özel kahve, çekirdeklerine ve demleme yöntemine bağlı olarak genellikle yumuşak ve tatlı veya karmaşık olabilen kalıcı bir tat bırakır.

12.4. SERTİFİKASYON VE KALİTE KONTROL SÜREÇLERİ

SCA, kahve üretiminden tüketimine kadar olan tüm süreçlerde kaliteyi artırmayı hedefleyen protokoller ve sertifikasyon sistemleri de geliştirmiştir. Bu süreçler, kahve çekirdeklerinin kalite kontrolünden baristaların eğitimine kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır (Specialty Coffee Association (SCA, 2024)). SCA'nın kahve sertifikasyon süreçleri, kahve kalitesini belirlemek için objektif kriterler sunar. Bu süreçte, kahve çekirdeklerinin fiziksel özellikleri (boyut, yoğunluk, nem oranı) ve duyuşal özellikleri (tat, aroma, asidite, gövde) değerlendirilir. Özellikle duyuşal değerlendirme, kahve tadımcılarının (cuppers) profesyonel bir eğitim almasını ve SCA'nın belirlediği kriterlere göre değerlendirme yapmasını gerektirir. SCA ayrıca sertifikasyon programlarıyla kahve sektöründeki profesyonellerin bilgi ve becerilerini artırmayı da hedeflemektedir. Bu programlar; Yeşil Kahve Sertifikasyonu, Kahve Tadımı (Sensory Skills), Kavurma (Roasting), ve Barista Becerileri gibi çeşitli alanlarda eğitimleri içermektedir (SCA, 2024). SCA, kalite kontrol süreçlerini standartlaştırmak için detaylı protokoller geliştirmiştir. Kalite kontrol süreçleri, yalnızca kahve çekirdeklerinin değerlendirilmesiyle sınırlı kalmaz; aynı zamanda kahvenin kavurulması, demleme yöntemleri ve son tüketiciye sunumunda da standartların uygulanmasını içerir. Örneğin, SCA tarafından belirlenen demleme oranları ve su sıcaklığı gibi parametreler, kahve lezzetinin optimize edilmesine yardımcı olur (SCA, 2024). SCA, küresel kahve sektörü için bir referans noktasıdır. Standartları ve sertifikasyon sistemleri, üreticilerin daha iyi fiyatlar elde etmesine ve tüketicilerin yüksek kaliteli kahveye ulaşmasına olanak tanımaktadır. Bunun yanı sıra, SCA'nın kalite kontrol süreçleri, kahve sektörünün sürdürülebilirlik ve şeffaflık gibi önemli konulara odaklanmasını sağlamaktadır (ICO, 2022). Nitekim SCA'nın nitelikli kahve sertifikasyon ve kalite kontrol süreçleri, kahve sektörünün tüm paydaşlarına rehberlik eden bir yapı sunmaktadır.

ÇIKARIMLAR

Sonuç olarak nitelikli kahvenin; çekirdeklerin yetiştirilmesinden kavrulmasına ve son demlenmesine kadar her aşamada mükemmellikle ilgili olduğu anlaşılmaktadır. Her detayın en iyi tatları ortaya çıkarmayı ve en yüksek standartları korumayı amaçladığı, dikkatle kontrol edilen bir süreç söz konusudur. Bu dikkat ve ustalık seviyesi, özel kahveyi seri üretilen veya daha düşük kaliteli kahveden ayıran şeydir. Nitelikli kahve, sıradan bir içecek olmanın ötesinde; kahvenin kültürel, ekonomik ve sosyolojik yönleriyle ele alındığı bir zanaat ve sanat anlayışını temsil etmektedir. Kahve üretiminin her aşamasında detaylara verilen önem, sürdürülebilirlik ilkelerinin benimsenmesi ve tüketiciye sunulan duyuşal deneyim, nitelikli kahve akımını şekillendiren temel unsurlardır. Specialty Coffee Association (SCA) tarafından belirlenen standartlar, nitelikli kahvenin kalite, lezzet ve sürdürülebilirlik boyutlarını bir araya getiren titiz bir değerlendirme sürecini ortaya koymaktadır. Bu standartlar; sadece kahve çekirdeklerinin değil, aynı zamanda yetiştiriciden tüketiciye kadar uzanan tüm tedarik zincirinin bütünselliğini sağlamaktadır.

Üçüncü dalga kahve akımı, kahveye yönelik artan tüketici bilinciyle birlikte yerel üretimi destekleyen, etik ve ekolojik kaygılar taşıyan bir yaklaşım sunmaktadır. Küçük çiftliklerden temin edilen çekirdekler, kavurucuların uzmanlığıyla birleşerek kahvenin doğal özelliklerini en iyi şekilde ortaya çıkarmaktadır. Baristaların zanaatkârlıkla sunduğu demleme yöntemleri ise kahvenin duyuşal potansiyelini tüketicilere ulaştırmaktadır. Nitelikli kahve yalnızca bir içecek değil; kültürel bir deneyim, ekonomik bir değer ve sürdürülebilir bir geleceğe yönelik bir taahhüttür. Nitelikli kahve akımının öncülüğünü yapan SCA ve üçüncü dalga kahve kültürü, tarladan fincana kadar her aşamada kaliteyi ve sorumluluğu ön planda tutarak kahve dünyasına yeni bir standart getirmiştir. Bu yaklaşım, kahve severlere yalnızca tatmin edici bir fincan sunmakla kalmayıp aynı zamanda kahvenin arkasındaki hikâyeyi ve emeği anlamalarına olanak tanımaktadır. Nitelikli kahve, kalite, zanaat ve sürdürülebilirliğin birleştiği bir noktada hem yerel hem de küresel ölçekte değer yaratan bir kavram olarak öne çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

- Boyar, F. (2024). Kahve Çekirdeği Kalitesi Sıralamasında TOPSIS Yöntemi Yaklaşımı. *EKOIST Journal of Econometrics and Statistics*, (40), 46-62.
- Carvalho, J. M., Paiva, E. L., & Vieira, L. M. (2016). Quality Attributes of a High Specification Product: Evidences From The Specialty Coffee Business. *British Food Journal*, 118 (1), 132-149.
- Counter Culture Coffee Tadım Çarkı. (2013). *Counter Culture Coffee tadım çarkı*. Erişim adresi: <https://null.coffee/blogs/news/counter-culture-coffee-tadim-carki> (Erişim Tarihi: 11.12.2024).
- Daviron, B., & Ponte, S. (2005). *The Coffee Paradox: Global Markets, Commodity Trade, and the Elusive Promise of Development*. New York: Zed Books.

- Demirel, M. M. ve Zeybek, R. (2024). Kahve. Süren, T. Ve Öztürk, B. (Ed.), *Gastronomide İçecekler* (s. 129-173) içinde. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Fischer, E. F., Victor, B., & Asturias De Barrios, L. (2021). Quality Versus Solidarity: Third Wave Coffee and Cooperative Values Among Smallholding Maya Farmers in Guatemala. *The Journal of Peasant Studies*, 48 (3), 640-657.
- Guevara, J. (2017). What Is "Third Wave Coffee", & How Is It Different To Specialty?. <https://perfectdailygrind.com/2017/04/what-is-third-wave-coffee-how-is-it-different-tospecialty/> (10 Kasım 2024).
- Güler, O., Akyel, S., Nakilcioğlu, S., Çağlayan, G. D., & Kiciman, A. (2020). 3. Dalga Kahvecilik Konseptinin Kendine Özgü Gastronomik Vaatleri: Kalite, Sosyal Etkileşim ve Sürdürülebilirlik. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 8 (3), 2337-2352.
- Hämäläinen, M. (2018). Better Coffee? The Intertwining of Ethics and Quality in the Third-Wave Coffee Subculture. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, University of Helsinki, Faculty of Social Sciences.
- Hoffmann, J. (2018). *The World Atlas of Coffee: From Beans to Brewing*. Octopus Publishing.
- International Coffee Organization (ICO). (2022). *Coffee market report*. Erişim adresi: <https://www.ico.org>. (Erişim tarihi: 30.11.2024).
- İzmir, O., Eroglu-hall, E., & Sevim, N. (2023). Deneyimsel Tüketim Bakış Açısıyla Kalite, Algılanan Değer, Tatmin ve Sadakat Zincirinin İncelenmesi: Üçüncü Dalga Kahve Tüketimi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (1), 294-310.
- Jolliffe, D. (2016). *Coffee: A Comprehensive Guide to the Bean, the Beverage, and the Industry*. Rowman & Littlefield.
- Knutsen, E. (1974). The birth of specialty coffee. *Tea & Coffee Trade Journal*, 146 (7), 20-23.
- Kubota, L. (2016). Reinventing the (Flavor) Wheel: Industry Collaborates to Identify Coffee Flavor Attributes. *The Specialty Coffee Chronicles*, 19.
- Liu, Y. (2016). Configuring The Qualification Of Good Coffee: An Ethnography On The Specialty Coffee Industry In Milwaukee. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Milwaukee: The University Of Wisconsin, Department Of Anthropology.
- Morris, J. (2020). *Coffee: A Global History*. Reaktion Books.
- Pendergrast, M. (2019). *Uncommon Grounds: The History of Coffee and How It Transformed Our World*. Basic Books.
- Racineux, S., ve Tran, C. L. (2018). *Coffee Isn't Rocket Science: A Quick and Easy Guide to Buying, Brewing, Serving, Roasting, and Tasting Coffee*. Black Dog & Leventhal.
- Specialty Coffee Association (SCA). (2024). Standards and Protocols. Erişim adresi: <https://sca.coffee/research/coffee-standards> (Erişim tarihi: 29.11.2024).
- Tolga, B. (2017). *Ortak Noktamız Kahve, Gerisi Bahane*. İstanbul: Librum.
- Tüzün, A. (2018). Tüketicilerin Butik Kahve Dükkânlarını Tercih Etme Nedenleri: Ankara İlinde Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Batman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Batman.

- Watson, N. (2016). Specialty Coffee: How Special Is Coffee To Global Consumers?. 5 (2), 2-3.
- Wheeler, M. (2001). The Specialty Coffee Market. P. Baker. Eds. *Coffee Futures: A Source Book of Some Critical Issues Confronting the Coffee Industry*. Chinchina, Colombia. CABI FEDERACEFE, USADAICO, 66, 73.
- Zeybek, R. (2023). Üçüncü Dalga Kahve Tüketici Tipolojisi: Keşifsel Bir Araştırma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Sosyal Bilimler Enstitüsü.

ÖĞLAK YAYINLARI

ON ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KAHVE VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Arş. Gör. Rabia Zeybek¹

13.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE KAHVE ÜRETİMİNDEKİ YERİ

Sürdürülebilirlik; sürekliliği sağlamak, varlığını sürdürmek ya da korumak anlamına gelmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı genel olarak, ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç boyutta ele alınmaktadır. Ekonomik boyut, ekonomik planlamaların çevre ve sosyal unsurları göz önünde bulundurarak uzun vadeli yapılmasıdır. Sosyal boyut, adaleti ve toplumun her bölümünün karar verme sürecine katılımını ifade etmektedir. Çevresel boyut ise doğal kaynakların korunarak sürdürülebilir şekilde kullanılmasını ve gelecek nesillere aktarılmasını hedeflemektedir (Ergüven, 2011; Kurnaz ve Arman, 2020). Son yıllarda bu kavram, toplumun farklı kesimlerinde artan bir farkındalıkla önem kazanarak ilgi alanını genişletmiştir. Bu artış, özellikle tarım ve gıda sistemleri gibi doğrudan insan yaşamını etkileyen sektörlerde kendini göstermektedir. Bu kapsamda kahve gerek ekonomik gerekse sosyal boyutlarıyla dikkat çeken bir ürün olarak öne çıkmaktadır. Dünyada milyonlarca küçük toprak sahibi üreticiye geçim kaynağı sağlayan (Borrella vd., 2015) ve farklı coğrafi bölgeleri ve aktörleri küresel ölçekte birbirine bağlayarak dünyanın en büyük tarımsal endüstrilerinden birini yapılandıran yüksek profilli bir tarımsal değer zinciridir (Grabs, 2020). Aynı zamanda bu değer zinciri, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutları kapsadığı göz önünde bulundurulduğunda, sürdürülebilirliğini zayıflatan çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır (Gibson, 2001).

Kahve üretiminde çevresel sürdürülebilirlik, biyoçeşitliliği koruma girişimleri (örn. organik tarım, biyo-gübre kullanımı, gölgede yetiştirilen kahve) ile sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu süreç, ormansızlaşma, yoğun kimyasal kullanımı ve iklim değişikliği gibi zorluklara odaklanmaktadır (Civera vd., 2019; Verburg vd., 2019; Sachs vd., 2019; Bertossi, Troiano ve Marangon 2024). Sosyal sürdürülebilirlik, adil ticaret sertifikasyonu, eşitlikçi işgücü uygulamaları gibi önlemler yoluyla yoksulluğu, cinsiyet eşitsizliğini ve güvenli olmayan çalışma koşullarını ele alarak küçük çiftçilerin geçim kaynaklarını iyileştirmeyi vurgulamaktadır (Fischer vd., 2020; Sachs vd., 2019). Ekonomik sürdürülebilirlik ise, adil ticaret uy-

1 Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Ankara, Türkiye; rabia.zeybek@hbv.edu.tr; ORCID: 0009-0001-3987-5678

gulamalarını, çeşitlendirilmiş gelir kaynaklarını ve çiftçilerin kârlılığını artıran doğrudan ticaret ilişkilerini teşvik ederek kahve tarımının uygulanabilir bir geçim kaynağı olarak kalmasını sağlamaktadır (Sachs vd., 2019; Clay vd., 2018). Bu üç sürdürülebilirlik bileşeni birbiriyle örtüşmekte ve genellikle birbirini desteklemektedir. Örneğin, kahve çiftçilerinin daha yüksek kazanç elde etmesi şeklinde iyileştirilmiş ekonomik sürdürülebilirlik, çocuk işçiliği ve gıda güvensizliği gibi sosyal sürdürülebilirlik sorunlarının hafifletilmesine veya önlenmesine yardımcı olabilir. Bazı yerlerde örtü bitkilerinin ekilmesi gibi daha güçlü çevresel sürdürülebilirlik uygulamaları, bazı çiftçilerin iklim değişikliğinin etkilerine karşı daha dirençli olmasına yardımcı olabilir ve böylece uzun vadeli ekonomik sürdürülebilirliklerini destekleyebilir (Borrella vd., 2015; Sachs vd., 2019).

13.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KAHVENİN TARİHÇESİ

Avrupa'da Fairtrade'in ortaya çıkışı, 1989 yılında Uluslararası Kahve Örgütü'nün fiyat yönetim mekanizmasının çökmesi ve bunun sonucunda kahve fiyatlarının rekor düzeyde düşmesinin ardından gerçekleşmiştir (Potts vd., 2014). Sivil toplum kuruluşları, 1988 yılında Hollanda'da Max Havelaar ile başlayan ve 1990'larda tüm Avrupa'ya yayılan standartlar, sertifikasyon ve etiketleme sistemleri kurmak için iş birliği yapmıştır (Morris, 2018). Bu girişimler, üreticilerin değişken piyasa fiyatları yerine üretim maliyetlerine dayalı ödemeler almasını sağlamıştır. 1997 yılında Almanya'nın Bonn kentinde Fairtrade Labeling Organizations International (şimdiki adıyla Fairtrade International) kurularak standartlar ve sertifikasyon sistemleri birleştirilmiştir (Morris, 2018). Bugün, 29 etiketleme kuruluşu ve üç üretici ağını içermektedir (Rainforest Alliance, 2024). İlk Fairtrade çabaları ekonomik adalete öncelik verirken, 1999'dan sonra Amerika Birleşik Devletleri'nde çevresel kaygılar ön plana çıkmıştır (Morris, 2018). Rainforest Alliance ve Conservation International gibi 1980'lerin sonunda kurulan koruma grupları, biyoçeşitliliği koruyan kahve tarımı uygulamalarını teşvik etmek için Latin Amerika araştırma kurumlarıyla birlikte çalışmıştır (Millard, 2017; Noponen vd., 2017). Nitelikli kahve pazarı, sürdürülebilirliğe olan ilgiyi daha da artırmış ve küçük şirketlere sertifikalar yoluyla farklılaşmak için bir araç sunmuştur. 2001 yılında Amerika Nitelikli Kahve Derneği'nin Sürdürülebilir Kahve Araştırması, özel kahve sektörünün küresel trendleri şekillendirmedeki rolünü vurgulamış ve sürdürülebilir kahveyi "*organik, adil ticaret veya gölgede yetiştirilen kahve*" olarak tanımlamıştır (Giovannucci, 2001). 2000'li yılların başında, tüketicilerin satın alımlarında şeffaflık ve adil ticarete öncelik vermesiyle sürdürülebilir kahve ivme kazanmıştır (Millard, 2017; Potts vd., 2014). Adil ticaret sistemi, küçük toprak sahibi kooperatiflere odaklanarak kahve yetiştiricileri için asgari fiyatlar belirlerken, Sürdürülebilir Tarım Ağı ormansızlaşmayı yasaklayan ve kaynakların korunmasını, cinsiyet eşitliğini ve güvenli iş gücü uygulamalarını teşvik eden standartlar getirmiştir (Millard, 2017).

Zincir işletmeler, sürdürülebilirliği ayrı bir kurumsal sosyal sorumluluk çabası olarak ele almak yerine temel faaliyetlerine entegre etmeye başlamış ve sürekli bir kahve tedariki sağlamak için paydaşlar arasında iş birliğini teşvik etmiştir (Matten ve Moon, 2008). 2017 yılında Sürdürülebilir Kahve Mücadelesi ve Küresel Kahve Platformu, birleşik bir sürdürülebilirlik vizyonu için araçları, diyalogu ve şeffaflığı teşvik etmek üzere ortaklıklarını resmîleştirmiştir (Millard, 2017; Panhuysen ve Pierrot, 2014). Nitekim sektör için gelecekteki en önemli zorluklardan biri, COVID-19 salgını sırasında da görüldüğü gibi, iklim değişikliği ve tedarik zinciri kırılganlığı tarafından giderek daha fazla tehdit edilen bir dünyada sürdürülebilir kahve sağlamaktır (Bertossi, Troiano ve Marangon 2024; Rhiney vd., 2021). Kahveye olan talep giderek sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda yetiştirilen ve işlenen kahveye doğru kaymakta (Peluso, 2023), bu da şu anda mevcut olan her türlü çevresel ve sosyal etkiyi azaltan veya ortadan kaldıran yetiştirme ve üretim tekniklerinin benimsenmesini gerektirmektedir (Barreto Peixoto vd., 2023; Sachs vd., 2019).

13.3. KAHVE ÜRETİMİNDE ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Kahve üretiminin sürdürülebilirliği üzerine yapılan araştırmalar esas olarak çevresel ve sosyal konulara odaklanmaktadır (Hajjar vd., 2019; Fischer vd., 2020; Perfecto ve Vander meer, 2020; Dietz vd., 2018; Perdoná ve Soratto 2020). Çevresel sürdürülebilirlik bağlamında kahve üretimi; mahsulün besin gereksinimleri (çoğunlukla sentetik gübrelere karşılanmaktadır), zararlı ve hastalıkların yaygınlığı (genellikle pestisitlerle kontrol edilmektedir), atık üretimi ve tarım alanlarının genişletilmesi amacıyla gerçekleştirilen ormansızlaştırma gibi unsurları içermektedir. Kahve yetiştiriciliğinde sentetik gübre ve pestisit kullanımı kahve ekosistemlerinin kirlenmesiyle ilişkilendirilmekte (Perfecto ve Vander meer, 2020) ve sentetik gübrelere önemli bir sera gazı emisyonu kaynağı olarak görülmektedir (Rikxoort vd., 2014). Ayrıca, sistem iklim değişikliğinin etkilerine karşı oldukça hassastır. Bunun yanı sıra, kahve üretim sistemleri, iklim değişikliğinin etkilerine karşı oldukça hassas bir yapıya sahiptir. İklim değişikliğinin bir sonucu olarak sıcaklık artışı ve yağış modellerinin değişmesi, kahve verimini ciddi şekilde etkileyerek (Laderach vd., 2017; Verburg vd., 2019) ekime uygun tarım alanlarını azaltma potansiyeline sahiptir. Ayrıca, artan sıcaklıklar ise, haşere ve hastalık salgını riskini artırmaktadır (Ghini vd., 2011; Sachs vd., 2019).

Son yıllarda, kahve ekim sistemleri daha yoğunlaştırılmış kahve monokültür sistemlerine dönüştürülmüştür (Jezeer vd., 2019). Ancak bu durum çevresel sürdürülebilirlik açısından ormansızlaşma, iklim değişikliği, topraktaki organik kahve miktarının azalması, yaprak kurdunun artması, üretkenliğin ve verimliliğin azalması gibi riskler taşımaktadır (Dietz vd., 2018; Perdoná ve Soratto 2020). Bu bağlamda, çiftçiler veya girişimciler, kahve tarlalarında tarım ilaçları ve kimyasal gübre kullanımını terk ederek organik tarım yöntemlerini be-

nimseyebilir ve biyo-gübre kullanımına yönelebilir. Özellikle biyo-gübre kullanımı, kimyasal pestisit ve gübrelere olan bağımlılığı %65-75 oranında azaltma potansiyeline sahiptir. Bu doğrultuda, biyo-gübrelere tarım uygulamalarına entegre edilmesi, kahve tarlalarının sürdürülebilirliğini ve verimliliğini artırırken, çevresel zararları da önemli ölçüde azaltabilir (Sachs vd., 2019; Perdoná ve Soratto 2020).

13.4. KAHVE ÜRETİMİNDE SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Kahve üretiminde sosyal sürdürülebilirliği zorlaştıran temel unsurlar arasında işçi haklarına saygının azalması, zorlayıcı çalışma koşulları ve ayrımcılık gibi çeşitli faktörler yer almaktadır (Cramer vd., 2017; Potter ve Hamilton 2014). Bu olumsuz unsurlar özellikle kahve sektöründe çalışanların yaşam ve çalışma standartlarını olumsuz etkileyerek sosyal sürdürülebilirliği tehdit etmektedir. Bu bağlamda, Raynolds (2012), işçilerin kendilerini örgütlerle ilişkilendirmelerini ve çalışma koşullarının yazılı belgelerle garanti altına alınarak uygulamada da tanınmasını sağlamak amacıyla toplu müzakere süreçlerine katılmalarını önermiştir. Brezilya örneği, büyük çiftliklerin genellikle daimî personel istihdam etme ve ölçek ekonomisinden yararlanma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (De Almeida ve Zylbersztajn, 2017; Winter vd., 2020). Ancak, bu avantajlara rağmen, kahve üretim sektörü çocukların ve ergenlerin sıklıkla tehlikeli işlerde çalıştırıldığı bir alan olarak dikkat çekmektedir (Torres-Tovar vd., 2019). Özellikle, kahve zincirlerindeki işçi sayısının azalmasıyla birlikte, çocuk işçiliği çeşitli ülkelerde geniş bir alana yayılmıştır. Dolayısıyla bu durum, sosyal, ekonomik, kültürel ve sağlık boyutlarında çok yönlü olumsuz sonuçlar doğurmakta ve küresel ölçekte ciddi bir endişe kaynağı oluşturmaktadır (Santos, 2023).

Sosyal sürdürülebilirlik açısından kritik bir diğer konu ise küçük çiftçilerin sektördeki rolüdür. Rios ve Shively (2006), küçük çiftliklerin genellikle büyük çiftliklere göre daha düşük verimliliğe sahip olduğunu ve bu durumun sulama altyapısına yapılan yatırım ölçeği, eğitim seviyeleri ve hane halkının kahveye bağımlılık derecesi gibi faktörlerle bağlantılı olduğunu ifade etmektedir. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, kamu sektörünün çiftçilere işgücü yönetimi hakkında bilgi sağlaması ve çiftliklerdeki verimlilik düzeyini artırmaya yönelik yatırımlara öncelik vermesi gerekmektedir. Binam ve diğerleri (2003), bu tür bilgilendirme ve yatırımların hem çiftliklerin verimliliğini hem de hane gelirlerini artırabileceğini belirtmektedir. Benzer şekilde, Khai ve Yabe (2011), eğitim seviyesinin yükseltilmesinin verimlilikteki artışın temel kaynağı olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda, eğitim eksikliği ve düşük profesyonellik düzeyi, sosyal sürdürülebilirliğin önündeki önemli engellerden biridir. Brezilya'daki kahve çiftliklerinde yapılan incelemeler, düşük eğitim seviyelerinin bilgi eksikliğine yol açarak planlama ve uygulama süreçlerinde yetersizliklere neden olduğunu göstermektedir (Faleiros vd., 2020). São Paulo'daki bir kahve çiftliğinde

gözlemlenen bu durum, sosyal sürdürülebilirliğin yalnızca bireysel değil, aynı zamanda sistematik yaklaşımlarla ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Eğitim, nesil aktarımı ve miras yönetimi gibi değişkenler, bu bağlamda sosyal sürdürülebilirliği güçlendirecek temel unsurlar olarak öne çıkmaktadır (Galdeano-Gomez vd., 2017).

13.5. KAHVE ÜRETİMİNDE EKONOMİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Kahve üreticileri için ekonomik sürdürülebilirlik, üretimin uzun vadede ekonomik olarak uygulanabilir olmasını gerektiren temel bir hedeftir (Van der Vossen, 2005; Barreto Peixoto, 2023). Özellikle, asgari bir hektar eşiğinin altında üretim yapan küçük çiftçiler, arazi mülkiyetinin küçüklüğü nedeniyle ekonomik sürdürülebilirliği sağlamaktan uzak kalabilirler. Bununla birlikte, bu eşiğin üzerinde olan çiftçiler için ekonomik uygulanabilirlik, küresel kahve fiyatlarının son derece düşük olduğu dönemlerde bile kısmen mümkün olmaktadır. Ekonomik sürdürülebilirlik, ekonomik uygulanabilirliğin ötesine geçerek, üreticilerin kazançlarını, bu kazançların ücretsiz emeklerine karşılık sağlayıp sağlamadığını ve genel yaşam standartlarını da dikkate almalıdır (Barham ve Weber, 2012). Küresel ölçekte ekonomik sürdürülebilirlik, düşük fiyat ortamlarında ya fiyatlandırma mekanizmalarındaki değişikliklerle ya da gelir destek programlarıyla sağlanabilir (Lerner vd., 2021). Bu yaklaşımların yanı sıra, bireysel bağlamlarda üretkenlik, verimlilik ve kalite artışları yoluyla çiftçilerin karlılığını artırmak da önemli bir strateji olarak öne çıkmaktadır. Ancak, birçok ülkedeki çiftçilerin artan üretkenlik veya verimlilikten elde edebilecekleri faydalar, fiyatların sürekli düşük seyrettiği dönemlerde kısıtlı kalacaktır.

Sertifikasyon programları, ekonomik sürdürülebilirliğe katkı sunabilecek bir başka mekanizma olarak değerlendirilmektedir. Tran ve Goto'ya (2019) göre, sertifikalı ürünlerin yüksek değerli pazarlara girme olasılığı, sertifikalı olmayan ürünlere kıyasla daha yüksektir. Ayrıca, sertifikalı çiftçiler daha özenle seçilmiş taze malzemelerle yüksek kaliteli üretimi artırabilir. Bu durum, çiftçileri hasat ve işleme aşamalarında daha seçici olmaya teşvik etmekte, ancak aynı zamanda yoğun aile emeği gerektiren süreçlerin maliyetlerini de artırmaktadır. Bununla birlikte, sertifikasyon programlarının benimsenmesi, küçük çiftçilerin gelirlerini artıracak daha yüksek yönetim standartlarına ve sonuçlara ulaşmalarını sağlayabilir (Faleiros vd., 2020; Winter vd., 2020).

Öte yandan, kırsal bölgelerde çalışan işçilerin ücretlerinin hak ettikleri düzeyde ödenmediği de önemli bir sorun olarak dikkat çekmektedir. Morton (2019), Brezilya'daki iş mevzuatının yeniden düzenlenmesi gerektiğini ve serbest çalışanlar için daha yüksek saatlik tarifelerin eklenmesinin, insanların gereğinden fazla çalışmasını engelleyebileceğini belirtmektedir. Bununla birlikte, küçük üreticilerin karşılaştığı bir diğer önemli zorluk, gelirlerini etkin bir şekilde kontrol edememeleridir. Gelir dengesizlikleri, üreticilerin paralarını nasıl yöneteceklerini bilemeden harcama yapmalarına yol açmakta, bu da ekonomik

sürdürülebilirliği daha da zorlaştırmaktadır. Bu durum, yalnızca bireysel çiftçiler için değil, kahve üretim sektörünün genel ekonomisi için de yapısal bir sorun olarak ele alınması gereken bir meseledir. Sonuç olarak, ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için çiftçilerin yalnızca fiyat dalgalanmalarına karşı korunması değil, aynı zamanda üretkenliklerini artıracak stratejilere ve gelirlerini dengelemeye yönelik mekanizmalara erişiminin sağlanması gerekmektedir.

Tablo 13.1’de kahve üretiminde sürdürülebilirlik boyutları çevresel, sosyal ve ekonomik başlıklar altında incelenerek her bir boyut için somut uygulamalar listelenmiştir. Bu tablo, sürdürülebilirlik konusundaki çok boyutlu yaklaşımları göstermek ve literatürden elde edilen bilgileri özetlemek amacıyla oluşturulmuştur.

Tablo 13.1. Kahve Üretiminde Sürdürülebilirlik Boyutları:
Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Uygulamalar

Sürdürülebilirlik Boyutları	Uygulamalar
Çevresel	Kimyasal pestisit ve gübre kullanımının azaltılması Organik tarım yoluyla toprak verimliliğinin ve iklim değişikliğine karşı direncin artırılması Yetiştirme ve işlemede suyun verimli kullanımı, su kaynaklarının kirlenmesinin önlenmesi Gölgede yetiştirilen kahve ve atık yönetimi gibi çevre dostu uygulamaların teşvik edilmesi Karbon emisyonlarını azaltmak için lojistik süreçlerde verimliliğin artırılması
Sosyal	Çiftçilerin emekleri ve ürünleri için adil bir ücret almalarını sağlanması Cinsiyet eşitliğinin ve güvenli iş sözleşmelerinin teşvik edilmesi Çiftçilerin karar alma süreçlerine katılımının ve premium pazarlara erişiminin artırılması Kahve yetiştiren topluluklar için altyapı, eğitim ve sağlık hizmetlerine yatırım yapılması
Ekonomik	Adil ticaret girişimleri aracılığıyla kahve yetiştiricileri için asgari fiyat garantisi verilmesi Sertifikalar ve kooperatifler aracılığıyla küçük çiftçilerin küresel pazarlara erişiminin artırılması Hesap verebilirliği ve tüketici güvenini artırmak için tarladan fincana kadar izlenebilirliğin sağlanması Sertifikalı ve farklılaştırılmış kahve ürünleri için premium fiyatlandırılması Üretici ülkelerde daha fazla kâr elde etmek için yerel kahve işleme ve markalaşmanın teşvik edilmesi

Civera vd. (2019), Verburg vd. (2019), Sachs vd. (2019), Clay vd. (2018), Fischer vd. (2020), Barreto Peixoto (2023), Bertossi vd. (2024) kaynakları referans alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

13.6. SÜRDÜRÜLEBİLİR KAHVE SERTİFİKALARI

Kahve endüstrisinde karşılaşılan sosyal, çevresel ve ekonomik sorunların çözümüne yönelik olarak çeşitli sürdürülebilirlik etiketleri geliştirilmiştir (Bacon vd., 2008; Ponte, 2004; Le Mare, 2008; Bray vd., 2023). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO) göre: *"Kahve sertifikaları, tüketicilere kahvenin sürdürülebilir bir şekilde üretildiğini gösterebilir ve yeterli talep olması hâlinde pazar değerini artırabilir"* (FAO, 2022). Fairtrade, Direct Trade, Rainforest Alliance, UTZ, 4C ve Organic gibi çeşitli girişimler, kahve üretimindeki sürdürülebilirlik sorunlarının çözümüne yönelik olarak geliştirilmiştir. Bu girişimler, sektörde daha sürdürülebilir bir üretim ve ticaret yapısının oluşturulmasını hedeflemektedir.

Sürdürülebilirlik sertifikasyonunun etkileri üzerine yapılan önceki çalışmalar ya ekonomik (Coulibaly vd., 2017; Ruben ve Hoebink, 2015; Ruben ve Fort, 2012; van Rijsbergen vd., 2016) ya da sertifikalı kahve üretiminin çevresel faydalarına (Hardt vd., 2015; Perfecto vd., 2005; Takahashi ve Todo, 2013) odaklanmıştır. Araştırmalar, sertifikasyon programlarına katılımın kahve çiftçilerinin geçim kaynaklarına ilişkin kırılganlıklarını azaltabileceğini (Bacon, 2005; Donovan ve Poole, 2014), çiftçi gelirlerini artırıp yoksulluğu azaltabileceğini (Mitiku, de Mey, Nyssen ve Maertens, 2017) ve gıda güvenliğini artırmabileceğini (Chiputwa ve Qaim, 2016) göstermiştir. Çevresel boyutta ise sertifikasyonun kahve üretiminde kimyasal girdi kullanımını azalttığını ve çevre dostu yönetim uygulamalarının benimsenmesini artırdığını ortaya koymuştur (Blackman ve Naranjo, 2012).

Gönüllü Sürdürülebilir Standartlar

Ponte'ye (2004) göre, gönüllü standartlar ya bir sektörün fikir birliği aradığı resmî bir koordinasyon sürecine ya da tüketici taleplerine veya sosyal toplum kuruluşlarının girişimlerine bir yanıt olarak ortaya çıkmıştır. Bu etiketler üreticilerin sürdürülebilir bir şekilde faaliyet göstermek için yerine getirmeleri gereken bir dizi ekonomik, sosyal ve çevresel kriteri kapsamaktadır. Kahve sektöründeki önemli gönüllü sürdürülebilir standartlar örnekleri Fairtrade, Rainforest Alliance, UTZ veya Organic gibi sertifikasyonlarını kapsamaktadır. Tüm bu sertifikalar kahve üretim uygulamalarında iyileştirilmiş koşulları savunmaktadır (Bray vd., 2023).

- Fairtrade (Adil Ticaret)

Adil Ticaret, *"küçük üreticilerin pazara erişimlerini iyileştirerek, örgütlerini güçlendirerek, onlara adil bir fiyat ödeyerek ve ticari ilişkilerde süreklilik sağlayarak geçim kaynaklarını ve refahlarını iyileştirmeyi amaçlayan geleneksel ticarete alternatif bir yaklaşım"* olarak tanımlanmaktadır (Giovannucci ve Koekoek, 2003). Kâr amacı gütmeyen, çok paydaşlı bir dernek olan Uluslararası Adil Ticaret Etiketleme Kuruluşları, Adil Ticaret etiketini düzenlemektedir (Merbah ve Benito-Hernández, 2024).

Adil Ticaret etiketi, çiftçilerin çıkarlarına saygı göstererek bir ticaretin gerçekleşmesini sağlayan belirli standartlar belirleyerek gelişmekte olan ülkelerdeki yoksul ve dezavantajlı çiftçilerin konumunu iyileştirmeyi amaçlamaktadır (Bacon vd., 2008; Merbah ve Benito-Hernández, 2024). Sertifika programı, üreticilerin kâr marjlarını ve üretim kapasitelerini geliştirerek ekonomik, sosyal ve çevresel kalkınma gibi sürdürülebilirlik girişimlerini teşvik etmektedir (Le Mare, 2008). Fairtrade sertifikasyonu hem ekonomik hem de sosyal sürdürülebilirliğe önem vermekte, istihdam edilen işgücü için adil çalışma koşullarını güvence altına almayı ve üreticiler için asgari bir adil ticaret fiyatı ve/veya adil ticaret fiyat primi belirlemeyi amaçlamaktadır. Asgari fiyat, üretici için sürdürülebilir üretimle ilgili maliyetleri karşılayacak şekilde tasarlanırken, fiyat primleri çiftçilerin hayati bir gelir elde ederek yaşam kalitelerini artırmalarını sağlamaktadır (Merbah ve Benito-Hernández, 2024). Uluslararası Adil Ticaret Etiketleme Örgütü ve bağlı kuruluşlar, sertifikalı üreticiler ile Adil Ticaret ithalatçıları arasında aracılık yapmaktadır (Giovannucci ve Ponte, 2005).

- Organic veya USDA Organic

Bu etiket Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (USDA) tarafından verilerek ekolojik dengeyi teşvik eden ve biyoçeşitliliği koruyan çiftlik içi kaynakları desteklemek için tarımsal uygulamaların uygulanmasını temsil etmektedir (Van Loo vd., 2015). Bu uygulamalar arasında toprak ve su kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi, yaban hayatının korunması ve sentetik gübre, ışınlama ve genetik mühendisliği kullanımından kaçınılması yer almaktadır (Fuller ve Grebitus, 2023).

- Rainforest Alliance (Yağmur Ormanları Birliği)

Rainforest Alliance, verimli tarımı, biyolojik çeşitliliğin korunmasını ve insani kalkınmayı entegre etmeyi



FAIRTRADE
INTERNATIONAL

Şekil 13.1. Adil Ticaret Etiketi
(Fairtrade International, 2024)



Şekil 13.2. Organic Etiketi
(USDA, 2024)



Şekil 13.3. Rainforest
Alliance Etiketi
(Rainforest Alliance, 2024)

amaçlamaktadır (Rainforest Alliance, 2024). Kâr amacı gütmeyen uluslararası bir kuruluş olan Rainforest Alliance bu etiketi düzenlemektedir. Rainforest Alliance etiketi, kahve de dahil olmak üzere farklı ürünlerin büyük ve küçük ölçekli üreticilerini sertifikalandırmaktadır (Fuller ve Grebitus, 2023). Sertifikasyon standartları arasında kahvenin gölgede yetiştirilmesi, tarımsal kimyasalların minimum düzeyde kullanılması ve üreticilere adil muamele ve koşullar sağlanması yer almaktadır (Ponte, 2004).

- UTZ

2003'te kurulan UTZ sertifikası, sürdürülebilir gübre, pestisit, su ve enerji kullanımıyla kahve üretimini garanti etmektedir. 2018 yılında UTZ sertifikasyonu ile Rainforest Alliance birleştirilmiştir (Rainforest Alliance, 2024). Birleşmeden bu yana, UTZ sertifikasyon



Şekil 13.4. UTZ Etiketi
(Rainforest Alliance, 2024)

programı ve Rainforest Alliance sertifikasyon programı paralel olarak yürütülmektedir. UTZ sertifikasyon programı ile kahve; gübre, böcek ilacı, su ve enerji kullanımına ilişkin sürdürülebilir uygulamalar kullanılarak yetiştirilmektedir. Ayrıca program, çalışanlara saygılı davranılmasını ve insan onuruna yakışır iş hakları, uygun barınma ve sağlıklarına özen gösterilmesini sağlamaktadır (Merbah ve Benito-Hernández, 2024). Sürdürülebilir sertifikalı kahve, toplam küresel kahve üretiminin %55'ini oluştursa da (Rubio-Jovel, 2023), sürdürülebilir sertifikalı kahvenin pazar payı 2009 yılında ihraç edilen kahvenin sadece %8'ine; 2012 yılın-

da %12'sine (Potts vd., 2014); 2019 yılında ise yaklaşık %26'sına ulaşmıştır (Rubio-Jovel, 2023). Sertifikalı kahvenin pazar payı, her bir sertifikasyon sistemi için özel gereksinimleri olan ülkeler arasında farklılık göstermektedir.

Özel Sürdürülebilirlik Standartları

Nitelikli kahvelere olan ilginin artması, sosyal ve çevresel kaygılarla birleşerek, kahve sektöründe yeni sürdürülebilirlik standartlarının geliştirilmesine zemin hazırlamıştır. Bu durum, özel bir sürdürülebilirlik standardı olan Doğrudan Ticaret'in oluşturulmasına yol açmıştır (Holland vd., 2015; Guimarães, 2020). Bu standart, etik ve çevresel sorumlulukların kalite odaklı bir yaklaşımla bir araya geldiği, kahve sektöründeki "Üçüncü Dalga" hareketinin önemli bir unsuru olarak ortaya çıkmıştır (Holland vd., 2015; Guimarães, 2020). Özel standartlar bireysel şirketler tarafından geliştirilerek yönetilmektedir (Fuller ve Grebitus, 2023). Bu özel standartlar, bireysel şirketlerin sürdürülebilirlik hedeflerini ve kalite beklentilerini kendi ticari stratejileri ile entegre etmelerine olanak tanımaktadır. Örneğin,

Starbucks C.A.F.E. Practices ve Nespresso'nun AAA Guidelines programları, doğrudan sertifikasyon sağlamamakla birlikte, sektördeki diğer doğrulama programları arasında yer almaktadır. Ayrıca, 4C (Kahve Topluluğu için Ortak Kod) gibi işletmeler arası girişimler, sürdürülebilirlik standartlarının uygulanmasını kolaylaştırmak için sektörel iş birliğini teşvik etmektedir (Holland vd., 2015).

- Direct Trade (Doğrudan Ticaret)

Doğrudan Ticaret, kahve kavurucularının doğrudan küçük çiftçilerden alım yaparak çiftçilerin sürdürülebilir yüksek kaliteli kahve üretimleri karşılığında adil bir ödeme almalarını garanti altına almalarını teşvik eden nispeten yeni bir girişimdir (MacGregor vd., 2017; Guimarães, 2020).

Doğrudan ticaret, alıcılar ve satıcılar arasındaki aracıları azaltarak tüketicilere ve üreticilere fayda sağlayan daha uzun süreli güven ilişkilerine yol açmaktadır. Bu aynı zamanda bir ürün işleminin ötesinde beklentileri ve sınırlamaları daha iyi anlamak için kavurucular ve çiftçiler arasında daha fazla bilgi alışverişine yol açmaktadır (Borrella vd. 2015). Bu standardın bir diğer özelliği de üretim sürecini doğrulayan bir üçüncü tarafın bulunmamasıdır; dolayısıyla çiftçilerin uyması gereken belirli kurallar yoktur (Hernandez Aguilera vd., 2018).

Doğrudan Ticaret, Adil Ticaret etiketi ile karıştırılmamalıdır (Fuller ve Grebitus, 2023). Her iki girişim de kahve çiftçilerini güçlendirmeyi amaçlasa da temel farklılıklar onları birbirinden ayırmaktadır. Bazı farklılıklar, Adil Ticaret kavurucularının kahveyi ithalatçılardan veya daha büyük satıcılardan satın alması, Doğrudan Ticaret kavurucularının ise doğrudan kahve çiftçilerinden veya yakın temsilcilerinden satın almasıdır. Ayrıca, Adil Ticaret kahvesi çiftçilerin sosyal ve çevresel standartlara uymasını gerektirirken, Doğrudan Ticaret'in bir sertifikasyon süreci yoktur (MacGregor vd., 2017). Kaliteyle ilgili olarak, Doğrudan Ticaret kavurucuları en yüksek kalitede kahve ararken, Adil Ticaret kahve çekirdekleri için bu şart aranmamaktadır.



Şekil 13.5. Doğrudan Ticaret Etiketi (Direct Trade, 2024)

KAYNAKLAR

- AMS USDA. (2024). Organic certification logo. Erişim adresi: <https://www.ams.usda.gov/services/organic-certification> (Erişim Tarihi: 10.12.2024).
- Bacon, C. M., Ernesto Méndez, V., Gómez, M. E. F., Stuart, D., & Flores, S. R. D. (2008). Are sustainable coffee certifications enough to secure farmer livelihoods? The millenium development goals and Nicaragua's Fair Trade cooperatives. *Globalizations*, 5 (2), 259-274.
- Barham, B. L., & Weber, J. G. (2012). The economic sustainability of certified coffee: Recent evidence from Mexico and Peru. *World Development*, 40 (6), 1269-1279.
- Barreto Peixoto, J. A., Silva, J. F., Oliveira, M. B. P., & Alves, R. C. (2023). Sustainability issues along the coffee chain: From the field to the cup. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 22 (1), 287-332.
- Bertossi, A., Troiano, S., & Marangon, F. (2024). Circularity, sustainability, and the quality of coffee sold via vending machines: what do Italian consumers prefer?. *Agribusiness*.
- Blackman, Allen, and Maria A. Naranjo. (2012). "Does Eco-Certification Have Environmental Benefits? Organic Coffee in Costa Rica." *Ecological Economics* 83: 58-66.
- Borrella, I., Mataix, C., & Carrasco-Gallego, R. (2015). Smallholder farmers in the speciality coffee industry: opportunities, constraints and the businesses that are making it possible. *IDS bulletin*, 46 (3), 29-44.
- Bray, J. G., Neilson, J., Arifin, B., & Ismono, H. (2023). Voluntary Sustainability Standards and Social Network Development: The Unpredictable Impact Pathways to Achieving a Living Income Amongst Indonesian Coffee Farmers. *DIE ERDE-Journal of the Geographical Society of Berlin*, 154 (3), 112-122.
- Chiputwa, Brian, and Matin Qaim. (2016). "Sustainability Standards, Gender, and Nutrition among Smallholder Farmers in Uganda." *Journal of Development Studies* 52: 1241-57.
- Civera, C., De Colle, S., & Casalegno, C. (2019). Stakeholder engagement through empowerment: The case of coffee farmers. *Business Ethics: A European Review*, 28 (2), 156-174.
- Clay, D. C., Bro, A. S., Church, R. A., Ortega, D. L., & Bizoza, A. R. (2018). Farmer incentives and value chain governance: Critical elements to sustainable growth in Rwanda's coffee sector. *Journal of Rural Studies*, 63, 200-213.
- Coulbaly, Jeanne Y., Brian Chiputwa, Tebila Nakelse, and Godfrey Kundhlande. (2017). "Adoption of Agroforestry and the Impact on Household Food Security Among Farmers in Malawi." *Agricultural Systems* 155: 52-69.
- Cramer, C., Johnston, D., Mueller, B., Oya, C., & Sender, J. (2017). Fairtrade and labour markets in Ethiopia and Uganda. *The Journal of Development Studies*, 53 (6), 841-856.
- Daviron, B., & Ponte, S. (2005). *The coffee paradox: Global markets, commodity trade and the elusive promise of development*. Zed books.
- De Almeida, L., & Zylbersztajn, D. (2017). Key success factors in the brazilian coffee agrichain: Present and future challenges. *International Journal on Food System Dynamics*, 8 (1), 45-53.

- Dietz, T., Auffenberg, J., Chong, A. E., Grabs, J., & Kilian, B. (2018). The voluntary coffee standard index (VOCSI). Developing a composite index to assess and compare the strength of mainstream voluntary sustainability standards in the global coffee industry. *Ecological economics*, 150, 72-87.
- Direct Trade. (2024). Direct Trade logo. Erişim adresi: <https://www.direct-trade.org/> (Erişim Tarihi: 13.12.2024).
- Donovan, Jason, and Nigel Poole. (2014). "Changing Asset Endowments and Smallholder Participation in Higher Value Markets: Evidence From Certified Coffee Producers in Nicaragua." *Food Policy* 44: 1-13.
- Ergüven, M. H. (2011). Cittaslow-yaşamaya değer şehirlerin uluslararası birliği: Vize örneği. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 201-210.
- Fairtrade International. (2024). Fairtrade logo. Erişim adresi: <https://www.fairtrade.net/en.html> (Erişim Tarihi: 10.12.2024).
- Faleiros, G. D., Bliska Júnior, A., Turco, P. H. N., & Bliska, F. M. D. M. (2020). Assessment of the management level of coffee farms at Alta Mogiana Paulista.
- FAO. (2022). Crops and Climate Change Impact Briefs. Food and Agriculture Organization of the United Nations; FAO: Rome, Italy.
- Fischer D, Brettel M, Mauer R (2020) The three dimensions of sustainability: a delicate balancing act for entrepreneurs made more complex by stakeholder expectations. *J Bus Ethics* 163:87-106.
- Fuller, K., & Grebitus, C. (2023). Consumers' preferences and willingness to pay for coffee sustainability labels. *Agribusiness*, 39 (4), 1007-1025.
- Ghini, R., Hamada, E., Pedro Júnior, M. J., & Gonçalves, R. R. D. V. (2011). Incubation period of *Hemileia vastatrix* in coffee plants in Brazil simulated under climate change. *Summa Phytopathologica*, 37, 85-93.
- Gibson, R. B. (2001). Specification of sustainability-based environmental assessment decision criteria and implications for determining "significance" in environmental assessment. Ottawa: Canadian Environmental Assessment Agency.
- Giovannucci, D. (2001). Sustainable Coffee Survey of the North American Specialty Coffee Industry. Constraints, July.
- Giovannucci, D., & Koekoek, F. J. (2003). The state of sustainable coffee: A study of twelve major markets. Daniele Giovannucci, Freek Jan Koekoek, The State of Sustainable Coffee: A Study of Twelve Major Markets, IISD, UNCTAD, ICO.
- Giovannucci, D., & Ponte, S. (2005). Standards as a new form of social contract? Sustainability initiatives in the coffee industry. *Food policy*, 30 (3), 284-301.
- Grabs, J. (2020). Assessing the institutionalization of private sustainability governance in a changing coffee sector. *Regulation & governance*, 14 (2), 362-387.
- Guimarães, E. R., dos Santos, A. C., Leme, P. H. M. V., & da Silva Azevedo, A. (2020). Direct trade in the specialty coffee market: Contributions, limitations and new lines of research. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais: Internext*, 15 (3), 34-62.

- Hajjar, R., Newton, P., Adshead, D., Bogaerts, M., Maguire-Rajpaul, V. A., Pinto, L. F., ... & Agrawal, A. (2019). Scaling up sustainability in commodity agriculture: Transferability of governance mechanisms across the coffee and cattle sectors in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 206, 124-132.
- Hernandez-Aguilera, J. N., Gómez, M. I., Rodewald, A. D., Rueda, X., Anunu, C., Bennett, R., & van Es, H. M. (2018). Quality as a driver of sustainable agricultural value chains: The case of the relationship coffee model. *Business Strategy and the Environment*, 27 (2), 179-198.
- Holland, E., Kjeldsen, C., & Kerndrup, S. (2016). Coordinating quality practices in Direct Trade coffee. *Journal of Cultural Economy*, 9 (2), 186-196.
- Jezeer, R. E., Verweij, P. A., Boot, R. G., Junginger, M., & Santos, M. J. (2019). Influence of livelihood assets, experienced shocks and perceived risks on smallholder coffee farming practices in Peru. *Journal of environmental management*, 242, 496-506.
- Kurnaz, A., & Arman, A. (2020). Sürdürülebilir gastronomi. *Gastronomi ve yiyecek içecek tarihi*, 161-180.
- Läderach, P., Ramirez-Villegas, J., Navarro-Racines, C., Zelaya, C., Martinez-Valle, A., & Jarvis, A. (2017). Climate change adaptation of coffee production in space and time. *Climatic change*, 141 (1), 47-62.
- Le Mare, A. (2008). The impact of fair trade on social and economic development: A review of the literature. *Geography Compass*, 2 (6), 1922-1942.
- Leavy, J., & Hossain, N. (2014). Who wants to farm? Youth aspirations, opportunities and rising food prices. *IDS Working Papers*, 2014 (439), 1-44.
- Lerner, D. G., Pereira, H. M. F., Saes, M. S. M., & Oliveira, G. M. D. (2021). When unfair trade is also at home: the economic sustainability of coffee farms. *Sustainability*, 13 (3), 1072.
- MacGregor, F., Ramasar, V., & Nicholas, K. A. (2017). Problems with firm-led voluntary sustainability schemes: the case of direct trade coffee. *Sustainability*, 9 (4), 651.
- Matten, D., & Moon, J. (2008). "Implicit" and "explicit" CSR: A conceptual framework for a comparative understanding of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 33 (2).
- Merbah, N., & Benito-Hernández, S. (2024). Consumer Willingness-to-Pay for Sustainable Coffee: Evidence from a Choice Experiment on Fairtrade and UTZ Certification. *Sustainability*, 16 (8), 3222.
- Millard, E. (2017). Still brewing: Fostering sustainable coffee production. *World Development Perspectives*, 7-8, 32-42.
- Mitiku, Fikadu, Yann De Mey, Jan Nyssen, and Miet Maertens. (2017). "Do Private Sustainability Standards Contribute to Income Growth and Poverty Alleviation? A comparison of different coffee certification schemes in Ethiopia." *Sustainability* 9: 1-21
- Morris, J. (2018). *Coffee: A global history*. Reaktion Books.
- Nojonen, M. R. A., Góngora, C., Benavides, P., Gaitán, A., Hayward, J., Marsh, C., Stout, R., & Wille, C. (2017). Environmental Sustainability-Farming in the Anthropocene. In *The Craft and Science of Coffee*.

- Panhuysen, S., & Pierrot, J. (2014). Coffee Barometer 2014. *Zeitschrift Für Analytische Chemie*, 28 (1).
- Peluso, M. (2023, August). Coffee By-Products: Economic Opportunities for Sustainability and Innovation in the Coffee Industry. In *Proceedings* (Vol. 89, No. 1, p. 6). MDPI.
- Perdoná, M. J., & Soratto, R. P. (2020). Arabica coffee–macadamia intercropping: Yield and profitability with mechanized coffee harvesting. *Agronomy Journal*, 112 (1), 429-440.
- Perfecto, I., & Vandermeer, J. (2020). The assembly and importance of a novel ecosystem: the ant community of coffee farms in Puerto Rico. *Ecology and Evolution*, 10 (23), 12650-12662.
- Ponte, S. (2004). Standards and sustainability in the coffee sector. International Institute for Sustainable Development. Available at <http://www.iisd.org>.
- Potts, J., Lynch, M., Wilkings, A., Huppe, G., Cunningham, M., & Voora, V. (2014). The State of Sustainability Initiatives Review, Standards and the Green Economy. In International Institute for Sustainable Development (IISD) and the International Institute for Environment and Development (IIED).
- Rahn, E., Läderach, P., Baca, M., Cressy, C., Schroth, G., Malin, D., ... & Shriver, J. (2014). Climate change adaptation, mitigation and livelihood benefits in coffee production: where are the synergies?. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 19, 1119-1137.
- Rainforest Alliance. (2024). UTZ certification program. Erişim adresi: <https://www.rainforest-alliance.org/utz/> (Erişim Tarihi: 12.12.2024).
- Rhiney, K., Guido, Z., Knudson, C., Avelino, J., Bacon, C. M., Leclerc, G., ... & Bebbler, D. P. (2021). Epidemics and the future of coffee production. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118 (27), e2023212118.
- Rios, A. R., & Shively, G. E. (2006). Farm size, irrigation infrastructure, and the efficiency of coffee production in Vietnam. *Forests, Trees and Livelihoods*, 16 (4), 397-412.
- Ruben, Ruerd, and Paul Hoebink. (2015). Coffee certification in East Africa: Impact on farms, families and cooperatives. Wageningen Academic Publishers.
- Ruben, Ruerd, and Ricardo Fort. (2012). "The Impact of Fair Trade Certification for Coffee Farmers in Peru." *World Development* 40: 570–82.
- Rubio-Jovel, K. (2023). The voluntary sustainability standards and their contribution towards the achievement of the Sustainable Development Goals: A systematic review on the coffee sector. *Journal of International Development*, 35 (6), 1013-1052.
- Sachs, J. D., Cordes, K. Y., Rising, J., Toledano, P., & Maennling, N. (2019). Ensuring economic viability and sustainability of coffee production. Columbia Center on Sustainable Investment, October.
- Santos, V. P., Ribeiro, P. C. C., & Rodrigues, L. B. (2023). Sustainability assessment of coffee production in Brazil. *Environmental Science and Pollution Research*, 30 (4), 11099-11118.
- Takahashi, Ryo, and Yasuyuki Todo. (2013). "The Impact of a Shade Coffee Certification Program on Forest Conservation: A Case Study From a Wild Coffee Forest in Ethiopia." *Journal of Environmental Management* 130: 48–54.

- Torres-Tovar, M., Helo-Molina, D. S., Rodríguez-Herrera, Y. P., & Sotelo-Suárez, N. R. (2019). Child labor and agricultural production in Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*, 67 (4), 573-580.
- Tran, D., & Goto, D. (2019). Impacts of sustainability certification on farm income: Evidence from small-scale specialty green tea farmers in Vietnam. *Food Policy*, 83, 70-82.
- Van der Vossen, H. A. M. (2005). A critical analysis of the agronomic and economic sustainability of organic coffee production. *Experimental agriculture*, 41 (4), 449-473.
- Van Loo, E. J., Caputo, V., Nayga Jr, R. M., Seo, H. S., Zhang, B., & Verbeke, W. (2015). Sustainability labels on coffee: Consumer preferences, willingness-to-pay and visual attention to attributes. *Ecological Economics*, 118, 215-225.
- Van Rijsbergen, Bart, Willem Elbers, Ruerd Ruben, and Samuel N. Njuguna. (2016). "The Ambivalent Impact of Coffee Certification on Farmers' Welfare: A Matched Panel Approach for Cooperatives in Central Kenya." *World Development* 77: 277-92.
- Van Rikxoort, H., Schroth, G., Läderach, P., & Rodríguez-Sánchez, B. (2014). Carbon footprints and carbon stocks reveal climate-friendly coffee production. *Agronomy for sustainable development*, 34, 887-897.
- Verburg, R., Rahn, E., Verweij, P., Van Kuijk, M., & Ghazoul, J. (2019). An innovation perspective to climate change adaptation in coffee systems. *Environmental science & policy*, 97, 16-24.
- Winter, E., Marton, S. M., Baumgart, L., Curran, M., Stolze, M., & Schader, C. (2020). Evaluating the sustainability performance of typical conventional and certified coffee production systems in Brazil and Ethiopia based on expert judgements. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4, 49.

ON DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

PROFESYONEL KAHVE HAZIRLIK VE SUNUM TEKNİKLERİ

Öğr. Gör. Sema Nur Tecimen¹

14.1. PROFESYONEL KAHVE HAZIRLIK TEKNİKLERİ

14.1.1. Öğütme Teknolojileri

Kahve, kahve ağacının meyvelerinden elde edilen çekirdeklerin işlenmesi ve öğütülmesi nihayetinde elde edilen aromatik bir içecektir. Profesyonel kahve hazırlamada, kavrulmuş kahve çekirdeklerinin öğütülerek boyutunun küçültülmesi, kontrollü ekstraksiyon ve dispersiyon için bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır (Sievetz vd., 1979). Öğütme işleminin temeli tarihte çok eskilere dayanmaktadır. Zeytin gibi meyveleri ya da bitki tohumlarını iki taşın arasında ezme uygulaması antik çağlardan günümüze değin devam eden bir uygulamadır (Aktüel Arkeoloji, 2024). Geleneksel öğütme işlemi, yeşil kahve çekirdeğinin kavrulmasının ardından kahve çekirdeğinin arzu edilen demleme yöntemi-ne uygun olarak öğütülmesi aşamalarından meydana gelmektedir (Lee vd., 2017). Kahve çekirdeğinin partikül boyutunun ekstraksiyon kinetiğini etkilemesi açısından hayati önem taşımaktadır. Öğütme işleminin temel amacı su ile kahve arasındaki etkileşimi yani ekstraksiyonu artırarak çözünebilir ve emülsifiye edilebilir maddelerin demlemeye aktarılmasını kolaylaştırmaktır. Diğer yandan kahve çekirdeğinin dokularının ve hücrelerinin parçalanması, karbondioksit gazının ve uçucu bileşenlerin salınmasını hızlandırarak aromanın yoğun olarak çıkarılmasını sağlamaktır (Andueza vd., 2003). Kahvenin öğütülme seviyesi, su ile kahve partikülleri arasındaki etkileşim, ekstraksiyon süresi, kavrulmuş ve öğütülmüş kahve/su kütle oranı, demlemenin son hacmi ve demleme hazırlama yöntemi olmak üzere çeşitli özellikler duyuusal bileşiklerin açığa çıkmasında önemli bir rol oynamaktadır (Derossi, 2018).

Nitelikli bir fincan kahve elde edebilmek için kavrulmuş olan kahve çekirdekleri arzulanan demleme metoduna göre farklı derecelerde öğütülerek kullanıma hazır hâle getirilmektedir yani kavrulmuş kahve çekirdeği mekanik kuvvete maruz bırakılarak küçük parçacıklara dönüştürülmektedir (Von Blittersdorff vd., 2010). Öğütme işlemi, kahve çekirdeğinin türü, kökeni, nem oranı ve kavurma derecesi gibi faktörlerden etkilenmektedir.

1 Çukurova Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Adana, Türkiye; sntecimen@cu.edu.tr; ORCID: 0000-0003-4946-3893

Çeşitli ülkelerden gelen ve farklı işlemlere tabi tutulan botanik türler kahve çekirdeklerinin sertliğinde heterojenliğe yol açmaktadır. Kavurma işlemi esnasında meydana gelen gaz üretimi kahve çekirdeğinin genişlemesine, hücre duvarı elastikiyetinin kaybına ve kırıl-ganlığın artmasına sebebiyet vermektedir (Andueza vd., 2003).

Öğütme derecesi ve demleme yönteminin optimum kombinasyonu, yüksek kaliteli bir kahve elde etmek için maksimum yüzey alanının suyun etkisine maruz kalmasını sağla-maktadır (Andueza vd., 2003). Her kahve demleme türü için ortalama partikül boyutu uygun şekilde ayarlanmalıdır (Aktaş ve Özdemir, 2005). Öğütme esnasında kahve çekir-deklerinin birkaç mikrometreden 1000 μm 'ye kadar olan partiküllere küçülmesi ve yüzey alanının genişlemesi, karbondioksitin hızlı bir şekilde serbest bırakılması, ekstraksiyon es-nasında çözünebilir maddeler için difüzyon mesafesinin azalması ve kolloidal maddelerin sıvı faza daha iyi aktarılması için esastır (Sievetz vd., 1979). Öğütülmüş kahve, boyutuna bağlı olarak genellikle iri/kalın, orta, ince ve çok ince olmak üzere dört grupta sınıflandı-rılmaktadır (Ephraim vd., 2017).

Öğütücüler ise kahvenin demlenmesinde etkili bir ekstraksiyon sağlayan, tutarlı ve tekrarlanabilir üretimi gerçekleştiren hassas araçlardır (Von Blittersdorff vd., 2010). Endüstriyel uygulamada, en sık kullanılan öğütücüler ise silindir öğütücülerdir. Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi, birkaç hücreden oluşan bir parçacık üzerindeki disk öğütü-cünün hareketinin uyguladığı mekanik kuvvet neticesinde çekirdeklerin çeşitli boyut-lardaki partiküllere dönüşmesi olarak tanımlanabilmektedir (Petracco ve Marega, 1991). Bu süreç, çekirdeklerin kavrulmasından sonraki su içeriğine göre değişkenlik göstermek-tedir. Çekirdeklerdeki su içeriğinin düşük olması ince partikül oranının artmasına ve partikül yüzeyinin genişlemesine sebebiyet vermektedir (Puhlmann vd., 1989; Andueza vd., 2003). Ayrıca çekirdeklerinin su içeriğinin düşük olması kavrulmuş kahve çekir-deklerinin depolanması esnasında aromanın ve stabilitesinin korunmasını sağlamaktadır (Baggenstoss, 2007).

Ekstraksiyonun verimliliği ise öğütülmüş kahve çekirdeklerinin partikül boyutu dağı-lımlarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Ekstraksiyonun hızı ve seviyesi parti-küllerin boyutuna, ıslanabilirliğine ve difüzyon için genel partikül yüzey genişliğine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Puhlmann vd., 1989; Bell vd., 1996). Ayrıca, partikül boyutunun azalmasıyla artan difüzyon arasında bir denge sağlanması gerekliliği bulunmak-tadır. Bu nedenle, optimum ekstraksiyonun sağlanması için yaklaşık 0,5 mm'lik orta par-tikül boyutu dağılımı elde edilmelidir (Illy ve Viani, 1995; Fischer, 2004). İnce öğütülmüş kahve daha küçük bir partikül boyutuna sahip olmasına bağlı olarak su ile daha büyük bir temas yüzeyine sahiptir. Partikül boyutunun çok ince olması durumunda partiküllerin filtrelerden geçmesi nedeniyle filtreler tıkanabilmekte, uzun temas süresi nedeniyle aşırı ekstraksiyon meydana gelmektedir. Çok ince öğütme derecesi, partiküllerin toplanma-

sı ve yetersiz ıslatılması nedeniyle düşük hacimde acı, aşırı ekstrakte edilmiş kahve elde edilmesine neden olabilmektedir. Çok kalın bir öğütme derecesinde ise, suyu tutma ve kahve bileşiklerinin çözünmesini ve emülsifikasyonunu sağlamak için gerekli hacim özgül yüzeyinin çok küçük olması ekstraksiyonu azaltarak yetersiz ekstrakte edilmiş kahve elde edilmesine neden olabilmektedir (Andueza vd., 2003).

14.1.1.1. Endüstriyel Öğütme Teknolojisi ve Öğütmenin Önemi

Günümüz öğütme teknolojileri arzulanan demleme yöntemine uygun olan partikül boyutuna göre farklılık göstermektedir. Nitelikli ve lezzetli bir kahvenin üretiminde kahve çekirdeklerinin öğütülmesi sonucunda elde edilen partiküller, kahvenin demlenmesi aşamasında ekstraksiyonun verimliliğinin sağlanmasında etkili olmaktadır (Von Blittersdorff vd., 2010). Öğütücülerin ortalama partikül boyutları için uygun olmasının yanı sıra güvenli ve enerji tasarruflu çalışma, partikül boyut dağılımını sabit ve tekrarlanabilir şekilde sağlama, elektrostatik yüklenmenin azaltılması yoluyla partiküllerin ayrışmasını veya birikmesini önleme, kavrulmuş kahveden çıkan gazları içeride tutarak ve oksijen alımını önleme, öğütme parçalarının fonksiyonlarının stabilizasyonunun sağlanması, sabit sıcaklığın sağlanması özelliklerini de sağlaması gerekmektedir (Von Blittersdorff vd., 2010). Kavrulmuş ve öğütülmüş kahve için endüstriyel öğütücüler tercih edilirken küçük ölçekli satış noktalarında ticari kullanım ve aynı zamanda özel kullanım için de öğütücüler bulunmaktadır.

Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi işlemi temelde kahve çekirdeklerinin daha küçük parçalara ayrılmasına dayanmaktadır. Öğütme teknolojisi, kullanım amacına, öğütme hızına, saatlik kapasiteye ve öğütme kalitesine olan ihtiyaca göre farklılık göstermektedir. Öğütme tutarlılığının sağlanabilmesi için, kahve çekirdeklerinin öğütücüye temiz ve hasarsız bir şekilde ulaşması gerekmektedir. Çekirdeklerin herhangi bir çatlağında farklı boyutlarda partiküller oluşabileceğinden kahve çekirdeklerinin öğütülmesi süreci kontrollü bir şekilde yapılmalıdır. Bıçaklı öğütücü ile öğütme işleminde hazne içerisindeki keskin bir bıçak dönerek kahve çekirdeklerini daha küçük parçalara bölmektedir. Ortaya çıkan partiküllerin boyutu bıçağın dönme süresine ve çekirdeklerin hazne içerisindeki dağılıma şekline bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bıçaklı öğütücü ile yapılan öğütme işlemlerin temel sorunu ise partikül boyutları üzerinde kontrolün sağlanamamasıdır (Arnold, 2015). Diğer yandan bıçaklı öğütücülerin, öğütme sırasında kapalı ve sızdırmaz bir haznede korunması gerekmektedir.

Bıçaklı öğütücüler, kahve çekirdeklerini öğütmek için pratik bir seçenek olmasına rağmen çapaklı öğütücüler küçük ila orta kapasitede öğütmenin daha eski ama en etkili yöntemleri arasında yer almaktadır (Coffee Tea Warehouse, 2016). Çapak öğütücüler çapakların tasarımına, boyutuna, şekline ve öğütme tiplerine göre farklılık göstermektedir. Ezici tip çapaklar sadece kavrulmuş kahve çekirdeklerini ezerek, ezici ve kesici tip çapaklar

keserek ve ezerek, kesici tip çapaklar ise kahve çekirdeklerini keserek öğütmektedir. Diğer yandan, çapak tipleri arasında yer alan konik çapaklar çekirdek boyutlarının ve düzgünlüğünün kontrol edilebilirliğini sağlaması nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır (Arnold, 2015). Örneğin, hem espresso makineleri için gerekli olan çok ince ve düzgün partikülleri hem de French Press tekniğine uygun olan kalın partikül boyutunu sağlamak için tercih edilmektedir. Diğer yandan çapak öğütücüler, bıçaklı öğütücülerin aksine otomatikleşerek standart bir öğütme sağlayabildikleri için tercih edilebilirliği yüksek öğütücüler arasında yer almaktadır (Coffee Tea Warehouse, 2016).

Çapak öğütücülerde materyal olarak genellikle seramik ve metalik çapak kullanılmaktadır. Çapak öğütücülerde kullanılan materyallerin malzeme bileşimi genel ısı transferi üzerinde etkili olmaktadır (Thramboulidis, 2014). Seramik çapaklar, metalik çapaklar kadar iletken bir materyal değildir. Metalik çapaklar ısıyı çekirdeklerden çapaklara ileterek muhafaza etmekte ve çekirdeklere daha iyi koruma sağlamaktadır. Ancak seramik çapaklar, ısıyı çapaklara değil çekirdeklere yoğunlaştırmaktadır. Üretim zorluğu nedeniyle daha pahalı olan seramik çapaklar, keskinliklerini metalik çapaklara nazaran daha iyi korumaktadır (Arnold, 2015).

Endüstriyel kahve öğütme için günümüzde yaygın olarak silindirli öğütücüler kullanılmaktadır. Bu makine temelde birbirine bakan iki silindire sahip, 1 ila 6 arasında öğütme aşamasına sahip bir öğütücüdür. Silindirlerin çapı 120 ila 200 mm arasında ve uzunluğu 200-900 mm veya daha fazla olabilmektedir. Böylece 200 kg/saat ince kahveden saatte birkaç ton kalın kahveye kadar öğütme yapılabilir. Silindirler sertleştirilmiş yüzeye sahip sert döküm demir malzemelerden yapılmaktadır, yüzeylerinde frezlenmiş radyal veya eksenel oluklar bulunmaktadır ve bir şanzıman aracılığıyla oluşturulan hız farkıyla dönmektedir. Farklı oluklar kesme, presleme veya parçalama fonksiyonları ile partikül boyutu dağılımı ve partikül şekli üzerinde bir etkiye sahiptir. Endüstriyel silindir öğütücülerde, kesme işlemi daha fazla dairesellik ve dar bir partikül boyutu dağılımı üretme eğilimindeyken, basınç ve kesme işlemi oldukça düzensiz şekillere ve daha geniş bir partikül boyutu dağılımına sebebiyet vermektedir (Clarke ve Macrae, 1985). Dar bir partikül boyutu dağılımı için endüstriyel silindir öğütücülerin radyal oluklu veya düz rulolara, hizalanmış taşlama boşluklarına, kontrollü ve tutarlı bir sıcaklığa, öğütücü içinde sınırlı bir gaz akışına sahip olması gerekmektedir (Rothfos, 1984; Ohresser, 2008).

Silindir öğütücüler büyük miktarda kahve çekirdeğini standart partikül boyutlarında verimli bir şekilde öğütebilmektedir. Günümüzün espresso makineleri, tanımlanmış kahve-içecek oranlarına sahip tariflerin hazırlanmasında çok tutarlı araçlardır. Silindir öğütücüler öğütme işlemini, kahve çekirdeklerini keskin kenarlı iki silindirden geçirip daha küçük parçalara ezerek gerçekleştirmektedir. Silindir öğütücüler, 100 µm civarında en ince öğütme boyutunda öğütme işlemi gerçekleştirebilmektedir. Türk kahvesinin partikül bo-

yutuna bir silindir öğütücü ile tutarlı bir şekilde ulaşılabilir. Silindir öğütücülerin kahve çekirdeklerinin öğütülmesindeki temel avantajı, iş yükü kapasitesi ve çekirdek partiküllerinin boyutlarının ayarlanabilmesi açısından hassas fonksiyonlara sahip olmasıdır (Modern Process Equipment, 2024).

14.1.1.2. Öğütülmüş Kahve Partiküllerinin Karakterizasyonu

Çekirdek partiküllerinin boyutu, kahve tozunun akışı, gazların salınımı, ekstraksiyon sırasında suyun kahveden süzülmesi fincandaki kahvenin niteliğini belirlemektedir. Kahve çekirdeğinin öğütülmesi farklı şekil ve boyutlarda çok sayıda parçacık elde edilmesiyle sonuçlanabilmektedir (Von Blittersdorff vd., 2010). Tüm boyut aralığına yayılım ise, iki ila dört karakteristik değerle tanımlanabilen partikül boyut dağılımını vermektedir. Partikül boyutu, doğada bulundukları hâliyle katı maddelerin boyutunun ölçülmesini tanımlayan bir terimdir.

Parçacık boyutu dağılımı, parçacıkların homojen olma durumunu ve bir numune-de bulunan parçacık boyutlarının aralığını ifade etmektedir (Inna Pharma Technology, 2024). Partikül boyutu dağılımı, bir boyut ve kütle aralığını hesaplamak için kütle ve boyuta göre parçacık sayısını ölçme yollarından biridir. Bu işlem, sıvılarda dağılmış toz-lara, granüllere ve parçacıklara uygulanabilmektedir. Parçacık boyutu dağılımı, bir kü-renin minimum çapı ve standart sapması alınarak elde edilmektedir. Partiküller, üretim süreçlerinin ve nihai ürünlerinin büyük çoğunluğunda karşımıza çıktığı için parçacık boyutu dağılımının kapsamlı bir şekilde kontrol edilmesi genellikle nihai ürün kalite-sinde, karıştırma, akış özellikleri ve katı dozaj formlarında tablet sıkıştırma gibi çeşitli üretim süreçlerinde kritik bir faktördür ve süreç verimliliğini büyük ölçüde etkilemekte-dir (Mettler Toledo, 2024).

Parçacık boyutu dağılımında bir kütle bölümü çapı olarak D değerleri ile ifade edilmek-tedir. D değerleri, bir numunedeki tüm parçacıklar artan kütleye göre düzenlendiğinde numunenin kütlesini belirtilen yüzdelere bölen çaptır. Çapın altındaki yüzde kütlesi ise “D”den sonra ifade edilen sayıdır. D10 çapı, numunenin kütlesinin %10’unun daha küçük parçacıklardan oluştuğu çaptır, D50, numunenin kütlesinin %50’sinin daha küçük parça-cıklardan oluştuğu çaptır ve D90, numunenin kütlesinin %90’ının daha küçük parçacık-lardan oluştuğu çap olarak ifade edilmektedir (Inna Pharma Technology, 2024). Kavrul-muş ve öğütülmüş kahvenin tek bir partikülü yani partikülün geçeceği bir eleğin gözenek boyutuna karşılık gelebilecek olan karakteristik bir boyut x ile tanımlanmaktadır. Ancak kahve çekirdeklerinin öğütmek her zaman farklı şekil ve boyutlarda çok sayıda parçacık oluşturacağı için parçacık boyutu dağılımını vermektedir. Sırasıyla tüm parçacıkların %10, %50 ve %90’ının daha küçük parçacıklardan oluştuğu çap olarak karakteristik boyutlar x_{10} , x_{50} ve x_{90} olarak ifade edilmektedir (Von Blittersdorff vd., 2010).

Ekstraksiyon için çözünebilir maddeleri içeren hacmiyle beraber parçacığın yüzeyi de önemli bir parametre olarak karşımıza çıkmaktadır. Parçacık boyutu dağılımı için çeşitli parametreler kullanarak birçok farklı parçacık boyutu ve şekline sahip bir parçacık sistemi tanımlamak mümkündür. Partikül büyüklüklerinin ifadesinde ise partiküllere benzer bir kürenin çapından yararlanılmaktadır. Partiküller aynı hacme ya da aynı alana sahip olan parçacıkla aynı hacme sahip olan kürenin çapı ile karşılaştırılmaktadır. Tüm partiküllerin ortalaması alındığında ise sırasıyla yüzey (alan) ortalama çapına veya hacim ortalama çapını vermektedir. Yüzey (alan) ortalama çapı ince partiküllerden oldukça etkilenirken, hacim ortalama çapı nispeten medyana yakın olacaktır. Yüzey ve hacim oranı ise spesifik yüzey değerini verecektir. Partikül ne kadar küçükse, spesifik yüzey o kadar büyük ve ekstraksiyon o kadar nitelikli olmaktadır (Ankara Üniversitesi, 2024). Çok ince boyuttaki partiküller su yollarını tıkayabileceklerinden ekstraksiyonun kıvamını riske atabilmekte, filtre gözeneklerini tıkararak kahve tortusunun ekstrakttan ayrılmasını da engelleyebilmektedir. Her öğütme işleminde amaç arzu edilen demleme yöntemi için gerekli olan ortalama partikül boyutunu elde etmektir. Kahve endüstrisinde ortalama partikül boyutu 50 μm civarındadır. Yani fincanda ne tortu oluşturmali ne de tüketicinin dilinde algılanabilir olmalıdır. Genellikle 100 μm 'nin altındaki partiküller ince taneler olarak; daha kalın partiküller ise kaya olarak adlandırılmaktadır (Hoffmann, 2018).

Diğer yandan ortalama partikül boyutu etrafındaki dağılımın, mümkün olduğunca dar olması gerekmektedir. Yani tüm partiküller benzer boyutlarda olmalıdır. Çoğu uygulamada ince partikül istenmemesine rağmen kaçınılmaz olabilmektedir. Bu nedenle partikül boyutu dağılımının normalleştirilmesi gerekmektedir. Bu partiküllerin işlem sonrası yöntemlerle ortalama parçacık boyutu etrafında normal bir dağılıma kaydırılması çeşitli tekniklerle gerçekleştirilmektedir. Ortalama partikül boyutunu elde etmek için elek analizi, lazer kırınımı veya görüntü analizi teknikleri uygulanmaktadır. Elek analizi ve lazer kırınım sonuçlarının yorumlanması çoğunlukla partiküllerin küresel bir şekle sahip olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bu yaklaşım, parçacıkları farklı gözenek boyutlarına sahip bir dizi elekten geçirmeyi ve her elek tarafından durdurulan malzeme miktarını/ağırlığını toplam miktar/ağırlığın bir kesri olarak ölçmeyi içermektedir. Elek analizi, sezgisel, basit, ucuz ve yorumlanması kolaydır ve genellikle 100 μm 'den büyük parçacıklar için iyi çalışır. Ancak, daha küçük parçacıkların elekten geçirilmesi zordur ve karşılık gelen elek pratik olmak için çok kırılğan olabilir. Lazer kırınımı yönteminde ise bir lazer ışını dağılmış parçacık sisteminden geçtiğinde, büyük parçacıklar ışığı küçük açılarda daha yoğun bir şekilde dağıtır ve küçük parçacıklar ışığı daha az yoğun bir şekilde ancak daha büyük açılarda dağıtır. Lazer kırınımı analizörleri parçacık boyutunu doğrudan ölçmez, ancak dağılmış ışığın açısı ve yoğunluğu hakkında bilgi toplar ve bilgileri matematiksel olarak parçacık boyutu dağılımına dönüştürür. Lazer kırınımı, özellikle 0,5 μm ila 1000 μm arasındaki parçacıklar için en yaygın

kullanılan ölçüm yöntemlerinden biridir (Mettler Toledo, 2024). Bu teknikler sayesinde eşdeğer hacme sahip kürelerin çapları ve son olarak hacim ortalama çapı elde edilir. Öte yandan görüntü analizi, partiküllerin gerçekçi bir görünümüyle sonuçlanır, böylece farklı karakteristik boyutlar türetilir. Ölçüm tespitini şekillendirmek için ayarlanabilir maksimum ve minimum çaplarla daha fazla esneklik sağlar ve küçük ince parçacıkların daha büyük parçacıkların önünde saklandığı gölge parçacıklarının yanlış tespitini ortadan kaldır (Inna Pharma Technology, 2024).

14.1.2. Profesyonel Kahve Demlemenin İncelikleri

Kahve demleme, öğütülmüş kahve partiküllerinin suyu absorbe etmesi neticesinde kahvedeki çözünebilir katılardan elde edilen ekstraktın, atık katılardan ayrılması aşamalarını içeren katı-sıvı ekstraksiyon işlemidir (Angeloni vd., 2019). Nitelikli bir kahve elde etmek için, profesyonel kahve demleme uygulamalarının temel unsurları gözetilmelidir. Dolayısıyla demleme ekipmanının tasarımı ve işletimi, kahvenin demlenmesinde aromatik bileşenler üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir (Lingle, 2011). Bu nedenle, demleme sürecinde hem kahveyle ilgili hem de demleme ekipmanı ile ilgili değişkenlerin kontrol edilmesi demlemenin nihai lezzetini belirlemede kritik bir rol oynamaktadır. Kahve çekirdeklerinin kavrulma özellikleri, kahve partiküllerin boyutu, kahve/su oranı, kahve ve su arasındaki temas süresi, demleme suyunun kalitesi, kahve çekirdeklerinin kökeni, kahve çekirdeklerinin işlenme koşulları, kavurma derecesi, kahvenin kimyasal bileşimi, demleme süresi, sıcaklık, türbülans, demleme yöntemi gibi değişkenler fincanda istenen lezzet profilini belirleyecek değişkenler arasında yer almaktadır (Andueza, 2003; Andueza, 2007; Niseteo vd., 2012; Gloess vd., 2013).

14.1.2.1. Demleme Metodu

Kahve çekirdeklerinin öğütülmesinin ardından süre, sıcaklık, basınç, kahve/su oranı gibi çeşitli parametrelerin gözetilerek “bir fincan kahve” olarak bilinen içeceğin elde edilmesi demleme olarak nitelendirilmektedir. Kahvenin demlenmesi, üretim sürecinin tüketilmenden önceki son adımıdır (Ludwig, 2012; Moroney, 2015). Kahvenin lezzeti, niteliği ve fitokimyasal özellikleri, su ve kahve telvesi arasındaki etkileşimden, ekstraksiyon sırasında çeşitli çözünür ve çözünmeyen bileşiklerin açığa çıkmasından, uygulanan demleme yöntemlerinden büyük ölçüde etkilenmektedir (Kaur vd., 2018; Cordoba, vd., 2020). Kahve çekirdeğinden suyla çözdürülerek kahve içeceği hazırlanması bir katı-sıvı ekstraksiyon yöntemidir. Katı-sıvı ekstraksiyon yönteminde; öğütülmüş kahvenin suyla teması, kahve partiküllerinin suyu absorbe etmesi, kahve-su teması sonrasında çözünen maddelerin çözücü olan suya geçmesi ve elde edilen çözeltinin kalan kahve partiküllerinden ayrılma aşamalarından meydana gelmektedir. Kahvenin hazırlanması için uygulanan ve tüketiciler

arasında demleme/pişirme yöntemi olarak bilinen farklı ekstraksiyon yöntemleri bulunmaktadır (Petracco, 2001b; Moroney, vd., 2015; Cordoba, vd., 2020).

Kahve çekirdeklerinden kahve çözünenlerinin ekstraksiyonu kompleks bir işlemdir ve demleme yöntemleri, kahve içeceğindeki ana bileşenlerin ekstraksiyonunda ve miktarlarında önemli rol oynamaktadır (Gök, 2021). Tutarlı bir kütle dozu yaratmak, istenilen akış direncini sağlayacak öğütme ayarını seçmek, dozu suya eşit direnç sağlayacak şekilde eşit şekilde dağıtmak, kahve yatağındaki boşlukları ortadan kaldırmak ve yatağın yüzeyini kapatmak için yeterli basınçla sıkıştırmak, demleme suyunu uygun sıcaklığa ayarlamak gibi parametreler demleme yöntemlerinin verimliliği üzerinde etkili olmaktadır (Rao, 2008). Kahve demleme yöntemleri, dekoksasyon/kaynatma yöntemleri, infüzyon yöntemleri ve basınç yöntemleri olmak üzere üç ana kategoriye ayrılmaktadır (D'Agostina vd., 2004; Moroney vd., 2015).

Dekoksasyon, kahve telvesinin su ile kaynatılması veya yoğun bir şekilde ısıtılması ile gerçekleşen bir ekstraksiyon yöntemidir. Dekoksasyon, katı ve sıvı fazların etkileşimiyle çözünür bileşiklerin kahve telvesinden suya geçmesini sağlayan bir yöntemdir. Çözünür bileşiklerin, yüksek sıcaklıkta uzun temas süresi ile etkili bir şekilde ekstrakte edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu demleme yöntemi özellikle Türk kahvesi ve perkolatör gibi demleme yöntemlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Petracco, 2001a; D'Agostina vd., 2004; Derossi vd., 2018). Bu yöntemde kahve, öğütülmüş kahve çekirdeklerinin bir filtre üstüne yerleştirilmesi ve öğütülmüş kahve çekirdeği üzerinden sıcak suyun dökülmesi yöntemiyle hazırlanmaktadır. Infüzyon yöntemlerinde, filtre içindeki kahve yatağı üzerine demleme yöntemine uygun miktarda sıcak su eklenmektedir. V60, Chemex ve filtre kahve makinesi gibi tüm damla demleme teknikleri infüzyon yöntemleri arasında yer almaktadır (Cordoba vd., 2020). Basınç yöntemlerinde ise basınç, akış hızını istenen profile doğru optimize etmenin bir unsurudur. Basıncı kahve ekstraksiyonu genellikle bileşenlerin kahve yatağından hızlı bir şekilde çıkarılmasını sağlamaktadır (Gloess vd., 2013). French Press (piston), Moka Pot ve espresso en çok bilinen basınç yöntemleri arasında yer almaktadır.

14.1.2.2. Demleme Süreci

Taze hazırlanmış bir fincan kahvenin aroması, uzun bir hazırlık zincirinin fincandaki nihai ifadesi ve algılanabilir sonucudur (Yeretzian vd., 2002). Kahve çekirdeğinin içerisindeki aromatik bileşenlerin yüzeye çıkarılması ve katı yüzeyi ile suyun verimli bir şekilde temasını sağlamak amacıyla küçük parçalar hâline getirilmesi işlemi öğütme olarak adlandırılmaktadır. Öğütme boyutu, fincandaki nihai sonuç için oldukça önemlidir. Öğütme işlemi sırasında farklı partikül boyutları ve şekilleri meydana gelmektedir. Kahve partiküllerinin suyla temas süresi, kahvenin ekstraksiyonu üzerinde etkili olduğu için kahve çekirdeklerinin demleme yöntemlerine göre öğütülmesi kahvenin niteliği açısından önem

arz etmektedir (Gloess vd., 2013; Cordoba vd., 2020). Kahvenin yapısında bulunan farklı kimyasal bileşenlerin ekstrakte edilmesi için çeşitli demleme yöntemleri uygulanmaktadır. Kahvedeki uçucu ve uçucu olmayan bileşenlerin miktarı, öğütülmüş kahve çekirdeğinin partikül boyutu ve şekli, su ve kahve partiküllerinin teması yani ekstraksiyon süresi, sıcaklık, basınç, kullanılan su kalitesi ve miktarı ve uygulanan demleme yöntemlerine göre değişiklik göstermektedir (Farah vd., 2015). Demleme süreci ıslatma, ekstraksiyon ve hidroliz aşamalarından meydana gelmektedir.

14.1.2.2.1. Islatma

Öğütülmüş kahve çekirdeklerinin sıcak suyu absorbe etmesiyle demleme sürecinin ilk aşaması meydana gelmektedir. Suyun, kahve çekirdekleri ile ilk temasında, kahve partiküllerinin sıvıyı hapsederek şişmesi çekirdeklerin suyla tam olarak temas etmesini sağlayarak kahvenin çekirdeklerinden çözünebilecek bileşiklerin (aromatik yağlar, asidik bileşikler, tatlar, vb.) yüzeye çıkması için bir ön hazırlık ortamı meydana getirmektedir. Kahve demleme sürecinin başlangıcında yer alan ıslatma aşaması tüm öğütülmüş kahve partiküllerinin suyla eşit şekilde temas etmesini sağlayarak homojen bir ekstraksiyonun gerçekleşmesine yardımcı olmaktadır (Lingle, 1996).

Diğer yandan yeni kavrulmuş kahve çekirdeklerinde bulunan karbondioksit gibi gazlar ıslatma aşaması sırasında serbest kalmaktadır. Blooming olarak adlandırılan aşamada kahve yüzeyinde köpürmeler ve kabarcıklar meydana gelmektedir (Lingle vd., 2001). Blooming esnasında meydana gelen kabarcıklar ve köpürmeler karbondioksit vb. gazların serbest bırakıldığının bir göstergesidir. Kahve parçacıklarından ve partiküllerin arasındaki boşluklardan salınan gaz ayrıca çözünür maddelerin açığa çıkarılması için kahve partiküllerini hazır hâle getirmektedir. Dolayısıyla suyun kahve yatağını ıslatması aşaması, uçucu aroma bileşiklerinin çözünmesine neden olarak temiz ve dengeli bir lezzet profiline ulaşılmasına katkı sağlamaktadır (Juluis, 2009; Navarini vd., 2009).

14.1.2.2.2. Ekstraksiyon

Kahve ekstraksiyonu, kahve demleme sürecinde demleme özelliklerini belirleyen temel bir işlemdir. Ekstraksiyon, demlemeyi hazırlamak için kullanılan kahve telvesi miktarından elde edilen çözünen maddelerin yüzdesi olarak ifade edilmektedir ve kahvenin lezzetini optimize etmek için kontrollü koşullarda gerçekleştirilmesi gereken bir süreçtir. İdeal ekstraksiyon dengeli bir tat elde edilmesi için suyun doğru sıcaklıkta, doğru süreyle ve doğru oranda kahve ile etkileşime girmesini gerektirmektedir.

Kahve çekirdeklerinin öğütülmesinden sonra, sıcak su ile etkileşerek kahve telvesinden çözünebilen bileşenlerin suya geçmesini sağlayan bir katı-sıvı işlemi olarak kabul edilmektedir (Petracco, 2001b). Kahvenin lezzeti, doğru miktarda çözünmüş bileşenin elde edil-

mesiyle doğrudan bir ilişki içerisinde. Bu karmaşık içecek, hoş lezzeti ve aromasından sorumlu 1000'den fazla bileşik içermektedir (Nijssen vd., 1996). Ekstraksiyon esnasında klorojenik asitler, kafein, nikotinik asit, çözünür melanoidinler ve uçucu hidrofilik bileşikler de dahil olmak üzere suda çözünen bileşenler açığa çıkarılmaktadır (Farah, 2012). Lipid fraksiyonu suda çözünmese de bir kısmı yüksek sıcaklık ve basınç uygulanması nihayetinde kahveye ulaşmaktadır. İçeceklerin polifazik yapısı ve uçucu olmayan ve uçucu bileşik konsantrasyonu, farklı kahve içeceklerinin fizikokimyasal ve duyuşal özelliklerini belirlemektedir (Illy ve Viani, 2005).

Ekstraksiyon işlemi suyun kahve telvesi tarafından emilimi, çözünebilir bileşiklerin öğütölmüş kahveden sıcak suya kütle transferini ve elde edilen özütün kahve katılarından ayrılmasını içermektedir ve farklı yöntemlerle gerçekleştirilmektedir (Petracco, 2001a; Wang vd., 2016). Kahve ekstraksiyon sürecinde kahve partiküllerinin boyutu, su sıcaklığı, ekstraksiyon süresi, kahve/su oranı, su kalitesi, basınç gibi çeşitli değişkenler ekstraksiyon verimliliği üzerinde etkili olmaktadır. Dolayısıyla bu değişkenlerde meydana gelen bir değişiklik, ekstraksiyon sürecini ve kahve demlemesinin lezzetini ve kalitesini etkilemektedir (Cordoba vd., 2020).

14.1.2.2.3. Hidroliz

Hidroliz, bir bileşiğin su ile reaksiyona girerek bileşenlerine ayrılması işlemi olarak tanımlanmaktadır. Kahve demleme sürecinde hidroliz genellikle şekerlerin ve proteinlerin su ile etkileşerek, daha basit bileşiklere ayrılması şeklinde gerçekleşmektedir. Kahve demleme sürecinde hidroliz özellikle kahveye tatlılık ve doku veren polisakkaritlerin çözünmesine sebep olmaktadır (Petracco, 2001a). Kahve demleme esnasında su, kahve telvesine uygulanan sıcaklık ve basınç, bileşenlerin çözünmesi üzerinde etkili olmaktadır. Su, kahvedeki çözünür bileşenleri çözme ve bu bileşenlerin sıvıya geçmesini sağlama görevini üstlenmektedir. Bu aşamada hidrolitik reaksiyonlar meydana gelmektedir ve kahve telvesindeki polisakkaritler, proteazlar ve diğer büyük moleküller hidrolizle daha küçük moleküllere dönüştürölerek kahvenin tat ve doku profiline etki etmektedir (Illy ve Viani, 2005; Farah, 2012). Kahvedeki tat profili, genellikle hidroliz aşamasındaki çözünür bileşik türüne ve miktarına göre değişiklik göstermektedir. Örneğin, şekerler ve asidik bileşikler daha tatlı ve hafif asidik bir tat profili oluştururken, proteinlerin ve lipidlerin hidrolizi, daha zengin ve kremamsı bir doku meydana getirebilmektedir (Petracco, 2001b).

14.1.2.3. Tamperleme

Espresso bazlı içecek hazırlama sürecinin kritik bir aşaması olan tamperleme/presleme, portafiltre sepetine tam oturan silindirik bir presle öğütölmüş kahve partiküllerinin sıkıştırılması ve yoğun bir disk oluşturularak demleme sürecine hazırlanması işlemidir

(Turcanu vd., 2016). Tamperleme işleminin temel amacı, kahve partiküllerinin düzgün ve sıkı bir şekilde sıkıştırılarak basınçlı suyun kahve yatağından eşit bir şekilde geçişini sağlayabilmektir. Öğütülmüş kahve partikülleri sıkıştırılmadığı takdirde yüksek basınçlı su kahve taveleri arasındaki hava boşluklarından hızlıca geçerken bütün kahve partiküllerine nüfuz etmeyecektir. Su, kahve partiküllerini eşit bir şekilde ekstrakte edemediğinde ise espresso çok asidik ve hoş olmayan lezzete sahip olacaktır (Hoffmann, 2018). Dolayısıyla tamperleme işlemi, suyun kahveyle homojen bir şekilde temas etmesi sürecinde kritik bir rol oynamaktadır. Klasik tamperleme işlemi, portafiltere uygun miktarda öğütülmüş kahvenin koyulmasının ardından tamper yardımıyla ortalama 20 kg basınçla düz bir şekilde aşağıya bastırma adımlarından meydana gelmektedir (Barista Technique, 2024).

14.1.2.4. Su - Kahve Oranı

Su, kavrulmuş ve öğütülmüş kahveden sonra kahve demleme sürecinin ikinci temel bileşendir. Demleme suyunun sertlik, asitlik ve katyon bileşimi gibi kalite kriterlerini belirleyen özellikler kahve özütün duyuusal sonucunu da doğrudan etkilemektedir (Navarini vd., 2010). Kahvenin optimal bir lezzet profiline ulaşabilmesi için demleme suyunun nötr bir pH değerine, uygun sertlik, alkalinite ve toplam çözünmüş katı madde seviyelerine sahip olması gerekmektedir. Toplam çözünmüş katılar, bir hacim su içinde çözünmüş olan 2 mikrondan küçük tüm maddelerin toplam miktarını ifade etmektedir ve genellikle mg/L veya ppm (milyon başına parça) olarak ölçülmektedir. Su sertliği, başta çözünmüş kalsiyum ve magnezyum iyonları olmak üzere minerallerin yoğunluğunu belirtmektedir ve yine mg/L ya da galon başına tane olarak ölçülmektedir. pH, hidrojen iyonlarının konsantrasyonunu ölçerek asidik veya alkali özellikleri tanımlamaktadır. pH değeri 7.0 olan çözeltiler nötr; pH'ı 7.0'dan düşük olan çözeltiler asidik; 7.0'dan yüksek olanlar ise alkali olarak tanımlanmaktadır. Alkalinite ise bir çözeltilinin asitleri tamponlama kapasitesini belirtmektedir ve mg/L olarak ölçülmektedir. Nitelikli bir fincan kahve elde edebilmek için toplam çözünmüş katı madde seviyesi 120-130 ppm (mg/L); pH değeri 7.0; su sertliği 70-80 mg/L; alkalinite 50 mg/L olmalıdır (Dold vd., 2011).

Profesyonel kahve endüstrisinde ise kahve demleme sürecinde daha yüksek sertlik ve toplam çözünmüş katı madde seviyelerine sahip su kullanılmaktadır. Bu özellikteki suyu demlemede kullanmak, daha iyi bir kahve deneyimi sunmasına rağmen yüksek sertlik seviyeleri, kireç oluşumunu artırabileceğinden espresso demlemek için bu suyun kullanılması riskli olabilmektedir. 80 mg/L'nin üzerinde sertliğe sahip su, tipik espresso demleme sıcaklıklarında kireç birikimini engellemektedir. Ancak makine sıcaklıkları ve su arıtma sistemlerinden kaynaklanan sertlik dalgalanmaları göz önüne alındığında, demlemede ihtiyatlı bir yaklaşım benimsemek gerekmektedir (Rao, 2008).

Demleme suyundaki çözünmüş maddelerin miktarı, suyun ekstraksiyon gücünü doğru-
dan etkilemektedir. Toplam çözünmüş katı madde seviyesinin çok yüksek olması, suyun
kahve telvesinden yeterli miktarda çözünür madde çıkaramamasına ve demlenen kahve-
nin bulanık bir tada sahip olmasına yol açmaktadır. Diğer yandan, çok düşük toplam çö-
zünmüş katı madde miktarına sahip su ise, keskin, rafine edilmemiş aromalar ve genellikle
fazla parlaklık gösteren kahveler ile sonuçlanmaktadır. Ayrıca ideal demleme suyu için
sertlik seviyelerinin dikkatli bir şekilde yönetilmesi ve suyun doğru şekilde arıtılması da
önemlidir (Dold vd., 2011).

Ekstraksiyon verimliliğini ve lezzet dengesini sağlayabilmek için su hacmi ile kahve
ağırlığı arasında doğru oranı belirlemek gerekmektedir. Kahve-su oranı, kahvenin lezzetini
doğrudan etkileyen önemli bir parametredir. Bu oran, kahve telvesinin miktarına kıyasla
kullanılan su miktarını da belirlemektedir. Kahve-su oranı, kahvenin yoğunluğu, tadı, zen-
ginliği ve asiditesi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Fincandaki bileşikler arasındaki den-
ge ise ekstraksiyon esnasında sürekli olarak değişikliğe uğramaktadır (Severini vd., 2015).

Kahve konsantrasyonunun en kabul edilebilir aralığı %1 ile %1,5 arasında olup, bu de-
ğerlerin altındaki konsantrasyonlar çok zayıf tatlar oluştururken, üstündeki konsantrasyon-
lar aşırı güçlü ve dengesiz tatlar ile sonuçlanmaktadır. Ekstraksiyon verimliliğinde ise %18
ile %22 ideal aralık kabul edilirken, %16'nın altındaki verimler, çimenli ve fıstık benzeri
tatlar çıkarmaktadır. %24'ün üzerindeki ekstraksiyon verimliliğinde ise, acı ve buruk tat-
lar gelişmektedir. Dolayısıyla doğru kahve-su oranını belirlemek hem çözünür maddelerin
konsantrasyonunu hem de ekstraksiyon veriminin kontrolünü sağlayacak ve kahve demle-
me sürecinde doğru dengeyi yaratacaktır (Stadler vd., 2002).

14.1.2.5. Demleme Süresi

Kahve partiküllerinin suyu absorbe etmesi, suyun kahve partiküllerindeki çözünebilir mad-
deleri açığa çıkarması ve bu maddelerin içeceğe nüfuz etmesi zaman gerektiren bir süreçtir
ve uygulanan demleme yöntemine göre farklılık göstermektedir (Gloess vd., 2013). Su,
kahvedeki kimyasal bileşikler farklı sürelerde açığa çıkardığı için, demleme süresi boyunca
çözünebilir maddelerin kahvedeki karışımı sürekli olarak değişmektedir. Bu durum, kahve
demlemesinin dinamik bir süreç olduğunu ve her aşamanın farklı bileşiklerin çözünmesini
sağladığını göstermektedir. Bu nedenle hem istenilen tat profili hem de çözünür madde
verimliliği açısından başarılı bir demleme süreci sağlamak için optimum demleme süresini
sağlamak kritik bir öneme sahiptir (Andueza vd., 2002).

Lezzet profilinin oluşumunda kullanılacak kahve demleme yöntemi ve kullanılan ekip-
manlar da kahvenin demlenme süresinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Aroma bileşikle-
rinin yetersiz veya aşırı ekstraksiyonunu engellemek için, kahve çekirdeklerinin kahvenin
demleme yöntemine uygun partikül boyutunda öğütülmesi ve ekipman türü arasında uyum

sağlanması gerekmektedir. Daha uzun demleme süreleri, daha iri/kalın kahve partikülleri ile; daha küçük/ince partiküller ise kısa demleme süreleri ile ekstrakte edilmelidir. Dengeli ekstraksiyon, aromaların dengeli bir şekilde çıkarılmasını sağlayarak, kahveye istenilen lezzet profilini kazandırarak aşırı ya da yetersiz ekstraksiyondan kaynaklanabilecek tat bozulmalarını önlemektedir (Severini vd., 2015). Diğer yandan kahve yatağının geçirgenlik özellikleri, uygulanan basıncı ve buna bağlı olarak su akış hızını belirlemektedir. Su akış hızının artması basıncı ve kahve demleme sürecini doğrudan etkilemektedir. Bu faktörler, demleme süresi, suyun kahve ile temas süresini ve nihayetinde fincandaki lezzet profili ve kalite üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır (Corrochano vd., 2015).

14.1.2.6. Sıcaklık

Kavrulmuş ve öğütülmüş kahve çekirdeklerinden dengeli bir demleme elde etmek için ekstraksiyonun da su sıcaklığı önemli bir parametredir. Soğuk su, kahvedeki çözünebilen maddeleri hızlı veya etkili bir şekilde açığa çıkaramamaktadır. Kahvenin demlenmesi için belirlenen optimum sıcaklık aralığı, suyun kaynama noktasının altında olmalıdır.

92° C-96° C arasındaki su sıcaklıkları, aromatik bileşenlerin daha hızlı bir şekilde serbest kalmasını sağlayarak kısa bir süre içinde diğer çözünebilen maddelerin uygun bir şekilde ekstrakte edilmesine olanak tanımaktadır. Bu sıcaklık aralığı, kahvenin ideal lezzet profiline ulaşmasını sağlamak için optimal bir koşul sunmaktadır. Ayrıca, sıcaklık değişikliklerinin ekstraksiyon hızını etkileyerek istenmeyen tat değişimlerine yol açabileceğinden demleme süreci boyunca su sıcaklığının stabilizasyonunun sağlanması gerekmektedir (Sánchez-López vd., 2016). Sıcaklığın çok düşük olması bazı önemli bileşiklerin verimli bir şekilde ekstrakte edilmemesine ve istenen lezzet profilinin elde edilememesine yol açarken, yüksek sıcaklıklarda gerçekleştirilen demleme ise polar bileşiklerin daha az açığa çıkarılmasına yani aşırı ekstraksiyona yol açmaktadır (Sánchez-López vd., 2016).

14.1.2.7. Türbülans

Demleme süreci boyunca su, kahve partiküllerinin içinden geçerken türbülans adı verilen bir karıştırma hareketi yaratmaktadır. Türbülans sayesinde, kahve partiküllerinin eşit bir şekilde ıslatılması ve suyun bu partiküller arasında düzgün bir şekilde dağılması sağlanmaktadır. İlk olarak, çözünen malzemelerin suya geçişi için suyun kahve partiküllerinin liflerine nüfuz etmesi sağlanmaktadır (Rao, 2008). Ardından demlemenin kalitesini doğrudan etkileyen çözünen maddelerin suya transferinin gerçekleşmesi için düzgün bir akış sağlanmaktadır. Yeterli türbülansın sağlanması suyun daha fazla tatlandırıcı bileşenleri çözmesini sağlayarak, kahvenin zengin ve dengeli bir aroma profilini korumasına yardımcı olmaktadır. Türbülansın doğru bir şekilde yönetilmesi, ekstraksiyon verimi için hayati önem taşımaktadır (Lingle, 2001).

14.1.2.8. Filtreleme

Katının sıvıdan ayrılması yöntemi filtrasyon olarak adlandırılmaktadır ve sıvının sabit bir yataktan süzülmesi aşamalarından meydana gelmektedir. Kahve demleme sürecinin son adımı olan filtreleme aşamasında demleme sürecinde çözünmeyen maddelerin kahve partiküllerinden ayrılarak içeceğin berraklığı sağlanmaktadır (Barroso vd., 2022; Guinard vd., 2023). Filtrenin tipi ve kullanılan filtreleme yöntemi, bu çözünmeyen maddelerin yoğunluğunu ve salınım hızını etkileyerek, demlemenin gövdesini ve sonrasında elde edilen kahvenin lezzetini belirleyici faktörlerden biridir (Lingle, 2001). Kahvenin demlenmesinde delikli metal plaka filtre, tel ızgaralı filtre, kumaş filtre ve kâğıt filtre olmak üzere çeşitli filtre tipleri kullanılmaktadır.

Delikli metal plakalar, kahve özütünün demleme haznesinden süzülmesini sağlarken delikleri sayesinde kahve telvesindeki ince partiküllerin geçişine de engel olmaktadır. Deliklerin boyutu ve sayısı, demleme ekipmanında kullanılan öğütme boyutuyla doğru- dan ilişkilidir kahve ekstraksiyonunun verimliliğini de etkilemektedir (Illy vd., 2005). Delikli plaka filtrelerin kullanımı esnasında çok ince partiküllerin geçişi engellenemeyeceğinden, berrak bir kahve elde etmek mümkün olmamaktadır. Çözünür bileşiklerin yanı sıra, istenmeyen ince kahve partikülleri de kahveye karışacağı için kahvenin viskozitesi, lezzeti, kalitesini ve sunumu olumsuz yönde etkilenmektedir (Lingle, 2001). Tel ızgaralı filtre, metal plaka filtrelerle kıyasla filtre bariyerinde daha fazla küçük deliğe sahip olduğu için kahve demleme sürecinde daha ince bir filtrasyon sağlamaktadır. Tel ızgaralı filtreler, ince partiküllerin içeceğe karışmasını kısıtlamaktadır (Rao, 2008). Sonuç olarak tel ızgaralı filtreler, kahve içeceğinin berraklığını arttırmakla birlikte ince partikül geçişine engel olamayacağı için mükemmel filtreleme sağlayamamaktadır (Lingle, 2001). Kumaş filtreler, kahve demleme sürecinde kullanılan, genellikle doğal kumaşlardan üretilen bir filtre türüdür. Kahvenin bileşimindeki yağları absorbe etmesi nedeniyle düzenli aralıklarla bakım prosedürlerinin uygulanması gerekmektedir. Kumaş filtrenin bakım prosedürleri kumaş filtrelerin verimli bir şekilde kullanılabilmesi ve kahvenin lezzetinin korunabilmesi için önem arz etmektedir (Lingle, 2001). Kâğıt filtreler, dört farklı filtre türleri içerisinde en berrak kahveyi sağlayan seçenektir. Ancak, kâğıtla ideal demleme ortamını oluşturmak çeşitli zorlukları da beraberinde getirmektedir. Kâğıt, yapısı itibarıyla zayıf bir madde olduğu için demleme esnasında kahve ekstraktının akışına karşı aşırı direnç göstererek aşırı ekstraksiyona sebebiyet verebilmektedir. Aşırı ekstraksiyon ise kahvenin istenmeyen bir şekilde dengesiz ve acı olmasına yol açmaktadır. Kâğıt filtrelerin, demlemeye herhangi bir tat aktarmaması ve ekstrakt akışını engellemeyecek şekilde tasarlandığı için kâğıt filtreler hem işlevsel hem de lezzet açısından optimal performans sergilemektedir (Lingle, 2001).

14.1.2.9. Süt

Karakteristik aroması ve tadı ile sevilen bir içecek olan kahve genellikle süt veya kremalı ürünlerle birlikte tüketilmektedir (Kumazawa vd, 2003). Süt kahveye genellikle kahvenin asiditesini azaltmak, istenen renk değişimini sağlamak sıcak infüzyonun sıcaklığını düşürmek amacıyla veya sadece bir beslenme alışkanlığı olarak eklenmektedir (Dubrin, 2012). Ancak, sütün kahveye eklenmesi bir dizi işleme adımı ve içecek formülasyonu gerektirmektedir. Kahve infüzyonlarında yaygın olarak inek sütü tercih edilmektedir. İnek sütü proteinler, lipitler, mineraller, karbonhidratlar, tuzlar ve amino asitler, vitaminler, immünoglobulinler, hormonlar, büyüme faktörleri, sitokinler, nükleotitler, peptitler, poliaminler ve enzimler gibi çeşitli bileşiklerden oluşan karmaşık bir üründür ve espresso ile birleştiğinde nitelikli bir duyuusal deneyim sağlaması için sütün buharlanması işlemi önem arz etmektedir (Haug vd., 2007).

14.1.2.9.1. Süt Köpürtmenin İncelikleri

Kahvede kullanılan sütün ısıtılmasındaki amaç görünmeyecek kadar küçük kabarcıklar ve kıvamlı bir dokunun meydana getirdiği mikro köpükler yaratmaktır. Elastik yapıları ve viskoziteleri sayesinde mikro köpükler süt içerikli kahvelerin dokusuna kaldırma kuvveti sağlamaktadır. Bu tür bir köpüğün oluşturulmasında taze süt kullanımı büyük önem taşımaktadır (Rao, 2008). Taze süt, buharlama işlemi sırasında normalde olduğu gibi köpürse de kabarcıklar kısa süre içinde parçalanarak sabit bir köpük oluşumunu engellemektedir. Sütün buharlanması işleminde kabarcık oluşumu için havayı sütün içerisine hapsederek hacim kazandırmak ve kontrollü bir şekilde sütün sıcaklığını artırmak gerekmektedir. Sütün bileşimindeki proteinler, kabarcıkları destekleyerek köpürmeyi sağlarken hem içeceğin dokusu hem de aromatik bileşenlerin salınımında önemli bir rol oynamaktadır. Yağsız bir süt ile hazırlanan süt köpüğü aromasını hızla kaybederken tam yağlı süt ile hazırlanan köpükler daha zengin ve kalıcı bir aromaya sahip olmaktadır.

Süt, 68° C'nin üzerinde ısıtıldığında geri döndürülemez şekilde lezzet ve doku kaybına uğramaktadır. Isı, sütün içindeki proteinleri denatüre ederek yeni lezzet bileşenleri meydana getirir de bu değişiklikler sütte her zaman hoş ve dengeli bir tat profili oluşturmamaktadır. Diğer yandan sütün kaynama noktasına kadar ısıtılması, kaliteli bir mikro köpüğün oluşumunun da önüne geçmektedir (Hoffmann, 2018).

14.1.2.9.2. Latte Art

Latte Art, dikkatli bir teknik ve akış hızının tutarlı bir şekilde kontrol edilmesini gerektiren bir süreçtir. Latte Art yapmak için düzgün dokulu buharda ısıtılmış süt ile taze bir espresso shot gerekmektedir. Isıtılan süt, görünürde kabarcık olmadan kremi ve cam gibi bir dokuya sahip olmalıdır. Isıtılmış sütün kahve fincanına dökülmesi kremanın dokusu

bozulmadan hızlı bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Sütü fincana çok yavaş dökmek, sütün sürahi içinde kremasından ayrılmasına ve içeceğe daha az havalandırılmış sütün dökülmesine ve sürahi içinde daha fazla havalandırılmış sütün kalmasına neden olabilmektedir (Rao, 2008).

Dökme işlemi boyunca, orta derecede tutarlı bir akış hızı sağlamak önemlidir. Sütün dökülmesinin ardından bulut benzeri dokunun ortaya çıkmasıyla birlikte, sürahiye ileri geri sallayarak desenin şekillendirilmesi sağlanmaktadır (Hoffmann, 2018). Dökme işlemi sırasında sürahiye mümkün olduğunca alçakta tutmak, akış hızını düzgün bir şekilde devam ettirmek için önemlidir. Zikzak desenini oluşturmak için sürahiye bardağın kenarına doğru çekerken, son adım olarak, bardak kenarına ulaştığınızda sürahiye birkaç santim kaldırıp zikzakların merkez çizgisi boyunca küçük bir süt akışı bırakmak, desenin tamamlanmasına yardımcı olacaktır. Bu dikkatli teknik, latte sanatında estetik ve görsel derinlik yaratır (Lingle, 2001).

14.1.3. Demlenen Kahvenin Analizi

Kahvenin demlenme sürecinde sıcak su kavrulmuş ve öğütülmüş kahvedeki suda çözünen maddelerin çoğunu telleden uzaklaştırmaktadır. Önce tavelere nüfuz ederek kimyasal bileşenlerden bazılarını çözerek bu maddelerden bir çözelti oluşturan su ardından kahvenin özütünü meydana getirmektedir. Birçok kimyasal bileşik içeren kahve ve içerdiği bileşikler kimyasal yapılarına bağlı olarak suyla temas ettiklerinde farklı hızlarla çözünmektedir. Çözünür maddelerin verimini ve konsantrasyonunu ölçmek kahve aromasının tat yönüne odaklanarak fincan kalitesini değerlendirmek için bir alternatif sağlamaktadır (Hoffman, 2018).

Ancak, demlenmiş kahvenin kalitesini nesnel olarak analiz etmek kolay bir işlem değildir. Kahve Demleme Enstitüsü (CBI) içecekteki çözünmüş tatlandırıcı madde miktarını ölçmek için çeşitli yöntemler geliştirmiştir. İçecek kalitesini izlemek ve sürdürmek için geliştirdikleri yöntem, içecekteki çözünebilir kahve aroması maddesinin konsantrasyonunun su miktarına göre ölçülmesine ve ardından demlemeyi üretmek için kullanılan belirli kahve-su oranına göre çözünebilir madde veriminin grafiksel olarak hesaplanmasına dayanmaktadır (Illy vd., 2005). Kurutma ile analiz, hidrometre ile analiz, iletkenlik ölçer ile analiz teknikleri, kavrulmuş ve öğütülmüş kahve çekirdeklerinin güvenilir bir şekilde analiz edilmesine olanak sağlamaktadır (Hoffmann, 2018).

14.1.3.1. Kurutma ile Analiz

Kahvedeki çözünebilir katı maddelerin konsantrasyonunu belirlemek için yapılan bu analiz, demlenmiş kahvedeki çözünür bileşenlerin nicel bir ölçümünü sağlamaktadır. İlk adım olarak, yaklaşık dört ons (yaklaşık 118 ml) temsili bir porsiyon kahve demlenerek

kahve tortuların ve ince partiküllerin arındırılması için kahve kâğıt bir filtreden geçirilmektedir. Çözünebilen bileşenlerin saf bir çözeltisini elde etmek amaçlandığı için filtreleme işlemi gerektiğinde tekrarlanabilmektedir (Petracco, 2001a). Ardından, berrak hâle getirilmiş çözeltiden alınan 10 mililitre örnek alüminyum bir kap içerisine aktarılmaktadır. Kabin içine yerleştirilen çözeltinin suyu, 105° C-110° C aralığındaki sıcaklıkta üç saat boyunca buharlaştırılmaktadır. Üç saatlik süre zarfında, tüm suyun buharlaşmasının ardından yalnızca kahvedeki uçucu olmayan katılar geride kalmaktadır (Farah, 2012). Kurutma süresi sona erdiğinde ise kabin 15 dakika süreyle oda sıcaklığın bekletilmesi gerekmektedir. Son olarak, kabin tartımı yapılmaktadır. İlk tartım ile ikinci tartım arasındaki fark, 10 mililitre içecekteki çözünebilen katı maddelerin gram cinsinden miktarını göstermektedir. Kurutma ile analiz yöntem, kahvedeki çözünür madde içeriğini kesin bir şekilde ölçmek için yaygın olarak kullanılan bir tekniktir (Lingle, 2001).

14.1.3.2. Hidrometre ile Analiz

Hidrometre ile analiz, kavurma tesislerinde, ekipman üretim tesislerinde ve yiyecek servisi operasyonlarında kullanılan daha basit bir analiz yöntemidir. Hidrometre, sıvıların yoğunluğunu ve çözünmüş madde miktarını ölçmek için kullanılan, kapalı bir cam tüp şeklinde tasarlanmış bir cihazdır (Lingle, 2001). Hidrometre sıvıya yerleştirildiğinde, sıvının yoğunluğu ve sıcaklığına bağlı olarak belirli bir derinlikte yüzmektedir. Kahve gibi çözücü sıvılarda ise çözünmüş katı maddelerin miktarı, hidrometrenin sıvıdaki derinliğini etkilemektedir. Kahve hidrometresi, küçük bir kapalı tüpte bir ölçekle, yedi ana birime ve her ana birim içinde beş küçük birime bölünmüş bir ölçüm sistemi sunmaktadır. Hidrometreyi kalibre etmek için, saf suya yerleştirilen cihaz, 60° C sıcaklıkta, sıvı yüzeyiyle hizalanacak şekilde ayarlanmaktadır. Çözünen katıların miktarına bağlı olarak, ölçek okuması 0 ile 7 arasında değişir; 2 veya 3 gibi düşük okuma değerleri zayıf veya seyreltilmiş sıvıları, 5 veya 6 gibi yüksek okuma değerleri ise yoğun veya aşırı ekstrakte sıvıları ifade etmektedir. Ancak tek başına bir hidrometre okuması, sıvının kalitesi hakkında anlamlı bilgi vermeyeceğinden elde edilen değer, yüzde değişim hesaplamalarına dönüştürülmesi gerekmektedir (Lingle, 2001).

14.1.3.3. İletkenlik Ölçer ile Analiz

İletkenlik (bir sıvının elektrik akımını iletme yeteneği) temelinde çalışmaktadır. Kahve, zayıf bir elektrolitik çözelti olarak elektrik akımının kısmi iletkeni görevi görmektedir ve içeceğin sabit bir voltaj altındaki elektrik akımı iletme kapasitesi, çözeltideki çözünür madde miktarı ile doğru orantılıdır. Bu ölçüm tekniği, kahve iletkenlik ölçeri olarak bilinen cihazların geliştirilmesine yol açmıştır ve esasen suda çözünmüş katıların ölçülmesinde kullanılan cihazların bir uyarlamasıdır. Kahve içindeki çözünmüş katıların kalitesi, birim

hacim başına micromhos cinsinden ölçülen iletkenlikle doğru orantılıdır. Bu nedenle, iletkenlik ölçümü, su örneğindeki çözünmüş katı miktarını gösterebilir ve bu ilişki, 1974 yılında yapılan çalışmalarla doğrulanmıştır (Lingle, 2001). Kahve iletkenlik ölçerleri, kahve hidrometresiyle aynı işlevi görmesine rağmen, daha hızlı ve daha pratik bir analiz sunmaktadır. Çözünür madde konsantrasyonu neredeyse anında birkaç saniye içerisinde ölçülmesini sağlamaktadır. Kompakt ve taşınabilir yapısı sayesinde, kolayca taşınabilme imkânı sağlamaktadır. Ayrıca, bu cihazlar, içeceği hazırlamak için kullanılan suyun çözünmüş katılarını (su sertliği) ölçme kapasitesine sahiptir ve su sertliğinin etkisini ortadan kaldıran matematiksel ayarlamalar yapılabilir. Uygun şekilde kalibre edildiğinde, iletkenlik ölçerler, çözünür madde konsantrasyonlarını hızlı, doğru ve taşınabilir bir şekilde ölçen etkin araçlar sunmaktadır. Bu cihazların kalibrasyonu, oda sıcaklığındaki (25° C) sıvılar için en doğru ölçümü sağlamaktadır. Ölçüm yapılmadan önce kahve içeceğinin yaklaşık 49° C altına kadar soğutulması, cihazın daha hızlı okuma yapmasına olanak tanımaktadır (Lingle, 2001).

14.2. PROFESYONEL KAHVE SUNUM TEKNİKLERİ

14.2.1. Malzeme Niteliği

Profesyonel kahve sunumunda esas nokta kahve çekirdeklerinin sahip olduğu kalitenin korunarak uygun sıcaklıkta ve uygun ekipmanla servis edilmesidir. Kahve sunumunda lezzet ve estetik sentezlenmektedir. Kahve hazırlığı ve sunumunda kullanılan malzemelerin kalitesi, deneyimin temelini oluşturmaktadır. Kahve sunumunun kalitesi, kullanılan malzemelerin nitelikleriyle doğrudan ilişkilidir. Kahvenin aromatik, tat ve tekstürel özelliklerinin korunabilmesi; kahve çekirdeklerinin doğru seçimi, uygun ekipman kullanımı ve muhafaza yöntemlerine bağlıdır (Girginol, 2017). Bu bağlamda, malzeme niteliğini; kahve çekirdekleri, kullanılan suyun kalitesi ve demleme ekipmanlarının nitelikleri olmak üzere üç ana başlık altında değerlendirmek mümkündür.

Kahve çekirdeklerinin kalitesi, kahve lezzetinin temel taşıdır. Taze kavrulmuş ve kaliteli kahve çekirdeklerinin kullanılması kahvenin aromatik bileşenlerinin korunmasını sağlamaktadır. Kahvenin sahip olduğu özgün aromatik bileşenlerin korunması uygun kahve demleme yönteminin tercihi ile kahvenin lezzet profilini desteklemektedir. Yeşil kahve çekirdeklerinin raf ömrü, genellikle yıllar ile ifade edilirken, kavrulmuş kahve çekirdeklerinin raf ömrü yalnızca günlerle sınırlıdır (Avşar, 2021). Kavrulma işlemi sırasında çekirdeklerin içindeki aromatik bileşikler serbest kalır ve oksijen ile temas ettikçe bu bileşiklerin kimyasal yapıları değişmeye başlar. Bu nedenle kahve çekirdeklerinin tazeliği, kahvenin lezzetini belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Kavrulma işlemi, çekirdeklerin aromatik bileşiklerini aktive eder ancak bu bileşiklerin aynı zamanda oksidasyona karşı hassas hâle gelmesine neden olur. Kahve çekirdeklerinin, kavrulma işleminden sonra

hava geçirmez kaplarda muhafaza edilmesi, oksidasyonu yavaşlatarak tazeliğin korunmasına katkıda bulunur (Gürsoy, 2005; Janissen ve Huynh 2018). Kahve çekirdeklerinin türü ve yetiştirildiği bölge, kahvenin lezzet profiline doğrudan etki eder. Arabica çekirdekleri, daha kompleks ve narin aromalar sunarken, Robusta çekirdekleri güçlü ve keskin bir tat profili ile öne çıkar (Brando, 2004; Girginol, 2017).

Kahve demlenirken kullanılan su, nihai ürünün tadını ve aromasını büyük ölçüde etkilemektedir. Kahvenin yaklaşık %98'i sudan oluştuğu için, suyun saflığı ve kalitesinin yeterli seviyede olması kahvenin lezzetinde önemli bir rol oynamaktadır. Kahveyi demlenirken kullanılan suyun mineral içeriği dengeli olmalıdır. Fazla mineralli su kahvenin özgün tat ve aromasını baskılamaktadır. Diğer yandan mineral içeriği düşük suyun kullanılması kahvenin lezzet profilini eksik bırakabilir. Kahve demleme esnasında tercih edilmesi önerilen ideal suyun toplam çözünmüş katı madde seviyesi 75-175 ppm aralığında olmalıdır. Ayrıca suyun pH seviyesi de 6.5-7.5 aralığında olmalıdır (Kement vd., 2022). Suyun pH seviyesinin fazla bazik ya da asidik olması kahvenin doğal aromasını olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Kahve demleme işlemi sonrasında meydana gelen buharlaşma, içeriğinde bulunan kahve bileşiklerinin konsantrasyonunu arttırmaktadır. Meydana gelen bu değişim kahvenin lezzet profilinde kısaca tat ve aromasında istenmeyen değişikliklere neden olmaktadır. Özellikle demleme işlemi esnasında klorojenik asit kafeik ve kinik aside dönüşmektedir (Yıldırım, 2022). Bu değişim kahvenin lezzetinin acımsı ve ekşimtırak bir hâle gelmesinde etkilidir. Meydana gelen değişimi önlemek adına kahve servisinden önce kahvenin yalıtımlı ve kapalı bir kapta bekletilmesi önerilmektedir.

Kahve demleme ekipmanları da kahve servisinde kahvenin sahip olduğu lezzet profilinde önemli rol oynamaktadır. Nitekim kullanılan ekipmanın temizliği ve bakımına dikkat edilmesi gerekmektedir. Espresso makineleri, French Press veya Pour-Over ekipmanları düzenli olarak temizlenmelidir. Ayrıca ekipmanlarda bulunan birikmiş kahve yağları ve tortuları da uzaklaştırılmalıdır. Düzenli aralıklarla gerçekleştirilen ekipman temizliği kahvenin doğal tat profillerinin bozulmasını önleyerek lezzetin tutarlılığını artırmaktadır.

14.2.2. Sıcaklık ve Tazelik

Sıcaklık kontrolü ve kahvenin tazeliğinin korunması, kahvenin lezzet ve aromasını koruma konusunda önemli bir role sahiptir. Kahvenin ideal demleme sıcaklığı 90° C-96° C arasındadır (Gök, 2021). Belirtilen ideal derecenin kahve demleme işleminde kullanımı kahvenin sahip olduğu aromatik bileşiklerin ve tatların başarılı bir şekilde açığa çıkmasını sağlamaktadır. Ayrıca kahve çekirdeklerinin tazeliği de önemlidir. Çünkü kahve çekirdekleri öğütülme işlemi sonrasında oksidasyona uğramaktadır. Bu sebeple kahve çekirdeklerinin öğütülür öğütülmez hızla demlenerek kullanılması kahvenin lezzet profilini korumaktadır.

Kahvenin raf ömrü, çekirdeklerin durumu ve muhafaza koşulları ile doğrudan ilişkilidir. Endüstride, kahvenin stabilitesi genellikle yıl bazında değerlendirilir. Örneğin, yeşil kahve çekirdekleri yeni mahsul, mevcut mahsul veya geçmiş mahsul olarak sınıflandırılmaktadır (Girginol, 2017). Ancak kavrulmuş kahve söz konusu olduğunda, raf ömrü sadece günlerle ölçülür. Açık bir kapta saklanan kavrulmuş kahve, içindeki aromatik gazların çevredeki havaya karışmasıyla hızla aroma kaybına uğramaktadır. Kahvenin kapalı bir kapta muhafaza edilmesi, buhar basıncı dengesini stabilize ederek kahveden gaz çıkışını dengelemektedir. Dengeden sonra uçucu aromatik bileşikler, kaçış hızlarında kahveye geri dönmektedir (Yıldırım, 2022). Bu sürecin verimliliği, aroma bileşenlerinin kaynama noktalarına bağlıdır.

Bu bileşenlerin değişiminde, merkaptanların (kükürt içeren organik bileşikler) oluşumu önemli bir faktördür (Yıldız, 2007). Merkaptanlar, kahvenin hoş aromatik özelliklerine büyük ölçüde katkıda bulunur. Araştırmalar, 80° C-90° C (175° F-195° F) sıcaklık aralığında merkaptan miktarının arttığını ve bu işlemin küçük bir kavurma işlemi etkisi yaratmaktadır. Kahvenin uygun servis sıcaklığı kaynaklarda 80° C-85° C olarak yer almaktadır (Yıldırım, 2022). Kahve 60 dakikadan daha uzun süre bekletildiğinde, merkaptanlar ve diğer önemli aromatik bileşenler bozulmaya başlar (Erul ve Özcan, 2023). Bu nedenle, kahve, optimal tat ve aroma özelliklerinin korunması için sıcaklık ve tazelik açısından dikkatlice izlenmeli ve kontrol edilmelidir. Kahve belirtilen bu süre içerisinde ve sıcaklıkta servise hazırlanmalı ve sunulmalıdır.

14.2.3. Fincan Yapısı

Kahve sunumunda kullanılan fincanın yapısı, kahvenin sıcaklık ve tat deneyimini doğrudan etkileyen önemli bir unsurdur. Fincanın materyali, şekli ve tasarım detayları, kahve keyfini artırmak için özenle seçilmelidir. Porselen fincanlar, kahve sunumunda sıklıkla tercih edilir; çünkü ısıyı muhafaza etme konusunda oldukça etkilidir ve kahvenin tadını nötr bir şekilde sunmaktadır (Bayındır vd., 2020). Porselenin pürüzsüz yapısı, kahvenin aromatik bileşenlerini bozmadan tüketilmesine olanak tanımaktadır. Porselen, ısı kaybını minimumda tutarak kahvenin içim sıcaklığını uzun süre korumaktadır (Toker ve Kozak, 2024). Porselenin sağladığı bu faydalar, profesyonel bir kahve sunumu için ideal bir materyal hâline getirmektedir.

Fincanın şekli de kahve deneyiminde belirleyici bir rol oynar. Geniş ve derin fincanlar, kahvenin aromalarının yayılmasını kolaylaştırarak daha zengin bir tat deneyimi sunar. Örneğin, latte gibi süt bazlı kahveler için geniş fincanlar tercih edilirken, yoğun ve aromatik bir içime sahip espresso için küçük ve kompakt fincanlar idealdir (Kaya ve Toker, 2019). Servis esnasında kullanılan fincanların seçiminde her kahve türünün özgün tat ve aroması dikkate alınmaktadır. Ayrıca fincanın ergonomik tasarımı ve estetik detay-

ları da sunumu tamamlayan unsurlardır. Fincanın sap kısmının rahat bir tutuş sağlaması, kullanıcının içim deneyimini kolaylaştırır. Bununla birlikte, bardak altlıkları gibi sunum detayları, estetik bir görünüm yaratarak profesyonel bir sunum standardı oluşturmaktadır. Fincanın rengi ve dokusu, sunulan kahvenin görünümünü vurgulayarak görsel açıdan sunuma estetik sağlamaktadır. Kahve sunumunda fincan seçimi hem işlevsel hem de estetik açılardan dikkate alınması gereken bir unsurdur ve bu seçim, kahve deneyimini unutulmaz kılmak için kritik bir rol oynamaktadır. Fincan seçiminde temel amaç tüketiciye en iyi şekilde kahve deneyimi sunmaktır.

14.2.4. Kahve Sunumunda Estetik

Kahve sunumunun görselliği, kahve deneyimini yalnızca bir içecek tüketiminden çıkararak, özel ve keyifli bir ritüele dönüştürmektedir. Sunumun estetik unsurları hem görsel hem de tat duyularına hitap ederek kahve deneyimini zenginleştirmektedir. Bu estetik detaylar; dikkatle seçilmiş aksesuarlar, renk uyumu ve şık tasarımlarla bütünleştiğinde unutulmaz bir kahve deneyimi sunmaktadır.

Latte Art, kahve sunumunun en bilinen estetik unsurlarından biridir. Süt köpüğünden yapılan kalp, yaprak ve rozet gibi desenler yalnızca görsel olarak estetik bir etki bırakmaz aynı zamanda kahvenin lezzet algısını da artırmaktadır (Tıngır, 2023). Bu sanatsal dokunuşlar özellikle latte ve cappuccino gibi süt bazlı kahve türlerinde profesyonel bir sunum standardı oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra kahve fincanının yanında sunulan küçük detaylar, sunuma hoş bir dokunuş katar. Çikolata, kurabiye, limon dilimi veya lokum gibi dekoratif ikramlar, kahve deneyimini tamamlayan unsurlar arasında yer almaktadır.

Sunumda renk uyumu da büyük önem taşımaktadır. Fincan, altlık, tepsi ve diğer aksesuarların birbiriyle uyumlu renklerde seçilmesi, modern ve şık bir görünüm yaratmaktadır. Minimalist tasarımlar ve sade renk tonları, kahvenin doğal zarafetini vurgularken, doğal ahşap, cam ve porselen gibi malzemeler otantik bir atmosfer oluşturmaktadır (Bahar vd., 2019). Kahve sunumu sırasında kullanılan bu materyallerin dokuları da sunumun genel estetiğini artırarak, tüketiciye özel bir deneyim sunmaktadır.

Sunum detayları, tepsi seçimiyle başlar ve fincan yerleşimi, aksesuarların düzenlenmesi gibi adımlarla tamamlanır. Kaliteli bir kahve tepsisi, sunumun genel estetiğini etkilerken, kahve yanı ikramlar ve şekerlik gibi aksesuarlar sunumun tamamlayıcı unsurları olarak öne çıkar. Tüm bu detaylar, yalnızca görselliği değil, aynı zamanda misafirlerin kahveye olan ilgisini ve deneyimini artırmaktadır. Kahve hazırlanışı ve sunumunda izlenen sıralama da önemlidir; fincanın önce tepsiye yerleştirilmesi ve ardından diğer aksesuarların eklenmesi, profesyonel bir düzen sağlamaktadır.

KAYNAKLAR

- Aktaş, A. ve Özdemir, B. (2005). İçki Teknolojisi. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Aktüel Arkeoloji. (2024). Değirmenin serüveni. Erişim adresi: <https://aktuelarkeoloji.com.tr/kategori/dergi/degirmenin-seruveni> (Erişim Tarihi: 15.12.2024).
- Alves, R. C., Casal, S., & Oliveira, M. B. P. (2010). "Tocopherols in Coffee Brews: Influence of Coffee Species, Roast Degree and Brewing Procedure". *Journal of Food Composition and Analysis*, 23 (8), 802-808.
- Andueza, S., De Peña, M. P., & Cid, C. (2003). "Chemical and Sensorial Characteristics of Espresso Coffee as Affected by Grinding and Torrefacto Roast". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51 (24), 7034-7039.
- Andueza, S., Maeztu, L., Dean, B., Paz de Peña, M., Bello, J., Cid, C. (2002). "Influence of Water Pressure on the Final Quality of Arabica Espresso Coffee Application of Multivariate Analysis". *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 50, 7426-7431.
- Andueza, S., Maeztu, L., Pascual, L., Ibáñez, C., Paz de Peña, M., Cid, C. (2003). "Influence of Extraction Temperature on the Final Quality of Espresso Coffee". *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 83, 240-248.
- Andueza, S., Vila, M. A., De Peña, M., Cid, C. (2007). "Influence of Coffee/Water Ratio on The Final Quality of Espresso Coffee. "Journal of The Science of Food and Agriculture". 87, 586-592.
- Angeloni, G., Guerrini, L., Masella, P., Bellumori, M., Daluiso, S., Parenti, A. (2019). "What Kind of Coffee Do You Drink? An Investigation on Effects of Eight Different Extraction Methods". *Food Research International*, 116, 1327-1335.
- Avşar, Ö. Y. (2021). İzmir İlinde Tüketicilerin Butik Kahve İşletmelerini Tercih Etme Motivasyonları ve Üçüncü Dalga Kahve Akımı. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Baggenstoss, J., Perren, R., & Escher, F. (2008). "Water Content of Roasted Coffee: Impact on Grinding Behaviour, Extraction, and Aroma Retention". *European Food Research and Technology*, 227, 1357-1365.
- Baggenstoss, J., Poisson, L., Kaegi, R., Perren, R., & Escher, F. (2008). "Coffee Roasting and Aroma Formation: Application of Different Time Temperature Conditions". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 65, 5836-5846.
- Baggenstoss, J., Poisson, L., Luethi, R., Perren, R., & Escher, F. (2007). "Influence of Water Quench Cooling on Degassing and Aroma Stability of Roasted Coffee". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 55 (16), 6685-6691.
- Bahar, Ö. Ü. M., Özer, Ö. Ü. E. D. ve Yüzbaşıoğlu, N. (2019). "Gastronomide Yeni Bir Eğilim: Barista (Kahve Bar Görevlisi) ve Baristalık". Nevşehir Hbv Üniversitesi Turizm Fakültesi, 22.
- Barroso, L. A., Macedo, A. S., Lemos, I. L., de Andrade Neves, N., Schmieles, M., da Silveira, J. V. W. & Fonte, P. (2022). "Optimization of the Brewing Parameters on Coffee Extraction Using a Central Composite Rotatable Design". *JSFA Reports*, 2 (3), 107-115.
- Bayındır, M. S., Bayındır, B., ve Öncel, S. (2020). "X, Y ve Z Kuşağı Tüketicilerin Kahve

- Dükânlarını Tercih Etme Alışkanlıklarının İncelenmesi” *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4 (4), 3949-3963.
- Borém, F. M., De Oliveira, P. D., Isquierdo, E. P., Giomo, G. D. S., Saath, R., & Cardoso, R. A. (2013). “Scanning Electron Microscopy of Coffee Beans Subjected to Different Forms of Processing and Drying”. *Coffee Science*, 8 (2), 218–225.
- Brando, C. H. (2004). *Harvesting And Green Coffee Processing*. Wiley Online Library.
- Caporaso, N., Genovese, A., Canela, M., Civitella, A., Sacchi, R. (2014). “Neapolitan Coffee Brew Chemical Analysis in Comparison to Espresso, Moka and American Brew”. *Food Research International*, 61, 152-160.
- Cappuccio, R., Suggi-liverani, F. (1999). “18th International Scientific Colloquium on Coffee”, Helsinki. ASIC. Paris, France.
- Clarke, R. & Vitzthum, O. G. (2008). *Coffee: Recent Developments*. John Wiley & Sons.
- Clarke, R.J. & Macrae, R. (1987). *Coffee*. New York: Elsevier Science Publishers Ltd.
- Coffee Tea Warehouse. (2016). *Coffee grind*. Erişim adresi: <http://www.coffeeteawarehouse.com/coffeegrind.html> (Erişim Tarihi: 12.12.2024).
- Cordoba, N., Fernandez-Alduenda, M., Moreno, F. L., & Ruiz, Y. (2020). “Coffee Extraction: A Review of Parameters and Their Influence on The Physicochemical Characteristics and Flavour of Coffee Brews”. *Trends in Food Science & Technology*, 96, 45-60.
- Corrochano, B.R., Melrose, J.R., Bentley, A.C., Fryer, P.J., Bakalis, S. A. (2015). “New Methodology to Estimate the Steady-State Permeability of Roast and Ground Coffee in Packed Beds”. *Journal of Food Engineering*, 150, 106–116.
- D’agostina, A., Boschini, G., Bacchini, F., & Arnoldi, A. (2004). “Investigations on The High Molecular Weight Foaming Fractions of Espresso Coffee”. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 52 (23), 7118–7125.
- Derossi, A., Ricci, I., Caporizzi, R., Fiore, A., Severini, C. (2018). “How Grinding Level and Brewing Method (Espresso, American, Turkish) Could Affect the Antioxidant Activity and Bioactive Compounds in a Coffee Cup”. *Journal of The Science of Food and Agriculture*, 98, 3198–3207.
- Dold, S., Lindinger, C., Kolodziejczyk, E., Pollien, P., Ali, S., Germain, J. C. & Hartmann, C. (2011). “Influence of Foam Structure on The Release Kinetics of Volatiles From Espresso Coffee Prior to Consumption”. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 59 (20), 11196-11203.
- Dubrin, B. 2012. *Tea Culture: History, Traditions, Celebrations, Recipes & More*. Massachusetts: Charlesbridge Publishing.
- Dziki, D., Gawlik-Dziki, U., Pecio, Ł., Różyło, R., Świeca, M., Krzykowski, A., & Rudy, S. (2015). “Ground Green Coffee Beans as a Functional Food Supplement–Preliminary Study. *Food Science and Technology*, 63 (1), 691-699.
- Elmaci, I., Gok, I. (2021). “Effect of Three Post-Harvest Methods and Roasting Degrees on Sensory Profile of Turkish Coffee Assessed by Turkish and Brazilian Panelist”. *Journal of The Science of Food and Agriculture*, 101 (13), 5368-5377.

- Ephraim, D., "Optimizing Brewed Coffee Quality Through Proper Grinding". (2017). In Specialty Coffee Association of America (SCAA) 22nd Annual Exposition. California, America.
- Erul, L., ve Özcan, T. (2023). "Kahve Nutrasötik Bileşenlerinin ve Kafeinin Enerji Regülasyonu Ve Egzersiz Performansı Üzerine Etkisi". Food And Health, 9 (2), 170-183.
- Farah, A. (2012). Coffee: Emerging Health Effects And Disease Prevention. New York: John Wiley & Sons.
- Farah, A., & Dos Santos, T. F. (2015). The Coffee Plant and Beans. Cambridge, Academic Press.
- Fischer, C. (2004). Kavee—änderung Physikalisch-chemischer Parameter Beim Rösten, Quenchen Und Mahlen. Dissertation, TU, Braunschweig.
- Fuller, M., & Rao, N. Z. (2017). "The Effect of Time, Roasting Temperature and Grind Size on Caffeine and Chlorogenic Acid Concentrations in Cold Brew Coffee". Scientific Reports, 7 (1), 17979.
- Girginol, C. R. (2017). Kahve: Topraktan Fincana. İstanbul: Cinius Yayınları.
- Gloess, A. N., Schönbächler, B., Klopprogge, B., Lucio, D., Chatelain, K., Bongartz, A. & Yeretian, C. (2013). "Comparison of Nine Common Coffee Extraction Methods: Instrumental and Sensory Analysis". European Food Research And Technology, 236 (4), 607-627.
- Gök, İ. (2021). "Kavurma İşlemi, Demleme/Pişirme Yöntemlerinin Kahvenin Biyoaktif Bileşenlerine Etkisi: Fonksiyonel İçecek Olarak İnsan Sağlığına Faydaları". Food And Health, 7 (4), 311-328.
- Guinard, J. X., Frost, S., Batali, M., Cotter, A., Lim, L. X. & Ristenpart, W. D. (2023). "A New Coffee Brewing Control Chart Relating Sensory Properties and Consumer Liking to Brew Strength, Extraction Yield, and Brew Ratio". Journal of Food Science, 88 (5), 2168-2177.
- Gürsoy, D. (2005). Sohbetin Bahanesi Kahve. İstanbul: Oğlak Yayıncılık.
- Hargarten, V.B., Kuhn, M., Briesen, H. (2020). "Swelling Properties of Roasted Coffee Particle". Journal of the Science of Food And Agriculture, 100 (10), 3960-3970.
- Haug, A., A. T. Hostmark, & O. M. Harstad. (2007). "Bovine Milk in Human Nutrition - A Review". Lipids in Health And Disease, 6 (1):25.
- Hoffman, J. (2018). The World Atlas of Coffee. London: Octopus.
- Illy, A. & Viani, R. (1995). Espresso Coffee: The Chemistry of Quality. London: Academic Press Limited.
- Illy, A. & Viani, R. (2005). Espresso Coffee. The Science of Quality. New York: Elsevier Academic Press.
- Janissen, B., & Huynh, T. (2018). "Chemical Composition and Value-Adding Applications of Coffee Industry By-Products: A Review. Resources". Conservation and Recycling, 128, 110-117.
- Jelen, H. (2012). Food Flavors: Chemical, Sensory And Technological Properties. Florida: CRC Press. Taylor & Francis Group.
- Julius, A. (2009). The Coffee Cupper's Handbook. America: Specialty Coffee Association Of America (SCAA).
- Kaur, M., Tyagi, S., Kundu, N. (2018). "Effect of Brewing Methods and Time on Secondary Metabolites, Total Flavonoid and Phenolic Content of Green and Roasted Coffee Coffea Arabica, Coffea Canephora and Monsooned Malabar". Eur. J. Med. Plants, 1-16.

- Kaya, G. ve Toker, S. (2019). "Kahve Tüketim Alışkanlıklarının İncelenmesi: İstanbul". *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 2 (3), 146-164.
- Kement, Ü., Başar, B., ve Güner, Ç. (2022). "Üçüncü Nesil Kahve Demleme Yöntemlerinde Duyuların Rolü". *Gastroia: Journal Of Gastronomy And Travel Research*, 6 (2), 277-293.
- Khamitova, G., Angeloni, S., Borsetta, G., Xiao, J., Maggi, F., Sagratini, G. & Caprioli, G. (2020). "Optimization of Espresso Coffee Extraction Through Variation of Particle Sizes, Perforated Disk Height and Filter Basket Aimed at Lowering the Amount of Ground Coffee Used". *Food Chemistry*, 314, 126220.
- Komes, D., Bušić, A. (2014). *Processing and Impact on Antioxidants in Beverages*. Elsevier, UK, Elsevier.
- Kumazawa, K., & H. Masuda. 2003. "Investigation of the Change in the Flavor of a Coffee Drink During Heat Processing". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51 (9), 2674-2678.
- Küçükkömürler, S., & Özgen, L. (2009). "Coffee and Turkish Coffee Culture". *Pakistan Journal of Nutrition*, 8 (10), 1693-1700.
- Lee, S. J., Kim, M. K., & Lee, K. G. (2017). "Effect of Reversed Coffee Grinding and Roasting Process on Physicochemical Properties Including Volatile Compound Profiles". *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 44, 97-102.
- Lingle, T. R. & Hedges, J. (2001). *The Art And Craft Of Coffee*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lingle, T. R. (1996). *The Coffee Brewing Handbook: A Systematic Guide to Coffee Preparation*. America: Specialty Coffee Association of America.
- Ludwig, I. A., Sanchez, L., Caemmerer, B., Kroh, L.W., De Peña, M.P. & Cid, C. (2012). "Extraction of Coffee Antioxidants: Impact of Brewing Time And Method. *Food Research International*, 48 (1), 57-64.
- Marco Wellinger, Samo Smrke, & Chahan Yeretizian (2017). *The Craft and Science of Coffee*. Bristol: Academic Press.
- Masella, P., Guerrini, L., Spinelli, S., Calamai, L., Spugnoli, P., Illy, F., & Parenti, A. (2015). "A New Espresso Brewing Method". *Journal of Food Engineering*, 146, 204-208.
- Mechanisms". *Food Research International*, 49:27-31.
- Mestdagh, F., Glabasnia, A. & Giuliano, P. (2017). *The Craft and Science of Coffee*. Bristol: Academic Press.
- Moroney, K. M., Lee, W. T., O'brien, S., Suijver, F., & Marra, J. (2017). "Coffee Extraction Kinetics in a Well Mixed System". *Journal of Mathematics in Industry*, 7 (1), 1-19.
- Moroney, K. M., Lee, W. T., Suijver, F. & Marra, J. (2015). "Modelling of Coffee Extraction During Brewing Using Multiscale Methods: An Experimentally Validated Model". *Chemical Engineering Science*, 137, 216-234.
- Navarini L, Nobile, E., Pinto, F., Scheri A, Suggi-Liverani F. (2009). Experimental Investigation of Steam Pressure Coffee Extraction in a Stove-Top Coffee Maker. *Applied Thermal Engineering*, 29 (5-6):998-1004.

- Navarini, L., Rivetti, D. (2010). "Water Quality For Espresso Coffee". *Food Chemistry*, 122 (2), 424–428.)
- Nijssen, L. M., Visscher, C. A., Maarse, H., Willemsense, L. C., Boelens, M.H. (1996). "Volatile Compounds In Food". Nutrition and Food Research Institute, The Netherlands.
- Niseteo, T., Komes, D., Belščak-cvitanović, A., Horžić, D., & Budeč, M. (2012). "Bioactive Composition and Antioxidant Potential of Different Commonly Consumed Coffee Brews Affected by Their Preparation Technique and Milk Addiction". *Food Chemistry*, 134, 1870–1877.
- Nunes, F. M., Coimbra, M. A., Duarte, A. C., & Delgadillo, I. (1997). "Foamability, Foam Stability, and Chemical Composition of Espresso Coffee as Affected by The Degree of Roast". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 45 (8), 3238–3243.
- Ocieczek, A. (2013). "Wpływ Stopnia Rozdrobnienia Kawy Palonej Na Jej Właściwości Higroskopijne". *Inżynieria i Aparatura Chemiczna*, (2), 78-80.
- Özdestan, Ö. (2014). "Evaluation of Bioactive Amine and Mineral Levels in Turkish Coffee". *Food Research International*, 61, 167-175.
- Petracco, M. (2001a). *Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production*. Weinheim: Wiley-VCH.
- Petracco, M. (2001b). "Technology IV: Beverage Preparation: Brewing Trends for the New Millennium". *Coffee: Recent Developments*, 140-164.
- Petracco, M. ve Marega, G. (1991). "Coffee Grinding Dynamics: A New Approach By Computer Simulation." *Proceedings Of The 14th ASIC Colloquium*, 14, 319–330.
- Puhlmann, R. & Habel, G. (1989). "Examinations to Test the Grinding Behavior of Roasted Coffee". *Lebensmittelindustrie*, 36 (4), 161-163.
- Rao, S. (2008). *The Professional Barista's Handbook: An Expert Guide to Preparing Espresso, Coffee, and Tea*.
- Rocha, S., Maeztu, L., Barros, A., Cid, C. & Coimbra, A.M. (2003). "Screening and Distinction of Coffee Brews Based on Headspace Solid Phase Microextraction/Gas Chromatography/Principal Component Analysis". *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 84, 43–51.
- Sánchez-López J.A., Wellinger, M., Gloess, A.N., Zimmermann, R., Yeretizian, C. (2016). "Extraction Kinetics of Coffee Aroma Compounds Using a Semi-Automatic Machine. *International Journal of Mass Spectrometry*, 401, 22-30.
- Severini, C., Ricci, I., Marone, M., Derossi, A. & De Pilli, T. (2015). "Changes in The Aromatic Profile of Espresso Coffee as a Function of the Grinding Grade and Extraction Time: A Study By the Electronic Nose System". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 63 (8), 2321-2327.
- Sievetz, M., Desrosier, NW. (1979). *Coffee Technology*. Westport: The AVI Publishing Company.
- Stadler, R., Varga, N., Hau, J., Arce Vera, F., Welti, D. (2002). "Alkylpyridiniums. 1. Formation in Model Systems via Thermal Degradation of Trigonelline". *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 50:1192–1199.

- Thramboulidis, K. (2014). A framework for the implementation of industrial automation systems based on PLCs. arXiv preprint arXiv:1402.3920.
- Tıngır, M. (2023). "Kahve Sunumlarına Sanatsal Bir Yaklaşım". *Toros University Journal Of Food, Nutrition And Gastronomy*, 2 (1), 93-104.
- Toker, A., ve Kozak, M. A. (2024). "Türk Kahvesi Fincanları: Tarihsel ve Kültürel Bir Değerlendirme". *Tutar Turizm ve Araştırma Dergisi*, 13 (2), 299-319.
- Turcanu, A. & Nuca, I. (2016). Implementation of the Automatically Adjustable Tamping Process in the Automated Coffee Brewing. *International Conference on Applied and Theoretical Electricity (ICATE)*, IEEE.
- Uman, E., Colonna-Dashwood, M., Colonna-Dashwood, L., Perger, M., Klatt, C., Leighton, S. & Hendon, C. H. (2016). "The Effect of Bean Origin and Temperature on Grinding Roasted Coffee". *Scientific Reports*, 6 (1), 24483.
- Von Bittersdorff, M. F. (2010). "Kaffeeröstung und Quenchkühlung: zur Wechselwirkung zwischen Wärme-und Stofftransport und veränderlichen Materialeigenschaften". Cuvillier Verlag.
- Von Blittersdorff, M. (2017). *The Craft and Science of Coffee*. Bristol: Academic Press.
- Wang, X., William, J., Fu, Y., & Lim, L.-T. (2016). "Effects of Capsule Parameters on Coffee Extraction in Single-Serve Brewer". *Food Research International*, 89, 797–805.
- Yeretzian, C., Jordan, A., Badoud, R., Lindinger, W. (2002). "From the Green Bean to the Cup of Coffee: Investigating Coffee Roasting by Online Monitoring of Volatiles". *European Food Research and Technology*, 214, 92–104.
- Yıldırım, S. (2022). Kahve Çekirdeği Kavurma Derecelerinin Türk Kahvesi, Filtre Kahve ve Espressodaki Antioksidan Kapasitesine Etkisinin Elektrokimyasal Yöntemle Belirlenmesi ve Gastronomik Açidan Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi.
- Yıldız, M. (2007). Halosüstitüe Benzokinonun S-Nükleofilleri ile Reaksiyonlarından Yeni Tiyoeterlerin Sentezi. Yüksek Lisans Tezi. Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Zhang, C., Linforth, R., Fisk, I. (2012). "Cafestol Extraction Yield From Different Coffee Brew

ON BEŞİNCİ BÖLÜM

KAHVE VE YİYECEK EŞLEŞTİRMESİ

Öğr. Gör. Şafak Yüksel Vural¹

15.1. KAHVE VE YİYECEK EŞLEŞTİRMESİNE GENEL BAKIŞ

Yiyecekler, çoğunlukla tek başına tüketilmek yerine farklı malzemelerle bir araya getirilerek kullanılmaktadır. Bu durum, yiyecek-içecek ve yiyecek-yiyecek eşleştirmelerinin duyuusal deneyim üzerindeki etkilerini inceleme gereksinimini ortaya çıkarmıştır (Galmarini, 2020). Bu gereksinim doğrultusunda ilk teori, Blumental ve Benzi tarafından 2002 yılında ortaya atılmıştır. “Yiyecek Eşleştirme Teorisi” olarak adlandırılan bu yaklaşım, ortak uçucu aromatik bileşikler içeren malzemelerin bir araya getirildiğinde daha uyumlu tat profilleri oluşturacağı varsaymıştır (De Klepper, 2011). Buna göre, iki bileşen arasındaki paylaşılan aromatik bileşik sayısı arttıkça, söz konusu eşleşmenin lezzet açısından daha başarılı olacağı öngörülmektedir. Ahn ve arkadaşları (2011) ise yaptıkları araştırmada bu öngörünün kısmen doğru olduğunu, fakat her coğrafya için geçerli olmadığını ortaya koymuştur. Örneğin Kuzey Amerika ve Batı Avrupa yemekleri ortak lezzet bileşiklerine sahip yiyecekleri eşleştirme eğilimindeyken, Doğu Asya mutfakları bu durumdan kaçınmış ve birbirinden farklı bileşiklere sahip yiyecekleri birleştirme eğiliminde olmuştur. Jain ve arkadaşları da (2015) benzer bir sonuca ulaşarak hem benzer hem de farklı lezzet bileşiklerine sahip yiyecek eşleştirmelerinin olumlu sonuçlar verdiğini ortaya koymuştur. Sonuç olarak yiyecek-yiyecek ve yiyecek-içecek eşleştirmeleri, benzer veya zıt lezzet profilleri aracılığıyla duyuusal deneyimleri zenginleştirmeyi ve birleştirilen tatların, tek tek bileşenlerden daha üstün bir deneyimle sonuçlandığı yüksek bir duyuusal uyum yaratmayı amaçlayan gastronominin uzun süredir kabul gören önemli bir bileşenidir (Ahn vd., 2011; Lahne, 2018; Park, 2021).

Geleneksel olarak yiyecek-içecek eşleştirmesi, ağırlıklı olarak şarapla ilişkilendirilmiştir. Ancak günümüzde, kahvenin yiyeceklerle olan uyumu açısından çok yönlü bir seçenek olduğu giderek daha fazla kabul edilmektedir. Meyvemsi ve çiçeksi notalardan topraksı ve acı tonlara kadar çeşitli lezzet notalarıyla kahve, mutfaklar ve yiyecekler arasında eşleştirme için çeşitli fırsatlar sunmaktadır (Donadini vd., 2014). Geleneksel olarak incelendiğinde Güney Amerika bölgelerinde kahve geleneksel mısır bazlı yiyeceklerle ve peynirli

¹ Anadolu Üniversitesi Eskişehir Meslek Yüksekokulu Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü Aşçılık Programı, Eskişehir, Türkiye; safakyukselvural@gmail.com; ORCID: 0000-0001-6698-7221

çöreklerle eşleştirilirken, Avrupa kültürlerinde kahve geleneksel olarak hamur işleri, çikolatalar ve diğer tatlılarla birlikte servis edilmektedir (Rune vd., 2021). Özellikle kahvenin çikolata ile eşleştirilmesi, karamel, kakao ve kavrulmuş tatlar gibi duyuşsal özelliklerin etkileşimini analiz eden çalışmalarda görüldüğü gibi, acı ve tatlılığın uyumunu yansıtmaktadır (Donadini vd., 2012; Donadini ve Fumi, 2014). Geleneksel eşleştirmeler haricinde kahve-yiyecek eşleştirmeleri Michelin yıldızlı şeflerin de dikkatini çekmeye başlamıştır. Michelin yıldızlı şeflerin kahveyi genellikle kabuklu deniz ürünleri, kök sebzeler ve et yemekleriyle eşleştirilerek kullanıldığı görülmektedir. Örneğin iki Michelin yıldızlı restoran şefi Tet-suya Wakuda, Kenya Milima kahvesinin limonlu narenciye notalarının, kavrulmuş deniz ürünleriyle uyumlu bir tat profili sunduğunu, Nepal Lamjung kahvesi gibi topraksı ve kavrulmuş aromalara sahip kahvelerin ise, fasulye ve kök sebzelerle başarılı kombinasyonlar yarattığını ifade etmiştir (Michelin Guide, 2019). Öte yandan şef Barry Quek, meyvemsi ve hafif asidik bir kahveyi, domuz kaburgasıyla hazırladığı yemeğinde kullanarak yemeğin yoğun lezzetini dengelediğini, tatlı ve fındıksı notalara sahip kahveyi, zengin ve tereyağlı brioche ekmeğinde değerlendirerek, tatlı ve tuzlu lezzetlerin uyumunu sağladığını ifade etmiştir (Michelin Guide, 2022).

Zaman içinde kültürel değişimler kahve eşleştirme alışkanlıklarını daha da çeşitlendirmiştir. Görüldüğü üzere modern gastronomide kahve, geleneksel olarak yemeğin sonunda sunulan bir içecek olmanın ötesine geçerek, belirli yiyeceklerle uyumlu şekilde eşleştirilme potansiyeline sahip bir unsur olarak değerlendirilmeye başlamıştır. Kahve-yiyecek eşleştirmesine yönelik artan ilgi, şarap ve yiyecek eşleşmelerinin geleneksel önceliğine alternatif bir alan olarak değerlendirilmekte ve kahvenin mutfakta daha geniş bir perspektifle ele alınmasına olanak sağlamaktadır.

15.2. KAHVE TAT VE AROMA PROFİLİ

Kahve, zengin bir tat ve aroma dizisine sahip kimyasal olarak karmaşık bir içecektir. Kahvenin lezzeti; yetiştirilmesi, işlenmesi, kavrulması ve hazırlanması gibi faktörlerden etkilenmektedir. Yetiştirildiği coğrafya açısından baktığımızda özellikle rakım ve iklim, kahvenin lezzet profili üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Yüksek rakımlı bölgelerde, düşük sıcaklıklar nedeniyle olgunlaşma süreci yavaşlamakta, bu da çiçeksi ve narenciyeli tatlarla daha belirgin bir asiditeye yol açmaktadır (Racineux ve Tran, 2018).

Öte yandan iklim, kahve bitkisinin yetişme sürecindeki sıcaklık, yağış miktarı ve güneş ışığı gibi faktörlerle çekirdeklerin kimyasal bileşimini şekillendirmektedir. Örneğin, ideal yetişme sıcaklığı olan 18-24° C arasında, çekirdekler yavaş olgunlaşarak daha kompleks şekerler ve dengeli bir asidite geliştirmektedir (Torz ve Macatonia, 2016). Kahve bitkisinin yetiştiği yükseklik, çekirdeğin asit oranına doğrudan etki etmektedir (Demirel ve Zeybek, 2024). Düzenli yağış ve uygun nem seviyeleri ise bitki sağlığını destekleyerek tatlılık ve te-

miz bir tat profili oluşmasını sağlamaktadır. Bu etkenler doğrultusunda kahve çekirdeğinde farklı bileşenler ortaya çıkmaktadır. Araştırmalar kahvenin 1000'den fazla uçucu bileşik içerdiğini ortaya koymaktadır (Vezzulli vd., 2023). Kahve içeriğinde çok farklı sayıda uçucu madde bulunsada sadece 25-30 uçucu bileşen kahvenin aromasını tanımlamada önemli bir rol oynamaktadır (Buffo ve Cardelli-Freire, 2004). Uçucu bileşikler, kolayca buharlaştıkları ve koku alma reseptörleriyle etkileşime girdikleri için öncelikle kahvenin aromasından sorumludur (Mombaert, 2001). Bunlar arasında 2-furfurylthiol, güçlü bir kavrulmuş aromanın oluşumunda önemli bir rol oynarken, guaiacol ve 4-vinylguaiacol gibi fenolik bileşikler baharatlı veya kavruk aromaları güçlendirmektedir (Blank vd., 1992). 2,3-butanedion gibi ketonlar tereyağı aromalara, 2,3-dietil-5-metilpirazin gibi pirazinler fındığımsı tatlara, 3-mercapto-3-metilbutilformat gibi tiyoller ise meyvemsi veya yeşil notalara katkı sağlamaktadır (Akiyama vd., 2007). Bunların yanı sıra uçucu olmayan bileşikler de acılık, tatlılık ve gövde gibi niteliklere katkıda bulunarak tat ve dokuda önemli bir rol oynamaktadır (Briscone ve Parkhurst, 2018). Klorojenik asitler acılık ve burukluğa önemli bir katkıda bulunmakta ve kavurma sırasında parçalanmaları ek lezzet bileşiklerini oluşturmaktadır. Kafein de kahvenin acılığına ve algılanan gücüne katkıda bulunmaktadır. Proteinler ve amino asitler kavurma sırasında Maillard reaksiyonlarına dahil olarak kahverengileşme ve ek aroma bileşiklerini oluşturmaktadır (Liu ve Kitts, 2011).

Bu bileşenlerin kuvveti, kahvenin kavurma aşamasıyla da doğrudan ilintilidir. Kavurma esnasında kahvenin tadı, aroması ve gövdesi önemli ölçüde etkilenmektedir. Bu doğrultuda kahve kavurma derecesi eşleştirilecek yiyecek hakkında da ipucu sunmaktadır. Genel olarak tercih edilen kavurma türleri şu şekildedir (Sinnott, 2011);

- *Cinnamon / New England Roast*: Kahve çekirdeklerinde ilk çatlamanın hemen ardından sonlandırılan en açık kavurma derecelerinden biridir. Bu aşamada çekirdekler, kavurma işlemiyle minimal düzeyde değişime uğradıkları için kökenlerine özgü lezzetlerin en fazla olduğu kavurma tipidir. Gövdesi düşük, asiditesi yüksektir; tat profili çiçeksi ve meyvemsi notalar içermektedir.
- *City / Full City Roast*: Cinnamon Roast veya New England Roast'tan bir veya iki ton daha koyu bir kavurma derecesini temsil etmektedir. Ekstra kavurma süresi, çekirdeklerdeki şekerlerin karamelize olmasını sağlayarak karamel notalarının gelişmesine olanak tanımakta ve kaliteli çekirdeklerdeki asidite kaybını minimum düzeye indirmektedir. Nitelikli kahve çeşitlerinin büyük bir çoğunluğu bu derecede kavrulmaktadır.
- *Vienna Roast*: Koyu kavurma kategorisinin başlangıcını temsil etmektedir. Çekirdeklerin yüzeyi hafif yağlı bir görünüme sahiptir. Bu derecede kahvede asidite azalmakta, gövde artmakta ve karamelize tatlar belirgin hâle gelmektedir.

- *French Roast*: Koyu kavurma kategorisinin klasik bir örneğidir. Çekirdekler ikinci çatlamayı tamamlamakta ve yağlı bir yüzeye kavuşmaktadır. Bu yöntemde, çok düşük asidite ve kavruk, yanık şeker notaları ön plandadır.
- *Italian Roast*: French Roast'a kıyasla daha koyu bir kavurma derecesidir. Bu yöntemde asidite olabilecek en düşük seviyededir, gövde ise oldukça yüksektir. Kahvede kavruk tatlar belirgindir. Espresso bazlı içecekler için sıkça tercih edilen bir kavurma yöntemidir.

Kavurma derecesinin yanı sıra kahvenin öğütülme boyutu da demleme sırasındaki ekstraksiyon sürecini etkileyerek kahvenin lezzetini şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır. Kahvenin boyutu, suyun kahve ile ne kadar hızlı etkileşime gireceğini belirlemekte ve hangi bileşiklerin ne oranda ekstrakte edileceğini etkilemektedir (Sinnott, 2011). Kaba öğütülmüş kahve çekirdekleri, genellikle daha uzun demleme sürelerinin gerekli olduğu ve tortu miktarını sınırlamaya yardımcı olan French press veya soğuk demleme gibi yöntemler için kullanılmaktadır (Racineux ve Tran, 2018). Bu şekilde öğütülen kahve çekirdekleri, daha yavaş demleme yöntemleri ve hassas tatlara sahip daha yumuşak bir kahve üretimi için idealdir. Orta öğütülmüş kahve çekirdekleri çok yönlüdür; filtre kahve makineleri ve sifon demleme için uygundur. Bu öğütme boyutu, asitlik, tatlılık ve gövde için ideal ekstraksiyona izin vermektedir. Öte yandan ince öğütülmüş kahve çekirdekleri tozumsu bir dokuya sahiptir ve espresso veya moka pot gibi hızlı ekstraksiyon gerektiren yöntemler için idealdir. Bu öğütücüler kalın, konsantre bir lezzet profili üretmekte ancak aşırı ekstrakte edilirse acılığı artırabilmektedir (Torz ve Macatonia, 2016). Türk kahvesi için de tercih edilen ekstra ince öğütme, kahvenin yoğun aromasını ve yüksek gövdeli yapısını ortaya çıkaran bir yöntemdir (Özgür, 2012). Ancak, bu kadar ince bir öğütme, aşırı ekstraksiyon riskini de beraberinde getirmektedir (Moroney vd., 2016). Bu nedenle, istenilen lezzet profilini elde etmek için öğütme boyutunun demleme yöntemiyle uyumlu bir şekilde seçilmesi gerekmektedir. Ayrıca, kahve çekirdeklerinin eşit boyutlarda öğütülmesi de önemlidir. Çünkü düzensiz öğütülmüş kahve, istenmeyen tatlar ortaya çıkaran tutarsız bir demleme sürecine yol açabilmektedir. Bu durum, kahve-yiyecek eşleşmesinde tutarsız eşleşmeler neden olarak deneyimi olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Kahvenin kimyasal karmaşıklığı ve işlenme aşamalarından kaynaklanan çeşitli tat ve aromalar, bunların değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşım ihtiyacını doğurmuştur. Bu çerçevelerden biri olan kahve lezzet çarkı, 2016 yılında SCA (Speciality Coffee Association) ve WCR (World Coffee Research) tarafından kahvenin duyu özelliklerini değerlendirmek üzere aroma ve tat kategorilerini sistematik olarak düzenlemek için oluşturulmuştur. Bu bağlamda kahve; *çiçeksi*, *meyvemsi*, *ekşi/fermente*, *yeşil/bitkisel*, *tatlı*, *fındıksı* ve *kakao*, *baharatlı*, *kavruk* ve *diğer* olmak üzere dokuz ana kategoride değerlendirilir.

dirilmektedir. Bu kategoriler, kahvenin lezzet çeşitliliğini anlamak ve tanımlamak için rehberlik etmektedir.

Meyvemsi ve çiçeksi notalar genellikle az kavrulmuş arabica kahveleriyle, özellikle de doğu Afrika menşeli olanlarla ilişkilendirilmektedir (Rune vd., 2022). Narenciye, dut ve çekirdekli meyve gibi meyvemsi özellikler aromatik esterler ve organik asitlerden türetilirken, yasemin ve lavanta gibi çiçeksi notalar hassas aldehit ve ketonlardan kaynaklanmaktadır. Fındıklı ve kakaolu notalar özellikle güney Amerika'dan gelen orta kavrulmuş kahvelerin karakteristik özelliğidir. Kavurma sırasında gerçekleşen Maillard reaksiyonu ve karamelizasyon süreçleri, fındık, badem ve kakao gibi nitelikler kazandıran furan ve pirazin gibi bileşiklerin oluşumuna neden olmaktadır (Schenker ve Rothgeb, 2017; Spence, 2021). Baharatlı notalar, 4-vinylguaiaicol gibi fenolik bileşiklerin daha yüksek konsantrasyonları nedeniyle genellikle robusta kahveleriyle ilişkilendirilmektedir (Blank vd., 1992). Bu tatlara genellikle odunsu, kavruk veya baharatlı alt tonlar eşlik etmektedir. Tatlı ve karamel notalar özellikle orta kavrulmuş kahvelerde, öncelikle doğal şekerlerden ve karamelize bileşiklerden kaynaklanmaktadır. Asidik ve acı notalar dengeli bir kahve profili için gereklidir. Sitrik ve malik asit gibi organik asitler, hafif kavrulmuş kahvelerin parlak asiditesine katkıda bulunmaktadır. Buna karşılık, genellikle sadece kafeine atfedilen acılık, esas olarak kavurma işlemi sırasında üretilen fenolik asitlerden kaynaklanmaktadır (Stuckey, 2012; Spence, 2021).

Kahvenin tat ve aroma profilleri, yalnızca kavurma derecesi veya kimyasal bileşenlerinden değil, aynı zamanda farklı yiyeceklerle eşleştirildiğinde ortaya çıkan duyuusal deneyimlerden de etkilenmektedir. Meyvemsi, çiçeksi, fındıksı ve baharatlı gibi aromaların hangi yiyeceklerle dengeleneceğinin bilinmesi, kahve deneyimini derinleştirerek yeni lezzet katmanları ortaya çıkarılabilir. Bu bağlamda, kahve ve yiyecek eşleştirme ilkelerini anlamak, hem kahvenin tat profillerinin derinliğini keşfetmek başarılı eşleşmeler oluşturmak için kritik bir adım niteliğindedir.

15.3. KAHVE VE YİYECEK EŞLEŞTİRME İLKELERİ

Yiyecek ve içeceklerin eşleştirilmesi, duyuusal bilimi kültürel ve kavramsal çerçevelerle birleştiren karmaşık bir süreçtir. Etkili eşleştirmeler, tatların, aromaların ve dokuların kimyasal ve algısal uyumunu, geleneksel, coğrafi ve üretim süreçlerine dayalı kültürel çağrışımlarla birleştiren ilkelerle şekillenmektedir. Özünde, yiyecek ve içecek eşleştirilmesi birbirini tamamlayan iki yaklaşımla şekillenir; kombinasyonların entelektüel ve kültürel boyutlarına odaklanan *bilişsel eşleştirme* ve duyuusal uyumluluk ve etkileşimleri vurgulayan *algısal eşleştirme* (Spence, 2020). Bu ilkeler, eşleştirmelerin uyum, zıtlık veya tamamen yeni duyuusal algılar yaratarak yemek deneyimlerini nasıl geliştirebileceğini anlamak için kapsamlı bir rehber sunmaktadır.

15.3.1. Bilişsel / Entelektüel Eşleştirme

Bu yaklaşım, ortak kökenleri, gelenekleri ve üretim süreçlerini dikkate alarak kavramsal akıl yürütme ve kültürel ilişkilendirmelere odaklanmaktadır.

Geleneksel Eşleştirme: Bu alt boyut, belirli bir coğrafyadaki geleneksel ve kültürel uygulamalara dayanan yerleşik ve yaygın olarak tanınan kombinasyonlara odaklanmaktadır. Belli bir coğrafyaya özgü yiyecekler kendi aralarında lezzet ve tat uyumu açısından avantaj sağlamaktadır (Donadini vd., 2008). Örnek vermek gerekirse lokumla eşleştirilmiş Türk kahvesi, lokumun tatlılığının kahvenin koyu acılığını dengelediği Türkiye’de geleneksel bir kombinasyondur. Avrupa’da ise bitter çikolata ile servis edilen yoğun ve keskin tatlara sahip espresso, çikolatanın zengin dokusu ve hafif acılığıyla daha tamamlayıcı bir eşleşme sunmaktadır.

Karmaşıklık Eşleştirme: Karmaşıklık, belirli bir yiyecek veya içecekte bulunan ve insan burnu tarafından algılanabilen uçucu aromatik bileşiklerin çeşitliliği ve sayısıyla ilişkilendirilen duyuşsal bir özelliktir (Spence ve Wang, 2018). Kahve, sahip olduğu zengin ve kompleks aromatik profili sayesinde farklı yiyeceklerle eşleştirildiğinde bu duyuşsal karmaşıklığı derinleştirerek daha dinamik lezzet deneyimleri sunabilmektedir. Örneğin, meyveli bir Etiyopya kahvesi, ortak asiditenin denge yarattığı ve ek çiçek notalarının derinlik kattığı bir limonlu tartı tamamlamaktadır. Koyu kavrulmuş bir kahvenin birden fazla zıt tat (örneğin narenciye, çikolata ve baharatlar) içeren tatlılarla birleştirilmesi gibi aşırı karmaşık eşleştirmeler damak tadını karıştırarak deneyimi olumsuz etkileyebilmektedir. Başarılı karmaşıklık eşleştirme, netliği ve keyfi korurken tatların etkileşimini geliştirmektedir.

Kalite Eşleştirme: Eşleştirme, dengeyi korumak için benzer kalitedeki öğeleri eşleştirmeye odaklanmaktadır. Birinin diğerini gölgede bırakmasını önlemek için yüksek kaliteli yiyecekler birinci sınıf içeceklerle eşleştirilmelidir (Durmuş, 2022). Örneğin Jamaika Blue Mountain kahvesi, aromatik profili ve dengeli yapısıyla, vanilya tonlarının ön planda olduğu bir *crème brûlée* ile ideal bir eşleşme sunmaktadır. Kahvenin meyvemsi ve çiçeksi notaları, tatlının karamelize üst tabakasının hafif yanık şeker aromalarıyla uyum içinde bir kontrast oluştururken, kremanın pürüzsüz dokusu kahvenin asiditesini tamamlamaktadır.

Süreç Benzerliği: Benzer üretim yöntemlerini veya dönüşüm süreçlerini paylaşan ürünler genellikle uyumlu eşleşmeler yaratmaktadır (Spence, 2020). Kurutma sırasında meyvemsi ve fermente tatlar geliştiren doğal işlenmiş kahve, fermentasyonun da karmaşıklığı ve derinliği artırdığı yıllanmış peynirlerle eşleşmektedir. Örneğin dolgun gövdeli ve meyvemsi notalara sahip Etiyopya veya Kolombiya kahveleri, fermentasyon sürecinden geçen ve kremamsı dokusuyla öne çıkan bir Brie peyniriyle uyumlu bir eşleşme sunmaktadır. Kahvenin asiditesi ve meyvemsi aromaları, peynirin hafif fermente tatları ve yağlı yapısıyla dengeleyerek sofistike bir tat deneyimi yaratmaktadır.

Paylaşılan Moleküller: Ortak tat veya aroma bileşiklerine dayalı eşleştirmeler sinerji yaratmakta ve karşılıklı özellikleri geliştirmektedir. Bu bilimsel yaklaşım moleküler düzeyde uyumluluk sağlamaktadır. Örneğin çikolatalı bir Brezilya kahvesi fındıklı tatlılarla eşleşmekte çünkü her ikisi de fındıklı ve kavrulmuş tatları geliştiren pirazin bileşiklerini paylaşmaktadır (Akiyama vd., 2007).

15.3.2. Algısal Eşleştirme

Bu yaklaşım, tatların, dokuların ve aromaların uyum veya kontrast yaratmak için nasıl etkileşime girdiğine odaklanarak duyuusal etkileşimlere dayanmaktadır.

Benzerlik: Paylaşılan tatlar veya aromalar, eşleştirilen öğeler arasındaki uyumu güçlendirmektedir. Örneğin Fındıklı aromalı bir kahve, fındıklı *biscotti* ile uyumlu bir şekilde eşleşmektedir. Çünkü her ikisi de kavrulmuş ve fındıklı lezzet profillerini paylaşarak birbirlerinin özelliklerini tamamlamaktadır.

Zıtlık: Zıt tatlar dengeyi sağlamaktadır bu sebeple bu kavram bazen denge olarak da adlandırılmaktadır (Spence, 2020). Örneğin koyu kavrulmuş kahvenin acılığı, vanilyalı dondurmanın kremesi tatlılığıyla güzel bir kontrast oluşturarak yoğunluğu ve tatlılığı dengelemektedir.

Uyum: Duyusal uyum, bir yiyecek ve içecek eşleştirmenin ne derece iyi bir şekilde bir araya geldiğini ifade eder ve genellikle tüketiciler tarafından bu eşleşmenin beğeni düzeyi ile ilişkilendirilmektedir (Paulsen vd., 2015). Örneğin, karamel alt tonlarına sahip orta kavrulmuş bir Kolombiya kahvesi, tereyağlı kruvasan ile uyumlu bir eşleşme sunmaktadır. Kahvenin yumuşak gövdesi, kruvasanın zengin dokusunu tamamlayarak dengeli bir tat deneyimi oluşturmaktadır.

Yeni Tat Oluşumu: Yeni tat oluşumu, belirli yiyecek ve içecek öğelerinin eşleştirilmesiyle, bu bileşenlerin herhangi birinde ayrı ayrı bulunmayan yeni bir algısal unsurun (örneğin, farklı bir tat, aroma, doku veya ağız hissi) ortaya çıkması durumunu ifade etmektedir (Spence, 2020). Narenciye notalarına sahip hafif kavrulmuş bir Etiyopya kahvesi, baharatlı portakallı bir kek ile eşleştirildiğinde, kahvenin yüksek asiditesi ve kekin baharat profili birleşerek tek başına hiçbir bileşenin sunmadığı ısıtıcı, kompleks bir lezzet yaratmaktadır.

Tat Düzenlemesi: Tat düzenlemesi, yiyecek ve içecek eşleştirmelerinde belirli tatların veya aromaların algılanmasını artırma ya da azaltma sürecini ifade eder. Bu mekanizma, eşleşmenin başarılı olmasını sağlayabileceği gibi, istenmeyen algılara da yol açabilmektedir. Ör-

neğin, Madrigal-Galan ve Heymann (2006), kırmızı şarap ile peynir eşleşmesinde şarabın bitkisel notalarının azaldığını, tereyağlı aromaların ise öne çıktığını göstermiştir. Bu tür etkiler, uyumlu tatlar yaratabileceği gibi, bazı durumlarda istenen tatların bastırılmasına neden olabilir. Kahve eşleşmelerinde de kahvenin asiditesinin yağlı yiyeceklerle dengelendiği durumlar olumlu bir örnek oluştururken, bazı güçlü aromaların baskılanması kahvenin karakteristik tatlarını gölgeleyebilmektedir. Dolayısıyla, tat düzenlemesi hem duyuusal dengeyi sağlamak hem de potansiyel olumsuzluklardan kaçınmak için dikkatle yönetilmelidir.

Kahve ve yiyecek eşleştirme ilkeleri, bilişsel ve algısal yaklaşımların bir birleşimini sunarak, eşleşmelerin duyuusal ve kavramsal düzeyde nasıl değerlendirilebileceğini açıklamaktadır. Bilişsel eşleştirme, gelenekler, üretim süreçleri ve kalite gibi soyut kavramlara dayanırken, algısal eşleştirme tatların, aromaların ve dokuların duyuusal uyumu ve kontrastını vurgulamaktadır. Ancak bu genel ilkeler, tatların nasıl etkileşimde bulunduğunu daha derinlemesine anlamak için duyuusal eşleştirme mekanizmalarının detaylandırılmasını gerektirmektedir.

Tablo 15.2. Kahve ve Yiyecek Eşleştirmelerinde Kullanılabilecek Tat Profilleri (Briscone ve Parkhurst, 2018)

Tamamlayıcı Tatlar	Dengeleyici Tatlar
Tatlı ↔ Yağlı	Tatlı ↔ Bitter
Tatlı ↔ Baharatlı	Tatlı ↔ Ekşi
Tatlı ↔ Tuzlu	Umami ↔ Bitter
Umami ↔ Tuzlu	Yağlı ↔ Ekşi
Umami ↔ Yağlı	Yağlı ↔ Baharatlı
Yağlı ↔ Tuzlu	
Baharatlı ↔ Ekşi	

15.4. TATLARIN DUYUSAL ETKİLEŞİMLERİ

Yiyecek ve içecek eşleştirmelerinde tatların duyuusal etkileşimleri, lezzetlerin nasıl algılandığını şekillendiren temel unsurdur. Tat profilleri arasındaki uyum ve denge, yalnızca bireysel tatların özelliklerine değil, aynı zamanda bu tatların bir araya geldiğinde oluşturduğu karşılıklı etkileşime de bağlıdır. Tat eşleştirmeleri *tamamlayıcı tatlar* ve *dengeleyici tatlar* olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmaktadır (Briscone ve Parkhurst, 2018). Tamamlayıcı tatlar, ortak aromatik veya duyuusal özellikleri öne çıkararak birleşik bir tat deneyimi sunarken dengeleyici tatlar, zıt nitelikleri bir araya getirerek daha dinamik ve karmaşık bir lezzet profili oluşturmaktadır. Kahve gibi duyuusal açıdan zengin ve karmaşık bir içeceğin, çeşitli tatlarla nasıl etkili bir şekilde eşleştirilebileceği, bu temel etkileşimlerin doğru an-

laşılmasını gerektirir. Tablo 15.1’de kahve ve yiyecek eşleştirmesinde yararlanabilecek tat eşleşmelerine yer verilmiştir.

Kahve ve yiyecek eşleşmelerinde tamamlayıcı tatlar, ortak duyuşal özellikleri vurgulayarak birleşik ve uyumlu bir lezzet deneyimi oluşturmaktadır. Tatlı ve yağlı tatların uyumu, kahve eşleştirmelerinde yaygın ve etkili bir kombinasyondur. Yağlı dokular, tatlı aromaların damakta daha uzun süre algılanmasını sağlamakta ve bu da zengin bir tat deneyimi sunmaktadır. Örneğin, karamelize vanilya aromalarına sahip bir Kolombiya kahvesi, tereyağı bir kruvasan ile eşleştirildiğinde, kahvenin tatlılığı ve kruvasanın yağlı dokusu birbirini tamamlayarak dengeli bir uyum yaratmaktadır (Starbucks, 2024). Tatlı ve baharatlı tatların kombinasyonu ise, kahvenin aromatik derinliğini artırarak kompleks bir tat profili sunmaktadır. Örneğin, tarçın ve karanfil alt tonlarına sahip bir Sumatra kahvesi, baharatlı bir balkabağı tatlısıyla eşleştirildiğinde, kahvenin sıcak baharat notaları tatlılıkla birleşerek bir uyum sağlamaktadır (CoffeeCo, 2024). Tatlı ve tuzlu tatlar arasındaki ilişki, lezzetlerin daha belirgin hâle gelmesini sağlamaktadır. Tuz, tatlı aromaları güçlendiren bir etki yaratırken tatlı bileşenler de tuzluluğun algılanışını hafifletmektedir. Örneğin, tatlılık ve çiçeksi notalara sahip bir Etiyopya kahvesi, kavrulmuş tuzlu bir badem ile eşleştirildiğinde birbirini dengeleyen bir tat deneyimi oluşturmaktadır (Coucquyt vd., 2020). Yağlı ve tuzlu tatların birleşimi ise, kahvenin gövdeli yapısıyla uyumlu bir lezzet profili sunmaktadır. Tuz, yağlı dokuların yoğunluğunu hafifletirken tatların daha net algılanmasını sağlamaktadır. Örneğin, koyu kavrulmuş ve yağlı forma sahip bir Brezilya kahvesi, tuzlu bir grissini ile eşleştirildiğinde her iki bileşen birbirini tamamlayarak damakta kalıcı bir lezzet bırakmaktadır.

Dengeleyici tatlar, kahve ve yiyecek eşleşmelerinde zıt özelliklerin birleşmesiyle dinamik ve dengeli bir tat profili oluşturmaktadır. Tatlı ve bitter tatların birleşimi, kahvenin doğal acılığını yumuşatarak tatlı aromaların daha belirgin hâle gelmesine katkıda bulunmaktadır. Örneğin, bitter çikolata notalarına sahip koyu kavrulmuş bir Brezilya kahvesi, hafif tatlandırılmış bir çikolatalı *mousse* ile eşleştirildiğinde, kahvenin acılığı tatlının yumuşak dokusuyla dengelenmekte ve tatların uyumlu bir şekilde birleşmesine olanak sağlamaktadır (Barista&Co, 2023). Tatlı ve ekşi tatların birleşimi, kahvenin asidik yapısını yumuşatarak tatlı notaların ön plana çıkmasını desteklemektedir. Örneğin, asiditeli bir Etiyopya kahvesi, tatlı bir vanilyalı kap kek ile eşleştirildiğinde, kahvenin ekşi narenciye notaları tatlının kremi dokusunu ve tatlı aromasını tamamlamakta ve dengeli bir lezzet uyumu sunmaktadır (WakaCoffee, 2024). Bu örnek yağlı ve ekşi tatların eşleşmesi için de verilebilmektedir. Bu dengeleyici eşleşmeler, kahvenin duyuşal özelliklerini öne çıkararak yiyeceklerle uyumlu ve tatmin edici bir deneyim sunmaktadır. Tatların kontrastından yararlanarak duyuşal zenginliğin artırılması, kahve eşleşmelerinde başarıya ulaşmanın temel unsurlarından birini oluşturmaktadır.

ÇIKARIMLAR

Bu çalışma, kahve ve yiyecek eşleştirme ilkelerini duyuşal, kimyasal ve kültürel perspektiflerden ele alarak, kahvenin gastronomideki yenilikçi ve çok yönlü rolünü vurgulamıştır. Bulgular, kahve-yiyecek eşleşmelerinin tatların uyumu ve zıtlığı üzerinden etkili bir gastronomik deneyim sunduğunu ve kahvenin tat profillerinin kavrulma dereceleri ve kimyasal bileşimlerle şekillendiğini ortaya koymaktadır. Ancak, kahve eşleşmelerine yönelik bilimsel çalışmaların sınırlı olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle kahve ve ana yemek eşleştirmelerinin henüz yeterince araştırılmadığı ve sadece birkaç Michelin yıldızlı restoran tarafından denendiği dikkat çekmektedir. Bu durum, kahvenin gastronomide potansiyel kullanımını daha geniş bir perspektifte ele alma ihtiyacını ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, kahve ve yiyecek eşleşmeleri hem duyuşal hem de kültürel açıdan zengin bir araştırma alanı sunmaktadır. Gelecekteki çalışmalar, ana yemeklerle kahve eşleşmeleri gibi az keşfedilmiş alanlara odaklanarak bu boşlukları doldurabilir ve gastronomik inovasyonları teşvik edebilir.

KAYNAKLAR

- Ahn, Y. Y., Ahnert, S. E., Bagrow, J. P., ve Barabási, A. L. (2011). Flavor network and the principles of food pairing. *Scientific reports*, 1 (1), 196.
- Akiyama, M., Murakami, K., Ikeda, M., Iwatsuki, K., Wada, A., Tokuno, K., ve Iwabuchi, H. (2007). Analysis of the headspace volatiles of freshly brewed Arabica coffee using solid-phase microextraction. *Journal of Food Science*, 72 (7), C388-C396.
- Barista&Co. (2023). Coffee and chocolate mousse recipe. Erişim adresi: <https://baristaandco.com/blogs/recipes/coffee-and-chocolate-mousse-recipe>. (Erişim tarihi: 8.12. 2024).
- Blank, I., Ha Sen, A., ve Grosch, W. (1992). Potent odorants of the roasted powder and brew of Arabica coffee. *Z Lebensm Unters Forsch*, 195, 239-245.
- Briscone, J., ve Parkhurst, B. (2018). *The flavor matrix: the art and science of pairing common ingredients to create extraordinary dishes*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Buffo, R. A., ve Cardelli-Freire, C. (2004). Coffee flavour: an overview. *Flavour and fragrance journal*, 19 (2), 99-104.
- CoffeeCo Cafe. (2024). Pumpkin spice: Where it comes from and why it's so good. Erişim adresi: <https://www.coffeecocafe.com/pumpkin-spice-where-it-comes-from-and-why-it-s-so-good>. (Erişim tarihi: 8.12.2024).
- De Klepper, M. (2011). Food pairing theory: A European fad. *Gastronomica: The Journal of Food and Culture*, 11 (4), 55-58.
- Demirel, M. M. ve Zeybek, R. (2024). Kahve. Süren, T. Ve Öztürk, B. (Ed.), *Gastronomide İçecekler* (s. 129-173) içinde. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Donadini, G., Spigno, G., Fumi, M. D., ve Pastori, R. (2008). Evaluation of ideal everyday Italian food and beer pairings with regular consumers and food and beverage experts. *Journal of the Institute of Brewing*, 114 (4), 329-342.

- Durmuş, Y. (2022). Gastronomide gıda eşleştirme. Oğan, Y. (Ed.), *Gastronomi Alanında Tematik Araştırmalar II*, Çizgi Kitabevi, 147-154.
- Galmarini, M. V. (2020). The role of sensory science in the evaluation of food pairing. *Current Opinion in Food Science*, 33, 149-155.
- Jain, A., Rakhi, N. K., ve Bagler, G. (2015). Analysis of food pairing in regional cuisines of India. *PloS one*, 10 (10), e0139539.
- Lahne, J. (2018). Evaluation of meals and food pairing. In *Methods in Consumer Research*, Volume 2 (pp. 85-107). Woodhead Publishing.
- Liu, Y., ve Kitts, D. D. (2011). Confirmation that the Maillard reaction is the principle contributor to the antioxidant capacity of coffee brews. *Food Research International*, 44 (8), 2418-2424.
- Madrigal-Galan, B., ve Heymann, H. (2006). Sensory effects of consuming cheese prior to evaluating red wine flavour. *American Journal of Enology & Viticulture*, 57, 12-22.
- Michelin Guide. (2019). Perfection in every cup: Chef Tetsuya Wakuda of Waku Ghin shares his love for coffee. Erişim adresi: <https://guide.michelin.com/sg/en/article/people/perfection-in-every-cup-chef-tetsuya-wakuda-of-waku-ghin-shares-his-love-for-coffee-sg> (Erişim Tarihi: 12.12.2024).
- Michelin Guide. (2022). 3 Michelin-starred restaurant chefs team up with Nespresso to launch the Nespresso Vertuo. Erişim adresi: <https://guide.michelin.com/mo/en/article/dining-out/3-michelin-starred-restaurant-chefs-team-up-with-nespresso-to-launch-the-nespresso-vertuo> (Erişim Tarihi: 12.12.2024).
- Mombaerts, P. (2001). The human repertoire of odorant receptor genes and pseudogenes. *Annual review of genomics and human genetics*, 2 (1), 493-510.
- Moroney, K. M., Lee, W. T., O'Brien, S. B., Suijver, F., & Marra, J. (2016). Coffee extraction kinetics in a well mixed system. *Journal of Mathematics in Industry*, 7, 1-19.
- Özgür, N. (2012). Türk kahvesi standartları ve pişirme ekipmanları teknik analizi. *Türk Kahvesi Kültürü ve Araştırmaları Derneği*.
- Park, D., Kim, K., Kim, S., Spranger, M., ve Kang, J. (2021). FlavorGraph: a large-scale food-chemical graph for generating food representations and recommending food pairings. *Scientific reports*, 11 (1), 931.
- Paulsen, M. T., Rognså, G. H., ve Hersleth, M. (2015). Consumer perception of food– beverage pairings: The influence of unity in variety and balance. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 2 (2), 83–92.
- Racineux, S., ve Tran, C. L. (2018). *Coffee Isn't Rocket Science: A Quick and Easy Guide to Buying, Brewing, Serving, Roasting, and Tasting Coffee*. Black Dog & Leventhal.
- Rune, C. J. B., Münchow, M., Perez-Cueto, F. J., ve Giacalone, D. (2022). Pairing coffee with basic tastes and real foods changes perceived sensory characteristics and consumer liking. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 30, 100591.
- Rune, C. J. B., Münchow, M., ve Perez-Cueto, F. J. (2021). Systematic review of methods used for food pairing with coffee, tea, wine, and beer. *Beverages*, 7 (2), 40.

- Schenker, S., ve Rothgeb, T. (2017). The roast—Creating the Beans' signature. In *The craft and science of coffee* (pp. 245-271). Academic Press.
- Sinnott, K. (2011). *The art and craft of coffee: an enthusiast's guide to selecting, roasting, and brewing exquisite coffee*. Quarto Publishing Group USA.
- Specialty Coffee Association & World Coffee Research. (2016). Coffee taster's flavor wheel. Erişim adresi: <https://sca.coffee/research/coffee-tasters-flavor-wheel> (Erişim Tarihi: 12.12.2024).
- Spence, C. (2020). Food and beverage flavour pairing: A critical review of the literature. *Food Research International*, 133, 109124.
- Spence, C. (2021). Sonic seasoning and other multisensory influences on the coffee drinking experience. *Frontiers in Computer Science*, 3, 644054.
- Spence, C., ve Wang, Q. J. (2018). On the Meaning (s) of Perceived Complexity in the Chemical Senses. *Chemical Senses*, 43 (7), 451–461.
- Starbucks. (2024). How to pair coffee with food. Erişim adresi: <https://athome.starbucks.com/learn/how-to-pair-coffee-with-food>. (Erişim tarihi: 9.12.2024).
- Stuckey, B. (2012). *Taste what you're missing: the passionate eater's guide to why good food tastes good*. Simon and Schuster.
- Torz, J., ve Macatonia, S. (2016). *Real fresh coffee: How to source, roast, grind and brew the perfect cup*. Pavilion Books.
- Vezzulli, F., Lambri, M., ve Bertuzzi, T. (2023). Volatile compounds in green and roasted Arabica specialty coffee: discrimination of origins, post-harvesting processes, and roasting level. *Foods*, 12 (3), 489.
- Waka Coffee. (2024). Coffee dessert pairings and why. Erişim adresi: <https://www.wakacoffee.com/blogs/coffeelifeblog/coffee-dessert-pairings-and-why>. (Erişim tarihi: 9.12.2024).

KAHVENİN FİZİKSEL PERFORMANSA ETKİLERİ

Hatice Kübra Yiğit Dumrul¹

16.1. KAHVENİN TEMEL FİZYOLOJİK ETKİLERİ

Kahve, dünya çapında en yaygın tüketilen içecekler arasındadır. Dünya çapında günlük 50 milyondan fazla fincan kahve tüketildiği tahmin edilmektedir. Epidemiyolojik çalışmalar, kahve alımının çeşitli hastalıklar ve bozukluklarla ters orantılı olabileceğine dair kanıtlar sunmuştur. Kahve özütü; çeşitli fitokimyasallar, lipitler ve karbonhidratlar içermektedir. Kahvenin biyoaktif molekülleri arasında; trigonellin, diterpenler, çözünür lifler, fenolik bileşikler ve kafein (1, 2, 3- trimetilksantin) yer almaktadır. Kafein, lipofilik özellikleri nedeniyle biyolojik zarı ve kan-beyin bariyerini geçebilmektedir. Mide ve ince bağırsak tarafından 45 dakika içinde emilen kafein, karaciğerde sitokrom P450 oksidaz sistemi (CYP1A2) tarafından üç metabolik dimetilksantine metabolize edilmektedir: Paraksantin, teobromin ve teofilin. Kafeinin; adenozin reseptörleri (A1 ve A2a reseptörleri) üzerinde antagonistik etki, fosfodiesterazların inhibisyonu ve kalsiyum mobilizasyonu gibi farklı etkinlikleri bulunmaktadır. A2A reseptör stimülasyonu siklik adenozin monofosfat (cAMP) üretiminin artışıyla ilişkilidir ve bu da çeşitli patofizyolojik koşullarda inflamatuvar yanıtı azaltmakta ve muhtemelen fosfodiesteraz inhibisyonunun yüksek cAMP seviyelerini korumasıyla bağlantılı olan anti-inflamatuvar mekanizmaları aktive edebilmektedir. Kafein tarafından fosfodiesterazların inhibisyonu, cAMP'nin birikmesini teşvik ederek hücresel metabolizma üzerindeki etkilerini artırmaktadır (Barcelos vd., 2020).

Yüksek cAMP konsantrasyonu, yağ dokusunda trigliseritlerin gliserol ve serbest yağ asitlerine hidrolizini içeren lipolizi teşvik etmektedir. Bu etkiler, adenozinin lipoliz inhibisyonu gösterdiği için adenozin reseptörleri üzerindeki antagonistik etkiyle yakından ilişkilidir. Kafein, yağ metabolizması düzenleyicisi olarak etki etmekte ve sempatik sinir sistemi üzerindeki etkisi, β -adrenerjik reseptörü aktive edebilen, cAMP oluşumunu ve sonuç olarak lipid metabolizmasında yer alan aşağı akış yollarını uyaran epinefrin ve norepinefrin gibi katekolaminlerin salgılanmasına neden olmaktadır (Nieber 2017; Barcelos ve ark. 2020). Alışkanlık hâline gelmiş kahve tüketiminin, obezite geliştirme olasılığını

1 Doktora Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi, Temel Tıp Bilimleri Fizyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye; kubra-yigit1997@hotmail.com; ORCID: 0000-0002-6780-229X

azalttığı gösterilmiştir (Nieber, 2017). Kahvedeki en önemli bileşenlerden biri olan kafein, adenozin reseptör antagonizması ile bazal metabolik hızı artırmakta ve enerji harcamasını hızlandırmaktadır. Kahvede bulunan kateşin, fenolik bileşenler ve mannan da enerji harcamasını ve lipid oksidasyonunu artırarak vücut ağırlığı kontrolünde olumlu etkinlikleri bulunan bileşiklerdir (Tunncliffe ve Shearer, 2008). Kahvenin özellikle LDL/HDL oranı olmak üzere lipid profilleri üzerinde olumlu etkinliklere sahip olduğu da belirtilmektedir. Fakat bu etkinin, kahvenin hazırlanış şekline bağlı olduğu vurgulanmaktadır (O'Keefe vd., 2013).

Kahve tüketimi (kafeinli/kafeinsiz), özellikle barındırdığı polifenoller aracılığı ile, kısa vadede; insülin salgısını ve insülin duyarlılığını arttırmakta, öğün sonrası glukoz homeostazını sağlamakta iken uzun vadede Tip-2 diyabet riskini önemli oranda azaltmaktadır (Loureiro vd., 2018). Kahvedeki polifenollerin glukoneogenezi inhibe ettiği, GLUT 4 (Glukoz taşıyıcısı)'ün ekspresyonunu ve translokasyonunu artırarak iskelet kasını iyileştirdiği, pankreas β hücrelerinde glikoz kaynaklı insülin salgılanmasını aktive ettiği raporlanmıştır (Fujii vd., 2015).

Ek olarak, günlük 2 fincandan fazla kahve (kafeinli/kafeinsiz) tüketiminin; kafeinin hepatik yıldız hücre aktivasyonunu engelleyerek, anjiyogenez ve hepatik hemodinamiği de olumlu yönde etkilemesiyle ve ayrıca kahvedeki klorojenik asidin oksidatif stresi baskılaması, kolajen I ve III ekspresyonunu azaltması yoluyla hepatoprotektif role sahip olduğu bildirilirken, diterpenler cafestol ve kahweol'ün de karaciğer hasarına karşı koruyucu etkileri gösterilmiştir (Tunncliffe ve Shearer, 2008; Nieber, 2017).

Ayrıca bir meta-analizde, kahve tüketiminin (3-5 fincan/ gün), daha düşük kardiyovasküler hastalık riski ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Wasim vd., 2020). Kahve içmenin kan basıncında akut artışlara sebep olabileceği ancak düzenli kahve içenlerde kan basıncı seviyelerinin kayda değer bir değişiklik¹ göstermediği önceki çalışmalarda kanıtlanmıştır. Endojen salgılanan adenozin, kardiyak elektriksel iletimi ve kardiyomiyosit repolarizasyonunu etkileyerek refrakter periyotların kısalmasına neden olarak aritmilere yatkınlık yaratabilmekte iken kafein, endojen adenozeni inhibe ederek kardiyoproteksiyon sağlamaktadır (Wasim vd., 2020). Kahvede bulunan klorojenik asitler ve metabolitleri de oksidatif stresi azaltmakta ve bu da arteriyel damar sisteminde endotel fonksiyonunu iyileştirmekte, ayrıca nitrik oksit biyoyararlanımını arttırarak kan basıncının düşürülmesinde fayda sağlamaktadır (Nieber, 2017).

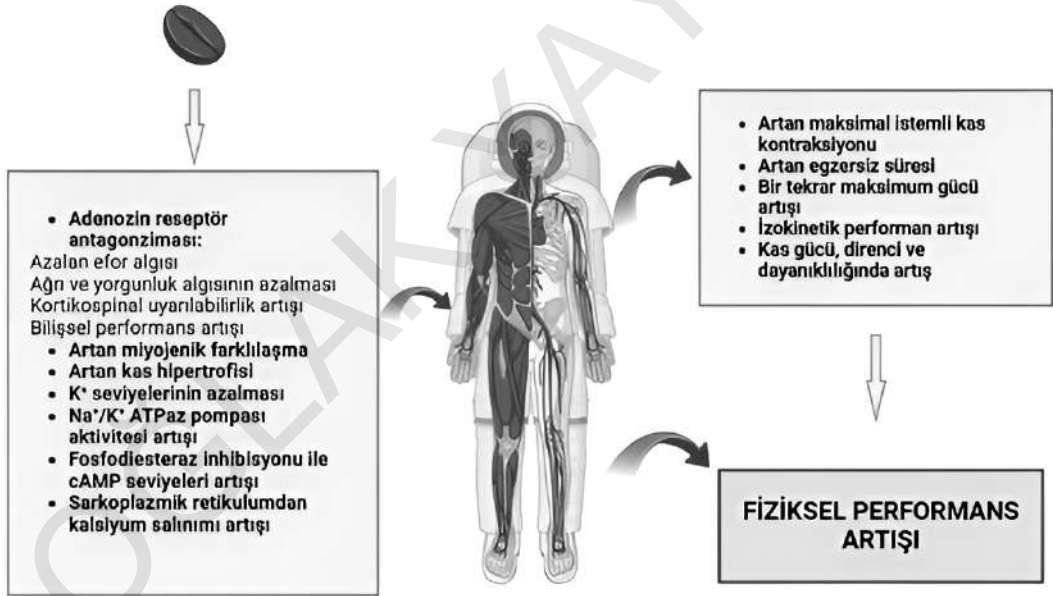
1 Antagonist: Genellikle bir reseptöre bağlanarak bu reseptörün aktivitesini inhibe eden veya etkisini azaltan karşıt etkiyi tanımlamaktadır.

Anjiyogenez: Yeni damar yapımı

Protektif: Koruyucu

Ergojenik etki: Fiziksel performansı artırmak veya spor performansını desteklemek amacıyla kullanılan herhangi bir yöntem veya maddeden kaynaklanan olumlu etkilidir.

Kahvede bulunan kafein ve metabolitleri ayrıca, hücre içi kalsiyum salınımını teşvik etmektedir. Bu etki; kalsiyum kanallarının modülasyonu, uyarılabilirlik eşiğinin değiştirilmesi ve kaslarda artmış olan kalsiyum konsantrasyonundan kaynaklanan kasılma periyodu süresinin uzatılması nedeniyle oluşmaktadır. İskelet kaslarındaki ryanodin reseptörlerinin aktivasyonu ile kafein kalsiyum salınımının hücre içi kalsiyumu artırdığı ve uyarılma-kasılma eşleşmesi sürecinin daha hızlı olduğu gösterilmiştir. Nöronlardaki ryanodin reseptörleri kalsiyum salınımı için gereklidir ve nöronlar tarafından salgılanan nörotransmitterlerde merkezî bir role sahiptir. Kafein, beyin nörotransmitter seviyelerinde değişiklikleri teşvik ederek, inhibitör presinaptik adenosin reseptörlerinin antagonizmasıyla ilişkili davranışsal ve nörokimyasal değişiklikleri tetiklemektedir (Camandola vd., 2019; Barcelos vd., 2020). Günlük düzenli kahve tüketiminin, Parkinson hastalığı, multiple skleroz, depresyon ve özellikle Alzheimer hastalığında görülen nörobilişsel gerileme gibi çok sayıda nörolojik bozukluk riskini azalttığı raporlanmıştır (Qi ve Li 2014; Wasim ve ark. 2020). Kafein ve polifenollerin büyük nöroprotektif özelliklere sahip olduğu bildirilmektedir (Camandola vd., 2019; Wasim vd., 2020).



Şekil 16.1. Kahvenin/Kahve Bileşenlerinin Fiziksel Performans Üzerindeki Ergojenik Etkileri
(Yazar tarafından BioRender'dan yararlanılarak oluşturulmuştur)

Son olarak kahvenin ve kahve bileşenlerinin; uyarılma-kasılma eşleşmesini artırması, sodyum-potasyum pompası aktivitesi, adenosin reseptörlerine antagonistik etkisi ile ağrı ve yorgunluk algısının azalması, kortikospinal uyarılabilirlik artışı ve kas hipertrofisi artışı

dahil olmak üzere birçok farklı aktiviteleri raporlanmıştır. Bu etkilerin tümünün fiziksel performansla yakından ilişkili olduğu bilinmektedir. Ayrıca, günümüze kadar sporcular tarafından takviye olarak da kullanılan kahve ve kahve bileşiklerinin farklı ergojenik etkileri, araştırmacılar tarafından ilgi odağı olmaya devam etmektedir (Richardson ve Clarke, 2016). Yaşa bağlı fiziksel kısıtlılıklar, atletik sporculardaki ergojenik faaliyetler ve sarkopeni gibi fiziksel aktiviteyi bozan birçok farklı durum için fiziksel performansın geliştirilmesi ni destekleyen yardımcıların araştırılması ve açıklanması kritik öneme sahiptir.

Bu bölümde, kahvenin ve kahve bileşiklerinin iskelet kası ve egzersiz programları ve nihayetinde fiziksel performans üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde açıklanacaktır. Bölümde anlatılacak olan, kahvenin/kahve bileşenlerinin fiziksel performans üzerindeki etkilerinin şema özeti, Şekil 16.1’de gösterilmektedir.

16.2. KAHVE VE KAS DAYANIKLILIĞI, GÜCÜ VE DİRENCİ

Günümüze kadar kahve bileşenlerinin, iskelet kasları üzerindeki etkilerini araştıran birçok çalışma yayınlanmıştır. İskelet kaslarının dayanıklılık, direnç ve güç özellikleri özellikle fiziksel performansın en temel belirleyicilerindendir. Fiziksel performansın etkili bir şekilde arttırılabilmesini için bu belirleyicilerin geliştirilmesini hedefleyen yaklaşımlar, büyük önem arz eden, araştırmaya değer bir konudur. Yayınlanan meta-analizlerde kahvenin bazı bileşiklerinin, kas dayanıklılığı, direnci ve gücü için ergojenik etkilere sahip olduğu gösterilmiştir (Warren vd., 2010; Polito vd., 2016). Bu etkiler genellikle kafeine atfedilmektedir fakat klorojenik asitler gibi kahvede bulunan diğer bileşiklerin de kas özelliklerini geliştiren farklı yararlı etkileri olduğu gösterilmiştir (Dirks-Naylor, 2015). Kas direnci ve gücündeki artışlar, özellikle güç kaldırma ve halter gibi yüksek yoğunluklu, kısa süreli güce dayalı güç ve direnç performansları (özellikle enerji ihtiyacının büyük ölçüde anaerobik metabolizma ile karşılandığı eylemler) için en büyük pratik anlamlılığa sahipken kas dayanıklılığındaki artışlar ise daha uzun süreli (özellikle enerji ihtiyacının büyük ölçüde aerobik metabolizma ile karşılandığı eylemler), dayanıklılığa dayalı fiziksel performansları gerçekleştirme kalitesi için kritik bir öneme sahiptir (Guest vd., 2021).

Kas gücü, belirli biyomekanik koşullar altında kuvvet uygulama kapasitesi olarak tanımlanmaktadır. Direnç egzersizi yoluyla kaslarda güç ve kas direncinin geliştirilmesi hem fitness hem de rekabetçi sporlar için kondisyon programlarının önemli bir bileşenini temsil etmektedir. Direnç egzersizlerindeki araştırma çalışmalarında genellikle şu kas gücü/direnci parametreleri değerlendirilmektedir: dinamik güç (eksantrik eylemlerle birleştirilmiş konsantrik eylemler), eylem sırasında kas boyunun sabit kaldığı izometrik güç ve eksantrikten konsantrik kas eylemlerine hızla geçme yeteneği olan reaktif güç. Dinamik gücü/direnci değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir test, bir tekrarlı maksimum testidir; laboratuvar ortamlarında ise dinamik güç, genellikle izokinetik dinamometreler

kullanılarak değerlendirilmektedir. Motor ünite katılımı, motor ünite senkronizasyonu, hız kodlaması ve nöromüsküler inhibisyon gibi birkaç nöral faktör, kas gücünün ve direncinin temelini oluşturmaktadır (Grgic, 2021; Guest vd., 2021). Bazı çalışmalar, kafein alımının bir tekrar maksimum gücü üzerindeki etkisini incelemiştir (Bir tekrar maksimumu, egzersizde bireyin kaldırabileceği en yüksek ağırlığı temsil etmektedir). Kafeinin bir tekrar maksimum gücü üzerinde direnç eğitimi almış (Grgic ve Mikulic, 2017; Wilk vd., 2019) ve almamış (Farney vd., 2019) katılımcılar için ergojenik bir etkiye sahip olduğu bildirilmiştir. Kas gücü üzerinde 6 mg/kg kafein alımının kas gücünü arttırdığını gösteren kanıtlar mevcuttur (Goldstein vd., 2010) ve ayrıca kadınlarda daha düşük dozlarda kafein alımları değerlendirildiğinde de maksimum istemli kas gücünde anlamlı bir artış meydana geldiği görülmüştür (Waller vd., 2020). Yakın zamanlı bir araştırma verileri, orta düzeyde kafein (5mg/kg) alımının grappling sporcularında, kuvvet dayanıklılık performansını ve izometrik maksimal gücü arttırdığını ortaya koymaktadır. Bu etkiler, kafeinin sarkoplazmik retikulumdan kalsiyum salınımını, miyofibrillerin kalsiyuma karşı duyarlılığını ve motor ünite katılımını artırması ile ilişkilendirilmiştir (Grgic, 2021). Egzersizden özellikle 60 dakika önce kafein alımının daha hızlı nöromüsküler iletim, motor ünite aktivasyonu artışı ve yapılan tekrar sayılarının artışı ile sonuçlandığı bildirilmektedir (Duncan vd., 2014). Verilerden yola çıkarak, belirli dozlarda kafein takviyesinin üst ve alt vücut kasları için bir tekrar maksimumu gücünü artırdığı sonucuna varılmıştır (Bowtell vd., 2018; Cesario vd., 2019).

Kas dayanıklılığı, genellikle, örneğin squat tekrarları, maksimal sınavlar, bench press egzersizleri (1 tekrar maksimumunun %60-70'ine karşılık gelen yük) ile anlık kas yetmezliğine kadar belirli bir görevin tekrarlarının gerçekleştirilmesiyle değerlendirilmektedir. Ayrıca kas dayanıklılığı, bir kişinin maksimum gönüllü kasılmasına karşılık gelen belirli bir kuvvet yüzdesinde kuvvet üretimini sürdürebildiği sürenin ölçülmesiyle de değerlendirilmektedir. Kas dayanıklılığı, "bir kas veya kas grubunun uzun bir süre boyunca bir yüke karşı tekrarlanan kasılmalar gerçekleştirme yeteneği" veya yorgunluğa direnme yeteneği olarak da tanımlanabilmekte ve birçok atletik faaliyette (örneğin yüzme, kürek çekme) önemli bir niteliği temsil etmektedir (Grgic vd., 2019; Guest vd., 2021). Çalışmalar, 3 ile 6 mg/kg (2 mg ila 11 mg tüm aralığı temsil etmektedir) dozları aralığında kafein takviyesinin kas dayanıklılığını (Karayigit vd., 2020), yüksek yoğunluklu egzersiz kapasitesini (Astorino ve Roberson, 2010), güç egzersizleri kapasitesini ve sonuçta fiziksel performansı arttırdığını göstermiştir. Grgic ve çalışma arkadaşları (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, 3 mg/kg dozunda kafein alımının ardından %85'lik bir tekrar maksimumu ile bench press'te kas yorgunluğu oluşuncaya dek egzersiz seti yaptırılmış ve kafein alımı, gerçekleştirilen tekrar sayılarını arttırmanın yanı sıra bu tekrarlardaki kas gücünü ve hareketi yapma hızını da arttırdığı gösterilmiştir. Veriler, kafeinin hız ve güç üzerinde kullanılan tüm yük protokol-

leri için ergojenik bir etkiye sahip olduğunu bildirmektedir (Grgic vd., 2020; Grgic 2021). Kafeinin kas dayanıklılığı üzerindeki ergojenik etkileri, farklı direnç egzersizleri, yükler ve set protokollerinde (yani, tek veya çoklu setler) tutarlı olduğunu ve bir tekrar maksimumunun %30, %60, %70 ve %85'lik yüklerini kullanan çalışmalarda gözlemlendiği gibi yüke bağlı görünmediğini kanıtlamıştır (Polito vd., 2019; Grgic vd., 2020; Norum vd., 2020). Kahve tüketiminin (3 ve 6 mg/kg kafein içeren) alt vücut kas dayanıklılığını ve ek bir kardiyovasküler yük olmaksızın bilişsel performansı artırdığı raporlanmıştır. Ayrıca, kahve tüketiminin (6mg/kg dozunda kafein içeren) kas ağrısı algısının etkili bir şekilde azaltarak kas dayanıklılığını arttırdığı kanıtlanmıştır (Karayigit vd., 2020). Sporcularda, egzersizden önce 6 mg/kg dozunda kafein takviyesinin maksimal istemli kas kontraksiyonu sırasında diz ekstansiyon kas gücünü etkili bir şekilde geliştirdiği, kas ağrısını azalttığı ve bu yolla kas dayanıklılığının ve aerobik gücün etkili bir şekilde geliştiğini gösteren kanıtlar da tüm bu bulguları destekler niteliktedir (Chen vd., 2019).

Kafein yutulduktan sonra, dolaşıma hızla emilmekte ve 30-60 dakika sonrasında dolaşımda en yüksek konsantrasyonlara ulaşmaktadır. Bu nedenle ergojenik etkilerinin optimal seviyede görülmesi amacı ile genellikle egzersiz aktivitelerinden 30-60 dakika öncesinde alınmaktadır. Kafeinin etki mekanizmaları, adenosin reseptör antagonizmasıyla ilişkili olarak artan nöromusküler aktivitede artış, azalan efor algısı (Demura vd., 2007) ile sonuçlanmaktadır. Ek olarak kafein; artmış kortikospinal uyarılabilirliğe, değişen kalsiyum kinetiği ve/veya duyarlılığı nedeniyle artan kas kasılmasına, iyileştirilmiş kas iyonu düzenlemesine sebebiyet vermektedir. Adenosin, uyarıcı nörotransmitterlerin salınımını azaltarak ve nöronal ateşleme oranlarını düşürerek merkezî sinir sistemi uyarılabilirliği üzerinde inhibe edici etkilere sahiptir (Camandola vd., 2019). Kafeinin uyarıcı nörotransmitter salınımını artırdığı ve serebral kortikal nöronların aktivasyon eşliğini düşürdüğü (Xu vd., 2010; Wasim vd., 2020) ve ek olarak spinal motor nöron uyarımı yapan beyin sapındaki raphe nukleuslarının serotoninerjik nöronlarındaki serotonin seviyelerini artırdığı gösterilmiştir (Berkowitz ve Spector, 1971). Kafeinin aerobik metabolizmayı ve kas dayanıklılığını geliştirdiğini kanıtlayan bir çalışmada, kafeinin bu ergojenik etkileri için iki farklı potansiyel mekanizma önerilmiştir. Mekanizmalardan ilki, kafeinin serum K⁺ seviyesinde bir azalmaya neden olarak Na⁺ / K⁺ ATPaz pompası aktivitesini artırabilmesidir. İkinci mekanizma ise adenosin reseptörleri tarafından iletilen ağrı ve yorgunluk algısını bloke ederek adenosinin merkezî sinir sistemi üzerindeki etkisini inhibe ederek bireyin yorgunluk ve kas ağrısı duyusunu azaltabilmesidir. Böylece kafein alımı ile, egzersiz sürelerinin uzatabileceği, glikolitik yolun kolaylaştırılabileceği ve egzersiz sırasında laktat birikiminin azaltılabileceği raporlanmıştır (Chen vd., 2019).

Çalışmalar ayrıca, insanlarda günde 1 ila 3 fincan kahve tüketiminin iskelet kası hipertrofisini ve miyojenik farklılaşmayı destekleyebileceğini ve kas gücünü arttırılabileceğini

göstermektedir. Bu etkiler, büyüme farklılaşma faktörü-8 olarak da bilinen ve miyositlerden salgılanan, Akt sinyallemeşi zayıflatarak iskelet kası büyümesini olumsuz yönde düzenleyen miyostatinin azalmasına ve PI3K-Akt yolunu düzenleyerek iskelet kası hipertrofisini uyaran insülin benzeri büyüme faktörü ekspresyonundaki artışa atfedilebilir. Ek olarak kahvenin, iskelet kası oksidasyonunda, fonksiyonunda ve miyoblast farklılaşmasında artışa katkıda bulunan p38-PGC-1 α yolunu da yukarı düzenlediği bildirilmiştir. Kahvede miyojenik farklılaşmayı destekleyen bileşenin ise, diyet fenollerinin önemli bir grubunu oluşturan ve kahvedeki klorojenik asit metabolizması ürünü olan kafeik aside atfedilmektedir (Dirks-Naylor, 2015; Jang vd., 2018). Kahvede bulunan polifenollerin ayrıca, iskelet kaslarında otofajiyi uyarak kas gücü ve kas kasılması üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu gösterilmiştir (Dirks-Naylor, 2015).¹

16.3. DAYANIKILIK, DİRENÇ VE GÜÇ EGZERSİZLERİNDE KAHVENİN ETKİLERİ

Kahvenin, egzersiz performansıyla ilişkisi günümüze kadar ilgi çeken bir konu olmuştur. Kafeinin egzersiz performansı ve iyileşme üzerindeki potansiyel ergojenik etkileri esas olarak son yıllarda daha fazla incelenmektedir. Tarihsel olarak, kafeinin ergojenik özellikleri ilk olarak River ve Webber (H. R. Rivers ve Webber, 1907) tarafından bildirilmiştir ve 2004 yılından önce, sporcular kafein idrar seviyeleri 12 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 'i aşarsa Olimpiyat Oyunları'ndan diskalifiye edilmekte idi (McLellan vd., 2016). 2004 yılı sonrasında, kafein Uluslararası Olimpiyat Komitesi yasaklı maddeler listesinden çıkarılmıştır. Ancak yine de kafein kullanımına, belirli bir dereceye kadar izin verilmektedir. İzin verilen maksimum idrar seviyesi, kafeinin ergojenik etkilerini sergilediği seviyeden çok daha yüksek bir değer olan 15 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (yaklaşık sekiz fincan kahve veya 800 mg) olarak belirlenmiştir (Cappelletti vd., 2018). Araştırmalar, kafeinin iskelet kasının kasılmasını ve kuvvet üretimini; nöromüsküler iletimi artırarak, dolayısıyla maksimum kas aktivasyonu sağlayarak artırdığını öne sürmektedir (Tarnopolsky, 2008). Ek olarak, kafein kaynaklı egzersiz performansındaki gelişmelerin katekolamin sekresyonundaki artıştan ve sarkoplazmik retikulumdan kalsiyum salınımındaki artıştan kaynaklandığı da öne sürülmüştür (Grgic, 2021; Starling-Soares vd., 2023). Ancak, in vivo olarak, bu etkiyi göstermek için gereken doz, vücut için toksik olacağından, egzersiz performansındaki gelişmelerin artan kalsiyum salınımı yoluyla meydana gelmesinin olası olmadığı anlamına gelmektedir. Kafein ayrıca, uyarılma kasılma eşleşmesini artırabilecek gelişmiş sodyum-potasyum pompası aktivitesinde de etkilidir. Kafein adenosin reseptörlerini antagonize ederek merkezî etkileri kolaylaştırmaktadır. Böylece adenosinin nörotransmisyon, uyarılma ve ağrı algısı üzerindeki olumsuz etkilerini inhibe etmekte ve kafeinin anaerobik egzersiz sırasında

1 Miyojenik farklılaşma, kas hücrelerinin farklı türdeki kas liflerine dönüşme sürecini ifade eder. Bu süreç, özellikle kas gelişimi ve onarıma katkı sağlamak için kritik öneme sahiptir.

nasıl ergojenik bir etkiye sahip olabileceğine dair önde gelen hipotez olarak kabul edilmektedir (Richardson ve Clarke, 2016).

Kafeinin, 3-6 mg/kg dozları kullanılarak yapılan düzinelerce çalışmada dayanıklılık egzersizlerinde dayanıklılığı %2-4 oranında artırdığı tutarlı bir şekilde gösterilmiştir. Kafein, sporcular ve aktif bireyler tarafından aerobik dayanıklılık içeren çok çeşitli spor ve aktivitelerde kullanılmaktadır. Kafeinin bisiklet, koşu, kros kayağı ve yüzme dahil olmak üzere çeşitli dayanıklılık türü sporlara fayda sağladığı gösterilmiştir (Guest vd., 2021). Kafeinin dayanıklılık performansı üzerindeki ergojenik etkisini belirlemek için yapılan bir meta-analiz, orta dozlarda (3-6 mg/kg) alındığında kafeinin dayanıklılık performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve kafein alımı sonrasında ortalama güç çıktısında ve dayanıklılık süresinde genel iyileşme olduğunu bulmuştur (Shen vd., 2019). Kafein tüketiminin fiziksel performans üzerindeki ergojenik etkilerini sağlıklı yetişkinler üzerinde araştıran çalışmalar yapılmıştır. Bunun için, kişilere egzersizden 1 saat önce kafein takviyesi sağlanmıştır. Veriler, kafein alımının plazma epinefrinini ve egzersiz dayanıklılığını artırdığını göstermiştir (Starling-Soares vd., 2023). Başka bir çalışmada ise, dayanıklılık egzersizinin son 60 dakikasında kafeinli kahve tüketiminin efor algısını önemli ölçüde azalttığı raporlanmıştır (Demura vd., 2007). Egzersizden 1 saat önce kahve tüketiminin, dayanıklılık performanslarında, önemli ölçüde daha hızlı performans sürelerine yol açtığı ve ortalama gücü önemli ölçüde arttırdığı bildirilmiştir (Hodgson vd., 2013). Sistematik bir incelemenin sunduğu bilgiler, bu bilgileri destekler şekilde, kafein tüketimi ile dayanıklılığa dayalı egzersizlerde, egzersiz performansını gerçekleştirme hızını arttırdığını bildirmektedir. Genel öneriler, kafein alımının performanstaki en iyi etkinliği gösterebilmesi için, egzersizden önce alınması gerektiği yönündedir. Alınan kafein dozunun ise 3 mg/kg dozunun altında olması, kafeinin dayanıklılığa dayalı fiziksel performanstaki olumlu etkilerini sınırladığı vurgulanmaktadır (Jiménez vd., 2021). Özetle, kafeinin dayanıklılık tipi egzersiz ve spor sırasında orta dozlarda (3-6 mg/kg) alındığında ergojenik bir yardımcı olarak etkili olduğu tutarlı bir şekilde gösterilmiştir. Kafein alımı koşulları altında dayanıklılık performansı için tutarlı ancak geniş kapsamlı fayda büyüklükleri gösterilmektedir.

Direnç ve güç egzersizlerinde kahvenin ve bazı kahve bileşiklerinin etkisi birçok araştırmacının ilgisini çekmiştir. Araştırmaların bir kısmı, direnç egzersizi performansı üzerinde kahve ve kafein tüketiminin etkilerini kıyaslamaktayken, diğer çalışmalar, tek başına kafeinin etkilerini incelemiştir. Kahve; flavonoidler, fenolik asitler, lignanlar ve stilbenler olarak sınıflandırılan ve antioksidan potansiyeli olduğu gösterilen polifenoller açısından da zengindir (Nieber, 2017). Bu antioksidanların ve reaktif oksijen türlerinin spor performansı üzerindeki etkileri şu ana kadar daha az araştırılmış olsa da direnç egzersizi seansından önce uygulanan bir antioksidan kokteylinin kas kasılma performansını iyileştirdiği gösterilmiştir (Ackerman vd., 2014). Ayrıca, polifenoller egzersiz kaynaklı reaktif oksijen

türlerinin seviyelerinin azaltılması ve kan akışını iyileştiren iyileştirilmiş nitrik oksit sentezi (Nieber, 2017) gibi egzersiz performansını artıracabilecek bir dizi işlevle ilişkilendirilmiştir. Astorino ve Roberson (2010), kafeinin kısa süreli, yüksek yoğunluklu egzersizde ergojenik bir etki sağladığı mekanizmanın çok faktörlü olma olasılığının yüksek olduğu, adenosin antagonizması gibi merkezî faktörlerin en olası mekanizma olduğu ve algılanan efor, reaksiyon süresi, biliş ve ruh hâlindeki değişikliklerin de performans üzerinde kritik bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmıştır (Astorino ve Roberson, tarih yok). Kafeinin etkilerinin, kas grubu büyüklüğüne ve dolayısıyla adenosin reseptörlerinin sayısına bağlı olduğunu bildirerek kafeinin etki mekanizması hakkındaki bilgileri genişleten veriler de sunulmuştur (Timmins ve Saunders, 2014). Trexler ve çalışma arkadaşlarının (2016) sağlıklı yetişkinler üzerinde yaptığı bir çalışmanın bulguları, kahvenin direnç egzersiz performansını iyileştirebildiği ve ayrıca kahve tüketimi ile alt ekstremitte egzersizleri sırasında kafeinden daha fazla ölçüde maksimum gücü arttırabileceğini raporlamıştır (Trexler vd., 2016). Kahve tüketiminin direnç antrenmanlı bireylerde, antrenman sırasında kaldırılan toplam ağırlığı etkili bir şekilde “arttırdığını” gösteren başka bir çalışma, kahvenin diğer bileşenlerinin kafeinle sinerji içinde performans üzerinde yararlı bir etkiye sahip olması mümkün olabileceğini aktarmaktadır. Özellikle kahvede bulunan polifenollerin antioksidan özelliklerinin performansı etkilemesinin de mümkün olabileceği belirtilmiştir (Richardson ve Clarke, 2016). Kanıtlar, kafeinin direnç egzersizleri, sprint veya takım sporlarını simüle eden aktiviteler gibi çeşitli yüksek yoğunluklu egzersiz protokolleri için ergojenik olduğunu göstermektedir (Tablo 16.1). 3 ila 6 mg / kg dozlarında kafein alımının direnç antrenmanında (Hoffman vd., tarih yok) ve sprint/güç bazlı aktivitede (Bowtell vd., 2018; Kirk vd., 2019) performansı iyileştirdiğini gösteren veriler sunmaktadır. Toplu olarak veriler, kafeinin kuvvet ve güce dayalı egzersizlerdeki en iyi ergojenik aktivitesi, kafeinin, egzersizden önce tüketilmesi ve minimum ergojenik dozda (3 mg/kg) kafein sağlanması durumunda görülmekte ve kısa süreli, yüksek yoğunluklu egzersizlerde kas performansını artırmak için yararlı bir takviye protokolü olabileceğini düşündürmektedir.

Tablo 16.1. Kafein/Kahve Tüketiminin Fiziksel Performansa Etkileri
(Yazar tarafından oluşturulmuştur)

Referans	Katılımcılar	Protokol	Uygulanan Takviye	Uygulama Zamanı	Bulgular
(Goldstein vd., 2010)	Sağlıklı kadınlar	Kısa süreli direnç egzersizi	6 mg/kg kafein	Performanstan 60 dk önce	Üst vücut güç/kuvvet performansı ↑ Dayanıklılık değişmedi
(Hodgson vd., 2013)	Atletik erkekler	Uzun süreli dayanıklılık egzersizi	a) 5 mg/kg kafein b) Kahve (5 mg/kg kafein içeren)	Performanstan 60 dk önce	Daha hızlı performans süreleri ve artan dayanıklılık performansı için kafein ve kahvede benzer etkiler
(Polito vd., 2019)	Sağlıklı erkekler	Kısa süreli direnç egzersizi	a) 3 mg/kg kafein b) 6 mg/kg kafein	Performanstan 60 dk önce	Artan üst ekstremité direnç egzersizi performansı için 3 mg/kg ve 6 mg/kg dozlarında benzer etkiler
(Kirk vd., 2019)	Atletik erkekler	Kısa süreli direnç egzersizi	3 mg/kg kafein	Performanstan 60 dk önce	Güç/kuvvet performansı ↑
(Demura vd., 2007)	Sağlıklı yetişkinler	Uzun süreli dayanıklılık egzersizi	Kahve (6 mg/kg kafein içeren)	Performanstan 60 dk önce	Efor algısı ↓ Dayanıklılık performansı parametreleri değişmedi
(Giráldez-Costas vd., 2021)	Sağlıklı yetişkinler	Kısa süreli direnç egzersizi	3 mg/kg kafein	Performanstan 60 dk önce	4 hafta boyunca yapılan direnç egzersizi protokolünde güç/kuvvet performansı ↑
(Ruiz-Fernández vd., 2023)	Antremanlı yetişkinler	Direnç ve dayanıklılık performansları	3 mg/kg kafein	Performanstan 60 dk önce	Kas kuvveti, gücü ↑ Dayanıklılık performansı ↑ Üst vücut egzersizine göre yüksek yüklerde alt vücutta daha belirgin bir etki
(Waller vd., 2020)	Kafein alışkanlığı olan sağlıklı kadınlar	Direnç ve dayanıklılık performansları	1,5±0,18 mg/kg kafein	Performanstan 60 dk önce	Kas gücü ↑ Daha yüksek yük koşu- lunda kas dayanıklılığı ↑ Efor ve rahatsızlık algısı düzeyleri üzerinde etkisiz

16.4. KAHVENİN KISA VE UZUN SÜRELİ FİZİKSEL PERFORMANSA ETKİLERİ

Araştırmalar, daha yüksek kahve tüketimini, daha iyi fiziksel performans ve yürüyüş hızındaki artış ile ilişkilendirmiştir. Orta düzeyde kahve tüketiminin fiziksel performans için yararlı olabileceğini bildirmektedir. Günde ≥ 2 fincan kahve tüketimi ile yürüyüş hızının arttığı, beslenme ile enerji alımının arttığı ve fiziksel performansın önemli ölçüde geliş-

tiği bildirilmiştir (Jyv  rpori vd., 2021). Kahve tüketiminin iskelet kasının morfolojisi ve işlevi üzerindeki etkisi ve fiziksel işlevlerdeki sınırlamalara, g  cs  zl  ge veya sakatlığa yol açan sarkopeni ile ilişkisi incelenmiştir. Kahvenin serum inflamatuvar mediyat  rlerini azaltarak ve iskelet kası ağırlığını, kavrama gücünü artırarak ve yaralanmış kasın rejenerasyonunu hızlandırarak sarkopeninin ilerlemesini azaltabileceğı gösterilmiştir. Ek olarak, kahve uygulamasının kasın satellit hücrelerindeki proliferasyon hızını ve DNA sentezini iyile  tirdiğı ve bunun da kas kütlesinde artışa ve kas bütünlüğünün korunmasına yol a  tığı kanıtlanmıştır. Kahvenin insülin duyarlılığını iyileştirmesi ve kas içine glikoz alımını artırması da daha iyi iskelet kası fonksiyonuna olanak tanımaktadır. Bu etkiler toplam kahve tüketimine atfedilmiştir (Machado-Fragua vd., 2019). Ek olarak veriler, kahvedeki bazı bileşenlerin, özellikle polifenollerin, farelerde çeşitli dokularda (karaciğer, kas ve kalp) otofajiyi indüklediğini göstermektedir. Otofaji, kas kütlesini ve bütünlüğünü iyileştirmenin ve sürdürmenin yanı sıra, mitokondrilerin yenilenmesi ve fiziksel aktivite sırasında mitokondriyal hasarın önlenmesi için gerekli olan önemli bir süreçtir (Dirks-Naylor, 2015). Öte yandan kahvede bulunan teofilinin bronkodilatör etkisi ve diyaframın kasılması yoluyla solunum fonksiyonlarını iyileştirerek yorgunluğa kar  şı duyarlılığı azaltma etkisi olduğı gösterilmiştir (Mazeaud vd., 2022). Alışkanlık hâline gelmiş kahve tüketiminin, özellikle kadınlarda, hipertansif, diyabetik ve obez hastalarda sağıklı bireylere kıyasla fiziksel performansı daha fazla arttırdığı gösterilmiştir. Bu verileri sunan çalışmada filtrelenmiş (filtrelenmiş kahve; diterpenler, cafestol ve kahweol'den arındırılmıştır) ve filtresiz kahve arasında fiziksel işlev bozukluğı üzerinde bir fark g  zlemlenmediğı için, diterpenlerin bu etkinliğe aracılık etmediğı ifade edilmiştir (Machado-Fragua vd., 2019). Kahve, ayrıca ergojenik bir potansiyele sahip olan kafein açısından zengindir. Kafeinin yukarıdaki başlıklarda anlatıldığı gibi, sporcularda fiziksel performansı artırdığı bilinmektedir. Ek olarak, kafeinin performansı arttırıcı   zellikleri, Uluslararası Olimpiyat Komitesi gibi uluslararası spor organizasyonları tarafından onaylanmıştır. Tüm bu faktörler, bu uyarıcının sporcular için diyet takviyeleri olarak popülaritesini artırmaktadır (Jim  nez vd., 2021). Kafein, kas kasılma gücünü ve dayanıklılığını artırarak anaerobik ve aerobik fiziksel performansı iyileştirmektedir. Yağ asitlerinin kullanımını teşvik ederek enerji üretimini desteklemekte ve glikojen kullanımını geciktirmekte ve böylece dayanıklılık performansını artırmaktadır. Kafeinin daha az araştırılan hormonal etkilerine bakılacak olursa; gücü ve dayanıklılığı arttıran endojen testosteron salgısını artırması ve de vücudun enerji üretimini ve kullanımını etkileyen, bağı  klık yanıtını düzenleyen, dayanıklılığı, gücü ve g  c   ktısını artırmak için merkezî sinir sistemini uyaran kortizol salgılanmasını uyarması, fiziksel performanslar için önemli ek ergojenik etkiler sunmaktadır (G  r vd., 2024).

Fiziksel bir aktivitenin anaerobik etkisi, laktat eşiğinin Maksimal Laktat Sabit Durumuna ulaştığında, yani sürekli kan laktat birikimi olmadan zaman içinde sürdürülebilen en

yüksek kan laktat konsantrasyonu ve submaksimal iş yüküne ulaştığında meydana gelmektedir. Ayrıca, egzersiz yoğunluğu Maksimal Laktat Sabit Durumunun üzerindeyse, laktat konsantrasyonu sürekli olarak artmakta, uzaklaştırmayı aşmakta ve dakikalar içinde yorgunluğa yol açmaktadır. Kısa süreli (yani 4-6 saniye) fiziksel performansa özgü metodolojileri kullanan çalışmalar, kafeinin yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz sırasında ergojenik bir bileşik olarak davrandığını göstermektedir. Bununla birlikte, anaerobik yolların yüksek yoğunluklu egzersiz sırasında enerji ihtiyacını karşıladığını belirtmek önemlidir. Fiziksel aktivitenin süresi arttıkça, enerji dönüşümünün daha yüksek bir oranı aerobik metabolizma tarafından sağlanmaktadır. Anaerobik koşullarda, kafein 60 saniyeye kadar uzanan tüm faaliyetler için egzersiz performanslarını artırmaktadır. Bu ergojenik etki; kas fonksiyonu, anaerobik güç, kas içi elektrolit dengesi ve efor algısının azalması üzerindeki doğrudan bir etkiye atfedilmektedir. Hız dayanıklılığını değerlendiren çalışmalar, kafeinin yorgunluğa kadar koşma süresini %14 oranına kadar arttırdığını göstermektedir. Kısa süreli fiziksel performanslardan önce kafein alan bireylerde, daha geç yorgunluk hissi olduğu, sprint performansı ve yüzme hızı gibi göstergelerin de artış gösterdiği açıkça gösterilmiştir. Ancak kafeinin kısa süreli fiziksel performanstaki olumlu etkileri, egzersiz eğitilmiş kişilerde daha çarpıcıdır. Bu bağlamda birkaç çalışmanın verileri, egzersizlere özel olarak alışkın olmayan eğitimsiz bireylerde kafeinin etkilerini araştırdığında, kafeinin maksimum gücü, ortalama gücü ve performansı etkilemediğini belirtmiş olsa da fazla sayıdaki çalışmaların bulguları, kafein uygulamasının hem antrenmanlı hem de antrenmansız bireylerde toplam gücü, ortalama gücü¹ ve maksimum gücü önemli ölçüde artırdığını ve kısa süreli maksimal egzersizlerde (<5 dk) performansı iyileştirdiğini göstermektedir. Çelişkili sonuçlar bulunmasına rağmen, kafeinin kısa süreli egzersiz performanslarını arttırdığını fakat bu ergojenik etkilerinin eğitilmiş sporcularda daha fazla görüldüğünü söylemek mümkündür (Cesareo vd., 2019; Barcelos vd., 2020).

Kısa süreli anaerobik egzersizler sırasında kafein ergojenik etkisi için ortaya atılan ilk teori, sempatik sinir sisteminin uyarılmasını ve sonuç olarak egzersiz sırasında artan katekolamin salınımını içermektedir. Arttırılmış adrenalin seviyeleri uyarılmış bir glikolitik yol aracılığıyla performansı potansiyel olarak artırabilir, ancak bunun kafein ergojenik etkisinden sorumlu birincil mekanizma olması olası görünmemektedir. Bu bağlamda, bazı çalışmalar artırılmış adrenalin seviyelerinin ve iyileştirilmiş performansın her zaman daha yüksek glikolitik aktiviteyle ilişkili olmadığını göstermiştir (Barcelos vd., 2020). Bu çalışmalar, artırılmış glikolitik aktivitenin doğrudan kafein tarafından etkilenmediğini, ancak daha önce belirtildiği gibi öncelikle adenosin reseptör antagonizması ile merkezî sinir sistemi uyarımına yol açarak dolaylı bir etkiye sahip olduğunu öne sürmektedir. Adenosinin ağrı algısını artırdığı ve lokomotor aktiviteyi baskıladığı düşünüldüğünde, kafein tarafın-

1 Sarkopeni: Kas kütlesi ve gücündeki azalma durumudur.

dan oluşturulan adenozin üzerindeki inhibe edici etkinin ağrı algısını değiştirdiği ve motor ünite ateşleme oranlarını ve nöro-uyarılabilirliği sürdürdüğü öne sürülebilir (Grgic, 2021; Starling-Soares vd., 2023). Bu, özellikle anaerobik performans sırasında kafeinin performans artışı üzerindeki ergojenik etkisine ilişkin önde gelen hipotez teorisidir. İkinci bir teori, kafeinin iyon taşıma değişiklikleri (özellikle sodyum ve potasyum) ve fosfodiesteraz inhibisyonu yoluyla iskelet kasını doğrudan etkilediğini ve böylece cAMP seviyelerini artırdığını varsaymaktadır. Kafein ayrıca metabolik fosforilaz benzeri enzimlerin düzenlenmesi, sarkoplazmik retikulumdan kalsiyum mobilizasyonu ve sonuç olarak miyositlerdeki hücre içi kalsiyum seviyelerini artırarak iskelet kasında kasılma sinyalinin uyarılmasını kolaylaştırmaktadır. Bu şekilde kafein alımı hem maksimum güç çıktısını hem de ortalama güç çıktısını artırmakta, izokinetik performansta da önemli bir artışa yol açmaktadır (Barcelos vd., 2020). Kronik kafein tüketimi durumunda da kısa süreli bir fiziksel performans öncesinde alınan kafeinin (en az 3 mg/kg dozlarda) hem hız hem de güç çıktıları için ortalama ve tepe değerlerini arttırdığı gösterilmiştir (Giráldez-Costas vd., 2021; Starling-Soares vd., 2023).

Uzun süreli fiziksel performanslar daha çok dayanıklılığa bağlı aktiviteler olarak değerlendirilmekte ve enerji ihtiyacının büyük kısmı aerobik metabolizma ile karşılanmaktadır. Dayanıklılık/aerobik egzersiz, yarışmacıların mümkün olan en kısa sürede (zaman denemesi) belirli bir mesafeyi veya iş miktarını veya sabit bir sürede maksimum iş miktarını tamamlamasını gerektirmektedir. Bu nedenle, zaman denemesi protokolü kullanılarak kahvenin/kafeinin ergojenik etkilerini inceleyen çalışmalar sporcular için daha uygulanabilir görülmektedir (Ganio vd., 2009). Eğitimli bisikletçiler üzerinde yapılan araştırmada sürüş öncesi kahve tüketiminin (330 mg kafein içeren), maksimum oksijen tüketiminin (VO₂max) yaklaşık %80'inde sürüş sürelerini, 75 dakikadan 96 dakikaya çıkardıkları raporlanmıştır (Barcelos vd., 2020). Ayrıca egzersizden 1 saat önce tüketilen kahvenin, uzun süreli fiziksel performansını kafeinle aynı oranda arttırdığı gösterilmiştir. Bu çalışmada, kafein tüketimi sonucunda plazma glikozunun, serbest yağ asitlerinin ve gliserolün önemli ölçüde arttığı fakat kahve tüketimi ile bu artışın anlamlı şekilde daha az olduğu görülmüştür. Bu muhtemelen, uzun süreli performanslar sırasında kahvedeki diğer bileşiklerin adenozin reseptörlerinin antagonizması üzerinde baskılayıcı etkilere neden olmasından kaynaklanmaktadır. Ek olarak kahvenin, dinlenme durumunda kafeinle karşılaştırıldığında daha az adrenalin tepkisine yol açtığı da gösterilmiştir. Bu etki, kahvedeki klorojenik asitlerin kafeinin adenozin reseptörü üzerindeki antagonistik etkiyi zayıflatmasına bağlanmıştır. Klorojenik asitlerin ayrıca, yine adenozin reseptörlerinin antagonizmasını değiştirerek, iskelet kasında kafeinle karşılaştırıldığında glikoz alımını iyileştirdiği savunulmaktadır. Ek olarak kafeik asidin, insülinin bağımsız olarak iskelet kası glikoz taşınmasını uyardığı bildirilmiştir (Hodgson et al. 2013). Mevcut literatürde

kahvenin uzun süreli dayanıklılık performanslarına etkisini inceleyen az sayıda araştırma olmasına karşın çoğunlukla kafeinin etkinliğinin araştırıldığı, ergojenik etkilerin kafeine atfedildiği görülmektedir. Bir meta-analizde, kafein alımını (1-6 mg/kg) inceleyen 12 çalışma değerlendirildiğinde, kafeinin uzun süreli fiziksel performansı yaklaşık %3 oranında iyileştirdiği sonucuna varılmıştır (Ganio vd., 2009). Dayanıklılık performansı üzerindeki bu kafein etkisine ilişkin olarak, performans etkilerini artırdığı varsayılan birincil mekanizma, ağrıyı, yorgunluğu ve zindeliği düzenleme yeteneğidir. Bu, esas olarak beyindeki adenosin reseptörleri A1 ve A2'nin antagonizmasına ve dolayısıyla merkezî yorgunluk semptomlarını hafifletmesine atfedilir. Daha önce açıklandığı gibi, adenosin reseptörlerinin antagonizması genellikle kafeinin birincil ergojenik mekanizması olarak kabul edilmektedir (Hodgson vd., 2013). Merkezî sinir sisteminde adenosin A1 ve A2a reseptörleri dopamin D1 ve D2 reseptörleriyle fonksiyonel heteromerler oluşturmaktadır. Bu anlamda, adenosin A2a reseptörlerinin kafeinle bloke edilmesi, D2 reseptörlerinin uyarıcı potansiyasyonunu teşvik etmekte ve psikomotor aktiviteyi artırmaktadır. Kafein ayrıca efor bilinci, gönüllü motor ünite aktivasyonu, kas kasılma fonksiyonu, sarkoplazmik retikulumda kalsiyum salınımı ve alımı, sodyum/potasyum ATPaz pompalarının aktivitesi gibi periferik mekanizmalar yoluyla da fiziksel performansı etkileyebilmektedir (Barcelos vd., 2020).

Genel olarak çalışmaların kahve/kafein alımına verilen yanıtları değerlendirirken göz önünde bulundurulması gereken bazı noktalar bulunmaktadır. Günlük tüketim ve egzersiz rutinlerindeki farklılıklar, kafein alımına verilen yanıtları değiştirebilir. Çoğu araştırma çalışmasında, fiziksel aktiviteden 1 saat önce tüketilen kafeinin performansı arttırmak için en iyi zamanlama olduğu gösterilmekte ve daha önce bahsedildiği gibi daha yüksek kafein dozlarından ziyade 3 ile 6 mg/kg arasındaki orta dozlarla alımı, optimum performans faydalarına sebebiyet vermektedir. Orta düzeyde kafein alımı ile, dozun alınmasından sonra dolaşım seviyelerindeki düşüşe rağmen kafein kaynaklı ergojenik yanıtın birkaç saat boyunca korunduğu belirtilmektedir. Dahası, egzersizin kendisi adenosin reseptörlerinin duyarlılığını değiştirebilmekte ve böylece fiziksel performansın başlangıcında daha küçük bir dozda kafein alımı yeterli olabilmektedir. Ayrıca egzersizlerden bir saat önce sağlanan ergojenik etkilere benzer ergojenik etkiler üretilebilmektedir (Barcelos vd., 2020). Kafeinin fiziksel performans üzerindeki etkilerini değiştiren bir faktör de adenosin reseptör sayısındaki veya duyarlılığındaki değişikliklerdir. Kronik kafein tüketimi, merkezî sinir sistemindeki adenosin reseptörlerinin sayısının ve afinitesinin artmasına neden olmaktadır. Bu, reseptörler üzerinde aynı antagonist aktiviteye sahip olmak için gereken kafein miktarının artmasına neden olabilmektedir ("kafein alışkanlığı" olarak adlandırılır). Kafein alışkanlığının akut kafein alımıyla performans iyileştirmelerini modüle etmesi mümkündür. Bir dayanıklılık (uzun süreli performanslarda) sporcusunun, kafeinin ergojenik etkile-

rini en üst düzeye çıkarmak için performanstan yaklaşık 7 gün önce kafein alımından uzak durmaları önerilmiştir (Ganio vd., 2009).

Sonuç olarak kanıtlar, kahvenin ve kahve bileşenlerinin sağlığa yararlı birçok etkisinin yanında, fiziksel refahı destekleyen koruyucu bromatolojik özelliklerine işaret etmektedir.

KAYNAKLAR

- Ackerman, J., Clifford, T., McNaughton, L.R. & Bentley, D. J. (2014). The effect of an acute antioxidant supplementation compared with placebo on performance and hormonal response during a high volume resistance training session. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 11 (1), 1-8.
- Astorino, T. A. & Roberson, D. W. (2010). Efficacy of acute caffeine ingestion for short-term high-intensity exercise performance: a systematic review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24 (1), 257-265.
- Barcelos, R. P., Lima, F. D., Carvalho, N., Bresciani, G. & Royes, L. (2020). Caffeine effects on systemic metabolism, oxidative-inflammatory pathways, and exercise performance. *Nutrition Research*, 80 (1), 1-17.
- Berkowitz, B. A. & Spector, S. (1971). The effect of caffeine and theophyllite on the disposition of brain serotonin in the rat. *European Journal of Pharmacology*, 16, 322-325
- Bowtell, J., Mohr, M., Fulford, J., Jackman, S. R., Ermidis, G., Krstrup, P. & Mileva, K. N. (2018). Improved Exercise Tolerance with Caffeine Is Associated with Modulation of both Peripheral and Central Neural Processes in Human Participants. *Frontiers in Nutrition*, 5 (6), 1-13.
- Camandola, S., Plick, N. & Mattson, P. M. (2019). Impact of Coffee and Cacao Purine Metabolites on Neuroplasticity and Neurodegenerative Disease. *Neurochemical Research*, 44 (1), 214-227.
- Cappelletti, S. ve ark. (2018). Caffeine-related deaths: Manner of deaths and categories at risk. *Nutrients*, 10 (5), 611.
- Cesareo, K. R., Mason, J. R., Saracino, P. G., Morrissey, M. C. & Ormsbee, M. J. (2019). The effects of a caffeine-like supplement, TeaCrine®, on muscular strength, endurance and power performance in resistance-trained men. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 16 (1), 47.
- Chen, H.Y., Chen, Y. C., Tung, K., Chao H. H. & Wang, H. S. (2019) Effects of caffeine and sex on muscle performance and delayed-onset muscle soreness after exercise-induced muscle damage: a double-blind randomized trial. *Journal of Applied Physiology*, 127 (3), 798-805.
- Demura, S., Yamada, T. & Terasawa, N. (2007) Effect of Coffee Ingestion on Physiological Responses And Ratings of Perceived Exertion During Submaximal Endurance Exercise. *O Perceptual and Motor Skills*. 105 (4), 1109-1116.
- Dirks-Naylor, A. J. (2015). The benefits of coffee on skeletal muscle. *Life Sciences*, 143, 182-186.
- Duncan, M. J. ve ark. (2014). Effect of caffeine ingestion on torque and muscle activity during resistance exercise in men. *Muscle and Nerve*, 50 (4), 523-527.

- Farney, T. M., Nelson, A. & Kokkonen, J. (2019). Caffeine, acute static stretching and maximum knee flexion strength. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59 (2), 223-229.
- Fujii, Y., Osaki N., Hase T. & Shimotoyodome A. (2015). Ingestion of coffee polyphenols increases postprandial release of the active glucagon-like peptide-1 (GLP-1 (7-36)) amide in C57BL/6j mice. *Journal of Nutritional Science*, 4, 1-9.
- Ganio, M. S., Klau, J. F., Casa, D. J., Armstrong, L. E. & Maresh, C. M. (2009) Effect of Caffeine on Sport-Specific Endurance Performance: a Systematic Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23 (1), 315–324
- Giraldez-Costas, V., Ruíz-Moreno, C., González-García, J., Lara, B., Del Coso, J. & Salinero, J. J. (2021). Pre-exercise Caffeine Intake Enhances Bench Press Strength Training Adaptations. *Frontiers in Nutrition*, 8 (622564).
- Goldstein, E., Jacobs, P., Whitehurst, M., Penhollow T. & Antonio J. (2010). Caffeine enhances upper body strength in resistance-trained women. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 7 (1), 18.
- Grgic, J. (2021). Effects of Caffeine on Resistance Exercise: A Review of Recent Research. *Sports Medicine*, 51 (11), 2281-2298.
- Grgic, J. & Mikulic, P. (2017). Caffeine ingestion acutely enhances muscular strength and power but not muscular endurance in resistance-trained men. *European Journal of Sport Science*, 17 (8), 1029-1036.
- Grgic, J., Mikulic, P., Schoenfeld B. J., Bishop, D. J. & Pedisic J. (2019). The Influence of Caffeine Supplementation on Resistance Exercise: A Review. *Sports Medicine*, 49 (1), 17-30.
- Grgic, J., Pickering, C., Bishop, D. J., Schoenfeld, B. J., Mikulic, P. & Pedisic, Z. (2020). CYP1A2 genotype and acute effects of caffeine on resistance exercise, jumping, and sprinting performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 17 (1), 21.
- Guest, N. S., VanDusseldorp, T., Nelson, M., Grgic, J., Schoenfeld, B., Jenkins, N., Arent, S., Antonio, J., Stout, J., Trexler, E., Smith-Ryan, A., Goldstein, E., Kalman, D. & Campbell, B. (2021). International society of sports nutrition position stand: caffeine and exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 18 (1), 7-37.
- Gür, M., Çınar, V., Akbulut, T., Bozbay, K., Yücedal, P., Aslan, M., Avcu, G., Padulo, J., Russo, L., Rog, J. & Migliaccio, G. (2024). Determining the Levels of Cortisol, Testosterone, Lactic Acid and Anaerobic Performance in Athletes Using Various Forms of Coffee, *Nutrients*, 16 (19), 3228.
- H R Rivers, B. W. & Webber, H. N. (1907). The action of caffeine on the capacity for muscular work. *The Journal of Physiology*, 36 (1), 34-47
- Hodgson, A. B., Randell, R. K. & Jeukendrup, A. E. (2013). The Metabolic and Performance Effects of Caffeine Compared to Coffee during Endurance Exercise. *PLoS ONE*, 8 (4), 1-10.
- Hoffman, J. R., Ratamess, N. A., Ross, R., Shanklin, M., Kang, J. & Faigenbaum, A. D. (2008). Effect of a pre-exercise energy supplement on the acute hormonal response to resistance exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22 (3)/874–882.

- Jang, Y., Son, H., Kim, J., Jung, C., Ahn, J., Hur, J. & Ha, T. (2018). Coffee consumption promotes skeletal muscle hypertrophy and myoblast differentiation. *Food and Function*, 9 (2), 1102-1111.
- Jiménez, S. L., Díaz-Lara, J., Pareja-Galeano, H. & Del-Coso, J. (2021) "Caffeinated drinks and physical performance in sport: A systematic review", *Nutrients*. 13 (9), 2944.
- Jyväkorpi, S. K., Urtamo, A., Kivimäki, M. & Strandberg, T. E. (2021). Associations of coffee drinking with physical performance in the oldest-old community-dwelling men The Helsinki Businessmen Study (HBS). *Aging Clinical and Experimental Research*, 33 (5), 1371-1375.
- Karayigit, R., Naderi, A., Akca, F., Gomes D., Carlos J., Sarshin, A., Yasli, B., Ersoz, G. & Kaviani, M. (2020). Effects of Different Doses of Caffeinated Coffee on Muscular Endurance, Cognitive Performance, and Cardiac Autonomic Modulation in Caffeine Naive Female Athletes. *Nutrients*, 13 (2), 2.
- Kirk, B., Trajano, G. S., Pulverenti, T. S., Rowe, G. & Blazeovich, A. J. (2019). Neuromuscular factors contributing to reductions in muscle force after repeated, high-intensity muscular efforts. *Frontiers in Physiology*, 10 (24), 783.
- Loureiro, L., Reis, C. & Da Costa, T. (2018). Effects of coffee components on muscle glycogen recovery: A systematic review. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 28 (3), 284-293.
- Machado-Fragua, M. D. Struijk, E. A., Graciani, A., Guallar-Castillon, P., Rodríguez-Artalejo, F. & Lopez-Garcia, E. Coffee consumption and risk of physical function impairment, frailty and disability in older adults. *European Journal of Nutrition*, 58 (4), 1415-1427.
- Mazeaud, S., Castellana, F., Coelho-Junior, H., Panza, F., Rondanelli, M., Fassio, F., De Pergola G., Zupo, R., & Sardone, R. (2022). Coffee Drinking and Adverse Physical Outcomes in the Aging Adult Population: A Systematic Review. *Metabolites*, 12 (7), 654.
- McLellan, T. M., Caldwell, J. A. & Lieberman, H. R. (2016). A review of caffeine's effects on cognitive, physical and occupational performance. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 71, 294-312.
- Nieber, K. (2017). The Impact of Coffee on Health. *Planta Medica*, 83 (16), 1256-1263.
- Norum, M., Risvang, L., Bjørnsen, T., Dimitriou, L., Rønning, P., Bjørgen, M. & Raastad, T.. (2020). Caffeine increases strength and power performance in resistance-trained females during early follicular phase. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 30 (11), 2116-2129.
- O'Keefe, J. (2013). Effects of habitual coffee consumption on cardiometabolic disease, cardiovascular health, and all-cause mortality. *Journal of the American College of Cardiology*, 62 (12), 1043-1051.
- Polito, M. D., Grandolfi, K. & de Souza, D. (2019). Caffeine and resistance exercise: the effects of two caffeine doses and the influence of individual perception of caffeine. *European Journal of Sport Science*, 19 (10), 1342-1348.
- Polito, M. D., Souza, D. B., Casonatto, J. & Farinatti, P. (2016). Acute effect of caffeine consumption on isotonic muscular strength and endurance: A systematic review and meta-analysis. *Science and Sports*, 31 (3), 119-128.

- Qi, H. & Li, S. (2014). Dose-response meta-analysis on coffee, tea and caffeine consumption with risk of Parkinson's disease. *Geriatrics and Gerontology International*, 14 (2), 430-439.
- Richardson, D. L. & Clarke, N. D. (2016). Effect of coffee and caffeine ingestion on resistance exercise performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30 (10), 2892-2900.
- Ruiz-Fernández, I., Valadés, D., Dominguez, R., Ferragut, C. & Pérez-López A (2023). Load and muscle group size influence the ergogenic effect of acute caffeine intake in muscular strength, power and endurance. *European Journal of Nutrition*, 62 (4), 1783-1794.
- Shen, J. G., Brooks, M. B., Cincotta, J. & Manjourides, J. D. (2019). Establishing a relationship between the effect of caffeine and duration of endurance athletic time trial events: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22 (2), 232-238.
- Starling-Soares, B., Pereira, M. & Renke, G. (2023). Extrapolating the Coffee and Caffeine (1,3,7-Trimethylxanthine) Effects on Exercise and Metabolism—A Concise Review. *Nutrients*. 15 (24), 5031.
- Tarnopolsky, M. A. (2008). Effect of caffeine on the neuromuscular system - Potential as an ergogenic aid. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 33 (6), 1284-1289.
- Timmins, T. D. & Saunders, D. H. (2014). Effect of caffeine ingestion on maximal voluntary contraction strength in upper- and lower-body muscle groups. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28 (11):3239-3244.
- Trexler, E. T. (2016). Effects of coffee and caffeine anhydrous on strength and sprint performance. *European Journal of Sport Science*, 16 (6), 702-710.
- Tunnicliffe, J. M. & Shearer, J. (2008). Coffee, glucose homeostasis, and insulin resistance: Physiological mechanisms and mediators. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 33 (6), 1290-1300.
- Waller, G., Dolby, M., Steele, J. & Fisher, J. (2020). A low caffeine dose improves maximal strength, but not relative muscular endurance in either heavier-or lighter-loads, or perceptions of effort or discomfort at task failure in females. *PeerJ*, 14 (8), e9144.
- Warren, G. L., Park, N., Maresca, R., McKibans, K. & Millard-Stafford, M. (2010). Effect of caffeine ingestion on muscular strength and endurance: A meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42 (7), 1375-1387.
- Wasim, S., Kukkar, V., Awad, V., Sakhamuru, S. & Malik, B. (2020). Neuroprotective and Neurodegenerative Aspects of Coffee and Its Active Ingredients in View of Scientific Literature. *Cureus*, 12 (8), 9578.
- Wilk, M. (2019). The effects of high doses of caffeine on maximal strength and muscular endurance in athletes habituated to caffeine. *Nutrients*, 11 (8), 1912.
- Xu, K., Xu, Y. H., Chen, J. F. & Schwarzschild, M. A. (2010). Neuroprotection by caffeine: Time course and role of its metabolites in the MPTP model of Parkinson's disease. *Neuroscience*, 167 (2), 475-481.

ON YEDİNCİ BÖLÜM

KAHVENİN SAĞLIĞA YARARLI ETKİLERİ

Öğr. Gör. Naime Bulut¹

Kahve, dünya çapında milyonlarca insanın günlük yaşamında vazgeçilmez bir yere sahip olan, kültürel, ekonomik ve sosyal önemi büyük bir içecektir. Sadece uyarıcı etkisiyle değil, aynı zamanda içerdiği biyoaktif bileşikler sayesinde sağlık üzerindeki olumlu etkileriyle de dikkat çekmektedir. İçeriğinde bulunan polifenoller, kafein, klorojenik asit gibi birçok bileşen kahveyi yalnızca keyif verici bir içecek olarak değil potansiyel sağlık etkileri nedeniyle de çalışmaların merkezî hâline getirmiştir. Son yıllarda kahve ve bileşenlerinin sağlığa etkileri ile ilgili yapılan çalışmalar kahvenin antioksidan, anti inflamatuar, antikanser, antimikrobiyal, kardiyoprotektif ve nöroprotektif gibi bir dizi etkisine odaklanmış, elde edilen bulgular kahveyi potansiyel bir sağlık destekçisi hâline getirmiştir. Bu bölümde, kahvenin sağlık üzerindeki çok yönlü etkileri, bilimsel kanıtlar ışığında ele alınacak; biyokimyasal bileşenleri ve olası yararları detaylandırılacaktır.

17.1. KAHVENİN BİLEŞENLERİ

En popüler içeceklerden biri olan kahve, her gün milyonlarca insan tarafından tüketilmektedir. Kahvenin faydalı etkileri ile ilgili yapılan birçok çalışma kahvenin ana bileşeni olan kafeine atfedilmiştir ancak diğer bileşenlerinde kahvenin faydalı özelliklerine katkıda bulunduğu bilinmektedir (Esquivel ve Jiménez, 2012). Yeşil kahve çekirdekleri karbonhidratlar (%59-61), lipitler (%11-17), proteinler (%10-16), fenoller (%6-10), mineraller (%4), yağ asitleri (%2), kafein (%1-2), trigonellin (%1) ve serbest amino asitlerden (%1'den az) oluşur (Hu vd., 2019). Ayrıca kahve B3 vitamini, magnezyum ve potasyum açısından zengindir (Nieber, 2017).

Bir kahve demlemesindeki biyoaktif bileşiklerin spesifik konsantrasyonu, bir dizi faktöre bağlı olarak önemli ölçüde değişebilmektedir. Tarımsal faktörler, ticari işleme teknikleri, kahvenin ev ortamında demleme şekli gibi faktörler kahvenin biyoaktif içeriğini etkilemektedir (Farraj vd., 2024). Demleme yöntemi, nihai kahve içeceğinin bileşimini önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle polifenol ekstraksiyonu, kafein içeriği, toplam katı

1 Akdeniz Üniversitesi Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Antalya, Türkiye; naimebulut@akdeniz.edu.tr; ORCID: 0000-0003-3349-0141

madde, antioksidan aktivite ve uçucu profilinde önemli farklılıklar bulunmaktadır. Dört farklı demleme prosedürü (filtre, piston, mocha ve espresso makinesi) ile hazırlanan kahve demlemelerinin antioksidan kapasitesi arasındaki ilişkiler değerlendirildiği bir çalışmada; espresso makinesiyle elde edilen kahve demlemelerinin mocha, piston ve filtre makine-leriyle elde edilenlerden daha fazla antioksidan içerdiği görülmüştür (López-Galilea vd., 2007). Kahvenin biyoaktif bileşenlerini etkileyen faktörlerden biri tarımsal faktörlerdir. *Coffea arabica* ve *Coffea canephora* çeşitleri, yetiştirme koşullarına göre farklı biyoaktif bileşen seviyelerine sahiptir; örneğin, robusta, arabica'dan daha fazla kafein içermektedir. Aynı zamanda daha yüksek rakımlarda yetiştirilen kahve çekirdekleri daha yüksek klorojenik asit, kafein ve trigonellin konsantrasyonlarına sahip olma eğilimindedir. Bununla birlikte ticari olarak çeşitli işleme tekniklerinin biyoaktif bileşenler üzerine etkileri araştırılmış, kavurma işleminin klorojenik asit ve trigonellin seviyelerini azaltırken, kafein ve diterpenler üzerinde minimal etki yaptığı görülmüştür (Farraj vd., 2024).

17.1.1. Kafein

Kafein, dünya çapında en sık tüketilen biyoaktif maddedir. Kahve çekirdekleri, çay yaprakları, kola fındıkları ve kakao kabukları dahil olmak üzere 60'tan fazla bitkide bulunan doğal bir alkaloiddir. (De Mejia ve Ramirez-Mares, 2014). Kafein konsantrasyonu, ham maddelerdeki (tür, köken ve genetik özellikler), tarımsal uygulamalar (geleneksel veya organik), hasat sonrası teknikler (ıslak veya kuru), depolama süresi ve koşulları, kavurma derecesi (açık, orta veya koyu), kavurma işlemi türü (standart veya torrefacto), ticari kahve türü (kavrulmuş öğütülmüş veya hazır) ve öğütme ve demleme yöntemi (kaynatılmış, filtrelenmiş veya espresso) gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir (N. P. Rodrigues ve Bragagnolo, 2013). Kafeinin yarı ömrü yaklaşık 4-6 saattir. Metabolizması öncelikle karaciğerde gerçekleşir ve burada sitokrom P450 izoformu CYP1A2 birincil metabolizmanın neredeyse %95'ini oluşturur. İki ila üç fincan kahve, 20-40 µmol/L'lik plazma kafein seviyelerine neden olabilir; bu konsantrasyonda kafeinin ana etkisi adenosin reseptörlerinin antagonisti olmaktır. Adenosin reseptörleri merkezî sinir sistemi, vasküler endotel, kalp, karaciğer, yağ dokusu ve kas gibi çoğu dokuda ifade edilir. Sonuç olarak, daha sonra yorumlanacağı gibi, kafeine karşı çok çeşitli potansiyel yanıtlar vardır ve bunlar kahvenin fizyolojik etkilerinin yalnızca bir parçasıdır (Cano-Marquina vd., 2013).

17.1.2. Antioksidanlar

Kahve polifenoller açısından oldukça zengin bileşikler içerir. Bu bileşikler, önemli bir antioksidan potansiyeli gösteren flavonoidler, fenolik asitler, lignanlar ve stilbenler olarak sınıflandırılır (Y. Wang ve Ho, 2009). Fenolik bileşikler çoğunlukla yeşil kahve çekirdeklerinde kuru ağırlıkta %12'ye kadar klorojenik asitler (CGA'lar) olarak bulunur ve mevcut

ana antioksidanlardır. Kahvedeki üç ana CGA sınıfı, kafeoilkinik asitler (CQA), feruloilkinik asitler (FQA) ve dikafeoilkinik asitlerdir (diCQA). Kafeoilkinik asitler, kafeik asit ve kinik asidin esterleridir ve yeşil kahve çekirdeklerinde en yaygın olan ve genellikle klorojenik asit olarak adlandırılan 5-kafeoilkinik asit gibi çeşitli izomerik formlar sunar. CGA'lar ayrıca kavurma sonrası kahve yan ürünlerindeki fenolik bileşiklerin ana grubudur ve termal olarak parçalanabildikleri için kavrulmamış kahve çekirdeklerinden daha düşük bir değer olan %1-6 arasında seviyelerde bildirilmektedir (R. Rodrigues vd., 2023).

17.1.3. Diğer Bileşenler

Kahve melanoidinleri, kahvenin bitkiden fincana yolculuğunda (kurutma ve kavurma sırasında) meydana gelen Maillard reaksiyonu ile üretilir. Farklı kahve demlemeleri için porsiyon başına tahmini melanoidin içeriği 99 ila 433 mg arasında değişmektedir (Iriondo-DeHond vd., 2021). Bununla beraber fizyolojik olarak aktif olan bir diğer kahve bileşenleri ise kahweol ve kafestoldür. *Coffea arabica* çekirdeklerinden elde edilen ve farklı biyolojik aktivitelere sahip yağda çözünen iki diterpendir. İki diterpenin çeşitli *in vitro* ve *in vivo* kanser modellerinde antikanser etkileri olduğu gösterilmiştir (Eldesouki vd., 2022). Bununla beraber bu iki dipertenin (kahweol ve kafestol) LDL ve toplam kolesterolü artırma gibi olumsuz sağlık etkilerine de sahip olduğu gösterilmiştir (Penson vd., 2018).

17.2. KAHVENİN SAĞLIĞA OLUMLU ETKİLERİ

17.2.1. Antioksidan Etki

Oksidatif stres, serbest radikallerin hücre yapılarında hasara yol açarak kanser, kardiyovasküler hastalıklar ve erken yaşlanma gibi sorunlara neden olduğu bir durumdur; bu durum, antioksidan içeren besinlerle hafifletilebilir. Kahvenin antioksidan aktivitesi, içinde bulunan klorojenik, ferulik, kafeik ve n-kumarik asitlerle ilişkilidir. Kavrulmuş kahvede melanoidinler (kahverengi pigmentler) sentezlenir; bunlar güçlü antioksidanlardır. Kavurma işlemi sırasında oluşan fenilalaninler, heterosiklik bileşikler gibi yüksek antioksidan aktivite gösterir (Yashin vd., 2013). Antioksidanlar, dejeneratif hastalıkların önlenmesine veya başlangıcının ertelenmesine yardımcı olarak yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde büyük fayda sağlayabilir. Kahvenin polifenol içeriği, Robusta ve Arabica türlerinde farklılık gösterirken, hafif kavurma işlemi antioksidan aktiviteleri azaltabilir; ancak daha uzun kavurma işlemleri, antioksidan etkiye sahip heterosiklik bileşiklerin oluşumuna neden olabilir. Cho ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında, kahvenin antioksidan kapasitesinin kavurma seviyesiyle bağlantılı olduğu bulunmuş ve hafif kavrulmuş kahvenin, daha koyu kavrulmuş veya kavrulmamış kahveye kıyasla en yüksek antioksidan aktiviteyi gösterdiği rapor edilmiştir (Cho vd., 2014). Polifenollerin biyoyararlanımı bağırsak ve karaciğerdeki metabolik süreçlerden etkilenir ve bu moleküllerin emilimi ile doku dağılımına ilişkin

bilgiler hâlâ sınırlıdır. Kahvenin mutajenik ve antimutajenik etkileri Ames testlerinde gözlenmiş, bu içeceğin doz, oksijen seviyeleri ve diğer biyokimyasal parametrelere bağlı olarak pro-oksidatif ve anti-oksidatif etkiler sergileyebileceği gösterilmiştir. Genel olarak, kahvenin faydalı etkileri, içerdiği polifenoller ve kafeinin antioksidan ve serbest radikal temizleme özelliklerine atfedilebilir (George vd., 2008).

17.2.2. Anti-inflamatuar Etki

İnflamasyon, bağışıklık sisteminin patojenler, hasarlı hücreler, toksik kimyasallar gibi olumsuz uyarıcılara verdiği yanıttır ve sağlık için önemli bir savunma mekanizmasıdır. Kronik inflamasyon, akut inflamasyondan farklı olarak, uzun süreli ve kendini sürdüren bir reaksiyondur. Bu süreçte, monositler ve makrofajlar sürekli sitokin ve kemokin salgılayarak inflamasyonu besler. TNF- α , IL-6 ve IL-1 gibi inflamasyon belirteçleri bu döngüyü devam ettirir ve ateroskleroz, romatoid artrit ve diyabet (DM) gibi kronik hastalıkların gelişimine katkıda bulunur. Özellikle DM’de, inflamasyon belirteçleri beta hücre disfonksiyonuna neden olur. Kahve, içerdiği klorojenik asit (CGA), kafein, kafestol, kahweol ve trigonellin gibi bileşikler sayesinde inflamasyon belirteçlerini azaltma potansiyeline sahiptir. Bu bileşikler, antioksidan ve anti-inflamatuar özellikleriyle inflamasyon derecesini düşürebilir ve kronik hastalıkların riskini azaltabilir (Frost-Meyer ve Logomarsino, 2012).

Kafein antioksidan etkiye sahiptir, inflamasyonla ilişkili anahtar faktör olan NF B’nin aktivitesini azaltır ve adenosin reseptörlerini etkileyerek pro-inflamatuar sitokinlerin üretimini olumsuz etkiler. Ancak yüksek dozda kafeinin (orta dozdan farklı olarak) anti-inflamatuar IL-10 üretiminde azalmaya yol açabileceğini belirtmekte de fayda vardır (Barcelos vd., 2020). Bununla birlikte, klinik öncesi çalışmalardan elde edilen veriler, kafeinin hem anti-inflamatuar (Koroğlu vd., t.y.; Muqaku vd., 2016; Owoyele vd., 2015) hem de pro-inflamatuar özelliklere sahip olduğunu göstermektedir (Tunc vd., 2013). Ayrıca, yenidoğanlarda yapılan bir kohort çalışması, kafeinin proinflamatuar etkilerini ortaya koymuştur (Chavez Valdez vd., 2011). Sonuç olarak kahve ve kafein alımı, dozuna ve bağlama bağlı olarak hem anti-inflamatuar hem de proinflamatuar özellikler gösterebilir; bu nedenle inflamasyon üzerindeki etkileri karmaşık ve çok yönlüdür.

17.2.3. Antikanser Etki

Kanser, dünya çapında morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenlerinden biri olmaya devam etmekte ve halk sağlığını önemli ölçüde tehdit etmektedir. Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC), kahveyi insanlar için kanserojen olmayan bir madde olarak sınıflandırmıştır (IARC 2016). Tüketimi ve çeşitli kanser riskleri kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Kahvenin kanser karşıtı özelliği üzerine yapılan birçok çalışmaya göre, kahvede bulunan kahweol, kanser kemoprevansiyonundan sorumlu ana bileşiklerden biri

olarak gösterilmiştir (Hashibe vd., 2015; Park vd., 2016). Bunula beraber Kunutsor ve arkadaşlarının 2024 yılında yayınladıkları kapsamlı incelemede; kahve tüketiminin cilt, karaciğer, prostat ve endometrial kanserler dahil olmak üzere çeşitli kanser risklerinin azalmasıyla ilişkili olduğunu ve özellikle kolorektal kanser olmak üzere kanser tekrarlama oranlarını düşürebileceğini, bu faydaları antioksidan ve anti-inflamatuar özelliklere sahip kafein, klorojenik asitler ve diterpenler gibi biyoaktif bileşiklerine atfedildiğini belirtmişlerdir. Ancak kahve tüketiminin kanser önlemeye ve sağlıklı yaşlanmaya katkıda bulunduğu görülse de bazı kanser türlerine yakalanma riskini artırması nedeniyle dikkatli olunması gerektiğini vurgulamışlardır (Kunutsor vd., 2024). Wang ve arkadaşlarının yayınladıkları meta analizde ise kahve ile çeşitli kanser türleri arasındaki ilişkiyi araştıran kohort çalışmaları incelenmiş, kahve alımı ağız, yutak, karaciğer, kolon, prostat, endometrial kanser ve melanom riskinin azalması ve akciğer kanseri riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir. Kahve alımının kanser riskini azaltabileceği potansiyel altta yatan mekanizmaları açıklığa kavuşturmak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (A. Wang vd., 2016).

17.2.4. Antimikrobiyal Etki

Bitki özlerinde antimikrobiyal etkilerin araştırılması, geleneksel ilaçlara karşı bakteriyel direncin artması nedeniyle son zamanlarda önem kazanmıştır. Birkaç çalışmada kahve özlerinin *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* ve *Enterococcus faecalis* gibi patojenlere karşı antibakteriyel aktiviteler sergilediğini göstermiştir (Almeida vd., 2006; Monente vd., 2015; Torres-Valenzuela vd., 2019). Farklı kahve türlerinin patojenik ve bozulma bakterilerine karşı antimikrobiyal etkileri incelenmiş ve bu etkilerin kahvenin türü, kökeni ve konsantrasyonuna bağlı olarak değişiklik gösterdiği bulunmuştur. Gram pozitif bakteriler arasında *S. aureus* üzerinde güçlü bir inhibitör etki gözlenirken, Gram negatif bakterilere karşı aktivite daha sınırlı bulunmuştur. Kafein ve klorojenik asitlerin antimikrobiyal etkilerde belirgin rol oynadığı belirlenmiş ve özellikle Etiyopya ve Kolombiya kökenli kahveler en yüksek aktiviteyi göstermiştir. Sonuçlar, kahvenin doğal bir antimikrobiyal ajan olarak gıda raf ömrünü uzatma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (Martínez-Tomé vd., 2011).

17.2.5. Antidiyabetik Etki

Kafeinli içecekler, en yaygın olarak çay ve kahve, insülin düzenlemesi üzerinde önemli etkilere sahip olabilir ve bu da tüketimlerinin, diyabet ve aterosklerotik vasküler hastalıklar gibi glikoz ve insülin metabolizması hastalıklarının gelişiminde besin faktörleri arasında önemli bir rol oynamasına neden olabilir. Kahve, fenolik asidin önemli bir kaynağıdır ve potansiyel antidiyabetik etkilere sahip olduğu gösterilmiştir (Cao vd., 2020). Kemirgenler ve insanlarda deneysel ve epidemiyolojik kanıtlar, kahve ve bileşenlerinin glikoz düzen-

lemesi ve diyabet insidansı üzerinde yararlı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ancak, bir dizi çalışma, muhtemelen test edilen kahve veya bileşenin biçimi ve çalışmaların tasarımıyla ilişkili olan insülin duyarlılığı ve glisemik kontrol üzerinde olumsuz etkiler belgelenmiştir (Cherniack vd., 2018). Sağlıklı ve diyabetik katılımcılarla yapılan kesitsel bir çalışma, günde en az 3 fincan kahve tüketiminin adiponektin seviyelerini artırdığını, bunun da daha yüksek glikoz toleransı ve daha fazla insülin duyarlılığı ile korelasyon gösterdiğini ortaya koymuştur (Yamashita vd., 2012). Başka bir çalışmada; diyabetli bireylerde komplikasyonların önlenmesinde ihtiyaç duyulan kan şekeri ve adiponektin düzeyleri üzerine kafeinin uzun süreli kullanımının daha etkili olduğu görülmüştür (Bhaktha vd., 2015). İnsan epidemiyolojik çalışmaları, ılımlı kahve tüketimini (günde 2-4 fincan) tutarlı bir şekilde T2DM geliştirme riskinin azalmasıyla ilişkilendirmiştir (Reis vd., 2019). Doz-cevap analizi, günde her 2 fincan kahve alımının T2DM riskini %12 oranında azalttığını ortaya koymuştur (Jiang vd., 2014). Mattias ve arkadaşlarının 2018 yılında yayınladıkları bir meta analizde ise kahve tüketiminin T2DM riskiyle ters orantılı olduğu ve bu ilişkinin ardındaki olası mekanizmaların antioksidatif, anti inflammatuar ve termojenik etkiler olduğunu belirtmişlerdir (Carlström ve Larsson, 2018). T2DM'yi önlediği düşünülen spesifik biyoaktif kahve bileşikler, kafein ve klorojenik asitlerdir. Bu bileşikler tarafından T2DM'nin indüklenmesinin altında yatan mekanizmalarla ilgili birkaç hipotez öne sürülmüştür. Kafeinin, pankreas beta hücrelerinden insülin salınımını artırarak ve glikoz toleransını ve insülin duyarlılığını iyileştirerek T2DM riskini düşürdüğü düşünülmektedir (Baspınar vd., 2017; Gao vd., 2018).

17.2.6. Kardiyovasküler Etki

Kahve, kardiyovasküler sistem üzerinde hem koruyucu hem de zararlı etkilere sahip birçok kimyasaldan oluşur. Kahvede bulunan kafeinin gün içinde yüksek dozda alımı, kan basıncını, kalp atış hızını ve atardamar sertliğini akut olarak artırır, kahvede bulunan fenolik bileşikler, trigonellin, kinitler ve lignanlar ise kan basıncını, yağ asidi ve kolesterol sentezini düşürme ve antioksidan aktiviteyi artırma gibi uzun vadeli etkiler gösterir (Yuan vd., 2021). Chieng ve arkadaşlarının 2022 yılında yayınladıkları çalışmada günde 2-3 fincan hafif-orta düzeyde kahve/kafein tüketimi, hipertansiyon ve diabetes mellitus dahil olmak üzere metabolik sendrom üzerinde yararlı etkilerle ilişkilendirilmiştir. Dahası, kahve tüketimi koroner kalp hastalığı, kalp yetmezliği, aritmi, felç, KVD ve tüm nedenlere bağlı ölüm riskini azaltabilmektedir (Chieng & Kistler, 2022).

Akut miyokard enfarktüsü (MI) hastalarında yapılan bir meta-analiz, düzenli kahve tüketiminin ölüm riskinin azalmasıyla ilişkili olduğunu bildirmiştir. İçmeyenlerle karşılaştırıldığında, hafif içiciler (günde 1-2 fincan) %21 oranında göreceli risk azalmasına sahipken, günde >2 fincan tüketenlerin %46 oranında risk azalmasına sahip olduğu görülmüştür

(Brown vd., 2016). Güncel kanıtlar, kahve tüketiminin güvenli olduğunu ve hatta atriyal aritmilere, özellikle atriyal fibrilasyona (AF) karşı koruyabileceğini göstermektedir (Voskoboinik vd., 2018, 2019). Geniş çaplı nüfus çalışmaları ve meta-analizler, ılımlı kahve tüketiminin kardiyovasküler ve toplam ölüm riskini azalttığını göstermiştir. NIH-AARP Diyet ve Sağlık Çalışması hem kafeinli hem de kafeinsiz kahve tüketiminin, koroner kalp hastalığından kaynaklanan ölüm dahil olmak üzere tüm nedenlere bağlı ölümle ters orantılı olduğunu göstermiştir. En büyük fayda, günde 4-5 fincan kahve ile görülmüştür (Freedman vd., 2012). Ancak kahve, sağlık üzerindeki genel faydalarına rağmen, kardiyovasküler hastalık (KVH) risk faktörlerini şiddetlendirebileceği ve kardiyovasküler olay olasılığını artırabileceği için dikkatli tüketilmelidir. Orta düzeyde kahve tüketiminin önemini vurgulayan çalışmalar, genetik varyasyonlar ve yaşam tarzı faktörlerinin etkisiyle tutarsız sonuçlar göstermekte ve daha fazla epidemiyolojik araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

17.2.7. Nörolojik Etki

Kahve tüketimi ile nöroprotektif etkiler arasında çeşitli korelasyonlar saptanmıştır. Özellikle bilişsel bozukluklar, Parkinson hastalığı ve Alzheimer hastalığı bu bağlamda en sık araştırılan alanlardır. Genel olarak, orta ila yüksek düzeyde kahve tüketiminin bu tür hastalıklara yakalanma riskini azalttığı gösterilmiştir. Kahvede bulunan bileşiklerin etkileşimleri, bunların göreceli miktarları ve işleme süreçlerinde meydana gelen değişikliklerin nöroprotektif etkiler üzerinde belirleyici olduğu ortaya konmuştur. Kahve, nörodejeneratif hastalıkların tedavisinde en azından tamamlayıcı bir ajan olarak potansiyel taşımaktadır ancak bu alandaki etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi için ek araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Carneiro vd., 2021). Parkinson hastalığı, depresyon ve özellikle Alzheimer hastalığında görülen nörobilişsel gerileme gibi çok sayıda nörolojik bozukluk riskini azaltmıştır (Poole vd., 2017). Chen ve diğerleri tarafından yapılan sistematik bir inceleme, kahve alımının yaşlı yetişkinlerde gelişmiş bilişsel işlevle bağlantılı olduğunu bulmuştur (Chen vd., 2020). Ek olarak, bir meta-analiz, kahve tüketiminin Alzheimer hastalığı riskinin küçük bir oranda azalmasıyla bağlantılı olduğunu ortaya koymuştur (Larsson ve Orsini, 2018). Depresyon, kahve kullanımıyla ilişkili olarak kapsamlı bir şekilde incelenen bir başka durumdur. Zhou ve diğerleri tarafından 450.000'den fazla katılımcıyı içeren 10 çalışmanın meta analizi, kahve alımının depresyon riskinin azalmasıyla ilişkili olduğunu göstermiştir (Zhou vd., 2018).

Kahvedeki birincil psikoaktif bileşik olan kafein, beyinde ve sinir sisteminde çeşitli etki mekanizmalarına sahiptir. Kafeinin en bilinen etkilerinden biri, beyindeki adenosin reseptörlerini bloke ederek belirli beyin bölgelerinde aktivitenin artmasına yol açmasıdır. Adenosin, gün boyunca biriken ve beyne sinirsel aktiviteyi azaltma sinyali gönderen, uyukluğa ve uyuma isteğine yol açan bir nörotransmitterdir. Kafein tarafından inhibe edilen

adenozin reseptörleri, bu sayede sinirsel aktivitenin artmasına ve uyanıklık ile tetikte olma hissinin oluşmasına yol açar (Pareek vd., 2024). Ancak daha yüksek dozlar (bir seferde 400-800 mg) kaygı, sinirlilik, uykusuzluk ve taşikardiye neden olabilir (Nehlig, 2016). Kafein dışında, kahvenin diğer potansiyel terapötik bileşenleriyle ilişkili beyin üzerinde çok daha fazla etki vardır (Islam vd., 2018). Son olarak, bazı araştırmalar kahve alımının bilişsel gerileme ve bunama üzerinde koruyucu bir etkiye sahip olabileceğini öne sürmektedir ancak bu ilişkiye dair kanıtlar karışık (Parker ve Tavella, 2021; L. Wang vd., 2016).

Kahve alımının, özellikle kafeinin olumsuz etkilerine karşı hassas olan bireylerde olumsuz etkilere de yol açabileceğini belirtmek önemlidir. Örneğin, yüksek seviyelerde kafein tüketimi, özellikle anksiyete bozuklukları veya uykusuzluk çeken bireylerde, anksiyete, uykusuzluk ve diğer psikiyatrik semptomlara yol açabilir. Benzer şekilde, kafein yoksunluğu, özellikle psikiyatrik bozuklukları olan bireyler için sorun yaratabilen sinirlilik, yorgunluk ve baş ağrısı gibi semptomlara yol açabilir (Sajadi-Ernazarova ve Hamilton, 2023).

17.3. KAHVE VE YAŞAM KALİTESİ

Kültürel önemi ve duyuşal çekiciliğinin ötesinde, kahve hafıza, dikkat ve yönetici kontrol süreçleri de dahil olmak üzere bilişsel işlevler üzerindeki olası etkisi nedeniyle önemli bilimsel ilgi görmüştür. Kahvenin bileşimi ve farmakolojik özellikleri, nörotransmitter sistemler üzerindeki etkileri incelenmiş ve hayvan ve insan çalışmalarından elde edilen kanıtlarla kısa ve uzun vadeli bilişsel performans üzerindeki etkileri tartışılmıştır. Çalışmalar, ılımlı kahve alımının dikkati, işlem hızını, karar vermeyi ve belirli yönetici işlevleri iyileştirdiğini göstermektedir. Ancak etkiler dozaj, bireysel özellikler, yaş ve uyku alışkanlıkları gibi faktörlere bağlı olarak değişir. Olası faydalarına rağmen, kahve tüketimi kaygı, uyku sorunları, kardiyovasküler endişeler ve bağımlılık gibi olumsuz etkilere yol açabilir. Son zamanlarda yapılan sistematik bir inceleme, günlük yüksek kafein alımıyla ilişkili birkaç istenmeyen semptomu tanımlamış; bunlar arasında çarpıntı, baş ağrısı, titreme, anksiyete, ajitasyon, huzursuzluk ve uyku sorunları yer almıştır (Temple vd., 2017). Üniversite öğrencilerinin yüksek kafein kullanımı uyku sorunlarıyla, özellikle düşük uyku süresi ve kalitesiyle ve aşırı gündüz uykulu olmayla ilişkilendirilmiştir (Faris vd., 2017; Jahrami vd., 2020).

Psikolojik iyi oluşun (örneğin iyimserlik, mutluluk, yaşam amacı) yaşam boyu kötü sağlık olasılığının azalmasıyla ilişkili olduğunu gösteren çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu düşük risk, kısmen fiziksel aktivite, diyet ve tütün kullanımı gibi sağlıklı etkileyen yaşam tarzı faktörleriyle olan koruyucu ilişkilerden kaynaklanıyor olabilir. Potansiyel psikolojik faydalarla ilişkilendirilen bir diğer sağlık davranışı ise kahve tüketimidir. Kahve alımının zaman içinde daha fazla psikolojik refahla ilişkili olup olmadığını test eden bir çalışma; kahve tüketimi bireyleri zamanla depresyona karşı koruyabilse de psikolojik refahın çeşitli yönleri üzerinde sınırlı bir etkisi olabileceğini göstermiştir (Qureshi vd., 2022).

17.4. KAHVE DOZAJI VE TÜKETİM ÖNERİLERİ

Avrupa Komisyonu'nun talebi üzerine, Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi'nin (EFSA) Diyet Ürünleri, Beslenme ve Alerjiler Paneli, genel sağlıklı nüfus ve alt gruplar için tüm diyet kaynaklarından alınan kafein alımlarının güvenliği hakkında bilimsel bir görüş hazırlamış; 200 mg'a kadar olan tek doz kafein (yaklaşık 3 mg/kg vücut ağırlığı, 70 kg'lık bir yetişkin için), güvenlik endişelerine yol açmayacağını belirtmiştir. Bu miktarın, normal çevre koşullarında yoğun fiziksel egzersizden <2 saat önce tüketildiğinde de güvenli kabul edilebileceğini belirtmiştir. Hamile olmayan yetişkinler için günde 400 mg'a kadar kafein tüketimi, güvenlik endişesi yaratmadığı, hamile kadınlarda ise günlük 200 mg'a kadar kafein tüketiminin fetüs üzerinde olumsuz etkiler yaratmadığı belirtilmiştir. Çocuklar ve ergenler için güvenli kafein alımı konusunda mevcut veriler yetersizdir ("Scientific Opinion on the safety of caffeine", 2015).

ÇIKARIMLAR

Kahve içeriğinde bulunan biyoaktif bileşenler sayesinde tüm dünyada sadece keyif verici bir içecek olarak değil aynı zamanda potansiyel sağlık faydaları nedeniyle de dikkat çekmektedir. Kafein, klorojenik asit ve diğer biyoaktif maddeler; kahvenin antioksidan, anti inflammatuar, antikanser, antimikrobiyal ve antidiyabetik gibi etkilerini destekleyen temel unsurlardır. Ancak bu faydaların kahvenin türü, işleme yöntemleri ve tüketim miktarına bağlı olarak değişiklik gösterebileceği unutulmamalıdır. Çalışmalar kontrollü ve dengeli kahve tüketiminin vücutta çeşitli etkiler göstererek yaşam kalitesini arttırabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte içeriğinde bulunan bazı bileşenlerin yüksek dozda alımının olumsuz etkiler doğurabileceği de göz ardı edilmemelidir. Kahve tüketimi ile ilgili bireysel farklılıklar ve sağlık durumu gibi faktörler dikkate alınarak daha fazla araştırma yapılması, kahvenin sağlığa etkilerini daha iyi anlamak için önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- Almeida, A. A. P., Farah, A., Silva, D. A. M., Nunan, E. A., & Glória, M. B. A. (2006). Antibacterial activity of coffee extracts and selected coffee chemical compounds against enterobacteria. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 54 (23), 8738-8743. <https://doi.org/10.1021/jf0617317>
- Barcelos, R. P., Lima, F. D., Carvalho, N. R., Bresciani, G., & Royes, L. F. (2020). Caffeine effects on systemic metabolism, oxidative-inflammatory pathways, and exercise performance. *İçinde Nutrition Research* (C. 80, ss. 1-17). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2020.05.005>
- Baspınar, B., Eskici, G., & Özcelik, A. O. (2017). How coffee affects metabolic syndrome and its components. *İçinde Food and Function* (C. 8, Sayı 6, ss. 2089-2101). Royal Society of Chemistry. <https://doi.org/10.1039/c7fo00388a>
- Bhaktha, G., Shivananda Nayak, B., Mayya, S., & Shantaram, M. (2015). Relationship of caffeine with adiponectin and blood sugar levels in subjects with and without diabetes. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9 (1), BC01-BC03. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/10587.5371>

- Brown, O. I., Allgar, V., & Wong, K. Y. K. (2016). Coffee reduces the risk of death after acute myocardial infarction: A meta-analysis. *Coronary Artery Disease*, 27 (7), 566-572. <https://doi.org/10.1097/MCA.0000000000000397>
- Cano-Marquina, A., Tarín, J. J., & Cano, A. (2013). The impact of coffee on health. *İçinde Maturitas* (C. 75, Sayı 1, ss. 7-21). <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.02.002>
- Cao, C., Liu, Q., Abufaraj, M., Han, Y., Xu, T., Waldhoer, T., Shariat, S. F., Li, S., Yang, L., & Smith, L. (2020). Regular Coffee Consumption Is Associated with Lower Regional Adiposity Measured by DXA among US Women. *Journal of Nutrition*, 150 (7), 1909-1915. <https://doi.org/10.1093/jn/nxaa121>
- Carlström, M., & Larsson, S. C. (2018). Coffee consumption and reduced risk of developing type 2 diabetes: a systematic review with meta-analysis. *Nutrition Reviews*, 76 (6), 395-417. <https://doi.org/10.1093/NUTRIT/NUY014>
- Carneiro, S. M., Oliveira, M. B. P. P., & Alves, R. C. (2021). Neuroprotective properties of coffee: An update. *İçinde Trends in Food Science and Technology* (C. 113, ss. 167-179). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.04.052>
- Chavez Valdez, R., Ahlawat, R., Wills-Karp, M., Nathan, A., Ezell, T., & Gauda, E. B. (2011). Correlation between serum caffeine levels and changes in cytokine profile in a cohort of preterm infants. *Journal of Pediatrics*, 158 (1), 57-64.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.06.051>
- Chen, J. Q. A., Scheltens, P., Groot, C., & Ossenkoppele, R. (2020). Associations between Caffeine Consumption, Cognitive Decline, and Dementia: A Systematic Review. *İçinde Journal of Alzheimer's Disease* (C. 78, Sayı 4, ss. 1519-1546). IOS Press BV. <https://doi.org/10.3233/JAD-201069>
- Cherniack, E. P., Buslach, N., & Lee, H. F. (2018). The Potential Effects of Caffeinated Beverages on Insulin Sensitivity. *İçinde Journal of the American College of Nutrition* (C. 37, Sayı 2, ss. 161-167). Routledge. <https://doi.org/10.1080/07315724.2017.1372822>
- Chieng, D., & Kistler, P. M. (2022). Coffee and tea on cardiovascular disease (CVD) prevention. *İçinde Trends in Cardiovascular Medicine* (C. 32, Sayı 7, ss. 399-405). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2021.08.004>
- Cho, A. R., Park, K. W., Kim, K. M., Kim, S. Y., & Han, J. (2014). Influence of Roasting Conditions on the Antioxidant Characteristics of Colombian Coffee (*Coffea arabica* L.) Beans. *Journal of Food Biochemistry*, 38 (3), 271-280. <https://doi.org/10.1111/JFBC.12045>
- de Meijia, E. G., & Ramirez-Mares, M. V. (2014). Impact of caffeine and coffee on our health. *İçinde Trends in Endocrinology and Metabolism* (C. 25, Sayı 10, ss. 489-492). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2014.07.003>
- Eldesouki, S., Qadri, R., Abu Helwa, R., Barqawi, H., Bustanji, Y., Abu-Gharbieh, E., & El-Huneidi, W. (2022). Recent Updates on the Functional Impact of Kahweol and Cafestol on Cancer. *İçinde Molecules* (C. 27, Sayı 21). MDPI. <https://doi.org/10.3390/molecules27217332>
- Esquivel, P., & Jiménez, V. M. (2012). Functional properties of coffee and coffee by-products. *Food Research International*, 46 (2), 488-495. <https://doi.org/10.1016/J.FOODRES.2011.05.028>

- Faris, M. A. I. E., Jahrami, H., Al-Hilali, M. M., Chehyber, N. J., Ali, S. O., Shahda, S. D., & Obaid, R. S. (2017). Energy drink consumption is associated with reduced sleep quality among college students: a cross-sectional study. *Nutrition and Dietetics*, 74 (3), 268-274. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12289>
- Farraj, A., Akeredolu, T., Wijeyesekera, A., & Mills, C. (2024). Coffee and Cardiovascular Health: A Review of Literature. *Nutrients*, 16 (24), 4257. <https://doi.org/10.3390/nu16244257>
- Freedman, N. D., Park, Y., Abnet, C. C., Hollenbeck, A. R., & Sinha, R. (2012). Association of Coffee Drinking with Total and Cause-Specific Mortality. *Archives of Internal Medicine*, 172 (10), 755-762. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2012.100>
- Frost-Meyer, N. J., & Logomarsino, J. V. (2012). Impact of coffee components on inflammatory markers: A review. *Journal of Functional Foods*, 4 (4), 819-830. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2012.05.010>
- Gao, F., Zhang, Y., Ge, S., Lu, H., Chen, R., Fang, P., Shen, Y., Wang, C., & Jia, W. (2018). Coffee consumption is positively related to insulin secretion in the Shanghai High-Risk Diabetic Screen (SHiDS) Study. *Nutrition and Metabolism*, 15 (1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12986-018-0321-8>
- George, S. E., Ramalakshmi, K., & Rao, L. J. M. (2008). A perception on health benefits of coffee. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 48 (5), 464-486. <https://doi.org/10.1080/10408390701522445>
- Hashibe, M., Galeone, C., Buys, S. S., Gren, L., Boffetta, P., Zhang, Z. F., & La Vecchia, C. (2015). Coffee, tea, caffeine intake, and the risk of cancer in the PLCO cohort. *British Journal of Cancer*, 113 (5), 809-816. <https://doi.org/10.1038/bjc.2015.276>
- Hu, G. L., Wang, X., Zhang, L., & Qiu, M. H. (2019). The sources and mechanisms of bioactive ingredients in coffee. *Food and Function*, 10 (10), 3113-3126. <https://doi.org/10.1039/c9fo00288j>
- IARC Monographs evaluate drinking coffee, maté, and very hot beverages. (2016). <http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/Monographs-Q&A.pdf>
- Iriondo-DeHond, A., Rodríguez Casas, A., & del Castillo, M. D. (2021). Interest of Coffee Melanoidins as Sustainable Healthier Food Ingredients. *Frontiers in Nutrition*, 8, 730343. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.730343>
- Islam, M. T., Tabrez, S., Jabir, N. R., Ali, M., Kamal, M. A., da Silva Araujo, L., De Oliveira Santos, J. V., Da Mata, A. M. O. F., De Aguiar, R. P. S., & de Carvalho Melo Cavalcante, A. A. (2018). An Insight into the Therapeutic Potential of Major Coffee Components. *Current drug metabolism*, 19 (6), 544-556. <https://doi.org/10.2174/1389200219666180302154551>
- Jahrami, H., Dewald-Kaufmann, J., Faris, M. A. I., AlAnsari, A. M. S., Taha, M., & AlAnsari, N. (2020). Prevalence of sleep problems among medical students: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Public Health (Germany)*, 28 (5), 605-622. <https://doi.org/10.1007/s10389-019-01064-6>
- Jiang, X., Zhang, D., & Jiang, W. (2014). Coffee and caffeine intake and incidence of type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis of prospective studies. *European Journal of Nutrition*, 53 (1), 25-38. <https://doi.org/10.1007/s00394-013-0603-x>

- Köroğlu, Ö., MacFarlane, P., Balan, K., Neonatology, W. Z.-, & 2014, undefined. (t.y.). Anti-inflammatory effect of caffeine is associated with improved lung function after lipopolysaccharide-induced amnionitis. karger.comÖA Köroğlu, PM MacFarlane, KV Balan, WJ Zenebe, A Jafri, RJ Martin, P KcNeonatology, 2014•karger.com. Geliş tarihi 21 Aralık 2024, gönderen https://karger.com/neo/article/106/3/235/231416?casa_token=5k6QjfU3BtEAAAAA:HKmXNZRvuEsT_cPoIDdsEyczIMN8jpx76O97LbJKnLFsOTMO7FPw8tspnqxS8N-5pw5px1
- Kunutsor, S. K., Lehoczki, A., & Laukkanen, J. A. (2024). Coffee consumption, cancer, and healthy aging: epidemiological evidence and underlying mechanisms. *GeroScience*. <https://doi.org/10.1007/s11357-024-01332-8>
- Larsson, S. C., & Orsini, N. (2018). Coffee consumption and risk of dementia and alzheimer's disease: A dose-response meta-analysis of prospective studies. *Nutrients*, 10 (10). <https://doi.org/10.3390/nu10101501>
- López-Galilea, I., De Peña, M. P., & Cid, C. (2007). Correlation of selected constituents with the total antioxidant capacity of coffee beverages: Influence of the brewing procedure. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 55 (15), 6110-6117. <https://doi.org/10.1021/jf070779x>
- Martínez-Tomé, M., Jiménez-Monreal, A. M., García-Jiménez, L., Almela, L., García-Diz, L., Mariscal-Arcas, M., & Murcia, M. A. (2011). Assessment of antimicrobial activity of coffee brewed in three different ways from different origins. *European Food Research and Technology*, 233 (3), 497-505. <https://doi.org/10.1007/s00217-011-1539-0>
- Monente, C., Bravo, J., Vitas, A. I., Arbillaga, L., De Peña, M. P., & Cid, C. (2015). Coffee and spent coffee extracts protect against cell mutagens and inhibit growth of food-borne pathogen microorganisms. *Journal of Functional Foods*, 12, 365-374. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2014.12.006>
- Muqaku, B., Tahir, A., Klepeisz, P., Bileck, A., Kreutz, D., Mayer, R. L., Meier, S. M., Gerner, M., Schmetterer, K., & Gerner, C. (2016). Coffee consumption modulates inflammatory processes in an individual fashion. *Molecular Nutrition and Food Research*, 60 (12), 2529-2541. <https://doi.org/10.1002/MNFR.201600328>
- Nehlig, A. (2016). Effects of coffee/caffeine on brain health and disease: What should i tell my patients? *Içinde Practical Neurology* (C. 16, Sayı 2, ss. 89-95). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2015-001162>
- Nieber, K. (2017). The Impact of Coffee on Health. *Içinde Planta Medica* (C. 83, Sayı 16, ss. 1256-1263). Georg Thieme Verlag. <https://doi.org/10.1055/s-0043-115007>
- Owoyele, B. V., Oyewole, A. L., & Biliaminu, S. A. (2015). Effect of taurine and caffeine on plasma c-reactive protein and calcium in Wistar rats.
- Pareek, V., Shah, S., Sharma, B., Kumar, S., & Sharma, L. (2024). Coffee and the Brain: A Comprehensive Review of Its Neurological and Psychiatric Effects. *Journal of the Indian Academy of Geriatrics*, 20 (1), 34-39. https://doi.org/10.4103/jiag.jiag_53_23
- Park, G. H., Song, H. M., & Jeong, J. B. (2016). The coffee diterpene kahweol suppresses the cell proliferation by inducing cyclin D1 proteasomal degradation via ERK1/2, JNK and GSK3β-

- dependent threonine-286 phosphorylation in human colorectal cancer cells. *Food and Chemical Toxicology*, 95, 142-148. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2016.07.008>
- Parker, G., & Tavella, G. (2021). Distinguishing burnout from clinical depression: A theoretical differentiation template. *Journal of Affective Disorders*, 281, 168-173. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.022>
- Penson, P., Serban, M. C., Ursoniu, S., & Banach, M. (2018). Does coffee consumption alter plasma lipoprotein (a) concentrations? A systematic review. *İçinde Critical Reviews in Food Science and Nutrition* (C. 58, Sayı 10, ss. 1706-1714). Taylor and Francis Inc. <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.1272045>
- Poole, R., Kennedy, O. J., Roderick, P., Fallowfield, J. A., Hayes, P. C., & Parkes, J. (2017). Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes. *The BMJ*, 359, j5024. <https://doi.org/10.1136/BMJ.J5024>
- Qureshi, F., Stampfer, M., Kubzansky, L. D., & Trudel-Fitzgerald, C. (2022). Prospective associations between coffee consumption and psychological well-being. *PLoS ONE*, 17 (6 June). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267500>
- Reis, C. E. G., Dórea, J. G., & da Costa, T. H. M. (2019). Effects of coffee consumption on glucose metabolism: A systematic review of clinical trials. *İçinde Journal of Traditional and Complementary Medicine* (C. 9, Sayı 3, ss. 184-191). National Taiwan University. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2018.01.001>
- Rodrigues, N. P., & Bragagnolo, N. (2013). Identification and quantification of bioactive compounds in coffee brews by HPLC-DAD-MSn. *Journal of Food Composition and Analysis*, 32 (2), 105-115. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2013.09.002>
- Rodrigues, R., Oliveira, M. B. P. P., & Alves, R. C. (2023). Chlorogenic Acids and Caffeine from Coffee By-Products: A Review on Skincare Applications. *İçinde Cosmetics* (C. 10, Sayı 1). MDPI. <https://doi.org/10.3390/cosmetics10010012>
- Sajadi-Ernazarova, K. R., & Hamilton, R. J. (2023). Caffeine Withdrawal. *Caffeine and Behavior: Current Views & Research Trends: Current Views and Research Trends*, 151-159. <https://doi.org/10.4324/9780429271038-8>
- Scientific Opinion on the safety of caffeine. (2015). *EFSA Journal*, 13 (5). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4102>
- Temple, J. L., Bernard, C., Lipshultz, S. E., Czachor, J. D., Westphal, J. A., & Mestre, M. A. (2017). The Safety of Ingested Caffeine: A Comprehensive Review. *İçinde Frontiers in Psychiatry* (C. 8). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2017.00080>
- Torres-Valenzuela, L. S., Ballesteros-Gómez, A., Sanin, A., & Rubio, S. (2019). Valorization of spent coffee grounds by supramolecular solvent extraction. *Separation and Purification Technology*, 228. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2019.115759>
- Tunc, T., Aydemir, G., Karaoglu, A., Cekmez, F., Kul, M., Aydinöz, S., Babacan, O., Yaman, H., & Sarici, S. U. (2013). Toll-like receptor levels and caffeine responsiveness in rat pups during perinatal period. *Regulatory Peptides*, 182 (1), 41-44. <https://doi.org/10.1016/j.regpep.2012.12.016>

- Voskoboinik, A., Kalman, J. M., & Kistler, P. M. (2018). Caffeine and Arrhythmias: Time to Grind the Data. *İçinde JACC: Clinical Electrophysiology* (C. 4, Sayı 4, ss. 425-432). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2018.01.012>
- Voskoboinik, A., Koh, Y., & Kistler, P. M. (2019). Cardiovascular effects of caffeinated beverages. *İçinde Trends in Cardiovascular Medicine* (C. 29, Sayı 6, ss. 345-350). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2018.09.019>
- Wang, A., Wang, S., Zhu, C., Huang, H., Wu, L., Wan, X., Yang, X., Zhang, H., Miao, R., He, L., Sang, X., & Zhao, H. (2016). Coffee and cancer risk: A meta-analysis of prospective observational studies. *Scientific Reports*, 6. <https://doi.org/10.1038/srep33711>
- Wang, L., Shen, X., Wu, Y., & Zhang, D. (2016). Coffee and caffeine consumption and depression: A meta-analysis of observational studies. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 50 (3), 228-242. <https://doi.org/10.1177/0004867415603131>
- Wang, Y., & Ho, C. T. (2009). Polyphenols chemistry of tea and coffee: A century of progress. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57 (18), 8109-8114. <https://doi.org/10.1021/jf804025c>
- Yamashita, K., Yatsuya, H., Muramatsu, T., Toyoshima, H., Murohara, T., & Tamakoshi, K. (2012). Association of coffee consumption with serum adiponectin, leptin, inflammation and metabolic markers in Japanese workers: A cross-sectional study. *Nutrition and Diabetes*, 2 (APRIL). <https://doi.org/10.1038/nutd.2012.6>
- Yashin, A., Yashin, Y., Wang, J. Y., & Nemzer, B. (2013). Antioxidant and antiradical activity of coffee. *İçinde Antioxidants* (C. 2, Sayı 4, ss. 230-245). MDPI. <https://doi.org/10.3390/antiox2040230>
- Yuan, S., Carter, P., Mason, A. M., Burgess, S., & Larsson, S. C. (2021). Coffee consumption and cardiovascular diseases: A mendelian randomization study. *Nutrients*, 13 (7). <https://doi.org/10.3390/nu13072218>
- Zhou, A., Taylor, A. E., Karhunen, V., Zhan, Y., Rovio, S. P., Lahti, J., Sjögren, P., Byberg, L., Lyall, D. M., Auvinen, J., Lehtimäki, T., Kähönen, M., Hutri-Kähönen, N., Perälä, M. M., Michaëlsson, K., Mahajan, A., Lind, L., Power, C., Eriksson, J. G., ... Hyppönen, E. (2018). Habitual coffee consumption and cognitive function: A Mendelian randomization meta-analysis in up to 415,530 participants. *Scientific Reports*, 8 (1).

ON SEKİZİNCİ BÖLÜM

KAHVENİN OLASI YAN ETKİLERİ VE ZARARLARI

Arş. Gör. Ali Yeter¹

Kahvenin yalnızca bir kültürel ve gastronomik unsur olarak değil, aynı zamanda sağlık açısından taşıdığı etkilerle de önemli bir inceleme konusu hâline geldiği görülmektedir. Her ne kadar kahve, içerdiği kafein ve diğer biyoaktif bileşenler sayesinde uyarıcı, odaklanmayı artırıcı ve bazı kronik hastalık risklerini azaltıcı etkileriyle sıkça gündeme gelse de (Açıkalın ve Sanlier, 2021; Glade, 2010; Poole vd., 2017), aynı zamanda olası yan etkileri ve zararlarıyla da literatürde geniş yer bulmaktadır. Bu çelişkili durum, kahvenin halk sağlığı açısından değerlendirilmesini zorlaştırmakta ve tüketicilerin bilinçli kararlar vermesini gerektirmektedir (Cano-Marquina vd., 2013). Özellikle kafeinin dolaşım sistemi, merkezi sinir sistemi, sindirim sistemi üzerindeki etkileri; uyku düzeni, anksiyete, bağımlılık ve metabolik süreçler bağlamında yarattığı sonuçlar bilimsel araştırmaların odak noktalarından birini oluşturmaktadır (Botella ve Parra, 2003; Clark ve Landolt, 2017; Rabiepoor vd., 2018; Satel, 2006).

Kahvenin sağlık üzerindeki olası zararlarının daha iyi anlaşılması hem tüketiciler hem de sağlık profesyonelleri için önemli bir rehber niteliği taşımaktadır. Bu tür bir anlayış, kahve tüketim miktarlarının uygun düzeyde belirlenmesine, risk grubunda yer alan bireylerin tanımlanmasına ve gerekli önleyici yaklaşımların geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Tüketim küresel ölçekte değişen tüketim trendleri ve farklı yaş gruplarındaki tüketim alışkanlıkları, kahvenin sağlık etkilerinin daha kapsamlı bir şekilde ele alınmasını gerekli hâle getirmektedir. Bu doğrultuda, kahve tüketimi yalnızca bireysel düzeyde değil, toplumsal düzeyde de dikkatle incelenmesi gereken bir konu olarak öne çıkmaktadır (Nehlig, 2016; EFSA, 2015).

18.1. KAHVENİN KİMYASAL BİLEŞENLERİ

Kahvenin insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkilerinin anlaşılabilmesi için öncelikle kimyasal bileşenlerinin incelenmesi gerekmektedir. Kahve çekirdekleri, kavrulma derecesi ve yetiştiği coğrafi bölge gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik gösteren çok sayıda kimyasal bileşeni içermektedir. Bu bileşenlerin başında kafein, klorojenik asitler, diterpenler (kafeistol, kahweol) ile çeşitli polifenoller ve mineraller yer almaktadır (Butt ve Sultan, 2011; Poole vd., 2017; Spiller, 2019).

1 Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Bolu, Türkiye; ali.yeter@ibu.edu.tr; ORCID: 0000-0003-0901-9392

18.1.1. Kafein ve İnsan Sağlığına Etkileri

Kahve, içeriğinde bulunan kimyasal bileşenler yönünden oldukça zengin bir yapıya sahip olsa da esas olarak kafeinle anılmaktadır (Demirel ve Zeybek, 2024). Kahvenin en bilinen aktif maddesi olan kafein, merkezî sinir sistemi üzerinde uyarıcı etkiler gösteren doğal bir bileşendir. Beyinde adenosin adı verilen, gevşeme, yorgunluk hissi ve uyku hâlini destekleyen bir kimyasalın etkisini engelleyerek işlev görmektedir. Kafein, adenosin reseptörlerine bağlanarak bu süreci durdurur; böylece uyanıklığı artırır, zihinsel dikkati güçlendirir ve yorgunluk hissini azaltır (Nawrot vd., 2003; Smith, 2002). Ölçülü tüketildiğinde bu etkiler olumlu algılanabilirken, aşırı tüketim durumunda anksiyete, sinirlilik ve uyku problemleri gibi olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir (Distelberg vd., 2017).

Kafeinin bu etkileri, tüketim sonrası vücutta nasıl parçalandığı ve metabolize edildiği ile yakından ilişkilidir. Kafein, tüketildikten sonra vücut tarafından parçalanarak çeşitli maddelere dönüşür ve bu süreç karaciğerde gerçekleşir. Genetik yapı, yaş, cinsiyet ve yaşam alışkanlıkları gibi bireysel faktörler, bu metabolik sürecin hızını ve etkinliğini etkileyebilir. Bu farklılıklar, kafeinin etkilerinin bireyler arasında değişiklik göstermesine neden olmaktadır (de Mejia ve Ramirez-Mares, 2014).

18.1.2. Kahvenin Klorojenik Asit ve Polifenol İçeriği

Kahve, yalnızca kafein içeriğiyle değil, aynı zamanda klorojenik asitler gibi diğer biyoaktif bileşenleriyle de dikkat çekmektedir. Klorojenik asitler, kahvenin kendine özgü tadını ve aromasını şekillendirirken, antioksidan özellikleriyle de önemli bir rol oynamaktadır. Bu özellikler, hücreleri zararlı dış etkenlere karşı koruyabilir ve sağlık açısından olumlu etkiler sunabilir (Farah ve Donangelo, 2006; Tajik vd., 2017). Ancak bazı araştırmalar, klorojenik asitlerin yüksek miktarda tüketilmesi durumunda vücuttaki demir emilimini olumsuz etkileyebileceğini ve bu durumun uzun vadede demir eksikliği riskini artırabileceğini göstermektedir (Hurrell vd., 1999; Morck vd., 1983).

Bunun yanı sıra, kahvede bulunan polifenoller, kahvenin antioksidan kapasitesine katkıda bulunurken, sindirim sistemi üzerinde farklı etkiler yaratabilir. Polifenollerin mide asidini artırma özelliği, hassas mide yapısına sahip bireylerde reflü benzeri semptomlara yol açabilir. Bu nedenle, bazı bireyler için kahve tüketiminin sınırlandırılması gerekebilir (J. Boekema, 1999).

18.1.3. Kahvenin Yağ Bileşenleri: Kafestol ve Kahweol

Kahvede bulunan lipid yapılı bileşenler olan kafestol ve kahweol, özellikle filtresiz ya da süzülmemiş kahve türlerinde daha yüksek miktarlarda bulunmaktadır. Bu bileşenlerin sağlık üzerindeki etkileri, özellikle kolesterol seviyelerini artırıcı özellikleri nedeniyle tartışılmaktadır. Dolayısıyla kahve tüketim şekli ve hazırlama yöntemleri, bu bileşenlerin miktarını

belirleyerek bireylerin kahve tüketimine bağlı sağlık risklerini doğrudan şekillendirebilmektedir (Urgert vd., 1997).

18.1.4. Diğer Bileşenler ve Etkileşimler

Kahve, magnezyum, potasyum ve riboflavin (B-2 vitamini) gibi çeşitli mineraller ve vitaminler içermektedir (Spiller, 2019). Her ne kadar bu bileşenler düşük miktarlarda bulunsada düzenli kahve tüketimi sonucunda uzun vadeli etkiler gösterebileceği düşünülmektedir (Pendergrast, 2010). Bunun yanı sıra, kahvenin kavrulma sürecinde, kahve çekirdeklerinde doğal olarak bulunan şekerlerin ve proteinlerin etkileşimiyle oluşan Maillard reaksiyonu ürünleri ve bu süreçte ortaya çıkan kompleks bileşikler olan melanoidinler, yalnızca kahvenin tat ve aromasını zenginleştirmekle kalmayıp aynı zamanda antioksidan kapasitesine katkıda bulunmaktadır. Bu bileşikler, bağırsakta faydalı mikroorganizmaların gelişimini destekleyerek bağırsak sağlığı üzerinde olumlu etkiler yaratabilir. Ancak bazı bireylerde mide ve bağırsak hassasiyetine yol açabilecek etkiler de gösterebilmektedir (Gniechwitz vd., 2007; Jaquet vd., 2009).

18.2. FİZYOLOJİK YAN ETKİLER

Kahvenin biyoaktif bileşenleri, yalnızca kimyasal yapısıyla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda insan vücudunda farklı fizyolojik sistemler üzerinde çeşitli etkiler yaratmaktadır. Önceki bölümde ayrıntılarıyla ele alınan kafein, klorojenik asitler, polifenoller, melanoidinler ve diterpenler gibi bileşenler, tüketim miktarı ve hazırlanma yöntemine bağlı olarak dolaşım sistemi, sindirim sistemi, merkezî sinir sistemi ve metabolizma üzerinde belirgin yan etkilere neden olabilir. Bu bölümde, söz konusu bileşenlerin farklı fizyolojik mekanizmalar aracılığıyla ortaya koyduğu olası yan etkiler, güncel literatür ışığında tartışılacaktır. Böylece, kahvenin kimyasal yapısı ile fizyolojik etkileri arasındaki ilişkiler daha bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilecektir.

18.2.1. Dolaşım Sistemi Üzerindeki Etkileri

Kahvenin dolaşım sistemi üzerindeki etkileri, tüketim miktarı, tüketim şekli ve bireysel duyarlılık gibi faktörlere bağlı olarak önemli ölçüde değişebilmektedir. Özellikle filtresiz veya süzülmemiş kahve türlerinde daha yüksek oranda bulunan kafestol ve kahweol gibi yağ bileşenlerinin, kolesterol seviyelerini artırarak kalp ve damar hastalıkları riskini yükseltebileceğine dair bilimsel bulgular mevcuttur (Jee vd., 2001; Urgert ve Katan, 1997). Buna ek olarak, kafeinin kan basıncını geçici olarak yükseltebileceği, bu etkinin özellikle yüksek tansiyon riski taşıyan bireylerde olumsuz sonuçlar doğurabileceği belirtilmektedir (Mesas vd., 2011).

Öte yandan, kahvenin ritim bozukluklarına yatkın bireylerde kalp ritmi üzerindeki potansiyel etkisi de dikkate değerdir. Literatürde, kafein tüketiminin kalp ritim düzensizlikle-

rini tetikleyebileceğine dair bulgular bulunmaktadır (Surma vd., 2023). Bununla birlikte, bu etkilerin genellikle yüksek doz tüketiminde belirginleştiği, ılımlı kahve tüketiminin ise daha sınırlı veya önemsiz seviyede kaldığı öne sürülmektedir. Öte yandan, bazı çalışmalar kahve tüketiminin kalp ritmi bozukluğunu tetiklediğini gösteren herhangi bir kanıt sunmamıştır. Dahası, yüksek düzeyde kahve tüketiminin ritim bozukluklarını azaltabileceğini ileri süren bulgular da mevcuttur (Klatsky vd., 2011). Bu çelişkili veriler, konunun bilimsel açıdan daha kapsamlı şekilde incelenmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. İlgili konuya dair yapılan çalışmaların hâlâ güncel nitelikte olduğu ve bu alandaki ilginin, mevcut bilgilerin bilinmesini önemli kıldığı düşünülmektedir.

18.2.2. Sindirim Sistemi Üzerindeki Etkileri

Kahve, mide asiditesini artırma potansiyeli bulunan bir içecek olarak dikkat çekmektedir. Özellikle kafein ve diğer biyoaktif bileşenlerin gastrin salgılanmasını uyarak mide asidi üretimini yükseltebileceği, bu durumun ise reflü, gastrit veya ülser gibi sindirim sistemi rahatsızlıklarını tetikleyebileceği öne sürülmektedir (J. Boekema, 1999; Nehlig, 2022; Pehl vd., 1997).

Öte yandan, kahvenin bağırsak hareketlerini hızlandırıcı etkisi de sindirim sistemi üzerinde belirgin bir rol oynayabilir. Yapılan çalışmalar, kahvenin bağırsak sağlığını olumlu yönde destekleyebileceğini ve hareketliliği artırabileceğini göstermektedir. Ancak, bu etkiler herkes için aynı olmayabilir ve bazı bireylerde farklı tepkilere neden olabilir (Saygili vd., 2024). Dolayısıyla, kahvenin sindirim sistemine ilişkin potansiyel yan etkileri, tüketim miktarı, hazırlama şekli ve bireysel duyarlılık gibi faktörlerin etkileşimiyle belirlenmektedir.

18.2.3. Merkezî Sinir Sistemi Üzerindeki Etkileri

Kafeinin merkezî sinir sistemi üzerindeki en belirgin etkileri arasında uyanıklığı artırmak ve zihinsel performansı geçici olarak iyileştirmek yer almaktadır (Nehlig, 2016). Ancak yüksek doz kafein alımı, anksiyete, huzursuzluk, sinirlilik ve uykusuzluk gibi olumsuz sonuçlara yol açabilir (Distelberg vd., 2017). Özellikle hassas gruplarda, kafein tüketiminin bu semptomları daha da şiddetlendirebileceği belirtilmektedir (Temple vd., 2017).

Bu etkilerin çocuklar ve gençler üzerindeki yansımaları da dikkat çekicidir. Kafein alımının bu yaş gruplarında dikkat eksikliği, hiperaktivite ve uyku düzeninde bozulmalara neden olabileceğine ilişkin bulgular bulunmaktadır (Babu vd., 2008). Ayrıca, düzenli ve aşırı kahve tüketimi kafein bağımlılığına yol açarak yoksunluk sendromuna neden olabilir. Yoksunluk semptomları arasında baş ağrısı, yorgunluk ve konsantrasyon güçlüğü yer alması, kafein tüketiminin bireyler üzerindeki psikolojik ve fizyolojik etkilerinin kapsamını daha da genişletmektedir (Juliano ve Griffiths, 2004).

18.2.4. Metabolizma Üzerindeki Etkileri

Kahvenin metabolik etkileri hem olumlu hem de olumsuz yönde değerlendirilmektedir. Örneğin, kafeinin enerji harcamasını artırarak kilo kontrolüne katkı sağlayabileceği belirtilirken, glikoz metabolizmasında insülin direncini azaltıcı veya artırıcı etkiler gösterebileceğine dair farklı bulgular bulunmaktadır. Ancak, aşırı kahve tüketimi bazı bireylerde yüksek kan şekeri nedeniyle olabileceğinden, özellikle diyabet riski altındaki bireylerin kahve tüketimine daha dikkatli yaklaşması önerilmektedir (Greenberg vd., 2006; Van Dam ve Hu, 2005).

Bunun yanı sıra, kahve tüketiminin kalsiyum emilimini hafif düzeyde etkileyebileceği ve uzun vadede düşük kalsiyum alımı ile birleştiğinde kemik erimesi riskini artırabileceğine ilişkin veriler bulunmaktadır (Heaney, 2002). Bu durum, düşük kalsiyum alımının yaygın olduğu gruplarda dikkate alınması gereken bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

18.3. PSİKOLOJİK VE SOSYAL ETKİLER

Kahve, yalnızca fizyolojik yönleriyle değil, psikolojik ve sosyal boyutlarıyla da öne çıkan bir içecektir. İçeriğindeki kafein ve diğer biyoaktif bileşenler, bireylerin ruh hâlini, enerji düzeyini ve sosyal etkileşimlerini dolaylı ya da doğrudan etkileyebilir. Kahve tüketimi, farklı toplumsal bağlamlarda sosyalleşme pratiklerinin bir parçası hâline gelirken, aynı zamanda bireysel deneyimler ve duygusal durumlar üzerinde de belirleyici rol oynayabilmektedir. Bu çerçevede, kahvenin psikolojik ve sosyal etkilerinin çok yönlü niteliği hem kişisel hem de toplumsal düzeyde anlamlı sonuçlar doğurabilecek potansiyele işaret etmektedir.

18.3.1. Kafeinin Psikolojik Etkileri

Kafein, merkezî sinir sistemi üzerinde gösterdiği uyarıcı etkilerle, ruh hâli, bilişsel performans ve enerji düzeyi üzerinde belirgin değişimlere yol açabilmektedir (Nehlig, 2016). Yapılan araştırmalar, düşük ila orta düzeyde kafein alımının ruh hâlini iyileştirici ve konsantrasyonu artırıcı etkileri olduğunu ortaya koyarken, yüksek dozlarda kafein tüketiminin anksiyete, huzursuzluk ve sinirlilik gibi olumsuz sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir (Temple vd., 2017). Bu bağlamda, düzenli kahve tüketimi bir alışkanlık hâline geldiğinde, kafein yoksunluğuna bağlı semptomlar ortaya çıkabilir. Kahve içilmediğinde hissedilen baş ağrısı, yorgunluk, konsantrasyon güçlüğü ve sinirlilik gibi belirtiler, bireylerin kafein içeren içeceklere psikolojik bir bağımlılık geliştirebileceğine işaret etmektedir (Juliano ve Griffiths, 2004). Bu bağımlılık eğilimi, kafeinin anlık uyarıcı etkilerinin ötesinde, duygusal denge ve günlük işlevsellik üzerinde sürdürülebilir bir etki yaratabileceğini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, kafein tüketiminin kültürel kabulü ve sosyal ritüellere entegre oluşu da bu bağımlılık sürecini normalleştirerek kahve tüketim alışkanlıklarının pekişmesine katkıda bulunabilir. Bu çerçevede, kafeinin psikolojik etkileri yalnızca fizyolojik mekaniz-

malarla sınırlı kalmamakta, toplumsal ve bireysel boyutlarda da etkisini sürdürmektedir (Smith ve Tola, 2019).

18.3.2. Kahve ve Stres Yönetimi

Kafein tüketiminin stresle başa çıkma becerisi üzerindeki etkileri, bireysel farklılıklar ve tüketim düzeyleriyle şekillenen karmaşık bir yapıya sahiptir. Bazı kişilerde kafein, uyanıklığı ve bilişsel performansı artırarak, stresin bellek, dikkat ve karar verme süreçleri üzerindeki olumsuz etkilerini hafifletebilmektedir (Glade, 2010). Bu etki, özellikle ölçülü miktarda kafein tüketen, düzenli bir uyku düzenine sahip ve genel olarak düşük stres seviyelerinde işleyen bireylerde daha belirgin olabilir. Ancak, yüksek stres düzeyine sahip bireylerde kafeinin kaygı seviyelerini yükseltebileceği ve var olan gerginliği artırabileceği de dile getirilmektedir (Smith, 2002). Bu durum, stresli yaşam koşullarına maruz kalan bireyler için dikkatle ele alınması gereken bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

Bireyin kafeine verdiği yanıt, genetik eğilimler, uyku alışkanlıkları, yaşam tarzı faktörleri ve mevcut psikolojik durumlarla etkileşim hâlinde ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, kafein tüketiminin stresle başa çıkma becerisine etkileri tek bir nedene indirgenemez; aksine, birden çok etkenin kesiştiği dinamik bir alanı temsil eder. Bu çok boyutlu yapı, kafein kullanımını planlarken hem bireysel ihtiyaçların hem de kişinin içinde bulunduğu sosyal ve çevresel koşulların dikkate alınmasını gerekli kılmaktadır (Akova vd., 2023).

18.4. KAFEİN TOLERANSI VE BİREYSEL FAKTÖRLER

Kafeinin insan vücudu üzerindeki etkileri bireyden bireye önemli ölçüde farklılık gösterebilmektedir. Aynı miktarda kahve tüketen iki kişinin fizyolojik ve psikolojik tepkileri birbirinden oldukça farklı olabilmektedir. Bu çeşitlilik, genetik özelliklerden yaş, cinsiyet, sağlık durumu ve yaşam tarzına uzanan geniş bir etken yelpazesıyla açıklanabilir.

18.4.1. Genetik Faktörler

Kahve tüketimine ilişkin bireysel duyarlılık, genetik çeşitliliğin önemli bir rol oynadığı dinamik bir süreci yansıtmaktadır. Bazı bireyler kahvede bulunan kafeini vücutlarında hızlıca parçalayarak kısa sürede etkisiz hâle getirirken, diğerleri aynı miktar kafeini daha uzun süre boyunca hissetmekte ve buna bağlı olarak daha yoğun tepkiler geliştirebilmektedir (Yang vd., 2010). Bu durum, kahve tüketiminin kişisel tercihler, bedensel tepkiler ve sağlıkla ilgili kararlar üzerindeki etkisini çeşitlendirir. Diğer bir deyişle, aynı kültürel ortamda yaşayan insanlar dahi, genetik nedenlerle kahve tüketim alışkanlıkları ve deneyimleri bakımından büyük farklılıklar gösterebilir. Bu farklılıklar, kahveye yüklenen anlamların, tüketim pratiklerinin ve toplumsal etkileşimlerin bireyden bireye nasıl değişebileceğini ortaya koymaktadır (Cornelis vd., 2006).

Böylelikle, kahve tüketimi üzerindeki genetik temel, yalnızca sağlık veya biyolojik işleyiş açısından değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel boyutlarıyla da ele alınmayı hak etmektedir. Farklı genotiplere sahip bireylerin kahve tüketiminde sergiledikleri davranışlar hem bireysel kimlik inşası hem de grup içi etkileşimler bağlamında önem kazanmakta; kahve tüketimi, genetik faktörlerin, toplumsal normların ve kişisel tercihlerin kesiştiği bir alan olarak görülmektedir (Demir ve Sağlam, 2023).

18.4.2. Yaş ve Cinsiyet Faktörleri

Yaş faktörü, kafeinle ilişkili bireysel farklılıklara önemli ölçüde yön vermektedir. Yaş ilerledikçe, kafeinin vücutta parçalanma hızı genellikle yavaşlamakta, bu da daha düşük miktarlarda dahi kafeinin hissedilen etkilerinin artmasına neden olabilmektedir. Öte yandan, çocuklar ve ergenler gibi gelişim sürecindeki bireylerde sinir sisteminin hassas yapısı, kafeinin uykusuzluk, huzursuzluk veya dikkat sorunları gibi istenmeyen sonuçları daha çabuk ortaya çıkarmasına ortam hazırlamaktadır (Babu vd., 2008; Nawrot vd., 2003).

Cinsiyet farklılıkları da kafein duyarlılığı konusunda göz ardı edilemeyecek bir etkenidir. Kadınlar ve erkekler arasındaki vücut yapısı, hormon seviyeleri ve karaciğer enzim aktivitelerindeki farklılıklar, kafeinin vücuttaki işlenme sürecini ve etki süresini belirgin biçimde etkileyebilir. Bu bağlamda, örneğin gebeliği engelleyici haplar kullanan kadınlarda kafeinin vücuttan atılma hızının yavaşlaması, aynı kafein miktarının daha uzun süreli ve yoğun bir etki yaratmasına yol açabilmektedir (Lane vd., 1992). Bunun yanı sıra, yapılan bir araştırma (Temple ve Ziegler, 2011), kafeinin kadın ve erkeklerde farklı etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Erkekler genellikle kafeine daha olumlu tepkiler verirken, kadınlarda hormon seviyeleri bu tepkileri etkileyebilir. Örneğin, kadınlarda östrojen seviyesinin yüksek olduğu durumlarda kafeine karşı daha az belirgin bir tepki görülürken, hormon seviyesinin düşük olduğu dönemlerde kafein daha olumsuz etkiler yaratabilir. Ayrıca, erkeklerde kafein alımı sonrası kalp atış hızı daha fazla azalırken, kadınlarda kan basıncının daha fazla artması gibi farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu bulgular, kafeinin etkilerinin kişiden kişiye değişebileceğini ve cinsiyet, hormon düzeyleri gibi faktörlerin bu etkiler üzerinde rol oynayabileceğini göstermektedir.

18.4.3. Yaşam Tarzı, Beslenme ve Tüketim Alışkanlıkları

Yaşam tarzı, beslenme düzeni ve tüketim alışkanlıkları kafein metabolizması ile kafeine bağlı olası etkiler üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Örneğin, sigara kullanımının kafein yıkımını hızlandırdığı bilinirken, sigaranın bırakılması metabolizma hızını azaltarak aynı doz kafeinin daha güçlü hissedilmesine yol açabilmektedir. Benzer şekilde, aşırı alkol tüketimi veya belirli ilaçların kullanımı kafein metabolizmasını değiştirebilir, bu da bireyin kahveye karşı duyarlılığında farklılıklar yaratır (Bjørngaard vd., 2017; Carrillo ve Benitez,

2000). Ayrıca, fiziksel aktivite düzeyinin kafein kullanımına dair etkileri bulunduğu, düzenli egzersiz yapan bireylerin kafeinin uyarıcı etkilerinden farklı şekillerde yararlanabileceği belirtilmektedir (Pesta vd., 2013).

Kafein toleransı, zaman içinde düzenli kahve tüketimi sonucunda gelişebilen bir olgudur. Bu durum, aynı uyarıcı etkiyi elde etmek için daha yüksek dozlara ihtiyaç duyulması anlamına gelir ve dolayısıyla aşırı tüketim riskini artırabilir (Juliano ve Griffiths, 2004). Kahve tüketim alışkanlıklarının gün içerisindeki dağılımı da önemli bir faktördür; örneğin, geç saatlerde tüketilen kahve, uyku düzenini ve sonraki günün enerji düzeyini etkileyebilir (Drake vd., 2013; Kerpershoek vd., 2018). Bu bağlamda, kafeinsiz kahve, çay veya diğer kafeinsiz içeceklerin tercih edilmesi gibi yaklaşımlar, kafeine karşı gelişen duyarlılığı kontrol altına almaya yardımcı olabilir. Böylece, bireyin yaşam tarzı, beslenme tercihleri, günlük aktiviteleri ve diğer alışkanlıkları, kafeinle etkileşimin boyutunu ve sonuçlarını büyük ölçüde şekillendirmektedir.

18.4.4. Sağlık Durumu ve Özel Koşullar

Gebelik, emzirme, hipertansiyon, kalp ritim bozuklukları, anksiyete bozuklukları veya diyabet gibi belirli sağlık koşulları, daha önce de vurgulandığı üzere kahve tüketimine karşı bireysel duyarlılığı artırabilmektedir. Bu durumdaki bireylerin kafein alımı konusunda daha dikkatli olmaları, olası risklerin en aza indirilmesi açısından önem taşımaktadır. Örneğin, hamile kadınlarda yüksek kafein tüketimine ilişkin uyarılar, artan düşük yapma olasılığı veya daha düşük doğum ağırlıklı bebek dünyaya getirme riski gibi sonuçlara işaret etmektedir (Chen vd., 2014). Benzer şekilde, emzirme döneminde de kafein anne sütüne geçerek bebeğin gelişimini etkileyebileceğinden, bu süreçte yüksek miktarda kafein tüketiminden kaçınılması önerilmektedir (Nehlig ve Debry, 1994). Bunun yanı sıra, böbrek yetmezliği gibi kronik rahatsızlıkları bulunan bireylerde uzun süreli kafein tüketimi dikkatle değerlendirilmelidir. Kafein, bu tür durumlarda vücudun sıvı-elektrolit dengesini etkileyebilir ve kan basıncını artırarak kardiyovasküler riskleri yükseltebilir (Tofovic ve Jackson, 1999).

18.5. ÖNERİLEN GÜNLÜK TÜKETİM MİKTARLARI VE SAĞLIKLI SINIRLAR

Kahve tüketimine ilişkin olası yan etkilerin ve zararların değerlendirilmesinde, alınan miktar ve tüketim sıklığı belirleyici bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Bu doğrultuda, dünya genelinde çeşitli sağlık otoriteleri, kafein ve kahve tüketimine yönelik günlük alım önerileri geliştirmiştir. Ancak, söz konusu öneriler genellikle sağlıklı yetişkin nüfusa odaklanmakta olup, hamile kadınlar, yaşlılar, çocuklar ve belirli hastalık gruplarını kapsayan özel durumların daha katı veya farklılaşmış sınırlar içinde ele alınması gerekmektedir. Böylece, kahve tüketimine ilişkin sağlıklı sınırların tanımlanması hem genel nüfusa hem de risk gruplarına yönelik sürdürülebilir yaklaşımların oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.

18.5.1. Uluslararası Sağlık Otoriteleri ve Risk Grupları

Birçok sağlık kurumu, sağlıklı yetişkinler için günlük kafein alımını 300-400 mg arasında tutmanın uygun olduğunu belirtmektedir (Nawrot vd., 2003; EFSA, 2015). Bu miktar, yaklaşık olarak 3-4 fincan (200 ml'lik) filtre kahveye denk gelmekle birlikte, gerçekte kafein miktarını etkileyebilecek çok sayıda faktör bulunmaktadır. Örneğin, kahve türü, kavrulma derecesi, demleme yöntemi, su-kahve oranı ve fincan boyutu kafein içeriğinde önemli farklılıklara neden olabilir. Arabica çekirdekleri genellikle Robusta'ya kıyasla daha az kafein içerirken (Caracostea vd., 2021), daha koyu kavrulmuş kahveler kafein miktarını azaltabilmekte, uzun demleme sürelerine sahip yöntemler ise kafein miktarını artırabilmektedir (Olechno vd., 2021). Ayrıca espresso, küçük hacmine rağmen yüksek oranda kafein içerebilir; bu da tüketim miktarının fincan sayısından çok, içecek türü ve hazırlama yöntemine göre değerlendirilmesini gerektirmektedir (Mystkowska vd., 2024).

Özel popülasyonlar söz konusu olduğunda ise kafein alım sınırları daha sıkı hâle getirilmektedir. Hamile kadınlar için genellikle günlük 200 mg'ı aşmayan bir kafein alımı önerilmekte, bu sınır düşük yapma ve düşük doğum ağırlığı gibi risklerin azaltılmasına yönelik bir önlem olarak değerlendirilmektedir (Chen vd., 2014). Çocuklar ve ergenler için ise yaş ve vücut ağırlığı göz önünde bulundurularak hesaplanan, yetişkinlere oranla daha düşük kafein limitleri söz konusudur (Seifert vd., 2011). Bu öneriler, gelişmekte olan sinir sistemi, daha hassas metabolizma ve daha düşük vücut ağırlığı gibi etkenleri dikkate alarak oluşturulmaktadır. Diğer yandan, hipertansiyon, kalp ritim bozuklukları, anksiyete, diyabet veya böbrek yetmezliği gibi sağlık sorunlarına sahip bireylerin de kişisel risk profillerine göre kafein tüketimini sınırlamaları gerekebilir. Kronik hastalığı bulunan ya da düzenli ilaç kullanan bireyler, kahve tüketimi konusunda daha dikkatli davranmalıdır. Özellikle antidepresanlar, kardiyovasküler ilaçlar ve bazı antibiyotikler ile kafein arasındaki etkileşimler, ilaçların etkililiğini veya yan etkilerini artırarak tedavi sürecini olumsuz etkileyebilir (Carrillo ve Benitez, 2000). Bu nedenle, sağlık durumunda özel koşullar barındıran kişilerin, kahve tüketim sınırlarını belirlerken mutlaka doktorlarına danışması ve ilaç-kafein etkileşimlerine ilişkin güncel bilgilere sahip olması önerilmektedir.

18.5.2. Dengeli Tüketim ve Farkındalık

Sağlıklı sınırlar dahilinde kahve tüketimi, çoğu bireyde kayda değer bir sağlık riski oluşturmamaktadır (Nawrot vd., 2003; EFSA, 2015). Ancak, önerilen günlük kafein alım düzeylerinin aşılması ve bireysel duyarlılıkların göz ardı edilmesi, potansiyel olumsuz etkilerin ortaya çıkma olasılığını artırabilir (Temple vd., 2017). Bu bağlamda, kişilerin kendi fizyolojik ve psikolojik hassasiyetlerini belirleyerek tüketim alışkanlıklarını yeniden değerlendirmeleri önem taşımaktadır. Gerekliğinde kafeinsiz kahve veya diğer kafeinsiz içecek seçeneklerine yönelmek, uyku düzenine özen göstermek, kahve tüketiminin daha sağlıklı

sınırlar içinde tutulmasına katkı sağlayabilir (Juliano ve Griffiths, 2004; Nehlig, 2016). Bu yaklaşımlar, kahve tüketimini hem keyif verici bir deneyim hem de sürdürülebilir bir alışkanlık hâline getirme potansiyeli sunmaktadır.

18.6. KAHVE TÜKETİMİNİN UZUN VADELİ SAĞLIK ETKİLERİ

Kahve tüketiminin uzun vadeli sağlık etkileri, farklı popülasyonlarda yürütülen çok sayıda gözlemsel çalışmanın çeşitliliği nedeniyle belirli bir çerçeveye oturtulmakta güçlük çekilen, dinamik bir alan oluşturmaktadır. Bu çalışmaların bulguları, tüketim miktarı, kahve türü, hazırlama yöntemi, genetik miras, yaşam tarzı ve kültürel alışkanlıklar gibi birçok faktörün etkileşimiyle şekillenmektedir. Bu durum, neden-sonuç ilişkilerinin netleştirilmesini zorlaştırmakta ve zaman zaman çelişkili ya da bağlamdan bağımsız yorumlara neden olmaktadır. Her ne kadar mevcut literatür, bulguların genellenmesini sınırlandırsa da elde edilen veriler belirli çıkarımlar yapılmasına olanak tanımaktadır. Dolayısıyla, kahve tüketiminin uzun vadeli sağlık etkilerine ilişkin güvenilir yargılara varabilmek, incelenen faktörlerin bütüncül bir değerlendirmesini ve literatürün birikimsel yapısının dikkatle ele alınmasını gerektirmektedir.

Çeşitli çalışmalar, kahve tüketiminin kardiyovasküler hastalıklar, metabolik bozukluklar, kanser, kemik sağlığı ve sinir sistemi hastalıkları üzerinde uzun vadeli etkilerine ilişkin önemli, ancak tam anlamıyla tutarlı olmayan bulgular sunmaktadır. Örneğin, orta düzeyde kahve tüketiminin dolaşım sistemi risk faktörlerini azaltabileceği (Ding vd., 2014) ve insülin duyarlılığını artırarak tip 2 diyabet riskini düşürebileceği öne sürülürken (van Dam ve Hu, 2005), özellikle fitesiz kahvenin LDL kolesterol düzeylerini yükselterek kalp hastalığı riskini artırma potansiyeli (Jee vd., 2001) tüketim miktarı ve yönteminin kritik önemini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, kahvede bulunan antioksidan bileşenlerin karaciğer ve rahim iç zarı kanseri gibi bazı kanser türlerinin riskini azaltabileceğine dair kanıtlar bulunmaktadır ancak, diğer kanser türleriyle ilgili bulgular çelişkili kalmaktadır. Bu durum, araştırma tasarımlarındaki farklılıklar, genetik çeşitlilik, beslenme alışkanlıkları ve coğrafi faktörler gibi çeşitli unsurlarla ilişkilendirilmektedir (Alicandro vd., 2017). Öte yandan, yüksek dozlarda ve uzun süreli tüketim kalsiyum emilimini azaltarak kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmekte (Heaney, 2002), ancak önerilen sınırlar çerçevesinde kalındığında bu riskin sınırlı olduğu bildirilmektedir. Sinir sistemi hastalıkları söz konusu olduğunda ise orta düzeyde kahve tüketiminin Parkinson hastalığı riskini azaltabileceğini gösteren bazı veriler bulunmakla birlikte (Ross vd., 2000), Alzheimer hastalığı açısından henüz tutarlı bir sonuca varılamamıştır (Wierzejska, 2017). Tüm bu bulgular, kahve tüketiminin uzun vadeli sağlık etkilerinin, tüketim özellikleri ve genetik yatkınlıklar kadar beslenme düzeni ve coğrafi-kültürel etmenlerin de dikkate alındığı çok boyutlu bir çerçevede değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

ÇIKARIMLAR

Kahve, tarihsel süreçte kazandığı kültürel, ekonomik ve sosyal boyutlarla birlikte günümüzde bir yaşam tarzı, sosyalleşme ögesi ve gastronomik deneyim materyali niteliği taşıyan bir içecektir. Bu çok yönlü konum, kahvenin yalnızca kültürel veya gastronomik açıdan değil, aynı zamanda sağlık üzerindeki etkileri bakımından da derinlemesine incelenmesini gerektirmektedir. Literatürde yer alan çalışmalar, kahvenin içerdiği kafein, klorojenik asitler, polifenoller, diterpenler ve mineraller gibi çok çeşitli biyoaktif bileşenlerin fizyolojik sistemlerde ve bireysel duyarlılıklarda belirgin farklılıklar ortaya koyabileceğini göstermektedir. Ancak bu etkilerin tek yönlü bir bakış açısıyla ele alınması güçtür; zira tüketim miktarı, hazırlama yöntemi, kahve türü, genetik özellikler, yaş, cinsiyet, yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları ve mevcut sağlık koşulları gibi pek çok unsur, kahvenin insan sağlığına ilişkin potansiyel sonuçlarını şekillendirmektedir.

Bu çalışmada derlenen bulgular, kardiyovasküler, metabolik, sindirim, sinir sistemi ve kemik sağlığı gibi geniş bir yelpazede kahve tüketiminin hem olumlu hem de olumsuz etkilerinin tartışıldığını göstermektedir. Orta düzeyde kahve tüketiminin bazı kronik hastalık risklerini düşürebileceğine, bilişsel işlevleri ve ruh hâlini iyileştirebileceğine dair veriler bulunmakla birlikte, aşırı tüketimin olası anksiyete, uyku bozuklukları, sindirim sorunları, kardiyovasküler risk artışı veya kafein bağımlılığı gibi istenmeyen sonuçları tetikleyebileceği görülmektedir. Özel popülasyonlar (örneğin hamile kadınlar, çocuklar, yaşlılar, kronik rahatsızlığı olanlar) ve belirli ilaç kullanan bireyler için daha katı sınırlar veya bireye özgü öneriler gerekebilmektedir. Ayrıca, genetik faktörlerden beslenme alışkanlıklarına kadar uzanan çok sayıda değişken, kahve tüketimine bağlı etkilerin farklı birey ve topluluklarda farklı biçimlerde tezahür etmesine neden olmaktadır.

Bu bağlamda, kahve tüketimi ve sağlık arasındaki ilişki, basit ve tekdüze bir düzlemde değerlendirilemeyecek kadar karmaşıktır. Mevcut literatür, elde edilen bulguların geniş bir genellemeye tabi tutulmasının güç olduğuna işaret etmekle birlikte, disiplinler arası yaklaşımlarla araştırmaların sonuçlarına dayanan daha bütüncül değerlendirmeler, bu konuya daha net ve güvenilir bir çerçeve sunabilir. Sonuç olarak, kahve tüketimi konusunda sağlıklı kararlar alabilmek hem bireysel farklılıkların hem de toplumsal ve çevresel etmenlerin dikkate alındığı, kanıta dayalı ve esnek bir yaklaşımı gerekli kılmaktadır. Bu yaklaşım, kahve tüketimine ilişkin rehberlik sağlayarak, bireylerin kendi gereksinimlerine ve koşullarına uygun, sürdürülebilir ve bilinçli bir kahve deneyimi yaşamalarına olanak tanıyacaktır.

KAYNAKLAR

- Açıklalın, B., & Sanlier, N. (2021). Coffee and its effects on the immune system. *Trends in Food Science & Technology*, 114, 625-632.
- Akova, İ., Duman, E. N., Sahar, A. E., & Sümer, E. H. (2023). The Relationship Between Caffeine Consumption and Depression, Anxiety, Stress Level and Sleep Quality in Medical Students.
- Alicandro, G., Tavani, A., & La Vecchia, C. (2017). Coffee and cancer risk: a summary overview. *European Journal of Cancer Prevention*, 26 (5), 424-432.
- Babu, K. M., Church, R. J., & Lewander, W. (2008). Energy drinks: the new eye-opener for adolescents. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 9 (1), 35-42.
- Bjørngaard, J. H., Nordestgaard, A. T., Taylor, A. E., Treur, J. L., Gabrielsen, M. E., Munafo, M. R., Nordestgaard, B. G., Åsvold, B. O., Romundstad, P., & Davey Smith, G. (2017). Heavier smoking increases coffee consumption: findings from a Mendelian randomization analysis. *International journal of epidemiology*, 46 (6), 1958-1967.
- Boaventura, P. S. M., Abdalla, C. C., Araújo, C. L., & Arakelian, J. S. (2018). Value co-creation in the specialty coffee value chain: The third-wave coffee movement. *Revista de Administração de Empresas*, 58, 254-266.
- Botella, P., & Parra, A. (2003). Coffee increases state anxiety in males but not in females. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 18 (2), 141-143.
- Butt, M. S., & Sultan, M. T. (2011). Coffee and its consumption: benefits and risks. *Critical reviews in food science and nutrition*, 51 (4), 363-373.
- Cano-Marquina, A., Tarín, J., & Cano, A. (2013). The impact of coffee on health. *Maturitas*, 75 (1), 7-21.
- Caracostea, L.-M., Sîrbu, R., & Buşuricu, F. (2021). Determination of caffeine content in Arabica and Robusta green coffee of indian origin. *European Journal of Natural Sciences and Medicine*, 4 (1), 67-77.
- Carrillo, J. A., & Benitez, J. (2000). Clinically significant pharmacokinetic interactions between dietary caffeine and medications. *Clinical pharmacokinetics*, 39, 127-153.
- Chen, L.-W., Wu, Y., Neelakantan, N., Chong, M. F.-F., Pan, A., & van Dam, R. M. (2014). Maternal caffeine intake during pregnancy is associated with risk of low birth weight: a systematic review and dose-response meta-analysis. *BMC medicine*, 12, 1-12.
- Clark, I., & Landolt, H. P. (2017). Coffee, caffeine, and sleep: A systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. *Sleep medicine reviews*, 31, 70-78.
- Cornelis, M. C., El-Sohemy, A., Kabagambe, E. K., & Campos, H. (2006). Coffee, CYP1A2 genotype, and risk of myocardial infarction. *Jama*, 295 (10), 1135-1141.
- de Mejia, E. G., & Ramirez-Mares, M. V. (2014). Impact of caffeine and coffee on our health. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 25 (10), 489-492.
- Demir, Y., & Sağlam, K. (2023). X, Y ve Z kuşaklarının Türk kahvesi tüketim alışkanlıklarına yönelik bir araştırma. *Aydın Gastronomy*, 7 (1), 57-73.
- Demirel, M. M. ve Zeybek, R. (2024). Kahve. Süren, T. Ve Öztürk, B. (Ed.), *Gastronomide İçecekler* (s. 129-173) içinde. Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Ding, M., Bhupathiraju, S. N., Chen, M., Van Dam, R. M., & Hu, F. B. (2014). Caffeinated and decaffeinated coffee consumption and risk of type 2 diabetes: a systematic review and a dose-response meta-analysis. *Diabetes care*, 37 (2), 569-586.
- Distelberg, B. J., Staack, A., Elsen, K. d. D., & Sabaté, J. (2017). The effect of coffee and caffeine on mood, sleep, and health-related quality of life. *Journal of Caffeine Research*, 7 (2), 59-70.
- Drake, C., Roehrs, T., Shambroom, J., & Roth, T. (2013). Caffeine effects on sleep taken 0, 3, or 6 hours before going to bed. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 9 (11), 1195-1200.
- EFSA, (2015). Caffeine. <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/caffeine> (Erişim Tarihi: 11.12.2024).
- Farah, A., & Donangelo, C. M. (2006). Phenolic compounds in coffee. *Brazilian journal of plant physiology*, 18, 23-36.
- Glade, M. J. (2010). Caffeine—not just a stimulant. *Nutrition*, 26 (10), 932-938.
- Gniechwitz, D., Reichardt, N., Blaut, M., Steinhart, H., & Bunzel, M. (2007). Dietary fiber from coffee beverage: degradation by human fecal microbiota. *Journal of agricultural and food chemistry*, 55 (17), 6989-6996.
- Greenberg, J. A., Boozer, C. N., & Geliebter, A. (2006). Coffee, diabetes, and weight control. *The American journal of clinical nutrition*, 84 (4), 682-693.
- Heaney, R. P. (2002). Effects of caffeine on bone and the calcium economy. *Food and chemical toxicology*, 40 (9), 1263-1270.
- Hurrell, R. F., Reddy, M., & Cook, J. D. (1999). Inhibition of non-haem iron absorption in man by polyphenolic-containing beverages. *British Journal of Nutrition*, 81 (4), 289-295.
- J. Boekema, M. S., GP van Berge Henegouwen, AJPM Smout, P. (1999). Coffee and gastrointestinal function: facts and fiction: a review. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 34 (230), 35-39.
- Jaquet, M., Rochat, I., Moulin, J., Cavin, C., & Bibiloni, R. (2009). Impact of coffee consumption on the gut microbiota: a human volunteer study. *International journal of food microbiology*, 130 (2), 117-121.
- Jee, S. H., He, J., Appel, L. J., Whelton, P. K., Suh, I., & Klag, M. J. (2001). Coffee consumption and serum lipids: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *American journal of epidemiology*, 153 (4), 353-362.
- Juliano, L. M., & Griffiths, R. R. (2004). A critical review of caffeine withdrawal: empirical validation of symptoms and signs, incidence, severity, and associated features. *Psychopharmacology*, 176, 1-29.
- Kerpershoek, M. L., Antypa, N., & Van den Berg, J. F. (2018). Evening use of caffeine moderates the relationship between caffeine consumption and subjective sleep quality in students. *Journal of sleep research*, 27 (5), e12670.
- Klatsky, A. L., Hasan, A. S., Armstrong, M. A., Udaltsova, N., & Morton, C. (2011). Coffee, caffeine, and risk of hospitalization for arrhythmias. *The Permanente Journal*, 15 (3), 19.
- Lane, J., Steege, J., Rupp, S., & Kuhn, C. (1992). Menstrual cycle effects on caffeine elimination in the human female. *European journal of clinical pharmacology*, 43, 543-546.

- Manzo, J. (2014). Machines, people, and social interaction in “third-wave” coffeehouses. *Journal of Arts and Humanities*, 3 (8), 1-12.
- Mesas, A. E., Leon-Muñoz, L. M., Rodriguez-Artalejo, F., & Lopez-Garcia, E. (2011). The effect of coffee on blood pressure and cardiovascular disease in hypertensive individuals: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, 94 (4), 1113-1126.
- Morck, T. A., Lynch, S. R., & Cook, J. (1983). Inhibition of food iron absorption by coffee. *The American journal of clinical nutrition*, 37 (3), 416-420.
- Mystkowska, I., Dmitrowicz, A., & Sijko-Szpańska, M. (2024). Quantitative Analysis of Caffeine in Roasted Coffee: A Comparison of Brewing Methods. *Applied Sciences*, 14 (23), 11395.
- Nawrot, P., Jordan, S., Eastwood, J., Rotstein, J., Hugenholtz, A., & Feeley, M. (2003). Effects of caffeine on human health. *Food Additives & Contaminants*, 20 (1), 1-30.
- Nehlig, A. (2016). Effects of coffee/caffeine on brain health and disease: What should I tell my patients? *Practical neurology*, 16 (2), 89-95.
- Nehlig, A. (2022). Effects of coffee on the gastro-intestinal tract: a narrative review and literature update. *Nutrients*, 14 (2), 399.
- Nehlig, A., & Debry, G. (1994). Consequences on the newborn of chronic maternal consumption of coffee during gestation and lactation: a review. *Journal of the American College of Nutrition*, 13 (1), 6-21.
- Olechno, E., Puścion-Jakubik, A., Zujko, M. E., & Socha, K. (2021). Influence of various factors on caffeine content in coffee brews. *Foods*, 10 (6), 1208.
- Pehl, C., Pfeiffer, A., Wendl, B., & Kaess, H. (1997). The effect of decaffeination of coffee on gastro-oesophageal reflux in patients with reflux disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 11 (3), 483-486.
- Pendergrast, M. (2010). *Uncommon grounds: The history of coffee and how it transformed our world*. Basic Books.
- Pesta, D. H., Angadi, S. S., Burtcher, M., & Roberts, C. K. (2013). The effects of caffeine, nicotine, ethanol, and tetrahydrocannabinol on exercise performance. *Nutrition & metabolism*, 10, 1-15.
- Poole, R., Kennedy, O. J., Roderick, P., Fallowfield, J. A., Hayes, P. C., & Parkes, J. (2017). Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes. *bmj*, 359.
- Rabiepoor, S., Yas, A., Navaei, J., & Khalkhali, H. R. (2018). Does coffee affect the bowel function after caesarean section? *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 220, 96-99.
- Ross, G. W., Abbott, R. D., Petrovitch, H., Morens, D. M., Grandinetti, A., Tung, K.-H., Tanner, C. M., Masaki, K. H., Blanchette, P. L., & Curb, J. D. (2000). Association of coffee and caffeine intake with the risk of Parkinson disease. *Jama*, 283 (20), 2674-2679.
- Satel, S. (2006). Is caffeine addictive?—A review of the literature. *The American journal of drug and alcohol abuse*, 32 (4), 493-502.

- Saygili, S., Hegde, S., & Shi, X.-Z. (2024). Effects of Coffee on Gut Microbiota and Bowel Functions in Health and Diseases: A Literature Review. *Nutrients*, 16 (18), 3155.
- Seifert, S. M., Schaechter, J. L., Hershorin, E. R., & Lipshultz, S. E. (2011). Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults. *Pediatrics*, 127 (3), 511-528.
- Seyitoğlu, F., & Alphan, E. (2021). Gastronomy tourism through tea and coffee: travellers' museum experience. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 15 (3), 413-427.
- Smith, A. (2002). Effects of caffeine on human behavior. *Food and chemical toxicology*, 40 (9), 1243-1255.
- Smith, B. D., & Tola, K. (2019). Caffeine: effects on psychological functioning and performance. In *Caffeine* (pp. 251-299). CRC Press.
- Spiller, M. A. (2019). The chemical components of coffee. *Caffeine*, 97-161.
- Stroebeak, P. S. (2013). Let's have a cup of coffee! Coffee and coping communities at work. *Symbolic interaction*, 36 (4), 381-397.
- Surma, S., Romańczyk, M., Filipiak, K. J., & Lip, G. Y. (2023). Coffee and cardiac arrhythmias: Up-date review of the literature and clinical studies. *Cardiology journal*, 30 (4), 654-667.
- Tajik, N., Tajik, M., Mack, I., & Enck, P. (2017). The potential effects of chlorogenic acid, the main phenolic components in coffee, on health: a comprehensive review of the literature. *European journal of nutrition*, 56, 2215-2244.
- Temple, J. L., Bernard, C., Lipshultz, S. E., Czachor, J. D., Westphal, J. A., & Mestre, M. A. (2017). The safety of ingested caffeine: a comprehensive review. *Frontiers in psychiatry*, 8, 80.
- Temple, J. L., & Ziegler, A. M. (2011). Gender differences in subjective and physiological responses to caffeine and the role of steroid hormones. *Journal of caffeine research*, 1 (1), 41-48.
- Tofovic, S. P., & Jackson, E. K. (1999). Effects of long-term caffeine consumption on renal function in spontaneously hypertensive heart failure prone rats. *Journal of cardiovascular pharmacology*, 33 (3), 360-366.
- Topik, S. (2009). Coffee as a social drug. *Cultural Critique* (71), 81-106.
- Urgert, R., Essed, N., van der Weg, G., Kosmeijer-Schuil, T. G., & Katan, M. B. (1997). Separate effects of the coffee diterpenes cafestol and kahweol on serum lipids and liver aminotransferases. *The American journal of clinical nutrition*, 65 (2), 519-524.
- Urgert, R., & Katan, M. (1997). The cholesterol-raising factor from coffee beans. *Annual review of nutrition*, 17 (1), 305-324.
- Van Dam, R. M., & Hu, F. B. (2005). Coffee consumption and risk of type 2 diabetes: a systematic review. *Jama*, 294 (1), 97-104.
- Wierzejska, R. (2017). Can coffee consumption lower the risk of Alzheimer's disease and Parkinson's disease? A literature review. *Archives of Medical Science*, 13 (3), 507-514.
- Yang, A., Palmer, A. A., & De Wit, H. (2010). Genetics of caffeine consumption and responses to caffeine. *Psychopharmacology*, 211, 245-257.

ON DOKUZUNCU BÖLÜM

ANADOLU’NUN BİTKİSEL (SUNİ) KAHVELERİ

Dr. Öğr. Üyesi Merve Onur¹

“Galata Kulesi’nin ve Bayezid Kulesi’nin tepelerinde kahve vardır, vapurlarda kahve vardır, mezarlık içinde kahve vardır, resmî dairelerde ve hamamlarda kahve vardır, çarşı içinde kahve vardır. İnsan, İstanbul’un neresinde bulunursa bulunsun, etrafına hiç bakmadan sadece bir bağırması yeterlidir: ‘Kahveci’... Üç dakika sonra, önünüzde bir kahve tütmeğe başlar.”

Edmondo de Amicis / 18. yy. sonları (akt. Yücebalkan ve Yurtsever, 2018)

19.1. OSMANLI’DA KAHVE KÜLTÜRÜ

Osmanlı’da kahve, Yavuz Sultan Selim döneminde duyulmuş, Kanuni Sultan Süleyman döneminde ülkeye gelmiş fakat caiz olmadığına dair verilen fetvalar üzerine, Tophane’de denize batırılmıştır. Kahvehanelerde siyasi buluşmalar yapılması, suç oranının çoğalması ve toplumun huzurunun bozulması üzerine Kanuni’nin son dönemlerinde yasaklanmış sonra yasak kaldırılmış, III. Murad döneminde ise tekrar yasaklanmıştır (İnönü ve Bey, 1962). Kanuni Sultan Süleyman döneminde, kahve “uykunun kara düşmanı” olarak ilan edilmiş ve şarapla benzer şekilde yasaklanmıştır (Fendal, 2012). Daha sonra, Sultan I. Ahmet ve IV. Murat dönemlerinde de kahveye yasaklar getirilmiştir (Yardımcı, 2014). Ancak, kahve yalnızca bir içecek olmanın ötesinde, Türk toplumunda derin bir kültür oluşturmuş ve Türk kimliğiyle özdeşleşmiştir (Durukan, 2013; Alyakut, 2023). Kahve kültürü ve kahve içme alışkanlığı Türk mutfak kültüründe önemli bir yer edinmiş, bu kültürün devamlılığını sağlamak amacıyla bitkilerle yapılan alternatif kafeinsiz kahveler halk arasında popülerleşmiş ve yöresel kahve çeşitleri arasında kendine yer bulmuştur.

Kahve, Osmanlı’da zenginlik göstergesi olduğu için, uzun bir süre sadece sarayda ve zengin konaklarda tüketilmiştir. Kahvenin satışı ve tüketimi arttıkça Anadolu’ya yayılmıştır (Ersöyleyen, 2022). Osmanlı’da saray ve konaklarda kahve birkaç fincan içildiği için ibrik veya güğümle servis edildiği, kahvelere aroma vermek için ise amber, kakule ve çiçek suyu

1 Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Kadirli Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Osmaniye, Türkiye; merveonur@osmaniye.edu.tr; ORCID: 0000-0001-7985-1243

eklendiği belirtilmiştir (İnönü ve Bey, 1962). İlk zamanlarda sadece üst düzey bireylerin tercih ettiği bu içecek, zamanla her kesimin rahatlıkla erişebildiği bir hâle dönüşmüştür (İnce, 2018). İslam kökenli olan kahve, 15. yüzyılda bir sufi tarafından keşfedilmiş ve 16. yüzyılda özellikle Mısır ve Osmanlı gibi birçok İslam ülkesinde popüler olmuştur (Taştan, 2009). Kahvehaneler, Türklerin sosyo-kültürel eğlence mekânlarından biri hâline gelmiştir. Cumhuriyet Dönemi'nde bu kapalı mekânlarda zevk ve eğlence için tüketilen şarap ve kahvenin tüketim rekabeti, edebiyata konu olmuş, beyitlerde sıkça söz edilmiştir. Kahvenin verdiği zevkin şarapla yarıştığı belirtilmiştir (Öztekin, 2005).

Osmanlı'ya gelen ve tüketilen ilk kahve Yemen kahvesidir. Yemen kahvesinin beğenilmesi üzerine kahve yaygınlaşmıştır. "Kahve Yemen'den gelir" sözü de buradan gelmektedir (Feyiz ve Şanal, 2021). Beslenmemizin ve günümüzün ilk öğünü olan kahvaltı, "kahve altı" kelimesinden türemiştir. Osmanlı'da sabah namazından sonra Türk kahvesi içilir, kahve içmeden önce açlığı bastırmak ve mideyi kahveye hazırlamak amacıyla atıştırma yiycekler yenirdi. Kahvaltı kelimesi de buradan türeyerek günümüze gelmiştir. Günümüzde Türk kahvesi hem uykuyu açmak için uyanır uyanmaz hem de yemeklerden sonra mideyi rahatlatmak için keyif verici bir içecek olarak tüketilmektedir (Say, Esen ve Güzeler, 2018). Dünya genelinde, Türk kahvesi telvesiyle servis edilen tek kahve çeşididir (Akarçay, 2012). Türk kahvesi, Osmanlı devletinden Makedonya'ya yayılan ve günümüzde de hâlâ sıkça tüketilen bir kahve çeşididir. Kahve ve kahvehaneler Türkçe isimle hâlâ Makedonya ve Balkanlarda varlığını sürdürmektedir (Nureski, 2016). Arnavutluk ve Kosova'da tüketimine devam edilen Türk kahvesine, "Turska kafa" denmektedir (Özkaya, 2020). Türk kahvesi, milli, yöresel ve kültürel olması sebebiyle *slow food* akımı kapsamında da değerlendirilen bir içecektir (Özgen, Ergün ve Kaymaz, 2019).

19.2. YÖRESEL KAHVELER

Ekvator kuşağına yakın sınırlı alanlarda yetişen kahve, dünya genelinde yıllık yaklaşık 170 milyon torba ile en yaygın tüketilen içeceklerden biridir (Campos-Vega, Loarca-Pina, Vergaracastaneda ve Oomah, 2015; ICO, 2023). Ancak üretimin bu kadar dar bir coğrafi alanda yoğunlaşması, yüksek tüketim talebini karşılamada zorluklara yol açmakta, bu da pazarlama ve dağıtım maliyetlerini artırmakta ve dışa bağımlı kılmaktadır. Ayrıca, küresel iklim değişikliklerinin etkisiyle kahve üretiminin giderek daha zor hâle gelmesi, sektördeki sürdürülebilirlik endişelerini artırmaktadır. Bu durumu göz önünde bulunduran araştırmalar, kahveye alternatif içecek arayışlarının arttığını ve bunun pazardaki olası değişimlere zemin hazırladığını ortaya koymaktadır (Köksal, Durgut ve Tamer, 2023). Bu kapsamda gelecekte kahve kültürünün ve tüketiminin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından bitkisel kahveler, kahveye karşı önemli bir alternatif içecektir (Bölek ve Alptekin, 2020).

Kahve ile ilgili gelecekte yaşanabilecek olası sorunların geçmişte de yaşandığı görülmektedir. Bu kapsamda Türk mutfak kültüründe Türk kahvesi geleneği, tarihsel olarak iki ana döneme ayrılarak incelenebilir. İlk dönem, 1517 yılında kahvenin Yemen’den Osmanlı topraklarına getirilmesiyle başlayıp Kurtuluş Savaşı’na kadar devam eden süreçtir. İkinci dönem ise savaş yıllarının ve sonrasındaki kıtlık dönemiyle şekillenen süreçtir. Kahvenin Yemen’den Osmanlı İmparatorluğu’na gelmesiyle Türk kahvesi kültürü, toplumda malzeme, sunum, kavurma, lezzet ve aromalar açısından farklılaşarak kendine özgü bir kimlik kazanmıştır. Savaş yıllarında ise özellikle kahve ithalatının kısıtlanması ve maddi sıkıntılar nedeniyle, kahve yerine kullanılan yerel malzemelerle hazırlanan sahte kahveler popüler hâle gelmiş; içeriğinde gerçek kahve bulunmamakla birlikte, Türk kahvesi benzeri bir kültürel form olarak topluma kazandırılmıştır (Girginol, 2017; Yılmaz, 2024).

Türk kahvesi, 2013 yılında UNESCO tarafından Türkiye’nin “İnsanlığın Somut Olmayan Kültürel Mirası Temsili” listesine dâhil edilmiştir (UNESCO, 2023). Zaman içinde, Türkiye’nin farklı bölgelerinde kullanılan çeşitli malzemeler ve öğütme yöntemleriyle Türk kahvesi, gelenekten bugüne kadar çeşitlenmiş ve zenginleşmiştir (Yılmaz, Acar-Tek ve Sözlü, 2017). Bu çeşitlilik, Türk kahvesinin kültürel değerinin ve öneminin altını çizmektedir. Türkiye’de bazı şehirlerde, kendine özgü Türk kahvesi türleri de mevcuttur (Demir ve Bertan, 2023). Kültürel mirasların tanıtılması ve halk arasında farkındalık yaratılması, Türk mutfaklarının marka değerine katkı sağlayacaktır (Onur ve Yazıcıoğlu 2024). Alyakut (2023), Türk kahvesi pişirme yöntemlerinin, içerisine eklenen özel malzemelerle benzersiz ve taklit edilemez özellikler kazandığını, bu durumun ise hem Türkiye’ye hem de Türk mutfakına önemli bir marka değeri kattığını vurgulamaktadır. Koz (2011), *Çekirdekten Fincana: Bir Yudum Kahve Kırk Yıllık Hatır* adlı eserinde; Girginol (2017) ise *Topraktan Fincana* adlı çalışmasında, Anadolu’nun yöresel kahve kültürünü derinlemesine incelemektedir. Bu eserler, Türk kahvesi kültürünün zenginliğine ışık tutmaktadır (Arslan, 2023). Ayrıca, Koca ve Narin (2018), *Anadolu’nun Kayıp Kahveleri* adlı kitaplarında Anadolu’daki yöresel kahveleri detaylı bir şekilde ele almıştır.

Türk mutfak kültüründeki yöresel kahve çeşitlerine bakıldığında; Dibek kahvesi, Adana Gar kahvesi, menengiç kahvesi, mırza kahvesi, Adıyaman kahvesi, tatar kahvesi, mirvari kahvesi, çörekotu kahvesi, kenger kahvesi, Alanya badem kahvesi, nohut (fakir tiryağı, hindiba) kahvesi (Çavuşoğlu ve Çavuşoğlu, 2018; Girginol, 2017; Örnek, 2022; Süvari, 2015; Uluç, 2016; Yönet Eren ve Ceyhun Sezgin, 2018) bu kahvelere örnektir. Türk kahvesi kapsamında yer alan ve kültürel yapı içerisinde de değerlendirilen yöresel kahveleri Türk kahvesinden ayıran özellikleri Tablo 19.1’de verilmiştir.

Tablo 19.1. Yöresel Kahvelerin Türk Kahvesinden Ayırt Edici Özellikleri
(Yazar tarafından oluşturulmuştur)

Yöresel Kahveler	Sunum Şekli	Pişirme Şekli	Kavurma Şekli	Öğütme Şekli	Kahve İçerisine İlave Edilen Gıdalar	Kahve Yerine Kullanılan Bitkiler
Menengiç	-	-	-	-	-	X
Dibek	-	-	-	X	X	-
Hilve	X	-	-	-	X	-
Mırra	X	X	-	-	X	-
Tarsusi (Adana Gar)	X	-	X	-	-	-
Adıyaman	-	-	-	-	X	-
Cilveli	X	-	-	X	X	-
Tatar	X	-	-	-	X	-
Mihrimah Sultan	-	-	-	-	X	-
Yandan çarklı	X	-	-	-	-	-
Çörekotu	X	-	-	-	-	X
Kenger	-	-	X	-	-	X
Alanya Badem	-	-	-	-	-	X
Nohut (Fakir Tiryakiye)	X	-	-	-	-	X
Elâzığ Çedene Kahvesi	-	-	-	-	-	X

Tablo 19.1’ de görüldüğü üzere yöresel kahvelerin bir kısmı kahve olmadan, kahve yerine kullanıldığı gibi (Menengiç, Kenger, Alanya Badem, Nohut, Çörekotu) kahve içerisine ilave edilen ek malzemeler, öğütme, kavurma, pişirme ve sunumda görülen farklılıklar (dibek, mırra, Tarsusi Adana Gar, Mihrimah sultan, yandan çarklı, cilveli, tatar) Türk kahvesini çeşitlendirmektedir. Kültürel miras değeri taşıyan bu yöresel kahve çeşitleri Türk kahve kültürünü oluşturmaktadır. Bu kahvelerden kısaca bahsetmek gerekirse;

Hilve Kahvesi Batman ilinin Hasankeyf ilçesine aittir. Tadı serttir ve içerisinde ceviz bulunur. Su yerine sütle pişirilir ve şeker yerine bal konur (Demir ve Bertan, 2023).

Dibek Kahvesi Dibek kahvesi Türk kahvesi yapımında kullanılan çekirdeklerin değirmende değil, taştan yapılan içi oyuk havanlarda (dibek) tokmak ile dövülerek öğütülmesinden dolayı bu ismi almıştır. Dövülerek hazırlanan kahvede amaç, yağ ile özdeşleştirilerek kah-

venin hazır hâle gelmesidir. Bu yöntem ile öğütülen kahve koyu kıvamlı olmaktadır. Dibek kahvesinin karakteristik özellikleri arasında ise mercan köşk otu, kakule, damla sakızı gibi baharat ve otlar da ilave edilerek öğütme işleminde içine atılmasıdır. Ege bölgesinde İzmir, Gökçeada, Ayvalık ve Foça’da yaygın olarak bilinmektedir. Pişirme aşaması Türk kahvesi gibi yapıp servis edilmektedir (Çavuşoğlu ve Çavuşoğlu, 2018; Girginol, 2017; Örnek, 2022).

Mırra Kahvesi Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde popüler olan bir içecektir ve kâküle (*Elettaria cardamomum*) adı verilen bir baharattan yapılır. Arap coğrafyasının sevilen kahvelerinden biri olan mırra, Türkiye’de Şanlıurfa, Gaziantep ve Mardin illerinde sıkça tüketilmektedir. Arapça “mur” kelimesi, acı anlamına gelir ve bu ad, kahvenin yoğun ve acı tadını yansıtır. Mırra kahvesi, bu acı lezzeti nedeniyle daha küçük fincanlarda servis edilir (Koca ve Tüğen, 2020). Aşiret kültürünün hâlâ güçlü olduğu bir dönemde, yakın geçmişe kadar her köy odasında, Arap aşiret kültürünün bir parçası ve statü göstergesi olarak mırra kahvesi ikram edilir (Uluç, 2016).

Tarsusi (Adana Gar) Kahvesi Adana’da bir ailenin kendine özgü kavurma işlemiyle çifte kavrulmuş (koyu) olarak kavrulması, kahveye karakteristik özellik kazandırmıştır. “Gar” olarak sipariş verilen kahve koyu sert ve çay bardağında servis edilmektedir. Adana, Mersin, Tarsus illerinde çoğunlukla tüketilmektedir. Ege bölgesinde ise Süvari kahvesi olarak adlandırılmaktadır (Demir ve Bertan, 2023; Girginol, 2017).

Adıyaman Kahvesi *Pistacia terebinthus* L olarak bilinen Menengiç meyvesi, kakule, damla sakızı, keçiboynuzu, salep ve kremadan oluşan bir Türk kahvesi çeşididir. İsminden de anlaşılacağı gibi Adıyaman yöresinde yaygın olarak bilinir. Hazırlanışı ve sunumu Türk kahvesi ile benzerlik gösterir. Su ile yapılmasının yanı sıra süt ile de yapılabilir (Akan, 2015; Demir ve Bertan, 2023; Girginol, 2017).

Cilveli Kahve Manisa yöresine ait, özellikle Yeniçeri Ocağı ve şehzadeler için özel olarak hazırlanan bir Türk kahvesi çeşididir. Hazırlanırken, kahvenin öğütülmesinde geleneksel olarak dibek kullanılması tercih edilir. Cilveli kahve, sunumu ve içimi açısından diğer kahvelerden farklıdır. Fincana dökülen bol köpüklü Türk kahvesinin üzerine, çifte kavrulmuş ve öğütülmüş badem ile iki çeşit baharat karışımı eklenir. Kahve servis edilirken, yanında verilen kaşıkla önce badem yenir, ardından kahve içilir. Badem ezmesiyle birlikte tüketilen köpüklü kahve, ağızda özel bir tat bırakır. Çifte kavrulmuş badem, kahvenin dibine çökmeyerek kahvenin lezzetini bozmadan sunumun güzelliğini korur (Yönet Eren ve Ceyhun Sezgin, 2018).

Tatar Kahvesi Türk kahvesine kaymak eklenmesiyle tamamlanan yöresel Türk kahvesi çeşididir (Kavlak ve Akova, 2022).

Yandan Çarklı Kahvesi Türk kahvesinin yanına kesme şekerle sunulan yöresel kahve çeşididir (Koz, 2011).

Mihrimah Sultan Kahvesi Bu kahve türü ismini Kanuni Sultan Süleyman'ın kızıdan almaktadır. Mihrimah Sultan kahveyi yumuşatmak için Türk kahvesinin içerisine süt eklediği bilinmektedir. Türk kültürüne has bir yere sahip olan sütlü Türk kahvesi kültür mirası kapsamında yöresel kahveler içerisinde yer almıştır (Süter, 2022).

19.3. BİTKİSEL (SUNİ) KAHVELER

II. Abdülhamit döneminde, Selanik Demiryolu hattının kapanması nedeniyle ihraç edilemeyen mallar arasında kahvenin de bulunduğu düşünülmektedir. Kahve içmeye alışkın olan halk, bu dönemde kendi yörelerinde yetişen ve Türk kahvesi pişirme yöntemine uygun ürünler (menengiç, çörek otu, kenger, nohut kahvesi gibi) kullanarak benzer içecekler üretmiş ve tüketmiştir (Kılınç vd., 2017). Ayrıca, kahveye uygulanan vergi nedeniyle 1914 yılında 12 kuruş olan kahve fiyatı, 1918'de 800 kuruşa kadar yükselmiş, bu da fiyatın yaklaşık 66 kat artmasına yol açmıştır. Bu zor dönemlerde kahveye ulaşamayan tiryakiler, kahve yerine nohuttan yapılan içeceklerle ihtiyaçlarını gidermeye çalışmışlardır (Göktaş, 2010; Türkmenoğlu ve Türkmenoğlu, 2021).

Günümüzde kahve tüketiminin hızla artması, kafeinin olumsuz etkileriyle ilgili endişeleri daha fazla gündeme getirmiştir (Bölek ve Alptekin, 2020). Kahve çekirdeklerinde bulunan kafein, güçlü bir sinir sistemi uyarıcısıdır ve aşırı tüketimi, uykusuzluk, sinirlilik, aritmi, taşikardi ve baş ağrısı gibi olumsuz sağlık etkilerine yol açabilmektedir. Kafeinin toksik etkileri, alınan kafein miktarının artması (günlük 400 mg'dan fazla) ve metabolizma hızının yavaşlaması gibi faktörler nedeniyle daha belirgin hâle gelebilmektedir (Köksal, Durgut ve Tamer, 2023; Hancı, Karahan ve Ertuğrul, 2013). Bu bağlamda, sağlık, beslenme alışkanlıkları, ürünün ulaşılabilirliği ve fiyat gibi etmenler, Türk mutfak kültüründe kahve tüketiminin çeşitlenmesine neden olmuştur. Türk kahvesine alternatif olarak Türkiye'de coğrafi işaret almış üç adet yöresel kahve bulunmaktadır. Bunlar, Çanakkale'de Işıklı nohut kahvesi (2023), Elâzığ'da Elâzığ çedene kahvesi (2022) ve Gaziantep'te Gaziantep Menengiç kahvesi (2021) olarak sıralanabilir.



Şekil 19.1. Coğrafi işaretli yöresel kahveler
(Yazar tarafından oluşturulmuştur)

Bitkisel kahveler, birçok bitki çeşidinden demlenerek hazırlanan ve içerisinde kahve ilavesi olmayan kahvelerdir. Bitkisel kahvelerin özünde kahve olmadan tamamen bitkilerle yapıldığı için kafeinsiz kahve veya suni kahve olarak adlandırılmaktadır (Gültekin ve Gündoğdu, 2023; Kılınç ve Kılınç, 2020). Bu kahvelerden kısaca bahsetmek gerekirse;

Menengiç kahvesi Menengiç (*Pistacia terebinthus* L.), 600'den fazla türe sahip olan *Anacardiaceae* familyasına ait bir bitkidir. Çok yıllık, çalı ya da küçük ağaç formunda büyüyen menengiç, Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde doğal olarak yetişmektedir. Bu bitki, İstanbul, Zonguldak, Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Tekirdağ, İzmir, Isparta, Burdur, Antalya, Elâzığ, Şırnak ve özellikle Güney Anadolu bölgelerinde yaygın olarak bulunur (Tubives, 2023; Gülsoy vd., 2013). Gıda sanayinde menengiç aroma verici madde ve atıştırmalık yemiş olarak da kullanılmaktadır (Çakır ve Ergenekon 2021). Menengiç kahvesi, doğuda “neskâfe” veya “kafeinsiz kahve” olarak da bilinir (Tiryaki ve Ak, 2009). Gaziantep iline ait Menengiç Kahvesi, çeşitli şekilde adlandırılmaktadır: Antep Menengiç Kahvesi, Gaziantep Menengiç Kahvesi, Antep Melengiç Kahvesi veya Gaziantep Melengiç Kahvesi olarak ifade edilebilir. Menengiç kahvesi, Gaziantep'in dağlık alanlarında doğal olarak yetişen menengiç (*Pistacia terebinthus* L.) meyvelerinin kavrulup öğütülmesiyle elde edilen, yüksek yağ içeriğine sahip, macun kıvamında bir kahve ikâmesidir. Kafein içermez ve süt ile karıştırılarak pişirilir. Gaziantep'te, 1600'lü yıllardan beri menengiç meyveleri kavrulup dövülerek veya çekilerek “menengiç kahvesi” adı altında içecek olarak tüketilmektedir.

Bir rivayete göre, IV. Murat Bağdat seferinde dinlenirken menengiç kahvesi ikram edilmiştir. 2020 yılında Gaziantep Menengiç Kahvesi, Menşei adıyla tescillenmiştir (Türkpatent, 2024).

Menengiç kahvesi, Siirt yöresinde “Bittim” veya “Buttom” adıyla bilinen *P. khinjuk Stocks* türünden de üretilmektedir. Bitlis, Mardin ve Hakkâri çevresinde ise *P. eurycarpa Yalt.* türü kullanılır (Özçelik, 2016). Menengiç kahvesi, kavrulup öğütülen “Bittim” adı verilen Antep fıstığı tohumlarından yapılı ve süt veya su eklenerek uzun süre kaynatılır. Gaziantep’te menengiç kahvesi, sıvı formda, konserve hâlinde satılmaktadır. Bu içecek, özellikle Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde özellikle Elâzığ ve Siirt’te yaygın olarak tüketilmektedir (Girginol, 2017; Yönet Eren ve Ceyhun Sezgin, 2018).

Menengiç meyvesi, genellikle ekim ve kasım aylarında, yeşil-mavi renge dönüştüğünde olgunlaşır ve hasat edilir. Toplanan meyveler, yıkandıktan sonra güneşte kurutulur. Ardından, kahverengi hâle gelene kadar kavrulur. Kavrulan meyveler, macun kıvamına gelene kadar dövülür veya taş değirmeninde çekilir. Yağ oranı yüksek olduğundan, macun kıvamına gelen ürünün yüzeyinde yağ tabakası oluşabilir ve kullanım öncesinde karıştırılması gerekir. Menengiç kahvesi, süt ile kısık ateşte karıştırılarak kaynayıncaya kadar pişirilir ve geleneksel olarak kapaklı bakır fincanda sunulur (Türkpatent, 2024).

Çörek otu kahvesi Bu kahvenin kökeni, II. Abdülhamit dönemine kadar dayanmaktadır. Çörek otu kahvesi, nohut unu ve çörek otunun karışımından elde edilir. Türk kahvesi gibi, çörek otu kahvesi de cezvede soğuk suya eklenip şekerle karıştırıldıktan sonra, köpüğü kabarıncaya kadar pişirilir. Gölhisar yöresinde ise hazırlık biraz farklıdır; bir fincana soğuk su, çörek otu, nohut unu, Türk kahvesi karışımı ve şeker eklenip doğrudan ateşte pişen porselen bir fincanda pişirilir. Bu yöntemle, kahvenin köpüğü daha çok olur ve çabuk sönmez. Kahve piştikten sonra, üzerine çörek otu ve susam serpilerek servis edilir (Kılınç ve Kılınç, 2020).

Kenger Kahvesi “Kenger, Kangal” isimleri *Asteraceae /Compositae* Yıldız çiçeğigiller /Ay çiçeğigiller familyasından *Gundelia tournefortii L.*’ye verilen adlardır. Bitki esas itibarıyla Doğu Anadolu’da yayılış gösterir. “Kapitulum” adı verilen kenger başları toplanır. Elde edilen daneler (tohum) dövülür ve ipek elekten geçirilir, kurutulur ve kavrulur. Daha sonra normal kahve gibi pişirilerek servis edilir. Kavurma işlemi sırasında renk değişir ve sarı kirli bir renk alır. Kenger kahvesi üzerine yeterli araştırma yapılmamıştır. Ancak Doğu Anadolu’da yaşayan halkımız çok eskiden bu yana bu ürünü bilmekte, hazırlamakta ve tüketmektedir. Sivas ilinin Kangal ilçesi adını bu bitkiden alır. Normal kahve tüketiminde alternatif bir ürün olma potansiyelindedir (Özçelik, 2016).

Alanya Badem Kahvesi Alanya’da 2015 yılında “Cevdet Efendi Badem Kahvesi” olarak tescillenen ürünlerinden olan Badem Kahvesi, kavrulmuş ve dövülmüş badem ve inek sütü kullanılarak yapılmaktadır (Kavacık, Zafer ve İnal, 2015). Kafein içermeyen tamamen badem ve süttten yapılan kahve gerçek anlamda bir kahve olmayan suni bir kahve çeşididir. Türk kahvesi gibi pişirilmektedir. İçerisine öğütölme sırasında istenirse kakule, keçiboy-nuzu tozu gibi ürünlerde eklenebilmektedir (Malkoçoğlu ve Yüce, 2023). Badem kahvesi, bitkisel bir protein kaynağı olan ve omega-6 yağ asidi içermesi bakımından faydalı bir Türk kahvesi çeşididir (Kalaycı, 2022).

Nohut (Fakir Tiryakiye) Kahvesi Savaş dönemlerinde, özellikle I. Dünya Savaşı sırasında yaşanan kıtlık döneminde kahve bulamayanların geliştirdiği bir alternatif içecektir. Nohut kahvesi tamamen kavrulmuş nohutların Türk kahvesi inceliğinde öğütölmesiyle hazırlanır. Öğütölmiş nohut, Türk kahvesi gibi su ve şekerle karıştırılarak pişirilir. Kahvenin köpüğü ise, ekmek sodası kullanılarak elde edilir (Girginol, 2017; Koca ve Narin, 2018). Çanakkale iline ait Işıklı nohut kahvesi, 7 Ağustos 2023 tarihinde mahreç işaretiyle tescillenmiştir. Işıklı Köyü’nün mutfak kültüründe ve ekonomisinde önemli bir yer tutan bu kahve, coğrafi işaretle ün kazanmış bir üründür. Üretiminde kullanılan nohutlar, bölgeye özgü “sarı nohut” olarak bilinen küçük boyutlu nohutlardır (*Cicer arietinum*). Işıklı nohut kahvesi, karbonat, beyaz şeker (isteğe bağlı) ve su ile hazırlanır. Geleneksel olarak şekersiz yapılır ve genellikle kuru üzümle birlikte sunulur ancak günümüzde yaygın olarak lokum veya çikolata ile servis edilmektedir. Işıklı nohut kahvesinin üretimi, nohutların 200-250° C sıcaklıkta orta derecede kavrulup, 200-300 mikron boyutunda öğütölmesiyle gerçekleştirilir. Bu kahve, Çanakkale ilinin Biga ilçesine bağlı Işıklı Köyü’nde üretilir ve hava almayan alüminyum bariyerli ambalajlarda, 200 gramlık paketler hâlinde piyasaya sunulur. Işıklı nohut kahvesi, pişirilirken karbonat, beyaz şeker (isteğe bağlı) ve sıcak su karıştırıldıktan sonra yaklaşık 90-95° C sıcaklıkta cezvede pişirilir ve ardından servisi yapılır (Türkpatent, 2024).

Elâzığ Çedene Kahvesi Sultan II. Abdulhamid Han’ın 1881 yılında Tarsuslu Tabip Osman Hayri Mürşit Efendi’ye hazırlattığı *Kenzü’s-Sıhhatü’l-Ebdâniyye Eser-i Mürşid-i Osmâniyye* adlı tıp kitabında da yer alan bir içecektir. Elâzığ bölgesinin mutfak kültüründe ve ekonomisinde önemli bir yer tutar. Elâzığ’a ait olan çedene kahvesi, coğrafi işaret olarak 22 Şubat 2022 tarihinde tescillenmiştir. Çedene kahvesi, Elâzığ ilinin dağlık alanlarında doğal olarak yetişen çedene ağacının (*Pistacia terebinthus* L.) meyvelerinin, güneşte kurutulup ardından kavrulup öğütölmesiyle elde edilen, koyu kahverengi renk ve macun kıvamına sahip, yağ oranı yüksek bir kahve ikamesidir. Tadında odunsu ve baharatlı bir lezzet bulunur. Çedene kahvesi, genellikle su veya sütle pişirilerek içilir ve pişirildiğinde tamamen

çözünebilen bir yapıya sahiptir. Bu meyve, genellikle ekim-kasım aylarında, olgunlaşarak yeşil-mavi renge döndüğünde elle toplanır. Toplanan meyveler yıkandıktan sonra 2-3 gün güneşte kurutulur. Ardından, katkı maddesi eklenmeden, hafif kahverengiye dönene kadar kavrulur. Kavrulmuş meyveler, taş değirmende öğütülür veya taş dibekte dövülür. Yüksek yağ içeriği nedeniyle, Elâzığ Çedene Kahvesi macun kıvamına gelir ve cam kavanozlarda saklanır. Hazırlanışı ise; bir fincan su ya da süt (65-80 g), iki çay kaşığı (10 g) Elâzığ Çedene Kahvesi ve isteğe bağlı olarak iki çay kaşığı (10 g) şeker, bir cezveye konarak orta ateşte kaynayana kadar pişirilir ve içilmeye hazır hâle gelir (Türkpatent, 2024).

KAYNAKLAR

- Akan, H. (2015). Kahta (Adıyaman) Merkezi ve Narince Köyünün Etnobotanik Açısından Araştırılması. Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 4 (2).
- Akarçay, E., (2012). Kah Kahvehane Kah Cafe: Küreselleşen Eskişehir’de Kahve Tüketimi Üzerine Kurumsal Bir Giriş, Aynalı Labirent Küreselleşen Kentte Tüketim içinde, Ed. Ali
- Alyakut, Ö. (2023). Türk Mutfak Kültürünün Kahveye Verdiği Kimlik: Türk Kahvesi. International Journal Of Social Humanities Sciences Research, 10 (94), 1012-1024.
- Arslan, F. (2023). Kültürel Bir Miras Olarak Türk Kahvesi ve Yiyecek İçecek İşletmelerindeki Yeri. Turizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi, 5 (1), 63-74.
- Koca, N. ve Narin, A., (2018). Anadolu’nun Kayıp Kahveleri, Kutlu Yayınevi.
- Bölek, S. ve Alptekin, E. (2020). Kafeinsiz Kahve Benzeri İçecek Üretimi İçin Maş Fasulyesi (Vigna Radiata) Kullanımı. Gıda, 45 (6), 1227-1236.
- Campos-Vega, R., Loarca-Pina, G., Vergaracastaneda, H. A. ve Oomah, B. D. (2015). Spent Coffee Grounds: A Review On Current Research And Future Prospects. Trends Food Sci Tech, 45 (1): 24-36, Doi: 10.1016/J.Tifs.2015.04.012.
- Çakır Ç. A. ve Ergenekon, M. (2021). Farklı Oranlarda Menengiç İlavesinin Dondurmanın Fiziksel, Kimyasal, Duyusal Özellikleri ve Antioksidan Aktivitesi Üzerine Etkisi. Journal Of Agricultural Sciences 5 (3):704-713.
- Çavuşoğlu, M. ve Çavuşoğlu, O. (2018). Gastronomi Turizmi ve Gökçeada Lezzet Rotası. Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi, 2 (Ek1), 347-359.
- Demir, Y. ve Bertan, S. (2023). Spatial Distribution Of Türkiye’s Local Turkish Coffee Kinds. Journal Of Ethnic Foods, 10 (1), 32.
- Durukan, L. (2013). Çekirdekten Kültüre: Türk Kültüründe Kahve ve Kahvehane. Bilim ve Kültür, 2,1-14
- Ersöyleyen, S. (2022). Türk Kahvesi Kültürü ve Kahve Sunumu İçin Konsept Fincan Tasarımı. (Yüksek Lisans Tezi).
- Fendal, D. (2012). Türkiye’deki Kahve ve Mutfak Kültürünün Dönüşümü Üzerinden Küreselleşme Sürecinde Küresel ve Yerel Kültürün Etkileşim ve Eklemlenişi. Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi, 147-180.

- Feyiz, F. ve Şanal, R. (2021). Bir Osmanlı İçeceği: Yemen Kahvesi. *Dünya İnsan Bilimleri Dergisi*, 2021 (2), 192-211.
- Girginol, C., (2017). Topraktan Fincana Kahve. A7 Kitap Yayınevi, 13. Baskı. İstanbul/Beylikdüzü.
- Göktaş, E. (2010). Osmanlı Döneminde Kahvehaneler, Kırathaneler ve Bunların İşlevleri. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, (11).
- Gülsoy, S., Özkan, G., Özkan, K. ve Genç, M. (2013). Menengiç (*Pistacia Terebinthus* L. Subsp. *Palaestina* (Boiss.) Engler) Meyvelerinin Bazı Fiziksel ve Fizikokimyasal Özellikleri Üzerine Ekolojik Faktörlerin Etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* 14: 15-23.
- Gültekin, E. ve Gündoğdu, R. (2023). Osmanlı Devleti'nde Halk Sağlığı Kapsamında Verilen Gıda Güvenliği Mücadelesine Bir Örnek: Suni Kahveler. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 13 (3), 600-609.
- Hancı, M., Bayram, S., Karahan, S., Ertuğrul, K. ve Bakırcı, S. (2013). Türk Kahvesi ve Türkiye'de Satılan Bazı İçeceklerdeki Kafein Miktarları. *Duzce Medical Journal*, 15 (3), 34-38.
- ICO (2023). International Coffee Organization Monthly Coffee Market Report. Erişim adresi: <http://www.İco.Org/Market-Report-22-23-E.Asp>. (Erişim tarihi: 8.12.2024).
- İnce, E. (2018). Türkiye'de Popüler Kültürle Değişen Kahve Kültürü. (Yüksek Lisans Tezi).
- İnönü, İ. ve Bey, M. İ. (1962). Türkiye'de Kahve ve Kahvehaneler. *Türk Etnografya Dergisi* (56), 39-84.
- Kalaycı, İ. (2022). Alanya Mutfak Kültürünün Akdeniz Diyeti Açısından İncelenmesi. (Master's Thesis),
- Kavacık, M., Zafer, S. ve İnal, M. (2015). Turizmde Destinasyon Markalaması: Alanya Örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 0 (39), 169- 192.
- Kavlak, E. ve Akova, S. (2022). Y ve Z Kuşağının Kahve Kültürünün Popüler Kültür Bağlamında Değerlendirilmesi. *Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 4 (2), 1-33.
- Kılınç, U. ve Kılınç, O., (2020). Halk Mutfağı. Türkan, K. & Kökten, H. (Ed.), *Burdur Halk Kültürü Araştırmaları*, Ankara: Gece Kitaplığı.
- Kılınç, U., Kılınç, O. ve Yeşiltaş, M. (2017). "Turistik Ürün Olarak Yöresel İçecekler: Bucak Salebi ve Çörekotu Kahvesi Örneği", VI. Ulusal II. Uluslararası Doğu Akdeniz Turizm Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Turizm ve Otelcilik Meslek Yüksekokulu, 61-77.
- Koca, N., ve Tüğen, A. E. (2020). Somut Olmayan Kültür Miras Listesinde Bir Değer Olan Türk Kahvesine Coğrafya Perspektifinden Bakış. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (1), 347-362.
- Koz, G. F., (2011). Çekirdekten Fincana: Bir Yudum Kahve Kırk Yıllık Hatır. *Sarayda Bir Fincan Kahve*. İstanbul: Tbm Milli Saraylar.
- Köksal, H., Durgut, S. ve Tamer, C. E. (2023). Keçiboynuzu (*Ceratonia Siliqua* L.) Çekirdeğinden Kafeinsiz Kahve Üretimi. *Tam Metin Bildiri Kitabı*, 18.
- Malkoçoğlu, T. ve Yüce, H. G. (2023). Türk Kahvesi ve Türk Toplumunda Kahvehane Kültürü. *Toros Üniversitesi Ulusal Kahve Sempozyumu. Tam Metin Bildiri Kitabı*, 22.

- Nureski, D. (2016). Osmanlı'dan Günümüze Makedonya'daki Türk Kültürü ve Makedonya'nın Türk Kültür Tarihindeki Yeri ve Önemi. *Avrasya Etütleri*, 50 (2), 351-388.
- Onur, M. ve Yazıcıoğlu, I. (2024). Exploring The Relationship Between Gastronomic Travel Intentions And Self-Congruity, Perceptions Of Culinary Brand Equity, And Loyalty Attitudes. *European Journal Of Tourism Research*, 38, 3802-3802.
- Örnek, A., (2022). Kahve ve Türkiye'de Kahve Kültürü. *Gastronomi Alanında Tematik Araştırmalar I*, 38.
- Özçelik, M. M. (2016). Bitkisel Kaynaklı Bazı Fonksiyonel Gıdalar. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 9 (1), 57-68.
- Özgen, L., Ergun, P. ve Kaymaz, E. (2019). Slow Food Hareketine Uygun Bir İçecek: Türk Kahvesi. *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*.
- Özkaya, F. D., (2020). Balkan Mutfağı ve Türk Mutfağı Etkileşimleri. *Editors/Editörler*, 96.
- Öztekin, Ö., (2005). Cumhuriyet Dönemi Türk Eğlence Kültürü. Ankara: Akçağ Yayınları.
- Say, D., Esen, M. K. ve Güzeler, N. (2018). "Türk Mutfağında Kahvaltı Kültürü", I. Uluslararası Akdeniz Sempozyumu /1. International Mediterranean Symposium.
- Süter, T. (2022). Türk Kahvesi Çeşitlerinin Duyusal Analiz Değerlendirmesine Yönelik Pilot Çalışma: Safranbolu. (Doctoral Dissertation).
- Süvari, M. (2015). Farklı Kavurma Sıcaklıklarının Bazı Kuruyemişlerde Akrilamid Oluşumuna Etkisi. (Master's Thesis).
- Taştan, Y. K. (2009). Sufi Şarabından Kapitalist Metaya Kahvenin Öyküsü. *Gazi Akademik Bakış*, (04), 53-87.
- Tiryaki, G. Y. ve Ak, F. (2009). "Elâzığ İli Yöresel Tatlarımız: Çedene Kahvesi", II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu (27-29 Mayıs 2009, Van), *Bildiriler Kitabı*: 593-594.
- Tubives (2023). Türkiye Bitkileri Veri Sitesi. Erişim adresi: http://194.27.225.161/yasin/tubives/index.php?sayfa=1&tax_id=2381. (Erişim tarihi: 08.12.2024).
- Türkmenoğlu, M. ve Türkmenoğlu, S. (2021). Ömer Seyfettin'in Hikâyelerine İktisadi Bir Yaklaşım. *Liberal Düşünce Dergisi*, 26 (102), 197-214.
- Türkpatent (2024). Türk Patent ve Marka Kurumu. Coğrafi İşaret Portalı. "Kahve". Erişim Adresi: <https://ci.turkpatent.gov.tr/coGRAFI-isaretler/liste?il=&tur=&urunGrubu=&adi=kahve>. (Erişim tarihi: 8.12.2024).
- Uluç, V. (2016). Suriye Kürtleri: Türkiye Kürtleri'nin Devamı. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 19 (1), 191-223.
- Unesco (2023). Somut Olmayan Kültürel Miras Listeleri. Erişim adresi: <https://www.unesco.org/tr/Pages/126/123/UNESCO-Somut-Olmayan-K%C3%Bclt%C3%Bcl-Miras-Listeleri>. (Erişim Tarihi: 17.01.2024).
- Yardımcı, M. (2014). Geleneksel Kültürümüzde Kahve. *Akra Kültür-Sanat Ve Edebiyat Dergisi*, 2 (4), 85-98.
- Yılmaz, B., Acar-Tek, N. ve Sözlü, S. (2017). Turkish Cultural Heritage: A Cup Of Coffee. *Journal Of Ethnic Foods*, 4 (4), 213-220.

- Yılmaz, M., (2024). The Deep Roots of Coffee Culture/ A Tasting Journey around the World. Contemporary Studies and Theories in Gastronomy and Food Science. ISBN 978-3-631-92204-0 (Print).
- Yönet Eren, F. ve Ceyhan Sezgin, A. (2018). Kültürel Miras Açısından Türk Kahvesi. Turkish Studies-Social Sciences, 13 (10), 697-712. DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12880>.

YİRMİNCİ BÖLÜM

KAHVE RİTÜELLERİ: DÜNYANIN FARKLI KÖŞELERİNDE KAHVENİN ANLAMI

Dr. Öğr. Üyesi Damla Kılıç¹

Kahve, tarih boyunca kültürler arası etkileşimin bir simgesi olarak birçok ülkenin mutfak kültüründe önemli bir yer edinmiş, sadece bir içecek değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel bir ritüel hâline gelmiştir. Kahvenin ilk keşfi ve kullanımına dair anlatılar, Etiyopya'dan Yemen'e, Osmanlı'dan Avrupa'ya kadar geniş bir coğrafyaya yayılmaktadır. Kahve üretiminden başlayan süreç, küresel çapta bir ticaret ağının oluşmasına zemin hazırlamış ve modern ekonomi modellerinin şekillenmesinde önemli bir etkisi olmuştur. Bunun yanı sıra, kahve yetiştirilen bölgeler dönüşüme uğramış, kültürler arası etkileşimler artmış ve yerel geleneklerin uluslararası platformlarda tanıtılmasına imkân sağlamıştır. Kahvenin üretim aşamaları, tüketim biçimleri ve toplumsal etkileri üzerine yapılan araştırmalar, onun bireyler ve toplumlar arasındaki iletişimde oynadığı rolü daha derinlemesine anlamamızı olanak sağlamaktadır. Dünyanın farklı bölgelerinde çeşitli yöntemlerle hazırlanıp sunulan kahve, her toplumun özgün kültürel mirasını yansıtan ritüellerle özel bir anlam kazanır. Bir fincan kahve, kimi zaman dostça bir sohbetin, kimi zaman profesyonel bir toplantının ya da kişisel bir anın ayrılmaz bir parçası olarak karşımıza çıkar. Bu bölüm, kahvenin farklı bölgelerde kazandığı kültürel anlamları, ritüelleri ve toplumsal işlevlerini inceleyerek, bu içeceğin tarihsel ve kültürel boyutlardaki etkilerini ele almayı amaçlamaktadır. Kahvenin geçmişten günümüze taşıdığı anlamları ve ritüelleri değerlendirmek, onun kültürler arası ilişkilerdeki yerini ve insanlık tarihindeki önemini daha iyi kavramamıza katkı sağlayacaktır. Bu çerçevede, kahveye atfedilen değerlerin ve onun etrafında şekillenen geleneklerin, farklı toplumlar arasındaki bağları nasıl güçlendirdiği üzerinde durulacaktır.

20.1. KAHVE: TARİHİ, KÜLTÜREL YAYILIMI VE ÜRETİM SÜREÇLERİ

Kahve sözcüğünün kökeni konusunda, Etiyopya'daki Kaffa bölgesi ve Arapçada "şarap" anlamına gelen "kahva" kavramı gibi farklı görüşler bulunmaktadır. Tarihsel olarak kesin veriler bulunmasa da kahvenin erken dönemlerde özellikle Yemen'deki dinî çevreler tara-

1 Antalya Belek Üniversitesi, Sağlık Kültür ve Spor Daire Başkanlığı, Antalya, Türkiye; damla.kilic@belek.edu.tr; ORCID: 0000-0002-6564-6385

findan ibadet sırasında uyanık kalma amacıyla kullanıldığı ve buradan geniş coğrafyalara yayıldığı öne sürülmektedir (Girginol, 2021). Anlatılarda, keçilerin canlılığını fark eden bir çobanın veya Hz. Süleyman'ın salgın hastalığı iyileştirmek amacıyla kahve çekirdeklerini kullanmasının, bu içeceğin keşfiyle ilişkilendirildiği aktarılmaktadır. Kahve, ticaret yolları ve deniz limanları sayesinde hızla yayılmış, özellikle 16. yüzyılda Osmanlı topraklarında yoğun ilgi görmüştür. Osmanlı sarayına girdikten sonra toplumsal yaşamın merkezinde yer alan kahve, kahvehaneler aracılığıyla da sosyal ve entelektüel etkileşimin simgesi hâline gelmiştir (McGregor, 2023). Avrupa'da 17. yüzyıldan itibaren açılan kahvehaneler, bilimsel ve politik tartışmalara ev sahipliği yapan önemli buluşma noktaları olarak anılmıştır. Örneğin, Londra'daki ilk kahvehaneler "kuruşluk üniversite" olarak anılırken, Paris ve Hamburg gibi kentler de bu yeni kültürü hızla benimsemiştir.

Botanik açıdan *Rubiaceae* familyasına ait olan kahve bitkisinin öne çıkan iki ana türü Arabica ve Robusta'dır. Arabica, daha yüksek rakımlarda ve daha hassas koşullarda yetişirken, Robusta daha sıcak ve nemli ortamlara uyum sağlayabilmektedir (Morris, 2021). Kahve üretiminde tohum ekiminden hasada kadar uzanan süreçte, meyveler belirli yöntemlerle toplanır ve kabuklarından ayrıldıktan sonra kurutma ya da fermentasyon aşamalarından geçirilir (Girginol, 2017). Tat ve aroma özellikleri ise yetiştiği bölgenin iklimi, toprak yapısı ve işleme teknikleri gibi birçok faktöre bağlı olarak değişir. Kahve, kökeninin efsanelerle harmanlanmasından küresel çapta sosyal ve kültürel etkileşime kadar uzanan geniş bir çerçevede, tarihin her döneminde toplumların ortak keyif noktalarından biri olmayı sürdürmektedir.

20.2. KAHVE KÜLTÜRÜ VE RİTÜELLER: FARKLI ÜLKELERDEKİ UYGULAMALAR

Etiyopya ve Somali'de, kahve yapımında en ilkel yöntemler halen kullanılmaya devam etmektedir. Yaklaşık bir saat süren kaynatma işlemiyle, hafif tatlı bir tada ve sarımtırak bir renge sahip bir öz elde edilir. Arap kültürünün etkili olduğu bölgelerde ise kahve, geleneksel Arap ve Türk usullerine göre kahve çekirdekleri kullanılarak hazırlanır. Cezayir'de, herhangi bir şehrin ana caddelerinde veya meydanlarında, kaynamakta olan kahve için fincanların hazır beklediği portatif sobalar ve etrafında toplanmış bir grup Arap, sıklıkla karşılaşılan bir manzarayı oluşturur (Ukers, 2024).

Avusturya'da kahve, genellikle Fransız damlama yöntemine benzer bir teknikle ya da Viyana kahve makinesi olarak adlandırılan pompalı süzme cihazıyla hazırlanır. Özellikle restoranlarda, metal elek ve kumaş torbanın bir arada kullanıldığı büyük boyutlu semaverler tercih edilmektedir. Öğütülmüş kahve yaklaşık altı dakika boyunca demlenir ve ardından vidalı bir mekanizma sayesinde metal süzgeç kaldırılarak sıvı, basınç yardımıyla kahvenin bulunduğu kumaş torbadan geçirilir. Viyana kahvesi, genellikle filtre makinesiyle ya da damlama yöntemiyle hazırlanır; sıcak sütle birleştirilerek zenginleştirilir ve üze-

rine kremşanti eklenerek zarif bir sunumla servis edilir (Ukers, 2024). Britanya’da kahve demleme yöntemleri arasında damlama ve filtreleme teknikleri geniş bir kabul görse de geleneksel kaynatma yöntemi hâlâ yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu süreçte sıklıkla tercih edilen Biggin adı verilen toprak kahve sürahisi, pamuklu torba ile ya da torbasız olarak kullanılabilir. Torbasız kullanımda, sürahi önceden ısıtılır; ardından her bir litre su için üç tatlı kaşığı taze çekilmiş kahve eklenir. Kahvenin üzerine, toplam su miktarının dörtte üçü kadar kaynar su ilave edilip karıştırılır ve ardından kalan su eklenerek üç ila beş dakika demlenmeye bırakılır. Bazı kullanıcılar, son çökmeden önce kahveyi bir kez daha karıştırmayı tercih etmektedir (Ukers, 2024).

Kahvenin farklı ülkelerde üstlendiği roller, keşfedilmeye değer etkileyici bir çeşitlilik sunar. Örneğin, kahvenin anavatanı olarak görülen Etiyopya’da, bu içecek hem kültürel hem de ruhani bir anlam taşır. Geleneksel Etiyopya kahve törenlerinde, yeşil kahve çekirdekleri açık ateşte kavrulur, ardından elle öğütülür ve jebena adı verilen özel kil kaplarda yavaşça demlenir. Bu törende, katılımcılar sert ve sade kahveyi küçük fincanlarda paylaşırlarken, aynı zamanda hikâyelerini anlatır, bağlar kurar ve kültürel miraslarını yaşatır (Morris, 2021). Japonya’ya baktığımızda, kahve kültürünün burada da kendine özgü bir sosyal boyut kazandığını görmekteyiz. Pek çok ülkede kahve dükkânları genellikle işe gidip gelenlerin veya öğrencilerin hızlı bir mola yeri olarak kullanılırken, Japon kahve kültürü, uzun süreli sosyal etkileşimlere ve anlamlı sohbetlere olanak sağlayacak şekilde yapılandırılmıştır. Bu mekânlar, arkadaşlar ve meslektaşlar arasında derin bağların kurulmasını destekleyen bir sosyal alan sunmaktadır (Mochas ve Javas, 2024). Dünya genelindeki kahve ritüellerini incelemek, bireyler arası ilişkilerin, kültürel değerlerin ve geleneklerin özüne yapılan anlamlı bir yolculuğu temsil eder. Her bir kahve fincanı, barındırdığı kültürel mirasla geçmişten bugüne uzanan bir köprü işlevi görür ve farklı toplumların zengin kültürel yapısını anlamamıza olanak tanımaktadır (FHA Horeca, 2024). Kalabalık kahve dükkânlarından Etiyopya’daki geleneksel kahve törenlerine kadar kahve kültürü, her bölgenin kendine özgü sosyal uygulamalarını, ekonomik koşullarını ve tarihî geleneklerini yansıtan bir çeşitlilik sunmaktadır.

20.3. TÜRK KAHVESİ: KÜLTÜREL VE SOSYAL BİR MİRAS

Kahvenin Türk Kahvesi adını almasının temel nedeni, Türkler tarafından geliştirilen özgün bir hazırlama yöntemiyle ilişkilidir. Bu yöntem, kahvenin güğüm ve cezve gibi özel araçlarla pişirilmesini ve kendine has bir sunum tekniğiyle servis edilmesini içermektedir (Özdal, 2023). Türk kahvesi, telvesiyle birlikte fincana konulan nadir kahve türlerinden biridir. Köpüklü olarak hazırlanır ve genellikle lokum gibi ikramlıklar ile su eşliğinde servis edilir. Bu yenilikçi yaklaşım, kahveyi diğer tüketim biçimlerinden ayırarak ona farklı bir kimlik kazandırmıştır (İnce Karaceper, 2024). Türk kahvesini özel kılan unsurlar arasında kültürel ve sosyal bağlamda anlam kazanan çeşitli ritüeller ve gelenekler bulunmaktadır.

Türk kahvesi, içildiği zaman, mekân ve bağlama bağlı olarak farklı anlamlar taşıyan bir iletişim aracı niteliğindedir. Örneğin, taziye evlerinde acının paylaşımını, misafirlikte ev sahibinin konukseverliğini ve arkadaş ortamlarında dostluğu ve samimiyeti simgelemektedir (Karhan, 2021). Söz gelimi, kız isteme törenlerinde önemli bir rol oynar ve bu özel anın bir parçası olarak içilir. Örneğin, kahve ikramı evlilik teklifinin kabul edildiğini, iyi pişirilmiş kahve ise gelin adayının becerikliliğini ifade etmektedir (Ulusoy, 2011). Damada özel olarak hazırlanan kahve ise genellikle tuz veya baharat eklenerek sunulur ve günümüzde sevgi testi olarak yorumlanır. Ayrıca her genç kızın çeyizinde kahve fincanı ve cezve takımları bulunması, bu geleneğin materyal kültürdeki yansımaları göstermektedir (Balcı, 2019). Bunu yanı sıra, tarihsel olarak Osmanlı saraylarında kahve, misafirlere tatlılarla birlikte sunulan prestijli bir ikram olarak kabul edilmiş ve bu önem, saraylarda “Kahveci başı” unvanıyla bir görevlinin bulunmasını dahi gerekli kılmıştır (Girginol, 2016).

Türk kahvesi, telvesi sayesinde geçmiş ve gelecekle bağ kurabilen tek kahve çeşididir. Kahve içildikten sonra fincan ters çevrilip soğuduğunda, telve şekilleri ve beyaz boşluklar oluşur. Bu şekillerin yorumlanarak geçmişle geleceğin ilişkilendirilmesi, kahve falı ritüelini oluşturur (Kavlak, 2022). Kahve falıyla ilgili yaygın bir inanişâ göre, geceleri ve cuma günleri fal bakılmamalıdır. Ayrıca, aynı gün içinde fal bakılan fincan ve tabak, tekrar kullanılmamalıdır (Gürsoy, 2019). Bu inanişâların kökeni, çoğunlukla geleneksel halk inanişâlarına ve kültürel ritüellere dayanır. Geceleri ve cuma günleri fal bakılmamasına yönelik inaniş, genellikle bu zamanların ruhani bir anlam taşıdığı ve manevi açıdan saygı gösterilmesi gerektiği düşüncesine atfedilir (Gürsoy, 2019). Aynı fincan ve tabağın tekrar kullanılmaması ise, kahve falında kişisel enerjinin veya “auranın” aktarımını önlemek ve yorumun tarafsızlığını korumak için bir temizlik ve arınma ritüeli olarak açıklanabilir.

Türk mutfak kültürünün en değerli unsurlarından biri olan Türk kahvesi, 2013 yılında UNESCO tarafından “İnsanlığın Somut Olmayan Kültürel Mirası Temsili” listesine dahil edilerek, uluslararası alanda kültürel bir miras olarak tescillenmiştir. Bu durum, Türk kahvesinin yalnızca yerel bir içecek değil, aynı zamanda küresel ölçekte tanınan ve korunan bir kültürel değer olduğunu ortaya koymaktadır (Arslan, 2023). Kahve, farklı pişirme yöntemleriyle çeşitlenirken, farklı kültürlerin etkisiyle sürekli bir dönüşüm yaşamaktadır. Örneğin, espresso, genellikle İtalyan kültürünün bir ürünü olarak görülse de Osmanlı kahve geleneğinden ilham almış ve modern tekniklerle yeniden şekillenerek günümüzde dünyanın en popüler içeceklerinden biri hâline geldiği belirtilmektedir (Girginol, 2016; Ukers, 2024).

20.4. İTALYA: ESPRESSO KÜLTÜRÜNÜN DOĞUŞU VE YAYILIMI

Espresso, yüksek basınç altında suyun ince öğütülmüş kahveyle buluşturulmasıyla hazırlanan, kendine özgü yoğun bir kahve türüdür. Üzerinde oluşan ve “krema” olarak adlandırılan ince köpük tabakası hem görsel bir estetik sunar hem de kahvenin zengin aromasını

korur. Espresso Italiano, ela ile koyu kahverengi arasında değişen, düzgün ve ince bir köpük tabakasına sahiptir ve üzerinde hafif renk geçişleri bulunur. Yoğun aroması çiçek, meyve, kızarmış ekmek ve çikolata notalarını barındırır. Bu aromalar, kahve içildikten sonra bile birkaç saniye, hatta dakikalar boyunca hissedilmeye devam eder. Tadında kadifemsi ve dolgun bir yapı vardır; ekşi ve acı tatlar dengelidir, biri diğerine baskın gelmez ve burukluk ya hiç hissedilmez ya da oldukça azdır (Morris, 2010). Espresso, genellikle özel tasarlanmış shot bardaklarında veya küçük fincanlarda servis edilir, sunumuna kurabiye, çikolata gibi ikramlarla eşlik edilerek daha keyifli bir deneyim sağlanır. Bu özellikleriyle espresso, yalnızca bir içecek olmanın ötesinde, bir kahve kültürünü temsil etmektedir. (Doğan, 2024). İtalyanlar için espresso, sabahın erken saatlerinden itibaren günün çeşitli zamanlarında hızla tüketilen bir keyif anını ifade etmektedir. “Caffè” adı verilen bu kısa molalar, kahvenin genellikle ayakta içilmesiyle karakterize edilen, pratik ve sosyal bir ritüel olarak kabul görmektedir (New Coffee, 2024).

20.5. ETİYOPYA: GELENEKSEL KAHVE SEREMONİSİNİN ANLAMLARI

Etiyopya’nın toplumsal dokusuna derinlemesine işleyen geleneksel kahve seremonisi, ülkenin en saygın ritüellerinden biri olarak, yalnızca bir içecek hazırlama sürecini değil, aynı zamanda bir araya gelme ve fikir alışverişinde bulunma geleneğini temsil etmektedir. Kahve, toplumsal yaşamın vazgeçilmez bir unsuru olarak, siyasetten bireysel meselelere kadar geniş bir yelpazede sohbetlerin yapıldığı samimi bir atmosfer yaratır. Bu tören, kahvenin uyarıcı etkisinin ötesinde, sosyal bağların güçlendirilmesine ve kolektif deneyimlerin paylaşılmasına hizmet eden bir kültürel simge olarak önem kazanmaktadır (Tasfaye, 2011). Etiyopya’da kahve, Doğu toplumları için çayın taşıdığı sembolik değerle eşdeğer bir ikon niteliği taşır. Bu derin köklere sahip tören geleneği, Japon çay seremonisinin ulusal kimlikteki önemine benzer şekilde, Etiyopya kültürünün bir simgesi olarak öne çıkar. Kahve, yalnızca bir içecek olmanın ötesinde, Etiyopya’nın sosyal hayatının merkezinde yer alan bir kültürel değer ve toplumsal bağları güçlendiren bir unsur olarak anlam kazanır (Morris, 2021).

Bu geleneksel tören, Etiyopya kahvesinin hazırlanış sürecindeki simgesel önemini yansıttığı için hem yerel hem de uluslararası düzeyde geniş bir kabul görmüştür. Tarihsel bir geçmişe dayanan bu ritüel, zamanla hem iç dinamikler hem de dış etkenlerle gelişerek günümüzde bilinen modern kahve demleme ve tüketim biçimlerine evrilmiştir. Törende, kahve çekirdeklerinin kavrulması, öğütülmesi ve sıcak suda demlenmesi gibi aşamalar temel unsurlar olarak öne çıkar. Ancak, bu süreç yalnızca bir dizi işlemten ibaret olmayıp çok katmanlı ve özenle tasarlanmış bir sunum niteliği taşır. Genellikle bir tören sahibesi tarafından yönetilen bu ritüel, sosyal etkileşim ile görsel, işitsel ve kokusal unsurları bir araya getirerek eşsiz bir kültürel deneyim sunmaktadır (Yoseph, 2013).

Etiyopya kahve seremonisi, belirli bir ritüel düzeni içinde gerçekleştirilen ve toplumsal bağların güçlendirilmesine hizmet eden önemli bir kültürel gelenektir. Tören genellikle doğal ışık alan, iyi havalandırılmış ve pencere ya da kapıya yakın bir alanda düzenlenir. Doğal unsurların törende vurgulanması büyük önem taşır; bu bağlamda, papirüs bitkisi-nden yapılmış ve qétéma olarak bilinen ot demetleri geleneksel tören halısı olarak kullanılır. Bu malzemenin temin edilemediği durumlarda yeşil yapraklar, suni çim hasırlar ya da çiçekler tercih edilir. Çiçekler yalnızca estetik bir görünüm sunmakla kalmaz, aynı zamanda ortama hoş bir aroma katar (Palmer, 2010). Tören alanında, küçük bir tabure ile altı küçük kâse veya kap içeren bir masa yerleştirilir. Kahve çekirdeklerinin kavrulması için kömürlerin ısıtıldığı küçük bir ocak hazırlanır. Ocaktan yayılan aromatik duman, törenin başladığını işaret eder ve bu ritüelin hayırlı bir anlam taşıdığı hissini katılımcılara aktarır. Kahve çekirdekleri kavrulurken yayılan koku, törendeki önemli bir duyuşsal unsurdur. Ritüelin bir parçası olarak, ev sahibi, kavrulmuş çekirdeklerden yükselen dumanı odadaki katılımcılara yönlendirir; bu jest geleneksel olarak en yaşlı katılımcıdan başlayarak sırayla herkese sunulur (Geremer, 2022). Kavrulmuş kahve çekirdekleri, törende kullanılan büyük bir ahşap havanda öğütülür. Öğütülen kahve, Etiyopya'ya özgü geleneksel seramik cezve olan jebennaya aktarılır. İnce boyunlu ve yuvarlak tabanlı bu kap, su ile kömürlerin üzerine yerleştirilerek kahvenin pişirilmesi sağlanır. Kahve kaynadıktan ve telvesi dibe çöktükten sonra, ev sahibi, jebenna'yı dikkatle eğerek fincanlara kahve doldurur. Kahve servisi, odadaki en yaşlı kişiden başlayarak tüm misafirlere sunulur. Bu süreç genellikle üç tur şeklinde tekrarlanır ve misafirlere her turda bir fincan kahve ikram edilir. Seremoni sırasında katılımcılara genellikle kahvaltı yerine geçen çeşitli yiyecekler sunulur. Bunlar arasında *qixxaa* (mısır ekmeği), *akaayii* (kavrulmuş tahıl veya bakliyat), *danfisaa/Mulluu* (sıcak suda kaynatılmış tahıllar) ve diğer atıştırmalıklar yer alır. Özellikle sabah kahvesi için sunulan bu ikramlar, bereket ve bolluk dileğiyle yapılan törenin tamamlayıcı bir parçası olarak önem taşır. Kahve ikramı, aynı zamanda yaratıcıya teşekkür ve topluluk içindeki sosyal bağları pekiştirme amacı taşır (Uker, 2024).

Toplum, kahve törenine iyi bir atıştırmalıkla katılmanın şans getireceğine inanır. Atıştırmalıkların tören için ne kadar önemli olduğunu vurgulamak amacıyla, “*Bunni qursii hin qabne dubbii qurxii hin qabne*” yani “Atıştırmalıksız kahve, sonuçsuz bir diyaloga benzer” şeklinde bir deyim kullanılır (Ayar ve Öner, 2021). Kahve seremonisi, doğum, isim verme ve evlilik gibi geçiş törenlerinin yanı sıra birçok farklı özel durumda da düzenlenir. Toplum, böyle bir seremoni yapılmamasını kötü bir işaret, yani *falfala* olarak değerlendirir. Leus’un (2006) belirttiği gibi, “*Buni nagaya; nageenni nama hin dhabu*” yani “Kahve barışın simgesidir; barış için her zaman birine ihtiyaç vardır” anlayışı, bu ritüelin toplumsal önemi vurgular.

20.6. FRANSA: KAHVE VE GASTRONOMİK DENEYİM

Fransız kafe kültürü, zarafeti, romantik atmosferi ve keyif odaklı yaşam tarzını yansıtan bir simgedir. Fransızlar için kahve, yalnızca bir içecek değil, derin kültürel anlamlar taşıyan bir deneyimdir. Kafeler, yalnızca şehir yaşamının değil, kırsal alanların da sosyal dokusuna işlenmiş, bir yaşam tarzını temsil eder. Fransızlar, kahve içmeyi bir ritüel olarak görür ve bu süreçte lezzetten ziyade ortamın yarattığı ruh hâline değer verirler. Bu nedenle, kalabalık bir marketten kahve almak yerine, küçük bir fincan kahve için daha fazla harcamayı tercih ederler. Kahvelerini yavaşça yudumlarken kitap veya gazete okur, çevreleriyle uzun sohbetlere dalar ve kafe deneyimini bir günlük yaşam pratiği hâline getirirler (Cai, 2018). Fransızlar, genellikle küçük porsiyonlarda sunulan yoğun ve sert kahvenin lezzetini tercih ederler. Yemek sonrası kahve, sindirimi destekleyen bir araç olarak işlev görür, gastronomik deneyimi tamamlar ve güne devam etmeden önce kısa bir mola vererek düşünmeye olanak tanır (*The American in Paris*, 2024). Fransız kahve kültüründe, kahveye tatlı bir eşlikçi olmadan yapılan bir sunum eksik kabul edilir. Sabahları tereyağlı kruvasan, öğleden sonra ise *tarte tatin* gibi hamur işleri kahveyle en çok tercih edilen eşlikçilerdir. Bu gelenek, kahve saatini keyifli bir gastronomik deneyime dönüştürerek anı daha anlamlı kılar.

20.7. UZAKDOĞU KAHVE KÜLTÜRÜ: RİTÜELLER VE MODERNLEŞME

19. yüzyılda Japonya, Meiji Restorasyonu ve uluslararası ticarete açılma süreciyle birlikte kahveyle tanışmıştır. Bu dönemde, Amerika'nın ticaret baskılarıyla şekillenen değişimler, kahvenin Japon toplumunda yer bulmasını sağlamıştır. (Morris, 2021). Budizm'de yemek yeme ve pişirme bir dinî pratik olduğu gibi, kahve hazırlama ve tatma süreci de aynı şekilde bir uygulamadır. Eğer kahve yapma sürecine gerçek zihninizi katmazsanız, ortaya çıkan şeye kahve demek mümkün değildir.

Çelik fabrikaları, demiryolları ve halka açık mezarlıklar gibi çeşitli diğer “modernleşme” unsurları gibi kahve de 20. yüzyılın başlarında ağırlıklı olarak Japonlar aracılığıyla Kore'ye ulaşmıştır (Kaplan, 2017). Kissaten Kültürü: Kissaten olarak adlandırılan geleneksel Japon kahvehaneleri, kahve kültüründe önemli bir yere sahiptir. Bu mekânlar, nostaljik atmosferleriyle dikkat çeker ve genellikle eski kahve demleme ekipmanlarının sergilendiği, koyu renkli ahşap tasarımlarla huzurlu bir ortam sunar. Kissaten, bireylerin ev ve iş yerinden uzaklaşarak dinlenebileceği ve kahve keyfini yaşayabileceği bir “üçüncü mekân” olarak işlev görür. Hong Kong'un yerel içeceği olan *yuanyang*, başlangıçta sokaklarda seyyar satıcılar tarafından sunulmuş, ancak zamanla geniş bir kitleye ulaşarak popülerlik kazanmıştır. Kahve ile çayın bir araya gelmesiyle elde edilen bu içecek, bazen *yinyang* olarak da adlandırılır. Hazırlanışında Ceylon çayı kullanılır ve üzerine French Press yöntemiyle yapılan kahve eklenir. İsteğe göre süt ve şekerle tatlandırılabilir. Yoğun aroması ve yumuşak içimiyle dikkat çeken *yuanyang*, çayın malt ve narenciye notalarını hissettirir ve bu özellikleriyle benzersiz bir tat sunar (Polat, 2016).

ÇIKARIMLAR

Kahve, ilk ortaya çıktığı dönemde Müslüman toplumlar arasında tartışmalara yol açmış, ancak zamanla alkolle benzer bir etkisi olmadığı, yalnızca uyarıcı özellik taşıdığı kabul edilmiştir. Bu anlayışın ardından kahve, sosyal bir içecek olarak toplumda önemli bir yer edinmiştir (Standage, 2005). Türk toplumunda ritüellerle zenginleşen kahve kültürü, Avrupa'ya Osmanlı İmparatorluğu'nun Balkanlar'daki fetihleri ve Viyana Kuşatması aracılığıyla taşınmıştır (Özdal, 2023). Kahve kültürü, Doğu'da başlayarak zamanla Batı'ya ve tüm dünyaya yayılan bir olgu olarak, tüketicilerini bir araya getiren ve sosyalleşme açısından önemli bir rol üstlenen bir gelenek hâline gelmiştir. Bu kültür, kahvenin yalnızca bir içecek olmanın ötesinde, sosyal bağları güçlendiren ve ortak bir paylaşım alanı yaratan bir öge olduğunu göstermektedir. Bu ritüeller, geçmişle bir bağ kurma imkânı sunarken, aynı zamanda kahvenin kültürel ve toplumsal değerini yeniden keşfetme fırsatı sağlamaktadır (İnce Karaçeper, 2024).

Kahve çeşitlerinin oluşumunda, kahvenin ulaştığı ülkelerin mutfak kültürleri önemli bir rol oynamıştır. Viyana'nın ilk kahvehanesini açan Kolschitzky, Fransisken tarikatından Marco de Aviano'ya kahve ikram etmiş, ancak kahvenin acı bulunması üzerine su, süt ve bal ekleyerek yeni bir lezzet yaratmıştır. Bu uyarlama, bugün hâlâ popüler olan cappuccinonun doğuşuna öncülük etmiş ve kahve çeşitlerinin kültürel uyarlama yoluyla nasıl şekillendiğini göstermiştir. Zamanla, cappuccino gibi birçok farklı kahve türü ortaya çıkmıştır. Türkler, kendilerine özgü işleme, pişirme ve sunum yöntemleriyle Türk kahvesini geliştirirken, Fas mutfağı, baharatlı kahve kültürüyle öne çıkmıştır. Faslılar, kahve çekirdeklerini çeşitli baharatlarla öğütterek Fas baharatlı kahvesini yaratmıştır. Rusya'da ise soğuk iklim ve votkanın içecek kültüründeki önemi, kahve ve votkayı birleştiren Russian coffee gibi çeşitlerin oluşmasına yol açmıştır. Uzakdoğu'da, özellikle Çin'de, çay ve kahvenin bir araya getirildiği Yuanyang gibi içecekler geliştirilmiştir. Bu karışım, çay ağırlıklı olsa da kahve kültürünün etkisiyle şekillenmiştir (Ereğiz, 2017; Bahagi, 2021).

Kahvenin önemi sadece bir içecek olarak popülerliğinde değil, aynı zamanda onunla ilişkili ritüeller, gelenekler ve göreneklerde de kendini göstermektedir. Her toplum, kahveyi kendi kültürel değerleri ve sosyal yapısı çerçevesinde özelleştirerek, ona özgün bir kimlik kazandırmıştır. Bu bağlamda, kahve ritüelleri, toplumsal etkileşimlerin, kimlik ifadelerinin ve kültürel mirasın önemli bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır (Dedeoğlu ve Köse Doğan, 2021). Kahve ritüelleri, sadece içecek tüketimiyle sınırlı kalmayıp sosyal statü göstergesi, misafirperverlik ifadesi ve toplumsal etkileşimlerin merkezi olarak da işlev görmüştür. Örneğin, Osmanlı döneminde kahvehaneler, meddahlık, hikâyecilik ve âşıklık geleneğinin yaşatıldığı mekânlar olarak önemli bir rol üstlenmiştir (Şahbaz, 2007). Sonuç olarak, kahve ritüelleri, dünya genelinde farklı kültürlerde derin anlamlar ve sosyal işlevler üstlenmiştir. Bu ritüeller, kültürel kimliğin ifadesi, sosyal etkileşimlerin aracı ve

toplumsal bağların güçlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Kahve, dünyanın dört bir yanında farklı ritüel ve tarzlarla tüketilirken, bu zenginlik coğrafyanın dokusunu, tarihin izlerini, iklimin etkilerini ve sosyal yapıların kendine özgü renklerini yansıtarak âdetâ kültürel bir mozaîge dönüşmüştür (Mcgregor, 2023). Kahvenin etrafında oluşan bu zengin kültürel pratikler, insanlığın ortak mirası olarak değerini korumakta ve gelecek nesillere aktarılmaktadır.

KAYNAKLAR

- Arslan, F., (2023). Kültürel Bir Miras Olarak Türk Kahvesi ve Yiyecek İçecek İşletmelerindeki Yeri. *Turizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5 (1), 63-74.
- Ayar, S., ve Öney, D., (2021). Etiyopya Kahve Kültürü ve Seramik Sunum Kapları. *International Anatolian Conference on Coffee & Cocoa*, 3-5 Kasım.
- Bacha, A., Mohammed, K., Kuto, L. ve Fufa, D., (2019). Coffee Ceremony of the Macha Oromo in Jimma Zone, Ethiopia”. *International Journal of Humanities and Cultural Studies*, 6 (1), 14-28.
- Bagahi, Wibowu, R., Rifay, M., Pauziah, S. ve Kartika, T., (2021). Tradition and Social Value of Drinking Coffee. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3 (6), 3715 – 3721.
- Brien, L.D. ve Adams, J., (2012). Coffee: A Cultural and Media Focussed Approach. *Journal Media Culture*, 15 (2).
- Cai, M., (2018). The Characteristics of Chinese and Westerners—From the Comparison of Tea and Coffee Culture. *Lecture Notes on Language and Literature*, 1,10-16.
- Daniel, D., (2016). The Comforts of Coffee: The Role of the Coffee Ceremony in Ethiopians’ Efforts to Cope with Social Upheaval during the Derg Regime (1974- 1991). MA Thesis, Carleton University.
- Dedeoğlu, M. ve Köse Doğan, R., (2021). Kahve kültürü ve kahve-kafe mekânları üzerine bir analiz: Konya örneği. *International Design and Art Journal*, 3 (1), 132-145.
- Desmet-Gregoire, H. ve Georgeon, F., (2019). *Doğru’da Kahve ve Kahvehaneler*. Yapı Kredi Yayınları: İstanbul, 3. Baskı
- Doğan, T., (2024). Kahve Tüketicilerinin Tüketim Alışkanlıkları, Motivasyonları ve Sınırlılıkları: Kuşaklar Arası Bir Değerlendirme. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Turizm Araştırmaları Enstitüsü Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Duressa, E. L., (2018). The Socio-Cultural Aspects of Coffee Production In Southwestern Ethiopia: An Overview. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 2 (2), 11-26.
- Geremer, M., Satheesh, N. ve Fanta, S.W., (2023). Role Of Coffee in Ethiopian Ethnic Culture-A Coffee Festival. 2nd International Conference on Coffee and Cocoa. April 7-8, 2022 - Bogota, Colombia.
- Girginol, C.R., (2021). *Kahve Topraktan Fincana*. A7 Kitap: İstanbul. 13. Baskı
- Grinshpun, H., (2013). Deconstructing a global commodity: Coffee, culture, and consumption in Japan. *Journal of Consumer Culture*, 14 (3), 343-364.
- Gürsoy, D., (2019). *Sohbetin Bahanesi Kahve*. Oğlak Yayıncılık: İstanbul, 4. Baskı

- İnce Karaceper, E., (2024). Osmanlı Dönemi Kahve Kültürünün Gastronomi Açısından İncelenmesi. *Journal of Recreation and Tourism Research*, 11 (3), 16-35.
- Kaplan, U., (2017). From the Tea to the Coffee Ceremony: Modernizing Buddhist Material Culture in Contemporary Korea. *The Journal of Objects, Art and Belief*, 13 (1).
- Karhan, J., (2021). Toplumsal ve Kültürel Bir İçecek: "Türk Kahvesi". *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergisi*, 52: 149-165.
- Kavlak, E., (2022). Popüler Kültür Bağlamında Y ve Z Kuşağının Kahve Kültürünün Değerlendirilmesi". *Yalova Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sanat ve Tasarım Anabilim Dalı, İletişim Sanatları Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Leus, T., (2006). *Aadaa Boraanaa a dictionary of Borana culture*. Shama Books
- Mcgregor, T., (2023). *Kahve Kültürü ve Kahve Tadımı*. Gece Kitaplığı: Ankara
- Mjaaland, T., (2004). Beyond The Coffee Ceremony. In *Betwixt and Between: Sosialantropolistudentenes Arbok, Master og Hovedfag, 14.Kjersti Lillebø, Audhild L. Kennedy, Kjersti H. Smørsvik, AstridB. Stensrud, and Hilde Tanggaard Linderud, eds. Pp. 71–77.Oslo: Arboksredakjonen, University of Oslo*.
- Morris, J., (2010). Pre-print of Jonathan Morris, 'Making Italian Espresso, Making Espresso Italian. *Food and History*, 8 (2), 155-183.
- Morris, J., (2021). *Çekirdekten Fincana Kahve*. Mona Kitap, Alfa Yayın Grubu: İstanbul.
- New Coffee., (2024). Dünyanın dört bir yanından kahve. *New Coffee Blog*.
- Özdağ, A., (2023). Gösterişçi Tüketim Kültürü Etrafında Güncellenen Türk Kahvesi Geleneği. *Folklor Akademi Dergisi*, 6 (3), 1075-1086.
- Palmer, D., (2010). The Ethiopian Buna (Coffee) Ceremony: Exploring the Impact of Exile and the Construction of Identity through Narratives with Ethiopian Forced Migrants in the United Kingdom. *Folklore*, 121 (3). 321-333.
- Polat, S., (2016). *Uzakdoğu ve Avustralya Mutfağı*. Uluslararası Gastronomi, Sarıışık, M. (Ed.), 3. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara,
- Şahbaz, S., (2007). Geçmişten Günümüze Kahvehaneler, Kahvehanelerin Sosyal Yasamdaki Yeri ve Önemi: Aydın Merkez Örneği. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Standage, T., (2005). *Altı Bardakta Dünya Tarihi (Çev.: Ahmet Fethi) İstanbul: Merkez Kitaplar*
- Tasfaye, A.M., (2011). Piggybacking the Traditional Coffee Ceremony as a Participatory Communication Strategy to Resolve Social Problems: an Assessment of Practices in Addis Ababa, Ethiopia. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 1 (4), 121-149.
- Topik, S., (2009). Coffee as a Social Drug. *Cultural Critique*". University of Minnesota Press, 71: 81-106.
- The American in Paris. (2024). The state of coffee in Paris and what is Café Richard, anyway? *The American in Paris*.
- Ukers, W.H., (2024). *Kahve Hakkında Her Şey*. Yitik Ülke Yayınları. İstanbul.
- Yoseph, M. E., (2013). A Culture of Coffee: Transmediating The Ethiopian Coffee Ceremony". *Graduate School of Arts and Sciences of Georgetown University, Washington*

- The American in Paris. (2024). The state of coffee in Paris and what is Café Richard anyway?. Erişim adresi: <https://theamericaninparis.com/2024/11/14/the-state-of-coffee-in-paris-and-what-is-cafe-richard-anyway/> (Erişim Tarihi: 07.11.2024).
- New Coffee. (2024). Dünyanın dört bir yanından kahve. Erişim adresi: <https://newcoffee.com.tr/blog/dunyanin-dort-bir-yanindan-kahve> (Erişim Tarihi: 11.11.2024).
- Mochas and Javas. (2024). Coffee and its role in various cultures. Erişim adresi: <https://www.mochasandjavas.com/coffee-and-its-role-in-various-cultures/> (Erişim Tarihi: 11.11.2024).
- FHA Horeca. (2024). Coffee and tea rituals. Erişim adresi: <https://fhahoreca.com/blog/coffee-and-tea-rituals/> (Erişim Tarihi: 06.12.2024).a

YİRMİ BİRİNCİ BÖLÜM

KAHVE REÇETELERİ VE UYGULAMALARI

Öğr. Gör. Tuğba Beyazkaya¹

21.1. ESPRESSO VE ESPRESSO BAZLI KAHVELER

21.1.1. Ristretto

İÇECEK ADI: Ristretto		Malzemeler		Ön Hazırlık:		
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve		Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.		
		Su				
TOPLAM SÜRE: 00:00:20						
PORSİYON SAYISI: 1				Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00		
		Gerekli Araç-Gereçler				Şekil 21.1. Ristretto (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)
		1. Espresso kahve makinesi		6.		
		2. Tek musluklu portafiltre		7.		
		3. Tamper		8.		
		4. Cam ristretto bardağı		9.		
		5. Hassas Terazi		10.		
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	9	Kahve	Portafiltre	00:00:15	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
						Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
						Portafiltre kahve makinesine yerleştirilir, düğmesine basılır, kahve su ile karışarak ristretto yapılır.

¹ Bingöl Üniversitesi Bingöl Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü Aşçılık Programı, Bingöl, Türkiye; tgbeyazkaya@gmail.com; ORCID: 0000-0002-4333-7944

21.1.2. Espresso

İÇECEK ADI: Espresso		Malzemeler	Ön Hazırlık:		
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.		
		Su			
TOPLAM SÜRE: 00:00:30					
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00		
		Gerekli Araç-Gereçler			Şekil 21.2. Espresso (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)
		1. Espresso kahve makinesi	6.		
		2. Tek musluklu portafiltre	7.		
		3. Tamper	8.		
		4. Cam espresso bardağı	9.		
		5. Hassas Terazi	10.		
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/Saniye	İşlem
Gr	9	Kahve		00:00:30	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
ml	30	Su			Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
					Portafiltre kahve makinesine yerleştirilir, düğmesine basılır, kahve su ile birleşerek espresso yapılır. Üzerine 30 ml su eklenerek hazırlanır.

21.1.3. Espresso Doppio

İÇECEK ADI: Espresso Doppio			Malzemeler		Ön Hazırlık:	
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek			Espresso kahve		Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.	
			Su			
TOPLAM SÜRE: 00:00:30						
PORSİYON SAYISI: 1					Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00	
			Gerekli Araç-Gereçler			
			1. Espresso kahve makinesi		6.	
			2. Çift musluklu portafiltre		7.	
			3. Tamper		8.	
			4. Cam espresso bardağı		9.	
			5. Hassas Terazi		10.	
						
Şekil 21.3. Espresso Doppio (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)						
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	9	Kahve		00:00:30	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	60	Su			Öğütülen kahve çift musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
						Portafiltre kahve makinesine yerleştirilir, düğmesine basılır, kahve su ile karışarak espresso yapılır. Üzerine 60 ml su eklenerek daha uzun süre çekilerek hazırlanır.

21.1.4. Espresso Macchiato

İÇECEK ADI: Espresso Macchiato			Malzemeler		Ön Hazırlık:	
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek			Espresso kahve		Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.	
			Su			
			Süt köpüğü			
TOPLAM SÜRE: 00:00:36						
PORSİYON SAYISI: 1					Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00	
			Gerekli Araç-Gereçler			
			1. Espresso kahve makinesi		6.	
			2. Tek musluklu portafiltre		7.	
			3. Tamper		8.	
			4. Cam espresso bardağı		9.	
			5. Süt potu		10.	



Şekil 21.4. Espresso Macchiato
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	9	Kahve	Süt potu	00:00:36	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	30	Su	Cam bardak		Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
3	Gr	10	Süt köpüğü			Portafiltre kahve makinesine yerleştirilir, düğmesine basılır, kahve su ile birleşerek espresso yapılır.
						Üzerine 30 ml su eklenerek hazırlanır. 80 derece kaynatılan sütün köpüğünden tahta kaşıkla alınarak bardağın ortasına aktarılır ve bu işlem etrafında daire şeklinde olacak şekilde yapılması gerekir.

21.1.5. Americano

İÇECEK ADI: Americano		Malzemeler		Ön Hazırlık:	
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve		Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.	
		Su			
TOPLAM SÜRE: 00:05:00					
PORSİYON SAYISI: 1				Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00	
		Gerekli Araç-Gereçler			
		1. Espresso kahve makinesi		6.	
		2. Çift musluklu portafiltre		7.	
		3. Tamper		8.	
		4. Cam Americano Fincanı		9.	
		5. Hassas Terazi		10.	



Şekil 21.5. Americano
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

Basamak	Miktar Türü Kg/Lt/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	70	Kahve	Americano Fincanı	00:06:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	200	Su			Öğütülen kahve çift musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
						Diğer tarafta Americano fincanına sıcak konulur. Üzerine espresso çekilerek hazırlanır.

21.1.6. Coffee Latte

İÇECEK ADI: Coffee Latte		Malzemeler	Ön Hazırlık:		
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.		
		Süt			
		Süt kreması			
		Süt köpüğü			
TOPLAM SÜRE: 00:05:00					
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00		
		Gerekli Araç-Gereçler			
		1. Espresso kahve makinesi	6.		
		2. Tek musluklu portafiltre	7.		
		3. Tamper	8.		
		4. Porselen Latte Fincanı	9.		
		5.	10.		
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
Gr	9	Kahve	Süt potu	00:06:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
Ml	310	Süt	Tahta kaşık		Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır ve temperle düzgünce sabitlenir.
Gr	10	Süt kreması			Espresso kahve makinesinde espresso çekilir.
Gr	10	Süt köpüğü			Diğer tarafta süt potunda süt kaynatılır. Süt kreması ve köpüğü oluşunca espressonun üzerine tekniğine uygun olarak önce kreması sonra köpüğü aktarılır ve servise hazırlanır.

21.1.7. Cappuccino

İÇECEK ADI: Cappuccino		Malzemeler	Ön Hazırlık:			
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.			
		Süt				
		Süt köpüğü				
TOPLAM SÜRE: 00:05:00						
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 01:00:00			
		Gerekli Araç-Gereçler				
		1. Espresso kahve makinesi	6.		(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)	
		2. Tek musluklu portafiltre	7.			
		3. Tamper	8.			
		4. Uzun cappuccino bardağı	9.			
		5. Hassas Terazî	10.			
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	9	Kahve	Süt potu	00:06:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	320	Süt	Uzun cappuccino bardağı		Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
3	Gr	30	Süt köpüğü			Espresso kahve makinesinde espresso çekilir.
						Diğer tarafta süt potunda süt kaynatılır. Süt köpüğü oluşunca espressonun üzerine tekniğine uygun olarak önce süt sonra köpüğü aktarılır.

21.1.8. Mocha

İÇECEK ADI: Mocha		Malzemeler	Ön Hazırlık:		
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.		
		Süt			
		Süt köpüğü			
		Çikolata sosu			
TOPLAM SÜRE: 00:06:00		Süt kreması			
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00		
		Gerekli Araç-Gereçler			Şekil 21.8. Mocha (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)
		1. Espresso kahve makinesi	6.		
		2. Tek musluklu portafiltre	7.		
		3. Tamper	8.		
		4. Cam mocha bardağı	9.		
		5. Hassas Terazi	10.		
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
Gr	9	Kahve	Süt potu	00:05:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
ml	310	Süt	Cam mocha bardağı		Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
Gr	20	Çikolata sosu			Espresso kahve makinesinde espresso çekilir.
					Mocha fincanına çikolata sosu sıkılarak çekilen espresso kahve aktarılır ve tahta kaşık ile karıştırılır. Diğer taraftan süt potunda kaynatılan süt tekniğine uygun olarak önce süt, süt kreması ve köpüğü aktararak servis edilir. Bu yöntemle karamel mocha veya white chocolate mocha da yapılabilir.

21.1.9. Flat White

İÇECEK ADI: Flat White		Malzemeler	Ön Hazırlık:		 Şekil 21.9. Flat White (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)	
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.			
		Süt				
TOPLAM SÜRE: 00:05:00						
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00			
		Gerekli Araç-Gereçler				
		1. Espresso kahve makinesi	6.			
		2. Çift musluklu portafiltre	7.			
		3. Tamper	8.			
		4. Cam bardak	9.			
		5. Hassas Terazi	10.			
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	60	Kahve (çift shot)	Süt potu	00:04:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	120	Süt	Cam bardak		Öğütülen kahve çift musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
						Espresso kahve makinesinde espresso çekilir. Espresso shot üzerine köpüklü süt eklenerek hazırlanır.

21.1.10. Cortado

İÇECEK ADI: Cortado		Malzemeler	Ön Hazırlık:		 Şekil 21.10. Cortado (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)	
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.			
		Süt				
TOPLAM SÜRE: 00:05:00						
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00			
		Gerekli Araç-Gereçler				
		1. Espresso kahve makinesi		6.		
		2. Tek musluklu portafiltre		7.		
		3. Tamper		8.		
		4. cam bardak		9.		
		5.		10.		
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	9	Kahve (single shot)	Süt potu	00:04:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	30	Su	Cam bardak		Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
3	ml	30	Süt			Espresso kahve makinesinde espresso çekilir. Espresso shot üzerine köpüklü süt eklenerek hazırlanır.

21.2. SOĞUK KAHVELER

21.2.1. Iced Latte

İÇECEK ADI: Iced Latte		Malzemeler	Ön Hazırlık:			
SINIF/TÜR: Soğuk İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.			
		Süt				
		Buz				
TOPLAM SÜRE: 00:05:00						
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00 dakika			
		Gerekli Araç-Gereçler				
		1. Espresso kahve makinesi	6.			
		2. Tek musluklu portafiltre	7.			
		3. Tamper	8.			
		4. Cam bardak	9.			
		5.	10.			
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	ml	30	Shot espresso	Cam bardak	00:06:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	150	Süt			Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
3	Adet	8	Buz			Espresso kahve makinesinde espresso çekilir. Cam bardağa buzlar konulur, üzerine süt dökülür. Son olarak hazırlanan espresso ilave edilerek hazırlanır.

21.2.2. Iced Mocha

İÇECEK ADI: Iced Mocha		Malzemeler	Ön Hazırlık:		 Şekil 21.12. Iced Mocha (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)
SINIF/TÜR: Soğuk İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.		
		Süt			
		Buz			
TOPLAM SÜRE: 00:06:00		Çikolata sosu	Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00		
PORSİYON SAYISI: 1					
		Gerekli Araç-Gereçler			
		1. Espresso kahve makinesi	6.		
		2. Tek musluklu portafiltre	7.		
		3. Tamper	8.		
		4. Cam bardak	9.		
		5.	10.		
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/Saniye	İşlem
Gr	9	Kahve	Cam bardak	00:06:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
ml	300	Süt			Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
Adet	8	Buz			Espresso kahve makinesinde espresso çekilir.
Gr	20	Çikolata sosu			Shakerın içerisine süt ve çikolata sosu eklenerek karıştırılır.
					Cam bardağa buzlar konulur, hazırlanan karışım eklenir. Son olarak espresso ilave edilerek servise hazırlanır.

21.2.3. Ice Americano

İÇECEK ADI: Ice Americano			Malzemeler	Ön Hazırlık:		 Şekil 21.13. Ice Americano (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)
SINIF/TÜR: Soğuk İçecek			Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.		
			Su			
			Buz			
TOPLAM SÜRE: 00:05:00						
PORSİYON SAYISI: 1				Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00		
			Gerekli Araç-Gereçler			
			1. Espresso kahve makinesi	6.		
			2. Çift musluklu portafiltre	7.		
			3. Tamper	8.		
			4. Cam bardak	9.		
			5.	10.		

Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Ml	60	Çift shot espresso	Cam bardak	00:04:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	Ml	400	Su			Öğütülen kahve çift musluklu portafiltreye aktarılır ve tamperle düzgünce sabitlenir.
3	Adet	8	Buz			Espresso kahve makinesinde çift shot espresso çekilir.
						Bardğa buz konulur, üzerine oda sıcaklığında su eklenir. Son olarak double espresso eklenerek servise hazırlanır.

21.2.4. Cold Brew

İÇECEK ADI: Cold Brew		Malzemeler	Ön Hazırlık:		
SINIF/TÜR: Soğuk İçecek		Çekirdek veya blend kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.		
		Su			
TOPLAM SÜRE: 24:00:00		Buz			
PORSİYON SAYISI: 5			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00		
		Gerekli Araç-Gereçler			Şekil 21.14. Cold Brew (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)
		1. Espresso kahve makinesi	6. Hassas Terazi		
		2. Çift musluklu portafiltre	7.		
		3. Tamper	8.		
		4. Cam bardak	9.		
		5. Cam sürahi	10.		
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
L	1	Su	Cam bardak	18:00:00 saat	Kahve çekirdekleri iri çekim öğütülür.
Gr	100	Yeni ve iri öğütülmüş kahve	Cam sürahi		Öğütülen kahve cam sürahinin içerisine aktarılır.
ml	300	Sıcak su			Üzerine sıcak su eklenerek kahvenin gazı alınır ve bütün aromaların sıcaklığının ortaya çıkması sağlanır. (ön demleme) Bu işlemi yaptıktan sonra birkaç dakika bekletilir ki kahvenin gazı dışarı çıksın.
					İyice karıştırılıp kapağı kapatılır ve dolapta 18-24 saat demlemeye bırakılır. Demlenen kahve önceden sıcak su ile ıslatılan kâğıt filtreleri V60 demleme potuna aktarılır ve süzülmesi beklenir. Süzildükten sonra posaları ayrılır ve buz dolu bardağa konularak servis edilir.

21.2.5. Frappe

İÇECEK ADI: Frappe		Malzemeler	Ön Hazırlık:	 Şekil 21.15. Frappe (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)
SINIF/TÜR: Soğuk içecek		Granül kahve		
		Süt		
		Buz		
TOPLAM SÜRE: 00:04:00		Krem şanti		
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:00:00 dakika	
		Gerekli Araç-Gereçler		
		1. Cam bardak	6.	
		2. Shaker	7.	
		3. Hassas terazi	8.	
		4.	9.	
		5.	10.	

Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	ml	300	Süt	Cam bardak	00:04:00	Gold kahve sıcak su ile çözündürülür.
2	Gr	8	Kahve			Çözünen kahve shakerın içerisine aktarılır, süt ilave edilerek shakerlanır.
3	Gr	10	Krem şanti			Buz dolu bardağın üzerine karışım ilave edilerek hazırlanır.
4	Adet	8	Buz			En son bardağın üzerine krem şanti sıkılarak servis edilir.

21.2.6. Affogato

İÇECEK ADI: Affogato		Malzemeler	Ön Hazırlık:			
SINIF/TÜR: Soğuk İçecek		Espresso kahve				
		Su				
		Dondurma				
TOPLAM SÜRE: 00:03:00						
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:00:00			
		Gerekli Araç-Gereçler				
		1. Espresso kahve makinesi	6.			
		2. Hassas terazi	7.			
		3. Tamper	8.			
		4.	9.			
		5.	10.			
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem	
ml	40	Su	Cam bardak	00:03:00	Espresso kahve öğütücüsünde kahveler çekilir.	
Gr	20	Espresso kahve			Çekilen kahve poltafiltreye aktarılıp tamperle düzleştirilir.	
Top	2	Dondurma			Portafiltre kahve makinesine yerleştirilir ve kahve miktarına göre süresi ve su miktarı ayarlanır. Bu işlem 30 saniye sürmektedir.	
					Cam bardağa 2 top dondurma konulur. Üzerine hazırlanan espresso ilave edilerek servis edilir.	

21.2.7. Irish Coffee

İÇECEK ADI: Irish Coffee		Malzemeler	Ön Hazırlık:			
SINIF/TÜR: Soğuk İçecek		Filtre kahve	French presste kahvenin demlenmesi.			
		İrlanda viskisi				
		Krema				
TOPLAM SÜRE: 00:10:00		Vanilya şurubu				
		Buz				
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:05:00			
		Gerekli Araç-Gereçler				
		1. French press	6.			
		2. Shaker	7.			
		3. Hassas terazi	8.			
		4.	9.			
		5.	10.			
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	ml	4	İrlanda viskisi	Cam bardak	00:05:00	Cam bardağa İrlanda viskisi veya Irish cream konulur.
2	Gr	15	Filtre kahve			Üzerine French press yöntemiyle hazırlanan filtre kahve eklenir.
3	ml	5	Krema			Diğer tarafta shakerın içerisine krema, vanilya şurubu ve buz konularak çalkalanır.
4	ml	2	Vanilya şurubu			Shakerın içerisindeki buzlar çıkarılır ve tekrar çalkalanır.
5	Adet	4	Buz			Kıvam alan krema kahvenin üzerine dökülür ve servis edilir.
6	ml	200	Su			

21.3. POPÜLER DÜNYA KAHVELERİ

21.3.1. Cafe Cubano

İÇECEK ADI: Cafe Cubano		Malzemeler	Ön Hazırlık:		 Şekil 21.18. Cafe Cubano (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.		
		Su			
		Esmer şeker			
TOPLAM SÜRE: 00:04:00					
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00		
		Gerekli Araç-Gereçler			
		1. Espresso kahve makinesi	6.		
		2. Tek musluklu portafiltre	7.		
		3. Tamper	8.		
		4. Cam espresso bardağı	9.		
		5.	10.		
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
Gr	18	Kahve	Espresso fincanı	00:03:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür. Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır, tamperle düzgünce sabitlenir.
ml	50	Su			Daha sonra kahvenin üzerine şeker eklenir ve metal bir kaşıkla yüzeyi düzgünce yayılır ve portafiltre espresso makinesine yerleştirilir.
Gr	20	Esmer şeker			Şekerli kahve çekilir ve servise hazırlanır.

21.3.2. Cafe Bombon

İÇECEK ADI: Cafe Bombon			Malzemeler		Ön Hazırlık:	
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek			Espresso kahve		Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.	
			Süt reçeli			
			Süt köpüğü			
TOPLAM SÜRE: 00:04:00			Su			
PORSİYON SAYISI: 1					Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00 dakika	
			Gerekli Araç-Gereçler			
			1. Espresso kahve makinesi		6.	
			2. Tek musluklu portafiltre		7.	
			3. Tamper		8.	
			4. cam bardak		9.	
			5.		10.	



Şekil 21.19. Cafe Bombon
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	22	Kahve	Süt potu	00:05:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	30	Su	Cam bardak		Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır, tamperle düzgünce sabitlenir ve makineye yerleştirilir.
3	Gr	22	Süt reçeli			Diğer tarafta bardağa süt reçeli konulur.
4	Gr	10	Süt köpüğü			Üzerine aynı oranda çekilmiş espresso kahve eklenir ve süt köpüğüyle servis edilir.

21.3.3. Egg Coffee

İÇECEK ADI: Egg Coffee		Malzemeler	Ön Hazırlık:			
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.			
		Yumurta				
TOPLAM SÜRE: 00:10:00		Yoğunlaştırılmış Süt	Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00			
		Bal				
		Toz şeker				
		Vanilya esansı				
PORSİYON SAYISI: 1						
		Gerekli Araç-Gereçler				
		1. Espresso kahve makinesi	6.			
		2. Tek musluklu portafiltre	7.			
		3. Tamper	8.			
		4. Mikser	9.			
		5. Karıştırma kabı	10.			
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/Saniye	İşlem	
Gr	9	Kahve	Mikser	00:05:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.	
ml	30	Su			Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır, tamperle düzgünce sabitlenir, makineye yerleştirilir ve espresso çekilir.	
Adet	2	Yumurta sarısı			Diğer tarafta karıştırma kabına yumurta sarıları, yoğunlaştırılmış süt, bal, şeker ve vanilya esansı konularak mikserle çırpılır.	
Gr	7	Bal			Rengi açılıncaya ve yumuşak krema kıvamı alıncaya kadar çırpılır.	
Gr	10	Toz şeker			Diğer tarafta cam bardağın içerisine önceden hazırlanan espresso konulur.	
Gr	5	Vanilya esansı			Üzerine hazırlanan yumurtalı karışım ilave edilir.	
Gr	20	Yoğunlaştırılmış süt			Sıcak su dolu bir kasenin içerisinde servis edilir.	

21.3.4. Dalgona

İÇECEK ADI: Dalgona		Malzemeler	Ön Hazırlık:			
SINIF/TÜR: Soğuk İçecek		Granül kahve				
		Toz şeker				
		Su				
		Süt				
TOPLAM SÜRE: 00:10:00						
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:00:00 dakika			
		Gerekli Araç-Gereçler				
		1. Espresso kahve makinesi		6. Cam bardak		
		2. Tek musluklu portafiltre		7.		
		3. Tamper		8.		
		4. Mikser		9.		
		5. Karıştırma kabı		10.		
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	20	Granül Kahve	Mikser	00:06:00	Karıştırma kabına kahve, şeker ve su konulur.
2	Gr	12	Toz şeker			Koyu bir kıvam elde edene kadar iyice çırpılır.
3	ml	16	Sıcak su			Cam bardağa süt konulur.
4	ml	250	Süt			Üzerine hazırlanan kahve kreması eklenir ve servise hazırlanır.

21.3.5. Barbajada

İÇECEK ADI: Barbajada		Malzemeler	Ön Hazırlık:			
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.			
		Süt				
		Toz şeker				
		Toz kakao				
		Krema				
TOPLAM SÜRE: 00:10:00						
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00			
		Gerekli Araç-Gereçler				
		1. Espresso kahve makinesi	6.			
		2. Tek musluklu portafiltre	7.			
		3. Tamper	8.			
		4. Mikser	9.			
		5. Karıştırma kabı	10.			
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem	
Gr	25	Toz kakao	Mikser	00:05:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.	
Gr	55	Toz şeker			Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır, tamperle düzgünce sabitlenir, makineye yerleştirilir ve espresso çekilir.	
ml	355	Süt			Diğer tarafta karıştırma kabına kakao, toz şeker konulur ve mikserle iyice çırpılır.	
ml	160	Espresso			Karışımın içerisine hazırlanan espresso eklenir ve köpürene kadar çırpılmaya devam edilir.	
Gr	10	Çırpılmış krema			Diğer tarafta süt potunda süt ısıtılır ve cam bardağa doldurulur. Üzerine hazırlanan karışım eklenir ve çırpılmış krema sıkılarak servis edilir.	

21.3.6. Espresso Freddo

İÇECEK ADI: Espresso Freddo		Malzemeler	Ön Hazırlık:			
SINIF/TÜR: Soğuk İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.			
		Buz				
TOPLAM SÜRE: 00:06:00						
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00			
		Gerekli Araç-Gereçler			Şekil 21.23. Espresso Freddo (Yazar tarafından yapıp zekâ araçları ile oluşturulmuştur)	
		1. Espresso kahve makinesi	6.			
		2. Çift musluklu portafiltre	7.			
		3. Tamper	8.			
		4. Shaker	9.			
		5.	10.			
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	18	Espresso shot	Shaker	00:05:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	60	Su			Öğütülen kahve çift musluklu portafiltreye aktarılır, tamperle düzgünce sabitlenir, makineye yerleştirilir ve espresso çekilir.
3	Adet	8	Buz			Shakera buz konulur üzerine espresso shot dökülür ve çalkalanır. Köpürüp krema kıvamı alınca buz dolu bardağın üzerine dökülerek servis edilir.

21.3.7. Bicerin

İÇECEK ADI: Bicerin			Malzemeler		Ön Hazırlık:	
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek			Espresso kahve		Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.	
			Süt			
			Çikolata sosu			
TOPLAM SÜRE: 00:06:00						
PORSİYON SAYISI: 1					Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00	
			Gerekli Araç-Gereçler			
			1. Espresso kahve makinesi		6.	
			2. Tek musluklu portafiltre		7.	
			3. Tamper		8.	
			4. Süt potu		9.	
			5.		10.	



Şekil 21.24. Bicerin
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	9	Kahve	Süt potu	00:05:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	30	Su			Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır, tamperle düzgünce sabitlenir, makineye yerleştirilir ve espresso çekilir.
3	Adet	2	Süt			Sunum bardağının iç kısmını çikolata sosuyla kaplanır.
4	Gr	20	Çikolata sosu			Hazırlanan espresso doldurulur.
						Diğer tarafta süt potunda süt köpürünceye kadar kaynatılır.
						Köpüklü süt yavaşça espressonun üzerine gezdirerek doldurulur ve servise hazırlanır.

21.3.8. Mazagran

İÇECEK ADI: Mazagran		Malzemeler	Ön Hazırlık:			
SINIF/TÜR: Soğuk İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.			
		Limon suyu				
		Esmer Şeker				
TOPLAM SÜRE: 00:05:00		Buz				
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00 dakika			
		Gerekli Araç-Gereçler				
		1. Espresso kahve makinesi	6.			
		2. Çift musluklu portafiltre	7.			
		3. Tamper	8.			
		4. Uzun cam bardak	9.			
		5.	10.			
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	18	Espresso shot		00:04:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
2	ml	60	Su			Öğütülen kahve çift musluklu portafiltreye aktarılır, tamperle düzgünce sabitlenir, makineye yerleştirilir ve espresso çekilir.
3	Gr	20	Esmer şeker			Diğer tarafta shakerın içerisine kırılmış buzlar, espresso kahve, şeker ve limon suyu eklenerek hızlı bir şekilde çalkalanır.
4	Adet	8	Kırılmış Buz			Hazırlanan karışım uzun cam bardakta dilim limon ile servis edilir.
5	ml	30	Limon suyu			

21.3.9. Galao

İÇECEK ADI: Galao		Malzemeler	Ön Hazırlık:		
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Espresso kahve	Kahve çekirdeklerinin öğütülmesi.		
		Süt			
TOPLAM SÜRE: 00:05:00					
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:01:00		
		Gerekli Araç-Gereçler			Şekil 21.26. Galao (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)
		1. Espresso kahve makinesi	6.		
		2. Tek musluklu portafiltre	7.		
		3. Tamper	8.		
		4. Süt potu	9.		
		5. Cam bardak	10.		
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
Gr	9	Kahve	Süt potu	00:04:00	Kahve çekirdekleri espresso kahve öğütücüsünde öğütülür.
ml	30	Su			Öğütülen kahve tek musluklu portafiltreye aktarılır, tamperle düzgünce sabitlenir, makineye yerleştirilir ve süt dolu potun üzerine espresso çekilir.
ml	250	Süt			Potun içerisindeki karışım süt çubuğuyla köpürene kadar kaynatılır. Cam bardağa hazırlanan karışım tekniğine uygun olarak köpüğüyle birlikte doldurularak servis edilir.

21.4. KAYNATMA YÖNTEMİ İLE DEMLENEN KAHVELER

21.4.1. Dibek Kahvesi

İÇECEK ADI: Dibek Kahvesi			Malzemeler	Ön Hazırlık:		
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek			Dibek kahve	Yavaş bir şekilde karartılmadan kavru lan kahve çekirdekleri taştan yapılmış içi çukur bir dibek içerisinde demir tokmak ile dövülerek öğütme işlemi yapılır. Öğütme aşamasında miktara göre içerisine mercan köşk otu atılarak öğütme işlemine devam edilir. Öğütülen kahve iki gün dinlendirildikten sonra yapılmalıdır.		
			Toz şeker			
			Su			
TOPLAM SÜRE: 00:10:00						
PORSİYON SAYISI: 1				Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:05:00		
			Gerekli Araç-Gereçler			
			1. Bakır cezve	6.		
			2. Porselen kahve fincanı	7.		
			3. Demir tokmak	8.		
			4. Ahşap veya taş havan	9.		
			5.	10.		
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	5	Kahve	Cezve	00:05:00	Orta ateşte bakır cezveye dibek kahvesi, şeker ve su konulur.
2	ml	90	Su	Kahve fincanı		Köpürmeye başlayınca kaşıkla köpüğü alınarak fincana konulur.
						Kaynayan kahve köpüğün üzerine yavaşça dökülerek servis edilir. Dibek kahvesi süt ile de yapılabilir. Közde veya kumda da pişirilebilir.



Şekil 21.27. Dibek Kahvesi
(Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)

21.4.2. Mırra Kahvesi

İÇECEK ADI: Mırra Kahvesi		Malzemeler	Ön Hazırlık:		 Şekil 21.28. Mırra Kahvesi (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Mırra kahve	Kahve çekirdekleri koyu renk alana kadar iyice kavrulur ve değirmende öğütülür.		
		Toz şeker			
		Su			
TOPLAM SÜRE: 00:10:00		Kakule	Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:02:00		
PORSİYON SAYISI: 1					
		Gerekli Araç-Gereçler			
		1. Bakır cezve (mutbak)	6.		
		2. Porselen kahve fincanı	7.		
		3.	8.		
		4.	9.		
		5.	10.		
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
Gr	18	Mırra Kahve	Mutbak	00:08:00	Kahve ve su cezveye alınır ve kaynamaya bırakılır.
ml	250	Su			Köpürmeye başladığında köpüğü karıştırılır ve dinlendirilir.
Gr	5	Toz şeker			Tortu dibine çökünce başka bir cezveye alınarak kaynatma işlemi devam ettirilir.
1	Adet	Kakule			Kaynatma işlemine kahve kıvam alınca kadar devam edilir. Kıvam alan mırra kakule ile servis edilir.

21.4.3. Menengiç Kahvesi

İÇECEK ADI: Menengiç Kahvesi			Malzemeler	Ön Hazırlık:		
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek			Menengiç kahve	Menengiç (çitlembik) kısık ateşte tahta kaşıkla karıştırarak kavrulur. Rengi değişip hafif yağını bırakana kadar işleme devam edilir. Kavrulduktan sonra robotta çekilerek veya havanda dövülerek öğütülür. İki gün dinlendirildikten sonra kullanılır.		
TOPLAM SÜRE: 00:07:00			Süt			
PORSİYON SAYISI: 1				Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:02:00		
			Gerekli Araç-Gereçler			
			1. Bakır cezve	6.		
			2. Porselen kahve fincanı	7.		
			3. Ahşap havan	8.		
			4. Tahta kaşık	9.		
			5.	10.		
Basamak	Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
1	Gr	18	Menengiç Kahve	Bakır cezve	00:05:00	Dinlenmiş menengiç kahvesi bakır cezveye konulur.
2	ml	250	Süt			Üzerine süt ilave edilir ve isteğe göre şeker de konularak karıştırılır.
						Kısık ateşte köpürüp kaynayana kadar pişirilir. Kaynatıldıktan sonra fincanlara doldurularak servis edilir.

21.4.4. Türk Kahvesi

İÇECEK ADI: Türk Kahvesi		Malzemeler	Ön Hazırlık:	 Şekil 21.30. Türk Kahvesi (Yazar tarafından yapay zekâ araçları ile oluşturulmuştur)	
SINIF/TÜR: Sıcak İçecek		Türk kahvesi			
		Su			
TOPLAM SÜRE: 00:05:00					
PORSİYON SAYISI: 1			Ön Hazırlık Toplam Süre: 00:00:00		
		Gerekli Araç-Gereçler			
		1. Bakır cezve		6.	
		2. Porselen kahve fincanı		7.	
		3.		8.	
		4.		9.	
		5.		10.	
Miktar Türü Kg/L/Adet	Miktar	Bileşen	Kullanılan Araç/Gereç	Uygulandığı Dakika/ Saniye	İşlem
Gr	7	Türk Kahvesi (taze çekil- miş)	Bakır cezve	00:03:00	Taze çekilmiş kahve ve su cezveye konulur, karıştırılır ve ocakta kaynamaya bırakılır.
ml	90	Su			Köpük oluştuğunda kaşıkla köpüğü alınarak fincana aktarılır.
					İki taşım kaynatıldıktan sonra köpüğün üzerine dökülerek servis edilir.

KAYNAKLAR

- Arslan, F. (2023), “Kültürel bir miras olarak Türk kahvesi ve yiyecek içecek işletmelerindeki yeri”, *Turizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5 (1), 63-74.
- Kavlak, E., & Akova, S. (2022), “Y ve Z kuşağının kahve kültürünün popüler kültür bağlamında değerlendirilmesi”, *Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 4 (2), 1-33.
- Oğan, Y. (2021), *Gastronomi Araştırmaları*, Çizgi Kitabevi Yayınları (e-kitap).
- Örnek, A. (2022), “Kahve ve Türkiye’de kahve kültürü”, *Gastronomi Alanında Tematik Araştırmalar I*, 38.
- Yönet Eren, F., & Ceyhun Sezgin, A. (2018), “Kültürel miras açısından Türk kahvesi”, *Turkish Studies Social Sciences*, 13 (10), 697-712.

OĞLAK YAYINLARI