

DURMUŞ ATEŞ	İKTİSAT ANABİLİM DALI	YÜKSEK LİSANS TEZİ	2025
-------------	--------------------------	-----------------------	------

T.C.
NUH NACİ YAZGAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**KAHVE EKONOMİSİ VE KAHVE SEKTÖRÜNÜN ÇEVRE
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Durmuş ATEŞ

**İktisat Ana Bilim Dalı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Emine KILAVUZ**

**HAZİRAN 2025
KAYSERİ**

T.C.
NUH NACİ YAZGAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

KAHVE EKONOMİSİ VE KAHVE SEKTÖRÜNÜN ÇEVRE
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Durmuş ATEŞ

İktisat Ana Bilim Dalı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Emine KILAVUZ

HAZİRAN 2025
KAYSERİ

KABUL VE ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Emine KILAVUZ danışmalığında Durmuş ATEŞ tarafından hazırlanan “Kahvenin Ekonomisi ve Kahve Sektörünün Çevre Üzerindeki Etkisi” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **İktisat Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

..... / /

Jüri Başkanı /Tez Danışman	<i>Prof. Dr. Emine KILAVUZ</i> (Nuh Naci Yazgan Üniversitesi)	(İmza)
Üye	Doç. Dr. Bekir ÇELİK (Nuh Naci Yazgan Üniversitesi)	(İmza)
Üye	Doç. Dr. Yasemin DUMRUL (Nuh Naci Yazgan Üniversitesi)	(İmza)

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Kurulunun tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

..... / /

Doç. Dr. Burcu ORALHAN
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Nuh Naci Yazgan Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Kütüphanesi Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

oEnstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. (1)

oEnstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. (2)

oTezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. (3)

..... /...../.....

(İmza)

Durmuş ATEŞ

“**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**”

(1)Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2)Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3)Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

* Tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki tüm bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilenler dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Emine KILAVUZ danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

(İmza)

Durmuş ATEŞ

TEŞEKKÜR

“Tez danışmanlığımı üstlenen, konu seçiminden sunum aşmasına kadar bana rehberlik eden, bilgi ve tecrübeleriyle yolumu aydınlatan Prof. Dr. Emine KILAVUZ’a teşekkür eder, saygılarımı sunarım”.

Her zaman destekleriyle yanımda olan kızım Leyla Mira ATEŞ ve değerli eşim Gül ATEŞ’e gönülden teşekkür ederim.

Durmuş ATEŞ



ÖZET

Ateş, D., Kahve Ekonomisi ve Kahve Sektörünün Çevre Üzerindeki Etkisi, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri, 2025. Tropikal bölgelerde yetişen kahve bitkisinin çekirdeklerinden elde edilen kahve, yüzyıllardır dünyada birçok ülkede günlük hayatta en çok tüketilen içeceklerden biri olmuştur. Sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan büyük anlam taşıyan kahve, dünyada en çok ticareti yapılan tarım ürünlerinden biridir. Kahve ekonomisi, dünya çapında milyonlarca üretici, tüketici ve perakendeciyi bünyesinde barındıran büyük bir ekonomidir. Kahve satan işletmeler dış ticaret, imalat, lojistik ve hizmet gibi kategorilerde ticari faaliyetler ve istihdam açısından ele alındığında, kahvenin ülkelerin ekonomisine olan katkısı yüksektir. Latin Amerika, Afrika ve Asya'daki gelişmekte olan ülkeler için de önemli bir gelir kaynağıdır. Kahve bir tarım ürünü olduğundan aşırı iklim olayları arzını etkilediğinde bu durum kahve fiyatlarına yansımaktadır. Öte yandan kahve üretim ve tüketiminde kullanılan yöntemler ciddi çevresel etkilere neden olabilmektedir. Üretiminde ormansızlaşma, toprak erozyonu, su kirliliği, biyolojik çeşitliliğin kaybı gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca kahve işleme, taşıma ve tüketim süreçlerinde karbon emisyonu ve enerji tüketimi oldukça yüksektir. Günümüzde sürdürülebilirlik, atık yönetimi ve küresel çevre sorunları ekonomik kalkınmanın önemli unsurları haline gelmiştir. Bu çalışma, literatürde çok fazla çalışılmamış bir konu olan kahvenin çevresel etkilerini vurgulamayı ve daha sürdürülebilir ilkelerle tüketimi teşvik etmeyi, aynı zamanda bu alanda yeni çalışmalara da kaynak oluşturmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kahve, Kahvenin Ekonomisi, Kahve Ayak İzi

ABSTRACT

Ateş, D., Coffee Economy and the Impact of the Coffee Industry on the Environment, Nuh Naci Yazgan University, Institute of Graduate Studies, Department of Economics, Master's Thesis, Kayseri, 2025. Coffee, obtained from the beans of the coffee plant grown in tropical regions, has been one of the most consumed beverages in daily life in many countries around the world for centuries: Coffee, which has great social, cultural and economic meaning, is one of the most traded agricultural products in the world. The coffee economy is a large economy that includes millions of producers, consumers and retailers worldwide. When businesses selling coffee are considered in terms of commercial activities and employment in categories such as foreign trade, manufacturing, logistics and services, the contribution of coffee to national economies is high. It is also an important source of income for developing countries in Latin America, Africa and Asia. Since coffee is an agricultural product, when extreme climatic events affect its supply, this is reflected in coffee price: On the other hand, the methods used in coffee production and consumption can cause serious environmental impact: Problems such as deforestation, soil erosion, water pollution, and loss of biodiversity arise in its production. In addition, carbon emissions and energy consumption are quite high in coffee processing, transportation, and consumption processes: Today, sustainability, waste management, and global environmental issues have become important elements of economic development. This study aims to emphasize the environmental impacts of coffee, a subject that has not been studied much in literature, and to encourage consumption with more sustainable principles, while also creating resources for new studies in this area.

Keywords: Coffee, Coffee Economy, Coffee Footprint

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE ETİK FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYANI	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR.....	xii
ŞEKİLLER.....	xiii
TABLolar	xiv
RESİMLER.....	xv
1. GİRİŞ	1
2. DÜNYANIN EN POPÜLER İÇECEĞİ: KAHVE	3
2.1. Kahve Tanım	3
2.2. Kahvenin Popülerliği	5
2.3. Kahvenin Tarihi Gelişimi ve Yayılması	6
2.3.1. Kahvenin Afrika ve Arap Yarımadasında Yayılması.....	8
2.3.2. Kahvenin Osmanlı İmparatorluğunda Yayılması.....	9
2.3.3. Kahve Avrupa Kıtasında Yayılması	11
2.3.4. Kahvenin Amerika’da Yayılması	13
2.4. Kahveye Multidisipliner Yaklaşım	15
2.4.1. Kahve ve Tarım İlişkisi	15
2.4.2. Kahvenin Kimyası ve Sağlık Üzerine Etkileri.....	20
2.4.3. Kahve ve Kültür İlişkisi	21
2.4.4. Kahvenin Psikolojik ve Sosyal Etkisi	23
2.5. Kahvenin Makine ve Ekipman Yönü.....	23
2.5.1. Kahve Kavurma İşlemi	24
2.5.2. Kahve Çeşitleri ve Demleme Yöntemleri	25
2.6. Kahve Akımları.....	28
2.6.1. Birinci Dalga Kahve Akımı	29

2.6.2. İkinci Dalga Kahve Akımı	30
2.6.3. Üçüncü Dalga Kahve Akımı	31
2.6.4. Dördüncü Dalga Kahve Akımı	32
2.6.5. Beşinci Dalga Kahve Akımı	33
3. KAHVE EKONOMİSİ VE KAHVENİN ÇEVRESEL ETKİSİ	34
3.1. Kahve Ekonomisi.....	34
3.1.1. Küresel Kahve Üretim ve Tüketimi	34
3.1.2. Kahve Katma Değeri Kazananı Kim	37
3.1.3. Kahve Sektöründe Pazarlama	38
3.1.4. Kahve Sektöründe Çok Uluslu Firmaların Ekonomiye Katkıları	39
3.2. Uluslararası Kahve Ticareti	40
3.3. Kahvenin Ekonomik Etkisi	42
3.4. Uluslararası Kahve Örgütü ve Özel Kahve Birliği	43
3.5. Kahve Meslek Dallarından Barista Kolu	44
3.6. Kahve ve Çevre Kirliliği.....	45
3.7. Kahve ve Döngüsel Ekonomi İlişkisi	46
3.8. Kahve Bitkisinin Çevreye Genel Etkisi	47
3.9. Kahve Sektöründe Sürdürülebilirlik	48
3.10. Kahve Tüketim Alışkanlıklarının Çevreye Etkisi	49
3.11. Kahve Tüketiminde Karbon Ayak İzi ve Su Ayak İzi	51
4. KAHVE AYAK İZİ	52
4.1. Çalışmanın Problemi, Amacı ve Kullanılacak Veri	52
4.1.1. Problem.....	52
4.1.2. Amaç	53
4.1.3. Veri.....	53
4.2. Gerçek Kahve Ayak İzi Hesaplaması.....	53
4.2.1. Bir Bardak Kahvenin Ayak İzi	54
4.2.2. Bir Çuval Kahvenin Ayak İzi	55
4.3. Sürdürülebilir Kahve Ayak İzi	56
4.3.1. Bir Bardak Sürdürülebilir Kahve Tüketiminin Ayak İzi	57
4.3.2. Bir Çuval Sürdürülebilir Kahve Tüketiminin Ayak İzi	57
4.4. Sürdürülebilir Kahve Tüketimi Toplam Ayak İzi (2023 yılı).....	58

5. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME	60
--	-----------

6. KAYNAKLAR.....	63
--------------------------	-----------

7. EKLER

EK-1: Gerçek Kahve Ayak İzi

EK-2: Sürdürülebilir Kahve Ayak İzi

EK-3: Hesaplama Tablosu

EK-4: Orijinallik Raporu



KISALTMALAR

CO₂	Karbondioksit
ICO	International Coffee Organization (Uluslararası Kahve Örgütü)
SCA	Specialty Coffee Association (Özel Kahve Derneği)
ICA	International Coffee Agreement (Uluslararası Kahve Anlaşması)



ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1 Kahvenin Avrupa’da Yayılması	14
3.1.Dünya Kahve Üretim ve Tüketim Miktarı	35
3.2. 2024 Yılı Dünya Kahve İhracat Rakamları (Milyon/USD)	41
3.3. 2023 Yılı Kahve İthalatı Yapan Ülkeler (Milyon/USD)	41
3.4. Kahve Atığının Değerlendirilmesi	45



TABLolar

Tablo	Sayfa
2.1. Kahve eşidine Göre Üretildiğı Ülkeler	16
2.2. Coğrafi Kökenine Göre Kahve ve Tat Aroması	19
3.1. Dünya Kahve Pazarı Özeti	35
3.2. 2022/23 Yılı Bölgesel Kahve Üretim Miktarı ve 2023/24 Yılı Kahve Üretim Miktarı Beklentisi	36
3.3. 2023 Yılı Bölgesel Kahve Tüketim Miktarı	37
3.4. Üreticiden Son Kullanıcıya Kadar Kahvenin Parasal Değişimi	38
3.5. En Çok Tercih Edilen Kahve Türleri	51
4.1. Bir Bardak Kahvenin Ayak İzi (Yıllık)	54
4.2. Bir Çuval Kahvenin Ayak İzi (Yıllık)	55
4.3. Sürdürülebilir Olarak Tüketilen Bir Bardak Kahvenin Ayak İzi (Yıllık)	57
4.4. sürdürülebilir Olarak Tüketilen Bir Çuval Kahvenin Ayak İzi (Yıllık)	758
4.5. 2023 Yılı Sürdürülebilir Kahve Ayak İzi	59

RESİMLER

Resim	Sayfa
2.1. Kahve Kirazı (Meyvesi)	4
2.2. Kahvenin Yolculuğu	8
2.3 Kahve Meyvesinin Bölümleri	17
2.4 Kahve Üretim Süreci	18
2.5 Kahve Kavurma Makinası	25



1. GİRİŞ

Kahve tarih boyunca sosyal, ekonomik ve kültürel yaşamda önemli bir yer edinmiş içecektir. Köken olarak Etiyopya'ya dayanan kahve (coffea) zamanla diğer coğrafi yerlere yayılmıştır. İlk olarak Arap Yarımadası'nda kahvehaneler aracılığıyla yayılan kahve Osmanlı İmparatorluğu'nun etkisiyle Avrupa'ya ulaşarak küresel bir ticaret ürünü haline gelmiştir. 17. ve 18. yüzyılda popülerlik kazanan kahve, 19. yüzyılda sanayileşmenin etkisiyle geniş kitlelere ulaşmış ve 20. yüzyılda kahve akımları ortaya çıkmıştır.

Kahve akımları geleneksel yöntemden üçüncü nesil kahveciliğe kadar farklı yaklaşımlar içermektedir. Dördüncü ve beşinci nesil kahvecilik literatür olarak yavaş yavaş gelişmekle beraber henüz tam olarak piyasa ve sektör dilinde yaygınlık kazanmamıştır. Birinci nesil kahve, seri üretim, kolay erişilebilirlik, kolay muhafaza, hızlı tüketim gibi belirteçleri var iken, ikinci nesil kahvecilikte espresso bazlı kahveler ile aroma, tat ve lezzet biraz daha ön plana çıkmıştır. Üçüncü nesil kahvecilikte ise kahvenin kaynağı, işlenmesi ve demleme tekniklerindeki hassaslık ön planda olup daha sürdürülebilir ve nitelikli kahveye odaklanılmıştır.

Kahve dünya genelinde en fazla ticareti yapılan tarımsal ürünlerden biridir. Latin Amerika, Afrika ve Asya önemli kahve üreten bölgelerdir ve Brezilya, Vietnam ile Kolombiya en büyük kahve ihracatçıları arasında yer almaktadır. Kahve ticaretinde büyük uluslararası şirketlerin yanı sıra küçük ölçekli işletmelerde yer almaktadır. Kahve üretiminin ve tüketimin çevresel etkileri ve tür çeşitliliğinin korunması açısından sürdürülebilirlik giderek daha önemli hale gelmektedir.

Sürdürülebilir kahve üretimi, sosyal, ekonomik ve ekolojik faktörleri dengeleyerek sektörün geleceğini güvence altına almayı hedeflemektedir. Kahvenin çevresel etkileri arasında yüksek karbon ayak izi, su tüketimi ve atık yönetimi bulunmaktadır. Kahve üretimi biyolojik çeşitliliğin azalmasına, ormansızlaşmaya ve su kaynaklarının yoğun kullanımına sebep olmaktadır. Aynı zamanda döngüsel ekonomi prensipleri kapsamında kahve atıkları biyoyakıt, kompost veya hayvan yemi olarak yeniden değerlendirilebilir ve çevreye etkileri azaltılabilir.

Sürdürülebilir kahve tüketimi, karbon salınımının azaltılması açısından büyük bir fayda sağlayabilir. Geri dönüştürülebilir bardak kullanımı, organik kahve tercihi ve karbon-nötr kahve üretimi gibi uygulamalar, kahve endüstrisinin ekolojik etkisini

minimize etmede önemli rol oynamaktadır. Kahve üretimi ve tüketimi konusunda ekolojik ve ekonomik dengelerin sağlanması, sektörün uzun vadeli sürdürülebilirliği açısından kritik bir gerekliliktir. Bu çalışmada ilk olarak dünyanın en popüler içeceği olan kahvenin tarihsel süreç içinde ve farklı bölgelerde nasıl yayıldığı ve ticari meta haline geldiğinden bahsedilecektir. Ayrıca kahve akımları ve demleme yöntemlerinden bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde dünya çapında kahve ekonomisi ve kahvenin çevresel etkileri hakkında genel bazı bilgiler yer almaktadır. Kahvenin ayak izinin hesaplandığı bölüm dördüncü bölümün konusunu oluşturmaktadır. Beşinci bölümde ise sonuç ve genel bir değerlendirme yer almaktadır.



2. DÜNYANIN EN POPÜLER İÇECEĞİ: KAHVE

Kahve, dünyanın en popüler içeceklerinden birisidir. Kahve, dünyada su ve çaydan sonra en çok tüketilen içecek olarak karşımıza çıkıyor kesin olamamakla birlikte dünyada ilk kez Etiyopya’da (o zamanki adı Habeşistan) üretilip, kullanılmaya başlanmıştır. İnsanoğlunun topluluklar halinde ve birbiri ile etkileşim halinde yaşaması kültürlerarası aktarıma sebep olmuştur. Kahve ilk zamanlar her ne kadar Etiyopya’da üretilip içilse de belli bir zamandan sonra başka ülkelerde de üretilip içilmeye başlanmıştır.

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle kahve tanımı, popülerliği, tarihsel gelişimi ve yayılmasından bahsedilmiştir. Tarihsel gelişimini dört ana başlık altında, Afrika ve Arap Yarımadası süreci, Osmanlı İmparatorluğuna gelişi ve tarihsel süreci, Avrupa kıtasına geçişi ve yeniliklerle beraber devamlılığı süreci son olarak da Amerika kıtasına yayılma süreci şeklinde ele alınmıştır. Bu bölümün bir diğer konusu ise kahvenin diğer disiplinlerle ilişkisidir. Tarımdan, sağlığa, kültürden kahve ekipmanlarına, işleme ve demlemeye kadar, kahvenin birçok alanda ilişkileri bulunmaktadır. Ayrıca kahve ve kahve akımları çerçevesinde kahvenin kaliteli bir içecek olarak gelişme sürecini kahve akımları arasındaki farklılıklara yer verilmiştir. Diğer yandan kahve ekonomisi, küresel kahve üretim ve tüketim miktarları, sektörün kazananın kim olduğu sorusunu cevabı olacak olan kahve sektöründe pazarlama faaliyetleri açıklanmıştır. Bu alanda en çok göz önünde olan ve tanınırlığı olan çok uluslu kahve firmalarının ekonomilere katkıları, en çok kahve ithal ve ihraç eden ülkeler ele alınmıştır. Bu bölümün son konusu olarak kahveye mesleki açıdan bakıp “barista” mesleği ve bu mesleğin gelişimi detaylandırılmıştır.

2.1. Kahvenin Tanımı

Kahve, kökboyasığiller (rubiceae) familyasından, don olayının olmadığı, bol yağışlı, ortalama 18-24 °C sıcaklığa sahip iklimin bitkisidir (Taştan, 2009, s.53). Ayrıca kökboyasığiller *coffea* cinsinden olan bu bitkinin meyvesine “kahve kirazı” denir. Resim 2.1. de kahve meyvesinin toplanıp ardından kavrulup öğütüldükten sonra yapılan içeceğe kahve denir. Kahve rubiceae familyasında 120 ye yakın çeşidi vardır. Temelde iki türünün *Coffea Arabica* ve *Coffea Robusta* tarımı yapıp ticari olarak faaliyeti sürdürülmektedir. En çok bilinen dört kahve çeşidi şunlardır (Girginol, 2021, s.20);

- *Coffea Arabica*,

- Coffea Robusta,
- Coffea Liberica, ve
- Coffea Exelca.



Resim 2.1. Kahve Kirazı (Meyvesi)

Kaynak: URL-1

Kahve kelime olarak Arap dilinde bulunan *qahwah* kelimesinden gelmektedir. *Qahwah* kelimesi Arap dilinde kuvvet ve enerji anlamına gelmektedir. Kahve bulunuşundan sonra Türkler vasıtasıyla tüm dünyaya yayılmıştır. Türkçe’de bizim kullandığımız kahve kelimesi ise bitkisiyle ilgili olmayıp sadece çekirdeğinden yapılan içeceğin ismidir (Taştan, 2009, s.55, Tüzün, 2018, s.11). Kahve kelimesi ile ilgili farklı rivayetler söz konusudur. Bir rivayete göre kahvenin yetiştirildiği yer olan Habeşistan’ın (Etiyopya) eski bir bölge ismi olan *Kaffa*’dan geldiği şeklindedir. Kahvenin kelime olarak başka bir anlamı ise *rayiha* olan hoş koku anlamına gelmektedir (Tüzün, 2018, s.11). Bazı rivayetlere göre ise Etiyopya’nın *Kaffa* şehrinden şarap anlamına gelen *kahva* kelimesinin zamanla dönüşümüyle kahve kelimesine evrildiği şeklindedir (Gürsoy, 2009, s.19). Arap dilinde ilk başta şarap kelimesinden gelmesinden dolayı İslam dünyasının alimleri kahvenin tüketimiyle ilgili uzun zaman kendi aralarında tartışmasına neden olmuştur. Kahve bitkisine ve çekirdeğine Arapça’da *bunn* denilmektedir, bugün İngilizce’de kahve

çekirdeği yerine kullanılan *bean* kelimesi de Arapçadaki *bunn* kelimesinden türetilmiştir (Taştan, 2009, s.55). Kahve farklı ülke ve dillerde farklı söylemleri mevcuttur. İngilizce *coffee*, Fransızca *café*, Almanca *kaffe* olarak aynı zamanda Hollandalılar *koffie*, Polonyalılar *kawa*, Ruslar *kophe*, Macarlar *kave*, Çinliler *kafei*, Japonlar *kohi* şeklinde ifade etmişler (Gürsoy, 2009, s.19). Kahve kelimesi ile ilgili başka bir rivayet ise İbrani kökenli koyu anlamına gelen *qehe* kelimesinden olup oradan Arap diline giren iştahı olmayan anlamındaki *qahiya* kelimesinden türetildiği ileri sürülmüştür. Kahvenin kelime eşinin kökeni olarak tartışmalar olsa da kahvenin kökeninin Orta Doğu ve Afrika olduğu herkesin ittifakı vardır (Taştan, 2009, s.56).

2.2. Kahvenin Popülerliği

Kahve sadece günümüzde değil tarihsel süreçte de popülerliğini korumuştur. Tarihi olarak baktığımızda keşfi üzerindeki birbirinden değişik ve farklı rivayetler ile anlatılması bu içeceğe önem verildiği anlamına gelmektedir. Ayrıca Yemen üzerinden Osmanlı İmparatorluğuna gelmesi ve kullanılmaya başlamasıyla beraber bazen içilmesi yasak bazense popüler bir içecek olarak inişli çıkışlı bir durumu söz konusudur. Bazı zamanlar şiirlere, şarkılara, beyitlere konu olmuştur. Bazı zamanlarda ise kahvehanelerin siyasi bir kalkışma yeri olabileceği düşünülerek ya da kahve çekirdeğinin kömür derecesine gelene kadar kavrulması sebep gösterilerek hakkında yasaklar mukabilinde fetvalar çıkarılmıştır. Türk kahvesi özellikle Osmanlı'dan bu yana popülerliğini hep korumuş sunumundan, kullanılan fincanına ya da pişirme usulüne kadar önem verilmiştir. Kahve içeceği dünya coğrafyasında yavaş yavaş yayılırken bazı farklılıklara da öncülük etmiştir. Kahvenin ülkeden ülkeye değişen demleme ve içim teknikleri olsa da temel lezzet olarak kahve her zaman popüler bir içecek olarak yerini korumaktadır. Günümüzde küreselleşmenin etkisiyle kültürler arası bu kahve farkı neredeyse yok olur düzeye gelmiştir. Bununla beraber demleme teknikleri, farklı tat ve aromalar hemen her yerde ulaşılabilir olmuştur. Kahve tek düzelikten çıkıp, farklı demleme yöntemleri farklı aroma çeşitleri ile her damak tadına uygun olabilecek şekilde çeşitleri çıkmıştır. Şimdi dünyanın herhangi bir yerinde istediğimiz kahve çeşidini içmemiz mümkün hale gelmiştir.

Ticaret hacminin artması ve lojistik faaliyetlerin kolaylaşması sonucunda kahve dünyada petrolden sonra en çok ticareti yapılan ürün haline gelmiş (Mussatto vd., 2011).

Ticari hacmi çoğu ülkenin milli gelirini aşmış durumdadır. Ayrıca yetiştirilmesinden fincana kadar olan süreçte birçok kişiye iş imkânı sağlayıp istihdama faydası vardır.

İnsan bireysellikten uzak topluluk halinde yaşayan bir varlıktır. Topluluk halinde yaşayan insanların bir araya gelip tüm siyasi, politik, sosyal, edebi iletişim ihtiyaçlarını karşıladığı mekanların başında kafe ve kahvehaneler gelmektedir. Bu mekanların vazgeçilmez içeceği olan kahvenin insanlık tarihine yön veren birçok önemli olaya bu mekanlarla beraber eşlik etmiştir (Bedir, 2021, s.1).

Zamanla sadece belirli şekillerde içilip sunulan kahve, uluslararası kahve zincirlerinin ortaya çıkıp yeni kahve çeşitleri ve tatları ortaya çıkararak kahvenin hem akımlarını başlatıp hem de kahveyi damak tadına uygun ve kaliteli içecek haline gelmesine öncülük etmiştir. Kahvenin günümüzde popüler olmasının arkasında yatan ana sebeplerden birisi iş ve ev dışında sosyalleşip, kahve eşliğinde toplanıp hoş vakit geçirilecek mekanların başında gelen kahve dükkanlarının, kafelerin vazgeçilmez içeceğinden olmasıdır. Ayrıca değişen dünya düzeninde mesai saatlerinin olmaması çalışanın kendi çalışma saatini ve kendi çalışma ortamını kendi belirlemesi gibi unsurlar ön planda ve popüler olduğu için kafeleri farklı çalışma ortamı isteyenlerin tercihleri arasında birinci sırada tutmaktadır. Kişilerin gitmiş olduğu kahve dükkanları ve kafelerin en önemli içeceği olan kahve bu kişilere çalışmaları esnasında eşlik etmektedir. Kahve içerdiği değerler ve tadı itibarıyla insanı biraz daha enerjik yapması, dinamik hale бүрүндүрдүğü için yetişmesi gereken birçok işin tamamlanmasında destekleyici ana unsur, birçok öğrencinin tamamlanması gereken derslerinde sonuca ulaşmasındaki ana unsurdur.

2.3. Kahvenin Tarihi Gelişimi ve Yayılması

Kahvenin kim tarafından bulunduğu ve kimin tarafından içecek yapıldığı tam olarak bilinmemektedir bununla ilgili çeşitli rivayetler vardır. Her ne kadar tam olarak ne zaman nasıl kullanıldığı bilinmese de kahvenin ilk bulunduğu sıralarda ekmek olarak tüketildiği literatürde geçmektedir. Kahvenin keşfi ile ilgili en popüler olan rivayet Etiyopyalı (yani Habeşistanlı) keçi çobanı olan *Kaldi'nin* hikayesidir. Çoban *Kaldi* keçilerinin kahve meyvesini yedikten sonra aşırı enerjik olduklarını fark eder. Bu durumun farkına varan *Kaldi* kahve meyvesini toplayıp çekirdeklerini kullanmaya başlar (URL-18; Gürsoy, 2019, s.21). Kahve ile ilgili başka bir rivayet ise de Sufi Şazeli'nin

dergahtan kovulduktan sonra hayatta kalmak için kahve çekirdeği yiyerek ya da su ile beraber içerek kullanmasıdır. Şazeli kahvecilerin piri olarak kabul edilmektedir. Bu sebepten dolayı Şazeli'ye ait olan; “*Her seherde besmeleyle açılır dükkanımız, Hazret-i Şeyh Şazeli'dir pirimiz üstadımız*” beyti birçok kahve dükkanının girişini süslemektedir (Girginol, 2021, s.14). Kahve ile ilgili El- Ceziri'de aktarıldığı üzere kahvenin Yemen'e gelmesi sebep olan kişi Zehbani'dir. Zehbani tarafından Etiyopya'dan Aden'e getirilmiştir. Başka bir rivayet ise bu kişinin Şeyh Şazeli olduğu aktarılmaktadır. Zehbani'nin getirmesi ile ilgili anlatılan ise Zehbani Aden'de fetva eleştirisi yapan, böyle bir mevkide bulunan alimdir. Zehbani Etiyopya'ya ziyaretinde oradaki insanların kahve içeceğini içtiğini ve özellikleri hakkında herhangi bir şey bilmediklerini görmüştür, Zehbani Aden'e geri döndüğünde hasta olmuş, hasta olduğunda aklına kahve içeceği gelmiştir. Çünkü kahve içtikten sonra yorgunluk ve halsizliğinin ortadan kalktığını ve kahvenin vücuduna enerji verdiğini görmüştür. Kahveyi içtikten sonra iyileşmiştir. Zehbani diğer sufilerle beraber bu içeceği geceleri zikirlerde uyanık kalmak için kullanmış ve kahve Sufiler aracılığıyla diğer coğrafyalara yayılmıştır (Hattox, 1998, s.12). Kahve uzun yıllar Arap tekelinde kalmıştır. Araplar kahvenin çekirdeğinin kavrulmadan ya da suyun içinde kaynatılmadıkça ülke dışına çıkarılmasına izin vermemişlerdir. Bu sayede Araplar uzun yıllar kahveyi ticari imtiyaz olarak tekelinde tutmayı başarmışlardır (Gürsoy, 2019, s.23).

Kahvenin keşfi ve yayılması kronolojik olarak aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Girginol, 2021, s.14);

- Kahvenin keşfi,
- Yemen'e gelmesi,
- Sufiler ve Tüccarlar ile Hicaz, Kahire ve İstanbul'a gelmesi,
- 1543 yılında Yemen valisi Özdemir Paşa'nın kahveyi Osmanlı sarayına getirmesi,
- 1669 yılında Osmanlı'da elçi olarak Paris'e giden Süleyman Ağa yanında kahve götürerek Fransa kralına ve devlet büyüklerine ikram etmesi ile Fransa'ya geçmesi,
- 1683 yılında Viyana kuşatması sonrasında geri dönüşte orada kalan kahve çekirdeklerinin kullanılması sonucunda Avusturya'ya kahve yayılması ve
- Avrupa, Amerika ve sonunda en çok kahve üreten Brezilya'ya kahvenin ulaşmasıdır.



Resim 2.2. Kahvenin Yolculuğu

Kaynak: Ersöyleyen, 2022

Resim 2.2. de tarihsel olarak kahvenin ülke ve kıtalara yayılması gösterilmiştir. Kahve sektörü bu rivayetleri çok benimsemiş ve kendi ticari gelişiminde içine sindirmiş ki bazı kahve markalarının doğrudan bu rivayetlere dayalı isimler (The Goat Coffee, Soulmate Coffee)aldıklarını görmekteyiz. Bu rivayetler üzerinden kahve sektöründe çoğu firma bu rivayetleri kendi isimlerine ekleyerek insanlar nazarında markalaştırmışlardır.

2.3.1. Kahvenin Afrika ve Arap Yarımadasında Yayılışı

Kahvenin tarihi kesin olarak bilinmemekle birlikte keşfi ile ilgili çeşitli rivayetlerin olduğuna yukarıda değinilmişti. Bu hikayelerin ortak özelliklerinden birisi dini hikaye olmasıdır. Bunların en yaygın olanı ise Yemen ve civarında sufilerin bu içeceği kullanmalarıdır. Sufilerin bu içeceği kullanma amacı bu içeceğin keyif vermesinden ziyade vermiş olduğu enerji ve geceleri insanı ayakta tutmasıdır. Sufilerin gece zikirlerinde ayakta kalabilmek için bu içeceği içtiği bilinmektedir (Hattox, 1998, s.24). Kahve Yemen'e Arap tüccarlar tarafından getirilip yetiştirilip ticareti yapılmaya başlanmıştır. Arap dünyasında kahvenin sevilmesinin en temel sebebi bu bölgede şarabın yasak olmasından ve kahvenin neşe, enerji ve keyif vermesinden dolayı bu içecek popüler hale gelmiştir. Kahveye aynı zamanda *Arap Şarabı* ismi de verilmiştir. Sonrasında defalarca yasaklanıp serbest kalmasına rağmen her zaman popüler olmuş ve sadece

evlerde değil kahvehanelerde de içilmeye başlanmıştır. Kahvehaneler halka açık oyunların oynandığı, bilgilerin aktarıldığı, koyu sohbetlerin döndüğü bir mekandır. Kahvenin 16. yüzyılda Yemen'e gelmesinin ardından sırasıyla Hicaz oradan Kahire oradan da İstanbul'a uzanan yolculuğu başlamıştır. Kahve içilen yer olan kahvehane ilk olarak 1511 yılında Mekke'de açılmıştır (Gürsoy, 2019, s.23). Mekke'de camiye yakın yerde açılan bu mekanların sayısı daha sonra artmıştır. 1551 yılında Memlük Sultanı'nın Mekke için çarşuyu denetleme ve ahlakı gözetme mevkisine atadığı Hayır Beğ El-Mimar adındaki kişi bir gün yatsı namazını kılıp kabeyi tavaf ettikten sonra evine doğru giderken caminin kenarında birkaç kişinin bir şeyler içtiğini görür, yaklaştıkça telaş etmeleri bu kişiyi iyice kuşkulandırır, sonradan öğrenir ki içtikleri şey kahvedir. Hayır Beğ El-Mimar kahvenin, Mekke'de çok yaygın içildiğini yasak olan şeylerin yapıldığı meyhane tarzı yerlerde de tüketildiğini öğrenmiştir (Hattox, 1998, s.29). Tüm bunlar üzerine kahve içmeyi yasaklar ve içenlere ceza uygular. Buna benzer bir durum da Kahire'de uygulanır. Kahire'de kahve El-Ezher tarafından yaygınlaşır ve gene kahveye karşı ilk itirazda El-Ezher tarafından içilmemesi gerektiği yönünde açıklamalar yapılmıştır. El-Ezher vaizine bir gün bir soru sorarlar soru kahveye yönelik değil kahvehaneye yöneliktir yani insanların toplanıp birçok kötülüğe sebep olan kahvenin içilmesi haram mıdır helal midir tartışmasıdır. Vaiz bu soruya haramdır cevabını verir ve resmi otoriteden bağımsız bu fetvanın arkasından giden gruplar kahvehaneleri basarlar ve insanları rahatsız ederler. Sonunda iş kadıya gelir. Kadı olaya başka bir açıdan bakıp mecliste birkaç kişiye kahve içirir ve sarhoş eden, uygunsuz hareketlere sebep olan bir etkisi var mı kontrol eder ancak böyle bir etki bulamaz kahve içmede bir sakınca görmez. Mekke ve Kahire'deki bu olaylar aslında kahvenin içeceğinden yani içildiğinde verdiği sonuçlardan değil, toplanılan mekanda kötü olaylara sebebiyet vermesi, gece toplanmalarının olması gibi siyasi nedenlerden dolayıdır (URL – 19 ; Hattox, 1998, s.31).

2.3.2. Kahvenin Osmanlı İmparatorluğunda Yayılması

Kahveyi Habeşistan, Yemen'den çıkarıp dünya coğrafyasına tanıtan Osmanlı İmparatorluğu olmuştur. Osmanlı İmparatorluğu 1500'lü yıllarda geniş bir coğrafyaya hükmetmiştir. O dönem büyük bir toprak parçası Osmanlı İmparatorluğu etkisi altındaydı. Kahvenin Osmanlı başkenti İstanbul'a gelmesi demek o zamanda tüm dünyada hem tanınırlığının artması aynı zamanda hem de ticari olarak etkinliğini artırması demektir.

Kahvenin bu şekilde yayılması kültürel bir değişime sebep olup sosyalleşmenin artmasında önemli bir etken olmuştur. Kahve zamanın Yemen Valisi Özdemir Paşa tarafından ilk kez Osmanlı İmparatorluğu'na yani İstanbul'a getirilmiştir. Kahve Anadolu'ya ilk gemiyle 1543 yılında gelmiştir. O zamanın Şeyhülislamı Ebussuud Efendi hem kömürleşene kadar kavrulan bir gıdanın yenmesi ve suyunun içilmesinin helal olmadığını hem de Kur'an'da yeri olmadığı için içilmesinin haram olduğuna dair fetva çıkarmıştır. Bu fetva neticesinde Marmara denizine demirlenen gemilerdeki tonlarca kahve denize dökülmüştür (Gürsoy, 2019, s.27; Sökmen, 2019, s.29; Taştan, 2009, s.65; Girginol, 2021, s.18). Osmanlı'da ilk kahvehane 1554 tarihinde Kanuni Sultan Süleyman zamanında açılmıştır. Tahtakale'de açılan bu kahvehaneyi açanların isimleri Şems ve Hakemdir. Şems'in Şam tarafından, Hakem'in ise Halepli olduğu bilinmektedir. (Gürsoy, 2019, s.27; Arslan, 2021, s.13). Şems ve Hakem İstanbul'da 3 yıl kadar kalmış olmasına rağmen ticari olarak iyi bir gelir ile o zamanın maddi değeriyle beş bin altın kazanıp onunla memleketlerine döndükleri bilinmektedir. İstanbul için kahvehanelerin ticari bir fırsat olmuş ve yayılmasına sebep olmuştur. Ankara başta olmak üzere Anadolu'da kahvehaneler yaygınlaşmıştır (URL-20; Taştan, 2009, s.65).

Osmanlı'da bazı zamanlarda kahve yasaklanmıştır. Kanuni Sultan Süleyman'ın "*Resm-i Bidat*" adındaki çıkardığı vergi ve 3. Murad, 3. Mehmed, 1. Ahmet, 4. Murad zamanlarında da diğer bazı sebeplerle kahve yasaklanmıştır. Bu sebeplerden bazılarını aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz (Girginol, 2021, s.18-19);

- Kahvehaneler toplanma yeri olduğu için çeşitli okumalara, sohbetlere yer veriliyordu. Bu sohbetlerin içinde devlet, politika, siyaset, sosyal yaşam gibi konular da dahil olduğu için saray tarafını rahatsız etmiştir.
- Bazı alimlere göre kömürleşene kadar kavrulan bir gıdanın suyunun içilmesinin haram olduğu fetvası yasaklanmasında etkili olmuştur.
- Kahvehanelerin özellikle ramazan ayında geceleri çok kalabalık olması, halkı cami cemaatinden ayırması ve boşa geçen zaman olmasından dolayı yasaklanmıştır.
- Kahveyle beraber bazı dönemlerde tütün ürünleri ve afyon gibi ürünler de yasaklanmıştır.
- Kahvehanelere yeniçeri ve sipahilerin de gelmesi yapılan siyasi sohbetlerden onların da etkilenmesi orduda ayrılıklara sebep olmuş birliği bozduğu için yasaklanmıştır.

Tüm bu yasak ve engellemelere rağmen halk kaçak yollardan da olsa içmeye devam etmiş kahvenin popülerliği daha da artmıştır. 3. Murad zamanının Şeyhülislamı kahvenin kömürleşene kadar kavrulması sıkıntı ise kömür olmadan kavurun ve alın diye yeni bir fetva çıkarmıştır. Aslında farkında olmadan “*Gold*” kahvenin bulunuşuna öncülük etmiştir (Gürsoy, 2021, s.30). Kahve 4. Mehmed zamanında ikramlık olarak saraya girer ve kahveye önem verilemeye başlanır. Kahve ile saray teşkilatında ilgilenen kahvecibaşı gibi bir kol oluşur ayrıca kahvenin sunumuna, fincanına, sıcaklığına, pişirilmesine o kadar önem verilir ki zamanın 19. yüzyılda Saray Haremi (Leyla Saz) eserinde kahvenin sunumu geniş yer almaktadır (Gürsoy, 2021, s.31). Tarihi kaynaklara göre Kalaylıkoz Hacı Ahmed Paşa gibi kahvecibaşılıktan devam edip en üst mevki olan sadrazamlığa kadar yükselmiştir (Girginol, 2021, s.19). Zamanla halkın mahalli konumuna göre ve meslek gruplarına göre kahvehaneler oluşmuştur. Mahalle kahvehaneleri; genelde camiye yakın yerlerde halkın namaz öncesinde ve sonrasında oturduğu yer olarak bilinir ve çok yaygındır. Mahalle kahveleri ve camiler halkın toplantı ve tartışma yeri haline gelmiştir. Mahalle kahvelerinin yanında esnaf kahvehaneleri, yeniçeri kahvehaneleri, tulumbacı kahvehaneleri, aşık kahvehaneleri, semai kahvehaneleri, meddah kahvehaneleri bulunmaktadır (Sökmen, 2019, s.29). 2. Selim ve 3. Murad zamanında İstanbul’da bulunan kahvehanelerin sayısının 600 olduğu bilinmektedir. Gittikçe artan kahvehane sayısı halkın sosyalleşmesi için ihtiyaç haline gelmiştir. Ayrıca eklenen vergiler ile devletin yeni bir gelir kaynağı haline gelen kahve, halkın bu denli rağbet göstermesiyle kahve işiyle uğraşanlara iyi derecede ticari karlılık sağlamıştır (Taştan, 2009, s.67).

2.3.3. Kahvenin Avrupa Kıtasında Yayılması

Kahve, Osmanlı İmparatorluğun’da geniş bir kesim tarafından bilinmiş ve zamanla günlük hayatta birçok yerde kendine yer bulmuştur. Hemen her sohbete eşlik edip, kültürel olarak da bir taban oluşturmaya başlamıştır. Kişilerin uyanık kalması için, insana enerji vermesi için, sohbete eşlik etmesi için, misafire ikram için, akşamları yorgunluk alsın diye, edebi, politik, sanatsal her türlü sohbetin yanında yani gündelik yaşamın her anında kahve olmuştur. Bu kadar popüler olan bir içeceğin sadece Osmanlı sınırları içinde kalması mümkün olmayıp hem Osmanlı içinde diğer coğrafyalara hem de

Osmanlı İmparatorluğuna komşu diğer ülkelere de kahve yayılmıştır. Bazen turistik bir gezi, bazen savaş, bazense ticari faaliyetler ile diğer ülkelere taşınmıştır.

Kahve Avrupa'ya ilk olarak kaynaklara göre Viyana'ya kuşatma sebebiyle, Paris'e Osmanlı elçisi ziyareti esnasında, Londra'ya da ilaç olarak gittiği bilinmektedir. Kahve Avrupa'da Venedik de alışkanlık haline gelip kahvehane açılması 1645 yıllarındadır. İlk olaya bakacak olursak Viyana kuşatması diyebiliriz. Osmanlı Viyana kuşatması sırasında askerler daha dinç ve enerjik olmaları için çuvallarla kuşatma alanına ve yolda kullanmak üzere kahve götürmüşler. Kuşatma tamamlanamayıp şehrin alınamaması sonucunda Osmanlı askerleri kahve çuvallarını bırakıp geri dönmüşlerdir. Bu çuvalları gören Viyanalılar önce bunları hayvan yemi zannedip dökceklerse de içlerinde Osmanlıya casusluk yapan Kolschitzky adlı bir Avusturyalı bunların kahve olduğunu söyleyip kendisine vermelerini istemiştir. Kahve konusunda bilgisi olan Kolschitzky kahveyi işleyip Viyanalılara tattırmış ve bu şekilde kahve ile tanışmışlardır. Viyanalılar kahvenin rengi ve acı tadından dolayı ilk başlarda kahveyi beğenmemişlerdir. Günümüzde Kolschitzky'nin ismi Viyana'da bir sokağa verilmiş. Günümüzde bu sokak kafeleriyle ünlüdür ve adı hala yaşatılmaktadır (Girginol, 2021, s.15).

Kahvenin yayılmasının önündeki bir diğer engel ise dini inançlar olmuştur. Belli bir müddet Türklerin yani İslam inancına sahip kişilerin getirdiği kahvenin içilmeyeceği yönünde inançlar vardır. Papa VIII. Clemens kahvenin tadı hoşuna gidince böyle bir tadın sadece Müslümanlara ait olamayacağını belirtip kahveyi önce vaftiz etmiş sonra da Hristiyan için de kahve helal hale gelmiştir (Gürsoy, 2019, s.40) Kahve ayrıca yapılan turistik gezilerde yanlarında götürülen küçük hediyelik olarak da farklı coğrafyalara yayılması mümkün olmuştur. Hacıya gidenler yanlarında Osmanlıya Avrupa'dan turistik gezi için Osmanlıya gelenler ise yanlarında Avrupa'ya dönerken kahve götürmüşlerdir. Bir diğer rivayet ise Baba Budan adlı bir hacının hikayesidir. İlk başlarda Arap tekelinde olmasından dolayı ve yayılmasını önlemek için yabancı vatandaşların kahve bahçelerine girmesi yasaktır. Baba Budan adlı bir Hacı kahve çekirdeğini Hollanda'ya getirerek burada yayılmasına sebep olmuştur (Gürsoy, 2019, s.24). Kahvenin Avrupa'da yayılmasına sebep bir başka olay ise, Osmanlı-Fransız siyasi ilişkileri olmuştur. Osmanlı elçisi olarak görev yapan Süleyman Ağa Paris'teki bulunan evinde Fransız devlet adamlarına ve ileri gelenlerine evinde Osmanlı adetlerine göre bir ziyafet vermiş ve arkasından dikkat çeken kahve fincanları ile kahve ikram etmesi Paris ileri gelenleri

arasında kahvenin yayılmasına sebep olmuştur (Gürsoy, 2019, s. 43). Paris'teki ilk kahvehane Kahve Evi adından, 1672 yılında açılmıştır. Kahve Evi'ni yine Osmanlı vatandaşı olan Ermeni asıllı Pascal adında bir kişi tarafından açılmıştır (Gürsoy, 2019, s. 44). Fransa'da bu işyeri örnek teşkil edip bunların sayısı hızla artmıştır. Birçok filozof, sanatçı, düşünür burada bir araya gelmiş ve fikir alışverişinde bulunmuştur. Hatta bazı rivayetlere göre Fransa'da kahvehaneler olmasaydı hala Monarşi yönetim olurdu gibi söylentiler olmuştur ki Fransız İhtilali'nin temelleri kafelerde atıldığı bazı kaynaklarda geçmektedir (Gürsoy, 2019, s.44). Bunu takiben Almanya'da 1679 yılında Hamburg'da kahvehaneler açılmış ve hızla yayılmaya başlamıştır. Kahvehane ilk açıldığı zamanlarda Avrupa'da Penny University olarak adlandırılmıştır. Çünkü küçük bir para karşılığında kahve ile orada oturduğunda neredeyse bir üniversitede derse girmiş gibi bilgi sahibi olunduğu düşünülmüştür (Gürsoy, 2019, s. 41). Kahve ve sigortacılığın doğuşu ile ilgili kesişim noktası vardır. Edward Lloyd adında kişi Londra da kahvehane açmış, limana yakın olmasından kaynaklı birçok iş görüşmesi bu kahvehanede yapılmıştır. Gemi sigortacılığı ile ilgilenenlere Lloyd sessiz bir köşe ayırmış ve orada işlerini görmeleri için kolaylık sağlamıştır. Bir zaman sonra burası küçük gelince sadece gemi sigortacılığı işlerine bakacak Yeni Lloyd kahvehanesini açmıştır. O kahvehane ile temelleri atılan Lloyd şirketi halen faaliyetine devam etmekte olup sigortacılık tarihinin başlangıcı açısından büyük bir öneme sahiptir (Gürsoy, 2019, s. 40).

Farklı kültürlerde kahve farklı tatlarla beraber içilmiştir. Osmanlı'da kahvenin yanında ikram edilen lokum, Fransa'da yerini çikolataya, İtalya'da ise küçük kurabiyelere bırakmıştır. Hatta bazı yerlerde kahvenin içine farklı tatlar da eklenmiştir. Mesela Rusya'da limon, Fas'ta karabiber ve Etiyopya'da tuz eklenmiştir. Belçikalılar kahveyi sütlü, Yunanistanlılar ise Osmanlı usulü cezvelerde pişirip içmişlerdir. Kahvenin bu derece hızlı yayılması kahve ticaretini de etkilemiştir. Avrupa'nın doğrudan kahveyi Yemen'den almaları engellenmiş, Osmanlı üzerinden ticaret yapılmaları sağlanmıştır. Zamanında kahve bir nevi Osmanlı tekeline geçmiştir (URL-21; Gürsoy, 2019, s. 46).

2.3.4. Kahvenin Amerika'da Yayılması

Amerika, kahvenin günümüzde en çok tüketildiği ülkelerden birisidir. Kahve Avrupa'dan Amerika'ya İspanyol bir deniz subayı tarafından getirilmiştir. Bu İspanyol deniz subayı Gabriel Mathieu de Clieu yanında getirdiği kahve çekirdeklerini kendi

bahçesinde yetiştirmiş ve böylece kahve Amerika'ya giriş yapmıştır. Bununla birlikte günümüzde önemli kahve üreticilerinden olan Brezilya'da kahve ile tanışmıştır. Aslen Japon ama Amerikalı bir kimyager olan Satori hazır kahveyi keşfetmiş ve hazır kahve tüm dünyaya hızlı bir şekilde yayılmıştır (Girginol, 2021, s. 14). Hazır kahvenin keşfi aynı zamanda kahve dalgalarının başlamasına sebep olmuştur. Kahve Brezilya'ya yayıldıktan sonra diğer ülkelerde bir ağaç hastalığı yüzünden kahve ağaçları zarar görmüştür. Bu hastalıktan uzak kalabilen Brezilya kahve üretimi konusunda büyük bir avantaj elde etmiş ve kahve üretiminde önemli bir ülke haline gelmiştir (Arslan, 2021, s. 15). Değişen kahve kültürü ile beraber kahve sektörü ticari olarak da farklılıklara uğramıştır. Kahvehaneler artık yerlerini değişen kültür ile beraber kahve dükkanlarına (coffee shops) bırakmıştır. Amerika'da ilk olarak kurulan ve zincir haline gelen Starbuck, Seatle şehrinde 1971 yılında, Türkiye'de ilk şubelerini 2003 yılında açmıştır. Küreselleşmeyle beraber bu yöntem kopyalanmış ve günümüzde birçok zincir kahve markası oluşmuştur. Zincir kahve işletmeleri büyük ölçekli bir ekonomi oluşturmuştur. (Kefeli ve ark, 2020). Kahvenin Avrupa'da yayılması Şekil 2.1.'te gösterilmiştir.



Şekil 2.1. Kahvenin Avrupa'da Yayılması

Kaynak: Kefeli vd., 2020

2.4. Kahveye Multidisipliner Yaklaşım

Kahve dünyanın en popüler içeceklerinden biri olması nedeniyle birçok disiplin ile ilişkisi bulunmaktadır. Bu bölümde kahvenin tarım ile ilişkisini, hangi iklimde yetiştiğini, kahve ağacını ve meyvesini, hangi ülkelerde hangi kahve çeşidinin üretildiğini, kahvenin çekirdek yapısını ve üretim sürecini, coğrafi kökenine göre tat aroması, hastalıklı ve kusurlu kahve çekirdeklerine değinilmiştir. Kahvenin kimyası ve sağlık bölümünde ise kahvenin bileşenlerini, bu bileşenler arasında kafeini ve bunların sağlık üzerinde etkisine yer verilmiştir. Kahve ve kültür ilişkisinde ise, toplumsal hayatımızdaki yerinden bahsedilmiştir. Son olarak kahvenin psikolojik ve sosyal etkisine değinilmiştir.

2.4.1. Kahve ve Tarım İlişkisi

Kahve 120'ye yakın çeşidi olan Rubiaceae yani kökboyasigiller ailesindendir. Birçok çeşidi olsa da dünyada en çok %70 oranında Arabica ve %25 civarında da Robusta kahve üretilmektedir. Kahvenin Coffe Liberica diye az da olsa üretilen bir çeşidi daha vardır. Tropikal iklimde 15 – 24 derece sıcaklıkta yetişen kahve bitkisinin 3 ile 15 metre aralığında boy uzunluğu vardır ama genelde ulaşılabilirlik açısından kolaylık olsun diye 3 metreye kadar budanmaktadır. Kahve ilk ürününü 3. yılında vermektedir. Ortalama ömrü ise 20 yıldır. Yasemin çiçeğine benzeyen çiçeği bulunmaktadır. Çiçek açtıktan yaklaşık olarak birkaç saat içinde solmaya başlar ve meyveye dönüşmesi 9 ile 11 ay sonunda olmaktadır. Kahve çiçeği meyveye dönüşürken sırasıyla yeşil sonrasında sarı renge en son ise kahve kirazı dediğimiz kırmızı renge dönüşmektedir. Bir kahve ağacında bu renklerin tamamını görmek mümkündür. Toplama aşamasında kırmızı olanlar yani olgunlaşmış olanlar toplanır diğer renkleri ise olgunlaşmaya bırakılır. Ortalama bir kahve ağacından 5000 gram kahve kirazı elde edilip işlendikten sonra kahve çekirdeği olarak yaklaşık 1000 gram kalmaktadır (Girginol, 2021, s. 21). Kahve dünyada tropikal iklim kuşağında, Ekvator çevresinde yetiştiği için bu bölgeye kahve kemeri adı verilmektedir.

Gürsoy (2019)'dan yapılan alıntıya göre hangi kahve çekirdeğinin hangi ülke tarafından üretildiği ile ilgili bilgiler Tablo 2.1. de gösterilmektedir.

Tablo 2.1. Kahve Çeşidine Göre Üretildiği Ülkeler

	Kahve Çeşidi	Üretildiği Ülke
1	Arabica	Kolombiya, Kosta Rika, Ekvator, El Salvador, Etiyopya, Guetamala, Hawaii, Kenya, Kamerun, Meksika, Tanzanya.
2	Blue Mountain	Jamaika
3	Bourbon Santos	Brezilya
4	Celebes	Endonezya
5	Chanchanati	Peru
6	Hawar	Etiyopya
7	Java	Endonezya
8	Kilimanjaro	Tanzanya
9	Kona	Hawaii
10	Maracaibo	Venezuela
11	Mocha	Yemen
12	Mysore	Hindistan
13	Robusto	Cava, Hindistan, Kamerun, Güneydoğu Asya, Doğu Afrika sahil şeridi
14	Santo Domingos	Dominik Cumhuriyeti
15	Sumatra	Endonezya

Kaynak: Gürsoy, 2019

Kahve çekirdeğinin (kahve meyvesi de denilmektedir) yapısı ile bilgi Resim 2.3. de verilmiştir. Resimde görüldüğü üzere dışarıdan içeriye doğru sırasıyla dış kabuk, etli kısım ve çekirdekten oluşmaktadır.



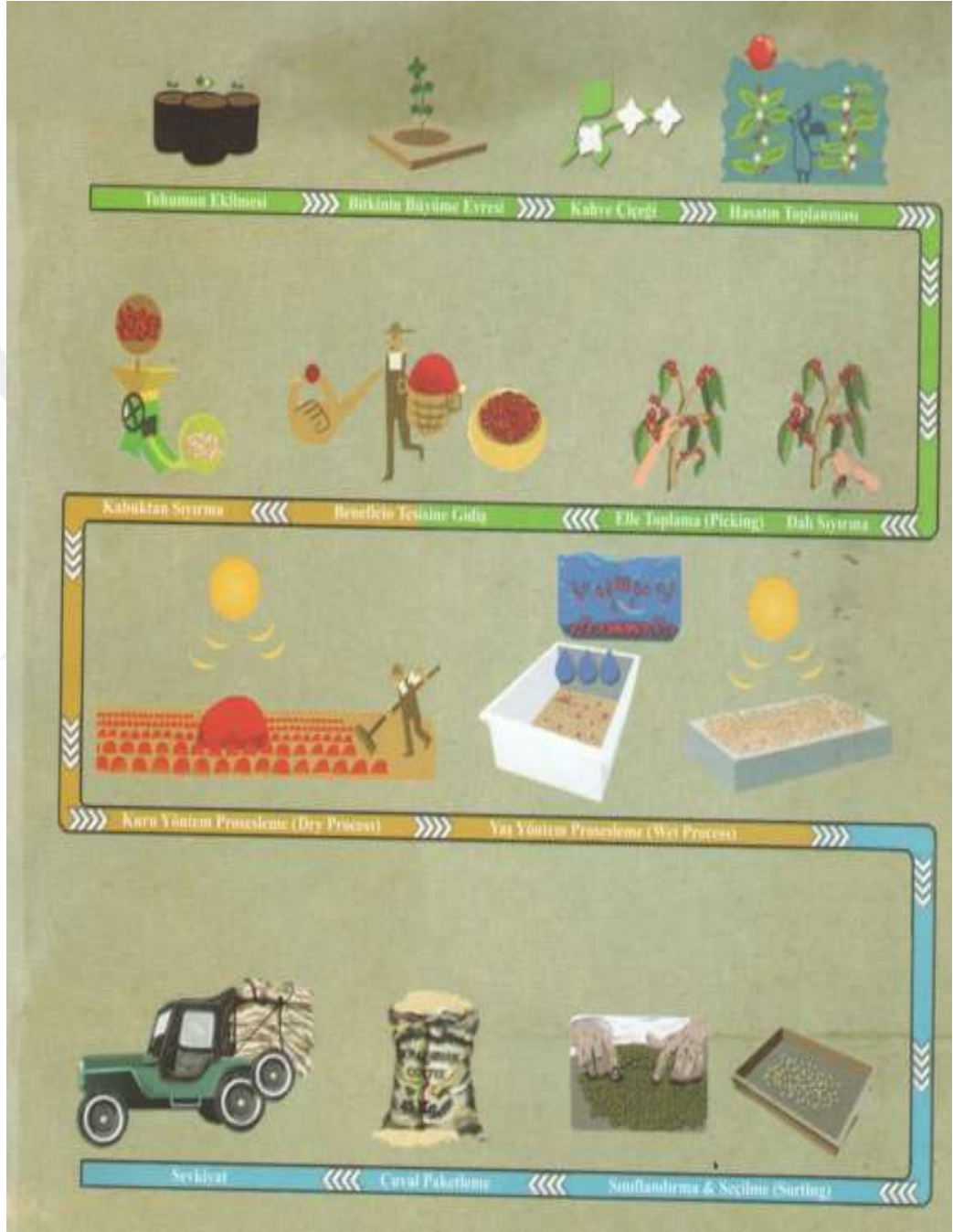
Resim 2.3. Kahve Meyvesinin Bölümleri

Kaynak: Girginol, 2021

Bu kadar popüler olan kahve bitkisinin üretim sürecinden sevkiyatına dahil olan süreç, aşağıda verilmiştir (Morris, 2021, s.2 9);

- Kahve çekirdeğinin ekilmesi ve büyümesi,
- Kahve çiçeği,
- Kahvenin olgunlaşmış olanlarının toplanması aşaması; Kahveyi iki tip toplama vardır el ile tek tek toplama ve dalı sıyrma yöntemi,
 - Dış kabuktan sıyrma aşaması; makine ile yapılmaktadır ve sıyrılan bu kabuk geri kahve bitkisine gübre olarak kullanılmaktadır,
 - Fermante süreci; iki tip yöntem vardır. Birincisi Kuru yöntem, toplanan kahve güneşin altına serilir, belli aralıklarla karıştırılır, dış kabuktan ayrıştırılır. İkinci yöntem ise, yaş yöntem, bu yöntemde suya atılan meyveler ayrıştırılır olgunlaşmış olanlar alta, olgunlaşmamış olanlar su yüzeyine çıkmaktadır. Bu süreç tamamlandıktan sonra güneşe serilir ve belli aralıklar karıştırılıp kuruması sağlanır.
- Sınıflandırma; belli ölçüde eleklerden geçirilerek sınıflandırılır,
- Çuval paketleme; genelde 45 veya 60 kilogramlık çuvalara doldurulur. Çoğunlukla 60 kilogramlık çuvalar tercih edilir.

- Sevkiyat; süreci tamamlanan kahve kara veya deniz yolu ile sevkiyatı yapılır. Kahvenin üretiminden sevkiyatına kadarki olan süreç görsel olarak da Resim 2.4. de yer almaktadır.



Resim 2.4. Kahve Üretim Süreci

Kaynak: Girginol, 2021

Kahve çeşitlerinin aromasına göre tadı farklılık göstermektedir. Gurme kahve, yetiştiği bölgeye göre değişiklik gösteren hatta aynı bölgenin ürünü olup yıllar itibariye bile tatlarında değişiklik olan kahvedir. “Sohbetin Bahanesi Kahve” kitabında gurme kahve tatlarının bulunduğu coğrafyaya göre Tablo 2.2. de 4 grupta incelemiştir (Gürsoy, 2019, s. 57).

Tablo 2.2. Coğrafi Kökene Göre Kahve ve Tat Aroması

Coğrafi Kökeni	Tat Aroması
Afrika	
Ethiopian Yirgacheffe	Fındıksı tat, çiçeksi aroma
Kenya AA	Şarabımsı tat
Yemen Mocha	Fındığı andıran hafif aroma, tatlımsı
Orta ve Güney Amerika	
Mexico Altura Estate	Zengin aroma
Guatemala Antigua	Baharatlı tat, çikolata lezzetleri
Costa Rika	Mükemmel bir kıvam ve çiçeksi aroma
Sedosa De Colombia	Kolombiya’nın en kaliteli kahvesi
Jamaican Blue Mountain	Baharatlı aroma; otantik ve nadir bulunan bir kahve
Endonezya	
Java “Estate”	Çeşitli harmanlardan kullanılır
Papua New Guinea	Yumuşak tat, karamelli aroma
Celebes Kalossi	Damakta kalıcılığı mükemmel, zengin lezzet
Sumatra Mandheling	Yumuşak tat, zengin aroma
Hawaii	
Hawaiian Kona	Zengin aroma, krema tadını andıran lezzet

Kaynak: Gürsoy, (2019)

Kahvenin tadını etkileyen sadece aroması değil bazı sıkıntılardan da kaynaklanmaktadır. Yeşil kahve çekirdeğinde bazı hastalık ve kusurlar bulunmaktadır. Bu hastalık ve kusurları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz (Girginol, 2021, s. 34):

- İklim koşullarından ve su eksikliğinden dolayı daralmış, büzülmüş kahve çekirdekleri kusurlu görülür, kahvenin tadını etkiler,

- Kurutma aşamasının dengesizliğinden dolayı kahve çekirdeğinin renginin tam uygun olmaması ve soluk olması kusura sebep olur, kahvenin tadını etkiler,
 - Depoda çok bekletilen veya kurutma aşamasında çok bekletilen kahve çekirdeklerinin renginde kusur olur bu aynı zamanda kahvenin tadını da olumsuz etkilemektedir,
 - Kurutma süresinin kısa tutulduğunda kahve çekirdeğinin renginin yeşil kalması ve ıslak gözükmesi kahve çekirdeğinde kusur olarak görülür ve bu kahvenin tadını etkilemektedir,
 - Kabuktan ayrıştırma işlemi makine ile yapılanların, tam olgunlaşmamış kahve çekirdeklerinin kırık veya eksik olması kahve çekirdeğinde kusur olarak görülür ve bu az da olsa kahvenin tadını etkilemektedir,
 - Topraktaki demir eksikliğinde kaynaklı kahve çekirdeğinde sarımsı bir renk olarak meydana gelir ve kahve çekirdeğinde kusur olarak gözüktür,
 - Fazla kurutulmuş çekirdek rengi ve tadı itibariyle kahve çekirdeğinde gözüktür ve bu da kusur olarak görülür,
- Olgunlaşmamış kahve çekirdekleri ham şekilde toplandığı için kahve görünümünde ve tadında kusur olarak görülür.

En pahalı kahve olarak bilinen Kopi Luwak veya Raven's Brew Coffee, ise Endonezya adalarında yaşayan bir kedinin dışkısından elde edilir. Paradoxurus olarak bilinen bu kedi kahve meyvesini yediği zaman çekirdekleri dışkısından toplanarak elde edilir. Az miktarda üretilen bu kahvenin fiyatı diğer kahve çekirdeklerine nazaran çok daha yüksektir (Gürsoy, 2019, s. 60; Girginol, 2021, s.70). Bir başka hayvan dışkısından üretilen kahve ise Black Ivory'dir. Kuzey Tayland'da fillerin kahve meyvelerini yedikten sonra midesinde fermante olup dışkı yoluyla dışarı kahve çekirdeklerini attığında toplanıp kullanılan ve üretimi az piyasada çok yüksek fiyattan giden bir kahve çekirdeğidir.

2.4.2. Kahvenin Kimyası ve Sağlık Üzerindeki Etkisi

Kahve, içecek haline gelene kadar birçok aşamadan geçmektedir. Yetiştirilmesi, iklimi, hasadı, işleme yöntemi, paketlenmesi, nakliyesi, kavrulması aşaması, öğütülmesi, farklı demleme yöntemlerinden birinin seçilmesi ve kullanılan suyun sıcaklığı gibi aşamaları geçtikten sonra kahve içilebilmektedir. Kahvenin yapısında 1000'den fazla kimyasal bileşen bulunmaktadır. Kahvenin uzun yolculuğunda bu bileşenler

etkilenmektedir. Kahvenin kimyasal yapısının etkisinin yanında ayrıca aroma ve tat gibi unsurların farklılığı da bu durumdan kaynaklanmaktadır. Kahvenin kimyasal içeriği ayrıca kahvenin yeşil çekirdek veya kavrulmuş, kahve türlerinden Arabica veya Robusta olma durumuna göre değişmektedir. Kahvenin içerdiği bileşenlerden kafein, klorojenik asit, kafestrol, kahveol, melanodinlerin sağlık açısından etkileri vardır (Gök, 2021, s. 311). Sağlık açısından kafein önemli bir yer tutmaktadır. Kafein, kahvede doğal olarak bulunur, yarı ömrü yaklaşık 4-6 saat arasındadır. Kafein, kahvenin miktarına, türüne, kavrulma türü ve sıcaklığına göre değişir. Yaklaşık olarak bir fincan kahvede 100 mg kafein bulunmaktadır (Sözlü vd., 2017, s. 33). İçecekler arasında en çok kahvede bulunan kafeinin oda sıcaklığında rengi yoktur ve tadı acıdır, bu yüzden bitkileri böceklerle karşı korur. Robusta kahvede Arabica kahveye göre daha fazla kafein içermektedir. Yeşil çekirdek kahvenin kafein miktarı, kavrulduktan sonra çok fazla değişliğe uğramamaktadır. Kahvenin pişirme ve demleme yöntemine göre değişiklik gösteren kafein 15-20 dakika arsında kana karışmaktadır. Günde alınan kafein miktarına göre sağlık üzerindeki etkisine baktığımızda; 250-400 mg arasında alındığında, daha iyi odaklanmaya, enerjik ve mutlu hissetmeye, keyif vermeye, işte istek ve motivasyona yardımcı olması gibi etkileri görülürken, 500 mg üstü alındığında tedirginlik, huzursuz olma gibi etkisi vardır. Ayrıca günde 600-900 mg arasında alımında, yaklaşık 9 fincan civarında içildiğinde kalp hızında ve kan basıncında artışa sebep olmaktadır. Bunun yanında günde 3 fincan ve üzeri kahve içenin Tip 2 diyabette anlamlı oranda düşüş olduğu; günde 300 mg kafein alınmasının metabolizmayı hızlandırdığı ve kilo vermeye yardımcı olduğu; günde bir fincan kahvenin parkinson hastalığı riskini azalttığı, ağrı kesici etkisinin olduğu, migreni, obeziteyi azalttığı, alzheimer hastalığına karşı koruyucu olduğu yönünde sonuçlara ulaşan araştırmalar vardır. Diğer yandan kahvenin uyanıklığı arttırdığı ve uykusuzluğu azalttığı bilinmektedir (Gök, 2021, ss. 319-320; Sözlü vd., 2017). Kısaca bu açıklamalardan sonra kahve ve sağlığa etkileri ile ilgili belli seviyede kahvenin sağlığa yararlı etkisi, belli bir miktarın üzerinde ise sağlığa olumsuz etkileri olabileceği söylenebilir.

2.4.3. Kahve ve Kültür İlişkisi

İnsan, varoluşundan bu yana toplum içinde yaşayan bir varlıktır. İnsan, bir toplumun parçası olarak hayatını devam ettirebilmektedir. Toplum içinde yaşayan insan,

elde etmiş olduğu bazı hayat pratiklerini bir sonraki nesle aktarmaktadır. Toplum içinde elde etmiş olduğu soyut veya somut tüm hayat pratiklerini *kültür* olarak ifade edilmektedir (Kavlak vd., 2022, s. 2). Başka bir açıdan bakıldığında kültür bir toplumu birleştiren ortak noktalardır. Ortak değerler olarak görülen yaşam tarzı, manevi değerler, dil, düşünce tarzı, yeme – içme alışkanlıkları, hukuk yapısı, ekonomik yapısı gibi bireyi ve toplumu etkileyen tüm alanlar kültürün bir parçasıdır (Coşgun, 2012, s. 839). Kültür birçok alanın sentezi olduğu için kahve ve kültür konusunda geçmişten günümüze birçok alanı beraber incelemek gerekmektedir. Kahve ve din ilişkisinde; İslam açısından kahvenin kavrulma aşamasında yanıncaya kadar kavrulmasından kaynaklı helal olmayacağı yönünde fetvalar çıkarılmış ve yasaklar getirilmiştir. Hristiyan aleminde “İslam Çiçeği” olarak anılması, Müslümanlara ait olarak görülmesinden kaynaklı kahvenin içilmesini engellemiştir. Kahve sevilen bir içecek olduğu için bunlara çözüm getirilmiştir. Osmanlı Şeyhülislam’ı kahvenin haram olmasının kaynağı kavrulurken yanması ise yanma derecesine gelmeden kavrulduğunda helal olacağı yönde fetvalar çıkarmıştır (Girginol, 2021, s.18). Hristiyan Papa VIII. Clemens ise bu kadar güzel bir içeceğin sadece Müslümanlara ait olamayacağını belirtip kahveyi vaftiz ederek içilmesinin önündeki engeli kaldırmıştır (Gürsoy, 2019, s. 40). Kahve geçmişten günümüze çok talep gören bir içecek olmuştur. Kahve ve toplumsal kültür arasındaki ilişkide toplumun her kademesinin kahve ile iç içe olduğunu bilinmektedir. Kahve Osmanlı saraylarında ikram olarak tercih edilmiştir. Halk arasında sohbet eşlik eden bir içecek olarak, biraz daha üst kademelerde ise gösteriş mahiyetinde sosyal hayata katkı sunmuştur. İstanbul’da Kanuni zamanında kahvehanelerin sayısı 50, 16. yüzyılda 600, 19. yüzyılda 2500 civarında olması kahve, kahvehane ve toplumsal kültürün birbirinin ayrılmaz bir parçası olduğunu göstermektedir. Bu durum sadece ülkemize Osmanlı’ya haiz değil kahvenin ulaştığı birçok ülkede benzerdir (Akyol, 2019, s. 12). Kahvehaneler aynı zamanda sanatsal faaliyetlerin icrası, edebi ve fikri tartışmaların yapıldığı yer olarak toplumsal kültüre katkı sağlamıştır. Günümüzde küreselleşmenin de etkisiyle beraber tüketim alışkanlıkları değişmiş, kahve içilen mekanlar kahvehanenin dışına çıkmıştır. İşletmeler için satış odaklı ve müşteri tarafından talep görmesi açısından farklı ve kaliteli menü, gösterişli dekorasyonlar ve mimari esintiler, müzik, renk, gibi unsurlar ile sıradan kahvehanelerin dışına çıkmıştır. Değişen tüketim alışkanlıklarıyla beraber bazı kavramlar da hayatımıza girmiştir. *Üçüncü yer* kavramı bunlardan bir tanesidir. Buna

kişilerin ev ve iş haricinde vakit geçirdikleri yer diyebiliriz. Günümüzde kafeler bu ihtiyacı karşılamaktadır. Kahvehanelerin toplumsal kültüre olan katkısını bir nevi kafeler *üçüncü yer* olarak üstlenmiştir. Kafe dönüşümüyle beraber mekanlar kahve seven müşteri kitlesi açısından daha rahat ve konforlu mekanlar haline gelmiştir. Talebin bu şekilde artmasıyla beraber ciddi miktarlara ulaşan ticari bir hacim elde edilmiştir. Kahve ile kültürün bir başka bileşeni ise kendine has öğütülme ve pişirme tekniği olan Türk kahvesidir. Türk kültürünün her yaş grubu tarafından sevilen Türk kahvesini hayatın her alanında görmek mümkündür. Yoğun geçen bir günün anından yorgunluk kahvesi, neşeli bir zamanda keyif kahvesi, üzgün anlarda insanın yanında, kız istemeler de cilveli kahve olarak karşımızda aynı zamanda tuz ve karabiber ile damadın ağzını tatlandırmada gibi örnekler ile toplumsal hayatın hemen her anında kahveyi görmekteyiz. Kahve hayatımızın her anında olduğu için kültür bileşeninden ayırmamız mümkün değildir (Yüksel vd., 2022, s. 1971).

2.4.4. Kahvenin Psikolojik ve Sosyal Etkisi

Kahve günlük hayatımızda önemli bir yer tutmaktadır. Günlük olarak farkında olalım veya olmayalım kahveyle yolumuz kesilmektedir. Kahve içerdiği bileşenler sayesinde daha enerjik ve mutlu hissetmemizi sağlamaktadır. Başladığımız bir işte motivasyonumuzu arttırmak için, iş yapma isteğini arttırmak için kahve molaları vermekteyiz. Günümüzde genelde insanlar kahve ile güne başlayıp yine akşam kahvesi ile gününü tamamlamaktadır. Bazen evde kendimiz demlerken bazen kahve mekanlarına gidip kahvemizi sohbet eşliğinde oralarda içmekteyiz. Eski kahvehanelerin yerini günümüz pazarlama bakış açısına uygun donatılan kafeler yer almaktadır. Kahve sosyal hayatımızın ayrılmaz bir parçasıdır. Kafeler, serbest çalışanların kahve eşliğinde işlerini tamamladığı, son güne kalmış yetişmesi gereken ödevlerin yapıldığı, arkadaşlar ile sohbetin yapıldığı, iş toplantılarının yapıldığı kısacası günlük hayatımızın her alanında yanımızda olan mekanlardır (Doğan ve Atsız, 2024; Qureshi vd., 2022; Bajar ve ark 2022)

2.5. Kahvenin Makine ve Ekipman Yönü

Kahvenin yeşil çekirdek halinden sonra kavurma ve demleme/pişirme aşamaları gelmektedir. Bu aşamaların yürütülmesinde makine ve ekipmanlar işlerimizi önemli ölçüde kolaylaştırmaktadır. Kahve sektöründe kullanılan bu makineleri tedarik etmede

bazı zorluklar vardır. İlk bölüm olan kavurma bölümünde kavurmanın inceliklerine, makine-ekipman tarafına, çevreye verdiği etki konularına ayrıca kahve çeşitlerine ve demleme yöntemlerine değinilmiştir.

2.5.1. Kahve Kavurma Aşaması

Kahvenin kavurma aşamasında gelmeden önce, toplama ve işlenme aşamalarını geçmesi gerekmektedir. Sonra yeşil çekirdek halinde genelde 60 kg'lık çuvallar vasıtasıyla kahve son kullanıcıya doğru yola çıkmaktadır. Kahve kavurma aşaması ülkelere göre değişiklik göstermektedir. Kahvenin kavrulması kavurmayı yapan kişiye göre de farklılık göstermektedir. Aynı ülkenin kahvesini farklı kavurma ustaları kavurduğunda tat ve aroması farklı olacaktır. Kahve kavurmada zaman ve sıcaklık çok önemlidir. Eski kavurma ustaları kavurma makinesinin sesinden ve etrafa yayılan kokudan kavurmanın aşmasını tayin edebilirlermiş. Günümüzde genelde bunların hepsi zaman ayarlı olarak yapılmaktadır. Genelde kahve kavurma zamanlaması 8 ile 20 dakika arasında olup 8 ile 14 dakika arasında ise hızlı kavrulmuş, 20 dakikayı buluyorsa yavaş kavrulmuş anlamına gelmektedir. Tercih edilene göre bakacak olursak 8 ile 14 dakika arasındadır. Bunun sebebi kahvenin aromasının gitmeden acılaşmadan hızlı kavrulmuş olmasıdır (Asilsoy, 2022). Kahve kavurma aşamaları aşağıdaki gibidir (Asilsoy, 2022, s. 59);

- Çekirdek kurutulması aşaması, (Kahve ısıtılmış tambura konulur, kahvenin renk değişiminin ilk olduğu yer burasıdır, burada kahve yeşilden sarıya dönmektedir, çekirdeğin sıcaklığı bu aşamada 100 dereceye kadar gelir)
- İlk çıtlama aşaması, (Sıcaklığın 160 dereceye kadar çıktığı yerdir. Çıtlama sesleri gelir. *Açık kavrulmuş* ve *orta kavrulmuş* seçeneğine geçişin olduğu yerdir.)
- Kavurmanın başlaması, (140 ile 160 derece arasındadır, bu aşamada kavurma sonlandırılabilir veya *orta koyu kavrulma* aşamasına geçilebilir.)
- Mola,
- İkinci çıtlama, (Çıtlama sesleri gelmeye devam eder, *koyu kavrulma* aşamasıdır, bu aşamada kahvenin tadı serttir.)
- Son, (Kahve soğutucu bölüme alınır.)

Kavrulan kahveleri; az kavrulmuş, orta kavrulmuş ve koyu kavrulmuş kahve olmak üzere üç gruba ayrılır (Girginol, 2019, s. 61; Arslan, 2021, s. 34). Genelde kahve

ilk çıtlama ile ikinci çıtlama arasında tercih edilirken (Morris, 2021, s.50), kavrulduktan sonra bir gün bekletilmesi ve sonrasında iki gün içinde satılması planlanmaktadır (Gürsoy, 2019, s. 61).

Aşağıdaki Resim 2.5.'de kahve kavurma makinesi bulunmaktadır. Kahve kavurma işleminin bazı zorlukları vardır. Bunlar;

- Kaliteli yeşil çekirdek tedariki,
- Yetenekli, kavurma makinesi kullanmayı ve işini bilen kahve kavurma ustası eksikliği,
- Az miktarlarda kavurmak kapasite tam karşılamayacağı için, uygun miktarda kavruan kahvenin hızlı sirkülasyonu,
- Kahve kavurma makinesi ve yan malzemelerin maliyetli satışı,
- Kahve kavurma için gerekli idari izinler ve kahve kavurma yerinin gerekli şartları taşıması, Gibi unsurlar hem kahve kavurmayı büyük kapasiteli iş sınıfına taşımakta hem de küçük miktarda ticaretle uğraşanların bu işi yapmasının önünü kapatmaktadır.



Resim 2.5. Kahve Kavurma Makinesi

Kaynak: URL-3

2.5.2. Kahve Çeşitleri ve Demleme Yöntemleri

Kahvenin kavrulduktan sonra içecek olarak önümüze gelmeden önceki bir diğer aşaması ise öğütölme aşamasıdır. Kavruan kahveler hangi demleme tekniği

kullanılacaksa ona uygun olarak taze bir şekilde öğütölmektedirler. Genel olarak en bilenen kahve çeşitlerini;

- Türk Kahvesi,
- Espresso Bazlı Kahveler,
- Filtre Kahve (Demleme yöntemlerine göre)
- Soğuk Kahve, diye sınıflandırabiliriz.

Türk kahvesi, Türk kültüründe çok önemli bir yere sahiptir. Ev ziyaretinden, kız istemeye, dostlarla sohbete kadar günlük hayatta sürekli kullanımdadır. Türk kahvesi, kahvenin en ince öğütölmüş halinden yapılmaktadır. Günümüzde Türk kahvesi demlemek için elektrikli makineler olsa da bu iş geleneksel olarak cezve ile yapılır. Yapılış şeklinde ise; her fincan için 7-8 gr /bir tatlı kaşığı) kahveyle beraber 60 – 80 ml (bir kahve fincanı) oda sıcaklığında su kullanılmaktadır. Şeker durumu isteğe göre az şekerli ise yarım küp şeker, orta ise bir küp şeker, çok şekerli ise iki küp şeker ilave edilir. 2,5 ile 3 dakika arasında cezve ile pişirilir (fazla pişirilmesi aromasını kaçıracaktır), posası ile beraber yanında su veya lokumla servis edilir. Diğer yöresel Türk kahveleri ise; çörek otu kahvesi, nohut kahvesi, menengiç kahvesi, kenger kahvesi, dibek kahvesi, mırza kahvesi, süvari kahve, yandan çarklı kahve, deve batmaz kahve, Mihrimah Sultan kahvesi, cilveli kahve, Süryani kahve, Isparta lavanta kahvesidir (Arslan, 2021, s. 46).

Espresso, İtalyan kahve geleneğinden gelen bir kahve çeşididir. İlk espresso kahve makinesini Fransızlar yapmıştır. Artık günümüzde çoğu ayar otomatik makineler yapsa bile espresso için gerekli olanları şu şekilde sıralayabiliriz; taze ve ince çekilmiş kahve, uygun sıcaklıkta su, doğru sıkıştırma ve doğru akış önemlidir. Normalde 7-8 gr kahveden yeterli olsa da güzel bir tat için kahve double shot çekilerek 14-15 gr iki fincana doğru akışla indirildiğinde güzel bir kreması ve tadı oluşacaktır. Yaklaşık olarak bu akış 20 – 30 saniye arasındadır. Sürenin az olması kahvenin özelliğinin eksik olması gibi bir sorun doğururken 30 üstü ise kahvenin yanmasına sebep olacaktır. Espresso fincanı mutlaka ısıtılmalıdır. Crema dengesi önemlidir. Bakıldığında fındık kabuğu rengindedir ve *kaplan sırtı* diye isimlendirilir. Espresso bazlı kahve çeşitleri aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Arslan, 2021, s. 54);

- Ristretto, espressoya göre yoğun olup espresso bardağında servis edilir,
- Espresso macchiato, bir ölçü (shot) espressonun üstüne 1-2 kaşık süt köpüğü koyulduğunda elde edilir.

- Espresso lungo, 50-60 ml espresso çekilmesidir. Normal espressodan bir miktar fazladır. Bu espressonun tadının acı olmasını sağlar.

- Flat White, bir ölçü (shot) espresso üstüne sıcak köpüksüz süt ilavesidir.

- Espresso cordato, bir shot espresso üstüne 30 ml buhar çubuğunda ısıtılan süt dökülür.

- Espresso con panna,

- Americano, espressoya sıcak su eklenerek yapılır.

- Cappuccino, bir shot espresso köpük ve süttten oluşur.

- Latte, bir shot espresso üstüne krema kıvamında süt konulur.

- Latte macchiato, latte'nin cam bardakta servis edilmesidir. Bu çeşitte daha fazla süt vardır.

- Mocha, latte veya latte macchiatonun altına sıcak çikolata eklenmesidir.

Filtre kahve, kahvenin uygun demleme yöntemine göre öğütülüp, filtreden, uygun sıcaklıkta su ile geçirilerek elde edilmesiyle hazırlanır, makine ile veya elle yapılabilir. Bu yöntemde kahvenin aromatik tatları biraz daha belirgin olur ve daha yumuşak içimlidir. Filtre kahvenin demleme ekipmanları şunlardır (Arslan, 2021, ss. 68-81):

- Hario V60 Demleme; Japon bir firma olan Hario tarafından 1950'de üretilmiştir. Üçüncü nesil kahve demlemede kullanılır. V şeklinde olmasından ve 60 derecelik açıya sahip olmasından V60 ismini almıştır.

- Chemex demleme, Alman kimyager Dr. Peter Schlumbohm tarafından 1941 yılında icat edilmiştir. Üçüncü nesil kahve demleme ekipmanıdır. Hem demleme hem servis aracıdır. Genelde çok kişili kahve içimlerinde tercih edilir.

- Syphon demleme; her ne kadar Fransızlar tarafından 1840 yılında icat edilse de Japonlar tarafından geliştirilmiştir. Üçüncü nesil kahve demleme ekipmanıdır.

- French press demleme, filtre kahve demlemek için en çok tercih edilen ekipmandır.

- Moka pot demleme, espresso lezzetine yakın ve yoğun bir tat sunan demleme yöntemidir.

- Aeropress demleme, Amerikalı bir oyuncak tasarımcısı olan Alan Adler 2005 yılında şırıngaya benzeyen bu demleme yöntemini bulmuştur. Espresso 9-10 bar basınçta demleme yapılırken aeropresde 6-7 bar basınçta sıcak su ile 2 – 3 dakika içinde demleme yapılır. Kahvenin aroması yoğunluktadır.

- Filtre Kahve Makinesi, filtre kahve yapımında kullanılır.

Soğuk kahveler, özellikle sıcak yaz günlerinde soğuk kahve tüketicileri tarafından tercih edilmektedir. Soğuk kahve genellikle 3. nesil demlemede 3 yöntem ile demlenir.

- Damlama yöntemi (cold drip), buz ile dolu suyu her saniyede bir öğütülmüş kahveye damlayarak elde edilen kahvedir.
- Soğuk demleme (cold brew), soğuk demleme ile demlenmiş kahvenin 8-12 saat soğuk dolapta beklemiş halidir.
- Değişik yöntemler ile demlenen kahvenin (filtre kahve, espresso vs) buz ile hızlıca soğutulması ile elde edilir.

2.6. Kahve Akımları

Küreselleşen dünyayla beraber hem sosyal hem de tüketim alışkanlıklarımız hızlı bir değişime uğramıştır. Değişim, toplumsal yapılarda uzun bir süreç sonucunda, geriye doğru veya ileriye dönük olabilmektedir. Kahve çok popüler ve günlük yaşamda kullanılan, yüksek miktarda ticareti olan bir ürün olduğu için kahvenin bu değişimden uzak kalması imkansızdır (Tüzün, 2018, s.22). Kahvenin bu değişimi uzun bir süreci kapsamaktadır. Genel olarak bu değişim, “*Kahve Dalgası*”, “*Kahve Nesli*” veya “*Kahve Akımı*” şeklinde ifade edilmektedir (Aydın, 2023, s.5). Bu ifadeler kahvenin geçmişten günümüze uğradığı değişiklikleri ifade edebilmek için kullanılmıştır (Bayhan, 2023, s.12). Kahvecilik ile ilgili “dalga” kelimesine ilk kez 2002 yılında Rothgeb tarafından The Flamekeeper gazetesinde yer verilmiştir. Kahveyi akımlara/dalgalara ayırmak sosyal, kültürel, felsefi, tüketim davranışları gibi alanlarda meydana gelen değişiklikleri kolay anlamamızı sağlamaktadır. Dalgayı kolay anlamamızın sebebi her dalganın kendine ait özellikleri olmasındandır. Kahve, ilk bulunuşunda ekmek olarak kullanılmış sonra içecek olarak tüketilmeye devam edilmiştir. Kahvenin farklı kültürlerle yayılmasıyla farklı içecek şekilleri oluşmuştur. Osmanlı toplumu kahveyi Türk kahvesi şeklinde içerken, Fransızlar telvesi olmasın diye Espresso, Almanlar ise yine telveden rahatsız olup kahveyi filtre şeklinde tüketmişlerdir Amerikalılar ise hazır kahveyi bulup kahve akımlarını başlatmışlardır (Bayhan, 2023, s. 12, Arslan, 2023, s. 23). Değişen kavurma ve demleme yöntemleri, kahve tüketim eğilimini aynı zamanda kahve tüketim kültürünü ve felsefesini değiştirmiştir (Geldişen, 2019, s. 14). Kahve akımları temelde üç kahve dalgasına ayrılrsa da literatüre yeni giren dördüncü ve beşinci dalga kahve akımlarını da görmekteyiz. Bu kahve akımları sırasıyla; birinci dalga kahve akımı, ikinci dalga kahve akımı, üçüncü

dalga kahve akımı, dördüncü dalga kahve akımı ve beşinci dalga kahve akımı şeklindedir (Bayhan, 2023, s. 12).

2.6.1. Birinci Dalga Kahve Akımı

Birinci dalga kahve akımı Japon asıllı Amerikalı bilim insanı Satori'nin kurutma yöntemini keşfetmesi ile başlamaktadır (Avşar, 2021, s. 14). Kahve kurutma yöntemi ile bir takım kimyasal tepkimeler sonucunda kahve, çözünebilir hale gelmiştir. Çözülebilir kahvenin aşamaları şunlardır (Arslan, 2021, s. 24):

- Kahve çekirdekleri yüksek basınç altında ve sıcak su ile demlenir,
- Elde edilen kahvenin kimyasal işlem sonucunda kendisi kaybolur ve aroması kalır,
- Kimyasal işlem uygulanan ve aroması kalan kahve hızlıca soğutularak kahvenin katı forma geçmesi sağlanır.
- Katı halde bulunan kahve granül şekline getirilerek hava geçirmez paketleme işlemi uygulanır.

Çözülebilir hale gelen kahve vakumlu poşetlerle paketlenmiştir. Birinci nesil kahveye vakumlu paketleme sistemi öncülük etmiştir (Arslan, 2021, s. 23). Vakumlu paketleme sistemi Hills Bros şirketi tarafından bulunmuştur. Bu buluş endüstrinin gelişmesine büyük katkı sağlamıştır (Tüzün, 2018, s. 23). Vakumlu paketleme ile kahvenin uzun süre saklanması, tazeliğini korunması, kokusunda ve tadında herhangi bir değişikliğin olmaması sağlanmıştır. Çözülebilir kahve paketi açıldıktan sonra direkt sıcak su ile karıştırılması sonucunda içilebilir hale gelmektedir (Arslan, 2021, s. 23). Hazır kahve markası Nescafe, çözülebilir kahvenin İkinci Dünya Savaşı sırasında dünya çapında tanınmasını sağlamıştır. Brezilya devleti ekonomik krizde yerli çiftçiye korumak için büyük miktarda kahve alımları yapmıştır bunun sonucu olarak Nescafe hazır kahveyi ortaya çıkarmıştır (Arslan, 2021, s. 23; Bayhan, 2023, s. 13). Birinci nesil kahve akımını başlatan hazır kahve, tüketime odaklanmıştır. Bu akımda tüketim ön plandayken kalite ikinci planda kalmıştır. Hazır kahvenin bozulmaması, ürünün standart paket haline gelmesi, tat ve kokusunun aynı olması, erişilebilirliğinin kolay olmasından dolayı bu kahve kolay pazarlanmış, her eve girer hale gelmiştir ve kitlesel bir harekete dönüşmüştür. Çözülebilir kahvenin kolay hazırlanması ve zorluk çekilmeden bulunabilmesi kahve tüketimini önemli miktarda arttırmıştır (Geldişen, 2019, s. 14; Kahya, 2022,s.2 7).

2.6.2. İkinci Dalga Kahve Akımı

Birinci dalga kahvecilik ticari kolaylığı sayesinde dünya çapında en çok tüketilen ürünler arasına girmiştir. Bu kahvenin kaliteden çok önemsenmezken hızlı hazırlanması, kolay erişim gibi avantajları vardır. Tüketiciler bilinçlenip firmalara karşı artık kalitenin de önemli olduğunu vurgulamaya başladığında aslında ikinci dalga kahveciliği başlatmış oldular. İkinci dalga kahvecilik için kaliteli bir kahve, bilinçli bir tüketici gerekmektedir. Bilinçli tüketiciler ile birinci dalga kahveye tepki olarak ikinci dalga kahve doğmuştur (Arslan, 2021, s. 25). Alfred Peet'in farklı kavurma teknikleri bulup, bu teknikler ikinci dalga kahve akımını başlatan sebeplerdendir. Alfred Peet'in bulduğu kahve kavurma tekniklerini aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz;

- Çok kavrulmuş kahve,
- Orta kavrulmuş kahve,
- Az kavrulmuş kahvedir.

Zamanla daha maliyetli olmasına rağmen Robusto kahve çekirdeği yerine tüm Dünya'da Arabica kahve çekirdeği talep edilir hale gelmiştir (Aydın,2023, s.6). Luigi Bazzera ise espresso makinası ile bu akıma katkı sağlamıştır. Espressonun bulunuşuyla beraber espresso bazlı kahveler ön plana çıkmıştır (Avşar, 2021, s. 15). Kahve şurup gibi farklı katkı maddeleri ile; “Espresso, Espresso Lungo, Espresso Macchiato, Caffè Americano, Caffè Latte, Latte Macchiato, Cappuccino” gibi çeşitleri ile kahve zorunlu tüketim aracı değil, ev dışında da içilen keyif aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır (Bayhan, 2023, s. 13). Hızlı tüketimden çok, zamanla daha iyiyi arama ön plana çıkmış kalite ve tat kahve için vazgeçilmez unsur olmuştur. Bu sebepten kahve yapmayı mesleki olarak yapan kişilere “barista” denilmiş, böylelikle barista mesleği doğmuştur (Arslan, 2021, s.26). İkinci dalga kahvecilikle beraber kahve bir iş modeli olarak gelişmiş, “franchising” sistemi kurulmuştur. Dünyada en bilinen örneği ile franchising yöntemi ile Starbucks Coffee Company büyümüştür ve sonrasında farklı markalar bunu örnek alıp dünya çapında şubeleşmeye gitmiştir. İkinci nesil kahvecilik günümüzde hala devam etmektedir. Şubeleşerek büyüme kahveye standart getirmiştir. Bu standartla istediğiniz bir kahveyi bir firmanın tüm şubelerinde aynı lezzet ve aromayla tüketebilmekteyiz. İkinci dalga kahvecilikle beraber bazı kültürel olgularda da değişiklik meydana gelmiştir (Bayhan, 2023, s. 13). Bunlardan bir tanesi Oldenburg tarafından geliştirilen “üçüncü yer” teorisidir. Oldenburg insanların yaşadığı yeri “birinci yer”, çalıştığı iş yerini “ikinci yer”,

sosyal ortamı olan zaman geçirdiği yeri “üçüncü yer” olarak kabul etmiştir (Yüksel vd., 2022). İkinci dalga kahveyle beraber zincir kafelerin oluşmasıyla kafeler, insanların sadece kahve içmediği aynı zamanda sosyal anlamda zaman geçirdiği, kahveyi deneyimlediği bir yer olmuştur. Zincir kahve firmaları rekabet ortamında işi biraz daha ileriye taşıyarak kahve mekanlarını müziğe, kokuya, tasarıma ve dekorasyona önem vererek gelen misafirlerine rahat bir mekân sağlamaya başlamışlardır. Bazı reklam hareketleriyle kişinin ismini bardağa yazma, ismiyle telaffuz edip çağırma kişilerde birtakım gösteriş, statü kazanma, duygusal tatmin gibi farklılıklara sebep olmuş ve ikinci nesil kahveciliğin kişiler üzerindeki etkisini oluşturmuştur. (Bayhan, 2023, s. 13; Çakmak, 2020, s.42; Geldişen, 2019, s. 15). Birinci dalga kahve hareketinde hazır kahve ve erişim kolaylığı ön planda iken, ikinci dalga kahve hareketinde biraz daha kalite, sosyallik ve pazarlama ön plandadır. Bundan sonraki süreçte üçüncü dalga kahvecilikte firma ve müşterinin odak noktası kahvenin kendisi olmuştur.

2.6.3. Üçüncü Dalga Kahve Akımı

2002 yılında Trish Rothgeb tarafından kahve özelliklerine ve tarihsel sürecine göre dalgalara ayırmıştır (Arslan, 2021, s. 26). Birinci dalga kahvenin özelliklerinden olan ulaşılabilirlik ve hızlı olmasıdır. Tüketiciler ulaşılabilir ve hızlı olmasına rağmen kaliteli kahveyle ikinci dalga kahveyle tanışmıştır. Kaliteli kahveyle beraber, kahveye biraz daha anlam yükleyip onu sanat olarak görmeye başlamışlardır. Üçüncü dalga kahve akımının ana konusu kahvenin direkt kendisi olup “nitelikli kahve” olarak adlandırılıp ön plana çıkmıştır. Üçüncü dalga kahve akımında kahve toprağı, yetiştirme şartları, hangi ülkede yetiştiği, çekirdeğin kalitesi, toplanması ve işleme yöntemleri ön plana çıkmıştır. Üçüncü dalgayla beraber “adil ticaret” ve “direkt ticaret” terimleri doğmuştur. Adil ticaret, sertifikasyon ile sürecin takibini ifade ederken, direkt ticarete ise kahvenin doğrudan üreticiden alınması söz konusudur. Kahveye bir sanat olarak bakıldığından barista mesleği uzmanlık ve profesyonellik kazanmıştır. Kahve, yetiştirmeden, toplama yöntemi, işleme yöntemi, kavurma yönteminden geçerek uzman kişi elinde aroması kaybedilmeden içecek haline getirilmektedir. Üçüncü dalga kahvede demleme aşamasında biraz farklılığa gidilip farklı kahve demleme ekipmanı olarak Hariro V60, Chemex, Moka Pot, Sifon, Clod Dript, Cold Brew kullanılmıştır, bunlar kullanılan ekipman ile isimlendirilmiştir, örnek olarak V60 ile demleme ekipmanı ile demlenen bir

kahve menülerde V60 olarak isimlendirilmektedir. Üçünü dalga kahvenin getirdiği yeniliklerin arasında butik kafeler de gelmektedir. Üçüncü nesil kahvecilik zincir kafelerin yerine daha küçük, özgün tasarım, sokak aralarında açılan nitelikli kahve üretmeyi amaç edinen kafeler gelmektedir. Üçüncü dalga kahveciliğin temelini kaliteli çekirdek oluşturmaktadır. Her ürün kendine has tadını, aromasını, karakteristik özellik taşımaktadır. Bunun yanında standartlaşmanın önüne geçilmek istenmektedir. Kalitesi yüksek olan çekirdekler SCA ((Specialty Coffee Association) nitelikli kahve olarak isimlendirilir. Nitelikli kahve aroması çevreye ve yetiştiği iklime göre özellik taşımaktadır. Bu özelliklerin korunması aşamasında yetiştirilmesinden işlenmesine kadar titiz işçilik gerektirir. Aroma ve tadına uygun olacak şekilde kavurma işlemi yapılır. Sonrasında işinde profesyonel olan baristalar tarafından üçüncü nesil demleme ekipmanları ile demlenir. Nitelikli kahve diyebilmek için son aşamada kahve tadımcıları tarafından bu işleme tadım (cupping) denir, teste sokulur koku, tat ve asiditesine göre not alır. 100 üzerinden not verilen kahvelerde 80 üstü alan kahveler nitelikli kahve olarak isimlendirilir “Q Sertifikası” verilir. Üçüncü nesil kahve akımında kahve demleme ekipmanları adıyla kahve isimlendirilir. Mesela; chemex kahve, chemex demleme ekipmanı ile demlendiği için aynı isimle anılır (Arslan, 2021, s. 26; Bayhan, 2023, s. 14; Tüzün, 2018, s. 25; Aydın, 2023, s. 9).

2.6.4. Dördüncü Dalga Kahve Akımı

Her kahve akımı bir öncekine tepki olarak gerçekleşmesine rağmen aslında kahve akımlarının aralarında hiyerarşik bir yapı yoktur. Üçüncü dalga kahvecilikle beraber ilk iki kahve akımları da varlığını devam ettirmektedir. Üçüncü dalga kahvecilikte nitelikli kahve çekirdeklerini aroması kaybolmadan demleme ekipmanları ile içerken, ikinci dalga kahvecilikte espresso ve espresso bazlı kahveleri içmeye devam ediyoruz aynı zamanda birinci dalga kahve akımı olan hazır kahveler yine yüksek düzeyde kullanılmaya devam etmektedir. Her akımın üstünde durduğu bir durum varken aynı zamanda eksiklerini bir sonraki akımda tamamlar niteliğindedir. Dördüncü dalga kahvecilik diğer dalgalar gibi özellikleri üstünde fikir birliği yoktur, var olup olmadığı ile ilgili net bir bilgi de mevcut değildir. Bunun sebebi sürecinde daha başında olmamızdan kaynaklıdır. Dördüncü dalga kahvecilik akımının adı “Science of Coffee” dir. Bu akım kahveye bilim gözüyle bakmaya dayanır. Bu akım kahvenin temelini bilim ile araştırıp daha deneysel tatlar sunmaktadır.

Dördüncü dalga kahve akımında suyun kimyası, kahvenin kafeini ve özellikleri ön plandadır. Bu akımda ev tipi kahve bar tercih edilir, demleme aşamasından, gelişmiş kahve kavurma tekniklerine, gelişmiş kahve demleme ekipmanlarından, kahve demlerken ölçeklendirmeye kadar birçok teknik ön plandadır. Bu akımda soğuk kahveler daha çok tercih edilmektedir. Üçüncü dalga kahve akımı dördüncü dalgaya bilinçli tüketici ile zemin hazırlamıştır. Üçüncü dalgada kahve yetiştirilmesinden fincana kadar tüm süreç tüketici dahil edilirken dördüncü dalgada daha sürdürülebilir ve şeffaf bir yapı sağlayarak üçüncü dalgayı desteklemektedir. Baristalar sadece kahvenin hazırlanmasından sorumlu değil yetiştirme aşamasında da önemli rol oynamaya başlamıştır (URL-5). Dördüncü dalga kahve akımında sürdürülebilirlik üzerinde durulması iklim değişikliğiyle ileriki yıllarda kahvenin devamlılığında sorun yaşanması beklendiğindendir. 2021 yılında Brezilya’da yaşanan don olayından kaynaklı kahve pazarında sıkıntı yaşanmıştır. Uluslararası Kahve Birliği iklim değişikliğinin bu şekilde devam etmesi, 2050 yılına kadar yağış ve sıcaklık değişmesi gibi sebeplerle kahve arazilerinin %70’inde kahve üretilmeyeceğini ön görülmektedir. Dördüncü dalganın bir diğer özelliği ise farklı coğrafyalarda kahve yetiştirilmesi ile ilgili denemeler yapılmasıdır. Ülkemizde Gazipaşa-Anamur civarında kahve yetiştirilme denemeleri yapılmaktadır (Bayhan, 2023, s. 15; URL-4 Allegra Word Coffee Portal)

2.6.5. Beşinci Dalga Kahve Akımı

Dördüncü dalgadaki netleştiremememe sorunu beşinci dalga için de geçerlidir. Sürecin başında ve içerisinde bulunmaktan kaynaklı tam olarak özellikleri netleşmemiştir. Beşinci dalga “Business Of Coffee” olarak isimlendirilmektedir. Bu akım müşteriyi ön planda tutan ticaret odaklı bir akımdır. Müşteri deneyimi bu akımda çok önemlidir. Beşinci dalga kahve akımında gelişen endüstri ile beraber butik kahvecilerin bilinmesi, tanınması, teknolojik yatırımlarla, akıllı konseptlerle beraber kaliteden ve nitelikli kahveden ayrılmadan, hatasız bir şekilde zincirleşmeleri, eğitim ve geliştirme programları ile insan yetiştirip kariyer olanakları sağlamaları, kahvede mükemmelliğin gerçekleştirilmesi gibi özellikleri vardır (Bayhan, 2023, s. 15; URL-4 Allegra Word Coffee Portal; URL-5 Kahvenin Büyük Dalgaları Nelerdir?)

3. KAHVE EKONOMİSİ VE KAHVENİN ÇEVRESEL ETKİSİ

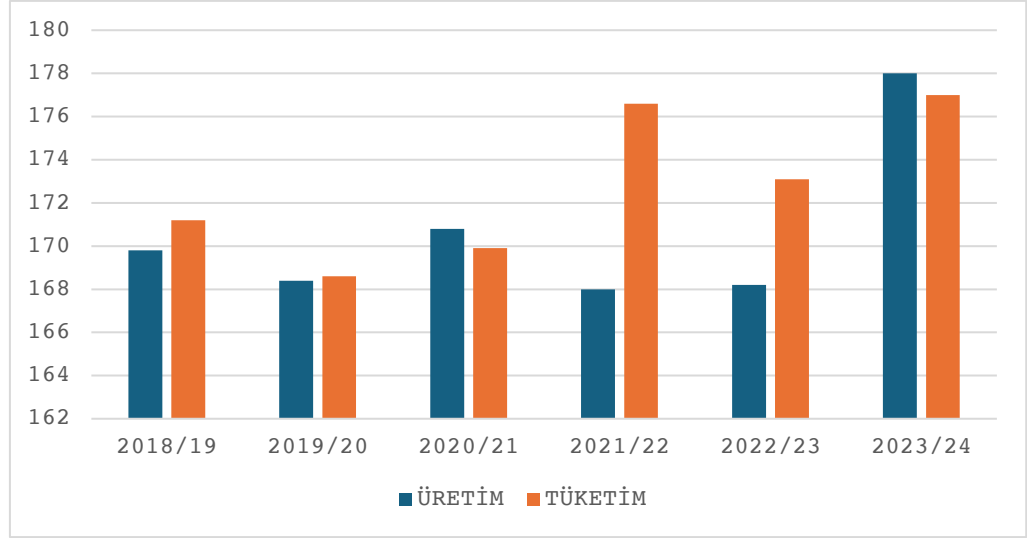
Kahve, tarihsel süreçte ve günümüzde gittikçe artan bir popülaritesi ile günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Kahve, üretimi yapan ülkelerin kalkınmasına büyük katkı sağlamaktadır. Genelde yeşil çekirdek olarak ithal edilen kahve, ihraç eden ülkeler için de katma değeri yüksek bir ürün haline gelmiştir. Bu bölümde ekonominin vazgeçilmez bir ürünü haline gelen kahvenin ekonomisine, üretim ve tüketim miktarlarına, kahvenin katma değerine, kahve sektöründe pazarlamaya, kahve sektöründe çok uluslu şirketlerin etkisine, kahvenin dış ticaret hacmine, uluslararası kahve kuruluşlarına ve kahve ve çevre için önemli bir unsur olan meslek dalı olarak barista konularına değinilmiştir. Bunların yanında yine kahvenin çevre ile ilişkisini, döngüsel ekonomi ile ilişkisini, kahve sektöründe sürdürülebilirlik ilişkisini, kahve tüketim alışkanlıklarının çevreye olan etkisini, kahvenin ayak izini ve kahve tüketiminde çevreyi koruma bilinci ile ilgili önerileri ele alınmıştır.

3.1. Kahve Ekonomisi

Kahve, Dünya’da petrolden sonra en çok ticareti yapılan üründür (Mussatto vd., 2011). Bu kadar çok alım satımı yapıp ticaret hacmi oluşturan bir emtia olması kahve sektörünün güçlü bir ekonomiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu bölümde dünyada kahve ekonomisi, Dünya’da kahve üretimi ve tüketimi yapılan ülkeler, 2023/24 kahve yılı beklentileri, kahve ticaretinde kazananın kim olduğu, kahve ihracat ve ithalat yapan ülkeler, kahve sektöründeki çok uluslu şirketlerin üzerinde durulmaktadır.

3.1.1. Küresel Kahve Üretim ve Tüketimi

Dünya’da kahve üretimi Ekvator bölgesinin altı ve üstü olan bölgelerde gerçekleşmektedir. Bu alan Dünya’yı kemer gibi sardığı için genelde kahve kemeri diye anılır. Dünya kahve üretimi Tablo 3.1’de gösterildiği gibi 2022/23 yılında (kahve yılı olarak 1 Ekim 2022 – 30 Eylül 2023 arasını kapsamaktadır) %0,1 artışla 168,2 milyon torba olmuştur (1 torba 60 kg). 2023/24 yılında (1 Ekim 2023 – 30 Eylül 2024) bu miktarın 178 milyon torba olması beklenmektedir. Şekil 3.1.’de görüldüğü gibi 2023/24 yılında tahmin edilen tüketim 177 milyon torbadır. Bu verilere göre 2023/24 yılında 1 milyon torba kahve fazla vermesi beklenmektedir.



Şekil 3.1. Dünya Kahve Üretim ve Tüketim Miktarı (Milyon 60/Kg Çuval)
Kaynak: URL-6

Tablo 3.1 Dünya Kahve Pazarı Özeti

Milyon 60/Kg Çuval						
	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Üretim	169,8	168,4	170,8	168,0	168,2	178,0
Tüketim	171,2	168,6	169,9	176,6	173,1	177,0
Denge	-1,3	-0,2	0,9	-8,6	-4,9	1,0
Büyüme Oranı, Yıllık						
Üretim	%5,9	-%0,9	%1,4	-%1,7	%0,1	%5,8
Tüketim	%3,3	-%1,5	%0,8	%4,0	-%2,0	%2,2

Kaynak: URL- 6

Dünya kahve üretiminin 2022/23 kahve yılında 94 milyon torbası Arabica olurken 74,2 milyon torbası Robusta olarak üretilmiştir. 2023/24 yılında kahve üretimi tahmini olarak Arabica'da 102,2 milyon, Robusta'da ise 75,8 milyon torbadır.

Dünya Kahve Örgütü (ICO) 2023 Kahve Raporu ve Görünümü adlı raporuna göre Tablo 3.2.'de gösterildiği üzere 2022/23 kahve yılında bölgesel olarak üretim miktarları en fazla olan yer 81,3 milyon torba ile %48,3 lük paya sahip olan Güney Amerika

bölgesidir. Güney Amerika bölgesinde 2023/24 yılı tahmini ise 89,3 milyon torba ile %50,2 olması beklenmektedir.

Tablo 3.2 2022/23 Yılı Bölgesel Kahve Üretim Miktarı, Yüzdelik Dilimi ve 2023/24 Yılı Beklentisi

	2022/23 yılı Üretim Miktarı (Milyon, 60 kg torba)	2022/23 yılı Üretim Kategori Payı yüzdesi	2023/24 yılı Üretim Miktarı Beklentisi (Milyon, 60 kg torba)	2023/24 yılı Üretim Kategori Payı yüzdesi
Afrika	17,9	%10,6	20,1	%11,3
Karayip, Orta Amerika ve Meksika	19,2	%11,4	18,7	%10,5
Güney Amerika	81,3	%48,3	89,3	%50,2
Asya ve Okyanusya	49,8	%29,6	49,9	%28

Kaynak: URL- 6

Dünya’da kahve çekirdeği üretimi yapan ülkeler Brezilya, Kolombiya, Vietnam, Endonezya ve Etiyopya’dır. Kahvenin üretim miktarını ülkelerin hava şartları, tarım politikaları ve üretim uygulamaları belirlemektedir.

Dünya Kahve Örgütü (ICO) 2023 Kahve Raporu ve Görünümü adlı raporuna göre Tablo 3.1.’de gösterildiği gibi dünyada 2023 yılında toplam 177 milyon torba (60 kg’lık torba) kahve tüketilmiştir. Bu tüketimin 56,5 milyon torbası üretici ülke iken, 120,5 milyon torbası üretici olmayan ülkelerdir.

Dünya kahve tüketiminde Dünya Kahve Örgütü (ICO) 2023 Kahve Raporu ve Görünümü adlı raporuna göre Tablo 3.3’de gösterildiği üzere,dünyada Avrupa bölgesi 53,7 milyon torba ile ve (%30,4’ lük pay) ile en çok kahve tüketen bölgesidir.

Tablo 3. 3. 2023 Yılı Bölgesel Kahve Tüketim Miktarı, Yüzdelik Dilimi

	2023 yılı Tüketim Miktarı (Milyon, 60 kg torba)	2023 yılı Kategori Payı (Yüzde)
Afrika	12,5	%7,1
Karayip, Orta Amerika ve Meksika	6,1	%3,5
Güney Amerika	28	%15,8
Kuzey Amerika	30,9	%17,5
Asya Pasifik	45,7	%25,8
Avrupa	53,7	%30,4

Kaynak: URL- 6

Tablo 3.3.'ten görüldüğü üzere dünyada kahve tüketimi her geçen gün artmaktadır. En çok kahve tüketen ülkeler Amerika, Brezilya, Almanya, Japonya, Fransa, İtalya, Endonezya, Rusya, Kanada, Etiyopya'dır. Dünyada kahve tüketiminin gittikçe popülerleşmesi, kahve kültürünün artması, kafe ve kahvehaneler gibi işletmelerin artması, üçüncü dalga kahve akımı ile kahvenin nitelik ve tadına talebin artması tüketimin hızını arttıran unsurlar arasındadır.

3.1.2. Kahve Katma Değeri; Kazananı Kim?

Kahvenin katma değeri üretiminden, işlenmesine ve tüketimine giden yolda artan değerdir. Bu değer üretim aşamasından başlayarak, dikim ve yetiştirme, işlenme ve nakliye, kavurma ve öğütme nihai olarak son kullanıcıya ulaşma aşamalarında gittikçe artarak devam etmektedir. Kahvenin katma değerini aşağıdaki unsurlar etkilemektedir (URL-7):

- Çekirdek türü (Arabica, Robusta durumu) ve çekirdeğin canlılık, tazelik ve aroma profili,
- Mevsim şartları ve çekirdeğe zarar veren hava şartları ve böceklenme,
- Üretim, dağıtım ve tüketim aşamasında, sürdürülebilir politikalar izleme ve çevreye duyarlılığa dikkat etme,

- Tedarik koşulları ve lojistik uygulamaları (maliyet ve çevre duyarlılığı) ve
- Son kullanıcı deneyimi ve tekrarlayan talep, gibi unsurlar doğrudan etkilemektedir.

Üreticiden son tüketiciye kadar kahvenin parasal değişimi Tablo 3.4. de verilmiştir. Üretim aşamasında 0,07 USD, ihracat aşamasında 0,16 USD (depo ve lojistik, nakliye ve gümrük aşamaları), kavurma aşamasında 0,35 USD (satış, sertifikasyon, kargo, ambalajlama), dağıtım aşamasında 0,04 USD (hem doğrudan tüketiciye hem de işletmelere), perakende 2,17 USD, kahvenin farklı aşamalarında tüm maliyetler ile beraber satış fiyatı 2,80 USD'dir (URL-7).

Tablo 3.4 Üreticiden Son Kullanıcıya Kadar Kahvenin Parasal Değişimi

Aşama	Parasal Değişim (USD)
Üretim Aşaması	0,07
İhracat Aşaması	0,16
Kavurma Aşaması	0,35
Dağıtım Aşaması	0,04
Perakende Aşaması	2,17
Son Kullanıcı fiyatı	2,80

Kaynak:URL-7

3.1.3. Kahve Sektöründe Pazarlama

Kahve sektöründe pazarlama, kahvenin üretiminden tüketiciye ulaştırılmasına kadar sürecin her adımında yer almaktadır. Kahve akımları üzerinden hem tarihsel süreçte hem de pazarlama anlamında baktığımızda kahve akımlarını aşağıdaki şekilde kısaca açıklayabiliriz.

- Birinci Dalga Kahve Akımı ve Pazarlama,

Bu akımın belirleyicisi olan unsurlardan vakumlu paketler içinde granül şeklinde, kahvenin uzun süre saklanması, muhafazası kolay, tazeliği ve kokusunda değişiklik olmaması gibi özellikleri kahvenin pazarlanması ve satışında etkili olmuştur (Tüzün, 2018, s. 23; Arslan, 2021, s. 23).

- İkinci Dalga Kahve Akımı ve Pazarlama,

Bu akımda pazarlamanın etkisini yoğun bir şekilde görmekteyiz. İkinci nesil kahveciliğin özelliklerinde; tüketicilerin hızlı gelişen ticari firmalara karşı kalite ve tat araması hem farklı kahve deneyimi için şurup kullanımını hem de “çok kavrulmuş”, “orta kavrulmuş”, “az kavrulmuş” gibi nitelikte farklılaştırmaya gidilmiştir (Aydın, 2023, s.6). Espresso makinesinin icadıyla beraber sektöre makine ekipman anlamında yeni bir ticari sektör ve pazarlama alanı açılmıştır. Ayrıca büyüyen şirketler aracılığıyla işletmecilik alanında günümüzde de kullanılan yaygın franchising sistemi ile beraber başka bir pazarlama ve iş alanı açılmıştır, bunun sonucunda etkin kullanılan pazarlama stratejileri günümüzde hala var olan çok uluslu kahve zincirlerine dönüşmüştür (Bayhan, 2023, s. 13)

- Üçüncü Dalga Kahve Akımı ve Pazarlama,

Üçüncü dalga kahve akımında kahvenin niteliğine daha çok dikkat edildiği için pazarlama olarak doğrudan ürüne yönelim artmış ve literatüre “nitelikli kahve” kavramı kazandırılmıştır. Kahvenin üretim geçmişi, hangi bahçenin ürünü olduğu, hangi yılın mahsulü olduğu gibi özellikleri ön plana çıkmıştır.

Tüm bunlarla beraber gelişen dünya ekonomisinde kahvenin ileriki yıllar için pazarlama alanında etkin kullanılabilir yöntemleri arasında, çevreye zarar vermeyen ve çevreye duyarlı kahve üretim ve tüketimi, tüketici deneyimi ve geri dönüşleri, kahve hazırlamadaki uzmanlık, makine ve ekipman kolay kullanılabilirliği ve akıllı sistemlerin geliştirilmesi etkili olacaktır. Dijital dönüşüm ve geleneksel tat birleşimi ile beraber e- ticaret entegrasyonunu arttırmaları firmaların pazarlama ve rekabet gücü açısından ellerini güçlü yapacaktır.

3.1.4. Kahve Sektöründe Çok Uluslu Şirketlerin Ekonomiye Katkıları

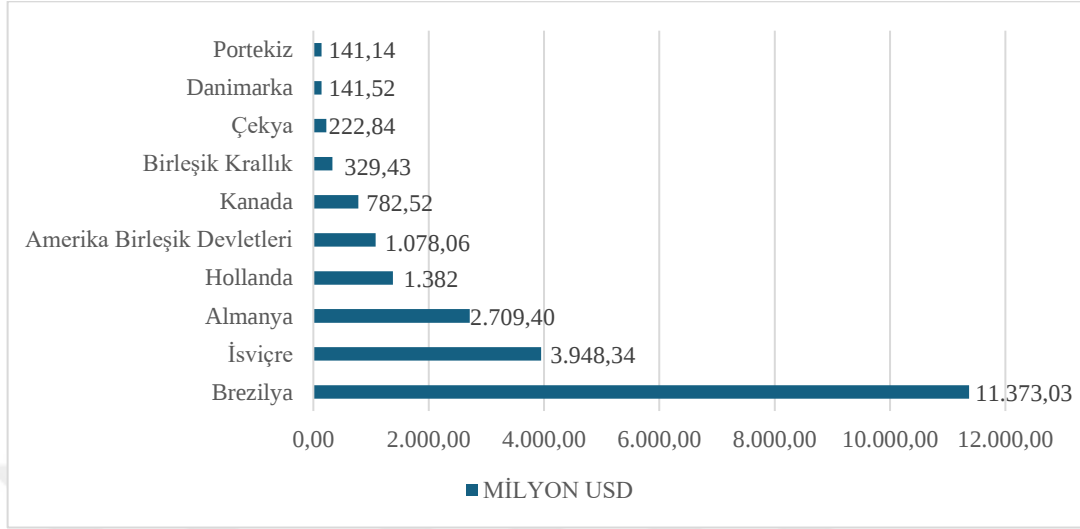
Kahve sektöründe çok uluslu şirketler olarak Nestle, Starbucks akla gelmektedir. Gelişen dünya ekonomisi ve sistemlerin kopyalanması sonucu bu şirketlerin yanına eklenen yeni şirketler de mevcuttur. Çok uluslu şirketlerin bulundukları ülkelerde aşağıdaki avantajlar bulunmaktadır (Görener, A. G. Ö., 2008, s.1213, Gedikli, A, 2011, s. 100):

- Yapmış olduğu üretim ile ekonomik büyümeyi teşvik etmektedir,
- Yeni ve ek istihdam olanakları sağlamaktadır,

- Teknolojik gelişmelere daha hızlı bir şekilde entegre olmaktadır. Bir ülkede zaman, personel, ham madde gibi maliyetlerde tasarruf sağlayan bir sistem ve makine, ekipman geliştirildiğinde hızlı bir şekilde içinde bulunduğu ülkelere entegrasyonu sağlamaktadırlar.
- İşleyiş riskini ortadan kaldırır. İşletmelerin amaçlarından biri olan devamlılık ilkesini kurmuş olduğu sistem ile devam ettirirler,
- Kahve üreten ülkelere önemli yatırımlar yaparlar, üretim kolaylaştırıcı talimat ve teknolojik gelişmeyi temin ederler,
- Yaratmış olduğu istihdam ile uzun vadede yoksulluğu önlemeye yardımcı olurlar,
- Yaptırılmış olduğu üretimden kaynaklı devlete ödediği vergi ile beraber devlet bütçesine katkıda bulunurlar,
- Yaptırılmış oldukları yeniliklerle bulundukları yerdeki yerel işletmeciye öncülük ederler ve inovasyon sağlarlar, gibi ekonomiye katkı sağlamaktadırlar.

3.2. Uluslararası Kahve Ticareti

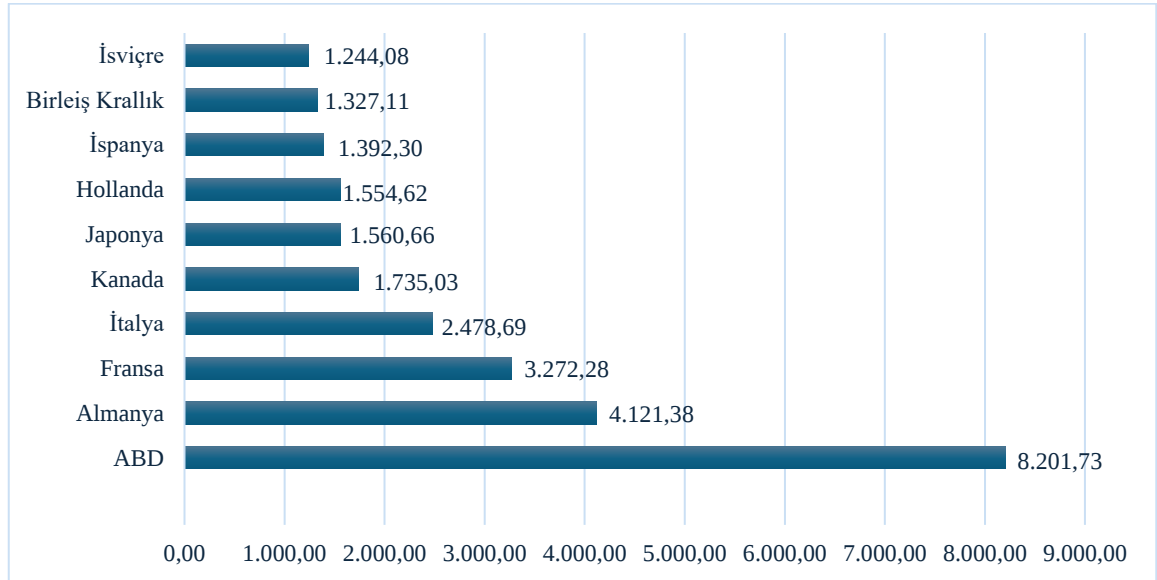
Kahve ekvator çevresinde kahve kemeri olarak bilinen yerde üretilmektedir. Bundan kaynaklı olarak belirli bir iklim koşulunda yetiştiği için üretim yapılan ülkelere ihraç yolu ile diğer ülkelere gitmektedir. Uluslararası Kahve Örgütü'nün 1989 yılında kota uygulamasını kaldırmasıyla beraber kahve daha küresel bir ürün haline gelmiştir. Kahvedeki ticari serbestlikle gelişen pazarlama stratejileri, tarım politikalarının yenilenmesi, gelişen üretim teknolojileri, çok uluslu şirketlerin üreticilere sağladığı faydalar, tedarik zincirlerinin etkin kullanımıyla beraber kahve üreten ülkeler için kahve kaynaklı olarak, istihdam, üretim, katma değer gibi olanaklar sağlamıştır. Kahve bitkisi iklim koşullarından etkilendiği için üretim miktarı düşüp bununla beraber ihracat ve ithalatında azalmalar meydana gelmektedir. Kahvenin %90'dan fazlası yeşil çekirdek olarak ihraç edildiği için kahvenin katma değerinden alınan pay ithal eden ülke açısından daha fazla olmaktadır.



Şekil 3.2. 2024 Yılı Dünya Kahve İhracat Rakamları (Milyon/USD)

Kaynak: URL-12

Şekil 2.8 de dünya kahve ihracatındaki ilk on ülke rakamları yer almaktadır. Brezilya 2024 yılında diğer ülkelere 11,4 milyar USD değerinde kahve ihraç etmiştir. Brezilya'yı İsviçre ve Almanya takip etmektedir. Brezilya sadece kahve ihraç eden ülke olarak değil aynı zamanda en çok kahve üretimi yapan ülkeler arasındadır (URL-12):



Şekil 3.3. 2023 Yılı Kahve İthalatı Yapan Ülkeler (Milyon/USD)

Kaynak: URL-13

Şekil 3.3'e görüldüğü üzere Amerika Birleşik Devletleri 2023 yılında 8.2 milyar USD değerinde kahve ithalatı yaparak en çok kahve ithal eden ülkeler arasında yer almaktadır. Kahve ithal eden ülkeler sırasıyla Almanya, Fransa, İtalya, Kanada, Japonya, Hollanda, İspanya, Birleşik Krallık ve İsviçre ülkeleridir (URL-13).

3.3. Kahvenin Ekonomik Etkisi

Kahve dünyada suyun ardından en çok tüketilen içecek ve aynı zamanda petrolden sonra en çok ticareti yapılan emtiadır. Kahve üretimi özellikle gelişmekte olan ülkeler için kırsal kalkınmanın en önemli bileşenlerinden biridir. Çiftçilerin büyük bir çoğunluğu kendi küçük arazilerde çalışarak temel geçimlerini sağlamaya çalışmaktadır. Kahve, özellikle tarım dışı iş olanağının olmadığı bölgelerde istihdamı korumaktadır. Ayrıca kırsal alanlarda istihdam yaratma potansiyelinden, yoksulluğu azaltma ve kırsaldan kente göçün engellemesi açısından stratejik ekonomik bir öneme sahiptir. Küreselleşmeyle beraber büyük şirketlerin kar marjı artarken, geleneksel yöntemle kahve tarımı yapan çiftçilerin gelirleri düşük kalmakta, ayda yaklaşık 300 USD gelir elde etmektedir. Özellikle aracılar ve büyük şirketler katma değer büyük bir kısmını alırken üreticiler bu değerden yeterince pay alamamaktadır (Vargas, 2020).

Kahve endüstrisi zaman zaman dalgalı fiyat artışı ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu fiyat artışının başlıca nedenleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir (URL-17);

- İklim değişikliği; kahve bitkisi bir tarım ürünü olduğu için iklimsel koşullardan hızlı etkilenen bir yapısı vardır. Bulunduğu yerde meydana gelen sıcaklık yükselmeleri, kuraklık, don olayları, düzensiz yağışlar kahve üretimini azaltmakta ve kahve fiyatlarını yükseltmektedir.
- Şiddetli hava koşulları; meydana gelen ani ve şiddetli hava koşulları kahve bitkisinin verimini etkilemekte ve kahve fiyatlarının yükselmesine sebep olmaktadır. Bu duruma örnek olarak Brezilya'daki sert hava koşulları Arabica kahvesinde %15'e varan üretim kaybına sebep olmuştur.
- İşgücü Sıkıntısı; kahve hem tarımsal alanda hem de diğer aşamalarında teknik personele ihtiyaç duyan bir sektördür. Nitelikli iş gücündeki azalma kahve üretimini etkilediği için doğrudan kahve fiyatlarını da etkilemektedir.

- Üretim Maliyetleri; kahve endüstrisindeki makine-ekipman, gübre, lojistik gibi alanlarda maliyetlerin yükselmesi doğrudan kahve fiyatlarının yükselmesine sebep olmaktadır.
- Jeopolitik gerilimler ve ticaret sorunları; düzenleyici değişiklikler ve ticari sınırlamalar kahve fiyatlarını etkilemekte ve yükselmesine sebebiyet vermektedir.
- Pazar dinamikleri ve tüketici eğilimleri; değişen tüketici eğilimleri neticesinde nitelikli kahveye olan talep artmakta ve kahve fiyatlarında dalgalanmaya sebep olmaktadır (URL-17)

3.4. Uluslararası Kahve Örgütü ve Özel Kahve Birliği

Kahve çok büyük bir piyasanın ürünüdür. Bu büyük kahve piyasasını düzenleyen ve denetleyen kuruluşlardan biri Uluslararası Kahve Örgütü (International Coffee Organization-ICO) ve bir diğeri ise Özel Kahve Birliğidir (The Specialty Coffee Association-SCA). Uluslararası Kahve Örgütü 1963 yılında Birleşmiş Milletler himayesinde merkezi Londra'da bulunan bir kuruluştur. ICO'nun hedefi, kahve üreticilerini ve tüketicilerini bir araya getirip sektörel zorluklara karşı politika üreterek çözüme kavuşturmaktadır. ICO, 2007 tarihli halen yürürlükte olan Uluslararası Kahve Anlaşması (ICA) çerçevesinde faaliyet gösterir ve bu anlaşma ile kalkınma planları hazırlayıp sektörel açıdan önemli bir rol oynamaktadır. Dünya kahve üreten ülkelerin %93'ü ve dünya kahve tüketen ülkelerin ise %63'ünü ICO'nun üyesidir. ICO'nun en yüksek karar karar organı olan uluslararası kahve konseyi her yıl Mart ve Eylül ayında toplanarak politika belirlemede ve tavsiye niteliğinde kararlar almaktadır (URL-14).

Özel Kahve Birliği (SCA), 2017 yılında Amerika ve Avrupa taraflarının birleşmesiyle kurulmuştur. Dünya genelinde nitelikli kahve üreticilerini, kavurmacılarını, baristalarını, araştırmacıları ve kahve sektörünün diğer paydaşlarını bir araya getiren kâr amacı gütmeyen bir kuruluştur. SCA, nitelikli kahveyi tanımlamada, standartlarının belirlenmesinde, sektörde profesyonel eğitimler verilmesine, sürdürülebilirlik uygulamaları geliştirilmesine ve kalite odaklı üretim sürecini destekleme amacıyla kurulmuştur. SCA'nın başlıca çalışmaları şunlardır (URL-15, URL-16):

- Kahve kalitesini belirlemede duygusal analiz, üretim ve işleme standartlarını oluşturmak,

- Barista, kavurucu, kahve tadımcısı (Q grader) ve diğer profesyoneller yönelik kapsamlı eğitim ve sertifika programları düzenlemek,
- Küresel ölçekli sempozyumlar, fuarlar ve yarışmalar düzenlemek,
- Sürdürülebilir tarım ve adil ticaret ilkeleri doğrultusunda üreticilere destek sağlamak,
- Kahve tüketim kültürünü geliştirmek ve nitelikli kahve ile ilgili farkındalık sağlamaktır.

3.5. Kahve Meslek Dallarından; Barista

Kahve üretiminden, işlenmesinden, kavrulması ve öğütülmesi süreçlerine kadar önemli ise uzman bir baristanın elinden geçmedikçe ve/veya sunulmadıkça kahveden beklediğimiz faydayı alamayabiliriz. Bu bölümde Barista kimdir, ne iş yapar, meslek şartları nelerdir, barista yarışmaları ve uluslararası sertifikaları gibi konulara değinilmiştir. Barista; kahve hazırlama ve sunma aşamasında uzmanlaşmış, kahve ekipman ve makinalarını kullanmayı bilen kişidir. Dilimize İtalyancadan geçmiştir. İyi bir barista olmak için; kahvenin kökeni hakkında bilgiye sahip olmak gerekir, kahve ekipmanlarını kullanmayı bilmek aynı zamanda ekipmanların küçük arızalarını giderebilmek gerekir. Barista, kullandığı ekipmanların temizliğine özen gösteren kişidir, yeni gelişmelere açık, sürekli çalışma halinde farklı tatlar ortaya koyan kişidir.

Mesleki Yeterlilik Kurumu, Barista olabilmek için teorik ve performansa dayalı eğitimi zorunlu tutmaktadır, bu eğitimler (URL-11):

- Gıda güvenliği ve kalite yönetim sistemleri,
- İş sağlığı ve güvenliği,
- İş organizasyonu ve mesleki gelişim,
- Servis öncesi işlemler,
- Servis işlemleri,
- Yiyecek ve içecek servisi,
- Periyodik işlemler olarak belirlenmiştir.

Baristalar genelde espresso bazlı kahvelerle ve özellikle de latte kahvesi ile latte art alanlarında popülerleşmişlerdir. Baristalar kahvenin hazırlık ve son tüketiciye sunma aşamasında bulundukları için getirilecek olan ulusal ve uluslararası standartlar ile meslek etiği gereği yetiştirilen baristalar çevre şartlarına uygun, çevre kirliliğine karşı duyarlı bir

iş akışı ile yetiştirilip yönlendirilirse kahve ve çevre arasındaki negatif etkinin azaltılması hususunda önemli bir adım atılmış olacaktır.

3.6. Kahve ve Çevre Kirliliği

Kahve, üretiminden tüketim aşamasına gelene kadar çeşitli aşama ve yollardan geçmektedir. Bunun sonucunda kaçınılmaz olarak çevre kirliliğine sebep olabilmektedir. Üretim aşamasında, tarımda kullanılan geleneksel yöntemlerin fazla atık bırakması, modern tarım yöntemlerinin hızlı olmasının yanında çevreye bırakmış olduğu çeşitli gazlar ile olumsuz etkileri gözlenmektedir. İşlenme aşamasında kullanılan ıslak ve kuru yöntemde hem su kirliliği hem de çeşitli gazlar ile çevreyi olumsuz etkilemektedir. Lojistik ve nakliye alanında kullanılan ambalaj ve taşıma sırasında kullanılan aracın çevreye saldırdığı gazlar çevre kirliliğine sebep olmaktadır. Kavurma aşamasında, belirli yüksek sıcaklıkta işlem tamamlandığı için çevreye çeşitli zehirli gazlar salınmaktadır. Tüketim aşamasında kullanılan bardak çeşidine göre eğer tek kullanımlık bardaklar söz konusu ise kahve çevre kirliliğine sebep olmaktadır. Tüketim aşamasındaki telve ise çekirdeğin 2/3 kısmını oluşturup atık olarak kalan kısımdır. Dünyada bir yılda yaklaşık 15 milyon ton kahve telvesi ortaya çıkmaktadır. Kahve telvesi karbondioksitten 30 kat daha fazla zararlı etkisi olan meta sera gazına sahiptir. Kahve telvesinin gübre olarak kullanılması, şeker kaynağı olarak kullanılması, hayvan yemi olarak kullanılması gibi çeşitli kullanım olanları olsa da halen büyük bir miktarda çevre kirliliğine etkisi mevcuttur (Keleş, 2023, s. 37). Şekil 3.4. de görüldüğü üzere kahve telvesinin atık olarak geri dönüşümünde enerji alanında, gıda ve sağlık alanında ve malzeme alanında mümkündür (Şahin, 2023, s. 1231).



Şekil 3.4. Kahve Atığının Değerlendirilmesi

Kaynak: Şahin, 2023

3.7. Kahve ve Döngüsel Ekonomi İlişkisi

Doğrusal ekonomi, ham maddeyi “al, yap, at” üzerine kurulu bir modeldir. Döngüsel ekonomi ise daha sürdürülebilir, israfı önleyici, atık yönetiminin etkin kullanılarak yeniden dönüşümüne odaklanan, “azalt, yeniden kullan, geri dönüştür” üzerine kurulu bir modeldir (Kurdoğlu, 2022, s. 114). Doğrusal ekonomi ve döngüsel ekonomi arasındaki farklar şunlardır (URL-8);

- Doğrusal ekonomide yöntem “al, yap, at” iken, döngüsel ekonomide ise “azalt, yeniden kullan, geri dönüştür” şeklinde döngüsellik sağlanır.
- Doğrusal ekonomide odak “eko- verimlilik” iken, döngüsel ekonomide ise “eko-etkinlik” olarak farklılaşır.
- Doğrusal ekonomide sistem sınırları “kısa vadeli, satın almadan satışa” iken, döngüsel ekonomide ise “uzun vadeli, çoklu yaşam döngüsü” şeklindedir,
- Doğrusal ekonomide yeniden kullanım “aşağı dönüşüm” iken, döngüsel ekonomide “ileri dönüşüm ve yüksek kalitede geri dönüşüm” bulunmaktadır.

Kahve endüstrisi enerji talebi, atık yönetimi ve sera gazı sorunu ve sürdürülebilirlik gibi sorunlarla karşı karşıyadır (Mayson & Williams, 2021). Kahve endüstrisinin her aşamasında döngüsel ekonomi modeli uygulama ile ilgili sorunlar vardır. Kahvenin işleme aşamasında kahve çekirdeğinin %20’si kahve kabuğundan oluşmaktadır. Örnek verilecek olursa, 1 ton kahve çekirdeğinden 200 kg kahve kabuğu atığı oluşmaktadır ve bu çevreye atılmaktadır. Bu atık hem koku ve gaz olarak hem de mantar gibi çeşitli hastalıklara zemin hazırlayarak olarak çevreyi etkilemektedir. Döngüsel ekonominin atığı geri dönüştür prensibi ile yapılan çalışmalar sonucu kahve kabuğunun yeniden işlenmesi ve farklı alanlarda kullanılması söz konusudur (Xia vd., 2024). Kahve sektörü ile döngüsel ekonomi arasında bağ kuracak bir diğer unsur da tek kullanımlık bardaklardır. Kahve işletmeleri hem işlev bakımından hem de maliyet açısından daha elverişli olan tek kullanımlık bardaklara geçmiştir. Doğrusal ekonominin “kullan, at” modeli burada tam olarak işlemektedir. Dünya’da her gün milyonlarca bardak kahve içilmektedir. Kullan ve at özelliği ile geri dönüşümü desteklenmeyen bir şekilde tek kullanımlık bardakların kullanılması sürdürülebilirlik ve döngüsel ekonomi için problem oluşturmaktadır. Döngüsel ekonomiye geçişte izlenen yol haritası plan, hareket, takip ve iyileştirme (Kurdoğlu, 2022, s. 114) etkin bir şekilde kullanıldığında ve çevre bilinci oluşturulduğunda önüne geçilebilecek bir problemidir.

3.7. Kahve Bitkisinin Çevreye Genel Etkisi

Kahve üretiminin çevresel etkileri genelde olumsuz yönleriyle öne çıkmaktadır. Bunun yanında çevreye bir çok önemli pozitif katkısı da bulunmaktadır. Özellikle geleneksel ve gölgede yetiştirilen kahve sistemleri, doğal ekosistemlerin korunmasında ve sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygınlaştırılmasında önemlidir. Kahve ağacının karbon tutma, toprak koruma ve biyoçeşitliliğe katkı sağlama gibi faydaları vardır. Çevresel sürdürülebilir üretim yöntemlerinin yaygınlaştırılması hem ekoloji hem de ekonomi için önem sağlamaktadır. Kahve ağacının başlıca faydalarını aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz (De Beenhouwer ve ark, 2013; Moguel ve Toledo, 1999; Perfecto ve Vandermeer, 2015);

- Toprak koruma ve erozyonu önleme faydası; Kahve ağaçları genelde eğimli ve dağlık bölgelerde yetiştiği için kökleri sayesinde toprağı tutarak erozyonun önlenmesine katkı sağlamaktadır.
- Karbon tutma faydası; Kahve ağacı fotosentez yoluyla atmosferdeki karbondioksiti emer ve karbon tutumuna katkı sağlamaktadır. Kahve ağacının yoğun olduğu bölgelerde bu etki daha da artmaktadır.
- Biyoçeşitliliği destekleme faydası: geleneksel kahve tarımının yapıldığı alanlarda kuşlar, böcekler ve birçok canlı türüne yaşam alanı sunmaktadır. Kahve ağacı bu alanlarda biyoçeşitliliğe önemli bir katkı sağlamaktadır.
- Ekonomik sürdürülebilirlik ile beraber doğal kaynakların korunması faydası; kahve bitkisinin yoğun olduğu gelişme olan ülkelerde doğal ekonomik bir yaşam kaynağıdır. Çiftçiler doğal ve sürdürülebilir tarım için desteklendiğinde aynı zamanda çevresel bir pozitif katkı da sağlanmış olacaktır.

Küresel gelişmeler ve değişen dünya kültürü kahveye olan ilgiyi her geçen gün artırmaktadır. Şirketlerin pazarlama stratejileri, marka bilinirlikleri ve marka tatmini, yeni nesil kahvecilik ile gelen nitelikli ve kaliteli kahveye olan ilgi gibi nedenler kahveye olan talebi her geçen gün artırmaktadır. Kahve üretimi yapan ülkelerin iklim koşulları ve tarım politikaları elverişli olduğu müddetçe kahvede üretimin seyri artmaktadır. Genelde kahvenin katma değerini daha çok ihraç eden ülkeler aldığı için ekonomik olarak kahveden elde edilen gelirin iç piyasaya ve üretime aktarımı arasında güçlükler yaşanmaktadır. Uygun koşullarda üretim yapılmadığı için geleneksel yöntemlerde hem fazla işgücüne hem de etkin kullanılmayan tarımsal yöntemlerin tercihi ile çevreci bir

yaklaşım sağlanamamaktadır. Etkin olmayan tarımsal yöntemler ile çevreye verilen zarardan dolayı çevre kirliliğine sebep olmakla beraber değişen iklimsel faaliyetler ile kaliteli ve verimli kahve çekirdeği yetiştirmekte güçlükler yaşanmaktadır. Kahve tarımsal faaliyetlerin etkinliği anlamında her ne kadar çok uluslu şirketlerin destekleri olsa da genelde ticari bakış açısıyla yaklaşıldığı için istenilen düzeyde performans alınamamaktadır. Tüketim aşamasında dünyada her gün milyonlarca bardak kahve içilmektedir. Bu sürece gelene kadar kavrulma aşamasında çevreye çeşitli gazların salınımı söz konusudur. Bu gazlar gerekli filtreleme işlemleri yapılabilirse en düşük düzeye indirilebilir. Kullanılan çeşitli ekipmanlar için yüksek düzeyde enerji talebi söz konusudur. Tüketim sonrası ortaya çıkan tek kullanımlık bardağın ve telvenin direkt çevre atılması her gün yüksek düzeyde kirliliğe sebep olmaktadır. Döngüsel ekonomi ve sürdürülebilirlik kavramları öncülüğünde yapılan çeşitli çalışmaların etkin atık yönetimi, düşük enerji kullanımı ve düşük gaz salınımı ile yapılabilmesi öngörülmektedir (Keleş, 2023; Kılınç Şahin, 2023).

3.8. Kahve Sektöründe Sürdürülebilirlik

Günümüzde yaşanan çevresel ve iklimsel farklılıklarıyla beraber sürdürülebilirlik kavramı farklı bir öneme sahip olmuştur. Sürdürülebilirlik, çeşitli süreç ve unsurların devam edebilmesi ya da bugünün kaynaklarını gelecek kuşaklara ihtiyaç olduğunda kullanımını yok etmeden ulaştırabilme, sürdürebilme kapasitesidir. Kahve endüstrisinin her aşamasında sürdürülebilirliğin etkisini gözlemlenmektedir. Kahvenin üretim aşamasından, işlenmesine, dağıtım aşamasından, tüketiciye ulaşmasına kadar her aşamada sürdürebilirliğin izine rastlamak mümkündür. Üretim aşamasında girdilerin çevre dostu olması, kullanılan ekipmanların çevre dostu olması, ambalajlama, kavurma aşamasında çevreci bir bakış açısının olması sürdürülebilirlik açısından önem arz etmektedir. Kahve üreticilerinin kurutma aşamasında çevreyi kirlletmeyen yöntemler geliştirmesi, atık suları arıtarak ve filtreleme sonucunda yeniden toprakla buluşturma, atık kahveleri gübre halinde kullanarak tekrardan dönüştürme gibi çeşitli yöntemler ile sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadırlar. Sürdürülebilir kahve için yapılan çalışmada taraflara bakıldığında; üretici, ticareti yapanlar, işleyicileri, satıcı ve alıcı taraflar ve politika yapıcılar olarak görülmektedir. Bu tarafların beraber çalışması sonucunda ekonomik, sosyal, çevresel olarak daha sürdürülebilir kahve mümkün hale gelecektir.

Bunlarla beraber sosyal sorumluluk kapsamında çok uluslu şirketlerin uygulayacağı politika ve stratejiler daha sürdürülebilir kahveyi mümkün kılacaktır. Çevre dostu üretim için Starbucks Coffee, Tchibo, Coffee Tropic, Jacobs/JDE, Lavazza, Nescafe/Nestle kahve işletmelerinde yapılan bir çalışmada (Tekin, 2021, s. 599);

- Atık yönetimi
- Dönüştürülebilir ambalaj kullanımı,
- Uygun depolama,
- Çevre dostu enerji kullanımı,
- Çevre dostu aydınlatma, ısıtma ve soğutma kullanımı,
- Solar kurutucu kullanımı,
- Organik gübre kullanımı, gibi unsurlara dikkat etmenin, çevre

standartlarının oluşması, riskin azalması, israfın önüne geçilmesi, maliyetin düşürülmesi, atıkların geri kazandırılması gibi yararlarının bulunduğu sonucuna varılmıştır

3.9. Kahve Tüketim Alışkanlıklarının Çevreye Etkisi

Her gün severek içilen kahvenin çevresel etkilerinden bahsedildiğinde, kahvenin yetiştirilmesi, üretilmesi ve tüketilmesinin çevremizdeki dünyaya verdiği zarar anlaşılmaktadır. Bir başka deyişle kahve tarımsal üretiminden başlayarak, taşınması, kavrulması ve öğütülmesi, kahve suyunun ısıtılması ve içine konulduğu fincanların yıkanmasına kadar bir dizi aşamadan geçer ve her aşamanın çevresel etkileri vardır. Kahve yetiştirilirken kullanılan böcek ilaçları ve diğer zararlı kimyasallar ile kahve üretiminde kullanılan kimyasalların atıkların sonucu su ve toprak kirliliği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca kahve içerken kullanılan bardaklar, kahve kapsülleri, kağıt filtreler ve farklı şekilde hazırlanan kahveler de çevresel atıklara yol açmaktadır.

Çeşitli kahve hazırlama yöntemleri kaynakları tüketiyor ve sera gazı emisyonuna neden olabiliyor. Mesela dört farklı kahve hazırlama yönteminin karşılaştırması sonucu karbon ayak izi şu şekilde ölçülmüştür (The Conversation 5 Jan 2023):

- Geleneksel filtre kahve (25 gram kahve)
- Kapsüllenmiş filtre kahve (14 gram kahve)
- Demlenmiş kahve (French press) (17 gram kahve)
- Çözünebilir (hazır) kahve (12 gram kahve)

Araştırma sonucunda geleneksel filtre kahvenin en yüksek karbon ayak izine sahip olduğu görülmüştür. Bunun başlıca nedeni, kahve miktarını üretmek için daha fazla miktarda kahve tozu kullanılmasıdır. Bu işlem ayrıca suyu ısıtmak ve sıcak tutmak için daha fazla elektrik tüketmektedir.

Mokrysz, (2016) yılında Polonya’da 800 kişi ile yaptığı çalışmada katılımcıların %51 hazır kahve tükettiği sonucuna ulaşmıştır. Czarniecka-Skubina ve arkadaşları, (2021) yılında “Polonyalıların kahve tüketimiyle ilgili tüketici tercihleri ve alışkanlıkları” adlı araştırmasında 1500 yetişkin üzerinde yaptıkları çalışmada katılımcıların %50,9’u hazır kahveyi tercih etmektedirler. Dünyada en çok kahve tüketen ülke Finlandiya’dır. Tuomilehto, (2004) 6974 Erkek ve 7655 Kadın arasında yaptığı çalışmada 1987 – 1992 yılında Finlandiya’da en çok tüketilen kahvenin Filtre kahve olduğunu belirtmektedir. Arslan, (2019) yılında Antalya ilinde 322 katılımcı ile yaptığı çalışmada katılımcıların yoğunlukla Türk kahvesi tercih ettiği sonucuna varmıştır (Arslan, 2019). Ayrıca Yüksel ve arkadaşları, (2022) yılında tarafından 30 kadın ve 30 erkek toplam 60 kişi ile yapılan bir çalışmada tüketicilere en çok tercih ettikleri kahve, Türk kahvesi sonrasında ise filtre kahve olmaktadır.

Kahve tüketim alışkanlıklarımız ile ilgili diğer bir çalışma ise Nisan – Temmuz 2017 yılında Nuran Akşit Aşık tarafından; İzmir, Bursa, Balıkesir, Ankara ve Antalya ilinde toplam 487 kişi üzerinde yapılan çalışmaya göre kişilerin en çok tercih ettikleri kahve türleri Tablo 3.5’de verilmiştir.

Anket sonucuna baktığımızda Tablo 3.5’de çoğunluğun Türk kahvesi üzerinde odaklandığı görülmektedir. Kahve tercihinin çevresel etkileri aşağıdaki gibidir (Aşık, 2017, s. 310):

- Tek kullanımlık bardak kullanılması,
- Süt kullanılmasının çevreye etkisinin daha fazla olması,
- Şeker kullanılmasının çevreye etkisinin daha fazla olması,
- Sonrasında çevreye bırakılan tıbbi atıkların çevreye etkisi görülmektedir.

Tablo 3.5 En Çok Tercih Edilen Kahve Türleri

Kahve Türü	Kişi Sayısı	%
Hazır /Paket Kahve	90	18,5
Türk Kahvesi	214	43,9
Filtre Kahve	48	9,9
Cafe Latte	46	9,4
Espresso	7	1,4
Soğuk Kahve (Frape)	25	5,1
Cappuccino	34	7,1
Americano	8	1,6
Diğer (Mocha, Macchiato vb)	15	3,1
Toplam	487	100

Kaynak: Aşık, 2017

3.10. Kahve Tüketiminde Karbon Ayak İzi ve Su Ayak İzi

Kahvenin karbon ayak izi ve su ayak izi günümüzde üzerinde durulması gereken bir konudur. Karbon ayak izi; kahvenin üretim, işleme, nakliye ve demleme aşamalar halinde sera gazı içerir. Aynı zamanda fosil yakıtlar üretim aşamasında kullanılan tarım makineleri tarafından kullanılmakta, nakliye aşamasında ulaşım araçlarında kullanılmakta, diğer aşamalarda da enerji yoğun kullanılmaktadır. Kahve tarlalarının genişletilmesi esnasında da ormansızlaştırma ile beraber karbon salınımına sebep olunmaktadır. Kahvenin su ayak izi, kahvenin üretim, işleme ve yıkama gibi unsurlarında etkilemektedir. Ayrıca yıkama aşamasında kullanılan suyun geri salınması ile su kirliliğine sebep olunmaktadır. Kahvenin ayak izi noktasında sürdürülebilir teknikler kullanılması ile beraber hem kahvenin karbon ayak izi hem de su ayak izi ile ilgili önemli fayda sağlayıcı adımlar atılmış olacaktır.

Kahve bir tarım ürünü olup, kahve bitkisinin çekirdeğinden elde edilen içeceğin adıdır. Tarım ürünü olması itibariyle çevresel ve iklimsel değişimlerden en hızlı etkilenecek olanlardan bir tanesidir. Kahve üretimi ve tüketiminde çevresel etkilerin azaltılması, kahve bitkisinin sürdürülebilirliğini arttırarak uzun vadede kahve tüketiminin devamını sağlar (URL-22, URL-23, URL-24).

4. KAHVENİN AYAK İZİ

Kahve küresel olarak en çok içilen içeceklerden birisidir. Bununla beraber çevreye etkisi büyüktür. Kahve üretimi ormansızlaştırma, su kullanımı, kimyasal kirlilik ve atık yoluyla çevreye etkisi büyüktür. Kahve üretimi sonucu ormanların yok olması, biyolojik çeşitliliği önemli ölçüde etkilerken yetiştirildiği bölgelerde karbon emisyonlarını da artırmaktadır. Ayrıca farklı kahve türleri için kullanılan süt üretimi için yapılan süt çiftçiliği de sera gazı emisyon kaynağı olduğu belirtilmektedir.

Bu bölümde kahvenin çevreye verdiği etkiyi görebilmek için tüketim süreci açısından kahve ayak izi kullanılacaktır. Kahve ayak izi hesaplanırken aşağıdaki kriterler dikkate alınmıştır.

- Gerçek kahve ayak izi,
- Sürdürülebilir olarak kahve ayak izi,
- 2023 yılında Dünya’da tüketilen kahvenin sürdürülebilirlik kriterlerine uygun olarak içilmesi durumunda ne kadarlık karbondioksit tasarrufu elde edeceğimiz modellemeye çalışıldı.

4.1. Çalışmanın Problemi, Amacı ve Kullanılacak Veri

Çalışmayı yaparken bizi hangi sorunun yola çıkardığını problem bölümünde, hangi amaç için yapacağımız amaç bölümünde, bu çalışmayı yaparken hangi verileri kullanacağımız ise veri bölümünde detaylandırılmıştır.

4.1.1. Problem

Kahve Dünya’da en çok içilen içeceklerden birisi ve petrolden sonra ticareti en çok yapılan bir emtiadır. Kahvenin bu şekilde yaygın olarak tüketilmesi tüm dünya için hem karbon ayak izi hem de su ayak izi sorununa sebep olmaktadır. Bu çalışma ile tüm Dünya’da 2023 yılında tüketilen kahvelerin “tekrar kullanılabilir bardak” ve “sürdürülebilir kahve satın alınması” kriterlerine dikkat edildiğinde ne kadar karbondioksit tasarrufu elde edileceği tahmin edilmeye çalışılmıştır.

4.1.2. Amaç

Bu çalışmada amacımız 2023 yılında tüketilen kahvenin sürdürülebilir bir şekilde tüketildiğinde elde edilecek karbondioksit kazancının farkında olup bu alanda çalışmalar yapmak ve çözüm önerileri ile hem literatüre katkı sağlamak hem de daha çevreci bir yaklaşımla tüketicilerin ve kahve işletmelerinin daha duyarlı olması konusunda gündem oluşturmaktır. Aynı zamanda politika yapıcılara çözüm önerileri anlamında destek olunmak amaçlanmıştır. Bu çalışmadan sonraki kahve ve çevre kirliliği üzerine çalışmak isteyen araştırmacılara kaynak oluşturması amaçlanmıştır.

4.1.3. Veri

Bu çalışmayı gerçekleştirirken, Dünyadaki kahve tüketim miktarı, kahve seçiminde kullanılan kahve oranı ve buna bağlı olarak kaç bardak kahve içilebileceği bilgisi, son olarak Zaborowska, Ł. ve Rafay'ın geliştirmiş oldukları ve 21.02.2025 tarihinde güncelledikleri kahve ayak izi hesaplama aracı kullanılmıştır. Verilerin son kontrolü 20.05.2025 tarihinde belirtilen linkten kontrolü sağlanmıştır (URL-9).

4.2. Gerçek Kahve Ayak İzi Hesaplama

Zaborowska, L. ve Rafay tarafından oluşturulan kahve ayak izi hesaplamasında bazı örnek hesaplamalar yapılmıştır. Hesaplama yaparken rastgele 6 çeşit kahve seçimi yapılmıştır. Seçim esnasında espresso, caffee latte, cappuccino, flat white, americano ve filte kahve seçenekleri kullanılmıştır. Hesaplama yaparken 2023 yılında tüm dünyada tüketilen kahvenin “tekrar kullanılabilir bardak” ve “sürdürülebilir kahve satın alınması” kriterleri göz önüne alınarak tüketildiğinde ne kadar karbondioksit tasarrufu elde edilebileceği sonucu tahmin edilmeye çalışıldı. Sonuca ulaşabilmek için aşağıdaki adımlar uygulandı:

- Her gün bir bardak kahve bir yıl boyunca düzenli olarak içildiğinde oluşacak karbondioksit miktarı, bu karbondioksiti yok etmek için kaç ağaca ihtiyaç duyulduğu, oluşan karbondioksit ne kadarlık akıllı telefon şarjına ne kadar benzin tüketimine, kaç km araçla gidildiğinde oluşacak karbondioksite eş değerdir.

İkinci olarak bir çuval/torba kahve 60 kg olup kavurma ve öğütme aşamasında firesi düşüldükten sonra tahmini 49,2 kg kullanılabilir kahveye ulaşılmaktadır. 49,2 kg

kahveden tahminen kaç bardak espresso, caffee latte, cappuccino, flat white, americano, filtre kahve çıkacağı ortalama olarak hesaplanmıştır ve sonuçta bir yıl boyunca her gün içildiğinde oluşacak karbondioksit miktarı hesaplanmıştır (URL-10).

- Bir yıl boyunca her gün içilen kahvelerin “tekrar kullanılabilen bardak” ve “sürdürülebilir kahve satın alınması” kriteri göz önüne alınarak ne kadar karbondioksitten tasarruf oluşturacağı hesaplanmıştır.

- Diğer bir hesaplama, bir yıl boyunca her gün içilen bir çuval/torba kahvenin sürdürülebilirlik kriterleri göz önüne alındığında elde edilecek karbondioksit kazancı için yapılmıştır

- Son olarak 2023 yılı boyunca tüketilen 177 milyon çuval kahve bir güne 484931,51 çuval/torba gelecek şekilde hesaplanıp toplamda 2023 yılında tüm Dünya’da tüketilen kahvenin sürdürülebilirlik kriterine uygun olarak tüketildiğinde karbondioksitten ne kadar tasarruf sağlanacağı tahmininde bulunulmuştur.

4.2.1. Bir Bardak Kahvenin Ayak İzi

Zaborowska, L. ve Rafay tarafından oluşturulan kahve ayak izi hesaplama sitesinden yararlanılarak bir bardak kahvenin ayak izi hesaplanmıştır. Tablo 4.1. de her gün bir bardak kahve bir yıl boyunca içildiği zaman ne kadar CO₂ üretimi olacağına dair hesaplama sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4.1 Bir Bardak Kahvenin Ayak İzi (Yıllık)

Kahve Türü	CO ₂ Üretimi (kg)
Espresso	34,36
Latte	87,62
Cappuccino	76,67
Flat White	59,92
Americano	18,90
Filtre Kahve	27,49

Kaynak: URL-9

Tablo 4.1. de gösterilen CO2 miktarına ek olarak hesaplama sitesinde aşağıdaki bilgilere erişilmektedir. İlk olarak Espresso seçimi yapılmış ve sonuçları şu şekildedir. Bir kişi, bir yıl boyunca her gün günde bir bardak (413 ml) espresso kahve içtiği zaman kahve ayak izinin bileşenleri şu şekildedir (diğer kahve seçenekleri EK – 3 de detaylı olarak verilmiştir):

- 55193 mg kafein tüketimi,
- 50960 litre su tüketimi,
(Tüketilen su miktarı 47 kişinin içtiği su miktarına eşdeğerdir)
- 34,36 kg karbondioksit üretimi,

Tablo 4.1. de gösterilmiş olan Espresso için salınan karbondioksit miktarını yok etmek için 2 ağaca ihtiyaç duyulmaktadır. Bu karbondioksit miktarı, aynı zamanda 4398 akıllı telefon şarjına, ortalama binek araçlarla 137,1 km yol gidildiğinde ve 14,6 litre benzin tüketilmesinde oluşan karbondioksite eşdeğerdir (URL-9).

4.2.2. Bir Çuval Kahvenin Ayak İzi

Dünya’da kahve dağıtımı genelde 60 kg’lık torbalar/çuvallar şeklinde yapılmakta ve istatistiği bu şekilde tutulmaktadır. Dünya’da 2023 yılında kahve tüketimi üretici ülkeler tarafından 56,5 milyon çuval, üretici olmayan ülkeler tarafından 120,5 milyon çuval, toplamda ise 177 milyon çuvaldır (ICO, Aralık 2023). Kahve tüketiminde fire hariç kullanılabilen kahve miktarı (1 kg’da 180 gr olarak fire oranı üzerinden hesaplanmıştır) 60 kg çuvalda 49,2 kg tüketilebilir kahvedir. Yukarıda bir bardak farklı kahve çeşitleri açısından yapılan hesaplamalar bir çuval açısından yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.2 de verilmiştir.

Tablo 4.2 Bir Çuval Kahvenin Ayak İzi (Yıllık)

Kahve Türü	CO2 Üretimi (kg)
Espresso	92.978,16
Latte	237.099,72
Cappucino	207.469,02
Flat White	162.143,52
Americano	51.143,40
Filtre Kahve	135.250,80

Kaynak: URL-9

Yukarıda belirtildiği üzere hesaplamalarda 60 kg'lık çuvallarda kahvenin firesi düşüldükten sonra yaklaşık olarak 49,2 kg kahvenin kullanılabilir olduğu varsayılmıştır. Sonrasında 1 kg kahveden seçilen kahve türünde (espresso, latte, cappiccino, flat white, americano, filtre kahve) kaç bardak kahve çıkacağı tahmin edilmiş ve çıkan kahve adedi 49,2 ile çarpılarak bir çuval kahveden kaç bardak kahve çıkacağı tahmin edilmiştir. 1 kg kahveden yaklaşık olarak 55 bardak espresso ve espresso bazlı kahve çıkacağı varsayılmıştır. Espresso bazlı kahveler, coffee latte, cappiccino, flat white, americano kahve türleridir. 1 kg kahveden yaklaşık olarak 100 bardak filtre kahve çıkacağı varsayılmıştır.

Bir yıl boyunca günlük bir torba kahve her gün tüketiminin tamamı espresso olarak tüketildiğinde bir yıllık sonuçları (413 ml'lik bir bardakta kullanılabilir bir torba 49,2 kg kahvenin 2706 bardak espresso çıktığı varsayılmıştır) Omni Calculator sitesinden yapılan hesaplama göre sonuçları aşağıdaki şekildedir:

- 137.897.760 litre su tüketimi,
- Tüketilen su miktarı 127.182 kişinin içtiği su miktarına eşdeğer,
- 92.978,16 kg karbondioksit üretimi,
- Salınan karbondioksit miktarını yok etmek için 5.412 ağaca ihtiyaç duyulmaktadır,
- Bu karbondioksit miktarı aynı zamanda 11.900.988 akıllı telefon şarjına, ortalama binek araçlarla 370.992,6 km yol gidilmesinde ve 39.507,6 litre benzin tüketilmesinde oluşan karbondioksit eşdeğeridir. Diğer kahve çeşitleri için yapılan hesaplamalar EK – 3 de gösterilmektedir.

4.3. Sürdürülebilir Kahve Ayak İzi

Kahve içerken sürdürülebilirlik ilkeleri kapsamında hareket edilmesi durumunda kahvenin karbon ayak izi ve su ayak izinde azalmalar meydana gelmektedir. Hesaplama aracında kahve tüketiminde iki önemli unsur seçimi yapılmaktadır. Bunlardan birincisi “tekrar kullanılabilir bardak kullanımı”, ikincisi “sürdürülebilir kahve satın alınması” seçenekleridir. Tabloyu oluştururken kahve seçeneklerine göre ve ilk olarak “tekrar kullanılabilir bardak” seçeneği kullanılmış ve bunun etkisine bakılmıştır. İkinci olarak “sürdürülebilir kahve satın alınması” seçeneği kullanılmış ve bunun etkisine bakılmıştır. Üçüncü olarak her iki seçenek beraber kullanılmıştır.

4.3.1. Bir Bardak Sürdürülebilir Kahve Tüketiminin Ayak İzi

Bir bardak kahvenin sürdürülebilir olarak tüketildiğinde Tablo 4.3. de sonuçlarını görmekteyiz. Günlük bir bardak Espresso bir yıl boyunca “tekrar kullanılabilir bardak” ile içilmesi durumunda bir yılda 8,66 kg karbondioksitten tasarruf sağlanmış olmaktadır. Günlük bir bardak espresso bir yıl boyunca “sürdürülebilir kahve satın alınması” yolu ile tüketilirse bir yılda 27,49 kg karbondioksitten tasarruf sağlanmış olur. Günlük bir bardak espresso bir yıl boyunca hem “tekrar kullanılabilir bardak” hem de “sürdürülebilir kahve satın alınması” şeklinde içilirse bir yıl boyunca 36,15 kg karbondioksitten tasarruf sağlanmış olur. Diğer kahve seçenekleri EK – 3 de verilmiştir.

Tablo 4.3. Sürdürülebilir Bir Bardak Kahvenin Ayak İzi (Yıllık)

Kahve Türü	Tekrar Kullanılabilir Bardak Kullanılması (Tasarruf Edilen CO2/kg)	Sürdürülebilir Kahve Satın Alınması (Tasarruf Edilen CO2/kg)
Espresso	8,66	27,49
Latte	4,45	35,05
Cappuccino	3,9	38,34
Flat White	3,06	37,45
Americano	3,85	15,12
Filtre Kahve	1,17	21,99

Kaynak:URL-9

4.3.2. Bir Çuval Sürdürülebilir Kahve Tüketiminin Ayak İzi

Yukarıda bir bardak kahve içilmesi ile elde edilen sonuçları, çuval cinsinden ölçüldüğünde karbon salınımının büyüklüğü ortaya çıkmaktadır. Günlük bir çuval kahve tüketiminde sadece “tekrar kullanılabilir bardak” olarak seçimine dikkat edildiğinde tasarruf edilen karbondioksit miktarı veya sadece “sürdürülebilir kahve satın alınması” seçeneğine dikkat edildiğinde kazanılan karbondioksit miktarı Tablo 4.4’te verilmiştir.

Günlük bir çuval kahve, bir yıl boyunca espresso olarak tüketildiğinde “tekrar kullanılabilir bardak” seçeneğine dikkat edildiğinde 23.433,96 kg karbondioksit tasarrufu sadece “sürdürülebilir kahve satın alınması” seçeneğine dikkat edildiğinde 74.387,94 kg karbondioksit tasarrufu elde edilmektedir. Diğer yandan her iki seçeneğe beraber dikkat

edilmesi durumunda ise 97.794,84 kg karbondioksit tasarrufu elde edilmektedir. Bu sonuçlar basit tercihlerle karbon salınımının önemli ölçüde azaltılabileceğini göstermektedir. Diğer kahve seçenekleri EK – 3 de verilmiştir.

Tablo 4.4. Sürdürülebilir Bir Çuval Kahvenin Ayak İzi (Yıllık)

Kahve Türü	Tekrar Kullanılabilir Bardak Kullanılması (Tasarruf Edilen CO2/kg)	Sürdürülebilir Kahve Satın Alınması (Tasarruf Edilen CO2/kg)
Espresso	23.433,96	74.387,94
Latte	12.041,70	94.845,30
Cappucino	10.553,40	103.720,98
Flat White	8.280,36	101.339,70
Americano	10.391,04	40.914,72
Filtre Kahve	5.707,20	108.190,80

Kaynak: URL-9

4.4. Sürdürülebilir Kahve Tüketimi Toplam Ayak İzi (2023 Yılı)

2023 ICO raporuna göre 177 milyon çuval/torba kahve tüketimi gerçekleşmiştir. Bu rakam günde ortalama 484.931,51 çuval kahve tüketimine eşittir.

2023 yılı içerisinde tüketilen kahvenin tamamı espresso olarak ve “tekrar kullanılabilir bardak” seçeneği ile tüketilmiş olması durumunda 11 milyar kg karbondioksit tasarrufu sağlanmış olacaktır. Diğer yandan “sürdürülebilir kahve satın alınması” seçeneği ile tüketimi sağlanmış olması durumunda 36 milyar kg karbondioksit tasarrufu, her iki seçeneğe dikkat edilmesi durumunda ise 47,4 milyar kg karbondioksit tasarrufu sağlanmış olacaktır. Tablo 4.5’te diğer seçilen kahve seçenekleri ile karbondioksit tasarruf miktarı yer almaktadır.

Tablo 4.5. 2023 Yılı Sürdürülebilir Kahve Ayak İzi

Kahve Türü	Tekrar Kullanılabilir Bardak Kullanılması (Tasarruf Edilen CO2/kg)	Sürdürülebilir Kahve Satın Alınması (Tasarruf Edilen CO2/kg)
Espresso	11.363.865.608,08	36.073.056.069,99
Latte	5.839.399.763,97	45.993.474.545,40
Cappucino	5.117.676.197,63	50.310.693.696,74
Flat White	4.015.407.478,14	49.142.813.743,95
Americano	5.052.064.964,33	19.840.836.950,83
Filtre Kahve	2.791.459.744,16	52.465.128.012,11

Kaynak: URL-9

Dolayısıyla yukarıdaki açıklamalardan görüleceği üzere, farklı kahve hazırlama yöntemleri sonucu oluşan ve karbon salınımı cinsinden ölçülen çevre kirliliği birbirinden farklı olabilmektedir. Her gün içilen ve çevresel etkisi çok da göz önünde olmayan kahve tüketiminin, çevresel etkilerini azaltmak için harekete geçmek önemlidir. Bir fincan kahveyi yıkamak için kullanılan elektrik ile bir kahve kapsülünü üretip onu çöplüğe atmak sonucu karbon salınımını düşünmek, su israfını önleme çabaları ile başlı başına kahve ayak izini azaltmak açısından bir başlangıçtır.

5. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME

Kahve küresel ekonomi içinde büyük bir yer tutan, sosyal ve kültürel etkileriyle geniş bir tüketici kitlesine hitap eden önemli bir üründür. Uzun yıllardır en çok tercih edilen içeceklerden biri olması kahveyi büyük bir ekonominin önemli bir parçası haline getirmiştir. Yetiştirilen bölgeler itibariyle dünyanın büyük bir bölümünde ülkelerin ana gelir kaynağı haline gelmiştir. Birçok ülke kahve ihracat ve ithalatından büyük bir gelir elde etmektedir. Milyonlarca üretici, ihracatçı, perakendeci bu büyük ekonominin bir parçası olmuş ve milyonlarca istihdam sağlamaktadır. Çok uluslu şirketlerin sektörde olması hızlı kahve sektöründe hızlı organize olmanın getirdiği avantajın yanında, ekonominin büyük aktörler lehine işlemlerini de kaçınılmaz hale getirmektedir. Kahve fiyatları küresel dalgalanmalardan ve tarım ürünü olduğu için iklimsel değişimlerden hızlı bir şekilde etkilenmektedir. Kahve üretimi ve tüketimi çevresel etkisi sebebiyle birtakım sorunları ortaya çıkarmaktadır. Karbon salınımı, su kaynaklarının aşırı tüketilmesi, atık yönetimi gibi konular kahve sektörünün sürdürülebilirliği açısından önem arz eden başlıca konulardır. Geleneksel üretim yöntemleri, biyoçeşitliliğin azalmasına, toprak erozyonuna ve su kaynaklarının tüketilmesine neden olmaktadır. Sektörün geleceği açısından sürdürülebilir tarım uygulamalarının geliştirilmesi ve bu uygulamalara geçilmesi zorunluluk arz etmektedir.

Sektörde döngüsel ekonomi kriterlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması kahve üretim sürecinde oluşan atıkların yeniden etkin bir şekilde kullanılması anlamına gelmektedir. Kahve atıklarının biyoyakıt üretiminde değerlendirilmesi, hayvan yemi olarak kullanılması sektörün çevreye duyarlı hale getirilmesi açısından önemli katkılar sağlanabilir. Karbon-nötr üretim sistemine geçiş ise hem ekosistemin korunması hem de küresel iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir rol oynayacaktır.

Bu çalışmada 2023 yılında tüketilen kahve “tekrar kullanılabilir bardak kullanılması” ve “sürdürülebilir kahve satın alınması” gibi iki önemli seçeneğe dikkat ederek tüketim sağlanması mümkün olunca, ne kadar CO₂ üretiminden tasarruf sağlanacağı belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre; tüketilen kahvenin hepsi espresso olarak tüketilse ve sadece tekrar kullanılabilir bardak seçeneği ile tüketilmiş olması halinde 11,3 milyar kg, sadece sürdürülebilir olarak satın alınıp espresso olarak tüketilmesi durumunda 36 milyar kg, tekrar kullanılabilir bardak ve sürdürülebilir kahve

satın alınması gibi unsurlara dikkat edilse, 47,4 milyar kg karbondioksit üretiminden tasarruf sağlanmış olacaktır. Dolayısıyla döngüsel ekonomi modeline uygun olarak sürdürülebilir kahve satın alınması ve tekrar kullanılabilir bardak ile kahve tüketilmesi halinde çevreyi kirletecek olan karbon salınımı miktarı daha az olacaktır.

Üretim anlamında kahve bitkisinin ekolojik olarak pozitif etkileri bulunmaktadır. Kahve bitkisi (ağacı) eğimli ve dağlık bölgelerde yetişmesi sebebiyle erozyonu önlemede, atmosferdeki karbondioksiti fotosentez yoluyla emerek karbon tutulumuna önemli bir etki sağlamada ve yetiştiği yerlerdeki birçok canlı türüne yaşam alanı sunduğu için biyoçeşitliliğe de olumlu katkıları olmaktadır.

Dolayısıyla dünyanın en çok içilen içeceklerinden biri olan kahvenin ekonomik olarak getirisi yanında çevre üzerindeki negatif etkilerini aza indirecek şekilde üretim ve tüketiminde politikalar ve yöntemler geliştirilmelidir. Bu konuda aşağıdaki öneriler kahve sektörünün geneli açısından sürdürülebilirliğin sağlanması yönünde olumlu etkiler sağlayabilir.

- **Sürdürülebilir Tarım Uygulamaları:** Kimyasal gübre kullanımının azaltılması, doğal tarım tekniklerinin teşvik edilmesi önem arz etmektedir. Bunun yanında organik gübre kullanımı ve su tasarrufu sağlayan tekniklerin geliştirilip yaygınlaştırılması gerekmektedir.
- **Döngüsel Ekonomi İlkelerinin Uygulanması:** Kahve üretimi ve tüketiminde oluşan atıkların farklı alanlarda yeniden kullanılması sağlanmalıdır. Kağıt bardaklar, kapsül kahveler ve ambalaj malzemelerinin çevreye etkisini azaltmak için geri dönüşüm yaygınlaştırıp uygun şekilde atık yönetim standartları belirlenmelidir.
- **Sertifikasyon ve Denetim:** Sürdürülebilirlik sertifikası yaygınlaştırılmalı bu belgeye sahip üreticiler desteklenmeli ve bu alanda denetimler sıklaştırılmalıdır.
- **Karbon Salınımının Azaltılması:** Karbon-nötr üretim süreçlerine geçiş yapılarak yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelinmelidir.
- **Tüketici Farkındalığının Artırılması:** Kahve tüketicilerinin sürdürülebilirlik sertifikalarına sahip ürünleri tercih etmeleri teşvik edilmeli bu alanda eğitimler ile tüketiciler bilinçlendirilmelidir.

- **Teknik Personel Artırılmalı:** Bu alanda üretimden perakende aşamasına kadar birçok farklı teknik bilgi ve beceri gerektiren bir sektör olduğu için her alanda hizmet verecek personele uygun sürdürülebilirlik eğimleri alınması teşvik edilmeli ve bu alanda eğitim alan personeller tercih edilmelidir.

- **Uluslararası Politikalar Geliştirilmesi:** Çevre dostu kahve üretimi ve tüketimini destekleyen küresel standartlar oluşturulmalı ve uygulanmalıdır.

- **Kahve Ayak İzinin Azaltılması:** Karbon ayak izinin en düşük üretim seçenekleri değerlendirilmeli ve tercih edilmelidir. Bu alanda üretim modelleri desteklenmelidir. Yerel üretim ve tüketim desteklenmeli bu alanda taşımadan kaynaklı karbon salınımı en aza indirilmelidir.

Kısaca bu çalışma ile günlük hayatta basit gibi görünen ancak dünya ölçeğinde bakıldığında önemli bir çevresel etkiye sahip olabilen kahve sektörünün üretim ve tüketim aşamalarında çevresel etkilerine kısaca bakılmıştır. Son zamanlarda dünyada küresel ısınma ve iklim değişiklikleri ile tartışılmaya başlanan ve uluslararası çapta önlemler alınmaya çalışılan sera gazlarının salınımının azaltılması yönünde gayretler bulunmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları kahve sektörünün karbon salınımına dikkat çekmek ve önlemler alınmasının gerekliliğine vurgu yapmaktır. Diğer yandan çalışmanın hedeflerinden birisi de literatürde çevre açısından fazla çalışılmayan kahve ekonomisi üzerine yeni çalışmaların ortaya çıkmasını teşvik etmektir.

6. KAYNAKLAR

- Akyol, G. Y. (2009). *Türkiye’de kahve mağazalarında standardizasyon ve lokalizasyonunun pazarlama taktiği olarak uygulanması* [Yüksek lisans tezi, Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- Arslan, F. (2019). Tüketicilerin kahve tüketim alışkanlıkları ve kahve dükkanı tercihleri: Antalya ilinde bir araştırma. *Uluslararası Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 224–234. <https://doi.org/10.30625/ijctr.618828>
- Arslan, F. (2021). *Alkolsüz içecekler ve barista (kahve bar görevlisi) eğitimi*. Nobel Yayıncılık.
- Asilsoy, U. (2024). *Nitelikli kahve*. Aya Kitap Yayıncılık.
- Aşık, N. A. (2017). Değişen kahve tüketim alışkanlıkları ve Türk kahvesi üzerine bir araştırma. *Turizm ve Gastronomi Çalışmaları Dergisi*, 5(4), 310–325. <http://dx.doi.org/10.21325/jotag:2017.152>
- Avşar, Ö. Y. (2021). *İzmir ilinde tüketicilerin butik kahve işletmelerini tercih etme motivasyonları ve üçüncü dalga kahve akımı* [Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- Aydın, A. (2023). *Üçüncü dalga kahve işletmelerinde personel bilgisi, menü içeriği ve fiziksel özelliklerinin müşteri memnuniyeti ve tekrar ziyaret niyetine etkisi* [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- Bayhan, F., & Akdağ, G. (2024). Self servis kahve işletmelerinde algılanan müşteri deneyimi ve tekrar ziyaret düşüncesi. *Turizm ve Gastronomi Çalışmaları Dergisi*, 12(2), 817–834. <https://doi.org/10.21325/jotag:2024.1413>
- Bajar, R. G., Cangco, G. K., Dantis, J. R., Marcos, S.S., & Gumasing, M. J. (2022). Effects of coffee consumption on the psychological wellbeing of undergraduate students during online learning. In *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*.
- Bedir, İ. (2021). *Türkiye’de kahve tüketimi ve kahve mağazalarında tüketici davranışları: İstanbul örneği* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü].
- Coşgun, M. (2012). Popüler kültür ve tüketim toplumu. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 837–850.
- Czarniecka-Skubina, E., Pielak, M., Sałek, P., Korzeniowska-Ginter, R., & Owczarek, T. (2021). Consumer choices and habits related to coffee consumption by Pole: *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 3948. <https://doi.org/10.3390/ijerph18083948>
- Çakmak, M. O. (2020). *Tüketicilerin kahve tüketiminde tercih nedenleri ve tercihlerin sosyal medyaya yansımaları* [Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- De Beenhouwer, M., Aerts, R., Honnay, O., & Van Mechelen, M. (2013). Biodiversity and carbon storage co-benefits of coffee agroforestry across a gradient of

- increasing management intensity in the Western Ghats, India. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 175, 63–70. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.05.003>
- Doğan, T., & Atsız, O. (2024). *Kahve tüketicilerinin tüketim alışkanlıkları, motivasyonları ve sınırlılıkları: Kuşaklar arası bir değerlendirme* [Yüksek lisans tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Turizm Araştırmaları Enstitüsü].
- Ersöyleyen, S. (2022). *Türk kahvesi kültürü ve kahve sunumu için konsept fincan tasarımı* [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü].
- Gedikli, A. (2011). Çok uluslu şirketlerin ve doğrudan yabancı yatırımların gelişmekte olan ülkelerin kalkınması üzerine etkileri. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 77.
- Geldişen, D. (2019). *Yetişkin Z kuşağı tüketicilerinin üçüncü dalga kahvecilerdeki sembolik tüketiminin değer bazlı incelenmesi: Eskişehir’de bir uygulama* [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- Girginol, C. R. (2021). *Topraktan fincana kahve*. A7 Kitap Yayınları.
- Gök, İ. (2021). Kavurma işlemi, demleme/pişirme yöntemlerinin kahvenin biyoaktif bileşenlerine etkisi: Fonksiyonel içecek olarak insan sağlığına faydaları. *Food and Health*, 7(4), 311–328. <https://doi.org/10.3153/FH21032>
- Görener, A. G. Ö. (2008). Türk otomotiv sektörünün ülke ekonomisine katkıları ve geleceğe yönelik sektörel beklentiler. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(10), 1213–1232. <https://doi.org/10.19168/jyu.48069>
- Gürsoy, D. (2009). *Sohbetin bahanesi kahve*. Oğlak Yayıncılık ve Reklamcılık.
- Hattox, R. S. (1998). *Kahve ve kahvehaneler: Bir toplumsal içeceğin Yakındoğu’daki kökenleri* (N. El Hüseyin, Çev.). Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Kahya, Z., & Çiftçi, E. Z. (2022). Kahvecilik nesillerinin özellikleri üzerine bir araştırma. *Turizm ve Gastronomi Çalışmaları Dergisi*, 10(2), 1252–1271. <http://dx.doi.org/10.21325/jotag:2022.1040>
- 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. <https://doi.org/10.56493/nkusbmyo.1151864>
- Kefeli, E., Şahin, Ö., & Yarmacı, N. (2020). Üçüncü nesil kahve işletmelerinde Türk kahvesinin yeri: İstanbul örneği. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(2), 130–147. <https://doi.org/10.46452/baksoder.741837>
- Keleş, B. Ö. (2023). Kahve atıklarının tekstilde kullanımı. *Turkish Journal of Fashion Design and Management*, 5(1), 36–45. <https://doi.org/10.54976/tjfdm.1195283>
- Kılınç Şahin, S. (2023). Kahve mağazalarında oluşan kahve atıklarının sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilmesi. *Premium E-Journal of Social Sciences (PEJOSS)*, 7(34), 1226–1237. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8425396>
- Kurdoğlu, B. Ç., & Parlak, P. Ö. (2022). Döngüsel ekonomi–döngüsel şehirler. In *Mimarlık, planlama ve tasarımda güncel araştırmalar* (Vol. 2, pp. 110–126). Gece Kitaplığı.

- Mas, A. H., & Dietsch, T. V. (2004). Linking shade coffee certification to biodiversity conservation: Butterflies and birds in Chiapas, Mexico. *Ecological Applications*, 14(3), 642–654. <https://doi.org/10.1890/03-5090>
- Mayson, S., & Williams, I. D. (2021). Applying a circular economy approach to valorize spent coffee ground: *Resources, Conservation and Recycling*, 172, 105659. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105659>
- Moguel, P., & Toledo, V. M. (1999). Biodiversity conservation in traditional coffee systems of Mexico. *Conservation Biology*, 13(1), 11–21. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1999.97153.x>
- Morris, J. (2021). *Çekirdekten fincana*. Mona Kitap Yayınları.
- Mussatto, S. I., Machado, E. M., Martins, :, & Teixeira, J. A. (2011). Kahve ve endüstriyel kalıntıların üretimi, bileşimi ve uygulaması. *Food and Bioprocess Technology*, 4, 661–672. <http://dx.doi.org/10.1007/s11947-011-0565-z>
- Mokrysz, S. (2016). Consumer preferences and behaviour on the coffee market in Poland. *Forum Scientiae Oeconomia*, 4(4), 91–107. <https://oj.wsb.edu.pl/index.php/fso/article/view/200>
- Perfecto, I., & Vandermeer, J. (2015). *Coffee agroecology: A new approach to understanding agricultural biodiversity, ecosystem services and sustainable development*. Routledge.
- Qureshi, F., Stampfer, M., Kubzansky, L. D., & Trudel-Fitzgerald, C. (2022). Kahve tüketimi ile psikolojik refah arasındaki olası ilişkiler. *PLOS ONE*, 17(6), e0267500. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267500>
- Sökmen, C. (2019). *Eski İstanbul kahvehaneleri*. Ötüken Neşriyat.
- Sözlü, S., Yılmaz, B., & Acar Tek, N. (2017). Kahve tüketimi ve bazı hastalıklarla ilişkisi: Son yıllarda yapılan insan temelli araştırmaların irdelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 33–39. <https://doi.org/10.22312/sdusbed.273937>
- Şahin, S. K. (2023). Kahve mağazalarında oluşan kahve atıklarının sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilmesi. *Premium e-Journal of Social Science (PEJOSS)*, 7(34), 1226–1237. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8425396>
- Taştan, Y. K. (2009). Sufi şarabından kapitalist metaya kahvenin öyküsü. *Gazi Akademik Bakış*, 2(4), 53–86.
- Tekin, Z. (2021). Kahve üretiminde sürdürülebilirlik ve yeşil işletmecilik uygulamaları: Dünya'dan örnekler [Konferans bildirisi]. *7th International Mardin Artuklu Scientific Researches Conference*, 10–12 Aralık 2021.
- The Conversation. (2023, January 5). Here's how your cup of coffee contributes to climate change. <https://theconversation.com/heres-how-your-cup-of-coffee-contributes-to-climate-change-196648>
- Tuomilehto, J., Hu, G., Bidel, :, Lindström, J., & Jousilahti, P. (2004). Coffee consumption and risk of type 2 diabetes mellitus among middle-aged Finnish men and women. *JAMA*, 291(10), 1213–1219. <https://doi.org/10.1001/jama.291.10.1213>

- Tüzün, A. (2018). *Tüketicilerin butik kahve dükkânlarını tercih etme nedenleri: Ankara ilinde bir araştırma* [Yüksek lisans tezi, Batman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- URL-1 *Topraktan bardağa - 1: Kahve nerede yetişir?* <https://boxxcoffee.com/blogs/news/topraktan-bardaga-1-kahve-nerede-yeti%CC%87si%CC%87r> Erişim Tarihi: 04.05.2025
- URL-2 *Türk kahvesinin yolculuğu.* <https://turkkahvesidernegi.org/#!/prettyPhoto> Erişim Tarihi: 04.05.2025
- URL-3 *Kahve kavurma makinesi endüstriyel tip.* <https://www.toper.com/tr/urunler/tkm-x-30/> Erişim Tarihi: 05.03.2025
- URL-4 *What is the 5th wave?* <https://www.allegraceoforum.com/what-is-the-5th-wave/> Erişim Tarihi: 03.05.2024
- URL-5 *What are the great 'waves' of coffee?* <https://efico.com/press-efico/what-are-the-big-coffee-waves/> Erişim Tarihi: 05.03.2024
- URL- *Coffee report and outlook.* <https://ico.org/resources/public-market-information/> Erişim Tarihi: 26.02.2025
- URL-7 *The economics of coffee in one chart.* <https://www.visualcapitalist.com/the-economics-of-coffee-in-one-chart/> Erişim Tarihi: 21.02.2025).
- URL-8 *What is the definition of a circular economy?* https://donguselekonomiplatformu.com/knowledge-hub/article_1-what-is-the-definition-of-a-circular-economy_11.html?page=3 Erişim tarihi: 25.09.2024)
- URL-9 *Coffee footprint calculator.* <https://www.omnicalculator.com/food/coffee-footprint> Erişim Tarihi: 25.09.2024
- URL-10 *Fire ve zayıyat oranları.* <https://kirkklarelitso.org.tr/fire-ve-zayıyat-oranlari/> Erişim Tarihi: 25.09.2024
- URL-11 *Kahve bar görevlisi (barista) seviye 4 MYK mesleki yeterlilik belgesi (TR00101016).* <https://tyc.gov.tr/yeterlilik/kahve-bar-gorevlisi-barista-seviye-4-myk-mesleki-yeterlilik-belgesi-TR00101016.html> Erişim Tarihi: 20.04.2025
- URL-12 *Leading coffee exporting countries worldwide in 2024.* <https://www.statista.com/statistics/1096413/main-export-countries-for-coffee-worldwide/> Erişim Tarihi: 20.04.2025
- URL-13 *Statista. (2023). Leading coffee importing countries worldwide in 2023.* <https://www.statista.com/statistics/1096400/main-import-countries-for-coffee-worldwide/> Erişim Tarihi: 20.04.2025
- URL-14 *Uluslararası Kahve Organizasyonu (ICO) nedir?* <https://www.bikahvearasi.com/uluslararasi-kahve-organizasyonu-ico-nedir/> Erişim Tarihi: 21.04.2025
- URL -15 *Who we are?* <https://sca.coffee/> Erişim Tarihi 21.04.2025
- URL-16 *SCA Türkiye.* <https://scaturkey.com/> Erişim Tarihi 21.04.2025

- URL-17 *Küresel kahve endüstrisinin zorlukları ve trendleri.* <https://bytebridge.medium.com/the-global-coffee-industry-challenges-and-trends-1d26ae3b4a52> Erişim Tarihi: 25.06.2025
- URL-18 *Kahvenin tarihçesi.* <https://tr.jura.com/tr/kahve-hakkinda/kahvenin-tarihcesi> Erişim Tarihi: 25.06.2025
- URL-19 *The history of coffee: Part 1 – Africa.* <https://scribblerscoffee.com/blogs/news/the-history-of-coffee-part-1-africa> Erişim Tarihi: 25.06.2025
- URL-20 *Kahve ve Osmanlı'nın yükselişi ve çöküşü.* <https://www.turkiyekahve.com/kahve-ve-osmanli-nin-yukselisi-ve-cokusu/> Erişim Tarihi: 27.06.2025
- URL-21 *Kahve Avrupa'ya nasıl yayıldı? Türk kahvesinin tarihi yolculuğu.* <https://www.fikriyat.com/galeri/tarih/kahve-avrupaya-nasil-yayildi-turk-kahvesinin-tarihi-yolculugu/8> Erişim Tarihi: 27.06.2025
- URL-22 *Kahve tedarik zincirinde kahve karbon ayak izi.* <https://tracextech.com/coffee-carbon-footprint-in-supply-chain/> Erişim Tarihi: 27.06.2025
- URL-23 *Here's how your cup of coffee contributes to climate change.* <https://theconversation.com/heres-how-your-cup-of-coffee-contributes-to-climate-change-196648> Erişim Tarihi: 27.06.2025
- URL-24 *Drink less coffee.* https://cambridgecarbonfootprint.org/actions/drink_less_coffee/ Erişim Tarihi: 27.06.2025
- Vargas Hernández, J. G. (2020). Global trade of coffee and its economic effect in the value chain. *Review of Socio Economic Perspectives*, 5(4), 51–64. <https://doi.org/10.19275/RSEP095>
- Yüksel, F., Goral, M., Kement, Ü., & 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. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1123290>
- Zhang, X., Su, P., Wang, W., Yang, W., Ge, Y., Jiang, K., & Huang, J. (2024). Optimized carbonization of coffee shell via response surface methodology: A circular economy approach for environmental remediation. *Environmental Pollution*, 346, 123018. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.123018>

7. EKLER

EK-1: Gerçek Kahve Ayak İzi

sonmicalculator.com/foot/coffee-footprint/

Arama hesaplayıcı...

Kimya Yapı Dönüşüm Etkoloji Günlük yaşam Finans **Yıyacak** Sağlık Matematik Fizik Spor İstatistikler Diğer

Son girişler: 21 Şubat 2025

Kahve Ayak İzi Hesaplayıcısı

Yazarlar: **Ludja Zaborska**, MD, Doktoru Odası ve **Kemal Bulut**

İncelemeler: **Stavros Kiparodimos**

8 kişi bu hesap makinesini yararlı buldu

Paylaş

İçindekiler

- Kahve içmek suçluluk duygusu yaratır mı?
- Kahve ayak izi hesaplayıcı nasıl kullanılır?
- Dünya kahve tüketimi
- Kahve ayak izinde en büyük suçlu nedir?
- Kahvenin su ayak izi
- Sürdürülebilir ve suçluluk duygusu yaratmayan bir fincan kahve
- SSS

Bilmek istiyorum

☒ gerçek kahve ayak izim

☐ sürdürülebilir içecek nasıl içilir

Gerçek kahve tüketimim

Espresso 1 bardaklar / gün

Kahve latte 0 bardaklar / gün

Cappuccino 0 bardaklar / gün

Düz beyaz 0 bardaklar / gün

Amerikano 0 bardaklar / gün

yıl

55.193 mg **kafein** tüketildi

50.960 lt su kullanıldı

47 kişinin yılda içtiği su miktarı

34,36 kg CO₂ eşdeğeri üretili

CO₂ emisyonlarınıza emmek için 2 ağaca ihtiyaç var

Bu miktardaki CO₂ eşdeğeri aynı zamanda şuna da eşdeğerdir:

- 4.398 adet akıllı telefon şarj edildi.
- 14,6 lt benzin tüketildi.
- Ortalama bir binek araçla 137,1 km.

Bu araç, kahvenizin dünyaya olan etkisini hesaplamanızı sağlar!

Bilmek istiyorum

☒ gerçek kahve ayak izim

☐ sürdürülebilir içecek nasıl içilir

Gerçek kahve tüketimim

Espresso 0 bardaklar / gün

Kahve latte 1 bardaklar / gün

Cappuccino 0 bardaklar / gün

Düz beyaz 0 bardaklar / gün

Amerikano 0 bardaklar / gün

Ayak iziniz

Kahve ayak izim...

yıl

57.556 mg **kafein** tüketildi

50.960 lt su kullanıldı

47 kişinin yılda içtiği su miktarı

87,62 kg CO₂ eşdeğeri üretili

CO₂ emisyonlarınızı emmek için 4 ağaca ihtiyaç vardır

Bu miktardaki CO₂ eşdeğeri aynı zamanda şuna da eşdeğerdir:

- 11.216 adet akıllı telefon şarj edildi.
- 37,3 lt benzin tüketildi.
- Ortalama bir binek araçla 349,7 km.

☒ gerçek kahve ayak izim

☐ sürdürülebilir içecek nasıl içilir

Gerçek kahve tüketimim

Espresso ⓘ

0 bardaklar / gün

Kahve latte ⓘ

0 bardaklar / gün

Cappuccino ⓘ

1 bardaklar / gün

Düz beyaz ⓘ

0 bardaklar / gün

Amerikano ⓘ

0 bardaklar / gün

☒ my actual coffee footprint

☐ how to drink sustainably

My actual coffee consumption

Espresso ⓘ

0 cups / day

Caffe latte ⓘ

0 cups / day

Cappuccino ⓘ

0 cups / day

Flat white ⓘ

1 cups / day

Americano ⓘ

0 cups / day

Ayak iziniz

Kahve ayak izim...

yıl

66.361 mg of **caffeine** consumed.

50.960 l of water used.

That's how much water 47 people drink in a year!

76,67 kg CO₂eq produced.

4 trees are needed to absorb your CO₂ emissions.

This amount of CO₂eq is also equivalent to:

- 9.814 smartphones charged.
- 32,7 l of gasoline consumed.
- 306 km by an average passenger vehicle.

Ayak iziniz

Kahve ayak izim...

yıl

52.187 mg **kafein** tüketildi.

50.960 lt su kullanıldı.

47 kişinin yılda içtiği su miktarı

59,92 kg CO₂ eşdeğeri üretildi.

CO₂ emisyonlarınızı emmek için 3 ağaca ihtiyaç vardır.

Bu miktardaki CO₂ eşdeğeri aynı zamanda şuna da eşdeğerdur:

- 7.670 adet akıllı telefon şarj edildi.
- 25,5 lt benzin tüketildi.
- Ortalama bir binek araçla 239,1 km.

☒ gerçek kahve ayak izim
 ☐ sürdürülebilir içecek nasıl içilir

Gerçek kahve tüketimim

Espresso i ...

0 bardaklar / gün ▼

Kahve latte i ...

0 bardaklar / gün ▼

Cappuccino i ...

0 bardaklar / gün ▼

Düz beyaz i ...

0 bardaklar / gün ▼

Amerikano i ...

1 bardaklar / gün ▼

Ayak iziniz

Kahve ayak izim... ...

yıl ▼

57.556 mg **kafein** tüketildi .

50.960 lt su kullanıldı .

47 kişinin yılda içtiği su miktarı

18,9 kg CO₂ eşdeğeri üretildi .

CO₂ emisyonlarınızı absorbe etmek için ¹ ağaca ihtiyaç vardır .

Bu miktardaki CO₂ eşdeğeri aynı zamanda şuna da eşdeğerdir:

- 2.419 adet akıllı telefon şarj edildi.
- 8 lt benzin tüketildi.
- Ortalama bir binek araçla 75,4 km .

Gerçek kahve tüketimim

Espresso i ...

0 bardaklar / gün ▼

Kahve latte i ...

0 bardaklar / gün ▼

Cappuccino i ...

0 bardaklar / gün ▼

Düz beyaz i ...

0 bardaklar / gün ▼

Amerikano i ...

0 bardaklar / gün ▼

Daha fazla seçenek görmek ister misiniz? ...

☐ HAYIR

☒ Evet!

Filter coffee i ...

1 cups / day ▼

Ayak iziniz

Kahve ayak izim... ...

yıl ▼

36.080 mg **kafein** tüketildi .

50.960 lt su kullanıldı .

47 kişinin yılda içtiği su miktarı

27,49 kg CO₂ eşdeğeri üretildi .

CO₂ emisyonlarınızı absorbe etmek için ¹ ağaca ihtiyaç vardır .

Bu miktardaki CO₂ eşdeğeri aynı zamanda şuna da eşdeğerdir:

- 3.519 adet akıllı telefon şarj edildi.
- 11,7 lt benzin tüketildi.
- Ortalama bir binek araçla 109,7 km .

EK-2: Sürdürülebilir Kahve Ayak İzi

sürdürülebilir içecek nasıl içilir

Gerçek kahve tüketimim

Espresso

1 bardaklar / gün

Kahve latte

0 bardaklar / gün

Cappuccino

0 bardaklar / gün

Düz beyaz

0 bardaklar / gün

Amerikano

0 bardaklar / gün

Sadece tekrar kullanılabilir bardaklar mı kullanmaktasınız?

☐ HAYIR

☒ Evet!

Sürdürülebilir kahve satın alıyor musunuz?

☒ HAYIR

☐ Evet!

Ayak iziniz

...İçin sonuçlanımı hesapla.

yıl

Tüm fedakarlıklarınız sayesinde şunları kurtarmayı başardınız:

₺ 8,66 kg CO₂ eşdeğeri

~ Bu, bir yıl boyunca CO₂ emisyonlarınızı emmek için **0,4 kat daha az ağaca ihtiyaç duyulacağı anlamına geliyor.**

Tasarruf ettiğiniz CO₂ eşdeğeri miktarı da şuna eşittir:

- 1.108 adet akıllı telefon şarj edildi.
- 3,7 litre benzin tüketildi.
- Ortalama bir binek aracı **34,5 km**.
- 364 adet tek kullanımlık bardak kurtarmayı başardınız.

sürdürülebilir içecek nasıl içilir

Gerçek kahve tüketimim

Espresso

0 bardaklar / gün

Kahve latte

1 bardaklar / gün

Cappuccino

0 bardaklar / gün

Düz beyaz

0 bardaklar / gün

Amerikano

0 bardaklar / gün

Sadece tekrar kullanılabilir bardaklar mı kullanmaktasınız?

☐ HAYIR

☒ Evet!

Süt kullanmınızı göz önünde bulundurun?

☒ Süt %

☐ Süt ürünü olmayan süt

☐ Süt yok

Sürdürülebilir kahve satın alıyor musunuz?

☒ HAYIR

☐ Evet!

Ayak iziniz

...İçin sonuçlanımı hesapla.

yıl

Tüm fedakarlıklarınız sayesinde şunları kurtarmayı başardınız:

₺ 4,45 kg CO₂ eşdeğeri

~ Bu, bir yıl boyunca CO₂ emisyonlarınızı emmek için **0,2 ağaç daha az** gerekeceği anlamına geliyor.

Tasarruf ettiğiniz CO₂ eşdeğeri miktarı da şuna eşittir:

- 569 adet akıllı telefon şarj edildi.
- 1,9 litre benzin tüketildi.
- Ortalama bir binek aracı **17,7 km**.
- 364 adet tek kullanımlık bardak kurtarmayı başardınız.

sürdürülebilir içecek nasıl içilir

Gerçek kahve tüketimim

Espresso

0 bardaklar / gün

Kahve latte

1 bardaklar / gün

Cappuccino

0 bardaklar / gün

Düz beyaz

0 bardaklar / gün

Amerikano

0 bardaklar / gün

Sadece tekrar kullanılabilir bardaklar mı kullanmaktasınız?

☒ HAYIR

☐ Evet!

Sürdürülebilir kahve satın alıyor musunuz?

☐ HAYIR

☒ Evet!

Ayak iziniz

...İçin sonuçlanımı hesapla.

yıl

Thanks to all your sacrifices, **you managed to save:**

₺ 27,49 kg CO₂eq

~ this means **1,3 fewer trees** are needed to absorb your CO₂ emissions over a year.

The amount of CO₂eq **you saved** is also equivalent to:

- 3.519 smartphones charged.
- 11,7 liters of gasoline consumed.
- 109,7 km by an average passenger vehicle.

sürdürülebilir içecek nasıl içilir

Gerçek kahve tüketimim

Espresso

0 bardaklar / gün

Kahve latte

1 bardaklar / gün

Cappuccino

0 bardaklar / gün

Düz beyaz

0 bardaklar / gün

Amerikano

0 bardaklar / gün

Sadece tekrar kullanılabilir bardaklar mı kullanmaktasınız?

☐ HAYIR

☒ Evet!

Süt kullanmınızı göz önünde bulundurun?

☒ Süt %

☐ Süt ürünü olmayan süt

☐ Süt yok

Sürdürülebilir kahve satın alıyor musunuz?

☐ HAYIR

☒ Evet!

Ayak iziniz

...İçin sonuçlanımı hesapla.

yıl

Thanks to all your sacrifices, **you managed to save:**

₺ 39,5 kg CO₂eq

~ this means **1,8 fewer trees** are needed to absorb your CO₂ emissions over a year.

The amount of CO₂eq **you saved** is also equivalent to:

- 5.055 smartphones charged.
- 16,8 liters of gasoline consumed.
- 157,6 km by an average passenger vehicle.
- You managed to save **364** single use cups.

EK-3: Hesaplama Tablosu

1 YIL BOYUNCA HER GÜN BİR BARDAK KAHVE TÜKETİLMESİ HALİNDE GERÇEK KAHVE AYAK İZİ									
KAHVE TÜRÜ	1 BARDAK İÇİN	KAFEİN TÜKETİMİ (mg)	SU TÜKETİMİ (LİTRE)	KAÇ KİŞİNİN BİR YILDA İÇTİĞİ SUYA EŞDEĞER	CO2 ÜRETİMİ (kg)	CO2 ABSORBE ETMEK İÇİN KAÇ AĞACA İHTİYAÇ VAR	CO2 KAÇ AKILLI TELEFON ŞARJINA EŞDEĞER	CO2 KAÇ LİTRE BENZİN TÜKETİMİNE EŞDEĞER	CO2 ORTALAMA BİNEK ARAÇLAR KAÇ KM EŞDEĞER
ESPRESSO	413 ML	55193	50.960	47	34,36	2	4398	14,6	137,1
LATTE	1652 ML	57556	50.960	47	87,62	4	11216	37,3	349,7
CAPPUCCINO	1239 ML	66361	50.960	47	76,67	4	9814	32,7	306
FLAT WHITE	1239 ML	52187	50.960	47	59,92	3	7670	25,5	239,1
AMERICANO	1652 ML	57556	50.960	47	18,9	1	2419	8	75,4
FİLTRE KAHVE	1652 ML	36080	50.960	47	27,49	1	3519	11,7	109,7

1 YIL BOYUNCA HER GÜN BİR TORBA KAHVE TÜKETİLMESİ HALİNDE GERÇEK KAHVE AYAK İZİ										
KAHVE TÜRÜ	1 BARDAK İÇİN	1 KG DA KAÇ BARDAK	60 KG ÇUVAL İÇİN FİRE DÜŞÜLÜNCE 49,2 KG KULLANILABİLİR	SU TÜKETİMİ (LİTRE)	KAÇ KİŞİNİN BİR YILDA İÇTİĞİ SUYA EŞDEĞER	CO2 ÜRETİMİ (kg)	CO2 ABSORBE ETMEK İÇİN KAÇ AĞACA İHTİYAÇ VAR	CO2 KAÇ AKILLI TELEFON ŞARJINA EŞDEĞER	CO2 KAÇ LİTRE BENZİN TÜKETİMİNE EŞDEĞER	CO2 ORTALAMA BİNEK ARAÇLAR KAÇ KM EŞDEĞER
ESPRESSO	413 ML	55	2.706,00	137.897.760,00	127.182,00	92.976,16	5.412,00	11.900.988,00	39.507,60	370.992,60
LATTE	1652 ML	55	2.706,00	137.897.760,00	127.182,00	237.099,72	10.824,00	30.350.496,00	100.933,80	946.288,20
CAPPUCCINO	1239 ML	55	2.706,00	137.897.760,00	127.182,00	207.469,02	10.824,00	26.556.684,00	88.486,20	828.036,00
FLAT WHITE	1239 ML	55	2.706,00	137.897.760,00	127.182,00	162.143,52	8.118,00	20.755.020,00	69.003,00	647.004,60
AMERICANO	1652 ML	55	2.706,00	137.897.760,00	127.182,00	51.143,40	2.706,00	6.545.814,00	21.648,00	204.032,40
FİLTRE KAHVE	1652 ML	100	4.920,00	250.723.200,00	231.240,00	135.290,80	4.920,00	17.313.480,00	57.564,00	539.724,00

BİR YIL BOYUNCA HER GÜN BİR BARDAK KAHVE SÜRDÜRÜLEBİLİR OLARAK İÇİLDİĞİNDE AYAK İZİ KAZANCI				
KAHVE TÜRÜ	1 BARDAK İÇİN	TEKRAR KULLANILAN BARDAK İLE NE KADAR CO2 KURTARILDI	SÜRDÜRÜLEBİLİR KAHVE SATIN ALINMASI CO2	İKİSİ BERABER
ESPRESSO	413 ML	8,66	27,49	36,14
LATTE	1652 ML	4,45	35,05	39,5
CAPPUCCINO	1239 ML	3,9	38,33	42,23
FLAT WHITE	1239 ML	3,06	37,45	40,51
AMERICANO	1652 ML	3,84	15,12	18,96
FİLTRE KAHVE	1652 ML	1,16	21,99	23,16

BİR YIL BOYUNCA HER GÜN 1 ÇUVAL KAHVE TÜKETİLDİĞİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR İLE CO2 KAZANCI					
KAHVE TÜRÜ	1 BARDAK İÇİN	60 KG ÇUVAL İÇİN FİRE DÜŞÜLÜNCE 49,2 KG KULLANILABİLİR	TEKRAR KULLANILAN BARDAK İLE NE	SÜRDÜRÜLEBİLİR KAHVE SATIN ALINMASI CO2	İKİSİ BERABER KURTARILMASI
ESPRESSO	413 ML	2.706,00	23.433,96	74.387,94	97.794,84
LATTE	1652 ML	2.706,00	12.041,70	94.845,30	106.887,00
CAPPUCCINO	1239 ML	2.706,00	10.553,40	103.720,98	114.274,38
FLAT WHITE	1239 ML	2.706,00	8.280,36	101.339,70	109.620,06
AMERICANO	1652 ML	2.706,00	10.391,04	40.914,72	51.305,76
FİLTRE KAHVE	1652 ML	4.920,00	5.707,20	108.190,80	113.947,20

GÜNLÜK 48.4931,51 TORBA KAHVE BİR YIL BOYUNCA HER GÜN TÜKETİLDİĞİNDE						
KAHVE TÜRÜ	1 BARDAK İÇİN	60 KG ÇUVAL İÇİN FİRE DÜŞÜLÜNCE 49,2 KG KULLANILABİLİR	177.000.000 TORBA BİR GÜNE ORTALAMA 484.931,51	TEKRAR KULLANILAN BARDAK İLE NE KADAR CO2 KURTARILDI	SÜRDÜRÜLEBİLİR KAHVE SATIN ALINMASI CO2	İKİSİ BERABER KURTARILMASI
ESPRESSO	413 ML	2.706,00	484.931,51	11.363.865.608,08	36.073.056.069,99	47.423.799.431,41
LATTE	1652 ML	2.706,00	484.931,51	5.839.399.763,97	45.993.474.545,40	51.832.874.309,37
CAPPUCCINO	1239 ML	2.706,00	484.931,51	5.117.676.197,63	50.297.571.450,08	55.415.247.647,71
FLAT WHITE	1239 ML	2.706,00	484.931,51	4.015.407.478,14	49.142.813.743,95	53.158.221.222,09
AMERICANO	1652 ML	2.706,00	484.931,51	5.038.942.717,67	19.840.836.950,83	24.879.779.668,50
FİLTRE KAHVE	1652 ML	4.920,00	484.931,51	2.767.601.113,87	52.465.128.012,11	55.256.587.756,27



EK-4: Orijinallik Raporu

KAHVE EKONOMİSİ VE KAHVE SEKTÖRÜNÜN ÇEVRE ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 3	% 2	% 1	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	% 1
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
3	openaccess.hacettepe.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
4	abis-files.marmara.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
5	www.atsomesem.org.tr İnternet Kaynağı	<% 1
6	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<% 1
7	Yimam, Meka Taher. "Etiyopya'da Teff Üretiminin su Ayak izi Degerlendirmesi.", Ankara Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<% 1
8	Türkyilmaz, Gözde. "İstanbul'da üçüncü dalga kahve kültürünün yayılması: Yeni orta sınıfın 2000 sonrası mekan ve kahve tüketimi", İstanbul Sabahattin Zaim University (Turkey)	<% 1

9	dspace.balikesir.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
10	ruhumunmasali.blogspot.com İnternet Kaynağı	<% 1
11	www.scribd.com İnternet Kaynağı	<% 1
12	www.yumpu.com İnternet Kaynağı	<% 1
13	acikerisim.karabuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
14	www.erudit.org İnternet Kaynağı	<% 1
15	docs.wixstatic.com İnternet Kaynağı	<% 1
16	Basoglu Acet, Deniz. "Dietary Pattern-Induced Greenhouse Gas Emission and Water Footprint Estimations in Turkey.", Middle East Technical University (Turkey), 2024 Yayın	<% 1
17	slideplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<% 1
18	www.kahveciniz.com İnternet Kaynağı	<% 1
19	www.zrc-sazu.si İnternet Kaynağı	<% 1
20	Avsar, omer Yucel. "izmir ilinde Tuketiciilerin Butik Kahve isletmelerini Tercih Etme Motivasyonlari Ve ucuncu Dalga Kahve Akimi", Necmettin Erbakan University (Turkey), 2021 Yayın	<% 1
21	AKŞİT AŞIK, Nuran. "Değişen Kahve Tüketim Alışkanlıkları ve Türk Kahvesi Üzerine Bir Araştırma", Gazi Üniversitesi, Turizm Fakültesi, 2017. Yayın	<% 1