

Orman Mühendisliği: Teori, Metodoloji ve Uygulama

Editörler
Prof. Dr. İsmet Daşdemir
Prof. Dr. Atilla Atik

**Orman Mühendisliği:
Teori, Metodoloji ve Uygulama**

**Editörler
Prof. Dr. İsmet Daşdemir
Prof. Dr. Atilla Atik**

İmtiyaz Sahibi
Platanus Publishing®

Editörler
Prof. Dr. İsmet Daşdemir & Prof. Dr. Atilla Atik

Kapak & Mizanpaj & Sosyal Medya
Platanus Yayın Grubu

Birinci Basım
Ekim, 2025

Yayımcı Sertifika No
45813

ISBN
978-625-6454-76-7

©copyright
Bu kitabın yayım hakkı Platanus Publishing'e aittir. Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin alınmadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Adres: Natoyolu Cad. Fahri Korutürk Mah. 157/B, 06480, Mamak,
Ankara, Türkiye.

Telefon: +90 312 390 1 118
web: www.platanuspublishing.com
e-mail: platanuskita@gmail.com



Platanus Publishing®

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1.....	5
Ormancılık Kooperatifi Başkanlarının Kooperatifçilik İlkeleriyle İlgili Düşünceleri	
H. Batuhan Günşen	
BÖLÜM 2.....	31
Integrating Rainwater Harvesting Into Turkish Forestry	
Muhammed Ali Aydın & Yasin Karaşin & Derya Eşen	
BÖLÜM 3.....	53
Farklı İlgi ve Çıkar Gruplarının Kırsal Kalkınma Potansiyellerine Yönelik Görüşleri (Karabük İli Yenice İlçesi Örneği)	
Damla Yıldız & Sinem Pınarbaşı	
BÖLÜM 4.....	83
Age-Related Changes in Anatomical Properties of 4 Different Tree Species	
Seray Özden Keleş & Zeynep Karadere	



BÖLÜM 1

Ormancılık Kooperatifi Başkanlarının Kooperatifçilik İlkeleriyle İlgili Düşünceleri

H. Batuhan Günşen¹

GİRİŞ

Kooperatifler tarım, hayvancılık, ormancılık, endüstriyel üretim, enerji, ticaret, eğitim, sağlık, konut, ulaşım, finansal hizmetler gibi ekonominin çeşitli dallarında faaliyet gösterebilmektedir. Bundan dolayı da toplumun farklı kesimlerine hitap edebilmektedirler (Pflimlin, 2007). Özellikle ekonomik kriz dönemlerinde kooperatifler daha fazla iş ve istihdam olanağı sağlayarak ulusal ekonomilere destek de olmuşlardır (Avsec ve Stromajer, 2015). Kooperatifler ülkelerin sadece ekonomik değil sosyal ve politik hedeflerine ulaşmalarında da önemli roller üstlenmektedir (Ombado, 2012). Bunların yanında, kooperatiflerin gıda güvenliği sağlama, çevre sorunlarıyla mücadele, cinsiyet ayrımcılığı ve yoksullukla mücadele konularında da çalışmaları, onları sürdürülebilir kalkınma için de en uygun kurumsal araçlardan birisi yapmaktadır (Altman, 2015; Anonim, 2008; Atmış vd., 2010; Gertler, 2001; ICA, 2017; Tekin, 2015).

Kooperatiflerin bu özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde orman köylülerinin kurduğu ormancılık kooperatiflerinin diğer kooperatif türlerine göre, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarından SKA1-Yoksulluğa Son, SKA2-Açlığa Son, SKA5-Toplumsal Cinsiyet Eşitliği, SKA7-Erişilebilir ve Temiz Enerji, SKA13-İklim Eylemi, SKA15-Karasal Yaşam'a ulaşmada daha fazla potansiyelinin olduğu görülmektedir (UNDEASA, 2019; UNSDGS, 2023). Dolayısıyla ormancılık kooperatiflerinin kuruluş amaçları doğrultusunda başarılı olarak, yukarıda belirtilen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ulaşılmasına büyük katkılar sağlayabilmektedir.

Uluslararası Kooperatifler Birliği (ICA), hangi sektörde faaliyet gösterirse gösterebilir genel olarak bir kooperatifin temel değerlerinin kendi kendine yardım, kendi kendine sorumluluk, demokrasi, eşitlik, hakkaniyet ve dayanışma olduğunu, bu değerlerin uygulamasında da kılavuzluk yapması için yedi kooperatifçilik ilkesi bulunduğunu bildirmektedir. Bu ilkeler Gönüllü ve Herkese Açık Ortaklık, Ortakların Demokratik Kontrolü, Ortakların Ekonomik Katılımı, Özerklik ve Bağımsızlık, Eğitim, Öğrenim ve Bilgilendirme, Kooperatifler Arası İş Birliği ve Topluma Karşı Sorumluluktur (ICA, 2015). Kooperatifçilik ilkeleri,

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Bartın Üniversitesi Bartın Orman Fakültesi
ORCID: 0000-0003-3724-0633

ayırt edici özellikleri tanımlayan veya belirleyen temel birer öğreti veya ilkedir. Bu ilkeler ile kooperatifler diğer işletmelerden açık bir şekilde ayrılmaktadır (USDA, 2011).

Yol gösterici olan bu ilkeler tam anlamıyla uygulanabildiğinde, kooperatifler demokratik, katılımcı, girişimci, her ortağın sorumluluk alabildiği ve kooperatifçilik bilincine sahip olabildiği yapıya ulaşabilmektedir (Hardesty, 1992; Günşen ve Atmış, 2007; Altman, 2015; Guzman vd., 2019). Bazı içsel ve dışsal faktörler kooperatiflerin bu ilkeleri yerine getirmelerini engelleyebilmektedir. Bu ilkeleri uygulayamamak ve onlardan uzaklaşmak ise kooperatifin anlamının ve meşrutiyetinin sorgulanmasına neden olabilmektedir (Oczkowski vd., 2013). Bu durumda kooperatiflerin hem kuruluş amaçlarına ulaşmaları hem de sürdürülebilir kalkınmadaki rolleri başarısızlıkla sonuçlanmaktadır.

Farklı sektörlerde faaliyet gösteren kooperatiflere yönelik çok sayıda araştırma yapılmaktadır. Ancak kooperatifçilik ilkelerini araştırmalarının ana eksenine alan yeterli araştırma bulunmamaktadır (Wilson ve MacLean, 2012). Bu durum Türkiye için de geçerlidir: kooperatifçilik ilkelerini araştırma eksenine alan birkaç çalışma bulunmaktadır. Bunlardan birisi Sanayi ve Ticaret Bakanlığının 2008 yılında Türkiye’deki kooperatifçilik sektörü için hazırladığı rapordur. Raporun en çarpıcı bulgularından birisi, ülke genelinde kooperatif ortaklarının %84’ünün kooperatifçilik ilkelerini hiç bilmedikleridir (Anonim, 2008). Daha sonraki yıllarda bu raporu güncellenmemiştir. Bir diğer çalışmada Everest ve Yercan (2016) tarım kredi kooperatiflerinin ortaklarını örnek olarak ele almışlardır ve ortakların eğitim seviyesinin, tarımsal eğitime katılmalarının ve kooperatif yönetiminde yer almalarının kooperatifçilik ilkelerini bilmelerinde etkili birer faktör olduğunu tespit etmişlerdir. Şahankaya Adar vd. (2024) ise kadın kooperatiflerinin faaliyetlerinin kooperatifçilik ilkeleriyle arasındaki ilişkisine odaklanmışlardır ve Türkiye’de kadın kooperatiflerinin topluma karşı sorumlu olma, eğitim-öğretim ve bilgilendirme, gönüllü ve herkese açık ortaklık ilkelerinin gereklerini tam anlamıyla yerine getirirlerken ortakların demokratik denetimi, özerklik ve ortakların ekonomik katılım ilkelerinin ortaklar tarafından tam anlamıyla anlaşılmadığını ya da uygulanmadığını tespit etmişlerdir. Şimdiye kadar özellikle ormancılık kooperatifleri ile kooperatifçilik ilkelerini inceleyen herhangi çalışmaya ise rastlanmamıştır.

Kooperatiflerde demokratik olarak tüm ortaklar yönetime katılıyor olsa da genel kurul sonucunda seçilen yönetim kurulu üyeleri kooperatifi daha ileri taşıyabilmekte ya da geriye çekebilmektedir. Bu noktada kooperatifçilik değerlerini ve ilkelerini tam olarak anlamış, kendini bu yönde geliştirmiş ortakların yönetim kuruluna seçildiklerinde kooperatiflerine değer kattıkları, aksi durumda ise kooperatifi fes edilmeye kadar gidecek bir sürecin içine soktukları

ifade edilebilmektedir. Çünkü doğru anlaşılmayan iyi bir kooperatifçilik ilkesi, kooperatife kötü bir ilke kadar zarar verebilmektedir.

Türkiye’de Ticaret Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı faaliyet alanı içinde kooperatifler 35 farklı konuda çalışmalarını sürdürmektedir. Ülkede 53.259 kooperatif ve 7.422.994 kooperatif ortağı bulunmaktadır (GTB, 2017). Bu kooperatiflerin arasında 775.563 ortağa sahip 7.201 tarımsal kalkınma kooperatifi bulunmaktadır. Bunlardan 303.030 ortağa sahip 2.440 tarımsal kalkınma kooperatifi Ormancılık Kooperatifleri Merkez Birliği (ORKOOP) çatısı altında toplanabilmektedir. Bunların içinde ise sadece 1.506 kooperatif ormancılık alanında çalışmaktadır ve 165.791 ortağa sahiptirler (ORKOOP, 2020).

Türkiye’de uzun bir geçmişe sahip olan ormancılık kooperatiflerine kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşları tarafından aynı ve nakdi destekler sağlanıyor olsa da kooperatiflerin amaçlarına ulaşmada ve başarılı olmalarında beklenen sonuçlar alınamamıştır (Toksoy vd., 2009).

Bu çalışmanın amacı; ormancılık kooperatifi başkanlarının kooperatifçilik ilkelerini tam anlamıyla bilip bilmediklerini belirlemek, buna göre de kooperatifçilik ilkeleri ekseninde ormancılık kooperatiflerinin iyi yönetilmelerine ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ulaşmada başarılı bir şekilde katkı sağlamalarına yönelik önerilerde bulunmaktır.

KOOPERATİFÇİLİK İLKELERİNİN KÖKENİ VE GELİŞİMİ

Modern anlamdaki ilk kooperatif 1844 yılında İngiltere’nin Rochdale kasabasında Rochdale Öncüleri olarak da anılan işçiler tarafından kurulmuştur. Bir tüketim kooperatifi olan bu işletmenin iyi yürütülebilmesi için de bazı ilkeler ortaya konmuş ve benimsenmiştir (Aytaç, 2008; Duft, 2009; Zeuli ve Cropp, 2004). Bu ilkeler dünyada modern anlamdaki kooperatifçiliğin başlangıcına ve gelişmesine büyük katkılar sağlamıştır (Dalkıran, 2017).

Gelişen süreçte kooperatifçilik faaliyetlerinin uluslararası seviyede örgütlü olarak yürütülebilmesi için 1895 yılında Londra’da Uluslararası Kooperatifler Birliği (ICA) kurulmuştur. Rochdale Öncülerinin ortaya koyduğu ilkelerin farklı yorumlanmasını önlemek ve daha iyi anlaşılmasını sağlamak için ICA tarafından 1937 yılında Paris Kongresinde ilkeler bazı küçük değişikliklerle bilimsel bir temele oturtulmuştur. Böylelikle kooperatifçilik ilkeleri uluslararası bir nitelik kazanmıştır. Daha sonra, dünyada yaşanan ekonomik ve sosyal gelişmelere bağlı olarak ICA tarafından 1966 yılında Viyana’da ve 1995 yılında Manchester’da yapılan kongrelerde kooperatifçilik ilkeleri yenilenmiştir (ICA, 2015; Mülâyim, 2003). Bu süreçte kooperatifçilik ilkelerinin bazıları anlamlarını yitirirken bazıları da teorik önemlerini korumuşlardır. Bazıları ise ekonomik ve sosyal

gelişmelere paralel olarak yeni anlamlar kazanmışlardır (Güloğlu ve Korkmaz, 2005).

ICA'nın son olarak 1995 yılında kabul ettiği ve günümüzde halen geçerli olan yedi kooperatifçilik ilkesi bulunmaktadır. Bu ilkeler Gönüllü ve Herkese Açık Ortaklık, Ortakların Demokratik Kontrolü, Ortakların Ekonomik Katılımı, Özerklik ve Bağımsızlık, Eğitim, Öğrenim ve Bilgilendirme, Kooperatifler Arası İş Birliği ve Topluma Karşı Sorumluluktur (ICA, 2015). Topluma karşı sorumlu olma ilkesi gibi bazı ilkeler nispeten yakın zamanda ICA ilkelerine eklenmiş olsa da ilk üç ilke olan “gönüllü ve herkese açık ortaklık”, “ortaklar tarafından gerçekleştirilen demokratik yönetim” ve “ortakların ekonomik katılımı” temel ilkeler olarak da görülmektedir (Oczkowski vd., 2013). Bu ilkelerin geliştirilmesinde kooperatiflerin başarılı uygulamaları ve deneyimleri dikkate alınmış ve kooperatiflerin yirmi birinci yüzyıldaki yapısını ve rolünü şekillendirmek amaçlanmıştır (Hoyt, 1996). Kooperatifçilik ilkeleri birbiriyle bağlantılıdır ve birbirlerini destekleyerek güçlendirmektedir. Örneğin eğitim, öğrenim ve bilgilendirme ilkesi tam olarak uygulandığında ortaklar tarafından gerçekleştirilen demokratik yönetim ilkesi de gelişmekte ve güçlenmektedir (ICA, 2015).

Kooperatifçilik ilkeleri demokratik şekilde yönetilecek kooperatiflere yol gösterici olmaktadır (Hardesty, 1992). Ayrıca bu ilkelerin etkin bir şekilde uygulanabilmesi kooperatiflerin başarısının anahtarlarıdır (Altman, 2015; Guzman vd., 2019). Bunlardan dolayı kooperatifçilik ilkeleri dünya çapında birçok ülkenin kooperatifçilik mevzuatına dahil edilmiştir (Oczkowski vd., 2013). Ancak kooperatifçilik ilkeleri değişmez değildir (Ombado, 2012). İlkeler her ülkenin ekonomik, kültürel, sosyal ve yasal şartlarına ve kooperatiflerin vizyonlarına göre uygulanan etik değerlerdir (ICA, 2015). Örneğin Amerika Birleşik Devletleri Tarım Departmanı birçok kooperatif başkanının ve araştırmacının katılımıyla 1987'de uluslararası kooperatifçilik ilkelerinden farklı üç temel kooperatifçilik ilkesi tanımlamıştır. Bu ilkeler ülkedeki tarımsal kooperatifler tarafından benimsenmiş ve uygulanmıştır (Dunn, 1988; Reynolds, 2014).

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma Alanı

Bu araştırma Türkiye'nin Batı Karadeniz bölümünde yer alan Zonguldak, Bartın ve Karabük illerindeki ormancılık kooperatiflerini kapsamaktadır (Şekil 1). Bu üç il, Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü'nün faaliyet alanını oluşturan orman alanlarını kapsamaktadır. Burası Türkiye'de ormanların en yoğun yayılış gösterdiği ve buna bağlı olarak da oduna dayalı orman ürünleri üretiminin en

yüksek olduğu bölgelerden birisidir (OGM, 2020). Bunlara bağlı olarak bölgede ormancılık kooperatifleri de faaliyetleri uzun yıllardır sürdürmektedir.



Şekil 1. Ormancılık kooperatiflerinin faaliyet gösterdiği araştırma alanı.

Örnek olarak alınan bölgede; Bartın'daki köylerin tamamı (264), Zonguldak'ta 380 köyden 374'ü ve Karabük'te ise 277 köyden 274'ü orman köyü statüsündedir. Üç ilin oluşturduğu bölgede toplam 1.012 orman köyünde 296.743 orman köylüsü yaşamaktadır. Türkiye genelinde orman köylüsü ülke nüfusunun %8,4'ünü oluştururken, bu oran Karabük'te %18, Zonguldak'ta %27 ve Bartın'da %48'dir (OGM, 2020; TÜİK, 2021).

Zonguldak'ta 55, Bartın'da 32 ve Karabük'te 88 olmak üzere toplam 175 tarımsal kalkınma kooperatifi bulunmaktadır. Bu kooperatiflerin %87'sini oluşturan 152 kooperatif (Zonguldak'ta 40, Bartın'da 25 ve Karabük'te 87) ormancılık alanında faaliyet göstermektedir.

Yöntem

Araştırmada öncelikle kooperatifçilik ilkeleri ve ormancılık kooperatifleri hakkında literatür taraması yapılmıştır. Zaman ve ekonomik kısıtlardan dolayı araştırma alanındaki tüm ormancılık kooperatiflerinin başkanlarıyla görüşmek mümkün olmadığı için sınırlı toplumlarda örnek büyüklüğünün belirlenmesinde sıklıkla kullanılan formüle göre örnek büyüklüğü belirlenmiştir (Orhunbilge, 2000):

$$n \geq \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{N \times D^2 + Z^2 \times p \times q} \quad (\text{Formül 1})$$

Burada; n: Örnek büyüklüğü, Z: Güven katsayısı (%95 güven düzeyi için 1,96), N: Ana kütlein büyüklüğü (152), p: Ölçülmek istenen büyüklüğün ana kütlede bulunma oranı (0,5), q: Ölçülmek istenilen büyüklüğün ana kütlede bulunmama oranı (0,5) ve D: Kabul edilen örnekleme hatasıdır (0,10). Bu formüle göre en az 59 kooperatif başkanıyla görüşülmesi gerektiği belirlenmiştir.

Örnek büyüklüğü belirlendikten sonra illerden hangi ormancılık kooperatiflerinin seçileceği konusunda, kooperatiflerin ortak sayıları ve yıl içinde odun hammadde üretimlerindeki iş yoğunlukları dikkate alınmıştır. Bunlarla ilgili bilgiler ormancılık kooperatiflerinin bulundukları bölgeden sorumlu olan orman işletme müdürlüklerinden ve tarım ve orman il müdürlüklerinden edinilmiştir. Bu bilgilere göre her ildeki ormancılık kooperatifleri ortak sayıları da gözetilerek yıl içinde en çok çalışandan en az çalışana doğru sıralanmıştır. Ardından her il için en çok çalışan ve en fazla ortağa sahip olanlar ile en az çalışan ve en az ortağa sahip olan kooperatiflerin arasından örnekler seçilmiştir. Neticede Bartın'da 14, Zonguldak'ta 20 ve Karabük'te 28 olmak üzere toplam 62 ormancılık kooperatifi örnek olarak belirlenmiştir.

Araştırma verilerini toplamak için Kooperatif Bilgi Formu ve Kooperatif Başkanları Anket Formu olarak iki anket formu oluşturulmuştur. 20 sorudan oluşan Kooperatif Bilgi Formu kooperatifin kuruluş yılı, hangi köyleri kapsadığı, ortak sayıları, faaliyet gösterdiği alanları öğrenmeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Kooperatif Başkanı Anket Formunda ise kooperatif başkanlarının genel özelliklerini ve başkanların kooperatifçilik ilkeleri de dahil olmak üzere çeşitli konulara bakışlarını tespit etmeye yönelik 182 soru yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında ise iki anket formundan toplam 46 soru değerlendirmeye alınmıştır.

Anketler ormancılık kooperatifi başkanlarının yaşadığı köylerde yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmıştır. Anketler tamamlandıktan sonra her bir sorunun frekans ve yüzde dağılımları belirlenmiştir. Bulguların frekans ve yüzde dağılımları tablolar ve şekiller yardımıyla açıklandıktan sonra, Tartışma bölümünde literatürle karşılaştırılarak yorumlanmış, daha sonra da sonuç ve öneriler ortaya konmuştur.

BULGULAR

Kooperatif Başkanlarının Demografik Özellikleri

Görüşmeye katılan kooperatif başkanlarının biri hariç hepsi erkektir. Kooperatif başkanlarının eğitim seviyeleri incelendiğinde %66,1'inin ilkökul,

%21'inin ortaokul, %11,3'ünün lise mezunu olduğu görülmektedir. Bunların dışında başkanlardan sadece birisi üniversite mezunudur. Diğer yandan kooperatif başkanlarının yaşları değerlendirildiğinde 36 yaşın altında hiç kimse bulunmadığı görülmektedir. Başkanların %50'si 51-60 yaş aralığındayken, %27'si 61-70, %14'ü 41-50 ve %6'sı 71-üstü yaş aralığındadır. 36-40 yaş aralığında ise sadece bir kooperatif başkanı bulunmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Kooperatif başkanlarının cinsiyet, eğitim ve yaş dağılımları.

Cinsiyet	Frekans	%	Yaş	Frekans	%
Erkek	61	98,4	36-40	1	2
Kadın	1	1,6	41-50	9	14
Toplam	62	100,0	51-60	31	50
Eğitim	Frekans	%	61-70	17	27
İlkokul	41	66,1	71-üstü	4	6
Ortaokul	13	21,0	Toplam	62	100
Lise	7	11,3			
Üniversite	1	1,6			
Toplam	62	100,0			

İlkeler Hakkında Düşünceler ve Diğer Bulgular

Bu bölümde kooperatif başkanlarının kooperatiflerinin kooperatifçilik ilkelerini yerine getirip getiremedikleriyle ilgili düşünceleri ve kooperatiflere ait genel bulgular, her bir kooperatifçilik ilkesi başlığı altında ortaya konmuştur.

Gönüllü ve Herkese Açık Ortaklık

Görüşülen kooperatif başkanlarının tamamı, kooperatifin ana sözleşmesinde belirtilen şartlar sağlandığı takdirde, kooperatiflerinin ortak olmak isteyen herkese açık olduğunu ifade etmişlerdir. Ormancılık kooperatiflerinin de dahil oldukları tarımsal kalkınma kooperatifleri ana sözleşmesinde ortaklığa kabul için dört şart vardır. Bunlar Türk vatandaşı olmak, kooperatifin çalışma bölgesinin içinde kalan orman köylerinde ikamet etmek ya da bu köylerin nüfus kütüğüne kayıtlı olmak, aynı bölgedeki başka ormancılık kooperatifine ortak olmamak, ana sözleşmenin hükümlerini bütün hak ve ödevleri ile kabul etmektir (Anonim, 2020).

Orman köylerinin yerleşim yeri ve nüfus özellikleri ile ormancılık kooperatiflerinin ortak yapılarına ait bilgiler, Gönüllü ve Herkese Açık Ortaklık ilkesinin tam olarak uygulanıp uygulanmadığının anlaşılmasında yardımcı olabilmektedir.

Hem orman köylerinin yerleşim özelliklerinden hem de kooperatif ana sözleşmelerinde belirtilen şartlardan dolayı çoğunlukla her köyde bir kooperatif bulunmaktadır. Araştırma kapsamında incelenen kooperatiflerin %84 gibi önemli bir kısmı sadece bir köyde, yaklaşık %10'u ise iki köyde faaliyet göstermektedir. Birbirine yakın ve komşu olan köylerde yaşayanlar ise tek kooperatif çatısı altında bir araya gelebilmektedir. Ancak bu tip kooperatiflerin sayısı oldukça azdır.

İncelenen 62 ormancılık kooperatifinin kapsadığı 78 orman köyünde toplam 32.523 orman köylüsü yaşamaktadır. Bu nüfusun 15.946'sı kadın, 16.577'si ise erkektir (TÜİK, 2020). Kadın ve erkeklerin nüfus içindeki payları hemen hemen eşittir. Araştırma bölgesi nüfusunun sadece %28'ini oluşturan 9.026 kişi ormancılık kooperatiflerine ortaktır. Bu ortakların %91'i erkek geriye kalan %9'u ise kadındır (Tablo 2). Orman köylerinde erkek ve kadın nüfusu hemen hemen eşit oranlarda bulunurken, kooperatif ortakları arasındaki cinsiyet dağılımında erkekler büyük bir ağırlık kazanmaktadır. Kooperatiflerde kadın ortakların çok az olmasının yanında incelenen kooperatiflerin %26'sını oluşturan 16 ormancılık kooperatifinde ise hiç kadın ortak bulunmamaktadır. Oysaki görüşülen kooperatif başkanlarının %79'u kooperatiflerde kadın ortak olması gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir.

Ormancılık kooperatiflerinin ortak yapıları içinde dikkat çeken bir diğer nokta, kooperatifin çalışmalarında aktif olarak yer alan ortaklarının sayısıdır. Bölgedeki kooperatiflerde ortaklarının sadece %22'si aktif olarak çalışmaktadır. Çalışan ortakların içinde kadınların payı ise %4'tür (Tablo 2).

Tablo 2. Kooperatiflerin bulunduğu köylerin nüfusları ve ortak sayıları.

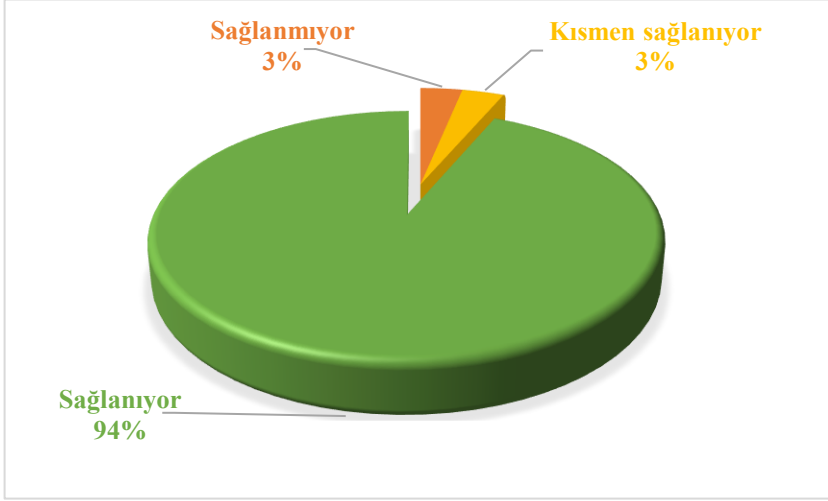
		Toplam	Ortalama	Oran (%)
Orman Köylüsü Nüfusu	Toplam	32.523	417	100
	Kadın	15.946	204	49
	Erkek	16.577	213	51
Ortak Sayısı	Toplam	9.026	146	100
	Kadın	797	13	9
	Erkek	8.229	133	91
Aktif Ortak Sayısı	Toplam	1.974	32	100
	Kadın	77	1	4
	Erkek	1.897	31	96

(TÜİK, 2020)

Ortakların Demokratik Kontrolü

Görüşülen kooperatif başkanlarının yaklaşık %94'üne göre, kooperatifin amaçlarının belirlenmesinde ve kararların verilmesinde ortakların katılımlarının sağlanarak kooperatifte ortakların demokratik kontrolü gerçekleşmektedir (Şekil 2). Ancak buna karşın kooperatifin faaliyetlerinde, başkanların %29'u ortakların

kendi aralarında, %38,7'si ise ortaklar ile yönetim arasında anlaşmazlık yaşandığını dile getirmişlerdir. Bu da kooperatif içinde çatışmaların olduğuna işaret etmektedir.



Şekil 2. Ortakların yönetime demokratik katılımı.

Türkiye’de dikey örgütlenmesine tamamlayan kooperatif türlerinden birisi de ormancılık kooperatifleridir. Ormancılık kooperatiflerinin dikey örgütlenmesi aşağıdan yukarı birim kooperatif, bölge birlikleri, Türkiye Ormancılık Kooperatifleri Merkez Birliği şeklindedir. Araştırma kapsamında görüşülen kooperatiflerin biri hariç tümü Zonguldak Bölgesi Ormancılık Kooperatifleri Birliği’ne bağlıdır. Ancak kooperatif başkanlarının %28’i bağlı oldukları bölge Birliği ile aralarında anlaşmazlık yaşandığını dile getirmiş, bunun nedeninin ise temelde, bölge Birliğinden yeteri ilgi ve desteği görememelerinden kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Diğer taraftan kooperatif başkanlarının %62’si bölge Birliğine katıldıklarından sonra, Birliğin kooperatiflerine herhangi bir olumlu katkısının olmadığını belirtmişlerdir.

Ortakların Ekonomik Katılımı

Kooperatif başkanlarının %72,6’sı kooperatife girişte ortakların kooperatif sermayesine adil bir şekilde katıldıklarını, %14,5’i kısmen katıldıklarını, %12,9’u ise hiç katılmadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 3). Kooperatif başkanları, ortaklık paylarının düşük olmasına rağmen, bazı ortakların sermayeye katılmamadaki gerekçelerini bir yandan orman köylüsünün ekonomik durumunun kötü olmasına diğer yandan ortakların bunu önemsememesine bağlamaktadır. Böyle durumlarda başkanlar ortak giriş payını çoğunlukla kendileri şahsen ödediklerini de belirtmişlerdir.

Diğer taraftan kooperatif başkanlarının %63'ü, kooperatiflerinin sermayesinin ormancılıkla ilgili gerekli tüm işleri yapmaya yeterli olmadığını ifade etmektedir. Kooperatiflerin %84'ünün çalışma alanlarıyla ilgili herhangi bir tesisinin olmaması, %79'unun ise ormancılık faaliyetlerinde kullanacak iş makinalarının olmaması, kooperatiflerde yaşanan sermaye yetersizliği sorununun bir göstergesidir.

Tablo 3. Sermayeye katılım ve denetleme

Sermayeye katılım			Sermayenin denetimi		
	Frekans	%		Frekans	%
Katılmamaktadır	8	12,9	Denetlememektedir	0	0
Kısmen katılmaktadır	9	14,5	Kısmen denetlemektedir	7	11,3
Katılmaktadır	45	72,6	Denetlemektedir	55	88,7
Toplam	62	100,0	Toplam	62	100,0

Kooperatiflerin bilançolarının, gelir gider hesaplarının, faaliyet programlarının ve raporlarının düzenli aralıklarla denetlenmesi kooperatifin genel kurulunda seçilen denetçilerin, genel kurullarda ise ortakların görevidir. Görüşülen kooperatif başkanlarının %88,7'si ortaklar tarafından denetimin yapıldığını, %11,3'ü ise kısmen yapıldığını bildirmiştir (Tablo 3). Bunun yanında kooperatif başkanlarının tamamı, kooperatif organlarından birisi olan denetçilerin görevlerini yaptıklarını bildirmişlerdir. Ancak bu noktada kooperatif başkanları, anket için yapılan yüz yüze görüşmeler esnasında denetçilerin bilinçli bir şekilde hareket edemediklerini de dile getirmişlerdir.

Özerklik ve Bağımsızlık

Görüşme yapılan kooperatif başkanlarının tamamı kooperatiflerinin dışarıdan bir müdahale olmadan, bağımsız ve özerk bir şekilde yönetildiğini ifade etmişlerdir. Buna karşın kooperatif başkanlarının %95'i devletin kooperatifçilikle ilgili oluşturduğu ulusal politikaların kendileri açısından olumlu olmadığı ve sorunlarını çözmeye yönelik oluşturulmadıklarını ifade etmektedirler. Bu yüzden de kooperatif başkanlarının neredeyse tamamı, kooperatiflerin kurulmasında ve yönetilmesinde temel dayanak olan 1163 sayılı Kooperatifler Kanunu ve ilgili yönetmeliklerde yapılacak düzenlenmeler ile kooperatiflerle ilgili oluşturulacak politikalarda görüşlerini aktarmak istediklerini belirtmişlerdir. Ancak başkanların %74'ü görüşlerini aktarmak istemelerine rağmen dikkate alınmayacaklarını düşünmektedirler.

Eğitim, Öğrenim ve Bilgilendirme

Örnek olarak incelenen ormancılık kooperatiflerinin yaklaşık %90'ında çeşitli konularda eğitim çalışmalarının yapıldığı belirlenmiştir. Bu eğitimlerin niteliğinin tarım ve orman il müdürlükleri tarafından özellikle genel kurul öncesi genel olarak kooperatifçilik hakkında bilgi verilmesi, orman işletme müdürlükleri

tarafından ise ormanda yapılacak odun üretimi öncesi kesim teknikleri ve iş güvenliği konularında eğitim verilmesi şeklinde olduğu kooperatif başkanları tarafından ifade edilmiştir. Bu iki kurum da bilgilendirmeleri, kooperatifler onlardan talep etmeden, standart olarak yapmaktadır. Ancak kooperatif başkanları kısıtlı zaman aralığının, nitelikli eğitici personel azlığının ve temsili olarak az sayıda ortağın katılmasının bu eğitimlerin verimini düşürdüğünü iddia etmektedir.

Görüşülen kooperatif başkanlarının %48,4'ü kooperatif tarafından ortaklara eğitim ve öğrenim olanağı sağlanamadığını, %33,9'u sağlandığını, %17,7'si ise kısmen sağlanabildiğini bildirmiştir (Tablo 4). Diğer taraftan kooperatiflerin ortaklarına yardımcı olduğu konular arasında eğitim olanağı sunma sadece %3,2'lik bir pay almaktadır. Ortakların çoğunlukla uzun soluklu çözümler sunabilecek eğitimler yerine günlük ihtiyaçlarını giderecek mazot ve avans gibi konularda kooperatiflerinden yardım aldıkları görüşmeler esnasında dile getirilmiştir. Bunun yanında kooperatiflerin başarılı olması için kooperatifçilik, ormancılık ve korunan alanlar gibi konularda eğitimler alınması gerektiğini kooperatif başkanlarının sadece %19'u ifade etmiştir. Başkanların büyük bir çoğunluğu kooperatiflerin başarısının eğitim ve öğretim yerine finansal olanakların, üretim ve hizmet çeşitliliğinin artırılmasıyla olacağını iddia etmektedirler.

Tablo 4. Eğitim-öğretim olanağı ve kamuoyu bilgilendirmesi

Eğitim-öğretim olanağı			Kamuoyu bilgilendirmesi		
	Frekans	%		Frekans	%
Sağlamamaktadır	30	48,4	Bilgilendirmemektedir	12	19,4
Kısmen sağlamaktadır	11	17,7	Kısmen bilgilendirmektedir	14	22,6
Sağlamaktadır	21	33,9	Bilgilendirmektedir	36	58,1
Toplam	62	100,0	Toplam	62	100,0

Eğitim, öğretim ve bilgilendirme ilkesinin ilk kısmında kooperatiflerin kendilerini geliştirebilmeleri için aralarında yöneticilerinin de olduğu ortaklarına eğitim ve öğretim olanağının sağlanmasından bahsedilmektedir. Ancak görüşülen kooperatif başkanlarının %66'sının kooperatifçilik, %86'sının ise yöneticilik konularında herhangi bir eğitim almadıkları tespit edilmiştir.

Başkanların %86'sı kooperatiflerinin yönetim kurulu üyelerinin kooperatifçilikle ilgili çeşitli konularda eğitimlere ihtiyacı oldukları düşüncesindedirler. Onlara göre eğitim konuları arasında ilk üç sırayı kooperatifçilik, yöneticilik ve girişimcilik almaktadır. Kooperatif başkanlarının %74'ü, gerekli görülen bu eğitimlerin ilgili kamu kurumları tarafından ve periyodik olarak tüm yönetim kurulu üyelerine verilmesi gerektiği kanaatindedir.

Kooperatif başkanlarının %90'ı ortaklar için de eğitimlerin gerekli olduğunu ve eğitim konularının kooperatifçilik ile ormandaki odun üretimi tekniklerine

yoğunlaştığını bildirmişlerdir. Bu eğitimlerin de aynı yönetim kurulu üyelerinin eğitiminde olduğu gibi, ilgili kamu kurumları tarafından tüm ortaklara verilmesi görüşü kooperatif başkanları arasında ağırlık kazanmaktadır.

Kooperatiflerin eğitim ve öğrenim olanağı sunması dışında bu ilkenin değiştiği bir diğer önemli nokta kooperatifçiliğin yapısı ve yararları hakkında kamuoyunun bilgilendirilmesidir. Kooperatif başkanlarının %58,1'i bu bilgilendirmeleri yaptıklarını belirtirken, %22,6'sı kısmen bilgilendirebildiklerini %19,4'ü ise hiç bilgilendiremediklerini bildirmişlerdir (Tablo 4). Kooperatif yöneticileri kooperatifçilikle ilgili bilgilendirme yaptıkları kesimin kooperatifin kurulu bulunduğu köyle sınırlı kaldığını ifade etmişlerdir.

Kooperatifler Arası İş Birliği

Araştırmada incelenen kooperatiflerden biri hariç tümü Zonguldak Bölgesi Ormancılık Kooperatifleri Birliğine bağlıdır. Ormancılık kooperatiflerinde dikey örgütlenmede birim kooperatiften sonraki basamak kooperatif bölge birlikleridir. Bölge birlikleri temelde bir kooperatifin tek başına altından kalkamayacağı işleri bölgelerindeki aynı alanda faaliyet gösteren diğer kooperatiflerle birlikte yapabilmeleri için kurulmaktadır. Bu doğrultuda görüşülen kooperatif başkanlarının %43,5'i tamamen, %6,5'i de ara sıra bölgelerindeki diğer kooperatiflerle İş Birliği içinde bulunduklarını beyan etmişlerdir. Burada başkanlar, sadece çalışma alanları birbirine yakın olan kooperatiflerin aralarında İş Birliği yapabildiği, bölgesel, ulusal ya da uluslararası bir İş Birliğinin ise söz konusu olmadığını özellikle belirtmişlerdir. Diğer taraftan başkanların %50'si ise diğer kooperatiflerle hiçbir şekilde İş Birliği yapmadıklarını bildirmişlerdir (Tablo 5).

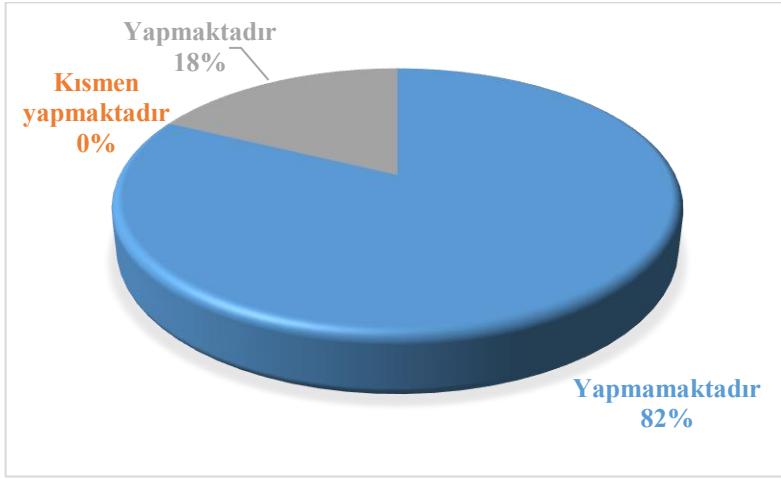
Bölgedeki kooperatiflerin yarısı diğer kooperatiflerle İş Birliği yapmamış olmalarına karşın başkanların %56'sı diğer kooperatiflerle İş Birliği yapmaya istekli olduklarını, %9,7'si kısmen istekli olduklarını, %34'ü ise İş Birliği yapmak istemediklerini belirtmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Kooperatifler arası iş birliği durumu ve iş birliği isteği.

İş Birliği durumu			İş Birliği isteği		
	Frekans	%		Frekans	%
Yapmıyor	31	50,0	İstemeyiz	21	33,9
Ara sıra yapıyor	4	6,5	Kısmen isteriz	6	9,7
Yapıyor	27	43,5	İsteriz	35	56,5
Toplam	62	100,0	Toplam	62	100,0

Topluma Karşı Sorumlu Olma

Kooperatifler içinde bulundukları toplumların sürdürülebilir kalkınmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Ancak görüşülen kooperatif başkanlarının %82,3'ü bu konuda herhangi bir çalışma yapmadıklarını belirtmişlerdir. Başkanların geriye kalan %17,7'lik kısmı ise bu konuda faaliyet gösterdiklerini; köy camiiinin, köyün yol ve köprülerin ve eğer varsa okul binalarının bakım ve onarımına destek olarak bu çalışmaları yürüttüklerini ifade etmişlerdir. Kooperatiflerin köylerinde yapmış oldukları bu destekler aslında sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutunun gerçekleştirilebilmesine bir katkı olarak görülebilmektedir.



Şekil 3. Kooperatifin sürdürülebilir kalkınması için çalışmalar yapması

TARTIŞMA

Araştırma alanında örnek olarak ele alınan ormancılık kooperatiflerinin başkanlarının biri hariç hepsi erkektir. Farklı çalışmalarda da ormancılık kooperatiflerinin yönetim kadrosunun çoğunlukla erkeklerden oluştuğu ve kadınların neredeyse hiç yer almadığı belirtilmektedir (Alkan ve Demir, 2013; Korkmaz ve Güner, 2018). Oysa başkanı kadın olan veya yönetim kurulu üyeleri arasında kadın ortakların da olduğu kooperatiflerin daha başarılı oldukları bildirilmektedir (Esteban-Salvador vd., 2019). Araştırmada görüşülen tek kadın başkan ise orman ürünleri üretiminde çalışan bir ormancılık kooperatifinde değil, orman köylerinde kadınların kurmuş olduğu odun dışı orman ürünlerini işleyerek gıda sektöründe faaliyet gösteren bir tarımsal kalkınma kooperatifinin başkanıdır. Eğitim seviyesi açısından değerlendirildiğinde ise kooperatif başkanlarının ağırlıklı olarak ilkokul mezunu olduğu görülmektedir. Kooperatif başkanları arasında 36 yaş altında kimsenin bulunmaması, görüşülen başkanların yarısının

aktif nüfus olarak adlandırılabilir yaş grubunun üst sınırında olması, geri kalanının ise neredeyse tamamının 60 yaş üstünde olması çok dikkat çekicidir. Ormancılık kooperatifi başkanlarının düşük eğitim seviyesine ve yüksek yaş ortalamasına Korkmaz ve Gürer (2018) de vurgu yapmaktadır. Kooperatif başkanlarının yaş ve eğitim seviyeleri Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölümünde yer alan orman köylerinin demografik özellikleriyle doğal olarak benzerlik göstermektedir. Çünkü bölgede kırdan kente yaşanan göçler neticesinde geride yaş ortalaması yüksek ve eğitim seviyesi düşük bir nüfus kalmıştır (Anonim, 2018; Günşen ve Atmış, 2015).

Gönüllü ve herkese açık ortaklık kooperatifçilik ilklerinin ilkinin oluşturmaktadır. Görüşülen kooperatif başkanlarının tamamı, kooperatiflerinin, şartlar sağlandığında ortak olmak isteyenlere açık olduğunu belirterek bu kooperatifçilik ilkesini yerine getirdiklerini düşünmektedirler. Peki bu şartlar nelerdir? Ormancılık kooperatiflerinin de içinde bulunduğu tarımsal kalkınma kooperatiflerinin Tarım ve Orman Bakanlığınca onaylanmış bir ana sözleşmesi bulunmaktadır ve kooperatife yeni ortak olacaklar bu sözleşmeyi imzalamaktadırlar. Bu ana sözleşmeye göre kooperatif ortaklığına kabul edilmek için dört temel şart bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla Türk vatandaşı olmak, kooperatifin çalışma bölgesinin içinde kalan orman köylerinde ikamet etmek ya da bu köylerin nüfus kütüğüne kayıtlı olmak, aynı bölgedeki başka ormancılık kooperatifine ortak olmamak, ana sözleşmenin hükümlerini bütün hak ve ödevleri ile kabul etmektir (Anonim, 2020).

Başkanlarıyla görüşme yapılan ormancılık kooperatiflerinin büyük bir kısmı tek bir orman köyünü kapsayacak şekilde kurulmuştur. İncelenen 62 ormancılık kooperatifinin kapsadığı 78 orman köyünde kadın ve erkeklerin nüfus içindeki payları hemen hemen yarı yarıyadır. Diğer taraftan bu köylerde yaşayan orman köylülerinin sadece dörtte biri kooperatif ortağıdır ve bu ortakların %91 gibi çok büyük bir kısmını erkekler oluşturmaktadır. Diğer taraftan örnek olarak ele alınan kooperatiflerin dörtte birini oluşturan 16 ormancılık kooperatifinde hiç kadın ortak bulunmamaktadır. Kadın ortak sayısının bu kadar az olmasına karşın görüşülen kooperatif başkanlarının yaklaşık %80'i ormancılık kooperatiflerinde kadın ortakların da olması gerektiği düşüncesindedir. Ancak mevcut kadın ortak sayısı, kadın ortakların sayısını artırmaya yönelik pek de bir şey yapılmadığını gözler önüne sermektedir. Bölgedeki ormancılık kooperatifleriyle ilgili bir diğer çarpıcı bulgu da kooperatif ortaklarının yaklaşık beşte birinin aktif olarak çalışıyor olmasıdır ki aktif olarak çalışan ortaklar arasında kadın ortakların oranı da sadece %4'tür.

Kooperatiflerin en temel özelliklerinden birisi gönüllü kuruluşlar olmalarıdır (Münkner, 2015). Uluslararası Kooperatifler Birliği (ICA) gönüllü ve herkese açık ortaklık ilkesini, "kooperatifler cinsel, sosyal, ırksal, siyasal ve dinsel ayrım

gözetmeksizin hizmetlerinden yararlanabilecek ve kooperatif ortaklığının sorumluluklarını kabul eden herkese açıktır” şeklinde tanımlamaktadır (ICA, 2015). Bu da başta cinsiyet eşitsizliği ve ayrımcılık korkusu olmadan, herkesin bir kooperatife katılabileceği anlamına gelmektedir (Esteban-Salvador vd., 2019; ICA, 2017). Diğer yandan bu ilke kooperatiflerin büyümelerini ve bütünleşmelerini de teşvik etmektedir (Güloğlu ve Korkmaz, 2005). Görüşülen ormancılık kooperatifi başkanlarının tamamı her ne kadar bu ilkeyi yerine getirdiklerini düşünseler de orman köylüsünün kooperatif ortağı olma oranı ve kadın ortakların çok az olması gönüllü ve herkese açık ortaklık ilkesinin gerçekten doğru işleyip işlemediğini düşündürmektedir.

Kooperatif başkanlarının %94 ile çok büyük bir kısmı kooperatiflerinde ortakların demokratik kontrolünün gerçekleştiğini belirtmektedir. Kooperatiflerdeki demokratik kontrol ilkesi uygulamada sıklıkla “bir ortak bir oy” kuralıyla ifade edilmektedir. Bunun anlamı, ne kadar ortaklık payı bulunursa bulunsun, her ortağın kooperatif genel kurulunda yalnız bir oyunun olmasıdır. Bunun yanında demokratik kontrol ilkesi, kooperatifleri sermaye şirketlerinden ayıran en önemli özelliktir (ICA, 2015). Açıktır ki kooperatifler, ortaklarının yönetime ve karar alma sürecine katıldıkları demokratik kuruluşlardır. Ormancılık kooperatiflerinin ortaklar tarafından demokratik kontrollerinde, görüşme yapılan başkanların %29’una göre ortakların kendi arasında, %39’una göre de ortaklar ile kooperatif yönetimi arasında anlaşmazlıklar yaşanmaktadır. Yaşanan anlaşmazlıklar ortakların kooperatifin kontrolüne ve yönetimine düşük katılım göstermesine neden olmaktadır ve bu da kooperatiflerde yetersiz bir kontrol ve yönetim fonksiyonun ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Brandao ve Breitenbach, 2019).

Demokratik ortak kontrolü birim kooperatiflerde “bir ortak bir oy” kuralı ile ifade edilebilirken bölge Birliği ve merkez Birliği gibi diğer düzeylerde demokratik ve temsili bir şekilde düzenlenmektedir (ICA, 2015). Görüşülen başkanların %28’ine göre bağlı oldukları bölge Birliğinin yeteri ilgi ve desteğini göremedikleri için birim kooperatifler ile bölge Birliği arasında anlaşmazlıklar yaşanmaktadır. Diğer yandan başkanların %62’si bağlı oldukları bölge Birliğin şimdiye kadar kendilerine olumlu bir katkısının olmadığını da ifade etmişlerdir. Serinikli ve Kumkale (2012) ise ortak (birim) kooperatiflerin ilgisizliğini bölge birliklerinin temel sorunları arasında göstermiştir. Bu da kooperatiflerin üst örgütlenmelerini bir şekilde sağlamış olmalarına karşın, birim kooperatifler ile bölge birlikleri arasında karşılıklı bir anlaşmazlığın olduğunu göstermektedir. Güloğlu ve Korkmaz (2005) bunun nedeninin birim kooperatiflerde tam demokrasi varken bölge birlikleri ve merkez birliklerde temsili demokrasinin olmasından kaynaklandığını ifade etmektedir.

Kooperatifçilik ilkelerinden üçüncüsü olan ortakların ekonomik katılımının iki temel konusu bulunmaktadır. Bunlardan ilki ortakların, kooperatifin sermayesine adil bir şekilde katılması, diğeri ise ortakların bütçeyi demokratik şekilde denetlemelidirler. Görüşme yapılan başkanların yarısından fazlası ortakların kooperatife girişte sermayesine katılım sağladıklarını ifade etmişlerdir. Ancak dikkat çeken bir husus vardır ki o da başkanların yaklaşık %13'ünün, ortakların kooperatife girişte sermayeye katılım göstermediklerini ifade etmeleridir. Bu kişilerin sermayeye katılımdaki giriş ücretlerini, başkanların kendileri verdiği yapılan görüşmelerde tespit edilmiştir. Kooperatife ortak olmak isteyenlerin sermayeye katılım göstermemesinin ardında orman köylüsünün yaşadığı ekonomik darboğazlar ve ortağın bunu önemsememesi olduğu görüşme esnasında başkanlar tarafından dile getirilmiştir. Peki başkanlar neden yeni ortakların sermayeye katılım paylarını ödemek zorunda kalıyorlar. Bunun ardında da 6831 sayılı Orman Kanunu'nda ormancılık kooperatiflerine tanınan yararlanma haklarını kullanabilmek için kooperatif ortak sayısının kooperatifin kurulu bulunduğu orman köyü nüfusunun yarısının bir fazlasına sahip olması yatmaktadır. Yoksa çok az ortak ile ormancılık kooperatifleri kurulabilmektedir ama şartı sağlamadığı takdirde kendilerine tanınan yasal yararlanma haklarından faydalanamamaktadırlar.

Kooperatifin sermayesine katılımda yaşanan bu sıkıntılar, kooperatife girişteki ortaklık paylarının çok düşük olması ve sermaye arttırımına gidilememesi, kooperatif başkanlarının %63'ünün de belirttiği gibi, kooperatif olarak yapmak istedikleri işlerde sermayenin yetersiz kalması durumunu doğurmaktadır. Alkan ve Demir (2013) de arasında düşük ortaklık payının da bulunduğu finansman sorunlarının ormancılık kooperatiflerinin gelişmelerinin önündeki etmenlerden birisi olduğunu tespit etmiştir. Bu noktada incelenen kooperatiflerin %84'ünün yaptıkları ormancılık işleriyle ilgili herhangi bir tesislerinin bulunmaması, %79'unun ise özellikle tomruk ve odun üretiminde kullanmaya yönelik iş makinalarının olmaması kooperatiflerdeki sermaye yetersizliğinin önemli birer göstergesidir.

Ortakların kooperatifin bütçesini demokratik şekilde denetlemesi ortakların ekonomik katılımı ilkesinin ikinci konusunu oluşturmaktaydı. Başkanların yaklaşık %89 gibi çok büyük bir kısmı ortakların ve denetçilerin (denetim kurulu) kooperatifin sermaye ve bütçesinin denetimini yaptıklarını belirtmişlerdir. Ancak başkanlarla yüz yüze yapılan görüşmelerde, denetimlerin bilinçli bir şekilde değil de formaliteden yapıldığına başkanlar tarafından dikkat çekilmiştir.

Kooperatifler, ortakları tarafından yönetilen özerk ve karşılıklı yardıma dayanan bağımsız kuruluşlardır. Görüşülen kooperatif başkanlarının tamamı, bu özerklik ve bağımsızlık ilkesini kendilerince sağladıklarını düşünmektedirler. Ancak başkanların %95 gibi bir oranla neredeyse tamamı, hükümetlerin

oluşturduğu kooperatifçilikle ilgili politikaların ve mevzuatın yereldeki birim kooperatiflerin sorunlarını çözmekten çok uzak kaldığının altını çizmektedirler. Bunu aşmak için kooperatifçilikle ilgili mevzuatın ve politikaların yenilenmesi süreçlerinde kendi görüşlerini aktarmak istediklerini ama yine de dikkate alınmayacaklarını söyleyerek kaygılarını ifade etmektedirler.

Türkiye’de hükümetler kooperatifler üzerinde yönlendirici olmakta bu durum kooperatiflerin gelişmesini ve üst kooperatiflerin oluşmasını engelleyebilmektedir. Oysa kooperatifçiliğin gelişmiş olduğu AB ülkelerinde kooperatifler kendileriyle ilgili politikaların oluşturulmasında önemli rol oynamaktadır (Şahin vd., 2013). Kooperatiflerin, devlet ve diğer kuruluşlarla anlaşma ve iş Birliği yapmaları veya dış kaynaklardan sermaye sağlamaları durumunda, bütün bu ilişkileri, kooperatifin özerkliğine ve demokratik yönetimine zarar getirilmeyecek biçimde yürütülmesi gerekmektedir (ICA, 2015).

Modern kooperatifçiliğin doğuşundan bu yana üzerinde önemle durulan bir konu da kooperatiflerde eğitim, öğretim ve bilgilendirmedir. Bu aynı zamanda ICA’nın tanımladığı bir kooperatifçilik ilkesidir. Araştırma bölgesindeki ormancılık kooperatiflerinin çok büyük bir kısmında çeşitli konularda eğitimlerin yapıldığı görüşmeler esnasında tespit edilmiştir. Ancak bu eğitimler incelendiğinde, tarım ve orman il müdürlüğü tarafından kooperatifin genel kurulu öncesinde kooperatifçilik hakkında verilen genel düzeyde eğitimler ile orman işletme müdürlükleri tarafından verilen ormanda üretim öncesi yapılacak işle ilgili bilgilendirme eğitimleri olduğu anlaşılmaktadır. Kooperatif başkanlarına göre bu eğitimlerin kısıtlı zamanlarda organize edilerek yapılması, kamu kurumlarında eğitimi verecek nitelikli personel sayısının az olması, düşük ve sınırlı sayıda kooperatif ortağının katılımıyla gerçekleştirilmesi eğitimlerin başarıya ulaşmasının önündeki engellerdir.

Eğitim, öğretim ve bilgilendirme ilkesine göre kooperatifler, kooperatiflerinin gelişmesine kendi ortaklarının, seçilmiş ve atanmış yöneticilerinin ve personelinin etkin bir biçimde katkıda bulunabilmeleri için bu kesimlere eğitim ve öğretim olanağı sağlamalıdır (ICA, 2015). Ancak görüşme yapılan kooperatif başkanlarının yaklaşık yarısı, kooperatiflerin ortaklarına eğitim-öğretim olanağı tanıyamadığını ifade etmiştir. Diğer taraftan kooperatiflerin ortaklarına yardımcı olduğu konular arasında eğitim ve öğretim sadece %3’lük bir payda kalmıştır. Başkanlara göre ortaklar, eğitim-öğretim yerine mazot temini ve avans gibi iş yaparken günlük sorunlarını çözecek ve ihtiyaçlarını karşılayacak taleplerde bulunmaktadır. Başkanların yaklaşık beşte birine göre kooperatiflerinin başarılı olmasında eğitim-öğretimin önemli rolü bulunmaktadır. Geri kalan kesim ise kooperatifin başarılı olmasında finansal olanakların, üretim ve hizmet çeşitliliğinin artırılmasının gerekli olduğuna vurgu yapmıştır.

Araştırmanın eğitim-öğretimle ilgili bulgularına benzer bir sonuç Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın 2008 yılında kooperatifçilik sektörünü değerlendirdiği ve bir daha da yenilenmeyen raporda da görülmektedir. Raporda kooperatiflerin başarısında kooperatifçilik eğitiminin yaygınlaştırılmasının önemli olduğu ancak dördüncü sırada gelebildiği belirtilmektedir. Diğer yandan rapora göre görüşülen kooperatif başkanlarının %59'u yöneticiliğe herhangi bir eğitim almadan başladıklarını ve süreç içinde başka bir eğitim almadan görevlerine devam ettiklerini bildirmişlerdir (Anonim, 2008).

Eğitim, öğretim ve bilgilendirme ilkesinin son kısmına göre kooperatifler, kooperatifçiliğin yapısı ve yararları hakkında genel kamuoyunu özellikle de gençleri ve toplumun kamuoyu önderlerini (örneğin politikacıları ve kamu hizmetlilerini) bilgilendirmelidirler (ICA, 2015). Görüşülen başkanların tamamı bu bilgilendirme çalışmalarının, kooperatiflerinin kurulu bulunduğu köylerle sınırlı kaldığını ifade etmişlerdir.

Kooperatifler, ortaklarına daha etkin bir biçimde hizmet edebilmek ve tümüyle kooperatifçilik hareketini güçlendirebilmek için diğer kooperatiflerle bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde iş Birliği yapabilmektedirler. Bunun sağlanmasında da kooperatiflerin kurmuş oldukları bölge ve merkez birlikleri önemli rol oynamaktadır. Araştırmaya konu olan ormancılık kooperatiflerinden birisi hariç hepsi bölge Birliğine bağlıdır. Dikey örgütlenmenin var olarak gözükmemesine karşın başkanların yarısı bölgedeki diğer ormancılık kooperatifleriyle herhangi bir iş Birliği içinde olmadıklarını belirtmişlerdir. Bunu yaklaşık %44 ile iş Birliği yaptıklarını söyleyenler takip etmiştir. Diğer kooperatiflerle iş Birliği içinde olanlar çoğunlukla birbirine komşu olan orman köylerinde faaliyet gösteren ormancılık kooperatifleridir. Görüşme yapılan başkanlar şimdiye kadar kooperatifler arasında bölgesel, ulusal veya uluslararası bir iş Birliğinin gerçekleşmediğini belirtmişlerdir. Bu koordinasyon ve birliktelik eksikliğinin ormancılık kooperatiflerinin zayıf yanlarından birisi olduğu daha önceki yıllarda da dile getirilmiştir (Toksoy vd., 2009).

Kooperatif başkanlarının büyük kısmı olmasa da %56'sının yeni iş birliklerine istekli olmaları bölgedeki ormancılık kooperatiflerinin başarısı ve geleceği açısından çok önemlidir. Çünkü iş Birliği ya da dayanışma kooperatifin özünde vardır ve kooperatifler birlikte daha kuvvetlidir. Kooperatifler birlikte çalışarak özellikle sabit maliyetlerin ve kaynakların paylaşılabilirdiği yerlerde farkındalığı, sürdürülebilirliği ve etkiyi arttırabilmektedirler (ICA, 2015).

1840'lı yıllarda Rochdale Öncülerini bir kooperatif çatısı altında örgütleyen ve sonrasında da kooperatifçilik ilkelerini ortaya koyan emekçiler aslında sanayi devriminin toplumsal çöküşünden muzdarip insanlardı (Fairbairn, 1994). Böylelikle kurulan bu ilk kooperatif, toplumsal bir sorumluluk da üstlenmiştir. Topluma karşı sorumlu olma ileriiki yıllarda bir kooperatifçilik ilkesi olarak da

benimsenmiştir. Günümüzde kooperatifler içinde bulundukları toplumların sürdürülebilir kalkınmasında önemli bir araç olarak görülmelerine karşın görüşülen ormancılık kooperatifi başkanlarının %82 gibi büyük bir kısmı bu konuda herhangi bir çalışma yapmadıklarını bildirmişlerdir. Geri kalan kooperatif başkanları ise köylerinin yollarının, köprülerinin, camilerinin ve okul binalarının bakım ve onarımlarına destek olarak toplumsal sorumluluklarını yerine getirdiklerini söylemişlerdir.

SONUÇ

Ormancılık kooperatifi başkanlarına direkt olarak her bir kooperatifçilik ilkesini yerine getirip getirmedikleri sorulduğunda; başkanlar Gönüllü ve Herkese Açık Ortaklık, Ortakların Demokratik Kontrolü, Ortakların Ekonomik Katılımı, Özerklik ve Bağımsızlık ilkelerini yerine getirdiklerini, Eğitim, Öğretim ve Bilgilendirme ile Kooperatifler Arası İş Birliği ilkelerini kısmen yerine getirebildiklerini, Topluma Karşı Sorumluluk ilkesini ise neredeyse hiç yerine getiremediklerini ifade etmişlerdir. Ancak araştırma sürecinde ve başkanlarla yapılan görüşmelerde elde edilen diğer bilgiler de dikkate alınarak bir değerlendirme yapıldığında, başkanların özellikle yerine getirdiklerini düşündükleri ilkelere biraz farklılaşmalar ortaya çıkmaktadır. Şöyle ki bölgedeki orman köylüsünün kooperatif ortağı olma oranının ve kooperatiflerde bulunan kadın ortakların sayısının çok düşük olması başkanlar tarafından yerine getirildiği düşünülen Gönüllü ve Herkese Açık Ortaklık İlkesinin aslında tam anlamıyla yerine getirilmediğini bir göstergesidir. Diğer taraftan “bir ortak bir oy” söylemiyle özdeşleşen ve başkanların yerine getirdiklerin düşündükleri Ortakların Demokratik Kontrolü ilkesinin de, ortakların kendi aralarında ve yönetimle, birim kooperatiflerin ise bölge birliğiyle arasında yaşanan çatışmalar göz önünde bulundurulduğunda yerine getirilmesinde bazı problemlerle karşı karşıya kaldığı anlaşılmaktadır. Yine başkanların yerine getirdiklerini düşündükleri Ortakların Ekonomik Katılımı ilkesinde, ortaklığa girişte kooperatif sermayesine katılım konusunun ortak olmak isteyenler tarafından pek önemsenmemesi ve ortakların nitelikli ve yeterli bilgiye sahip olmadan kooperatif bütçesinin demokratik denetimini yapmaya çalışmaları aksayan yanlardır.

Ormancılık kooperatiflerinin yıllardır bir türlü çözülemeyen sorunları olarak dile getirilen erkek egemen ortak yapısı, sermaye yetersizliği, odun üretimine odaklanan tek tip iş modeli, hem kooperatif hem de kooperatifler arasında yaşanan çatışmalar, düşük eğitim seviyesine sahip ortaklar, ortaklara farklı konularda eğitim olanağının sağlanamaması vb. sorunların aslında kooperatifçilik ilkeleriyle direkt bağlantılı olduğu açıkça görülmektedir.

Ormancılık politikası sürecinde önemli bir ilgi grubu olarak görülen ormancılık kooperatiflerinin başarısı, sadece ormancılık politikalarına değil

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ulaşmada da önemli katkılar sağlayacaktır. Bu yüzden, kooperatifleri başarıya taşıyan, uygulama zorunluluğu olmamakla birlikte neredeyse bir asırlık bir kooperatifçilik öğretisi ile günümüze kadar süzülerek gelen kooperatifçilik ilkeleri önemlidir. Ormancılık sektöründe faaliyet göstermek üzere kurulacak yeni ormancılık kooperatiflerinin ve sorunlarını bir türlü çözemeyen ormancılık kooperatiflerinin kooperatifçilik ilkelerini gözden geçirmeleri ve bu ilkeleri yüzeysel olarak değil gerçekten anlayarak ve özümseyerek uygulamaya çalışmaları, onların başarıyı inşa etmesine büyük katkılar sağlayacaktır.

Teşekkür: Bu çalışma Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'nce desteklenen “Batı Karadeniz Bölgesinde (Zonguldak-Bartın-Karabük) Faaliyet Gösteren Ormancılık Kooperatiflerinin Yönetsel Yapılarının Geliştirilmesine İlişkin Araştırmalar” adlı proje kapsamında hazırlanmıştır.

KAYNAKLAR

- Alkan, H. ve Demir, E., 2013. Orman Köylerinde Kooperatifçiliğin Gelişimine Etki Eden Etmenler. *SDÜ Orman Fakültesi Dergisi*, 14: 1-9.
- Altman, M., 2015. Cooperative organizations as an engine of equitable rural economic development. *Journal of Co-operative Organization and Management*. 3:14-23.
- Anonim, 2008. Kooperatifçilik Sektörüne Yönelik Anket Değerlendirme Raporu. T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Teşkilatlandırma Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 2018. Orman Köylülerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı: Algılar, İhtiyaçlar, İmkanlar ve Stratejiler. Yaşama Dair Vakıf araştırma raporu. 85s.
- Anonim, 2020. Tarımsal Kalkınma Kooperatifi Ana Sözleşmesi, Kooperatif Ana Sözleşmeleri. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü. <https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Link/24/Kooperatif-Ana-Sozlesmeleri> (Erişim: 12.08.2020).
- Atmış E., Günşen H. B., Özden S., 2010. How can Turkey's forest cooperatives contribute to reducing rural poverty? *Unasylva* 234/235(61):51-53.
- Avsec, F. and Stromajer, J., 2015. Development and socioeconomic environment of cooperatives in Slovenia. *Journal of Co-operative Organization and Management*, 3: 40-48.
- Aytaç, H., 2008. Türk Siyasi Partilerinin Kooperatiflere ve Kooperatifçiliğe Bakışı. T.C. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Kooperatifçilik Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Brandao, J.B. and Breitenbach, R., 2019. What are the main problems in the management of rural cooperatives in Southern Brazil? *Land Use Policy*, 85: 121-129.
- Dalkıran, G.B., 2017. The support of women work within cooperative enterprises: sample of Turkey. *Social Sciences Research Journal*, 6(3): 1-11.
- Duft, K.D., 2009. A Popularist View of Cooperative Principles, <http://www.agribusiness-mgmt.wsu.edu/ExtensionNewsletters/coop/PopViewCoopPrin.pdf> (Erişim tarihi: 11.09.2009).
- Dunn, J.R., 1988. Basic cooperative principles and their relationship to selected practices. *Journal of Agricultural Cooperation*. 3:83-93. DOI: 10.22004/ag.econ.46212
- Esteban-Salvador, L., Gargallo-Castel, A. and Perez-Sanz, J., 2019. The presidency of the governing boards of cooperatives in Spain: a gendered approach.

- Journal of Co-operative Organization and Management. 7: 34-41.
<https://doi.org/10.1016/j.jcom.2019.03.002>
- Everest, B. ve Yercan, M., 2016. Kooperatif ortaklarının kooperatifçilik ilkelerini algılamaları üzerine bir araştırma: Tarım kredi kooperatifleri örneği. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 53(1): 67-73.
- Fairbairn, B., 1994. The Meaning of Rochdale: The Rochdale Pioneers and the Co-operative Principles. University of Saskatchewan Centre for the Study of Co-operatives Occasional Papers.
- Gertler, M., 2001. Rural Co-operatives and Sustainable Development. Centre for the Study of Co-operatives University of Saskatchewan, Canada. ISBN: 0-88880-443-1
- Güloğlu, T. ve Korkmaz, A., 2005. Kooperatifçilik ilkeleri, küreselleşme ve kooperatifçilikte yeni eğilimler. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, 55(1): 811-831.
- Guzman, C., Santos, F.J., Barroso, M.d.l.O., 2019. Analysing the links between cooperative principles, entrepreneurial orientation and performance. Small Bus Econ, <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00174-5>
- Günşen, H.B. ve Atmış, E., 2007b. Ormancılık Örgütünün Ormancılık Alanında Çalışan Kooperatiflere Bakışı: Kastamonu İli Örneği, Gazi Üniversitesi, Kooperatifçilik Araştırma ve Uygulama Merkezi 2007 Ulusal Kooperatifçilik Sempozyumu Bildiriler Kitabı. Ankara, TURKEY, pp:101-115.
- Günşen, H.B. ve Atmış, E., 2015. İç Göçlerin Orman Köylerinde ve Ormancılık Çalışmaları Üzerindeki Etkileri. IV. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi Bildiriler Kitabı. 15-17 Ekim 2015. Trabzon. s:177-190.
- GTB, 2017. T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Türkiye Kooperatifçilik Raporu 2016. Ankara.
- Hardesty, S.D., 1992. Cooperative Principles and Regulations: Aiding or Hampering Cooperatives' Efforts at Value-Added Marketing? Center for Cooperatives University of California, Davis. Research Report No.3.
- Hoyt, A., 1996. Cooperative principles updated. Cooperative Grocer, 62: January-February. <https://www.grocer.coop/articles/cooperative-principles-updated> Erişim: 18/09/2020.
- ICA, 2015. Guidance Notes to the Co-operative Principles. International Co-operative Alliance, 102p.
- ICA, 2017. COOPS for 2030: A movement achieving sustainable development for all. International Cooperative Alliance.

- Korkmaz, M. ve Güner, D., 2018. Financial performance evaluation of forest village cooperatives: a multi-criteria topsis approach. CERNE, 24(3): 280-287.
- Mülayim, Z.G., 2003. Kooperatifçilik. Yetkin Yayınevi, Ankara.
- Münkner, H.H., 2015. Co-operative Principles and Co-operative Law. Second, revised edition. LIT VERLAG, Zürich.
- Oczkowski, E., Krivokapic-Skoko, B., Plummer, K., 2013. The meaning, importance and practice of the co-operative principles: Qualitative evidence from the Australian co-operative sector. Journal of Co-operative Organization and Management, 1:54-63.
- OGM, 2020. Orman Genel Müdürlüğü 2019 Yılı Resmi İstatistikleri. <https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Sayfalar/Istatistikler.aspx> (Erişim tarihi: 11.08.2020).
- Ombado, G., 2012. Co-operative Principles and the Capital Needs of the African Co-operative Sector. Editors: Tan Suee CHIEH and Chuin Ting WEBER. The Capital Conundrum for Co-operatives. International Co-operative Alliance. Pp:86-93.
- Orhunbilge, N. 2000. Örneklem Yöntemleri ve Hipotez Testleri. Avcıol Basın yayını. ISBN: 9758345044. 420s.
- ORKOOP, 2020. S.S. Türkiye Ormancılık Kooperatifleri Merkez Birliği. <http://www.orkoop.org.tr/kurulus4a.html> (05.03.2020)
- Pflimlin, E., 2007. Cooperatives in France 2006-2007: a sustainable development. International Raiffeisen Union – Courier. 3: 16-26.
- Reynolds, B.J., 2014. Comparing Cooperative Principles of the U.S. Department of Agriculture and the International Cooperative Alliance. United States Department of Agriculture Rural Development Rural Business-Cooperative Programs Research Report 231.
- Serinikli, N. ve Kumkale, İ., 2012. Türkiye’deki kooperatif üst örgütlerinin (bölge birliklerinin) sorunları ve çözüm önerileri. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14(1): 269-290.
- Şahankaya Adar, A., Dedeoğlu, S., Kurtuluş, G., 2024. Türkiye’de kadın kooperatifleri ve kooperatifçilik ilkeleri paradoksu. Amme İdaresi Dergisi, 57(4): 163-196.
- Şahin, A., Cankurt, M., Günden, C. and Miran, B., 2013. Multidimensional analysis of the provinces in Turkey in terms of agricultural cooperatives. Atatürk Univ. J. of the Agricultural Faculty, 44(1): 51-62.
- Tekin, H.H., 2015. Cooperatives as power gap between the state and individuals. Third Sector Social Economic Review, 50(2): 135-151.

- Toksoy, D., Yenigün, M. ve Şen, G., 2009. Evaluation of agriculture development cooperatives in the forest villages by swot analyses (the case study in Maçka). Kastamonu Univ. Journal of Forestry Faculty, 9(1): 12-18.
- TÜİK, 2021. Türkiye İstatistik Kurumu Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2019 Yılı Verileri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>
- UNDESA, 2019. Global Forest Goals and Targets of the UN Strategic Plan for Forest 2030. United Nations Department of Economic and Social Affairs. New York.
- UNSDGS, 2023. United Nations Sustainable Development Goals. <https://sdgs.un.org/goals> (Erişim: 14.08.2023).
- USDA, 2011. Understanding cooperatives: cooperative business principles. United States Department of Agriculture Rural Development, Cooperative Information Report 45, Section 2. https://www.rd.usda.gov/sites/default/files/publications/CIR_45-2.pdf
- Wilson, F. and MacLean, D., 2012. The big society, values and co-operation. Work, employment and society, 26(3): 531-541. DOI: 10.1177/0950017012438572
- Zeuli, K.A. and Cropp, R., 2004. Cooperatives: Principles and Practices in the 21st Century, University of Wisconsin, A1457.



BÖLÜM 2

Integrating Rainwater Harvesting Into Turkish Forestry

Muhammed Ali Aydın¹ & Yasin Karaşin & Derya Eşen²

1.INTRODUCTION

Currently, only 1.5% of existing water resources are usable freshwater (Lancaster, 2019). For humanity, the most urgent challenge of the 21st century will be water scarcity (Prinz, 2001). According to the United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC), areas where the ratio of annual precipitation to mean annual evapotranspiration (aridity index) is less than 0.65 are classified as “arid lands.” These regions cover about 41% of the Earth’s surface (6.1 billion hectares), and nearly one-third of the global population (2 billion people) lives within them (FAO, 2019). Based on FAO (1996), Çalışkan and Boydak (2015) defined desertification as “land degradation in arid, semi-arid, and dry sub-humid areas (ASA) caused by various factors, including climate change and human activities.” Several interconnected factors contribute to desertification, including overgrazing, excessive logging for timber and fuelwood, unsuitable agricultural practices, improper irrigation causing salinization and alkalization, mining activities, waterlogged soils, construction of power lines and highways, strict fire suppression policies, air pollution, the introduction of invasive plant and animal species, recreational activities—especially off-road vehicle use—industrial projects, climate change, urbanization, and the expansion of settlement areas (Bainbridge, 2007; Lovich and Bainbridge, 1999).

ASA areas—including the Mediterranean Basin, the Sahara and Sahel regions of Africa, Central and South Asia, rural parts of Australia, Patagonia in South America, and the Great Plains of North America, which also include parts of Türkiye—are widely spread around the world (Figure 1; Vicente-Serrano et al., 2024).

Human activities since the industrial era have caused an approximately 1°C rise in the average global temperature, with this increase reaching about 0.2°C over the past 30 years. Over the last 50 years, in the context of global climate change, there has been a notable rise in the frequency and severity of extreme

¹ Arş. Gör., İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 0000-0002-4778-651X

² Prof. Dr., İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 0000-0003-4175-758X

weather events, leading to more fires, floods, and particularly intense and prolonged droughts (IPBES, 2019).

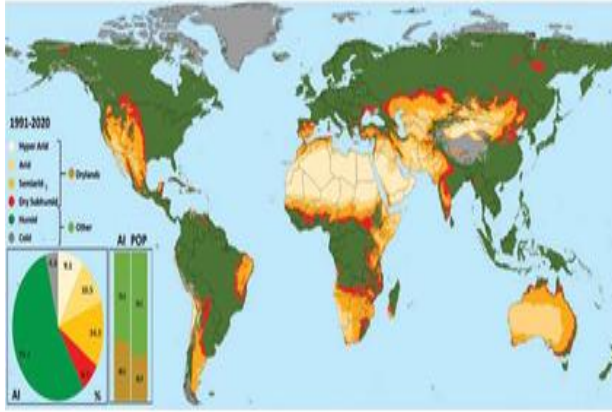


Figure 1: Global distribution of arid and semi-arid areas (Source: Vicente-Serrano et al., 2024, accessed August 13, 2025). https://www.unccd.int/sites/default/files/2024-12/aridity_report.pdf.

Drought is expected to worsen toward the end of the 21st century due to global climate change, with an increasing frequency, intensity, duration, and impact (Godfray, 2010; FAO, 2019). Over 10 million hectares of land are estimated to be affected by drought each year. As a result, by the end of the 21st century, the global area of arid lands could grow by 10–23%, and the population living in and affected by these regions is likely to increase by 50%. Nearly 30 million individuals in Türkiye are also presently impacted by drought, a figure projected to increase to 90 million by the year 2040 (Atabay et al. 2014; Laaribya et al. 2023).

The sustainable management and restoration of ASA lands, which host 35% of global biodiversity hotspots and half of global livestock production, are of critical importance at both international and regional levels (FAO, 2019). These stressed ecosystems are vulnerable to water shortages, drought, desertification, land use changes, and degradation, which will significantly impact food security, livelihoods, and well-being. It has also been reported that land degradation in arid areas has caused a 4–8% drop in the national income of developing countries (FAO, 2019).

The European Union (EU) has focused on addressing the environmental impacts of global climate change through mitigation and adaptation efforts. In the EU’s 2021–2027 program, this issue is included in the sub-program “Climate Change Mitigation and Adaptation,” one of the four sub-programs within the

“Program for Environment and Climate Action (LIFE).” This sub-program specifically aims to stop and reverse ecosystem decline and biodiversity loss.

Global climate change significantly impacts forests by reducing stand health and resilience, lowering seed production and germination, extending natural regeneration periods, and leading to inadequate natural regeneration (HLPE, 2017; Özel et al., 2023). These impacts are mainly driven by rapid temperature increases, higher fire frequency and severity, and irregular rainfall patterns (Çalışkan et al., 2023; Özel et al., 2023).

In line with this global trend, arid, semi-arid, and dry sub-humid (ASA) areas are expected to significantly expand in the Mediterranean Basin (Bağçacı et al., 2021; Feng and Fu, 2013; FAO, 2019; Lee, 2007; Türkeş et al., 2020). For example, climate-related degradation and stressors, especially those linked to drought, have caused the loss of three million hectares of forest in the European Mediterranean region (Baudena et al., 2020; Enríquez-de-Salamanca, 2023; Forner et al., 2018). Restoring these areas ecologically and socio-economically has thus become a priority (Cortina et al., 2011; Laaribya et al., 2023; Oweis, 2022; Yıldız et al., 2022).

As a result of global climate change, recent issues such as insufficient rainfall, water shortages, and forest fires have become some of the most critical challenges affecting Türkiye's livelihood. According to numerous international and national reports, Türkiye is considered one of the countries most impacted by drought due to climate change, with the Aegean and Mediterranean regions particularly vulnerable (Bağçacı et al., 2021; Boydak and Çalışkan, 2015; Cebeci et al., 2019; Deligöz and Gencer, 2021). Projections show that average temperatures in Türkiye could increase by 1-6°C from 2016 to 2099 (Çalışkan et al., 2023; Demircan et al., 2017).

According to Türkiye's Desertification Map, 51% of the country falls into the moderate and 23% into the high desertification sensitivity groups (Figure 2; ÇEM, 2021). In the near and medium-term future, rainfall during the spring period—when plants are physiologically active and growing—is expected to decrease significantly in regions including the Aegean and Mediterranean (Bağçacı et al., 2021), and drought conditions are projected to worsen in Türkiye compared to the present (Cebeci et al., 2019; Türkeş et al 2020).

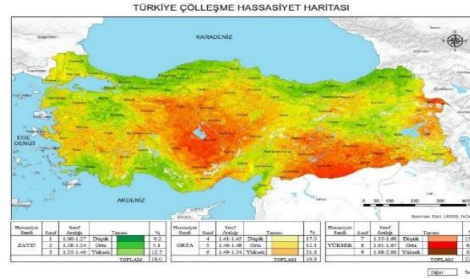


Figure 2: Desertification sensitivity map of Türkiye (Source: ÇEM, 2021, accessed May 3, 2025). [https://cem.csb.gov.tr/turkiye-collesme-modeli-ve-hassasiyet-haritasi-i-](https://cem.csb.gov.tr/turkiye-collesme-modeli-ve-hassasiyet-haritasi-i-103686)

103686

2. AFFORESTATION AND DROUGHT

In Türkiye, arid, semi-arid, and dry sub-humid (ASA) areas are highly fragile due to environmental constraints such as low rainfall, high temperatures and evaporation rates, shallow and stony soils, low organic matter content, erosion risk, and soil compaction (Çalışkan and Boydak, 2017). Afforestation plays a significant role in reducing the vulnerability of these areas to existing drought stress and in their ecological restoration (Boydak and Çalışkan, 2015; Cortina et al., 2011). Indeed, these afforestation efforts provide vital ecosystem services—including habitats that support biodiversity, prevention of erosion and desertification, and regulation of water, microclimate, and soil fertility—while also producing economic goods, thereby helping to mitigate existing environmental, social, and financial challenges in these areas (Çalışkan and Boydak, 2017; FAO, 1989; 2019). Moreover, afforestation significantly contributes to carbon sequestration and the mitigation of climate change impacts in such areas (Çalışkan and Boydak, 2017; Schwaab et al., 2020).

In addition, afforestation enhances ecosystem resilience by allowing water to be retained in the soil for extended periods, increasing the accumulation of organic matter, and stimulating microbial activity. Mixed-species tree plantations, which increase species diversity, create ecosystems that are more resistant to threats such as drought, pests, and forest fires compared to monocultures. For local communities, these plantations provide timber, non-timber forest products, and fodder, thereby diversifying livelihoods and contributing to rural development. Therefore, afforestation in arid, semi-arid, and dry sub-humid areas should be regarded not only as an environmental practice but also as a key component of climate change adaptation and desertification mitigation strategies.

The restoration of ASA areas—progressively degraded by environmental and anthropogenic impacts and now under the threat of climate change—through afforestation is crucial for maintaining the multifunctional roles of these forests, particularly as a buffer against the effects of climate change (Deligöz and Gencer, 2021). In Türkiye, most afforestation efforts are carried out in ASA areas where edaphic and environmental conditions are most severe (Deligöz and Gencer, 2021). In such regions, the selection of tree species for afforestation is of great importance, considering both ecological and socio-economic conditions (Çalışkan and Boydak, 2017; Deligöz and Gencer, 2021). Afforestation in such areas provides numerous environmental benefits, including the conservation of biodiversity, improvement of the microclimate, enhancement of soil fertility, prevention of erosion and desertification, and regulation of water resources, while also offering a strategic solution to the multidimensional impacts of climate change through the production of economic goods such as timber (Boydak and Çalışkan, 2015; 2021; Cortina et al., 2011;; Çalışkan and Boydak, 2017; Deligöz and Gencer, 2021; Doelman et al., 2020; Laaribya et al., 2023). In Türkiye, the majority of afforestation projects are implemented in degraded or fire-damaged arid, semi-arid, and dry sub-humid (ASA) areas. Therefore, the selection of appropriate tree species, considering ecological and socio-economic challenges, is of paramount importance (Çalışkan and Boydak, 2017; Deligöz and Gencer, 2021). The selection of tree species prioritizes the use of native species that are well-adapted to local conditions (Deligöz and Gencer, 2021). However, it is also suggested that non-native species with proven adaptability through trials can be used alongside native species (Çalışkan and Boydak, 2017).

Boydak and Çalışkan (2014) emphasized that in afforestation of arid, semi-arid, and dry sub-humid (ASA) areas, species should be selected that develop deep taproots rapidly, are drought-resistant, contribute to soil organic matter and fertility, fix nitrogen, and provide non-timber forest products and ecosystem services. In afforestation projects in hot arid, semi-arid, and dry sub-humid (ASA) areas such as the Aegean Region, coniferous species including Aleppo pine (*Pinus halepensis*), Turkish pine (*Pinus brutia*), and stone pine (*Pinus pinea*) are recommended, along with broadleaf species such as Turkish oak (*Quercus cerris* L.) (Deligöz and Gencer, 2021; Mert et al., 2016; Moricz et al., 2021), sweet almond (*Prunus amygdalus*), Russian olive (*Elaeagnus angustifolia*), terebinth (*Pistacia terebinthus*), walnut (*Juglans regia*), hackberry (*Celtis tournefortii*), Judas tree (*Cercis siliquastrum*), wild pear (*Pyrus elaeagnifolia*), and mahaleb cherry (*Prunus mahaleb*), which are considered to have high potential (Çalışkan and Boydak, 2017). Furthermore, these species have demonstrated significant success in afforestation projects conducted abroad, including in the Mediterranean Basin, North Africa, Iran, Uzbekistan, Pakistan, and other regions (Azmat et al., 2020; Enescu, 2015; Gouta et al., 2021; Karimi et al., 2015;

Khamzina et al., 2006; Moricz et al., 2021; Repullo-Ruibérriz de Torres et al., 2021; Rodríguez-González et al., 2021). Particularly, Turkish red pine and maritime pine (*Pinus pinaster* Aiton) are ecologically and economically significant fast-growing species well-adapted to drought and fire in Mediterranean ecosystems, including Türkiye (Barrio-Anta et al., 2020; Grivet et al., 2013; Tapias et al., 2004;). However, recent studies suggest Turkish red pine shows greater drought tolerance and is more suitable for semi-arid regions under intensifying climate change (Demir and Eşen, 2025).

Increasing the proportion of broadleaf species in arid, semi-arid, and dry sub-humid (ASA) areas not only enhances the ecosystem services provided by these ecosystems but also aids in adapting to climate change. Additionally, increasing the presence of broadleaf species can help reduce damages such as forest fires—which have become more prominent recently—as well as windthrow and insect infestations. Recent recommendations stress diversifying pine-dominated ecosystems by planting more broadleaf species, especially oaks, to improve climate resilience (Deligöz and Gencer, 2021; Mazza et al., 2021; Mert et al., 2016; Şen et al., 2011). Furthermore, forestry practices that promote mixed-species stands, including native tree species and boosting biodiversity rather than monocultures, will make forests more resilient to potential adverse effects (Dedrick et al., 2007; Deligöz and Gencer, 202; Küçükosmanoğlu, 1990; Moreira et al., 2011; Schwaab et al., 2020).

The successful afforestation of drought-affected areas is crucial, especially by tackling challenges that threaten survival, such as water shortages, competition with existing vegetation, animal damage (e.g., insect infestations), high temperatures, and persistent winds (FAO, 1989). Otherwise, the seedlings are likely to die, making failure inevitable. Therefore, alternative planting and cultivation methods should be found for such drought-prone areas (Critchley et al., 1991; Prinz, 2001).

3. RAINWATER HARVESTING (RWH)

In afforestation projects in arid, semi-arid, and dry sub-humid (ASA) areas, supplemental irrigation is often necessary to improve the survival rate and growth of planted seedlings during the first few years. Figuring out how and where to source this water is one of the most critical challenges in afforestation. Typically, water is supplied from transported tanks, reservoirs, or various irrigation systems such as drip irrigation. When alternative water sources are far away and expensive to access, Rainwater Harvesting (RWH) systems offer a much more cost-effective water supply for afforestation efforts (Critchley et al., 1991; Prinz, 2001). Using RWH systems and constructing micro-catchments, contour pits, contour trenches, and basins on-site can capture and concentrate rainfall (Figure

3; Critchley et al., 1991; FAO, 1989; Lancaster, 2019). Water collected through these harvesting structures during rainy periods has been shown to greatly improve seedling establishment and growth (Azigwe et al., 2016; Critchley et al., 1991; Lancaster 2019).

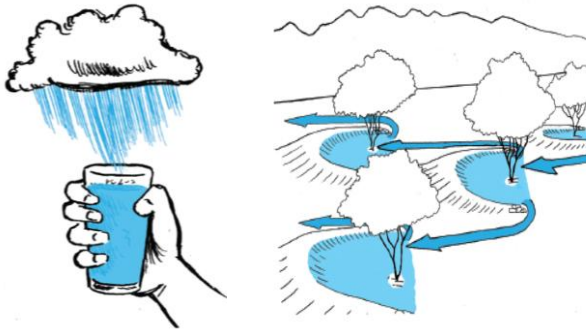


Figure 3: Rainwater harvesting and crescent-shaped bund system (Source: Lancaster, 2019, accessed August 20, 2025). <https://www.harvestingrainwater.com/water-harvesting/>

RWH refers to the practice of capturing rainfall and using it in an area close to where it falls (Lancaster, 2019). This system mimics healthy, undisturbed ecosystems where rainwater infiltrates the soil and remains within the natural cycle through various life forms. In RWH applications, rainfall falling on areas without crops (e.g., tree seedlings) or areas with no water use value in arid sites is transferred to nearby planted zones for the benefit of seedlings (Figures 4 and 5; Critchley et al., 1991; Oweis et al., 2001; Prinz, 2001). Therefore, a typical RWH system includes a “catchment or feeding area” and a “storage facility and target area.” Rainfall in the catchment is collected and directed into the storage. The surface runoff is stored in the facility until it can be used for seedlings planted in the target area (Critchley et al., 1991; Oweis et al., 2001; Prinz, 2001; Pradhan and Sahoo, 2019).



Figure 4: Collection of rainwater from rooftops and its transfer to gardens and plants

(Source: Lancaster, 2019, accessed August 20, 2025).

<https://www.harvestingrainwater.com/water-harvesting/>



Figure 5: Household-scale rainwater harvesting and distribution (Source: Lancaster,

2019, accessed August 20, 2025). <https://www.harvestingrainwater.com/water->

[harvesting/](https://www.harvestingrainwater.com/water-harvesting/)

RWH not only reduces soil erosion, flood formation, and water pollution but also increases the availability of drinking and irrigation water. The primary goal of RWH is to capture rainfall in areas where it occurs and allow it to infiltrate the soil before significant losses happen through evapotranspiration and surface runoff, thereby improving the soil's water economy. This system is based on traditional practices used by local communities in water-scarce regions to boost crop productivity. For example, early forms of RWH systems were used in Jordan about 9,000 years ago, and simple RWH applications existed in southern Mesopotamia around 4,500 BCE (Critchley et al., 1991; Oweis et al., 2001; Prinz, 2001; Pradhan and Sahoo, 2019).

In afforestation projects in ASA areas using seeds or seedlings, supplemental irrigation is crucial during the early years to ensure seedling survival and growth (Critchley et al., 1991; Prinz, 2001). When alternative water sources are limited by distance or cost, RWH offers an economical and sustainable solution (Critchley et al., 1991; Prinz, 2001). Historically, this system was used in Jordan around 9,000 years ago and in southern Mesopotamia approximately 4,500 BCE for managing surface and groundwater (Critchley et al., 1991; Oweis et al., 2001; Prinz, 2001; Pradhan and Sahoo, 2019; Yetik and Şen, 2020).

Today, RWH systems are attracting renewed attention because of their many benefits, such as helping to mitigate climate change, reducing drought and flood risks, fulfilling water needs for households, agriculture, and livestock, and supporting carbon sequestration (Liu et al., 2005, 2022; Marquez et al., 2021; Oweis et al., 2001; Prinz, 2001; Wu et al., 2018). This renewed interest is global, with many scientific studies from the United States, China, and India, showing a worldwide effort to make communities more resilient to climate challenges (Raimondi et al., 2023). Additionally, RWH systems are recognized for helping to reduce disaster risks by lowering damage from extreme weather events like floods and droughts (Galvão et al., 2024). By collecting large amounts of rainwater, these systems can lessen the immediate impact of heavy rainfall and provide vital water supplies during dry spells (Galvão et al., 2024). Its advantages include high soil retention capacity, durability, and low maintenance requirements.



Figure 6: Rainwater harvesting in 6×6 m Negarim micro-catchments implemented in İzmir, Türkiye (Photo: Muhammed Ali AYDIN).



Figure 9: Crescent-shaped bunds (6×6 m) implemented in İzmir, Türkiye (Photo: Muhammed Ali AYDIN).

Overall, both Negarim micro-catchments and crescent bunds significantly contribute to soil conservation, water retention, and sustainable land use in ASA areas, supporting agriculture, livestock, and forestry with minimal maintenance requirements (Critchley et al., 1991; Ertop et al., 2023; Kuzucu, 2017; Oweis et al., 2001; Pacey and Cullis, 1986). Recent research has provided further evidence supporting the effectiveness of RWH systems in ASA regions. In a study conducted in western Türkiye (Karaşin et al., 2024), V-shaped micro-catchments significantly increased soil moisture, survival rates, and first-year growth performance of narrow-leaf ash (*Fraxinus angustifolia*) seedlings compared to traditional terracing methods. The addition of support materials within the micro-catchments, such as mycorrhiza, polymers, and osmoprotectants, further improved these outcomes. The study shows that RWH-based micro-catchment methods in ASA areas offer an effective solution for afforestation practices resilient to climate change. In another recent study in İzmir, western Türkiye (Aydın et al., 2025), 6 × 6 m baklava-type micro-catchments and 6 m-wide crescent-shaped bunds were used. One year after installation, these systems significantly increased average soil moisture content (by 10%, 31%, and 65%), seedling survival rates (30–100%), and early-stage growth compared to traditional burrow terracing and pit planting methods (Figures 10, 11, and 12).



Figure 10: 6×6 m Negarim micro-catchments implemented in İzmir, Türkiye (Photo: Muhammed Ali AYDIN).



Figure 11: Crescent-shaped bunds (6×6 m) implemented in İzmir, Türkiye (Photo: Muhammed Ali AYDIN).



Figure 12: Rainwater harvesting methods implemented in İzmir, Türkiye (Photo: Muhammed Ali AYDIN).

4. CONCLUSION

Rainwater harvesting methods are essential for the success of afforestation efforts in arid, semi-arid, and dry sub-humid regions facing increasing threats from climate change and drought. Techniques like baklava micro-catchments and crescent-shaped bunds help conserve soil moisture, which improves seedling survival and growth, while also aiding in erosion control, carbon sequestration, and strengthening ecosystem services. Applying these methods in Türkiye and other Mediterranean climate regions offers a strategic solution for ecologically and socio-economically sustainable forestry. Recent local studies show that RWH systems greatly outperform traditional planting and terracing methods in enhancing soil moisture and increasing early seedling success, making them a crucial tool for adapting to rising aridity (Aydın et al., 2025; Karaşin et al., 2024). The use of modern geospatial techniques for site selection and the proven long-term benefits for forest health highlight the importance of expanding these practices. Investing in RWH infrastructure is not just a technical fix for water scarcity but a fundamental strategy for creating resilient landscapes and communities amid climate change (Ma et al., 2024; Raimondi et al., 2023). Therefore, RWH-based methods should be planned and scaled up as a key part of climate change adaptation and land restoration strategies.

Acknowledgments: This book chapter was derived from the doctoral dissertation entitled “The Use of Rainwater Harvesting Methods in Afforestation of Semi-Arid Areas: Enhancing Climate Change Adaptation and Resilience.”

References

- Afzal, M., Battilani, A., Solimando, D., & Ragab, R. (2016). Improving water resources management using different irrigation strategies and water qualities: Field and modeling study. *Agricultural Water Management*, 176, 40–54.
- Arabkhedri, H., Heshmati, M., & Gheitouri, M. (2021). The effect of rainwater harvesting approach to combat drought in the Zagros forests, Iran. *Journal of Rainwater Catchment Systems*, 9(1), 1–8. Retrieved from <https://sid.ir/paper/961675/en>
- Atabay, S., Karasu, M., Koca, C. (2014). İklim değişikliği ve geleceğimiz. İstanbul, Türkiye.
- Ayanshola, A. M., & Dauda, K. A. (2019). Development of a negarim micro-catchment system for citrus production. *Journal of Research in Forestry*, 11(1), 50–61.
- Aydın, M. A., Eşen, D., Karaşin, Y., & Toprak, B. (2025). Rainwater harvesting enhances soil moisture content and afforestation success with stone pine and Turkish oak in semi-arid Western Türkiye. *New Forests*, 56, 49.
- Azigwe, J. B., Duku, I. G., Laare, J., & Adda, G. (2016). Rainwater harvesting for planting and growing trees to green the polytechnic campus: A case study of Bolgatanga Polytechnic. *Bolgatanga Journal of Environmental Studies*, 4(3), 49–63.
- Azmat, M. A., Khan, A. A., Khan, I. A., Buerkert, A., & Wiehle, M. (2020). Morphology, biochemistry, and management of Russian olive (*Elaeagnus angustifolia* L.) accessions in Gilgit-Baltistan, northern Pakistan. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*, 121(2), 151–160.
- Bağçacı, S. Ç., Yucel, I., Duzenli, E., & Yilmaz, M. T. (2021). Intercomparison of the expected change in the temperature and the precipitation retrieved from CMIP6 and CMIP5 climate projections: A Mediterranean hot spot case, Türkiye. *Atmospheric Research*, 256, 105576. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2021.105576>
- Bainbridge, D. A. (2007). Guide for desert and dryland restoration: New hope for arid lands. Washington, DC: Island Press.
- Barrio-Anta, M., Castedo-Dorado, F., Cámara-Obregón, A., & López-Sánchez, C. A. (2020). Predicting current and future suitable habitat and productivity for Atlantic populations of maritime pine (*Pinus pinaster* Aiton) in Spain. *Annals of Forest Science*, 77, 1-19.

- Baudena, M., Santana, V. M., Baeza, M. J., Bautista, S., Eppinga, M. B., Hemerik, L., Garcia, A., Rodriguez, F., Valdecantos, A., Vallejo, V. R., Vasques, A., & Rietkerk, M. (2020). Increased aridity drives the post-fire recovery of Mediterranean forests towards open shrublands. *New Phytologist*, 225(4), 1500–1515. <https://doi.org/10.1111/nph.16252>
- Baykara, E., & Eşen, D. (2025). Post-fire natural regeneration and early growth of Turkish red pine (*Pinus brutia*) seedlings in Western Türkiye. *Forestist*, 75, 0033.
- Boydak, M., & Çalışkan, S. (2015). Afforestation in arid and semi-arid regions. Retrieved August 10, 2024, from https://www.researchgate.net/profile/ServetCaliskan/publication/321017795_Afforestation_of_arid_and_semiarid_ecosystems_in_Turkey/links/5a3761bdaca27247ede22cb7/Afforestation-of-arid-and-semiarid-ecosystems-in-Turkey.pdf
- Boydak, M., & Çalışkan, S. (2014). Ağaçlandırma (Tohum, ağaç ıslahı, fidanlık, doğaya yakın ormancılık, alan hazırlığı, ekim, dikim, yarı kurak, kurak alanlar, endüstriyel ağaçlandırmalar, karstik alanlar, özel nitelikli ağaçlandırmalar). İstanbul: Ogem-Vak.
- Brad Lancaster. (2019). *List of Illustrations – Volume 2 (2nd Edition)*, Ill. 3.22A “Boomerang berms overflowing to each other” [İllüstrasyon]. Erişim adresi: <https://www.harvestingrainwater.com/water-harvesting/>
- Çalışkan, S., & Boydak, M. (2017). Afforestation of arid and semiarid ecosystems in Turkey. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 41(5), 317–330. <https://doi.org/10.3906/tar-1702-39>
- Çalışkan, S., Balekoğlu, S., & Dirik, H. (2023). Orman ağaçlarında kuraklık stresi (Bölüm 3). In S. Ayan (Ed.), *İklim değişikliği: Orman ekosistemlerinde etkileri ve yönetimi* (pp. 29-51). Palme Yayınevi.
- Cebeci, İ., Demirkıran, O., Doğan, O., Sezer, K. K., Öztürk, Ö., & Elbaşı, F. (2019). Türkiye’nin iller bazında kuraklık değerlendirmesi. *Toprak Su Dergisi, Özel Sayı*, 169–176.
- Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM). (2021). Çölleşme ve erozyonla mücadele faaliyetleri (84 sf.). Ankara: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Retrieved from https://www.tarimorman.gov.tr/CEM/Belgeler/yay%C4%B1nlar/yay%C4%B1nlar%202021/CEM%20_DOSYA.pdf
- Cortina, J., Amat, B., Castillo, V., Fuentes, D., Maestre, F., Padilla, F., & Rojo, L. (2011). The restoration of vegetation covers in the semi-arid Iberian southeast. *Journal of Arid Environments*, 75, 1377–1384. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2011.08.003>

- Critchley, W., Siegert, K., & Chapman, C. (1991). Water harvesting: A manual for the design and construction of water harvesting schemes for plant production. FAO, AGL/MISC/17/91. Retrieved from <https://www.fao.org/3/u3160e/u3160e00.htm#Contents>
- Dedrick, S., Spiecker, H., Orazio, C., Tom, M., & Martinez, I. (Eds.). (2007). Plantation or conversion: The debate. European Forest Research Institute Discussion Paper 13. Joensuu, Finland: European Forest Institute.
- Deligöz, A., & Gencer, O. (2021). Sağlı meşe (*Quercus cerris* L.)’nin fidan kalitesi üzerinde tüp boyutu ve kökçük kırmanın etkisi. *Turkish Journal of Forestry*, 22(3), 211–217. <https://doi.org/10.18182/tjf.927068>
- Demir, H. A., & Eşen, D. (2025). Initial Performance of Turkish Red Pine (*Pinus brutia* Ten.) and Maritime Pine (*Pinus pinaster* Aiton) Afforestation in Izmir, Türkiye. *Düzce University Journal of Forestry*, 21(1), 607-620.
- Demircan, M., Gürkan, H., Eskioğlu, O., Arabacı, H., & Coşkun, M. (2017). Climate change projections for Turkey: Three models and two scenarios. *Turkish Journal of Water Science and Management*, 1(1), 22-43.
- Doelman, J. C., Stehfest, E., van Vuuren, D. P., Tabeau, A., Hof, A. F., Braakhekke, M. C., & Lucas, P. L. (2020). Afforestation for climate change mitigation: Potentials, risks and trade-offs. *Global Change Biology*, 26(3), 1576–1591. <https://doi.org/10.1111/gcb.14887>
- Enescu, C. M. (2015). Shrub and tree species used for improvement by afforestation of degraded lands in Romania. *Forestry Ideas*, 21, 3–15.
- Enríquez-de-Salamanca, Á. (2023). Dynamics of Mediterranean pine forests reforested after fires. *Journal of Forestry Research*, 34, 345–354. <https://doi.org/10.1007/s11676-022-01503-3>
- Ertop, H., Kociecka, J., Atilgan, A., Liberacki, D., Niemiec, M., & Rolbiecki, R. (2023). The importance of rainwater harvesting and its usage possibilities: Antalya example (Türkiye). *Water*, 15, 2194. <https://doi.org/10.3390/w15122194>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (1991). *A manual for the design and construction of water harvesting schemes for plant production: Chapter 5* (AGL/MISC/17/91). <http://www.fao.org/4/u3160e/u3160e07.htm>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2019). Trees, forests and land use in drylands: The first global assessment – Full report. FAO Forestry Paper No. 184. Rome: FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/3/t7750e/t7750e0a.htm>

- Feng, S., & Fu, Q. (2013). Expansion of global drylands under a warming climate. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 13, 10081–10094. <https://doi.org/10.5194/acp-13-10081-2013>
- Forner, A., Valladares, F., Bonal, D., Granier, A., Grossiord, C., & Aranda, I. (2018). Extreme droughts affecting Mediterranean tree species' growth and water-use efficiency: The importance of timing. *Tree Physiology*, 38(8), 1127–1137. <https://doi.org/10.1093/treephys/tpy022>
- Galvão, C. D. O., Mendes, R., & Nobrega, R. (2024). Rainwater harvesting. In P. Koundouri, & A. Alamanos (Eds.), *Elgar Encyclopedia of Water Policy, Economics and Management* (pp. 210-212). (Elgar Encyclopedias in the Social Sciences series). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781802202946.00055>
- Grivet, D., Climent, J., Zabal-Aguirre, M., Neale, D. B., Vendramin, G. G., & González Martínez, S. C. (2013). Adaptive evolution of Mediterranean pines. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 68(3), 555-566.
- Godfray, H. C. J., Beddington, J. R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J. F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S. M., & Toulmin, C. (2010). Food security: The challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 327, 812–818.
- High Level Panel of Experts (HLPE). (2017). Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Retrieved August 13, 2024, from <http://www.fao.org/3/a-i7846e.pdf>
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services. Díaz, S., Settele, J., Brondizio, E. S., Ngo, H. T., Guèze, M., Agard, J., Arneth, A., Balvanera, P., Brauman, K. A., Butchart, S. H. M., Chan, K. M. A., Garibaldi, L. A., Ichii, K., Liu, J., Subramanian, S. M., Midgley, G. F., Miloslavich, P., Molnár, Z., Obura, D., Pfaff, A., Polasky, S., Purvis, A., Razzaque, J., Reyers, B., Roy Chowdhury, R., Shin, Y. J., Visseren-Hamakers, I. J., Willis, K. J., & Zayas, C. N. (Eds.). Bonn, Germany: IPBES Secretariat.
- Karaşın, Y., Toprak, B., Aydın, M. A., Eşen, D., & Ünlü, M. A. (2024). V-Şekilli Mikro Havzaların Dar Yapraklı Dışbudak Fidanlarının Ağaçlandırma Başarısına Etkisi. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 20(2), 352–369.
- Karimi, S., Yadollahi, A., Arzani, K., Imani, A., & Aghaalikhani, M. (2015). Gas-exchange response of almond genotypes to water stress. *Photosynthetica*, 53, 29–34.

- Khamzina, A., Lamers, J., Worbes, M., Botman, E., & Vlek, P. (2006). Assessing the potential of trees for afforestation of degraded landscapes in the Aral Sea Basin of Uzbekistan. *Agroforestry Systems*, 66, 129–141.
- Küçükosmanoğlu, M. (1990). Kızılçam orman yangınları ilişkisi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, 40(4), 67–84.
- Kuzucu, M. (2019). Investigation of soil and water conservation by rainwater harvesting mulching in dry olive orchards. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 7(4), 576–582. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v7i4.576-582.2194>
- Laaribya, S., Esen, D., & Assmaa, A. (2023). Kuraklık ve su hasadı yöntemleri [Drought and water harvesting methods] (Chapter 9). In S. Ayan (Ed.), *İklim değişikliği: Orman ekosistemlerinde etkileri ve yönetimi* (pp. 137–163). Ankara, Türkiye. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/381671753_Kuraklik_ve_Su_Hasadi_Yontemleri_Drought_and_Water_Harvesting_Methods
- Lancaster, B. (2019). *Rainwater harvesting for drylands and beyond* (Vol. 1, 3rd ed.): Guiding principles to welcome rain into your life and landscape. Tucson, AZ: Rainsource Press.
- Lee, H. (2007). Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland: World Meteorological Organization.
- Liu, X., Zhang, L., Wu, P., & Deng, H. (2022). A new small-scale system of rainwater harvesting combined with irrigation for afforestation in mine area: Optimizing design and application. *Journal of Environmental Management*, 322, 116129. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116129>
- Lovich, J. E., & Bainbridge, D. (1999). Anthropogenic degradation of the Southern California desert ecosystem and prospects for natural recovery and restoration. *Environmental Management*, 24, 309–326.
- Ma, C.; Yang, W.; Zhou, B.; Wang, Q.; Shao, M. In Situ Rainwater Harvesting System Slows Forest Decline through Increasing Soil Water Content, Fine-Root Traits, and Plant Hydraulic Conductivity. *Forests* **2024**, *15*, 571. <https://doi.org/10.3390/f15030571>
- Maimbo, M. M., Malesu, A. R., Oduor, A. R., & Odhiambo, O. J. (Eds.). (2007). *Green water management handbook: Rainwater harvesting for agricultural production and ecological sustainability*. Technical Manual No. 8. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre (ICRAF), Netherlands Ministry of Foreign Affairs.
- Márquez, J. D., Peña, L. E., Barrios, M., & Leal, J. (2021). Detection of rainwater harvesting ponds by matching terrain attributes with hydrologic response.

- Journal of Cleaner Production, 296, 126520.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126520>
- Mazza, G., Markou, L., & Sarris, D. (2021). Species-specific growth dynamics and vulnerability to drought at the single tree level in a Mediterranean reforestation. *Trees*, 35(5), 1697–1710.
- Mert, A., Özkan, K., Şentürk, Ö., & Negiz, M. G. (2016). Changing the potential distribution of Turkey oak (*Quercus cerris* L.) under climate change in Turkey. *Polish Journal of Environmental Studies*, 25(4), 1633–1638.
<https://doi.org/10.15244/pjoes/62230>
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and human well-being: Desertification synthesis*. Washington, DC: World Resources Institute.
- Moreira, F., Viedma, O., Arianoutsou, M., Curt, T., Koutsias, N., Rigolot, E., Barbati, A., Corona, P., Vaz, P., & Xanthopoulos, G. (2011). Landscape–wildfire interactions in southern Europe: Implications for landscape management. *Journal of Environmental Management*, 92, 2389–2402.
- Móricz, N., Illés, G., Mészáros, I., Garamszegi, B., Berki, I., Bakacsi, Z., & Németh, T. M. (2021). Different drought sensitivity traits of young sessile oak (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) and Turkey oak (*Quercus cerris* L.) stands along a precipitation gradient in Hungary. *Forest Ecology and Management*, 492, 119165. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119165>
- Oweis, T., Prinz, D., & Hachum, A. (2001). *Water harvesting: Indigenous knowledge for the future of the drier environments*. Aleppo: ICARDA. Retrieved from <https://orcid.org/0000-0002-2003-4852>
- Oweis, T. (2022). *Forest and landscape restoration in the Mediterranean: Progress and challenges*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Retrieved from <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2211en>
- Özel, H. B., Varol, T., Ayan, S., & Bilir, N. (2023). İklim değişikliği etkileri altında tohum bahçeleri yönetimi. In S. Ayan (Ed.), *Climate change: Impacts and management in forest ecosystems* (6th ed., pp. 83–94). Ankara, Türkiye.
- Pacey, A., & Cullis, A. (1986). *Rainwater harvesting: The collection of rainfall and run-off in rural areas*. London: Intermediate Technology Publications.
- Pradhan, R., & Sahoo, J. (2019). Smart rainwater management: New technologies and innovation. In V. Bobek (Ed.), *Smart urban development* (pp. 83–86). London, England.
- Prinz, D. (2001). Water harvesting for afforestation in dry areas. In *Proceedings of the 10th International Conference on Rainwater Catchment Systems*. Retrieved August 7, 2024, from <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/19252001/1476>

- Repullo-Ruibérriz de Torres, M. A., Moreno-García, M., Ordóñez-Fernández, R., Rodríguez-Lizana, A., Cárceles Rodríguez, B., García-Tejero, I. F., Durán Zuazo, V. H., & Carbonell-Bojollo, R. M. (2021). Cover crop contributions to improve the soil nitrogen and carbon sequestration in almond orchards (SW Spain). *Agronomy*, 11, 387.
- Raimondi, A.; Quinn, R.; Abhijith, G.R.; Becciu, G.; Ostfeld, A. Rainwater Harvesting and Treatment: State of the Art and Perspectives. *Water* **2023**, *15*, 1518. <https://doi.org/10.3390/w15081518>
- Rodríguez-González, P. M., Colangelo, M., Sánchez-Miranda, Á., Sánchez-Salguero, R., Campelo, F., Rita, A., Marques, I. G., Albuquerque, A., Ripullone, F., & Camarero, J. J. (2021). Climate, drought and hydrology drive narrow-leaved ash growth dynamics in southern European riparian forests. *Forest Ecology and Management*, 490, 119128.
- Schwaab, J., et al. (2020). Moderation of temperature extremes by broadleaf afforestation in Great Britain. *Hydrology and Earth System Sciences*, 28(3), 2081–2096. <https://doi.org/10.5194/hess-28-2081-2024>
- Shahbaz, A., Zhang, S., & Yue, T. (2020). Environmental and economic assessment of rainwater harvesting systems under five climatic conditions of Pakistan. *Journal of Cleaner Production*, 259, 120829. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120829>
- Shahini, G., & Roughani, M. (2013). Role of contours micro catchments on the establishment of olive branch area on the slopes of Golestan Province. In *Sixth National Conference of Watershed Management and Soil and Water Resources Management*, Kerman, Iran.
- Şen, Ö. L., Ünal, A., Bozkurt, D., & Kindap, T. (2011). Temporal changes in Euphrates and Tigris discharges and teleconnections. *Environmental Research Letters*, 6(2), 024012.
- Tadros, M. J., Al-Mefleh, N. K., Othman, Y. A., & Al-Assaf, A. (2021). Water harvesting techniques for improving soil water content, and morpho-physiology of pistachio trees under rain-fed conditions. *Agricultural Water Management*, 243, 106464. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2020.106464>
- Tapias, R., Climent, J., & Pardos, J. A. (2004). Life histories of Mediterranean pines. *Plant Ecology*, 171, 53–68.
- Tatsumi, C., Taniguchi, T., Yamanaka, N., Yamamoto, S., Fukai, S., Strohmeier, S., Haddad, M., & Oweis, T. (2021). Micro-catchment water harvesting-based rehabilitation ameliorated soil microbial abundance, diversity and function in a degraded dryland. *Applied Soil Ecology*, 164, 103938. <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2021.103938>

- Turkes, M., Turp, M. T., An, N., Ozturk, T., & Kurnaz, M. L. (2020). Impacts of climate change on precipitation climatology and variability in Türkiye. In *Water resources* (pp. 1–20). https://doi.org/10.1007/978-3-030-11729-0_14
- Vicente-Serrano, S. M., Pricope, N. G., Toreti, A., Morán-Tejeda, E., Spinoni, J., Ocampo-Melgar, A., Archer, E., Diedhiou, A., Mesbahzadeh, T., Ravindranath, N. H., Pulwarty, R. S., & Alibakhshi, S. (2024). *The global threat of drying lands: Regional and global aridity trends and future projections* (Science-Policy Interface Report). United Nations Convention to Combat Desertification. <https://www.unccd.int/resources/reports/global-threat-drying-lands-regional-and-global-aridity-trends>
- Wu, R. S., Molina, G. L. L., & Hussain, F. (2018). Optimal sites identification for rainwater harvesting in northeastern Guatemala by analytical hierarchy process. *Water Resources Management*, 32(12), 4139–4153. <https://doi.org/10.1007/s11269-018-2050-1>
- Yetik, A. K., & Şen, B. (2020). Importance and techniques of water harvesting systems. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 8, 46–53. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v8isp1.46-53.3952>
- Yıldız, O., Esen, D., Sargıncı, M., Çetin, B., Toprak, B., & Dönmez, A. H. (2022). Restoration success in afforestation sites was established at different times in arid lands of Central Anatolia. *Forest Ecology and Management*, 503, 119808. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119808>



BÖLÜM 3

Farklı İlgi ve Çıkar Gruplarının Kırsal Kalkınma Potansiyellerine Yönelik Görüşleri (Karabük İli Yenice İlçesi Örneği)

Damla Yıldız¹ & Sinem Pınarbaşı²

1. GİRİŞ

“*Kalkınma ya da gelişme*” geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerin bir sorunu iken, “*büyüme*” gelişmiş ülkelerin gerçekleştirmeye çalıştıkları bir durum olarak ortaya çıkmıştır. Büyüme, iki farklı açıdan değerlendirilebilir. Bunlardan birincisi nüfusun büyümesi, diğeri ise kişi başına düşen üretimdeki büyüme şeklinde algılanabilir (Piketty, 2023). Kalkınma kavramı, büyümeden daha geniş kapsamlı olup, az gelişmiş bir toplumun iktisadi yapısının dönüştürülmesi yanında kültürel, sosyal ve siyasi yapılarının da değiştirilmesini, yenileştirilmesini ifade etmektedir. Büyüme ve kalkınma tanımları arasında en önemli nokta büyümede mevcut ekonomik yapı esas alınırken, kalkınmada mevcut ekonomik yapı kabullenilmemekte ve bu yapının değiştirilerek geliştirilmesi anlayışı temel olmaktadır (Taban ve Kaş, 2015; Han ve Kaya, 2006).

1700’lü yıllardan günümüze kalkınma iktisadi anlayışı, toplumların içinden geçtiği dalgalanmalara göre farklılaşmıştır. Bu süreç içerisinde kalkınma için fiziksel sermayeden çok beşeri sermayenin de ön plana çıktığı görülmüştür. Zamanla sürdürülebilir kalkınma yani, “*Gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini tehlikeye atmaksızın bugünkü kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilme anlayışı*” gündeme gelmiştir. Kalkınma kavramı sürekli değişerek gelişmiş, giderek yoksulluğun, işsizliğin ve gelir dağılımındaki adaletsizliğin yok edilmesinden, sosyal, siyasal ve ulusal kurum ile kuruluşlardaki temel değişiklikleri de içeren çok boyutlu bir değer haline gelmiştir. Temel olarak insani kalkınma yaklaşımı diye adlandırılabilen bu düşünce felsefesinin odağında “*insan unsuru*” yer almaktadır (Taban ve Kaş, 2015; Pamuk, 2012).

Kırsal kalkınmanın en temel amacı; yöresel doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması ve potansiyel kırsal doğal kaynak varlıklarının değerlendirilmesinin yanı sıra kırsal alan halkının gelir düzeyinin ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır (Arısoy ve Ünsal, 2025: 250). Bir yörede özellikle ekonomik anlamda olumlu yönde değişim ve gelişim ancak yörede yaşayan

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü, Ormancılık Politikası ve Yönetimi Ana Bilim Dalı, Karabük/TÜRKİYE, <https://orcid.org/0000-0002-6809-0538>

² Yük. Orm. Müh., Karabük Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü, Karabük/TÜRKİYE, <https://orcid.org/0009-0003-7387-215X>

insanların katılımıyla ve oluşturulacak çalışmaları benimsemeleriyle gerçekleşebilir (Geray, 1991). Türkiye’de Cumhuriyetin kuruluşundan itibaren kırsal kalkınma kavramı tarım sektörüne yönelik politikaların bir uzantısı olarak algılanmıştır. Bundan dolayı da tarım sektörü özellikle planlı dönemde kalkınmanın odağında yer almıştır (Bulut ve Kutlar, 2016).

Türkiye’de, kırsal kalkınma politikalarına ilişkin birçok strateji planlama çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Tüm bunların ortak noktasını kır-kent karşıtlığının minimize edilerek kırsalda nüfusun istihdamının artırılması, burada fiziki ve sosyal sermayenin geliştirilmesi, kırsal sanayi yoluyla üretimde katma değer yaratılmasıdır. Bunun sonucunda dengeli ve eşit bir büyüme yoluyla ekonomik kalkınmanın itici gücü olarak kırsal kalkınma çalışmalarına önem verilmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 1984; T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 2000; T. C. Kalkınma Bakanlığı, 2018; T.C. Başkanlığı Strateji ve Bütçe Bakanlığı, 2019). Türkiye açısından kırsal kalkınma; kırsal alanlarda bu yaşam koşullarının iyileştirilmesi ve kentsel alanların sahip olduğu ekonomik, sosyal, kültürel şartların bu alanlara da sağlanması olarak tanımlanabilir (Yavuz, 2020).

Geçmişten günümüze kırsal kalkınma politikaları incelendiğinde; önceleri daha çok tarım odaklı (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 1984) olan kırsal kalkınma politikalarının günümüzde sadece tarım odaklı değil bölgesel politikalarla birlikte değerlendirildiği görülmektedir. Türkiye’nin Dokuzuncu ve Onuncu Kalkınma Planlarında bölgesel gelişme eksenini altında konumlandırılan kırsal kalkınma, tarım sektörünün rekabet gücünü ve yerel kalkınmayı destekleyecek şekilde tanzim edilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Başkanlığı Strateji ve Bütçe Bakanlığı, 2021). Bu planlarda, tarım politikaları açısından ticari işletmelerin rekabet güçlerinin iyileştirilmesi, verimliliğin ve sürdürülebilirliğin desteklenmesi hedeflenmiş; bölgesel politikalar açısından kırsal kesimin rekabetçi oldukları ürün ve zenginliklere dayanan yerel kalkınma projeleri hayata geçirilmiştir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021).

Geçmişten günümüze süreç irdelendiğinde; kırsal alanlarda yaygın bir kalkınmanın sağlandığını ifade etmek güçtür. Merkezîyetçi planlama anlayışı yerine yöresel dinamikleri dikkate alan fiziki ve sosyal sermayeyi öne çıkaran planlamalara yer verilmesi gerektiği bildirilmektedir. Böylece bu alanda başarı sağlayan gelişmiş ülkelerde kırsal kalkınmanın yöresel şartlara göre gerçekleştirildiği ve standart yaklaşımlardan ziyade, alanın sahip olduğu özellikleri dikkate alan stratejiler geliştirildiği görülmektedir (Başbüyük, 2004).

Türkiye’nin kırsal yapısı başlıca iki gruba ayrılabilir. Bunlardan birincisi ova köyleri iken ikincisi büyük bir çoğunluğu marjinal tarım işletmelerinden oluşan dağ ve orman köyleridir. Türkiye tarımının yapısal sorunu ise çok parçalı ve küçük arazilerden oluşmasıdır. Dolayısıyla kırsal kalkınmada üretimdeki

verimliliği bu durum doğrudan etkilemektedir. Çok parçalı ve küçük arazilerden oluşan tarım işletmeleri dağ ve orman köylerinde yoğunlaşmıştır. Bundan dolayı bu köylerdeki işletmeler marjinal tarım alanları olarak tanımlanmaktadır. Bu köylerde de birincil temel geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Türkiye'nin kırsal kalkınması üzerinde, fiziki ve sosyal sermayenin en düşük olduğu dağ ve orman köyleri en büyük rolü oynamaktadır. Bu nedenle de kırsal kalkınma çalışmalarında önceliğin dağ ve orman köylerine verilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda çalışma alanı olarak Karabük ili Yenice ilçesindeki orman köyleri seçilmiştir.

Yapılan kırsal alan ve kırsal kalkınma çalışmalarının büyük bölümü kırsal alanlara hizmetlerin ulaştırılmasına yöneliktir ve bu çerçevede kır-kent arasındaki farklılıkların azaltılması amaçlanmıştır (Çelik, 2005: 61). Ancak bu çalışmalar çoğunlukla makro ölçekte olup, istenilen sonuçlara ulaşıldığını ifade etmek güçtür. Bu çalışma, Karabük ili Yenice ilçesinin kırsal kalkınma potansiyellerinin farklı ilgi ve çıkar grupları açısından belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Kırsal kalkınma bileşenleri olan tarım, hayvancılık, orman, turizm vb dikkat çeken önemli problemler ortaya konmuştur. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların, ilçeyi kapsayan planlama çalışmalarına altyapı sağlama bakımından önem taşıyacağı ve yöreyle ilgili planlamalarda bu sonuçların göz önünde bulundurulmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında yerleşik düzeni Yenice'de olan ve burada ikamet eden, Yenice ekonomisine doğrudan veya dolaylı olarak katkıda bulunan, alınan kararlarda yer alan ve/veya kararlardan etkilenen, yönetim çalışmalarına katılan, iletişim mekanizmalarının aktif bir şekilde işlemesine ve güçlenmesine doğrudan ve dolaylı destek veren tüm paydaşlar Yenice kırsal kalkınma sürecinin bir parçasını oluşturmakta olup; "**İlgi ve çıkar grupları**" olarak nitelendirilmektedir.

Yenice ilçesi ve köylerinin kırsal kalkınma çalışmalarının yapılabileceği doğal, tarihi, kültürel birçok değerlere sahip olması ile araştırma alanı olarak seçilen bölgenin yukarıdaki kaynaklar açısından zengin olmasına karşın bu kaynakların sürdürülebilir kullanımdan uzak olması araştırma alanının seçiminde etkili faktörler olmuştur. Karabük ili Yenice ilçesinde yapılan alan çalışmasıyla da bu amaçların ne kadar uygulanabilir olduğu ortaya konmuştur. Çalışma alanı olarak Yenice ilçesinin seçilmesinin önemli nedenlerinden bir diğeri de Yenice'nin zengin biyolojikçeşitliliği, tarihi, kültürel, doğal değerlerinin potansiyel zenginliğine rağmen Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırmaları (SEGE) çalışmalarında 4. Kademedeki (-0,448 skor) yer almasıdır (URL-1, 2022).

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmada birincil veriler araştırmacının amaçları doğrultusunda ilgili anakütle hakkında kişisel olarak topladığı orijinal veriler olup; ikincil veriler araştırmacının amaçlarına uygun olabilecek daha önceden kaynaklarda yer alan bilgilerdir (Gürbüz ve Şahin, 2014: 171; Karaca, 2021). Çalışma verilerinin elde edilmesinde yararlanılan birincil veriler, alandan anket yoluyla elde edilen ve grup toplantılarında, röportaj ve mülakatlarda toplanan özgün verilerdir. Bunlardan ilki ilçede yer alan köylerin muhtarlarıyla yapılan köy tanıtım anket verileridir. İkincisini ise ilçedeki diğer ilgi ve çıkar gruplarını oluşturan kamu kuruluşlarının, yeme-içme-konaklama işletmelerinin, sivil toplum örgütleri, yerel basın ve özel sektör temsilcileri/yetkilileri ziyaret edilerek ilçe hakkında gerekli bilgilerin elde edildiği paydaş anketi oluşturmuştur. Araştırmanın etik yönü açısından veri toplama aracı olan anket formu Karabük Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 23.06.2022 tarih ve 2022/05 sayılı etik kurul kararı ile alınmıştır.

Yenice ilçe köylerinin nüfusunun toplam nüfus içerisindeki payı %53,8 olup ilçe nüfusunun yarısından fazlasını kırsal nüfus oluşturmaktadır. Yenice ilçesinin ağırlık yaş grubunu 65 yaş üstü nüfus oluşturmaktadır. Ağırlıklı nüfus ilköğretim düzeyinde yer almaktadır. Yenice ilçesi kalkınma için gerekli kırsal potansiyelleri barındıran, kırsal niteliği devam ettirilmeye çalışılan ve kırsal kalkınma potansiyelleri sürdürülebilir bir şekilde planlarsa yatırımlarla kırsal kesime destek sağlanabilecek bir ilçe konumundadır (Karabük Nüfus Müdürlüğü, 2022).

Karabük ili Yenice ilçesinde bulunan 34 köyün tamamı orman köyüdür. Araştırma kapsamında Yenice ilçesinde bulunan ve Amaçlı (Gayeli) Örneklem yöntemi ile tespit edilen 17 kırsal alan muhtarı ve Basit Tesadüfî Örneklem yöntemi ile tespit edilen 19 ilçe paydaşı olmak üzere toplamda 36 katılımcıyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Veriler yüzyüze görüşme şeklinde gerçekleştirilen anket çalışmaları ile elde edilmiştir. Araştırmanın ana materyalini yüz yüze yapılan anket çalışması, grup görüşmeleri, röportajlar ile elde edilen birincil veriler oluşturmıştır. Ayrıca bu çalışma çeşitli kurumlara ait veriler ile daha önce yapılmış bilimsel araştırmalardan elde edilen ikincil verilerle de desteklenmiştir.

Literatür-dokümantasyon taraması/analizi: Kırsal kalkınma konusunda yurt içi ve yurt dışı literatürde yer alan bilgilerin yanı sıra Yenice ve kırsal kalkınma ile ilgili kurum ve kuruluşların hazırladığı raporlar, kitaplar, araştırma ve istatistikler, internet kaynakları derinlemesine incelenmiştir. Ayrıca Yenice Halk Eğitim Merkezi'nde 01.01.2016-04.11.2021 yılları arasında açılan kurslarla (Yenice Halk Eğitim Merkezi, 2022) ilgili bilgiler resmi yazıyla talep edilmiş olup alınan verilerin kırsal kalkınma ile ilişkisi irdelenmiştir.

Gözlem, inceleme, röportaj ve grup toplantıları: Kırsal kalkınma potansiyelini belirlemede kullanılacak anketlerin oluşturulmasına katkı sağlamak için 8 Ekim 2021 tarihinde saha çalışmalarına başlanmış ve belirli aralıklarla sahaya gidilerek 2022 yılı içerisinde anket çalışmaları tamamlanmaya çalışılmıştır. Yazıköy İncebacaklar mahallesindeki halk, açılması planlanan butik otel çalışanları ve Kardeşler canlı balık tesisi işletmecileri; Halk eğitimdeki görevliler; ART ahşap ürün imalathane yetkilileri; İhlamur teras yetkilileri; ekoturizm rehberi; eskiden kaşık oymacılığı yapan geleneksel el sanatları ustası ve ilçedeki halkla görüşmeler gerçekleştirilmiş ve araştırmacı tarafından bazı konular çerçevesinde önceden hazırlanan sorular kapsamında tartışmalara açılmış olup yorumları ve önerileri not alınmıştır.

Anket çalışması: İkincil verilerin yanı sıra sahada gerçekleştirilen gözlem, inceleme, röportaj ve grup toplantıları yardımıyla elde edilen bilgiler anketlerin oluşturulmasında kullanılmıştır. Çalışma kapsamının belirlenmesi ve çalışmada kullanılacak olan formların oluşturulabilmesi için yerli ve yabancı literatür ve dokümanlar incelenmiştir. Anketler, araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Hazırlanan taslak formlar konu uzmanlarıyla birlikte değerlendirilerek anket formuna son şekli verilmiştir. Çalışmada iki farklı ankete yer verilmiştir. Bunlardan ilki yerel halkın temsilcisi olarak görülen ve köylerle ilgili bilgilere rahat erişim sağlanacağı düşünülen muhtarlara uygulanan anketlerle elde edilmiştir. İkinci tip anket ise muhtarlar dışında yer alan ilçe ve köyler hakkında bilgi sahibi olan ve ilçenin kırsal kalkınmasında vereceği bilgilerle destek olacağı düşünülen diğer paydaşlardır (kamu kuruluşlarının, yeme-içme-konaklama işletmelerinin, sivil toplum örgütleri, yerel basın ve özel sektör temsilcileri/yetkilileri). Anketlerin tamamı yüzyüze gerçekleştirilmiştir.

Anket verilerinin değerlendirilmesi ve yorumlanması: Anketler aracılığıyla elde edilen verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics 22 programı kullanılmıştır. Oluşturulan frekans tablolarının ise frekans ve yüzde şeklinde verilerek yorumlamaları gerçekleştirilmiştir. Konuyla ilgili literatür, arazi gözlemleri, grup toplantıları ve anket sonuçları incelenerek Yenice ilçesinin kırsal kalkınma potansiyelleri değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Araştırmaya Katılan Cevaplayıcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde ankete katılanların sosyo-demografik özellikleri değerlendirilmiştir. Saha çalışmasında 17 muhtar ve 19 diğer paydaş olmak üzere toplam 36 kişiyle anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan ilgi ve çıkar gruplarının demografik özelliklerine ilişkin sıklık (frekans) ve yüzde

dağılımları muhtarlar için Tablo 1’de ve ilçe paydaşları için ise Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan muhtarların sosyo-demografik özellikleri

Özellikler	Faktörler	Sıklık (Frekans)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	17	100
	Toplam	17	100
Yaş	18-34	1	5,9
	35-49	3	17,7
	50-64	12	70,5
	65+	1	5,9
	Toplam	17	100
Medeni durum	Evli	15	88,2
	Bekar	2	11,8
	Toplam	17	100
Hanede yaşayan kişi sayısı	1 kişi	2	11,8
	2-3 kişi	6	35,3
	4-5 kişi	4	23,5
	5 kişi fazlası	5	29,4
	Toplam	17	100
Eğitim durumu	İlköğretim	11	64,7
	Lise	6	35,3
	Toplam	17	100
Sosyal güvence	Var	17	100
	Toplam	17	100
Çalışma durumu	İşçi	1	5,9
	Emekli	14	82,4
	Serbest meslek	2	11,8
	Toplam	17	100
Köydeki ikamet süresi	10 yıldan az	2	11,8
	10-20 yıl	3	17,7
	20 yıl üzeri	12	70,8
	Toplam	17	100

Tablo 1’e göre anketi cevaplayan muhtarların tamamı erkektir. Katılımcıların %70’i 50-64 yaş aralığında iken sadece %17,7’si 35-49 yaş aralığındadır. Katılımcıların %88,2’si evli, %11,8’i bekindir. Hanesinde 2-3 kişi yaşayan katılımcı sayısı 6 iken, 5 kişinin hanesinde 5 kişiden fazlası yaşamaktadır. Ankete katılanların eğitim düzeyine bakıldığında; %64,7’si ilköğretim mezunu, %35,3’ü ise lise mezunudur. Katılımcıların tamamının sosyal güvencesi bulunmaktadır. Görüşülen kişilerin muhtarlık görevi dışında %82,4’ü emekli iken, %14’ü serbest meslek mensubu iken %5,9’u da işçi olarak çalışmaktadır. Katılımcıların %70,8’inin köyündeki ikamet süresi 20 yıldan fazla olup ortalama 39 yıldır ilçede ikamet etmektedirler.

Tablo 2. Araştırmaya katılan ilçe paydaşlarının sosyo-demografik özellikleri

Özellikler	Faktörler	Sıklık (Frekans)	Yüzde (%)
Sektör	Ahşap işleme (ART)	2	10,5
	Yerel basın	1	5,3
	Eğitim (Üniversite MYO)	2	10,5
	Belediye	1	5,3
	Tarım ve Orman Koop.	3	15,8
	Yenice Orman İşletme	5	26,3
	Konaklama (Ihlamur teras-Albergo)	2	10,5
	Yeme-İçme (Kardeşler alabalık)	1	5,3
	Ziraat Odası	1	5,3
	Halk Eğitim	1	5,3
	Toplam	19	100
Pozisyonu	Basın ve iletişim	1	5,3
	Bilgisayar modelleyici	1	5,3
	Dr. Öğr. Üyesi	1	5,3
	İşletme müdürü	1	5,3
	İşletme sahibi	2	10,5
	Kooperatif başkanı	2	10,5
	Kooperatif üst başkanı	1	5,3
	Müdür	1	5,3
	Müdür yardımcısı	1	5,3
	Ziraat odası başkanı	1	5,3
	Öğr. Gör.	1	5,3
	Orman muhafaza memuru	2	10,5
	Orman işletme şefi	2	10,5
	Orman işletme müdür yardımcısı	1	5,3
	Özel kalem	1	5,3
	Toplam	19	100
Cinsiyet	Kadın	6	31,6
	Erkek	13	68,4
	Toplam	19	100
Yaş	18-34	9	47,5
	35-49	4	21,1
	50-64	4	21,1
	65+	2	10,5
	Toplam	19	100
Medeni durum	Evli	10	52,6
	Bekar	9	47,4
	Toplam	19	100
Eğitim durumu	İlköğretim	4	21,1
	Lise	4	21,1
	Önlisans	3	15,8
	Lisans	5	26,3
	Yüksek lisans	2	10,5
	Doktora	1	5,3
	Toplam	19	100
Toplam çalışma süresi	10 yıldan az	7	36,9
	10-20 yıl	7	36,9
	20 yıl üzeri	5	26,3
	Toplam	19	100
Hala görev yapılan	10 yıldan az	13	68,5
	10-20 yıl	5	26,3

kurumdaki	20 yıl üzeri	1	5,3
toplamlar hizmet	Toplam	19	100
süresi			

Tablo 2'ye göre ankete katılan paydaşların sektör dağılımına bakıldığında; ormancılık, yerel yönetim, konaklama, yeme-içme, turizm, yerel basın, orman ürünü işleme, eğitim, STK şeklinde yönetici, mühendis, akademisyen, teknisyen, işçi vb statüde çalışan çok farklı yelpazede paydaşların yer aldığı görülmektedir. Görüşülen kişilerin %68,4'ü erkek iken %31,6'sı kadındır. Neredeyse yarısı (%47,5) 18-34 yaş aralığında olup %52,6'sı evli, %47,4'ü bekaardır. Anketi cevaplayan 5 kişi lisans ve 3 kişi lisansüstü eğitim görmüş kişilerdir. Ankete katılım sağlayan paydaşların %36,9'u 10 yıldan az süredir, %36,9'u 10-20 yıldır ve %26,3'ü 20 yıldan fazla bir çalışma süresine sahip iken %68,5'i şuanaki görev yapılan kurumunda 10 yıldan az süredir hizmet vermektedir. Katılımcıların ilçedeki ikamet süresi ise 24 yıldır.

3.2. Araştırmaya Katılan Cevaplayıcıların Köylerine Ait Envanter Bilgileri ve Kırsal Kalkınma İlişkisi Bulguları

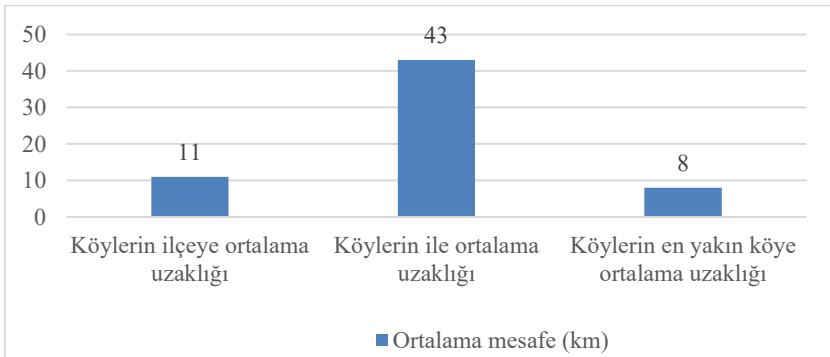
3.2.1. Araştırmaya Katılan Muhtarların Köylerine Ait Bulgular

Muhtarların köylerine ait nüfus bilgileri Tablo 3'te açıklanmıştır. Bu köylerde ortalama 5 mahalle bulunmaktadır. Köylerde yaz mevsimindeki hane sayısı ortalama 189 iken kış mevsimindeki hane sayısı 129'a düşmektedir.

Tablo 3. Araştırılan köylerdeki yaş ve cinsiyete göre nüfus dağılımı

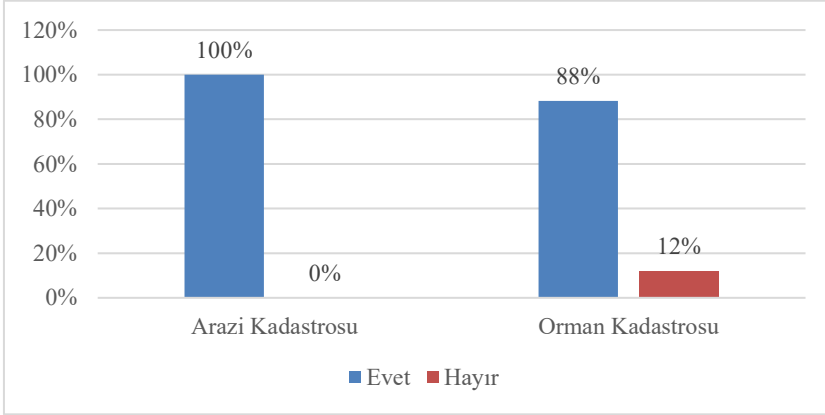
Nüfus	18 yaş altı (Fr.)	18-64 yaş (Fr.)	65+ yaş (Fr.)	Toplam
	744	2941	1185	4870
Dışarıda yaşayanlar				2175
Köyde yaşayan Yüksekokul bitirmiş kişi sayısı				258

Tablo 3'e göre köyde oturup dışarıda yaşayan toplamda 2175 kişi bulunmaktadır. Ayrıca köyde yaşayan Yüksekokul bitirmiş kişi sayısı 258 olarak bildirilmiştir.



Şekil 1. Çalışmaya dahil edilen köylerin ile, ilçeye ve en yakın köye uzaklığı

Ankete katılan muhtarlar köylerinin ham yol, stabilize yol ve asfalt yol bakımından ile, ilçeye ve en yakın köye uzaklıkları bildirmeleri istenmiş ve Şekil 1’de bu bilgiler değerlendirilmiştir. Katılımcılar bu kadar ham yol, stabilize yol ve asfalt yol şeklinde ayrıntılı bilgi veremediğinden toplam yollar bulunmuştur. Buna göre köylerin en yakın ile ortalama uzaklığı 11 km, en yakın ilçeye ortalama uzaklığı 43 km ve en yakın köye ortalama uzaklığı 8 km olarak bulunmuştur.



Şekil 2. Çalışmadaki köylerin tamamlanan arazi ve orman kadastro

Çalışmaya dahil edilen köylerin %88’inde orman kadastro tamamlanmışken %12’sinde henüz gerçekleşmemiştir. Köylerin tamamında ise arazi kadastro çalışmaları yapılmamıştır (Şekil 2).

3.2.2. Araştırmaya Katılan Muhtarların Köylerindeki Okullar ve Eğitim Durumuna Ait Bulgular

Ankete katılan muhtarların köylerindeki okulların durumlarıyla ilgili olan okul türü, cinsiyete göre okullardaki toplam öğrenci ve öğretmen sayıları bulguları Tablo 4’te belirtilmiştir.

Tablo 4. Köylerdeki okullar ve eğitim durumu

Okulun olması	var	Toplam kaç köyde bulunduğ		Öğrenci (Fr.)	Öğretmen (Fr.)
		Fr.	%		
Okul var		3	82,4	215	45
Okul yok		14	17,6		

Tablo 4’e göre 3 köyde ilköğretim, bu üç köyün sadece birisinde ortaokul ve lise de bulunmaktadır. Çalışılan köylerde toplamda 215 öğrenci eğitim hayatına devam etmekte ve toplamda 45 öğretmen eğitim vermektedir. Diğer köylerden çocuklar taşımalı sistem ile eğitim hayatına katılmaktadır. Katılımcılar köylerdeki okulların binaları, öğretmen sayısı ve sınıf sayısı yeterlilik durumu konusunda olumlu değerlendirmelerde bulunmuştur.

3.2.3. Araştırmaya Katılan Muhtarların Köylerindeki Olanaklara Dair Bulgular

Ankete katılan muhtarların köylerinde yararlandıkları olanakları değerlendirmeleri amacıyla sorulan sorulara verdikleri cevapların değerlendirmeleri Tablo 5'te gerçekleştirilmiştir.

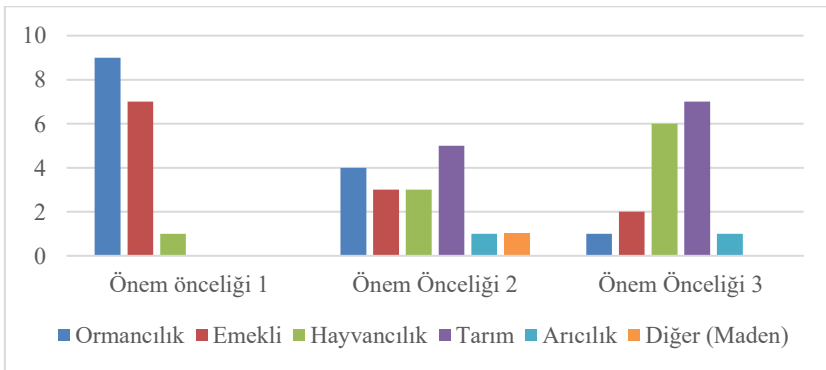
Tablo 5. Köyde yararlanılan olanaklar

Olanak adı	Köylerde bulunan olanaklar		Köylerde bulunmayan olanak	
	Fr.	%	Fr.	%
Elektrik	17	100	-	-
Şebeke (İçme) suyu	16	94,1	1	5,9
Kanalizasyon	11	64,7	6	35,3
İnternet	13	76,5	4	23,5
Telefon	15	88,2	2	11,8
Sokak aydınlatması	17	100	-	-
Asfalt yol	14	82,4	3	17,6
Stabilize yol	14	82,4	3	17,6
Sulama suyu	4	23,5	13	76,5

Tablo 5'e göre köylerde en çok sahip olunan olanaklar sırasıyla elektrik, sokak aydınlatması, şebeke suyu, telefon iken; en az sahip olunan olanaklar sırasıyla sulama suyu, kanalizasyon, internet şeklinde ifade edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen köylerin neredeyse tamamında elektrik ve sokak aydınlatması bulunmaktadır.

3.2.4. Araştırmaya Katılan Muhtarların Köylerindeki Temel Geçim Kaynağı Bulguları

Ankete katılan muhtarların temel geçim kaynağındaki payını önem önceliğine göre gerçekleştirdiği değerlendirmeleri Şekil 3'te gösterilmiştir.



Şekil 3. Köylerdeki temel geçim kaynağındaki payların önem önceliği grafiği

Şekil 3'e göre köylerde temel geçim kaynakları incelendiğinde 1. Öncelikteki paylar sırasıyla ormancılık, emekli, hayvancılık; 2. Öncelikteki paylar sırasıyla tarım, ormancılık, emekli-hayvancılık ve 3. Öncelikteki paylar sırasıyla tarım, ormancılık, emekli şeklinde önem önceliğine sahiptir.

3.2.5. Araştırmaya Katılan Muhtarların Köylerindeki Sosyal Altyapılara İlişkin Bulgular

Ankete katılan muhtarların köylerindeki sosyal altyapı durumunu bildirdikleri değerlendirmeleri Tablo 6'da gösterilmiş ve değerlendirmeleri gerçekleştirilmiştir.

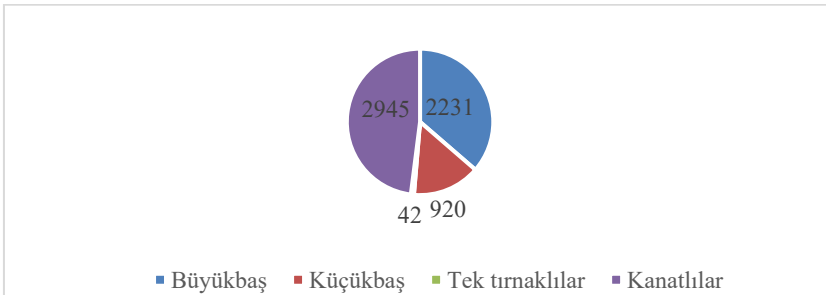
Tablo 6. Çalışmaya dahil edilen köylerin sosyal altyapı durumu

Sosyal altyapı adı	Köyde var olma durumu		Sosyal altyapı adı	Köyde var olma durumu	
	Evet (Fr.)	Hayır (Fr.)		Evet (Fr.)	Hayır (Fr.)
Sağlık ocağı	3	14	Pazaryeri	2	15
Devlet hast.	-	17	Kahvehane	5	12
PTT	-	17	Kütüphane	-	17
Bakkal	4	13	Cami	17	-
Veteriner klin.	1	16	Köy odası	10	7
İlkokul	3	14	Değirmen	-	17
Ortaokul	2	15	Berber	2	15
Lise	1	16	Marangoz	4	13
Gazete bayisi	-	17	Demirci	4	13
Köy kitaplığı	-	17	Genel WC	12	5
Hamam	-	17	Spor tesisi	2	15
Jandarma karakolu	-	17	Atıl kamu binası (Ekoturizm için)	3	14

Tablo 6'ya göre köylerde en çok bulunan sosyal altyapılar sırasıyla cami, genel WC, köy odası ve kahvehane şeklindedir. Devlet hastanesi, PTT, kütüphane, jandarma karakolu, değirmen, gazete bayisi, köy kitaplığı köylerin hiçbirinde yoktur. Çalışmaya dahil edilen 17 köyde eski okul, sağlık ocağı, köy konağı şeklindeki atıl kamu binası bulunduğu ifade edilmiştir.

3.2.6 Araştırmaya Katılan Muhtarların Köylerindeki Hayvan Sayılarına Ait Bulgular

Ankete katılan muhtarlar köylerindeki hayvan sayıları bakımından değerlendirmelerde bulunmuş ve hayvan sayıları Şekil 4'te ortaya konmuştur.

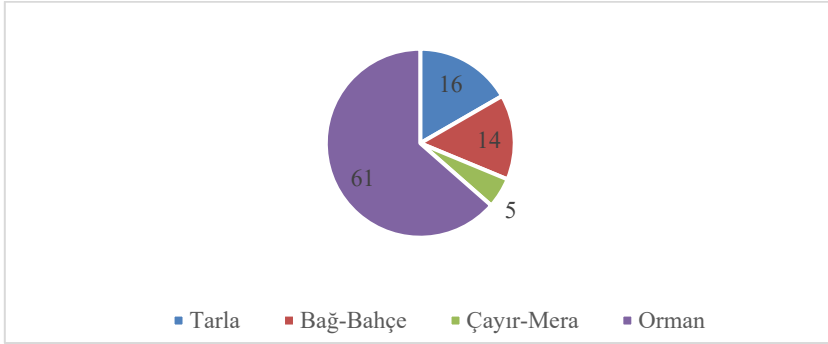


Şekil 4. Katılımcıların köylerindeki hayvan türlerine göre hayvan sayıları

Şekil 4'e göre köylerde hayvan varlığı sayısı sırasıyla kanatlılar, büyükbaş hayvan, küçük baş hayvan ve tek tırnaklılar şeklinde yer almaktadır. Arıcılık yapan kişi sayısı ortalama 60 kişi olup toplam 1305 kovan bulunmaktadır.

3.2.7 Araştırmaya Katılan Muhtarların Köylerindeki Arazi Varlığına Ait Bulgular

Katılımcılar köylerindeki arazi varlığını Şekil 5'te değerlendirmişlerdir.



Şekil 5. Çalışmaya dahil edilen köylerdeki arazi varlığı

Ankete katılan muhtarlar arazileri sırasıyla orman alanları, bağ-bahçe, kuru tarla, çayır-mera ve sulu tarla şeklinde ifade etmişlerdir (Şekil 5).

3.2.8. Araştırmaya Katılan Muhtarların Köylerindeki Kamu ve Hizmet Kuruluşlarının Bulunma Durumu ve Bulunmasının Gerekliliğine Ait Bulgular

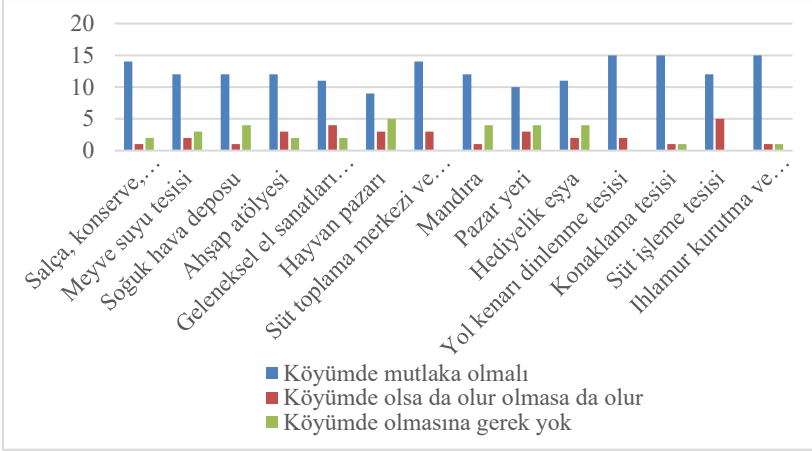
Ankete katılan muhtarlara kamu ve hizmet kuruluşlarının köylerinde bulunma durumunu ifade etmeleri istenmiş ve Tablo 7'de yer verilmiştir. Ayrıca bu kamu ve hizmet kuruluşlarının bulunmasının gerekliliğini değerlendirdikleri yorumları Şekil 6'da gösterilmiştir. Bazı köylerde pazar yeri, hayvan pazarı, süt toplama ve mandıra varken, köylerde diğer kamu ve hizmet kuruluşları bulunmamaktadır (Tablo 7).

Tablo 7. Kamu ve hizmet kuruluşlarının köylerinde/ilçede bulunma durumu

Kamu ve Hizmet Kuruluş Adı	Köyde bulunma durumu	
	Var	Yok
Salça, konserve, marmelat tesisi	0	17
Meyve suyu tesisi	0	17
Soğuk hava deposu	0	17
Ahşap atölyesi	0	17
Geleneksel el sanatları atölyesi	0	17
Hayvan pazarı	3	14
Süt toplama merkezi ve depolama tankı	2	15
Mandıra	2	15
Pazar yeri	4	13
Hediyelik eşya	1	16
Yol kenarı dinlenme tesisi	0	17

Konaklama tesisi	0	17
Süt işleme tesisi	0	17
İhlamur kurutma ve paketlenme tesisi	0	17

Ankete katılan muhtarlara köylerinde var olan kamu ve hizmet birimlerinin gerekli olup olmadığını ve/veya köylerinde olmayan ama köylerinde olmasına gerek duydukları kamu ve hizmet birimlerini değerlendirmeleri istenmiş ve Şekil 6'da yer verilmiştir.



Şekil 6. Kamu ve hizmet kuruluşlarının köylerinde olmasının gereklilik durumu

Her ne kadar katılımcıların köylerinde neredeyse hiç kamu ve hizmet binası olmamasına rağmen bu hizmetlere erişim sağlamak istemektedirler (Şekil 6). Özellikle elde ettikleri hammaddeyi işleme ve değerlendirme şeklindeki tesislere olan ihtiyaçlarını sürekli dile getirmişlerdir.

3.2.9. Araştırmaya Katılan Muhtarların İlçedeki Kurum ve Kuruluşlardan Memnuniyet Seviyesine Ait Bulgular

Ankete katılan muhtarların ilçelerindeki kurum ve kuruluşlardan memnuniyet seviyelerini ifade etmeleri istenmiş ve memnuniyet durumlarına ait bulgular Tablo 8'de değerlendirilmiştir.

Tablo 8. İlçedeki kurum ve kuruluşlardan memnuniyet seviyesi

Kurum ve Kuruluş adı	Çok memnunum	Memnunum	Ne memnunum ne de memnun değilim	Hiç memnun değilim
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
İlçe belediyesi	1	6	6	4
Ziraat odası	3	12	-	2
Orman işletme müdürlüğü	2	12	2	1
DSİ	1	8	4	2
Ziraat bankası	2	12	1	1
Üniversite	1	8	5	3
Halk eğitim merkezi	1	8	4	3

PTT	2	9	1	1	4
Vergi dairesi	2	11	-	2	2
Nüfus müdürlüğü	2	13	1	-	1
İlçe jandarma komutanlığı/Emniyet Amirliği	4	10	1	-	2
İlçe sağlık müdürlüğü	2	12	1	-	2
Kaymakamlık	4	12	-	-	1
Elektrik idaresi	2	8	3	-	4
Adliye	3	11	2	-	1
Sosyal yardımlaşma ve dayanışma vakfı	2	10	4	-	1

Muhtarlar ilçede en çok memnuniyet duyduğu kurum ve kuruluşları sırasıyla kaymakamlık, ziraat odası, nüfus müdürlüğü, orman işletme müdürlüğü şeklinde ifade ederken; en az memnuniyet duyduğu kurumları PTT, DSİ, Belediye ve elektrik idaresi olarak bildirmişlerdir (Tablo 8).

3.2.10. Araştırmaya Katılan Muhtarların Köylerinde Yetişen Ürünlerine Ait Bulgular

Ankete katılan muhtarların köylerinde en çok üretilen ilk üç ürünü önem sırasıyla açıklamaları istenmiş ve en çok yetiştirilen ilk üç ürüne dair bulgular Tablo 9’da değerlendirilmiştir.

Tablo 9. Köylerinde yetişen ilk üç ürüne ait bilgiler

Sebze	Meyve	Tahıl	Yem bitkisi
Fasulye (1. ürün)	Elma (1. ürün)	Mısır (1. ürün)	Yonca (1. ürün)
Biber (2. ürün)	Armut (2. ürün)	- (2. ürün)	Yulaf (2. ürün)
Domates (3. ürün)	Erik (3. ürün)	- (3. ürün)	Mısır (3. ürün)

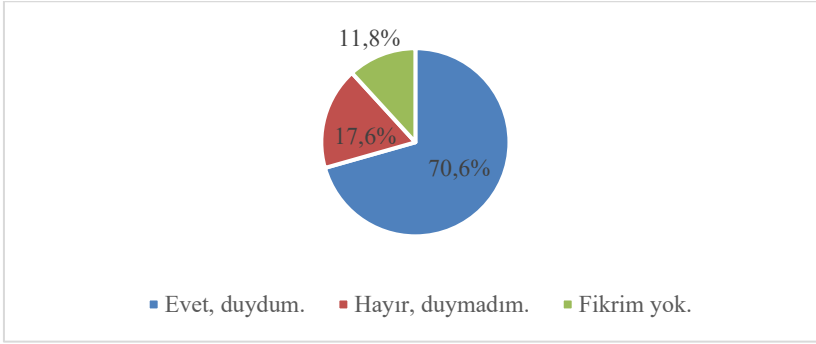
Muhtarlar köylerinde yetişen ilk üç ürünü sırasıyla sebzelerden fasulye, biber, domates; meyvelerden elma, armut, erik; tahıllardan mısır ve yem bitkilerinden yonca, yulaf, mısır şeklinde belirtmişlerdir (Tablo 9).

3.3. Araştırmaya Katılan Cevaplayıcıların Yenice İlçesindeki/Köylerindeki Kırsal Kalkınma Potansiyeline Yönelik Değerlendirmeleri Bulguları

Bu bölümde katılımcıların anket çalışmasında yer alan kırsal kalkınma potansiyeli değerlendirmelerinin analizi ve yorumlanması incelenmiştir.

3.3.1. Araştırmaya Katılan Muhtarların Yenice İlçesindeki/Köylerindeki Kırsal Kalkınma Potansiyeline Yönelik Yorumları

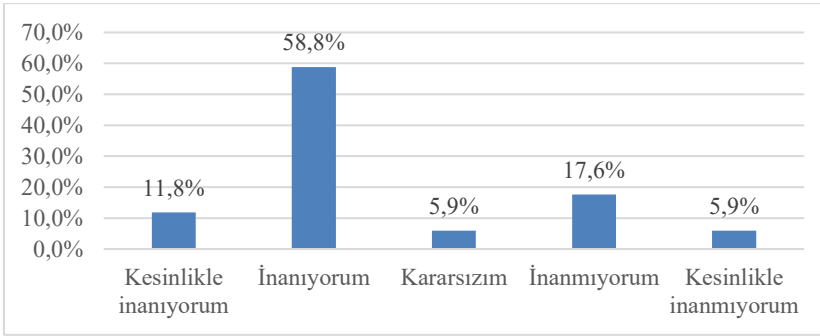
Şekil 7’de ankete katılan muhtarların kırsal kalkınma kavramı konusundaki bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik “*Kırsal kalkınma kavramını duyduunuz mu?*” şeklinde soru yöneltilmiştir.



Şekil 7. Ankete katılan muhtarların kırsal kavramını duyma durumu

Katılımcıların %70,6'sı bu kavramı duyduğunu, %17,6'sı duymadığını ve %11,8'i de fikrinin olmadığını belirtmişlerdir (Şekil 7).

Şekil 8'de ankete katılan muhtarlara “Yenice’de kırsal kalkınmaya yönelik çalışmaların bu yörede etkili olabileceğine ve ilçeyi/köyünüzü kalkındıracağına inanıyor musunuz?” şeklinde soru yöneltilmiştir.



Şekil 8. Kırsal kalkınma çalışmalarının ilçede etkili olabileceğine ve ilçeyi kalkındıracağına inanma durumu

Katılımcıların %70,6'sı kırsal kalkınma çalışmalarının ilçede etkili olabileceğini ve ilçeyi kalkındıracağını düşünmekte, %23,5'i inanmadığını ifade etmekte ve %5,9'u da kararsız olduğunu bildirmektedir (Şekil 8).

Ankete katılan muhtarlara “Yenice’nin kırsal kalkınması adına yöreye/köyünüze özgü en önemli 3 değeri parantez içerisine önem sırasını yazarak belirtiniz.” şeklinde soru yöneltilmiştir. Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için önemli gördüğü değerlerin sırası; ormancılık, bitkisel üretim ve tarım şeklindedir.

Ankete katılan muhtarlara “Size göre Yenice’nin/köyünüzün kırsal kalkınması için aşağıdaki gelir getirici faaliyetlerden hangisi yapılabilir?” şeklinde soru yöneltilmiştir. Katılımcılardan bu gelir getirici faaliyetleri en az uygun şeklindeki 1’den en çok uygun şeklindeki 10’a kadar puanlamaları istenmiştir.

Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için uygun buldukları gelir getirici faaliyetlere verdikleri puan ortalamaları Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için uygun gördükleri gelir getirici faaliyetlere verdikleri puan ortalamaları

Gelir getirici faaliyet adı	Puan ort.	Gelir getirici faaliyet adı	Puan ort.
Bisiklet turizmi	(6)	Süt sığırcılığı	(7)
Doğa yürüyüşü	(8)	Mantar yetiştiriciliği	(8)
Pansiyonculuk	(6)	Kadın el işçiliği	(7)
Köyde yerel ürün pazarları	(7)	Odun dışı orman ürünleri (ıhlamur)	(5)
Köy rehberliği	(7)	Orman ürünleri	(9)
Fotosafari	(7)	Salça, konserve, marmelat vb tesisi	(9)
Seracılık	(8)	Arıcılık	(8)

Tablo 10’a göre muhtarların ilçenin kırsal kalkınması için en çok uygun gördükleri gelir getirici faaliyetler sırasıyla; 9 puanla orman ürünleri ile salça, konserve, marmelat vb tesisi ve 8 puanla arıcılık, mantar yetiştiriciliği, seracılık ve doğa yürüyüşü şeklindedir. En az uygun gördükleri gelir getirici faaliyetler sırasıyla; odun dışı orman ürünleri, pansiyonculuk ve bisiklet turizmi şeklindedir.

Ankete katılan muhtarlara “*Yenice’de kırsal kesimin kalkınması için yapılması gereken durumlar nelerdir?*” şeklinde soru yöneltilmiştir. Katılımcılardan kırsal kalkınma için yapılması gerekli görülen durumları en az gerekli şeklindeki 1’den en çok gerekli şeklindeki 10’a kadar puanlamaları istenmiştir. Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için gerekli gördükleri gelir getirici faaliyetlere verdikleri puan ortalamaları Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için gerekli gördükleri durumlara ilişkin verdikleri puan ortalamaları

Kırsal kesimin kalkınması için yapılması gerekli durum adı	Puan ort.
Kırsal yoksulluk azaltılmalı.	(9)
Kırsal kesimde eğitim olanakları iyileştirilmeli.	(9)
Ucuz tarımsal girdi sağlanmalı.	(10)
Proje desteği sağlanmalı.	(9)
Sermaye eksikliği giderilmeli.	(9)
Hibe desteği sağlanmalı.	(9)
Düşük faizli krediler verilmeli.	(10)
Ürünlerin değerinde satılması sağlanmalı.	(10)
Ürünler için yeni pazarlar bulunması.	(9)
Kooperatifçilik geliştirilmeli	(8)
Kırsal altyapı (yol, ulaşım, su, sağlık, eğitim vb) geliştirilmesi ve/veya sorunlarının çözülmesi.	(10)
Kırsal turizme/Ekoturizme destek verilmesi, desteğin artırılması.	(10)
Kırsal alandaki göçün önüne geçilmeli.	(10)
İş olanakları artırılmalı.	(10)
Hayvancılık desteklenmeli.	(10)
Tarım konusunda devlet desteği verilmeli.	(9)

Sosyal yaşam alanları (çocuk parkı, spor alanı, düğün salonu, piknik alanı vb) ve faaliyetlerinin artırılması.	(9)
Kadınlara yönelik destekler artırılmalı.	(9)
Girişimcilik ruhuna sahiplik kazandırılmalı.	(9)

Tablo 11'e göre muhtarların ilçenin kırsal kalkınması için en çok gerekli gördükleri durumlar sırasıyla; ucuz tarımsal girdi, ürünlerin değerinde satılması, kırsal altyapı, kırsal turizm, göçün önlenmesi, istihdam ve hayvancılık şeklindedir. En az gerekli gördükleri gelir durumlar arasında ilk sırada ise kooperatifçiliğin geliştirilmesi yer almaktadır.

Katılımcılardan kırsal kalkınma faaliyetlerinin başarıya ulaşması için kişi/kurum/kuruluşlardan etkin rol alması gerekenleri en az etkin şeklindeki 1'den en çok etkin şeklindeki 10'a kadar puanlamaları istenmiştir. Tablo 12'ye göre ilçenin kırsal kalkınma faaliyetlerinin başarıya ulaşmasında en çok etkin rol alması gerektiği düşünülen liderler/önder kişiler muhtarlar olarak bildirilmiştir. En az etkin rol alması gerektiği düşünülenler ise halk, belediye, valilik ve kooperatif başkanlarıdır.

Tablo 12. İlçenin kırsal kalkınma faaliyetlerinin başarıya ulaşmasında etkin rol alması gerektiği düşünülen kişi/kurum/kuruluşlar

Kişi/kurum/kuruluş adı	Puanı	Kişi/kurum/kuruluş adı	Puanı
İlçedeki/Köydeki halk	(8)	Muhtarlar	(9)
Belediye	(8)	Liderler/Önder kişiler	(8)
Valilik	(8)	Kooperatif başkanları	(9)
Kaymakamlık	(9)	Kalkınma ajansı	(8)
İl/İlçe özel idare	(9)	Sivil toplum kuruluşları	(8)
Orman işletme müdürlüğü	(9)	İl/İlçe tarım ve orman müdürlüğü	(9)

Ankete katılan muhtarlara “*Yenice ilçesi ve köylerinde gerçekleştirilebilecek kırsal turizm konusunda aşağıdaki ifadeler ne derecede katıldığınızı değerlendiriniz.*” şeklinde soru yöneltilmiş ve ölçek ifadelerine verdikleri cevapların yüzdeleri Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13. Katılımcıların Yenice ilçesi ve köylerinde gerçekleştirilebilecek kırsal turizm konusundaki ifadelerle katılma durumu dağılımları

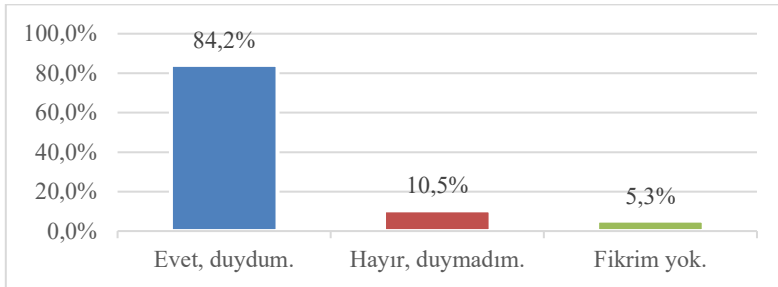
Yenice ilçesi ve köylerinde gerçekleştirilebilecek kırsal turizm konusundaki ifadelerle katılma durumu	Kesinlikle Katılmıyor %	Katılmıyor %	Kararsızım %	Katılıyorum %	Kesinlikle Katılıyorum %
Gelen ziyaretçilerin beklentilerini karşılayacak koşullara sahiptir.	17,6	52,9	-	23,5	5,9
Alternatif turizm çeşitleri bakımından yeterli potansiyele sahiptir.	23,5	23,5	17,6	29,4	5,9
Bir günü geçirecek turistik aktiviteler mevcuttur.	11,8	29,4	5,9	35,3	17,6
Ekoturizmin gelişmesi için çevre daha fazla korunmalı ve geliştirilmelidir.	5,9	11,8	-	47,1	35,3
Ulaşım imkanları uygun ve yeterlidir.	17,6	29,4	23,5	23,5	5,9

Yeterli tanıtım ve bilgilendirme yapılmaktadır.	17,6	17,6	5,9	23,5	35,3
Altyapı olanakları (ATM, aydınlatma, iletişim vb) yeterlidir.	11,8	35,3	23,5	5,9	23,5
Yiyecek/İçecek imkanları yeterli düzeydedir.	29,4	17,6	23,5	23,5	5,9
Konaklama tesisleri yeterli sayıdadır.	41,2	23,5	-	29,4	5,9
Konaklama tesislerinde hizmet ve bakım yeterli düzeydedir.	47,1	29,4	-	17,6	5,9
Yerel halk turistlere karşı olumlu tutum içerisinde.	11,8	17,6	11,8	23,5	35,3
Hatıra/Hediyelik eşyalar uygun fiyatla satılmaktadır.	35,3	23,5	11,8	29,4	-
Yöresel yemekler ve el sanatları yeterince sergilenmektedir.	52,9	29,4	5,9	11,8	-

Tablo 13'e göre katılımcıların Yenice ilçesi ve köylerinde gerçekleştirilebilecek kırsal turizm konusundaki ifadelerle katılma durumu değerlendirildiğinde; “*Gelen ziyaretçilerin beklentilerini karşılayacak koşullara sahiptir.*” şeklindeki ifadeye katılımcıların %29,4’ü katıldıklarını ifade etmişlerdir. %35,3’ü alternatif turizm çeşitleri bakımından yeterli potansiyele sahip olduğunu, %52,9’u bir günü geçirecek turistik aktivitelerin mevcut olduğunu, %82,4’ü ekoturizmin gelişmesi için çevrenin daha fazla korunmasını ve geliştirilmesini, %39,4’ü ulaşım imkanlarının uygun ve yeterli olduğunu, %58,8’i yeterli tanıtım ve bilgilendirme yapıldığını, %29,4’ü altyapı olanaklarının (ATM, aydınlatma, iletişim vb) yeterli olduğunu, %29’ü yiyecek/içecek imkanlarının yeterli düzeyde olduğunu, %35,3’ü konaklama tesislerinin yeterli sayıda bulunduğunu, %23,5’i konaklama tesislerinde hizmet ve bakımın yeterli düzeyde yapıldığını, %58,8’i yerel halkın turistlere karşı olumlu tutum sergilediğini, %29,4’ü hatıra/hediyelik eşyaların uygun fiyatlarla satıldığını ve %11,8’i yöresel yemeklerin ve el sanatlarının yeterince sergilendiğini ifade etmişlerdir.

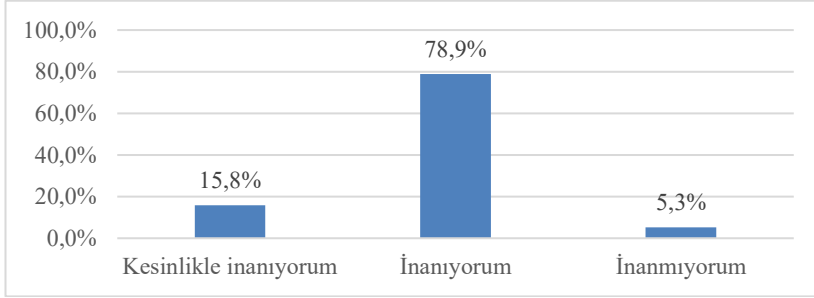
3.3.2. Araştırmaya Katılan Diğer Paydaşların Yenice İlçesindeki Kırsal Kalkınma Potansiyeline Yönelik Yorumları

Ankete katılan paydaşların kırsal kalkınma kavramı konusundaki bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik “*Kırsal kalkınma kavramını duydunuz mu?*” şeklinde soru yöneltilmiştir. Katılımcıların %84,2’si bu kavramı duyduğunu, %10,5’i duymadığını ve %5,3’ü de fikrinin olmadığını belirtmişlerdir (Şekil 9).



Şekil 9. Katılımcıların kırsal kalkınma kavramını duyma durumu

Ankete katılan paydaşlara “Yenice’de kırsal kalkınmaya yönelik çalışmaların bu yörede etkili olabileceğine ve ilçeyi/köyünüzü kalkındıracağına inanıyor musunuz?” şeklinde soru yöneltilmiştir. Katılımcıların %15,8’i kırsal kalkınma çalışmalarının ilçede etkili olabileceğini ve ilçeyi kalkındıracağını düşünmekte, %5,3’ü inanmadığını ifade etmekte ve %78,9’u de kararsız olduğunu bildirmektedir (Şekil 10).



Şekil 10. Kırsal kalkınma çalışmalarının ilçede etkili olabileceğine ve ilçeyi kalkındıracağına inanma durumu

Ankete katılan paydaşlara “Yenice’nin kırsal kalkınması adına yöreye/köyünüze özgü en önemli 3 değeri parantez içerisine önem sırasını yazarak belirtiniz.” şeklinde soru yöneltilmiştir. Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için önemli gördüğü değerlerin sırası; ormancılık, bitkisel üretim ve tarım şeklindedir.

Ankete katılan paydaşlara “Size göre Yenice’nin kırsal kalkınması için aşağıdaki gelir getirici faaliyetlerden hangisi yapılabilir?” şeklinde soru yöneltilmiştir. Katılımcılardan bu gelir getirici faaliyetleri en az uygun şeklindeki 1’den en çok uygun şeklindeki 10’a kadar puanlamaları istenmiştir. Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için uygun buldukları gelir getirici faaliyetlere verdikleri puan ortalamaları Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 14. Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için uygun gördükleri gelir getirici faaliyetlere verdikleri puan ortalamaları

Gelir getirici faaliyet adı	Puan ort.	Gelir getirici faaliyet adı	Puan ort.
Bisiklet turizmi	(6)	Süt sığırcılığı	(7)
Doğa yürüyüşü	(8)	Mantar yetiştiriciliği	(6)
Pansiyonculuk	(7)	Kadın el işçiliği	(5)
Köyde yerel ürün pazarları	(6)	Odun dışı orman ürünleri (ıhlamur)	(5)
Köy rehberliği	(6)	Orman ürünleri	(7)
Fotosafari	(7)	Salça, konserve, marmelat vb tesisi	(8)
Seracılık	(6)	Arıcılık	(6)

Tablo 14’e göre katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için en çok uygun gördükleri gelir getirici faaliyetler doğa yürüyüşü ile salça, konserve, marmelat

vb tesisi şeklindedir. En az uygun gördükleri gelir getirici faaliyetler ise kadın el işçiliği ve odun dışı orman ürünleri (ıhlamur) olarak ifade edilmiştir.

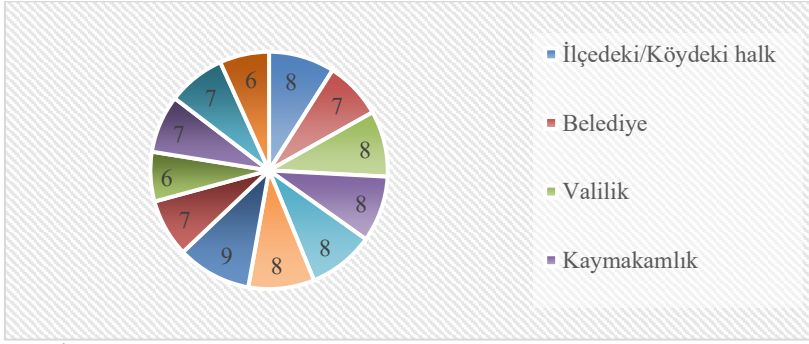
Ankete katılan paydaşlara “*Yenice’de kırsal kesimin kalkınması için yapılması gereken durumlar nelerdir?*” şeklinde soru yöneltilmiştir. Katılımcılardan kırsal kalkınma için yapılması gerekli görülen durumları en az gerekli şeklindeki 1’den en çok gerekli şeklindeki 10’a kadar puanlamaları istenmiştir. Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için gerekli gördükleri gelir getirici faaliyetlere verdikleri puan ortalamaları Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15. Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınması için gerekli gördükleri durumlara ilişkin verdikleri puan ortalamaları

Kırsal kesimin kalkınması için yapılması gerekli durum adı	Puan ort.
Kırsal yoksulluk azaltılmalı.	(8)
Kırsal kesimde eğitim olanakları iyileştirilmeli.	(8)
Ucuz tarımsal girdi sağlanmalı.	(8)
Proje desteği sağlanmalı.	(8)
Sermaye eksikliği giderilmeli.	(7)
Hibe desteği sağlanmalı.	(8)
Düşük faizli krediler verilmeli.	(8)
Ürünlerin değerinde satılması sağlanmalı.	(9)
Ürünler için yeni pazarlar bulunması.	(9)
Kooperatifçilik geliştirilmeli	(8)
Kırsal altyapı (yol, ulaşım, su, sağlık, eğitim vb) geliştirilmesi ve/veya sorunlarının çözülmesi.	(8)
Kırsal turizme/Ekoturizme destek verilmesi, desteğin artırılması.	(9)
Kırsal alandaki göçün önüne geçilmeli.	(9)
İş olanakları artırılmalı.	(10)
Hayvancılık desteklenmeli.	(8)
Tarım konusunda devlet desteği verilmeli.	(8)
Sosyal yaşam alanları (çocuk parkı, spor alanı, düğün salonu, piknik alanı vb) ve faaliyetlerinin artırılmalı.	(8)
Kadınlara yönelik destekler artırılmalı.	(9)
Girişimcilik ruhuna sahiplik kazandırılmalı.	(9)

Tablo 15’e göre paydaşların ilçenin kırsal kalkınması için en çok gerekli gördükleri durum iş olanaklarının artırılması şeklindedir. En az gerekli gördükleri durum ise sermaye eksikliğinin giderilmesidir.

Katılımcılardan kırsal kalkınma faaliyetlerinin başarıya ulaşması için kişi/kurum/kuruluşlardan etkin rol alması gerekenleri en az etkin şeklindeki 1’den en çok etkin şeklindeki 10’a kadar puanlamaları istenmiştir. Katılımcıların ilçenin kırsal kalkınma faaliyetlerinin başarıya ulaşmasında etkin rol alması gerektiğini düşündüğü kişi/kurum/kuruluşlar için verdikleri puan ortalamaları Şekil 11’de gösterilmiştir.



Şekil 11. İlçenin kırsal kalkınma faaliyetlerinin başarıya ulaşmasında etkin rol alması gerektiği düşünülen kişi/kurum/kuruluşlar

Paydaşların ilçenin kırsal kalkınma faaliyetlerinin başarıya ulaşmasında en çok etkin rol alması gerektiği düşünülen kurum İl/ilçe tarım ve orman müdürlüğü olup; en az etkin rol alması gerektiği düşünülen ise sivil toplum kuruluşları ve önder kişilerdir (Şekil 11).

Ankete katılan muhtarlara “Yenice ilçesi ve köylerinde gerçekleştirilebilecek kırsal turizm konusunda aşağıdaki ifadelerle ne derecede katıldığınızı değerlendiriniz.” şeklinde soru yöneltilmiştir. Katılımcıların ölçek ifadelerine verdikleri cevapların yüzdeleri Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16. Katılımcıların Yenice ilçesinde gerçekleştirilebilecek kırsal turizm konusundaki ifadelerle katılma durumu dağılımları

Yenice ilçesinde gerçekleştirilebilecek kırsal turizm konusundaki ifadelerle katılma durumu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
	%	%	%	%	%
Gelen ziyaretçilerin beklentilerini karşılayacak koşullara sahiptir.	5,3	26,3	10,5	42,1	15,8
Alternatif turizm çeşitleri bakımından yeterli potansiyele sahiptir.	10,5	31,6	-	47,4	10,5
Bir günü geçirecek turistik aktiviteler mevcuttur.	-	15,8	10,5	57,9	15,8
Ekoturizmin gelişmesi için çevre daha fazla korunmalı ve geliştirilmelidir.	-	-	10,5	52,6	36,8
Ulaşım imkanları uygun ve yeterlidir.	15,8	31,6	21,1	26,3	5,3
Yeterli tanıtım ve bilgilendirme yapılmaktadır.	15,8	36,8	21,1	26,3	-
Altyapı olanakları (ATM, aydınlatma, iletişim vb) yeterlidir.	15,8	52,6	5,3	26,3	-
Yiyecek/İçecek imkanları yeterli düzeydedir.	5,3	31,6	21,1	36,8	5,3
Konaklama tesisleri yeterli sayıdadır.	10,5	42,1	26,3	21,1	-
Konaklama tesislerinde hizmet ve bakım yeterli düzeydedir.	-	31,6	31,6	26,3	10,5
Yerel halk turistlere karşı olumlu tutum içerisindedir.	-	15,8	21,1	52,6	10,5
Hatıra/Hediyeelik eşyalar uygun fiyatla satılmaktadır.	10,5	36,8	21,1	31,6	-

Yöresel yemekler ve el sanatları yeterince sergilenmektedir.	26,3	57,9	10,5	5,3	-
--	------	------	------	-----	---

Tablo 16'ya göre katılımcıların Yenice ilçesi ve köylerinde gerçekleştirilebilecek kırsal turizm konusundaki ifadelerle katılma durumu değerlendirildiğinde; “*Gelen ziyaretçilerin beklentilerini karşılayacak koşullara sahiptir.*” şeklindeki ifadeye katılımcıların %57,9'u katıldıklarını ifade etmişlerdir. %57,9'u alternatif turizm çeşitleri bakımından yeterli potansiyele sahip olduğunu, %73,7'si bir günü geçirecek turistik aktivitelerin mevcut olduğunu, %89,44'ü ekoturizmin gelişmesi için çevrenin daha fazla korunmasını ve geliştirilmesini, %31,6'sı ulaşım imkanlarının uygun ve yeterli olduğunu, %26,3'ü yeterli tanıtım ve bilgilendirme yapıldığını, %26,3'ü altyapı olanaklarının (ATM, aydınlatma, iletişim vb) yeterli olduğunu, %42,1'i yiyecek/içecek imkanlarının yeterli düzeyde olduğunu, %21,1'i konaklama tesislerinin yeterli sayıda bulunduğunu, %36,8'ü konaklama tesislerinde hizmet ve bakımın yeterli düzeyde yapıldığını, %63,1'i yerel halkın turistlere karşı olumlu tutum sergilediğini, %31,6'sı hatıra/hediye eşyaların uygun fiyatlarla satıldığını ve %5,3'ü yöresel yemeklerin ve el sanatlarının yeterince sergilendiğini ifade etmişlerdir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kırsal kalkınmanın temelinde yatan ana felsefelerden biri, yerel halkın yaşam koşullarının iyileştirilerek kırsal alanlarda yaşayan insanların yerinde kalkınmasının sağlanmasıdır. Kırsal kalkınma yöresel, bölgesel ve ulusal kalkınmanın lokomotif gücüdür. Genç ve dinamik ekonomilerde istihdamın kırsaldan başlayarak sağlanması dengeli büyüme ve kalkınmanın temelini oluşturmaktadır. Bu nedenle de yöresel, bölgesel kırsal kalkınma dinamiklerinin saptanarak ulusal düzeyde planlanması ve yatırımların programlanması Ulus Devletlerin dengeli ve sürdürülebilir büyüme hızları üzerinde etkilidir.

Karabük ili Yenice ilçesinde bulunan 34 köyün tamamı orman köyüdür. Kırsal alanlarda dezavantajlı olarak tanımlanabilecek gruplardan biri orman köyleri olup bu köyler diğer kırsal yörelere göre daha az tarımsal arazi varlığına sahip olmasının yanı sıra olumsuz yaşam koşulları bu alanlarda etkisini daha çok hissettirmektedir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018). Bu anlamda başlangıcı mikro düzeydeki yerleşim birimlerinden hareketle üst birimlerde planlama yapılması yaklaşımının geliştirilerek benimsenmesi ve yaygınlaştırılması büyük önem taşımaktadır. Aynı zamanda bu köylerde kırsal kalkınmanın bileşenlerinden biri olan sadece tarımsal üretime odaklanılmayıp kırsal turizm ve kırsal sanayi olarak değerlendirilebilecek potansiyellere de ağırlık verilmesi daha doğrudur. Benzer bir yaklaşımla Ekemen (2023) kırsal yapıda yer alan yerleşim birimlerine hangi öncelikler dikkate alınarak müdahalede bulunulacağının cevaplandırılması

gereken önemli bir konu olduğunun altını çizmiş ve kırsal kalkınma çalışmalarının köy, ilçe ve il olarak sıraya konulması gerektiğini iddia etmiştir.

Çalışma kapsamında Yenice ilçesindeki 17 kırsal alan muhtarı ve 19 diğer paydaş olmak üzere 36 ilgi ve çıkar grubuyla görüşülmüştür. Görüşülen muhtarların tamamı erkek olup diğer paydaşların da %68,4'ü erkek, %82'si emekli ve neredeyse %65'i ilkokul mezunudur. Yenice ilçesinde kırsal alan olarak belirtilen 34 köy muhtarının ve 7 belde muhtarının tamamı erkek ve 10 merkez muhtarından sadece 3 tanesi kadındır. Görüşülen muhtarların %70,5'i 50-64 yaş aralığında yer almaktadır. Beşen (2006) yapmış olduğu çalışmasında kırsal kalkınma potansiyeli belirleme çalışmalarında aktif nüfusun (15-49 yaş) önemli hareket noktalarından birini oluşturduğunu ve kırsal kalkınma çalışmalarının başarısı ve sürdürülebilirliği aktif nüfus oranı ile doğrudan orantılı olduğunu bildirmiştir. Bu anlamda 34 ve 38 yaşlarındaki muhtarların dışında diğerlerinin 45 yaş üzerinde olması ve muhtarların bildirdiğine göre köylerindeki halkın da yaşının bu civarda olması (göçün de etkisiyle) Yenice ilçe ve köylerinin kırsal kalkınması önündeki en önemli engellerden birini oluşturmaktadır. Benzer şekilde Küçük (2016), oldukça sınırlı kaynaklara sahip olan kırsalda göç olgusunun da etkisiyle yaşlı nüfusun kırsalda sıkıntılarla yalnız bırakıldığını bildirmiştir. Görüşülen muhtarlar ortalama 39 yıldır ilçede ikamet etmekteyken diğer paydaşlar da ortalama 24 yıldır ilçede ikamet ettiğini bildirmiştir.

Muhtarlarla gerçekleştirilen anket sonucu köylerine ait envanter bilgileri;

- Köylerin ulaşım ağı kolay olup ortalama ile (43 km), ilçeye (11 km) ve en yakın köye (8 km) uzaklığı vardır.
- Köylerde daha çok taşınmalı sistemle eğitim devam etmektedir.
- Köylerin özellikle sulama suyundan yoksun olduğunun bildirilmesi durumu ve sorunu, tarımsal üretimin kırsal kalkınmada yer alamamasının önündeki engellerden biridir.
- Türkiye'nin çoğu kırsal alanında olduğu gibi katılımcılar tarafından temel geçim kaynağı emeklilik, ormancılık ve tarım olarak bildirilmiştir. Her ne kadar ilçedeki köylerin tamamı orman köyü olmuş olsa ve yöre halkının çoğunluğu orman işçiliği yapıyor olmalarına rağmen ormancılığı ekonomik anlamda hayatlarında çok önemli bir yere koyamadıkları bulunmuştur.
- Köylerin tamamında cami, çoğunda köy odası ve kahvehane bulunmaktadır. Ancak sosyal sermayenin kendisini geliştirmesi anlamındaki kentlerde sahip olunan birçok sosyal altyapının köylerin çoğunda yer almamış olması kent-kırsal alan arasındaki kalkınma uçurumunu daha da artırmaktadır. Arisoy ve Ünsal (2025: 256), kırsal

kalkınma projelerinin sadece ekonomik beklentilerle sınırlandırılmaması gerektiğini ve sosyal yatırımların da son derece önemli olduğunu vurgulamışlardır.

- Köylerde hayvancılığın bitme noktasında olduğu, ekonomik anlamda ham süt ve işlenen süt ürünlerinin değerinde satılamadığı bildirilmiştir. Türkiye’de hayvancılığın başlıca sorunlarını inceleyen bir çalışmada hayvancılığın ve tarımının bitme noktasında olduğu vurgulanmıştır³. Arıcılık yapan ortalama 60 kişi olduğu bildirilmiş ve kırsal kalkınma aracı olarak kullanılabilecek bal, polen vb ürünler özellikle Ihlamur çiçeği balı potansiyeli köylerde çok da konu edinilememiştir. Benzer şekilde başka bir çalışmada hayvancılığın ve arıcılığın desteklenmesi yoluyla bölge ekonomisine katkı sağlanabileceği düşünülmektedir (Beşen, 2006: 31).
- Köylerinde kamu ve hizmet binalarının neredeyse çok az bir kısmına sahip olan muhtarların neredeyse tamamı bu tesis ve işletmeleri köylerinde olmasını beklemekte ve kırsal sanayide yer almak istemektedirler. Eğer bu tesislere ulaşım sağlarsa hammaddeyi de elde etmek için çaba göstereceklerini düşünmektedirler.
- İlçedeki kamu kurum ve kuruluşlarından genel olarak memnun oldukları bulunmuştur.
- Köylerde sebze olarak sırasıyla fasulye, biber, domates; meyvelerden elma, armut, erik; tahıllardan mısır ve yem bitkisi olarak yonca, yulaf, mısır yetiştirdiği bildirilmiştir.

Muhtarların %70’i kırsal kalkınma kavramını duyduğunu ve %79,6’sı da kırsal kalkınma çalışmalarının ilçede etkili olabileceğine inandığını bildirmiştir. Diğer paydaşların ise %84,2’si bu kavramı duymuş olduğunu ve neredeyse tamamı (%94,7) kırsal kalkınma çalışmalarının ilçede etkili olabileceğine inandığını iddia etmiştir. Bu anlamda muhtarlar bu kavram konusunda bilgilendirilme ihtiyacı duyduğunu ve destek beklediklerini, neyi nasıl yapmaları konusunda kendilerini yalnız hissettiklerini çalışmalarımız sırasında sıkça dile getirmişlerdir. Diğer paydaşlar tarım müdürlüğünü kırsal kalkınma konusunda aktif görmek isterken; muhtarlar liderler/önder kişilerin bu konuda etkin rol alması gerektiğini düşünmektedir.

³ Çiftlik Hayvanları Hekimliği Derneği, (2021). Ülkemiz hayvancılığında başlıca sorunlar ve öneriler farklı görüşler, öne çıkanlar. <https://www.ciftlikhayvanlarihekimligi.org/assets/pdf/%C3%9CLKEM%C4%B0Z%20HAYVANCILI%C4%9EINDA%20BA%C5%9ELICA%20SORUNLAR%20VE%20%C3%96NER%C4%B0LER.pdf> (Erişim: 12.09.2025).

Kırsal turizm konusunda hem muhtarlar hem de diğer paydaşlar konaklama tesislerini ve tesislerdeki hizmet ile bakımı yetersiz bulmaktadır. Bu anlamda Yenice ilçesi ve köylerine kırsal kalkınma aracı olarak önerilecek kırsal turizm etkinlikleri için ilk önce acilen konaklama, yeme-içme sorununun çözülmesi gerekmektedir. Benzer şekilde başka bir çalışmada kırsal alanların ekoturizm potansiyeli ile gelir getirici etkisinin yoğun olarak hissedildiği bildirilmiştir (Cengiz ve Akkuş, 2012). Köylerde var olduğu bildirilen atıl binalar kadınların da katılımcılığının, girişimciliğinin sağlandığı ekoturizm tabanlı ev pansiyonculuğu, yerel konaklama işletmeleri şeklinde değerlendirilmelidir. Muhtarların %11,8'i ve diğer paydaşların da %5,3'ü yöresel yemeklerin ve el sanatlarının yeterince öne çıkarılmadığını düşünmektedir. Hem gastronomi turizmi hem de geleneksel kültürün sürekliliğinin ve sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından bu konu üzerinde önemle durulmalıdır.

Yenice Halk Eğitim Merkezinden 2016-2021 yılları arasında gerçekleştirilen 346 adet kursun 136 tanesinin (arıcılık, seracı, turistik ve hediyelik eşya yapımı, farklı kademelerde okuma yazma vb) kırsal kalkınma ile ilişkili kurslar olduğu bulunmuştur. Bu kurslardan elde edilen kazanımları hayata geçirecek dinamiklerin teşvik edilmesi gerekmektedir. Acar (2014) çalışmasında; Muğla-Köyceğiz'de açılan ipek böcekçiliği kursunu kırsal kalkınma bağlamında incelemiş ve bu kursların ekonomik ve sosyal katkı sağladığını ortaya çıkarmıştır. Bu anlamda Yenice ilçesi özelinde açılan kursların kazanımlarının neler olduğu ve kırsal kalkınma açısından ilişkisinin belirlenmesi önemli görülmektedir.

Yenice ilçesinin kırsal kalkınma potansiyelleri değerlendirildiğinde; ilçe ve köylerin bozulmamış doğal güzelliği, tüm ilgi ve çıkar gruplarının kırsal kalkınma konusundaki ilgileri ve katılım sağlama istekleri, Yenice ormanları, yürüyüş parkurları, kırsal turizme olan ilginin artması, organik tarım ve köy hayatını yaşama isteği, ulaşım ağlarının kolayları konusundaki güçlü yanlarını dikkate alan ve fırsatların da değerlendirildiği bir köyler hatta havza basında **kırsal kalkınma eylem planları** elzem görülmektedir. Tabiki yöre halkının kırsal kalkınma konusunda ne yapacağını bilememesi, motivasyon ve yönlendirilme ihtiyacı, konaklama, yeme-içme konusundaki yetersizliklerin aşılmasının gerekliliği gibi zayıf yönlerinin güçlendirilmesi ve olası tehditlere karşı da tedbirlerin alınmasının gerekliliği de asla unutulmamalıdır.

Ekoköy tespit çalışmaları sonucu Karabük ili için önerilen ve en yüksek puana sahip olan köylerden olan Çeltik ve Güney köyleri hatta devamında önerilen Tır köyü Yenice ilçesinde yer almaktadır. Bununla birlikte potansiyeli yüksek diğer köyler ise Satuk, Yazıköy, Hisar ve Kuzdağ şeklinde belirtilmiştir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, 2020). Çalışma sonuçları da benzer şekilde görüşülen kişilerden bu köy isimlerinin duyulması ve bu köylere ait destinasyonların bildirilmesi şeklinde olmuştur. Bu köylerde atıl binalar ve kırsal

turizm, tarımda ürün deseni oluşturularak kırsal tarım çıktılarının sistemli elde edilmesi ve elde edilen tarımsal ürünlerin yanı sıra odun dışı orman ürünlerinin işlenmesi ve değerlendirilmesi neticesinde katma değer kazandırılarak ekonomik anlamda kalkınmanın sağlandığı kırsal sanayinin özellikle köylere kadar getirilmesi büyük önem arz etmektedir. Tarıma entegre turizm çalışmalarının yerel halka iş fırsatları yarattığı, onların gelir seviyesini arttırdığı ve onların sosyo-kültürel hayatlarına katkı sağladığı saptanmıştır (Civelek vd., 2014).

Bu anlamda “Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejileri” ndeki stratejik amaç, öncelik ve tedbirlerin de dikkate alındığı bir *kırsal kalkınma potansiyeli değerlendirme ölçüt ve göstergelerine* ihtiyaç bulunmaktadır. Kırsal kalkınmada havza ölçeğinde çalışmalar esas alınarak yapılacak planlamalar doğru planlamanın gereğidir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, 2000). Bu anlamda özellikle köyler bazında makro ve mikro havza düzeyinde, orada yaşayan ilgi ve çıkar gruplarının da katılımıyla belirlenecek kırsal kalkınma potansiyeli örnekleri birçok farklı dinamikleri de harekete geçirecektir. Böylece sadece tek bir kırsal kalkınma bileşenine odaklanılmayacak olup kırsal tarım, kırsal sanayi ve kırsal turizm gibi birçok bileşenin değerlendirildiği ve elde edilen özgün veriler neticesinde kırsal alanlarda birçok farklı proje konularına da yer verilecektir.

Bilgi Notu: Bu çalışma, Karabük Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü’nde Dr. Öğr. Üyesi Damla YILDIZ danışmanlığında, lisans öğrencisi Sinem PINARBAŞI tarafından hazırlanan lisans tezinin bir kısmını içermektedir.

KAYNAKÇA

- Acar, B. S. (2014). Kırsal Kalkınma Bağlamında İpek Böceği Yetiştiriciliği Kursu (Muğla ili Köyceğiz ilçe halk eğitim merkezi örneği). (Tez No. 381779) [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara]. YÖKTEZ.
- Arısoy, H., & Ünsal, O. A. (2025). Türkiye’de uygulanan kırsal kalkınma projelerinin incelenmesi. 4th International Conference on Recent Academic Studies (ICRAS), 250-256, March 04-05, Konya, Turkey.
- Başbüyük, A. (2004). Coğrafi açıdan Türkiye’de kırsal kalkınma sorunu. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 12, 43-66. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunided/issue/2433/30905>
- Beşen, T. (2006). Katılımcı havza planlaması yaklaşımı ile kırsal kalkınma potansiyelinin belirlenmesi üzerine bir araştırma, Düzce ili Cumayeri ilçesi Avlıyan Havzası örneği. (Tez No. 197479) [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara]. YÖKTEZ.
- Bulut, O. D., & Kutlar, İ. (2016). Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) projelerinin incelenmesi: Burdur ili örneği. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 25-27 Mayıs 2016, 2099-2108, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Cengiz, G., & Akkuş, Ç. (2012). Kırsal turizm kapsamında yöre halkının kalkındırılması: Erzurum örneği. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 14 (22), 61-74, ISSN: 1309-9132.
- Civelek, M., Dalgın, T., & Çeken, H. (2014). Agro-turizm ve kırsal kalkınma ilişkisi: Muğla yöresindeki agro-turizm alanlarında bir araştırma. *Turizm Akademik Dergisi*, 1 (1), 15-28. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/touraj/issue/16604/173149>
- Çelik, Z. (2005). Planlı dönemde Türkiye’deki kırsal kalkınma politika ve uygulamaları üzerine bir değerlendirme. *Planlama*, 2, 61-71.
- Ekemen, Ö. F. (2023). Kırsal kalkınma çalışmalarında kullanılan ölçüt ve göstergelerin güncel durumunun belirlenmesi: Isparta köyleri örneği. (Tez No. 790925) [Yüksek Lisans Tezi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta]. YÖKTEZ.
- Geray, U. (1991). Ekonomi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3633, Orman Fakültesi Yayın No: 408, İstanbul.
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2014). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe-yöntem-analiz. Seçkin Yayıncılık, Ankara.

- Han, E., & Kaya, A. A. (2006). Kalkınma Ekonomisi Teori ve Politika, Nobel Yayınevi, Beşinci Basım. ISBN: 9944-77-019-1.
- Karabük Nüfus Müdürlüğü, (2022). Karabük Nüfus Müdürlüğü özgün verileri.
- Karaca, S. (2021). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. ISBN: 978-625-7530-62-0, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Küçük, M. (2016). Kırsal alanlarda yaşlı yerel halkın karşılaştığı sorunlar: Konya ili Derebucak ilçesi üzerine bir inceleme. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 18 (1), 29-48. DOI NO: 10.5578/jss.14920
- Pamuk, Ş. (2012). Osmanlıdan Cumhuriyete Küreşelleşme, İktisat Politikaları ve Büyüme. Seçme Eserler II. İş Bankası Kültür Yayınları, Üçüncü Basım. İstanbul, ISBN: 978-9944-88-516-4
- Piketty, T. (2023). Yirmibirinci Yüzyılda Kapital. (Çeviren: Hande Koçak). İş Bankası Yayınları, Beşinci Basım, Nisan, İstanbul. ISBN: 978-605-332-278-8 (Karton Kapaklı).
- Taban, S., & Kar, M. (2015). Kalkınma Ekonomisi. Ekin Yayınevi, 2. Baskı, Bursa. ISBN: 978-605-327-218-2
- T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, (1984). Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.
- T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, (2000). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, (2018). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, (2020). Bolu, Kastamonu ve Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü Ekoköyler Tespiti Proje Sonuç Raporu. Konya.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (2021). Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2021-2023), Erişim: 13.08.2025.
- URL-1, 2022. Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırmaları (SEGE). <https://www.sanayi.gov.tr/merkez-birimi/b94224510b7b/sege> (Erişim: 25.05.2025)
- Yavuz, H. B. 2020. Kırsal Alanlar ve Kalkınma. İKSAD Yayınevi.



BÖLÜM 4

Age-Related Changes in Anatomical Properties of 4 Different Tree Species

Seray Özden Keleş¹ & Zeynep Karadere²

Introduction

Forests in Türkiye are considered renewable natural resources that provide a variety of products with high economic value. While Türkiye's forest area was 6.4% between 1920 and 1923, this ratio increased to 29.6% as of 2021 (Gümüş, 2021). Türkiye has a total surface area of 78 million hectares and Türkiye's total forest area is 23,110,000 hectares (OGM, 2020). Türkiye is located at the intersection of three phytogeographic regions: Euro-Siberian, Mediterranean, and Irano-Turanian, it possesses both high biodiversity and high endemism. Biodiversity is fundamental to the functioning and sustainability of ecosystems and is addressed at the genetic, species, and ecosystem levels (Kaya and Raynal, 2001). Türkiye hosts approximately 13,000 plant taxa, approximately one-third of which are endemic due to its topographic and climatic diversity (Ekim and Güner, 2000). An average of 13,000-13,500 taxa are found across all European countries, while Türkiye alone has this number of taxa. The main reasons for species richness are that the country has different climate types, diversity in soil and topographic features, habitat diversity, ecological differences in the east and west of Anatolian Diagonal and Türkiye is located at the intersection of three main phytogeographic regions (Figure 1) (Vural, 2009; Efe and Kaya, 2010; Güner et al., 2012).

¹ Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Kastamonu, TÜRKİYE, ORCID: 0000-0002-2379-5331

²

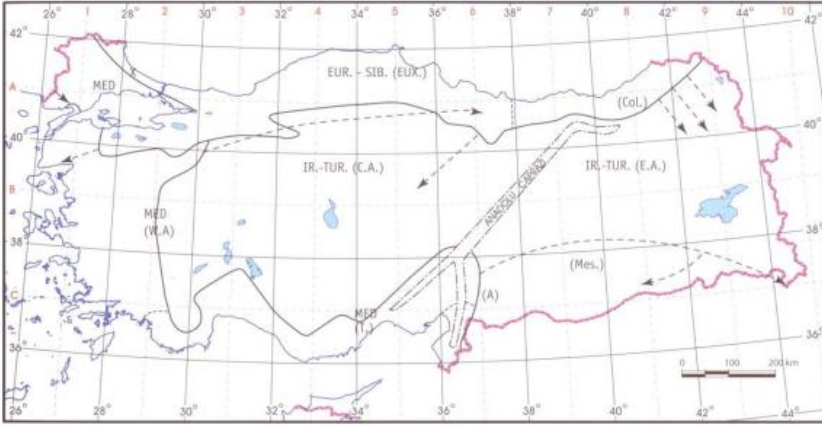


Figure 1. Phytogeographic regions of Türkiye and the Anatolian diagonal (Davis, 1971).

Forest ecosystems play a critical role in maintaining biodiversity and also provide diverse ecosystem services such as carbon sequestration, soil and water regulation, erosion control, and recreation (Atalay, 2010). The total forest area of Türkiye was composed of 29.4% *Quercus* spp., 22.7% *Pinus brutia*, 18.3% *Pinus nigra*, 8.1% *Fagus orientalis*, and 6.1% *Pinus sylvestris* and etc. In Türkiye, 32% of the forest area is covered by broad-leaved forests, 48% by coniferous forests and 20% by coniferous + deciduous mixed forests (OGM, 2020).

However, climate change directly impacts forest ecosystems (Şekercioğlu et al., 2011). The climate change is the variation in average weather conditions in long-term scale. The extreme weather conditions cause massive trees dieback and loss of biodiversity (Thomas et al., 2004; Pimm et al., 2014). Increased temperatures are reducing the habitats of species such as spruce and fir found at high altitudes. Drought puts species such as Red pine at risk of fire (Linder et al., 2010). Changes in precipitation patterns negatively impact the distribution of hygrophilous species. Changes in frost events and snow cover durations are decisive for cedar and juniper species. The survival of trees are more sensitive to the extreme weather conditions in their early life stages (Smith and Fretwell, 1974; Baskin and Baskin, 2000; Hatfield and Prueger, 2015; Özden, 2023). Responses to extreme temperature events vary between different tree species throughout their life cycle. Trees can show age-related morphological and anatomical responses or adaptations in order to survive in different growth stages. Therefore, it is important to understand the morphological and anatomical properties of trees in different age classes or growth stages to determine how species show growth and development adaptation to environmental conditions. In this study, we therefore aimed to investigate the growth and development of different tree species between two age classes (5 year-old and 10 year-old trees). In this study, *Pinus sylvestris* L., *Abies nordmanniana* (Stev.) subsp. *equi-trojani*

(Aschers. & Sint. ex Boiss) Coode et Cullen, *Pinus nigra* Arnold., and *Fagus orientalis* Lipsky were used in two age classes. The findings of this study will provide good insights as to show how different tree species show variations in their morphology and anatomy in different ages.

Materials and Methods

Site Description and Plant Material

In this study, the saplings of *Pinus sylvestris* L. (Scots pine), *Abies nordmanniana* (Stev.) subsp. *equi-trojani* (Aschers. & Sint. ex Boiss) Coode et Cullen (Trojan fir), *Pinus nigra* Arnold. (Black pine) and *Fagus orientalis* Lipsky (Oriental beech) were selected. The study was conducted in Kastamonu which is located in northern of Türkiye. A total of 60 saplings for each tree species (30 for 5 year-old and 30 for 10 year-old) were obtained from the nursery of Daday Forest Planning Directorate in Kastamonu. For all four species age distributions were produced using 5-year and 10-year age classes. The climatic conditions in Kastamonu are characterized by continental climate since the summers are warm and mostly clear and the winters are very cold and snowy. The average annual air temperature is 9.9 °C and the average annual precipitation is 490.5 mm.

Morphological and Anatomical Measurements

The morphological and anatomical measurements were carried out on each tree sapling in each age class (5-year and 10-year ages). Some morphological parameters were investigated which are total stem height and diameter, bark thickness and node numbers per each sapling. The stem height was measured by taper, the diameter of stem measured using a digital caliper (in mm) for each sapling and two age class. The diameters of stem were measured over bark. The saplings' diameter were obtained from two sides of the main stem which are in the plane perpendicular and the plane parallel to the main stem (Özden Keleş, 2020). The node numbers were determined along with the stem height, the number per height was recorded for each sapling and age class. Wood anatomical properties for each sapling and age class were determined. Small transverse discs were obtained from the main stem. For anatomical measurements, size of 1.5 x 1.5 x 1.5 cm of wood pieces were prepared. The small wood pieces were boiled in distilled water until they sank to prepare micro-sections. The samples were placed in equal amounts of alcohol-glycerin-distilled water until sectioning (Gerçek, 1997; Merev, 1998, 2003). The small pieces were cut in transverse and radial sections. The "Franklin" maceration method (Glacial Acetic Acid-Hydrogen Peroxide Solution at 1:1 volume) was used to release the wood elements to determine the tracheid length-width, and fibre length-width (Franklin, 1945; Makinen and Hynynen, 2014). In this study, Tracheid length/width, tracheid lumen width, tracheid cell wall thickness, fibre

length/width, fibre lumen width and fibre cell wall thickness were measured using a Leica DM750 light microscope and Leica Application Suite (LAS EZ) image analysis program. The wood anatomical properties were determined according to the List of Microscope Features for Softwood and Hardwood Identification (IAWA Committee, 1989, 2004).

Results

This study investigated the anatomical and morphological properties of Scots pine, black pine, Trojan fir and beech saplings between 5 year-old and 10 year-old age classes. The growth and development of each sapling showed different characteristics in different age classes.

The morphological measurements were made separately for each sapling and age class. For 5-year-old Scots pine saplings, the mean stem length was 98.9 cm, mean root collar diameter was 15.8 mm, mean bark thickness was 0.6 mm and mean node number was 19.6. For 10-year-old Scots pine seedlings, the mean stem length was 130.1 cm, mean root collar diameter was 21.2 mm, mean bark thickness was 1.2 mm and mean node number was 25.3. For 5-year-old fir saplings, the mean stem length was 35 cm, mean root collar diameter was 8.4 mm, mean bark thickness was 0.6 mm and mean node number was 26.6. For 10-year-old fir saplings, the mean stem length was 73.4 cm, mean root collar diameter was 16.1 mm, mean bark thickness was 1.1 mm and mean node number was 39.1.

Table 1. Morphological parameters of 5 and 10 year old saplings of 4 different tree species (Scots pine, Trojan fir, black pine, beech).

Morphological Parameters	Stem Height (cm)	Root Collar Diameter (mm)	Bark Thickness (mm)	Node Numbers
Scots pine (5 year-old)	98.9	15.8	0.6	19.6
Scots pine (10 year- old)	130.1	21.2	1.2	25.3
Trojan fir (5 year-old)	35	8.4	0.6	26.6
Trojan fir (10 year- old)	73.4	16.1	1.1	39.1
Black pine (5 year- old)	95.6	8.6	0.8	10.2
Black pine (10 year- old)	128.7	19.6	1.3	24.6
Beech (5 year-old)	122.1	11.4	0.31	24.8
Beech (10 year-old)	148.9	15.9	0.37	30.6

In 5-year-old black pine saplings, the mean stem length was determined as 95.6 cm, the mean root collar diameter was 8.6 mm, the mean bark thickness was 0.8 mm and the mean node number was 10.2. In 10-year-old black pine saplings, the mean stem length was 128.7 cm, the mean root collar diameter was 19.6 mm, the mean bark thickness was 1.3 mm and the mean node number was 24.6 (Table

1). In 5-year-old beech saplings, the mean stem length was 122.1 cm, the mean root collar diameter was 11.4 mm, the mean bark thickness was 0.31 mm and the mean node number was 24.8. In 10-year-old beech saplings, the mean trunk length was 148.9 cm, the mean root collar diameter was 15.9 mm, the mean bark thickness was 0.37 mm and the mean node number was 30.6 (Table 1).

Table 2. Anatomical parameters of 5 and 10 year old saplings of 4 different tree species (Scots pine, Trojan fir, black pine, beech).

Anatomical Parameters	Tracheid Length (µm)	Tracheid Width (µm)	Tracheid Lumen Width (µm)	Tracheid Cell Wall Thickness (µm)
Scots pine (5 year-old)	1210.6	33.2	7.6	2.7
Scots pine (10 year-old)	1400.2	44.6	14.8	3.4
Trojan fir (5 year-old)	1250.6	30.5	4.2	1.9
Trojan fir (10 year-old)	1310.6	35.2	15.6	2.3
Black pine (5 year-old)	1350.6	28.3	7.9	2.6
Black pine (10 year-old)	1050.6	20.5	9.4	2.1
Anatomical Parameters	Fibre Length (µm)	Fibre Width (µm)	Fibre Lumen Width (µm)	Fibre Cell Wall Thickness (µm)
Beech (5 year-old)	987.2	23.5	25.4	3.6
Beech (10 year-old)	1116.4	29.6	36.2	5.3

Anatomical measurements were made for each sapling from two different age groups. In 5-year-old Scots pine saplings, the mean tracheid length was 1210.6 μm , the mean tracheid width was 33.2 μm , the mean tracheid lumen width was 7.6 μm , and the mean tracheid cell wall thickness was 2.7 μm . In 10-year-old Scots pine saplings, the mean tracheid length was 1400.2 μm , the mean tracheid width was 44.6 μm , the mean tracheid lumen width was 14.8 μm , and the mean tracheid cell wall thickness was 3.4 μm (Table 2).

In 5-year-old fir saplings, the mean tracheid length was 1250.6 μm , the mean tracheid width was 30.5 μm , the mean tracheid lumen width was 4.2 μm , and the mean tracheid cell wall thickness was 1.9 μm . In 10-year-old fir saplings, the mean tracheid length was 1310.6 μm , the mean tracheid width was 35.2 μm , the mean tracheid lumen width was 15.6 μm , and the mean tracheid cell wall thickness was 2.3 μm (Table 2).

In 5-year-old black pine saplings, the mean tracheid length was 1350.6 μm , the mean tracheid width was 28.3 μm , the mean tracheid lumen width was 7.9 μm , and the mean tracheid cell wall thickness was 2.6 μm . In 10-year-old black pine saplings, the mean tracheid length was 1050.6 μm , the mean tracheid width was 20.5 μm , the mean tracheid lumen width was 9.4 μm , and the mean tracheid cell wall thickness was 2.1 μm (Table 2).

In 5-year-old beech saplings, the mean tracheid length was 987.2 μm , the mean tracheid width was 23.5 μm , the mean tracheid lumen width was 25.4 μm , and the mean tracheid cell wall thickness was 3.6 μm . In 10-year-old beech saplings, the mean tracheid length was 1116.4 μm , the mean tracheid width was 29.6 μm , the mean tracheid lumen width was 36.2 μm , and the mean tracheid cell wall thickness was 5.3 μm (Table 2).

Conclusion

Scots pine, Trojan fir, Black pine and beech are major forest tree species that are ecologically and economically important in Türkiye. They rank the most wide spread tree species in the forests of Türkiye. However, each tree show different morphological and anatomical responses to environmental conditions in their early life stages. In this study, the growth and development properties of four tree species showed great differences in two age classes (5 year-old and 10 year-old). The morphology of each tree species differed significantly between 5 year-old and 10 year-old ages. Each sapling showed greater stem height, stem diameter, bark thickness and node numbers in 10 year-old age than in 5 year-old age. Particularly, Trojan fir and black pine trees indicated more than 2 times bigger stem diameters in 10 year-old age than in 5 year-old age. Wood anatomy also differed significantly between two age groups. Scots pine, Trojan fir and beech

trees showed higher values in their tracheid and fibre cells in 10 year-old age than in 5 year-old age. However, black pine showed greater tracheid and fibre cell properties in 5 year-old age than in 10 year-old age.

Acknowledgement

The authors would like to thank The Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TÜBİTAK) who supported this research (Project Number 1919B012201499 – 2209-A Project).

References

- Baskin, C. C., & Baskin, J. M. (2000). Seeds: ecology, biogeography, and, evolution of dormancy and germination. Academic press.
- Davis, P. H. (1965-1988). Flora of Turkey and East Aegean Islands, Vol 7. Edinburgh University Press p. 652-654.
- Efe, A., Kaya, A. (2010). Some Rare Endemic Woody Plant Taxa of Turkey: the Trees, XIII OPTIMA Meeting, 22-26 Mart 2010, Antalya, Türkiye, 74.
- Ekim, T., Güner, A. (2000). The floristic richness of Turkey. Curtis's Botanical Magazine, 17(2), 48-59.
- Franklin, G. L. (1945). Preparation of thin sections of synthetic resins and woody resin composites and a new method for wood. Nature, 155, 3924–3951.
- Gerçek, Z. (1997). Doğu Karadeniz Bölgesindeki Egzotik Angiospermae (Kapalı Tohumlular) Taksonlarının Odun Atlası, K.T.Ü Basımevi, Trabzon.
- Gümüş, S. (2021). Stream-crossing Approaches on Forest Roads Networks: A Critical Review on Practices in Türkiye. European Journal of Forest Engineering, 7(2), 92-97.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., ve Babaç, M.T. (edlr.) (2012). Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkiler, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmalı Derneği Yayını, Flora Dizisi 1, İstanbul.
- Hatfield, J. L., Prueger, J. H. (2015). Temperature extremes: Effect on plant growth and development. Weather and climate extremes, 10(Part A), 4-10.
- IAWA Committee (1989). IAWA List of Microscopic Feature for Hard Wood Identification. IAWA J. 10 (3):1-69.
- IAWA Committee (2004). IAWA List of Microscopic Feature for Soft Wood Identification. IAWA J. 25 (1):1-70.
- Kaya, Z., Raynal, D. J. (2001). Biodiversity and conservation of Turkish forests. Biological conservation, 97(2), 131-141.
- Keleş, S. Ö. (2020). Anatomical and Morphological Changes with Needle Removal Treatments on the Seedlings of *Pinus nigra* Arn. (Anatolian black pine). Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 22(1), 273-282.
- Lindner, M., Maroschek, M., Netherer, S., Kremer, A., Barbati, A., Garcia-Gonzalo, J., ... Marchetti, M. (2010). Climate change impacts, adaptive capacity, and vulnerability of European forest ecosystems. Forest ecology and management, 259(4), 698-709.

- Makinen, H., Hynynen, J. (2014). Wood density and tracheid properties of Scots pine: responses to repeated fertilization and timing of the first commercial thinning. *Forestry*, 87: 437-444.
- Merev, N. (1998). Doğu Karadeniz Bölgesindeki Doğal Angiospermae Taksonlarının Odun Anatomisi. K.T.Ü.Orman Fakültesi, Genel Yayın No. 189, Fakülte Yayın No.27, K.T.Ü. Matbaası, Trabzon. 396s.
- Merev, N. (2003). Odun Anatomisi, K.T.Ü. Orman Fakültesi, Genel Yayın No: 209, Fakülte Yayın No: 31, Trabzon.
- OGM (2020). 2020 Türkiye Orman Varlığı. OGM Yayınları: Ankara, 53 s.
- Özden, M. (2023). Active participation or legal obligation? A qualitative study of the effectiveness of participatory methods designed for local participation. *Quality & Quantity*, 1.
- Özden, M. (2024). The importance of ecofeminism in sustainable development. *Reconstructing Feminism through Cyberfeminism*, 275, 88.
- Pimm, S. L., Jenkins, C. N., Abell, R., Brooks, T. M., Gittleman, J. L., Joppa, L. N., ... Sexton, J. O. (2014). The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *science*, 344(6187), 1246752.
- Smith, C. C., & Fretwell, S. D. (1974). The optimal balance between size and number of offspring. *The American Naturalist*, 108(962), 499-506.
- Şekercioğlu, Ç. H., Anderson, S., Akçay, E., Bilgin, R., Can, Ö. E., Semiz, G., ... Dalfes, H. N. (2011). Turkey's globally important biodiversity in crisis. *Biological Conservation*, 144(12), 2752-2769.
- Thomas, C. D. (2010). Climate, climate change and range boundaries. *Diversity and Distributions*, 16, 488-495.
- Thomas, C. D., Cameron, A., Green, R. E., Bakkenes, M., Beaumont, L. J., Collingham, Y. C., ... & Williams, S. E. (2004). Extinction risk from climate change. *Nature*, 427(6970), 145-148.
- Vural, M. (2009). Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve Türkiye'nin Floristik Yapısı, *Bağbahçe*, 25, 6-9.

