T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AĞAÇLANDIRMA VE EROZYON KONTROLÜ PROJELERİNİN OLUŞTURDUĞU DIŞSALLIKLARIN BELİRLENMESİ: BALIKESİR İLİ ÖRNEĞİ

Mustafa ÇETİN

Danışman
Doç. Dr. Ahmet TOLUNAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ISPARTA - 2014

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AĞAÇLANDIRMA VE EROZYON KONTROLÜ PROJELERİNİN OLUŞTURDUĞU DIŞSALLIKLARIN BELİRLENMESİ: BALIKESİR İLİ ÖRNEĞİ

Mustafa ÇETİN

Danışman
Doç. Dr. Ahmet TOLUNAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ISPARTA - 2014

© 2014 [Mustafa ÇETİN]

TEZ ONAYI

Mustafa ÇETİN tarafından hazırlanan **"Ağaçlandırma Ve Erozyon Kontrolü Projelerinin Oluşturduğu Dışsallıkların Belirlenmesi: Balıkesir İli Örneği"** adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Orman Mühendisliği Anabilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak başarı ile savunulmuştur.

Danışman	**Doç. Dr. Ahmet TOLUNAY** Süleyman Demirel Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi	**Doç. Dr. Mehmet KORKMAZ** Süleyman Demirel Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi	**Yrd. Doç. Dr. Türkay TÜRKOĞLU** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	.....

Enstitü Müdürü **Prof. Dr. Ahmet ŞAHİNER**.....

TAAHHÜTNAME

Bu tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilerek tezde yer aldığını beyan ederim

Mustafa ÇETİN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER ii
ÖZET v
ABSTRACT vi
TEŞEKKÜR vii
TABLOLAR DİZİNİ viii
ÇİZELGELER DİZİNİ ix
HARİTALAR DİZİNİ x
ŞEKİLLER DİZİNİ xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ xii
1. GİRİŞ 1
1. 1. DIŞSALLIK KAVRAMI 6
1. 2. ORMANCILIKTA DIŞSALLIKLAR 10
1. 2. 1. Ormanların Genel Dışsallıkları 10
1. 2. 2. Dışsallıkların Belirlenmesi Çalışmaları 16
1. 3. DIŞSALLIKLARIN BELİRLENMESİNİN ÖNEMİ 18
2. KAYNAK VE LİTERATÜR ARAŞTIRMASI 23
3. MATERYAL VE YÖNTEM 31
3. 1. Materyal 31
3. 2. Araştırma Alanının Genel Tanıtımı 32
3. 2. 1. Balıkesir İlinde Ormancılık ve Orman Kaynakları 33
3. 2. 2. Balıkesir'in Coğrafi ve Sosyo-Ekonomik Özellikleri 33
3. 3. Ağaçlandırma Projeleri ve Önemi 35
3. 3. 1. Ağaçlandırma Projelerinin Tanımı 35
3. 3. 2. Dünya'da Ağaçlandırma Projeleri ve Amacı 36
3. 3. 3. Türkiye'de Ağaçlandırma Projeleri Ve Amacı 37
3. 4. Balıkesir İlinde Araştırılan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Projeleri 44
3. 4. 1. Narlı Ağaçlandırma Uygulama Projesi 44
3. 4. 2. Aziziye Ağaçlandırma Uygulama Projesi 45
3. 4. 3. İsa Alanı Ağaçlandırma Uygulama Projesi 46

3. 4. 4. İvrindi Ek-2 Ağaçlandırma Uygulama Projesi 47
3. 4. 5. Hatapdere Ağaçlandırma Uygulama Projesi 51
3. 4. 6. Sındırgı Ağaçlandırma Uygulama Projesi 52
3. 4. 7. Seydan Ağaçlandırma Uygulama Projesi 53
3. 4. 8. Meyveli Erozyon Kontrolü Uygulama Projesi 53
3. 4. 9. Erdek Ek-1 Ağaçlandırma Uygulama Projesi 55
3. 4. 10. Gölcük Ağaçlandırma Uygulama Projesi 56
3. 4. 11. Manyas Ek-1 Ağaçlandırma Uygulama Projesi 56
3. 5. Anket Yapılan Yerleşim Yerlerinin (Sındırgı Köyleri) Genel Özellikleri 57
3. 6. Yöntem 59
4. BULGULAR VE TARTIŞMA 61
4. 1. Balıkesir Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Projelerinin Yaymış Olduğu Dışsallıkların Belirlenmesi 61
4. 2. Köylüler ile Yapılan Araştırmaya Göre Tespit Edilen Dışsallıklar 61
4. 2. A. POZİTİF DIŞSALLIKLAR 62
4. 2. A. 1. Ekolojik Pozitif Dışsallıklar 62
4. 2. A. 2. Ekonomik Pozitif Dışsallıklar 65
4. 2. A. 3. Sosyo Ekonomik Pozitif Dışsallıklar 69
4. 2. B. NEGATİF DIŞSALLIKLAR 71
4. 2. B. 1. Ekolojik Negatif Dışsallıklar 71
4. 2. B. 2. Ekonomik Negatif Dışsallıklar 73
4. 2. B. 3. Sosyo Ekonomik Negatif Dışsallıklar 76
4. 3. Uzmanlarla Yapılan Araştırmaya Göre Tespit Edilen Dışsallıklar 78
4. 3. A. POZİTİF DIŞSALLIKLAR 79
4. 3. A. 1. Ekolojik Pozitif Dışsallıklar 79
4. 3. A. 2. Ekonomik Pozitif Dışsallıklar 85
4. 3. A. 3. Sosyoekonomik Pozitif Dışsallıklar 88
4. 3. B. NEGATİF DIŞSALLIKLAR 94
4. 3. B. 1. Ekolojik Negatif Dışsallıklar 94
4. 3. B. 2. Ekonomik Negatif Dışsallıklar 98
4. 3. B. 3. Sosyo Ekonomik Negatif Dışsallıklar 101

5. SONUÇ VE ÖNERİLER 104
KAYNAKLAR 110
EK 1. (Proje Analiz Formu Örneği) 115
EK 2. (Anket Örneği- Köylüler Anketi) 117
EK 3. (Haritalar) 121
EK 4. (Fotoğraflar) 129
ÖZGEÇMİŞ 139

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

AĞAÇLANDIRMA VE EROZYON KONTROLÜ PROJELERİNİN OLUŞTURDUĞU DIŞSALLIKLARIN BELİRLENMESİ: BALIKESİR İLİ ÖRNEĞİ

Mustafa ÇETİN

Süleyman Demirel Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Ahmet TOLUNAY

Orman kaynakları topluma odun ham maddesi dışında çok sayıda ve her geçen gün çeşitlenen mal ve hizmetler sunmaktadır. Bazı pazarı olmayan mal ve hizmetler konusu dışsallıklar ile nitelendirilmektedir. Bu ürün ve hizmetin sonuçlarına göre pozitif ya da negatif dışsallıklar söz konusu olabilmektedir. Dışsallıklar bölgesel ve küresel anlamda ülkeleri etkilemektedir. Bu sebeple, ormancılık operasyonlarının (üretim, ağaçlandırma, koruma, planlama, transport… vb) oluşturduğu dışsallıkların belirlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu araştırmada, Balıkesir İlindeki ağaçlandırma ve erozyon kontrolü projelerinin dışsallıklarını tespit etmek amaçlanmıştır. Bu kapsamda, temel veriler, projeler ile ilgili dokümanlar, mülakatlar ve gözlemler sonucunda elde edilmiştir. Projelerin dışsallıklarının belirlenmesi için bu veriler kullanılarak pozitif ve negatif dışsallıklar oluşturulmuştur. Daha sonra ise, projeler konusunda bilgisi olan uzman grubunun ve ağaçlandırma projelerinin uygulandığı yörelerde yaşayan köylülerin, belirlenen bu dışsallıkları anket formu vasıtasıyla değerlendirmesi (1-tamamen katılmıyorum-5 tamamen katılıyorum, şeklinde 5'li likert ölçeği) istenmiştir. Çalışmada yöntem olarak dokümantasyon ve içerik analizi ile tanımlayıcı istatistikler ve yüzdeler kullanılmıştır.

Sonuç olarak, uzmanların ve köylülerin görüşleri doğrultusunda bu projelerin dışsallıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: dışsallıklar, ağaçlandırma, erozyon kontrolü, Balıkesir, orman.

2014, 141 Sayfa.

ABSTRACT

M Sc. Thesis

IDENTIFICATION OF EXTERNALITIES CAUSED BY REFORESTATION AND EROSION CONTROL PROJECTS: THE CASE OF BALIKESIR PROVINCE

Mustafa ÇETİN
Süleyman Demirel University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Forest Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ahmet TOLUNAY

Forest resources provide a large number of diverse goods and services to society every passing day. Some non-marketed goods and products are called as externalities. As a result of these goods and services positive or negative externalities may occur. Externalities affect countries in regional and global level.Therefore identification of externalities caused by forestry operations (harvesting, reforestratiration/afforestration, protection, planning, transportation, etc.) are of great importance.

The aim of this study is to identify externalities of afforestration and erosion control projects in the province of Balıkesir. In this context, main data is obtained by project document, interviews and observations. In order to identify project externalities, using these data positive and negative externalities are formed. Then, from villagers living in afforestation project implementation region and group of experts who have knowledge about projects are asked to evaluate (totally agree/disagree, etc.) the identified externalities using questionnaires. In this study, documentation, content analysis, descriptive statistics and percentages were used as a method.

Finally, the externalities of these projects were identified in accordance with the opinions of experts and villagers.

Keywords: afforestration, erosion control, Balıkesir, forest, externalities.

2014, 141 Pages.

TEŞEKKÜR

Üniversite eğitimimin başladığı tarihten bugüne kadar bilgi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, bu çalışma için beni yönlendiren, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışman Hocam Doç.Dr. Ahmet TOLUNAY'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, Yüksek Lisans ders aşamasında değerli bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım saygıdeğer hocalarım Doç. Dr. Mehmet KORKMAZ'a ve Doç. Dr. Hasan ALKAN'a, teşekkür ederim Çalışmanın gözden geçirilmesi gereken yönlerini belirten Yrd. Doç. Dr. Türkay TÜRKOĞLU'na teşekkür ederim.

Araştırmalarım sırasında gerekli bilgilere ulaşmamda kolaylık sağlayan Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü ile Sındırgı, Bandırma Orman İşletme Müdürlükleri personeline, Sındırgı Orman İşletme Müdürü Osman ONAT, Ağaçlandırma Şube Müdürümüz İbrahim ERGÜVEN'e, Bandırma Ağaçlandırma Şefliği personeline ve orman teşkilatı personeli Güven KAYA Hocamıza, Ahmet ŞENYAZ Beye teşekkür ederim.

Sındırgı Gölcük Beldesi ve Küçükbükü, Eğirdere, Alacaatlı, Kızılgür köyleri muhtarlarına bana yakın ilgi gösterdikleri için kendilerine teşekkürü bir borç bilirim. Araştırmalarım sırasında ve yazım aşamasında özellikle teknik konularda yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım; Mesut BİLİM ve Serhat ORAL'a teşekkür ederim.

2874-YL-11 No`lu Proje ile tezimi maddi olarak destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederim.

Ayrıca çok sevdiğim, eğitime önem veren ve Yüksek Lisans öğrenimimde desteklerini hiç esirgemeyen aileme sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım.

Mustafa ÇETİN
ISPARTA, 2014

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1. Balıkesir İl Sınırlarındaki İşletme Müdürlükleri ve Şeflik Adetleri 32
Tablo 2. Ekolojik Pozitif Dışsallıklar (Köylüler) 62
Tablo 3. Ekonomik Pozitif Dışsallıklar (Köylüler) 65
Tablo 4. Sosyo Ekonomik Pozitif Dışsallıklar (Köylüler) 69
Tablo 5. Ekolojik Negatif Dışsallıklar (Köylüler) 71
Tablo 6. Ekonomik Negatif Dışsallıklar (Köylüler) 74
Tablo 7. Sosyo Ekonomik Negatif Dışsallıklar (Köylüler) 77
Tablo 8. Ekolojik Pozitif Dışsallıklar (Uzmanlar) 79
Tablo 9. Ekonomik Pozitif Dışsallıklar (Uzmanlar) 85
Tablo 10. Sosyo Ekonomik Pozitif Dışsallıklar (Uzmanlar) 89
Tablo 11. Ekolojik Negatif Dışsallıklar (Uzmanlar) 94
Tablo 12. Ekonomik Negatif Dışsallıklar (Uzmanlar) 98
Tablo 13. Sosyo Ekonomik Negatif Dışsallıklar (Uzmanlar) 101

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 1. Balıkesir'de 1960-2010 Arası Ağaçlandırma Çalışmaları 42
Çizelge 2. Balıkesir İli 1992-2010 Yılları Ağaçlandırma Çalışmaları 42
Çizelge 3. Balıkesir İli 2008-2012 Ağaçlandırma Seferberliği Eylem Planı Programı 43
Çizelge 4. Balıkesir İlinde Araştırılan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Projeleri 50

HARİTALAR DİZİNİ

Sayfa

Harita 1. Balıkesir İli Orman İşletme Müdürlükleri ve Şeflikleri 49
Harita 2. Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Balıkesir İbreli ve Yapraklı Türler Haritası 121
Harita 3. Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Balıkesir Ağaç Türleri Haritası 122
Harita 4. Balıkesir İli Yapraklı ağaç Türleri Dağılımı 123
Harita 5. Balıkesir İli İbreli Ağaç Türlerinin Dağılımı 124
Harita 6. Balıkesir İli İbreli ve Yapraklı Ağaç Türlerinin Dağılımı 125
Harita 7. Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Balıkesir Verimli ve Bozuk Alanlar Haritası 126
Harita 8. Susurluk Nehri Havzası Haritası 127
Harita 9. Sındırgı Orman İşletme Müdürlüğü Orman Alanları Haritası 128

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1. Akdeniz Bölgesi'ndeki Orman Kaynaklarının Toplam Ekonomik Değeri..... 2
Şekil 2. Toplam Ekonomik Değer (TED) kavramı 16
Şekil 3. Kamu Malından Özel Mala Geçiş Süreci 17

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB, EU	Avrupa Birliği
AR-GE	Araştırma ve Geliştirme
ADNKS	Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
ÇEM	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
DOİ	Devlet Orman İşletme Müdürlüğü
DKMP	Doğa Koruma Milli Parklar Genel Müdürlüğü
EFİ	Avrupa Ormancılık Enstitüsü
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla
Ha	Hektar
KDE	Kayıt Dışı Ekonomi
KP	Kyoto Protokolü
MEDFOREX	Akdeniz Bölgesi Ormanlarının Dışsallıkları Projesi
OBM	Orman Bölge Müdürlüğü
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
OİŞ	Orman İşletme Şefliği
OSİB	Orman ve Su İşleri Bakanlığı
SHRP	Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi
SOY	Sürdürülebilir Orman Yönetimi
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
TED	Toplam Ekonomik Değer
TOD	Türkiye Ormancılar Derneği
TÜBİTAK	Türkiye Bilim ve Teknik Araştırma Kurumu
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
YHGS	Yaban Hayatını Geliştirme Sahası
YTOD	Yeşil Türkiye Ormancılar Derneği

1. GİRİŞ

Sosyal, kültürel, ekonomik, biyolojik, ruhsal, estetik ve teknolojik gelişmelerin hızlı olduğu günümüzde orman kaynakları; "Başlıca unsuru ağaç olmak üzere, geniş bir alanda kendine özgü iklim oluşturabilen, özellikle belirli yükseklik, yapı ve sıklıktaki ağaçların, ağaççık, çalı, otsu bitkilerin, yosun, eğrelti, mantarların, toprak altında ve üstünde yaşayan mikroorganizmaların, havanın, suyun, çeşitli böcek ve hayvanların orman toprağıyla beraber oluşturduğu bir yaşam birliği" olarak tanımlanmaktadır (Pearce, 1990'a atfen Korkmaz, 2006).

Orman kavramını hukuki açıdan tanımlamak bir hayli güçtür. Ağaç ihtiva eden her yere hukuki açıdan orman denilemeyeceği gibi, ağaç ihtiva etmeyen bazı alanların da orman kapsamına sokulması gerekmektedir. Birçok tanımı olan 'orman' kavramı; yürürlükte ki 6831 sayılı Orman Kanunu'nun birinci maddesinde hukuki olarak kısaca; "Tabii olarak yetişen ve emekle yetiştirilen ağaç ve ağaççık toplulukları yerleri ile birlikte orman sayılır" şeklinde belirtilmiştir. Hukuki olarak orman tanımında mülkiyet unsuru öne çıkmaktadır. Bunun yanında, Rio Konferansı ile şekillenmeye başlayan 21. yüzyıl ormancılığı ile evren, ekosistem ve insan açısından orman değer kazanmaktadır (Alkan ve ark., 2010).

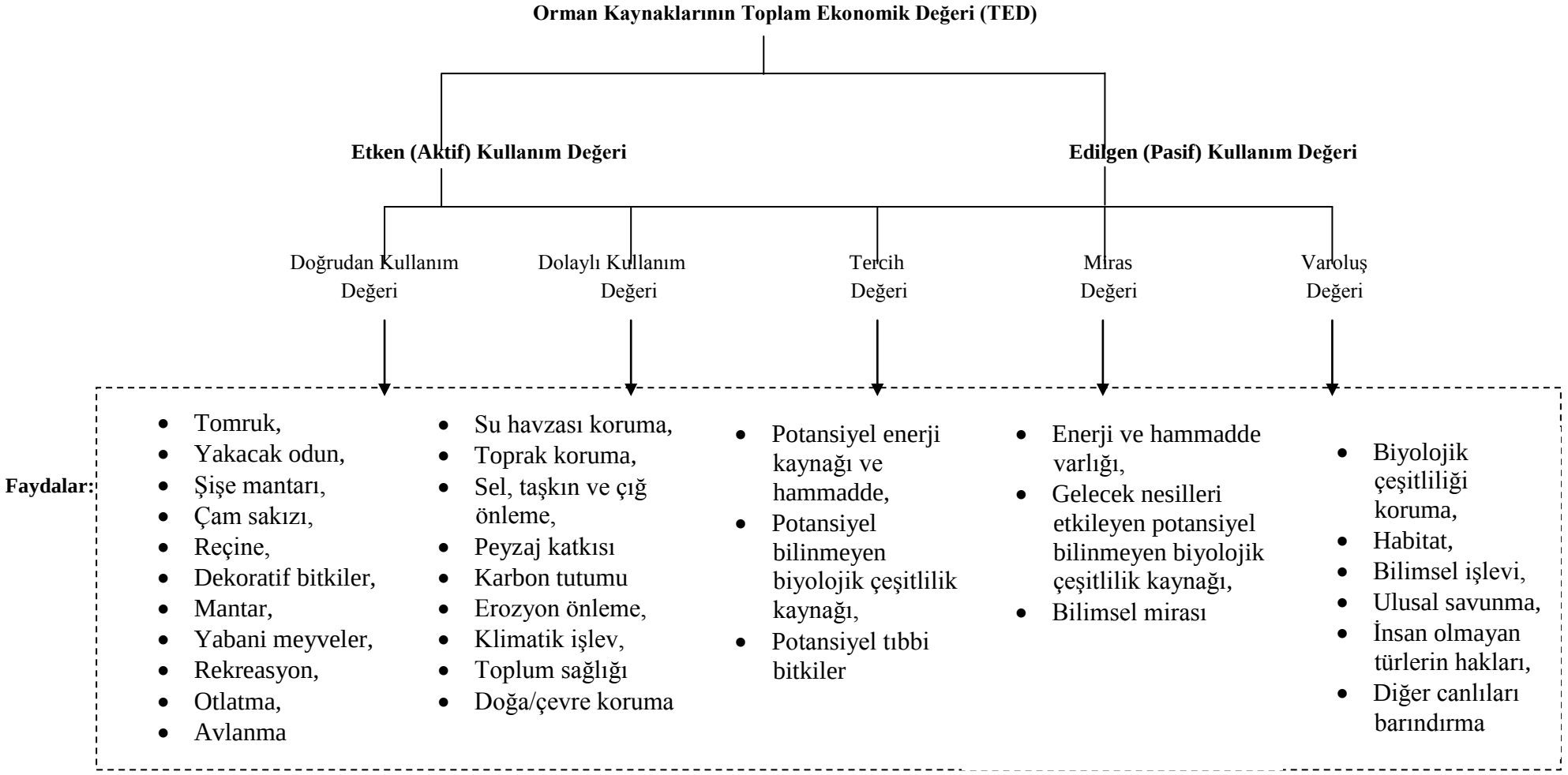
Dünyada ve ülkemizde artan bir ormancılık hassasiyeti görülmektedir. Ormanlar üzerindeki bu hassasiyet ülkemizi çok ilgilendiren bir takım uluslararası anlaşmalara ve süreçlere yönlendirmektedir. Ormanlar ve çevresel etkiler kapsamında uluslararası boyuttaki ilk girişim 1992 yılında 'Rio De Janerio- Çevre ve Kalkınma Konferansı' olarak kabul edilmektedir. Rio süreci sonucunda; Rio Bildirgesi, Gündem 21, Orman İlkeleri, İklim Değişikliği Sözleşmesi ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi olmak üzere beş temel metin ortaya çıkmıştır. Birleşmiş Milletler nezrinde düzenlenen Birleşmiş Milletler Ormancılık Formu (UNFF) ile Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) nezrinde olan ormancılıkla ilgili iki temel organ; Dünya Ormancılık Kongresi (WFC) ve Ormancılık Komitesi (COFO) dünya ormancılığının çatıları olarak bilinmektedir. Bu kuruluşlar; "ağaçlandırma (afforestation)" ve kesim, yangın, böcek… gibi orman varlığının kaldırılmasından sonraki ağaçlandırma "yeniden ormanlaştırma (reforestation)" terimleri üzerinden tartışmaktadırlar.

Avrupa ormancılık stratejisinin ve politikasının şekillenmesinde önemli rol alan ve ülkemizde Pan-Avrupa Süreci olarak da adlandırılan "Forest Europe" öncelikli olarak; iklim değişikliğini hafifletmek için ormanların rolü, su temini ve emniyeti, biyoçeşitliliğin geliştirilmesi, ormansızlaşmanın önüne geçilmesi konuları ile ilgilenmektedir. Bakanlar düzeyi toplantısında örneğin; Japonya'nın Ormancılıkla ilgili bakanlığın temsilcisi, ülkesinin ormanlaştırılmış alanının %40'nın dikim yoluyla ağaçlandırmalardan oluşturulduğunu bildirmiş ve dikim yoluyla yapılan ormanların yönetiminin zor olduğunu vurgulamıştır. Bunun yanında FAO ve UNEP'in organizasyonunda Fas'tan Pakistan'a kadar ülkelerin üye olduğu Yakın-Doğu sürecinde bulunmaktadır. Bu süreçte de çölleşme ile mücadele ve ağaçlandırma unsurlarının hakim olduğu 7 kriter ve 64 gösterge geliştirilmiştir.

Ülkemizde orman kaynaklarından beklenen fayda ve işlevleri Eraslan (1982) çalışmasında 10 grup altında sınıflandırmıştır. Bu fayda ve işlevler;

1. Orman Ürünleri Üretim İşlevi,
2. Hidrolojik İşlevi,
3. Erozyonu Önleme İşlevi,
4. Klimatik İşlevi,
5. Toplum Sağlığı İşlevi,
6. Doğayı Koruma İşlevi,
7. Estetik İşlev,
8. Rekreasyon İşlevi,
9. Ulusal Savunma İşlevi,
10. Bilimsel İşlevdir.

Orman kaynaklarının ürettiği pek çok kullanımı ve değeri bulunmaktadır (Şekil 1). Orman kaynaklarının kullanım değerlerini aktif kullanım değerleri ve pasif kullanım değerleri olarak iki grupta toplamak mümkündür. Orman kaynaklarının karbon depolama veya karbonun atmosfere verilmesi ve yayılmasını önleme işlevi dolaylı kullanım değerleri arasında yer almaktadır (Gregersen et al., 1997; Merlo and Rojas, 2000'a atfen Croitoru, 2007).



Şekil 1. Akdeniz Bölgesi'ndeki Orman Kaynaklarının Toplam Ekonomik Değeri (Merlo and Rojas, 2000'a atfen Croitoru, 2007)

Ormanlarımızda bulunan ağaçlardan ve ağaççıklarından endüstriyel odun hammaddesi (yakacak, yapacak, kereste, talaş... vb) üretimi yapılmakta, bunların dışında odun dışı orman ürünleri (tıbbi, hoş kokulu, parfüm, baharat, boya, keyif bitkileri) üretilmekte olup; bunun yanında ormanlarımızda bulunan çalılardan, otsu bitkilerden, yosunlardan, eğreltilerden, mantarlarından (200 kadar tür), süs bitkilerinden, diğer (bitkisel nitelikli reçine, kozalak, çıra, palamut, fıstık, meyve, sığla ve mineral nitelikli kum çakıl, humus gibi) ürünlerinden, toprak altında ve üstünde yaşayan mikroorganizmalarından, çeşitli böcek ve hayvanlarından, havzalarında bulunan yeraltı ve yerüstü sularından faydalanılmaktadır.

Ormanlar ülkemizde yaklaşık yedi milyon orman köylüsü için istihdam olanağı sağlamakta, enerji kaynağı ve yapı malzemesi olarak yaşamsal önem taşımaktadır. Orman alanlarında kurulan Yaban Hayatını Geliştirme Sahalarında (YHGS) av hayvanı (60 kadar tür) ve yabani hayvan (16 kadar tür) yetiştirilmekte ve korunmaktadır. Bunun yanında özel olarak ayrılan yerlerde böcek ve sülün gibi çeşitli hayvanların üretiminde ormanlarımız kullanılmaktadır. Ormanlarımız yukarı havzalarda toprağın tutulmasıyla barajların ekonomik ömrünü uzatmaktadır. Ormanlarda bilinen korunan (milli park, tabiat parkı, tabiatı koruma alan, tabiat anıtları, arkeolojik sahalar, kent ormanları gibi) alanları barındırmada; bal ormanları olarak ayrılan alanlarda arıcılık; bazı ormanların bulunduğu havzalarda balıkçılık, avcılık ve otlatma faaliyetlerinde ormanlarımızdan faydalanılmaktadır.

Ormanlardan özel olarak ayrılan orman alanlarında kuş gözlemi, bitki toplama, dinlenme, beden ve ruh sağlığının sağlanması gibi bilimsel, eğitimsel, sağlık amaçlı çalışmalarda; boş zamanları değerlendirmede, yürüyüş, kır koşusu, doğa gözlemi, dağ sporları, foto safari, bisiklete binmek ve kamp gibi faaliyetlerde ormanlarımız kullanılmaktadır. Ormanlarımız askeri birliklerin, savaş tesisi, araç ve gereçlerin gizlenmesi gibi ulusal savunmada ve güvenlik bakımından da çok önemlidir. Ormanlarımızda var olan doğal güzellikleriyle ülke turizm ekonomisine katkıda bulunur.

Ormanlardan tahsis edilen yerlerden yeni madenlerin çıkarılmasında, iletişim (baz) istasyonlarının kurulmasında, ulaşım güzergâhlarını belirlemede, jeotermal ve petrol kaynaklarının çıkarılması ve şehirlerarası naklinde; havzalarda orman tesisleriyle

erozyon, sel, çığ, heyelan, taşkın, taş yuvarlanması gibi afetlerin önlenmesinde; ormancılık faaliyetlerinin yürütülmesi için çeşitli şekillerde istihdam oluşturmakta ormanlarımızdan faydalanılmaktadır.

Ormanlarımız çeşitli çevresel dolaylı kullanım değerleri olan doğa belgeseli çekme, doğa yazısı yazma ve ilham kaynağı olma, besin maddelerini ve kirleticileri tutarak, içme suyunun temizlenmesi ve niteliğinin arttırılması, göl, su havzası, baraj, nehir muhafazasında, suyun niceliğinin ve niteliğini değiştirerek içilebilir hale getirilmesinde, radyasyonun önlenmesinde, karbon tutulması görevinde, peyzaj görevi üstlenmekte, biyolojik çeşitlilik, ekosistem işlevi, sera etkisi ile hava kirliliği azaltılması, arazi şartlarında yön bulunmasında, gürültü kirliliğinin önlenmesi konularında etkin faydaları söz konusudur. Henüz orman bünyesinde olup da keşfedilmeyi bekleyen doğal, tarihi, kültürel, bilimsel değerlerin saklanması; gizli (potansiyel) kaynaklardan olan su, enerji, tıbbi bitkiler, mantarlar, böcekler, biyolojik çeşitlilik gibi zenginliklerin korunmasında önemli olup bunlar ormanın miras ve var olma açısından değerleridir. Ayrıca ormanlarda bulunan fakat sadece varlığı bilinen değerler vardır belki insanlığa faydası yoktur fakat yok olması da istenilmez ve insan olmayan türlerin hakları da ormanlarda mevcut olup bu değerlere 'varoluş değeri' denilmektedir.

Orman kaynaklarının fayda ve fonksiyonlarından olan klimatik fonksiyonu, "ekstrem sıcaklıkları ılımanlaştırma, yağışların meydana gelmesini uygunlaştırma ve bu yolla yağışlardan faydalanmayı artırma, rüzgârların ve fırtınaların hızını kesme, kurutucu etkilerini azaltma ve kar savrulmalarını önleme gibi" yönlerden orman kaynaklarının sağladığı faydalar şeklinde tanımlanmıştır (Eraslan, 1982). Bunun yanında son zamanlarda ortaya çıkan sera etkisi, küresel ısınma ve küresel iklim değişikliği ile ilgili konuların da klimatik işleve eklenmesiyle bu işlev küresel boyutta daha kapsamlı bir anlam kazanmıştır (Asan, 2005).

Orman kaynağının çıktıları mal ve hizmetler ile fayda ve fonksiyonları önceki dönemlere göre giderek hem somutluk kazanmakta, hem de çeşitlenmektedir. Her geçen gün orman kaynağının tanımlanması ve bilimsel çerçevesi ileri düzeye getirilmekte, birçok mal ve hizmetler ile fayda ve fonksiyonları analiz edilmesi için ileri adımlar atılmaktadır. Orman kaynağının bazı çıktıları daha fark edilir duruma

gelmekte ve dün sadece dar bir kesimin ileri sürdüğü, dolayısıyla toplum tarafından kabul görmemiş ve kurumsallaşmamış olan bazı fayda ve işlevler günümüzde kurumsallaşmış görünmektedir (Geray, 2004).

Ormanların çeşitli fayda ve işlev olarak kullanımları varken bu kullanımlar çeşitli kurumlarca çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır. Örneğin bir odun dışı orman ürünleri olan bir bitki "Odun dışı orman ürünleri" olarak ormancılıkta, "Tıbbi değeri olan bitkiler" olarak Eczacılıkta, "Tıbbi-hoş kokulu ve keyfi bitkileri" olarak zirai alanda, çeşitli "Yöre isimleri" ile halk dilinde, çeşitli "Bilimsel sınıflandırmalar" ile de biyoloji alanlarında sınıflandırılmaktadır. Kullanım amaçları çerçevesinde yapılan bu sınıflandırma, sonuçta insan yararına sunulmak istenen orman kaynaklarımızdan çeşitli bitkileri içerir (Çetin, 2009a). Yani doğal kaynaklara olan talep ile artan orman fayda ve fonksiyonlara çeşitli şekilde çeşitli gruplara ulaşmaya ve etki etmeye devam etmektedir. Ormancılık sektörü başta olmak üzere, yerel yönetimler, çeşitli iş grupları, biyologlar, sağlık sektörü, eczacılık, peyzaj, ilaç, kozmetik, parfümeri ve gıda sektörlerinde bitkisel ürünlere olan talep sürekli artış göstermektedir. Bu eğilim "Geleneksel Tıp, Doğaya Dönüş, Yeşil Dalga, Yeşil-Doğal Hayat ve Yeşil Devrim" gibi sloganlar ile ifade edilmekte ve çevreci yaklaşımlar ile önemi vurgulanmaktadır (Çetin, 2009b).

Doğal kaynaklar arasında yenilenebilirlik özelliğiyle farklı bir yeri olan ormanlar, yukarıda saydığımız gibi değeri hesaplanan veya hesaplanamayan, pazarı olan ve olmayan çeşitli fayda ve işlev kombinasyonları sunmaktadır. Bu değerlerden odun üretimi gibi geleneksel orman ürünlerine ilişkin değerler, doğrudan pazarlamaya ya da fiyatlandırmaya konu edilebilmektedir. Fakat ormanlardan elde edilen fayda ve işlevlerden hidrolojik, erozyonu önleme, klimatik, toplum sağlığı, doğayı koruma, estetik, rekreasyon, ulusal savunma, bilimsel fonksiyonların birçok yönü yani ormanların ürettiği pek çok mal ve hizmetler pazarlamaya ya da fiyatlandırmaya konu edilememektedir.

Orman kaynaklarının birçok mal ve hizmetleri ile fayda ve fonksiyonlarından dolayı ormanlara artan baskı ve talepler ile toplumun miras değerleri belirlenmesi, gelecek nesiller için koruması ve değerlendirilmesi giderek artan bir önem kazanmaktadır.

Böylelikle son yıllarda çeşitli şekillerde orman kaynağına artan talep ve eğilimler nedeniyle, orman kaynağının, sadece odun hammaddesi üretimi eksenli işletmeciliği yerine, kaynağın korunmasını ve sürdürülebilirliğini ön planda tutan, odun hammaddesi üretimi dışındaki ormanların ürün ve hizmetlerine işlevsellik kazandıran ormanların "dışsallıkları" olarak kabul edilen çok yönlü faydalanma ve orman kaynağının toplam ekonomik değerini dikkate alan bir anlayış gelişmiştir (Pak ve Ark., 2009). Bu anlayış bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de kabul görmeye ve gelişmeye başlamıştır.

Bu çalışma; özellikle ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmalarının dışsallıklarının belirlenmesi, belirlenen bu dışsallıkların uzmanlar ve köylüler açısından değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu tez çalışması beş bölümden oluşmaktadır. Buna göre Dışsallık kavramı üzerinde durulduğu, ormancılıkta dışsallıkların belirtildiği ve dışsallıkların belirlenmesinin öneminden bahsedilen bölüm birinci bölümü oluşturmaktadır. Dışsallıklar ile ilgili kaynaklar ve literatür araştırmalarının verildiği bölüm ikinci bölümdür. Üçüncü bölümdeyse araştırma alanı Balıkesir İli hakkında bilgi verilmiş, ağaçlandırma çalışmaları hakkında dünyada ve Türkiye'de yapılan çalışmalar hakkında kısaca bilgiler verilmiştir. Bu bölümde Balıkesir İlinde araştırılan ağaçlandırma ve erozyon kontrolü projeleri hakkında bilgi verilmiştir. Bunun yanında araştırma yapılan yerleşim yerleri ve araştırma metodu hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde Balıkesir ağaçlandırma ve erozyon kontrolü projelerinin yaymış olduğu dışsallıklar uzmanlar ve köylüler için değerlendirmesi amacıyla anket sonuç ve değerlendirmeleri verilmiştir. Çalışmanın son bölümünde belirlenen dışsallıklar ve anket sonuçlarına göre çalışmanın sonuçları ve önerileri verilmiştir.

1. 1. DIŞSALLIK KAVRAMI

Ormanların çeşitli fayda ve işlevleri, orman ekosistemlerinin hizmetleri, ormanlardan çok yönlü faydalanma ve orman kaynağının toplam ekonomik değeri gibi konular tartışılıp araştırılırken ormanların dışsallıkları da gün yüzüne çıkmaktadır. Dışsallık; herhangi bir yatırımın, ürünün veya hizmetin varlığının ya da işlevselliğinin (istemsiz) herhangi bir talepte bulunmayan ve bu konuda ödeme yapmayan diğer kişileri, toplumu, çevreyi veya diğer canlıları olumlu ya da olumsuz (fayda-zarar)

olarak fiyatlandırılamayacak bir biçimde etkilemesidir. Bir diğer tanım ile dışsallık; herhangi kişi/firmanın üretiminin ya da tüketiminin herhangi bir talepte bulunmayan ve ödeme yapmayan diğer bir kişi/firmayı olumlu ya da olumsuz biçimde etkilemesidir.

Türker, (2008) yaptığı çalışma da başka bir tarifle şöyle demiştir; her hangi bir işletmenin ürünlerinin, bir başka işletme tarafından talepte bulunulmaksızın ve bu ürünler için ödeme yapılmaksızın kullanılması ya da etkilenilmesi durumunda ortaya çıkan bir kavramdır. Dış etki denilmesinin sebebi, etkiyi oluşturan ekonomik karar mekanizmasının, etkilenen birimin dışında bulunmasıdır (Keleş ve Hamamcı, (2005)'ya atfen Sencar, 2007).

Orman kaynağından elde edilen ve çeşitli nedenlerle fiyatlandırılamayan "faydalar", orman kaynağının pozitif dışsallıkları olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında yine söz konusu faydaların talepte bulunmayan ve bu konuda ödeme yapmayan diğer kişileri, toplumu, çevreyi veya diğer canlıları olumsuz etkilemesi ormanların negatif dışsallıkları olarak isimlendirilir (Türker, 2008). Dışsallıklar konusu analiz edilirken çevreye, kişilere, topluma ve diğer canlılara yükledikleri maliyetin üretim veya tüketim üzerinde meydana getirdiği etkinin yönü belirleyicidir. Etkinin yönü maliyet artırıcı yani zarar verici etkiye sahipse negatif dışsallıklar olarak ifade edilirken, maliyetler üzerinde azaltıcı yani fayda verici bir etkiye sahipse pozitif dışsallıklar olarak tanımlanır.

Pozitif dışsallığa bir örnek vermek gerekirse bozuk/verimsiz bir orman arazisinin ağaçlandırılması işlemi temelde bir odun hammaddesi üretmek amacıyla yapılmaktadır. Aynı zamanda, bu üretim sürecinde pozitif dışsallık olarak bazı çevresel faydalar (arazinin yol ağı artması, biokütle artımı, toprak koruma, karbon depolama vs.) da ortaya çıkmaktadır (Kayacan, 2006). Pozitif dışsallığa başka bir örnek vermek gerekirse, bir firmanın yatırımıyla ilgili belli bir bölgeyi ağaçlandırması sonucunda, o bölgede konut yapacak diğer ekonomik birimlerin ağaçlandırma sonucu oluşan güzel bir çevreden, manzaradan ve daha temiz bir havadan herhangi bir bedel ödemeden faydalanmaları dışsallığa örnek olarak gösterilebilir. Başka bir deyişle boş bir arazinin ağaçlandırılması, başka bireylerin

göz zevkini olumlu yönde etkilemesi ile manzara değerinin ortaya çıkması da pozitif dışsallık olarak nitelendirilmektedir.

Ağaçlandırma çalışmalarında arazide yapılan bir yol, ileriki zamanlarda köylünün kullanabileceği yol durumuna gelmesiyle yine pozitif dışsallık oluşmaktadır. Ağaçlandırma çalışması yapılan havzanın tarımın iyileşmesine katkı sağlaması, suyolu oluşturulması ile suyun kullanımı sağlanması, toprak koruma çalışmaları ile afetlerin önlenmesi gibi çeşitli şekillerde pozitif dışsallık söz konusu olmaktadır.

Negatif dışsallık ise fabrikaların, otomobillerin, havaalanlarının gürültü ve benzeri şekillerde oluşturduğu çevre kirlenmeleri, negatif dışsallığa örnek gösterilebilir (Akdoğan, 2005). Negatif dışsallık, ekonomik birimlerin faaliyetleri sonucunda zararlı etkilerin tamamının veya bir kısmının üçüncü kişilerin fayda ve maliyet işlevlerinde yer alması durumunda ortaya çıkmaktadır. Dışsal maliyetler olarak da anılan negatif dışsallıklar, bir malın alıcı ve satıcılarından başka, üçüncü şahıslara olan ve piyasa fiyatına yansımayan maliyetlerdir (Yüksel, 2006).

Bu çalışmada diğer kişileri, toplumu, çevreyi veya diğer canlıları etkileri göz önünde bulundurulacaktır. Rekabetçi piyasalarda çok fazla negatif dışsallık ve çok az da pozitif dışsallık üretilmektedir. Bu durum kaynakların aşırı ya da düşük düzeyde tahsis edilmesine neden olduğu için piyasa başarısızlığına sebep olmaktadır (URL-4).

Fabrikası ile imalat gerçekleştiren bir firmanın, atıklarını ortak kullanım alanı olan bir nehre arıtmadan boşaltması halinde nehirde yaşayan canlıların ölümü, nehrin döküldüğü denizin kirlenmesi, nehirden su elde eden insanların sularının sağlıksız olması, nehirden su ihtiyacını gideren hayvanların ölümü gibi olumsuz birçok etkiye neden olacaktır. Firma, katlanmadığı atık arıtma maliyetinden dolayı daha yüksek kar ederken, ekonomik faaliyeti sonucu doğan negatif dışsallığı, tamamen topluma maliyet olarak yüklemektedir. Bu fabrikanın negatif etkileri; diğer kişileri, toplumu, çevreyi veya diğer canlıları etkilemesi zaman geçtikçe anlaşılmakta ya da farkında bile olmadan meydana gelmektedir. Dolayısıyla bir birey olarak ister pozitif olsun ister negatif olsun dışsallıkların birçoğundan haberdar olmayabiliriz.

Genel olarak dışsallıklar diğer kişileri, toplumu, çevreyi veya diğer canlıları etkilemenin yanında orman kaynaklarının dışsallıkları bir veya birden fazla ülke, bölge ve hatta dünya ölçeğinde dışsal etkileri söz konusudur. Aynı zamanda orman kaynakları bugünkü ve gelecek nesilleri de ilgilendirdiğinden, nesiller arası dışsallıkları da bünyesinde barındıran bir özelliğe de sahiptir. Orman kaynaklarının yok olması durumunda yine bugünkü ve gelecek nesilleri de ilgilendirdiğinden bir veya birden fazla ülke, bölge ve hatta dünya ölçeğinde etkisi olacaktır.

Dışsallıklar çeşitli konulara göre değişik birçok farklı türde sınıflandırılabilmelerine rağmen, literatürde genel kabul görmüş dışsallıklar; "pozitif-negatif dışsallıklar, üretim-tüketim dışsallıkları, marjinal-inframarjinal dışsallıklar, parasal-teknolojik dışsallıklar ve ağ dışsallıkları" olarak sıralanmaktadır (Yüksel, 2006). Ekonomistlere göre piyasa mekanizması olarak ele alınırken, ormancılık gibi doğa bilimlerine göre fayda ve işlev ya da zarar veren etken olarak bakılmaktadır.

Dışsallık kavramının kökeni, neo-klasik ekonomi dönemlerine kadar gitmektedir. Dışsallık kavramı ekonomi literatüründe çok farklı şekillerde tanımlanmaktadır. İngilizce *external economies* ve *externalities* kelimelerinin karşılığı olan dışsallıklar; bir işletmenin veya üretim biriminin kendi dışından kaynaklanan (istemsiz), fakat maliyetlerinin azalmasına ya da artmasına yol açan etkiler şeklinde tanımlanmaktadır. "Dışsallık" (externality) terimi; dışsal ekonomi, dışsal etki, ikincil fayda-zarar, yatay etki, yatay fayda-zarar akımı, sosyal maliyet olarak literatürlerde geçerken 'bir faaliyetin ikincil faydası ya da zararı' olarak kısaca tarif edilebilir. Yumuşak (2005)'ın söylediği gibi; aynı zamanda, eğitimle ortaya çıkan pozitif dışsallıklar da sosyal getiri kavramıyla tanımlanmakta ve ölçülmeye çalışılmaktadır.

Benk (2006) dışsallıklar hakkında yaptığı çalışmada şu bilgiyi kullanmıştır; "Dışsallık terimi, externality karşılığında kullanılmıştır. Benzer biçimde yabancı literatürde dışsallıkların karşılığı olarak; *"Spillovers, neighborhood effects, repercussion effects, third party effects"* gibi çeşitli terimler de kullanılmaktadır.

Dışsallıkları ile beraber ormanların insan yaşamı ve yerkürenin geleceği için vazgeçilmez öneme sahip çevresel-ekolojik, Sosyo-kültürel ve ekonomik işlevlerinin

sürdürülmesinde "Devlet Orman İşletmeciliği" temel bir prensip olarak ülkemizde önemini korumaktadır (Çetin, 2009c). Yeni Anayasa taslağına ilişkin İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi görüşlerinde şöyle denilmiştir (URL-3); "Dünyanın hiçbir yerinde özel sektörün ormanların ideal işlevlerini gözeterek hareket ettiği görülmemiştir." Özel sektörün tek amacının sadece daha fazla üretim olması ve bu sayede daha fazla para kazanmak olduğu unutulmamalıdır. Bu çalışma için yapılan görüşmelerde; özel sektör tecrübeleri; DOİ'lerinin benimsediği doğaya yakın ormancılık faaliyetleri ve uzun yıllardır edinilmiş devlet tecrübesinden dolayı dışsallıkların devlet kontrolünde olması gerektiği fikrini ortaya çıkarmıştır.

İlk zamanlarda örneğin 4-7'inci yüzyıllardan beri (günümüze kadar) siyasi ve askeri açıdan güçlü olanlar; suyun yönetimi (URL-6), ormanların mülkiyetiyle ondan yararlanılması, doğal kaynakların kullanımı ve yerleşim yeri olabilecek yerlerin mülkiyetinde söz sahibi olduğu gibi gelecekte de pozitif dışsallıkların sahip çıkılması, negatif dışsallıkların önlenmesi konusunda yine söz sahibi olan güçlü odaklar olacaktır. Nitekim şimdilik ülkemizde orman kaynakları üzerinde devlet hakkı ağır basmaktadır. Dolayısıyla orman kaynaklarının dışsallıklarının devlet eliyle ve devlet denetiminde halkın faydasına sunulması ya da önlenmesi daha uygun olduğu dile getirilmektedir.

1. 2. ORMANCILIKTA DIŞSALLIKLAR

1. 2. 1. Ormanların Genel Dışsallıkları

Turizm-rekreasyon alanlarında, milli parklarda, estetik ormanlarında, sulak alanlarda, kent ormanlarında, sahil ormanlarında, otoyollardaki ağaçlandırmalarında ve gölü çevreleyen ormanları düzenlerken çeşitli şekillerde başka amaçlı ağaçlandırmalar yapılmaktadır. Bu orman çeşitlerinden odun üretimi amaçlanmıyorsa hatta kesim yapılmıyorsa zaten isimlendirildiği amaca hizmet etmek için tesis edilmiş ormanlar olup diğer hizmetlerin bazıları dışsallık olarak nitelendirilmektedir.

Orman Genel Müdürlüğüne bağlı Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Daire Başkanlığı; odun dışı orman ürünlerinin ve ormanın ekosistem hizmetlerinin; envanteri, değer tespiti, teşhis, tanıtım, planlama, haritalandırma, projelendirme, üretim, taşıma,

depolama ve pazarlanmasına ait iş ve işlemleri belirlemek, yapmak veya yaptırmak; orman içi su kaynaklarını korumak, geliştirmek, bu alanlarda yapılacak faaliyetleri düzenlemek, orman içi av ve yaban hayatına, otlatmaya, arıcılığa ait konuları takip etmek; uygun yerlerde ekoturizm faaliyetlerini desteklemek; mesire yerlerinin, kent ormanlarının ve ağaç parkı sahalarının ayrılması, korunması, işletilmesi ve işlettirilmesini sağlamak ile görevlidir (OGM, 2014).

Orman Genel Müdürlüğüne bağlı Orman ve Köy İşleri Daire Başkanlığı; orman içinde veya bitişiğindeki köylülerin sosyal ve ekonomik gelişmelerini desteklemek maksadıyla; etüt ve araştırmalar yapmak, plan ve projeler hazırlamak, hazırlatmak ve uygulamak; orman köylülerinin kalkındırılmasının desteklenmesi amacıyla kredi veya hibe vermek ve bu konudaki diğer hizmetleri yürütmek; ormancılık alanında faaliyet gösteren kooperatiflerin proje bazında desteklenmesi ile ürünlerin ulusal ve uluslararası pazarlarda değerlendirilmesi konularında araştırma ve danışmanlık hizmetleri vermek; orman köylerinde odun ve odun dışı orman ürünlerinin üretilmesini desteklemek ve bunlara dayalı sanayinin geliştirilmesine katkıda bulunmak; bulundukları yerden başka yerlere nakledilecek orman köylülerinin terk ettikleri taşınmazları kamulaştırmak ile görevlidir (OGM, 2014).

Orman ve Su İşleri Bakanlığının ormancılık çalışma grubunda yer alan üç genel müdürlükten biri olan DKMP Genel Müdürlüğü de ekosistem hizmetleri ve ormanların fonksiyonları, faydaları, dışsallıkları konularında çalışmalar yürütmektedir. DKMP'ne bağlı Biyoçeşitlilik Daire Başkanlığı da birçok projeleri ile ormanların oluşturduğu dışsallıkları konu edinmektedir. Bunun yanında IPBES Biyoçeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Hükümetlerarası Platformu'nun 2. Genel Kurul Toplantısı Aralık 2013'de ülkemizde yapılmış ve bölge ofisinin ülkemizde kurulacağı söz konusu olmuştur. Bu kuruluş ve üretilen diğer projeler ile Ekosistem Hizmetleri konusunda bir ivme kazanılacağı düşünülmektedir.

Ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışması yapılarak işlenen topraklara bağlı alanların muhafazası olduğunda, bu etkinlikler işin esasını oluşturur. Şu halde asıl zorluk, ekonomik açıdan artık kârlılığı kalmamış olan faaliyetlerin sürdürülmesindedir.

Ülkemizde mikro düzeyde orman işletme müdürlüğü bilançoları ve makro düzeyde sektör bilançolarına orman kaynağından sağlanan mal ve hizmetlerin değeri tam olarak yansıtılamamaktadır. Ülkemizde ormancılık sektörü; anlayış, ilgi ve yöntem eksikliği nedeniyle ulusal ekonomide gerçek etkisini göstermede bazı zorluklar yaşamaktadır. Öyle ki; orman kaynağının çıktılarından ulusal bilânçolara genellikle odun hammaddesi, odun dışı ürünler, avlanma ve rekreasyon hizmetlerinin parasal değeri yansıtılmaktadır. Hâlbuki bu kalemlerdeki ekonomik değer toplamı, orman kaynağının toplam ekonomik değerinin sadece % 53,6'sını oluşturmaktadır. Geriye kalan % 46,4'lük kısmı oluşturan orman kaynağından otlatma, karbon depolama, tıbbi ilaç yapımı, biyolojik çeşitliliği koruma vb. gibi pozitif dışsallıklar ise bilânço kayıtlarında gösterilmemektedir. Bu durum ulusal ekonomide ormancılık sektörünün payının gerçek değerinden daha düşük gösterildiğini ifade etmektedir (Türker ve ark.,2005'e atfen Türker, 2007). Şu genel olarak kabul edilmektedir ki odun ve odun dışı pazar ürünleri dışında diğer faydaları da göz önüne alındığında, orman kaynaklarının önemi artmaktadır. Bu faydalar arasında, otlatma, karbon depolama, tıbbi ilaç yapımı, biyolojik çeşitliliği koruma, rekreasyonel fırsatlar sağlama, iklim düzenleme, peyzaj güzelliği, toprak ve su koruma gibi yaşam kalitesini artıran bileşenler de bulunmaktadır. Buna göre, bu pazar dışı orman faydaları da hesaba katılacak olursa, orman kaynaklarının GSYİH'ya katkısı gözle görülür bir şekilde artacaktır.

Dışsallıklarla ilgili çeşitli yaklaşımlarla çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Örneğin Yunanistan'da yapılan bir çalışmada otlatma faaliyetinin dışsallığın hesaplanması; ormanda otlatmanın değerlendirilmesi aşamasında farklı analizciler tarafından çeşitli metotlar önerilmiştir. Orman yem değeri ölçümü için dört hesaplama yaklaşımı ortaya atmıştır.

İlk yaklaşım "ikame ürün" metoduna dayanır. Her otlatma periyodunda, her çeşit hayvan için eşit miktarda yem karşılık geldiğini varsayar. Beslenmenin toplam maliyeti bir hayvan için 40 €/yıla denk gelir. Otlatma için alan % 62'dir. Bu da yaklaşık olarak 7,5 ay/yıla denk gelir. Ülkede 14 milyon hayvan olduğunu göz önüne alırsak, otlatmanın yıllık değeri 350 M€'dur (2001 fiyatları). İkinci hesaplama aynı yol ile sağlanır ve "benzer ürün" fiyatına göre değerlendirilir. Orman yemi kuru ot değerine denk gelir. Otlatma için yem üretiminin 5,59 Mt olduğu göz önüne alınırsa

kuru ot fiyatı 130 €/t olur. Buna göre hesaplanan toplam otlatma değeri 7275 M€ olur (2001 fiyatları). Eleftheriadis'in üçüncü hesaplama çalışması otlatma fiyatına dayanır. Otlatma fiyatları veya alan kiralamaları Yunanistan serbest pazarında tanımlanmamıştır. Otlatma kuralları limitsiz kaynak kullanımı olarak verilmiştir. Yıllık otlatma fiyatı çok düşük olup 0,25 € ve 0,4 € küçük ve büyük baş hayvanlar olarak verilmiştir. Özel alanlarda otlatma ise yaklaşık 5,5 €/hayvan/yıl (2001 fiyatları) olarak verilmiştir. Bu da yem değerini 77 M€ olarak verir. Dördüncü hesaplama ise "alternatif maliyet" metoduna dayanır ve ormandaki yemlerin hayvanların beslenme ile ilgili gereksinimlerini 7-8 ay için ikame ettiğini varsayar. Hayvanların aylık beslenme gereksinimleri 0,48 kg/gün veya 0,34kg/35kg hayvan olarak hesaplanmıştır. Burada yem değerinin 180-240 gün/yıl olarak hesaplanmasını gerektirir. Buna göre ormandan elde edilen yemin yıllık değeri 327,6 € ve 436,8€ arasında olmaktadır (Kazana ve Kazaklis, 2010).

Kazana ve Kazaklis, (2000) çalışmalarında diğer hesaplama yöntemi olarak otlatma için kiralama fiyatlarını ele almıştır. Her bir 0,1 ha'ın yıllık kirası 2,5 kg et ve 3 kg süte denk gelmektedir. Bu da yıllık otlatma alanı üretimini her yıl 0,1 ha'da 52 kg olarak ortaya koymaktadır. Ülkenin toplam otlatma alanı 5,3 Mha'dır. Böylece ormandan elde edilen yemin değeri 365,7 M€ olarak hesaplanır.

Ormanların pozitif dışsallıkları arasında özellikle havza planlaması ve rehabilitasyonu kapsamında; ormanlar tarafından sağlanan erozyonu önleme; çoraklaşmayı önleme; toprak koruma; taş yuvarlanması, çığ, heyelan ve sel oluşumunu engelleme gibi faydalar sayılabilir. Bu tür faydaların çoğunluğu ormanların kayıpları engellemesi ile elde edilmektedir. Bir başka ifadeyle, ormanların sağladığı bu tür faydalar ya da pozitif dışsallıklar, bir alanda orman olmaması ya da alanda var olan ormanların tahrip edilmesi sonucu ortaya çıkması muhtemel maddi ve can kayıpların oluşmasının önlenmesiyle elde edilmektedir. Afetler sonucu can ve mal kaybının önlenmesi birçok kazanımdan daha değerlidir.

Türker (2008)'de yaptığı çalışmada ormanların; manzara değerini arttırma, peyzaj kalitesini arttırma, karbon depolama, iklim düzenleme, su kalitesini arttırıp temizlenmesini sağlama, biyolojik çeşitlilik ve yerel ekosistemlerin devamlılığını sağlama gibi birçok pozitif dışsallığı söz konusu olduğunu ifade etmiştir. Öte yandan,

özellikle ormanlara yapılan müdahaleler sonucu oluşan ormanların negatif dışsallıkları ise şu şekilde özetlenebilir: insan etkisi sonucunda erozyon, sel, çığ heyelan olayları ile orman arazisi kullanımının aşırı derecede artmasına bağlı olarak söz konusu alanın biyolojik çeşitlilik ve peyzaj değerinde oluşacak kayıplar ormanların negatif dışsallıkları arasında yer almaktadır.

Ormanların dışsallıkları genel olarak değerlendirildiğinde; pozitif dışsallıkların oluşumu için çoğunlukla herhangi bir alanda ormanın varlığının yeterli olduğu (örneğin hayvan yemi sağlama, havza koruma, odun dışı orman ürün ve hizmetleri gibi dışsallıkları sunduğu) görülmektedir. Buna karşılık negatif dışsallıkların ise, çoğunlukla orman kaynağına dışarıdan ve özellikle de insanlar tarafından yapılan müdahaleler sonucu (erozyon, sel çığ heyelan oluşması gibi etkiler) oluştuğu görülmektedir. Dolayısıyla orman ekosistem dengesini bozucu bir müdahale yapılmadığı sürece, orman kaynağından pozitif dışsallıklar elde edilmesi beklenir.

Ormanların dışsallıklarının fiyatlandırılmaya konu edilebilmesi ve değerlendirilmesi açısından inceleyen Joshi, (1999) bu konuda şunları ifade etmiştir; uygulamada pozitif ve negatif dışsallıkları bünyesinde barındıran ormanlar, çeşitli mal ve hizmetleri aynı anda üretme yeteneğine sahiptirler. Bunlar arasında hayvan yemi, havza koruma, estetik, rekreasyonel ve biyolojik çeşitliliği koruma ve iklim düzenleme gibi bazı ürün ve hizmetler (yani pozitif dışsallıklar) çoğunlukla fiyatlandırılmaz ya da pazarda ticarete konu edilmezler. Benzer şekilde, orman sahipleri ya da yöneticilerinin faaliyetlerinden dolayı başkalarına verdikleri zararın tazminatı talep edilmezse; toprak erozyonu, su kalitesinin bozulması ya da biyolojik çeşitlilik ortamlarının kaybolması gibi olumsuz sonuçlar (yani negatif dışsallıklar) doğuran ormancılık faaliyetleri gerçekleştirilmeye devam edecektir. Bundan başka, bir orman ürün ya da hizmetinden faydalanma işlemi, çoğunlukla diğer ürün ve hizmetlerin varlığını etkilemektedir. Örneğin, odun hammaddesi üretimi bazı yaban hayvanlarının yaşam alanlarını azaltabilir ya da rekreasyonel imkânları azaltabilir, kirliliğe sebep olabilir ya da peyzajın estetik niteliğini azaltabilir. Bu durumda, gerekçesine bakılmaksızın faydalar pazarlanamadığı durumda, bu faydaların değerlerinin belirlenmesi problemi ortaya çıkar. Elbette ki fiyatlandırılmamaları ya da pazarlanamamaları, bunların (dışsallıkların) değersiz olduğu anlamını taşımayıp,

sadece değerlendirilmeleri için gerekli pazar göstergelerinin olmadığı anlamına gelmektedir (Joshi, 1999).

Ormanlardan ve ormancılık faaliyetlerinden elde edilen dışsallıkların çeşitleri ve nitelikleri belirlendikten sonra, sıra belirlenen dışsallıkların değerlerinin ortaya konmasına gelmektedir. Yani pozitif dışsallık sonucu elde edilecek faydanın, ya da negatif dışsallıktan dolayı katlanılacak zararın miktarı ne olacaktır? Konunun en önemli ve zor kısmı burası olduğu birçok araştırmacı tarafından dile getirilmektedir. Bu noktada dışsallıkların değerlendirilmesinde çok farklı yöntemlerden faydalanılmaktadır. Bu noktada kullanılacak yöntemler de dışsallığın çeşidine bağlı olarak değişmektedir.

Sürdürebilirlik ve çok yönlü faydalanma ilkelerini de bünyesinde barındıran çağdaş orman işletmeciliğinin bir gereği olarak, bu tür pazarı olmayan ya da fiyatlandırılması zor olan faydaların ya da dışsallıkların da artık ülkemiz ormancılığında dikkate alınması gerekmektedir. Bu doğrultuda özellikle hali hazırda uygulanmakta olan amenajman planları yerine daha kapsamlı planlar hazırlanmalıdır. Bu planlar çok boyutluluğu esas alarak, bu tür odun dışı faydaları ve yörenin ekolojik, ekonomik, Sosyo-kültürel özelliklerini de dikkate alan kapsamlı işletme planları şeklinde hazırlanmalıdır. Bu tür çalışmalara ağırlık verilmesi sayesinde, birçok kişinin farkında olmadan istifade ettiği su rejimini ve iklimi düzenleme, karbon depolama, güzel görünüm sağlama, sel, heyelan, çığ önleme vb. gibi ormanların pozitif dışsallıkları ve yine belki de farkında olmadan gerçekleştirdiği faaliyetlerle oluşan orman yangını ve erozyon zararı, biyolojik çeşitlilik ve peyzaj değerindeki azalmalar vb. gibi negatif dışsallıklar konusunda bilinçlendirilmesi sağlanabilecektir. Bu envanter ve belirlemeler sayesinde daha doğru ve kapsamlı planlamalar yapılabilecektir. Ormanların ve ormancılık faaliyetlerinin dışsallıkları, ekosistem hizmetleri, odun dışı orman ürünleri gibi orman kaynağının çıktıları mal ve hizmetler ile fayda ve fonksiyonları dışsallıklar açısından da belirlenmesi önemlidir. İkinci aşamada söz konusu dışsallıkların nicel olarak değerlendirilmesi sayesinde ise, sektörün ülke ekonomisi içerisindeki yerinin resmi rakamlar yardımıyla yükselmesi sağlanabilecektir (Türker, 2008).

1. 2. 2. Dışsallıkların Belirlenmesi Çalışmaları

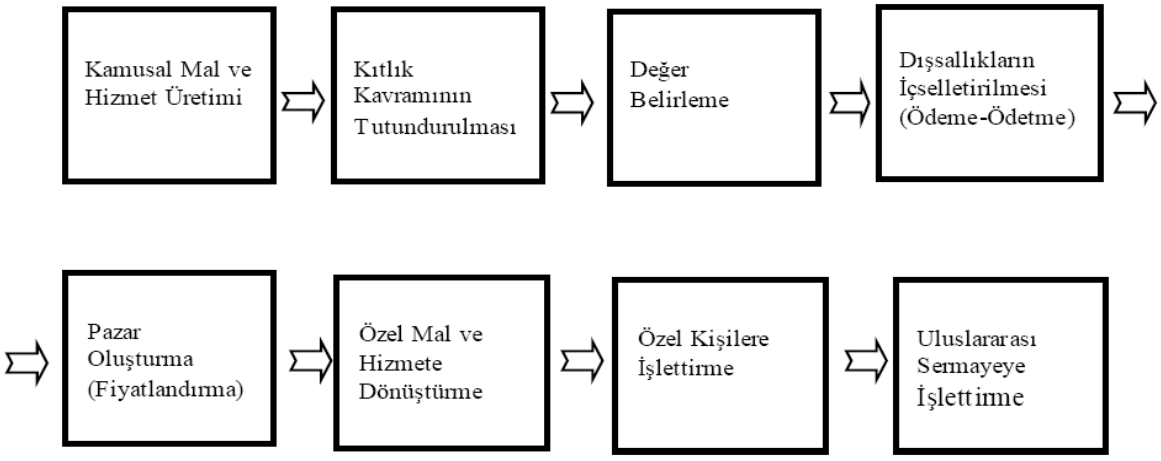
European Forest Institute ve Salsona Technology Centre tarafından 2000 yılında hazırlanan Akdeniz Bölgesi Ormanlarının Dışsallıkları Projesi (Mediterranean Forest Public Goods and Externalities Project, MEDFOREX) yürütülmeye başlanmıştır. Bu proje özet olarak, ormanların pazarı olan, potansiyel pazarı olan, pazarı olmayan çıktılarının (mal ve hizmetlerinin) ormanların oluşturduğu dışsallıkların uygun kurumsal yapılar (yasalar, düzenlemeler, mülkiyet hakları vb.), yönetim ve pazarlama araçları devreye sokulmak suretiyle pazara kavuşturulabileceği kabulü yapılmıştır. Ormanların çeşitli fayda ve işlevleri potansiyel olarak pazarlanabileceği ve parasal değerlerinin bazı ekonomik metotlarla belirlenebileceği vurgulanmaktadır. Bu proje ile her şeyden önce dışsallık verilerinin Akdeniz ülkeleri bağlamında elde edilmesi ve ormanların dışsallıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

MEDFOREX Projesi "Toplam Ekonomik Değer" (TED) kavramıyla yakından ilgilidir. TED özetle şu şekilde ifade edilebilir;

Kullanım Değeri (Doğrudan Kullanım Değeri+Dolaylı Kullanım Değeri)
\+ Kullanım Dışı Değer (Gelecek Değeri+Varoluş Değeri+Miras Değeri)
Toplam Ekonomik Değer (TED)

Şekil 2. Toplam Ekonomik Değer (TED) kavramı

Orman kaynaklarının birçok fayda ve işlevleri TED içindeki yukarıda formülde (Şekil 2'de) gösterilen değerlerin bir kısmına veya tamamına sahip olabilmektedir. Diğer bir anlam ile orman çıktıları bir yandan doğrudan kullanım değerine, diğer yandan da miras ve gelecek değerine sahip olabilmektedir. Fakat bazı çıktıların gelecek değerleri ve miras değerleri olduğu halde, örneğin doğrudan kullanım değerleri bulunmamaktadır. Bunun yanında, orman kaynaklarının fayda ve işlevleri pazarla ilişkisi yukarıda da ifade edildiği gibi ikinci bir sınıflandırmayı gerekli kılmaktadır: 1-Pazarı olan mallar, 2-Potansiyel pazarı olan mallar, 3-Pazarı olmayan mallar… Bu sınıflandırmada, pazarı olan orman çıktılarına özel mallar denilirken, pazarı olmayan orman çıktılarına kamu malları olarak bakılmaktadır. Potansiyel olarak pazara konu olanlar ise yarı kamusal mallar olarak adlandırılmaktadır (Geray, 2004).



Şekil 3. Kamu Malından Özel Mala Geçiş Süreci (Geray, 2004).

Kamusal mallarda faydalananların birbirini engellemesi ve birbirine rakip olması söz konusu değildir. Engellemenin ve rekabetin konu olmadığı ve pazarın mevcut olmadığı (fiyat mekanizmasına konu edilemediği için ticarileştirmenin bulunmadığı) bir ortamda kamu malından söz edilmektedir. Bu niteliklerin tümüyle tersine döndüğü ortamdaki mallar ise özel mallardır. Özel mal olarak orman çıktılarına tomruk, çam sakızı, mantar, yabani meyve, reçine... örnek gösterilebilir. Şekil 3'de kamu malından özel mala geçiş süreci verilmiştir. Orman kaynaklarının birçok fayda ve işlevi iki uç arasında yer almaktadır ve bunların potansiyel pazarından söz edilebilir. Bunlara rekreasyon ve avlanma örnek olarak verilebilir ve bu mal grubuna yarı kamusal mallar da denilmektedir. Bunun yanında su fonksiyonu için yarı kamusal mal olabileceği öngörülmektedir (Geray, 2004). Buradan da anlaşıldığı ve daha önce de bahsedildiği gibi bir malı fiyatlandırma, ticarileştirme ve pazara kavuşturma onun kamu malı olma niteliğini kaybetmesi demektir. Dışsallıklar için söz konusu olan vatandaş için özelleşeceği ve ücretlendirileceği yada vergi konulacağı beklentisidir.

Ormanlar gibi doğal kaynaklar için üretim ya da kullanım harcamaları bu malların gerçek parasal değerini yansıtmaz. Bunların hem aktif hem de pasif kullanım değerlerinin parasal karşılığını bulmak için tek ölçüt olarak tüketici rantı kullanılmaktadır. Dışsallıkların değerini belirleme yöntemleri olarak; koşullu değer belirleme (KDB), koşullu seçim (KS), seyahat maliyeti (SM), hedonik fiyatlandırma

(HF), hedonik seyahat maliyeti (HSM), Fayda-maliyet analizi (F-M), fayda transferi (FT), sakınılan davranış ve yerine koyma (telafi) maliyetleri gibi yöntemler en çok bilinenleridir. Bu yöntemlerin verileri tartışılmış (Pak ve Türker, 2006; Kaya, 2007); dışsallıkların kamusal yönü, dışsallıkların içselleştirilmesi, doğal kaynaklar üzerinden vergi konacağı beklentisi, veri kayıt sistemi eksikliği, düzenleme ve yaptırımlar olmaması yönüyle yasal boşluklar, çevresel kaygıların ülkemizde henüz belirginleşmemesi, ekonomik değer belirlemenin negatif dışsallıkları, dışsallıkların yeni pazar oluşturmak için araç olarak görülmesi, doğal kaynakların belirlenen düşük değerler ile korunamayacağı düşüncesi, hesaplama yöntemlerinin düştüğü eksik durumlar gibi dışsallıkların tespitindeki sorunlar dikkate alınmıştır.

ABD Yale Üniversitesinde ortaya çıkan bir diğer akademik çalışmada proje konusu olarak Evrensel Çevre Kontrol ve Yönetimi (Global Environmental Governance) olarak belirlenmiştir. Yaklaşım özetle, küreselleşmenin bilinen yaklaşımı olan "küresel düşün, yerel icra et" mantığına dayanmaktadır. Küresel düşün, yerel icra et önemli ve mecbur olunduğu değişik delillerle savunulmakta ve bunun yerkürede kurumsallaşması için yöntemler önerilmektedir. Bu arada, kamu mülkiyetinin "ideal altı" sonuç verdiği, beklenileni karşılamadığı, gelişime kapalı olup durağan olduğu ve hatta yıkıcı olduğu da ifade edilmektedir. Kamu mülkiyeti yerine "Küresel Kamu Malı (Global Public Goods)" ve "Evrensel Yerel Topluluklar (Global Commons)" terimleri kullanılmak suretiyle kaynakların kamusal mal ve hizmet niteliği sürdürülüyor ve onlara yerküre ölçeğinde sahip çıkılıyor görünümü de verilmektedir. Ancak böylece bir ülkenin kamu malı, dünyaya ait kamu malı olma noktasına taşınmakta, uluslararası bir örgütün yönetimine verilmek üzere ortam hazırlanmaktadır. Bizzat Dünya Bankası da yayınları ile aynı yönde etki oluşturmaktadır (Geray, 2004). Bu çalışmada dışsallıkların özel mal ve hizmetlerle ilişkisi ile küresel etkisinden bahsedilmiş ve bu konuda değerlendirmeler yapılmıştır.

1. 3. DIŞSALLIKLARIN BELİRLENMESİNİN ÖNEMİ

Dışsallık kavramı küreselleşmeyle kendine daha önemli bir yer bulmaktadır. Küreselleşme (globalleşme, evrenselleşme) kavramı 1980'li yılların ortalarında ortaya çıkmış olup; genel olarak ülkeler arasında, özellikle ekonomik alanda sınır ötesi bilgi, mal, hizmet ve sermaye ilişkilerinin artışını ifade etmektedir.

Küreselleşme, ülkeler arasındaki dışsallıkların ve bilgi, mal, hizmet ve sermaye açısından uluslararası yayılmaların ortaya çıkmasına katkıda bulunmuştur (Tanzi, 1998 ve Demircan, 2007) .

Yani dışsallık olarak sayılan bazı bölgesel ya da küresel dışsal etkiler son zamanlarda bölgesel veya küresel arenada daha çok konuşulur bir hale gelmektedir. Örneğin; İngiltere'de yüksek sülfürlü kömür yakarak çeşitli sanayi işlemlerine enerji temin eden İngiliz kuruluşları, hava kirliliği denetimi için bir harcama yapmadıklarından, ürettikleri malları aslında çok ucuza mal etmektedirler. Buna karşılık, asit yağmurundan zarar gören Norveç'in balıkçılık, ormancılık ve turizm endüstrileri, bu zararın karşılığını kirliliği üreten İngiliz kuruluşundan alamamaktadırlar (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1997).

Başka bir örnek vermek gerekirse; her yıl, dünya endüstrisi atmosfere 200 milyon ton kükürt oksit ve 69 milyon ton azot oksidi atmaktadır. Yağmur suları aşırı derecede asitli hale gelirken Kuzey Yarımkürede yağmurun pH'ının 5,5'i geçtiği çok nadirdir (nötr pH 7'dir). Bu sebeple 70'li yıllarda Alman ormanları azalmaya başlamıştır. Sebebi endüstrinin atığı olan asitlerle asitleşen asit yağmurlarıdır. Ormanlar Avrupa'da olduğu kadar Norveç ve Kanada'da da azalmaktadır. Kötü gidişat korkunç bir dazlaklıkla sınırlanmamış toprağın altında kökler çürümekte ve bozulma tüm kökü sarmaktadır. Yakın zamandaysa yaprağın sararması ve tepelerdeki "leylek yuvalarının" eskisi kadar çok olmamasından korkulmaktadır (Karadağ, 2006). Dışsallıkların küresel arenada önem kazanarak tartışılmasına daha popüler bir örnek vermek gerekirse Kyoto Protokolü (KP) ile küresel düzeyde negatif dışsallıkların önlenmesi amaçlanmaktadır. Ormanların sağlığının bozuluyor olduğu ve bozulacağı yönünde varsayımlar üretilmektedir. Bu yönde Ormanlar Üzerine Hava Kirliliğinin Etkilerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Uluslararası İşbirliği Programı ile ormanların sağlığı araştırılmaktadır.

TÜBİTAK ile Ormancılık Teşkilatı Şubat 2006 tarihinde Ortak Akıl Toplantısı ile "Çevre ve Ormancılık Araştırma Programı" çalışması yapmış ve "gelecek 10 yıl içinde AR-GE yapılacak alanlar ve bu alanlarda hazırlanacak projeler" tespit edilmiştir. Ortak Akıl Toplantısında yedi tane 'Araştırma Alanı' (iklim-ekosistem ve doğa koruma, hava kalitesi, su ve toprak kirliliği, atıklar, ormanlardan faydalanma,

orman geliştirme ve orman koruma) belirlemiştir. Bu araştırma alanlarından "Ormanlardan Faydalanma" başlığının altında 4. madde de "Orman kaynaklarının sağladığı pazarı olmayan ürün ve hizmetler (erozyon önleme, karbon tutma, su kalitesini arttırma, eğlendinlen (rekreasyon) amaçlı faydalanma)" [1]ve yine 5. Madde de "Bölgesel düzeyde katılımcı yaklaşımla orman işlevlerini önceliklendirme" başlıkları yer almıştır (Anonim, 2006).

Ormancılık araştırmalarını beş araştırma programı çerçevesinde yürüten Avrupa Orman Enstitüsü (EFI)'de dışsallıklar konusunu araştırma konularına dahil etmiştir. Araştırma Programları ve Araştırma Öncelikleri kapsamında belirlenen "Orman Ürünleri Piyasaları ve Sosyo-Ekonomik Araştırmalar" araştırma programı başlığı altında "Ormanların Çok Amaçlı Kullanımlarının Ekonomisi Ve Orman Dışsallıkları" ve "Bölgesel Proje Merkezleri" araştırma programı başlığı altında da "Akdeniz Bölgesindeki Orman Dışsallıkları ve Kamu Malları" (Ok ve Deniz, 2007) yine dışsallıklar konusunun önemini belirtmekte yakın zamandır araştırma programları içerisine dâhil edildiği ve araştırıldığı bilinmektedir.

Kısacası konumuz olan "dışsallıklar" konusu AR-GE yapılacak alanlar ve hazırlanacak projeler arasında olup "Ormancılık Araştırma Programı" içerisindedir. Dışsallıklar konusu gün geçtikçe araştırılması gereken ve giderek önem kazanan bir konudur.

Brundtland Raporunda vurgulandığı şekilde Şenyaz ve Yılmaz (2007) yaptıkları çalışmada yeni araştırma konularını şu şekilde sıralamıştır; karbon depolama, havza değerlendirmeleri, tıbbi/organik yiyecek bitkiler ile diğer odun dışı orman ürünleri, yeşil (çevresel) muhasebe, toplum refahı gibi sıralamıştır.
Bir malı üretirken kullanılan teknik, teknoloji ve yöntem çevreyi kirletiyor olabilir. Söz konusu malı talep edenler o malın kendilerine sağlayacağı "fayda" ile firmalar ise bu malı üretmekle elde edeceği "kazançla" ilgilenirler. Yani taraflar bireysel çıkarlarına göre hareket ederler, fiyat da buna göre belirlenir. Bu malın üretiminin oluşturduğu çevre kirliliği nedeniyle başta sağlık harcamaları olmak üzere, aynı

[1] Seçilme Gerekçesi (Önemi): Orman kaynaklarının odun dışı işlevlerinin öneminin ortaya konulması ve toplumun bilinçlenmesinin sağlanması gereği vardır. Ormanlarımızdan sosyal amaçlı yararlanmaların gün geçtikçe önem kazanması nedeniyle söz konusu yararlanmaların düzenli hale getirilmesi için uygun yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

dönemde ya da daha sonra toplumun üstleneceği sağlık, çevre kirlenmesi maliyeti gibi diğer maliyetler ise bu hesaba katılmaz. Dolayısıyla, toplumsal maliyet ile bireysel maliyetin farklılaştığı durumlarda, piyasa mekanizması doğru sonuç vermemiş olur. Dolayısıyla dünya ölçüsünde bugünkü nesil ile gelecek nesiller arasındaki tüketim dağılımı etkin olmaz. Başka bir ifade ile çocuklarımızın hakkını almış, onlara "haksızlık" etmiş oluruz. Bunun arkasında yatan neden piyasanın sadece bireysel maliyet ve faydayı hesaba katması, dolayısıyla, bir malın üretimi çevre kirliliğine yol açsa bile bunun maliyetini hesaba katmamasıdır. Sonuçta bu maliyet hastane masrafı, taşınma vs. gibi başlıklar altında, bugün ya da yarın, toplumun başka üyelerinin üzerine binecektir. Ancak, şimdi ve gelecek nesiller için böyle bir zarara yol açtığının bilincinde olmayan tüketiciler bu malı talep etmeye, üreticiler de bunu üretmeye devam etmektedirler (Kumbaroğlu ve Arıkan 2009). Kaynakların sürdürülebilirliği, pozitif ikincil faydaları (pozitif dışsallıklar), ikincil zararlı etkilerin (yani negatif dışsallıkların) maliyetinin gelecek nesillere ödetilmemesi… vs dışsallık kavramı çerçevesinde ele alınmaktadır. Kısacası bazı dışsallıkların etkisi ve niteliği gelecek dönemlerde ortaya çıkması muhtemeldir.

Günümüzde devletlerin tek başına halledemeyeceği çok sayıda global sorun bulunmaktadır: çevre kirliliği, ozon tabakasının incelmesi, sera gazlarına bağlı iklim değişikliği (potansiyel etkileri; su kaynaklarında azalma, tarımsal üretkenlikteki değişkenlikler, orman yangınları, kuraklık, erozyon, çölleşme, çevreyle ilgili bozulmalar, bulaşıcı hastalıkların artması, sıcak hava dalgalarına bağlı ölümler), biyolojik çeşitliliğin azalması, çarpık kentleşmeyle çevrenin bozulması, hava kalitesi ve hava kirliliği, toprak kirliliği ve erozyon, toprağın bozulma konusunda ortaya çıkan sorunlar (toprağın amaç dışı kullanımı, toprak erozyonu, rüzgârla toprak aşınması, yanlış sulama tekniklerinden kaynaklanan sorunlar, tuzlanma, yapay gübreler ve tarım ilaçları ve yol açtığı sorunlar, radyoaktif madde kirliliği, su kalitesi ve su kirliliği) katı atık kirlenmesi, sanayileşmeyle çevre kirliliği, gürültü kirliliği, seller, heyelanlar, çığ düşmeleri, taş yuvarlanmaları, depremler, salgın hastalıklar, savaşlar, küresel yoksulluk, finansal istikrarsızlık gibi (Doğan, 2007). Bu tip uluslararası sorunlar birden fazla ülkenin sosyal faaliyetleri sonucu ortaya çıkan dışsallıkları içermektedir. Bu tip dışsallıklar çoğunlukla birikimli, uzun vadeli, birden fazla coğrafi bölgeyi ya da nesli etkileme kapasitesine sahip olan dışsallıklardır.

Dışsallık kavramı kapsamı itibariyle günümüzü ve geleceğimizi çok yakından ilgilendiren bir konudur. 80'lerden itibaren önemini en fazla hissettiren ve dünya gündeminin en önde gelen konularından biri konumuna gelen çevre sorunları içerdiği tehlike, tehdit ve sakıncalar nedeniyle bundan sonraki yıllarda giderek önem kazanacak bir olgu olarak gözükmektedir. Çünkü bu tür dışsallıklar geniş bir alana ve zamana yayılmakta ve bir noktadan sonra geri dönüşü olmamaktadır (URL–2).

2. KAYNAK VE LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Çalışma konusu ile ilgili olarak daha önce yapılmış bilimsel çalışmalar (tez, makale, araştırma, proje vb.) taranarak konuyla ilgili bilimsel bilgiler toplanmıştır. Konuyla ilgili resmi ve özel kurum ve kuruluşlardan gerekli bilgiler alınmıştır.

Tolunay (1987); özellikle 1983 yılından sonra ormancılık uygulamalarında ayrı önem verilen "Çal Yöresi Özel Ağaçlandırmaları" üzerine; ortaya çıkış nedenleri, ormancılık politikaları içindeki yeri, uygulamalarda karşılaşılan sorunlar ve bu tipik örneğin Türkiye geneline yaygınlaştırılması için alınması gerekli yasal ve örgütsel düzenlemeleri belirlemek amacıyla araştırmalar yapmıştır. Çal Yöresi'ndeki özel ağaçlandırmaların sosyal ormancılık proje ve uygulamalarıyla ortaya çıkmadığı, üretimden uzak olan bozuk devlet ormanları, hazine arazileri ve kendilerine ait verimsiz araziler üzerinde ağaç yetiştirmenin akılcı yatırım olduğunu kavramalarıyla bu yönelişe girdikleri ve bu anlayışın oluşumunda, geçmişte yapılan ağaç bayramların etkili olduğunu ortaya koymuştur. Köylülerin mono kültür şeklinde ağaç türü olarak kızılçam plantasyonları kurmaları ve faydalanmada sadece odun ürününü tercih etmelerinden dolayı agroforestry üretim tekniklerini kullanmadıkları belirtilmiştir. Bunun yanında özel ağaçlandırma adı altında yapılan uygulamaların Türkiye orman varlığının artırılmasına katkı sağlayacağı ifade edilmiştir. Özel ağaçlandırmaları ve ağaçlandırmaların fayda ve fonksiyonlarını irdelemesi dışsallıklarının belirlenmesi anlamında önemli bir çalışmadır.

Turgut (1995)'de; yaptığı çalışmada ekonomistlerin açıklamaları çerçevesinde dışsallık, bir kişinin faaliyetleri sonucunda, başkalarının menfaat alanlarında ve bu kişilerin hiçbir katkısı olmaksızın ortaya çıkan ve ilgili faaliyetin maliyet hesaplarında dikkate alınmayan, yararlı ya da zararlı sonuçlardır, şeklinde tarif etmiştir. Ayrıca, bu sonuçlar ilgili kaynakların piyasa fiyatlarına yansıtılmadıkları için piyasa sisteminin dışında olması sonucuna varmıştır.

Tolunay (1999) tarafından çalışılan "Ağaçlandırma Çalışmalarının Dünü, Bugünü ve Geleceğine İlişkin Görüşler" adlı makalede, ülkemizde geçmişten bugüne kadar yapılan ağaçlandırma çalışmaları incelenmiş ve bugünkü tarih itibarı ile varılan

noktanın analizi yapılmıştır. Buna göre Türkiye ekosisteminin değiştiği ağaçlandırma çalışmalarının geçmişte yapılan uygulamalar şeklinde değerlendirilemeyeceği ifade edilmiştir. Buna göre münferit ağaçlandırma projelerinden ziyade bugün Elazığ, Malatya ve Adıyaman illerinde uygulanmakta olan Doğu Anadolu Nehir Havzaları Rehabilitasyon Projesinin önemli deneyimler içerdiği belirtilerek gelecek dönemlerde yapılacak olan ağaçlandırmaların bu proje bakış açısı örnek alınarak NHRP anlayışı ile yapılması gerektiği önerilmiştir. Ağaçlandırma projelerinin geçmişi anlamında bu çalışmadan dışsallıkların belirlenmesi aşamasında faydalanılmıştır.

Akalın (2000) çalışmasında dışsallıkla ilgili bir başka tanım yaparak: bir dışsallığın ortaya çıkması için bir ekonomik birimin faaliyetlerinin, diğerinin refahını bir başka ifadeyle karını veya fayda düzeyini; piyasa mekanizması, kısacası piyasa fiyatları dışındaki bir yoldan etkilemesidir, şeklinde dışsallığın ortaya çıkışını belirtmiştir.

Türker ve Ark., (2001) I. Ulusal Ormancılık Kongresi için yaptıkları "Dışsallık Kavramının Türkiye Orman Kaynakları ve Orman İşletmeciliği Açsından İrdelenmesi" isimli çalışmada ormancılık açısından dışsallık kavramı açıklanmış ve irdelenmiştir. Dışsallıkların ormancılıkla ilişkilendirilmesi ülkemizde ilk kez literatürlere bu çalışma sayesinde girmiştir.

Kaya (2002); "Pazarı Olmayan Ürünler Çerçevesinde Orman Kaynaklarının Değerinin Belirlenmesi" isimli yaptığı doktora tezinde Türkiye'de dışsallıklar konusunda en kapsamlı çalışmayı yapmıştır. Bu kapsamda pazarı olmayan mal ve hizmetler, genel olarak rekabetçi pazarlarda alınıp satılamayan, mübadele edilemeyen, belirgin pazar fiyatları oluşturulamamış mal ve hizmetler olarak tanımlamıştır. Bir birimin faaliyetlerinin bu faaliyetlerin parçası olmayan ve bu sisteme doğrudan katılmayan diğer birimlerin üretim fonksiyonlarını veya fayda seviyelerinin pazar dışında etkilemesinden dolayı dışsallıklara üçüncü taraf etkiler de denildiğini ifade etmiştir. Son yıllarda orman kaynaklarının sağladığı pazarı olmayan fayda ve işlevler için gelecekte daha kıt olacaklarına binaen faydaları ölçebilmek için orman ekonomistleri tarafından bazı yöntemler geliştirildiğini ifade etmiştir. Orman kaynaklarının fayda ve işlevlerinin ekonomik değer belirleme yöntemlerine ayrıntılı

bir şekilde değinen çalışmada altı yöntemin iktisadi temelleri, uygulama süreci, içsel darboğazları belirlenmiştir. Yöntemlerin karşılaştırmasını ve kullanım alanlarını belirten çalışmasında doğal kaynakların ve orman kaynaklarının ürettiği tüm pazarı olmayan fayda ve işlevlerin ekonomik değerine belirleme yeteneği olan Koşullu Değer Belirleme (KDB) yönteminin en çok kullanılan ve araştırılan yöntem olduğunu ifade etmiştir. Pratik ve ucuz oluşu sebebiyle ve eğlendinlen hizmetleri açısından orman alanlarının ekonomik değerini ölçen Seyahat Maliyeti Yöntemi (SM) de en çok kullanılan ikinci yöntem olduğunu ifade etmiştir. Bir kuramsal senaryo ile tasarlanan belirli değişime değer biçmeleri için insanları sorgulayan ve üzerinde 1600'den fazla çalışma olan Koşullu Seçim (KS) Yöntemi de diğer başka bir yöntem olduğu çalışmada ifade edilmiştir. Çalışmasından; ekonomik değer belirlemenin darboğazlarına önemli ölçüde değinmiş ve Türkiye gerçekleriyle her yöntem irdelenmiştir. Sonuçta çok çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

Erkan ve Ark. (2002) çalışmalarında; odun üretim amaçlı kızılçam ağaçlandırmaları, tesisinden hasadına kadar bütün faaliyetleri ile değerlendirmiş, idare süresince yapılan masraflar ile elde edilen ürünler ekonomik analize sokulup ve Net Bugünkü Değer, Net Fayda/Masraf Oranı ve İç Karlılık Oranı gibi ekonomik ölçütler kullanılarak ağaçlandırma yatırımının sağlayacağı getiri önceden kestirilmeye çalışılmış ve ağaçlandırmaya aday alanların tespiti ve daha önce ağaçlandırılmış kızılçam orman alanlarının ekonomik bakımdan değerlendirilmesi için PLANTEK isimli bir paket program hazırlanmıştır. Çalışmaya göre ağaçlandırma giderleri; taksimat şebekesinin yapımı, servis yolu yapımı, diri örtü temizliği, toprak işleme, fidan temini, fidan dikimi ve bakım çalışmalarından oluşmaktadır. Ağaçlandırmalarda yatırım masraflarını oluşturan bu kalemler, değişik arazi koşulları (eğim grupları, taşlılık derecesi, diri örtü çeşidi ve kapalılık durumları) ve değişik uygulama yöntemleri (insan gücü, makine gücü ve makine tipi) şeklinde değişebileceği öngörülmüştür. Ağaçlandırma yatırımlarının negatif dışsallıklarının azaltılmasında önemli çalışmalardandır.

Uysal (2003)'a göre; ülkemizin de katıldığı Johannesburg'da BM tarafından sürdürülebilir kalkınma zirvesinde yoksullukla savaş ve çevreyi korumakla ilgili ayrıntılı eylem planları vermek amaçlanmıştır. Ayrıca, zirvede hükümetler seçilen beş öncelikli alanda taahhütlerde bulunmuşlardır. Bunlar; 1. Su temini ve atık su

uzaklaştırma, 2. Enerji, 3. Sağlık, 4. Biyoçeşitliliği korumak ve ekosistem yönetimini iyileştirmek ve 5. Çölleşmeyle mücadeledir. Çölleşmeyle mücadele çabalarına (The Convention to Combat Desertification) kaynak sağlamak amacıyla Küresel Çevre Olanağı (Global Environment Facility) benimsenmiştir, bu anlaşma kuru alanlarda tarımsal üretimin iyileştirilmesinde etkili olacaktır. Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli raporunda; dışsallık kavramını sosyal maliyet olarak tanımlayarak "artan çevre bilincine paralel olarak önem kazanan sosyal maliyet (dışsallık) kavramı" şeklinde kullanmıştır.

Yetkiner (2006)'e göre; sağlık ile ilgili kararlar alırlarken -örneğin sağlık birimlerini özelleştirirken- sağlığın dışsallık özelliği dikkate alınmalıdır. Tüketiciler ve firmalar açısında sağlığın dışsallık özelliği bir girdi ya da üretim faktörü olmadığı için dikkate alınması piyasa kuralları içinde söz konusu değildir. Oysa bu etmen sağlıklı emek verimliliğini çok güçlü bir şekilde etkileyebilmektedir. Bu nedenle, sağlık hizmetlerinin piyasa çözümü altında Pareto-etkin olması dışsallık derecesine koşut olarak olanaksız hale gelmektedir. Bu nedenle sağlığın dışsallık karakterini göz önüne alan mekanizmalar kurmak etkinlik açısından bir zorunluluktur. Bu da kamu müdahalesi ile söz konusu olabilir. Gelişmiş ekonomilerde gözlenen sağlığa sağlanan güçlü kamu desteği bu gerçeğin yansımasından başka bir şey değildir.

Kaya (2007) yaptığı çalışmada; orman kaynaklarında oluşan pazarı olmaya faydaların ekonomik yönden kaynak yönetimine dâhil edilmesine engelleyen durumlar ve darboğazlar belirlenmiştir. Bu bildiri Uluslararası Ormancılık Eğitimi Sempozyumunda sunulmuştur. Çalışmaya göre; günümüzde orman kaynaklarının ürettiği pazarı olmayan mal ve hizmetler için daha güvenilir ve geçerli ekonomik değer tahminleri üretmek ve bunları kaynak yönetiminde kullanabilmek için araştırmalar sürmektedir. Fakat bu değer tahminlerinin kullanım amacıyla ilgili farklı düşünceler olduğu, Türkiye'de gerçekleştirilen uygulamalarda bazı metodolojik sorunlarla karşılaşıldığı, kaynak yöneticilerinin beklentilerinin aksine basit, pratik ve düşük maliyetli çözümlerin henüz tam olarak geliştirilemediği ve yaygın olarak kullanılamadığı bilinmektedir. Öncelikle ekonomik değer tahminlerinin işlevsel orman kaynakları yönetiminde hangi amaçla kullanılması gerektiğine sorusuna cevap verilmektedir. Değer tahminlerinin pazarı olmayan mal ve hizmetler için fiyatlandırma ve bu suretle dışsallıkların içselleştirilmesine yönelik değil, bu

çıktıların kamu malı nitelikleri taşıdığı ve kasıtlı dışsallıklar olduğu kabul edilerek faydalarının büyüklüğünü kanıtlama, karşılaştırma, kaydetme ve faydalanmanın düzenlenmesi için kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır. Orman kaynaklarının pazar dışı faydaları için ekonomik değer belirlemenin tüm zaaflarına rağmen, sadece akademik bir sorun olmadığı, değer bilgisinin faydasının bu bilgiyi elde etmenin maliyetini aştığı koşullarda araştırılabileceği kabul edilmektedir. Bu doğrultuda geçerli ve güvenilir değer tahminlerinin işlevsel orman kaynakları yönetimini desteklediği, yöntem uygulamalarının standardizasyonu ve değer tahminlerinin etkin olarak kullanımı için gerekli teknik ve hukuki tedbirlerin alınması ve konuyla ilgili bilimsel araştırmaların desteklenmesi gerektiği, Türkiye'de ulusal düzeyde bir çevresel kaynak muhasebesi sistemi geliştirilmesinin zorunlu olduğu vurgulanmaktadır.

Tolunay ve Ark. (2007), sosyal ormancılık uygulamaları için köy analizi çalışmaları yapmışlardır. Bu çalışma Burdur İli, Ağlasun İlçesi'nde bulunan bir köyde yapılmıştır. Köy, 100 yıl önce kurulmuştur. Köylülerin her geçen gün artan otlatma alanı, tarımsal arazi ve orman ürünleri ihtiyaçları nedeni ile köy çevresindeki ormanlar tahrip olmaktadır. Köylülerin ana geçim kaynağı tarımsal uğraşılar olup, toprakların sürekli işlenmesi nedeni ile verimlilik azalmaktadır. Verimli üst toprak, şiddetli yağışlar ve yanlış toprak işleme metotları nedeni ile taşınmaktadır. Tarımsal üretiminin azalmasından dolayı köylülerin ekonomik durumları kötüye gitmekte ve köylüler fakirleşmektedir. Bu çalışmanın amacı: (1) köyü genel özellikleri ile tanımlamak, (2) köyün sosyoekonomik koşullarını ve hane halkı düzeyinde karşılaşılan sorunları ortaya koymak (3) çiftçilerin geçim uğraşları hakkında bilgi sahibi olmak ve orman kaynakları üzerindeki etkilerini belirlemek, (4) orman alanları ve ürünlerinden faydalanma şekillerine ilişkin bilgileri derlemek, (5) orman kaynaklarının kullanımı ile ilgili problemleri belirleyerek bunlara ilişkin çözüm yolları geliştirmektir. Çalışmada bilgi toplama tekniği olarak hızlı kırsal değerlendirme tekniği (Rapid Rural Appraisal, RRA) kullanılmıştır. Bu teknik; mülakatlar, doğrudan gözlemler ve mevcut veri ve istatistiksel bilginin analiz edildiği çalışmaları kapsamaktadır. Çalışmada köyde yaşayan insanların karşılaştığı sorunlar irdelenmiştir.

Demir (2009)'de dışsallıklar konusunu ekonomistler tarafından piyasa çerçevesinde nasıl incelediğini incelemiştir. Bu çalışmaya göre dışsallık, bir ekonomik birimin yürüttüğü faaliyetin başka bir ekonomik birime her hangi bir karşılık (fiyat) söz konusu olmaksızın sağladığı fayda ya da yüklediği maliyettir. Dışsallık; malların tüketiminde özel faydaların yanı sıra topluma yayılan dışsal faydaların meydana gelmesi seklinde pozitif dışsallık olabileceği gibi; malların üretiminde özel maliyetlerin yanı sıra topluma yayılan dışsal maliyetlerin de olduğu negatif dışsallık şeklinde olabilir. Bir başka deyişle dışsallığın, bir üretim veya tüketim faaliyetine doğrudan taraf olmayan üçüncü kişilere yüklenen dışsal maliyet ya da dışsal fayda şeklinde tanımlanması da mümkündür (Özsabuncuoğlu ve Uğur 2005'a atfen Demir, 2009).

Porsuk (2009)'da gelişmekte olan bir ülke olarak ülkemizin turizm için vermiş olduğu teşviklerin, önemli dışsallıklar doğurduğuna değinmiş ve bu teşviklerin orman ekosistemi ve çevre ilgili olması durumunda telafisi uzun yıllar alan sorunlar ortaya çıkabildiğini irdelemiştir. Orman Kaynaklarının turizm amaçlı tahsisine değinmiş ve çeşitli çözüm öneriler getirmiş ve turizmin doğurduğu negatif dışsallıkların halk tarafından önemsendiğine değinmiştir. Doğal kaynaklardan olan ormanların çeşitli yararı ve işlevi söz konusuyken turizme bağlı negatif dışsallıkların toplum tarafından önemli bir çevre sorunu olarak algılandığını tespit etmiştir. Çalışma alanındaki turizmin negatif dışsallıklarının da; "doğa tahribatı, ağaç kesilmesi, işletim sürecinde ise ek trafik ve yolların oluşturulması, katı atık ve kanalizasyon atıklarının oluşumu, yerel halkın hareket alanının kısıtlanması, aşırı su kullanımı ve geleneksel kültürlerin dejenerasyona uğratılması" şeklinde tespit etmiştir.

Yıldıztekin (2009) "Sürdürülebilir Kalkınmada Çevre Muhasebesinin Etkileri" makalesinde dışsallıklar konusunda şöyle demiştir; "Üretim ve tüketimin yol açtığı çevresel zararlar gibi dışsallıkların piyasa tarafından içselleştirilmesi, doğal kaynakların etkin yönetimi, kaynakların kuşaklar arası tahsisi ve tüketimine odaklanılmıştır. İçselleştirilebileceği iddiası, sosyal maliyetlerin piyasa tarafından doğru olarak belirlenmesini gerektirir. Çevre ve sosyal alanda yaşanan sorunlar, piyasalara maliyet ve fiyat şeklinde yansıyacağı için piyasa bu sorunların çözüm yeri olacaktır. Ancak, mevcut piyasa araç ve kurumları çerçevesinde sosyal maliyetler

olgusunun belirlenemeyeceği kabul edilmişken, ekolojik modernizasyon yine piyasa içinde kalarak çevreyle ilgili sosyal maliyetlerin, teknolojiye dayalı yeni üretim sürecinde tamamen ortadan kalkacağını iddia etmektedir" (Orhan ve Karahan'a atfen Yıldıztekin, 2009).

Keskin (2009); şirketlerdeki kümelenmelerden bahsederken; birbirine bağlı şirketlerin, tedarikçilerin, hizmet sağlayıcıların ve belli bir alandaki ilişkili kurumların (üniversiteler, kalkınma ajansları, odalar, sektör dernekleri gibi) oluşturduğu coğrafi yakınlığı, çeşitli türde dışsallıklara bağlanmıştır. Porter (2003)'e atfen Keskin (2009) Dışsallıklar terimini "yatay fayda akımları" olarak ele almış ve 'coğrafi yakınlık' terimini açıklarken: "coğrafi yakınlık; ileri, geri ve yatay fayda akımları (dışsallıklar) oluşturmaktadır." şeklinde kullanmıştır (Maskell ve Kebir, 2006'e atfen Keskin, 2009).

Kabasakal ve Solak (2010) yine dışsallıklarla ilgili bir tanım yaparak; karar birimlerinin üretim ve tüketim faaliyetlerinin başka karar birimlerinin fayda veya maliyet işlevlerini olumlu (pozitif dışsallık) veya olumsuz (negatif dışsallık) olarak etkilemesidir, şeklinde belirtmiştir. Çalışmaya göre; negatif dışsallık mal veya hizmetin sosyal optimumdan daha fazla, pozitif dışsallık ise daha az üretilmesine neden olmaktadır.

Çalışkan (2010) dışsallığı; 'Piyasa, Piyasa Aksaklığı ve Sağlık Hizmetleri' adlı ders notlarında; herhangi bir kişi/firmanın üretiminin ya da tüketiminin diğer bir kişi/firmayı olumlu ya da olumsuz biçimde etkilemesidir, şeklinde tanımlayarak; 'sigara içmek, kirlilik, alkollü araç kullanmak ve aşılama' şeklinde örnek vermiştir. Dışsallığın piyasada ortaya çıkardığı sorun olarak; fiyatlama ve maliyet diye özetlemiştir. Piyasa ekonomisi temel varsayımlarında ise dışsallıklara yer vermemek[2] olarak değinmiştir. Ayrıca; Piyasa aksaklığının nedenleri olarak dışsallıklardan söz etmektedir[3]. Örneğin; "Talep Yanlı (Negatif) Dışsallık; Sigara İçmek olup sebebi ise; çalışma ortamında sigara içenler, içmeyenlere negatif maliyet yükleyebilir. Sigara içenler, içmeyenlerin sağlık harcamaları için katlandıkları maliyetleri arttırmaktadır.

[2] Diğer varsayımları ise; kesinlik, tam bilgi, kendi çıkarı peşinde koşma, eksik rekabete yer olmamasıdır.
[3] Diğer aksaklık nedenleri; belirsizlik, asimetrik bilgi ve eksik bilgi, karşı seçim, ahlaki tehlike, vekâlet sorunu ve arzın talebi belirlemesi olarak sıralanmıştır.

Her iki grubun yer aldığı bir sağlık sigortası planında içmeyenler plandan ayrılmak isteyeceklerdir. Sigara içenler sağlık harcamalarının artışına neden olurken erken ölmeleri nedeniyle finansmanına daha az katkıda bulunmaktadırlar. Dışsallıkların oluşturduğu yararları ve maliyetleri düzenleyebilmek için vergi ve sübvansiyonlar gibi iki önemli müdahale aracı bulunmaktadır."

Tüketiciler ve firmalar açısında sağlık gibi orman kaynaklarının da dışsallık özelliği bir girdi ya da üretim faktörü olmadığı için dikkate alınması piyasa kuralları içinde söz konusu değildir. Aslında Orman kaynaklarının dışsallığı konusunda sağlık sektörüne benzer bir 'dışsallık- orman kaynakları' ilişkisi olacaktır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3. 1. Materyal

Araştırma alanı Balıkesir İli sınırları olup ormancılık örgütü olan Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğünün Balıkesir İli sınırlarında yapılan ağaçlandırma ve erozyon kontrolü yatırımları seçilmiştir. Araştırma alanının Balıkesir bölgesinin seçilmesinin sebebi olarak araştırmacının Balıkesir İlindeki ağaçlandırma ve erozyon kontrolü yatırımları verilerine daha kolay ulaşabilmesidir. Bunun yanında Balıkesir ili Türkiye'nin en çok erozyona maruz kalan havzalarından Susurluk havzasında olup, büyükşehirlere ve denizlere yakınlığı ile bilinir.

Aşağıda Balıkesir il sınırlarının orman kaynakları, Orman Bölge Müdürlüğü ve örgüt yapısı hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra Balıkesir iline yayılmış 11 proje hakkında detaylı bilgi verilmiştir (Çizelge 4). Çalışmanın son aşamasında ise Sındırgı İlçesine 2 proje için özel çalışma yürütülmüştür. Son kısımda haritalar ve fotoğraflar ile çalışma zenginleştirilmiştir.

Araştırma alanı olan Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde ve Balıkesir İl sınırlarında yapılan ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmaları seçilmiştir. Toplamda yedi (7) Orman İşletme Müdürlüğünden; dışsallık oluşturması söz konusu ağaçlandırma projeleri (Çizelge 4) tespit edilmiş ve bu alanlardaki dışsallıklar tespit edilmiştir.

Ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmaları hakkında Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Şube Müdürlüğü ve Ağaçlandırma ve Toprak Muhafaza Şefliği kayıtları, daha önce AGM tarafından havza bazında yapılmış etüt ve avan projeleri incelenmiştir. Ayrıca, Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) tez tarama merkezinde doğrudan veya dolaylı, konu ile ilgili yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri incelenmiş, Türkiye Bilimsel ve Teknoloji Araştırma Kurumunun (TÜBİTAK) ULAKBİM veri tabanından konu ile ilgili yerli ve yabancı yayınlar taranmıştır. Bu araştırmalar literatür özetinde verilmiştir.

Kütüphaneler (Orman ve Su İşleri Bakanlığının çeşitli birimlerinin kütüphanesi, Orman Bölge Müdürlükleri Kütüphaneleri, Araştırma Müdürlüğü Kütüphanesi, Süleyman Demirel Üniversitesi Kütüphanesi, diğer üniversitelerin kütüphaneleri vd) incelenmiş konu ile ilgili literatür genişletilmiştir. Günümüze kadar ağaçlandırma alanlarında dışsallıklarla ile ilgili bilgiler Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na bağlı birimler aracılığıyla elde edilmiştir. Çalışma sırasında mülakat ve görüşmeler not edilmiş ve kayıt tutulmuştur. Elde edilen bulgular ve tartışma bölümünde Balıkesir ilinde araştırılan ağaçlandırma ve erozyon kontrolü projeleri ve tespit edilen dışsallıklar olarak verilmiştir. Bunların dışında; haritalar, resmi yazışmalar, fotoğraf ve slâyt filmleri, araştırma içerisinde kullanılan diğer materyallerdir.

3. 2. Araştırma Alanının Genel Tanıtımı

Belirtilen özelliklere sahip Balıkesir ve Çanakkale illerinde etkinlik gösteren Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü verilerine göre, Balıkesir İlinde 347.390 ha'ı (%52) verimli, 322.881 ha'ı (%48) bozuk olmak üzere toplam 670.271 ha Orman alanı bulunmaktadır. Bunun yanında 793.560 ha ormansız alan yer almaktadır. Böylece Balıkesir İlinin toplam alanı 1.463.831 ha olmaktadır (Balıkesir OBM, 2009a). Balıkesir İl sınırları içerisinde (Tablo 1.'de görüldüğü gibi 7 orman işletme müdürlüğü ve 46 (+1 diğer) orman işletme şefliği faaliyet göstermektedir (Harita 1).

Tablo 1. Balıkesir İl Sınırlarındaki İşletme Müdürlükleri ve Şeflik Adetleri

Kod adı	**İ.Müd. Adı:**	**Kapsadığı İlçe**	**İ.Şeflik Adeti**
0701	ALAÇAM	Dursunbey	5
0702	BALIKESİR	Balıkesir, Kepsut, İvrindi, Savaştepe	10 + 1
0703	BANDIRMA	Bandırma, Gönen, Manyas, Susurluk, Erdek, Marmara	6
0704	DURSUNBEY	Dursunbey	7
0705	EDREMİT	Edremit, Havran, Burhaniye, Gömeç, Ayvalık	7
0706	SINDIRGI	Sındırgı	6
0707	BİGADİÇ	Bigadiç	5

Bunun yanında Balıkesir İlinde Ormancılık ve Orman Kaynakları (2011), Coğrafi Ve Sosyo-Ekonomik Özellikleri şu şekilde tespit edilmiştir;

3. 2. 1. Balıkesir İlinde Ormancılık ve Orman Kaynakları

Yüzölçümü 14.295 km² olan Balıkesir İlinin toplam arazi varlığının yaklaşık % 45'i orman arazisidir. İlin orman varlığının büyük bir kısmı Sındırgı, Dursunbey, Bigadiç ve Edremit (Kazdağı) ilçeleri civarında yer almaktadır. Bu ilçelerdeki orman varlığının büyüklüğünü bu ilçelerdeki işletme şefliğinin sayısına bakarak da anlamak mümkündür. Zira iç kısımda olan Dursunbey ilçesinde 12, Sındırgı ilçesinde 6, orman işletme şefliği bulunmakta olup deniz kıyısı ilçelerde örneğin Edremit ilçesinde 3 orman işletme şefliği bulunmaktadır.

Bir tarafı Ege Denizi'ne kıyı iken diğer bir kıyısı da Marmara Denizine olan kıyısı olmakla beraber ve orman alanı bakımından zengin olan il ayrıca endemik tür açısından da çeşitlilik göstermektedir. Şüphesiz endemik türlerden en önemlisi Edremit ilçesi sınırlarındaki Kazdağı Göknarı (*Abies equi-trojani*)'dır.

Ayrıca ilde 5 adet korunan alanlar olarak yer alan; Kuşcenneti ve Kazdağı Milli Parkı; Ayvalık Adaları Doğa Parkı; Kazdağı Göknarı Doğa Koruma Alanı; uluslararası öneme sahip sulak alan Manyas Kuş Cenneti bulunmaktadır. Ayrıca 6 YHKA mevcut olup bunlar; Dursunbey- Alaçam YHKA, Erdek- Kapıdağ Yarımadası YHKA, Gönen- Yosunludağ YHKA, Ayvalık Doğa Parkı, Kazdağı ve Kuş Cenneti Milli Parklarıdır. Bu saydığımız Korunan alanlar Balıkesir İlinin Orman varlığının zenginliğini oluşturmaktadır.

3. 2. 2. Balıkesir'in Coğrafi ve Sosyo-Ekonomik Özellikleri

Yukarıda belirtilen özellikleri ile Balıkesir ili korunan alanları, doğal kaynak zenginliği, tarihi ve kültürel değerleri, zengin deniz ve kara peyzajı, yüksek tarihi ve kültürel potansiyele sahip bir kent özelliğine sahiptir (Akesen, 2005). Ayrıca Balıkesir Yöresi; ulusal parklar, doğa parkı, A ve B tipi rekreasyon alanlarına sahip olmasından dolayı, orman rekreasyon kaynakları açısından zengin olarak nitelendirilebilir (Kuvan, 1998). Ayrıca aynı anda İstanbul, Ankara, İzmir ve Bursa gibi anakent illere yakın olmasından dolayı ilin stratejik önemi artmakta, turizm ve doğal kaynaklara talep açısından orman kaynaklarının kullanımı artmaktadır.

Balıkesir ili sınırları içinde 19 ilçe, 28 belde, 940 köy bulunmaktadır. TÜİK'in 2012 verilerine göre Balıkesir İl Genel toplam nüfusu 1.154.314 bulunmaktadır. Sosyo-ekonomik açısından bakıldığında ise ilde bulunan 940 köyün 363'ü orman içi ve 449'u ise orman kenarı köy niteliğindedir. İl nüfusunun %10'u orman içi köylerde ve % 19'u orman bitişiği köylerde yaşamaktadır. Belirtilen değerlerin dışında Balıkesir kırsal nüfusunun yaklaşık %65'i ormanla ve ormancılıkla ilişki halindedir. Bunun bir sonucu olarak ormanların ve ormancılığın özellikle Balıkesir yöresinde yaşayan kırsal nüfusun yaşantısının bir parçası olduğunu belirtmek yerinde olacaktır. Ekonomik açıdan gayri safi yurt içi hâsılanın sektörsel dağılımı incelendiğinde ise sektörler içinde en büyük pay % 23,7 ile tarıma ayrılmakta olup ormancılığın payı ise % 1,9'dur. Bugün Balıkesir ormanlarının % 58'i ekonomik, % 38'i ekolojik ve %4'ü sosyal amaçlarla işletilmektedir (Balıkesir OBM, 2009b).

Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü ormanlarının bulunduğu yer; alçak rakımlarda Akdeniz iklim tipi ve bu iklime bağlı bitki örtüsü hâkimdir. Yüksek rakımlarda Akdeniz ikliminden karasal iklime geçiş mevcut olup, buna bağlı olarak bitki örtüsü değişmektedir. Kışın alçak zonda yağışlar yağmur şeklinde yukarı kesimlerde yağış kar olarak düşmektedir. Balıkesir ormanları yukarı kısımları denizden gelen rutubetli havanın yükselmesi ve soğuması sonucunda özellikle yaz aylarında yağış oluşturur. Tipik Karadeniz iklimi şeklinde görülür ve bu iklimin bitki örtüsü türlerinden olan kayın, fındık, kızılağaç, vb. bitkiler işletmenin ormanlarında doğal olarak yetişir. Yıllık ortalama yağış miktarı 723 mm, yıllık ortalama sıcaklık 17˚C ve ortalama nispi nem %58'dir.

Bu coğrafya içerisinde Akdeniz iklim tipinin tipik ağacı olan Kızılçam türünün en iyi gelişme gösterdiği alanlar mevcuttur (Harita 3 ve Harita 6). Bunun yanında Harita 4'de Balıkesir İli ağaç türleri haritasında da belirtildiği gibi Balıkesir ilinde; Karaçam, Göknar, Sedir, Ardıç, Kayın, Meşe kısmen saf ve karışık meşçereler oluşturmaktadır. Balıkesir il sınırları içinde varlığı tespit edilen yaban hayvanlarından en önemlileri ise; Turaç, Bıldırcın, Ardıç kuşu, Karatavuk, Tavşan, Tilki, Çakal, Dağ Keçisi, Kaplumbağa, Keklik, Yılan, Sincap ve Yaban Domuzu'dur.

Orman içerisinde ve civarındaki halkın geçim kaynağı tarıma dayalıdır. Bunun yanında hayvancılık ve ormancılık başta gelmektedir. Arazinin müsait olduğu

yerlerde tarım yapılmaktadır. Şeker pancarı, buğday, mısır, fasulye, domates ve ayçiçeği ziraatı önemli yer tutar. Diğer taraftan meyvecilik son yıllarda önemli bir eğilim yakalamaktadır. Yine kümes hayvancılığı ve arıcılık da hayvancılık içerisinde gün geçtikçe ağırlığını hissettirmektedir. Ayrıca orman işçiliği, ağaçlandırma ve rehabilitasyon çalışmaları önemli derecede istihdam oluşturmaktadır.

Balıkesir genel olarak Susurluk Nehri Havzası (Harita 8) içerisinde olup toprak erozyonunun çok fazla olduğu bir havzadır. Sındırgı, Bigadiç, İl Merkezi ve Susurluk İlçelerinden geçmektedir. Çaygören, Çamköy, İkizcetepeler, Köteyli Barajları ana nehir üzerinde ve ana kollarından olan Kocaçay üzerinde de Ardıçtepe, Manyas ve Yeşildere Barajları ile onlarca gölet bulunmaktadır. Göç almakta ve büyükşehirlere yakın olması sebebiyle de kullanma faktörü artmaktadır. Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü projelerinin önemi artmaktadır.

3. 3. Ağaçlandırma Projeleri ve Önemi

3. 3. 1. Ağaçlandırma Projelerinin Tanımı

En kısa ve basit tanımı ile "Ağaçlandırma, insan eliyle orman oluşturmaktır". Daha geniş tanımıyla; ağaçlandırma, insan hayvan veya makine gücü ve bunlara monte edilmiş ekipmanlar (pulluk, riper, tarak) ile toprağın işlenerek kırıntılı bir yapıya kavuşturulması ve dikim mevsiminde (sonbahar, kış, ilkbahar) yetiştirilen fidanların buraya dikilmesi işlemine denir (URL-7).

Dikim işlerini takiben 5-7 yıl süre ile yapılacak bakım ve koruma işlemleri ağaçlandırma işlemlerinin devamı olarak kabul edilmektedir. Ağaçlandırma çalışmaları açık arazilerin ormana dönüştürülmesi sürecidir. Ağaçlandırma genellikle önceden düzenlenen alanlarda ağaç dikme anlamına gelir. Ancak, "ağaçlandırma (afforestation)" ve "yeniden ormanlaştırma (reforestation)" terimleri de kullanılmaktadır.

Türkiye'de Ormancılık Teşkilatı olan Orman ve Su İşleri Bakanlığı bünyesinde bağıl kuruluş olan OGM, ağaçlandırma ve rehabilitasyon projeleriyle orman kurma

çalışmaları hazırlamakta ve uygulamaktadır. Bunun yanında ÇEM; Erozyon Kontrolü ve Çölleşmeyle Mücadele projeleri, Sel Heyelan Çığ Kontrolü projeleri olmak üzere içinde entegre, ağaçlandırma ve bitkilendirme çalışmaları içeren projeler hazırlamaktadır. Orman ve Su İşleri Bakanlığının ormancılık çalışma grubunda yer alan üç genel müdürlükten biri olan DKMP Genel Müdürlüğü de korunan alanların, yaban hayatının, doğanın korunması, yönetimi ve geliştirilmesi çalışmalarını yürütmektedir. Bunun yanında ormancılık ve tarım teşkilatları, yerel yönetimler, Sivil Toplum Kuruluşları… gibi birçok kurum ortak çalışma yaparak Nehir Havza Rehabilitasyon Projeleri (NHRP) yapmaktadırlar.

3. 3. 2. Dünya'da Ağaçlandırma Projeleri ve Amacı

Aşırı otlatma ve orman kaynaklarının düzensiz hasat edilmesi sonucu ağaçlar büyüyememekte ve bu faktörler sonucu hayati önem taşıyan üst toprağın kaybına yol açmaktadır. Bunun yanında, ağaçlandırma çalışmaları; insanlığın, doğanın dengesi üzerinde etkisini azaltmak için bir girişimdir. Ağaçlandırmalar, ormanlar yok olma noktasına hasat edilerek ormansızlaşmaya doğru gidilmesi üzerine yapılan faaliyetler zinciridir. Bu faaliyetlerin amacında karbon kredisi sağlamak, bölgedeki yaşam biyoçeşitliliğini korumak için yardımcı olmak, vatandaşın yada sektörlerin ormanlar üzerinde etkisini kırmak, endüstriyel odun arzının artırılması, toprak koşullarını stabilize etmek. gibi nedenler de sıralanabilir.

Çin hükümeti ormansızlaşma eğilimini tersine çevirmek için ülke genelinde ağaçlandırma çalışmaları yürütmektedir. Ülke 2001 yılından beri yürüttüğü 6 temel ağaçlandırma projesiyle, yasaların desteği ile her vatandaşa her yıl bir fidan dikme zorunluluğu getirmesi, doğal orman kaynaklarının korunması, yaban hayatı, bitki ve doğa rezervlerinin korunması, her şehre yeşil duvar projesi, inşaat projelerinin doğaya uygunluğu, hızlı büyüyen türlerle endüstriyel orman ağaçlandırmaları gibi projeleriyle büyük bir ağaçlandırma seferberliği başlatmıştır. Geçen yıllarda toplamda 6,8 milyon hektar ile dünyanın en çok ağaçlandırma oranına sahip ülkelerinden olmuştur.

Hükümet dışı kuruluşlar yani Vakıf, Dernek, Birlik, Sendika... gibi Sivil Toplum Kuruluşları ile özel şirketler sosyal sorumluluk projeleri anlayışı ile ağaçlandırma çalışmalarına katılmaktadırlar. Örneğin; Bangladeş'te BAT Sigara Şirketi, karbon soğurmasında üzerine düşeni yapmak, çiftçilerini desteklemek, üretimde kullandıkları odunları telafi etmek için 1980 yılında ağaçlandırma programına başlatmış ve yol kenarlarına 877 km ağaç diktirmiştir. Ayrıca, Nijerya'da ormansızlaşmanın önüne geçmek için her yıl 100.000 fidan sağlamaktadır (URL-5).

Kuzey Afrika'da Sahra Orman Projesi ve Yeşil Duvar Projeleri sürdürülmektedir. Afrika devletleri ağaçlandırma çalışmalarının etkinliğini arttırmak için diğer ülkelerle ağaçlandırmalar konusunda fikir alışverişi yapmaktadır. Avrupa Birliği ülkeleri 1990'lardan bu yana ağaçlandırma faaliyetleri için kurumlara ve çiftçilere ödemeler yapmaktadır. Buna göre birinci programda (1993-1997), yarım milyon hektar, ikinci programda (2000- 2006) en az 100,000 hektar alan ağaçlandırılmıştır. Üçüncü bir tür program 2007 yılında başlamış ve halen devam etmektedir. İspanya 1990-2005 yılları arasında 44.000 km^2 ağaçlandırma çalışması yaparak Avrupa'da ağaçlandırma projelerinde öne çıkmıştır.

3. 3. 3. Türkiye'de Ağaçlandırma Projeleri Ve Amacı

Türkiye'de ağaçlandırma çalışmalarının önemi çok geç anlaşılmıştır. Fatih Sultan Mehmet zamanında Haliç'i dolmaktan kurtarmak için Haliç sırtlarında ağaçlandırma yoluyla bazı tedbirlerin alındığı, Lâle devrinde İstanbul saray ve bahçelerinde bazı dikimlerin yapıldığı 1717 ve 1739 tarihli fermanlardan öğrenilmektedir. 1892 yılında İstanbul Halkalı 'da öğrenciler tarafından 20-25 dekarlık sahada yaptıkları Halep çamı, Sedir, Karaçam, Mazı, Dişbudak dikimleri ilk kayda değer ağaçlandırma çalışmalarıdır. 1916 da Tevfik Bey tarafından Kâğıthane Deresinde Fıstıkçamı ağaçlandırması yapılmış, yakın zamana kadar bu ağaçlandırmalardan kalıntılar tespit edilmiştir. Daha sonra 1916 da Hendek'te Orman Ameliyat Mektebine bağlı fidanlık kurulması ağaçlandırma çalışmalarına yeni bir boyut kazandırmıştır. 2. Dünya savaşından sonra Ankara Atatürk Çiftliği ağaçlandırması, Yalova-Termal ağaçlandırmaları ile Tarsus-Karabucak Okaliptüs Ormanı tesisi o tarihe kadar yapılan en büyük ağaçlandırma çalışmalarıdır (URL-1).

Türkiye Cumhuriyeti Devleti, 1937 yılında yürürlüğe giden 3116 Sayılı Kanunla ağaçlandırma konusuyla ilgilenmeye başlamıştır. Bu Kanunla başta Orman Teşkilatı olmak üzere bazı kamu kurumları, tüzel ve özel kişiler ağaçlandırma yapmakla yükümlü kılınmış olmasına rağmen uygulamalar 1955 yılına kadar düşük seviyelerde seyretmiştir. 1955 yılında yapılan "Türkiye Ağaçlandırma Teknik Kongresi'nde alınan kararlar, 1956 yılında çıkarılan 6831 Sayılı Orman Kanunu, 1963 yılından itibaren başlatılan planlı dönem, 1969 yılında Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü'nün kurulması ile birlikte planlara ve projelere dayalı ağaçlandırmalar geniş alanlarda gittikçe artan bir tempoyla gerçekleştirilmeye başlanmıştır.

Türkiye'de erozyonla savaş ilk defa 1937 yılında çıkarılan 3116 Sayılı Kanun'un 79. Maddesi'nde yer almıştır. Ülkemizde 1955 yılına kadar erozyon ile ilgili her hangi bir çalışma yapılamamıştır. İlk kez 1955 yılında Tokat İlinin sel taşkınlarından korunmasına ilişkin çalışmaları o günkü orman teşkilatı üzerine almıştır. Ülkemizin orman sınırları içinde kalan veya orman rejimine alınması gereken yerlerdeki erozyon kontrolü faaliyetleri 6831 Sayılı Orman Kanun'un 58.Maddesi'nde yer almaktadır. Kanunun 58. Maddesi şöyledir: "Devlet ormanlarının hudutları içindeki ırmak ve çay kenarlarını ve bunların kaynaklarını tanzim edecek, sellerin husulüne ve yer kaymalarına ve toprak aşınma ve taşınmalarına mani olacak her türlü ağaçlandırmalar ve teknik tedbirler orman idaresince yapılır."

Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Projeleri hakkında kanuni dayanak olarak Anayasamızın 169. ve 170. maddelerinde, orman ve orman köylüsüne ilişkin hükümler düzenlenmiştir. Buna göre; 169. madde "Devlet, ormanlarının korunması ve sahalarının genişletilmesi için gerekli kanunları koyar ve tedbirleri alır" denilmektedir. Ayrıca 170. madde ise "ormanlar içinde veya bitişiğindeki köyler halkının kalkındırılması, ormanların ve bütünlüğünün korunması bakımlarından, ormanın gözetilmesi ve işletilmesinde Devletle halkın işbirliğini sağlayıcı tedbirleri alır" denilmektedir. Bunun yanında 6831 sayılı Orman Kanunu ve teşkilat kuruluş kanunları bulunmaktadır. Bunun yanında Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, RAMSAR Sözleşmesi, BERN Sözleşmesi, CITES Sözleşmesi gibi ülkemizin de taraf olduğu uluslararası sözleşmeler de bulunmaktadır.

Ormancılık Teşkilatınca 2008-2012 yıllarını kapsayan “Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Eylem Planı” hazırlanmış ve başbakanlık genelgesiyle ormancılık teşkilatları dahil diğer tüm kuruluşların da bu konuda ilgi göstermesi istenmiştir. Bu sayede eylem planı aracılığı ile ulusal dinamizm oluşturulmaya çalışılmış ve dikkatleri ağaçlandırmalar konusuna çekmiştir (AGM, 2007). Bu çalışma 4122 Sayılı Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu çerçevesindedir. Bu eylem planı 2 milyon 300 bin ha’lık alanda çalışma yapılması öngörülmüştür. Bu konuda ağaçlandırma projeleri, rehabilitasyon projeleri, erozyon kontrolü projeleri ve mera ıslahı projeleri hazırlanmıştır. Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Eylem Planı Sonuç Raporuna göre neticede 2.429.604 hektar alanda çalışma yapılmıştır

OGM, ÇEM, DKMP ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü arasında "Toplulaştırma Alanlarında Belirlenen Alanların Ağaçlandırılmasına" ait protokol gereğince tarla kenarı ağaçlandırmaları yapılmaktadır.

Bugün ağaçlandırmalarla kurulan ormanlarımızdan yapılan bakım kesimleri sonucunda selüloz, yakacak odun, lif-yonga, odun dışı orman ürünleri ve diğer alanlarda kullanılabilecek ürünler elde edilebilmektedir. Böylece hem odun üretimine büyük bir katkı yapılmış olmakta hem de doğal ormanlarımızdan elde edilen diğer endüstri kollarında kullanılan yakacak ve yapacak emvali üretilmektedir. Bu konuda ‘Genç Meşçereler Bakım Seferberliği Eylem Planı (2012-2016)’ ortaya konulmuştur.

Yarı-Kurak alanlarda yapılan ağaçlandırmalar birçok amaca yönelik olmaktadır. Yapılacak ağaçlandırmanın amacı; odun üretimi, toprak muhafaza, erozyon kontrolü, yeşil kuşak ağaçlandırmaları, eğlendinlen, sel kontrolü veya su ekonomisinin düzenlenmesi olabilir. Kurak ve yarı kurak alanlarda bazı özel kategorilerde ağaçlandırmalar yapılabilmektedir. Bunlar; rüzgâr perdesi tesisi, kumul tespit ağaçlandırmaları, tuzlu topraklarda yapılan ağaçlandırmalar, bataklık alanlarda yapılan ağaçlandırmalar, meyvesinden faydalanmak üzere yapılan özel ağaçlandırmalardır. Bu konuda ÇEM Genel Müdürlüğü FAO ile birlikte birçok Çalıştay düzenlenerek “Kurak Alanlarda Ağaçlandırmalar Rehberi” hazırlamaktadır.

Ülkemizde ağaçlandırma çalışmalarında birinci gaye birim alandaki topraktan en yüksek odun hâsılatı almaktır. Bu gayeye ulaşmak için ağaçlandırma çalışmalarında; yetişme ortamı şartları iyi olan ve özellikle yoğun kültür metotlarının uygulanabileceği sahalarda Hızlı Gelişen Türlerle yapılacak dikimlere önem verilmektedir. Ağaçlandırma alanlarında monokültürden kaçınmak için en az % 30 oranında yapraklı türlere yer verilmektedir. Bu oranın sağlanmasında doğal yapraklı türlerin gelişme özellikleri, yangına karşı dirençleri ve yetişme ortamı özellikleri dikkate alınmakta, mevcut yapraklı türlerin muhafazası ve yeni yapraklı tür dikimi suretiyle karışım sağlanmaktadır. Ağaçlandırma çalışmaları sırasında doğal flora ve faunanın oluşturduğu ekosistemin korunması ve geliştirilmesi amacına yönelik önlemler de alınmaktadır. Bu bağlamda; doğal vejetasyon içerisindeki endemik (sadece ülkemize veya o yöreye özgü) türler ile Ihlamur, Kestane, Ardıç, Yabani Kiraz, Alıç, Üvez, Porsuk, Şimşir gibi türlerin yanı sıra tıbbi ve hoş kokulu özellik taşıyan türler de münferit veya gruplar halinde muhafaza edilmektedir. Bunun yanında dere vejetasyonları da muhafaza edilmektedir.

Ülkemizde birçok özel sektör kuruluşu ve STK ağaçlandırma çalışmalarına katılmaktadır. Konya civarında yapılan ağaçlandırma çalışmaları dikkat çekmektedir. Konya Ticaret Borsasının "Konya'ya Bir Milyon Ağaç" ağaçlandırma projesiyle 2006'dan itibaren ceviz, badem, kiraz dikimine başlanmıştır. Ağaç yetişmesinin mümkün olduğuna dikkat çekilerek orman kurmanın önünü açmaya yönelik bir çalışmadır. Bu projeye paralel olarak tarım alanlarında kimyasal mücadeleye alternatif olarak "Biyolojik Mücadelede Ağaçlandırma Bilincinin Yaygınlaştırılması Projesi" yapılmıştır. Biyolojik mücadeleye araçlarından en önemlisi olan ağaçlandırmaya geçişte karşılaşılan en büyük eksikliğin ağaçlandırma bilinci eksikliğinin eğitim ve tarımsal danışman vasıtasıyla giderilmesi amaçlanmaktadır. Orman ağaçlandırma projesi olmayan bu çalışmada çok farklı bir amaç edinilmiş ve süne ile biyolojik mücadelede ağaçlandırmanın önemi konusu projenin ana temasını oluşturmaktadır. Bunun yanında Konya Karapınar TİGEM tarla kenarı ağaçlandırmaları günümüzde öne çıkan ve ülkemizin birçok zor yöresine örnek olacak çok önemli ağaçlandırmalardandır. Konya- Şeker Fabrikalarının yapmış olduğu ağaçlandırma projeleri ülkemizde gönüllü ağaçlandırma çalışmalarına örnek teşkil etmektedir. Bunun yanında birçok dernek, vakıf, sendika, okul ağaçlandırma çalışmalarına katılmaktadır.

Ülkemizde Özel Ağaçlandırma Çalışmaları da son zamanlarda çok yapılmakta olduğu görülmektedir. Bozuk vasıflı orman alanlarında ve boş orman topraklarında, Hazine arazilerinde, gerçek ve tüzel kişilerin mülkiyetindeki alanlarda Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından onaylanan proje doğrultusunda her türlü faydalanma ve korumanın ilgilisi tarafından yapılan çalışmalar olarak nitelendirilmektedir. Balıkesir İlinde birçok özel ağaçlandırma çalışması yapılmaktadır. Bu ağaçlandırmalarda daha çok tarımsal ormancılık anlayışıyla yatırımcıya gelir getirmesi amaçlanan ceviz, badem, kestane, antepfıstığı, menengiç, sakız ağacı, harnup, kuşburnu, defne, alıç, badem, mahlep gibi orman ağacı ve bitki türleri kullanılmaktadır.

Üretim amaçlı ağaçlandırma çalışmalarının yanında toprak korumaya, su dengesini sağlamaya veya rekreasyon ihtiyaçları karşılamaya yönelik çok amaçlı diğer ağaçlandırmaları da dikkate alma zorunluluğu vardır. Ağaçlandırma çalışmalarının erozyonu önleyici olmasının yanı sıra meskûn yerlerde rüzgâr, gürültü ve toz etkilerini azaltması, büyük sanayi kentlerinde havayı temizleyerek sağlığa katkı sağlaması da birer hizmet üretimidir. Nitekim ÇEM Genel Müdürlüğü Erozyonla Mücadele Eylem Planı, Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı, Baraj Havzaları Yeşil Kuşak Ağaçlandırma Eylem Planı olmak üzere (2014-2017) üç adet Eylem Planı hazırlanmıştır.

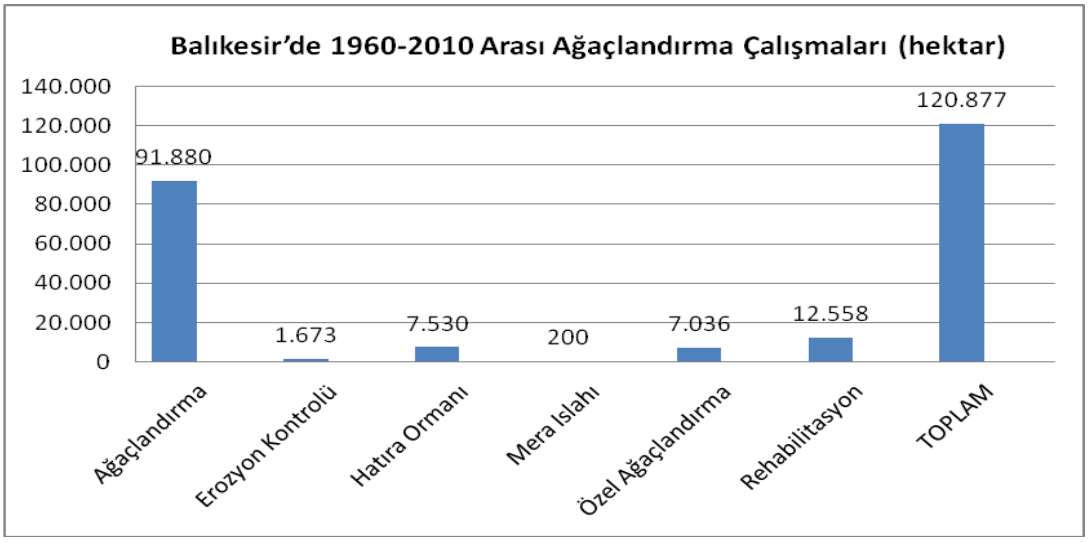
Ülkede ormancılık sektöründe kamu ve özel kesim olarak yılda ortalama 21-22 milyon m^3 odun ham maddesi üretimi yapılmaktadır. Yurtiçi odun arz açığının kapatılması için 1986 yılından bu yana her yıl ortalama 1-1,5 milyon m^3 endüstriyel odun ithalatı da gerçekleştirilmektedir.

3. 4. Balıkesir İlinde Projelendirilen Ağaçlandırma Çalışmaları

Balıkesir İlinde Ağaçlandırma Çalışmaları 1991 yıl sonu itibariyle 75.511 ha olarak yapılmış, bu tarihten 2010 yılı sonuna kadar 91.880 ha olarak gerçekleştirilmiştir.

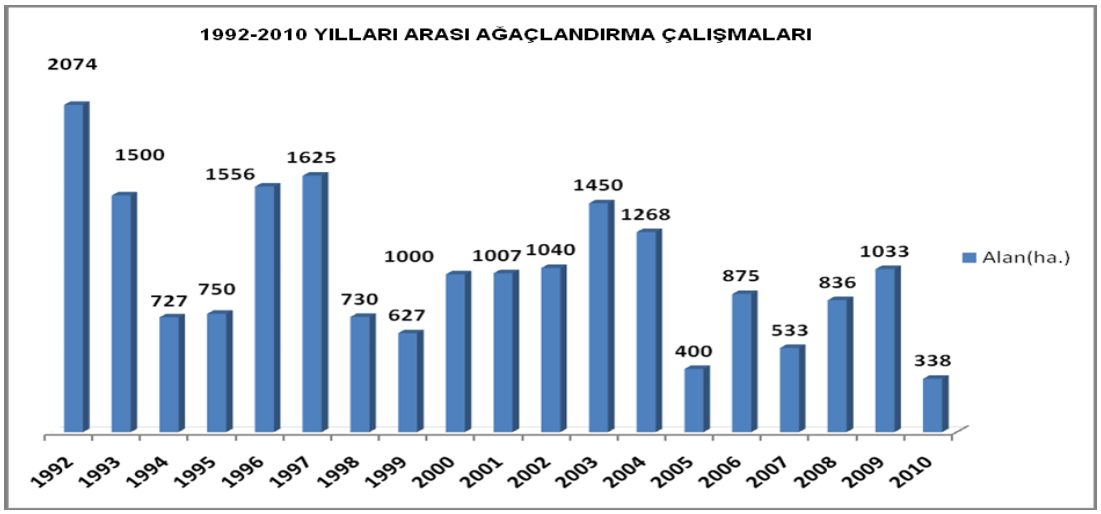
1.Ağaçlandırma Çalışmaları: Balıkesir İlinde 1960 yılından itibaren başlayan ağaçlandırma çalışmaları 2010 yılı sonu itibarıyla 116 adet ağaçlandırma proje sahasında 91.880 ha Ağaçlandırma çalışması gerçekleştirilmiştir. 2010 yılı sonu itibariyle 510.720 adet fidan yapılan proje sahalarına dikilmiştir (Çizelge 1 ve Çizelge 2).

Çizelge 1. Balıkesir'de 1960-2010 Arası Ağaçlandırma Çalışmaları



2.Ağaçlandırma Seferberliği Program ve Gerçekleşmeleri: 2008 yılında başlatılan ağaçlandırma seferberliği programında, 2010 yılında 500 hektar ağaçlandırma yapılması planlanmıştır. 2010 yılı sonu itibariyle 325,0 hektar ağaçlandırma tesis gerçekleştirilmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 2. Balıkesir İli 1992-2010 Yılları Ağaçlandırma Çalışmaları



3.Hatıra Ormanı Çalışmaları: 4122 Sayılı "Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu"nun 5. Maddesine göre İlimizde hatıra ormanı çalışmaları 1993 yılında başlamış ve 2010 yılı sonuna kadar 7.530 Da sahada ağaçlandırma gerçekleştirilmiştir. 12.417 kişi ve kuruluşa 200.707 adet fidan diktirilmiştir.

4.Özel Ağaçlandırma Programı ve Gerçekleşmeleri: Balıkesir il sınırlarında Özel ağaçlandırma çalışmaları 2010 yılının sonuna kadar 679,0 ha Özel ağaçlandırma tesis gerçekleşmiş yapılan proje sahalarına 21.160 adet fidan dikilmiştir.

5.Ağaçlandırma Programı ve Gerçekleşmeleri: 2010 yılı ağaçlandırma programı 500 ha Tesis, 3.351 ha Bakım programı olarak verilmiş olup, 3351,0 ha bakım programı tamamlanmıştır.

6.Köy Koruma Faaliyetleri: Balıkesir il sınırlarında 2.167 ha alan koruma faaliyetleri kapsamındadır ve köylüye koruma bedeli ödemesi yapılmaktadır.

Çizelge 3. Balıkesir İli 2008-2012 Ağaçlandırma Seferberliği Eylem Planı Programı

Balıkesir İli Ağaçlandırma Seferberliği Eylem Planı Programı						
	2008	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**Toplam**
Program	12300	12400	12750	12750	13000	
Gerçekleşme	13072	15310	13248	13152	12258	**75458**

Balıkesir ilinde 2011 yılında dikilen fidanlara bakıldığında 939 bin kızılçam, 293 bin fıstıkçamı, 233 bin karaçam, 209 bin diğer ibreli, 108 bin diğer yapraklı ve 10 bin meşe dikilmiştir.

Balıkesir ilinde 3 adet Fidanlık Mühendisliği bünyesinde 6 adet fidan üretim sahası bulunmaktadır. Bu fidanlıklar Balıkesir Fidanlık Mühendisliğine bağlı Balıkesir Fidanlığı ve Dereli Fidan Üretim Sahası, Sındırgı Fidanlık Mühendisliğinde Seydan ve Sünnü Fidanlıkları, Dursunbey Fidanlık Mühendisliğinde Dursunbey ve Gölcük Fidanlıkları bulunmaktadır.

Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Balıkesir il sınırları içerisinde 20 adet Avan Projesi hazırlanmıştır. Bu Avan Projeleri Havza Adına göre; Gökköydere, Göbeldağ, Orta Simav Çayı, Kozdere, Aşağı Simav Çayı, Susurluk, Değirmencikdere, Kocaavşar Çayı, Ilıcadere, Kocaçay, Tuzludere, Marmara, Zeytinli Çay, Karadere, Balatdere, Madradere, Gönençayı, Yağcılıçayı, Simavçayı, Yukarı Simav Çayı şeklinde sıralanmıştır. Serilere göre Avan Projesinin nereleri kapsadı belirtilmiştir.

Hazırlanan Avan Projelerin son kısımda 'Projenin Oluşturduğu Katma Değer' belirtilmiş ve Maaşlar, İşçi Ücretleri, Ağaçlandırma, bekçi, telefon tesisi, dikenli tel tesisi, nakliye masrafları, makine ücretleri… gibi kalem kalem ücretleri belirtilmiş ve toplamı verilmiştir. Daha sonraki bölümde Projenin işlendirme sorununa etkisi ve projenin döviz tutumuna etkisi belirtilmiştir. Daha Sonraki başlık altında 'Projenin Oluşturduğu Diğer Faydalar' ifade edilmiştir. Bu faydalar kısaca; sel ve taşkından koruma, estetik farklılık, su rejimine katkısı, işgücüne katkı, yurt ekonomisine katkı, biyoçeşitliliğe katkısı, ara ürünlerin odun ekonomisine katkısı, yurt savunmasına katkısı olarak belirtilmiş ve her bir madde ayrıntılı bir şekilde raporlanmıştır. Bu kapsamda Avan Projeleri de metot kısmında da belirtildiği gibi incelenmiştir.

3. 4. Balıkesir İlinde Araştırılan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Projeleri

Balıkesir ilinde projelendirilmiş 11 adet proje araştırmaya konu edilmiştir. Her projenin proje dosyası ve diğer ekleri elde edilmiştir. Proje dosyası incelenmiş ve her proje arazisinde teknik inceleme yapılmıştır. Her projenin teknik bir takım özellikleri Çizelgede ve aşağıda belirtildiği üzere verilmiştir. Her proje için özel bilgi verilmiş, haritalarla desteklenmiş ve çalışma sonunda fotoğraflar ile çalışma görsel yönden zenginleştirilmiştir. Bunun yanında projeyi uygulayanlar ve projeyi hazırlayanlar ile mülakatlar yapılmıştır. Projeler hakkında görüşleri, farklı deneyimleri, projede karşılaşılan zorluklar konuşulmuş ve ilgili görüşler alınmıştır.

Projeler Balıkesir'in çevresinde her yöresini temsil edecek şekilde, toplamda 8 ilçe (İvrindi, Balya, Manyas, Susurluk, Erdek, Kepsut, Bigadiç, Sındırgı ilçelerinden), 29 köyü etkileyecek şekilde seçilmiştir. Projeler yıllar itibariyle 2000 yılından itibaren yapılan projelerden dosyaları eksiksiz 20 kadar projeden seçilmiştir (Çizelge 4). Bunun yanında proje hakkında bilgi sahibi kişilerin var olmasına dikkat edilmiştir.

3. 4. 1. Narlı Ağaçlandırma Uygulama Projesi

Çamucu Şefliğinin Amenajman Planında (2002'de yenilenmiş olana göre) 22 No'lu ağaçlandırma, İmar-Islah, Erozyon Kontrolü ve Mera Çalışmaları ile İlgili Sahalar Tablosunda 129,61 ha olarak çalışılacak alan olarak öngörülmüştür. Proje alanında

vejetasyon örtüsü olarak karaçalı, mazı meşesi, saçlı meşe, alıç, ahlat, akça kesme, otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, Narlı Köyü civarında bozuk nitelikli orman alanlarının verimli hale getirilmesi ile ülkemizin odun hammaddesi ihtiyacına cevap verecek endüstriyel odun üretimi sağlamak olarak belirtilmiştir. İkincil olarak fıstıkçamı meyvesinin yöre halkı tarafından değerlendirilmesi sonucu Sosyo-ekonomik gelişmeyi sağlayarak orman halk ilişkilerini olumlu yönde gelişmesine katkıda bulunmak amacı olduğu belirtilmiştir. İşgücünden faydalanılarak iş imkânı sunulduğu belirtilmiştir.

Proje alanı toplamda 129,61 ha olup alanın 21,08 ha çalışılamayacak olan kayalık alan olduğu, 5,53 ha teknik yönden çalışılamayacak alan ve 1,64 ha dere içi vejetasyon olduğu ve korunacağı ve tüm bunların göz önünde bulundurulduğunda 101,36 ha alan net alan olduğu belirtilmiştir. Proje ortalama yükseltisi 305 m olup; en yüksek rakım Kızıl Tepe ile (381 m) oluştuğu; proje sahası kuzeyinde Çaypınar Deresi mevcut olduğu fakat bu derenin yazın kuruduğu belirtilmiştir.

Proje alanında paletli traktöre takılı örtü temizleme tarağı ile diri örtü temizliği; 3'lü riper ile toprak işleme yapılacağı belirtilmiştir. Projede; 98,21 net dikim alanı olduğu 2,04 ha yangın koruma yolu, 2790 m servis yolu yapılması planlandığı belirtilmiştir. Projede; fıstıkçamı, Servi dikileceği belirtilmiştir. Saha etrafı 5600 m dikenli tel ile çevrileceği, köylülerin katkısı ile 7 yıl koruma yapılacağı bunun mümkün olmaması durumunda bir bekçi ile korunacağı belirtilmiştir.

3. 4. 2. Aziziye Ağaçlandırma Uygulama Projesi

Susurluk Aziziye ve Sülecik Köyleri mülki hudutları içinde yer aldığı belirtilmiştir. Proje alanında vejetasyon örtüsü olarak saplı meşe, karaçalı, ahlat, akçakesme, saplı meşe, karaçalı, ahlat, akçakesme otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, bozuk nitelikli orman alanlarının verimli hale getirilmesi ile ülkemizin odun hammaddesi ihtiyacına cevap verecek endüstriyel odun üretimi sağlamak olarak belirtilmiştir. İkinci olarak fıstıkçamı meyvesinin yöre halkı tarafından değerlendirilmesi sonucu Sosyo-ekonomik gelişmeyi sağlayarak orman

halk ilişkilerini olumlu yönde gelişmesine katkıda bulunmak amacı olduğu belirtilmiştir. İşgücünden faydalanılarak iş imkânı sunulduğu belirtilmiştir.

Proje alanı toplamda 102,55 ha olup alanın Susurluk serisi kapsamında 638,50 ha olduğu ve bunun 535,95 ha kısmının verimli orman ve ziraat alanından oluştuğu belirtilmiştir. Proje ortalama yükseltisi 152 m olup; en yüksek rakım 250 m'dir. Proje sahasından Bahçe, Çeşme, Kayalı dereleri mevcut olduğu fakat bu derelerin yazın kuruduğu belirtilmiştir.

Proje alanında paletli traktöre takılı örtü temizleme tarağı ile diri örtü temizliği; 3'lü riper ile toprak işleme; fazla eğimi kısımlarda işgücü kullanılarak toprak işlemesi yapılacağı belirtilmiştir. Projede; 3,98 ha yangın emniyet yolu ve bandı, 1,47 ha korunacak vejetasyon, 1,51 ha (25km) servis yolu, 94,34 makineli diri örtü temizliği, 5,71 ha işçi ile toprak işleme, 89,88 ha makine ile alt toprak işleme yapılması planlandığı belirtilmiştir. Projede; fıstıkçamı, servi ve yalancı akasya dikileceği belirtilmiştir. Bunun yanında 5 yıl boyunca yol ağının bakımı yapılacağı ifade edilmiştir. Saha etrafı 7850 m dikenli tel ile çevrileceği, köylülerin katkısı ile 7 yıl koruma yapılacağı belirtilmiştir.

3. 4. 3. İsa Alanı Ağaçlandırma Uygulama Projesi

Balıkesir Kozdere Havzası Avan Projesi kapsamında olan proje sahası, ağaçlandırma ve imar-ıslah yolu ile verimli hale dönüştürülmesi öngörülen saha içindedir. Proje alanında vejetasyon örtüsü olarak mazı, saçlı ve saplı meşe, karaçalı, davulga, akçakesme, ardıç, ahlat, otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, bozuk nitelikli orman alanlarının verimli hale getirilmesi ile ülkemizin odun hammaddesi ihtiyacına cevap verecek endüstriyel odun üretimi sağlamak olarak belirtilmiştir. İkinci olarak fıstıkçamı meyvesinin yöre halkı tarafından değerlendirilmesi sonucu Sosyo-ekonomik gelişmeyi sağlayarak orman halk ilişkilerini olumlu yönde gelişmesine katkıda bulunmak amacı olduğu belirtilmiştir. İşgücünden faydalanılarak iş imkânı sunulduğu belirtilmiştir.

Proje alanı toplamda 740,24 ha olup Kepsut ve Çataldağ Serilerinde toplamda 4115 ha ağaçlandırma yapılmış ve buna göre Kepsut 1442 ha; Kepsut Ek-1 365 ha; Kepsut Ek-2422 ha; Çataldağ Ek-193 ha ağaçlandırma alanı projelendirildiği belirtilmiştir. Proje ortalama yükseltisi 415 m olup; ortalama eğimi % 30'dur. Bunun yanında; Muharebe Tepe 623 m, Menekşe Tepe 540 m, Yazlık Tepe ve Yusuf Çavuş Tepeleri bulunmaktadır. Proje sahasından Çakıllık, Kara, Kocakışla, Beşpınar, Kemikli, Karacaorman Dereleri mevcuttur.

Proje alanında paletli traktöre takılı örtü temizleme tarağı ile diri örtü temizliği; 3'lü riper ile toprak işleme; fazla eğimi kısımlarda işgücü kullanılarak toprak işlemesi yapılacağı belirtilmiştir. Projede; fıstıkçamı ve kızılçam dikilecek yangın koruma yol kenarlarına servi, servis yollarına badem ve yalancı akasya türleri dikileceği belirtilmiştir. Bunun yanında 5 yıl boyunca yol ağının bakımı yapılacağı ifade edilmiştir. Saha etrafı 48,120 km dikenli tel ile çevrileceği, bir adet bekçi ile 7 yıl koruma yapılacağı belirtilmiştir.

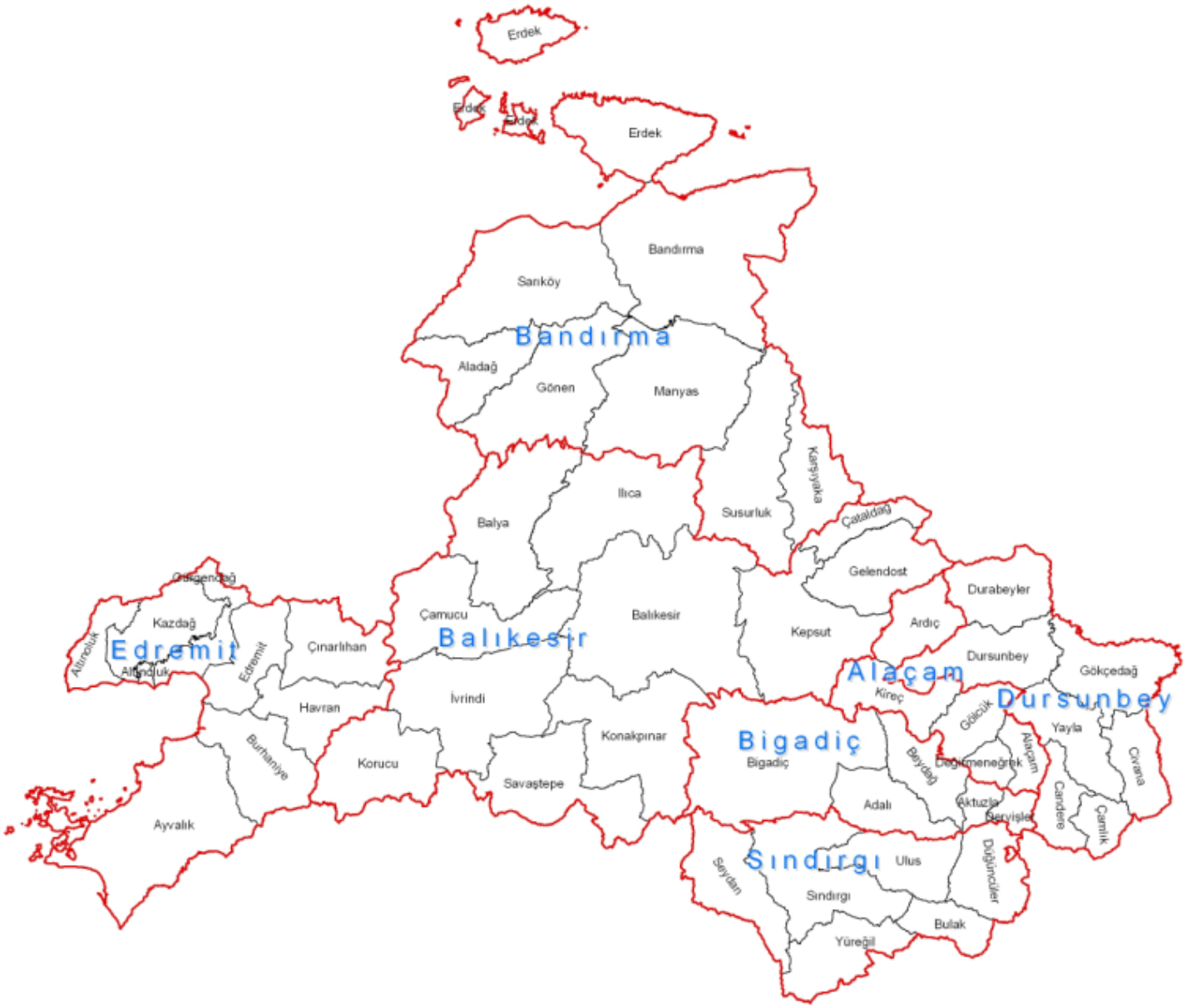
3. 4. 4. İvrindi Ek-2 Ağaçlandırma Uygulama Projesi

Balıkesir İvrindi İlçesi kapsamında olan proje sahası, ağaçlandırma ve imar-ıslah yolu ile verimli hale dönüştürülmesi öngörülen saha içindedir. Proje dosyasının amacı ve kapsamında hızlı nüfus artışıyla doğal kaynaklar üzerindeki baskıdan, insanların ve sanayinin duyduğu hammadde ihtiyacından, çevre bozulmasından, iklim değişikliği sonucu çölleşme olgusundan bahsedilmiş ve ormansızlaşmanın zararlarına vurgu yapılmıştır. Proje alanında vejetasyon örtüsü olarak tespih çalısı, abdestbozan, kara çalı, Q. cerris, Q. coccifera, Q. infectoria, otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, üretim amaçlı ağaçlandırma olduğu, ekonomik değeri olan odun ve yan ürün üretmek amacıyla yapılan ağaçlandırma olduğu belirtilmiştir. İşgücünden faydalanılarak iş imkânı sunulduğu belirtilmiştir.

Proje alanı toplamda 790,0 ha olduğu fakat etütler yapıldıktan sonra kadastro sınırları aplike edildiğinde 395,5 ha tarım ve yerleşim alanı ve 22,0 ha da verimli olduğu saptanmıştır. Bu alanlar düşüldükten sonra 372,5 ha alan ağaçlandırmaya

konu edileceği belirlenmiştir. Saha içerisine 95,1 ha alan dere vejetasyonu olup aynen korunacağı, 6,6 ha alan Yangın emniyet yolu tesisi edileceği, 6,5 ha alanda servis yolu olacağı belirtilmiştir. Alan içerisinde 29,2 ha karaçam, 200,2 ha fıstıkçamı, 34,9 ha servi dikileceği planlandığı belirtilmiştir. Proje sahasında 200 metrelik kot farkları olduğu ve arazinin derelerle kırıklı bir yapıda olduğu belirtilmiştir. Bunun yanında; Çardakburuntepe (504 m), Yellibelen Tepe proje sahasının önemli yükseltilerindendir. Proje sahasının güneyinden Değirmendere ve kolları, Karaçomardere ve kolları olan dereler mevcuttur.



Harita 1. Balıkesir İli Orman İşletme Müdürlükleri ve Şeflikleri

NO	PROJE ADI VE YILI	FİDAN ÂDETLERİ VE TÜRLERİ	PROJE ALANI (ha)	ORMAN İŞLETME, İLÇE VE İLGİLİ KÖYLER
1	**Narlı Ağaçlandırma Uygulama Projesi- 2009**	26395, Fıstıkçamı, 7275, Servi	129,61	Çamucu OİŞ BALYA Narlı, Çamucu
2	**Aziziye Ağaçlandırma Uygulama Projesi- 2008**	24417, Fıstık Çamı, 15800, Servi, 1243, Yalancı Akasya	102,55	Karşıyaka OİŞ SUSURLUK Aziziye, Sülecik
3	**İsaalanı Ağaçlandırma Uygulama Projesi- 2007**	151571, Fıstıkçamı, 158636, Kızılçam 63100, P.Servi, 12221, Yalancıakasya 5539, Badem	740,24	Çataldağ ve Kepsut OİŞ KEPSUT Keçidere, Durak, İsaalanı, Sayacık, Ahlatlıgedik
4	**İvrindi Ek-2 Ağaçlandırma Uygulama Projesi- 2010**	12571, Fıstıkçamı, 13100, Servi, 5678, Karaçam	372,5	İvrindi OİŞ İVRİNDİ Sofular, Sarıalan, Kutludüğün
5	**Hatapdere Ağaçlandırma Uygulama Projesi- 2000**	25500, Servi, 11bin, Akasya, 39bin, Fıstık Çamı, 8300, Sedir, 11bin, Ihlamur, 33bin, Meşe, 11bin, Menengiç	233,0	Susurluk OİŞ SUSURLUK Peynirkuyu, Çaypınar, Yeniköy
6	**Sındırgı Ağaçlandırma Uygulama Projesi- 2002**	38392, Fıstık Çamı, 51294, Kızıl Çam, 18250, Karaservi,	500,0	Sındırgı OİŞ SINDIRGI Küçükbükü
7	**Seydan Ağaçlandırma Uygulama Projesi- 2003**	26869, Fıstıkçamı, 5250, Karaservi	99,1	Seydan OİŞ SINDIRGI Gölcük Eğirdere Alacaatlı Kızılgür
8	**Meyveli Erozyon Kontrolü Uygulama Projesi- 2001**	135198, Karaçam, Meyve Ağaçlandırması, 290 m, Duvar Eşik,	252,5	Dervişler OİŞ BİGADİÇ Meyveli
9	**Erdek Ek-1 Ağaçlandırma Uygulama Projesi- 2005**	54716, Fıstıkçamı, 1716, Kestane, 13050, Karaservi, 11968, Yalancıakasya	500,0	Erdek OİŞ ERDEK Yukarıyapıcı, Hamamlı,
10	**Gölcük Ağaçlandırma Uygulama Projesi- 2008**	75877, Fıstıkçamı, 187371, Kızılçam, 34650, Servi, 5522, Yalancıakasya,	418,21	Seydan OİŞ SINDIRGI Gölcük, Akçakısrak
11	**Manyas Ek-1 Ağaçlandırma Uygulama Projesi- 2002**	107643, Fıstıkçamı, 55750, Karaservi	500,0	Manyas OİŞ MANYAS Dereköy, Çavuşköy, Süleymanlı, Cumhuriyet, Peynirkuyusu

Çizelge 4. Balıkesir İlinde Araştırılan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Projeleri

Proje alanında paletli traktöre takılı örtü temizleme tarağı ile diri örtü temizliği ağır hizmet örtü temizleme tarağı ile fazla eğimi kısımlarda işgücü kullanılarak toprak işlemesi yapılacağı belirtilmiştir. Tamamlama, ot alma, çapa, teras da işçi gücüyle yapılacağı belirtilmiştir. Bunun yanında 5 yıl boyunca yol ağının bakımı yapılacağı ifade edilmiştir. Saha etrafı 40 km dikenli tel ile çevrileceği fakat uygulayıcının gerek gördüğü alanları da tel ihata yapabileceği belirtilmiştir. Bekçi ile koruma öngörülmemiş ve köy tüzel kişiliğince korumanın yapılacağı ve koruma ücretinin köy tüzel kişiliğine verilerek köylüye gelir olacağı belirtilmiştir.

3. 4. 5. Hatapdere Ağaçlandırma Uygulama Projesi

Balıkesir Susurluk İlçesi Peynirkuyu, Çaypınar, Yeniköy köyleri etrafında yapılacağı belirtilmiştir. Proje alanında vejetasyon örtüsü olarak, akçakesme, gürgen, kocayemiş, ahlat, Q. Cerris, Q. frainetto, Q. İnfectoria, palirius ve otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, bozuk nitelikli orman alanlarında Maliye Ormanı kurarak verimli orman sahalarının arttırılması, atıl vaziyette duran toprak kapitalinin değerlendirilmesi ve civar halkın refah seviyesinin arttırılması ile rekreasyon alanlarının oluşturulması olarak belirtilmiştir.

Proje alanı toplamda 233,0 ha olup Kepsut; 22 ha dere vejetasyonu olup (yeşil bant) olarak muhafaza edilecektir. Proje sahasında 8,9 ha Yangın Emniyet yolu, 8900 m Servis Yolu yapılacağı ve 198 ha diri örtü temizliği ve alt toprak işlemesi yapılacağı belirtilmiştir.

Proje alanında paletli traktöre takılı örtü temizleme tarağı ile diri örtü temizliği; 3'lü riper ile toprak işleme; fazla eğimi kısımlarda işgücü kullanılarak toprak işlemesi yapılacağı belirtilmiştir. Dere vejetasyonunun korunacağı belirtilmiş bunun hakkında tavsiyelerde bulunulmuştur. Projede; servi, akasya, fıstıkçamı, sedir, ıhlamur, meşe, menengiç dikileceği belirtilmiştir. Saha etrafı 13 km dikenli tel ile çevrileceği, bir adet bekçi ile 3 yıl koruma yapılacağı belirtilmiştir.

3. 4. 6. Sındırgı Ağaçlandırma Uygulama Projesi

Aşağı Simav Havzasında yer alan ve Sındırgı Serisi kapsamında olan proje sahası, devlet ormanı olup; sındırgı Serisi ağaçlandırma çalışmalarına 1982 yılında başlanmış ve bu seneden itibaren Karagür Fıstık Çamı ağaçlandırması-1982; Gökseki Serisi Orman İçi ve Enerji Ormanı ağaçlandırması-1989; Çaygören Barajı Toprak Muhafazası ağaçlandırması-1989; İbiller Köyü Özel Fıstık Çamı ağaçlandırması-2000; Küçükbükü Köyü Özel Fıstık Çamı ağaçlandırması-2001; Karagür-Küçükbükü Sındırgı Serisi Ağaçlandırma Projesi-2001 şeklinde 6 adet proje ile bugüne dek 1618,0 ha saha ağaçlandırıldığı kaydedilmiştir. Proje alanında vejetasyon örtüsü olarak karaçalı, mazı meşesi, ahlat, menengiç, akçakesme, tüylü meşe, tesbih çalısı ve otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, bozuk nitelikli orman alanlarının verimli hale getirilmesi ile ülkemizin odun hammaddesi ihtiyacına cevap verecek endüstriyel odun üretimi sağlamak olarak belirtilmiştir. İkinci olarak fıstıkçamı meyvesinin yöre halkı tarafından değerlendirilmesi sonucu Sosyo-ekonomik gelişmeyi sağlayarak orman halk ilişkilerini olumlu yönde gelişmesine katkıda bulunmak amacı olduğu belirtilmiştir. İdare süresi fıstık çamı için 100 yıl, kızılçam için 60 yıl olduğu tespit edilmiştir.

Proje alanı toplamda 500 ha olup; 131,0 ha dere içi vejetasyon olup korunacak saha olduğu; proje sahası içinde 1,1 ha mevcut yol olduğu belirtilmiştir. Proje en yüksek yükseltisi 390 m olup, en düşük yükselti 190 m olduğu; dalgalı dağlık eğimde olduğu; Kızıltepe Tepe, Bağlarüstü Tepe, Küçükkızıl Tepe, Koç Tepe, Kırlangıç Tepe bulunmaktadır; proje sahası kenarından Simav Çayı geçmektedir.

Proje alanında paletli traktöre takılı bıçak ile yangın koruma yolu (1,6ha) ve servis yolu (5200m); paletli traktöre takılı örtü temizleme tarağı ile diri örtü temizliği; paletli traktöre takılı 3'lü riper ile 174 ha alt toprak işleme; 4x4 lastik tekerlekli traktöre takılı 2 soklu riper pulluk ile grodoni teras; işgücü ile şeritler halinde diri örtü temizliği; kesikli teraslar halinde 1081 m toprak işlemesi yapılacağı belirtilmiştir. Bunun yanında işgücü ile 15,300 metre proje alanının etrafı ahşap kazık kullanılarak dikenli tel ile çevrilip korunması yapılacağı; fidanların işgücü ile bakımının yapılacağı; yangın koruma ve servis yollarının 4 yıl boyunca makine ile

bakımının yapılacağı belirtilmiştir. Projede; fıstıkçamı, karaçam, karaservi kullanılacağı belirtilmiştir.

3. 4. 7. Seydan Ağaçlandırma Uygulama Projesi

Seydan Serisi kapsamında olan proje sahası, devlet ormanı olup kadastro çalışmaları yapılmış mülkiyeti Maliye Hazinesine aittir. Sındırgı- Gölcük Beldesi Karayolu projenin içinden geçmektedir. Proje alanında vejetasyon örtüsü olarak mazı meşesi, saçı meşe, akçakesme, karaçalı ve otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, bozuk nitelikli orman alanlarının verimli hale getirilmesi ile ülkenin odun hammaddesi ihtiyacına cevap verecek üretimi sağlamak olarak belirtilmiştir. İkinci olarak fıstıkçamı meyvesinin yöre halkı tarafından değerlendirilmesi sonucu Sosyo-ekonomik gelişmeyi sağlayarak orman halk ilişkilerini olumlu yönde gelişmesine katkıda bulunmak olduğu belirtilmiştir. İdare süresi fıstık çamı için 100 yıl, kızılçam için 60 yıl olduğu belirtilmiştir.

Proje alanı toplamda 99,1 ha olup; 4,8 ha dere içi vejetasyon olup korunacak saha olduğu; 6,0 ha ise teknik olarak ağaçlandırılması mümkün olmayan taşlık-kayalık alan olduğu belirtilmiştir. Proje en yüksek yükseltisi 558 m Olup, en düşük yükselti 280 m olduğu; 116 ha'ın eğimi % 21-40 meyil grubunda; Dede Tepe, İrtişdibi Tepe bulunmaktadır; proje sahasında Kazan deresi, Boyalı Dere, Yemişler dere mevcuttur.

Proje alanında paletli traktöre takılı bıçak ile servis yolu; paletli traktöre takılı örtü temizleme tarağı ile diri örtü temizliği; işgücü ile kesikli teraslar halinde 9,5 ha toprak işleme; işgücü ile 16,0 ha meşe imarı amacıyla canlandırma kesimi; işgücü ile 11,300 metre proje alanının etrafı ahşap kazık kullanılarak dikenli tel ile çevrilip korunması yapılacağı belirtilmiştir. Projede fıstıkçamı, karaservi kullanılacağı belirtilmiştir.

3. 4. 8. Meyveli Erozyon Kontrolü Uygulama Projesi

Balatdere Havzası Avan Projesi kapsamında olan proje sahası, orta şiddetli erozyon olan bir bölgede olması hasebi ile bozuk orman alanlarının ağaçlandırılması, proje

sahası içerisinde kalan tek köy olan Meyveli köylüleri tarafından da talep edilmiştir. Köy yeri, yan derelerden gelen yağış sularının toplanarak ana dereye boşaldığı noktadadır. Bu nedenle aşırı yağışlar sonucunda meydana gelen can ve mal kaybına neden olan sel ve taşkınlar meydana gelmiştir. Eğimi % 60'a varan alan; kadastro çalışmalarından önce yapılan açmacılık ile vasfı bozulmuş, çıplaklaştırılmış ve yamaç aşağı sürümün yapıldığı tarım alanlarına dönüştürülmüştür. Proje arazisi; dere etrafında kurulan köyün üst yamaçlarındaki sırtlardadır. Bunun yanında, erozyonun büyük bir bölümünün köylüye ait sırtlarda olması sebebi ile Meyveli köylüleri ile yapılan görüşmeler sonucu şahıs arazilerinin de erozyon kontrolü çalışmaları yapılması ve buralara meyve fidanlarının dikilmesi ve bir süre otlamaya kapatılmak üzere korumaya alınması köylülerce de kabul edilmiştir. Meyveli Köyü Bigadiç İlçe merkezine 60 km mesafede olup; 300 hanede, 719 nüfusa sahip ve Kulat Mahallesi'nde (60 kişi) olduğu belirtilmiştir. Proje alanında vejetasyon örtüsü olarak BÇk, cistus (murt), münferit meşe, alıç, ahlat, meyveler ve otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, erozyona maruz kalan devlet ormanı sahasının ve şahıs arazilerinin dikenli tel çit ile çevrilerek koruma altına alınması; arazinin tümünde teras çalışması yapılması; araziye uygun fidan dikilmesi; şahıs arazilerine meyve fidanı dikilmesi; erozyonun önlenmesi; derelerin kuru duvar eşiklerle ıslah edilmesi ve bu sayede sel kontrolünün yapılması amaçlanmıştır.

Proje alanı toplamda 252,5 ha olup 83,5 ha Orman ve bozuk orman mevcut iken geri kalan kısım tarım alanı ve yerleşim yeridir. Proje orta yüksek dağlık arazi olup, ortalama eğimi % 45 olup; Karadoğrusu Tepesi (1485 m), Göğne Tepesi, Üçoluk Tepesi, Genezdoğrusu Tepesi bulunmaktadır, proje sahasında Koca Dere'yi besleyen onlarca yan dere mevcuttur.

Proje alanında yol mevcut olduğu şeritler halinde diri örtü temizliği yapılacağı, grodoni teras yapılacağı, Değirmeneğrek orjinli çıplak köklü karaçam dikileceği, tarım alanlarının meyve bahçesi haline getirileceği, yan derelerde kuru duvar eşiği yapılacağı, saha etrafı 22 km dikenli tel ile çevrileceği belirtilmiştir.

3. 4. 9. Erdek Ek-1 Ağaçlandırma Uygulama Projesi

Marmara Havzası Avan Projesi kapsamında olan proje sahasıdır. Erdek Serisi ağaçlandırma çalışmalarına 1963 yılında başlanmış ve bu seneden itibaren 1990'a kadar 2989,0 ha alan ağaçlandırılmıştır. Genellikle bu projelerde; Kızılçam, Fıstık Çamı, Sahil Çamı kullanılmıştır. Bunun yanında; Karaçam ağaçlandırması (55 ha) - 1984; Erdek Fıstık Çamı ve Kızılçam ağaçlandırması (706 ha) -1998'de projelendirilmiştir. Proje alanında vejetasyon örtüsü olarak laden, funda, sandal, saplı meşe, böğürtlen ve otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, Erdek Serisi'ndeki bozuk nitelikteki orman alanlarının verimli hale getirilmesi ile ülkenin odun hammaddesi ihtiyacına cevap verecek yapacak odun üretimi sağlamak olarak belirtilmiştir. İkinci olarak kestane ve fıstıkçamı meyvesinin yöre halkı tarafından değerlendirilmesi sonucu Sosyo-ekonomik gelişmeyi sağlayarak orman halk ilişkilerini olumlu yönde gelişmesine katkıda bulunmak olduğu belirtilmiştir.

Proje alanı toplamda 500 ha olup saha içerisinde verimli kestaneler bulunduğu; 5,90 ha Yeşil bant; 1,89 ha mevcut yol olduğu; 14 ha projeye konu edilemeyecek taşlık-kayalık alan bulunduğu; 55ha % 41-60 meyil grubunda olması hasebiyle çalışma yapılamayacağı, 21,5 ha alanında çok yoğun ve boylu maki örtüsü ile kaplı olduğu için korunacak alan olarak bırakılacağı belirtilmiştir. Proje sahasının ortalama yüksekliği 385 m'dir; Kurtkayası Tepe (807 m), Dedebayırı Tepe, Yanık Tepe, Barıltı tepe (490 m) bulunmaktadır, proje sahasında Subaşı Dere, Balkan Deresi, Gedik Dere ve Çeltikalanı deresi mevcuttur. Tüm dereler yaz mevsiminde kuruduğu belirtilmiştir.

Proje alanında paletli traktöre takılı bıçak ile 11ha yangın koruma yolu, 10,050 m servis yolu, örtü temizleme tarağı ile 222 ha diri örtü temizliği; paletli traktöre takılı 3'lü riper ile 190 ha alt toprak işleme; işgücü ile teras halinde 12 km toprak işleme yapılacağı; kestane, fıstıkçamı, kara servi, yalancı akasya kullanılacağı belirtilmiştir. Bunun yanında 5 yıl boyunca yol ağının bakımı yapılacağı ifade edilmiştir. Saha etrafı 35,800 m demir profil direkli dikenli tel ile çevrileceği, köy tüzel kişiliğince 7 yıl koruma yapılacağı belirtilmiştir.

3. 4. 10. Gölcük Ağaçlandırma Uygulama Projesi

Kocaçay Havzası Avan Projesi kapsamında olan proje sahası, ağaçlandırma ve imar-ıslah yolu ile verimli hale dönüştürülmesi öngörülen saha içindedir. Projeye komşu ilçenin 47,0 ha kısımda dâhil edilmiştir. Saha devlet ormanı olup kadastro çalışmaları yapılmıştır. Proje alanında vejetasyon örtüsü olarak yabani çilek, saçlı meşe, akçakesme, sandal, karaçalı, tesbih çalısı, ahlat, menengiç ve otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, ülkenin odun hammaddesi ihtiyacına cevap verecek üretimi sağlamak olarak belirtilmiştir. İdare süresi fıstık çamı için 100 yıl, kızılçam için 60 yıl olduğu belirtilmiştir.

Proje alanı toplamda 418,21 ha olup 3.68 ha yeşil bant olarak ayrılacağı belirtilmiştir. Proje ortalama yükseltisi 370 m olup; 240 ha'ın eğimi % 21-40 meyil grubunda; Ziyaret Tepe, Güngörmez tepe, Candağı, Çiftlik kaşı tepe, Deliahmet tepe bulunmaktadır; proje sahasında Ortaburun deresi, Gagalı Dere, Yazıcı dere mevcuttur.

Proje alanında paletli traktöre takılı örtü temizleme tarağı ile diri örtü temizliği 3'lü riper ile toprak işleme; yangın koruma yolu ve servis yolu ile toplamda 9,32 ha Yol yapılacağı; fıstıkçamı, karaçam, servi, yalancı akasya kullanılacağı belirtilmiştir. Bunun yanında 5 yıl boyunca yol ağının bakımı yapılacağı ifade edilmiştir. Saha etrafı 18,970 km dikenli tel ile çevrileceği, bir adet bekçi ile 7 yıl koruma yapılacağı belirtilmiştir.

3. 4. 11. Manyas Ek-1 Ağaçlandırma Uygulama Projesi

Kocaçay Havzası Avan Projesi kapsamında olan proje sahası, ağaçlandırma ve imar-ıslah yolu ile verimli hale dönüştürülmesi öngörülen saha içindedir. Manyas Orman İşletme Şefliği sınırlarında Manyas Serisi kapsamındadır 1970'den beri yapılan çalışmalara göre toplamda 816,0 ha daha önce projelendirilmiştir. Proje alanında vejetasyon örtüsü olarak mazı meşe, karaçalı, akçakesme, tasbih çalısı, macar meşesi, menengiç, kocayemiş ve otsu bitkiler mevcut olduğu bildirilmiştir.

Projenin amacı, bozuk nitelikli orman alanlarının verimli hale getirilmesi ile ülkemizin odun hammaddesi ihtiyacına cevap verecek endüstriyel odun üretimi sağlamak olarak belirtilmiştir. İkinci olarak fıstıkçamı meyvesinin yöre halkı tarafından değerlendirilmesi sonucu Sosyo-ekonomik gelişmeyi sağlayarak orman halk ilişkilerini olumlu yönde gelişmesine katkıda bulunmak amacı olduğu belirtilmiştir. İşgücünden faydalanılarak iş imkânı sunulduğu belirtilmiştir.

Proje alanı toplamda 500,0 ha olduğu; projede 58,4 ha dere vejetasyonu olması sebebiyle korunacağı, 0,5 ha mevcut yol olduğu belirtilmiştir. Proje alanı dağlı (dalgalı) arazi yapısında olduğu; ayrıca 1 no'lu arazinin ortalama yükseltisi 146 m, 2 no'lu arazinin ortalama yükseltisi 80 m ve 3 no'lu arazinin ortalama yükseltisinin 180 m Olduğu belirtilmiştir. Proje alanında; Gedikyatak Tepe (400 m), Azapçalı Tepe (279 m), Cennetbayırı Tepe (277 m), Karınca Tepe, Höyücek Tepe mevcuttur. Proje sahasından Kocadere, Kilise Dere, Gürgen Dere, Olukçuk Dere ve Menekşe Dereleri mevcuttur, Kocadere haricindeki dereler yaz aylarında kuruduğu belirtilmiştir.

Proje alanında paletli traktöre takılı örtü temizleme tarağı ile diri örtü temizliği; 2'li riper ile toprak işleme; 4x4 lastik tekerlekli traktöre takılı 2 soklu riper pulluk ile grodoni teras yapılacağı; işgücü ile 38,5 ha meşe imarı amacıyla canlandırma kesimi yapılacağı; fazla eğimi kısımlarda işgücü kullanılarak toprak işlemesi yapılacağı belirtilmiştir. Projede; fıstıkçamı ve kara servi dikileceği belirtilmiştir. Proje sahasındaki 5 ha yangın koruma yolu ve 13125 m Servis yolunun bakımı ile fidan dikimi ve 230,0 ha sahanın makineli bakımı 5 yıl süre ile planlandığı belirtilmiştir. Saha etrafı 35 km ahşap kazıklı dikenli tel ile çevrileceği, bir adet bekçi ile 5 yıl koruma yapılabileceği bu mümkün olmaması halinde köylü ile görüşülüp köy tüzel kişiliğince de korumanın yapılabileceği belirtilmiştir.

3. 5. Anket Yapılan Yerleşim Yerlerinin (Sındırgı Köyleri) Genel Özellikleri

Balıkesir İlinde projelendirilen (Çizelge 4) Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Projeleri incelenmiştir. Toplamda 11 projede tespit edilen dışsallıklar projeleri temsil eden 2 projenin (Sındırgı ve Seydan Ağaçlandırma Projelerinin) köylerinde bu anket köylüye uygulanmıştır (Harita 1). Bu iki ağaçlandırma projesinin köyleri olan

Gölcük Beldesi ve Küçükbükü, Eğirdere, Alacaatlı, Kızılgür köylerinde toplamda 118 köylüye anket uygulanmıştır. Sındırgı İlçesi Orman İşletme Müdürlüğü hakkında Harita 9. Verilmiştir.

Anket yapılan Gölcük Beldesi ve Küçükbükü, Eğirdere, Alacaatlı, Kızılgür köyleri Sındırgı ova köyleri olarak nitelendirilmektedirler. Genel olarak Yağcıbedir Yörüklerinin oluşturmuş olduğu köyler olup Yağcıbedir Yörük Halısı dokunmakta ve bu el sanatıyla dikkat çekmektedirler. Ova köyü olması hasebiyle tarım ile uğraştıkları ve kavun ve domates üretimi yaptıkları bilinmektedir. En önemli geçim kaynakları tarım, hayvancılık ve halıcılıktır. Öğrenciler İbiller, Alacaatlı ve Gölcük İlköğretim Okuluna taşınmaktadır. Köylerin birçoğu (Eğirdere hariç) sulu tarıma elverişlidir, Çaygören barajından gelen kanaldan su ovaya kanaletlerle dağıtılmış ve sulama yapılmaktadır. Önceki yıllarda köylerin geçim kaynağı tamamen tütün iken son yıllarda çeşitli tarım ürünleri yetiştirilmektedir.

Gölcük Beldesi, ilçe merkezine uzaklığı 23 km olup 1980 nüfus sayımına göre 2014, 1985 yılı nüfus sayımına göre 1895, 1990 yılı nüfus sayımına göre 2044, 1997 yılı nüfus sayımına göre 1803, 2007 yılı nüfus sayımına göre 1981, 2012 ADNKS'ne göre 1540 kişi olup giderek beldenin nüfusu azalmaktadır. En önemli geçim kaynakları tarım ve hayvancılıktır.

Küçükbükü Köyü, Cüneyt ve Simav Çaylarının birleşme noktasında ilçe merkezine uzaklığı 11 km'dir. 147 haneli bu köyde, 1990 yılı sayımına göre 459, 1997 nüfus sayımına göre 409, 2000 yılı nüfus sayımına göre ise 398, 2008 ADNKS'ne göre 332, 2012 ADNKS'ne göre 285 kişi yaşamaktadır. Buna göre nüfusta yıllara göre, küçük bir düşme görülmektedir. En önemli geçim kaynakları Tarım ve hayvancılıktır.

Eğirdere Köyü, Yağcıbedir Yörüklerindendir. 600 yıllık bir tarihe sahiptirler. İlçe merkezine uzaklığı 22 km olup 139 haneli köyde,1990 yılı sayımına göre 562, 1997 nüfus sayımına göre 510, 2000 yılı nüfus sayımına göre ise 464, 2008 ADNKS'ne göre 433, 2012 ADNKS'ne göre 379 kişi yaşamaktadır. Buna göre nüfusun yıllara göre önemli ölçüde düştüğü görülmektedir. Önemli gelir kaynağı Yağcıbedir halı dokumacılığı olup, her evde halı dokuma tezgâhı bulunmaktadır.

Alacaatlı Köyü, ilçe merkezine 12 km uzaklıkta olup 320 haneli köyde 1990 nüfus sayımına göre 987, 1997 nüfus sayımına göre 880, 2000 nüfus sayımına göre ise 833, 2012 ADNKS'ne göre 543 kişi yaşamaktadır. Buna göre nüfusun yıllara göre düştüğü görülmektedir. Son yıllarda tarımdaki kazancın düşmesinden dolayı genç nüfusun büyük çoğunluğu sigortalı olarak çalışmak amacıyla büyük şehirlere göç etmiştir. Köyde Tarım Kredi Kooperatifi hizmet vermektedir. Üyelerine motorin, tohum, gübre, zirai alet desteği vermektedir. Köyün tarım arazileri Çaygören barajından gelen kanallar ile sulanmaktadır. Bunun yanında son yıllarda tütün üretimi azalmış bunun yerine diğer tarım ürünleri yer almıştır.

Kızılgür Köyü; ilçe merkezine 16 km uzaklıkta olan köyde; 1990 yılı sayımına göre 295, 1997 nüfus sayımına göre 291, 2000 yılı nüfus sayımına göre ise 274, 2008 ADNKS'ne göre 190 kişi, 2012 ADNKS'ne göre 173 kişi yaşamaktadır. Buna göre nüfusta yıllara göre, küçük bir düşme görülmektedir. En önemli geçim kaynakları tarım ve hayvancılıktır.

3. 6. Yöntem

Araştırma konusu için literatür-dokümantasyon analizi, uzman ve uygulayıcılarla yapılan görüşmeler ve çalışma için gerekli belge-dokümanlar belirli bir düzen halinde incelenmiştir. Balıkesir İlinde yapılan 20 adet Avan Projesi tek tek incelenmiş ve büro çalışmaları esnasında Avan Projesinde bazı değinilen önemli noktalar değerlendirilmiştir. Seçilen 11 adet proje alanına yakın yerleşim yerleri halkıyla mülakatlar değerlendirilerek ve bazı görüşler tez içinde verilmiştir. Avan Projelerinin son kısmında yer alan 'Projenin Oluşturduğu Diğer Faydalar' araştırılan ağaçlandırma projeleri kapsamında irdelenmiştir.

Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü ile Sındırgı, Bandırma Orman İşletme Müdürlükleri arşivlerinden Balıkesir Ağaçlandırma Projelerinin proje dosyaları araştırılmış ve çalışma kapsamında değerlendirilmiştir.

Tespit edilen dışsallıkların değerlendirilmesi ve belirlenmesi amacıyla, Balıkesir OBM, ÇEM, DKMP, OGM ormancılık kurumlarından; FAO, UNDP, Orman

Mühendisleri Odası, TEMA, TOD, YTOD gibi ormancılık sivil toplum kuruluşlarında ve serbest ormancılık firmalarda çalışan orman mühendislerinden ağaçlandırma çalışmaları hakkında bilgi sahibi, uygulamış veya hazırlamış ve kendilerine Balıkesir ağaçlandırma çalışmalarından bilgi verilmiş uzman kişilere anket yönlendirilmiştir. Toplamda 126 kişiye yönlendirilen uzman anket sonuçları Çizelge ve tespit edilen maddeler çalışma sonunda verilmiştir.

Anket formu hazırlanırken 5'li likert ölçeğinden (1-tamamen katılmıyorum, 2-katılmıyorum, 3-kararsız, 4-katılıyorum ve 5-tamamen katılıyorum) faydalanılmıştır. Anket formları vasıtasyla elde edilen veriler, tamamen katılmıyorum 1; katılmıyorum 2; kararsızım 3; katılıyorum 4; ve tamamen katılıyorum 5 şeklinde puanlandırılarak istatistiksel paket programına (SPSS 20) işlenmiştir.

Köylülere yapılan anketlerin güvenirlik kapsamında yapılan analizi cronbach alpha değeri 0,880, uzmanlarla yapılan anketlerin güvenilirliği ise 0,937 bulunmuştur. Bu değerler çalışmanın yüksek güvenilirlikte (α >0,80) olduğunu göstermektedir.

Anket verilerinin değerlendirilmesinde yöntem olarak, tanımlayıcı istatiksel analizler ve yüzde değerleri kullanılmıştır. Böylece, ortalamalar ile standart sapmaları hesaplanmıştır. Ortalamalar dışsallıkların değerlendirilmesinde önemli bir parametre olarak kullanılmıştır. Bulgular ve Sonuç kısmında, puan olarak; 1 ile 2,1 arası *hiç önemli olmayan bir dışsallık*, 2 ile 3,1 arası *önemsiz bir dışsallık*, 3 ile 4,1 arası *kabul edilebilir bir dışsallık*, 4 ile 5 arası *önemli bir dışsallık* olarak nitelendirilmiş ve bu şekilde bir değerlendirme yapılmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4. 1. Balıkesir Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Projelerinin Yaymış Olduğu Dışsallıkların Belirlenmesi

Bu çalışmada, Balıkesir İlindeki 11 tane ağaçlandırma ve erozyon kontrolü projelerinin yaymış olduğu dışsallıklar tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmaya konu edilen projeler tek tek gezilmiş ve proje analiz formu yardımıyla bilgi toplanmıştır. Bunun yanında görsel materyaller elde edilerek, proje dosyasında var olan fotoğraflarla karşılaştırılmıştır. Gerek muhtarlar gerek köyün ileri gelenleri bu projeler hakkında ve ağaçlandırmalar hakkında görüşmeler yapılmıştır. Proje analiz formu projelerin dışsallıklarını tespit etmek amacıyla kullanılmıştır.

Proje alanları hakkında alandan ve köylülerden fikir elde edildikten sonra proje uygulayıcıları ve uzmanlar ile de görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde ağaçlandırma ve erozyon kontrolü projeleri hakkında fikirler elde edilmiş ve dışsallığa konu edilebilecek konular not alınmıştır.

Tüm bunlar tamamlandıktan sonra, dışsallıkları pozitif ve negatif dışsallıklar; ekolojik, ekonomik ve sosyokültürel dışsallıklar olarak toplamda 6 bölümde incelenmesi gerektiği tespit edilmiştir. Buna göre iki farklı anket formu hazırlanarak hem köylülere hem de uzmanlara projelerin dışsallıklarını belirlemek amacıyla uygulanmıştır.

4. 2. Köylüler ile Yapılan Araştırmaya Göre Tespit Edilen Dışsallıklar

Ağaçlandırma Projelerinin dışsallıklarını belirlemek amacıyla, birçok köyü içine alan, projelendirilmesi on yılı aşmış, ana yollardan birine yakın, içinde birçok dere ve yan dere mevcut projeleri sınıflandırılmış ve bu projeleri temsil eden Sındırgı ve Seydan Ağaçlandırma Projeleri araştırma kapsamına alınmıştır. Gölcük Beldesi ve Küçükbükü, Eğirdere, Alacaatlı, Kızılgür köyleri bu iki projenin yerleşim birimleridir. Bu yörede yaşan köylülere anket tekniğinden faydalanılarak projelerin dışsallıklarını belirlemek istenmiştir. 118 köylüye yüz yüze anket uygulanmıştır. Bu köyler hakkında bilgi daha önce verilmiştir.

4. 2. A. POZİTİF DIŞSALLIKLAR

4. 2. A. 1. Ekolojik Pozitif Dışsallıklar

Ekolojik pozitif dışsallıkta en yüksek puanı (4,9) projelerin köylerin ve arazilerin yol ağını artırması almıştır. Hava kalitesine olumlu katkı sağlaması ise 4,3 puan ikinci sırada gelmektedir. Meyve ağaçlandırma çalışmalarına bakış açısını geliştirmesi 4,1 puan almıştır. Daha sonra sırasıyla Susuz dere ağları sulu derelere dönüşmesi ve Tarım sektöründe olumlu katkı yaparak çiftçi davranışlarının gelişmesini sağlaması 3,6 puanla, Temiz ve daha tatlı su üretimine olumlu katkı sağlaması 3,5 puanla gelmektedir. Bölgenin yağış rejimine olumlu katkı sağlaması ise 2,0 puan alarak en düşük puanı almıştır Ekolojik pozitif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Ekolojik Pozitif Dışsallıklar (Köylüler)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	**Min.**	**Max.**	**Ortalama**	**Standart Sapma**
Doğal afetlerin önlenmesi sağlanmıştır	118	1,00	5,00	**3,5593**	1,68220
Susuz dere ağları sulu derelere dönüşmüştür	118	1,00	5,00	**3,6949**	1,18038
Tarım topraklarının üretim kapasitesini artırmıştır	118	1,00	5,00	**3,4831**	1,53441
Hava kalitesine olumlu katkı sağlamıştır	118	1,00	5,00	**4,3390**	1,16370
Bölgenin yağış rejimine olumlu katkı sağlamıştır	118	1,00	5,00	**2,0508**	1,63219
Temiz ve daha tatlı su üretimine olumlu katkı sağlamıştır	118	1,00	5,00	**3,6864**	1,81022
Tarım sektöründe olumlu katkı yaparak çiftçi davranışlarının gelişmesini sağlamıştır	118	1,00	5,00	**3,6949**	1,69720
Meyve ağaçlandırma çalışmalarına bakış açısını geliştirmiştir	118	1,00	5,00	**4,1780**	1,43599
Köylerin ve arazinin yol ağını arttırmıştır	118	4,00	5,00	**4,9915**	0,09206
Ormanlaştırılan arazi üzerinde doğabilecek diğer ihtiyaçlar kaldırılmıştır.	118	1,00	5,00	**3,2458**	1,52997

Doğal afetlerin (sel, taşkın, çığ, heyelan… gibi) önlenmesi sağlamıştır; buradaki ağaçlandırmanın oluşturduğu dışsallık maddi ve can kayıpların oluşmasının önlenmesiyle elde edilmektedir. Nitekim Meyveli Erozyon Kontrolü uygulama

projesinde erozyonun önlenmesi; derelerin kuru duvar eşiklerle ıslah edilmesi ve bu sayede sel kontrolünün yapılması amaçlanmıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 50,84 olarak tespit edilmiştir. Afetler sonucu can ve mal kaybının önlenmesi pozitif bir dışsallık oluşturmaktadır.

Susuz dere ağları sulu derelere dönüşmüştür. Araştırma yer alan köylülerden bu dışsallığa tamamen katılanlar % 41,52; kararsız olanlar % 48,30 olarak tespit edilmiştir. Köylülerle yapılan bu konudaki değerlendirmede suyun derelerden yağış sonrası geç indiğini ve dolayısıyla geç dindiğini (suyun geç kesildiğini) belirtmişlerdir. Yağış sonrasından günler sonra derelerden gelen su köylünün suyu kullanmasında faydalı olduğu belirtilebilir ve bunun orman örtüsü sayesinde kazanıldığı belirtilebilir. Bunun yanında köylü ile değerlendirmelerde köylü halk sularının serinlediğini ve eskiye nazaran çeşmelerinden soğumuş sular aktığını ifade etmişlerdir.

Tarım topraklarının üretim kapasitesini (toprağın tutulması, humuslaşma ve nem tutmanın gelişmesi ile) arttırmıştır; araştırma yapılan köy halklarından, bu dışsallığa tamamen katılanlar % 33.05; kısmen katılanlar % 30.50 olarak tespit edilmiştir. OGM, ÇEM, DKMP ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü arasında "Toplulaştırma Alanlarında Belirlenen Alanların Ağaçlandırılmasına" ait protokol gereğince tarla kenarı ağaçlandırmaları yapılmaktadır. Bunun yanında Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü arazilerinin kenarlarını ağaçlandırdığı görülmüştür. Ayrıca tarla sınırlarının belirginleşmesi, toprak aşınımının azalması, tarla kenarında gölge olması amacıyla tarla kenarlarına ağaç dikilmektedir. Ayrıca köylülerin değerlendirmelerine göre bir tarım arazisinin orman kenarında olması yani ormana dayanmış olması sınır sorunlarının olmasını engelleyecek, tarla kenarına meyve fidanlarının dikilmesine olanak sağlayacak ve sulama gibi faaliyetlerin daha kolay olmasını sağlayacaktır.

Hava kalitesine olumlu katkı sağlamıştır; köylülerden, bu dışsallığa tamamen katılanlar % 69.49 olarak tespit edilmiştir. Hava kirliliği; atmosferin karbondioksit, karbonmonoksit ve kükürt gibi gazları gereğinden fazla içermesinden kaynaklanan bir çevre sorunudur. Ağaçlandırmaların bu gazları soğurduğu ve ağaçların oksijen üretimi ile yoğunluğunu azalttığı öngörülmektedir. Şehir kenarlarına yeşil kuşak

ağaçlandırmalarının yapılması ve yok kenarı ağaçlandırmalarının yapılması buna örnek olarak verilebilir.

Bölgenin yağış rejimine olumlu katkı sağlamıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılmayanlar % 68.64 olarak tespit edilmiştir. Temiz ve daha tatlı su üretimine olumlu katkı sağlamıştır; araştırma yapılan köy halklarından bu dışsallığa tamamen katılanlar % 61.86 olarak tespit edilmiştir. Köylülerle yapılan değerlendirmede suyun orman örtüsü altında derelerden aktığını dolayısıyla suyun serinleştiğini ifade etmişlerdir. Ağaçlandırma yapılan yerlerde sularının serinleştiğini ifade etmişlerdir.

Tarım sektörüne olumlu katkı yaparak çiftçi davranışlarının gelişmesini sağlamıştır; köylülerden, bu dışsallığa tamamen katılanlar % 58.47 olarak tespit edilmiştir. Ağaçlandırma çalışmaları bir devlet yatırımı olarak halkın dikkatini çektiği ve kendileri için emsal çalışma olduğu dile getirilmiştir. Fakat tarım işletmesinin bölgelerinde örnek bir arazi çalışması olmadığı dile getirilmiştir.

Meyve ağaçlandırma çalışmalarına bakış açısını geliştirmiştir. “Vatandaş: -Devlet orada ağaçlandırma yapıyor fidan tutuyorsa, benim tarlamda meyve tutacaktır.” demiştir. Araştırma yapılan köy halklarından bu dışsallığa tamamen katılanlar % 72.88 olarak tespit edilmiştir. Pek çok köylü kendi tarlalarının etrafına son zamanlarda daha çok ağaç diktiklerini ifade etmiş ve tarla kenarı ağaçlandırmalarının önemine vurgu yapmışlardır.

Köylerin ve arazinin yol ağını arttırmıştır. Proje için yapılan bir yol, ileriki zamanlarda köylünün kullanabileceği bir yol olmuş ve arazinin yol ağını arttırmıştır. Ağaçlandırma projesi için yapılan yol daha sonraki yıllar köyler arası yol, baz istasyonu kurulumu yolu, üretim yolu, rüzgâr tribünü kurulumu yolu, (MTA) maden araştırması yolu gibi sonradan ihtiyaç haline gelebilecek yollar olarak kullanılmıştır ve kullanılması muhtemeldir. Köylülerden, bu dışsallığa tamamen katılanlar % 99.15 olarak tespit edilmiştir.

Ormanlaştırılan arazi üzerinde doğabilecek (moloz dökme, bina yapımı gibi) diğer ihtiyaçlar kaldırılmıştır. Başka bir ifadeyle devlet arazisi orman olarak tescillenmiştir. Köylülerden, bu dışsallığa tamamen katılanlar % 58.81; tamamen

katılmayanlar % 22.88 olarak tespit edilmiştir. Genelleme yapılamayabilir ama bazı köylüler dereye ve köylerinin yanından geçen Simav Çayına çöp döküldüğünü ifade etmişlerdir.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre uzmanlar açısından ekolojik pozitif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0,949 olarak ölçülmüş ve ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

4. 2. A. 2. Ekonomik Pozitif Dışsallıklar

Ekonomik pozitif dışsallıkta en yüksek puanı (4,6) projelerin mantar toplayıcılara olumlu katkı yapması almıştır. Aşağı havzalardaki tarım ve ziraat alanlarının verimliliğine katkı sağlamış ve barajların ömrünü arttırması (4,1) ikinci sırada gelmektedir. Daha sonra sırasıyla, Köylülere iş imkânı sağlaması (3,9); ormandan meyve, kozalak, palamut, çıra, dal, kök, yosun gibi ürünler toplayanlara olumlu katkı yapması (3,7) gelmektedir.

Avcılık gibi diğer fayda sağlayan kişilere olumlu katkı yapması ve fidanlarla ilgilenmeyi ve amatör fidancılığı özendirmesi (3,4); arıcılık için özellikle çam balı üretimi ve gelişmesi konusunda olumlu katkı yapması (3,3); ince odun, sırıklık odun gibi daha küçük yapıda odun emvali oluşturması (3,0) olarak sıralanmıştır.

Bölgedeki arazi değerlerin artışını sağlaması ekonomik pozitif dışsallıkta 2,2 puan alarak en düşük puanı almıştır. Ekonomik pozitif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Ekonomik Pozitif Dışsallıklar (Köylüler)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	Min.	Max.	Ortalama	Standart Sapma

Bölgedeki arazi değerlerin artışını sağlamıştır.	118	1,00	5,00	2,2458	1,58485
Mantar toplayıcılara olumlu katkı yapmıştır.	118	3,00	5,00	4,6525	0,75535
Ormandan meyve, kozalak, palamut, çıra, dal, kök, yosun… vb toplayanlara olumlu katkı yapmıştır.	118	1,00	5,00	3,7797	1,65450
Arıcılık için özellikle çam balı üretimi ve gelişmesi konusunda olumlu katkı yapmıştır.	118	1,00	5,00	3,3051	1,80459
Köylülere iş imkânı sağlamıştır.	118	1,00	5,00	3,9153	1,67218
Fidanlarla ilgilenmeyi ve amatör fidancılığı özendirmiştir.	118	1,00	5,00	3,3983	1,50293
Aşağı havzalardaki tarım ve ziraat alanlarının verimliliğine katkı sağlamış ve barajların ömrünü arttırmıştır.	118	1,00	5,00	4,1864	0,92403
Avcılık gibi diğer fayda sağlayan kişilere olumlu katkı yapmıştır.	118	1,00	5,00	3,4576	1,62588
İnce odun, sırıklık odun gibi daha küçük yapıda odun emvali oluşturmuştur.	118	1,00	5,00	3,0763	1,75488

Bölgedeki arazi değerlerin artışını sağlamıştır. Başka bir deyişle boş bir arazinin ağaçlandırılması, başka bireylerin göz zevkini olumlu yönde etkilemesi ile manzara değerinin ortaya çıkması da pozitif dışsallıktır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılmayanlar % 58.47 olarak tespit edilmiştir. Bunun yanında Sındırgı köyleri denize ve manzaraya sahip bir köy olmadığı için değerinin arttığını söylemek mümkün değildir.

Mantar toplayıcılara olumlu katkı yapmıştır. Henüz yeni sayılabilecek ormanlaştırma çalışmalarının bu konuya katkısı olmayacağı fakat 10-15 yıllık ağaçların altında mantarların yetiştiği belirtilmiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 82.20 olarak tespit edilmiştir. Bunun yanında köylüler tarafından fıstıkçamı ağaçlarının altında diğerlerine göre daha değerli ve daha lezzetli sayılan kırmızı mantar (yerel adıyla kırmızı melki, literatürde kanlıca) daha fazla yetiştiği geliştiği dile getirilmiştir. Ayrıca bazı alanlarda diri örtü temizliği ve toprak işlemesi dolayısıyla 3-5 yıllığına örtüsü kaldırılan arazi mantar toplayıcılara hizmet etmemiş ve hanelerin ekonomisine kısa süreliğine katkı sağlayamamıştır. Fakat köylüler köylerinin daha yeşil olması için bu gibi olumsuzluklara katlanabileceklerini ifade etmişlerdir.

Ormandan meyve, kozalak, palamut, çıra, dal, kök, yosun… vb toplayanlara olumlu katkı yapmıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 61.01; tamamen katılmayanlar % 24.01 olarak tespit edilmiştir. Tamamen katılmayan köylüler fidanlarının henüz kozalak vermeyecek kadar küçük

olduğunu ifade etmişlerdir. Ormanlardan sağlanan odun dışı orman ürünleri halkın çok çeşitli ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Odun dışı orman ürünleri 3 grupta yer almakta; 1-) Bitkisel kökenli ürünler; Kabuk, Reçine, Palamut, Çam Fıstığı, Mazı, Sığla Yağı, Buhur ve Katran, Meyve Tohumları, Yaprak ve İğne Yaprak, Hayvan Yemi, Kökler, Otsu Bitkiler (Mantar, Salep vs.)'den oluşmaktadır. 2-) Hayvansal Kökenli Ürünler; Memeliler, Kuşlar ve Balıklardan oluşmaktadır. 3-) Mineral Kökenli Ürünler; Sular, Kum, Çakıl, Taş ve Madenlerden oluşmaktadır. Orman köylüleri ağaçlandırma çalışmaları esnasında ve ağaçlandırma çalışmaları sonrasında yeni ormanlardan faydalanmışlardır. Yukarıda da belirtildiği gibi adaçayı, kekik, eğrelti otu, çam fıstığı, ıhlamur çiçeği, palamut, sumak, dal faydalanması, kozalak, mantar, çıra, yosun, humus, kök, kum-çakıl… gibi ürün ve hizmetlerden faydalanmış, av hayvanları toplayıcılar için olumlu dışsallıklar oluşturmuştur. Ağaçlandırma yerinde kesilen yaşlı ağaçların kalan kütüklerinden çıra elde edildiği köylüler tarafından dile getirilmiştir. Köylülerin tamamen katılmayanlar orman alanlarından çiftçi oldukları için faydalanmadıklarını, kendilerinin kömür aldıklarını ve kendi köylerinde toplayıcı olmamasına rağmen yan köyde yosun toplayan olduğunu ifade etmelerindendir.

Arıcılık için özellikle çam balı üretimi ve gelişmesi konusunda olumlu katkı yapmıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 49.15; tamamen katılmayanlar % 33.89 olarak tespit edilmiştir. Köylüler, kısa süreli olarak arıların gelmediğini fakat ağaçlar 8-10 yaşına geldiğinde artan bitki örtüsü ve çiçeklenme ile arıcılık ve bal üretiminin arttığını dile getirmişlerdir. Bunun yanında bal üretimi için köylüler tarafından ağaçlandırma çalışmalarında tür çeşitliliğinin önemine dikkat çekilmiştir.

Köylülere iş imkânı sağlamıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 67.79 olarak tespit edilmiştir.

Fidanlarla ilgilenmeyi ve amatör fidancılığı özendirmiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 33.89; kararsız olanlar % 27.96; tamamen katılmayanlar % 22.02 olarak tespit edilmiştir.

Aşağı havzalardaki tarım ve ziraat alanlarının verimliliğine katkı sağlamış ve barajların ömrünü arttırmıştır. Özellikle Sındırgı ve Seydan ağaçlandırma projelerinde çalışma alanlarındaki dere ve vadilerin (Sındırgı ovası, Gölcük ovası gibi) ovalarla birleştiği aşağı havzalardaki tarım ve ziraat alanlarının verimliliğine katkı sağlamıştır. Seydan ve Gölcük ağaçlandırma havzasından sonra Yörücekler Barajı mevcuttur. Dolayısıyla yapılan ağaçlandırma çalışmaları ile sediment taşınımı azaldığı ve barajın ömrünün uzadığı kabul edilebilir. Ayrıca ÇEM Genel Müdürlüğü ve OGM ile beraber Baraj Havzaları Yeşil Kuşak Ağaçlandırma Eylem Planı faaliyete geçirilmiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 48.30; kısmen katılanlar % 26.27; kararsız olanlar % 22.02 olarak tespit edilmiştir. Bunun yanında Çaygören Barajı Toprak Muhafazası ağaçlandırması 1989 yılında yapılmıştır.

Avcılık gibi diğer fayda sağlayan kişilere olumlu katkı yapmıştır. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planında 1997 yılı verilerine göre avcılık, balıkçılık ruhsatları ve izinli satış gelirleri ise 36 milyon dolar olarak yer almaktadır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 32.20; kısmen katılanlar % 38.98; tamamen katılmayanlar % 28.81 olarak tespit edilmiştir.

İnce odun, sırıklık odun gibi daha küçük yapıda odun emvali oluşturmuştur. Köylüler kendi tecrübelerini dile getirerek Balıkesir SEKA fabrikasının kapandığını bunun sebebinin de SEKA'nın hiç ağaçlandırma yapmamasını göstermiştir. Bunun yanında 2007 ve 2008 yılında lif-yonga odunu başta olmak üzere ince ve nispeten düşük kalitedeki emval oranı hızla artmıştır. Lif-yonga odunu üretimi ve kâğıtlık odun üretiminde önemli artışlar olmuştur. Kâğıtlık odun 2,4 milyon m³'e, Lif-yonga odunu ise 3,8 milyon m³' yükselmiştir. Araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 29.66; kısmen katılanlar % 28.81; tamamen katılmayanlar % 38.98olarak tespit edilmiştir.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre uzmanlar açısından ekonomik pozitif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0,905 olarak ölçülmüş ve ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

4. 2. A. 3. Sosyo Ekonomik Pozitif Dışsallıklar

Tablo 4. Sosyo Ekonomik Pozitif Dışsallıklar (Köylüler)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	**Min.**	**Max.**	**Ortalama**	**Standart Sapma**
Devlet kurumları arası işbirliğini ve iletişim sistemlerini geliştirmiştir.	118	2,00	5,00	**4,3729**	0,58172
Ormancılık birimleri ile halk arasında kurumsal bağları uyarmış ve geliştirmiştir. Örneğin ağaçlandırma koruma ücreti almak üzere birçok köy muhtarı orman dairesine aylık dönemler halinde uğramıştır.	118	4,00	5,00	**4,6864**	0,46592
Kişilere vatan toprağıyla ilgilenme fırsatı sunmuştur.	118	1,00	5,00	**4,6017**	0,58675
Bölgedeki makine ve donanım garajındaki artış köylünün diğer işlerinde faydalanmasını sağlamıştır.	118	1,00	5,00	**2,9492**	1,73376
Ağaçlandırma yapılan Proje arazisi detaylarıyla öğrenilerek daha sonrası için bilgi birikimi sağlanmıştır. Arazi detaylarıyla bilinmesi sayesinde bu bilgi ulaşım kolaylığı sağlamıştır.	118	4,00	5,00	**4,6186**	0,48779

Sosyo-ekonomik pozitif dışsallıkta en yüksek puanı (4,6) ormancılık birimleri ile halk arasında kurumsal bağları uyarması yani örneğin ağaçlandırma koruma ücreti almak üzere birçok köy muhtarı orman dairesine aylık dönemler halinde uğraması almıştır. Fakat aynı puan ile sırasıyla kişilere vatan toprağıyla ilgilenme fırsatı sunması; ağaçlandırma yapılan proje arazisi detaylarıyla öğrenilerek daha sonrası için bilgi birikimi sağlanması almıştır. Daha sonra sırasıyla, devlet kurumları arası işbirliğini ve iletişim sistemlerini geliştirmesi (4,3) olarak sıralanmıştır. Bölgedeki makine ve donanım garajındaki artış köylünün diğer işlerinde faydalanmasını sağlaması 2,9 puan alarak en düşük puanı almıştır. Sosyo-ekonomik pozitif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 4'de verilmiştir.

Devlet kurumları arası işbirliğini ve iletişim sistemlerini geliştirmiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 41.52; kısmen katılanlar % 55.08 olarak tespit edilmiştir.

Ormancılık birimleri ile halk arasında kurumsal bağları uyarmış ve geliştirmiştir. Örneğin ağaçlandırma koruma ücreti almak üzere birçok köy muhtarı orman dairesine aylık dönemler halinde uğramıştır. Ormanların korunması, geliştirilmesi ve halkın özellikle orman köylülerinin ormancılık faaliyetlerini sahiplenmeleri amacıyla genç ormanların ve ağaçlandırma sahalarının korunmasında köy tüzel kişilikleri ile koruma faaliyetlerinde işbirliği yapılmıştır. Köy tüzel kişiliklerinin koruma ücretlerini alabilmek için resmi işlemler için orman idaresine müracaat etmişlerdir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 68.64; kısmen katılanlar % 31.35 olarak tespit edilmiştir.

Kişilere vatan toprağıyla ilgilenme fırsatı sunmuştur. Söz konusu ağaçlandırma projelerinde ağaçlandırma çalışmalarına katılan kişilere "dikili bir ağacım var" diye söyleme keyfiyeti vermiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 62.71; kısmen katılanlar % 36.44 olarak tespit edilmiştir.

Bölgedeki makine ve donanım garajındaki artış köylünün diğer işlerinde faydalanmasını sağlamıştır. Örneğin bazı köylerde ağaçlandırma projesi yapılan makinelerle köy yolları yapılmış, fidan çukurları ve su kuyuları açılmış ve açtırılmıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 32.20; tamamen katılmayanlar % 39.83 olarak tespit edilmiştir.

Ağaçlandırma yapılan Proje arazisi detaylarıyla öğrenilerek daha sonrası için bilgi birikimi sağlanmıştır. Arazi detaylarıyla bilinmesi sayesinde bu bilgi ulaşım kolaylığı sağlamıştır. Arazi çalışmaları bu alanlar hakkında köylünün ve devletin bilgi birikimine katkı sağlamıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu dışsallığa tamamen katılanlar % 61.01; kısmen katılanlar % 30.50 olarak tespit edilmiştir.

Güvenilirlik kapsamında yapılan analize göre uzmanlar açısından sosyoekonomik pozitif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0,953 olarak ölçülmüş ve ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

4. 2. B. NEGATİF DIŞSALLIKLAR

4. 2. B. 1. Ekolojik Negatif Dışsallıklar

Tablo 5. Ekolojik Negatif Dışsallıklar (Köylüler)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	**Min.**	**Max.**	**Ortalama**	**Standart Sapma**
Proje uygulama süresince civardaki hayvan varlığında azalma olmuştur.	118	1,00	5,00	**3,1102**	1,88464
Ağaçlandırma projesinde kullanılan profil demir kazık, galvanizli dikenli tel, inşaat teli, tüm su hattı boruları, petrol ürünü olan mebran gibi su toplama aparatları; naylon yada plastik tüm ambalajlar çevre kirlenmesi oluşturmuştur.	118	1,00	5,00	**3,0424**	1,94977
Servis yolları, yangın emniyet yolları ve tüm patikaların giriş ve çıkışları kontrol edilmediğinden kötü niyetli kişilerce kullanılmıştır.	118	1,00	5,00	**3,5932**	1,85010
Proje yolu ile arazi çöp ve moloz dökmeye uygun hale gelmiştir.	118	1,00	5,00	**2,2797**	1,86688
Proje yolları ile arazi yasak ve kaçak avcılık için kullanılmıştır. Arazi içlerinde açılan proje yolları civarda köy halkının güvenlik endişesi duymasına yol açmıştır.	118	1,00	5,00	**3,8390**	1,62234
Su kaynaklarına olan ulaşım yolları kapatılmış ve kullanımı engellenmiştir.	118	1,00	5,00	**3,0424**	1,60338
Arazi üzerinde oluşan açıklıklar heyelan ve taş yuvarlanma risklerini arttırmıştır.	118	1,00	5,00	**3,1864**	1,92131

Ekolojik negatif dışsallıkta en yüksek puanı; proje yolları ile arazi yasak ve kaçak avcılık için kullanılmış ve arazi içlerinde açılan proje yolları civarda köy halkının güvenlik endişesi duymasına yol açması (3,8) almıştır. Servis yolları, yangın emniyet yolları ve tüm patikaların giriş ve çıkışları kontrol edilmediğinden kötü niyetli kişilerce kullanılması 3,6 ikinci sırada gelmektedir. Daha sonra sırasıyla, arazi üzerinde oluşan açıklıklar heyelan ve taş yuvarlanma risklerini arttırması (3,1); proje uygulama süresince civardaki hayvan varlığında azalma olması; ağaçlandırma projesinde kullanılan profil demir kazık, galvanizli dikenli tel, inşaat teli, tüm su hattı boruları, petrol ürünü olan mebran gibi su toplama aparatları naylon yada plastik tüm ambalajlar çevre kirlenmesi oluşturması (3,1); su kaynaklarına olan ulaşım yolları kapatılmış ve kullanımının engellenmesi (3,0) olarak sıralanmıştır. Proje yolu ile

arazi çöp ve moloz dökmeye uygun hale gelmesi 2,2 puan alarak en düşük puanı almıştır. Ekolojik negatif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 5'de verilmiştir.

Proje uygulama süresince civardaki hayvan varlığında azalma olmuştur. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 41.52; tamamen katılmayanlar % 43.22 olduğu tespit edilmiştir. Orman arazilerinden köylü hayvanlarına yem olarak bitki, ot…vs topladığı ve hayvanlarını otlattığı bilinmektedir. Sürdürülebilir Orman Yönetimi (SOY) Kriter ve Göstergeleri 2008 Yılı Raporunda; özellikle keçi otlatmacılığı ağaçlandırma sahaları ve genç ormanları ciddi ölçülerde tahrip etmektedir, denilmiştir. Bunun yanında ülkemizde Son beş yıl içerisinde hayvan sayısının da (2008 yılında) 216620 den (2008 yılına kadar) 174694'e düştüğü görülmektedir. Hayvancılık için bazı kısıtlamalar meydana getirdiği için köylüler ağaçlandırma yapılan yerlerin imkân dâhilinde vakit kaybetmeden otlatmaya açılmasını istemektedirler.

Ağaçlandırma projesinde kullanılan profil demir kazık, galvanizli dikenli tel, inşaat teli, tüm su hattı boruları, petrol ürünü olan mebran gibi su toplama aparatları; naylon yada plastik tüm ambalajlar çevre kirlenmesi oluşturmuştur. Balıkesir Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü projeleri incelenirken bazı projelerde bu tür atıkların gelişi güzel atıldığı görülmüştür. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 50.00; tamamen katılmayanlar % 43.22 olduğu tespit edilmiştir.

Ağaçlandırma için projelendirilen servis yolları, yangın emniyet yolları ve tüm patikaların giriş ve çıkışları kontrol edilmediğinden kötü niyetli kişilerce kullanılmıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 59.32; tamamen katılmayanlar % 32.20 olduğu tespit edilmiştir.

Proje yolu ile arazi çöp ve moloz dökmeye uygun hale gelmiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 31.35; tamamen katılmayanlar % 67.79 olduğu tespit edilmiştir.

Proje yolları ile arazi yasak ve kaçak avcılık için kullanılmıştır. Arazi içlerinde açılan proje yolları civarda köy halkının güvenlik endişesi duymasına yol açmıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 52.54; kararsız olanlar % 23.72; tamamen katılmayanlar % 23.72 olduğu tespit edilmiştir. Sındırgı Orman köylüleri köylerinde yapılan ağaçlandırma projesini değerlendirmiş ve ağaçlandırma içindeki yolların ana yollara bağlantısı olmadığını dile getirmişlerdir. Dolayısıyla açılan yolların kendilerine bir endişe oluşturmadığını söylemişlerdir.

Su kaynaklarına olan ulaşım yolları kapatılmış ve kullanımı engellenmiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 38.13; tamamen katılmayanlar % 35.59 olduğu tespit edilmiştir. Bazı teraslar arazinin bazı noktalarına ulaşımı engellediği dile getirilmiştir.

Arazi üzerinde oluşan açıklıklar heyelan ve taş yuvarlanma risklerini arttırmıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 50.84; tamamen katılmayanlar % 41.52 olduğu tespit edilmiştir. Hayvancılıkla uğraşan köylülerin, sayalarının oluşan taş yuvarlanmaları sonucu zarar gördüğünü ifade etmişlerdir.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre uzmanlar açısından ekolojik negatif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0,927 olarak ölçülmüş ve ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

4. 2. B. 2. Ekonomik Negatif Dışsallıklar

Ekonomik negatif dışsallıkta en yüksek puanı; projelerde bazı köylerde diğer köylere göre farklı tür seçimleri kırsal kalkınmada sosyal sorunlar meydana getirmesi (4,5) almıştır. Farklı köylerde, farklı tür ağaç kullanımı dengelenmemiş gelir kaynakları oluşturması (4,4) ikinci sırada gelmektedir. Daha sonra sırasıyla, yerleşim birimlerine (köylere) kadar yaklaşmış olan orman varlığı dolayısıyla köylerde bazı hanelerin yangın riskinin artması (4,1); ağaçlandırmalardaki kısa süreli istihdamlar el sanatlarının üretimini ve gelişmesini kısmi zamanlı olarak azaltması (3,1); proje için

başka yörelerden gelen örneğin ekskavatör operatörlerinin veya yabancı işçilerin köylerden alış veriş ettikten sonra ödeme yapmamaları negatif ekonomik dışsallık meydana getirmesi (3,0) olarak sıralanmıştır. Bunun yanında projelerdeki diri örtü temizliği sonucu (saplı meşe, kermes, sandal, laden, funda, böğürtlen, defne… gibi türlerden oluşan) maki vejetasyonu ekonomiye kazandırılamamış olması ile proje nedeniyle ücretsiz fidan temininin kolaylaşması ve ücretsiz fidanların köylere nakli özel fidancılık sektörünü olumsuz etkilemesi 2,7 puan alarak en düşük puanı almışlardır. Ekonomik negatif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Ekonomik Negatif Dışsallıklar (Köylüler)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	**Min.**	**Max.**	**Ortalama**	**Standart Sapma**
Farklı tür seçimleri kırsal kalkınmada sosyal sorunlar meydana getirmiştir. Vatandaş; "- Aşağı köyde fıstık çamı dikildi, neden bizim köyde dikilmedi, o köy zenginleşti." demiştir.	118	1,00	5,00	**4,5847**	0,69585
Farklı köylerde, farklı tür ağaç kullanımı dengelenmemiş gelir kaynakları oluşturmuştur.	118	3,00	5,00	**4,4746**	0,62309
Diri örtü temizliği sonucu (saplı meşe, kermes, sandal, laden, funda, böğürtlen, defne… gibi türlerden oluşan) maki vejetasyonu ekonomiye kazandırılamamıştır.	118	1,00	5,00	**2,7119**	1,49129
Ağaçlandırmalardaki kısa süreli istihdamlar el sanatlarının üretimini ve gelişmesini kısmi zamanlı olarak azaltmıştır.	118	1,00	5,00	**3,1102**	1,78687
Ücretsiz fidan temininin kolaylaşması ve ücretsiz fidanların köylere nakli özel fidancılık sektörünü olumsuz etkilemiştir.	118	1,00	5,00	**2,7712**	1,50447
Yerleşim birimlerine (köylere) kadar yaklaşmış olan orman varlığı dolayısıyla köylerde bazı hanelerin yangın riski artmıştır.	118	1,00	5,00	**4,1525**	1,00959
Proje için başka yörelerden gelen örneğin ekskavatör operatörlerinin veya yabancı işçilerin köylerden alış veriş ettikten sonra ödeme yapmamaları negatif ekonomik dışsallık meydana getirmiştir.	118	1,00	5,00	**3,0254**	1,78532

Farklı tür seçimleri kırsal kalkınmada sosyal sorunlar meydana getirmiştir. Vatandaş; "- Aşağı köyde fıstık çamı dikildi, neden bizim köyde dikilmedi, o köy zenginleşti." demiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 67.79; kısmen katılanlar % 24.57 olduğu tespit

edilmiştir. Bazı ağaçlandırma projelerinde sadece kızılçam dikilmiş ve bazı ağaçlandırma projelerinde ise "Her köye Bir Orman Projesi" kapsamında fıstıkçamı dikilmiştir. Zira fıstıkçamı dikilen köy, çamfıstığı üretimiyle gelir elde ederken diğer köy veya köyle bu gelirden mahrum olmaktadır. Yanlış tür seçimi yapıldığı köylüler tarafından dile getirilmiştir.

Farklı köylerde, farklı tür ağaç kullanımı dengelenmemiş gelir kaynakları oluşturmuştur. Örneğin, bir köyde dikilen akasyalar o köyün arıcılığını geliştirmiş fakat aynı özelliklere sahip akasya dikilmeyen komşu köyün arıcılık faaliyetlerinde gelişim sağlanmaması negatif etki meydana getirmiştir. Bazı köylüler diğer köylere nazaran köylerinin fıstık çamı ağaçlandırması konusunda geç kaldığını ifade etmişlerdir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 54.23; kısmen katılanlar % 38.98 olduğu tespit edilmiştir.

Diri örtü temizliği sonucu (saplı meşe, kermes, sandal, laden, funda, böğürtlen, defne… gibi türlerden oluşan) maki vejetasyonu ekonomiye kazandırılamamıştır. Köylülerle yapılan değerlendirmede diri örtü temizliği yapılması esnasında köylülerin diri örtüsünü topladığı belirtilmiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 23.72; kısmen katılmayanlar % 44.06; tamamen katılmayanlar % 20.33 olduğu tespit edilmiştir.

Ağaçlandırmalardaki kısa süreli istihdamlar el sanatlarının üretimini ve gelişmesini kısmi zamanlı olarak azaltmıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 41.52; kararsız olanlar % 18.64; tamamen katılmayanlar % 37.28 olduğu tespit edilmiştir. Köylüler için bu konu şöyle yorumlanmıştır; el sanatlarına süre ayırmamaktan dolayı negatif etki olabileceğini fakat kazanılan paranın el sanatlarına yatırılacağını ve daha fazla malzeme alınarak el sanatlarına katkı sağlayacağını dile getirilmiştir. Örneğin halı üretimi için; halı ipi, boya alınması için ağaçlandırma işçiliğinden elde edilen gelirden para ayrılmış ve el sanatlarının gelişmesi sağlanmıştır.

Ücretsiz fidan temininin kolaylaşması ve ücretsiz fidanların köylere nakli özel fidancılık sektörünü olumsuz etkilemiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy

halkları bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 53.38; tamamen katılmayanlar % 39.83 olduğu tespit edilmiştir.

Yerleşim birimlerine (köylere) kadar yaklaşmış olan orman varlığı dolayısıyla köylerde bazı hanelerin yangın riski artmıştır. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 56.77; kararsız olanlar % 38.98; olduğu tespit edilmiştir. Bu konuda bazı köylülerin ağaçlandırma projesi sayesinde yapılan köy etrafındaki yol ve şerit yangın riskini azaltmıştır.

Proje için başka yörelerden gelen örneğin ekskavatör operatörlerinin veya yabancı işçilerin köylerden alış veriş ettikten sonra ödeme yapmamaları negatif ekonomik dışsallık meydana getirmiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 34.74; kısmen katılanlar % 16.94; tamamen katılmayanlar % 38.13 olduğu tespit edilmiştir. Köylü vatandaştan ekmek, süt, sigara… gibi erzak ihtiyacını köy bakkalından veya köylüden almış yada ihtiyacı olan köy akaryakıt tesisinden mazot, benzin, yağ ihtiyacını yada çapa, çivi… gibi geçici ihtiyaçlarını karşılamıştır. Fakat ödemelerini yapmadıkları için yıllar sonra gelecek orman işçilerine olumsuz etki oluşturmuştur.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre uzmanlar açısından ekonomik negatif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0,813 olarak ölçülmüş ve ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

4. 2. B. 3. Sosyo Ekonomik Negatif Dışsallıklar

Sosyo Ekonomik negatif dışsallıkta en yüksek puanı arazi kullanımlarının azaltılması veya ormandan iş imkânları ile oluşan refah sonucu köyden kente göçü arttırması (3,2) almıştır. Proje dolayısıyla koruma çalışmaları ormancılık- halk ilişkisini olumsuz etkilemesi (3,1) ikinci sırada gelmektedir. Daha sonra sırasıyla, projede safi devlet eli ve bürokrasi halkın davranışlarını etkilemesi (2,8) ile (istihdamda birilerinin fazladan çalıştırılması yada ormancı personelinden korkulur olmasından dolayı) projenin köylünün ormana olan ilgisini azaltması 2,5 puan alarak en düşük

puanı almışlardır. Sosyo Ekonomik negatif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Sosyo Ekonomik Negatif Dışsallıklar (Köylüler)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	**Min.**	**Max.**	**Ortalama**	**Standart Sapma**
Koruma çalışmaları ormancılık- halk ilişkisini olumsuz etkilemiştir.	118	1,00	5,00	**3,1525**	1,65187
Projede safi devlet eli ve bürokrasi halkın davranışlarını etkilemiştir. Vatandaş; "-Bize sorulmadan geliş gidiş oldu, arazi gezildi ve bazı şeyler yapıldı. Artık bizde hiç karışmaz olduk." demiştir.	118	1,00	5,00	**2,7966**	1,67209
Arazi kullanımlarının azaltılması veya ormandan iş imkânları ile oluşan refah sonucu köyden kente göçü arttırmıştır. Vatandaş; "-Ormana işçi olarak alındım artık yaşam koşullarım arttı, benim şehre taşınmam gerekir." demiştir.	118	1,00	5,00	**3,2712**	1,82415
Köylünün ormana olan ilgisini azaltmıştır. Vatandaş; "-Ağaçlandırma projelerinde ben hiç çalışmadım, hep filancalar çalıştı. Orada ormancılar çalışıyor oradan geçmeyelim." demiştir.	118	1,00	5,00	**2,4915**	1,41268

Koruma çalışmaları ormancılık- halk ilişkisini olumsuz etkilemiştir. Ülkemizde son dönemde ormanların korunması ve orman köylülerinin ormancılık faaliyetlerini sahiplenmeleri amacıyla ağaçlandırma sahalarının korunmasında bekçilik sisteminden vazgeçerek köy tüzel kişilikleri ile koruma faaliyetlerinde işbirliğine gidilmiştir. 2008 yılında bekçi ile koruma tamamen kaldırılmıştır. 2007 yılına göre köy tüzel kişiliği ile koruma sayısı % 8 artmıştır. Araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 29.66; kısmen katılanlar % 22.03; kararsız olanlar % 15.25; tamamen katılmayanlar % 33.05 olduğu tespit edilmiştir. Bazı bekçilerin sert davranışları dile getirilmiştir. Bunun yanında araştırma yapılan Sındırgı ve Seydan ağaçlandırma projelerini köy tüzel kişiliklerince korunacağı projede belirtilmiştir. Ayrıca toplamda araştırmaya konu edilen 11 projeden 6 projenin bekçi ile korunacağı belirtilmiştir.

Projede safi devlet eli ve bürokrasi halkın davranışlarını etkilemiştir. Vatandaş; "-Bize sorulmadan geliş gidiş oldu, arazi gezildi ve bazı şeyler yapıldı. Artık bizde hiç

karışmaz olduk." demiştir. Havza rehabilitasyon projelerinin en önemli yatırımlarından ağaçlandırma ve toprak ıslahı çalışmalarının yanında kırsalda yaşayan insanlara fayda sağlayıcı hizmetler, gelir getirici meyve ve uygulamalar yapıldığı bilinmektedir. Bu faaliyet ve uygulamalar Sor-Sap-Çöz tekniği ile halkla barışık ve halkla iletişim halinde gerçekleştirilmektedir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 29.66; kısmen katılmayanlar % 20.03; tamamen katılmayanlar % 33.05 olduğu tespit edilmiştir.

Arazi kullanımlarının azaltılması veya ormandan iş imkânları ile oluşan refah sonucu köyden kente göçü arttırmıştır. Vatandaş; "- Ormana işçi olarak alındım artık yaşam koşullarım arttı, benim şehre taşınmam gerekir." demiştir. Ağaçlandırma çalışmaları sonunda bazı projelerin 5 ya da 7 yıllığına bekçi ile korunması söz konusu olmuştur. Bekçi aylık ücret karşılığında çalışıp görev bittikten sonra yine hizmet sektöründe devam edeceği şehre göç ettiği dile getirilmiştir. Ayrıca köylüler Gölcük Ağaçlandırma çalışmalarından sonra bölgelerine yakın orman yangın ekibinin kurulduğunu dile getirmişlerdir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 45.76; tamamen katılmayanlar % 36.44 olduğu tespit edilmiştir.

Köylünün ormana olan ilgisini azaltmıştır. Vatandaş; "- Ağaçlandırma projelerinde ben hiç çalışmadım, hep filancalar çalıştı. Orada ormancılar çalışıyor oradan geçmeyelim" demiştir. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 17.79; kararsız olanlar % 28.81; kısmen katılmayanlar % 20.33; tamamen katılmayanlar % 33.05 olduğu tespit edilmiştir.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre uzmanlar açısından sosyoekonomik negatif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0,882 olarak ölçülmüş ve ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

4. 3. Uzmanlarla Yapılan Araştırmaya Göre Tespit Edilen Dışsallıklar

Tespit edilen dışsallıklar; ilk önce uzmanlar görüşüyle değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ormancılık kuruluşlarından ve serbest ormancılık firmalarda çalışan orman mühendislerinden ağaçlandırma çalışmaları hakkında bilgi sahibi, projeyi

uygulamış veya hazırlamış kişilerle anket için görüşülmüştür. Daha sonra bu kişilerden kendilerine araştırmaya konu edilen 11 adet Balıkesir ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmaları hakkında kısa bir görsel içeriği olan bilgi verilmiş uzman kişilere anket yönlendirilmiştir. Toplamda 126 kişiye yönlendirilen uzman anket sonuçları değerlendirilmiştir. Anket çalışması dışsallıkları tespit etmek için araştırmaya konu edilen 11 adet proje için yapılmıştır.

4. 3. A. POZİTİF DIŞSALLIKLAR

4. 3. A. 1. Ekolojik Pozitif Dışsallıklar

Uzmanlarla yapılan araştırmaya göre ekolojik pozitif dışsallıkta en yüksek puanı alan üç dışsallık aynı puanı alarak (4,3) şu şekilde sıralanmıştır; proje çalışmalarının toprak erozyonunu azaltılması pozitif ekonomik dışsallık sağlaması; bölgenin toplam karbon tutma kapasitesi artmış ve küresel iklim değişikliğini engelleyici etki göstermesi; toprağın yapısal olarak iyileşmesi (humuslaşmayla) sağlaması almıştır. Projeler ile yaban hayatının (faunanın) gelişmesini sağlaması (4,2) ikinci sırada gelmektedir. Daha sonra sırasıyla, projeler dolayısıyla oluşan bitki örtüsü ile küresel anlamda çölleşme süreci azalma göstermesi; toprağın kapilaritesinin kırılıp rutubetinin daha uzun süre korunması sağlanması (4,1) olarak sıralanmıştır.

Bunun yanında, toprak ve su koruma anlayışını geliştirmesi; ağaçlandırma projeleri dolayısıyla ormanların bozulmuş ve parçalanmış yapıları rehabilitesinin sağlanması; genetik yönden geliştirilmiş (ıslah edilmiş) fidan üretimini gelişimi; ağaçlandırmalar sebebiyle yeşillenen bölgenin sahil turizmine ekolojik, doğal… gibi alternatif özellikler katmış ve bazı muhitlerin turizm farkındalığını arttırarak o mıntıkaya manzara değeri katması; yoksullaşan bitki örtüsünün zenginleşmesi; flora ile faunanın kaybolmaması için korunan alanların sayısının arttırılmasını ortaya çıkması olarak sıralanmıştır. Ekolojik pozitif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Ekolojik Pozitif Dışsallıklar (Uzmanlar)

Tanımlayıcı İstatistikler

	N	Min.	Max.	Ortalama	Standart Sapma
Toprağın kapilaritesinin kırılıp rutubetinin daha uzun süre korunması sağlanmıştır.	126	1,00	5,00	**4,1270**	1,13831
Toprak erozyonunun azaltılması pozitif ekonomik dışsallık sağlanmıştır.	126	1,00	5,00	**4,3889**	1,13117
Yoksullaşan bitki örtüsü zenginleşmiştir.	126	1,00	5,00	**3,8889**	1,16084
Oluşan bitki örtüsü ile küresel anlamda çölleşme süreci azalma göstermiştir.	126	2,00	5,00	**4,1587**	0,75273
Bölgenin toplam karbon tutma kapasitesi artmış ve küresel iklim değişikliğini engelleyici etki göstermiştir.	126	1,00	5,00	**4,3254**	0,87480
Flora ile faunanın kaybolmaması için korunan alanların sayısının arttırılmasını ortaya çıkarmıştır. Vatandaş ve Uzmanlar; "- Burayı ağaçlandırıyorsanız, şurayı korumalıyız." demiştir.	126	1,00	5,00	**3,4841**	1,30681
Yaban hayatının (faunanın) gelişmesini sağlamıştır.	126	2,00	5,00	**4,2540**	0,84793
Toprağın yapısal olarak iyileşmesi (humuslaşmayla) sağlamıştır.	126	1,00	5,00	**4,3095**	0,84346
Sahil Turizmine ekolojik, doğal… gibi alternatif özellikler katmış ve bazı muhitlerin turizm farkındalığını arttırmıştır. Ağaçlandırma çalışmaları o mıntıkaya manzara değeri katmıştır. Örneğin; Erdek'te sahile yakın yerlerdeki ağaçlandırmalar.	126	1,00	5,00	**3,7381**	1,18780
Ormanların bozulmuş ve parçalanmış yapıları rehabilite edilmesi sağlanmıştır.	126	1,00	5,00	**4,0317**	0,97107
Toprak ve su koruma anlayışını geliştirmiştir. Toprak ve su havzalarının korunması amacıyla orman alanlarında "Muhafaza Karakterli Orman" işletme sınıfı gelişmiştir.	126	1,00	5,00	**4,0556**	0,89716
Genetik yönden geliştirilmiş (ıslah edilmiş) fidan üretimini geliştirmiştir.	126	1,00	5,00	**3,9921**	0,90771
Ülke sevgisinde ve ülkemizden bahsedilirken "Cennet Vatanımız" denilerek yeşil, üretken özellik kazandırılarak ülke ve memleket sevgisi gibi duyguların gelişmesi sağlanmıştır.	126	1,00	5,00	**3,4048**	1,37508

Daha sonra ülke sevgisinde ve ülkemizden bahsedilirken "Cennet Vatanımız" denilerek yeşil, üretken özellik kazandırılarak ülke ve memleket sevgisi gibi duyguların gelişmesinin sağlanması olarak diğer ekolojik pozitif dışsallıklar sıralanmıştır. Uzmanlarla yapılan araştırmaya göre ekolojik pozitif dışsallıklarda düşük sayılabilecek puan alan dışsallık ortaya çıkmamıştır.

Toprağın kapilaritesinin kırılıp rutubetinin daha uzun süre korunması sağlanmıştır. Ağaçlandırma alanı üzerinde yapılan, makineyle toprak işleme, çapa ve kaymak kırma işlemleri toprağın rutubetinin artmasını sağlamıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 43,65; kısmen katılanlar % 46,03; olarak görülmüştür. İncelenen Avan Projelerinde bu konuya değinilmekte ve son kısımda 'Uygulama için Öneriler' kısmında yağışlardan sonra meydana gelecek, kaymak kırma işleminin ilkbahardan yaza geçerken son yağmurlardan sonra yapmak gerektiği ve böylece toprağın rutubet ekonomisinin daha uzun süre korunacağı belirtilmiştir.

Toprak erozyonunun azaltılması pozitif ekonomik dışsallık sağlanmıştır. Üretim amaçlı projelerde amaç dışı olan toprak erozyonunun azaltılması ağaçlandırma projelerinin dışsallıkları olarak sayılmaktadır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 57.46; kısmen katılanlar % 23.80; olarak görülmüştür. Üretim amacıyla yapılan ağaçlandırmalar için toprak erozyonunu kısa süreli tetiklediği söylenmiş fakat vejetasyon geldikten sonra erozyonun durduğu ifade edilmiştir.

Yoksullaşan bitki örtüsü zenginleşmiştir. Araştırılan ağaçlandırma projelerinden 2010 yılında yapılan Hatapdere ağaçlandırma projesinde diğer projelere nazaran daha çok tür kullanılmıştır. Servi, Akasya, Fıstık Çamı, Sedir, Ihlamur, Meşe, Menengiç türleri kullanılmıştır. Artan biokütle sayesinde doğa zenginleşmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 31.15; kısmen katılanlar % 50.00 olarak görülmüştür.

Oluşan bitki örtüsü ile küresel anlamda çölleşme süreci azalma göstermiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 33.33; kısmen katılanlar % 50.79 olarak görülmüştür. Çölleşmeyle mücadele çalışmalarında Konya Karapınar ve Iğdır Aralık'ta olduğu gibi ağaçlandırma çalışmalarının önemi büyüktür. Bunun yanında her muhitte ya da havzada çölleşme riskine göre ağaçlandırma çalışmalarının çölleşme sürecine katkısı farklı olacaktır. Örneğin Sındırgı'daki ağaçlandırma çalışmaları ile Balya Çamucu ağaçlandırmaları çölleşme

sürecine katkısı farklı olacaktır. Ayrıca İvrindi Ek-2 ağaçlandırma projesinde çölleşme olgusundan bahsedilmiş ve ormansızlaşmanın zararlarına vurgu yapılmıştır.

Bölgenin toplam karbon tutma kapasitesi artmış ve küresel iklim değişikliğini engelleyici etki göstermiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 50.79; kısmen katılanlar % 35.71 olarak görülmüştür. Ülkemizdeki ormancılık mevzuatına göre orman sayılan normal ve bozuk kapalı ormanların tamamında 2008 yılı itibariyle tutulan ortalama net karbon miktarı Bir milyar 991 milyon 386 bin tondur. Bunun yanında FAO kabullerine göre orman sayılan alanlarda 2008 yılı itibariyle tutulan karbon miktarı ise Bir milyar 400 milyon 118 bin tondur (Anonim, 2009). Ağaçlandırma çalışmaları ile karbon tutumu sağladığı ifade edilebilir. Nitekim Türkiye ormanlarının karbon tutma hizmetinin değeri, ormanların toplam değeri içinde % 57'lik bir paya sahiptir (Bann ve Clemens, 1998). Dolayısıyla ağaçlandırma çalışmaları ile tutulan karbon sayesinde de küresel anlamda iklim değişikliğine olumlu katkı yapmıştır. Ayrıca iklim değişikliği[4] ile mücadele etmenin en temel yolu atmosfere salınan sera gazlarının azaltılmasıyla gerçekleştirileceği bilimsel araştırmalar neticesinde ortaya konulmaktadır. Bu nedenle atmosferdeki karbonu doğal olarak azaltmanın en verimli yolu ağaçlandırma çalışmaları olarak öngörülmektedir.

Flora ile faunanın kaybolmaması için korunan alanların sayısının arttırılmasını ortaya çıkarmıştır. Vatandaş ve Uzmanlar; "- Burayı ağaçlandırıyorsanız, şurayı korumalıyız." demiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 26.19; kısmen katılanlar % 31.74; kısmen katılmayanlar % 24.42 olarak görülmüştür. Ülkemizde orman ekosistemi 21.363.215 hektar(ülke alanının % 27,2) alanı kaplar. Yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar Türkiye'de daha yaygındır (Anonim, 2009). İğne yapraklı ağaçlara ise deniz seviyesinden doğal orman sınırına kadar olan tüm yüksekliklerde rastlanır. Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olarak isimlendirilen üç biyocoğrafik bölgeye ve bunların geçiş zonlarına sahip olan ve iki kıta arasındaki köprü konumu nedeniyle iklimsel ve coğrafik özellikleri kısa aralıklarla değişen Türkiye biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta özelliği

[4] Uluslararası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)'nin değerlendirme raporlarında iklim değişikliği, "karşılaştırılabilir bir zaman diliminde atmosferin iklimle ilgili verilerindeki anormal değişiklikler" olarak tanımlanmaktadır.

göstermektedir. Ülkemiz ormanlarının değişik amaçlarla korumaya ayrılmış Milli Park, Tabiat Parkı, Tabiatı Koruma Alanı, Tabiat Anıtı, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Yaban Hayatı Geliştirme Alanları, Gen Koruma Alanları, Doğal Sit Alanları, Ramsar, Biyosfer Rezerv Alanı vs. ait orman alanı tahminen 1850000 ha'dır. Bunun genel ormanlık alana oranı % 8,5 olup uluslararası ortalamanın altındadır ve bu alana 2008 yılına ait diğer muhafaza karakterli orman alanları (2914684 ha) ilave edildiğinde toplam alan 4764684 ha olur ki buda genel ormanlık alanın % 22'sine tekabül etmektedir (Anonim, 2009). Ağaçlandırma projesindeki tür seçimi ve tür değişiklikleri proje yapımından önce daha çok bitki envanter çalışması yapılmasının önemi ortaya çıkmıştır. Zira Balıkesir'den uzmanlara göre Sındırgı Kertil Dağı, Erdek Karadağ Yöresi, Bigadiç Poyraz Deresinin bitki türlerinin tespiti yapılmamıştır.

Yaban hayatının (faunanın) gelişmesini sağlamıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa kısmen katılanlar % 43.65; kararsız olanlar % 46.03 olarak görülmüştür. Bazı köylüler geyiğin arttığını ifade etmiş ve dolayısıyla tarım alanları geyik dolayısıyla zarar gördüğünü ifade etmişlerdir.

Toprağın yapısal olarak iyileşmesi (humuslaşmayla) sağlamıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 50.79; kısmen katılanlar % 35.71 olarak görülmüştür. Ağaçlandırma alanı yüzeyde bitki artıklarının zamanla ayrışması çürümesi ile bitkisel besin katmanı yani humus oluşmaktadır.

Sahil Turizmine ekolojik, doğal… gibi alternatif özellikler katmış ve bazı muhitlerin turizm farkındalığını arttırmıştır. Ağaçlandırma çalışmaları o mıntıkaya manzara değeri katmıştır. Örneğin; Erdek'te sahile yakın yerlerdeki ağaçlandırmalar. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 30.95; kısmen katılanlar % 33.33; kararsız olanlar % 17.46; kısmen katılmayanlar % 11.90 olarak görülmüştür. Sındırgı köyleri alternatif turizmin gelişmesi için bölgelerinin daha yeşil olmasını istemektedirler ve bu konuda daha çok ağaçlandırma istemekte özellikle yol kenarlarına, çeşme başlarına, yayla yollarına, köy etrafına tek de olsa yetişmiş ağaç dikilmesini ve ağaçlandırma yapılmasını istemektedirler. Erdek gibi sahil turizminin yaygın olduğu alanlarda da manzara değerinin önemli olabileceği alanlarda ağaçlandırmaların önemli olduğu vurgulanmıştır.

Ormanların bozulmuş ve parçalanmış yapıları rehabilite edilmesi sağlanmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 34.12; kısmen katılanlar % 44.44 olarak görülmüştür. Orman Bölge Müdürlükleri düzeyinde yapılan değerlendirmeye göre; en fazla orman alanı azalışı % 1,6 (10946 ha) ile Balıkesir, % 0,7 orman bölge müdürlüğünde meydana geldiği belirtilmiştir. Balıkesir orman bölge müdürlüğündeki azalışın nedeni ise kadastro çalışmaları nedeniyle bazı alanların orman dışında kalması olarak gösterilmiştir (Anonim, 2009). Bunun yanında orman sağlığı açısından ağaçlandırmanın ve rehabilitenin faydalı olduğu hem köylüler ve hem de uzmanlar tarafından dile getirilmiştir. Verimsiz orman alanlarının rehabilite edilerek verimli hale getirilmesi de orman alanlarındaki dikili servet artışının en önemli nedenleri arasında gösterilmiştir.

Toprak ve su koruma anlayışını geliştirmiştir. Toprak ve su havzalarının korunması amacıyla orman alanlarında "Muhafaza Karakterli Orman" işletme sınıfı gelişmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 35.71; kısmen katılanlar % 39.68; kararsız olanlar % 23.80 olarak görülmüştür. Ormanların koruyucu ve çevresel fonksiyonları Doğayı Koruma, Erozyonu Önleme, Su Kaynaklarının Düzenlenmesi, Estetik, İklim Düzenleme Etkisi (Karbon birikimi, Oksijen üretimi) ve Bilimsel Çalışmalar olarak sayılabilir. Bir ağacın ömrü boyunca ürettiği fonksiyonel değerin odun hammaddesi olarak ürettiği değerin 2000 katı olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizde Su havzalarını koruma amacıyla da 2007 yılında 588915 ha, 2008 yılında ise 614473 ha alan ayrılmıştır. Nitekim erozyon riski en çok olan havzalardan sayılan Susurluk Havzasındaki her ağaçlandırma bu anlayışa hizmet ettiği söylenilebilir.

Genetik yönden geliştirilmiş (ıslah edilmiş) fidan üretimini geliştirmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 23.01; kısmen katılanlar % 63.49 olarak görülmüştür. Tamamen katılan anket grupları fidan tutma başarısı için bu tür üretimin olabileceğini ifade etmişlerdir.

Ülke sevgisinde ve ülkemizden bahsedilirken "Cennet Vatanımız" denilerek yeşil, üretken özellik kazandırılarak ülke ve memleket sevgisi gibi duyguların gelişmesi sağlanmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar

% 19.04; kısmen katılanlar % 44.44; tamamen katılmadığını beyan edenler % 18.25 olarak görülmüştür. Uzun yıllar boş kalmış vasıfsız ve değersiz araziler üzerinde yapılan ağaçlandırma çalışmaları sayesinde arazinin üretkenliği geri kazanılmakta ve tarih bilinciyle yetişen genç neslin bu vatanı nasıl savaşlarla ve mücadelelerle kazanıldığının açıklaması yapılabilmektedir. Zira böyle konuşmalarda "bu cennet vatanımız" derken yeşil, üretken, değerli… vs özellikleri kast edilir. Ağaçlandırma yapılmasıyla araziler ülke değerine katılmıştır.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre köylüler açısından ekolojik pozitif dışsallıkların cronbach alpha[5] değeri 0,661 olarak ölçülmüş ve ölçek güvenilirdir.

4. 3. A. 2. Ekonomik Pozitif Dışsallıklar

Tablo 9. Ekonomik Pozitif Dışsallıklar (Uzmanlar)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	**Min.**	**Max.**	**Ortalama**	**Standart Sapma**
Danışman ve mühendis alımı ile istihdam fırsatı sunulmuştur.	126	1,00	5,00	**4,1587**	0,75273
Orman ürünleri tesislerini, odun arz edilişi ile geliştirmiştir.	126	1,00	5,00	**3,5397**	0,94362
İnşaat/Hafriyat firmalarının makine ve teçhizatının kullanılması ile inşaat sektöründe hareketlenme sağlamıştır.	126	1,00	5,00	**3,2857**	0,91963
Orman ürünleri ve diğer faydalar dünya ekonomisine katkı sağlamıştır.	126	1,00	5,00	**3,6825**	0,95206
Fidan üretimi ve arzını hareketlendirmiştir. Ağaçlandırma çalışmaları fidan üretimi ve arzı konusunda hem devlet fidanlıklarını hem piyasayı hareketlendirmiş özel fidanlıkların gelişmesine olumlu katkı sunmuştur.	126	2,00	5,00	**4,1984**	0,70450
Kırsal Kalkınmaya olumlu katkı yapmıştır.	126	2,00	5,00	**4,0476**	0,64321

Ekonomik pozitif dışsallıkta en yüksek puanı alan iki dışsallık ağaçlandırma çalışmaları fidan üretimi ve arzı konusunda hem devlet fidanlıklarını hem piyasayı hareketlendirmiş özel fidanlıkların gelişmesine olumlu katkı sunması ile projeler sebebiyle danışman ve mühendis alımı ile istihdam fırsatı sunulması (4,1) almıştır.

[5]Cronbach Alpha güvenirlik analizi; ankette yer alan soruların birbirleri ile olan tutarlılığını ve kullanılan ölçeğin ilgilenilen sorunu ne derece yansıttığını ifade eder.

Ağaçlandırma ve Erozyon kontrolü projelerinin kırsal Kalkınmaya olumlu katkı yapması (4,0) ikinci sırada gelmektedir. Ekonomik pozitif dışsallıklar daha sonra sırasıyla, projelerin orman ürünleri ve diğer faydalarıyla dünya ekonomisine katkı sağlaması (3,6); orman ürünleri tesislerini, odun arz edilişi ile geliştirmesi (3,5) ile inşaat/hafriyat firmalarının makine ve teçhizatının kullanılarak inşaat sektöründe hareketlenme sağlaması (3,2); olarak sıralanmıştır. Uzmanlarla yapılan bu araştırmada bu dışsallıkta düşük puan alan çıkmamıştır. Ekonomik pozitif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 9'da verilmiştir.

Danışman ve mühendis alımı ile istihdam fırsatı sunulmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 31.74; kısmen katılanlar % 62.69 olarak görülmüştür. Ağaçlandırma Şube Müdürlüğünün yaptığı mühendis hizmet alımı ihaleleriyle Orman Mühendislerine Özel Ormancılık büroları aracılığı ile projelerde istihdam ve iş fırsatı sunulmuştur.

Orman ürünleri tesislerini, odun arz edilişi ile geliştirmiştir. Balıkesir ilinde yapılan ağaçlandırma projeleri Balıkesir'de kurulan orman ürünleri tesislerine her geçen gün artan kereste ve orman ürünleri olumlu katkı sağlamıştır. Zira son beş yılda 2 büyük orman ürünleri tesisi kurulmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa kısmen katılanlar % 59.52; kararsız olanlar % 15.87; kısmen katılmayanlar % 15.87 olarak görülmüştür. Buna rağmen bazı kişiler Balıkesir SEKA fabrikasının kapandığını ifade etmişler ve orman endüstri sektörü açısından pek bir değişiklik olmadığını dile getirmişlerdir.
İnşaat/Hafriyat firmalarının makine ve teçhizatının kullanılması ile inşaat sektöründe hareketlenme sağlamıştır. Dolayısıyla İnşaat sektörünün teknik, makine ve donanımlarını geliştirmiş dolayısıyla da sektör kullanımını arttırmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 39.06; kısmen katılanlar % 42.06; kararsız olanlar % 34.17 kısmen katılmayanlar % 15.07 olarak görülmüştür. Uzman görüşü olarak ağaçlandırma sahaları toprak işleme yöntemi olan, Meror ve Büror gibi teknik yöntemler geliştirilmiştir, denilmiştir.

Orman ürünleri ve diğer faydalar dünya ekonomisine katkı sağlamıştır. İçinde bulunduğumuz yüzyılda hızlı nüfus artışı ve yoğun sanayileşme gibi nedenlerden dolayı tahrip olan doğal kaynaklar 'dünya değeri' olarak kabul edilmektedir. Doğal

kaynakların önemli bir parçası olan ormanlarda bu değişim ve gelişimden etkilenmektedir. Orman köylerine yapılan az sayıdaki yatırım olan ağaçlandırma çalışmaları orman köylülerini (uluslararası anlamda orman halklarının) yerinde kalkındırılması da hedeflenmektedir. Havza Rehabilitasyon projeleri bu konuda örnek olup milenyum kalkınma hedeflerinde olduğu gibi dünya ekonomisine konu edilmiş ve halkın yerinde kalkındırılması amacıyla köylülere yatırım aracı, doğal kaynak projeleri geliştirilmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 12.65; kısmen katılanlar % 58.73; kararsız olanlar % 13.49; kısmen katılmayanlar % 11.11 olarak görülmüştür.

Fidan üretimi ve arzını hareketlendirmiştir. Ağaçlandırma çalışmaları fidan üretimi ve arzı konusunda hem devlet fidanlıklarını hem piyasayı hareketlendirmiş özel fidanlıkların gelişmesine olumlu katkı sunmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 34.12; kısmen katılanlar % 51.58; kararsız olanlar % 11.90 olarak görülmüştür. Son beş yılda birçok özel fidanlık kurulmuş ve Balıkesir ilinde Orman teşkilatının 6 adet; Sındırgı Sünnü, Sındırgı Seydan, Balıkesir Merkez, Edremit Dereli, Dursunbey Merkez ve Dursunbey Gölcük Fidanlıkları bulunmaktadır. Bu fidanlıklar tüm kamu kurum ve kuruluşların, askeri birliklerin, belediyelerin ve halkın ihtiyaç duyduğu orman ağacı fidanı, park-bahçe projelendirilmesinde ihtiyaç duyulan fidan ve süs bitkisi ihtiyacını karşılamaktadır. Özel fidanlıkların gelişmesine olumlu katkı sunmuştur. Bunun yanında fidan üretimi ve ağaçlandırma çalışmaları kazanımları sayesinde bazı kişilerin amatör fidanlık tesisleri kurduğu bilinmektedir.

Kırsal Kalkınmaya olumlu katkı yapmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 19.84; kısmen katılanlar % 65.87; kararsız olanlar % 11.11 olarak görülmüştür. Araştırmaya konu edilen ağaçlandırma projeleri özellikle 2008'den önceki ağaçlandırma çalışmalarında korumanın bekçi tarafından yapılmasıyla istihdam oluşturulmuştur. Kırsalda yaşayan halkın yerinde kalkındırılması amacıyla ağaçlandırma işçiğinde ve koruma çalışmalarında istihdam edilerek kalkındırılması sağlanmıştır.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre köylüler açısından ekonomik pozitif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0.713 olarak ölçülmüş ve ölçek güvenilirdir.

4. 3. A. 3. Sosyoekonomik Pozitif Dışsallıklar

Sosyoekonomik pozitif dışsallıkta en yüksek puanı 4,1 alan üç dışsallık; projelerin işçi, mühendis, şef, müdür… gibi ağaçlandırma projesi ekip üyelerine proje bölgesini keşfetmesi ve görebilmesi sağlaması; ağaçlandırma projelerine destek veren kurumların, kişilerin ve STK'ların faaliyetini ve tanıtılmalarını (faaliyet raporları, haberler, yol kenarı tabelalarında reklamlarının olması ile)geliştirmesi; ağaçlandırma ve erozyon Kontrolü alanlarında mühendis disiplinini eğitimlerle ve işler esnasında geliştirmesi ve bilgi birikimi sağlaması almıştır. Daha sonra sırasıyla, ormancılık birimlerine ağaçlandırma projelerini finanse etme ve projelendirme konusunda deneyim kazandırması (4,0); uygulayıcılara silvikültürel eksiklikleri görme imkânı vererek daha uygun orman plantasyonları kurulması sağlanması (4,0); ağaçlandırma alanları (Koruma/ Muhafaza Karakterli Ormanlar, Kent Ormanları ve Bal Ormanları kurma projelerinde olduğu gibi) daha sonraki fonksiyon değişikliklerine, çalışmalara ya da düzenlemelere konu olması (4,0); ağaçlandırma bölgesindeki (traktör, kepçe, riper, tarak… gibi) makine ve donanım sayısını arttırması (3,9) almıştır.

Sosyoekonomik pozitif dışsallıklar sırasıyla; projede çalışan mühendisler, orman muhafaza memurları gibi genç personele sorumluluk yükleyerek özgüven kazandırması; projelerin daha çok fidancılık ve fidan dikme malzemesinin teminini sağlaması; projelerin ormancılık birimleri arasında dikey ve yatay iletişimi geliştirmesi; araştırılan projeler döneminde yapılan projeler daha sonra hazırlanan ağaçlandırma projeleri için, ağaçlandırma çalışmalarını planlama ve mevzuatına (eylem planı, yönetmelik, tamim… vs gibi çalışmalara) olumlu katkı yapması; ağaçlandırma alanı olarak tesis edilen alanlar sonraki yıllarda ulusal/uluslar arası/ bölgesel projelere, bilimsel araştırmalara, yurt içi eğitim ve inceleme gezilerine örnek alan olması; özel ağaçlandırmaya yatırım yapmak isteyen kuruluşların önü açılmış ve risk faktörleri görülerek ilgili kişilere yön gösterici olması; projelerin varlığı ormancılık birimlerindeki teknolojik eksiklikleri (bilgisayar, fotoğraf makinesi, GPS, yazılımlar, yazıcı, tarayıcı… vs gibi) temin etmesine faydalı olması olarak sıralanmıştır.

Uzmanlarla yapılan bu araştırmaya göre sosyoekonomik pozitif dışsallıkta düşük puan alan çıkmamıştır. Sosyoekonomik pozitif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Sosyo Ekonomik Pozitif Dışsallıklar (Uzmanlar)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	**Min.**	**Max.**	**Ortalama**	**Standart Sapma**
Mühendisler, orman muhafaza memurları gibi genç personele sorumluluk yükleyerek özgüven kazandırmıştır.	126	1,00	5,00	**3,9762**	0,66289
Ormancılık birimleri arasında dikey ve yatay iletişimi geliştirmiştir.	126	1,00	5,00	**3,8571**	0,80711
Ağaçlandırma projelerine destek veren kurumların, kişilerin ve STK'ların faaliyetini ve tanıtılmalarını geliştirmiştir. Örneğin faaliyet raporlarında, haberlerde, yol kenarı tabelalarında reklamlarının olması gibi.	126	1,00	5,00	**4,1111**	0,75070
Bu dönemde yapılan projeler daha sonra hazırlanan ağaçlandırma projeleri için, ağaçlandırma çalışmalarını planlama ve mevzuatına (eylem planı, yönetmelik, tamim… vs gibi çalışmalara) olumlu katkı yapmıştır.	126	1,00	5,00	**3,8333**	0,80747
Daha çok fidancılık ve fidan dikme malzemesinin teminini sağlamıştır. Fidancılık ve ağaçlandırmada kullanılan alet ve malzemeler orman teşkilatınca bulundurulmuştur.	126	1,00	5,00	**3,9206**	0,89981
Ağaçlandırma bölgesindeki (traktör, kepçe, riper, tarak… gibi) makine ve donanım sayısını arttırmıştır.	126	1,00	5,00	**3,9286**	0,93960
Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü alanlarında mühendis disiplinini geliştirmiştir. Gerekli mühendislik disiplinleri ve iş gücü için eğitimler verilmiş böylece bilgi birikimi sağlanmıştır.	126	1,00	5,00	**4,1032**	0,78821
Ormancılık birimlerine ağaçlandırma projelerini finanse etme ve projelendirme konusunda deneyim kazandırmıştır.	126	1,00	5,00	**4,0397**	0,92434
Projelerin varlığı teknolojik eksiklikleri (bilgisayar, fotoğraf makinesi, GPS, yazılımlar, yazıcı, tarayıcı… vs gibi) temin etmeye faydalı olmuştur.	126	1,00	5,00	**3,7460**	0,94604

Ağaçlandırma alanı olarak tesis edilen alanlar sonraki yıllarda ulusal/uluslar arası/ bölgesel projelere, bilimsel araştırmalara, yurt içi eğitim ve inceleme gezilerine örnek alan olmuştur.	126	1,00	5,00	**3,8492**	1,08124
İşçi, mühendis, şef, müdür… gibi ağaçlandırma projesi ekip üyelerine proje bölgesini keşfetmesi ve görebilmesi sağlanmıştır.	126	2,00	5,00	**4,1905**	0,90079
Uygulayıcılara silvikültürel eksiklikleri görme imkânı vererek daha uygun orman plantasyonları kurulması sağlanmıştır.	126	1,00	5,00	**4,0079**	0,87174
Özel ağaçlandırmaya yatırım yapmak isteyen kuruluşların önü açılmış ve risk faktörleri görülerek ilgili kişilere yön gösterici olmuştur.	126	1,00	5,00	**3,8810**	0,81591
Ağaçlandırma alanları (Koruma/ Muhafaza Karakterli Ormanlar, Kent Ormanları ve Bal Ormanları kurma projelerinde olduğu gibi) daha sonraki fonksiyon değişikliklerine, çalışmalara ya da düzenlemelere konu olmuştur.	126	1,00	5,00	**4,0079**	1,04687

Mühendisler, orman muhafaza memurları gibi genç personele sorumluluk yükleyerek özgüven kazandırmıştır. Balıkesir ve Bandırma Ağaçlandırma Mühendisliklerindeki (ağaçlandırma şefi, ağaçlandırma mühendisi, ağaçlandırma muhafaza memuru… gibi) genç personele sorumluluk yükleyerek özgüven kazandırmıştır. İş yapabilme becerisi, kişisel özgüven, çalışmaları koordine edebilme… gibi kazanımlar daha sonraki tüm ormancılık çalışmaları için son derece önemlidir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 15.87; kısmen katılanlar % 67.46; kararsız olanlar % 15.87 olarak görülmüştür.

Ormancılık birimleri arasında dikey ve yatay iletişimi geliştirmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 18.25; kısmen katılanlar % 53.17; kararsız olanlar % 23.80 olarak görülmüştür. 2011 yılından önce ağaçlandırma çalışmalarını (mülga) Ağaçlandırma Genel Müdürlüğü, rehabilitasyon projelerini OGM, orman köylerinin geliştirilmesi çalışmalarını (mülga) Orman Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü, korunan alanlar ve doğanın korunması ile ilgili çalışmaları DKMP Genel Müdürlüğü, özel sektör ormancılık uygulamalarını Orman Mühendisleri Odası onaylamaktadır. Orman teşkilatının yeni yapılanmasıyla ağaçlandırma ve rehabilitasyon çalışmaları OGM tarafından, doğal afet öncesi (sel,

çığ, heyelan proje ve uygulamalarını) ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.

Ağaçlandırma projelerine destek veren kurumların, kişilerin ve STK'ların faaliyetini ve tanıtılmalarını geliştirmiştir. Örneğin faaliyet raporlarında, haberlerde, yol kenarı tabelalarında reklamlarının olması gibi. Bunun yanında Hatıra ormanı adı altında (odalar, dernekler, okullar, üniversite öğrenci toplulukları… gibi) STK'lar "ağaç bayramı, ağaç dikme şenliği, ağaç dikme faaliyeti" gibi etkinlikler yapmaktadır. Bu etkinlik haber kaynaklarında haber edilmesi ile bu birim (kuruluş) en çevreci, çevreye en saygılı, en sosyal birim (kuruluş) olma özelliği gibi özellikler kazandırmıştır. Bunun yanında ağaçlandırma kampanyaları ve gönüllü ağaçlandırma çalışmaları ile yol kenarlarına konulan tabela sayısı artmış ve dolayısıyla tabelacılık yapan esnafı veya firmayı olumlu yönde katkı sağlamıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 28.57; kısmen katılanlar % 56.34; kararsız olanlar % 11.11 olarak görülmüştür.

Bu dönemde yapılan projeler daha sonra hazırlanan ağaçlandırma projeleri için, ağaçlandırma çalışmalarını planlama ve mevzuatına (eylem planı, yönetmelik, tamim… vs gibi çalışmalara) olumlu katkı yapmıştır. ÇEM Genel Müdürlüğü tarafından 2013 yılında 5 yıllığına hazırlanan ve OGM tarafından uygulanan üç adet Eylem Planı olduğu ve bunun için eski tecrübelerden faydalanıldığı uzmanlar tarafından dile getirilmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa kısmen katılanlar % 61.10; kararsız olanlar % 18.15 olarak görülmüştür.

Daha çok fidancılık ve fidan dikme malzemesinin teminini sağlamıştır. Fidancılık ve ağaçlandırmada kullanılan alet ve malzemeler orman teşkilatınca bulundurulmuştur. Orman İşletme Şefliklerine ağaçlandırma projesi dönemi için gerekli malzeme tedarik edilmiş ve daha sonra bu malzeme şefliğin daha sonraki işlerinde kullanılmak üzere Orman İşletme Şefliğine bırakılmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 25.39; kısmen katılanlar % 47.61; kararsız olanlar % 20.63 olarak görülmüştür.

Ağaçlandırma bölgesindeki (traktör, kepçe, riper, tarak… gibi) makine ve donanım sayısını arttırmıştır. Ağaçlandırma ve erozyon kontrolü projeleri için gerekli traktör,

dozer, kepçe, riper, tarak, greyder gibi çeşitli alet ve makinelere ihtiyaç oldukça proje birimlerinin, bölge halkının, hafriyat ve özel ormancılık işleriyle ilgilenen şirketlerin makine-donanım alımı artmıştır. Bu sayede yerleşim biriminin makine donanım garajında bir artma olmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 30.95; kısmen katılanlar % 36.50; kararsız olanlar % 27.77 olarak görülmüştür.

Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü alanlarında mühendis disiplinini geliştirmiştir. Gerekli mühendislik disiplinleri ve iş gücü için eğitimler verilmiş böylece bilgi birikimi sağlanmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 19.84; kısmen katılanlar % 59.52 olarak görülmüştür. Mühendis disiplininin gelişmesi için profesyonel ağaçlandırma seminerleri düzenlenmiştir. Bilgi birikimin oluşması daha sonraki ağaçlandırma projeleri için son derece önemlidir.

Ormancılık birimlerine ağaçlandırma projelerini finanse etme ve projelendirme konusunda deneyim kazandırmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 30.95; kısmen katılanlar % 51.58 olarak görülmüştür.
Projelerin varlığı teknolojik eksiklikleri (bilgisayar, fotoğraf makinesi, GPS, yazılımlar, yazıcı, tarayıcı… vs gibi) temin etmeye faydalı olmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 15.87; kısmen katılanlar % 57.14; kararsız olanlar % 12.69 olarak görülmüştür.

Ağaçlandırma alanı olarak tesis edilen alanlar sonraki yıllarda ulusal/uluslar arası/ bölgesel projelere, bilimsel araştırmalara, yurt içi eğitim ve inceleme gezilerine örnek alan olmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 27.77; kısmen katılanlar % 47.61 olarak görülmüştür. Bu çalışmada olduğu gibi Balıkesir ağaçlandırma çalışmaları bilimsel araştırmalara örnek olmuştur.

İşçi, mühendis, şef, müdür… gibi ağaçlandırma projesi ekip üyelerine proje bölgesini keşfetmesi ve görebilmesi sağlanmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 40.47; kısmen katılanlar % 46.82 olarak görülmüştür. Proje arazisi detaylarıyla öğrenilerek daha sonrası için ulaşım kolaylığı

sağlanmıştır. Arazi çalışmalarıyla elde edilen deneyimler, arazinin daha iyi bilinmesiyle ulaşımdaki kolaylık ve masraftaki almalar dikkat çekilebilir.

Uygulayıcılara silvikültürel eksiklikleri görme imkânı vererek daha uygun orman plantasyonları kurulması sağlanmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 27.77; kısmen katılanlar % 54.76; kararsız olanlar % 13.49 olarak görülmüştür.

Özel ağaçlandırmaya yatırım yapmak isteyen kuruluşların önü açılmış ve risk faktörleri görülerek ilgili kişilere yön gösterici olmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 15.87; kısmen katılanlar % 67.46 olarak görülmüştür. Özel ağaçlandırmaya yatırım yapmak isteyen kuruluşlara vergi muafiyeti ve kredi tedariki konusunda bilgilenme ve deneyim kazandırmıştır

Ağaçlandırma alanları (Koruma/ Muhafaza Karakterli Ormanlar, Kent Ormanları ve Bal Ormanları kurma projelerinde olduğu gibi) daha sonraki fonksiyon değişikliklerine, çalışmalara ya da düzenlemelere konu olmuştur. Örneğin Balıkesir-Bursa karayolu 7 km'sinde 1962–1965 yıllarında ağaçlandırılarak kurulan 250 ha orman alanının bir kısmı Değirmen Boğazı Piknik ve Mesire Yeri olarak Balıkesirlilerin hizmetine sunulmuş ve yine aynı ağaçlandırma alanının başka bir mevkisi (15ha) Kent Ormanları Projesi (2003–2009) kapsamında Kent Ormanı olarak tesis edilmiştir. Başka bir örnek vermek gerekirse Seydan ağaçlandırma projesiyle kurulan orman alanında 2000'li yıllarda izci kampı kurulmuştur. Burada rekreasyonel dışsallık gün yüzüne çıkmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu dışsallığa tamamen katılanlar % 38.09; kısmen katılanlar % 34.92; kararsız olanlar % 18.25 olarak görülmüştür.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre köylüler açısından sosyoekonomik pozitif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0,876 olarak ölçülmüş ve ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

4. 3. B. NEGATİF DIŞSALLIKLAR

4. 3. B. 1. Ekolojik Negatif Dışsallıklar

Ekolojik negatif dışsallıkta en yüksek puanı alan (3,6) dışsallık; proje uygulamalarıyla endemik ve nadir türlerin kaybolması ya da tehlikeye girmesiyle oluşan binlerce yıllık genetik rezerv kaybı meydana gelmesi almıştır. Projeyle alanda gelişen tek tür (fıstık çamı, kara servi) yangın hassasiyetini arttırması (3,2) ikinci sırada gelmektedir. Ekolojik negatif dışsallıkta daha sonra sırasıyla, toprak işlemesi nedeniyle kısmen de olsa erozyon oluşması (3,2); ekotonların (komşu iki ekosistem arasındaki flora ve fauna tür çeşitliliğinin çok fazla olduğu temas bölgesinin) ve zonoekotonların (İki iklim kuşağı arasındaki geçiş bölgesinin) kaybolma sorununu meydana getirmesi (3,2); ağaçlandırma projesinde özel sektöre yaptırılan iş ve uygulamalar ekolojik negatif dışsallıklar meydana getirmesi (3,1) olarak sıralanmıştır.

Tablo 11. Ekolojik Negatif Dışsallıklar (Uzmanlar)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	**Min.**	**Max.**	**Ort.**	**Standart Sapma**
Endemik ve nadir türlerin kaybolması ya da tehlikeye girmesiyle oluşan binlerce yıllık genetik rezerv kaybı meydana gelmiştir.	126	1,00	5,00	**3,6190**	1,00285
Tarihi alanların ve keşfedilmeyi bekleyen ören yerlerinin tahribine sebep olmuştur.	126	1,00	5,00	**2,9127**	1,04322
Ağaçlandırma projesinde özel sektöre yaptırılan iş ve uygulamalar ekolojik negatif dışsallıklar meydana getirmiştir.	126	1,00	5,00	**3,1270**	1,09533
Ağaçlandırmalardaki başarısızlıklar ve bazı ağaçlandırmalar sonucu arz edilen kötü emvalden dolayı genetiği değiştirilmiş ağaç (GDA) ithali çalışmalarını ortaya çıkarmıştır.	126	1,00	5,00	**2,5079**	0,90108
Ekotonların (komşu iki ekosistem arasındaki flora ve fauna tür çeşitliliğinin çok fazla olduğu temas bölgesinin) ve Zonoekotonların (İki iklim kuşağı arasındaki geçiş bölgesinin) kaybolma sorununu meydana getirmiştir.	126	1,00	5,00	**3,2460**	0,93541
Yaban hayatına zarar vermiştir.	126	1,00	5,00	**2,6984**	0,92321
Toprak işlemesi nedeniyle kısmen de olsa erozyon oluşmuştur.	126	1,00	5,00	**3,2540**	1,08765

Ağaçlandırma alanındaki sırtlarda yapılan yangın yol ve şeritlerinin tahrip olması erozyon oluşturmuştur.	126	1,00	4,00	**2,8333**	0,87407
Alanda gelişen tek tür (fıstık çamı, kara servi) yangın hassasiyetini arttırmıştır.	126	1,00	5,00	**3,2619**	1,25971
Ağaçlandırma başarısızlığı, ormanları diğer arazi kullanımlarına (özel ağaçlandırmalar, açma… vb gibi uygulamalara) açık hale getirmiştir.	126	1,00	5,00	**2,8016**	1,06598

Bunun yanında ağaçlandırma ve erozyon kontrolü projelerindeki iş ve uygulamalar tarihi alanların ve keşfedilmeyi bekleyen ören yerlerinin tahribine sebep olması (2,9); ağaçlandırma alanındaki sırtlarda yapılan yangın yol ve şeritlerinin tahrip olması erozyon oluşturması (2,8); ağaçlandırma başarısızlığı, ormanları diğer arazi kullanımlarına (özel ağaçlandırmalar, açma… vb gibi uygulamalara) açık hale getirmesi (2,8); yaban hayatına zarar vermesi (2,6); ağaçlandırmalardaki başarısızlıklar ve bazı ağaçlandırmalar sonucu arz edilen kötü emvalden dolayı genetiği değiştirilmiş ağaç (GDA) ithali çalışmalarını ortaya çıkarması (2,5) düşük puan almışlardır. Ekolojik negatif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 11'de verilmiştir.

Endemik ve nadir türlerin kaybolması ya da tehlikeye girmesiyle oluşan binlerce yıllık genetik rezerv kaybı meydana gelmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 13.49; kısmen katılanlar % 53.17; kararsız olanlar % 16.66; kısmen katılmayanlar % 11.90 olduğu görülmüştür. Ülkemiz dünyanın en zengin bitki varlığına sahip ülkelerinden olup tüm Avrupa kıta bitki varlığı 12 bin dolaylarındayken ülkemiz bitki varlığı 9 bin dolaylarındadır. Genetik Çeşitlilik; bir tür içindeki çeşitliliği ifade eder. Bu çeşitlilik belli bir tür, populasyon, varyete, alt-tür ya da ırk içindeki gen farklılığıyla ölçülür. Ağaçlandırma çalışması yapılan alanlardaki büyük alan toprak işlemesi, toprak işlemesiyle veya yol yapımıyla oluşa gelen erozyonlar ile ve zengin bitki çeşitliliğine sahip alanların bırakılmamasıyla bölgenin binlerce yıllık genetik rezervi tehlikeye girmektedir. Kolonyacılık sektöründe kullanılabilecek endemik bitki türlerinin kaybolmaması dile getirilmiştir. Özellikle; Sındırgı ve Balıkesir merkezde kolonyacılık yapıldığı için kaybolmadan bitki türleri bilinmek istenmektedir.

Tarihi alanların ve keşfedilmeyi bekleyen ören yerlerinin tahribine sebep olmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 41.26; kısmen katılmayanlar % 45.23 olduğu görülmüştür. Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri 2008 yılı raporunda şöyle denilmiştir; "Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurullarınca; orman alanlarında yapılan her türlü faaliyetlerde ortaya çıkabilecek arkeolojik kalıntıların (su kemeri, kilise, mezar vs.) ve doğal anıt niteliğindeki ağaç ve mağaraların koruma altına alınabilmesi için ilgili bölge müdürlüğüne zamanında haber verilmesi kurumlar arası koordinasyonun kurulmasını ve ortaya çıkabilecek muhtemel sorunların çözümünü kolaylaştıracaktır." Uzmanlar taş ve toprak yapılarının üzerindeki bazı ağaçlandırma çalışmaları potansiyel Jeofizik ve Jeolojik alan turizminin gelişmesini önleyebileceğini dile getirmişlerdir.

Ağaçlandırma projesinde özel sektöre yaptırılan iş ve uygulamalar ekolojik negatif dışsallıklar meydana getirmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 30.95; kararsız olanlar % 24.60; kısmen katılmayanlar % 29.36 olduğu görülmüştür. Ülkemizde % 99'u devletin olan orman alanlarındaki ağaçlandırma projeleri genel olarak kamu yatırımı olarak uygulanmaktadır. Ağaçlandırma projeleri sahiplilik açısından devletin olmakla beraber iş yaptırılması konusunda piyasada özel sektörden faydalanılmaktadır. Fakat piyasa ekonomisinin kar etmeye dayanan güdüsü maliyet olarak yansıyan dışsallıkları engellememektedir.

Ağaçlandırmalardaki başarısızlıklar ve bazı ağaçlandırmalar sonucu arz edilen kötü emvalden dolayı genetiği değiştirilmiş ağaç (GDA) ithali çalışmalarını ortaya çıkarmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 12.69; kararsız olanlar % 23.80; kısmen katılmayanlar % 57.14 olduğu görülmüştür. Devlet ormanlarından üretilen endüstriyel odun içinde tomruk oranının ve standardının düşük olması ile oluşan arz açığı ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Bu kapsamda yılda 1,5-2 milyon m^3 yuvarlak odun ithal edilmektedir (Anonim, 2009).

Ekotonların (komşu iki ekosistem arasındaki flora ve fauna tür çeşitliliğinin çok fazla olduğu temas bölgesinin) ve Zonoekotonların (İki iklim kuşağı arasındaki geçiş bölgesinin) kaybolma sorununu meydana getirmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 42.06; kararsız olanlar % 33.33;

kısmen katılmayanlar % 15.87 olduğu görülmüştür. Projeler hakkında bilgi verildiği gibi bazı projelerin çeşitli maki türlerini içerdiği bilinmektedir. Bazı projelerin tür çeşitliliğinin çok fazla olduğu temas bölgesi olması projelerin ekotonlar açısından kıymetini göstermektedir. Balıkesir ili Ege kıyılarıyla (Edremit, Ayvalık, Burhaniye) Akdeniz iklimine; Marmara denizi ile (Bandırma, Erdek) Karadeniz iklimine geçiş ve İç kısımlarda yer alan (Sındırgı, Dursunbey, Bigadiç) dağlık yöreleriyle karasal iklime geçiş özellikleri görülmektedir. Bazı uzmanlar tarafından çalı kuşağı kaybolması söz konusu olduğu dile getirilmiştir.

Yaban hayatına zarar vermiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 25.39; kararsız olanlar % 18.25; kısmen katılmayanlar % 53.17 olduğu görülmüştür.

Toprak işlemesi nedeniyle kısmen de olsa erozyon oluşmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 46.03; kısmen katılmayanlar % 33.33 olduğu görülmüştür.

Ağaçlandırma alanındaki sırtlarda yapılan yangın yol ve şeritlerinin tahrip olması erozyon oluşturmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 20.63; kısmen katılanlar % 23.01; kararsız olanlar % 23.80; kısmen katılmayanlar % 23.80; tamamen katılmadığını beyan edenler % 7.63 olduğu görülmüştür.

Alanda gelişen tek tür (fıstık çamı, kara servi) yangın hassasiyetini arttırmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 26.19; kısmen katılanlar % 38.88; kısmen katılmayanlar % 24.60 olduğu görülmüştür. Narlı, Seydan, Manyas Ek-1 ağaçlandırma projelerinde iki tür fıstık çamı ve kara servi kullanılmıştır.

Ağaçlandırma başarısızlığı, ormanları diğer arazi kullanımlarına (özel ağaçlandırmalar, açma… vb gibi uygulamalara) açık hale getirmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 15.07; kısmen katılanlar % 26.19; kararsız olanlar % 27.77; kısmen katılmayanlar % 26.19 olduğu görülmüştür. Ağaçlandırma projelerinden kalan OT ve BM… gibi alanlar özel

ağaçlandırmaya konu olabilecek araziler olarak kalmış ve büyük özel ağaçlandırma şirketlerine kalmıştır. Zira köy tüzel kişilikleri de muhtarlığın kısıtlı bütçeleriyle özel ağaçlandırma projelendirilmesini yapamamaktadır. Son yıllarda özel ağaçlandırma projelerindeki artış devlet ağaçlandırma projelerindeki bazı başarısızlıkları gösterdiği dile getirmiştir.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre köylüler açısından ekolojik negatif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0,966 olarak ölçülmüş ve ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

4. 3. B. 2. Ekonomik Negatif Dışsallıklar

Ekonomik negatif dışsallıkta en yüksek puanı projeler sebebiyle ücretsiz fidan temininin kolaylaşması ve ücretsiz fidanların köylere nakli özel fidancılık sektörünü olumsuz etkilemiş olması (3,2) almıştır. Diri örtü temizliği sonucu (saplı meşe, kermes, sandal, laden, funda, böğürtlen, defne… gibi türlerden oluşan) maki vejetasyonu ekonomiye kazandırılamaması (3,1) ikinci sırada gelmektedir.

Ağaçlandırma alanındaki boşluk ve proje sonrası başarısız sahalar arazilerin (bu boşluktan üretim yapılamamasına rağmen) ekonomiye kazandırılmış gibi görünmesine yol açması (2,9); ağaçlandırma projesi ağaçlandırmadan etkilenen kişilere (vergiler, harç, süspansiyon (ödüllendirme), kirlilik izni, tazminat gibi…) farklı ekonomik haklar vermesi (2,8); proje sebebiyle oluşan fazladan dosya ve kâğıt masrafları (2,6) puan alarak düşük puan almışlardır. Ekonomik negatif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Ekonomik Negatif Dışsallıklar (Uzmanlar)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	**Min.**	**Max.**	**Ortalama**	**Standart Sapma**
Ağaçlandırma projesi ağaçlandırmadan etkilenen kişilere farklı ekonomik haklar vermiştir. Vergiler, harç, süspansiyon (ödüllendirme), kirlilik izni, tazminat gibi…	126	1,00	5,00	**2,8254**	1,19385

Diri örtü temizliği sonucu (saplı meşe, kermes, sandal, laden, funda, böğürtlen, defne… gibi türlerden oluşan) maki vejetasyonu ekonomiye kazandırılamamıştır.	126	1,00	5,00	**3,1746**	1,39186
Ağaçlandırma alanındaki boşluk ve proje sonrası başarısız sahalar arazilerin (bu boşluktan üretim yapılamamasına rağmen) ekonomiye kazandırılmış gibi görünmesine yol açmıştır.	126	1,00	5,00	**2,9365**	1,18488
Ücretsiz fidan temininin kolaylaşması ve ücretsiz fidanların köylere nakli özel fidancılık sektörünü olumsuz etkilemiştir.	126	1,00	5,00	**3,2698**	1,13429
Fazladan dosya ve kâğıt masrafları negatif ekonomik dışsallık meydana getirmiştir.	126	1,00	5,00	**2,6825**	0,91783

Ağaçlandırma projesi ağaçlandırmadan etkilenen kişilere farklı ekonomik haklar vermiştir. Vergiler, harç, süspansiyon (ödüllendirme), kirlilik izni, tazminat gibi… Teorilere göre ağaçlandırma faaliyetinden etkilenen kurum ya da kişiler; piyasa ekonomisi çözümü için Coase yaklaşımına göre bir faaliyette zarar gören taraf, faaliyetle fayda sağlayan taraftan karşılıklı pazarlıkla belirlenecek tazminat isteme hakkına sahiptir. Bunun yanında Kaldor Hcks yaklaşımına göre negatif dışsallıklar nedeniyle zarar gören yani maliyete katlanan birime, fayda sağlayan birim tarafından dengeleyici bir ödeme yapılır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 35.71; kararsız olanlar % 24.60; kısmen katılmayanlar % 16.66; tamamen katılmadığını beyan edenler % 22.22 olduğu görülmüştür.

Diri örtü temizliği sonucu (saplı meşe, kermes, sandal, laden, funda, böğürtlen, defne… gibi türlerden oluşan) maki vejetasyonu ekonomiye kazandırılamamıştır. Köylülerle yapılan değerlendirmede diri örtü temizliği yapılması esnasında köylülerin diri örtüsünü topladığı belirtilmiştir. Fakat aynı konu hakkında uzmanlar tarafından zaten ekonomiye kazandırılamıyordu olarak dile getirilmiş ve kısmen biokütle azalmasını meydana getirdiği dile getirilmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 48.41 tamamen katılmadığını beyan edenler % 22.22 olduğu görülmüştür. Seydan ağaçlandırma alanında vejetasyon örtüsü olarak mazı meşesi, saçı meşe, akçakesme, karaçalı ve otsu bitkiler mevcut olduğu proje dosyasında bildirilmiş bu bitkilerin yanına Sındırgı ağaçlandırma projesinde de alanda vejetasyon örtüsü olarak ahlat, menengiç, tüylü meşe, tesbih çalısı mevcut olduğu bildirilmiştir. Araştırma yapılan iki proje

alanından Sındırgı ağaçlandırma alanında daha çok maki vejetasyonu olduğu söylenilebilir.

Ağaçlandırma alanındaki boşluk ve proje sonrası başarısız sahalar arazilerin (bu boşluktan üretim yapılamamasına rağmen) ekonomiye kazandırılmış gibi görünmesine yol açmıştır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 36.50; kararsız olanlar % 17.46; kısmen katılmayanlar % 26.98; tamamen katılmadığını beyan edenler % 13.49 olduğu görülmüştür. Orman sınırları içinde olduğu halde yakın zamanda yapılan kadastro çalışması sonuçlarının henüz tam anlamıyla kullanılmıyor oluşu bazı arazilerin ağaçlandırma projesi dışında bırakılmasına sebebiyet vermektedir. Orman alanlarındaki parçalılığın artması biyolojik çeşitliliğin korunması açısından arzu edilen bir durum değildir. Özellikle büyük orman bloklarının parçalanması faunal yaşam başta olmak üzere biyolojik çeşitliliği tehdit eden bir durumdur. Bunun yanında entansif çalışmaya konu edilemeyecek taşlık, kayalık alanlar; saha içerisinde % 41-60 meyil grubuna giren çok meyilli alanlar; henüz ziraat alanı olarak kullanıla zeytinlikler, tarla kenarları, tarım yapılan alanlar fiili ağaçlandırma projesi alanından düşülerek alan tespiti yapılmalıdır. Örneğin; Erdek ağaçlandırma projesinde proje yakınlarında zeytinlik sahipleri sınırlarını tam bilmediği ve orman olan kısımların nerelerden geçtiğini tam bilmediği görülmüştür.

Ücretsiz fidan temininin kolaylaşması ve ücretsiz fidanların köylere nakli özel fidancılık sektörünü olumsuz etkilemiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 15.87; kısmen katılanlar % 30.15; kararsız olanlar % 17.46; kısmen katılmayanlar % 35.71 olduğu görülmüştür.

Fazladan dosya ve kâğıt masrafları negatif ekonomik dışsallık meydana getirmiştir. Daha önceki projelerde bazı proje dokümanları atıl duruma gelmiştir. Hâlbuki bu proje dosyaları arşivde muhakkak saklandırılmalıdır. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 13.49; kararsız olanlar % 30.15; kısmen katılmayanlar % 51.58 olduğu görülmüştür.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre köylüler açısından ekonomik negatif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0,806 olarak ölçülmüş ve ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

4. 3. B. 3. Sosyo Ekonomik Negatif Dışsallıklar

Sosyoekonomik negatif dışsallıkta en yüksek puanı ağaçlandırma alanlarından verilen (yol, maden, turizm ve enerji nakil hatları tahsis devirleri) tahsislerin negatif dışsallıklar meydana getirmesi (3,9) almıştır. Ağaçlandırmalar ile yılbaşı, kutlu doğum haftası… gibi özel günlerde ücretsiz fidan verilmesi kamuoyunda tepkiler oluşturması (3,4) ikinci sırada gelmektedir. Daha sonra Ağaçlandırma çalışmalarında yeni dikilen fidanlar ile arazi (yıllar sonra ormanlaşacak olmasına rağmen) ormanlaşmış ve ülke ormanlarının (orman örtüsünün) artığının algılanması negatif Sosyo kültürel dışsallık meydana getirmesi 2,6 puan alarak düşük puan almıştır. Sosyoekonomik negatif dışsallıklara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13. Sosyo Ekonomik Negatif Dışsallıklar (Uzmanlar)

Tanımlayıcı İstatistikler					
	N	**Min.**	**Max.**	**Ortalama**	**Standart Sapma**
Ağaçlandırma alanlarından verilen tahsisler (yol, maden, turizm ve enerji nakil hatları tahsis devirleri) halka göre çok büyük negatif dışsallıklar meydana getirmektedir. Vatandaş; "-Buradan yol geçecek fakat burası daha yeni ağaçlandırıldı." demiştir.	126	1,00	5,00	**3,9841**	1,30834
Ağaçlandırmalar ile ücretsiz fidan verilmesi kamuoyunda tepkiler oluşturmuştur. Yılbaşı, kutlu doğum haftası… gibi özel günlerde ücretsiz fidan temin edilmesi fidan sektörü açısından tepkilere neden olmuştur.	126	1,00	5,00	**3,4444**	1,34197
Ağaçlandırma çalışmalarında yeni dikilen fidanlar ile arazi (yıllar sonra ormanlaşacak olmasına rağmen) ormanlaşmış ve ülke ormanlarının (orman örtüsünün) artığının algılanması negatif Sosyo kültürel dışsallık meydana getirmiştir.	126	1,00	5,00	**2,6905**	0,94203

Ağaçlandırma alanlarından verilen tahsisler (yol, maden, turizm ve enerji nakil hatları tahsis devirleri) halka göre çok büyük negatif dışsallıklar meydana getirmektedir. Vatandaş; "-Buradan yol geçecek fakat burası daha yeni ağaçlandırıldı." demiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 47.61; kısmen katılanlar % 31.74 olduğu görülmüştür. Sürdürülebilir Orman Yönetimi Mart-2009 Balıkesir çalıştayında; madencilik, KÖYDES projeleri, enerji nakil hatları ve rüzgâr enerji santralleri nedeniyle orman alanlarından izinlerde artış olduğu dile getirilmiştir.

Ağaçlandırmalar ile ücretsiz fidan verilmesi kamuoyunda tepkiler oluşturmuştur. Yılbaşı, kutlu doğum haftası… gibi özel günlerde ücretsiz fidan temin edilmesi fidan sektörü açısından tepkilere neden olmuştur. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 23.80; kararsız olanlar % 23.80; kısmen katılmayanlar % 46.03 olduğu görülmüştür. Uzmanlar, bunun ağaçlandırma yatırımlarıyla dengelenmesini istemişlerdir. Uzmanlara göre önemli günlerde dağıtılan fidanlar sayesinde halkın bakış açısı gelişmiş ve etrafında imkân olan yerlere fidan dikiminin arttığı dile getirilmiştir.

Ağaçlandırma çalışmalarında yeni dikilen fidanlar ile arazi (yıllar sonra ormanlaşacak olmasına rağmen) ormanlaşmış ve ülke ormanlarının (orman örtüsünün) artığının algılanması negatif Sosyo kültürel dışsallık meydana getirmiştir. Araştırma yapılan uzman grubundan bu negatif dışsallığa kısmen katılanlar % 31.74; kararsız olanlar % 11.11; kısmen katılmayanlar % 37.30; tamamen katılmadığını beyan edenler % 15.07 olduğu görülmüştür. Uzmanlardan bazılarının tabiriyle çocuk olan birine yetişkin adam muamelesi yapmanın ilginç olduğuna değinmişlerdir. Bazı kuruluşların yaptıkları ağaçlandırma çalışmasından 2-3 sene sonra orman oluşmuş zannıyla hani benim ormanım diye sorguladıkları ve ülke ormanlarının (orman örtüsünün) artığı algısını oluşturmuşlardır, diye yorum yapılmıştır.

Orman içi meraların da ağaçlandırma yapılıyor algısı oluşmuş ve meraların azaldığı söylenir olmuştur. Bunun yanında araştırma yapılan köy halkları bu negatif dışsallığa tamamen katılanlar % 38.13; kısmen katılanlar % 32.20; tamamen katılmayanlar % 20.33 olduğu tespit edilmiştir. Bazı konu uzmanları ağaçlandırma rakamlarının abartılmaması gerektiğini ve yanlış rakamların ifade edilmemesi gerektiğini ifade

etmişlerdir. Bunun yanında OGM rehabilitasyon programı hedefleri ve çalışmaları ile mülga Ağaçlandırma Genel Müdürlüğü ağaçlandırma hedefleri ve çalışmalarının iki kurum arasındaki rekabeti ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla mera arazilerinde de ağaçlandırma yapıldığı dile getirilmiştir. Uzmanlar orman teşkilatlarının yeni yapılanmasının bu konuya önem vermesini talep etmişlerdir.

Güvenirlik kapsamında yapılan analize göre köylüler açısından sosyoekonomik negatif dışsallıkların cronbach alpha değeri 0,850 olarak ölçülmüş ve ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

Tespit Edilen Diğer Dışsallıklar

Ağaçlandırma yapılan köylerin zati yakacak ve yapacak ihtiyaçtan faydalanma umutları artmıştır. Ağaçlandırma yapılan köyler böylece orman köylüsü olma ümidi ile devlet orman işletmesinin vermiş olduğu zati ihtiyaçtan faydalanabilme durumlarını merak ettiklerini dile getirmişledir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Balıkesir İlindeki 11 adet Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü projesi bu çalışma için araştırılmıştır. Araştırmaya konu edilen projeler tek tek gezilmiş proje analiz formu doldurulmuştur. Bunun yanında görsel materyaller elde edilmiş, fotoğraflar elde edilmiş proje dosyasında var olan fotoğraflarla karşılaştırılmıştır. Gerek muhtar gerek köyün ileri gelenleri olmak üzere civar köylerden ve projenin önemli köylerinden ilgili kişilerle proje hakkında ve ağaçlandırmalar hakkında görüşmeler yapılmıştır. Kısaca proje özellikleri ve arazi hakkında bilgiler yukarıda verilmiştir. Bahse konu projelerin dışsallıkları proje analiz formuyla tespit edilmiştir. Proje analiz formunun amacı dışsallıkların tespiti olduğu için form bilgilerinden ayrıca bahsedilmemiş, tespit edilen dışsallıklar önceki bölümde tek tek sıralanmıştır.

Proje alanları hakkında alandan ve halktan fikir elde edildikten sonra proje uygulayıcılar ve uzmanlar ile görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde ağaçlandırma ve erozyon kontrolü projeleri hakkında fikirler tartışılmıştır. Projeleri uygulayanların deneyimleri hakkında ve dışsallığa konu edilebilecek konular not edilmiştir. Dolayısıyla uzmanlar açısından bazı dışsallıklar tespit edilmiştir. Proje alanları gezildikten, köy halkı ile görüşmelerden, proje uygulayıcılar ve uzmanlar ile görüşmelerden sonra elde edilen ve tespit edilen dışsallıklar metin haline getirilmiştir. Bu çalışmalardan sonra Pozitif ve Negatif Dışsallıklar; Ekolojik, Ekonomik ve Sosyo-kültürel Dışsallıklar olarak toplamda 6 kısma ayrılmıştır.

Tespit edilen dışsallıklar; önce uzmanlar görüşüyle değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ormancılık kuruluşlarından ve serbest ormancılık firmalarda çalışan orman mühendislerinden ağaçlandırma çalışmaları hakkında bilgi sahibi, uygulamış veya hazırlamış ve kendilerine bahse konu 11 adet Balıkesir ağaçlandırma çalışmaları hakkında kısa bir görsel içeriği olan bilgi verilmiş uzman kişilere anket yönlendirilmiştir. Toplamda 126 kişiye yönlendirilen uzman anket sonuçları değerlendirilmiştir.

Birçok köyü içine alan, projelendirilmesi on yılı aşmış, ana yollardan birine yakın, içinde birçok ağaç türü, dere ve tepe mevcut projeler sınıflandırılmıştır. Buna göre projeleri temsil eden 2 projenin (Sındırgı ve Seydan Ağaçlandırma Projelerinin)

köyleri (bilgi daha önce verilen Gölcük Beldesi ve Küçükbükü, Eğirdere, Alacaatlı, Kızılgür köylerinde) toplamda 118 köylüye anket yöneltilmiştir. Sonuçta; Türkiye ormancılığı açısından, belirlenen dışsallıkların değerlendirilmesi yapılmıştır. Bunun yanında, dışsallıklar açısından ağaçlandırmalar hakkında çeşitli bakış açıları geliştirilmiştir. Buna göre sonuç olarak;

-Ağaçlandırma çalışmaları yeni ürettiği bitki örtüsü ile birçok pozitif dışsallık meydana getirmektedir. Bunun yanında istihdam sağlama bir yatırımın en önemli dışsallıkları arasında gösterilebilir. Ağaçlandırma faaliyetlerini yürütenlere bilgi, donanım, görsel, ruhsal, deneyim… gibi pozitif dışsallıklar sunmaktadır. Kurumlara, sivil toplum kuruluşlara, vatandaş olarak bireylere ağaçlandırma çalışmalarına katıldıkları için ruhsal ve bilgi yönünden fayda sağladığı yukarıda sosyo kültürel dışsallıklarda belirtilmiştir. Ülke menfaati ile dünya ekonomisine, iklimine sağladığı pozitif dışsallıklar önemlidir.

-Orman köylerine yapılan az sayıdaki yatırım olan ağaçlandırma çalışmaları orman köylülerini (uluslararası anlamda orman halklarının) yerinde kalkındırılması için kullanılan bir yöntemdir. Ağaçlandırma yatırımlarından etkilenen diğer kişileri, toplumu, çevreyi veya diğer canlıları fiyatlandırılamayacak bir biçimde negatif etkilemesi ekolojik, ekonomik ve sosyo kültürel negatif dışsallıklar olarak yukarıda belirilmiştir. Ekolojinin yanlış müdahaleler sonucu etkilenmesi, orman köyleri ile iletişimsizlik gibi nedenler negatif dışsallıkları meydana getirmiştir.

-Ekolojik, ekonomik ve sosyo-kültürel dışsallıklara genel olarak bakıldığında ağaçlandırmaların bu konuda ödeme yapmayan diğer kişileri, toplumu, çevreyi veya diğer canlıları olumlu fayda sağladığı söylenilebilir. Ağaçlandırma çalışmaları köylülere ve köy tüzel kişiliğine maddi yönde katkı sağlamaktadır. Doğal afetleri önleme, hava kalitesine, temiz tatlı su üretimine, tarıma, odun dışı ürün ve hizmetlerden faydalananlara, fidancılara, diğer sektör kurum ve kişilere pozitif dışsallık sunarak fayda sağladığı söylenilebilir. Orman arazileri hakkında bilgi birikimine katkı sağlaması, orman teşkilatı- köylüler arası etki ve iletişim, bu konuda önemli pozitif dışsallıklar olarak nitelendirilebilir.

-Ağaçlandırma çalışmalarının negatif dışsal etkisi kişilere özel, bireysel olarak olumsuz etki ettiği söylenilebilir. Örneğin bazı kişilerin (avcı, hayvan sahipleri, çoban) hareketlerini kısıtlamış daraltmış ve hatta değiştirmiştir. Ağaçlandırma çalışmaları ve sonrasındaki koruma çalışmaları hayvancılık için bazı kısıtlamalar meydana getirdiği ve dolayısıyla keçi sayısının aşırı düştüğü söylenilebilir. Arazi üzerindeki yanlış çalışmalar erozyona neden olduğu taş yuvarlanmasının gerçekleştiği, ağaçlandırma faaliyetleri esnasında bazı çöplerin atıldığı da köylülerle yapılan anket ve mülakatlarda dile getirilmiştir. Ağaçlandırma başarısızlıklarının diğer kişilere (özel ağaçlandırma, açmacılık, moloz dökmek isteyenler gibi) diğer faaliyet ve düşünceleri için imkân sağladığı söylenilebilir.

-Ağaçlandırma çalışmalarında tür seçimi önemli olduğu halen bilinmektedir. Kırsal kalkınmaya etkisi ve köylerin farklı sanatsal, tarımsal, hayvancılık, arıcılık, avcılık, gibi faaliyetleri düşünüldüğünde ağaçlandırmanın planlanması ve tür seçimi daha da önem kazanmaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi negatif dışsallıkların bazısı da yanlış yada etkin olmayan planlama ve tür seçiminin doğurduğu olumsuzlukları içermektedir.

-Ağaçlandırma çalışmalarının arazi hazırlıkları su kaynaklarına ulaşımı engelleme yada tahrip etmek gibi zararı, hayvancılığı kısıtlama, koruma çalışmalarının ormancılık- halk ilişkilerini olumsuz etkilemesi, ağaçlandırma çalışmalarında katılımcılık olmadan yapılan safi devlet eliyle yapılan çalışmalar, kısa süreli istihdamlardan dolayı halkın davranışlarını değiştirmesi uzun vadede önemli negatif dışsallıklardan olduğu dile getirilebilir. Ağaçlandırma yatırımlarının istihdam oluşturma ve kırsal kalkınmaya faydası olduğu yadsınamaz fakat kişisel kayırma, köylere dengelenmemiş yatırımlar sunma, orman arazilerinden uzun yıllar faydalandırmama gibi negatif etkiler ortaya konulmalıdır. Her ne kadar da olsa köylüler köylerinin daha yeşil olması için bu gibi olumsuzluklara katlanabileceklerini ifade etmişlerse de uzun vadede köylülerin davranışlarını etkileyebilecek, kültürel bozunmaları arttırabilecek, sanatsal faaliyetleri etkileyebilecek negatif dışsallıkları iyi analiz etmek gerekmektedir.

Bu çalışma sonucunda, köylüler açısından ekolojik pozitif dışsallıkta projelerin köylerin ve arazilerin yol ağını artırması; hava kalitesine olumlu katkı sağlaması;

meyve ağaçlandırma çalışmalarına bakış açısını geliştirmesi önemli bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır. Uzmanlarla yapılan araştırmaya göre ekolojik pozitif dışsallıkta; proje çalışmalarının toprak erozyonunu azaltılması pozitif ekonomik dışsallık sağlaması; bölgenin toplam karbon tutma kapasitesi artmış ve küresel iklim değişikliğini engelleyici etki göstermesi; toprağın yapısal olarak iyileşmesi (humuslaşmayla) sağlaması; projeler ile yaban hayatının (faunanın) gelişmesini sağlaması; projeler dolayısıyla oluşan bitki örtüsü ile küresel anlamda çölleşme süreci azalma göstermesi; toprağın kapilaritesinin kırılıp rutubetinin daha uzun süre korunması sağlanması önemli bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır.

Köylüler açısından ekonomik pozitif dışsallıkta projelerin mantar toplayıcılara olumlu katkı yapması; aşağı havzalardaki tarım ve ziraat alanlarının verimliliğine katkı sağlaması ve barajların ömrünü arttırması önemli bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır. Uzmanlarla yapılan araştırmaya göre ekonomik pozitif dışsallıkta ağaçlandırma çalışmaları fidan üretimi ve arzı konusunda hem devlet fidanlıklarını hem piyasayı hareketlendirmiş özel fidanlıkların gelişmesine olumlu katkı sunması; projeler sebebiyle danışman ve mühendis alımı ile istihdam fırsatı sunulması önemli bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır.

Köylüler açısından sosyo-ekonomik pozitif dışsallıkta ormancılık birimleri ile halk arasında kurumsal bağları uyarması yani örneğin ağaçlandırma koruma ücreti almak üzere birçok köy muhtarı orman dairesine aylık dönemler halinde uğraması; kişilere vatan toprağıyla ilgilenme fırsatı sunması; ağaçlandırma yapılan proje arazisi detaylarıyla öğrenilerek daha sonrası için bilgi birikimi sağlanması; devlet kurumları arası işbirliğini ve iletişim sistemlerini geliştirmesi önemli bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır. Uzmanlarla yapılan araştırmaya göre sosyoekonomik pozitif dışsallıkta projelerin işçi, mühendis, şef, müdür… gibi ağaçlandırma projesi ekip üyelerine proje bölgesini keşfetmesi ve görebilmesi sağlaması; ağaçlandırma projelerine destek veren kurumların, kişilerin ve STK'ların faaliyetini ve tanıtılmalarını (faaliyet raporları, haberler, yol kenarı tabelalarında reklamlarının olması ile)geliştirmesi; ağaçlandırma ve erozyon Kontrolü alanlarında mühendis disiplinini eğitimlerle ve işler esnasında geliştirmesi ve bilgi birikimi sağlaması; ormancılık birimlerine ağaçlandırma projelerini finanse etme ve projelendirme konusunda deneyim kazandırması; uygulayıcılara silvikültürel eksiklikleri görme imkânı vererek daha

uygun orman plantasyonları kurulması sağlanması; ağaçlandırma alanları (koruma/ muhafaza karakterli ormanlar, kent ormanları ve bal ormanları kurma projelerinde olduğu gibi) daha sonraki fonksiyon değişikliklerine, çalışmalara ya da düzenlemelere konu olması önemli bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır.

Köylüler açısından ekolojik negatif dışsallıkta proje yolları ile arazi yasak ve kaçak avcılık için kullanılmış ve arazi içlerinde açılan proje yolları civarda köy halkının güvenlik endişesi duymasına yol açması; servis yolları, yangın emniyet yolları ve tüm patikaların giriş ve çıkışları kontrol edilmediğinden kötü niyetli kişilerce kullanılması; arazi üzerinde oluşan açıklıklar heyelan ve taş yuvarlanma risklerini arttırması; proje uygulama süresince civardaki hayvan varlığında azalma olması; ağaçlandırma projesinde kullanılan profil demir kazık, galvanizli dikenli tel, inşaat teli, tüm su hattı boruları, petrol ürünü olan mebran gibi su toplama aparatları naylon yada plastik tüm ambalajlar çevre kirlenmesi oluşturması kabul edilebilir bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır. Uzmanlarla yapılan araştırmaya göre ekolojik negatif dışsallıkta proje uygulamalarıyla endemik ve nadir türlerin kaybolması ya da tehlikeye girmesiyle oluşan binlerce yıllık genetik rezerv kaybı meydana gelmesi; projeyle alanda gelişen tek tür (fıstık çamı, kara servi) yangın hassasiyetini arttırması; toprak işlemesi nedeniyle kısmen de olsa erozyon oluşması; ekotonların (komşu iki ekosistem arasındaki flora ve fauna tür çeşitliliğinin çok fazla olduğu temas bölgesinin) ve zonoekotonların (iki iklim kuşağı arasındaki geçiş bölgesinin) kaybolma sorununu meydana getirmesi; ağaçlandırma projesinde özel sektöre yaptırılan iş ve uygulamalar ekolojik negatif dışsallıklar meydana getirmesi kabul edilebilir bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır.

Köylüler açısından ekonomik negatif dışsallıkta projelerde bazı köylerde diğer köylere göre farklı tür seçimleri kırsal kalkınmada sosyal sorunlar meydana getirmesi; farklı köylerde, farklı tür ağaç kullanımı dengelenmemiş gelir kaynakları oluşturması; yerleşim birimlerine (köylere) kadar yaklaşmış olan orman varlığı dolayısıyla köylerde bazı hanelerin yangın riskinin artması önemli bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır. Uzmanlarla yapılan araştırmaya göre ekonomik negatif dışsallıkta projeler sebebiyle ücretsiz fidan temininin kolaylaşması ve ücretsiz fidanların köylere nakli özel fidancılık sektörünü olumsuz etkilemiş olması; diri örtü temizliği sonucu (saplı meşe, kermes, sandal, laden, funda, böğürtlen, defne… gibi türlerden

oluşan) maki vejetasyonu ekonomiye kazandırılamaması kabul edilebilir bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır.

Köylüler açısından Sosyo Ekonomik negatif dışsallıkta en yüksek puanı arazi kullanımlarının azaltılması veya ormandan iş imkânları ile oluşan refah sonucu köyden kente göçü arttırması; proje dolayısıyla koruma çalışmaları ormancılık- halk ilişkisini olumsuz etkilemesi kabul edilebilir bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır. Uzmanlarla yapılan araştırmaya göre sosyoekonomik pozitif dışsallıkta en yüksek puanı ağaçlandırma alanlarından verilen (yol, maden, turizm ve enerji nakil hatları tahsis devirleri) tahsislerin negatif dışsallıklar meydana getirmesi; ağaçlandırmalar ile yılbaşı, kutlu doğum haftası… gibi özel günlerde ücretsiz fidan verilmesi kamuoyunda tepkiler oluşturması kabul edilebilir bir dışsallık olarak ortaya çıkmıştır.

KAYNAKLAR

AGM, 2007. Ağaçlandırma Ve Erozyon Kontrolü Eylem Planı (2008-2012), T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.

Akalın, G., (2000); Kamu Ekonomisi. Akçağ Yayınları, Ankara.

Akdoğan, A., (2005); Kamu Maliyesi. Gazi Kitabevi, Ankara.

Akesen, A., (2005) Balıkesir Yöresinde Korunan Alan Sistemi ve Doğal Kullanımının Küresel Yaklaşımlar Çerçevesinde İrdelenmesi. Balıkesir Sempozyumu, 17-18 Kasım, Balıkesir.

Alkan, H., Korkmaz, M ve Eker M (2010), Sürdürülebilir Orman Yönetiminde Yaşanan Gelişmeler, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri: Isparta Orman Bölge Müdürlüğü Örneği. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 20-22 Mayıs 2010, Isparta.

Anonim, (2006) Çevre ve Ormancılık Araştırma Programı. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.

Anonim, (2009), Sürdürülebilir Orman Yönetimi (SOY) Kriter ve Göstergeleri 2008 Yılı Raporu, Orman Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Başkanlığı, 2009, Ankara.

Asan, Ü., (2005) Orman Amenajmanı-I Temel Kavram ve Prensipler.

Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü, (2009a) Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü (OBM) Tanıtım Raporu.

Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü, (2009b) Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Sürdürülebilir Orman Yönetim Kriter ve Göstergeler Formu.

Bann, C., Clemens, M, (1999) Türkiye'de Orman Kaynaklarının Yönetimi ve Ormanlardan Faydalanma İle ilgili Dışsallıklarda Alt Sınır (Minimum) Değerlerinin Tahmini ve Bu Bilgilerden Yararlanılması Konusunda İlgili Öneriler. T.C. Orman Bakanlığı- Dünya Bankası Ormancılık Sektör İncelemesi Küresel Örtüşme Programı Çalışması Final Raporu, Dünya Bankası Yayınları.

Benk, S., (2006) Çevresel Dışsallıkların içselleştirilmesinde Kullanılan Regülasyon ve Hukuki Sorumluluk Sistemlerinin Değerlendirilmesi. İşveren Çimento Dergisi/ Eylül.

Croitoru, L., (2007) How much are Mediterranean forests worth? Forest Policy and Economics. 9/2007, 536–545.

Çalışkan, Z., (2010) Piyasa, Piyasa Aksaklığı ve Sağlık Hizmetleri. Ders Notları.

Çetin, M, Bilim M, Oral S., (2009a) Türkiye'de Tıbbi Bitkilerin Fabrikasyon Durumu. 1.Ulusal Batı Karadeniz Ormancılık Kongresi, Bartın.

Çetin, M, Çetin M, (2009b) Kırsal Kalkınmada Odun Dışı Orman Ürünleri Faktörü. Bölgesel Kalkınma Kongresi, Burhaniye.

Çetin, M, (2009c) Yeni Anayasa Taslağının Ormancılık Uygulamaları Üzerine Etkisi. Lisans Bitirme Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi, Isparta.

Demir, A., (2009) Ekonomik Açıdan Biyolojik Çeşitliliğin Önemi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl, 8/ 15 Bahar, İstanbul, 55-68.

Demir, E., (2009) Küresel Isınma ve Vergi Politikaları: Türkiye Örneği. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak.

Demircan, E., (2007) Yeni Ekonomik Düzende Küreselleşme Bağlamında Belediyelerde Yeni Mali Yönetim Anlayışı. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 29, 135-159.

Doğan, P., (2007) İklim Değişikliğinde Türkiye'nin Adımları. Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (sunu), 17 Mayıs 2007, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Eraslan, İ., (1982) Orman Amenajmanı. (Dördüncü Baskı), İstanbul Üniversitesi. Yayın No, 3010, Orman Fakültesi Yayın No 318, İstanbul.

Erkan, N., (2002) Odun Üretim Amaçlı Kızılcam (Pinus Brutia Ten.) Ağaçlandırmalarında Ekonomik Analizler. Bati Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten, No 17, Antalya.

Geray, U., (2004) Katkı Payı, Fiyat ve Su Politikası. Su Çalıştayı Bildiri Kitabı, Ankara, 25-34.

Joshi, M, (1999) Financing Sustainable Forestry: Issue Under International Delibration. UNDP Programme on Forests and IFF Secretariat.

Kabasakal, A. ve Solak. O., (2010) Demiryolu ve Karayolu Ulaştırma Sistemlerinin Ekonomik Etkinlik Analizi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10\1, 123–136, Eskişehir.

Karadağ, A., (2006) Çevre- Ekoloji Kavramları Çevre Sorunları ve Türkiye (Ders Notu). Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, İzmir.

Kaya, G., (2002). Pazarı Olmayan Ürünler Çerçevesinde Orman Kaynaklarının Değerinin Belirlenmesi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Kaya, G., (2007). Orman Kaynaklarının Ürettiği Pazar Dışı Faydaların Ekonomik Değerinin İşlevsel Kaynak Yönetimine Entegrasyonunu Engelleyen

Darboğazlar. Uluslar arası Ormancılık Eğitimi Sempozyumu, (The 150th Anniversary of Forestry Education in Turkey), 17-19 Ekim Harbiye, İstanbul.

Kayacan, B., (2006) Türkiye Ormancılık Sektöründe Sübvansiyon Kavramı ve Uygulamalarının İrdelenmesi. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi Bildirileri, Ilgaz, Çankırı.

Kazana, V., Kazaklis A., (2010) Yunanistan Ormanlarının Ekonomik Değeri. Çeviren Mesut Bilim, Isparta.

Keskin, H., (2009) Isparta İli Orman Ürünleri Endüstrisinin Kümelenme Açısından Değerlendirilmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1, Burdur.

Kışlalıoğlu, M, Berkes F., (1997) Çevre ve Ekoloji. Remzi Kitabevi, 6. Basım, İstanbul.

Korkmaz, M, (2006) Orman İşletmelerinde Üretim Planlarının Optimizasyon Olanakları ve Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, 201s, Isparta.

Kumbaroğlu, G. ve Arıkan Y. (2009) Farkındalılık ve Fark Yaratmak: Türkiye'nin CO2 Salımları. Açık Toplum Vakfı Yayınları, İstanbul.

Kuvan, Y., (1998) Balıkesir Yöresinde Orman Rekreasyon Kaynaklarının Yönetimi, Sorunları ve Çözüm Yolları. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, A Serisi 48 (2), 71-96.

OGM, (2014) Orman Genel Müdürlüğü web sayfası. www.ogm.gov.tr, ErişimTarihi: Ocak 2014.

Ok, K., Deniz, T., (2007) Orman Kaynaklarının Çok Amaçlı Planlanması ve Araştırma Öncelikleri. Uluslar arası Ormancılık Eğitimi Sempozyumu, (The 150th Anniversary of Forestry Education in Turkey), 17-19 Ekim Harbiye, İstanbul, 521.

Pak, M, Türker M F., Kalıntürk H., (2009) Orman Kaynaklarının Rekreasyonel Hizmet Üretim Amaçlı İşletmeciliğinde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri (Kahramanmaraş İli Örneği). 2. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi 19-21 Şubat 2009, Isparta.

Pak, M ve MF. Türker, (2006). Ülkemiz Ormancılık Sektöründe Pazarı Olmayan Orman Ürün Ve Hizmetleri İçin Ekonomik Değer Belirlenmesinde Karşılaşılan Güçlükler. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi Bildirileri, Ilgaz, Çankırı.

Porsuk, T., (2009) Orman Kaynaklarının Turizm Amaçlı tahsisine İlişkin Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.

Şenyaz, A., Yılmaz, E., (2007) Orman Kaynaklarının İşlevleri Kapsamında Ormancılık Araştırma Stratejileri. Uluslar Arası Ormancılık Eğitimi Sempozyumu, (The150th Anniversary of Forestry Education in Turkey), 17-19 Ekim Harbiye, İstanbul, 188.

Sencar, P., (2007) Türkiye'de Çevre Koruma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

Tolunay, A., (1987) Özel Orman İşletmeciliği ve Özel Ağaçlandırmalar (Çal Örneği). Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Ekonomisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Tolunay, A., (1999) Ağaçlandırma Çalışmalarının Dünü, Bugünü Ve Geleciğine İlişkin Görüşler. AGM Teknik Bülteni, 69, Ankara.

Tolunay, A., Akyol A., Özcan, M, (2007) Village Analyses for Social Forestry Intervention: A Case Study of Dereköy from West Mediterranean Region of Turkey. International Congress on Bottlenecks, Solutions and Priorities in the Context of Functions of Forest Resources, Faculty of Forestry, University of Istanbul, 85-96, Istanbul.

Turgut, N., (1995); Kirleten Öder İlkesi ve Çevre Hukuku. http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/38/298/2776.pdf, (Erişim Tarihi: 11.10.2008).

Türker, MF., (2008) Ormancılık İşletme Ekonomisi. (Birinci Baskı), Kitap Matbaacılık, İstanbul.

Türker, MF., Öztürk A., Pak M, (2001) Dışsallık Kavramının Türkiye Orman Kaynakları ve Orman İşletmeciliği Açsından İrdelenmesi. I. Ulusal Ormancılık Kongresi, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Kongre Serisi 1, 154-170, Ankara.

Türker, MF., Yılmaz C., F., A., Yeni, (2007) Türkiye Ormancılığında Beş Yıllık Kalkınma Planları ve Ulusal Ormancılık Programı Kapsamında Orman Kaynakları İşlevlerinin Değerlendirilmesi. Uluslararası Ormancılık Eğitimi Sempozyumu, (The150th Anniversary of Forestry Education in Turkey), 17-19 Ekim Harbiye, İstanbul, 588.

URL–1: URL: http://www.hayatnotu.com/ulkemizdeki-agaclandirma-calismalari.html. Erişim Tarihi: 12.10.2014.

URL–2: http://www.myplick.com/view/cmgjRq5bwOU/evresel-Dsallklar-ve-Kresel-Isnma-Konusu-Metin-Syk, Erişim Tarihi: 10.11.2010.

URL-3: http://www.orman.istanbul.edu.tr/tr/node/4204, Yeni Anayasa Taslağına İlişkin İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Görüşleri. Erişim Tarihi: 20.03.2008.

URL-4: http://www.aofsitesi.com/iktisadagiris10.htm, Erişim Tarihi:12.12.2010.

URL-5:http://www.bat.com/group/sites/uk__3mnfen.nsf/vwPagesWebLive/DO52APZ6? opendocument, Erişim Tarihi: 10.01.2014.

URL-6: http://www.escience news.com/oded Lipschits/ Antik Kraliyet bahçesi, Erişim Tarihi: 21.12.2010).

URL-7: http://www.agmgov.tr/AGM/AnaSayfa/s_sorulan_sorular/agaclandirma_nedir.aspx?sflang=tr Erişim Tarihi: 10.02.2014.

Uysal, A., (2003) Sürdürülebilir Kalkınma: Genel Bakış. Yönetici Özeti, DPT 1-Kasım-2002 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli, Ankara.

Yetkiner, İ. H., (2006) Sağlık İle Büyüme. İzmir Ekonomi Üniversitesi, İktisat Fakültesi Ders Notları, 90.

Yıldıztekin, İ., (2009) Sürdürülebilir Kalkınmada Çevre Muhasebesinin Etkileri. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13/1 Erzurum, 367-390.

Yumuşak, İ.,G., (2005) Türkiye'nin Beşiri Sermaye Potansiyeli. Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bölümü Fakültesi İktisat Bölümü, Çerçeve Dergisi, 37, Kocaeli.

Yüksel, C., (2006); Dışsallıklarda Kamusal Çözümler: Türkiye Uygulaması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

EK 1. (Proje Analiz Formu Örneği)

PROJE KÖYLERİ ANALİZ VE MÜLAKAT FORMU
Araştırmacı Tarafından Doldurulmaktadır. SDÜ ORMAN FAKÜLTESİ

1. **Proje Adı:** ……**ana yola uzaklığı:**……km
2. **Dikilen Türler?**……,……
3. **Proje içerisinden geçen dere sayısı;**……Küçük,……büyük
4. **Proje Notu:**……,

……;

KÖY

Adı:……Mahalle:……;

5. **Nüfusu:**……/1980;……1985;……

1990;……1997;……;2008;……,

6. **Tarımsal arazilerin dağılım şekli:**

O Toplu, O Dağınık

Yetiştirilen Tarımsal Ürünler Nelerdir?

……

Satışı yapılıyor mu?……,

Tarım ile ilgili diğer

bilgiler……

……

Köyün ortalama,

Yükseltisi:……

Eğimi:……

Bakısı:……

Jeomorfolojisi:

◇Düz; ◇Dağlık; ◇Yüksek dağlık

Yerleşim durumu:◇ toplu; ◇ dağınık

Köyde okul:……

Kooperatif:……

7. **Köyde kaç hanede hayvancılık var?**

O1-5,O6-10, O11-15,O20-

O Salma, O Ahır, İkisi birlikte, Diğer

Hayvancılık ile ilgili diğer

bilgiler……

……,

8. **Ormanda** (üretim, ağaçlandırma, yangın… vb gibi) **çalışan var mı?**

Oişbitirmeli, OYevmiyeli, OMevsimlik,OKadrolu

İstihdam ve iş gücü ile ilgili diğer

bilgiler……

……,

9. **Köy ormanının amacı**

OYok, O Piknik eğlendinlen alanı, O Odun üretimi, O Erozyon önlemek

Mülakat Yapılan Kişinin Adı-Soyadı;……

Köyü;……Tel;……Yaşı;……

……

……

……

……

……

Ağaçlandırma Ve Erozyon Kontrolü Projesinin Yaymış Olduğu Dışsallıklar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Köyde	Var	Yok	Açıklama
• Odun, tomruk, vs üretimi yapılıyor mu?			
• Bitki/yosun toplayıcılığı varmı?			
• Mantar toplayıcılığı varmı?			
• Yaylacılık yapılıyor mu?			
• Arıcılık var mı?			
• El sanatları yapılıyor mu?			
• Avcılık varmı?			
• Orköy kredisi alan varmı?			
• Maden Ocağı varmı?			
• ENH/Rüzgâr tribünü varmı?			
• Özel ağaçlandırma varmı?			
• Meyvecilik var mı?			
• Dozer, kepçe, greyder, ekskavatör… var mı? Yoksa nereden temin ediliyor?			
• Turizmle ilgili bir herhangi bir varlık veya turizm hareketliliği varmı?			
• Herhangi bir üretim tesisi veya fabrika varmı? Toptancı geliyor mu?			
• Köyde göç varmı?			
• Köyde (sel, taşkın, çığ, heyelan, erozyon gibi) afet görülme durumu nedir?			

EK 2. (Anket Örneği- Köylüler Anketi)

AĞAÇLANDIRMA VE EROZYON KONTROLÜ PROJELERİNİN OLUŞTURDUĞU DIŞSALLIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ ANKET SORULARI

Bu anket ile Balıkesir İlindeki 11 Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Projesinde (araştırma formu ve mülakat ile) tespit edilen dışsallıkların genel olarak değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada Pozitif ve Negatif Dışsallıklar; *Ekolojik*, *Ekonomik* ve *Sosyokültürel Dışsallıklar* olarak toplamda 6 kısma ayrılmıştır.

Dışsallık Nedir?

Herhangi bir kişi veya kurumun üretiminin ya da tüketiminin herhangi bir talepte bulunmayan ve ödeme yapmayan diğer bir kişi veya kurumu olumlu ya da olumsuz biçimde etkilemesidir.

-Köylüler Anketi-

POZİTİF DIŞSALLIKLAR **Pozitif Dışsallıklar;** Ormandan elde edilen ve çeşitli nedenlerle fiyatlandırılamayan amaç dışı diğer "yan faydalar" orman kaynağının pozitif dışsallıklarını oluşturur. **A. 1. Ekolojik Pozitif Dışsallıklar**	Tamamen Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum	
1. Doğal afetlerin (sel, taşkın, çığ, heyelan… gibi) önlenmesi sağlamıştır.						
2. Susuz dere ağları sulu derelere dönüşmüştür.						
3. Tarım topraklarının üretim kapasitesini (toprağın tutulması, humuslaşma ve nem tutmanın gelişmesi ile) arttırmıştır.						
4. Hava kalitesine olumlu katkı sağlamıştır.						
5. Bölgenin yağış rejimine olumlu katkı sağlamıştır.						
6. Temiz ve daha tatlı su üretimine olumlu katkı sağlamıştır.						
7. Tarım sektörüne olumlu katkı yaparak çiftçi davranışlarının gelişmesini sağlamıştır.						
8. Meyve ağaçlandırma çalışmalarına bakış açısını geliştirmiştir. "Vatandaş: -Devlet orada ağaçlandırma yapıyor fidan tutuyorsa, benim tarlamda meyve tutacaktır." demiştir.						
9. Köylerin ve arazinin yol ağını arttırmıştır. Proje için yapılan bir yol, ileriki zamanlarda köylünün kullanabileceği bir yol olmuş ve arazinin yol ağını arttırmıştır.						
10. Ormanlaştırılan arazi üzerinde doğabilecek (moloz dökme, bina yapımı gibi) diğer ihtiyaçlar kaldırılmıştır. Başka bir ifadeyle devlet arazisi orman olarak tescillenmiştir.						
A. 2. Ekonomik Pozitif Dışsallıklar						
1. Bölgedeki arazi değerlerin artışını sağlamıştır.						
2. Mantar toplayıcılara olumlu katkı yapmıştır.						
3. Ormandan meyve, kozalak, palamut, çıra, dal, kök, yosun… vb toplayanlara olumlu katkı yapmıştır.						
4. Arıcılık için özellikle çam balı üretimi ve gelişmesi konusunda olumlu katkı yapmıştır.						
5. Köylülere iş imkânı sağlamıştır.						
6. Fidanlarla ilgilenmeyi ve amatör fidancılığı özendirmiştir.						
7. Aşağı havzalardaki tarım ve ziraat alanlarının verimliliğine katkı sağlamış ve barajların ömrünü arttırmıştır.						
8. Avcılık gibi diğer fayda sağlayan kişilere olumlu katkı yapmıştır.						
9. İnce odun, sırıklık odun gibi daha küçük yapıda odun emvali oluşturmuştur.						
A. 3. Sosyo- Kültürel Pozitif Dışsallıklar						
1. Devlet kurumları arası işbirliğini ve iletişim sistemlerini geliştirmiştir.						
2. Ormancılık birimleri ile halk arasında kurumsal bağları uyarmış ve geliştirmiştir. Örneğin ağaçlandırma koruma ücreti almak üzere birçok köy muhtarı orman dairesine aylık dönemler halinde uğramıştır.						
3. Kişilere vatan toprağıyla ilgilenme fırsatı sunmuştur.						
4. Bölgedeki makine ve donanım garajındaki artış köylünün diğer işlerinde faydalanmasını sağlamıştır.						
5. Ağaçlandırma yapılan Proje arazisi detaylarıyla öğrenilerek daha sonrası için bilgi birikimi sağlanmıştır. Arazi detaylarıyla bilinmesi sayesinde bu bilgi ulaşım kolaylığı sağlamıştır.						

NEGATİF DIŞSALLIKLAR

Negatif Dışsallıklar; Ağaçlandırmaların parası ölçülemeyecek şekilde bazı diğer kişilere veya kurumlara zarar vermesi, olumsuz olarak etkilemesi olarak nitelendirilmektedir.

B. 1. Ekolojik Negatif Dışsallıklar	**Tamamen Katılıyorum**	**Kısmen Katılıyorum**	**Kararsızım**	**Kısmen Katılmıyorum**	**Tamamen Katılmıyorum**	
1. Proje uygulama süresince civardaki hayvan varlığında azalma olmuştur.						
2. Ağaçlandırma projesinde kullanılan profil demir kazık, galvanizli dikenli tel, inşaat teli, tüm su hattı boruları, petrol ürünü olan mebran gibi su toplama aparatları; naylon yada plastik tüm ambalajlar çevre kirlenmesi oluşturmuştur.						
3. servis yolları, yangın emniyet yolları ve tüm patikaların giriş ve çıkışları kontrol edilmediğinden kötü niyetli kişilerce kullanılmıştır.						
4. Proje yolu ile arazi çöp ve moloz dökmeye uygun hale gelmiştir.						
5. Proje yolları ile arazi yasak ve kaçak avcılık için kullanılmıştır. Arazi içlerinde açılan proje yolları civarda köy halkının güvenlik endişesi duymasına yol açmıştır.						
6. Su kaynaklarına olan ulaşım yolları kapatılmış ve kullanımı engellenmiştir.						
7. Arazi üzerinde oluşan açıklıklar heyelan ve taş yuvarlanma risklerini arttırmıştır.						
B. 2. Ekonomik Negatif Dışsallıklar						
1. Farklı tür seçimleri kırsal kalkınmada sosyal sorunlar meydana getirmiştir. Vatandaş; "- Aşağı köyde fıstık çamı dikildi, neden bizim köyde dikilmedi, o köy zenginleşti." demiştir.						
2. Farklı köylerde, farklı tür ağaç kullanımı dengelenmemiş gelir kaynakları oluşturmuştur.						
3. Diri örtü temizliği sonucu (saplı meşe, kermes, sandal, laden, funda, böğürtlen, defne… gibi türlerden oluşan) maki vejetasyonu ekonomiye kazandırılamamıştır.						
4. Ağaçlandırmalardaki kısa süreli istihdamlar el sanatlarının üretimini ve gelişmesini kısmi zamanlı olarak azaltmıştır.						
5. Ücretsiz fidan temininin kolaylaşması ve ücretsiz fidanların köylere nakli özel fidancılık sektörünü olumsuz etkilemiştir.						
6. Yerleşim birimlerine (köylere) kadar yaklaşmış olan orman varlığı dolayısıyla köylerde bazı hanelerin yangın riski artmıştır.						
7. Proje için başka yörelerden gelen örneğin ekskavatör operatörlerinin veya yabancı işçilerin köylerden alış veriş ettikten sonra ödeme yapmamaları negatif ekonomik dışsallık meydana getirmiştir.						
B. 3. Sosyo-Kültürel Negatif Dışsallıklar						
1. Koruma çalışmaları ormancılık- halk ilişkisini olumsuz etkilemiştir.						
2. Projede safi devlet eli ve bürokrasi halkın davranışlarını etkilemiştir. Vatandaş; "-Bize sorulmadan geliş gidiş oldu, arazi gezildi ve bazı şeyler yapıldı. Artık bizde hiç karışmaz olduk." demiştir.						
3. Arazi kullanımlarının azaltılması veya ormandan iş imkânları ile oluşan refah sonucu köyden kente göçü arttırmıştır. Vatandaş; "- Ormana işçi olarak alındım artık yaşam koşullarım arttı, benim şehre taşınmam gerekir." demiştir.						
4. Köylünün ormana olan ilgisini azaltmıştır. Vatandaş; "- Ağaçlandırma projelerinde ben hiç çalışmadım, hep filancalar çalıştı. Orada ormancılar çalışıyor oradan geçmeyelim." demiştir.						

Eklemek istediğiniz (pozitif veya negatif) dışsallık varsa buraya yazabilirsiniz.

Anket bitmiştir. Katkılarınızdan Dolayı Teşekkür Ederiz.

(Anket Örneği- Uzmanlar Anketi)

AĞAÇLANDIRMA VE EROZYON KONTROLÜ PROJELERİNİN OLUŞTURDUĞU DIŞSALLIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ ANKET SORULARI

Bu anket ile Balıkesir İlindeki 11 Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Projesinde tespit edilen dışsallıkların genel olarak değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada Pozitif ve Negatif Dışsallıklar; *Ekolojik*, *Ekonomik* ve *Sosyokültürel Dışsallıklar* olarak toplamda 6 kısma ayrılmıştır.

Dışsallık Nedir?

Herhangi bir kişi veya kurumun üretiminin ya da tüketiminin herhangi bir talepte bulunmayan ve ödeme yapmayan diğer bir kişi veya kurumu olumlu ya da olumsuz biçimde etkilemesidir.

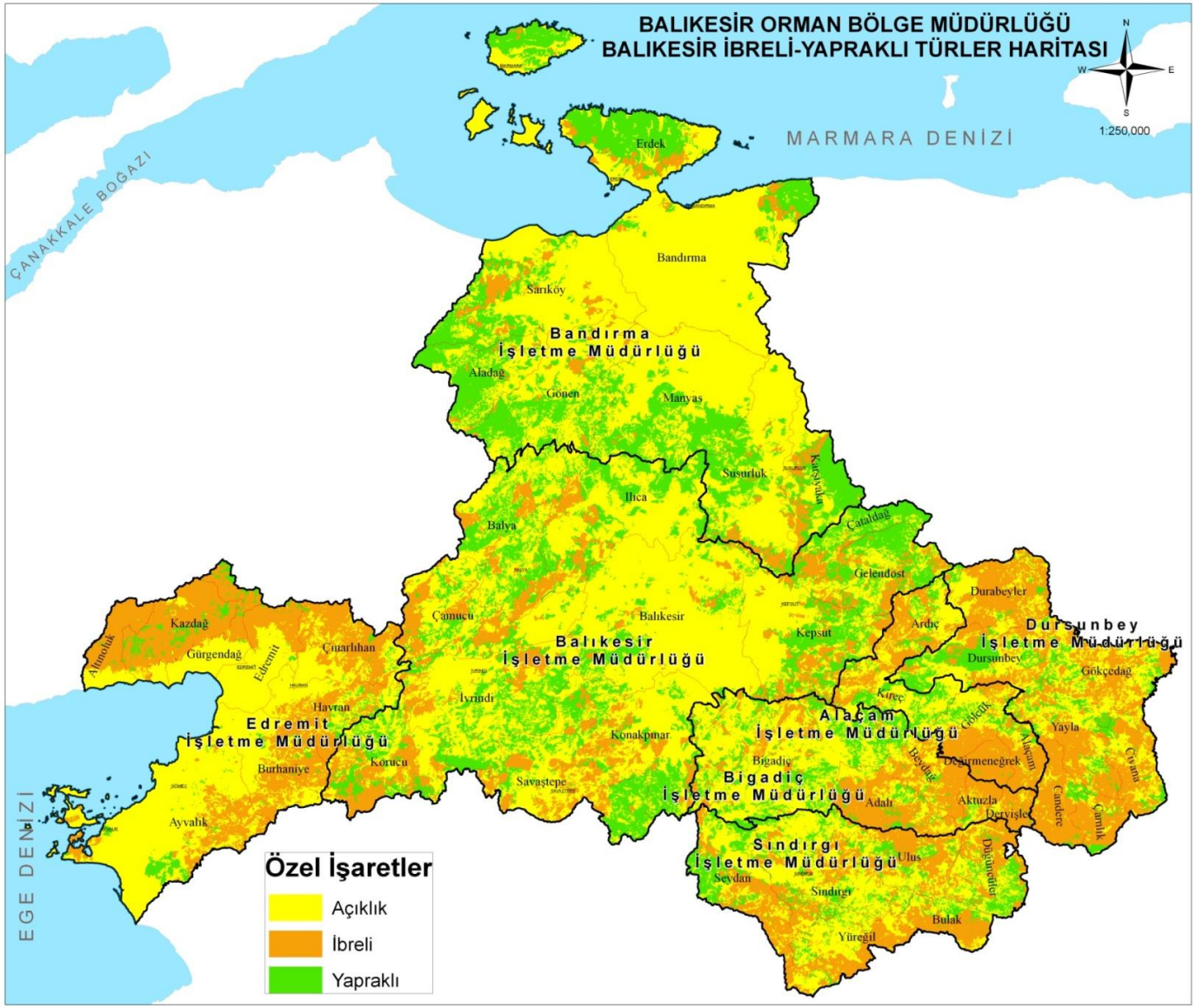
-Uzman Anketi-

POZITIF DISSALLIKLAR **Pozitif Dışsallıklar;** Ormandan elde edilen ve çeşitli nedenlerle fiyatlandırılamayan amaç dışı diğer "yan faydalar" orman kaynağının pozitif dışsallıklarını oluşturur. **A. 1. Ekolojik Pozitif Dışsallıklar**	**Tamamen Katılıyorum**	**Kısmen Katılıyorum**	**Kararsızım**	**Kısmen Katılmıyorum**	**Tamamen Katılmıyorum**	
1. Toprağın kapilaritesinin kırılıp rutubetinin daha uzun süre korunması sağlanmıştır.						
2. Toprak erozyonunun azaltılması pozitif ekonomik dışsallık sağlanmıştır.						
3. Yoksullaşan bitki örtüsü zenginleşmiştir.						
4. Oluşan bitki örtüsü ile küresel anlamda çölleşme süreci azalma göstermiştir.						
5. Bölgenin toplam karbon tutma kapasitesi artmış ve küresel iklim değişikliğini engelleyici etki göstermiştir.						
6. Flora ile faunanın kaybolmaması için korunan alanların sayısının arttırılmasını ortaya çıkarmıştır. Vatandaş ve Uzmanlar; "- Burayı ağaçlandırıyorsanız, şurayı korumalıyız." demiştir.						
7. Yaban hayatının (faunanın) gelişmesini sağlamıştır.						
8. Toprağın yapısal olarak iyileşmesi (humuslaşmayla) sağlamıştır.						
9. Sahil Turizmine ekolojik, doğal,… gibi alternatif özellikler katmış ve bazı muhitlerin turizm farkındalığını arttırmıştır. Ağaçlandırma çalışmaları o mıntıkaya manzara değeri katmıştır. Örneğin; Erdek'te sahile yakın yerlerdeki ağaçlandırmalar.						
10. Ormanların bozulmuş ve parçalanmış yapıları rehabilite edilmesi sağlanmıştır.						
11. Toprak ve su koruma anlayışını geliştirmiştir. Toprak ve su havzalarının korunması amacıyla orman alanlarında "Muhafaza Karakterli Orman" işletme sınıfı gelişmiştir.						
12. Genetik yönden geliştirilmiş (ıslah edilmiş) fidan üretimini geliştirmiştir.						
13. Ulke sevgisinde ve ülkemizden bahsedilirken "Cennet Vatanımız" denilerek yeşil, üretken özellik kazandırılarak ülke ve memleket sevgisi gibi duyguların gelişmesi sağlanmıştır.						
A. 2. Ekonomik Pozitif Dışsallıklar						
1. Danışman ve mühendis alımı ile istihdam fırsatı sunulmuştur.						
2. Orman ürünleri tesislerini, odun arz edilişi ile geliştirmiştir.						
3. İnşaat/Hafriyat firmalarının makine ve teçhizatının kullanılması ile inşaat sektöründe hareketlenme sağlamıştır.						
4. Orman ürünleri ve diğer faydalar dünya ekonomisine katkı sağlamıştır.						
5. Fidan üretimi ve arzını hareketlendirmiştir. Ağaçlandırma çalışmaları fidan üretimi ve arzı konusunda hem devlet fidanlıklarını hem piyasayı hareketlendirmiş özel fidanlıkların gelişmesine olumlu katkı sunmuştur.						
6. Kırsal Kalkınmaya olumlu katkı yapmıştır.						
A. 3. Sosyo- Kültürel Pozitif Dışsallıklar						
1. Mühendisler, orman muhafaza memurları gibi genç personele sorumluluk yükleyerek özgüven kazandırmıştır.						
2. Ormancılık birimleri arasında dikey ve yatay iletişimi geliştirmiştir.						
3. Ağaçlandırma projelerine destek veren kurumların, kişilerin ve STK'ların faaliyetini ve tanıtılmalarını geliştirmiştir. Örneğin faaliyet raporlarında, haberlerde, yol kenarı tabelalarında reklamlarının olması gibi.						
4. Bu dönemde yapılan projeler daha sonra hazırlanan ağaçlandırma projeleri için, ağaçlandırma çalışmalarını planlama ve mevzuatına (eylem planı, yönetmelik, tamim… vs gibi çalışmalara) olumlu katkı yapmıştır.						
5. Daha çok fidancılık ve fidan dikme malzemesinin teminini sağlamıştır. Fidancılık ve ağaçlandırmada kullanılan alet ve malzemeler orman teşkilatınca bulundurulmuştur.						
6. Ağaçlandırma bölgesindeki (traktör, kepçe, riper, tarak… gibi) makine ve donanım sayısını arttırmıştır.						
7. Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü alanlarında mühendis disiplinini geliştirmiştir. Gerekli mühendislik disiplinleri ve iş gücü için eğitimler verilmiş böylece bilgi birikimi sağlanmıştır.						
8. Ormancılık birimlerine ağaçlandırma projelerini finanse etme ve projelendirme konusunda deneyim kazandırmıştır.						
9. Projelerin varlığı teknolojik eksiklikleri (bilgisayar, fotoğraf makinesi, GPS, yazılımlar, yazıcı, tarayıcı… vs gibi) temin etmeye faydalı olmuştur.						

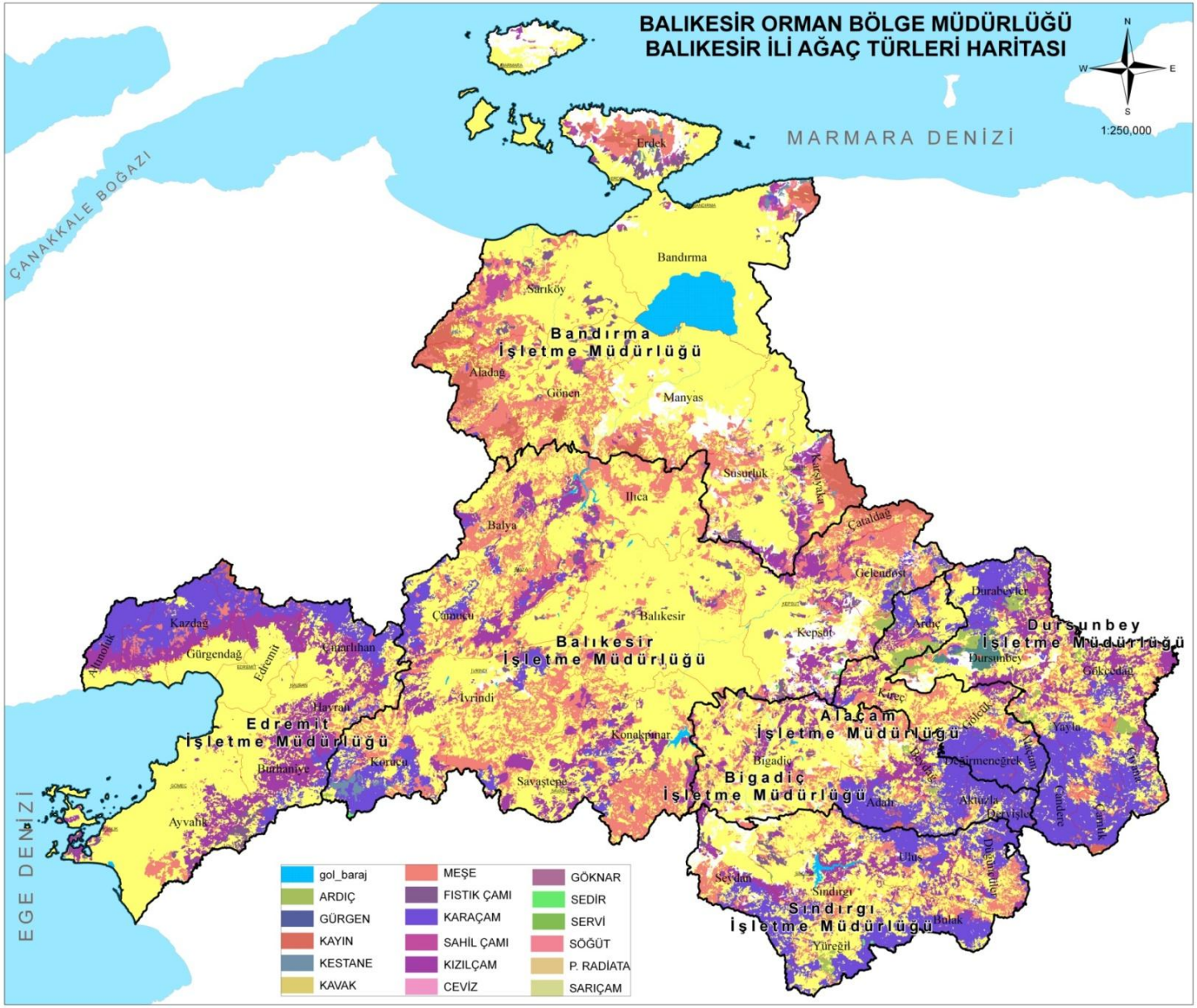
A. 3. Sosyo- Kültürel Pozitif Dışsallıklar (devam)	Tamamen Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum	
10. Ağaçlandırma alanı olarak tesis edilen alanlar sonraki yıllarda ulusal/uluslararası/ bölgesel projelere, bilimsel araştırmalara, yurt içi eğitim ve inceleme gezilerine örnek alan olmuştur.						
11. İşçi, mühendis, şef, müdür… gibi ağaçlandırma projesi ekip üyelerine proje bölgesini keşfetmesi ve görebilmesi sağlanmıştır.						
12. Uygulayıcılara silvikültürel eksiklikleri görme imkânı vererek daha uygun orman plantasyonları kurulması sağlanmıştır.						
13. Özel ağaçlandırmaya yatırım yapmak isteyen kuruluşların önü açılmış ve risk faktörleri görülerek ilgili kişilere yön gösterici olmuştur.						
14. Ağaçlandırma alanları (Koruma/ Muhafaza Karakterli Ormanlar, Kent Ormanları ve Bal Ormanları kurma projelerinde olduğu gibi) daha sonraki fonksiyon değişikliklerine, çalışmalara ya da düzenlemelere konu olmuştur.						
NEGATİF DIŞSALLIKLAR						
Negatif Dışsallıklar; Ağaçlandırmaların parası ölçülemeyecek şekilde bazı diğer kişilere veya kurumlara zarar vermesi, olumsuz olarak etkilemesi olarak nitelendirilmektedir.						
B. 1. Ekolojik Negatif Dışsallıklar						
1. Endemik ve nadir türlerin kaybolması ya da tehlikeye girmesiyle oluşan binlerce yıllık genetik rezerv kaybı meydana gelmiştir.						
2. Tarihi alanların ve keşfedilmeyi bekleyen ören yerlerinin tahribine sebep olmuştur.						
3. Ağaçlandırma projesinde özel sektöre yaptırılan iş ve uygulamalar ekolojik negatif dışsallıklar meydana getirmiştir.						
4. Ağaçlandırmalardaki başarısızlıklar ve bazı ağaçlandırmalar sonucu arz edilen kötü emvalden dolayı genetiği değiştirilmiş ağaç (GDA) ithali çalışmalarını ortaya çıkarmıştır.						
5. Ekotonların (komşu iki ekosistem arasındaki flora ve fauna tür çeşitliliğinin çok fazla olduğu temas bölgesinin) ve Zonoekotonların (İki iklim kuşağı arasındaki geçiş bölgesinin) kaybolma sorununu meydana getirmiştir.						
6. Yaban hayatına zarar vermiştir.						
7. Toprak işlemesi nedeniyle kısmen de olsa erozyon oluşmuştur.						
8. Ağaçlandırma alanındaki sırtlarda yapılan yangın yol ve şeritlerinin tahrip olması erozyon oluşturmuştur.						
9. Alanda gelişen tek tür (fıstık çamı, kara servi) yangın hassasiyetini arttırmıştır.						
10. Ağaçlandırma başarısızlığı, ormanları diğer arazi kullanımlarına (özel ağaçlandırmalar, açma… vb gibi uygulamalara) açık hale getirmiştir.						
B. 2. Ekonomik Negatif Dışsallıklar						
1. Ağaçlandırma projesi ağaçlandırmadan etkilenen kişilere farklı ekonomik haklar vermiştir. Vergiler, harç, süspansiyon (ödüllendirme), kirlilik izni, tazminat gibi…						
2. Diri örtü temizliği sonucu (saplı meşe, kermes, sandal, laden, funda, böğürtlen, defne… gibi türlerden oluşan) maki vejetasyonu ekonomiye kazandırılamamıştır.						
3. Ağaçlandırma alanındaki boşluk ve proje sonrası başarısız sahalar arazilerin (bu boşluktan üretim yapılamamasına rağmen) ekonomiye kazandırılmış gibi görünmesine yol açmıştır.						
4. Ücretsiz fidan temininin kolaylaşması ve ücretsiz fidanların köylere nakli özel fidancılık sektörünü olumsuz etkilemiştir.						
5. Fazladan dosya ve kâğıt masrafları negatif ekonomik dışsallık meydana getirmiştir.						
B. 3. Sosyo- Kültürel Negatif Dışsallıklar						
1. Ağaçlandırma alanlarından verilen tahsisler (yol, maden, turizm ve enerji nakil hatları tahsis devirleri) halka göre çok büyük negatif dışsallıklar meydana getirmektedir. Vatandaş; "-Buradan yol geçecek fakat burası daha yeni ağaçlandırıldı." demiştir.						
2. Ağaçlandırmalar ile ücretsiz fidan verilmesi kamuoyunda tepkiler oluşturmuştur. Yılbaşı, kutlu doğum haftası… gibi özel günlerde ücretsiz fidan temin edilmesi fidan sektörü açısından tepkilere neden olmuştur.						
3. Ağaçlandırma çalışmalarında yeni dikilen fidanlar ile arazi (yıllar sonra ormanlaşacak olmasına rağmen) ormanlaşmış ve ülke ormanlarının (orman örtüsünün) artığının algılanması negatif Sosyo kültürel dışsallık meydana getirmiştir.						
4. Orman içi meraların da ağaçlandırma yapılıyor algısı oluşmuş ve meraların azaldığı söylenir olmuştur.						
Eklemek istediğiniz (pozitif veya negatif) dışsallık varsa buraya yazabilirsiniz.						

Anket bitmiştir. Katkılarınızdan Dolayı Teşekkür Ederiz.

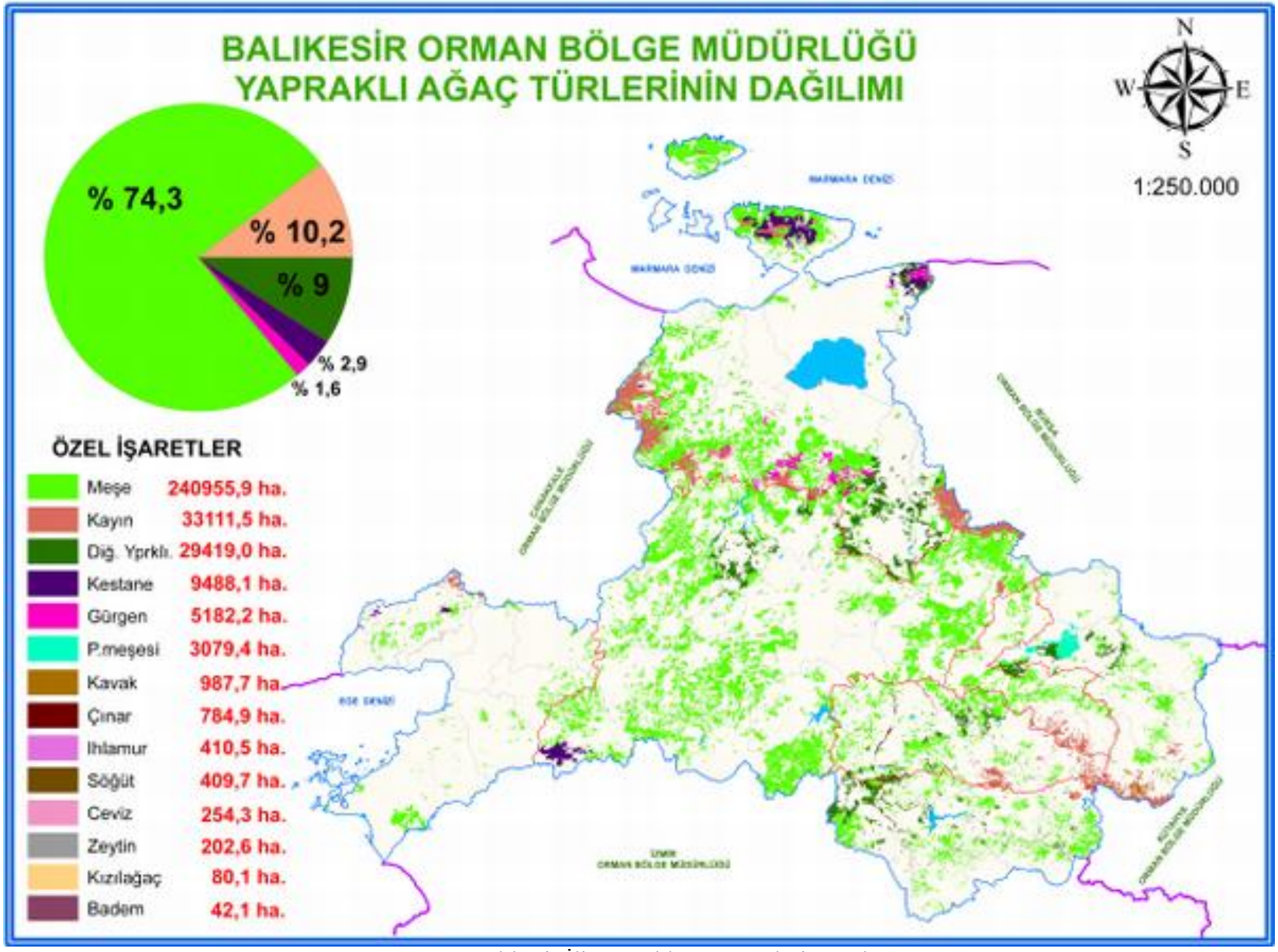
EK 3. (Haritalar)



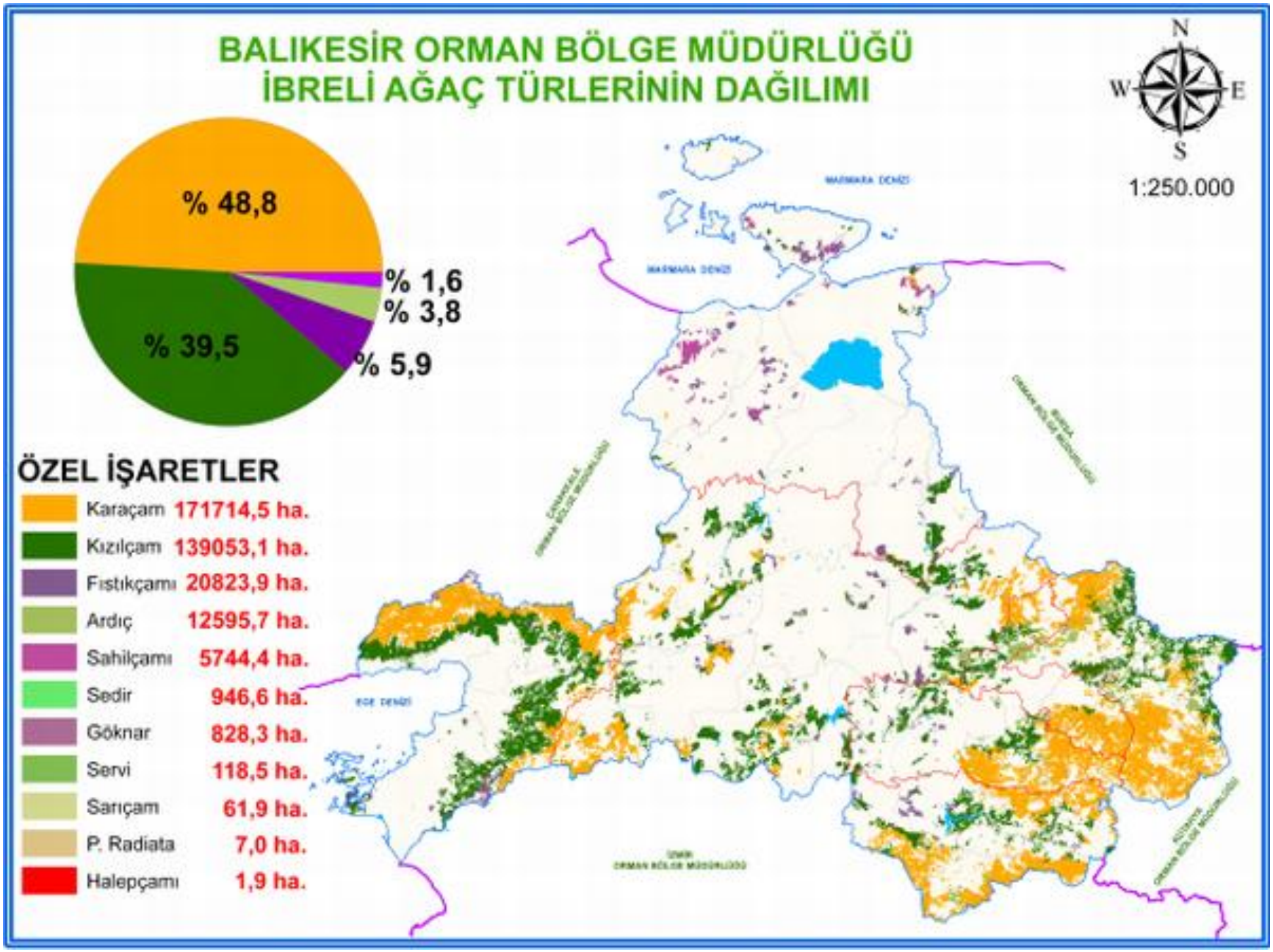
Harita 2. Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Balıkesir İbreli ve Yapraklı Türler Haritası



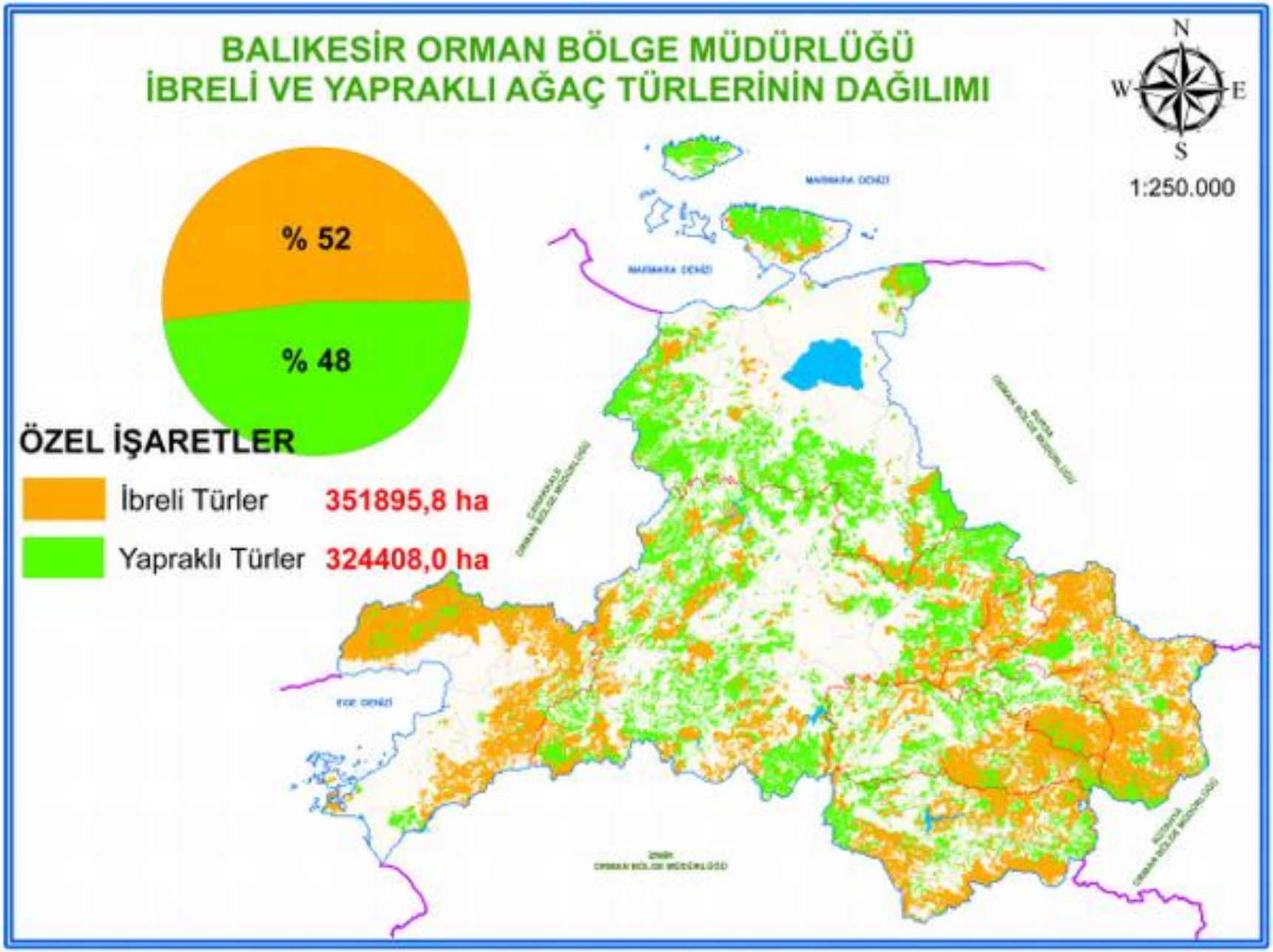
Harita 3. Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Balıkesir Ağaç Türleri Haritası



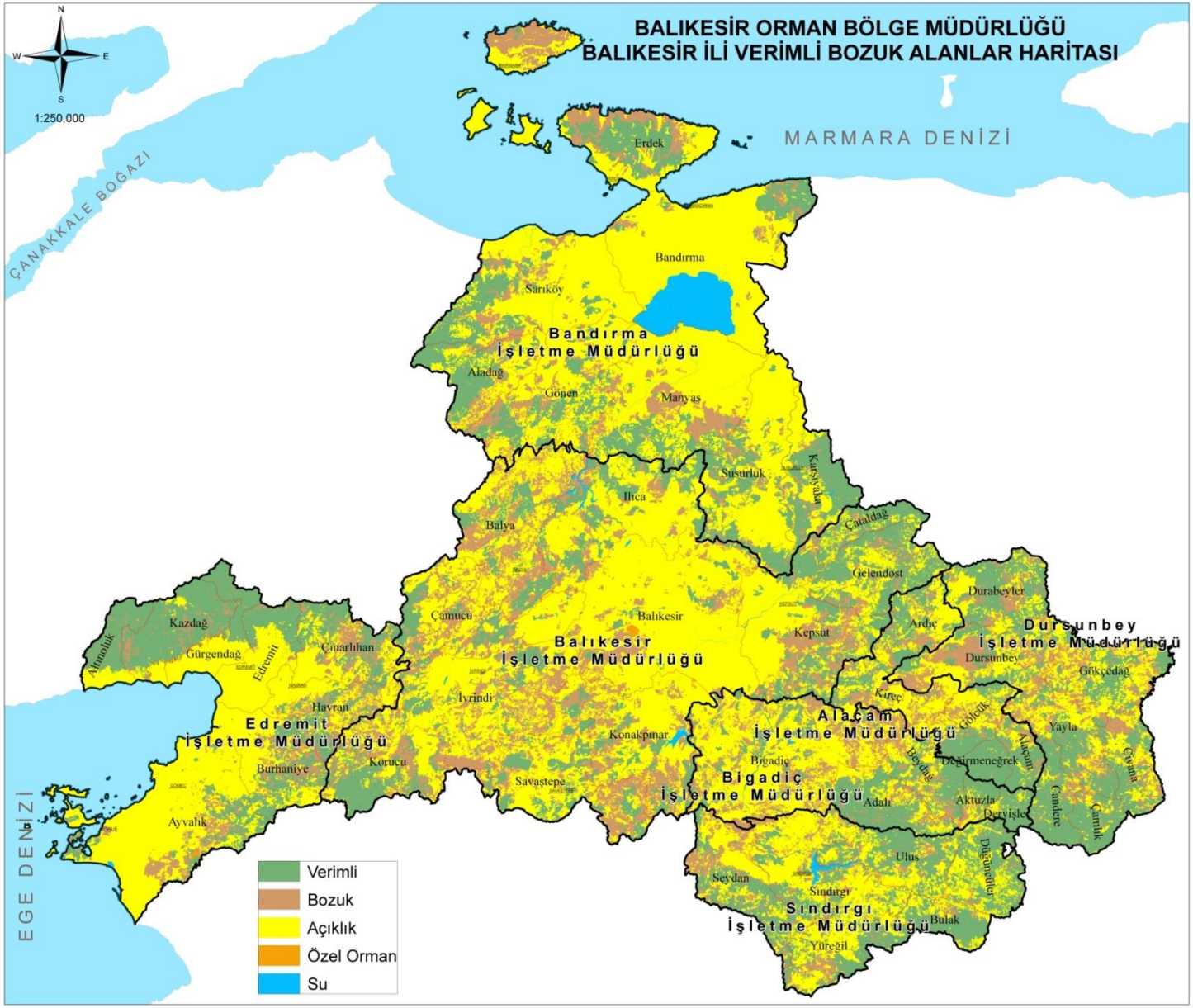
Harita 4. Balıkesir İli Yapraklı ağaç Türleri Dağılımı



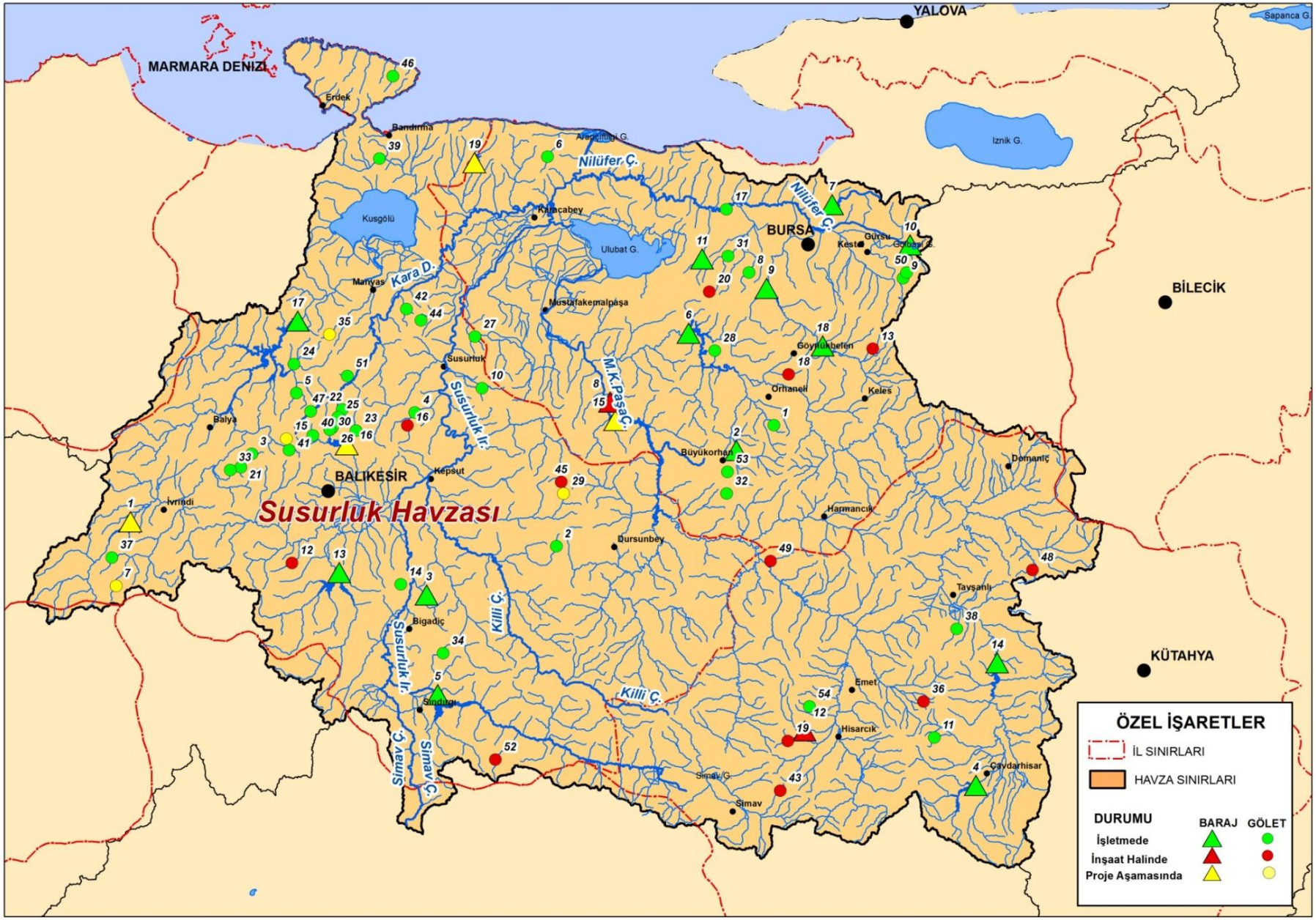
Harita 5. Balıkesir İli İbreli Ağaç Türlerinin Dağılımı



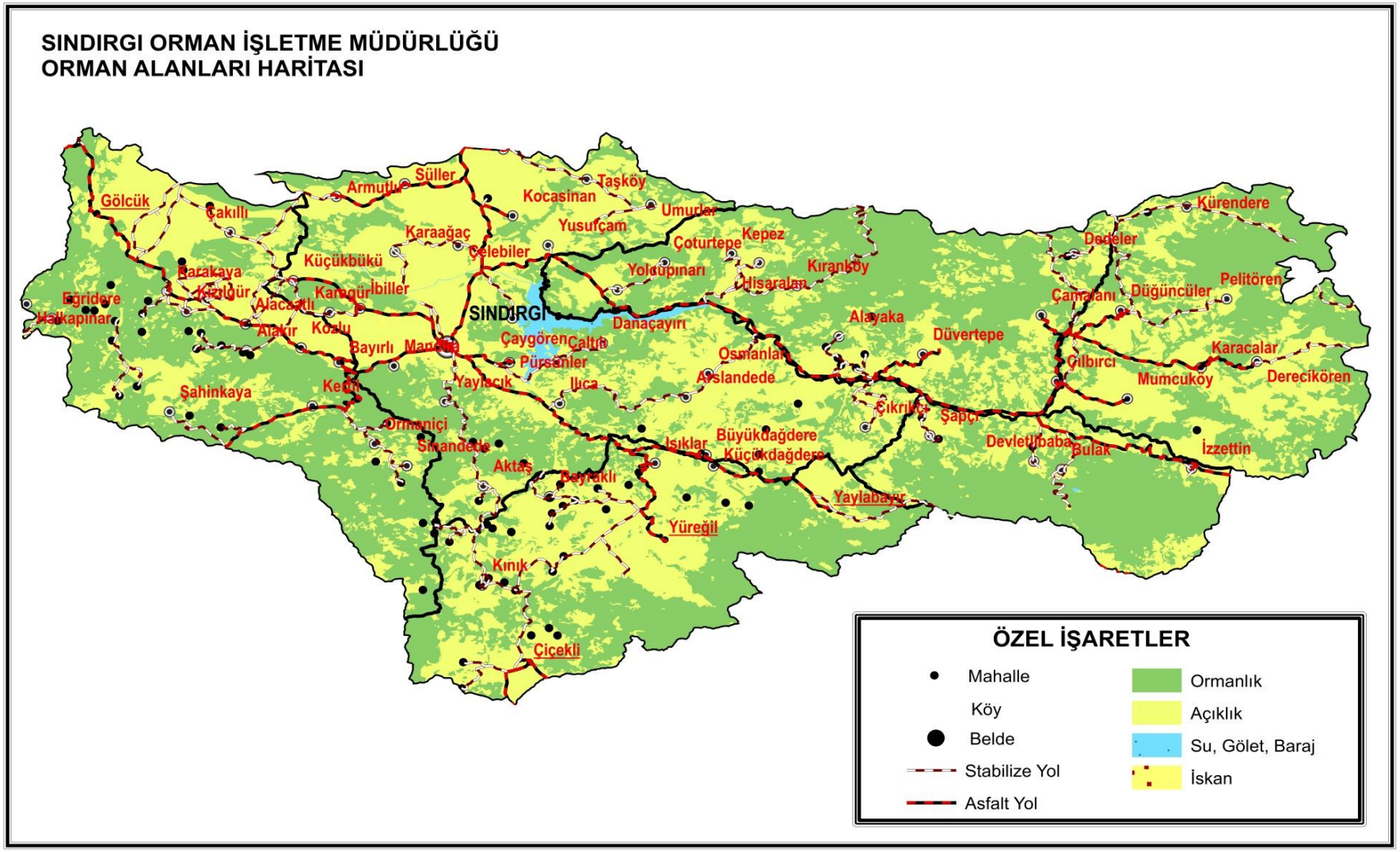
Harita 6. Balıkesir İli İbreli ve Yapraklı Ağaç Türlerinin Dağılımı



Harita 7. Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Balıkesir Verimli ve Bozuk Alanlar Haritası



Harita 8. Susurluk Nehri Havzası Haritası



Harita 9. Sındırgı Orman İşletme Müdürlüğü Orman Alanları Haritası

EK 4. (Fotoğraflar)



Foto 1. Sındırgı Gölcük Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 2. Sındırgı Gölcük Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 3. Sındırgı Gölcük Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 4. Sındırgı Seydan Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 5. Sındırgı Seydan Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 6. Sındırgı Seydan Ağaçlandırma Uygulama Projesi (A. Terzioğlu)



Foto 7. Sındırgı Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 8. Sındırgı Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 9. Sındırgı Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 10. Erdek Ek-1 Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 11. Erdek Ek-1 Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 12. Erdek Ek-1 Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 13. İvrindi Ek-2 Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 14. Susurluk- Aziziye Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 15. Kepsut- İsaalanı Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 16. Kepsut- İsaalanı Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 17. Kepsut- İsaalanı Ağaçlandırma Uygulama Projesi (İ. Ergüven)



Foto 18. Susurluk- Hatapdere Ağaçlandırma Uygulama Projesi (MÇetin)



Foto 19. Manyas Ek- 1 Ağaçlandırma Uygulama Projesi (İ. Ergüven)



Foto 20. Meyveli Erozyon Kontrolü Uygulama Projesi (MÇetin)

ÖZGEÇMİŞ



Adı Soyadı : Mustafa ÇETİN

Doğum Yeri ve Yılı : Balıkesir, 1985

Medeni Hali : Evli

Yabancı Dili : İngilizce

E-posta : cetin516@gmail.com

Eğitim Durumu

Lise : Edremit Anadolu Lisesi, 2003

Lisans : SDÜ, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği

Mesleki Deneyim

• Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü	10Temmuz2012 (Halen)
• Aromatik Tarım Ormancılık Ltd. Şti. (Özel ağaçlandırma)	2012
• Susurluk Muradiye İlköğretim Okulu (Ücretli Öğretmenlik)	2011
• Milas Pınarlıbelen ve Sındırgı Taştepe Orman Yangın Ekibi	2010-2011
• Dede Hafriyat Sanat yapıları	2010
• 6.Amenajman Baş Mühendisliği Orman Mühendisliği	2007
• Süleyman Demirel-Botanik Parkı Orman Mühendisi, Tekniker eleman	2006-2009
• Olay Gazetesi Reklâm Departmanlığı	2005

Önemli Yayınları;

Çeşitli yayınlarda, kongre ve sempozyumlarda yayınlanmış 10 çalışması vardır.

1. Çetin M, Bilim M, Oral S., (2009) Türkiye'de Tıbbi Bitkilerin Fabrikasyon Durumu, 1.Ulusal Batı Karadeniz Ormancılık Kongresi, Bartın.

2. Çetin M, Kocalar D., Kaymaz N., (2008) Bazı Özellikleri Bakımından Orman Fakültesi Öğrencilerinin Memnuniyet Düzeyinin Belirlenmesi, Ulusal Öğrenci Ormancılık Kongresi, Düzce.
3. Çetin M, Topçu R., Kasap C., (2009) Üniversite Sanayi İşbirliğinde Türkiye'de Tıbbi Bitkilerin Fabrikasyonu, Ulusal Üniversite Sanayi İşbirliği Kongresi, Eskişehir.
4. Çetin M, Topçu R., Kasap C., (2009) Isparta Orman Ürünleri Sektörü Ve Göller Bölgesi Teknokenti, Ulusal Üniversite Sanayi İşbirliği Kongresi, Eskişehir.
5. Çetin M, Çetin M, (2009) Wall Street Girdabının Sonuçları, Uluslararası İktisat Kongresi, İzmir.
6. Çetin S., Çetin M, Çetin M., (2011) Sındırgı İlçesi Çay gören Baraj Gölünün Çevreye ve Alternatif Turizme Etkisi, 9. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, 5-8 Ekim 2011, Samsun.
7. Çetin M, Oral S., Tolunay A ., (2011) Genç Orman Mühendislerinin Özel Ormancılık Bürolarına İlgi Durumunun ve İstihdam Durumunun İncelenmesi, 2023'e Doğru 1. Doğa ve Ormancılık Sempozyumu, 20-23/Kasım, Antalya.
8. Oral S., Çetin M, (2011) Ormancılık Hizmetleri ve Serbest Ormancılık Bürolarının Katkıları, 2023'e Doğru 1. Doğa ve Ormancılık Sempozyumu, 20-23/Kasım, Antalya.
9. Çetin M, Çetin S.; (2012) Reforestatıon and Erosıon Control Induced Externalities İnvestments: The Case Of Balikesir in Turkey, IUFRO– All-Dıvısıon 9 Conference As Sessıng Forest Governance ın a Context of Change; 8-12May, Sarajevo, Bosnia Herzegovina.
10. Çetin M, Başkalkan S. N., Karataş Y.A., Özçelik S., (2013) Some Natıonal And Regıonal Combatıng Desertıfıcatıon And Erosıon Studıes In Turkey, General Directorate Of Combat Desertification And Erosion, Mediterranean Forest Week, 19- 21 March, Tlemcen – Algeria.