Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi

Prof. Dr. Kenan OK
Prof. Dr. Gülen Özalp ALAGÖZ
Yard. Doç. Dr. Eyyüp ATICI
Araş. Gör. Süleyman ÇOBAN
Araş. Gör. Dr. Muammer ŞENYURT

Ocak 2014

Önsöz

Ülkemizin ekosistem ve floristik zenginliğiyle, kültürel mirasının derinliği bir araya geldiğinde, Odun Dışı Orman Ürünleri konusunda büyük bir birikim ortaya çıkmaktadır. Genel Müdürlüğümüzün amacı bu birikimi sürdürülebilir kalkınma anlayışına uygun olarak yönetmektir.

Geçmişte yan ürün veya ikincil ürün olarak anılan Odun Dışı Orman Ürünleri, günümüzde belirli orman parçalarının ana ürünü haline gelmektedir. Odun Dışı Orman Ürünü potansiyeline sahip orman parçalarının sürdürülebilir yönetimi için; ekolojik, ekonomik ve sosyal sürekliliğin, bütünleşik bir biçimde sağlanması gereklidir. Henüz proje aşamasında haberdar olduğumuz ve uygulanmasına katkı vermeye çalıştığımız, **Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi** başlıklı araştırma projesi (Proje No 109O264), bu alanda ihtiyaç duyduğumuz bilgi eksikliklerini gidermeye katkı yapabilecek bir proje olarak dikkatimizi ve ilgimizi çekmiştir.

Böyle bir proje hazırlayarak, ülke kaynaklarının sürdürülebilir yönetimine katkı yapan araştırma ekibine, projenin ana mali destekçisi olan TÜBİTAK'a teşekkür ediyoruz. Proje ekibi, araştırma sonuç raporunu kurumumuzla paylaşmış, toplantılarımıza katılarak proje çıktılarıyla ilgili sunumlar yapmış, araştırma alanı olarak seçilen İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü, Şile Orman İşletme Müdürlüğü, Ağva Orman İşletme Şefliği ormanları için hazırlamak istediğimiz Şimşir ve Kocayemiş Sürgünü Odun Dışı Orman Ürünleri Yönetim Planlarının oluşturulmasına katkı vermişlerdir.

Bununla birlikte, sürdürülebilir bir odun dışı orman ürünü yönetimi sorununun sadece bir bölge veya işletme şefliği ile sınırlanması mümkün değildir. Sorun, genel müdürlüğümüzün merkez teşkilatında yer alan Odun Dışı Orman Ürünleri Daire Başkanlığı'nı ilgilendirdiği kadar, İşletme ve Pazarlama, Orman İdaresi ve Planlama, Orman Zararlılarıyla Mücadele, Silvikültür, Dış İlişkiler, Eğitim ve Araştırma Daire Başkanlıklarını da ilgilendirmektedir. Bu alanda başarılı bir yönetim için taşrada da eşgüdüm sağlamak ve erişilen bilgi düzeyini, Orman İşletme Müdürlüklerine, Odun Dışı Orman Ürünleri Baş Mühendisliklerine, Araştırma müdürlüklerinde görevli araştırmacılara, Silvikültür, Pazarlama ve Amenajman mühendislerine de ulaştırılmak gerekmektedir. Bu amaçla, **Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi** isimli proje sonuç raporunun bir kitap haline getirilmesi ve ilgili tüm birimlere dağıtılmasının yararlı olacağı düşünülmüştür.

Genel müdürlüğümüz uzmanlarının uygulamalarını bilimsel temellere oturtabilmesi en büyük arzumuzdur. İlgililerin bu kitapta yer alan bilgileri inceleyeceklerine, aralarında tartışarak yapılabilirliği konusunda daha ileri düşünceler geliştireceklerine, konuyla ilgili bilgi eksikliklerimizi daha doğru tanımlayarak, kurumsal ihtiyaçlarımıza paralel yeni araştırmaların tasarlanmasına katkı yapacaklarına güvenim tamdır.

Odun Dışı Orman Ürünleri Yönetim Planlarının yapılması konusundaki bu eserin temelini oluşturan araştırmayı gerçekleştirerek, Genel Müdürlüğümüze verdikleri katkı için proje çalışanlarına ayrı ayrı teşekkür ediyorum. Bu kitabı, proje ekibinden ve proje tamamlandıktan hemen sonra, genç yaşta hakkın rahmetine kavuşmuş, olan **Yardımcı Doçent Doktor *Eyyüp Atıcı***'nın anısına ithaf ediyoruz.

İbrahim Çiftçi
Orman Genel Müdürü

Proje Sonuç Raporu Önsözü

"Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi" isimli bu araştırma projesi İ.Ü. Orman Fakültesinin Orman Mühendisliği Bölümünde yer alan Ormancılık Ekonomisi, Silvikültür ve Orman Hasılatı ve Biyometri Anabilim Dallarının işbirliği altında yürütülmüştür.

Çalışma 109O264 numaralı 1001 projesi olarak, 92 790 TL'lik bir bütçe ile TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir. Proje çalışmaları 01.09.2009 tarihinde başlamış, 01.03.2012 tarihinde sona ermiştir.

Orman Genel Müdürlüğü (OGM), Projenin hazırlık aşamasında çalışmayı destekleyeceğini yazılı olarak ilgililere bildirmiş, İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü, Şile Orman İşletme Müdürlüğü ve özellikle Ağva Orman İşletme şefliğinin samimi destekleri ile bu vaadini gerçekleştirmiştir. Gerçekten de proje arazi çalışmaları başladığında Ağva Orman İşletme Şefi olan Or. Müh. Faruk Bülent Yaylı'nın, son aşamalarında bu göreve atanan Or. Müh. Murat Çatalbaş'ın işbirliğine açık, sıcak ve yapıcı tavırları çalışma verimliliğini artırmıştır. Çalışma sahasını yakından tanıyan ve arazi çalışmalarında neredeyse yerel rehber işlevini gören, proje elemanı gibi arazi çalışmalarına katılan, İşletme Şefliği şoförü Sabahattin Kökçü'nün desteğini de unutmamak gereklidir. Kendilerine teşekkür ederiz.

Projenin Pazar analizi bölümlerinin gerektirdiği anket çalışmaları proje bursiyeri Mehtap Koç tarafından yapılmıştır. Çataklı köyünde yaşayan ve çiçekçilere ormandan materyal temini işinde çalışan Hüseyin Yılmaz arazi çalışmalarına katılarak araştırmaya destek vermiştir. Koç'a ve Yılmaz'a katkıları nedeniyle teşekkür ederiz. Alibeyköy ve Ayazağa çiçek mezatlarının değerli yöneticileri olumlu ve işbirliğine açık yaklaşımlarıyla projenin uygulanmasına samimi katkılar sağlamışlardır. Proje çalışmasında görüşme talebimize olumlu yanıt veren ve bu alanın önemli aracılarından biri olarak işlev gören Yeşillikçilere ayrıca teşekkür etmek gereklidir.

Proje çıktıları İstanbul piyasası hakkında ayrıntılı bilgiler içerdiği gibi, Ağva Orman İşletme Şefliği özelinde ve şimşir ile kocayemiş türlerinin süsleme amaçlı sürgün elde etmek üzere yönetimiyle ilgili somut bulgular üretmiştir. Bulguların hayata aktarılması en büyük arzumuzdur. Bu kapsamda gelecek öneri ve eleştirilere açığız. Ülke orman kaynaklarının sürdürülebilir yönetimine bir parça katkıda bulunabilmişsek, proje ekibi olarak bahtiyar olacağız. ***İstanbul, 2012***

Prof. Dr. Kenan Ok
İ.Ü. Orman Fakültesi
Ormancılık Ekonomisi ABD

Prof. Dr. Gülen Özalp ALAGÖZ
İ.Ü. Orman Fakültesi
Silvikültür ABD

Yard. Doç. Dr. Eyyüp ATICI
İ.Ü. Orman Fakültesi
Orman Hasılatı ve Biyometri ABD

Araş. Gör. Süleyman ÇOBAN
İ.Ü. Orman Fakültesi
Silvikültür ABD

Araş. Gör. Dr. Muammer ŞENYURT
İ.Ü. Orman Fakültesi
Orman Hasılatı ve Biyometri ABD

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
Önsöz	2
Proje Sonuç Raporu Önsözü	3
İçindekiler	4
Tablo Listesi	6
Şekil Listesi	7
Resim Listesi	8
Kısaltma Listesi	9
Bitki Listesi	10
Özet ve Abstract	11
1. **Giriş ve Genel Bilgiler**	**12**
1.1. Kavramsal Açıdan Odun Dışı Orman Ürünleri	12
1.2. Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sınıflandırılması	14
1.3. Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünleri	14
1.4. Türk Ulusal Ormancılık Programında Odun Dışı Orman Ürünleri	15
2. Araştırma Projesinin Genel Bileşenleri	18
2.1. Projenin Amacı ve Gerekçesi	18
2.2. Projenin Kapsamı	18
2.3. Projenin Çalışma Alanı	19
2.3.1. Pazar Araştırmaları İçin Çalışma Alanı	19
2.3.2. Silvikültür ve Hasılat Araştırmaları İçin Çalışma Alanı	20
3. Materyal ve Yöntem	**21**
3.1. Pazar Araştırmasında Kullanılan Materyal ve Yöntem	21
3.2. Silvikültürel Araştırmalarda Kullanılan Materyal ve Yöntem	24
3.3. Hasılat Araştırmalarında Kullanılan Materyal ve Yöntem	26
4. **Proje Bulguları**	**30**
4.1. Pazar Araştırması Bulguları	30
4.1.1. İstanbul Çiçekçilerinin Arz Kaynakları Olarak Orman İşletme Müdürlükleri	30
4.1.2. İstanbul Piyasasındaki Çiçekçilerin Talepleri	34
4.1.2.1. Çiçekçilik İşletmelerine Yönelik Genel Özellikler	34
4.1.2.2. Çiçekçilerce Talep Edilen Türler Ve Miktarları	35
4.1.2.3. Çiçekçilerin Tedarik Biçimleri	39
4.1.2.4. İstanbul Piyasasında Çiçekçilerin Yarattığı Talebin Parasal Karşılığı	39
4.1.3. Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Ürünlerin Pazarlanmasında Dağıtım Kanalları	41
4.1.4. Toplayıcılara Yönelik Bulgular	42
4.1.5. Bir Tedarikçi Olarak Yeşillikçilere Yönelik Bulgular	46
4.1.6. Pazarda Kullanılan Ürün Birimleri	48
4.1.7. Dağıtım Kanalında Yer Alan Tüm Birimlerin Gelir ve Ödeme Karşılaştırmaları	49
4.2. Hasılat Araştırmalarının Bulguları	**52**
4.2.1 Hacim Tabloları	52
4.2.1.1 Ağaç Gövde Hacim Tabloları İçin Hacim Denklemleri	52
4.2.1.2 Tek ve Çift Girişli En Uygun Hacim Denklemlerinin Seçimi	52
4.2.1.3 Hacım Tablolarında Uygunluk Denetimi	53
4.2.1.4 Şimşir İnce Çaplı Tek ve Çift Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Veriler	53
4.2.1.5 Şimşir Kabuksuz- Kabuklu Göğüs Çapı İlişkisi	54
4.2.1.6 Şimşir Kabuksuz-Kabuklu Gövde Hacmi İlişkisi	55
4.2.1.7 Şimşir İnce Çaplı Tek Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesi	56
4.2.1.8 Şimşir İnce Çaplı Çift Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesi	58

4.2.1.9 Kocayemiş İnce Çaplı Tek ve Çift Girişli Gövde Hacim Tablolarının Düzenlenmesinde Kullanılan Veriler 60
4.2.1.10 Kocayemiş Kabuksuz-Kabuklu Göğüs Çapı İlişkisi 61
4.2.1.11 Kocayemiş Kabuksuz-Kabuklu Gövde Hacmi İlişkisi 62
4.2.1.12 Kocayemiş İnce Çaplı Tek Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesi 63
4.2.1.13 Kocayemiş İnce Çaplı Çift Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesi 64
4.2.2 Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinde Ağaç Sayısı Dağılımları 67
4.2.2.1 Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinde Ağaç Sayısı Dağılımları İçin Veriler 67
4.2.2.2 Aşırı Uç Değerlerinin Elenmesi 68
4.2.2.3 Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinde Kütük çapı–Göğüs Çapı İlişkileri 68
4.2.2.4 Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinin Ağaç Sayısı Miktarlarının Hesaplanması 70
4.2.2.5 Şimşir Meşcerelerinin Ağaç Sayısı Dağılımı 70
4.2.2.6 Kocayemiş Meşcerelerinin Ağaç Sayısı Dağılımı 71
4.2.2.7 Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinin Ağaç Sayısının Çap Basamaklarına Dağılımı 72
4.2.3 Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinde Tek Ağaçta Sürgün Üretimi 76
4.2.4. Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinde Sürgün Üretimi 78

4.3. Silvikültürel Araştırma Bulguları 80
4.3.1. Şimşir ile İlgili Bulgular 80
4.3.1.1. Şimşirin Botanik Özellikleri 80
4.3.1.2. Şimşirin Yerel Vejetasyon Özellikleri 81
4.3.1.3. Şimşirde Gençleşme ve Gelişim ile İlgili Silvikültürel Özellikler 83
4.3.1.4. Yerel Şimşir Faydalanma Şekilleri ve Etkileri 84
4.3.2. Kocayemiş ile İlgili Bulgular 84
4.3.2.1. Kocayemişin Botanik Özellikleri 84
4.3.2.2. Kocayemişin Yerel Vejetasyon Özellikleri 86
4.3.2.3. Kocayemişin Gençleşme ve Gelişim ile İlgili Silvikültürel Özellikleri 89
4.3.2.4. Yerel Kocayemiş Faydalanma Şekilleri ve Etkileri 91

5. Tartışma 93

6. Sonuç ve Öneriler 96
6.1. Pazarlama Araştırmalarıyla İlgili Sonuç ve Öneriler 96
6.2. Hasılat Araştırmalarıyla İlgili Sonuç ve Öneriler 101
6.3. Silvikültür Araştırmalarıyla İlgili Sonuç ve Öneriler 104
6.4. Şile Orman İşletme Müdürlüğü Ağva İşletme Şefliği Şimşir ve Kocayemiş Alanlarından Süsleme Amaçlı Faydalanmaya İlişkin Yönetim Planı Önerisi 107

7. Kaynaklar 113

8. Ekler 117
Ek 1: Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi Orman İşletme Müdürlükleri Anket Formu 117
Ek 2: Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi Son Kullanıcı Anket Formu 121
Ek 3: Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi Tedarikçi Anket Formu 126
Ek 4: Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi Toplayıcı Anket Formu 132

Tablo Listesi

No	Tablo Adı	Sayfa
1	Ulusal Ormancılık Programı'nda (2004-2023) Odun Dışı Orman Ürünleri İle İlgili Eylemler	17
2	Şile İlçesinin İklim Verileri	20
3	İTO Kayıtlı Çiçekçilik İşletmeleri İle Alınan Örneklerin İlçelere Göre Dağılımı	22
4	Araştırma Kapsamına Alınan Orman Bölge Müdürlükleri ve Bilgi Elde Etme Durumu	23
5	Şimşir 4 Numaralı Deneme Alanı Envanter Karnesi (Birinci Sayfası) ve Yapılan Ölçümler	27
6	Araştırma Alanındaki OİM'lerinin 2009 Yılında Faydalanma İzni Verdikleri Bitkiler ve Miktarları	32
7	Araştırma Alanındaki OİM'lerinin 2009 Yılında Faydalanma İzni Verdikleri Bitkilerden Elde Ettikleri Toplam Gelir	32
8	İstanbul OBM 2000 - 2009 Yılları Arası Süsleme Amaçlı Kullanılabilecek Bazı Bitkiler İçin Verilen İzin Miktarları (Ton)	33
9	2000-2009 Döneminde İstanbul OBM Odun Dışı Orman Ürünleri Gelirleri İçerisinde Süsleme Amaçlı Kullanılanların Payı	33
10	İstanbul'daki Çiçekçilerin Tüketim Beyanlarına Dayalı Olarak Bazı Türler İçin Yıllık Tüketim Tahminleri	35
11	İstanbul'daki Çiçekçilerin Bir Yılda Ürettikleri Mal ve Hizmet Tahminleri	36
12	Farklı Bitki Türlerinden Bir Birim Kullanılarak Üretilebilen Mal ve Hizmet Miktarları İle Katılım Oranları	37
13	Üretilen Ürünler ve Bitki Katılım Oranlarına Göre Hesaplanan Yıllık Tüketim Miktarları	38
14	Tüketim ve Üretim Beyanları Yaklaşımlarıyla Yapılan Tahminlerin Karşılaştırılması	38
15	Çiçekçilerin Farklı Bitkilere Ödedikleri Satın Alım Fiyatları ve Toplam Maliyetler	40
16	Tüketim ve Fiyatların Farklılaşmasının Toplam Harcamaya Etkisi	41
17	Toplayıcı Beyanlarına Göre Olası Gelir Tahminleri (2009 ve 2010 Verilerine Göre)	44
18	Bir Yeşillikçi İçin Hesaplanan Aylık ve Yıllık Satış Miktarları ve Gelirleri	47
19	Şimşir ve Kocayemiş Sürgünlerinin Balya ve Demetlerinin Ağırlıklarına Ait İstatistikler	49
20	İstanbul Piyasasında Süsleme Amaçlı Kullanılan Türlerin Farklı Alım ve Satım Fiyatları	50
21	Bir Yıl İçin Dağıtım Kanal Birimlerinin Ödeme ve Gelir Düzeyleri (TL)	51
22	İnce Çaplı Tek Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Hacim Denklemleri	53
23	İnce Çaplı Çift Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Hacim Denklemleri	53
24	Şimşir Tek ve Çift Girişli Hacım Tablolarının Düzenlenmesinde Kullanılan Ağaçların Çap-Boy Basamaklarına Dağılımı	54
25	Şimşir Ağaç Türü İçin Kabuksuz Göğüs Çaplarına Karşılık Ortalama Kabuklu Göğüs Çapları	55
26	Şimşir Ağaç Türü İçin Kabuksuz Hacimlere Karşılık Ortalama Kabuklu Hacimler	56
27	Şimşir Tek Girişli Hacim Denklemlerine Ait Denklem Seçim Tablosu	56
28	Şimşir İnce Çaplı Tek Girişli Gövde Hacim Tablosu	57
29	Şimşir Çift Girişli Hacim Denklemlerine Ait Denklem Seçim Tablosu	58
30	Şimşir Çift Girişli Gövde Hacim Tablosu	59
31	Kocayemiş Tek ve Çift Girişli Hacım Tablolarının Düzenlenmesinde Kullanılan Ağaçların Çap-Boy Basamaklarına Dağılımı	61
32	Kocayemiş Ağaç Türü İçin Kabuksuz Göğüs Çaplarına Karşılık Ortalama Kabuklu Göğüs Çapları	62
33	Kocayemiş Ağaç Türü İçin Kabuksuz Hacimlere Karşılık Ortalama Kabuklu Hacimler	63

No	Tablo Adı	Sayfa
34	Kocayemiş Tek Girişli Hacim Denklemlerine ait Denklem Seçim Tablosu	**63**
35	Kocayemiş Tek Girişli Gövde Hacim Tablosu	**64**
36	Kocayemiş Çift Girişli Hacim Denklemlerine ait Denklem Seçim Tablosu	**64**
37	Şimşir Çift Girişli Gövde Hacim Tablosu	**66**
38	Şimşir Meşcerelerinin Meşcere Aritmetik Orta Çapına Göre Ortalama Meşcere Ağaç Sayısı Miktarları	**71**
39	Kocayemiş Meşcerelerinin Meşcere Aritmetik Orta Çapına ($\bar{d}$) Göre Ortalama Meşcere Ağaç Sayısı Miktarları	**73**
40	Şimşir Meşcerelerinin Çap Basamaklarına Göre Ortalama Ağaç Sayısı Miktarları	**74**
41	Kocayemiş Meşcerelerinin Çap Basamaklarına Göre Ortalama Ağaç Sayısı Miktarları	**76**
42	Şimşir Meşcerelerinde Tek Ağaca Göre Ortalama Sürgün Miktarları (W_1)	**77**
43	Kocayemiş Meşcerelerinde Tek Ağaca Göre Ortalama Sürgün Miktarları (W_2)	**78**
44	Şimşir Meşcerelerinin Ortalama Sürgün Üretim Miktarı	**78**
45	Kocayemiş Meşcerelerinin Ortalama Sürgün Üretim Miktarı	**79**
46	Juice Programından Elde Edilen ve Sınıflandırılan Vejetasyon Alımları	**81**
47	Kocayemiş Örnek Alanlarının Vejetasyon Tablosu	**87**
48	Kocayemişe Eşlik Eden Türler ve Frekans Yüzdeleri	**89**

Şekil Listesi

No	Şekil Adı	Sayfa
1	Şimşir Örnek Alanlarında Kullanılan Vejetasyon Alım Formu	**25**
2	İstanbul Piyasasında Çiçekçilerce Süsleme Amaçlı Kullanım İçin Talep Edilen Bitkiler	**35**
3	Çiçekçilerin Kullandıkları Yabani Bitkileri Tedarik Biçimleri	**39**
4	Farklı Dağıtım Kanalı Uygulamaları ve Kanalda Yer Alan Kişi ve Kurumlar	**41**
5	Dağıtım Kanalındaki Farklı Birimlerin Gelir ve Ödemelerinin Karşılaştırılması	**51**
6	Şimşir Ağaç Türü İçin Kabuksuz- Kabuklu Göğüs Çapı İlişkisine Ait Veri Noktaları ve Regresyon Doğrusu	**54**
7	Şimşir Ağaç Türü İçin Kabuksuz- Kabuklu Hacim İlişkisine Ait Veri Noktaları ve Regresyon Doğrusu	**55**
8	Şimşir Tek Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Göğüs Çapı- Hacim Ölçüleri ve Regresyon Eğrisi	**57**
9	Çift Girişli Şimşir Hacım Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Veriler ve Belirli Boy Basamaklarına Göre Regresyon Hacim Eğrileri	**58**
10	Kocayemiş Ağaç Türü İçin Kabuksuz- Kabuklu Göğüs Çapı İlişkisine Ait Veri Noktaları ve Regresyon Doğrusu	**61**
11	Kocayemiş Ağaç Türü İçin Kabuksuz- Kabuklu Hacim İlişkisine Ait Veri Noktaları ve Regresyon Doğrusu	**62**
12	Tek Girişli Kocayemiş Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Göğüs Çapı- Hacim Ölçüleri Ve Regresyon Eğrisi	**63**
13	Çift Girişli Kocayemiş Gövde Hacım Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Veriler ve Belirli Boy Basamaklarına Göre Regresyon Hacim Eğrileri	**65**
14	Şimşir Kütük Çapı- Göğüs Çapı İlişkisine Ait Noktalar Dağılımı Ve Regresyon Doğrusu	**69**
15	Kocayemiş Kütük Çapı- Göğüs Çapı İlişkisine Ait Noktalar Dağılımı ve Regresyon Doğrusu	**69**
16	Şimşir Meşcerelerinin Hektardaki Ağaç Sayısının Meşcere Aritmetik Ortalama Çapa Göre Dağılımı ve Regresyon Eğrisi	**70**
17	Kocayemiş Meşcerelerinin Hektardaki Ağaç Sayısının Meşcere Aritmetik Ortalama Çapa Göre Dağılımı ve Regresyon Eğrisi	**72**
18	Şimşir Deneme Alanlarında Karşılaşılan Ağaç Sayısının Çap Basamaklarına Dağılımlarına Ait Örnek Grafikler	**74**
19	Şimşir Deneme Alanları Ağaç Sayılarının Çap Basamaklarına Dağılımı ve Regresyon	**74**

	Eğrisi	
20	Kocayemiş Deneme Alanlarında Karşılaşılan Ağaç Sayısının Çap Basamaklarına Dağılımlarına Ait Örnek Grafikler	**75**
21	Şimşir Örnek Sürgün Üretim Ağaçlarına Ait Üretim Miktarları ve Regresyon Eğrisi	**76**
22	Kocayemiş Örnek Sürgün Üretim Ağaçlarına Ait Üretim Miktarları ve Regresyon Eğrisi	**77**
23	Şimşir Alanları İçin Temel Bileşenler Analizinde (PCA) Türlerin ve Örnek Alanların Karşılıklı İlişkileri (Canoco 4.5)	**82**
24	Kocayemiş Alanları İçin Temel Bileşenler Analizinde (PCA) Türlerin ve Örnek Alanların Karşılıklı İlişkileri (Canoco 4.5)	**88**
25	Sürgün Demet ve Balyaları İçin Önerilen Şerit Örnekleri	**100**
26	Ağva Orman İşleme Şefliği Çataklı Bölgesi Şimşir Yayılış Alanı	**108**
27	Ağva Orman İşleme Şefliği Hacıllı Bölgesi Şimşir Yayılış Alanı	**109**
28	Ağva Orman İşleme Şefliği Kocayemiş Yayılış Alanı	**110**

Resim Listesi

No	Resim Adı	Sayfa
1	Çakıllı Bölgesinden Alınmış Bir Şimşir Örnek Alanı	**28**
2	Deneme Alanındaki Ağaçlardan Şimşir Sürgün Üretimi	**28**
3	Tartıma Hazır Hale Getirilen Şimşir Sürgünleri	**28**
4	Sürgün Ağırlık Ölçümlerinde Kullanılan Tartı Cihazı	**29**
5	Gövde Analizi Örneklerinin Alımı	**29**
6	Kocayemiş Kullanılarak Yapılmış Bir Sepet	**36**
7	Şimşir Kullanılarak Yapılmış Bir Çelenk	**36**
8	Toplayıcının Yeşillikçi İçin Hazırladığı Şimşir Balyaları	**49**
9	Yeşillikçinin Sattığı Bir Kocayemiş Balyası	**49**
10	Şimşir ve Akçakesme Kök ve Toprak Üstü Rekabeti	**82**
11	Kök Sürgünlerinden Oluşan Keçeleşmiş Kök Yapısında (Solda) ve Toprakla Temas Eden Sürgünlerden Oluşan Şimşir Bireyleri (Sağda)	**83**
12	Araziye Saçılmış Şimşir Tohumları ve Tohumdan Gelmiş Bir Şimşir Gençliği	**83**
13	Kök Boğazına Yakın Bir Yerden Kesim Yapılmış Birey İle 1-1,5 M Yükseklikten Kesilmiş Şimşir	**84**
14	Kocayemişin Gövde, Meyve ve Yaprak Özellikleri	**85**
15	Ağva Yöresinde Güney Yamaçlarda Kocayemişler Hakimken (Koyu Yeşil Olarak Görünen) Kuzey Yamaçlarda Meşelerin Hakimiyetindeki Nemli Ormanlar Görülmektedir	**86**
16	Meşcere İçerisinde Diğer Ağaç Türlerinin Rekabeti Nedeniyle Kurumuş ve Kurumak Üzere Olan Kocayemişler	**89**
17	Yaşlı Bir Kocayemiş ve Meşe Karışık Meşceresi	**90**
18	Funda Çalısı İle Kocayemişlerin Birlikte Bulunduğu Bir Alan	**90**
19	Açık Alanda Gelişmiş ve Sık Sürgünlerden Oluşan Bir Kocayemiş Ocağı	**91**
20	Kocayemişler Ormanın Tahrip Edilmesiyle (Solda) ve Yangın Geçirmiş Sahalarda (Sağda) Kuvvetli Sürgün Verme Özelliklerinden Dolayı Yayılış Alanlarını Genişletmektedir	**91**
21	Toplayıcılar Tarafından Tercih Edilmeyen Sürgün Tipi (Solda), Yangın Geçirmiş Ve Yararlanılabilir Özellikte Olmayan Kocayemiş Alanı (Sağda)	**92**
22	Yol Kenarlarında Yakın Zamanda Faydalanma Yapılmış Kocayemiş Ocakları	**92**
23	Meşcere İçerisinde 1-1.50 M Yükseklikten Sürgün Faydalanması Yapılmış Kocayemiş Ocakları	**93**

Kısaltma Listesi

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
APK	Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu
ARGE	Araştırma Geliştirme
cm	Santimetre
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığı
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
ha	Hektar
İTO	İstanbul Ticaret Odası
İÜ	İstanbul Üniversitesi
m	Metre
OBM	Orman Bölge Müdürlüğü
ODOÜ	Odun Dışı Orman Ürünü
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
OİM	Orman İşletme Müdürlüğü
OİŞ	Orman İşletme Şefliği
PCA	Principal Components Analysis, (Temel Bileşenler Analizi)
sp.	Türleri
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
UOP	Ulusal Ormancılık Programı

Bitki Listesi

Türkçe	Latince	Türkçe	Latince
Ak asma	*Clematis vitalba*	Tavşan kirazı	*Ruscus aculeatus*
Akçakesme	*Phillyrea latifolia*	Üvez	*Sorbus torminalis*
Alıç	*Crataegus monogyna*	Yabani gül	*Rosa canina*
Ardıç	*Juniperus oxycedrus*	Yabani menekşe	*Viola sp.*
Çam	*Pinus spp*	Yalova mercanı	*Ruscus hypoglossum*
Çan çiçeği	*Campanula sp.*	Yosun	*Bryophyta*
Çiğdem	*Crocus abantensis*	Zambak	*Lilium sp.*
Çilek	*Fragaria vesca*		
Çuha çiçeği	*Primula vulgaris*		
Dafne	*Daphne pontica*		
Defne	*Laurus nobilis*		
Doğu çınarı	*Platanus orientalis*		
Doğu kayını	*Fagus orientalis*		
Döngel	*Mespilus germanica*		
Ekşi yonca	*Oxalis acetosella*		
Funda	*Erica arborea*		
Galdirik	*Trachystemon orientalis*		
Göknar	*Abies sp.*		
Gümüşi ıhlamur	*Tilia argentea*		
Gürgen	*Carpinus betulus*		
Karaca ot	*Helleborus orientalis*		
Karayemiş	*Laurocerasus officinalis*		
Kartal Eğreltisi	*Pteridium aquilinum*		
Katır tırnağı	*Genista lydia*		
Katırtırnağı	*Spartium junseum*		
Kekik	*Origanum vulgare*		
Kestane	*Castanea sativa*		
Kızılcık	*Cornus mas*		
Kiraz	*Cerasus avium*		
Kocayemiş	*Arbutus unedo*		
Kokina	*Ruscus sp.*		
Kuş üvezi	*Sorbus aucuparia*		
Laden	*Cistus creticus*		
Macar meşesi	*Quercus frainetto*		
Mürver	*Sambucus nigra*		
Nergis	*Narcissus sp.*		
Orkide	*Orchis ophyrys*		
Ormangülü	*Rhododendron ponticum*		
Saçlı meşe	*Quercus cerris*		
Sakız ağacı	*Pistacia terebinthus*		
Saplı meşe	*Quercus robur*		
Sapsız meşe	*Quercus petraea*		
Sarmaşık	*Hedera helix*		
Sarmaşık dikenli	*Smilax aspera*		
Siklamen	*Cyclamen sp*		
Sümbül	*Hyacinthus*		
Süpürge çalısı	*Calluna vulgaris*		
Süsen	*İris sp.*		
Şimşir	*Buxus sempenvirens*		
Taflan	*Euonymus europeus*		

Özet

Süsleme Amaçlı Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi başlıklı bu araştırma projesinin amaçlarından biri süsleme amaçlı kullanılan odun dışı orman ürünleriyle ilgili İstanbul çiçekçiler piyasasını, dağıtım kanallarında yer alan aracılarla birlikte analiz etmektir. Bu kapsamda 655 çiçekçilik işletmesi örneklenmiş, aracılarla görüşülmüş, toplayıcıların düşünceleri öğrenilmiştir. Bu amaçla farklı anket formları üretilmiş ve kullanılmıştır. Bu analizlerin sonucunda şimşir ve kocayemiş türlerinin çok kullanıldığı ve sürdürülebilir yönetilmesi gereken öncelikli türler olduğu bulunmuştur.

Araştırmanın ikinci amacı, belirlenen türlerin, bu türlerden en fazla tedarik edilen İstanbul ili Şile ilçesi Ağva Orman İşletme şefliği içerisindeki verim gücünü ve hasılat ilişkilerini belirlemektir. Yapılan analizler sonucunda, şimşir ve kocayemiş için sürgün ve odun hasılatını tahmin etmeye yardımcı olabilecek denklemler elde edilmiş, yörenin sürgün üretim kapasitesi belirlenmiştir.

Araştırmanın üçüncü amacı süsleme amaçlı kullanılan türlerin Ağva Orman İşletme Şefliği sınırları içerisindeki faydalanma şeklini silvikültürel açıdan incelemektir. Bu kapsamda yapılan araştırmalar sonucunda, mevcut ormanların sürgün üretimi amacıyla silvikültürel açıdan bakıma alınması gerektiği belirlenmiş ve faydalanmanın sürekliliği açısından müdahale önerileri geliştirilmiştir.

Süsleme amaçlı kullanılan odun dışı orman ürünlerinin sürdürülebilirlik ilkesine göre yönetilebilmesi için iktisadi, sosyal ve biyolojik boyutların gerektirdiği önlemlerin alınması gereklidir. Bu da bu boyutları kapsayan yönetim planlarının hazırlanmasıyla olanaklıdır. Bu nedenle çalışma sonunda yönetim planıyla ilgili somut öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimler: Odun dışı orman ürünü, çiçekçilik, pazarlama, şimşir, kocayemiş, hacim tablosu, hasılat, silvikültür

Abstract

First aim of the research Project titled as Sustainable Management of Non-Wood Forest Products Used for Ornamental Objectives is to analysis of the market consists of florists in Istanbul and to describe distribution channels by using questionnaire forms. As re result of them, consumption levels of species used in the market were determined and Boxwood (*Buxus sempenvirens)* and Strawberry tree (*Arbutus unedo)* were selected as the species have priority for the management in a sustainable manner.

Second aim of the research is to produce equations used for estimation of the number of the branches and volume of the wood for the species such as Boxwood and Strawberry Tree in the Ağva region where the supply the products needs by florists in Istanbul. As a finding of the research, equations deal with volume of the branches and wood were improved for the species separately and the production capacity of the Ağva region was estimated by using the equations.

Third aim of the research is on silvicultural analysis. In this context, forests and stands consists of species used for ornamental purposes were observed regarding effects of harvesting before and data on vegetation related the species was collected. Silvicultural recommendations may be used for implementation of the management plan for the species were improved for the region regarding the species selected before.

Sustainably management consists of economic, social and biological dimensions. Management plans deal with the species used to produce ornamentals must include same dimensions of the sustainability principle. In this context, conclusions and recommendations were explained and a draft management plan was offered in the research.

Key words: Non-wood forest product, Florist, Marketing, Boxwood, Strawberry tree, volume table, Yield, Silviculture.

1. Giriş ve Genel Bilgiler

1.1. Kavramsal Açıdan Odun Dışı Orman Ürünleri

İnsanlığın evrimi, ormandan elde edilen odun hammaddesi ile diğer mal ve hizmetlerin göreli önem derecelerini sürekli değiştirmiştir. Toplayıcılık olarak adlandırılan dönemlerde insanların ormanlardan doğal olarak yetişmiş bitki parçalarını, hayvansal bazı ürünleri talep ettikleri söylenebilir. Bu dönemlerde odun hammaddesi talebinin sadece ısınma amaçlı olduğu veya hiç oluşmadığı dahi düşünülebilir. Hatta ve hatta söz konusu dönemde ormanı, bir odun kaynağından çok, odunsu bitkilerle ilişkili çeşitli materyal kaynağı olarak tanımlamak olanaklıdır.

Ancak tarım devrimi insanların gıda güvenliği alanında önemli bir atılım yaratmış ve ormandan yapılan toplayıcılığın önemini azaltmıştır. Tarım ile birlikte gelişen yerleşik hayat, artan nüfus, araç gereç imalatlarına yönelik talebi yükseltmiş ve odunun önemini artırmıştır. Barınma amaçlı binalar yapmak, yemek pişirmek, ısınmak, silah yapmak, taşıma araçları oluşturmak vb. nedenlerle odun hızla talebi artan bir mala dönüşmüştür. Bu kullanım alanlarına ek olarak madencilik, metalürji, ulaştırma alanlarında yaşanan gelişmeler, odunu başkaca sektörlerin temel girdisi haline getirmiştir. Ormancılık mesleğinin ortaya çıkışının oduna yönelik talep artışının, ormanların sürekliliğini tehdit etmeye başlamasının bir sonucu olduğu kabul edilebilir.

Kısaca açıklanan bu gelişmeler orman denilince odunun akla gelmesine neden olmuştur. Haliyle orman ürünü denilince de odun hammaddesi öne çıkmıştır. Ancak, endüstri devriminin ardından odunun ikame malları olarak kabul edilebilecek malzemeler hızla çeşitlenmiştir. Petrol, kimya ve demir çelik alanlarındaki elde edilen ilerlemeler, buharlı araçlarla başlayan ve günümüzde güneş pillerine kadar uzanan ve farklı enerji kaynaklarını kullanabilen ulaştırma araçlarının ortaya çıkışı odunun göreli önem derecesini azaltmıştır.

Diğer yandan, artan kentsel yaşam görünür malların yanında, orman ile ilişkili rekreasyon gibi hizmetlere yönelik talebi beraberinde getirmiştir. Yaşanan çevresel sorunlar ormanlardan küresel ısınma sorununun çözümüne katkı yapacak hizmetleri üretmesini bekleyen önemli bir insan grubunu ortaya çıkarmıştır. Geleceğe yönelik kaygılar, ormanların içerdiği biyolojik çeşitliliği önemli bir fırsat alanı olarak görenlerin sayısını hızla artırmaktadır.

Bununla birlikte, dünya ekonomisinin çarpık büyümesi halen bazı insan topluluklarının beslenme amaçlı olarak ormana bağımlılığını sürdürmektedir. Günümüz dünyasında ormanda hayvan avlayarak ailesini beslemeye çalışan insanlar ile bu hayvanları seyrederek manevi tatmin arayan kişileri bir arada görmek mümkündür.

Bütün bu gelişmeler neticesinde, günümüzde ormanın ürününün ne olduğu sorusunu sadece odun hammaddesi olarak yanıtlamak olanaksız hale gelmiştir. Ülkemizde odun hammaddesinin en fazla talep gören, sosyal ve ekonomik hayatta en üst derecede önemli ürün olarak kabul edildiği dönemlerde odun ana (asli) ürün olarak nitelenirken; reçine, ıhlamur çiçeği, meşe palamudu vb. ürünler yan (tali) ürün (Bozkurt, Yaltırık, Özdönmez 1982; OGM, 1987) olarak kabul edilmiştir.

Ancak yaşanan toplumsal gelişmeler, yere ve zamana göre söz konusu mal ve hizmetlerin göreli önem derecelerini sürekli değiştirmektedir. O nedenle günümüzde hangi ürünün ana ürün, hangisinin yan ürün olduğu ayrımı genelleme yaparak tanımlanabilir olmaktan çıkmıştır. O nedenle bugün odunun dışında kalan fakat talebi olan mal ve hizmetleri "yan" ürün olarak kabul etmek doğru değildir.

Benzer durum uluslararası yazında da görülebilir. Davidson-Hunt ve Berkes'e (2001) göre; geleneksel ekoloji bilgisi ve odun dışı orman ürünleri alanındaki bilgi evrimi kaynak yönetim paradigmalarını da değiştirmektedir. Gerçekten de eskiden tek bir plan ile ormanın ürettiği tüm mal ve hizmetleri planlama yaklaşımı çok sorun oluşturmazken, günümüzde her orman

parçasının sahip olduğu olanaklar ile ilişkili olduğu toplumsal talepleri uzlaştırmaya dayalı, çok aşamalı bir planlama yaklaşımı tercih edilmektedir. Bu yaklaşımda, öncelikle ormanın neresinden hangi amaçlarla faydalanılacağı analiz edilmekte ve analiz bulgularına göre her amaç kendi içerisinde tekrar planlanmaktadır. Bu durum bir yeri odun amaçlı işletilen bir orman haline getirebilirken bir başka yeri odun dışı orman ürünlerinin asli ürün olarak görüldüğü bir orman yapabilmektedir. Bu nedenle, esasen asıl ve yan ürün ayrımı eski kullanım biçiminde anlamını yitirmiştir.

Yaşanan bu değişim, bir yandan odun dışı orman ürünleriyle ilgili daha fazla çalışmaya neden olurken, diğer yandan da tanımlama sorununu ortaya çıkarmıştır. Bu ürünleri tanımlamak için; küçük orman ürünleri, (minor forest products), özel orman ürünleri (special forest products), alternatif orman ürünleri (alternative forest products) (Lynch, Maclain, 2003) terimleri yanında Odundışı orman ürünleri (nontimber – nonwood forest products), botanik ürünler (botanical products) ve ikincil orman ürünleri (secondary forest products) (Vance et al. 2001) terimlerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu terimler içerisinde en fazla odun dışı orman ürünü (ODOÜ) teriminin kabul gördüğü söylenebilir.

Terim konusunda bir uzlaşı oluşmuş gibi görünse de bu terimin içeriği hakkında bir uzlaşının bulunduğunu söylemek güçtür. Nitekim Davidson-Hunt, Duchesne ve Zasada (2001) bu konudaki belirsizliğe işaret ettikleri çalışmalarında odun dışı orman ürünlerini "odunun dışında kalan, tüketim amacı taşıyarak veya taşımadan insanlar için bir değer ifade eden, ormanlık mekanlarda farklı formlarda bulunabilen biyolojik organizmalar" olarak tanımlamaktadır.

Vance et al. 2001'e göre de odun dışı orman ürünü denildiğinde "odunun dışında kalan, ormandan hasat edilen, bitki, liken, mantar ve diğer organizmalar" anlaşılır.

Bu iki tanımda da "organizmalar" temel olduğu için hayvana dayalı ürünleri de kapsadığı düşünülebilir. Fakat verilen örneklerde nedense hayvana dayalı ürünlere yer verilmemiştir. Bunun yanında mineraller ile hizmetlerin kesinlikle kapsam dışı bırakıldığı görülmüştür. Oysa FAO'nun Odun Dışı Orman Ürünleri Programı incelendiğinde, kavramın ormanlardan veya orman ağaçlarından elde edilen odunsu ürünler dışında kalan bitkisel mallar ile hayvansal ürünleri birlikte kapsadığı (Vantomme, 2001) görülmektedir.

Bu yaklaşım ülkemizden bazı çalışmalarda da benimsenmiştir. Örneğin Başkent ve Küçüker'e (2011) göre odun dışı orman ürünleri "ormandan elde edilen ve odunun dışında kalan, bitkisel, hayvani ve mineral ürünlerdir". Topay'a (2011) göre "rekreasyonel hizmetler de" önemli bir odun dışı orman ürünüdür. Benzer yaklaşımların Ulusal Ormancılık Programı'nın (UOP) ODOÜ ile ilgili başlıklarında da bulunduğu söylenebilir.

Ülkemizde ODOÜ'lerinin yönetiminden Orman Genel Müdürlüğü (OGM) sorumludur. OGM organizasyon şemasında Odun Dışı Orman Ürünleri Daire Başkanlığı isimli bir birim bulunmaktadır. Her ne kadar birimin kuruluşu oldukça yeni ve ismi günümüz anlayışına daha uygun olmasına rağmen, halen uyguladığı 283 numaralı tebliği Orman Tali Ürünlerinin Üretim ve Satış Esasları ismini taşımaktadır.

283 numaralı tebliğe göre Bazı orman ağaç ve ağaççıklarının gövdelerine tekniğine uygun metotla yara açmak suretiyle elde olunan reçine, sığla yağı vs. gibi balsamı yağlar, defne, okaliptüs vs. gibi ağaç ve ağaççıkların yaprakları, mazı, palamut, sumak, defne, mahlep, menengiç, çam fıstığı gibi meyveler, bazı ağaç ve ağaççıkların gövde kabukları, ince dal ve sürgünleri ile, gerek orman altı florayı teşkil eden gerekse orman rejimine giren sahalarda yayılış gösteren kekik, adaçayı, kartal eğreltisi, nane, pelin otu, hardal vs. gibi ağaççık, çalı, çalımsı görünüşteki bitkiler ile, otsu, rizomlu, yumrulu ve soğanlı bitkiler "orman tali ürünleri" olarak adlandırılmaktadır.

Şüphesiz ODOÜ'lerinin kapsamını sadece bitkisel kökenli ürünlerle sınırlı tutmak tercih edilebileceği gibi, hayvani ve mineral kökenli ürünlerle farklı hizmetlere doğru genişletmek de

düşünülebilir. Ancak bu genişlemenin getireceği faydalar ve sakıncaları da dikkate almak gerekmektedir. Elde edilmesi için gerekli planlama, yönetim işleri sırasında benzer kabul edilebilecek değişkenlere sahip ürünleri kapsam içerisine almak, bir bütün olarak kabul etmek, modelleme açısından daha uygundur. ODOÜ kapsamı içerisine bitkiler ile hayvanları bir bütün olarak koymak bizce dikkate alınması gereken değişken sayısını da, kısıtları da, ilişki biçimlerini de karmaşıklaştırmaktadır. Bu nedenle, gerek önem gerek yönetimde dikkate alınması gereken değişkenlerin gösterdiği çeşitlilik, farklılıklardan dolayı sadece hayvanları içermeyen biyolojik organizmalarla sınırlı kalmak daha uygun görünmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada ODOÜ denildiğinde bu kapsamda bir içerik anlaşılmaktadır.

1.2. Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sınıflandırılması

Araştırma projesinin ODOÜ alanındaki yerini daha iyi anlamak için bu kapsamda yapılan sınıflandırmaları bilmek faydalıdır.

Chamberlain'e (2004) göre odun dışı orman ürünlerini dört ana ürün grubu altında sınıflandırmak mümkündür. Bunlar;

a) Mutfak ile ilgili ürünler,
b) Ahşap el sanatları ürünleri,
c) Çiçekçilik ve dekorasyon ile ilgili ürünler,
d) Tıbbi ve perhiz ürünleri şeklindir.

Bununla birlikte, odun dışı ürünleri farklı şekillerde sınıflandıran yayınlar da bulunmaktadır. Örneğin Mohammed (2001)'in odun dışı orman ürünlerini altı ayrı grup altında topladığı görülmektedir. Bu gruplar;

a) Gıda ürünleri: meyveler, içkiler, temel yağlar, tatlandırıcılar, baharatlar, bal, şuruplar, karamelalar, tereyağları, mantarlar, tohumlar, çaylar, sebzeler
b) Malzemeler ve imalat ürünleri: yapışkanlar, alkol, mum, kumaş, boyalar, temel yağlar, kokular, tütsüler, lignosülfonat, reçine, dolgu materyalleri, ip ve halatlar, terebentin
c) Sağlık ve kişisel bakım ürünleri: aromatik yağlar, kozmetikler, ilaçlar, temel yağlar, bitkisel sağlık ürünleri, parfümler, kokular, hayvan bakım ürünleri, şampuanlar, sabunlar
d) Dekoratif ve estetik ürünler: yılbaşı ağaçları, kozalak ürünler, kabuk ürünler, ahşap el ürünleri, yontular, çiçek aranjmanları, çelenkler, doğal boyalar
e) Çevresel ürünler: biyo-yakıtlar, biyo-pestisitler, geri dönüşüm ürünleri
f) Peyzaj ve bahçe ürünleri: peyzaj ağaçları, çalılar, yabani çiçekler, otlar, malçlar, toprak iyileştirme ürünleri şeklinde oluşturulmuştur.

Davidson-Hunt, Duchesne ve Zasada (2001) ise odun dışı orman ürünlerini yedi ayrı sınıf altında ele almayı tercih etmişlerdir. Bu sınıflar esasen Mohammed'in (2001) sınıflarına bir adet ekleme yapılarak elde edilmiştir. Eklenen sınıf;

g) Tüketilmeyen odun dışı orman ürünleri: doğal ve kültürel mirasa dayalı turizm ve eğitim, biyolojik çeşitliliğin korunması, rekreasyon, su kalitesi

şeklindedir.

Yukarıdaki sınıflandırmalardaki farklılıkların kaynağını şüphesiz odun dışı orman ürünüyle ilgili tanımlama farklılığında aramak gereklidir. Tanım ve kapsam birliğinin sağlanamaması, sınıflandırma alanında uyum sorununu da beraberinde getirmektedir.

1.3. Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünleri

Mohammed (2001) ve Davidson-Hunt, Duchesne ve Zasada (2001)'in yapmış oldukları sınıflandırmalarda dekoratif ve estetik ürünler ile peyzaj ve bahçe ürünleri sınıflarında yer alan ürünler süsleme amaçlı kullanılmaktadır. Bu gruplar içerisinde yer alan yılbaşı ağaçları ile peyzaj

amaçlı kullanılan ağaç ve çalılar için hortikültür uygulamaları oldukça gelişmiştir. Bu ürünleri üretmek üzere fidanlıkların kurulduğu, sadece bu amaçla çalışan işletmelerin bulunduğu bilinmektedir.

Bu grup içerisinde yer alan ve doğadan toplanan yabani materyal ile çelenk, aranjman, sepet benzeri üretimler yapmak ise halen büyük çoğunlukla doğanın üretimine dayalı ve büyük parasal karşılıkları olabilen faaliyet alanlarıdır. Örneğin ABD'nin Minnesota eyaletinde çelenk üreticisi firmaların satışlarının 20 milyon $ düzeyini aştığı ve halen büyüdüğü (Krantz, 2001) belirtilmektedir.

Kullanım alanının taşıdığı büyük iktisadi kapasite, bu alanda yapılan çalışmaların artmasına neden olmuştur. Türkiye'de ise yeterince çalışmanın yapıldığını söylemek mümkün değildir. Bu nedenle bu çalışmada odun dışı orman ürünlerinin çiçekçilik ve dekorasyon veya dekoratif ve estetik ürünler olarak adlandırılan grubu temel inceleme alanı olarak seçilmiştir.

1.4. Türk Ulusal Ormancılık Programında Odun Dışı Orman Ürünleri

Ulusal Ormancılık Programları (UOP) ülkelerin ormancılık alanında uzun sayılabilecek bir gelecek ile ilgili anlayışlarını kanıtlayan, bu kapsamda görev ve sorumlulukları olan kişi ve kurumları yönlendiren önemli belgelerdir. Bu nedenle ülkeler FAO tarafından UOP hazırlamaya teşvik edilmektedir. Türkiye'de bu kapsamda UOP'nı hazırlamış fakat bakanlar kurulu onayı ile bağlayıcılığı olan bir ulusal belge haline getirememiştir. Hal böyle olsa da, geniş bir katılımla hazırlanmış ve basılı olarak yayın haline gelmiş bu belge, ülkemiz ormancılığının odun dışı orman ürünlerine bakışını kanıtlayan önemli bir gösterge olarak incelenmeğe değer niteliktedir.

UOP, 2004 - 2023 yılları için hazırlanmıştır. Program öncelikle mevcut durumun irdelendiği bölümleri içermektedir. Bu başlıkların ardından ulusal ormancılık ilkeleri, amaçları, politikalar ve stratejileri belirtilmektedir.

Mevcut durumun irdelendiği bölümde Odun dışı orman ürünlerine; ***7.7.4.1.2. Odun Dışı Orman Ürünleri (ODOÜ) Faydalanması, 7.7.5.2. Odun dışı orman ürünlerinden faydalanma*** şeklinde özel başlıkların ayrıldığı görülmektedir. Bu başlıklar incelendiğinde var olan potansiyelin vurgulandığı, bu kaynaklardan faydalanmanın sürdürülebilirliği konusunda kaygıların ön plana çıktığı görülmektedir.

Ulusal Ormancılık Programına göre ormancılığın; Ormanların Korunması, Ormanların Geliştirilmesi ve Orman kaynaklarından faydalanma şeklinde üç ana amacı bulunmaktadır.

Ormanların korunması amacının içerisinde "Orman köylülerinin odun ve **odun dışı orman ürünleri** ihtiyaçlarının, ormanların kapasitesi dahilinde yasal yollardan mümkün olduğunca karşılanması, orman köylülerinin ormanların odun dışı ürün ve hizmetlerinden faydalanma ve gelir elde etme imkanlarının geliştirilmesi" (ÇOB 2004) şeklinde bir politikaya yer verildiği görülmektedir. Bu politikanın içerdiği stratejilerden üç tanesi doğrudan ODOU konusundadır. Bu stratejiler;

> **IV.** Ormanların biyotik ve abiyotik zararlara (yangın, kaçak odun kesimi, **odun dışı orman ürünleri** kaynaklarından düzensiz yararlanmalar, düzensiz/aşırı otlatma, açma/yerleşme, böcek, mantar ve diğer hastalıklar, hava kirliliği, vb.) karşı korunması alanlarında orman teşkilatının kurumsal kapasitesinin ve bu çalışmalara ayrılan kaynakların güçlendirilmesi,
>
> **V.** Ormanlardan gizli/kaçak odun ve **odun dışı ürün** faydalanmalarının azaltılması ve verdiği zararlarının önlenmesi için: (i) orman yönetim ve faydalanma planlarının hazırlanması sırasında, yerel köylülerin odun ve **odun dışı orman ürünleri** ihtiyaçlarının belirlenmesi ve ormanların kapasitesi dahilinde yasal yollardan karşılanmasının geliştirilmesi, bu ürünlerin indirimli fiyatlarla karşılanmasının sürdürülmesi; (ii) orman köylerinde odun tüketiminde tasarruf sağlayıcı tedbirlerin ve alternatif enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması,

VI. Orman köylülerin yörelerindeki ormanların yönetim kararlarına katılımının ve orman kaynaklarının işlevsel (çok amaçlı) yönetiminin geliştirilmesi. Orman köylülerinin ormanların **odun dışı ürün** ve hizmetlerinin (yem, tıbbi-aromatik bitkiler, meyve, mantar, su kaynakları, rekreasyon, av-yaban hayatı, avcılık, vb.) gelir potansiyellerinden yararlanmalarının artırılması için uygun modellerin ve gerekli tedbirlerin orman teşkilatı, yerel halk ve diğer ilgi grupları işbirliği ile yürütülecek çalışmalarla (pilot projeler, araştırma, mevzuat ve kurumsal gelişme, vb.) geliştirilmesi ve uygulamalarının yaygınlaştırılması, (ÇOB 2004)

şeklinde ifade edilmiştir.

Ulusal Programın ikinci amacı ormanların geliştirilmesiyle ilgilidir. Bu amaç kapsamında yer alan "mevcut ormanların geliştirilmesi" politikası ODOU'lerinin geliştirilmesiyle ilgili olarak "**V.** Orman köyleri yakınındaki ağaçlandırma ve imar çalışmaları sırasında uygun alanlarda, yerel halkın odun ve **odun dışı orman ürünlerine** olan ihtiyaçlarını karşılamaya ve gelir imkanları yaratmaya uygun orman ağaç, ağaççık ve diğer bitki türlerinin kullanılmasına, uygun silvipastoral uygulamalara ve yerel halkın bu çalışmalara katılımlarının desteklenmesine ve güçlendirilmesine özen gösterilmesi" (ÇOB, 2004) şeklinde bir stratejiye yer vermektedir.

Orman kaynaklarından faydalanma konusunda ayrılan üçüncü amaç içerisinde ODOÜ'lerinin daha yoğun ele alındığı anlaşılmaktadır. Nitekim bu amacın içerdiği iki ayrı politikayla ilişkilendirilebilecek dört ayrı strateji bulunmaktadır.

Konuyla ilgili faydalanma politikalarının ilkinde "**ii.** Ormanların odun dışı ürün kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ve faydalanması suretiyle toplumun **odun dışı orman ürünleri** ihtiyaç ve taleplerinin, yerel ve ülkesel düzeylerde optimum şekilde karşılanması" hedeflenirken, ikincisinde bu işin daha çok uygulama aşaması dikkate alınmakta ve "**iii.** Odun ve **odun dışı orman ürünlerinde** standardizasyon ve sertifikalandırma sisteminin; ulusal koşullar ve uluslararası gelişmeler dikkate alınarak belli bir süreç içinde geliştirilmesi, uygulamaların yaygınlaştırılması. **Odun dışı orman ürünlerinin** dış ticaretinin disipline edilmesi, Bu ürünlerin hammadde yerine mamul madde olarak ihracatını teşvik etmeye yönelik tedbirlerin gerçekleştirilmesi" şeklinde bir politika ifadesine yer verilmektedir.

Yukarıda yer alan iki politikayla ilgili olarak benimsenen stratejiler;

V. Ormanlarda **odun dışı ürünlerden** (tıbbi ve aromatik bitkiler, hayvan yemi, su, meyve, mantar, vb.) faydalanmanın önemi konusunda orman teşkilatı ve yerel halk arasında bilinçlenme ve ilginin artırılması. Havza bazında entegre ve katılımcı olarak hazırlanacak yönetim planlarında **odun dışı ürünü** faydalanmasına ayrılacak sahaların, ayrıntılı yönetim planlarının/projelerinin (koruma, geliştirme, faydalanma esaslarını ve faaliyetlerini belirleyen) yerel halkın katılımı ile hazırlanması ve uygulanması konularında bilgi, deneyim ve metodolojilerin geliştirilmesi, orman teşkilatının kurumsal kapasitelerin güçlendirilmesi, ilgili mevzuatın geliştirilmesi

VI. Orman köylülerinin **odun dışı ürünlerinin** üretimi, istihsali, işlenmesi, pazarlanması konularında bilgi ve deneyimlerin artırılması ve kapasitelerinin güçlendirilmesine yönelik eğitim ve destek programlarının orman teşkilatı, yerel halk, bilim kuruluşları, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve diğer ilgi grupları işbirliği ile geliştirilmesi ve sürdürülmesi,

VIII. Odun dışı ürünlerinin dış ticaretinin disipline edilmesi. Bu ürünlerin hammadde yerine mamul madde olarak ihracatını teşvik etmeye yönelik mevzuat ve kurumsal gelişme tedbirlerinin gerçekleştirilmesi

şeklindedir (ÇOB 2004).

Faydalanma amacı kapsamında kalan "Yerel haklara saygı, orman köylülerinin yaşam şartlarının iyileştirilmesine ve yoksulluğun azaltılmasına katkı" politikasını da ODOÜ ile ilişkili kabul etmek gereklidir. Nitekim bu politikanın içerdiği stratejiler içerisinde "**iii**. Orman köylülerinin ve örgütlerinin, ormanların ürünlerinden ve hizmetlerinden (odun ve **odun dışı orman ürünlerinin** yetiştirilmesi, hasadı, işlenmesi, pazarlanması, küçük su kaynaklarından faydalanma, uygun alanlarda çok amaçlı ağaçlandırmalar, hayvan yemi faydalanması, silvipastoral uygulamalar, ekoturizm, köy avlakları, balıkçılık, vb.) faydalanma kapasitelerinin güçlendirilmesine yönelik çalışmaların (eğitim, pilot çalışmalar, finans desteği, vb.), orman köy örgütleri, orman teşkilatı, sivil toplum örgütleri ve diğer ilgili kuruluşların ortak ve eşgüdümlü çalışmaları ile gerçekleştirilmesi" (ÇOB, 2004) şeklinde bir strateji yer almış ve yerel halkların haklarıyla ODOÜ yakın bir şekilde irtibatlandırılmıştır.

Ulusal Ormancılık Programında ODOÜ ile ilgili sadece politika ve stratejilere yer verilmemiş, bu kapsamda bazı eylemler de önerilerek, ilgili kurumlar sorumlu hale getirilmiştir. Bu eylemler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Ulusal Ormancılık Programı'nda (2004-2023) Odun Dışı Orman Ürünleri İle İlgili Eylemler

Eylem no	Eylem	Sorumlu Birim
19	Orman teşkilatının ekosistem yönetimi, odun dışı ürün, ve hizmetleri konulardaki kurumsal yapı ve kapasitelerinin güçlendirilmesi;	APK
24	Orman teşkilatının önemi giderek artmakta olan odun dışı ürün ve hizmetleri (ekolojik-çevresel, sosyal ve kültürel) ile ilgili faaliyetlere devlet bütçesinden sağlanan kaynakların artırılması, orman teşkilatının kendi bütçe kaynaklarının dağılımında da bu hizmetlere sağlanan kaynakların artırılması	OGM
99	Orman alanları üzerindeki odun dışı orman ürünleri (tıbbi ve aromatik bitkiler, hayvan yemi, su, meyve, mantar, vb.) kaynaklarından yerel ve ülkesel düzeylerde mevcut ve potansiyel faydalanma durumunun (arz, talep, pazar durumu), sorunlar, gelişme ihtiyaçları ve olanaklarının belirlenmesi amacıyla kapsamlı bir envanter-araştırma-değerlendirme çalışmasının gerçekleştirilmesi.	OGM
100.	ÇOB'nın merkez ve taşrada ODOÜ konusunda çalışan birimlerindeki eleman sayılarının artırılması. ODOÜ'nin önemi ile ilgili bilinçlendirme programlarının, ODOÜ ile ilgili envanter, planlama, koruma, üretim, faydalanma, pazarlama, izleme ve değerlendirme konularında eğitim programlarının hazırlanması ve gerçekleştirilmesi.	OGM
101.	Odun dışı orman ürünleri kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir faydalanmasının geliştirilmesi amacıyla pilot projelerin katılımcı olarak hazırlanması ve uygulanması.	OGM
102.	Tehdit altındaki ODOÜ türlerinin belirlenmesi ve koruma altına alınması için bir envanter - araştırma çalışmasının planlanması ve uygulanması.	ARGE
105.	ODOÜ konusunda izleme, değerlendirme, geliştirme, danışmanlık ve eşgüdüm alanlarında katkı sağlaması için ilgili taraf temsilcilerinden oluşan bir ulusal çalışma kurulunun/komisyonunun oluşturulması.	OGM
106.	Orman köylüleri ve kooperatifleri için ODOÜ kaynaklarının korunması, ODOÜ'lerinin üretimi, hasatı, işlenmesi, pazarlanması konularında eğitim programları hazırlanması ve uygulanması. Bu faaliyetler için orman teşkilatınca teknik yardım hizmetleri ve kredi desteklerinin sağlanması için kurumsal kapasitelerin ve finans kaynakları tahsislerinin güçlendirilmesi.	OGM
107.	Odun ve odun dışı orman ürünleri, tohum ve fidan ithalatında gerekli karantina önlemlerinin uygulanabilmesi için mevcut mevzuatta geliştirme ihtiyaçlarının belirlenmesi ve gerçekleştirilmesi, gümrüklerde kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi.	APK
108.	ODOÜ'nin dış ticaretinin disipline edilmesi ve hammadde yerine mamul madde olarak ihracatın teşvik edilmesi, vb amacıyla mevzuat ve teşvik tedbirleri geliştirme ihtiyaçlarının belirlenmesi ve gerçekleştirilmesi.	APK
131.	Ormanların sağladığı koruyucu fonksiyonlar ve odun dışı ürün ve hizmetlerden (su faydalanması, vb.) önemli yararlar sağlayan kişi ve kuruluşların (yerel yönetimler, baraj sahipleri, vb.) bu yararlar karşılığında, orman kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve orman köylülerinin desteklenmesi faaliyetlerinde kullanılmak üzere parasal katkı yapmasını sağlayıcı yasal ve finansal düzenlemelerin gerçekleştirilmesi.	APK

ODOÜ ile ilgili politika, strateji ve eylem önerilerinin bir bütün olarak ele alınmasından da görüleceği gibi, Türkiye ormancılığı bir yandan bu kaynaklardan yararlanmak isterken diğer

yandan süreklilikleri hakkında kaygılar taşımaktadır. Bu ürünler ile ilgili bilgi eksiklikleri UOP'nda geçen ifadelerden rahatlıkla görülebilmektedir.

2. Araştırma Projesinin Genel Bileşenleri

2.1. Projenin Amacı ve Gerekçesi

Günümüz insanının refah seviyesinin gelişmesi bazı mal ve hizmetleri eskiye göre daha fazla talep etmesine neden olmaktadır. Peyzaj düzenlemeler, park bahçe hizmetleri, çiçekçilik ürünleri bunlar arasında sayılabilir.

Günümüzde, özel günleri kutlamak, tören alanlarını daha estetik kılmak vb. nedenlerle süsleme amaçlı kullanılan ürünlere gittikçe daha fazla kaynak ayrılmaya başlanmıştır. Bu amaçla buketler, çelenkler, aranjmanlar, sepetler düzenlenmekte ve bu düzenlemeler için kültüre alınmış ve yapay olarak yetiştirilen ürünler ile doğadan toplanan bazı materyaller birlikte kullanılmaktadır. Doğadan elde edilenler genellikle, kültür ürünlerin maliyetlerini düşürmek şeklinde bir işleve sahip olabilmektedir. Bir başka değişle, ormanlar halen günümüz çiçekçilerinin maliyetlerini düşürmelerinde ilk başvuru alanıdır. Ancak bu bitkilerin ormanlardaki sürekliliği yeterince çalışılmamıştır.

Proje amaçlarını pazarlama, silvikültür ve hasılat bilimleri kapsamında farklı farklı ifade etmek olanaklıdır. Bu kapsamda projenin Pazar ile ilgili amacı; Türkiye'nin en kalabalık kenti olan İstanbul'un süsleme amaçlı olarak kullanılan ve odun dışı orman ürünü olarak kabul edilebilecek bitkilerine yönelik talebi, kullanılan türler ve kullanım miktarları, dağıtım kanalında yer alan aktörler ve rolleri, tedarik yerleri ve maliyetleri, ürünlerde aranan özellikler ve üretim biçimleri vb. pazarlama çalışmalarında yer alan temel bilgileri elde etmek şeklinde ifade edilebilir.

Bununla birlikte, sürdürülebilir bir yaklaşımla süsleme amaçlı odun dışı orman ürünlerini yönetebilmek sadece Pazar ile ilgili bilgilere uygun yönetim anlayışlarının oluşturulmasıyla sağlanamayacak bir konudur. Bilindiği gibi, sürdürülebilirlik, ekonomik, sosyal ve çevresel veya ekolojik boyutların gerektirdiği koşulların sağlanmasına bağlıdır. Bu nedenle araştırmanın Pazar analizleriyle yetinmesi sürekliliğin sağlamak için yeterli görülmemiştir.

Süsleme amaçlı kullanılan bitkiler bugün için sürdürülebilirliği bilimsel olarak benimsenmiş herhangi bir faydalanma düzenine sahip değildir. Yapılan faydalanma ya tamamen izinsiz ve hiçbir hukuki temele dayanmamakta ya da OGM'nin ilgili mevzuatı gereği "izin" almaya bağlı olarak gerçekleştirilmektedir. Ancak izinle yapılan işlerin doğruluğu izin verme sürecinin doğruluğuna bağlıdır. Bu nedenle bitkilerden ürün elde etmenin bitkinin biyolojik özelliklerine uygunluğunun kontrol edilmesi gereklidir. Bu da bitkinin büyüme ilişkilerinin bilinmesine bağlıdır. Bu nedenle Pazar araştırmalarının bir sonucu olarak, çok kullanıldığı belirlenen ve sürekliliği tehdit altında olabilecek türler için, yine Pazar araştırması sonucunda en fazla faydalanmanın yapıldığı saptanan bir ormanda araştırmalar yapılmasına karar verilmiştir.

Bu gereklilik nedeniyle araştırmanın bir diğer amacı; yoğun faydalanma yapılan ve sürekliliği tehdit altında olabilecek türler için, faydalanılan mekanlarda silvikültürel gözlemler yapmak, bitki ilişkileri, farklı faydalanma biçimlerinin vejetasyon üzerine etkilerini belirleyerek, uygun silvikültürel faydalanma biçimlerine yönelik öneriler geliştirmek şeklinde belirlenmiştir.

Yine çevresel süreklilik kapsamında olmak üzere, silvikültürel inceleme yapılan türlerin süsleme amaçlı kullanıma uygun sürgün verme yeteneklerini büyüme modelleri yardımıyla ortaya koymak amaçlanmıştır.

2.2. Projenin Kapsamı

Proje çalışması odun dışı orman ürünleriyle ilgilidir. Ancak, bu ürünlerin sınıflandırılmasıyla ilgili açıklamalar hatırlandığında görüleceği gibi, odun dışı ürünler oldukça farklı ve geniş bir içeriğe sahip olabilmektedir.

Süsleme amacıyla kullanılan bitkisel materyal oldukça fazla sayıda ve çeşittedir. Bu materyalin pek çok yerde "düzenli" bir üretimi ve üreticisi bulunmamaktadır. Çoğunlukla doğal olarak yetişmiş bireyler, Orman Genel Müdürlüğü'ne bağlı Orman İşletmelerinden izin alarak veya almadan toplanmakta ve son kullanıcı olan çiçekçilere satılmaktadır. Bu işlem tek bir kişi tarafından yapılabildiği gibi, ormanda hasat işini yapan toplayıcı, toplayıcılardan mal alıp son tüketicilere dağıtımını organize eden aracılar şeklinde bir zincir halinde de gerçekleşebilmektedir.

Bu nedenle proje kapsamındaki inceleme ve araştırmaların öncelikle süsleme amaçlı kullanılan bitkilerin üretimin yapıldığı veya ormanlarında bu bitkilerden bulunduğu düşünülen Orman İşletmelerinden başlaması tercih edilmemiştir. Bu yaklaşımın benimsenmesi halinde sonuçların beklentiden uzak oluşabileceği düşünülerek ilk aşamada İstanbul ili sınırları içerisinde faaliyet gösteren ve İstanbul Ticaret Odası'nın Çiçekçilik ve Bahçe Kültürleri Meslek Komitesi'ne kayıtlı işletmelerin tüketimlerinin analiz edilmesine karar verilmiştir.

Çalışma sadece süsleme amacıyla faydalanılan türlere ve faydalanma biçiminin sürdürülebilirlik kapsamında etkilerine odaklanmış bir çalışmadır. Çiçekçilik işletmelerinin faydalandığı bitkiler arasında günümüzde oldukça fazla sayıda kültüre alınmış veya kültür alanlarında yetiştirilen türlerin de bulunduğu görülmektedir. Örneğin geçmişte doğadan toplanan çuha çiçekleri, orkideler, ormandan sökülen çam fideleri bugün fidanlıklarda yetiştirilmekte ve neredeyse tamamı yapay yolla elde edilmiş bitkiler olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmada bu bitkiler kapsam dışı bırakılmış, sadece doğadan toplananlar ele alınmıştır.

Bununla birlikte, ormandan kozalak, bitki kökleri, bazı kabukların da toplanarak süsleme amaçlı kullanıldığı bilinmektedir. Bu gibi bitkisel materyal de çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Bilimsel açıdan çalışma kapsamını Pazar analizleri, silvikültürel analizler ve hasılat çalışmaları şeklinde açıklamak mümkündür. Ancak özellikle çalışmanın sonuçları arasında çalışılan türlerin sürdürülebilir yönetimi, bir başka değişle, faydalanmanın planlanmasıyla ilgili önerilere yer verilmiştir.

2.3. Projenin Çalışma Alanı

2.3.1. Pazar Araştırmaları İçin Çalışma Alanı

Proje çalışma alanı Pazar analizleri için farklı, silvikültür ve hasılat analizleri için farklı farklı olmak zorundadır. Pazar analizlerini de endüstriyel alıcıları, son kullanıcılar ve tedarik alanları olarak ayrı ayrı ele almak gerekmektedir.

Süsleme amaçlı kullanılan odun dışı orman ürünlerinin son tüketicileri olarak İstanbul ilinde yaşayan halk alınmıştır. Dolayısıyla bu tüketicilere mal ve hizmet sunan çiçekçiler bu ürünlerin endüstriyel alıcıları haline gelmiştir. Gerçekten de, son tüketiciler kullanılan ürünleri, çiçekçilerden satın aldıkları çelenk, aranjman, sepet gibi ürünlerin içerisinde satın almaktadır. Bu nedenle Pazar araştırmalarının çalışma alanı İstanbul Ticaret Odası'na kayıtlı çiçekçilik işletmeleridir.

Bununla birlikte, bu çiçekçilerin kullandıkları ürünleri tedarik yerleri de Pazar araştırmasının kapsamı içerisinde yer alan önemli bir konudur. Çiçekçilerin Marmara bölgesi ile Zonguldak, Bolu gibi Batı Karadeniz bölgesi illerinden ürün tedarik edecekleri düşünülmüş ve bu bölgelerde kalan orman işletme müdürlükleri projenin tedarik bölgesinin belirlenmesi kısmının çalışma alanını oluşturmuştur. Bir başka değişle, çiçekçilere gelen ürünlerin kaynağı olarak incelemeye alınan Orman İşletme Müdürlükleri (OİM), İstanbul (8), Adapazarı (7), Bursa (7), Balıkesir (7), Çanakkale (8), Bolu (12) ve Zonguldak (8) OBM içerisinde yer alan toplam 57 OİM'dür.

Pazar araştırmaları içerisinde yer alan ve toplayıcı olarak nitelenen, ormandan bu ürünlerin hasatını yaparak çiçekçilere veya çiçekçilere dağıtım yapan aracılara satışını gerçekleştiren kişiler en fazla ürün tedarikinin yapıldığı yöre kapsamında ele alınmıştır.

Toplayıcılar ile çiçekçiler arasında kalan aracı tedarikçiler ise incelenen OİM, görüşülen toplayıcı ve çiçekçilik işletmelerinin verdiği bilgilerden oluşturulmaya çalışılmış ve İstanbul ili kapsamında tespit edilebilenler çalışma alanı olarak alınmıştır.

2.3.2. Silvikültür ve Hasılat Araştırmaları İçin Çalışma Alanı

Çalışmanın silvikültür ve hasılat araştırmalarının yapılacağı alan Pazar araştırmalarının sonucuna göre kararlaştırılmıştır. Bu çalışmalar, en fazla tüketilen ve sürekliliği tehdit alında olabilecek şimşir ve kocayemiş türlerinin, Şile Orman İşletme Müdürlüğü, Ağva Orman İşletme Şefliği'nden geldiğini göstermiştir. Bu nedenle silvikültür ve hasılat çalışma alanı İstanbul ili, Şile İlçesi, Ağva beldesi sınırları içerisinde ve şimşir, kocayemiş yayılış alanları olarak kararlaştırılmıştır.

Şile ilçesi, Kocaeli yarımadasının kuzeydoğu kesiminde yer almaktadır. Yarımadanın batı devamı Trakya'ya uzanmakta ve bu bölge bazı batılı araştırıcılar tarafından, "Thrazisch-Bithynische Flache" olarak adlandırılmaktadır. Saha Türk Coğrafyacıları tarafından "Trakya-Kocaeli Penepleni" olarak bilinmektedir. Araştırma bölgesi Davis'in karelaj sistemine göre, tamamen A2 karesi içerisinde bulunmaktadır.

Şile ilçesi, Akdeniz iklimi ile Karadeniz iklimi arasında "Geçiş İklimi" özelliği gösteren bir iklim tipine sahiptir. Thornthwaite (1948) sınıflamasına göre, tali tiplerden Marmara ikliminin yer aldığı saha üzerinde Akdeniz iklimine göre nispeten hafiflemiş yaz kuraklığı, daha az buharlaşma ve daha sık don etkili olmakta, kış aylarında normal kar yağışı, soğuk ve yağışlar etkin bulunmakta, bulutluluğun ve nisbi nemliliğinde daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Şile ilçesinin iklim verileri

Enlem : 40.47 Boylam : 30.25 Yükseklik: 31 m	**(ISTANBUL) SILE** **Istasyonun Calisma Suresi : 1975 – 2005**													
METEOROLOJİK ELEMANLAR	RASAT S. (YIL)	**AYLAR**												**Yıllık**
		I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	
Ortalama Sıcaklık (°C)	31	5.5	5.2	6.9	10.8	15.1	19.8	22.3	22.4	18.9	15.0	10.5	7.4	13.3
Ort. Sıcaklık >= 10 C Old. Günler Sayısı	31	3.9	4.3	6.8	15.3	29.7	30.0	31.0	31.0	30.0	29.1	17.5	7.5	236.1
Ortalama Toplam Yağış Miktarı (mm)	31	109.8	70.7	67.2	53.8	36.2	34.6	39.2	70.4	66.4	119.2	110.8	126.2	904.5
Ortalama Kar Yagisli Gunler Sayısı	30	4.1	4.8	2.7	0.1		0.0					0.8	2.1	14.6
Ortalama Kar Ortulu Gunler Sayısı	30	2.7	4.6	2.1	0.0	0.0				0.0		0.2	0.9	10.5
Ortalama Ruzgar Hizi (m/s)	30	4.6	4.5	4.0	3.5	3.1	3.1	3.4	3.6	3.7	4.0	4.1	4.6	3.9
En Hızlı Esen Ruzgarın Yönü	30	SSW	WSW	WSW	SSW	SSW	NNW	NW	NW	N	NNE	SSW	NNW	SSW

İlçedeki genel morfolojik karakteri; Karadeniz'e açılan akarsularla yarılmış genç vadiler ile alçak sırtlar ve yükseltisi fazla olmayan tepeler oluşturur. Genelde alçak bir plato karakteri gösteren Şile ilçesi, Karadeniz'e ulasan kısa boylu fakat çok sayıdaki akarsularla oldukça derin bir şekilde parçalanmış olması, bu vadiler boyunca Karadeniz'in nemli havasının içerilere sokulmasına olanak hazırlamıştır. Akdeniz tesirinin görüldüğü Karadeniz kıyıları boyunca mevcut olan maki elemanları, ormanın tahrip edildiği her yere sokulmuştur. Şüphesiz bu hususta yarımadanın bütünü ile alçak plato oluşunun da rolü vardır. Çünkü maki elemanları bütün Karadeniz kıyı şeridi boyunca mevcut olduğu halde, Kocaeli Yarımadası ve dolayısıyla Şile ilçesi dışında başka yereylerde -birden yükselen röliyef nedeniyle- bu derece iç kısımlara tesir edememiştir (Sezer 2006). Dolayısıyla, Ağva yöresindeki şimşir alanları dere havzaları boyunca iç kesimlere doğru uzanırken, bölgenin alçak plato oluşu nedeniyle kocayemiş gibi diğer maki elemanları şile ilçesinde geniş alanlara yayılmıştır. Buna karşın yükseltisi fazla olan bölgelerde maki elemanları birden yükselen yükselti nedeniyle sahil kesiminde dar bir alanda yayılış göstermektedir.

3. Materyal ve Yöntem

Ormancılık alanında yapılan geçmiş araştırmalarda çoğunlukla üretimden pazara doğru yayılan bir yaklaşım izlenmiştir. Bu yaklaşımda öncelikle ormandaki durum, yönetimden sorumlu kurumun uygulamaları, üretim biçimleri, ortaya konulan ürünler incelenmekte, ardından bu ürünlere yönelik kullanıcı özellikleri araştırılmaktadır. Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi projesinin çalışmaları Pazar araştırması ile başlatılmıştır. Pazar analizlerinde Ek 1, Ek 2, Ek 3 ve Ek 4'de yer alan anket formaları farklı ana kütlelerden veri elde etmek üzere kullanılmıştır.

3.1. Pazar Araştırmasında Kullanılan Materyal ve Yöntem

Yapılan incelemede İstanbul Ticaret Odası (İTO) Çiçekçilik ve Bahçe Kültürleri Meslek Komitesine kayıtlı 655 işletmenin bulunduğu, bu işletmelerden bir kısmının tarımsal üretim yapan fakat çiçekçilik yapmayan, bir başka deyişle, son tüketicilerden çok aracılara yönelik üretim yapan işletme oldukları görülmüştür. Bununla birlikte, saha çalışması yapılırken İTO'nun Çiçekçilik ve Bahçe Kültürleri Meslek Komitesine kayıtlı olmayan çok sayıda işletmelerin sıklıkla var oldukları belirlenmiştir. Bir başka deyişle araştırmanın son kullanıcılara satış yapan işletmelerle (kısaca çiçekçiler olarak adlandırılmıştır) ilgili ana kütlenin belirlenmesinde araştırma amacına uygun olmayan işletmelerin varlığı ve araştırma amacına uyan fakat meslek komitesi üye listesinde bulunmayan işletmelerin mevcudiyeti sorunu ortaya çıkmıştır.

Bu nedenle çiçekçilerden alınacak örnek büyüklüğünün hesabında *formül 1*'den yararlanılmıştır Daniel, Terrell, 1995).

$$n = \frac{(Z^2 \text{ X } N \text{ X } P \text{ X } Q)}{(N \text{ X } D^2 + Z^2 \text{ X } P \text{ X } Q)} \qquad (1)$$

Formül 1'de yer alan;

n: Örnek büyüklüğü
Z: Güven katsayısı
N: Ana kütle büyüklüğü
P: Özelliğin ana kütlede bulunma ihtimali
Q: 1-P
D: kabul edilen örnekleme hatasını ifade etmektedir.

Formül 1 yardımıyla çiçekçilerden alınması gereken örnek büyüklüğünün hesaplanabilmesi için güven katsayısı, özelliğin ana kütlede bulunma ihtimali ve kabul edilen örnekleme hatasının belirlenmiş olması gereklidir. Örneğin, N = 625, $Z_{0,95}$ = 1,96, P = %90 ve D= %10 kabul edildiğinde yaklaşık olarak 33 örneğin yeterli olacağı anlaşılmaktadır.

Ancak bu belirlemeyi doğru bir şekilde yapabilmek için örneğin alınacağı ana kütleye ilişkin bazı istatistiksel özelliklerin bilinmesi gereklidir. Bu nedenle örnekleme iki aşamalı bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

I. aşamada 625 örnek içerisinden bireylerin ilçelere dağılımını dikkate alarak 30 örneğin alınması kararlaştırılmıştır. Bu örnekler Tablo 3'de gösterilmiştir. Tablo 3'den de görüldüğü gibi, ilk 30 örnek ilçelerin toplam işletme sayısı içerisindeki payı dikkate alınarak dağıtılmıştır.

Belirlenen sayıda örneğe anket uygulaması yapmadan önce bir deneme anketi hazırlanmıştır. Deneme anketi 4 farklı örnek üzerinde uygulanmış ve kurulan anket yapısındaki aksaklıklar belirlendikten sonra Ek 2'de belirtilen anket formu elde edilmiştir.

Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi kapsamında Son Kullanıcı Anket Formu'nun (Ek 2) uygulanmasıyla elde edilen veriler incelenmiş ve örneklenen toplumun homojenliğinin tartışmaya açık olduğu tespit edilmiştir. Örneğe ait özellik olarak kabul edilebilecek olan örneğin yıllık x ürününün tüketim miktarı veya yıllık üretilen y süs bitkisi ve ürünü miktarlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapmaların

oldukça yüksek olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle 30 örneğe dayalı incelemenin yetersiz kalacağına karar verilmiştir.

Formül 1'de yer alan Z katsayısının %99 düzeyine çıkarılması (diğer değişkenler sabitken) halinde hesaplanan örnek büyüklüğü ≈ 56 olarak bulunmaktadır. Benzer şekilde, güven katsayısını %95 kabul ederek fakat örneğin ana kütlede bulunma ihtimalini %80 düzeyine düşürmek suretiyle örnek büyüklüğü hesaplandığında 56 örneğe ihtiyaç olduğu belirlenmektedir. Bu nedenle yaklaşık 60 örneğe dayalı bir incelemenin uygunluğuna karar verilmiştir.

I. aşamada yapılan anketlere ek olarak gerçekleştirilen II. Aşama anketlerine ait örneklerin dağılımı Tablo 3'de verilmiştir

Tablo 3: İTO kayıtlı çiçekçilik işletmeleri ile alınan örneklerin ilçelere göre dağılımı

İlçeler	İşletme Sayısı	İşletme %	I. Aşama örnek sayısı	I. Aşama Örnek %	II. Aşama Örnek Sayısı	II. Aşama Örnek %	Toplam Örnek Sayısı	Toplam Örnek %
Avcılar	10	1,53		0,00	2	6,67	2	3,3
Bağcılar	22	3,36	1	3,33		0,00	1	1,7
Bahçelievler	7	1,07	1	3,33	2	6,67	3	5,0
Bakırköy	27	4,12	1	3,33	2	6,67	3	5,0
Bayrampaşa	8	1,22		0,00		0,00	0	0,0
Beşiktaş	61	9,31	4	13,33	3	10,00	7	11,7
Beykoz	25	3,82	1	3,33		0,00	1	1,7
Beyoğlu	19	2,9	1	3,33	1	3,33	2	3,3
Büyükçekmece	31	4,73	1	3,33	1	3,33	2	3,3
Çatalca	5	0,76		0,00		0,00	0	0,0
Esenler	2	0,31		0,00		0,00	0	0,0
Eyüp	20	3,05	1	3,33		0,00	1	1,7
Fatih	40	6,11	1	3,33	2	6,67	3	5,0
Gaziosmanpaşa	14	2,14	1	3,33		0,00	1	1,7
Güngören	10	1,53		0,00		0,00	0	0,0
Kadıköy	68	10,38	2	6,67	6	20,00	8	13,3
Kağıthane	7	1,07		0,00		0,00	0	0,0
Kartal	22	3,36	1	3,33		0,00	1	1,7
Küçükçekmece	9	1,37		0,00	2	6,67	2	3,3
Maltepe	15	2,29	1	3,33		0,00	1	1,7
Pendik	13	1,98	1	3,33	1	3,33	2	3,3
Sarıyer	37	5,65	4	13,33	2	6,67	6	10,0
Silivri	12	1,83		0,00		0,00	0	0,0
Sultanbeyli	2	0,31		0,00		0,00	0	0,0
Şile	1	0,15		0,00		0,00	0	0,0
Şişli	67	10,23	3	10,00	4	13,33	7	11,7
Tuzla	12	1,83	1	3,33		0,00	1	1,7
Ümraniye	36	5,5	1	3,33	1	3,33	2	3,3
Üsküdar	41	6,26	2	6,67	1	3,33	3	5,0
Zeytinburnu	12	1,83	1	3,33		0,00	1	1,7
Toplam	**655**	**100**	**30**	100,00	**30**	**100**	60	100,0

Bu şekilde örneklenen çiçekçilik işletmesinden elde edilen veriler, bulgular bölümünde açıklanan iki ayrı yaklaşımla talep tahminine dönüştürülmüştür. Bu yaklaşımlarda zaman serilerine dayalı bir regresyon çalışması verilerin uygun olmaması nedeniyle yapılamamıştır. Bununla birlikte, araştırmada tüketim düzeyini etkileyen çoklu bağımsız değişkenlerin analizi de kapsam bakımından hedeflenmemiştir. Bu nedenle regresyon analizi uygun bulunmamıştır.

Araştırmanın talep ve fiyat tahminleri örneklemden elde verilere (x_i) dayalı olarak bulunan örneğe ait aritmetik ortalamalardan ($\bar{x}$) yararlanılarak tahmin edilmiştir. Bu kapsamda örneklemin

standart hatası ($s\bar{x}$) hesaplanmış ve *Formül 2* yardımıyla örneklemin yapıldığı topluma ait ortalama (μ) belirlenmiş güven aralıkları için hesaplanmıştır.

$$\boldsymbol{\mu = \bar{x} \pm t_{0.0p} s_{\bar{x}}} \qquad (2)$$

Formül 2'de t: Student'in t katsayısını, p: Güven düzeyini, $s\bar{x}$: örneklemin standart hatasını ifade etmektedir.

Formül 2'den elde edilen örneğe ait ortalamalar toplumun birey sayısı ile (N) çarpılarak ana kütleye ait değerlere dönüştürülmüştür.

Ormandan süsleme amaçlı odun dışı orman ürünlerini bizzat toplayıp veya toplayan köylülerden satın alıp çiçekçilikle uğraşan işletmelere pazarlayan kişi ve kuruluşlar "tedarikçi" olarak adlandırılmıştır. Bu kişiler piyasada "**yeşillikçi**" olarak adlandırılmaktadır. Tedarikçiler üretim alanlarıyla Pazar arasındaki mekansal farklılıkları ortadan kaldırma işlevi gördükleri gibi, çiçekçilerin taleplerini yakından izleme, orman kaynaklarının durumlarını gözlemleme özelliklerine de sahiptir. Bunun yanında süsleme amaçlı kullanılan ürünlerin pazarlanmasıyla ilgili mal standartları, üretim birimleri, fiyatlar konusunda büyük etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle tedarikçilerin analizi araştırmanın özel bir başlığını oluşturmuştur.

Tedarikçilerin bu özelliklerinin yanında, bugüne kadar üzerinde yeterince araştırma yapılmamış olması, faaliyetlerinin genellikle kayıt dışı gerçekleşmesi durumlar da söz konusudur. Tedarikçilerin bazen kayıtlı bir işletme, bazen ise bir yere veya resmi hüviyete sahip olmaksızın yürütülen etkinliğe büründükleri görülmektedir. Bu gibi kişi veya işletmelerin üyesi oldukları herhangi bir örgüt de bulunmamaktadır.

Yukarıda sayılan belirsizlikler araştırma içerisindeki tedarikçiler toplumunun tanımlanmasını güçleştirmiştir. Bu nedenle Ek 1 ve Ek 3'de verilen anketlerde yer alan sorular aracılığıyla öncelikle "tedarikçi" ana kütlesinin belirlenmesine çalışılmıştır. Her iki anketten elde edilen veriler bu toplumu ortaya çıkarmaktadır.

Süsleme amaçlı odun dışı orman ürünleri ya doğal olarak yetişmekte ya da yapay yollarla kültür alanlarında yetiştirilmektedir. Bu proje kapsamına girenler, doğal olarak yetişen ve doğal ortamlarından hasat edilerek pazarlanan türlerdir. Dolayısıyla kapsam alanına giren türler OİM'lerin sorumluluk alanlarında kalan yetişme ortamlarındaki bitkisel kaynakları oluşturmaktadır. Bu kaynaklardan yapılacak her türlü faydalanma OİM'lerin izin ve denetimine tabidir.

Her ne kadar yasal faydalanma ile yasa dışı faydalanma düzeyleri arasındaki ilişki bilinmiyor olsa da, araştırmada yasal faydalanma düzeyleri ve faydalanan kişilere yönelik bir inceleme gerekli görülmüştür. Araştırma alanı İstanbul pazarı olarak alındığı için bu pazara bitkisel materyal gönderebileceği düşünülen orman bölge müdürlükleri inceleme evrenini oluşturmuştur. Tablo 4'den de görüleceği gibi Marmara bölgesindeki tüm orman bölge müdürlükleri kapsam içerisine alınmıştır. Bunlara Batı Karadeniz bölgesinden Bolu ve Zonguldak OBM'lerinin, sahip oldukları yapraklı ve ibreli tür zenginliği dikkate alınarak dahil edilmesi faydalı bulunmuştur.

Tablo 4: Araştırma Kapsamına Alınan Orman Bölge Müdürlükleri ve Bilgi Elde Etme Durumu

Orman Bölge Müdürlüğü	Toplam İşletme Sayısı	Yanıt veren İşletme Sayısı	Yanıt verme Oranı %
Adapazarı	7	3	42,86
Balıkesir	7	1	14,29
Bolu	12	5	41,67
Bursa	7	4	57,14
Çanakkale	8	4	50
İstanbul	8	8	100
Zonguldak	8	4	50
Toplam	**57**	**29**	**50,88**

Tablo 4'den de görüleceği gibi, 57 işletmeye Ek 4'de görülen anket formu gönderilmiş, işletmelerin yaklaşık yarısı (%50.88) anketi doldurarak veya bu kapsamda bilgileri bulunmadığı şeklinde yanıt vermiştir. Dolayısıyla inceleme evreninin yaklaşık yarısının örneklendiği söylenebilir.

3.2. Silvikültürel Araştırmalarda Kullanılan Materyal ve Yöntem

Doğada bitkiler tek başlarına ya da izole edilmiş bir durumda değil, daha çok ya aynı türün, ya da diğer türlerin bireyleriyle az-çok sıkı biçimde birbirlerine bağlı yaşamakta ve toplumlar oluşturmaktadırlar. Bitki toplumları, yalnızca bir rastlantı sonucu aynı yerde bulunan çeşitli bitkilerin yan yana gelmesi ile oluşmamaktadır. Bunlar çok sayıdaki rakipleri arasından sıyrılarak bir araya gelen bitkilerden oluştukları için de yetişme ortamını, yani bulundukları yerdeki çevre koşullarını şaşılacak kadar duyarlı bir biçimde yansıtmaktadır. Buna göre bitki toplumları, yaşadıkları ortama bağlı ve aralarındaki rekabet sonucu ortaya çıkmış bitki türleri kompozisyonudur (Kavgacı, Özalp, 2007).

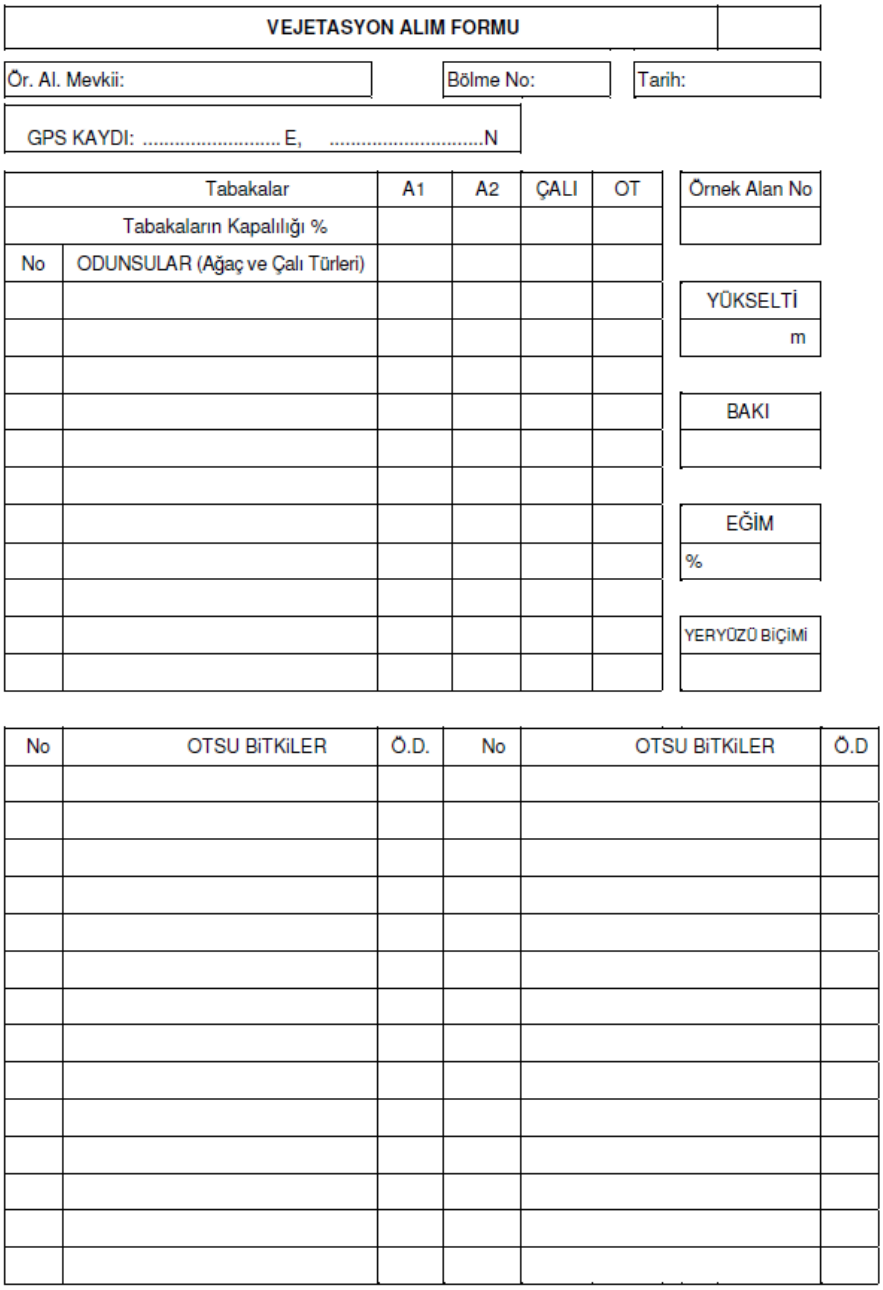
Flora belirli bir alana ait yayılış gösteren türlere ait bir listeyi ifade etmektedir. Bitki toplumları ise belirli bir alana ait flora hakkında bilgi vermesinin de ötesinde bitki toplumlarının bitki kompozisyonu, alansal dağılımları, meşcere yapısı ve dinamiği, bitki toplumlarının birbiriyle ve yetişme ortamı faktörleriyle olan ilişkileri, afet rejimi, süksesyonel gelişim, yetişme ortamı koşulları gibi konularda çok değerli bilgileri bünyesinde barındırmaktadır.

Bitki toplumunun oluşmasında etkili olan endojen ve eksojen faktörlerin ortaya konulması, uygulanacak silvikültürel yöntemlerin seçiminde yönlendirici olmaktadır. Her bir bitki toplumu, aynı zamanda etki eden birçok çevresel faktörün sonucu olarak şekillendiğinden, bu çevresel faktörlerden biri veya birkaçının değiştirilmesiyle vejetasyon yapısında değişiklik yapılabilir. Örneğin; aşırı hayvan otlatmasının azaltılması, doğal otlayıcı hayvanların getirilmesi, yangın gibi faktörler vejetasyon yapısında değişime neden olabilir. Çevresel faktörlerin bu şekilde değiştirilmesi bir yönetim şeklidir (Keddy, 2007).

Bu proje kapsamında, Ağva OİŞ sınırları içinde bulunan şimşir üretimi yapılan alanlar sistematik olarak örneklenmiş ve silvikültürel gözlemler yapılmıştır. Bu amaçla hazırlanan vejetasyon alım formlarına yükselti, bakı, eğim, tür bileşimi, türlerin örtme dereceleri, katlılık vb. özellikler kaydedilmiştir (Şekil 1).

Vejetasyon araştırmalarında örnek alan büyüklükleri, üzerinde çalışılacak vejetasyon tipine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Literatürde farklı vejetasyon tipleri için değişik örnek alan büyüklükleri önerilmektedir. Chytrý ve Otýpková (2003), standart olarak 4 örnek alan büyüklüğü önermektedir. Bunlar; akuatik vejetasyonu örneklemek için $4m^2$, alçak otsu vejetasyon için 16 m^2, çayır veya alçak çalı vejetasyonları için 50 m^2, çalılık ve orman alanları için ise 200 m^2 dir. Muller Dombois ve Ellenberg (1974) orman kuşağı için minimum alan büyüklüğünün 200 ile 500 m^2 arasında olmasını önermektedir. Çalılıklar ve sürgünden oluşmuş vejetasyonlar için 25 - 100 m^2 büyüklüğündeki örnek alanlar yeterli olabilmektedir. Ancak burada asıl önemli olan örnek alanın çalışma yapılan alandaki bitkilerin tamamını kapsayacak büyüklükte yani minimal alan büyüklüğünde olmasıdır. Bu nedenle araştırmada örnek alan büyüklüğü, hasılat araştırmaları için uygunluğunu da dikkate alarak, 10 X 10 (100 m^2) olarak alınmıştır.

Örnek alanlarda saptanan bitki türlerinin miktarlarının ve sayılarının da tam ya da tama yakın bir biçimde doğru olarak saptanabilmesi gerekir. Farklı yerlerde yapılan vejetasyon alımlarının karşılaştırılabilmesi ve karşılaştırmalı bir değerlendirme yapabilmek için kullanılan yöntem ve kriterler aynı olmalıdır.



VEJETASYON ALIM FORMU

Ör. Al. Mevkii: | Bölme No: | Tarih:

GPS KAYDI: ..... E, ... N

	Tabakalar	A1	A2	ÇALI	OT
	Tabakaların Kapalılığı %				
No	ODUNSULAR (Ağaç ve Çalı Türleri)				

Örnek Alan No

YÜKSELTİ
m

BAKI

EĞİM
%

YERYÜZÜ BİÇİMİ

No	OTSU BiTKiLER	Ö.D.	No	OTSU BiTKiLER	Ö.D

Şekil 1. Şimşir örnek alanlarında kullanılan vejetasyon alım formu

Bu konuda Braun-Blanquet tarafından ortaya konmuş yöntem oldukça büyük kabul görmüştür. Braun-Blanquet yöntemine göre; bir örnek alanda bulunan bitki türlerinin birey sayısı ile örtme değerini (Abundanz ve Dominanz) birleştirerek oluşturulan 7 basamaklı örtme derecesi çizelgesi aşağıda verilmiştir;

r bir veya çok az birey (çok az bir alanı örten)
+ seyrek ve %5 den daha az bir alanı örten
1 bol fakat çok az bir örtme derecesine sahip olan ya da az bulunan fakat daha yüksek örtme derecesine sahip olan (her iki koşulda da örtme derecesi %5'ten küçüktür)
2 çok bol fakat %5'den az bir alanı örten yada örtme derecesi %5-25 arası olan
3 örtme derecesi %25-50 arası olan (birey sayısı önemli değil)
4 örtme derecesi %50-75 arası olan (birey sayısı önemli değil)
5 örtme derecesi %75-100 arası olan (birey sayısı önemli değil)

Araştırmada Braun–Blanquet örtme dereceleri kullanılarak, vejetasyonun tanımlanmasına çalışılmıştır.

Vejetasyon verilerinin düzenlenmesi ve analizinde; Turboveg (Hennekens, 1996), Juice (Tichy, 2002), ve Canoco (Ter Braak, Šmilauer, 2002) programları kullanılmıştır. Vejetasyon alımları ilk olarak fitososyolojik verilerin depolanmasını sağlayan Turboveg programına girilmiş, bu programdan Juice ve Canoco programları için uygun formatlara dönüştürülmüştür. Juice programı, vejetasyon verilerinin düzenlenmesi ve eşlik eden türlerin frekanslarının hesaplanmasında kullanılmıştır. Canoco programı ise örnek alanlardaki tür kompozisyonlarının yapısı ve türlerin karşılıklı ilişkilerini ortaya koyan ordinasyon analizi için kullanılmıştır. Canoco'da yapılan ordinasyon analizinde Braun-Blanquet örtme dereceleri sıralı değerlere (r:1, +:2, 1:3, 2:4, 3:5, 4:6, 5:7) dönüştürülmüştür.

3.3. Hasılat Araştırmalarında Kullanılan Materyal ve Yöntem

Hasılat araştırmaları amacıyla bir meşcereden alınacak deneme alanları, meşcere ağaç sayısı dağılımını yansıtacak kadar büyük, meşcere normalliğini kaybettirmeyecek kadar küçük olmalıdır (Fritsche 1928, Dengler 1931, Fröhlich 1937, Herrick 1944, Mayer, Wagelin 1952, Mitscherlich 1952, Kalıpsız 1962, Panagiotidis 1965, Batu 1977, Eraslan, Yüksel, Giray 1984, Saraçoğlu 1988). OGM Odun Dışı Orman Ürünleri Daire Başkanlığı'nın bu ürünlerin envanter ve planlanması ile ilgili bazı düzenlemeleri olduğu bilinmesine rağmen, adı geçen düzenlemelerin bilimsel bulgulara dayalı kararlardan çok idari düzenlemeler olduğu için bu araştırmada bilimsel araştırmalar için geçerli olan normlara uymak tercih edilmiştir.

Deneme alanlarının şekli, sınırlarının kolay ve sağlıklı bir şekilde araziye uygulanması açısından önem taşımaktadır. Deneme alanlarının daire şeklinde alınması, kenarları üzerinde bulunan ve hata yapılmasına yol açan ağaçların sayısının en aza indirilmesi bakımından uygun bir geometrik şekildir. Ancak 0.1 ha'dan daha büyük daire şeklindeki alanların eğim nedeniyle arazide oluşturulmasının zor oluşu, kenarı üzerinde şüpheli ağaç sayısını arttırmasından dolayı kullanılamadığı bildirilmektedir (Kalıpsız 1984). IUFRO (1936) Orman hasılatı üzerine yapılan araştırmalarda, deneme alanlarının kenarları arasındaki oran 1/2' den küçük olmayan dikdörtgen veya kare biçiminde alınmasını önermektedir. Keza birçok araştırmacı da deneme alanlarını dikdörtgen veya kare biçiminde almışlardır (Mayer, Wagelin 1952, Dengler 1931, Kalıpsız 1962, Eraslan, Yüksel, Giray 1984, Saraçoğlu 1988).

Bu proje araştırmasında da 10X10 m büyüklüğünde ve kare biçiminde yatay alanı 100 m² olacak biçimde deneme alanlarının alınmasına hasılat açısından karar verilmiştir. Bu kararın silvikültürel amaçlara da uygun olduğu ilgili başlıkta açıklanmıştır.

Ağva OİŞ'nin proje çalışmaları sırasında geçerli olan Orman Amenajman Planında, ne yazık ki incelenen türler veya ODOÜ ile ilgili bir envanter bilgisine ulaşılmamıştır. Bu nedenle şimşir ve kocayemiş örneklemlerinin yapılacağı alanlar, yayılış alanlarına yönelik herhangi bir bulgu elde edilememiştir. Adı geçen şefliğin tüm alanında bu türler için bir yayılış alanı belirleme çalışmasını araziye dayalı olarak gerçekleştirmek ise bu projenin olanaklarıyla yapılabilir değildir. Bu kısıt nedeniyle, Ağva Orman İşletme Şefi, orman muhafaza memurları, şoförleri, sahada toplayıcılık yapan köylülerle ayrı ayrı görüşerek, şimşir ve kocayemişin bulunduğu yerler bölme bazında 1/25000 ölçekli harita üzerinde işaretlenmiştir. Bu işaretleme sonucunda şimşirin Çataklı ve Hacıllı köyleri çevresinde ve dere içlerinde yayıldığı, buna ek olarak Taş Ocakları olarak adlandırılan bölgede yer aldığı, kocayemişin ise daha çok Karadeniz sahiline yakın bölgelerde ve birbirinden kopuk öbekler şeklinde bir yayılış gösterdiği saptanmıştır.

Çataklı köy çevresi şimşir ormanlarının yayılış alanı 300 X 300 m aralıklarla deneme alanlarına ayrılmıştır. Harita üzerinde saptanan 28 adet deneme alanının her birinin koordinatları hesaplanmış ve bu koordinatlar GPS yardımıyla arazide bulunarak, deneme alanlarına ulaşılmıştır.

Çataklı bölgesindeki gözlem ve tespitler de göz önünde bulundurularak bir başka farklı yaklaşımla, dere hattı esas alınarak deneme alanları dağıtılmıştır. Bu bölgede derenin mansap tarafında şimşir yayılışının tespit edildiği ilk noktadan başlayarak 300 m aralıklarla ve derenin her iki yanından 15 ayrı deneme alanı belirlenmiştir. Koordinatları belirlenen bu alanlar arazide GPS yardımıyla bulunmuştur.

Çataklı şimşir alanında harita üzerinde saptanan deneme alanı sayısı 28 adettir. Bu deneme alanlarından 20 tanesinde şimşir meşcerelerinin ya çok bozuk yapıda bir kuruluşa sahip olması ya da cüzi miktarda şimşir ağacın bulunması veya hiç şimşir ağacının bulunmaması nedeniyle ölçüm yapılmamıştır. 8 adet deneme alanında ise Tablo 5'de örneği görülen ölçümler yapılmıştır.

Tablo 5: Şimşir 4 numaralı deneme alanı envanter karnesi (1. sayfası) ve yapılan ölçümler

İşletme Müdürlüğü		ŞİLE	Şef	AĞVA	Seri	AĞVA	Bölme No	22	Bakı	KD
Örnek Alan No:		4 (ÇATAK 15)		UTM Koordinat		35T0735267	Mevki	Alt yamac		
Alanı Büyüklüğü-m²		100				4549108	Eğim (%)	47.50	Rakım (m)	44
Ağaç No	Ağaç Türü	Ayn ı Kök	Göğüs Çapı cm	Ağaç boyu m	Tepe Çapı m	Tepe Boyu m	DEMET ÖLÇÜMLERİ			
							Göğüs Çapı-cm	A.Boyu m	Ağırlık kg	Sürgün sayısı
1	ŞİMŞİR		4	1.9	2	0.9	4.5	2.65	0.874	8
2	ŞİMŞİR		3	1.85	1.9	0.75	6	3.6	3.52	22
3	ŞİMŞİR		4	1.95	2.1	1	-	0.3	0.314	2
4	ŞİMŞİR		2	1.6	1.5	0.75				
5	ŞİMŞİR		2	1.7	1.4	0.7				
6	ŞİMŞİR		2.5	1.65	1.6	0.95				
7	ŞİMŞİR		2	1.5	1.2	1				
8	ŞİMŞİR		2	1.4	1	0.9				
9	ŞİMŞİR		2	1.65	0.85	1.2				
10	ŞİMŞİR		2	1.55	0.9	1.25				
11	ŞİMŞİR		2.5	1.6	1	1.5				
12	ŞİMŞİR		2	1.5	1.2	1.1				
13	ŞİMŞİR		2	1.3	0.6	1.2				
14	ŞİMŞİR		1.5	1.4	0.65	1.2				
15	AKESME		5	1.5	0.6	0.5				
16	AKESME		4.5	1.4	0.65	0.4				
17	AKESME		5	1.65	0.7	0.65				
18	AKESME		5.5	17	0.85	0.6				
19	AKESME		4	1.4	0.7	0.5				
20	AKESME		4	1.5	0.7	1.2				
21	ŞİMŞİR		-*	1	0.25	0.9				
22	ŞİMŞİR		-*	0.95	0.3	0.8				
23	ŞİMŞİR		-*	1.2	0.3	0.7				
24	ŞİMŞİR		1	1.5	0.5	1.2				
25	ŞİMŞİR		1	1.5	0.5	0.6				
26	ŞİMŞİR		0.5	1.45	0.5	0.55				
27	ŞİMŞİR		1.75	1.5	0.7	1				
28	ŞİMŞİR		0.5	1.4	0.35	0.65				
29	AKESME		1.5	1.5	0.5	1.4				
30	AKESME		1.4	1.4	0.4	1.2				
31	AKESME		1.3	1.3	0.3	1.1				
32	AKESME		1.6	1.55	0.45	1.3				
33	AKESME		1.5	1.6	0.35	1.2				
34	AKESME		1.45	1.4	0.3	0.9				
35	AKESME		1.55	1.5	0.4	1.1				
36	AKESME		1.6	1.4	0.5	1				
37	AKESME		1.4	1.3	0.3	0.8				
38	AKESME		1.3	1.2	0.4	0.9				
39	ŞİMŞİR		3	1.75	0.6	1.5				
40	ŞİMŞİR		2.5	1.65	0.7	1.4				
41	ŞİMŞİR		2	1.5	0.6	1.35				
42	ŞİMŞİR		3	1.75	0.8	1.6				
43	ŞİMŞİR		2.5	1.5	0.5	0.5				
44	ŞİMŞİR		1.5	1.6	0.75	0.6				
45	ŞİMŞİR		1.5	15	0.5	1				
46	ŞİMŞİR		2.5	1.7	0.7	1.2				
47	ŞİMŞİR		2.5	1.6	0.8	1.4				
48	ŞİMŞİR		2.5	1.8	0.7	1				
49	ŞİMŞİR		1.5	1.5	0.65	1.1				

* Bu ağaçların göğüs çapları kütük – göğüs çapı ilişkisine göre hesaplanacaktır.

Hacıllı bölgesinde harita üzerinde 15 adet demene alanı belirlenmiş ve 13 adet deneme alanında yukarıda belirtilen ölçümler yapılmıştır. Sadece 2 deneme alanı dere kenarlarındaki tarla ve torluk yerlerine denk geldiği için, şimşir içermemiş ve ölçüm yapılmamıştır. Resim 1'de çevresi işaretlenmiş, kare biçimli ve 100 m² alanlı bir şimşir örnek alanı görülmektedir.



Resim 1: Çakıllı Bölgesinden Alınmış Bir Şimşir Örnek Alanı

Bununla birlikte, deneme alanlarında pazarın aradığı özelliklerde şimşir dal üretimleri de yaptırılmıştır. Bu işlemin gerçekleştirilmesinde yerel bir toplayıcıdan yararlanılmıştır. Toplayıcıdan örnek alan içerisinde kalan şimşirlerden satılabilir nitelikte ayrı ayrı sürgün elde etmesi istenmiştir (Resim 2).

Toplayıcının gerçekleştirdiği üretimle elde edilen şimşir sürgünleri, ayrı ayrı kayıt altına alınmıştır (Resim 3). Her bir şimşirden sağlanan pazarlanabilir sürgünler Resim 4'de görülen tartı cihazı yardımıyla arazide ayrıca tartılmış ve kayıt altına alınmıştır.



Resim 2: Deneme Alanındaki Ağaçlardan Şimşir Sürgün Üretimi



Resim 3: Tartıma Hazır Hale Getirilen Şimşir Sürgünleri

Şimşir oldukça yavaş büyüyen bir bitkidir. Şimşirin yıllık halkaları oldukça dar ve çıplak gözle gözlenmesi güçtür. Şimşir bitkisinin büyüme ilişkilerine yönelik sayısal analizler bugüne kadar yapılmamıştır. Bu nedenle şimşir ağacının meşcere ve tek ağaç bazında artım ve büyüme ilişkileri bilinmemektedir. Aynı zamanda şimşir ağacının süsleme amaçlı kullanılan demet (dal ve yaprak) miktarlarının meşcere ve tek ağaç bazında sayısal olarak miktarları da ortaya konmamıştır. Özellikle tek ağaç bazında artım ve büyüme analizleri için farklı sosyal gövde sınıflarından, farklı çap ve boy basamaklarında yer alan 17 şimşir ağacından gövde analizi amaçlı kesitler alınmıştır (Resim 5). Gövde kesitleri ağaçların 0.5 m seksiyon uzunluğuna göre çıkarılmıştır. Deneme alanlarından süsleme amaçlı kullanılabilecek demet materyalinin miktarlarını ve bu miktarların tek ağaç ve meşcere özellikleriyle olan ilişkilerini saptamak için de 28 ağaçtan demet örnekleri alınmıştır.



Resim 4: Sürgün Ağırlık Ölçümlerinde Kullanılan Tartı Cihazı



Resim 5: Gövde Analizi Örneklerinin Alımı

Şimşirde olduğu gibi, belirlenen kocayemiş yayılış alanlarındaki her bir grubu temsil edebilecek sayıda 15 adet deneme alanı alınmıştır. Deneme alanlarının büyüklüğü ile bu alanlarda yapılan ölçümler Tablo 5'de örneği görülen biçimde ve şimşir ile uyumludur. Şimşirde yapıldığı gibi, kocayemişte de deneme alanlarında üretim yaptırılarak Pazar için hazır hale getirilen sürgünler tartılmış, yapılacak gövde analizleri için örnekler alınmıştır.

4. Proje Bulguları

Proje bulgularını, çalışma kapsamının pazarlama, silvikültür ve hasılat bilim dalları açısından ayrı ayrı ele almak daha açıklayıcı bulunmuştur.

4.1. Pazar Araştırması Bulguları

Pazar araştırmasının birinci ayağını çiçekçilere süsleme amaçlı ürün tedarik eden orman işletmelerinin belirlenmesi aşaması oluşturmuştur. İkinci aşamada çiçekçiler incelenmiştir. Bu aşamayı, aracıların incelendiği bir aşama takip etmiştir. Aracıların ardından toplayıcıların Pazar ile ilgili görüşlerinin saptanması evresine geçilmiştir.

4.1.1. İstanbul Çiçekçilerinin Arz Kaynakları Olarak Orman İşletme Müdürlükleri

Bilindiği gibi, ülkemiz orman kaynaklarının yönetiminden Orman Genel Müdürlüğü (OGM) sorumludur. OGM'nin yerel düzeyde yetkili birimi ise Orman İşletme Müdürlükleri'dir. OİM izni olmaksızın ormandan faydalanmak hukuken olanaksızdır. Bu nedenle yasal veya yasa dışı bir orman ürünü faydalanmasının birinci derece muhatabı orman işletme müdürlükleridir.

Kaplan ve Örs'ün (2009) belirttiğine göre bu müdürlükler odun dışı orman ürünlerinden faydalanmayı 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 14, 15 ve 37. Maddelerinde[1] belirtilen kurallara göre yönetmektedir.

Bu maddelere ek olarak, Orman Ürünlerinden Faydalanmak İsteyenlere Verilecek izinlere Ait Yönetmelik (7.11.1995 tarih, 22456 RG No) ile 289 Sayılı Orman Ürünlerinden Faydalanmak İsteyenlere Verilecek İzinlere Ait Tebliğ odun dışı orman ürünleri faydalanmasını etkileyen, şekillendiren mevzuat bileşenleri (Kaplan, Örs, 2009) olarak dikkat çekmektedir.

Belirtilen mevzuatın incelenmesinden de görüleceği gibi, odun dışı orman ürünleriyle ilgili üretim planı yapma görevi ve faydalanmayı izleme, denetleme görevleri OGM'nin bu alandaki önemini kanıtlamaktadır.

Bu nedenle, öncelikle OİM düzeyinde bir survey yapılmak istenmiş ve "**Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi Orman İşletme Müdürlükleri Anket Formu"** (Ek 1) hazırlanarak 57 işletme müdürlüğüne gönderilmiştir.

---

[1] **Madde 14 –** Devlet ormanlarında:
A) Yetişmiş veya yetiştirilmiş fidanları kesmek, sökmek, ekim sahalarını bozmak, yaş ağaçları boğmak, yaralamak, tepelerini veya dallarını kesmek veya koparmak veya ağaçlardan yalamuk, pedavra hartama çıkarmak;
B) Dikili yaş veya kuru ağaçları kesmek veya bunları kökünden sökmek veya bunlardan kabuk veya çıra veya katran veya sakız çıkarmak, yatık veya devrik ağaçları kesmek veya götürmek, kök sökmek, kömür yapmak;
C) **(Değişik : 3/11/1988 - 3493/1 md)** Palamut, ıhlamur çiçeği, her çeşit orman örtüsü, mazı kozalağı tıbbi ve sınai nebatları veya orman tohumlarını toplayıp götürmek;
D) **(Ek : 3/11/1988 - 3493/1 md.)** Ormanlardaki göl, gölet, baraj ve derelerde dinamit atmak veya zehir bırakmak suretiyle avlanmak;
E) **(Ek : 3/11/1988 - 3493/1 md)** Ticaret amacıyla olmaksızın kendi ihtiyacı için toprak, kum ve çakıl çıkarmak; Yasaktır.
Madde 15 – Ormanın gelişmesi için idarenin fenni maksatlarla yapacağı ameliyat dışında; 14 üncü maddenin (A) bendinde yazılı fiillerden fidan sökmek veya dal kesmek ile orman hasılatı elde etmek üzere aynı maddenin (B) bendinde ve muhtelif faydalar sağlamak için (C) bendinde yazılı fiil ve hareketleri yapmak, orman idaresinin izin ve müsaadesine bağlıdır.
Madde 37 – (Değişik : 23/9/1983 - 2896/25 md.)
Devlet ormanlarından çıkarılacak tomruk, tel direk, maden direk, sanayi odunu, kağıtlık odun, lif - yonga odunu, sırık, çubuk, yakacak odun, reçine, sığla yağı, çıra ve şimşir gibi yıllık üretim programına alınmış orman ürünlerinin dışındaki her nevi orman ürün ve artıklarını, tayin olunacak mıntıka ve süreler içinde toplayıp çıkarmaları için, öncelik sırasına göre 40 ıncı maddede belirlenen orman köylerini kalkındırma kooperatiflerine veya işyerindeki veya civarındaki köylülere ilanen duyurulmak suretiyle ve tarife bedelini ödemeleri şartıyla izin verilir.
Bu yerlerdeki halkın veya kooperatiflerin bu işe istekli olmadıklarının veya iş güçlerinin yeterli bulunmamasının tespit ve tevsiki halinde, bu ürün ve artıkların diğer isteklilerce toplanıp çıkarılmasına aynı şartlarla izin verilebilir veya orman idaresince istihsal olunup satılabilir.
Orman Genel Müdürlüğünce belirlenecek ormana zararlı ağaççıklar ve kökler ile diğer orman zararlılarının, orman idaresince tespit edilecek şartlarla kesilerek, köklenerek, sökülerek veya toplanarak ormandan çıkarılması için isteklilere izin verilebilir. Bunları kesen, kökleyen, söken veya toplayan kişilerden para alınmaz.

Ek 1'den de görüleceği üzere, işletmelere 3 ayrı soru sorulmuştur. Bu sorulardan ilkinde toplam 28 adet bitkinin ismi verilerek, bunlardan ne kadar faydalanma izni verildiği, bu izinler karşılığında ne kadar birim ve toplam gelir elde edildiği sorulmuştur.

Yollanan anket formlarına bazı işletmeler hiç yanıt vermezken (Tablo 4), bazıları herhangi bir faydalanmanın bulunmadığını belirten yanıtlar vermişlerdir. Tablo 6 ve 7'de yer alan işletmelerin 2009 yılında bazı bitkilerden faydalanmaya izin verdikleri öğrenilmiştir.

Tablo 6 ve 7'de 13 ayrı bitkinin yer aldığı, oysa 28 ayrı bitkinin sorulduğu hatırlandığında, 15 bitki ile ilgili bir iznin rapor edilmediği görülmektedir. Gerçekten de, Çan çiçeği, Çiğdemi Çuha çiçeği, Göknar, Kestane, Nergis, Orkide, Similaks, Siklamen, Sümbül, Süsen, Yabani menekşe ve Zambak'ın artık ormandan toplanmadığı düşünülebilir. Gerçekten de bu bitkilerin büyük çoğunluğu artık kültür bitkisi olarak yetiştirilmektedir ve doğal ve yabani bitkilere gerek kalmadığı düşünülebilir. Ancak, kestanenin istisna olabileceği, sadece çiçekçilik alanında kullanılmayıp, manav ve balıkçı tezgâhlarının süslenmesi için de kullanıldığı dikkate alındığında, bu bulgunun sorgulanmaya muhtaç olduğu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 6'dan görüldüğü gibi, odun hammaddesi üretimi ülke ortalamasıyla karşılaştırıldığında büyük bir üretim gücü olmayan Bahçeköy Orman İşletmesi gibi bazı işletmelerin, süsleme amaçlı kullanılabilecek türlerin arzında önemli bir yeri olduğu görülmektedir. Benzer durum İstanbul Orman Bölge Müdürlüğüne bağlı, Şile ve Çatalca işletmeleri için de söylenebilir. Bu sonuçlarda adı geçen işletmelerin odun hammaddesi üretim yeteneğinden çok, pazara yakınlık nedeniyle oluşan talep karşısında söz konusu üretimleri yaptıkları da düşünülebilir.

İşletmelerin Tablo 7'de yer alan bitkilerden elde ettikleri gelirler, OGM'nin her yıl açıkladığı uygulanacak tevzii masrafı, tarife bedeli ve satış giderleri cetvellerinde yer alan değerler temel alınarak belirlenmektedir. Bu nedenle işletmelerin gelirlerini artırmak için verilen izin miktarlarını değiştirmekten başka yapabilecekleri çok sınırlıdır. Bu nedenle Tablo 7'de yer alan gelirlerin düşük olduğu düşünülebilir. Ancak, OGM'nin UOP'da söz edilmese dahi, son yıllarda tarife bedellerini artırmayarak, bu alanda çalışan köylüleri desteklemek şeklinde bir politikanın ifade edildiği (Kahveci, 2009) de bilinmektedir.

Daha uzun bir dönemde tüketim durumunu görmek üzere, İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün süsleme amaçlı kullanılabilecek ürünlere yönelik kayıtları incelenmiş ve Tablo 8 hazırlanmıştır. Tablo 8'in hazırlanması sırasında odun dışı ürünlerin yıllar bazında farklı farklı sınıflandırıldığı ve hatta ölçü birimlerinin dahi değişebildiği görülmüştür. Bu durum uzun bir dönemi incelemeyi güçleştirse de bir fikir verebilmektedir.

Tablo 8'den de görüldüğü gibi, bu bitkilerden en fazla kullanım izni 2003 yılında verilmiştir. İncelenen dönemde ortalama yıllık 3608,4 ton bitki faydalanması gerçekleşmiştir. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün toplam odun dışı ürünlerden elde ettiği gelirler içerisinde süsleme amaçlı faydalanılanların payının yıllar itibariyle dağılımı Tablo 9'da gösterilmiştir. Tablo 8 ve 9'un karşılaştırılmasından da görüldüğü gibi, süsleme amaçlı kullanılanların, tüm ODUÜ içerisinde bugüne kadar büyük bir pay alamadığı, ODOÜ denildiğinde diğer kullanımların daha öne çıktığı anlaşılmaktadır.

Orman işletme müdürlüklerinin yukarıda tanıtılan mevzuat çerçevesinde, odun dışı orman ürünlerini ormandan toplamak isteyenlere izin verdiği daha önce belirtilmişti. Bu kapsamda faydalanma yapmak isteyenlerin isim ve adresleri anket çalışmasının bir başka sorusunu oluşturmuştur. Bu soru ile odun dışı orman ürünleri pazarlamasında rol alan aracı sınıfı oluşturan kitlenin tanımlanması amaçlanmıştır.

İşletmelerden gelen yanıtlara göre 66 kişi 2009 yılında söz konusu bitkilerden yararlanmak için izin talep etmiş, orman işletmesinde satış yaptırmıştır. Bu kişilerin isimleri çalışmada verilmemiş fakat aracılara yönelik anket çalışmasının ana kütlesinin tespitinde bu bilgilerden yararlanılmıştır.

Tablo 6: Araştırma Alanındaki OİM'lerin 2009 Yılında Faydalanma İzni Verdikleri Bitkiler ve Miktarları

Bitkinin Adı[2]	İşletme Müdürlüğünün Adı ve İzin Verilen Miktarlar (ton)														
	Adapazarı	Ayvacık	Bahçeköy	Biga	Bolu	Bursa	Çatalca	İzmit	Kanlıca	MKPaşa*	Şile	Vize	Yalova	Yığılca	Zonguldak
Çam	0	0	0	0	0	0	298	0	0	30	0	0	0	0	0
Kartal Eğreltisi	0	0	17,5	0	2,25	0	1	0	0,45	0	1,2	0	3,25	0	0
Funda	0	0	0	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0
Karayemiş	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,25	0	0
Katırtırnağı	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kocayemiş	0	0	9,5	0	0	0	5	0	0,18	0	10,85	0	1,3	0	0
Kokina	13,5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,4	0	0
Ormangülü	0	0	0	0	24,2	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0
Sarmaşık	0	0	6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,5	0	14
Süpürge çalısı	160	0	0	0	0	0	0	160	60	0	0	2,3	0	0	0
Şimşir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25,3	0	0	0	0
Taflan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	0
Yosun	0	40	0	50	0	3	6,75	0	0	0	0	0	0	0	0

* Mustafa Kemal Paşa

Tablo 7: Araştırma Alanındaki OİM'lerin 2009 Yılında Faydalanma İzni Verdikleri Bitkilerden Elde Ettikleri Toplam Gelir

Bitkinin Adı	İşletme Müdürlüğünün Adı ve Elde Ettikleri Toplam Gelirler (TL)														
	Adapazarı	**Ayvacık**	**Bahçeköy**	**Biga**	**Bolu**	**Bursa**	**Çatalca**	**İzmit**	**Kanlıca**	**MKPaşa***	**Şile**	**Vize**	**Yalova**	**Yığılca**	**Zonguldak**
Çam							73.215,0			300,0					
Kartal Eğreltisi			350,0		45,0		20,0		539,0		28,3		65,0		
Funda							412,0								
Karayemiş													25,0		
Katırtırnağı			80,0												
Kocayemiş			390,0				100,0		180,0		341,0		26,0		
Kokina	675,0		80,0					9.112,5					108,0		
Ormangülü					484,0		100,0							20,0	
Sarmaşık			130,0										70,0		700,0
Süpürge çalısı	48,0							7.680,0	33,0			34,5			
Şimşir											1.321,0				
Taflan										260,0					
Yosun		280,0				180,0	338,0								
Toplam	723,0	280,0	1.030,0	0,0	529,0	180,0	74.185,0	16.792,5	752,0	560,0	1.690,3	34,5	294,0	20,0	700,0
														Genel Toplam	97.770,3

* Mustafa Kemal Paşa

[2] Bitkilerin Latinceleri için bakınız Ek 1.

Tablo 8: İstanbul OBM 2000 - 2009 Yılları Arası Süsleme Amaçlı Kullanılabilecek Bazı Bitkiler İçin Verilen İzin Miktarları (Ton)

Tür	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Süpürge çalısı	482	29	49	7.659	629	51	148	10	36	116
Yaprak (çiçekçiler)	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sürgün (çiçekçiler)	344	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diğer çalılar	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0
Kartal Eğreltisi	0	32	53	25.080	26	78	68	87	28	22
Diğer yapraklı sürgün	0	26	0	0	0	2	26	45	48	121
Karayemiş yaprağı	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokina	0	0	2	0	0	0	15	8	10	4
Yapraklı sürgün	**0**	0	89	0	0	0	0	0	0	0
Şimşir	**0**	0	0	0	0	0	0	17	12	25
Kocayemiş yaprağı	**0**	0	0	43	56	48	83	73	69	30
Sarmaşık	**0**	0	0	0	9	4	16	30	25	8
Ormangülü	**0**	0	0	0	0	0	5	0	0	0
Katır tırnağı	**0**	0	0	0	0	1	2	14	9	4
Yosun	**0**	0	0	0	0		14	0	0	0
Toplam	**859**	118	193	32.782	720	184	**377**	283	237	331

Tablo 9: 2000-2009 Döneminde İstanbul OBM Odun Dışı Orman Ürünleri Gelirleri İçerisinde Süsleme Amaçlı Kullanılanların Payı

Yıl	Süsleme Amaçlı Kullanılanların Payı %	Diğer ODOÜ Payı %
2000	25	75
2001	6	94
2002	3	97
2003	0	100
2004	4	96
2005	2	98
2006	5	95
2007	12	88
2008	3	97
2009	3	97

Bununla birlikte, gerek işletmelerden elde edilen bilgilerden gerek aracılarla yapılan görüşmelerden, her zaman aracı adına işlemlerin yürütülmediği, bazen yerel toplayıcıların veya bu iş ile hiç ilgisi bulunmayan köylülerin adına işlemlerin yapılabildiği belirlenmiştir. Orman işletmesinin yerel orman köylüsü ile dışarıdan gelen aracıdan farklı tarife bedelleri istemesi nedeniyle, aracıların yerel kişiler adına bu işi yürütmeyi tercih ettikleri anlaşılmıştır.

Süsleme amaçlı kullanılan bitkilerin süreklilik ilkesine göre yönetilebilmesi için belirli bir yerde ve süreklilik ilkesine uygun bir yönetim planına göre faydalanmanın gerçekleştirilmesi gereklidir. Faydalanılan bitkilerin isimlerinin, kullanım alanlarının bilinmesi önemli fakat yeterli değildir. Arz kaynağı olan orman parçalarının da bilinmesi ve bu orman parçaları için özel envanterlerin yapılıp, planlama çalışmalarının yürütülmesi gereklidir.

Nitekim araştırmanın silvikültür ve hasılat kısımlarının yürütülebilmesi için de en uygun orman parçalarının belirlenmesi gereklidir. Bu nedenle anket yapılan orman işletmelerine, hangi bitkilerden kimlere izin verildi sorularını takiben, hangi orman parçalarından faydalanma yapıldı sorusu sorulmuştur.

İşletmelerin yanıtları incelendiğinde, bazı işletmelerin izin verdikleri türler için hangi bölmelerden faydalanma yapıldığını bildikleri görülmüştür. Bazı işletmeler ise sadece seri isimleri vermişlerdir. Birtakım İşletmenin ise köy isimleri ile yerleri tarif etmeyi tercih ettikleri görülmüştür. Bu durum, faydalanılan türlerin ormandaki durumu ile ilgili genel bir gözlem bilgisinin hakim olduğu şeklinde bir yargıyı çağrıştırmaktadır. Bu türler için özel envanterlerin yapılmadığı, amenajman planlarının saha döküm tablolarından da görülmektedir.

Örneğin şimşir ve kocayemiş türlerinin oldukça çokça yararlandırıldığı Şile Orman İşletme Müdürlüğü'nün anket yanıtları incelendiğinde, şimşirin Hasanlı, Teke, Çataklı, Hacıllı ve Göksu, kocayemişin ise Ulupelit, Bıçkıdere, Kömürlük, İmrenli, Bozgaca, Karacaköy, Bucaklı köyleri muhtelif bölmelerinden şeklinde rapor edildiği görülmüştür. Bu bölgelerin orman amenajman planlarında da adı geçen türlerin yayılış alanıyla ilgili hiçbir bilgi bulunamamıştır.

4.1.2. İstanbul Piyasasındaki Çiçekçilerin Talepleri

Süsleme amaçlı kullanılan odun dışı orman ürünlerini evinde kullanmak, bir dostuna hediye etmek üzere satın alan kişilere pazarlama dilinde **son tüketici**, bu ürünleri bir başka üretimde girdi olarak kullanmak, hatta şeklini değiştirmeden bir başkasına satmak üzere satın alanlara ise **endüstriyel alıcı** denmektedir. Örneğin yılbaşı çiçeği olarak da adlandırılan ve çoğunlukla similaks meyveleriyle süslenen kokina demetlerinin bu kapsamda oldukça fazla sayıda son tüketicisi bulunmaktadır. Ancak, şimşir, kocayemiş gibi bitkiler genellikle daha değerli bitkilerin yanında bir destek elemanı olarak kullanılmakta ve son tüketiciler diğer çiçekleri alırken bu gibi bitkileri de satın almaktadır. Bu nedenle süsleme amaçlı kullanılan bitkilerin son tüketicilerden çok endüstriyel alıcıları bulunmaktadır. Bu alıcıların başında da çiçekçilik işletmeleri gelmektedir.

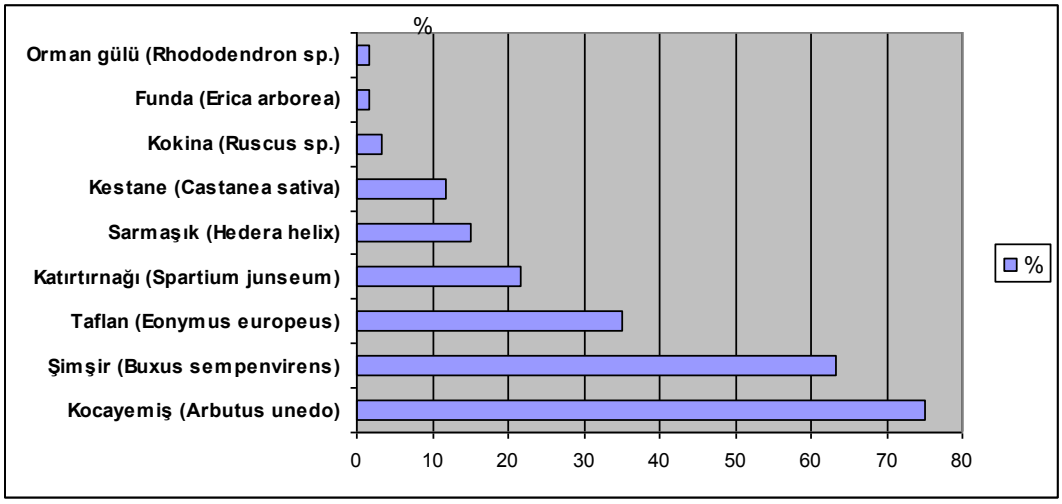
Bu nedenle çiçekçiler hem endüstriyel alıcı hem son tüketici benzeri bir işlev görmektedir. Bu işlevsel durum nedeniyle, çiçekçiler çalışmada "son kullanıcı" olarak adlandırılmış ve konuyla ilgili görüşlerini toplamak üzere Ek 2'de örneği bulunan "Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi Son Kullanıcı Anket Formu" oluşturulmuştur. Anket bulguları aşağıda açıklanmıştır.

4.1.2.1. Çiçekçilik İşletmelerine Yönelik Genel Özellikler

İşletmelerin verdikleri yanıtlara göre tüm çiçekçilerin yaklaşık %50'si kendilerini "orta büyüklükte" bir işletme olarak görmektedirler. Büyük işletme olarak kabul edenlerin oranı %18,33 düzeyindedir. Örneklenen işletmelerin %45'i İstanbul'un orta gelirli bölgelerinde faaliyet gösterdiğini düşünmektedir. Zengin tüketicilere hizmet verdiğini düşünen işletme oranı ise %26,7'dir.

4.1.2.2. Çiçekçilerce Talep Edilen Türler ve Miktarları

Örneklenen çiçekçilik işletmelerinin verdikleri yanıtlara göre "Ormanlarda doğal olarak yetişen veya yetiştirilen bitkilerden çelenk, buket, saksı çiçeği vb. ürünlerini yapabilmek için en fazla kullanılan bitkiler Şekil 2'de gösterildiği gibidir. Şekil 2'den de görüldüğü gibi, en fazla kocayemiş kullanılmaktadır. Bu türün ardından şimşir gelmektedir. Kocayemiş ve şimşirlerin yapraklı dalları tercih edilmektedir. Kocayemişlerin sürgünlerinin uzun, simetrik dallanmış olması istenmekte ve dallarda temiz ve parlak yapraklar aranmaktadır. Şimşirde de sararmış yapraklar içermeyen uzun ve yeşil dallar talep edilmektedir. Katırtırnağında ise dalların çiçek içermesi istenmektedir.



Şekil 2: İstanbul Piyasasında Çiçekçilerce Süsleme Amaçlı Kullanım İçin Talep Edilen Bitkiler

Şekil 2'de yer alan bulgular çiçekçilerin miktar belirtmeksizin en fazla tükettiklerini söyledikleri bitkileri ifade etmektedir. Ancak bu bulgunun hem teyit edilmesi hem de sonraki planlama ve politika geliştirme çalışmalarına yön verebilmesi için niceliksel bir hale dönüştürülmesi gereklidir.

Tablo 10: İstanbul'daki Çiçekçilerin Tüketim Beyanlarına Dayalı Olarak Bazı Türler İçin Yıllık Tüketim Tahminleri

Türler	Birim	Örneklemin (n=60)		Güven aralıkları (μ) (p = %5)	Ana kütle için (N= 655) Tahmin Edilen Ortalama Tüketim
		Aritmetik ortalama ($\bar{x}$)	Standard Sapma (s)		
Ormangülü	Balya	336	295,69	336,0 ± 681,86	**220 080,0**
Kocayemiş	Balya	267,5	29,4	267,54 ± 58,95	**175 238,7**
Şimşir	Balya	251,9	28,6	251,86 ± 57,27	**164 968,3**
Karayemiş	Balya	220,3	114,4	220,31 ± 249,38	144 303,1
Sarmaşık	Balya	191,7	49,7	191,69 ± 100.29	125 557,0
Taflan	Balya	171,7	25,6	171,66 ± 51,36	112 437,3
Katırtırnağı	Balya	142,5	24,2	142,49 ±48,55	93 331,0
Kokina	Demet	139,2	40,2	139,15 ± 81,8	91 143,3
Kartal Eğreltisi	Demet	128,8	46,5	128,8 ± 97,35	84 364,0
Kestane	Balya	111,6	33,0	111,57 ± 67,93	73 078,4
Süpürge çalısı	Demet	102,5	28,3	102,5 ± 72,63	67 137,5
Funda	Demet	55,7	9,3	55,67 ± 19,61	36 463,9
Yosun	Paket	21,4	5,6	21,36 ± 12,57	13 990,8
Similaks	Demet	17,5	13,4	17,52 ± 26,96	11 475,6

Bu amaçla, İstanbul piyasasındaki talep düzeyini belirlemek için iki yarı yöntem izlenmiştir. Birinci yöntemde doğrudan belirtilen bitkilerden birim zamanlarda ne kadar kullandıkları veya aracılardan ne kadar satın aldıkları sorulmuştur. Bu soruya verilen yanıtlar temel alınarak yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen bulgular Tablo 10'da gösterilmiştir. Tablo 10'un örneklem için başlıklı sütunlarında yer alan bilgiler 60 ayrı işletmenin verilerinin aritmetik ortalaması ve standart sapmalarını göstermektedir.

Tablo 10'a göre, örneklenen işletmeler %95 güven düzeyinde ortalama 267,5 (min. 258.55, max. 326.45) balya kocayemiş tüketmektedir. Şimşir tüketimi ise ortalama 251,86 (min. 194,63, max. 309,13) balya düzeyindedir. Tüm pazarın tüketim talebini belirleyebilmek için bu bilgileri ana kütle için tahmin haline dönüştürmek gerekmektedir. Bu işlem Tablo 10'un son sütununda yapılmış ve en yüksek tüketim düzeyliden başlayarak sıralanmıştır.

Tablo 10'dan da görüldüğü gibi, yılda 220 080 balya ormangülü tüketimi tahmin edilmiştir. Ancak bu bilginin dayandığı verilerin gösterdiği standart hatanın yüksekliği ve ormangülünün ülkemizde sürdürülebilirliğinin tehdit altında olmayışı, bulguyu ilginç olmaktan çıkarmaktadır. Şekil 2'de yer alan ve yine tüketicilerin yanıtlarına dayalı olan bulgularla karşılaştırıldığında da, yüksek ormangülü kullanımının çok güvenilir bir bilgi olmayabileceği ortaya çıkmaktadır. Nitekim bir başka soruda çiçekçiler bu düzeyde ormangülü kullanmadıklarını ifade etmişlerdir.

Tüketicilerin beyanlarına göre tüm İstanbul piyasasında yılda 175 238,7 balya kocayemiş, 164 968,3 balya şimşir ve 144 303,1 balya karayemiş tüketimi tahmin edilmektedir. Şüphesiz bu tahminin güvenilirliğinin başkaca yöntemlerle sınanması gerekmektedir.



Resim 6: Kocayemiş Kullanılarak Yapılmış Bir Sepet



Resim 7: Şimşir Kullanılarak Yapılmış Bir Çelenk

Çiçekçiler, bu bitkileri kullanarak aranjman, buket, çelenk, sepet vb. (Resim 6 ve 7) ürünler üretmekte, mekan süsleme hizmetleri vermektedir. Üretilen mal ve hizmetler ile bu mal ve hizmetler için kullanılan bitkisel girdilerden yola çıkarak da tüketim tahmini yapmak mümkündür. Bu imkan Tablo 10'daki bulguları sınama yolu olarak görülmüş ve ikinci bir yolla tüketim tahmini yapılmıştır.

Tablo 11: İstanbul'daki Çiçekçilerin Bir Yılda Ürettikleri Mal ve Hizmet Tahminleri

Mal ve hizmetler	Örneklemin			Güven aralıkları (μ) (p = %5)	Ana kütlenin (N=655)
	Aritmetik ortalama ($\bar{x}$)	Standard Sapma (s)	n*		Ortalama üretim tahmini
Aranjman	1 906,21	221,91	53	1 906,21 ± 445,24	1 248 567,6
Buket	2 774,64	244,01	56	2 774,64 ± 489,0	1 817 389,2
Çelenk	229,02	36,48	56	229,02 ± 73,11	150 008,1
Sepet	315,91	52,04	56	315,91 ± 104,29	206 921,1
İç mekan düzenlemesi	76,92	20,26	31	76,92 ± 41,37	50 382,6
Peyzaj düzenleme	19	8,695	31	19,0 ± 17,76	12 445,0

* Bazı çiçekçiler tüm ürünleri üretmedikleri için örneklem sayısı değişebilmektedir.

Tablo 11'de örneklenen çiçekçiler ile tüm piyasada bir yılda üretilen ana ürün ve hizmetlerin üretim tahminleri gösterilmektedir. Buna göre her yıl örneklenen çiçekçiler ortalama 1 906,21 aranjman yaparken, tüm pazarda 1 248 567,6 adet aranjman üretilmektedir. Diğer ürünlere ait bulgular Tablo 11'de listelenmiştir.

Tablo 12'de bir birim bitki kullanılarak üretilebilen mal ve hizmetler gösterilmiştir. Çiçekçilerden elde edilen bilgilere göre, bir demet kartal eğreltisinden 12 aranjman, 13,5 buket, 5 çelenk, 3,33 sepet üretmek mümkündür. Bir başka değişle, bir aranjman üretmek için 1/12 demet kartal eğreltisi gereklidir. 1/12 rakamını eğreltinin aranjman katılım oranı olarak adlandırmak mümkündür. Tablo 12'de diğer türler ve ürünler için hesaplanan bitki katılım oranları listelenmiştir. Tablo 11 ve 12'yi birlikte değerlendirerek bir tüketim miktarı hesaplama formülü (*Formül 4*) geliştirmek olanaklıdır.

$TM_{bitki} = (Ü_{aranjman} \text{ X } KO_{aranjman}) + (Ü_{buket} \text{ X } KO_{buket}) + (Ü_{çelenk} \text{ X } KO_{çelenk}) + (Ü_{sepet} \text{ X } KO_{sepet}) + (Ü_{içmekan} \text{ X } KO_{içmekan}) + (Ü_{peyzaj} \text{ X } KO_{peyzaj})$ *(3)*

TM_{bitki} = Tüketilen bitki miktarı (demet-balya/yıl)
$Ü_{aranjman}$ = Bir yılda üretilen aranjman miktarı (adet/yıl)
$KO_{aranjman}$ = Tüketimi hesaplanan bitkinin aranjman katılım oranı
$Ü_{buket}$ = Bir yılda üretilen buket miktarı (adet/yıl)
KO_{buket} Tüketimi hesaplanan bitkinin buket katılım oranı
$Ü_{çelenk}$ = Bir yılda üretilen çelenk miktarı (adet/yıl)
$KO_{çelenk}$ = Tüketimi hesaplanan bitkinin çelenk katılım oranı
$Ü_{sepet}$ = Bir yılda üretilen sepet miktarı (adet/yıl)
KO_{sepet} = Tüketimi hesaplanan bitkinin sepet katılım oranı
$Ü_{içmekan}$ = Bir yılda gerçekleştirilen iç mekan düzenleme miktarı (m^2/yıl)
$KO_{içmekan}$ = Tüketimi hesaplanan bitkinin iç mekan katılım oranı
$Ü_{peyzaj}$ = Bir yılda gerçekleştirilen peyzaj düzenleme miktarı (m^2/yıl)
KO_{peyzaj}= Tüketimi hesaplanan bitkinin peyzaj katılım oranı

Tablo 12: Farklı Bitki Türlerinden Bir Birim Kullanılarak Üretilebilen Mal ve Hizmet Miktarları İle Katılım Oranları

	Aranjman		Buket		Çelenk		Sepet		İç mekan Düzenleme		Peyzaj Düzenleme	
Türler	Adet	Katılım oranı	Adet	Katılım oranı	Adet	Katılım oranı	Adet	Katılım oranı	Adet	Katılım oranı	Adet	Katılım oranı
Kartal Eğreltisi	12	0,0833	13,5	0,0741	5	0,2000	3,33	0,3003	0	0,0000	0	0,0000
Funda	21,25	0,0471	25	0,0400	4	0,2500	4	0,2500	0	0,0000	0	0,0000
Karayemiş	26,25	0,0381	25	0,0400	4,67	0,2141	4,5	0,2222	0	0,0000	0	0,0000
Katırtırnağı	20,97	0,0477	24,56	0,0407	6,32	0,1582	6,32	0,1582	10	0,1000	1	1,0000
Kestane	10,5	0,0952	12,5	0,0800	5,79	0,1727	5,79	0,1727	0	0,0000	0	0,0000
Kocayemiş	19,78	0,0506	23,34	0,0428	5,94	0,1684	6,06	0,1650	10	0,1000	0	0,0000
Kokina	7,71	0,1297	6,67	0,1499	0	0,0000	0	0,0000	50	0,0200	0	0,0000
Ormangülü	10	0,1000	10,67	0,0937	4,5	0,2222	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
Sarmaşık	19,06	0,0525	23,75	0,0421	7,5	0,1333	7,5	0,1333	11,3	0,0889	2	0,5000
Similaks	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
Süpürge çalısı	20	0,0500	20	0,0500	7,5	0,1333	7,5	0,1333	5	0,2000	0	0,0000
Şimşir	20,86	0,0479	24,61	0,0406	5,85	0,1709	5,88	0,1701	12,5	0,0800	0	0,0000
Taflan	12,14	0,0824	12,14	0,0824	5,8	0,1724	5,87	0,1704	0	0,0000	0	0,0000
Yosun	0	0,0000	0	0,0000	10	0,1000	10	0,1000	0	0,0000	0	0,0000

*Türlere ait birimler Tablo 10'da listelendiği gibidir

Formül 3 yardımıyla ve Tablo 11 ile 12'nin verilerini kullanarak, örneğin kocayemiş için bir hesaplama yapılmak istendiğinde;

$TM_{kocayemiş} = (Ü_{aranjman} \text{ X } KO_{aranjman}) + (Ü_{buket} \text{ X } KO_{buket}) + (Ü_{çelenk} \text{ X } KO_{çelenk}) + (Ü_{sepet} \text{ X } KO_{sepet}) + (Ü_{içmekan} \text{ X } KO_{içmekan}) + (Ü_{peyzaj} \text{ X } KO_{peyzaj})$

$TM_{kocayemiş}$ = (1 248 567,6 X 0,0506) + (1 817 389,2 X 0,0428) + (150 008,1 X 0,1684) + (206 921,1 X 0,1650) + (50 382,6 X 0,1)+ (12445,0 X 0)

$TM_{kocayemiş}$ = 63 122,7 + 77 865,9 + 25 253,9 + 34 145,4 + 5038,3 + 0
$TM_{kocayemiş}$ = 205 426,1 balya/yıl

Şeklinde bir tüketim düzeyi sonuç olarak ortaya çıkmaktadır. Diğer türler için yapılan hesaplama sonuçları Tablo 13'de gösterilmiştir.

Tablo 13: Üretilen Ürünler ve Bitki Katılım Oranlarına Göre Hesaplanan Yıllık Tüketim Miktarları

Türler	Aranjman	Buket	Çelenk	Sepet	İç mekan	Peyzaj Düzenleme	Toplam
Kokina	161.941,3	272.472,1	0,0	0,0	1.007,7	0,0	435.421,1
K. Eğreltisi	104.047,3	134.621,4	30.001,6	62.138,5	0,0	0,0	330.808,8
Ormangülü	124.856,8	170.327,0	33.335,1	0,0	0,0	0,0	328.518,9
Kestane	118.911,2	145.391,1	25.908,1	35.737,7	0,0	0,0	325.948,1
Taflan	102.847,4	149.702,6	25.863,5	35.250,6	0,0	0,0	313.664,1
Funda	58.756,1	72.695,6	37.502,0	51.730,3	0,0	0,0	220.684,0
Süpürge çalısı	62.428,4	90.869,5	20.001,1	27.589,5	10.076,5	0,0	210.964,9
Katırtırnağı	59.540,7	73.997,9	23.735,5	32.740,7	5.038,3	12.445,1	207.498,1
Kocayemiş	63.122,7	77.865,9	25.253,9	34.145,4	5.038,3	0,0	**205.426,1**
Sarmaşık	65.507,2	76.521,7	20.001,1	27.589,5	4.478,5	6.222,6	200.320,4
Şimşir	59.854,6	73.847,6	25.642,4	35.190,7	4.030,6	0,0	**198.565,9**
Karayemiş	47.564,5	72.695,6	32.121,6	45.982,5	0,0	0,0	**198.364,2**
Yosun	0,0	0,0	15.000,8	20.692,1	0,0	0,0	35.692,9
Similaks	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

*Türlere ait birimler Tablo 10'da listelendiği gibidir

Tablo 13'ü toplam tüketilen bitki miktarı açısından değerlendirmek yanında, bu bitkilerin hangi ürünlerde ne kadar tüketildiği şeklinde ele almak da yararlıdır. Örneğin hesaplama örneği gösterilen kocayemiş türünün yıllık 205 426,1 balyalık tüketiminin en fazla buket yapımında (77 865.9 balya ve %37.9 oranında) kullanıldığı, bunu aranjman (63 122,7 balya ve %30.72) amaçlı tüketimin izlediği görülmektedir. Kocayemişin çelenklerden çok sepet yapımında tercih edildiği anlaşılmaktadır.

Tablo 14: Tüketim ve Üretim Beyanları Yaklaşımlarıyla Yapılan Tahminlerin Karşılaştırılması

Türler	Birimler	Tüketim Beyanları Yaklaşımıyla Tahmin Edilen Toplam Tüketim	Üretim Beyanları Yaklaşımıyla Tahmin Edilen Toplam Tüketim	İki Yaklaşım Ortalamasına Göre Toplam Tüketim
Kartal Eğreltisi	Demet	84.364,0	330.808,8	207.586,4
Funda	Demet	36.463,9	220.684,0	128.574,0
Karayemiş	Balya	144.303,1	198.364,2	171.333,7
Katırtırnağı	Balya	93.331,0	207.498,1	150.414,6
Kestane	Balya	73.078,4	325.948,1	199.513,3
Kocayemiş	**Balya**	**175.238,7**	**205.426,1**	**190.332,4**
Kokina	Demet	91.143,3	435.421,1	263.282,2
Ormangülü	Balya	220.080,0	328.518,9	274.299,5
Şimşir	**Balya**	**164.968,3**	**198.565,9**	**181.767,1**
Sarmaşık	Balya	125.557,0	200.320,4	162.938,7
Similaks	Demet	11.475,6	0,0	5.737,8
Süpürge çalısı	Demet	67.137,5	210.964,9	139.051,2
Taflan	Balya	112.437,3	313.664,1	213.050,7
Yosun	Paket	13.990,8	35.692,9	24.841,9

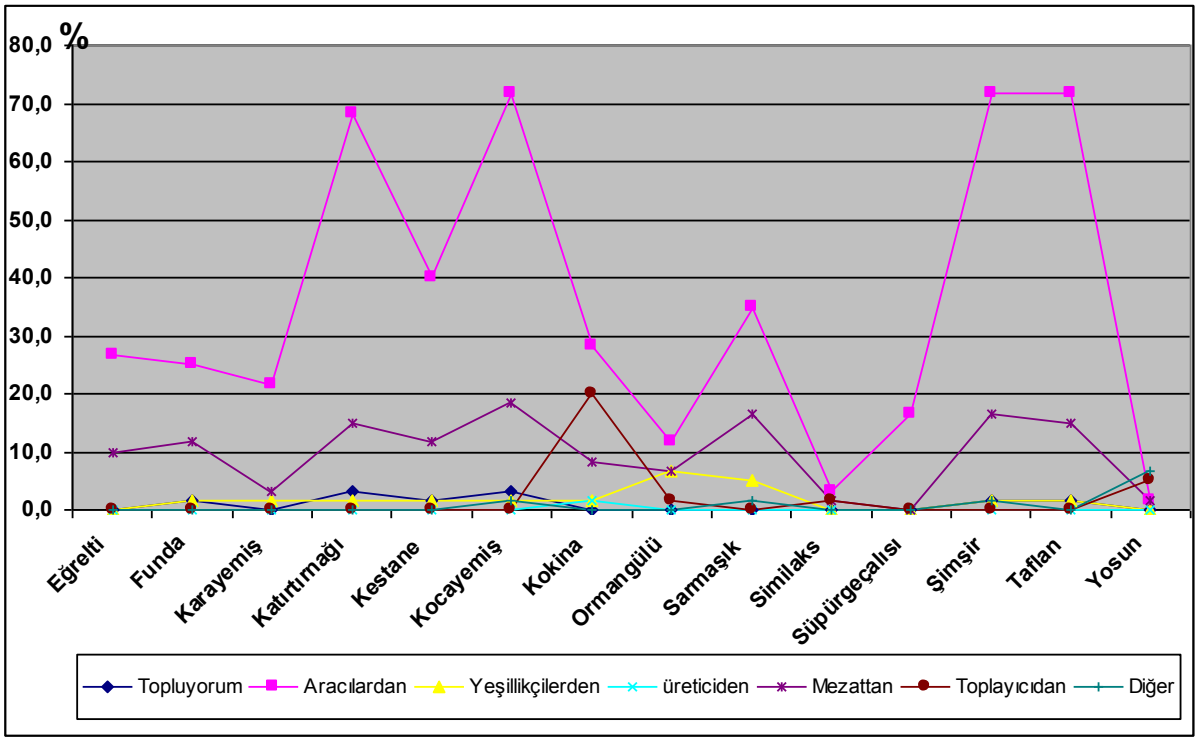
Tablo 10'da yer alan tüketim tahminlerini çiçekçilerin tüketim beyanlarına dayalı tahminler olarak nitelemek mümkündür. Tablo 13'de gösterilen bulgular ise çiçekçilerin üretim biçimleri ve üretim tekniklerine ilişkin beyanlarına dayalı bir tahmindir. Bu nedenle üretim yaklaşımlı bir tüketim tahmini olarak görülebilir. Farklı yollarla elde edilen sonuçları karşılaştırmak için Tablo 14 hazırlanmıştır.

Tablo 14'den de görüldüğü gibi, farklı yaklaşımlarla elde edilen sonuçlar arasında farklar bulunmaktadır. Çiçekçilerin ürettikleri ürünler ve bu ürünler için gerekli bitkisel materyal gereksinimi dikkate alındığında, similaks hariç tüm türlerde aslında daha fazla tüketim yapıldığı ortaya çıkmaktadır.

4.1.2.3. Çiçekçilerin Tedarik Biçimleri

Bir ürünün pazarlanmasında ve yönetiminde tedarik biçimleri, dağıtım kanalları önemli etkilere sahiptir. Tedarikçiler kullanıcı işletmelerin çalışmalarını yüksek düzeyde etkileyebilme yeteneğindedir. Ancak bu yeteneklerini sadece mallarını kullanan işletmeleri etkilerken kullanmamakta aynı zamanda bu ürünleri satan kişi ve kurumları da etkileyebilmektedirler. Çiçekçiler için tedarikçi olan, süsleme amaçlı odun dışı orman ürününü üreten için dağıtım kanalında yer alan bir aracı işlevini görmektedir. Bu nedenle çiçekçilerin tedarik kanalları anlaşılarak, söz konusu bitkilerin pazarlanma şekli ortaya konmalıdır.

Yapılan inceleme neticesinde, Şekil 3'de gösterilen bir biçimde tedarik-dağıtım yapısı ortaya çıkmıştır. Şekil 3'den de görüldüğü gibi her bitkinin tedarik şekli aynı olmasa da, çiçekçilerin genellikle aracılardan mal aldıkları görülmektedir. Yeşillikçi olarak adlandırılan kişiler de esasen aracılardır ve bu gruba eklenmesi gereklidir. Kendi bitki toplayanlar neredeyse yok düzeyindedir. Çok az miktarda toplayıcı olarak adlandırılan ve köylerde yaşayan kişilerden bitki tedarik edildiği anlaşılmaktadır. Toplayıcıların çiçekçilere erişemediği düşünülebilir. Bununla birlikte, Alibeyköy ve Ayazağa çiçek mezatlarının da önemli bir aracılık işlevi gördüğü ortaya çıkmaktadır.



Şekil 3: Çiçekçilerin Kullandıkları Yabani Bitkileri Tedarik Biçimleri

4.1.2.4 İstanbul Piyasasında Çiçekçilerin Yarattığı Talebin Parasal Karşılığı

Çiçekçiler aranjman, çelenk vb. mallar üretmek üzere yukarıda açıklanan tedarik kaynaklarından farklı bitkileri satın alırken, kendileri açısından bir maliyet ortaya çıkmakta fakat diğer taraflara da gelir oluşturmaktadır. Bir başka değişle, çiçekçilerin gideri, onlara bu malları satan mezadın, aracının, yeşillikçinin, toplayıcının, orman sahibinin gelirlerinin toplamını ifade etmektedir.

Yapılan yabani bitki pazarlama faaliyetinin pazardaki önem derecesini anlamak, bu işlerin taraflarının elde ettikleri gelirlerin dağılımını ortaya koyabilmek ve daha iyi bir paylaşımı planı yapabilmek için, pazarın parasal karşılığının analiz edilmesi gereklidir. Bu nedenle yapılan analiz sırasında çiçekçilere sadece kimlerden ne kadar mal aldıkları sorulmamış, tedarik, satın alma fiyatları da öğrenilmiştir. 2010 yılı değerlerine göre çiçekçilerin farklı bitkiler için birim satın alma fiyatları Tablo 15'de gösterilmiştir.

Tablo 15'den de görüldüğü gibi, örneklenen çiçekçiler 2010 yılında bir balya kocayemiş için ortalama 6,81 TL ödemişlerdir. Ana kütle için bir fiyat belirtmek gerektiğinde, %95 güven düzeyinde bu fiyatın 6,24 ile 7,38 TL arasında bir fiyat olacağı söylenebilir. Daha önce açıklandığı gibi, çiçekçilerin tüketim miktarlarını tüketim veya üretim beyanlarına göre hesaplamak mümkündür. Tablo 10'da tüm bitkiler için listelenen ve tüketim beyanlarına göre hesaplanmış miktarlar dikkate alındığında tüm İstanbul piyasasında 2010 yılında kocayemiş için ortalama olarak 1 193 375,5 TL (6,81 X 175 238,7) ödendiği söylenebilir.

Tablo 15: Çiçekçilerin Farklı Bitkilere Ödedikleri Satın Alım Fiyatları ve Toplam Maliyetler

Türler	Birim	Örneklemdeki Fiyatlar (n = 60)		Güven Aralığı (μ) (p=%5)	Tüketim Beyanlarına Göre Yıllık tüketim miktarı	Ana Kütlenin Toplam Satın Alım Maliyeti (TL/yıl)
		Aritmetik Ortalama ($\bar{x}$) (TL)	Standart Sapma (s)			
Ormangülü	Balya	7,75	1,29	$7{,}75 \pm 3{,}06$	220.080,00	1.705.620,0
Kocayemiş	Balya	6,81	0,29	$6{,}81 \pm 0{,}57$	**175.238,70**	1.193.375,5
Şimşir	Balya	6,66	0,27	$6{,}66 \pm 0{,}55$	**164.968,30**	1.098.688,9
Karayemiş	Balya	6,43	0,25	$6{,}43 \pm 0{,}54$	**144.303,10**	927.868,9
Sarmaşık	Balya	8,08	0,91	$8{,}08 \pm 1{,}88$	125.557,00	1.014.500,6
Taflan	Balya	6,51	0,26	$6{,}51 \pm 0{,}53$	112.437,30	731.966,8
Katırtırnağı	Balya	6,81	0,34	$6{,}81 \pm 0{,}68$	93.331,00	635.584,1
Kokina	Demet	4,95	0,45	$4{,}95 \pm 0{,}93$	91.143,30	451.159,3
Kartal Eğreltisi	Demet	6,24	0,37	$6{,}24 \pm 0{,}78$	84.364,00	526.431,4
Kestane	Balya	6,66	0,35	$6{,}66 \pm 0{,}71$	73.078,40	486.702,1
Süpürge çalısı	Demet	6,33	0,49	$6{,}33 \pm 1{,}27$	67.137,50	424.980,4
Funda	Demet	6,15	0,45	$6{,}15 \pm 0{,}98$	36.463,90	224.253,0
Yosun	Paket	10,43	1,81	$10{,}43 \pm 4{,}43$	13.990,80	145.924,0
Similaks	Demet	5,67	1,33	$5{,}67 \pm 5{,}74$	11.475,60	65.066,7
					Toplam	**9.632.121,7**

Araştırmada hem fiyatlar hem tüketim miktarları istatistiksel tahmin yöntemiyle belirlenmiştir. Bu durum tek bir fiyat veya tüketim miktarı yerine bir aralık içerisinde söz konusu olabilecek bulgular ortaya koymaktadır. Bu nedenle tek bir parasal karşılıktan çok, en düşük değerlere, ortalama değerlere veya en yüksek değerlere karşılık gelebilecek farklı farklı bulgular demektir. Tablo 15'den elde edilen sonuçlar, ortalama fiyatlar ile tüketime dayalı olarak hesaplanmış ortalama tüketimlerin parasal karşılıklarıdır. Bu da yılda toplam 9 632 121,7 TL düzeyinde bir Pazar sonucu vermektedir. Bir başka değişle, tüm İstanbul piyasasındaki çiçekçiler süsleme amaçlı kullandıkları bitkileri elde etmek için her yıl ortalama 9,6 milyon TL harcamaktadır. Yani 9.6 milyon TL'lik bir yabani bitkiler pazarı söz konusudur ve bu para farklı oranlarda aracılar, toplayıcılar ve orman idaresi arasında paylaşılmaktadır.

Farklı üretim tahminleri ve farklı fiyatlara göre pazarın parasal büyüklüğünde olabilecek olası değişimleri görebilmek için Tablo 16 hazırlanmıştır. Tablo 16'dan da görüleceği gibi, çiçekçilerin satın aldıkları materyal ile ilgili beyanlarını temel alıp, miktar ve fiyatlarla ilgili tahminlerin üst sınırlarını temel alarak (senaryo 1) bir Pazar büyüklüğü hesaplanmak istendiğinde, 18,33 milyon TL düzeyinde bir sonuca ulaşılmaktadır. Ancak, yine tüketim yine tüketim beyanlarını esas alırken, miktar ve fiyatların en alt sınırlarının gerçekleşeceği (senaryo 9) düşünüldüğünde Pazar büyüklüğü 3,56 milyon TL düzeyine düşmektedir.

Tablo 16: Tüketim ve Fiyatların Farklılaşmasının Toplam Harcamaya Etkisi

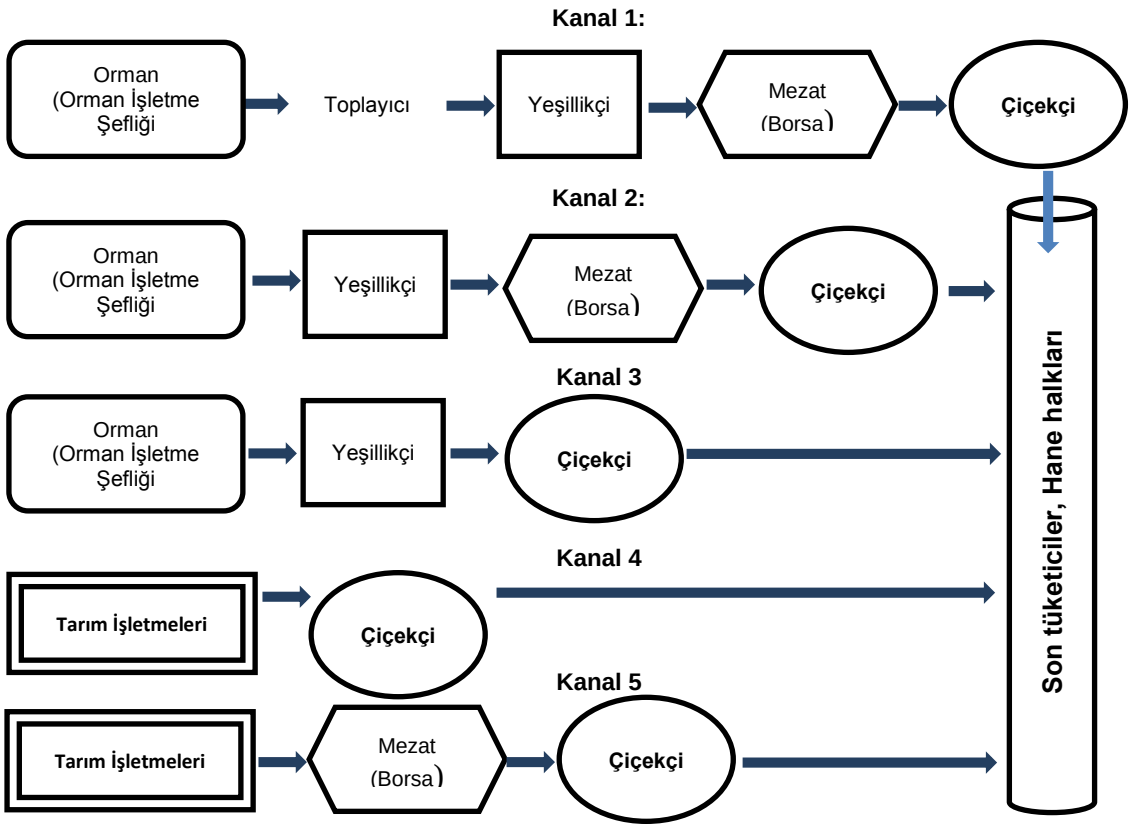
Senaryo No	Hesaplama Yaklaşımı	Tahmin Edilen Tüketim Miktarları	Tahmin Edilen Birim Fiyatlar	Toplam Harcama (TL/yıl)
1		Maksimum	Maksimum	18.329.889,43
2		Maksimum	Ortalama	15.686.861,04
3		Maksimum	Minimum	13.045.872,05
4		Ortalama	Maksimum	10.748.856,21
5	Tüketim Beyanları	Ortalama	Ortalama	9.632.121,75
6		Ortalama	Minimum	7.794.145,05
7		Minimum	Maksimum	4.703.134,09
8		Minimum	Ortalama	4.134.193,48
9		Minimum	Minimum	3.565.252,9
10			Maksimum	24.631.137,75
11	Üretim Beyanları		Ortalama	21.071.795,17
12			Minimum	17.512.452,58

Bununla birlikte çiçekçilerin ürettikleri ürünlere yönelik olarak elde edilen bilgilere göre ve tedarik fiyatlarının alt (senaryo 10) ve üst (senaryo 12) sınırları esas alındığında Pazar büyüklüğü üst 24,63 milyon TL ile 17.51 milyon TL şeklinde ortaya çıkmaktadır.

Bu sonuçlar İstanbul piyasasında süsleme amaçlı kullanmak üzere her yıl en kötü bakışla 3.56, en iyi olasılıkla ise 24,63 milyon TL harcama yapıldığını kanıtlamaktadır.

4.1.3. Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Ürünlerin Pazarlanmasında Dağıtım Kanalları

Süsleme amaçlı kullanılan odun dışı orman ürünlerinin ormandan son tüketici olarak kabul edilebilecek hane halklarına kadar geçen süreçte izlediği pazarlama dağıtım kanal yapıları Şekil 4'deki gibidir.



Şekil 4: Farklı Dağıtım Kanalı Uygulamaları ve Kanalda Yer Alan Kişi ve Kurumlar

Şekil 4'den de izlenebildiği gibi, ODOÜ'lerin yetiştiği ormanlardan sorumlu orman işletme şeflikleri olası dağıtım kanallarının (Kanal 1, 2 ve 3) arz açısından ilk noktasını oluşturmaktadır. Kültüre alınmış türlerde ise bu noktayı tarım işletmeleri (Kanal 4, 5) işgal etmektedir. Kendi gereksinimleri için bu türleri veya türleri içeren diğer çiçekçilik ürünlerini satın alan hane halkları ise tüketicileri oluşturmakta ve kanalın son noktası işlevi görmektedir.

Kanal içerisinde yer alan diğer kişi ve kurumlar incelendiğinde, bitkileri ormanda bulan, hasat eden ve istenen şekilde demetleyen toplayıcılar arz tarafındaki ikinci kişi veya kurumu ifade etmektedir. Toplayıcı olarak ifade edilen bu kişiler genelde orman içi ve çevresindeki köylüler arasından çıkmaktadır. Ancak, Şekil 4'ün ikinci kanalında da gösterildiği gibi, bu kişilerin kanal yapısına hiç girmediği durumlar da görülmektedir. Genellikle köylülere toplayıcılık yaptırıp, onların ürünlerini satın alarak, çiçek mezatlarında çiçekçilere satan veya kapı kapı çiçekçilik işletmelerine dağıtan kişi ve işletmeler de bulunmaktadır. Çiçekçilik piyasasında "yeşillikçi" olarak adlandırılan bu kişiler dağıtım kanalının önemli aracı aktörleridir.

Bu noktada yeşillikçi ile çiçekçi arasında bir mezat veya borsa olarak adlandırılan bir başka aracı da dikkat çekmektedir. İstanbul'da Alibeyköy, Ayazağa, Bayrampaşa ve İçerenköy'de faaliyet gösteren dört ayrı mezat tespit edilmiştir. Bu mezatlar birer kooperatif olarak kurulmuştur ve düzenli olarak toplanmaktadır. Alibeyköy mezadı, Pazartesi, Çarşamba ve Cuma günleri toplanırken, Bayrampaşa Salı günleri toplanmaktadır. İçerenköy ise Salı ve Perşembe günleri faaliyet göstermektedir. Ayazağa mezadı ise Pazar ve Salı dışındaki her gün satış yapan bir çiçek borsasıdır.

Mezatlarda özellikle kesme çiçekler tarım işletmeleri adına satılmakta ve satışa çiçekçiler veya son tüketiciler de katılabilmektedir. Açık artırma yöntemiyle satış yapılmakta, satış fiyatı piyasa koşulları altında ve rekabete göre oluşmaktadır. Üreticinin ürünü mezatta oluşan fiyattan satılarak, önceden belirlenen mezat payı kesildikten sonra kalan değer üreticiye ulaştırılmaktadır.

Bazı yeşillikçilerin bu mezatlara üretici olarak kendi topladıkları veya köylerdeki toplayıcılardan satın aldıkları ürünleri getirdikleri ve satış yaptırdıkları gözlenmiştir. Bununla birlikte, bazı yeşillikçilerin mezatların kayıtlarına sokmadan, mezat bahçesinde kendi hesaplarına çiçekçilere ürün sattıkları da gözlenmiştir. Bunlara ek olarak, bazı yeşillikçilerin mezatlara katılmayan veya mezat günleri dışında ürün gereksinimi olan çiçekçilerin adresine giderek satış yaptıkları da görülmüştür. Bu nedenle Şekil 4'deki kanal 1, 2 ve 3'ün tamamının aynı anda uygulandığını söylemek daha doğrudur.

Son kullanıcılar olarak tanımlanan çiçekçilik işletmeleriyle yapılan görüşmelerde de ortaya çıktığı gibi, çiçekçiler bizzat ormandan süsleme amaçlı kullanmak üzere materyal toplamamakta ve hatta toplayıcılar ile irtibata geçerek materyal temini yolunu tercih etmemektedirler. Ancak, bazı çiçekçilerin seracılık ve çiçek yetiştiriciliği yapan tarım işletmelerinden, özellikle kültüre alınmış materyal temin ettikleri belirlenmiştir. Bu da ODOÜ olarak kabul edilemeyecek bitkiler için geçerli bir durumdur.

Sık sık, küçük miktarlarda ve sürekli materyal gereksinimi duyan çiçekçiler için direkt ormandan temin yönteminin daha maliyetli kabul edildiği görülmektedir.

4.1.4. Toplayıcılara Yönelik Bulgular

Orman İşletme Müdürlüklerinin toplanmasına izin verdikleri türlerin miktarları ile çiçekçilerin kullandıkları türlerin miktarları karşılaştırıldığında şimşir ve kocayemiş tür olarak, Şile Orman İşletme Müdürlüğü Ağva Orman İşletme Şefliği kaynak orman olarak öne çıkmıştır.

Bu nedenle, toplayıcı olarak sadece Ağva beldesi dahilinde bu işi yapan kişiler ana kütle olarak kabul edilmiştir. Yörede yapılan incelemede iki ailenin aktif olarak bu işi yapmaya devam ettiğini ve karı koca olarak işleri yürüttükleri belirlenmiştir. Bunların yanında iki adet eskiden bu işi yapmış fakat halen devam etmeyen toplayıcı belirlenmiştir. Toplam 6 kişiye ayrı ayrı Ek 4'de örneği

görülen görüşme formu uygulanarak aşağıdaki bulgular elde edilmiştir. Görüşme sayısının düşüklüğü nedeniyle herhangi bir istatistiksel değerlendirme yapılmamıştır.

Ağva yöresindeki toplayıcıların kocayemiş (4), şimşir (4), sarmaşık (2), ormangülü (1), kartal eğreltisi (1) ve kokina (1) dal ve sürgünlerini topladıkları belirlenmiştir. Verilen yanıtlara göre tüm toplayıcılar ürünlerini aracılara satmakta, köye gelerek ürün satın alan herhangi bir çiçekçi bulunmamaktadır. Toplayıcıların ürünlerini İstanbul'a götürerek satması söz konusu değildir.

Toplayıcılar şimşiri tüm yıl boyunca topladıklarını belirtmektedir. Verilen bilgilere göre şimşir için bir talep dönemi veya üretimi kısıtlı zaman dilimi bulunmamaktadır. Kocayemiş için verilen yanıtlar incelendiğinde, mart, nisan ve mayıs aylarında sürgünlerin çok taze ve kısa olması nedeniyle hasattan kaçınıldığı görülmektedir. Kokina için ağustos ayından sonra, yılbaşına kadar kesim yapıldığı bildirilmiştir. Kartal eğreltisi ve ormangülü için bir zaman belirtilmemiştir.

Faydalanma konusu bitkiler olduğu dikkate alındığında faydalanma zamanı kadar faydalanma biçimi de sürekliliği etkilen bir faktör olarak dikkat çekmektedir. Bu nedenle, toplayıcılara bitkilerden ürün alma biçimleri, gün çerisindeki faydalanma zamanını da dikkate alacak şekilde sorulmuştur. Verilen yanıtlardan toplayıcıların, budama makası veya bağ makası olarak adlandırdıkları bir kesme aletiyle bitkilerden dalları ve sürgünleri kestikleri öğrenilmiştir. Genellikle tepelerden 50 cm boyunda sürgünleri aldıklarını ifade etmektedirler. Bununla birlikte, hasılat ve silvikültürel araştırmalar için arazide bulunulduğu zamanlarda kırılarak koparılmış sürgün izleri de saptanmıştır.

Verilen yanıtlardan toplayıcıların sürgün kesimini genellikle sabahları yaptıkları, öğleden sonraları demetleme işini yaparak geçirdikleri öğrenilmiştir.

Toplayıcılara göre çiçekçilerin talebine uygun bir şimşir sürgünü; 40-50 cm boyunda, canlı ve yeşil görünümlü, içerisinde sararmış yapraklar içermeyen bir yapıda olmalıdır. O nedenle arazide kesim yaparken bu özelliklere sahip şimşirleri aramakta ve dere içlerindekilerin daha uygun olduğunu belirtmektedirler.

Toplayıcılara göre aracılar almak istedikleri şimşirde; 60-70 cm sürgün boyu, ince (1-1,5 cm) fakat dik duran dal yapısı, parlak yeşil yapraklar, temiz bir görünüm istemektedir. Şimşir sürgünlerin yaklaşık 60 cm çapında demetlenerek standart bir balyanın hazırlanmasının istediği belirtmektedir.

Toplayıcıların kocayemiş kesim biçimleri şimşirden pek bir farklılık göstermemektedir. Yine bağ, elma makası diye adlandırılan makaslarla, 30 cm ile 1 m arasındaki taze sürgünleri, sabah saatlerinde düz olarak kestikleri ifade edilmiştir.

Toplayıcılar kocayemiş bireylerinde aradıkları özellikleri, şimşirde olduğu gibi, alıcının tercihlerini dikkate alarak belirlediklerini açıklamışlardır. Buna göre, toplayıcılardan kocayemişte özellikle işleme kolaylığı sağladığı için taze sürgünlerin arandığı, kırmızı renkli, parlak ve bol yapraklı, dal kalınlığı 1, 1,5 cm'yi geçmeyen kocayemişlerin istenen özellikleri taşıdığı öğrenilmiştir. Kocayemiş balya olarak satıldığı ve bir balyanın de yaklaşık 60 cm çapında hazırlandığı belirtilmiştir.

Her ne kadar kocayemişleri kökten kesmek yerine sürgünleri alındığı söylense de özellikle kökten kesilmiş ve ocak halinde gelmiş sürgünlerin tam da ifade edilen özelliklerde bireyler haline geldiği arazi çalışmaları sırasında gözlenmiştir.

Görüşülen toplayıcılar, 2009 ve 2010 yıllarında haftada yaklaşık 150'şer balya şimşir ve kocayemiş toplayıp sattıklarını belirtmişlerdir. Görüşülen toplayıcıların aile oldukları düşünüldüğünde, esasen iki ailenin bu işi yaptığı ve tür başına haftada 300 balya ürün sattıkları söylenebilir. Bu durumda Ağva bölgesinden 2009 ve 2010 yıllarında yıllık ortalama 15 600 (52 x 300) balya şimşir İstanbul piyasasına satılmış durumdadır. Kocayemiş'in Mart-Mayıs arası 10

hafta üretilmediği kabul edildiğinde, bu tür için 12 600 (42 x 300) balya düzeyinde bir satışın öngörülmesi mümkündür.

Toplayıcılara göre kestikleri bir şimşir sürgünü 3 yılda aynı boya tekrar gelebilmektedir. Bir başka değişle tekrar aranan sürgün boyuna gelebilmesi için 3 yıl yeterlidir. Ancak bir toplayıcı bu süreyi 5-6 yıl olarak belirtmiştir. Kocayemiş için verilen yanıtlar daha dağınık bir tablo ortaya koymaktadır. İki toplayıcı 1 yılı, bir toplayıcı 2 yılı, 2 toplayıcı ise 3-4 yılı kesilen kocayemişin tekrar aynı boyda sürgün verebilmesi için yeterli görmektedir. Verilen yanıtlardan toplayıcıların bu konuda sağlam bir gözlem yapmış oldukları sonucuna varmak güçtür.

Bir toplayıcı topladığı şimşir ve kocayemişleri hem 2009 hem 2010 yılında 3 TL/balya fiyat ile aracıya sattığını belirtirken, diğerleri 2,5 TL'den satış yaptıklarını belirtmiştir. Bu nedenle 2009 ve 2010 yıllarında şimşir ve kocayemiş birim fiyatlarının 2,5 TL olarak alınması çok yanlış bir kabul olarak değerlendirilmemelidir. Üretim yerleri, ürün özellikleri farklı olmasına rağmen piyasada şimşir ve kocayemiş fiyatları arasında bir fark olmadığı görülmektedir.

Toplayıcılara üretim miktarları ve ürün satış fiyatlarıyla ilgili olarak sorulan iki ayrı sorunun birlikte değerlendirilmesi halinde Ağva bölgesinin ve toplayıcıların gelirleri hakkında tahminde bulunmak olanaklıdır. Tablo 17'den de görüldüğü gibi, sadece Kocayemiş ve şimşir üretimi yapıldığı kabul edildiğinde bölge toplayıcıları bu bitkilerden yılda ortalama 70 500 TL gelir elde etmektedirler. Halen iki toplayıcının faal halde bu işi yaptığı dikkate alındığında aile başına aylık 2 938 TL gelir elde edildiği, karı koca çalışıldığı dikkate alındığında bu gelirin **kişi başına** 1 468,75 TL/ay düzeyinde gerçekleştiği görülmektedir. Şüphesiz bu gelirler içerisinde toplayıcının masrafları da bulunmaktadır ve net gelir olarak değerlendirilmemelidir.

Tablo 17: Toplayıcı Beyanlarına Göre Olası Gelir Tahminleri (2009 ve 2010 Verilerine Göre)

	Üretim (Balya)		Toplam Bölgesel Gelir (TL)		Üretici Aile Başına Gelir (TL)	
Türler	**Aylık**	**Yıllık**	**Aylık**	**Yıllık**	**Aylık**	**Yıllık**
Kocayemiş	300	12.600	2.625	31.500	1.313	15.750
Şimşir	300	15.600	3.250	39.000	1.625	19.500
Toplam	600	28.200	5.875	70.500	2.938	35.250

Nitekim yörede toplayıcılarla yapılan görüşmeler sırasında anket sorusunda ayrı olarak bir toplayıcı bu işten ayda ortalama 1500 TL kazandığını belirtmiştir. Tablo 17'de yapılan hesaplamalarla toplayıcının beyanı arasında, masrafları dikkate alındığında, esasen çok büyük fark bulunmamaktadır. Bununla birlikte, ülke emek piyasasının yarattığı ücretler genel düzeyi ile elde edilen gelirlerin karşılaştırılması halinde, toplayıcıların azımsanmayacak bir gelir elde ettikleri söylenebilir.

Ek 3'den de görüleceği üzere, toplayıcılara işlerini yaparken yaşadıkları sıkıntılar ayrı bir soru (soru 15) olarak sorulmuş ve olası bazı sorunlar;

- Orman idaresi toplamaya, toplatmaya izin vermiyor,
- Orman idaresinden izin almak çok güç oluyor,
- Orman idaresinin istediği para (ormaniye, tarife bedeli vb.) çok fazla,
- Ormanda kesecek, toplayacak bitki bulmakta zorlanıyoruz,
- Kestiklerimizi sattığımız aracılar sorun çıkarıyor,
- Çiçekçilerin istediği zamanlarda bitki bulmak güç oluyor,
- Çiçekçilerin istediği özelliklerde bitki temin edebilmek çok güç,
- Bitkilerin naklinde polis, jandarma, ormancı zorluk çıkarıyor,
- Mezat'a girişte, satışlarda sıkıntılar yaşıyoruz,
- Malları İstanbul içinde dağıtırken polis, maliyeciler sıkıştırıyor,
- Alım ve satımlarımızı belgelendiremiyoruz, çiçekçiler ve maliyecilerle sıkıntı oluyor,
- Diğer (Açıklayınız: …) şeklinde toplayıcıya hatırlatılmıştır.

Toplayıcılar genelde bir sorunları olmadığını söylemiş ve yukarıdaki seçenekler arasından bir tercih yapmamıştır. Bununla birlikte, zaman zaman orman idaresinin şimşir nakliyesi vermek istemediğini, bu nedenle yaptıkları işi yasal hale getiremedikleri için üretimlerinin aksadığını, başka köylerin sınırları içerisinde kalan ormanlara toplama için gittiklerinde o bölge insanlarının tepkisi ile karşılaşabildiklerini, şikayet edildiklerini, Ağva bölgesinde yaşamayanların da bölgelerine gelerek toplayıcılık yaptıklarını, onlara kesim izni verilmemesi gerektiğine inandıklarını belirtmişlerdir.

Bunlara ek olarak, orman idaresinden izin alırken ödedikleri tarife bedelinin ağırlık esasına göre belirlendiğini, bu nedenle yükleme öncesi, yükleme sonrası ayrı ayrı araçlarını kantara sokmalarının gerektiğini, bu durumda iki defa kantara gitme ve iki kantar parası ödeme sıkıntısı çıktığını beyan etmişlerdir.

Bu işin geleceği ile ilgili toplayıcıların düşünceleri ayrı bir karma soru olarak görüşme formunda yer almıştır. Bu soruda da toplayıcılara aşağıdaki beş seçenek hatırlatıcı olarak verilmiştir. Bu seçenekler;

- Gelecekte ormanda bitki bulamayacağız, işi bırakacağım,
- Bu bitkilerin seralarda, fidanlıklarda da üretimi gittikçe artıyor, o nedenle toplatmayı bırakacağım,
- Bu işin talebi sürekli artacak, ormanda toplama- toplatma işini sürdüreceğim, büyüteceğim,
- Ormandan toplamak zor, masraflı fakat talep var, üretmeye başlayacağım,
- İş pek tatmin edici değil fakat götürebildiğimiz kadar götüreceğim şeklindir.

Bir önceki soruda olduğu gibi, bu soruda da toplayıcılar verilen seçeneklerden çok kendi tercihlerine göre soruyu yanıtlamayı seçmişler ve “bölge dışından gelip kesenlerin yerelden 2-3 kat daha fazla bitkiyi kestiklerini, gelecek yılları pek düşünmediklerini, hatta kendilerinin kesmeyip gelecek yıla bırakmayı tercih ettikleri yerleri dahi bu kişilerin kestiklerini, onların da bu nedenle kesmeye devam ettiklerini, dışarıdan gelen toplayıcılar nedeniyle bitkilerin yetmediğini” açıklamışlardır.

Bu soruya verilen yanıtlar arasında, kışın bu işi yapmanın oldukça zor olduğu, 10 yıllık bir dönemi dikkate aldığımızda gidişin iyi olmasa da devam edilebileceği yanıtları da yer almıştır. Bazı toplayıcılar geçmişte bazı toplayıcıların bu iş için İstanbul’da dükkan dahi açtıklarını fakat yürütemediklerini belirtmişlerdir.

Bir diğer soruda (17) toplayıcılara orman idaresinin bu bitkilerin toplanmasına bakışı sorulmuştur. Bu kapsamda kendilerine verilen seçeneklerden hiçbirini tercih etmedikleri, bir başka değişle, 17. Sorunun içerdiği seçeneklere kayıtsız kaldıkları görülmüştür. Buna rağmen, Toplayıcılar, 15. Soruda da belirttikleri gibi, orman idaresinin geçmişte nakliye vermediği, bugün ise uygulamanın bazı sıkıntılarına rağmen iyi gittiğini belirtmişlerdir.

Toplayıcılarla yapılan görüşmenin son sorusu onların konuyla ilgili olarak eklemek istedikleri diğer hususlara ayrılmıştır. Toplayıcılar bu kapsamda;

- İstanbul’a götürüp 5 TL’ye satacaklarına, burada 3 TL’ye satmanın kendileri için daha doğru bir karar olduğu,
- Bu bitkilerin kesildikçe güzelleştiği, seyreltilen alanların daha canlı sürgünler verdiğini bu nedenle, süsleme amaçlı kullanılacak bitkilerin bu kapsamda bir bakıma ihtiyaç duyduğu,
- Orman idaresine ödenen tarife bedeli ve bu iş için gerekli kantar ücretlerini malları alanın ödediğini fakat işlemlerin yerel toplayıcı veya köyden biri adına yapıldığını, bunun da sadece işlemleri artırdığını
- Havalar kurak olduğunda bu bitkilerden uygun sürgünlerin bulunamadığını,

ekleme gereği duymuşlardır.

4.1.5. Bir Tedarikçi Olarak Yeşillikçilere Yönelik Bulgular

Şekil 4'de yer alan dağıtım kanallarının açıklanmasında da belirtildiği gibi, kendi topladığı veya toplayıcı köylülerden satın aldığı malları, mezatta işlem gördürerek, mezat bahçesinde perakende satarak veya bizzat çiçekçilere adreslerinde dağıtım yaparak yürüten kişiler bulunmakta ve yeşillikçi olarak adlandırılmaktadır.

Bu çalışmada, yeşillikçiler temel tedarikçi olarak kabul edilmiş ve onların pazarlama içerisindeki rollerini tanımlamak, piyasa işlem hacimlerini belirlemek, konuyla ilgili düşüncelerini almak üzere, Ek 3'de yer alan form hazırlanmış ve Orman İşletme Müdürlükleri, Çiçekçilik İşletmeleri, Toplayıcılarla yapılan çalışmalarda elde edilen bilgilerle tespit edilmiş kişilere uygulanmıştır.

Gerek OİM'lerden gerek çiçekçilerden çok sayıda isim öğrenilmişse de bu kişilerden sınırlı sayıda ilgiliye ulaşılabilmiş veya görüşme talebine olumlu yanıt alınabilmiştir. Bazı kişiler ise OİM'lerde ismi olsa dahi, esasen süsleme amaçlı bitkilerden çok kök gibi materyal satın aldıklarını belirtmişlerdir. Bazı kişilerin ise sürekli bulundukları bir adresleri saptanamamıştır.

Adreslerine gidilerek veya mezatlarda görüşülen kişilerden elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir. Görüşülen yeşillikçilerin 27-50 yıl arasında bir süredir bu işle uğraştıkları, bazılarının baba mesleğini sürdürdükleri, yanlarında herhangi bir işçi çalıştırmadıkları tespit edilmiştir.

Yeşillikçilerin yanıtlarına göre İstanbul'da faaliyet gösteren çiçekçiler çam dalları, kartal eğreltisi yaprakları, çiçekli funda dalları, karayemiş dal ve yaprakları, katırtırnağı dal ve yaprakları, kestane sürgün ve yaprakları, kocayemiş dalları, kokina sürgünleri, ormangülü dalları, sarmaşık dalları, şimşir sürgünleri, taflan dal ve yaprakları ile yosun satın almaktadır.

Görüşülen yeşillikçiler büyük ölçüde İstanbul ili sınırları içerisindeki çiçekçilere hizmet ettiklerini belirtmişken, bir kişi Tekirdağ'dan da müşterileri olduğunu ve %80 İstanbul %20 kent dışı hizmet ettiğini bildirmiştir.

İki yeşillikçi katırtırnağını, Terkos Karaburun, Kilyos Arıköy, ve otoyol kenarlarından kendi topladığını belirtirken bir kişi Terkos bölgesinde toplattırdığını ifade etmiştir. Kocayemiş için de benzer bir durum ortaya çıkmıştır. İki yeşillikçi kocayemişleri Sarıyer Fener ve Beykoz bölgelerinden kendisi toplarken, bir tanesi Bahçeköy çevresinden toplattığını bildirmiştir. Oysa görüşülen yeşillikçinin Ağva'dan kocayemiş tedarik ettiğine araştırma sırasında tanık olunmuştur. Verilen yanıtlardan ormangülünün Trakya'nın çeşitli yerlerinden toplatılarak temin edildiği anlaşılmaktadır. Bir yeşillikçi sarmaşıkları Sarıyer bölgesinden toplattığını belirtirken, özel mülkiyetteki bahçelerden bile sarmaşık tedarik edildiği bildirilmiştir. Bahçe bakımı kapsamında, bazı ev sahiplerinden izin istenerek sarmaşık kesildiği söylenmektedir. Şimşir'in kaynağı olarak yeşillikçiler, Şile ve Ağva isimlerini vermişler ve toplattıklarını ifade etmişlerdir. Yanıtlardan taflanın Bahçeköy ve Bursa, Yeşilköy'den toplattırıldığı anlaşılmaktadır.

Yeşillikçi aracılara bu işin ticaretini yaparken yaşadıkları sıkıntılar ayrı bir soru olarak sunulmuş ve 11 ayrı sorun arasından en önemli gördüklerini belirtmeleri kapalı uçlu fakat açıklama yapmaya imkan verecek bir biçimde sorulmuştur (soru 6).

İki yeşillikçi orman idaresinin kesilen ürünlere nakliye verirken, nakliye talep eden kişinin yerel orman köylüsü veya bölge dışından gelen bir alıcı olması halinde ayrı bedel talep ettiğini, bu nedenle genellikle, masrafları yeşillikçi karşılasa dahi, işlemlerin yerel köylü adına yapıldığını bildirmişlerdir. Gerçekten de OİŞ, yerel orman köylüsünü desteklemek üzere, köylülerden bölge dışından gelen alıcılara göre daha düşük bir tarife bedeli almaktadır.

Yeşillikçilere göre bu durum, kendileri açısından haksızlığa neden olmakta, aynı ürün için köylüden daha fazla para ödemeleri gerekmektedir. Ayrıca, işlemlerin köylü adına yapılması halinde, nakliyede köylünün isminin geçtiğini, fakat nakledenin kendileri oldukları için, yolculuk sırasında denetim yapan başka bölge orman memurlarının, polisin, jandarmanın bu belgelerin

geçerliliği hakkında şüphe duymalarına neden olduğunu ifade etmektedirler. Bu nedenle gerek ormandan İstanbul'a, gerek İstanbul içi nakliyatta ormancıdan, jandarmaya, polisten, maliye görevlisine kadar değişen farklı kurumların farklı mevzuatların göre işlem gören bir olay ortaya çıkmaktadır.

Hatta bu sorunun depolama, mezada katılma, çiçekçiye mal teslim aşamalarına dahi yansıdığını, tuttukları depoları işletmeleri gibi kullandıkları ve bu işletmelerin her türlü işini denetleyen maliyecilerin de iştigal ettikleri konunun yasallığı konusunda kendilerini sorguladıklarını, ürünlerinin kaynağı olarak sadece başkası adına düzenlenmiş bir nakliye belgesi olduğu için sorun yaşadıklarını vurgulamışlardır. Alım ve satımları belgeleme sıkıntısının çiçekçilerce de şikayet konusu yapıldığı bildirilmektedir. Gerçekten de çiçekçiler kullandıkları malların yasal elde edilmiş olup olmamasından çekinmekte, maliyetlerini belgeleyerek, gerçek kazançları üzerinden vergi vermek istemekte ve bu nedenle satın aldıkları bitkileri belgelendirmeyi istemektedirler.

Bir başka sorun olarak orman idaresinin izin verme yaklaşımı dile getirilmiştir. Yeşillikçilere göre yasal olarak bu bitkileri kesmek ve pazarlamak olanaklıyken, bazı yerlerde orman idaresinin izin vermeme, vermekten kaçınma tutumlarını takınabildiklerini belirtmişlerdir.

Bir başka aracı ise ormandan toplayacak bitki bulmakta zorlandıklarını, toplama işini yaparken yerel köylülerin tepki gösterebildiğini, bu işi yapan toplayıcı köylülerin her zaman ürün toplamayarak sıkıntı yaratabildiklerini belirtmiştir.

Bir başka soruda (soru 7) bu işin geleceği ile ilgili yeşillikçilerin düşünceleri sorulmuştur. Görüşülen tüm yeşillikçiler "iş pek tatmin edici değil fakat götürebildiğimiz kadar götüreceğiz" yanıtını verirken, bir kişi bu yanıta ek olarak "bu işin talebi sürekli artacak, ormanda toplama – toplatma işini sürdüreceğim, büyüteceğim" seçeneğini de tercih etmiştir.

Orman idaresinin bu ürünlerin ticaretine bakış açısıyla ilgili yeşillikçi algısı bir diğer sorunun konusu olmuştur. Yeşillikçilere verilen beş ayrı seçenek içerisinde öne çıkan bir seçenek olmamış neredeyse tüm seçenekler birer defa seçilmiştir. Ancak, 5. Soruda verilen yanıtlarla paralel bir şekilde orman idaresinin bu işi zorlaştırmaya başladığı, aldığı parayı önemsediği, ormanda bitkilerin tükeneceğini düşündüğü ve planlamaya çalıştığı belirtilmiştir. Ancak bazı yerlerde orman idaresinin bu konuyla ilgilenmediği fakat memurların para almak için takip ettikleri dile getirilmiştir.

Tablo 18: Bir Yeşillikçi İçin Hesaplanan Aylık ve Yıllık Satış Miktarları ve Gelirleri

Türler	Ortalama Aylık Satış Miktarı (Balya)	Yıllık Satış miktarı (Balya)	Birim Ürün Satış Fiyatı (TL/balya)			Aylık Satış Geliri (TL)		
			Minimum	Ortalama	Maksimum	Minimum	Ortalama	Maksimum
Kocayemiş	822,22	9.866,67	2,5	5,33	7	2.055,56	4.382,44	5.755,56
Şimşir	550,00	6.600,00	2,5	5,33	7	1.375,00	2.931,50	3.850,00
Toplam	1.372,22	16.466,67				3.430,56	7.313,94	9.605,56

Ek 3'de yer alan 9. Sorudan elde edilen bilgiler kullanılarak, sadece bir yeşillikçi için söz konusu olabilecek aylık satış miktar ve gelirleri Tablo 18'de gösterilmiştir. Yapılan görüşmelerden bir yeşillikçinin İstanbul dışına da satış yaptığı belirlenmiş ve Tablo 18'in düzenlenmesi sırasında İstanbul dışı satış da kapsam dahiline alınmıştır.

Yeşillikçilerin ürün birimlerini "balya" olarak tanımladıkları fakat mezatta satılan balyaların büyüklükleri ile mezat bahçesinde veya çiçekçilere adreste teslim edilen balyaların büyüklüklerinin farklı olduğu gözlenmiştir. Bu gözlem sonucu yapılan ölçümler bir başka başlıkta açıklanmıştır.

Balya büyüklüğünün farklılığı fiyatların farklılığına da yansımaktadır. Bir yeşillikçi mezat aracılığıyla satış yaparken izlenmiş ve ürünlerini 2,5 TL/balya fiyattan sattığı görülmüştür.

Görüşülen diğer iki yeşillikçiden biri 6,5 TL/balya, diğeri 7 TL/balya fiyattan mallarını sattığını belirtmiştir.

Bu farklı fiyatlar dikkate alındığında ortalama bir yeşillikçinin **sadece kocayemiş ve şimşir satışlarından** aylık minimum 3430,56 TL maksimum 9605,56 TL gelir elde etmesi gerekmektedir. Şüphesiz bu gelir içerisinde yeşillikçinin masrafları da yer almakta olup net bir gelirden söz edilmemektedir.

Araştırma kapsamında çalışılacak, görüşülecek yeşillikçi sayısını artırmak üzere, görüşülen kişilere, aynı işi yapan diğer meslektaşlarına ait iletişim bilgileri sorulmuş fakat yeni bir isim öğrenilerek, araştırma evreni ne yazık ki genişletilememiştir.

Bu alanda ticarete konu bitkilerin sürekliliğinin sağlanıp sağlanamadığını öğrenmek üzere geçmişte toplayıp sattıkları fakat şimdi toplayamadıkları, satamadıkları bitkiler sorulmuş fakat sadece kartal eğreltisinin artık çiçekçilere satılmadığı öğrenilmiştir. Bunun nedeni olarak, ormanda bitkinin halen var olduğu fakat kullanım alanının yok olduğu öğrenilmiştir. Eskiden dolgu maddesi olarak çiçekçilerin kartal eğreltisi kullandıklarını ancak artık sünger kullanmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Bir yeşillikçi çiçekçilerin %80'inin kullandıkları bitkileri kendilerinden tedarik ederken, 5 10'unun kendi toplattığını geri kalan %10'unun ise yetiştiricilerden aldıklarını bildirmiştir. Buna karşılık bir yetiştirici çiçekçilerin %50 yeşillikçi, %50 mezat şeklinde bitki tedarik ettiğini ifade etmektedir. Diğer yetiştirici ise kendilerinin payını %75 olarak belirtirken geri kalan payın mezat tarafından karşılandığını söylemektedir. Örnek azlığı nedeniyle bir istatistiksel değerlendirme yapılmamış olsa yeşillikçilerin çiçekçiler için önemli bir tedarik kaynağı olduğu görülmektedir.

Yeşillikçilerin toplayıcıların ardından ürünler ile ilgili olarak yaptıkları işlemler ayrı bir soru olarak görüşme formunda yer almıştır. Bir yeşillikçi hiçbir işlem yapmadığını, köylü toplayıcıların hazırladıkları şekilde müşterilerine sattığını belirtirken, iki yeşillikçi, köylüden satın aldıkları ürünleri temizlediklerini, istenmeyen parçaları ayıkladıklarını ve çiçekçilerin alıştığı ölçülere göre tekrar demetlediklerini, balyaladıklarını belirtmişlerdir.

Verilen yanıtlar ve arazi gözlemleri, yeşillikçilerin köylülerden sonra, ürünün alıcıların bulunduğu mekana kadar taşınması, taşıma işlemlerinin gerektirdiği yasal işlemlerin yapılması, alıcı isteklerine göre yeniden paketlenmesi, depolama işlevlerini gördüklerini ortaya koymaktadır.

İki yeşillikçi sattıkları ürünleri, kg ölçü birimi ile alıp balya ölçü birimiyle sattıklarını söylerken bir kişi balya ile alıp balya ile sattığını belirtmiştir. Arazi gözlemleri bu yanıtların toplayıcı köylü – yeşillikçi – çiçekçi işleminde balya ölçü biriminin geçerli olduğunu, ancak OİM – toplayıcı köylü veya yeşillikçi – çiçekçi işleminde ise kg ve balya şeklinde gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Bu da dağıtım kanalı içerisinde aynı ürünün farklı ölçü birimleriyle alınıp satılması sonucunu doğurmakta, kaynaktan pazara ürün akışını izlemeyi zorlaştıran önemli bir düzensizlik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Toplayıcılara sorulduğu gibi, Yeşillikçilere de kocayemiş ve şimşiri yıl içerisinde satış zamanları sorulmuştur. Görüşülen yeşillikçilerin tamamı 12 ay boyunca her iki türün de satışının yapıldığını belirtmişlerdir. İlginçtir ki bu yanıt toplayıcıların kocayemişlerin sürgünlerinin henüz kısa ve taze olduğu Mart- Mayıs ayları arasını da kapsamakta ve toplayıcılara göre üretim yapılmayan bir dönemde, Yeşillikçilere göre alım satım yapılmaktadır.

4.1.6. Pazarda Kullanılan Ürün Birimleri

Orman İşletmelerinin süsleme amaçlı bitkilerle ilgili vermiş oldukları izinlerde ölçü birimi olarak kg, ton şeklinde ağırlık temel alınmaktadır. Bu durum Tablo 6 ve 8'den de görülebilir. Oysa çiçekçiler, yeşillikçiler, toplayıcılar ölçü birimi olarak, Tablo 10, 15'de gösterildiği gibi, balya, demet şeklinde isimlendirdikleri bir birimleri kullanmaktadır.

Üstelik, toplayıcının oluşturduğu demet ile yeşillikçinin kullandığı demetin aynı büyüklükte olup olmadığı da belirsizdir. Aynı yeşillikçinin mezat içerisinde sattığı demet ile mezat bahçesinde müşterilerine sunduğu demetlerin aynı olduğunu söylemek de güçtür. Bu nedenle OİM'den izin alınarak üretilmiş 1 ton şimşir sürgününün kaç demet veya balya şimşir olarak çiçekçiye sunulduğunu söylemek zordur.

Bu nedenle, şimşir ve kocayemiş hasılat araştırmaları yaparken, profesyonel olarak toplayıcılık yapan bir köylüye, deneme alanlarından alınabilecek ürünleri balya haline getirmesi istenmiş ve bu balyalar tartılmıştır. Buna ek olarak, araştırma faaliyetleri dışında toplayıcılarca üretilmiş balyalar toplayıcının elindeyken ölçülmüş ve ağırlıkları belirlenmiştir. Yeşillikçilerin mezat bahçesinde, depolarında yer alan ürünlerin ağırlıkları saptanmıştır. Alibeyköy ve Ayazağa mezat yönetimlerinden izin alarak, satışa çıkarılan ürünler ayrı ayrı ölçülmüştür.



Resim 8: Toplayıcının Yeşillikçi İçin Hazırladığı Şimşir Balyaları



Resim 9: Yeşillikçinin Sattığı Bir Kocayemiş Balyası

Kullanılan ölçü birimlerinin demet olarak isimlendirilenleri ile balya olarak adlandırılanların türlere göre ağırlıkları Tablo 19'da gösterildiği gibidir. Tablo 19'dan da görüldüğü gibi, balyalar demetlerden daha ağır birimlerdir. Kocayemiş demet ve balyalarının şimşirlerden daha ağır olduğu görülmektedir. Yapılan gözlem sonuçlarına göre mezatta satılanların çoğunlukla demet şeklinde hazırlandığı söylenebilir.

Tablo 19: Şimşir ve Kocayemiş Sürgünlerinin Balya ve Demetlerinin Ağırlıklarına Ait İstatistikler

Türler	Birim	Örnek büyüklüğü	Varyasyon genişliği kg	Minimum ölçü kg	Maksimum ölçü kg	Aritmetik ortalama kg	Standart hata kg	Standart sapma kg	Varyans kg
Şimşir	Balya	42	3,474	5,220	8,694	6,890	0,124	0,805	0,647
Şimşir	Demet	101	1,660	0,840	2,510	1,528	0,032	0,324	0,105
Kocayemiş	Balya	35	6,510	5,220	11,730	8,140	0,421	1,884	3,549
Kocayemiş	Demet	144	5,590	0,840	6,440	2,594	0,142	1,708	2,917

4.1.7. Dağıtım Kanalında Yer Alan Birimlerin Gelir ve Ödeme Karşılaştırmaları

Pazarlama bulgularıyla ilgili olarak buraya kadar yapılan açıklamalardan dağıtım kanal yapısı içerisinde yer bulan farklı birimlerin olası ödeme ve gelir düzeyleri bakımından bir karşılaştırma fırsatı elde edilmiş durumdadır.

Ancak OİM'lerin gelirlerinin hesaplanabilmesi için ağırlık ölçü birimlerinin demet veya balya birimlerine dönüştürülmesi gereklidir. Zira OİM, bu ürünleri satın alacak kişilerden her yıl OGM tarafından belirlenen tevzii masrafı ve tarife bedeli ile satış giderleri cetvellerinde belirtilen parasal miktarları, ürün ağırlıklarına göre talep etmektedir. Tablo 20'nin OİM satış fiyatı isimli sütunlarında 2010 yılında uygulanan tarife bedelleri ile tevzi masrafları gösterilmiştir.

Bir gelir ve ödeme karşılaştırması yapabilmek için İstanbul ilindeki tüm çiçekçilerin orman işletmelerinden yasal izin alınarak toplanmış ürünleri tükettikleri, ormandan toplama işinin tamamının yerel orman köylülerince ve Ağva'daki satış koşullarıyla gerçekleştirildiği, çiçekçilerin gereksinimlerinin tamamının yeşillikçilerce karşılandığı varsayılmıştır. Bir başka değişle, hiçbir çiçekçinin doğrudan toplayıcıdan veya ormandan tedarik yoluna gitmediği, yasa dışı faydalanma ve tüketimin olmadığı kabul edilmiştir.

Tablo 20: İstanbul Piyasasında Süsleme Amaçlı Kullanılan Türlerin Farklı Alım ve Satım Fiyatları

Türler	Çiçekçi Yıllık Tüketim miktarı	Ağırlık Dönüşümleri		Çiçekçi Satın Alış Fiyatı TL/birim	OİM Satış Fiyatı (TL/kg)		Toplayıcı Satış Fiyatı (TL/balya)	Yeşillikçi Satış Fiyatı (TL/balya)
		Demet (kg)	Balya (kg)		Tevzii Gider	Tarife Bedeli		
Ormangülü	274.299,5	2,594	8,14	7,75	0,1	0,02	2,5	5,33
Kocayemiş	190.332,4	**2,594**	**8,14**	6,81	0,1	0,02	2,5	5,33
Şimşir	181.767,1	**1,528**	**6,89**	6,66	0,2	0,03	2,5	5,33
Karayemiş	171.333,7	2,594	8,14	6,43	0,1	0,02	2,5	5,33
Sarmaşık	162.938,7	1,528	6,89	8,08	0,1	0,02	2,5	5,33
Taflan	213.050,7	1,528	6,89	6,51	0,15	0,02	2,5	5,33
Katırtırnağı	150.414,6	1,528	6,89	6,81	0,1	0,02	2,5	5,33
Kokina	263.282,2	0,764	3,445	4,95	0,25	0,02	2,5	5,33
K. Eğreltisi	207.586,4	1,528	6,89	6,24	0,8	0,02	2,5	5,33
Kestane	199.513,3	2,594	8,14	6,66	0,1	0,02	2,5	5,33
Süpürge çalısı	139.051,2	1,528	6,89	6,33	0,1	0,02	2,5	5,33
Funda	128.574,0	1,528	6,89	6,15	0,1	0,02	2,5	5,33
Yosun	24.841,9	1,528	6,89	10,43	0,3	0,06	2,5	5,33
Similaks	5.737,8	1,528	6,89	5,67	0,5	0,02	2,5	5,33

Tablo 20'nin çiçekçi yıllık tüketim miktarları sütunu çiçekçilerle yapılan görüşmelerden yola çıkılarak yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilmiş ve Tablo 14'de gösterilen tüketim miktarlarının ortalaması alınarak bulunmuştur. Birimleri 14 numaralı tablo ile aynıdır. Buna karşılık Tablo 20'nin ağırlık dönüşüm isimli iki alt sütuna sahip bölümünde özellikle şimşir ve kocayemiş için yapılan balya ve demet ölçülerini (Tablo 19) temel alarak diğer türlerin demet ve balya ölçülerini ağırlığa dönüştürürken kullanılan katsayılar gösterilmiştir. Kocayemiş ve şimşir dışındaki türler bu türlere benzerliklerine göre kabul şeklinde belirlenmiştir.

Tablo 20'nin beşinci sütununda yer alan çiçekçi satın alış fiyatları ise Tablo 15'den elde edilmiş piyasa analiz sonuçlarıdır. Toplayıcı satış fiyatları Tablo 17'den, Yeşillikçi fiyatları ise Tablo 18'den alınmıştır.

Bu kabul ve bulguları temel alarak, çiçekçilerin toplam ödemesi, orman işletme müdürlüklerinin bu ürünler için alması gereken bedel veya gelir, toplayıcı ve yeşillikçilerin olası gayri safi satış gelirleri hesaplanmış ve Tablo 21'de gösterilmiştir.

Tablo 21'den de görüldüğü gibi, Çiçekçilerin şimşir ve kocayemişe ek olarak diğer türleri de dikkate aldığımızda yaklaşık olarak 15 milyon 351 TL bitki tedarik masrafı yapmaktadır. Bu masrafların bir kısmı yeşillikçilerin, bir kısmı toplayıcıların bir bölümü de OİM'lerin gelirlerine dönüşmüştür. Bu nedenle bu ürünlerin dağıtımında pay sahibi kişi ve kurumların gelirlerinin karşılaştırılmasında önemli bir kıstas olarak dikkat çekmektedir.

OİM'leri genellikle satışa konu yerel orman köylüsü ise tarife bedeli üzerinden satışı yapmaktadır. Eğer tüm satışların tarife bedeli üzerinden yapıldığı kabul edilirse, Tablo 21'in üçüncü sütunundan da görüldüğü gibi, toplam 277.798,2 TL gelir elde edebilmektedir. Oysa satışların hem tarife

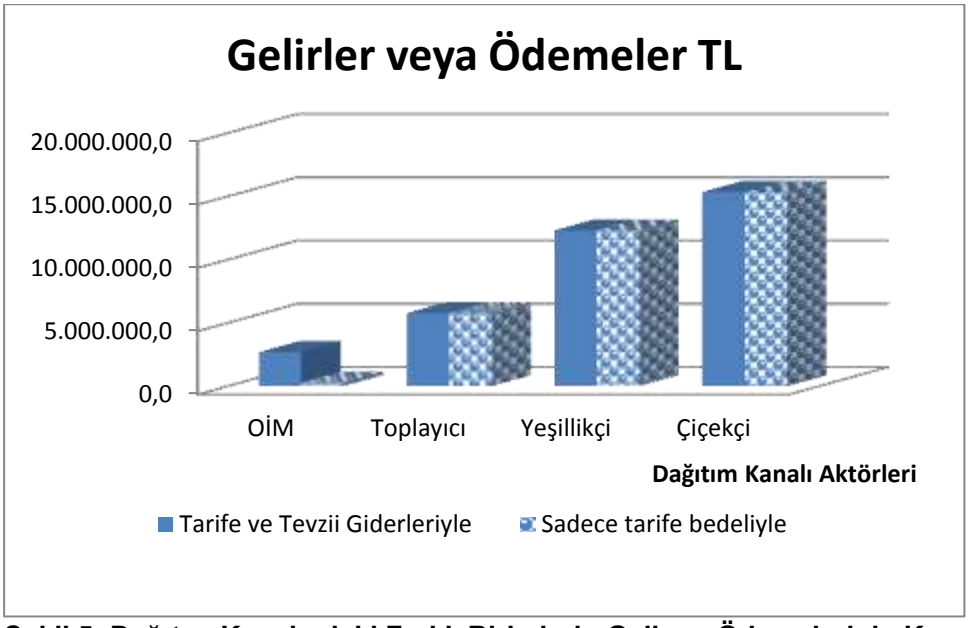
bedeli hem de tevzii giderleri kapsayacak bir fiyattan yaptığında elde edeceği gelir, 2.692.323,1 TL düzeyine yükselmektedir.

Toplayıcıların gelirleri ile yeşillikçilerin olası gelirleri Tablo 21'in son iki sütununda gösterilmiştir. Tüm kişi ve kurumların gelir ve giderlerini karşılaştırmalı görebilmek için ise Şekil 5 hazırlanmıştır.

Tablo 21: Bir Yıl İçin Dağıtım Kanal Birimlerinin Ödeme ve Gelir Düzeyleri (TL/yıl)

Türler	Çiçekçilerin Toplam Ödemesi	OİM Toplam Satış Geliri		Toplayıcı Toplam Satış Geliri	Yeşillikçi Toplam Geliri
		Tarife Bedeli	Tarife + Tevzii Bedeli		
Ormangülü	2.125.820,7	37.049,6	222.297,8	685.748,6	1.462.016,1
Kocayemiş	1.296.163,6	25.708,2	154.249,2	475.831,0	1.014.471,7
Şimşir	1.210.568,9	30.261,5	232.004,8	454.417,8	968.818,6
Karayemiş	1.101.675,4	23.142,0	138.852,2	428.334,1	913.208,4
Sarmaşık	1.316.544,7	18.084,6	108.507,4	407.346,8	868.463,3
Taflan	1.386.960,1	23.646,5	200.995,2	532.626,8	1.135.560,2
Katırtırnağı	1.024.323,1	16.694,5	100.167,1	376.036,4	801.709,6
Kokina	1.303.246,9	14.610,8	197.246,4	658.205,5	1.403.294,1
K. Eğreltisi	1.295.339,1	23.040,0	944.640,6	518.966,0	1.106.435,5
Kestane	1.328.758,2	26.948,3	161.689,5	498.783,1	1.063.405,6
Süpürge çalısı	880.194,1	15.433,3	92.599,8	347.628,0	741.142,9
Funda	790.729,8	14.270,4	85.622,5	321.434,9	685.299,2
Yosun	259.100,5	8.271,6	49.629,5	62.104,6	132.407,1
Similaks	32.533,3	636,8	3.821,0	14.344,5	30.582,5
Toplam	**15.351.958,5**	**277.798,2**	**2.692.323,1**	**5.781.808,0**	**12.326.814,7**

Şekil 5'den de görüldüğü gibi, süsleme amaçlı kullanılan odun dışı orman ürünleri ticaretinden en düşük payı OİM'leri almaktadır. Üstelik Tablo 21'deki bulguların dayandığı varsayımlar fiili durumla karşılaştırıldığında çok iyimser bir hesaplama yapıldığı görülecektir.



Şekil 5: Dağıtım Kanalındaki Farklı Birimlerin Gelir ve Ödemelerinin Karşılaştırılması

Gerçekten de, Orman İşletme Müdürlüklerinin araştırmamıza verdikleri yanıtlardan oluşturulan Tablo 7 ve İstanbul OBM kayıtlarından üretilen Tablo 9 ile bu sonuçlar karşılaştırıldığında, Orman işletmelerinin bu işten çok düşük bir gelir elde edebildikleri ortaya çıkmaktadır.

Buna karşılık yeşillikçilerin önemli bir gelir elde ettiği, toplayıcıların da OİM'lerden daha fazla pay aldıkları ortaya çıkmaktadır.

4.2. Hasılat Araştırmalarının Bulguları

Araştırmanın hasılat ve silvikültürel çalışmalarının İstanbul çiçekçiler piyasasının tükettiği odun dışı orman ürünlerinden süreklilik açısından en öncelikli türler için yapılması daha anlamlı bulunmuştur.

Tablo 14'den de görüleceği gibi, aslında en fazla ormangülünün (274 299,5 balya) kullanıldığı görülmektedir. Ancak ormangülü ülkenin tüm kuzey ormanlarına yayılmış oldukça istilacı bir türdür. Kontrolsüz bir faydalanmanın dahi devamlılığını tehdit edeceğini düşünmek pek olası değildir. Ormangülünden sonra kokina kullanım yoğunluğu açısından dikkat çekmektedir. Fakat kokina da çok yaygın bir yayılış alanına sahip bir çalıdır ve sürekliliğinin tehdit altında olduğu düşünülmemektedir. Bu türü taflan izlemekte fakat taflanın da kültür alanlarında yetiştirilmeye başlandığı ve gelecekte ormandan çok kültür alanlarından elde edileceği görülmektedir.

Bununla birlikte, kocayemiş hem yüksek kullanım düzeyi hem meyvelerinin insan ve diğer ekosistem bileşenleriyle etkileşimi açısından farklı özellikler göstermektedir. Bütün yayılış alanları dikkate alındığında çiçekçilik amaçlı kullanımın kocayemiş devamlılığını tehdit edemeyeceği söylenebilir. Ancak bir bölgede sürekliliğinin yok olması, o bölge ekosistemi içindeki özellikle yaban hayatı için önemli etkilere sahip olabilecek bir olumsuzluktur. Bu nedenle kocayemiş faydalanmasının sürekliliğinin sağlanması önemli görülmüş ve hasılat, silvikültür çalışmaları için bu tür seçilmiştir.

Diğer yandan Tablo 14'den yüksek şimşir tüketimi de görülmektedir. Şimşir aşağıda daha ayrıntılı açıklanacağı üzere, koruma altındaki bir cinstir. Yavaş büyüme özelliği ve farklı kullanım talepleri nedeniyle sürekliliği tehdit altındadır. Bu nedenle çiçekçilerin faydalandığı türler içerisinden süreklilik anlayışıyla yönetilmesi gereken ikinci tür olarak şimşir dikkat çekmekte ve bu araştırmada hasılat ve silvikültür çalışmalarına konu olmaktadır.

4.2.1. Hacim Tabloları

Ağaçların gövde hacimlerinin belirlenmesi diğer ağaç ölçülerine göre ölçümü daha zor olan ve zaman gerektiren bir süreci gerekli kılmaktadır. Bu nedenle gövde hacimlerinin belirlenmesinde tek veya çift girişli gövde hacim tabloları kullanılmaktadır. Tablolar ise hacim fonksiyonlarına göre ya göğüs çapına göre tek girişli ya da göğüs çapı ve ağaç boyuna göre çift girişli olarak düzenlenmektedir (Kalıpsız 1993).

4.2.1.1. Ağaç Gövde Hacim Tabloları İçin Hacim Denklemleri

Hacım tablolarının düzenlenmesinde grafik ve matematik yöntemlerden yararlanır. Grafik yöntemde ortalama hacım eğrisi el yordamıyla belirlenir. Bu durum ise ortalama eğriyi çizen araştırmacılara göre hacım eğrisinin farklı noktalardan geçmesine neden olabilmektedir. Matematik yöntemde ise hacım eğrisi bir matematik denklemle temsil edilmekte ve denklem katsayıları ise regresyon analiziyle belirlenmektedir. Hacım eğrisi için birçok farklı denklemler önerilmektedir (Clutter et al. 1983, Fırat 1973, Kalıpsız 1993, Kramer, Akça 1987, Loetch et al. 1973, Zöhrer 1980, Prodon 1965).

Şimşir ve ocayemiş ağaç türleri için tek girişli gövde hacim tablosunun hazırlanmasında 6 farklı hacim denklemi buna karşılık çift girişli hacim tablosunun hazırlanmasında ise 7 farklı hacim denklemi istatistiksel olarak analiz edilmiştir (Tablo 22, Tablo 23). İstatistik analizde belirtme katsayısı (R^2), F ve regresyon hata varyansı (S_e^2) istatistiklerinden yararlanılmıştır.

4.2.1.2. Tek ve Çift Girişli En Uygun Hacim Denklemlerinin Seçimi

Tek ve çift girişli hacim tablolarının hangi denkleme göre düzenleneceğinin belirlenmesinde denklemlerin regresyon analizleri sonucunda elde edilen istatistiklerden belirtme katsayısı (R^2), F ve S_e^2 istatistiklerine sıra numarası verilmiştir. Denklemlerin R^2 ve F istatistikleri büyükten küçüğe doğru sıralanmış ve en büyük istatistik değerine 1 sıra numarası verilecek biçimde sıralama numaralanmıştır. Denklemlerin s_e^2 istatistiğinde ise sıralama küçükten büyüğe doğru yapılmış ve

en küçük değere 1 sıra numarası gelecek biçimde sıralama numaralandırılmıştır. Her denklemin 3 istatistiğine göre verilen sıra numaraları toplanarak toplam sıra numarası e n küçük olan denklem hacim tablosunun düzenlenmesinde esas alınmıştır. Denklemlerin katsayıları ve istatistikleri SPSS paket programın Nonlinear regresyon analizi işlemiyle hesaplanmıştır (Norusis 1993, SPSS Inc. 2003).

4.2.1.3. Hacım Tablolarında Uygunluk Denetimi

Tek ve çift girişli ince çaplı gövde hacım tablolarını kullanmadan önce doğruluk derecesinin ve hata yüzdelerinin saptanması gerekir. Hacim tablolarının toplam hata ve mutlak (ortalama) hata miktarları *Formül 4* ve *4* yardımıyla hesaplanmaktadır (Kalıpsız 1993).

$$\text{Toplamhata}(\%) \quad Pv = \frac{\sum V_T - \sum V}{\sum V} 100 \qquad (4)$$

$$\text{Mutlakhata}\,(\%) \quad Pv = \frac{\sum |V_T - V|}{\sum V} 100 \qquad (5)$$

V_T = Tablo Hacmi (dm³) V = Gerçek Hacim (dm³)

Toplam hata, tablo aracılığıyla yapılacak çok sayıda ağaç (n>30) hacminin tahmininde düşülebilecek hata miktarını da göstermektedir. Tabloların mutlak hata miktarları ise literatürde belirtilen doğruluk derecesi yüksek hacım tabloları için %10'dan küçük çıkması beklenmektedir (Spurr 1952).

Tablo 22. İnce Çaplı Tek Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Hacim Denklemleri

Denklem No	Hacim denklemi	Araştırmacı
1	$V = a_0 + a_1 d^2$	KOPETZKY-GERHART
2	$V = a_0 d + a_1 d^2$	DISSESCU-MEYER
3	$V = a_0 + a_1 d + a_2 d^2$	HOHENADL-KRENN
4	$V = a_0 d^{a_1}$	BERKHOUT
5	$\ln V = a_0 + a_1 \ln d + a_2 \frac{1}{d}$	BRENAC
6	$V = e^{(a_0 + a_1 \ln d + a_2 ln^4 d)}$	HOFFMANN

Tablo 23. İnce Çaplı Çift Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Hacim Denklemleri

Denklem No	Hacim denklemi	Araştırmacı
1	$V = a_0 + a_1 d^2 + a_2 d^2 h + a_3 h^2 + a_4 d h^2$	NOSLUND
2	$V = a_0 + a_1 d + a_2 dh + a_3 d^2 + a_4 h + a_5 d^2 h$	SPURR
3		A.W.MEYER
4	$V = d^2(a_0 + a_1 h)$	OGAYA
5	$V = (d^2 h)/(a_0 + a_1 d)$	TAKATA
6	$V = a_0 d^{a_1} h^{a_2}$	SCHUMACHER-HALL
7	$\ln V = a_0 + a_1 \ln d + a_2 ln^2 d + a_3 \ln h + a_4 ln^2 h$	PRODAN

4.2.1.4. Şimşir İnce Çaplı Tek ve Çift Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Veriler

Tek ve çift girişli tabloların düzenlenmesinde 43 adet şimşir ağacının 0,5 m seksiyon uzunluğu ve 5 yıllık periyot uzunluğuna göre yapılan gövde analizlerinden elde edilen 509 adet veri kullanılmıştır. Şimşir ağaçlarının gövde analizi verilerinin artım ve büyüme hesapları Govan programında yapılmıştır (Atıcı 2003). Şimşir ağaçları meşcere içerisinde farklı yetişme ortamı ve

sosyal gövde sınıflarından seçilmiştir. Verilerin 1 cm'lik çap ve 1 m'lik boy basamaklarına dağılımı ise Tablo 24'de verilmiştir.

Tablo 24. Şimşir Tek ve Çift Girişli Hacım Tablolarının Düzenlenmesinde Kullanılan Ağaçların Çap-Boy Basamaklarına Dağılımı

Çap Basamakları (cm)	Boy Basamakları (m)							Toplam	
	1	2	3	4	5	6	7	Adet	Yüzde
1	73	12	0	0	0	0	0	85	16,7
2	30	57	17	0	0	0	0	104	20,4
3	11	35	50	9	0	0	0	105	20,6
4	0	15	46	23	8	0	0	92	18,1
5	0	2	23	31	6	2	0	64	12,5
6	0	2	6	12	6	0	0	26	5,1
7	0	2	2	3	6	0	1	14	2,8
8	0	2	0	8	4	0	0	14	2,8
9	0	3	0	2	0	0	0	5	1
Toplam-Adet	114	130	144	88	30	2	1	509	100
Toplam-Yüzde	22,4	25,5	28,3	17,3	5,9	0,4	0,2		

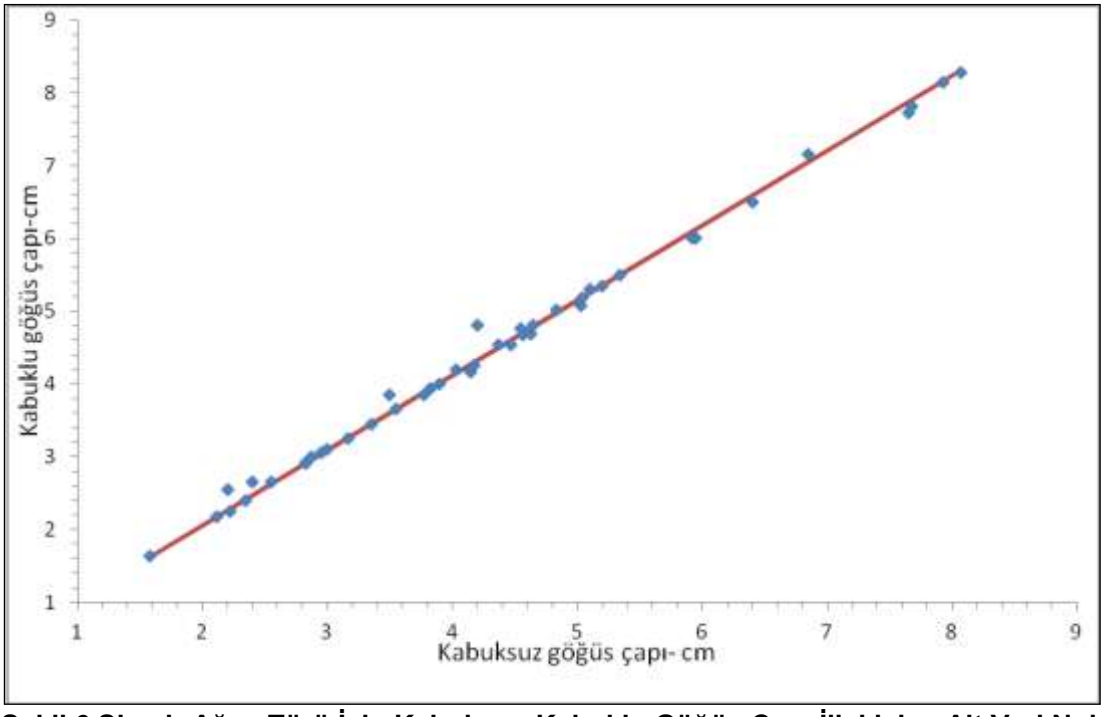
4.2.1.5. Şimşir Kabuksuz-Kabuklu Göğüs Çapı İlişkisi

Hacım tablolarının düzenlenmesinde kullanılan veriler gövde analizlerinden elde edilen kabuksuz çap-kabuksuz hacım ölçüleridir. Bu verilerin kabuklu çap-kabuklu hacım ölçülerine dönüştürülmesi gerekmektedir. Kabuksuz çap ölçüleri, 43 adet kabuksuz-kabuklu çap ölçüsüyle belirlenen,

$$d_{kbl} = 1{,}029099 d_{kbz} \qquad (6)$$

n=43 r= 0,9996 R^2=0,9994 $F_{1;42}$=77000,58*** s_e^2=0,013

ilişkisi (Şekil 6) ile kabuklu çapa dönüştürülmüştür. Bu ilişkiden yararlanılarak şimşir ormanlarında yararlanılabilecek kabuklu-kabuksuz göğüs çapı tablosu düzenlenmiştir (Tablo 25).



Şekil 6.Şimşir Ağaç Türü İçin Kabuksuz-Kabuklu Göğüs Çapı İlişkisine Ait Veri Noktaları ve Regresyon Doğrusu

Tablo 25. Şimşir Ağaç Türü İçin Kabuksuz Göğüs Çaplarına Karşılık Ortalama Kabuklu Göğüs Çapları

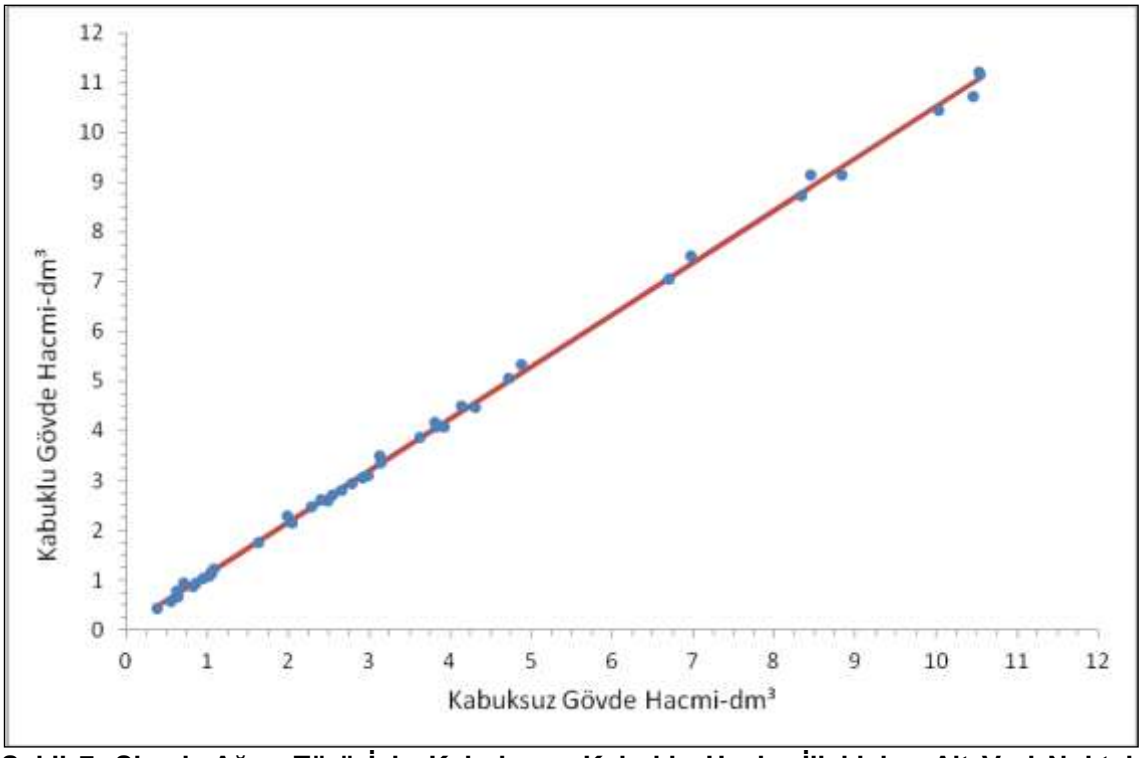
Kabuksuz Göğüs Çapı (cm)	Kabuklu Göğüs Çapı (cm)	Kabuksuz Göğüs Çapı (cm)	Kabuklu Göğüs Çapı (cm)
1	1,03	11	11,32
2	2,06	12	12,35
3	3,09	13	13,38
4	4,12	14	14,41
5	5,15	15	15,44
6	6,17	16	16,47
7	7,20	17	17,49
8	8,23	18	18,52
9	9,26	19	19,55
10	10,29	20	20,58

4.2.1.6. Şimşir Kabuksuz-Kabuklu Gövde Hacmi İlişkisi

Hacim tablolarının düzenlenmesinde kabuklu gövde hacim ölçüleri kullanılmaktadır. Gövde analizlerinden periyodik yaşlar itibariyle elde edilen gövde hacim değerleri kabuksuz hacım ölçüleridir. Bunların kabuklu hacım ölçülerine dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu dönüştürme işlemi için öncelikle 43 adet şimşir ağacına ait kabuksuz-kabuklu hacim verileri kullanılarak, kabuksuz-kabuklu hacim arasındaki ilişki tespit edilmiştir (*Formül 8*, Şekil 7).

$$V_{kbl} = 1.056284\, V_{kbz} \qquad (7)$$

$n=43$ $r=0,9995$ $R^2=0,9990$ $F_{1;42}=93071.79^{***}$ $s_e^2=0,012$



Şekil 7. Şimşir Ağaç Türü İçin Kabuksuz- Kabuklu Hacim İlişkisine Ait Veri Noktaları ve Regresyon Doğrusu

Bu ilişkiden yararlanılarak kabuksuz hacimler kabuklu hacme dönüştürülmüştür. 6 numaralı formül kullanılarak Ağva şimşir ormanlarında yararlanılabilecek kabuksuz-kabuklu hacim tablosu düzenlenmiştir (Tablo 26).

4.2.1.7. Şimşir İnce Çaplı Tek Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesi

Tablonun hazırlanması amacıyla 6 farklı hacim denklemi denenmiş (Tablo 22) ve bu denklemlerden seçme kuralına (4.2.1.2) uygun olarak (Tablo 27) Hoffmann'ın hacim denklemi (Denklem 6) esas alınmıştır.

Tablo 26. Şimşir Ağaç Türü İçin Kabuksuz Hacimlere Karşılık Ortalama Kabuklu Hacimler

Kabuksuz Gövde Hacmi (dm^3)	Kabuklu Gövde Hacmi (dm^3)	Kabuksuz Gövde Hacmi (dm^3)	Kabuklu Gövde Hacmi (dm^3)
1	1,056	11	11,619
2	2,113	12	12,675
3	3,169	13	13,732
4	4,225	14	14,788
5	5,281	15	15,844
6	6,338	16	16,901
7	7,394	17	17,957
8	8,450	18	19,013
9	9,507	19	20,069
10	10,563	20	21,126

Tablo 27. Şimşir Tek Girişli Hacim Denklemlerine Ait Denklem Seçim Tablosu

Denklem Numarası	Araştırmacı	Regresyon İstatistikleri			Sıralama Puanı			Toplam Sıralama Puanı
		F	R^2	s_e^2	F	R^2	s_e^2	
1	KOPETZKY-GERHARD	7673,38	0,966	0,169	5	3	5	13
2	DISSESCU-MEYER	7912,23	0,967	0,164	3	2	2	7
3	HOHENADL-KRENN	7912,54	0,965	0,165	2	4	3	9
4	BERKOUT	7720,21	0,962	0,168	4	5	4	13
5	BRENAC	2284,01	0,928	0,171	6	6	6	18
6	***HOFFMANN***	8550,87	***0,969***	0,152	***1***	***1***	***1***	***3***

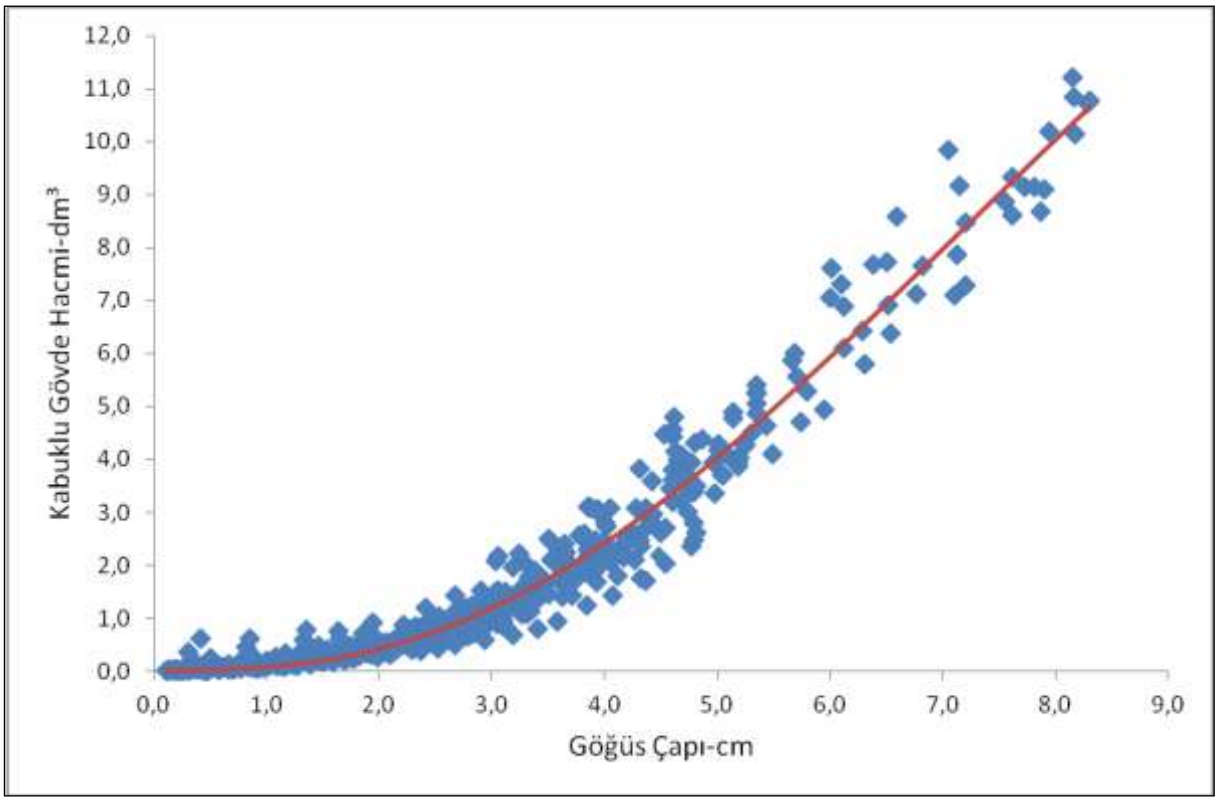
Hacim denklemi, denklemdeki sembollerin anlamları ve istatistikleri şunlardır (Kalıpsız 1981).

$$\boldsymbol{V = e^{(-2.762391+2.708735\ \ln d-0.030103\ ln^4 d)}} \qquad (8)$$

V = Ağacın gövde hacmi (dm^3) d = Göğüs çapı (cm)

n = 509 R = 0,984 R^2 = 0,969 $F_{3;506}$ = 8550.87***

Hacim denkleminin gerçek verilere göre grafiği (Şekil 8) ve tek girişli tablosu Tablo 28'de verilmiştir.



Şekil 8.Şimşir Tek Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Göğüs Çapı-Hacim Ölçüleri ve Regresyon Eğrisi

Tablo 28. Şimşir İnce Çaplı Tek Girişli Gövde Hacim Tablosu

Göğüs Çapı (cm)	Kabuklu Gövde Hacmi (dm³)	Göğüs Çapı (cm)	Kabuklu Gövde Hacmi (dm³)
1,0	0,063	9,0	12,033
1,5	0,189	9,5	12,968
2,0	0,410	10,0	13,853
2,5	0,740	10,5	14,682
3,0	1,185	11,0	15,450
3,5	1,745	11,5	16,154
4,0	2,415	12,0	16,790
4,5	3,183	12,5	17,358
5,0	4,036	13,0	17,858
5,5	4,958	13,5	18,288
6,0	5,934	14,0	18,652
6,5	6,947	14,5	18,949
7,0	7,980	15,0	19,183
7,5	9,019	15,5	19,356
8,0	10,048	16,0	19,471
8,5	11,057	16,5	19,530

Tablonun uygunluk ölçüleri ise şunlardır (*Formül 4* ve *Formül 5*).

$$Toplam\,hata\ (\%) \quad Pv = \frac{857.138 - .871.146}{871.146} 100 = -1.61$$

$$\text{Mutlakhata}(\%) \quad \text{Pv} = \frac{89.663}{905.613} 100 = 10.29$$

Tek girişli hacim tablosu için hesaplanan toplam hata miktarı küçük buna karşılık mutlak hata miktarı ise doğruluk derecesi yüksek hacim tablolarında beklenen sınır ölçülerine oldukça yakın çıkmıştır.

4.2.1.8. Şimşir İnce Çaplı Çift Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesi

Tablonun hazırlanması amacıyla 7 farklı hacim denklemi denenmiş (Tablo 23) ve bu denklemlerden denklem seçme kuralına (Tablo 29) uygun olarak A. W. Meyer'in hacim denklemi (3 numaralı denklem) esas alınmıştır.

Tablo 29. Şimşir Çift Girişli Hacim Denklemlerine Ait Denklem Seçim Tablosu

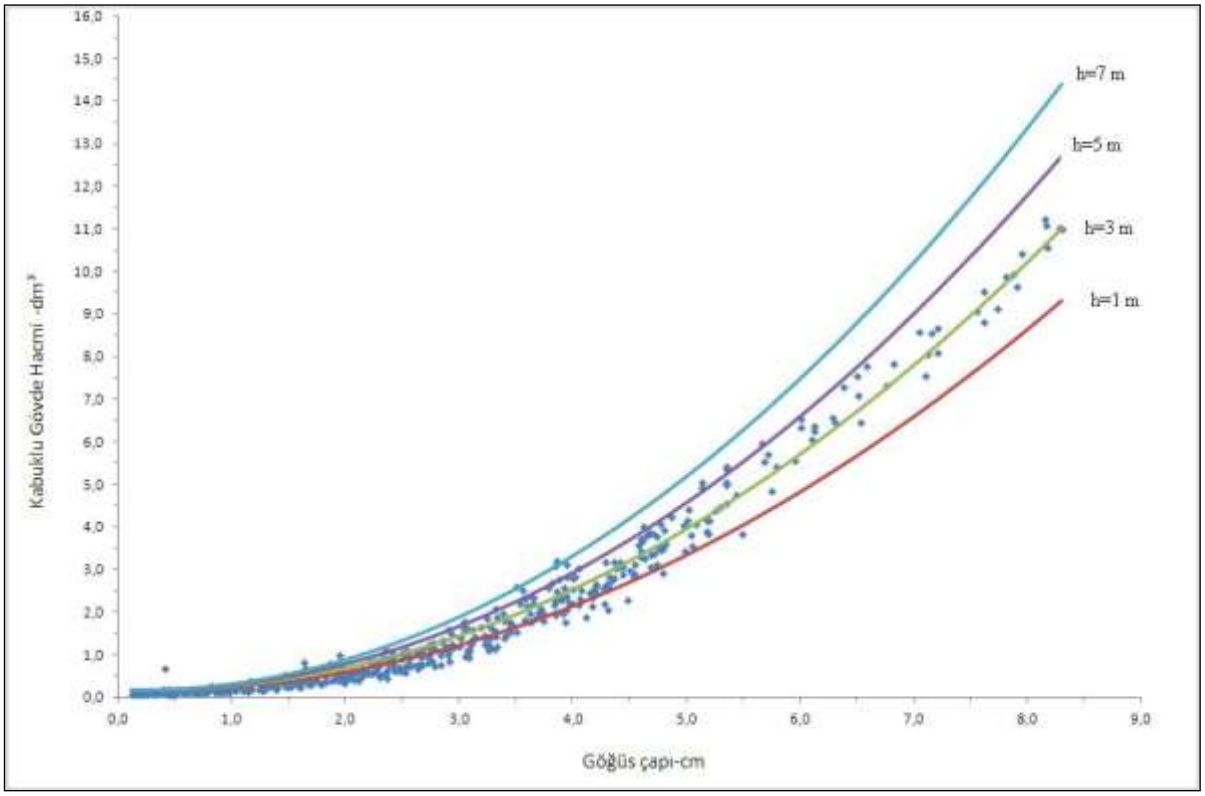
Denklem Numarası	Araştırmacı	Regresyon İstatistikleri			Sıralama Puanı			Toplam Sıralama Puanı
		F	R^2	s_e^2	F	R^2	s_e^2	
1	NASLUND	9760	0,9863	0,0668	4	4	5	13
2	SPURR	11029	0,9874	0,0610	1	2	2	5
3	***A.W.MEYER***	***10999***	***0,9875***	***0,0611***	***2***	***1***	***1***	***4***
4	OGAYA	9647	0,9857	0,0696	5	5	6	16
5	TAKATA	1086	0,8810	0,5794	7	7	7	21
6	SCHUMACHER-HALL	10167	0,9864	0,0661	3	3	4	10
7	PRODAN	2093	0,9610	0,0637	6	6	3	15

Hacim denklemi ve istatistikleri ile denklemdeki sembollerin anlamları şunlardır.

$$\boldsymbol{V = 0,216357 - 0,271872d + 0,040622dh + 0,185889d^2 - 0,002476d^2h} \qquad (9)$$

V = Ağacın gövde hacmi (dm³) d = Göğüs çapı (cm) h = Ağaç boyu (m)

n = 509 R = 0,994 R^2 = 0,987 $F_{6;503}$ = 10999.89***



Şekil 9. Çift Girişli Şimşir Hacım Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Veriler ve Belirli Boy Basamaklarına Göre Regresyon Hacim Eğrileri

Hacim denkleminin gerçek verilere göre grafiği Şekil 9'da ve çift girişli Gövde Hacim Tablosu ise Tablo 30'da verilmiştir.

Tablonun uygunluk ölçüleri ise şunlardır (*Formül 4 ve Formül 5*).

$$\text{Toplamhata}\,(\%) \quad \text{Pv} = \frac{905.709 - 905.613}{905.613} 100 = 0.0106$$

$$\text{Mutlakhata}(\%) \quad \text{Pv} = \frac{83.566}{905.613} 100 = 9.22$$

Çift girişli hacim tablosu için belirlenen toplam ve mutlak hata miktarları doğruluk derecesi yüksek hacim tabloları için kabul edilen sınır değerlerinin altında kalmıştır.

Tablo 30. Şimşir Çift Girişli Gövde Hacim Tablosu

Göğüs Çapı (cm)	Ağaç Boyları (m)								
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
	Kabuklu Gövde Hacmi (dm³)								
0,5	0,147	0,156	0,166	0,176	0,186				
1,0	0,169	0,188	0,207	0,226	0,245				
1,5	0,282	0,310	0,338	0,365	0,393				
2,0	0,488	0,523	0,559	0,595	0,630	0,666	0,702		
2,5	0,785	0,828	0,871	0,914	0,957	1,000	1,043		
3,0	1,173	1,223	1,273	1,323	1,372	1,422	1,472		
3,5	1,654	1,710	1,766	1,822	1,877	1,933	1,989	2,045	2,101
4,0	2,226	2,287	2,349	2,410	2,472	2,533	2,595	2,656	2,717
4,5	2,890	2,956	3,023	3,089	3,155	3,221	3,288	3,354	3,420
5,0	3,645	3,716	3,787	3,857	3,928	3,998	4,069	4,140	4,210
5,5	4,493	4,567	4,641	4,716	4,790	4,864	4,938	5,013	5,087
6,0	5,432	5,509	5,586	5,664	5,741	5,818	5,896	5,973	6,050
6,5	6,462	6,542	6,622	6,702	6,781	6,861	6,941	7,020	7,100
7,0	7,585	7,666	7,748	7,829	7,911	7,992	8,074	8,155	8,237
7,5	8,799	8,882	8,964	9,047	9,130	9,212	9,295	9,378	9,461
8,0	10,105	10,188	10,271	10,355	10,438	10,521	10,604	10,688	10,771
8,5	11,502	11,586	11,669	11,752	11,835	11,918	12,002	12,085	12,168
9,0	12,992	13,074	13,157	13,239	13,322	13,404	13,487	13,569	13,652
9,5	14,573	14,654	14,735	14,816	14,897	14,979	15,060	15,141	15,222
10,0	16,245	16,324	16,404	16,483	16,562	16,642	16,721	16,800	16,880
10,5	18,010	18,086	18,163	18,240	18,317	18,393	18,470	18,547	18,624
11,0	19,866	19,939	20,013	20,086	20,160	20,234	20,307	20,381	20,455
11,5	21,813	21,883	21,953	22,023	22,093	22,163	22,232	22,302	22,372
12,0			23,984	24,049	24,115	24,180	24,246	24,311	24,377
12,5			26,105	26,165	26,226	26,286	26,347	26,407	26,468
13,0			28,317	28,371	28,426	28,481	28,536	28,591	28,645
13,5			30,619	30,667	30,716	30,764	30,813	30,862	30,910
14,0			33,011	33,053	33,095	33,136	33,178	33,220	33,261
14,5					35,563	35,597	35,631	35,665	35,700
15,0					38,120	38,146	38,172	38,198	38,224
15,5					40,767	40,784	40,801	40,819	40,836
16,0					43,502	43,510	43,518	43,526	43,534

Tablo 30'un devamı

Göğüs Çapı (cm)	Ağaç Boyları (m)									
	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
	Kabuklu Gövde Hacmi (dm^3)									
3,5	2,157	2,213	2,269	2,325	2,381					
4,0	2,779	2,840	2,902	2,963	3,025					
4,5	3,487	3,553	3,619	3,686	3,752	3,818	3,885	3,951	4,017	4,084
5,0	4,281	4,351	4,422	4,493	4,563	4,634	4,705	4,775	4,846	4,916
5,5	5,161	5,235	5,310	5,384	5,458	5,532	5,607	5,681	5,755	5,829
6,0	6,127	6,205	6,282	6,359	6,437	6,514	6,591	6,668	6,746	6,823
6,5	7,180	7,260	7,339	7,419	7,499	7,578	7,658	7,738	7,818	7,897
7,0	8,318	8,400	8,482	8,563	8,645	8,726	8,808	8,889	8,971	9,052
7,5	9,543	9,626	9,709	9,791	9,874	9,957	10,039	10,122	10,205	10,287
8,0	10,854	10,937	11,021	11,104	11,187	11,270	11,354	11,437	11,520	11,603
8,5	12,251	12,334	12,417	12,501	12,584	12,667	12,750	12,833	12,917	13,000
9,0	13,734	13,817	13,899	13,982	14,064	14,147	14,229	14,312	14,394	14,477
9,5	15,304	15,385	15,466	15,547	15,628	15,710	15,791	15,872	15,953	16,035
10,0	16,959	17,038	17,118	17,197	17,276	17,355	17,435	17,514	17,593	17,673
10,5	18,700	18,777	18,854	18,931	19,008	19,084	19,161	19,238	19,315	19,391
11,0	20,528	20,602	20,675	20,749	20,823	20,896	20,970	21,044	21,117	21,191
11,5	22,442	22,512	22,582	22,652	22,721	22,791	22,861	22,931	23,001	23,071
12,0	24,442	24,507	24,573	24,638	24,704	24,769	24,835	24,900	24,966	25,031
12,5	26,528	26,589	26,649	26,709	26,770	26,830	26,891	26,951	27,012	27,072
13,0	28,700	28,755	28,810	28,865	28,920	28,974	29,029	29,084	29,139	29,194
13,5	30,959	31,007	31,056	31,104	31,153	31,202	31,250	31,299	31,347	31,396
14,0	33,303	33,345	33,387	33,428	33,470	33,512	33,553	33,595	33,637	33,679
14,5	35,734	35,768	35,802	35,836	35,871	35,905	35,939	35,973	36,008	36,042
15,0	38,251	38,277	38,303	38,329	38,355	38,381	38,407	38,433	38,459	38,486
15,5	40,853	40,871	40,888	40,906	40,923	40,940	40,958	40,975	40,993	41,010
16,0	43,543	43,551	43,559	43,567	43,575	43,583	43,591	43,599	43,607	43,615

4.2.1.9. Kocayemiş İnce Çaplı Tek ve Çift Girişli Gövde Hacim Tablolarının Düzenlenmesinde Kullanılan Veriler

Tek ve çift girişli tabloların düzenlenmesinde 55 adet kocayemiş ağacının 2 m seksiyon uzunluğu ve 5 yıllık periyot uzunluğuna göre yapılan gövde analizlerinden elde edilen 209 adet veri kullanılmıştır. Şimşir ağaçlarının gövde analizi verilerinin artım ve büyüme hesapları Govan programında yapılmıştır (Atıcı 2003).

Kocayemiş ağaçları meşcere içerisinde farklı yetişme ortamı ve sosyal gövde sınıflarından seçilmiştir. Verilerin 1 cm'lik çap ve 1 m'lik boy basamaklarına dağılımı ise Tablo 31' de verilmiştir.

Tablo 31. Kocayemiş Tek ve Çift Girişli Hacım Tablolarının Düzenlenmesinde Kullanılan Ağaçların Çap-Boy Basamaklarına Dağılımı

Çap Basamakları (cm)	Boy Basamakları (m)						Toplam	
	2	3	4	5	6	7	Adet	Yüzde
1	15	6	3	0	0	0	24	11,4
2	6	23	10	0	0	0	39	18,6
3	2	21	31	2	2	0	58	27,6
4	0	4	14	5	0	0	23	11,0
5	0	1	8	4	3	0	16	7,6
6	0	1	3	11	2	2	19	9,0
7	0	0	0	7	2	4	13	6,2
8	0	0	1	2	2		5	2,4
9	0	0	0	2	3	0	5	2,4
10	0	0	0	2	4	2	8	3,8
Toplam-Adet	23	56	70	35	18	8	**210**	
Toplam-Yüzde	11,0	26,7	33,3	16,7	8,6	3,8		**100,0**

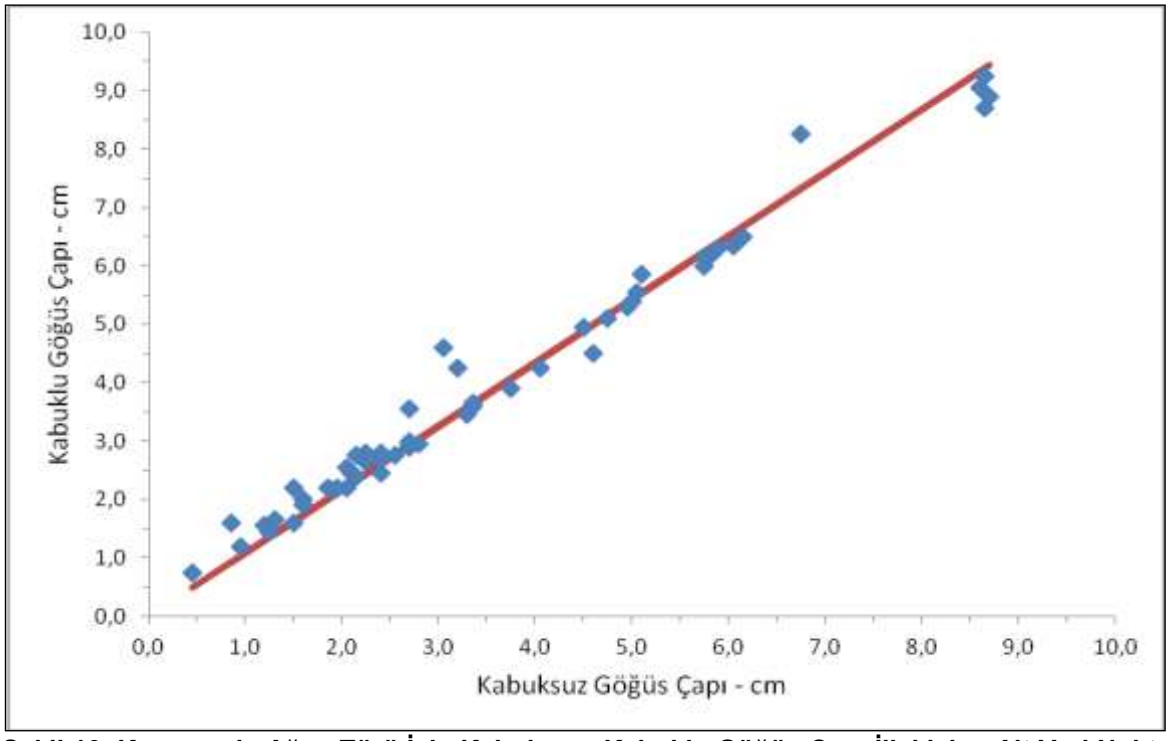
4.2.1.10. Kocayemiş Kabuksuz-Kabuklu Göğüs Çapı İlişkisi

Hacım tablolarının düzenlenmesinde kullanılan veriler gövde analizlerinden elde edilen kabuksuz çap-kabuksuz hacım ölçüleridir. Bu verilerin kabuklu çap ve kabuklu hacım ölçülerine dönüştürülmesi gerekmektedir. Kabuksuz çap ölçüleri, 55 adet kabuksuz-kabuklu çap ölçüsüyle belirlenen,

$$d_{kbl} = 1{,}084963 d_{kbz} \qquad (10)$$

n = 55 R = 0,997 R^2 = 0,994 $F_{1;54}$ = 8686.83*** S_e^2 = 0,126

ilişkisi (Şekil 10) yardımıyla kabuklu çapa dönüştürülmüştür.



Şekil 10. Kocayemiş Ağaç Türü İçin Kabuksuz- Kabuklu Göğüs Çapı İlişkisine Ait Veri Noktaları ve Regresyon Doğrusu

Bu ilişkiden yararlanılarak kocayemiş ormanlarında yararlanılabilecek kabuksuz-kabuklu göğüs çapı tablosu düzenlenmiştir (Tablo 32).

Tablo 32. Kocayemiş Ağaç Türü İçin Kabuksuz Göğüs Çaplarına Karşılık Ortalama Kabuklu Göğüs Çapları

Kabuksuz Göğüs Çapı (cm)	Kabuklu Göğüs Çapı (cm)	Kabuksuz Göğüs Çapı (cm)	Kabuklu Göğüs Çapı (cm)
1	1,085	11	11,935
2	2,170	12	13,020
3	3,255	13	14,105
4	4,340	14	15,189
5	5,425	15	16,274
6	6,510	16	17,359
7	7,595	17	18,444
8	8,680	18	19,529
9	9,765	19	20,614
10	10,850	20	21,699

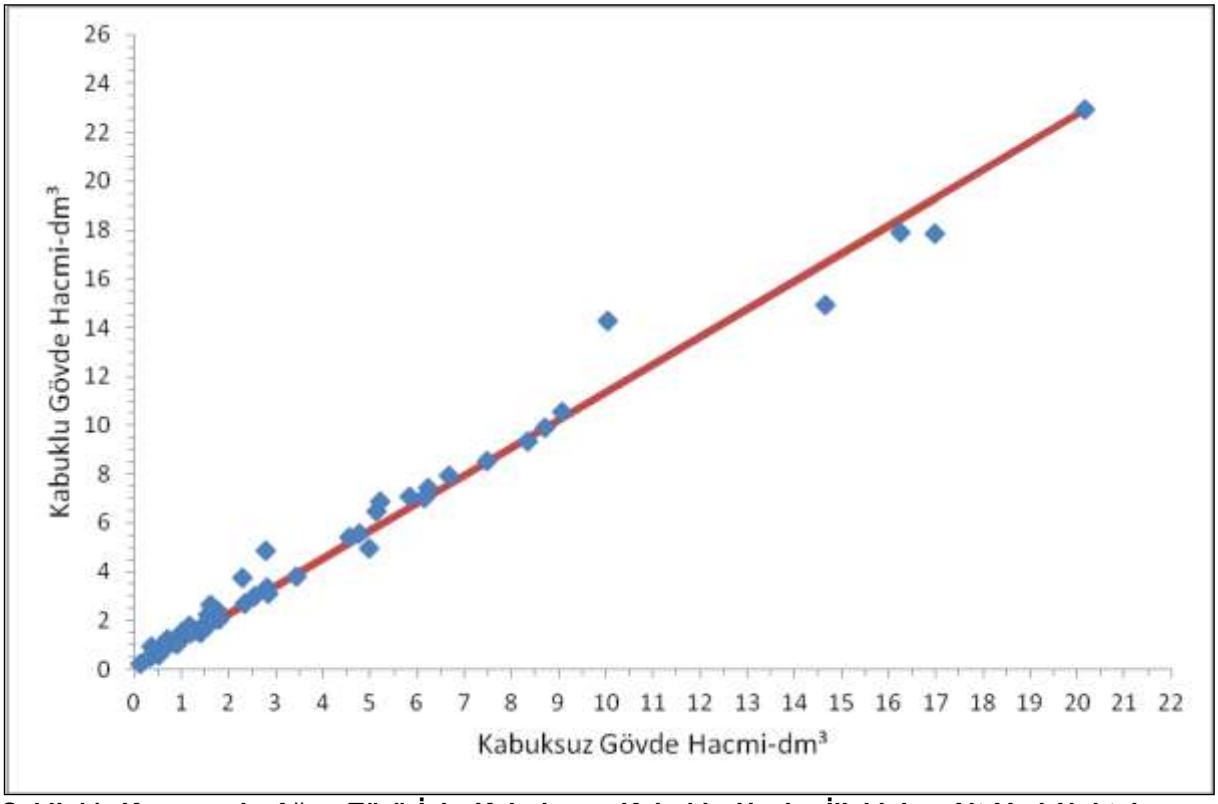
4.2.1.11. Kocayemiş Kabuksuz-Kabuklu Gövde Hacmi İlişkisi

Hacim tablolarının düzenlenmesinde kabuklu gövde hacim ölçüleri kullanılmaktadır. Gövde analizlerinden periyodik yaşlar itibariyle elde edilen gövde hacim değerleri kabuksuz hacim ölçüleridir. Bunların kabuklu hacim ölçülerine dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu dönüştürme işlemi için öncelikle 55 adet kocayemiş ağacına ait kabuksuz-kabuklu hacim verileri kullanılarak, kabuksuz-kabuklu hacim arasındaki ilişki tespit edilmiştir (*Formül 11*, Şekil 11).

$$V_{kbl} = 1.135732\, V_{kbz} \qquad (11)$$

n = 55 R = 0,9954 R^2 = 0,9908 $F_{1;54}$ = 5855.27*** $s_e^2 = 0{,}424$

Bu ilişkiden yararlanılarak kabuksuz hacimler kabuklu hacme dönüştürülmüştür. 2 numaralı formül kullanılarak Ağva şimşir ormanlarında yararlanılabilecek kabuksuz-kabuklu hacim tablosu düzenlenmiştir (Tablo 33).



Şekil 11. Kocayemiş Ağaç Türü İçin Kabuksuz- Kabuklu Hacim İlişkisine Ait Veri Noktaları ve Regresyon Doğrusu

Tablo 33. Kocayemiş Ağaç Türü İçin Kabuksuz Hacimlere Karşılık Ortalama Kabuklu Hacimler

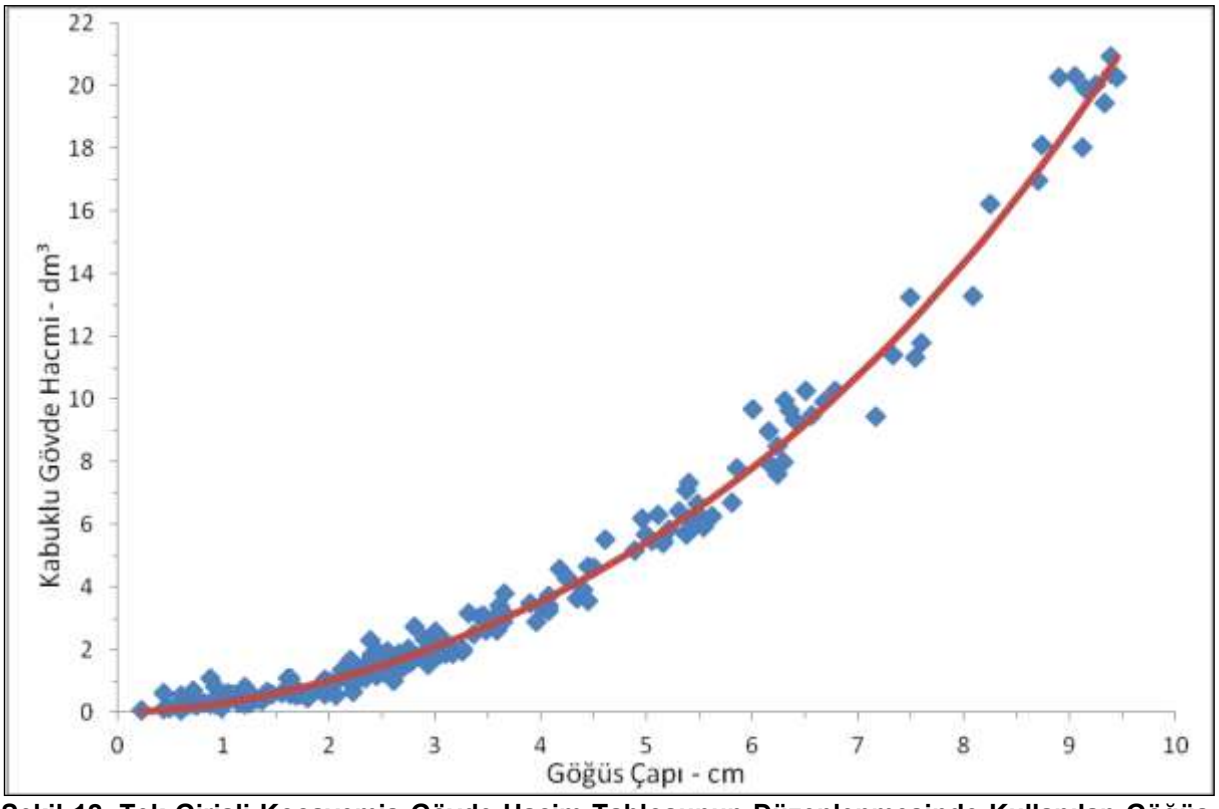
Kabuksuz Gövde Hacmi (dm³)	Kabuklu Gövde Hacmi (dm³)	Kabuksuz Gövde Hacmi (dm³)	Kabuklu Gövde Hacmi (dm³)
1	1,136	11	12,493
2	2,271	12	13,629
3	3,407	13	14,765
4	4,543	14	15,900
5	5,679	15	17,036
6	6,814	16	18,172
7	7,950	17	19,307
8	9,086	18	20,443
9	10,222	19	21,579
10	11,357	20	22,715

4.2.1.12. Kocayemiş İnce Çaplı Tek Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesi

Tablonun hazırlanması amacıyla 6 farklı hacim denklemi denenmiş (Tablo 22) ve bu denklemlerden denklem seçme kuralına (4.2.1.2) uygun olarak (Tablo 34) Hoffmann'ın hacim denklemi (6 numaralı denklem, *Formül 12*) seçilmiştir.

Tablo 34. Kocayemiş Tek Girişli Hacim Denklemlerine ait Denklem Seçim Tablosu

Denklem Numarası	Araştırmacı	Regresyon İstatistikleri			Sıralama Puanı			Toplam Sıralama Puanı
		F	R^2	s_e^2	F	R^2	s_e^2	
1	KOPETZKY-GERHARD	9359,4	0,987	0,276	5	4	5	14
2	DISSESCU-MEYER	9359,5	0,985	0,276	4	5	6	15
3	HOHENADL-KRENN	10298,3	0,989	0,251	2	2	3	7
4	BERKOUT	9604,6	0,988	0,269	3	3	4	10
5	BRENAC	1289,0	0,936	0,099	6	6	1	13
6	***HOFFMANN***	***10728,8***	***0,990***	***0,241***	***1***	***1***	***2***	***4***



Şekil 12. Tek Girişli Kocayemiş Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Göğüs Çapı- Hacim Ölçüleri ve Regresyon Eğrisi

Hacim denklemi, denklemdeki sembollerin anlamları ve istatistikleri şunlardır.

$$V = e^{(-1.178789+1.730483 \ln d+0.013126 \ln^4 d)} \quad (12)$$

V = Ağacın gövde hacmi (dm³) d = Göğüs çapı (cm)

n = 210 R = 0,985 R^2 = 0,972 $F_{3;248}$ = 4895,02*** $s_e^2 = 0,241$

Hacim denkleminin gerçek verilere göre grafiği Şekil 12'de ve tek girişli tablosu ise Tablo 35'de verilmiştir.

Tablo 35'in uygunluk ölçüleri ise şunlardır (Formül 4 ve Formül 5).

$$\text{Toplamhata}(\%) \quad Pv = \frac{787.679 - 790.326}{790.326} 100 = -0.33$$

$$\text{Mutlakhata}(\%) \quad Pv = \frac{71.907}{790.326} 100 = 9.1$$

Tek girişli hacim tablosu için hesaplanan toplam ve mutlak hata miktarları doğruluk derecesi yüksek hacim tablolarında beklenen sınır değerlerinden küçük çıkmıştır.

Tablo 35. Kocayemiş Tek Girişli Gövde Hacim Tablosu

Göğüs Çapı (cm)	Kabuklu Gövde Hacmi (dm³)	Göğüs Çapı (cm)	Kabuklu Gövde Hacmi (dm³)
0,50	0,093	8,50	16,443
1,00	0,308	9,00	18,717
1,50	0,621	9,50	21,204
2,00	1,024	10,00	23,921
2,50	1,516	10,50	26,883
3,00	2,099	11,00	30,105
3,50	2,777	11,50	33,606
4,00	3,556	12,00	37,403
4,50	4,442	12,50	41,517
5,00	5,443	13,00	45,968
5,50	6,567	13,50	50,777
6,00	7,823	14,00	55,966
6,50	9,221	14,50	61,560
7,00	10,770	15,00	67,584
7,50	12,482	15,50	74,064
8,00	14,369	16,00	81,028

4.2.1.13. Kocayemiş İnce Çaplı Çift Girişli Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesi

Hacim tablosunun hazırlanması amacıyla, Tablo 36'da yer alan 7 farklı hacim denklemi denenmiş ve bu denklemlerden denklem seçme kuralına (Tablo 28) uygun olarak Naslund'un hacim denklemi (1 numaralı denklem) belirlenmiştir.

Tablo 36. Kocayemiş Çift Girişli Hacim Denklemlerine ait Denklem Seçim Tablosu

Denklem Numarası	Araştırmacı	Regresyon İstatistikleri			Sıralama Puanı			Toplam Sıralama Puanı
		F	R^2	s_e^2	F	R^2	s_e^2	
1	***NASLUND***	***6103,3***	***0,983***	***0,212***	***1***	***1***	***2***	***4***
2	SPURR	5934,4	0,982	0,218	2	2	3	7
3	A.W.MEYER	5826,9	0,981	0,222	3	3	4	10
4	OGAYA	5298,4	0,978	0,244	5	4	7	16
5	TAKATA	1389,5	0,935	0,914	6	7	5	18
6	SCHUMACHER-HALL	5364,8	0,972	0,241	4	5	6	15
7	PRODAN	747,6	0,969	0,086	7	6	1	14

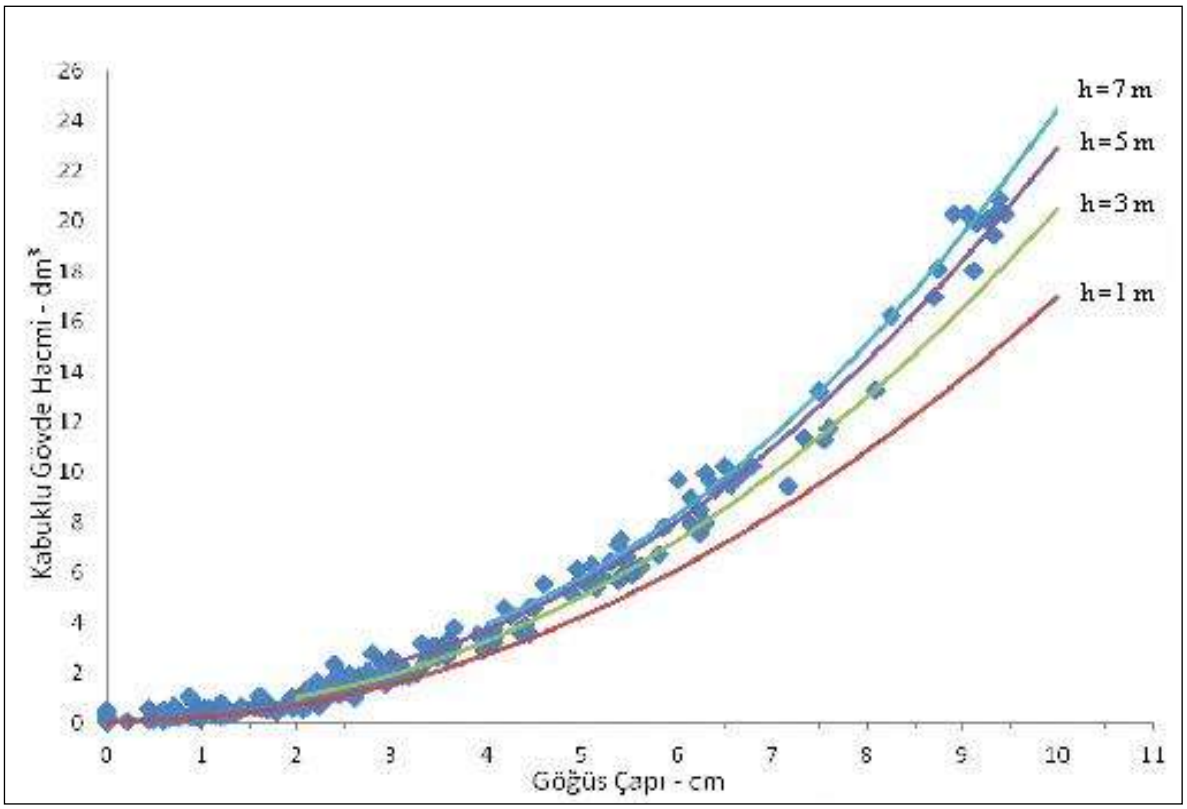
Hacim denklemi ve istatistikleri ile denklemdeki sembollerin anlamları şunlardır.

$V = 0.035219 + 0{,}148047d^2 + 0{,}.022529d^2h + 0{,}050664h^2\text{-}0{,}017698dh^2$ (*13*)

V = Ağacın gövde hacmi (dm³) d = Göğüs çapı (cm) h = Ağaç boyu (m)

n = 210 R = 0,995 R² = 0,992 $F_{6;204}$ = 6103.3*** $s_e^2 = 0{,}212$

Hacim denkleminin gerçek verilere göre grafiği (Şekil 13) ve çift girişli gövde hacim tablosu (Tablo 37) verilmiştir.



Şekil 13. Çift Girişli Kocayemiş Gövde Hacım Tablosunun Düzenlenmesinde Kullanılan Veriler ve Belirli Boy Basamaklarına Göre Regresyon Hacim Eğrileri

Tablonun uygunluk ölçüleri ise şunlardır (*Formül 4* ve *Formül 5*).

$$\text{Toplamhata (\%)} \quad Pv = \frac{793.811 - 794.857}{794.857} 100 = -0.13$$

$$\text{Mutlakhata(\%)} \quad Pv = \frac{71.495}{794.857} 100 = 8.99$$

Çift girişli hacim tablosu için belirlenen toplam ve mutlak hata miktarları doğruluk derecesi yüksek hacim tabloları için kabul edilen sınır değerlerinin altında kalmıştır.

Tablo 37. Kocayemiş Çift Girişli Gövde Hacim Tablosu

Göğüs Çapı (cm)	Ağaç Boylar (m)									
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
	Kabuklu Gövde Hacmi (dm³)									
1,0	0,203	0,239	0,291	0,360	0,446	0,548	0,666	0,801		
1,5	0,400	0,443	0,499	0,566	0,646	0,737	0,841	0,957		
2,0	0,676	0,733	0,797	0,869	0,948	1,035	1,130	1,232		
2,5	1,033	1,108	1,186	1,268	1,353	1,441	1,532	1,626	1,724	1,825
3,0	1,468	1,568	1,666	1,763	1,859	1,954	2,048	2,140	2,231	2,321
3,5	1,984	2,113	2,237	2,356	2,468	2,575	2,677	2,772	2,862	2,947
4,0	2,579	2,744	2,899	3,044	3,179	3,304	3,419	3,524	3,618	3,703
4,5	3,254	3,460	3,652	3,830	3,993	4,141	4,275	4,394	4,499	4,590
5,0	4,009	4,262	4,496	4,712	4,908	5,086	5,244	5,384	5,505	5,607
5,5	4,843	5,148	5,431	5,690	5,926	6,138	6,327	6,493	6,635	6,754
6,0	5,757	6,120	6,457	6,765	7,045	7,298	7,523	7,721	7,890	8,032
6,5	6,750	7,178	7,573	7,936	8,267	8,566	8,833	9,068	9,270	9,440
7,0	7,823	8,320	8,781	9,204	9,592	9,942	10,256	10,534	10,774	10,979
7,5	8,976	9,548	10,079	10,569	11,018	11,426	11,793	12,119	12,404	12,647
8,0	10,208	10,861	11,468	12,030	12,547	13,018	13,443	13,823	14,157	14,447
8,5	11,521	12,260	12,949	13,588	14,177	14,717	15,206	15,646	16,036	16,376
9,0	12,912	13,743	14,520	15,242	15,910	16,524	17,083	17,589	18,039	18,436
9,5	14,384	15,312	16,182	16,993	17,745	18,439	19,074	19,650	20,167	20,626
10,0	15,935	16,967	17,935	18,840	19,683	20,462	21,178	21,830	22,420	22,947
10,5	17,566	18,706	19,779	20,784	21,722	22,592	23,395	24,130	24,798	25,397
11,0	19,276	20,531	21,714	22,825	23,864	24,831	25,726	26,549	27,300	27,979
11,5	21,066	22,441	23,740	24,962	26,108	27,177	28,170	29,086	29,927	30,690
12,0	22,936	24,436	25,856	27,195	28,454	29,631	30,728	31,743	32,678	33,532
12,5	24,885	26,517	28,064	29,526	30,902	32,193	33,399	34,519	35,554	36,504
13,0	26,914	28,683	30,363	31,952	33,452	34,863	36,183	37,414	38,555	39,607
13,5	29,023	30,934	32,752	34,476	36,105	37,640	39,081	40,428	41,681	42,840
14,0	31,211	33,271	35,232	37,095	38,860	40,526	42,093	43,561	44,932	46,203
14,5	33,479	35,693	37,804	39,812	41,717	43,519	45,218	46,814	48,307	49,697
15,0	35,827	38,200	40,466	42,625	44,676	46,620	48,456	50,185	51,807	53,321
15,5	38,254	40,792	43,219	45,534	47,737	49,828	51,808	53,675	55,431	57,075
16,0	40,761	43,470	46,063	48,540	50,901	53,145	55,273	57,285	59,180	60,960

Tablo 37'nin devamı

Göğüs Çapı (cm)	Ağaç Boyları (m)									
	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
	Kabuklu Gövde Hacmi (dm³)									
2,5	1,929	2,036	2,147	2,261	2,378					
3,0	2,409	2,497	2,583	2,668	2,752					
3,5	3,025	3,099	3,166	3,228	3,284					
4,0	3,778	3,842	3,897	3,941	3,975					
4,5	4,666	4,727	4,774	4,807	4,825					
5,0	5,690	5,754	5,799	5,825	5,833	5,821	5,791			
5,5	6,850	6,922	6,971	6,997	6,999	6,978	6,934			
6,0	8,146	8,232	8,291	8,322	8,325	8,300	8,247			
6,5	9,578	9,684	9,757	9,799	9,808	9,785	9,730			
7,0	11,146	11,277	11,371	11,429	11,450	11,435	11,383			
7,5	12,850	13,012	13,133	13,212	13,251	13,248	13,205	13,120	12,995	12,828
8,0	14,690	14,888	15,041	15,148	15,210	15,226	15,197	15,122	15,002	14,837
8,5	16,666	16,906	17,097	17,237	17,328	17,368	17,359	17,300	17,191	17,032
9,0	18,778	19,066	19,299	19,479	19,604	19,674	19,691	19,653	19,560	19,414
9,5	21,026	21,367	21,650	21,873	22,038	22,145	22,192	22,181	22,111	21,982
10,0	23,410	23,810	24,147	24,421	24,631	24,779	24,863	24,884	24,842	24,737
10,5	25,930	26,394	26,792	27,121	27,383	27,577	27,704	27,763	27,755	27,679
11,0	28,586	29,120	29,583	29,974	30,293	30,540	30,715	30,818	30,849	30,808
11,5	31,377	31,988	32,522	32,980	33,362	33,667	33,895	34,048	34,123	34,123
12,0	34,305	34,997	35,609	36,139	36,589	36,958	37,246	37,453	37,579	37,625
12,5	37,369	38,148	38,842	39,451	39,975	40,413	40,766	41,034	41,216	41,313
13,0	40,569	41,441	42,223	42,916	43,519	44,032	44,456	44,790	45,034	45,188
13,5	43,904	44,875	45,751	46,533	47,222	47,815	48,315	48,721	49,033	49,250
14,0	47,376	48,451	49,427	50,304	51,083	51,763	52,345	52,828	53,212	53,498
14,5	50,984	52,168	53,249	54,227	55,102	55,875	56,544	57,110	57,573	57,934
15,0	54,728	56,027	57,219	58,303	59,281	60,150	60,913	61,568	62,115	62,555
15,5	58,607	60,027	61,336	62,533	63,617	64,590	65,451	66,201	66,838	67,364
16,0	62,623	64,170	65,600	66,915	68,113	69,194	70,160	71,009	71,742	72,359

4.2.2. Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinde Ağaç Sayısı Dağılımları

4.2.2.1. Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinde Ağaç Sayısı Dağılımları İçin Veriler

Şimşir ve kocayemiş meşcerelerinden alınacak deneme alanları örnekleme biçimi olarak sistematik örnekleme esas alınmıştır. Deneme alanlarının bu şekilde sistematik olarak dağıtılmasıyla türlerin tüm yayılış alanları örneklenmeye çalışılmıştır. Deneme alanı yerleri araziye aplike edildiğinde bazı alanlarının orman içi açıklıklara ya da tarımsal alanlara denk geldiği görülmüştür. Bu tür alanların bazıları ölçülmemiş bazıları ise yakında bulunan kapalı meşcere içerisine kaydırılarak ölçümleri yapılmıştır. Bu şekilde, şimşir ve kocayemiş meşcerelerinden toplam 36 adet deneme alanı ölçülmüştür.

Şimşir meşcerelerinde ağaç sayısı dağılımını tespit etmek için Ağva Orman İşletme Şefliğinin Çataklı ve Göksu havzalarından yatay alanı 100 m² olacak büyüklüğünde kare şeklinde 21 adet deneme alanı alınmıştır. Bu alanlar farklı yetişme ortamlarından (bakı, rakım, eğim vb özellikte olan) alınmaya çalışılmıştır. Kocayemiş meşcerelerinden seçilen deneme alanları da aynı ilke

doğrultusunda seçilmiş ve ölçümleri yapılmıştır. Kocayemiş meşcerelerinde ağaç sayısı miktarları ve gelişme çağı bakımından farklı durumlarla karşılaşıldığı için deneme alanları büyüklüğü değişken olacak biçimde uygulanmıştır. Kocayemiş meşcerelerinden yatay alanı 100 - 300 m² büyüklüğünde 15 adet deneme alanı alınmıştır.

4.2.2.2. Aşırı Uç Değerlerinin Elenmesi

Orman ağaçlarının çap ve boy büyümeleri incelendiğinde erken yaşlarda gölge ağaç türlerinin diğer türlere göre yavaş bir büyüme gerçekleştirdikleri görülür (Fırat 1972, Kalıpsız 1988, Atıcı 2004). Şimşir ağaç türü tipik bir gölge ağacıdır. Deneme alanlarının alındığı Çatak ve Göksu havzalarındaki şimşir meşcerelerine meşe, gürgen, akçaağaç, kızılcık, akçakesme, menengiç, ıhlamur, üvez, kocayemiş, ardıç ve fındık ağaç türleri meşcere karışımına katılmaktadır. Bu türler şimşir ağacına göre erken yaşlarda daha iyi çap ve boy büyümesi gerçekleştirmektedir. Şimşir meşcerelerinin hektardaki ağaç sayısı ve ağaç sayısının çap basamaklarına dağılımları incelenirken, meşcere karışımına iştirak eden bu türlerin çap dağılımlarına olan olumsuz etkisini gidermek için çap büyümesi bakımından bu türlerin şimşir toplumuna dahil edilip edilmemesi noktasında z testi ile P = %95 güven düzeyinde sınaması yapılmıştır.

$$Z = \frac{d_i - \bar{d}}{s_d} \qquad (14)$$

d_i: Deneme alanında i nci ağacın göğüs çapı (cm)
$\bar{d}$: Deneme alanı göğüs çapı ölçülerinin aritmetik ortalaması (cm)
s_d: Deneme alanı göğüs çapı ölçülerinin stadart sapması(cm)

İstatistik değerlendirme sonucunda 3 numaralı alandan 1, 5 numaralı alandan 9, 6 numaralı alandan 6, 8 numaralı alandan 2, 13 numaralı alandan 3, 14 numaralı alandan 1, 18 numaralı alandan 1, 20 numaralı alandan 1 ve 22 numaralı alandan ise 8 adet göğüs çapı ölçüsü değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Kocayemiş meşcerelerinde ölçülen tüm deneme alanlarındaki veriler hesaplamalarda kullanılmıştır.

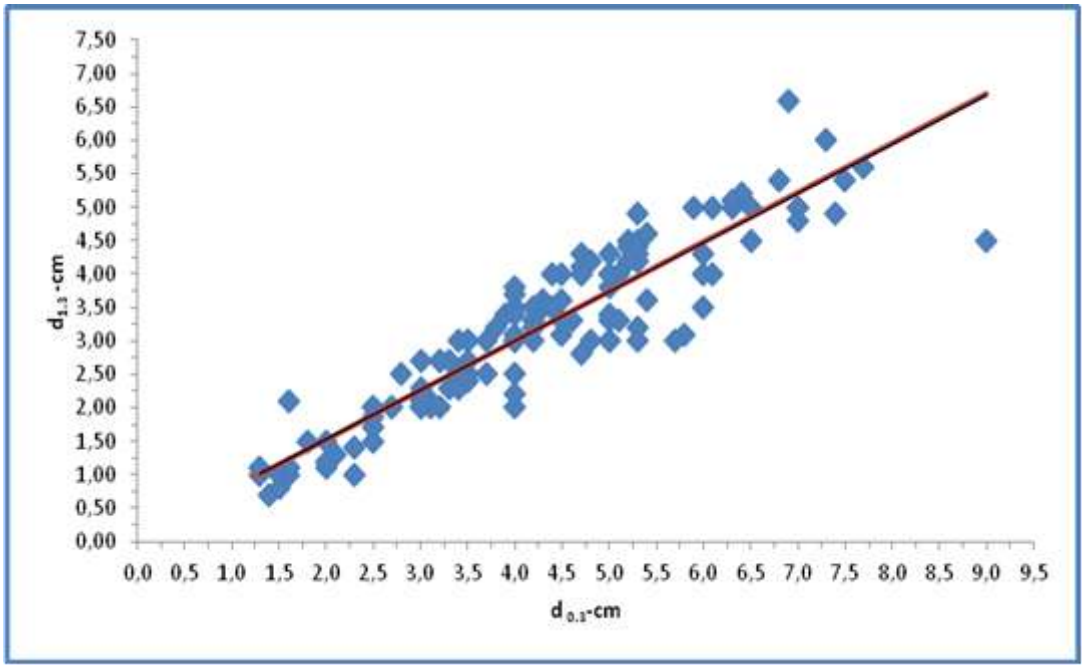
4.2.2.3. Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinde Kütük Çapı–Göğüs Çapı İlişkileri

Deneme alanlarında şimşir ve kocayemiş ağaçlarının faydalanma nedeniyle yer yer kesildikleri ve sadece arazide kütüklerinin kaldığı görülmüştür. Kesilen şimşir ve kocayemiş ağaçlarının da üretim hesaplarına dahil edilmesi gerekmektedir. Bu ağaçların kütük çapları ölçülerek envanter karnelerine kayıtları yapılmıştır. Kesilen ağaçların göğüs çaplarını kestirmek için kütük çapı-göğüs çapı ilişkisinden yararlanılmıştır (Giray 1982; Özer ve Uğurlu 1977; Carus 1998; Atıcı 1998). Bunun için şimşir ve kocayemiş meşcerelerinden alınan kütük-göğüs çap verileri bir grafik üzerinde noktalar dağılımı (Şekil 14) incelenerek, noktalar arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. İlişki doğrusal bir denklemle temsil edilerek doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır (Formül 15). Şimşir meşcereleri için kütük-göğüs çapı ilişkisi ve regresyon analizi sonuçları şunlardır,

$$d_{1.3} = 0{,}037837 + 0{,}740022 d_{0.3} \qquad (15)$$

$d_{1.3}$ = Göğüs çapı (cm) $d_{0.3}$ = Kütük çapı (cm)

n = 140 R = 0,918 R² = 0,842 F = 742,794*** $s_e^2 = 0.242$



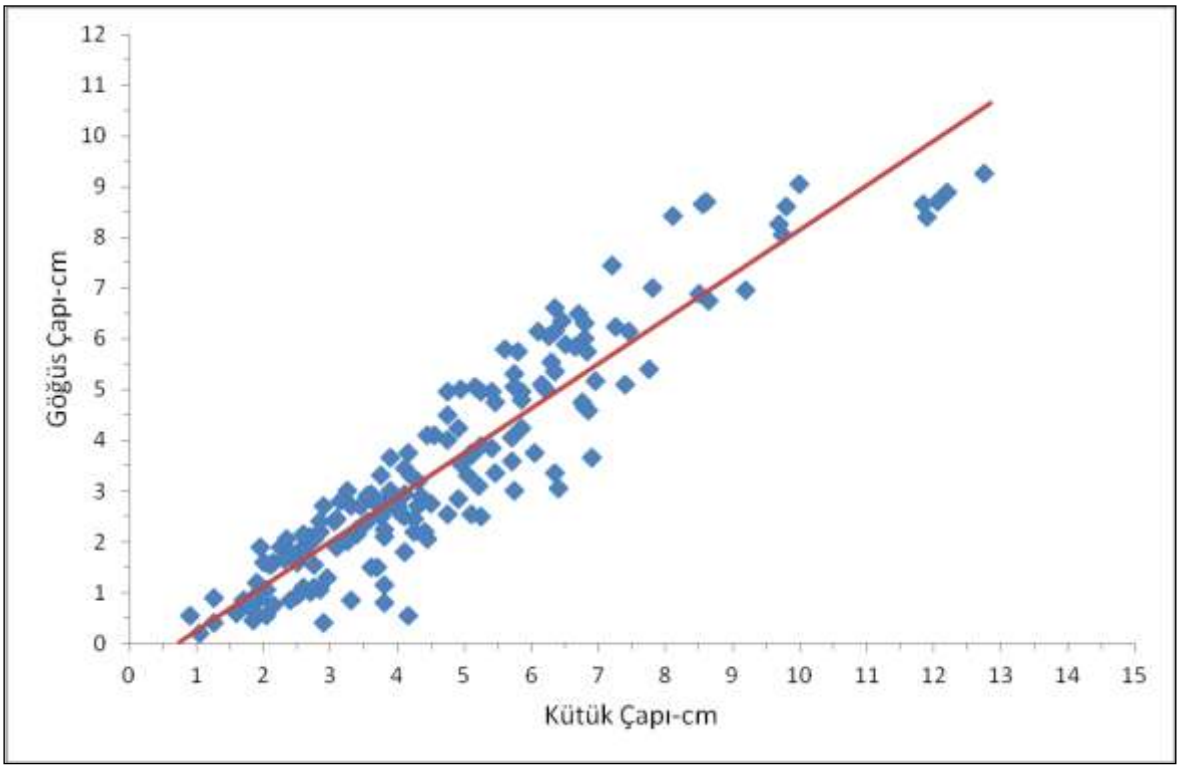
Şekil 14. Şimşir Kütük Çapı- Göğüs Çapı İlişkisine Ait Noktalar Dağılımı ve Regresyon Doğrusu

Kocayemiş meşcereleri için kütük-göğüs çapı ilişkisi (Şekil 15) ve regresyon analizi sonuçları şunlardır.

$$d_{1.3} = -0{,}641556 + 0{,}879061 d_{0.3} \qquad (16)$$

$d_{1.3}$ = Göğüs çapı (cm) $d_{0.3}$ = Ağacın 0.3 metredeki çapı (cm)

n = 168 R = 0,929 R^2 = 0,863 F = 1053.001*** $s_e^2 = 0.687$



Şekil 15. Kocayemiş Kütük Çapı- Göğüs Çapı İlişkisine Ait Noktalar Dağılımı ve Regresyon Doğrusu

4.2.2.4. Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinin Ağaç Sayısı Miktarlarının Hesaplanması

Şimşir ve kocayemiş deneme alanlarında ölçülen ağaçlar, göğüs çaplarına göre, birer cm' lik çap basamaklarına dökümü yapılmış ve her basamak deneme alanı hektara çevirme katsayısı ile çarpılarak basamakların hektardaki ağaç sayıları hesaplanmıştır. Basamakların hektardaki ağaç sayıların toplanmasıyla da deneme alanların hektardaki ağaç sayıları (N) belirlenmiştir (*Formül 4*).

$$N = \sum_{d_{\min}}^{d_{\max}} \sum_{x=x_{alt}}^{x_{ust}} 1 * h_{ck} \qquad (17)$$

N = Deneme alanı ağaç sayısı (Adet/ha)

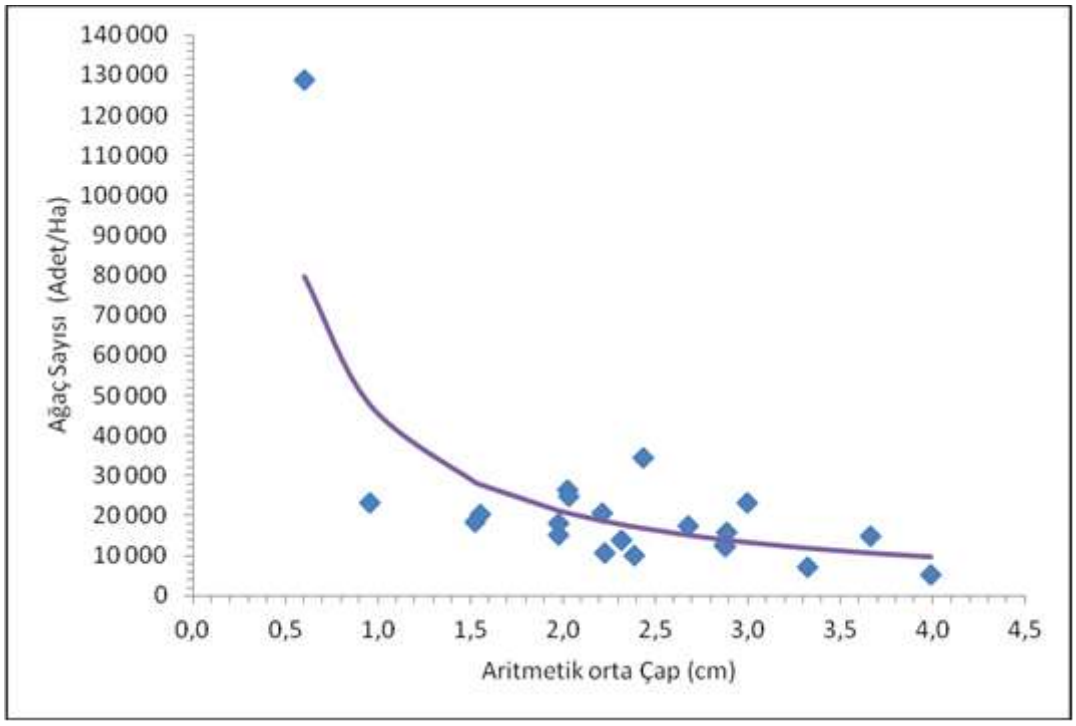
d_{max} , d_{min} = Deneme alanında ölçülen en küçük ve en büyük göğüs çapı değeri (cm)

$x_{üst}$, x_{alt} = 1 cm.' lik çap basamağına giren en kalın ve en ince ağacının göğüs çapı değerleri (cm)

h_{ck} = Deneme alanı hektara çevirme katsayısı

4.2.2.5. Şimşir Meşcerelerinin Ağaç Sayısı Dağılımı

Şimşir meşcerelerinin hektardaki ağaç sayısı miktarları (*Formül 17*) belirlendikten sonra her meşcerenin aritmetik orta çapları hesaplanmıştır ($\bar{d}$). Meşcere aritmetik orta çap ile meşcere ağaç sayısının ilişkisini belirlemek için Şekil 16 çizilmiştir.



Şekil 16. Şimşir Meşcerelerinin Hektardaki Ağaç Sayısının Meşcere Aritmetik Ortalama Çapa Göre Dağılımı ve Regresyon Eğrisi

Şimşir meşcerelerinin Şekil 16'daki ağaç sayısı dağılımları aşağıdaki denklemi yardımıyla dengelenmiştir.

$$N = ad^b \qquad (18)$$

N = Meşcere ağaç sayısı (Adet/Ha) d = Meşcerenin aritmetik orta çapı (cm)

Denklem doğrusal biçime (*Formül 19*) dönüştürülerek regresyon analizi yapılmıştır (*Formül 20*) (Meyer, 1938).

$$ln\ N = \ln a + b \ln d \quad (19)$$

$$ln\ N = 10.688102 - 1.116959 \ln d \quad (20)$$

n = 21 R = 0,761 R^2 = 0,579 $F_{2,19}$ = 26,078*** $s_e^2 = 0.0331$

Denklem katsayıları regresyon analizinde belirlenirken meşcere aritmetik orta çap ve ağaç sayısı miktarlarına ait ölçüler logaritmik olarak işleme (Formül 19) konulmuştur. Bu nedenle kocayemiş meşcereleri için hektardaki ortalama ağaç sayısı miktarlar regresyon denkleminden hesaplanırken, düzeltme faktörüyle (f_1) (Formül 21) çarpılması gerekmektedir (Chapman, Meyer 1949, Spurr 1952, Alemdağ 1962, Akalp 1978, Kalıpsız 1993).

$$f_1 = e^{(0,5)(s_e)} = e^{(0,5)(0,182)} = 1,095269005 \quad (21)$$

Şimşir meşcereleri için meşcere ağaç sayısı miktarları hesaplanırken belirlenen denklem aşağıdaki biçimde kullanılmalıdır.

$$N = e^{(10,638102 - 1,116959\ \mathrm{Ln(d)})} 1,095269005 \quad (22)$$

Formül 22'e göre şimşir meşcerelerinin meşcere aritmetik orta çapa göre ortalama ağaç sayısı miktarları hesaplanarak tablo halinde düzenlenmiştir (Tablo 38).

Tablo 38. Şimşir Meşcerelerinin Meşcere Aritmetik Orta Çapına Göre Ortalama Meşcere Ağaç Sayısı Miktarları

Meşcere Aritmetik Orta Çap (cm)	Ağaç Sayısı Adet/ha	Meşcere Aritmetik Orta Çap (cm)	Ağaç Sayısı Adet/ha
1	98 620	9	3 907
2	20 965	10	3 473
3	13 329	11	3 123
4	9 666	12	2 834
5	7 534	13	2 591
6	6 146	14	2 385
7	5 174	15	2 208
8	4 457	16	2 055

4.2.2.6. Kocayemiş Meşcerelerinin Ağaç Sayısı Dağılımı

Kocayemiş meşcerelerinin hektardaki ağaç sayısı miktarları (*Formül 17*) belirlendikten sonra her meşcerenin aritmetik orta çapları hesaplanmıştır ($\bar{d}$). Meşcere aritmetik orta çap ile meşcere ağaç sayısının ilişkisini belirlemek için Şekil 17 çizilmiştir.

Kocayemiş meşcerelerinin Şekil 17'deki ağaç sayısı dağılımları aşağıdaki denklemle temsil edilmiş (*Formül 23*) ve regresyon analiziyle istatistikleri belirlenmiştir.

$$N = ad^b \quad (23)$$

N = Meşcere ağaç sayısı (Adet/Ha) d = Meşcerenin aritmetik orta çapı (cm)

Denklem doğrusal biçime (*Formül 24*) dönüştürülerek regresyon analizi yapılmıştır (*Formül 25*).

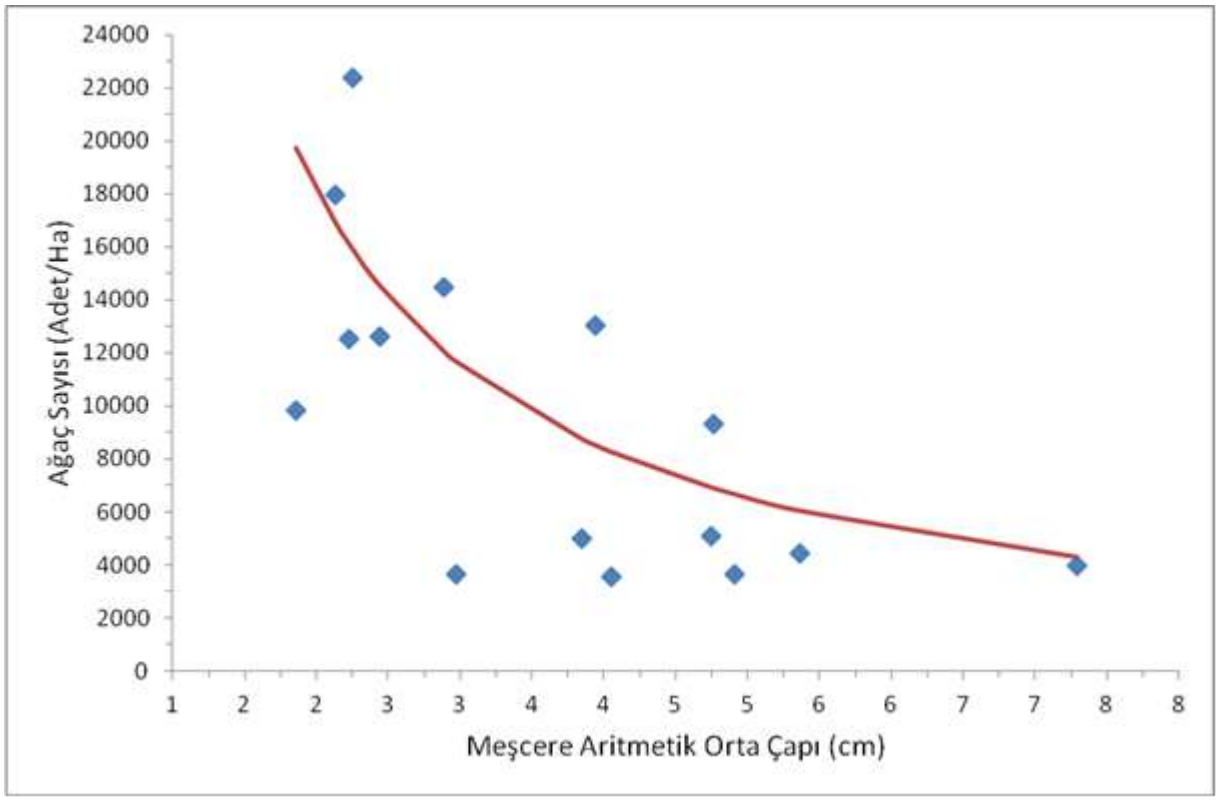
$$ln\ N = \ln a + b \ln d \quad (24)$$

$$ln\ N = 10.335934 - 1.115373 \ln d \quad (25)$$

n = 15 R = 0,696 R^2 = 0,485 $F_{2,19}$ = 12.243*** $s_e^2 = 0.235$

Denklem katsayıları regresyon analizinde belirlenirken meşcere aritmetik orta çap ve ağaç sayısı miktarlarına ait ölçüler logaritmik olarak işleme (*Formül 6*) konulmuştur. Bu nedenle kocayemiş meşcereleri için hektardaki ortalama ağaç sayısı miktarlar regresyon denkleminden hesaplanırken, düzeltme faktörüyle (f_2) (*Formül 26*) çarpılması gerekmektedir (Chapman, Meyer 1949, Spurr 1952, Alemdağ 1962, Akalp 1978, Kalıpsız 1993).

$$f_2 = e^{(0,5)(s_e)} = e^{(0,5)(0,4848)} = 1,2743 \quad (26)$$



Şekil 17. Kocayemiş Meşcerelerinin Hektardaki Ağaç Sayısının Meşcere Aritmetik Ortalama Çapa Göre Dağılımı ve Regresyon Eğrisi

Kocayemiş meşcereleri için meşcere ağaç sayısı miktarları hesaplanırken belirlenen denklem aşağıdaki biçimde kullanılmalıdır.

$$N = e^{(10,335934 - 1,115373\ \mathrm{Ln}(d))} 1,2743 \quad (27)$$

Formül 27'ya göre kocayemiş meşcerelerinin meşcere aritmetik orta çapa göre ortalama ağaç sayısı miktarları hesaplanarak tablo halinde düzenlenmiştir (Tablo 39).

4.2.2.7. Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinin Ağaç Sayısının Çap Basamaklarına Dağılımı

Ağaçların çap basamaklarına dağılımı, meşcere yapısını tanımlamak açısından önemlidir (Loetsch et. al., 1973; Bailey and Dell 1973). Ormancılık sektöründe planlamaların yapılabilmesi için ormanlardan sağlanacak ürün miktarının hesaplanması gereklidir. Ürün tahmini meşceredeki ağaçların çap basamaklarına dağılımlarının bilinmesini zorunlu kılmaktadır. Ormancılıkta çap dağılımlarının modellenmesinde farklı ağaç türlerinden oluşan saf veya karışık, aynı yaşlı veya değişik yaşlı ormanlar için farklı olasılık yoğunluk fonksiyonları kullanılmaktadır (Kalıpsız 1962,

Alemdağ 1963, Smalley and Bailey, 1974; Rennols et. al. 1985; Saraçoğlu, 1988; Borders and Patterson, 1990; Atıcı 1998; Carus 1998; Packard 2000; Yavuz ve ark., 2002; Carus ve Çatal 2008; Ercanlı ve Yavuz 2010).

Tablo 39. Kocayemiş Meşcerelerinin Meşcere Aritmetik Orta Çapına ($\bar{d}$) Göre Ortalama Meşcere Ağaç Sayısı Miktarları

Meşcere Aritmetik Orta Çap (cm)	Ağaç Sayısı Adet/ha	Meşcere Aritmetik Orta Çap (cm)	Ağaç Sayısı Adet/ha
1	39275	9	3387
2	18128	10	3011
3	11533	11	2708
4	8367	12	2457
5	6524	13	2247
6	5323	14	2069
7	4482	15	1916
8	3862	16	1783

Şimşir meşcerelerinin ağaç sayısının çap basamaklarına dağılımını modellemek için öncelikle deneme alanları ağaç sayılarının (N-Adet/ha) 4 cm'lik çap basamaklarına dökümü yapılarak grafikleri çizilmiştir. Grafiklerin incelenmesi sonucunda ağaç sayısı dağılımlarının 20 deneme alanında ters j eğrisi biçiminde. 1 deneme alanında ise sola çarpık çan eğrisi biçimde olduğu görülmüştür (Şekil 18). Şimşir meşcerelerinin ağaç sayısı dağılımlarına göre düşey kapalı değişik yaşlı bir meşcere kuruluşuna sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca deneme alanlarında farklı sosyal gövde sınıflarındaki ağaçlarda yapılan gövde analizlerinde, şimşir ağaçları arasındaki yaş farkının aynı yaşlı ormanlarda için geçerli olan gençleştirme süresinden çok fazla oldukları tespit edilmiştir.

Bu tür ağaç sayısı dağılım eğrilerinin genelleştirilmesinde Meyer (1933)' ün yoğunluk fonksiyonundan yararlanılmaktadır (Loethch, Zöhrer, Haller 1973). Bu araştırmada deneme alanlarının ağaç sayılarının çap basamaklarına dağılımlarının genel eğilimi ters-j eğrisi biçimini olduğu için, Meyer'in yoğunluk fonksiyonun bir çap basamağı için entegre edilmesiyle bulunan (Aydın, Demiralp 1975) aşağıdaki modeli esas alınmıştır (Şekil 19).

$$n = e^{a+bd} \tag{28}$$

n : Çap basamağı ağaç sayısı (Adet/ha)

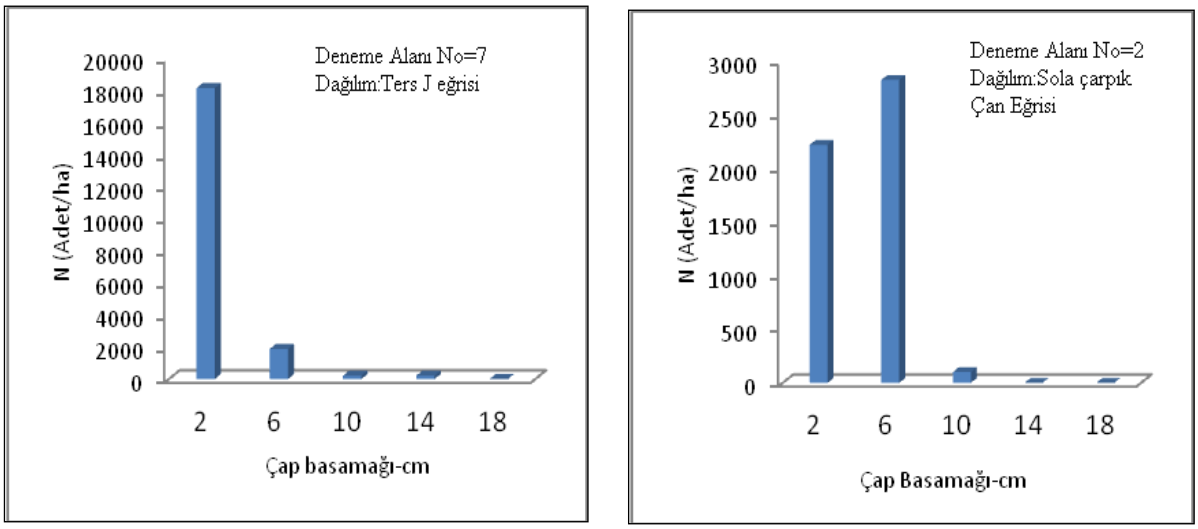
d : Çap basamağı (cm)

a, b : Model katsayıları

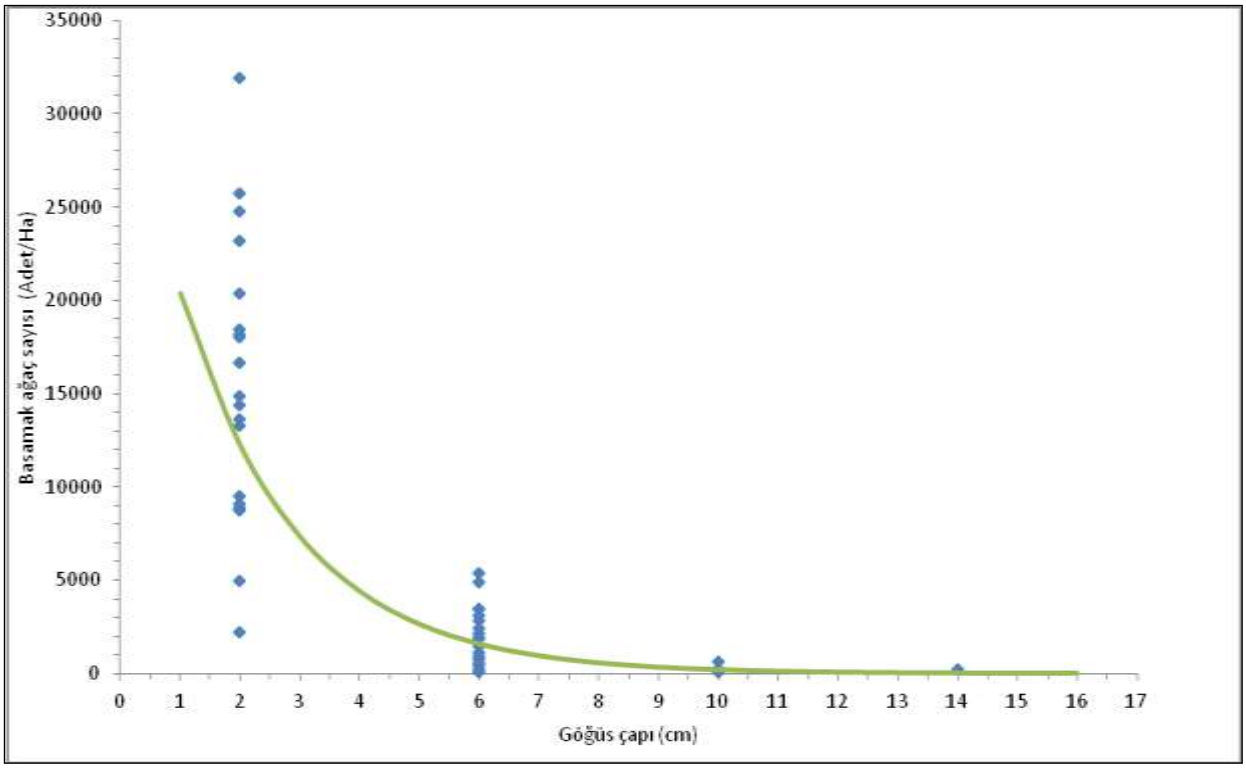
Modelin katsayı ve regresyon analizine ait istatistikleri şöyledir (Formül 29).

$$n = e^{10,433478-0,510112\ d} \tag{29}$$

n = 21 R = 0,8408 R^2 = 0,707 F = 108,426***



Şekil 18. Şimşir Deneme Alanlarında Karşılaşılan Ağaç Sayısının Çap Basamaklarına Dağılımlarına Ait Örnek Grafikler



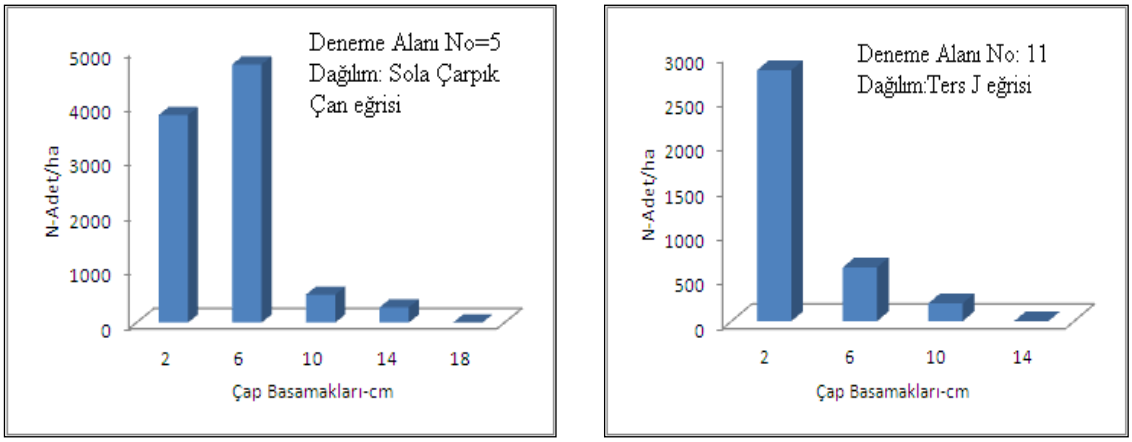
Şekil 19. Şimşir Deneme Alanları Ağaç Sayılarının Çap Basamaklarına Dağılımı ve Regresyon Eğrisi

Formül 29, şimşir meşcerelerinin 4 santimetrelik çap basamaklarına göre ortalama hektardaki ağaç sayılarını vermektedir (Tablo 40).

Tablo 40. Şimşir Meşcerelerinin Çap Basamaklarına Göre Ortalama Ağaç Sayısı Miktarları

Çap Basamağı (Cm)	Basamak ağaç sayısı (Adet/ha)
2	12 250
6	1 592
10	207
14	27

Kocayemiş meşcerelerinin ağaç sayısının çap basamaklarına dağılımını modellemek için öncelikle deneme alanları ağaç sayılarının (N-Adet/ha) 4 santimetrelik çap basamaklarına dökümü yapılarak grafikleri çizilmiştir. Grafiklerin incelenmesi sonucunda ağaç sayısı dağılımlarının 13 deneme alanında sola çarpık çan eğrisi. 2 deneme alanında ise ters j eğrisi biçimde olduğu görülmüştür (Şekil 20). Kocayemiş meşcerelerinin ağaç sayısı dağılımlarına göre tek katlı saf meşcere kuruluşuna sahip oldukları görülmektedir.



Şekil 20. Kocayemiş Deneme Alanlarında Karşılaşılan Ağaç Sayısının Çap Basamaklarına Dağılımlarına Ait Örnek Grafikler

Bu tür ağaç sayısı dağılım eğrilerinin genelleştirilmesinde çan eğri denklemi kullanılmaktadır (*Formül 30*).

$$n = e^{a+b\,d+c\,d^2} \tag{30}$$

Denklemin regresyon analiz işlemi doğrusal biçime dönüştürüldükten sonra yapılmıştır.

$$\ln n = a + b\,d + c\,d^2 \tag{31}$$

$$\ln n = 9.193876 - 0.368130\,d + 0.006268\,d^2 \tag{32}$$

n = 44 R = 0,847 R² = 0,717 F = 1031,26*** $s_e^2 = 0.731$

n : Çap basamağı ağaç sayısı (Adet/ha) d : Çap basamağı (cm)
a, b, c: Denklem katsayıları

Formül 31'un regresyon katsayıları logaritmik dönüşüm sonucunda hesaplanmıştır. Bu nedenle kocayemiş meşcerelerinin çap basamaklarına karşılık gelen hektardaki ağaç sayıları belirlenirken denklemden çıkan sonuçlar düzeltme faktörüyle (f_3) çarpılmalıdır.

$$f_3 = e^{0.5 * s_e} = e^{0.5 * 0.8544} = 1.5329 \tag{33}$$

$$n = e^{(9.193876 - 0.368130\,d + 0.006268\,d^2)} 1.5329 \tag{34}$$

Formül 34'e göre kocayemiş meşcerelerin çap basamaklarına göre hektardaki ağaç sayısı miktarları hesaplanarak tablo haline getirilmiştir (Tablo 41).

Tablo 41. Kocayemiş Meşcerelerinin Çap Basamaklarına Göre Ortalama Ağaç Sayısı Miktarları

Çap Basamağı (cm)	Basamak Ağaç Sayısı (adet/ha)	Çap Basamağı (cm)	Basamak Ağaç Sayısı (adet/ha)
2	7405	12	449
4	3823	14	298
6	2075	16	208
8	1185	18	152
10	711	20	117

4.2.3. Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinde Tek Ağaçta Sürgün Üretimi

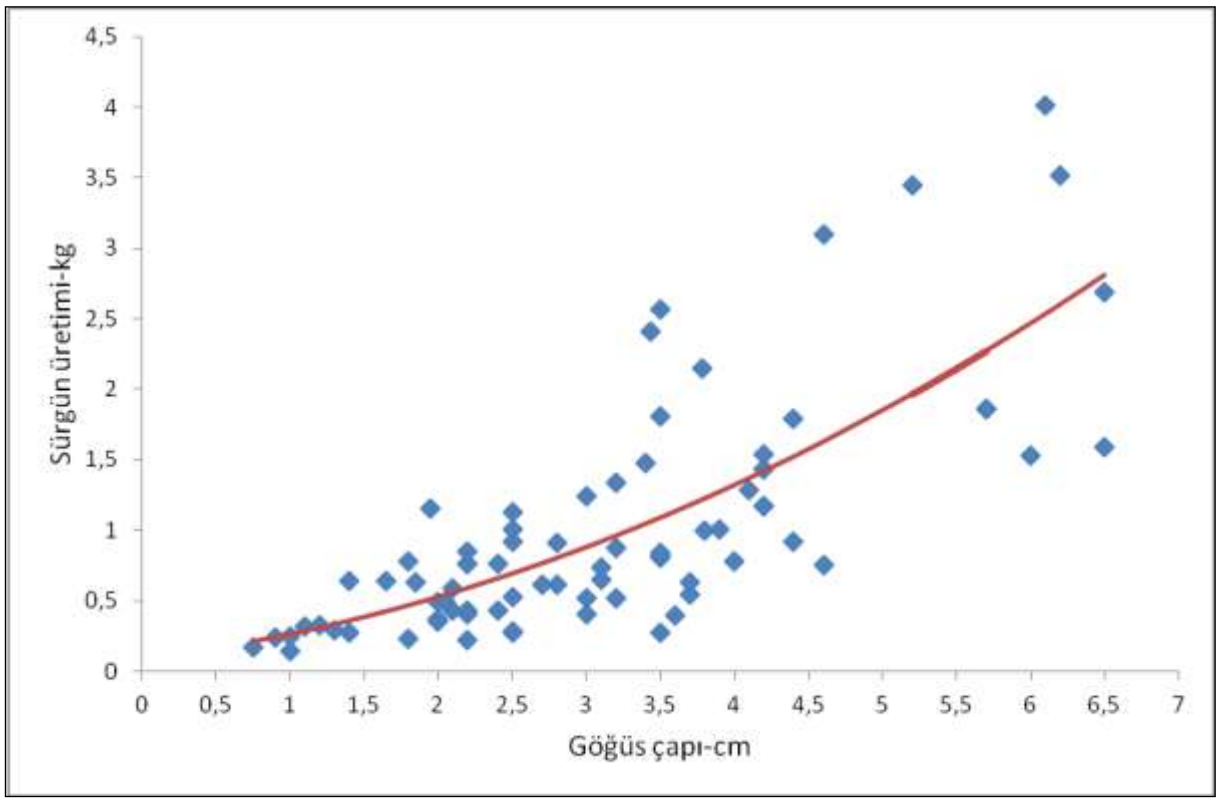
Şimşir deneme alanlarında sürgün üretimini tahmin etmek için farklı yetişme ortamı ve sosyal gövde sınıflarından farklı çap ve boyda olan 78 adet ağaçta sürgün üretimi yapılmıştır. Tek ağaca göre sürgün üretimin göğüs çapıyla olan ilişkisini belirlemek için şekil 21 çizilmiştir.

Şekildeki noktalar dağılımı aşağıdaki denklem yardımıyla dengelenerek regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

$$W_1 = 0{,}087413 + 0{,}131429\, d_{1.3} + 0{,}044232\, d_{1.3}^2 \qquad (34)$$

W_1 = Sürgün üretimi (kg) $d_{1.3}$ = Göğüs çapı (cm)

n = 78 R = 0,7549 R^2 = 0,5699 $F_{3,75}$ = 49,7074*** $s_e^2 = 0.30$



Şekil 21. Şimşir Örnek Sürgün Üretim Ağaçlarına Ait Üretim Miktarları ve Regresyon Eğrisi

Denklemin belirtme katsayısına göre, şimşir meşcerelerinde tek ağaca göre sürgün üretimi %56,99 oranında göğüs çapı değişkeninden etkilenirken, %43,01 oranında ise denklemde yer verilmeyen ağaç boyu, tepe çapı, tepe boyu gibi diğer değişkenlerden etkilenmektedir. F-test katsayısına göre modelin verilere uygunluğu %0.1‘ den çok daha büyük bir olasılığa sahiptir.

Şimşir ağaçlarından ortalama olarak göğüs çapına göre alınabilecek sürgün miktarları *Formül 34* kullanılarak tablolaştırılmıştır (Tablo 42).

Tablo 42. Şimşir Meşcerelerinde Tek Ağaca Göre Ortalama Sürgün Miktarları (W_1)

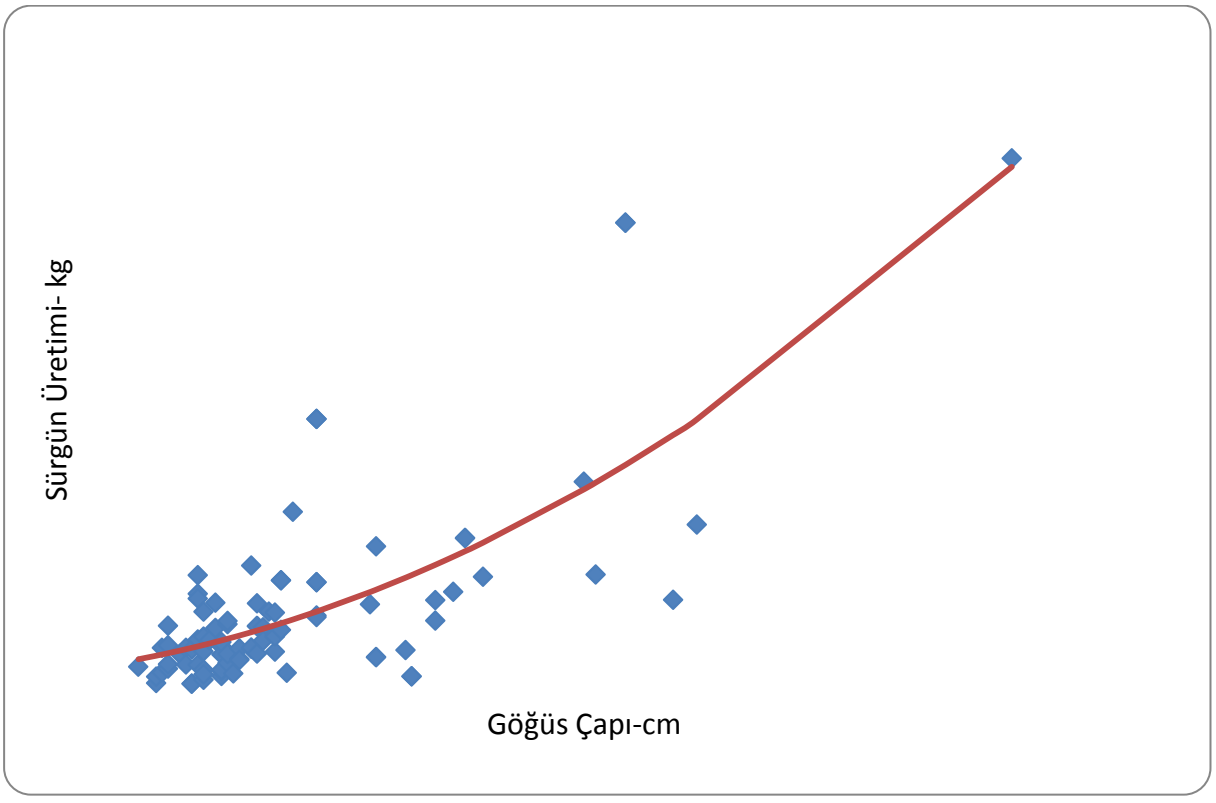
Göğüs Çapı (cm)	Sürgün Üretimi (kg)	Göğüs Çapı (cm)	Sürgün Üretimi (kg)
1	0,2631	9	4,8531
2	0,5272	10	5,8249
3	0,8798	11	6,8852
4	1,3208	12	8,0340
5	1,8504	13	9,2712
6	2,4683	14	10,5969
7	3,1748	15	12,0110
8	3,9697	16	13,5137

Kocayemiş deneme alanlarında sürgün üretimini tahmin etmek için farklı yetişme ortamları ve sosyal gövde sınıflarından farklı çap ve boyda olan 87 adet ağaçta sürgün üretimi yapılmıştır. Tek ağaca göre sürgün üretimin göğüs çapıyla olan ilişkisini tespit etmek için Şekil 22 çizilmiştir. Şekildeki noktalar dağılımı aşağıdaki denklem yardımıyla dengelenerek regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

$$W_2 = 0{,}380346 + 0{,}104612\ d_{1.3} + 0{,}018828\ d_{1.3}^2 \qquad (35)$$

W_2 = Sürgün üretimi (kg) $d_{1.3}$ = Göğüs çapı (cm)

n = 87 R = 0,744 R^2 = 0,554 $F_{3,84}$ = 94,16*** $s_e^2 = 0.624$



Şekil 22. Kocayemiş Örnek Sürgün Üretim Ağaçlarına Ait Üretim Miktarları ve Regresyon Eğrisi

Denklemin belirtme katsayısına göre, şimşir meşcerelerinde tek ağaca göre sürgün üretimi %55.4 oranında göğüs çapı değişkeninden etkilenirken, %44.6 oranında ise denklemde yer verilmeyen ağaç boyu, tepe çapı, tepe boyu gibi diğer değişkenlerden etkilenmektedir. F-test istatistiğine göre modelin verilere uygunluğu %0.1‘ den çok daha büyük bir olasılığa sahiptir. Kocayemiş

ağaçlarından ortalama olarak göğüs çapına göre alınabilecek sürgün miktarları *Formül 35* kullanılarak tablolaştırılmıştır (Tablo 43).

Tablo 43. Kocayemiş Meşcerelerinde Tek Ağaca Göre Ortalama Sürgün Miktarları (W_2)

Göğüs Çapı (cm)	Sürgün Üretimi (kg)	Göğüs Çapı (cm)	Sürgün Üretimi (kg)
1	0,504	9	2,847
2	0,665	10	3,309
3	0,864	11	3,809
4	1,100	12	4,347
5	1,374	13	4,922
6	1,686	14	5,535
7	2,035	15	6,186
8	2,422	16	6,874

4.2.4. Şimşir ve Kocayemiş Meşcerelerinde Sürgün Üretimi

Araştırma alanında, şimşir meşcereleri Çataklı havzasında 194.2027 hektar, Göksu havzasında ise 137.0216 hektar olmak üzere toplam 331.2243 hektarlık bir alanda yayılış göstermektedir. Düşey kapalı ve değişik yaşlı bir kuruluşa sahip olan bu meşcerelerin ağaç sayısının çap basamaklarına dağılımını veren Formül 29 ve tek ağaca göre sürgün üretim miktarını veren Formül 34 yardımıyla Tablo 44 üzerinden bir hektarlık şimşir meşcerelerinden elde edilebilecek toplam sürgün üretim miktarı hesaplanmıştır.

Tablo 44. Şimşir Meşcerelerinin Ortalama Sürgün Üretim Miktarı

Çap Basamağı cm	Basamak Ağaç Sayısı Adet/ha	Tek Ağaç Sürgün Üretim Miktarı Kg	Basamak Sürgün Üretim Miktarı Kg/ha
2	12 250	0,527	6 458,012
6	1592	2,468	3 929,830
10	207	5,825	1 205,320
		Toplam	**11593,16**

Tablo 44'e göre bir hektar şimşir meşceresinden ortalama olarak 11 593.16 kg sürgün üretimi gerçekleştirilmektedir. Toplam şimşir alanı 331.2243 ha olduğuna göre Ağva yöresi şimşir meşcerelerinden,

Toplam = 331.2243 X 11 593,16 = 3 839 936,3 kg = 3 839,93 Ton

toplam sürgün üretimi yapılacaktır.

Yörede üretim yapan toplayıcılar üretimlerini balya birimi üzerinden piyasa tüccarlarına satışını gerçekleştirmektedir. İstanbul çiçek borsalarına tüccarlar tarafından satışa sunulan balya ve demet ölçülerine ait istatistikler Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19'a göre, tedarikçilerin ortalama bir şimşir balyasının ağırlığı 6.89 kg, demet ağırlığı ise 1.528 kilogramdır.

Hesaplanan toplam sürgün üretiminin tedarikçi balya birimi karşılığı ise 557 320 adettir. Toplam üretimin demet karşılığı ise 2 513 047 adettir.

İstanbul çiçekçilik piyasasında kullanılan şimşir sürgünlerinin ortalama uzunluğu 45 cm civarındadır. Yapılan 41 şimşir ağacının gövde analizi verilerine göre 5 yıllık ortalama boy artımı 30 cm kadardır. Şimşir meşcerelerinin piyasa koşullarına uygun sürgün üretimi gerçekleştirmesi için 7 yıllık bir süreye ihtiyaç göstermektedir. Bu durum toplam sürgün üretiminin yapıldığı toplam alanın ancak 1/7 oranında yıllık üretimin yapılabileceği anlamına gelmektedir.

Şimşir meşcerelerinin toplam sürgün üretim miktarının 7'e bölünmesiyle,

Yıllık sürgün üretimi = 3 839 936.3/7 = 548 562 kg = 548,562 ton
Yıllık sürgün üretimi = 548 562/6.89 = 79 617 balya
Yıllık sürgün üretimi = 548 562/1.528 = 359 007 demet

yıllık olarak kg, ton, balya ve demet birimlerine göre yıllık üretim kapasitesi hesaplanmıştır.

Araştırma alanında, kocayemiş meşcereleri genellikle Ağva işletme şefliğinin Karadeniz tarafındaki bölmelerinde yayılış göstermektedir. Yayılış alanı 428,12 ha civarındadır. Kocayemiş meşcereleri çoğunlukla saf ve tek katlı kuruluşa sahiptir. Bazı meşcerelerde kuruluşu etkilemeyecek düzeyde meşe, gürgen, üvez, akçaağaç, ardıç, kestane, alıç, fındık ve kiraz ağaç türlere karışıma iştirak etmektedir.

Kocayemiş meşcerelerinden ortalama elde edilebilecek sürgün üretim miktarları Tablo 45 verilmiştir. Bu tablonun oluşturulmasında, önce meşcerelerin çap basamaklarına göre Formül 34 yardımıyla basamakların hektardaki ağaç sayıları hesaplanmıştır. Daha sonra basamakların orta çap değerlerine göre Formül 35'den her çap basamağının tek ağaç sürgün miktarları belirlenmiştir. Basamakların ağaç sayısı ile basamak tek ağaç sürgün miktarları çarpılarak her basamağın hektardaki sürgün üretim miktarları elde edilmiştir. Basamakların toplamı olarak da meşcerenin hektardaki sürgün üretim miktarları tespit edilmiştir.

Tablo 45. Kocayemiş Meşcerelerinin Ortalama Sürgün Üretim Miktarı

Çap Basamağı (cm)	Basamak Ağaç Sayısı (adet/ha)	Tek Ağaç Sürgün Üretimi Kg	Basamak Sürgün Üretim Miktarı Kg/ha
2	7405	0,665	4923,339
4	3823	1,100	4205,684
6	2075	1,686	3498,885
8	1185	2,422	2869,457
10	711	3,309	2352,661
12	449	4,347	1949,983
14	298	5,535	1647,331
16	208	6,874	1427,051
		Toplam	**22874,390**

Tablo 19'a göre bir hektar kocayemiş meşceresinden ortalama olarak 22 874.39 kg sürgün üretimi gerçekleştirilmektedir. Toplam kocayemiş alanı 428.12 ha olduğuna göre Ağva yöresi kocayemiş meşcerelerinden,

428,12*22 874,39 = 9 792 984 kg = 9 792,984 Ton

toplam sürgün üretimi yapılacaktır.

Yörede üretim yapan toplayıcılar üretimlerini balya birimi üzerinden piyasa tüccarlarına satışını gerçekleştirmektedir. İstanbul çiçek borsalarına tüccarlar tarafından satışa sunulan kocayemiş balya ve demet ölçülerine ait istatistikler Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19'a göre tedarikçilerin ortalama bir kocayemiş balyasının ağırlığı 8,14 kg, demet ağırlığı ise 2,594 kilogramdır.

Hesaplanan toplam sürgün üretiminin tedarikçi balya birimi karşılığı ise 1 203 069 adettir. Toplam üretimin demet karşılığı ise 3 775 244 adettir.

İstanbul çiçekçilik piyasasında kullanılan kocayemiş sürgünlerinin ortalama uzunluğu 55 cm civarındadır. Yapılan 55 kocayemiş ağacının gövde analizi verilerine göre 3 yıllık ortalama boy artımı 55 cm kadardır. Kocayemiş meşcereleri 3 yıllık boy artım miktarları çiçekçilik piyasası yeterli gelmektedir. Özellikle kocayemiş sürgünleri gençlik safhasındaki bireylerde 55

santimetrelik boy artımına 2 yıllık süre içerisinde ulaşabilmektedir. Araştırma konusu Ağva yöresi kocayemiş meşcereleri olduğu için üretim hesaplamalarında üretim süresi olarak 3 yıl dikkate alınmıştır. Bu durumda kocayemiş meşcerelerinin toplam sürgün üretimi miktarının yıllık bazdaki karşılığı ise toplam üretimin ancak 1/3 kadardır.

Kocayemiş meşcerelerinin toplam sürgün üretim miktarının 3'e bölünmesiyle,

Yıllık sürgün üretimi = 9 792 984/3 = 3 264 328 kg = 3 264,328 ton
Yıllık sürgün üretimi = 3 234 328/8.14 = 401 023 balya
Yıllık sürgün üretimi = 3 234 328/8.14 = 1 246 850 demet

yıllık olarak kg, ton, balya ve demet birimlerine göre yıllık üretim kapasitesi hesaplanmıştır.

4.3. Silvikültürel Araştırma Bulguları

4.3.1. Şimşir ile İlgili Bulgular

4.3.1.1. Şimşirin Botanik Özellikleri

İstanbul çiçekçilerinin süsleme amaçlı olarak kullandıkları bitkilerin ikinci sırasında şimşir gelmektedir. Şimşirin sistematikteki yeri incelendiğinde, SPERMATOPHYTA bölümünün, Angiospermae Alt bölümünün, Dicotyledonae (İki çenekliler) sınıfının, Dialypetalae (Ayrı petalliler) Alt sınıfına ait, Sapindales Takımının, Buxaceae familyasında yer aldığı görülmektedir.

12 m. ye kadar boylanabilen bir ağaç veya 1-2 m boyunda çalılardır. Eliptik-yumurta şeklinde olan yapraklar 1.5 - 3.5 x 0.5-1-5 cm boyutlarında olup, üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü soluk sarımsı-yeşil renklidir. Yaprak sapı kısa, önceleri tüylüdür. Kulakçık yoktur. Yaprak dizilişi karşılıklıdır. Kabuk pürüzlü, yırtılmış, sarımsı kahverenginde, sürgünler önceleri tüylü iken sonradan tüysüz, dört köşeli, zeytin yeşili rengindedir.

Çiçek demetleri yaklaşık 5 mm. çapındadır. 7-8 mm olan kapsül meyvede stilus 2-3 mmdir. Çiçekler bireşemli ışınsı, erkek çiçekler karşılıklı olarak birbirine benzeyen 4 çiçek yapraklı, sarımsı yeşil renkte ve yumurta biçiminde, ercikler 4 tanedir.

Yayılış alanları; İspanya'da Prene bölgesinde, Portekiz, Fransa, italya, Korsika ve Sardunya Adaları, az olarak Almanya'da, Balkanlar'da Bulgaristan ve Yunanistan'a kadar olan yerlerde, Kuzey Afrika'da doğal olarak bulunmaktadır.

Yurdumuzda: Trakya, Istrancalar, İzmit, Düzce ve Bolu çevrelerinde, Karadeniz Bölgesinde Zonguldak, Karabük, Trabzon dolaylarında, doğuya doğru Kafkaslara kadar uzanan yerlerde Batı Anadolu'da, Denizli ve Muğla dolaylarında doğal olarak bulunur. Güney Anadolu'da Hatay ve Osmaniye dolaylarında bulunur (Gökmen 1973, Yaltırık ve Efe 2000).

Meyve sade olarak yarılır, 3 gözlü, yuvarlak ya da ters yumurta biçiminde, kapsül meyve durumundadır. Olgunlukta karamsı kahverenginde, tohum üç köşeli, parlak ve karadır.

Besince zengin nemli topraklan sever. Serin, gevşek, ılımlı, kireçli ya da kireçli kisli ve madence güçlü yerlerde iyi yetişir Kışları ılımlı, iklimi kurak olmayan çevrelerde, gölgeye dayanması fazla olduğundan yapraklı ve iğne yapraklı ormanlar altında yetişebilir. Donlara karşı duyarlıdır.

Odunu açık sarı renkte, ağır, yapılışı bakımından düzenli ve serttir. Dayanması fazladır. Küçük el sanatları yönünden kullanma yeri fazladır. Dokuma sanayiinde mekik yapımında, makina yatakları imalinde, yine sanayide kalıp yapımında kullanma yeri vardır Birçok çevrelerde tarak, kaşık yapımında kullanılır. Süs bitkisi olarak ta faydalanılır (Gökmen 1973).

Budamaya ve makasa iyi gelen bu tür, alçak çitler için çok uygundur. Sığ köklüdürler. Bu yüzden dikim esnasında köklerin zarar görmemesine dikkat edilmelidir. Derin dikim kadar kök boğazı

yukarda kalan yüksek dikime de hassasiyetleri vardır. Birincide kök solunumu güçleşir, ikinci durum ise sığ köklerin kurumasına neden olur. Kabuk parçaları gibi organik materyalle kök boğazı çevresinde yapılan bir malçlama bu açıdan çok olumlu etki yapar. Ancak 10 - 15 cm'den daha kalın bir malçlama önerilmez. Kök sahasında derin çapa sığ köklere zarar verebilir. Optimal bir büyüme için rutubetli fakat drenajı iyi topraklar ister. Güneşli veya gölge yerlerde ve ılıman bölgelerde iyi gelişir. Ancak soğuk yerlerde rüzgârdan ve kış soğuklarından koruntulu yerler seçilmelidir.

Özellikle süs bitkisi olarak taze yaprakları altın sarısı ve yeşil renkli olan (*aurea*), yaprak kenarları beyaz çerçeveli olan (*argentea variegata*), makasa yatkın sık yapraklı (*arborescens*) formları ile parlak yeşil sık dallı *angustifolia* gibi çok çeşitli formlara sahip olan adi şimşir (B. sempervirens) genellikle çelikle üretilir. Çelikler ya yazın yumuşak çelikler halinde alınır veya yaz sonu kısmen odunlaşmış ökçeli çelik şeklinde kullanılır. Kışın ve ilkbaharda serada veya soğuk camekânlarda daha rahatlıkla köklendirilebilir (Ürgenç 1998).

Buxus sempervirens'in tohumları karıncalar tarafından taşınır ve bu şekilde yayılışı sağlanmaktadır (Karınca Bitkileri). Bu nedenle orman karıncalarının bulunduğu yerler, son yıllarda belirgin olarak azalmaya başladığından özel koruma önlemleri alınmalıdır (Çolak 2001).

4.3.1.2. Şimşirin Yerel Vejetasyon özellikleri

Tablo 46'da görüldüğü üzere örnek alanlarda şimşire eşlik eden ve örtme derecesi bakımından ön plana çıkan tür akçakesmedir. Akçakesme şimşirin yoğun olarak bulunduğu alanlarda şimşirle rekabet eden ve şimşir bulunmayan alanları dolduran bir tür görünümündedir. Vejetasyon alımı yapılan 17 örnek alanda şimşir bir örnek alan dışındaki tüm örnek alanlarda akçakesme (*Phillyrea latifolia*) ile birlikte bulunmaktadır. Örtme derecesi olarak da oldukça bol bulunan bir tür olarak göze çarpmaktadır. Ağaç türleri olarak ve ağaç katında sadece 3 örnek alanda çınar, akçaağaç, ıhlamur, meşe ve gürgen ile birlikte bulunduğu tespit edilmiş, ancak bu durum yalnızca 3 örnek alanla sınırlıdır. Buna karşın şimşirin yoğun olarak bulunduğu alanlar 5 m'yi geçmeyen çalı formundadır.

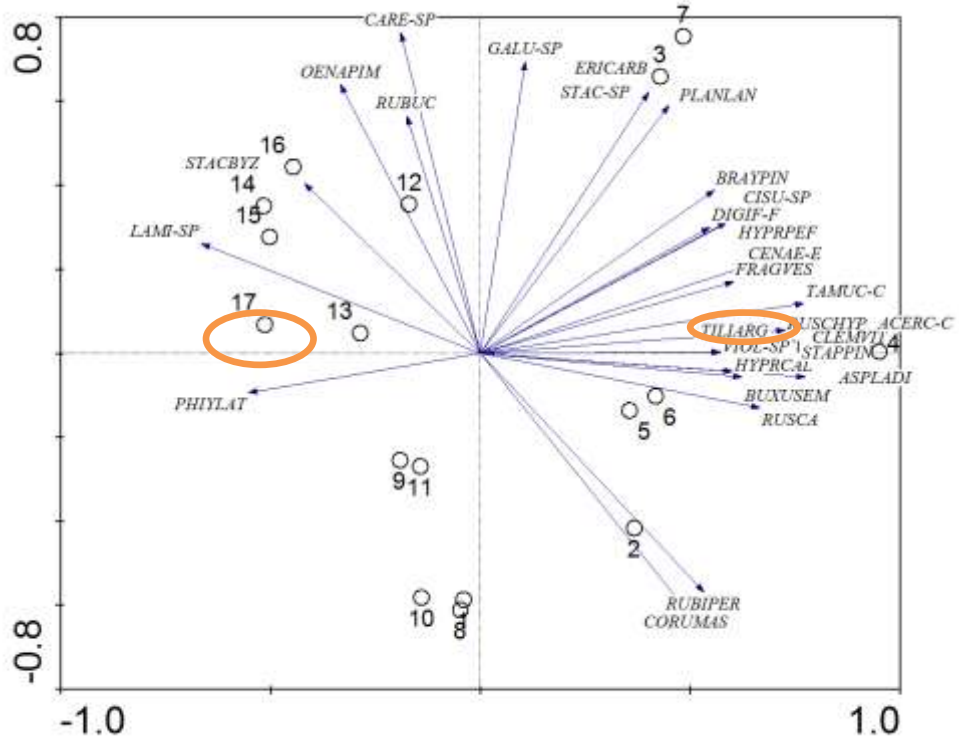
Tablo 46. Juice Programından Elde Edilen ve Sınıflandırılan Vejetasyon Alımları

Releves 17		11111111
Species 133		12345678901234567
Buxus sempervirens	Shru	3555+555344344444
Buxus sempervirens	Herb	.r1.r+.+.....
Phillyrea latifolia	Shru	522.234+21222+322
Platanus orientalis	Tree	.....1...
Quercus petraea s. petraea	Tree	.....3.....
Tilia argentea	Tree	.4.....
Acer campestre s. campestre	Tree	.2.....
Quercus petraea s. petraea	Tree	.....2.....
Prunus divaricata s. divaricata	Tree	.....2.....
Carpinus betulus	Tree	.....4.....
Rosa canina	Shru	+1..+.1.1+..r+.r.
Pistacia terebinthus s. terebinthus	Shru	+.r.....+..r.+.r
Sorbus aucuparia	Shru	+.....
Cornus mas	Shru	3.....
Ligustrum vulgare	Shru	+...+.r+...++..r.
Quercus frainetto	Shru	2.....
Quercus cerris v. cerris	Shru	2.....
Tamus communis s. communis	Shru	r.....
Rubus idaeus	Shru	.r..+.....
Cornus mas	Shru	.2.21+.+.12.....
Rubus hirtus	Shru	..r.....
Erica arborea	Shru	..+...+.....
Ulmus minor s. minor	Shru	..r.....
Smilax aspera	Shru	..+.+.....
Tilia argentea	Shru	...4.....
Staphylea pinnata	Shru	...2.....
Prunus divaricata s. divaricata	Shru	...3....2.....
Crataegus monogyna s. monogyna	Shru	...+.....r1...
Clematis vitalba	Shru	....+.....+...
Sorbus torminalis v. torminalis	Shru	....2...++1....r.
Laurus nobilis	Shru	....1.....
Rubus canescens v. canescens	Shru	.....+1....1r1.r.
Pyracantha coccinea	Shru	.....+1....+..+..

Releves 17		11111111
Species 133		12345678901234567
Mespilus germanica	Shru	.....+.....
Carpinus betulus	Shru	.....4.1.....
Ceratonia siliqua	Shru	.....+.....
Rubus species	Shru	.....++.....
Pyrus elaeagnifolia s. elaeagnifolia	Shru	.....+.....
Pistacia leutiscus	Shru	.....1.....
Arbutus unedo	Shru	.....+.....
Corylus avellana v. avellana	Shru	.....+.....
Cistus species	Shru	.....+....r
Clematis cirrhosa	Shru	.....+....
Quercus robur s. robur	Shru	.....+..
Juniperus oxycedrus s. oxycedrus	Shru	.....+.
Asplenium adiantum-nigrum	Herb	+r+++++...r.....
Helleborus orientalis	Herb	+..+..++.+.....
Hypericum androsaemum	Herb	+.....
Acer campestre s. campestre	Seed	r.....
Genista lydia v. lydia	Herb	+.....
Sedum album	Herb	+.r.+.....r.....
Hedera helix	Herb	+..+...++.r+.+..r
Lithospermum purpurocaeruleum	Herb	rr.....
Scutellaria albida s. albida	Herb	r.....rr.....
Salvia forskahlei	Herb	r..1..+.....+.+.
Rubia peregrina	Herb	rr.+++++..+....
Ruscus aculeatus v. aculeatus	Herb	421++1+.++rr.....
Asparagus officinalis	Herb	1r+++++.++.+r.++.
Dactylis glomerata s. glomerata	Herb	+....++.....
Festuca species	Herb	1+.....1.....1...
Fragaria vesca	Herb	.r.+.++....r.....
Centaurium erythraea s. erythraea	Herb	.r+.+++.....
Ruscus hypoglossum	Herb	.rrr.+.....
Tamus communis s. communis	Herb	.+++.+r+.....
Asplenium trichomanes	Herb	..rr.....r+.....
Hypericum perforatum	Herb	..r+.....

Tüm örnek alanlarda bulunan türlerin karşılıklı ilişkileri ordinasyon analizi ile incelendiğinde şimşir ile akçakesme arasında negatif bir korelasyon olduğu görülmektedir (Şekil 23).

Ağaç katında gevşek kapalılıkta bir siperin bulunması, gölgeye dayanma yeteneği yüksek olan şimşirin gençleşme, yaşama ve gelişmesine bir engel oluşturmamakta, alt kattaki şimşirlerin aranan bir özellik olan daha koyu renkli yapraklar oluşturmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte, üst katta ağaç katının varlığı ile bir kapalılığın oluşması; ışık isteği şimşire oranla daha yüksek olan ve daha hızlı büyüyen akçakesmenin gelişimini yavaşlatarak rekabet yeteneğini azaltacağı düşünülebilir. Toprak altında su ve besin maddeleri için rekabet etmesinin yanı sıra toprak üstünde de yer kapmak için bir rekabet söz konusudur (Resim 10).



Şekil 23. Şimşir Alanları İçin Temel Bileşenler Analizinde (PCA) Türlerin ve Örnek Alanların Karşılıklı İlişkileri (Canoco 4.5)



Resim 10. Şimşir ve Akçakesme Kök ve Toprak Üstü Rekabeti

4.3.1.3. Şimşirde Gençleşme ve Gelişim ile İlgili Silvikültürel Özellikler

Şimşirlerde hem generatif hem de vejetatif üreme söz konusudur. Hem örnek alanlarda, hem de alanlar dışında kalan şimşir meşcerelerinde yapılan gözlemlerde hemen hemen tüm alanlarda sürgünden gelişen bireylerin ağırlıkta olduğu tespit edilmiştir. Yenilenme yeteneklerine ait gözlemler sırasında, kök ve kütük sürgünü verme yetenekleri oldukça yüksek, hatta kökleri ayrılamayacak kadar birbirine geçmiş, keçeleşmiş kök yapısında şimşir bireyleri saptanmıştır. Bazı şimşir sürgünlerinin toprakla temas ettikleri yerlerden de köklenebildikleri gözlenmiştir. Ayrıca toprak koşullarının oldukça yetersiz olduğu kayalık alanlarda bile çatlak sistemlerine tutunarak yaşamlarını sürdürebildikleri görülmüştür (Resim 11).



Resim 11. Kök Sürgünlerinden Oluşan Keçeleşmiş Kök Yapısında (Solda) ve Toprakla Temas Eden Sürgünlerden Oluşan Şimşir Bireyleri (Sağda)

Sürgünle gençleşme yanında tohum ile gençleşme örneklerine de sıklıkla rastlanmıştır. Arazi çalışmalarının yapıldığı 2010 yılında özellikle daha bol ışık alan kesimlerdeki şimşir bireylerinin bol tohum tuttuğu ve bu tohumların da 19-23 Temmuz tarihleri arasında pek çoğunun dökülmüş olduğu belirlenmiştir. Özellikle dereye yakın, toprak yapısı ve nem koşullarının elverişli olduğu yerlerde tohumdan gelmiş çok sayıda şimşir gençliğine (Resim 12) rastlanmaktadır.



Resim 12. Araziye Saçılmış Şimşir Tohumları ve Tohumdan Gelmiş Bir Şimşir Gençliği

4.3.1.4. Yerel Şimşir Faydalanma Şekilleri ve Etkileri

Örnek alanlarda sürgün yararlanması yapılmış şimşir bireylerinde yapılan incelemelerde, bu yararlanmanın gelişigüzel yapıldığı, özellikle kesim yüksekliği ve kesim düzeni konusunda hiçbir kuralın olmadığı göze çarpmaktadır. Bazı şimşirlerin toprağa oldukça yakın bir yerden kesilerek sürgünlerinden faydalanıldığı, bazılarında ise 1-1,5 m yükseklikten sürgünlerin kesildiği, bu gibi bireylerde daha sonra yan dallardan da sürgün faydalanması yapıldığı, hatta bazılarının üst kısımlarında eski kesim izlerinin sıklıkla yer aldığı görülmüştür (Resim 13).



Resim 13. Kök Boğazına Yakın Bir Yerden Kesim Yapılmış Birey İle 1-1,5 m Yükseklikten Kesilmiş Şimşir

Toplayıcıların ve yararlanma şeklinin mevcut şimşirler üzerindeki etkileri hemen dikkati çekmektedir. Ayrıca yararlanmanın, geçmişte tomruk ve odun yararlanmasında olduğu gibi, ulaşım ve taşıma kolaylığı nedeniyle yola yakın kısımlarda yoğunlaştığı da gözlemlenmektedir.

Bununla birlikte bazı yerlerde yola, dere yatağına yakın olmasına rağmen içine girilemeyecek sıklıkta ve genişlikte şimşir alanları, blokları saptanmıştır. Toplayıcılar buralardan yararlanma güçlükleri nedeniyle sürgün elde etmeyi tercih etmemekte, uzanabildiklerini almakla yetinmektedir. Bir başka deyişle sürgün verme koşulları bozulmuş, üretime elverişsiz şimşir alanlarından da söz etmek mümkündür. Bu alanlardaki şimşirlerden yapraklanma özellikleri nedeniyle süsleme amaçlı faydalanmaya uygun sürgün elde etme olanağının da azaldığı görülmektedir. Çok sıkışık olarak bulunan şimşir grupları içinde, gövdenin alt kısmında bulunan dallar ve yapraklar cılızlaşmakta, sararmakta ve nihayet ışıksızlıktan ölmektedir. Geniş gruplarda ise toplayıcıların kol mesafesinden uzaktaki sürgünlere erişilememektedir. Bu durum, bazı şimşir alanlarının sürgün vermeye uygun hale getirilmesi amacıyla müdahalelere ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

4.3.2. Kocayemiş ile İlgili Bulgular

4.3.2.1. Kocayemişin Botanik Özellikleri

Kocayemiş İstanbul çiçekçileri tarafından süsleme amaçlı en fazla kullanılan türlerin başında gelmektedir. Kocayemişin sistematikteki yerine bakıldığında SPERMATOPHYTA bölümünün Angiospermae alt bölümü, Dicotyledonae (İki çenekliler) sınıfının Sympetalae (Birleşik petalliler) alt sınıfı, Ericales takımının Ericaceae familyasında yer aldığı görülmektedir.

Çoğunlukla çalı, bazen de 7-8 m. boyunda küçük bir ağaç halini alan odunsu ve kışın yaprağını dökmeyen herdem yeşil bir bitkidir. Koyu renkli, kırmızımsı kahverengi kabuk yaşlı gövdelerde çatlaklıdır. Genç sürgünler bezeli tüylüdür. Yapraklar uzun - eliptik bir yapıdadır. Boyları 5 - 10 cm kadar, uçları sivri, kenarları keskin dişlidir. Üst yüzü parlak yeşil, her iki yüzü tüysüzdür (Resim 14).

Arbutus unedo, ülkemizde yetişen diğer bir Arbutus türü olan *Arbutus andrachne* (sandalağacı)'dan yaprak kenarının dişli olması (*A. andrachne*'de tam kenarlı) ve gövdelerinin kırmızımtırak kahverenginde kalın kabuklu (*A. Andrachne*'nin gövdesi kırmızımtrak renkte cilalanmış gibi parlak) ile ayrılmaktadır (Baytop 1977, Kayacık 1968).



Resim 14. Kocayemişin Gövde, Meyve ve Yaprak Özellikleri

Çiçekler beyaz açık pembedir. Teker teker değil, mürekkep salkım vaziyetinde bulunurlar. Sonbaharda olgunlaşan meyveler güzel kırmızı bir renk alır. Olgun meyveleri yenir. Çok kuvvetli kütük sürgünü verme özelliğine sahiptir.

Dünya üzerinde güney Avrupa'dan Batı Asya'ya ve Kuzey Afrika'ya kadar uzanan iklimin ılıman ve yazların kurak olduğu Akdeniz bölgelerinin sahil kesimlerinde doğal olarak yetişen bir türdür. Ülkemizde Akdeniz kıyılarında, maki formasyonu içerisinde, seyrek kızılçam meşcereleri altında yoğun olarak bulunur. Türkiye'nin hemen her tarafındaki kıyı arazisinde rastlanır. Yeşil yaprakları, uzun müddet bitki üzerinde kalan göz alıcı kırmızı meyvelerinden dolayı süs bitkisi olarak yetiştirilir. Ana türden başka birkaç tane formu vardır (Kayacık 1968).

Geniş bir kullanım alanına sahip olan kocayemiş, enerji değeri yüksek besin üretmesinin yanı sıra yaprakları ve meyvesinden farmasötik endüstride yararlanılmaktadır. Ayrıca besin değeri yüksek olan meyveleri C vitamini bakımından oldukça zengindir (Hammami ve ark. 2005). Meyveleri taze yenebildiği gibi pişirilerek jel olarak da yenir, Korsika ve Sardunya adalarında likör ve şarap yapımında da kullanılmaktadır. Alibertis (2007) e göre *A. unedo* mide rahatsızlıklarının iyileştirilmesinde uygun bir bitkidir, ancak fazla tüketilmemesi önerilmektedir. Çünkü "unedo" kelimesinin 'bir taneden fazlasını yeme!' anlamına geldiği ve sınırsız tüketilmesi durumunda migrene yol açtığı bildirilmektedir.

Meyveleri 12 ayda olgunlaştığından, bitki üzerinde olgunlaşmış meyve ve çiçek aynı zamanda bulunabilir. Çiçeklenme sonbaharda meydana gelir. Tenhunen ve ark. (1987)'ye göre *Arbutus unedo*'nun sonbahardaki çiçeklenme zamanı, sonbahar yağışlarının oluş zamanı ve sonraki su miktarındaki artışa bağlıdır.

Çeşitli ortamlarda kumlu veya iyi drene edilmek şartı ile rutubetli topraklarda, asit ve alkalin reaksiyon gösteren topraklarla, kireçli veya kireçsiz toprak farkı aramaksızın farklı toprak

koşullarında yetiştirilebilirler. Genellikle gölgeye dayanıklı olmakla beraber güneşli yerleri tercih ederler. Durgun sudan kök çürüklüğü oluşumu nedeniyle zarar görürler.

Arbutuslar genelde ekimle üretilirler. İlkbahar ekimi için 1-3 ay soğuk katlama önerilmektedir. Ayrıca çelik, daldırma ve aşı yöntemleriyle de üretilebilir (Ürgenç 1998). Dikimlerde ise, fazla yaşlı olmayan topraklı veya kaplı fidanlar kullanılmalıdır. Budama suretiyle isteğe göre tek veya çok gövdeli olarak yetiştirilebilirler.

Bu tür, ihmal edilmiş veya yeteri kadar faydalanılamamış bitkisel ürünlerin özelliklerine uymaktadır. Bu tür bitkiler üzerinde çalışan bir organizasyon olan, "Yeterli Kullanım Alanı Bulamayan Türlerin Küresel Olarak Kolaylaştırılması Grubu (Global Facilitation Unit for Underutilized Species)" tarafından yeterli kullanım alanı bulamayan türler listesinde yer almıştır. Son yıllarda FAO içinde bulunduğu birçok organizasyon; belirli türlerin ve ürünlerin aşırı derecede kullanıldığı ülkelerde, özellikle gelişmekte olan ülkeler ve Avrupa Birliği'nde, bu türe olan ilgiyi artırmak için birçok çalışma gerçekleştirmiştir (Canhoto ve ark. 2009).

4.3.2.2. Kocayemişin Yerel Vejetasyon Özellikleri

Şile bölgesinde bulunan belli başlı vejetasyon tipleri; orman, pseudomaki ve kıyı bitkileri olarak gruplandırılabilir. Kocaeli yarımadasında Karadeniz'e bakan kuzey yamaçlarda psuedomakinin de dahil olduğu nemli orman sahası uzanırken, Marmara denizi ve İzmit körfezine bakan güney bölümünde ise Akdeniz etkisinde, makinin içinde bulunduğu Akdeniz ikliminin karakteristik kurakçıl ormanları yayılış göstermektedir. Şile ve Ağva yörelerinde ormanların tahribi sonucunda pseudomaki elamanlarının yayılışlarının genişleyerek ormanlarla iç içe ve yan yana bulunması nedeniyle bu iki formasyon sahalarını birbirinden ayırmak oldukça güçtür (Dönmez, 1979).



Resim 15. Ağva Yöresinde Güney Yamaçlarda Kocayemişler Hakimken (Koyu Yeşil Olarak Görünen) Kuzey Yamaçlarda Meşelerin Hakimiyetindeki Nemli Ormanlar Görülmektedir

Kocayemişin yayılışı Ağva yöresinde homojen bir dağılış göstermemektedir. Genellikle yayılışı kesintili ve parçalar halinde olup, bakı ve yükseltiye göre birey sayısı önemli ölçüde değişim göstermektedir. Özellikle yükseltinin artmasıyla hem karışıma katılan ağaç türü sayısı hem de bunların miktarı artmakta, buna bağlı olarak kocayemiş oranı ise azalmaktadır. Yüksek kısımlarda güneşli güney bakılarda kocayemişler hakim durumdayken kuzey bakılarda meşeler hakimdir (Resim 15).

Tablo 47. Kocayemiş Örnek Alanlarının Vejetasyon Tablosu

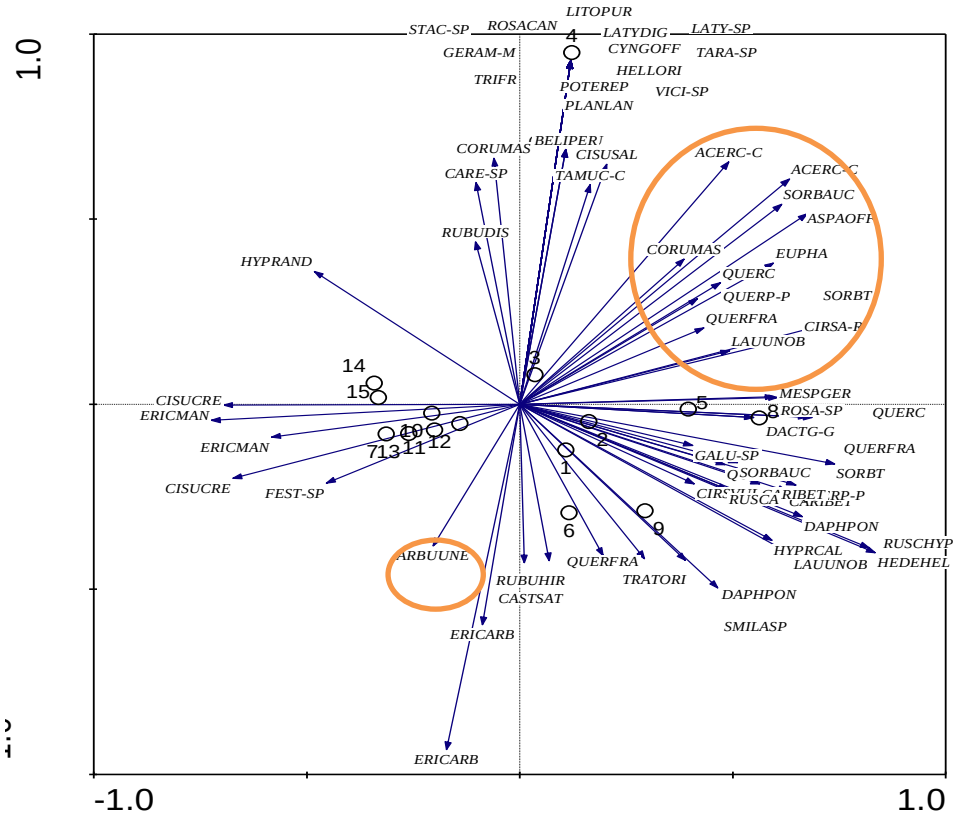
Relevés 15		111111	Relevés 15		111111
Species 127		123456789012345	Species 127		123456789012345
Arbutus unedo	2 Tree	3...3.....	Sorbus aucuparia	4 Shrub	..1.+..++.1....
Arbutus unedo	4 Shrub	.45315.23423455	Fagus orientalis	4 Shrub	..1.....
Arbutus unedo	6 Herb	....+1..+111+.1	Acer campestre	4 Shrub	...1+..+.....
Quercus frainetto	1 Tree	5.....	Cornus mas	4 Shrub	...+.....+.....
Carpinus betulus	1 Tree	1.....	Rubus discolor	4 Shrub	....+....+.....
Quercus cerris	2 Tree	....3..2.....	Carpinus betulus	4 Shrub	....+..12.1....
Quercus petraea	2 Tree	....+1.3.....	Juniperus oxycedrus	4 Shrub	.....++.....+.
Quercus frainetto	2 Tree	....4..2.....	Corylus avellana	4 Shrub	.....3..+.1.+..
Carpinus betulus	2 Tree	.....2.....	Spartium junceum	4 Shrub	.....1.....
Sorbus torminalis	2 Tree	+.....	Prunus x domestica	4 Shrub	.....+.....
Sorbus domestica	2 Tree	+.....	Erica manipuliflora	4 Shrub	.....2..++..12
Quercus frainetto	4 Shrub	...1++.1+1....1	Cerasus avium	4 Shrub	.....1+.1.+..
Quercus petraea	4 Shrub	.334.+.2...2...	Crataegus monogyna	4 Shrub	.....+.+.....
Quercus cerris	4 Shrub	...+.1.2.....	Pyracantha coccinea	4 Shrub	.....+.....
Sorbus domestica	4 Shrub	+.....	Cistus species	4 Shrub	.....3....
Castanea sativa	4 Shrub	..+..+..11.4.+.	Quercus frainetto	6 Herb	+...+++.++.....
Phillyrea latifolia	4 Shrub	1..212+..1.....	Quercus petraea	6 Herb	.2+..+.+.....
Erica arborea	4 Shrub	232.13521353341	Quercus robur	6 Herb	.....+.....
Daphne pontica	4 Shrub	+.1.+1+++++....	Quercus petraea	6 Herb	.....+...
Laurus nobilis	4 Shrub	+...++.+1..1...	Sorbus torminalis	6 Herb	+++++..+rr.....
Cistus salviifolius	4 Shrub	.3.....	Erica arborea	6 Herb	111..131+4331.+
Sorbus torminalis	4 Shrub	.11.+..1r.....	Lathyrus undulatus	6 Herb	r.....
Cistus creticus	4 Shrub	..1...+..1..+11	Rubus hirtus	6 Herb	3.1..1++1..+++.
Mespilus germanica	4 Shrub	..1.+..1.....	Sorbus domestica	6 Herb	1.....
Hedera helix	6 Herb	++..++.11.....	Geranium columbinum	6 Herb	..r+.....
Cirsium arvense	6 Herb	+r.+...rr.....	Rubus idaeus	6 Herb	..+.....
Castanea sativa	6 Herb	+r...++.++.1...	Mespilus germanica	6 Herb	..+.+..+.....
Asperula involucrata	6 Herb	+.+.....	Sorbus aucuparia	6 Herb	..+++..+.....
Rubia peregrina	6 Herb	2++r+++111111r+	Bellis perennis	6 Herb	..r+.....
Smilax aspera	6 Herb	1++.+1+++..+1..	Anthemis tinctoria	6 Herb	..r.....
Ruscus hypoglossum	6 Herb	r+..++.1+.....	Veronica chamaedrys	6 Herb	..r.....r.
Tamus communis	6 Herb	r..r.....	Plantago coronopus	6 Herb	..r.....
Milium effusum	6 Herb	31.....	Fagus orientalis	6 Herb	..+.....
Galium species	6 Herb	++..+.....	Agrostis species	6 Herb	..+.....
Epimedium pubigerum	6 Herb	.+...+.....	Carex species	6 Herb	..+1..1.....
Cistus salviifolius	6 Herb	.+.+.....	Helleborus orientalis	6 Herb	...+.....
Stellaria holostea	6 Herb	.r.....	Geranium molle	6 Herb	...+.....
Hypericum androsaemum	6 Herb	.112.....11111	Acer campestre	6 Herb	...+...+.....
Vicia sativa s. sativa	6 Herb	.2r.....	Lathyrus digitatus	6 Herb	...+.....
Dorycnium graecum	6 Herb	.1+..r1.....	Trifolium repens	6 Herb	...+.....
Rubus canescens	6 Herb	.1.....	Rubus discolor	6 Herb	...1+.+..+1....
Fragaria vesca	6 Herb	.r.....	Potentilla reptans	6 Herb	...r.....
Cirsium vulgare	6 Herb	.+..++.....	Rosa canina	6 Herb	...1.....
Campanula persicifolia	6 Herb	.r.....	Cornus mas	6 Herb	...+++.....
Daphne pontica	6 Herb	.++.++.+++.....	Phillyrea latifolia	6 Herb	...++++..+.....
Carpinus betulus	6 Herb	.+..+..++.+....	Cynoglossum officinale	6 Herb	...r.....
Alkanna species	6 Herb	.1.....	Lithospermum purpurocaerule	6 Herb	...r.....
Pteridium aquilinum	6 Herb	..1..3+r324.3.3	Plantago lanceolata	6 Herb	...1.....

Tablo 47'de görüldüğü üzere kocayemişler çoğunlukla çalı katında yer almaktadır. Kocayemiş, alınan örnek alanlardan sadece ikisinde 6 - 7 m boylara ulaşarak ağaç katına çıkmaktadır. 1 numaralı örnek alanın alındığı meşcere, 2007 yılında koruya tahvil amacıyla bakım görmüş eski bir baltalık ormanıdır. Meşcerenin üst katında hakim durumda bulunan meşelerin tepe

boşluklarında kocayemişler bulunmaktadır. Kocayemişler daha fazla ışığa kavuşmak için 6 - 7 m boya ulaşmış ve tepeleri meşeler tarafından sıkıştırılmıştır. Bu gibi alanlarda kocayemişlerin varlığının sürdürülmesi, siper yapan meşelerin ya tümüyle ya da dallarının budanarak uzaklaştırılması veya gruplar halinde kocayemiş alanlarının belirlenerek bu alanlarda kocayemiş ile rekabet eden meşe ve diğer türlerin uzaklaştırılması ile mümkündür.

Örnek alanların 5'inde kocayemişlerin üst katında meşe, üvez (bir örnek alanda) ve gürgen (iki örnek alanda) gibi ağaç türleri bulunmaktadır. Kocayemişin ağaç katında yer aldığı iki örnek alanda çalı katında hiç ya da az sayıda bulunmasının (Tablo 47) nedeni olarak, bu alanlarda koruya dönüştürme çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen bakım çalışmaları sırasında bunların uzaklaştırılmış olması gösterilebilir.

Yörede çok geniş alanlarda yayılış gösteren kocayemişlerin oranı karışıma katılan ağaç türlerinin varlığıyla önemli derecede azalmaktadır. Kocayemişin bölgedeki yayılışı göz önüne alındığında; homojen bir dağılım göstermediği, parçalı alanlar şeklinde olduğu görülmektedir. Bu özelliği nedeniyle yer yer meşelerin ağırlıkta olduğu meşcerelere de sokulabildiği ve ender de olsa karışıma katılabildiği gözlemlenebilir. Bununla birlikte genellikle meşcerede çalı katında ağırlıklı olarak görülen kocayemişlerin oranı, üst kattaki nispeten daha yaşlı meşcerenin varlığından olumsuz olarak etkilenmektedir. Sürgün üretimi yapılabilecek nitelikteki alanlardan alınan örnek alanlar ve bu örnek alanlarda bulunan türler bir ordinasyon düzlemine dağıtıldığında türlerin birbiriyle olan ilişkileri açıkça görülmektedir. Şekil 24'de görüldüğü üzere kocayemişler, kısa boylu çalı türleri ve bazı otsu türlerle pozitif bir korelasyon gösterirken, boylu ağaç türleriyle (meşe, kızılcık, akçaağaç vb.) negatif bir korelasyon göstermektedir.



Şekil 24. Kocayemiş Alanları İçin Temel Bileşenler Analizinde (PCA) Türlerin ve Örnek Alanların Karşılıklı İlişkileri (Canoco 4.5)

Juice programında çalı katındaki kocayemişlerin eşlik eden türleri analiz edildiğinde, kocayemişlere daha çok otsu türler ve kocayemişlerin boyunu geçmeyen ağaç ve çalı türlerinin eşlik ettiği görülmektedir (Tablo 48).

Tablo 48. Kocayemişe Eşlik Eden Türler ve Frekans Yüzdeleri

15 relevés analysed
Species presention in **13** relevés

	Vejetasyon katı	Bulunma yüzdesi	İki türün bulunma s.
1. *Rubia peregrina*	[O]	100.00	15:13
2. *Arbutus unedo*	[Ç]	100.00	13:13
3. *Erica arborea*	**[Ç]**	**92.30**	**14:12**
4. *Erica arborea*	**[O]**	**76.90**	**12:10**
5. *Smilax aspera*	[O]	61.50	10:8
6. *Arbutus unedo*	[O]	61.50	8:8
7. *Hypericum androsaemum*	[O]	61.50	8:8
8. *Festuca species*	[O]	61.50	8:8
9. *Pteridium aquilinum*	[O]	61.50	9:8
10. *Rubus hirtus*	[O]	53.80	9:7
11. *Daphne pontica*	**[Ç]**	**53.80**	**9:7**
12. *Daphne pontica*	[O]	53.80	7:7
13. *Quercus frainetto*	**[Ç]**	**53.80**	**7:7**
14. *Sorbus torminalis*	[O]	53.80	8:7
15. *Quercus petraea*	**[Ç]**	**46.20**	**6:6**
16. *Castanea sativa*	**[Ç]**	**46.20**	**6:6**
17. *Sorbus torminalis*	**[Ç]**	**38.50**	**5:5**
18. *Cistus creticus*	**[Ç]**	**38.50**	**6:5**
19. *Cistus creticus*	[O]	38.50	6:5
20. *Ruscus hypoglossum*	[O]	38.50	6:5
21. *Sorbus aucuparia*	**[Ç]**	**38.50**	**5:5**
22. *Laurus nobilis*	[O]	38.50	5:5
23. *Hedera helix*	[O]	38.50	6:5
24. *Castanea sativa*	[O]	38.50	7:5
25. *Carpinus betulus*	[O]	38.50	5:5
26. *Laurus nobilis*	**[Ç]**	**38.50**	**6:5**
27. *Phillyrea latifolia*	[O]	30.80	5:4
28. *Erica manipuliflora*	**[Ç]**	**30.80**	**5:4**
29. *Phillyrea latifolia*	**[Ç]**	**30.80**	**6:4**
30. *Cirsium arvense*	[O]	30.80	5:4

4.3.2.3. Kocayemişin Gençleşme ve Gelişim ile İlgili Silvikültürel Özellikleri

Meşelerin hakim olduğu meşcerelerde kocayemişler sadece meşcere boşluklarında ocaklar halinde gelişim gösterebilmektedir. Meşelerin siperi altındaki bireylerde ve sık meşcerelerde diğer ağaç türlerinin kuvvetli rekabeti sonucu kurumalar başlamıştır (Resim 16).



Resim 16. Meşcere İçerisinde Diğer Ağaç Türlerinin Rekabeti Nedeniyle Kurumuş ve Kurumak Üzere Olan Kocayemişler

Kocayemişlerin diğer ağaç türleriyle karışıma girdiği meşcerelerde, ışık alamayan yan dalların kuruduğu, sadece ışık alan tepe kısmının canlı kalabildiği görülmektedir. Dolayısıyla meşcere içerisinden gövde analizi amacıyla kesilen bireylerde yararlanabilecek miktarda yeterli sürgün bulunmadığı tespit edilmiştir.



Resim 17. Yaşlı Bir Kocayemiş ve Meşe Karışık Meşceresi

Kocayemişlerin yayılış alanlarında en fazla eşlik eden türlerden biri olan funda çalısı (*Erica arborea*) en fazla 2 m kadar boylanabilmektedir (Resim 18). Dolayısıyla funda çalıları, yoğun olarak bulunduğu alanlarda kocayemişlerin tepe boşluklarını doldurarak gövdelerini sarmaktadır. Bu nedenle böyle alanlarda kocayemişlerin alt dalları tamamen kurumakta ve tepeleri yaklaşık 2 m den başlamaktadır. Funda çalıları kocayemişlerde sürgün üretimine önemli bir etki yapmamakla birlikte, kocayemiş gençleşmesi için sorun teşkil etmektedir.



Resim 18. Funda Çalısı İle Kocayemişlerin Birlikte Bulunduğu Bir Alan.

Üst tabakada bir ağaç katının yer almadığı kocayemiş ocaklarında çok sayıda sürgün vererek gençleşebilmekte, ancak ocaklardaki çok sık sürgünler birbirinin gelişimini engellemekte ve kurumalar ortaya çıkmaktadır. Bunlara engel olmak amacıyla ocaklarda seyreltme yapılarak kalan sürgünlerin daha iyi gelişmesi sağlanabilir. Bu şekilde daha az sayıdaki sürgünlerden, yararlanılabilecek özelliklere sahip canlı ve kaliteli sürgün elde edilebilir.



Resim 19. Açık Alanda Gelişmiş ve Sık Sürgünlerden Oluşan Bir Kocayemiş Ocağı

4.3.2.4. Yerel Kocayemiş Faydalanma Şekilleri ve Etkileri

Kocayemişlerin yayılış özelliklerine dikkat edildiğinde bölgede daha çok yol kenarlarında ve açık alanlarda bol miktarda bulunduğu göze çarpmaktadır. Açık alanlardan meşcere içerisine doğru gidildikçe kocayemiş oranının diğer ağaç ve çalı türlerinin artmasıyla azaldığı, bu ağaçların siperlemesi sonucu gençleşme güçlerinin zayıfladığı görülmektedir. Bölgenin genelinde kocayemişler ocaklar halinde olup, her bir ocakta 10 - 20 adet birey bulunmaktadır. Belli bir yükseklikten kesilen sürgünler kesim yerlerinden çok sayıda yeni sürgünler verebilmektedir (Resim 20).



Resim 20. Kocayemişler Ormanın Tahrip Edilmesiyle (Solda) ve Yangın Geçirmiş Sahalarda (Sağda) Kuvvetli Sürgün Verme Özelliklerinden Dolayı Yayılış Alanlarını Genişletmektedir.

Ormanların tahrip edildiği birçok yerde ve yangın geçirmiş alanlarda ise kuvvetli sürgün verme özelliğindeki kocayemişlerin oranı artmaktadır. Yangın geçirmiş ve diğer türlerin baskısı altında gelişen sık çalılık alanlarda yer alan kocayemişlerin sürgünleri, sürgün ve yaprak kalitesi

açısından aranan özellikte değildir. Bu yüzden bu alanlar toplayıcılar tarafından tercih edilmemektedir (Resim 21).



Resim 21. Toplayıcılar Tarafından Tercih Edilmeyen Sürgün Tipi (Solda), Yangın Geçirmiş ve Yararlanılabilir Özellikte Olmayan Kocayemiş Alanı (Sağda)

Kocayemişlerin gelişimine engel olan rekabetçi çalı ve ağaç türlerinin bulunmadığı açık alanlarda, dipten kesilen bireyler kısa sürede yaklaşık 60 - 70 cm gibi bir boya ulaşabilmektedir. Arazi çalışmaları süresince yol kenarlarında ve açık alanlarda yakın zamanlarda faydalanma yapılmış bireylerden kuvvetli sürgünlerin oluştuğu gözlemlenmiştir (Resim 22).



Resim 22. Yol Kenarlarında Yakın Zamanda Faydalanma Yapılmış Kocayemiş Ocakları

Kocayemişlerin diğer ağaç ve çalı türleriyle karışık olarak bulunduğu meşcerelerde de faydalanma yapılan bireylerin kuvvetli sürgünler verebildiği gözlemlenmiştir. Ocaklarda belli bir yükseklikten kesilen sürgünlerin kesim yerleri çevresinden oluşan sürgünler, serbest gelişme olanağı bulmaları durumunda faydalanılabilecek boyutlara ulaşabilmektedir (Resim 23).

Bununla birlikte dipten kesilen bireylerin kesim yeri çevresinden çıkan sürgünler sık meşcerelerde iyi bir gelişme olanağını bulamamaktadır. Dolayısıyla kocayemişler sık meşcerelerde dipten kesilirse sürgünden gençleşme olanağı azalmaktadır.



Resim 23. Meşcere İçerisinde 1-1.50 M Yükseklikten Sürgün Faydalanması Yapılmış Kocayemiş Ocakları.

5.Tartışma

Ülkemizde süsleme amaçlı kullanılan ODOÜ'lerine odaklanmış çalışmalara İpek vd. (2009) ve Ateş vd. (2010) örnek olarak verilebilir. Bu çalışmaların yazarları ve yılı farklı gibi görünmesine rağmen, içeriklerinden aynı ve tek bir araştırmadan üretildikleri anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, adı geçen çalışmanın bulguları ile bu araştırmanın bulgularını karşılaştırmak çeşitli nedenlerle oldukça güçtür.

İpek vd. (2009) veya Ateş vd. (2010), sadece şimşir bitkisine odaklanmış ve araştırma alanı olarak Trabzon OBM dahilindeki ormanları ve çiçekçileri kapsamıştır. Adı geçen çalışmada dağıtım kanalında yer alan sadece çiçekçilerle yarı yapılandırılmış görüşme formlarına dayalı bir mülakat yapılmış fakat pazarlamada etkili diğer aracılar kapsam dışı bırakılmıştır. Bu nedenle, Trabzon bölgesi süsleme amaçlı kullanılan ODOÜ piyasası ile İstanbul piyasasının birebir karşılaştırmasını yapmak olanaklı değildir. Ancak, Trabzon bölgesinde, İstanbul piyasasına göre daha küçük demetlerin (500-700 gr) daha düşük bir fiyattan (2 TL) (Ateş vd. 2010), alıcı bulduğu görülmektedir.

Ateş vd.'nin (2010) hasılat bulguları da Ağva yöresi bulgularından farklılık göstermektedir. Trabzon bölgesinde deneme alanlarında hangi verilerin toplanarak nasıl analiz edildiği belirtilmemekle birlikte, şimşirlerin 5 yılda kesime uygun sürgün verebildikleri ve bir hektar şimşir meşceresinde 3500 – 7000 kg sürgün verim gücü (Ateş vd. 2010) bulunduğu saptanmıştır.

Bu rakamlar Ağva yöresi için belirlenen süreden ve verim gücünden düşüktür. Oysa, bu araştırmada elde edilen bulgulara göre, Ağva yöresinde çiçekçilerin aradıkları boyda bir sürgünün oluşabilmesi için 7 yıl gerekmektedir. Bu durum iki bölgenin yetişme gücü farklılığından kaynaklanabileceği gibi, bulgulara erişmek için izlenen yöntem farklılığından da kaynaklanmış olabilir. Diğer yandan, Ateş vd.'nin (2010) daha hızlı bir büyümeden dolayı beş yılda istenen sürgünlerin elde edilebileceği bulgusu geçerli kabul edildiğinde, hektardaki verim gücü bulguları (3500 -7000 kg) Ağva yöresinden daha düşük çıkarak (11 593,16 kg) çelişki göstermektedir.

Adı geçen çalışmanın silvikültürel öneriler de getirdiği görülmektedir. Trabzon yöresinde gerçekleştirilen araştırma sırasında seyreltme yapılan sahalarda yeni oluşan sürgün sayılarının seyreltme yapılmayan sahalardakilerden iki kat daha fazla olduğu (Ateş vd. 2010) belirlenmiştir. Bu bulgunun Ağva yöresindeki gözlemlerle de uyumlu olduğu söylenebilir. Ancak alt tabakada yer alan şimşirlerin yaprak kalitesinin üst tabakada yer alan kızılağaç, kestane, fındık gibi bitkilerden olumsuz etkilendiği ve bu tabakada yer alan "ağaç türlerinde gerektiğinde silvikültürel uygulamalar yapılmalıdır" (Ateş vd. 2010) denilmektedir. Silvikültürel uygulama ile amaçlanan net olarak açıklanmamış olmakla birlikte, bir kesim, seyreltme önerildiği düşünülmektedir. Ancak, Ağva yöresinde gölgedeki şimşirlerin, bu ortama uyum sağlamak üzere daha koyu ve parlak sürgünler yapabildiği de görülmüştür. Bu nedenle alt tabaka şimşir meşcerelerinin üstlerinin aşırı açılmasının sakıncalar taşıyabileceği de düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, şimşir ve kocayemiş cinslerinin Şile ilçesi Ağva yöresinden elde edilmiş bulgularıdır. Bu bulguların adı geçen türlerin yayılış gösterdiği diğer yerlerde de geçerli olacağını söylemek bilimsel olarak mümkün değildir. Üstelik, bu araştırmada özellikle şimşir için iki ayrı yaklaşımla deneme alanları araştırma alanına dağıtılmıştır. Bir başka araştırmada, dere boyunu temel alan yaklaşımı izleyerek deneme alanlarının dağıtılması halinde ana kütlenin daha iyi örneklenmesi sağlanabilecek ve farklı bulgulara neden olabilecektir. Bu noktada adı geçen türlerin yayılış alanıyla ilgili kabullerin bulgulara etkileri dikkate alınmalıdır.

OGM'nin odun dışı orman ürünlerine verdiği önemin örgüt yapısına da yansıdığı görülmektedir. Bunun bir sonucu olarak Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Daire Başkanlığı kurulmuş ve çalışmalarına başlamıştır. Bu birimin proje amaçlarıyla örtüşen çalışmaları bilinmektedir. Ancak bu kapsamda yapılan bazı uygulamaların ve kararların bu araştırmada elde edilen deneyimler ışığında tartışılması gereklidir.

Tartışılması gereken konuların başında envanter ve planlama ile ilgili kararlar gelmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi, bu ürünlerin planlanması ile orman amenajman planları arasında olması gereken ilişki henüz netleştirilememiş ve 283 sayılı tebliği ile 2008 tarihli Amenajman Yönetmeliği'nin uyumu sağlanamamıştır. Ormanın birinci dereceden planlanma görevi Amenajman Yönetmeliği ile Orman Amenajman Heyetlerine verilmiştir. Odun dışı orman ürünleri de ormanın bir parçasıdır ve bu planlamanın dışında görülmemelidir.

Ancak, 2008 tarihli amenajman yönetmeliğinin ODOÜ'lerinin planlanması ile ilgili ihtiyaçlara tam olarak yanıt veremediği de bir gerçektir. Bu nedenle, biran önce 283 sayılı tebliğ ile Orman Amenajman Yönetmeliği bir arada irdelenmeli ve gerek planlama gerek envanter yapımıyla ilgili genel kabuller ortaya çıkarılmalıdır.

ODOÜ ile ilgili yoğun talep ve aşırı faydalanma isteğinin sorumlu kurumlar üzerinde yarattığı baskı bu konuda alınması gereken kararları öncelikli hale getirmektedir. Belki de bu baskının bir sonucu olarak, Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Daire Başkanlığı bir yönetim planı hazırlama konusunda ilkeler veya kılavuz olarak adlandırılabilecek bir öneriyi web sayfasında yayınlayarak (OGM 2012) uygulamaya yön göstermeye çalışmaktadır. Bu metne göre bir yönetim planı;

Önsöz, Giriş, Biyolojik Çeşitlilik, Envanter, Haritalandırma, Planlama, Sertifikalandırma ve Envanter Çalışmalarının Kurumsallaştırılması ve Sonsöz başlıklarından oluşmalıdır (OGM, 2012). Biyolojik çeşitlilik ile ilgili yaklaşık dört sayfa kitabi bilgileri içeren metinde, ayrıca bitkiler, hayvanlar, hatta sürüngenlere kadar pek çok canlının bölgedeki varlığıyla ilgili listelerin hazırlanması istenmekte fakat hazırlanan bu listelerin, bölgeden yapılacak faydalanma biçim ve miktarını kararlaştırırken nasıl dikkate alınacağı açıklanmamaktadır. Her ne kadar planlama bölümünün ilk başlığında "insanlar, bitki ve hayvan türleri ile ekosistemler arası etkileşim" başlığına yer verilmişse de, içeriğin başlıkla örtüşmediği, planlama yapanın bu etkileşimi plan kararına dönüştürmesine yardım edemeyeceği anlaşılmaktadır. Bu nedenle, biyolojik çeşitlilik başlığı altında hazırlatılan listelerin yarayışlılığı tartışmaya açık bir uygulamadır.

OGM'nin ODOÜ yönetim planı anlayışı ile ilgili en kapsamlı belge niteliğindeki bu çalışmada envanter geniş bir yer almıştır. Gerçekten de bir plan yapılabilmesi için öncelikle mevcut durumun eksiksiz analiz edilmesi gereklidir. Bu analizde planlanacak türün yayılış alanı, bu alandaki hasıla düzeyi ve hasılayı etkileyen bazı değişkenlerin mutlaka ele alınması gereklidir. Ancak, bu bitkilerle ilişki içerisindeki insan topluluklarının, pazarlanmasında rol sahibi kişi ve grupların bu araştırmada olduğu gibi analiz edilmesi gereklidir. Oysa OGM 2012'de bu kapsamda bir incelemeye yer verilmemiştir.

OGM 2012'nin envanteri iki aşamalı olarak düşünmesi kaçınılmaz bir sonuçtur. Gerçekten de öncelikle örneklemeye tabi ana kütlenin belirlenmesi gereklidir. ODOÜ'lerde ana kütle planlanacak türün bölgedeki yayılış alanıdır. Bu nedenle ilk aşamada yayılış alanının belirlenmesi, ikinci aşamada da bu ana kültenin örneklenmesi yapılmalıdır. Ancak, hazırlanan metinde bu aşamalar zaman zaman karışmış veya tekrarlarla anlatılmıştır. Ana kütlenin örneklenme metotları ile ilgili genel bilgiler ayrıntılı olarak verilmiş ve "ODOÜ'lerde sistematik örnekleme metodu kullanılmaz", "ODOÜ envanterinin çıkarılmasında kullanılabilecek en iyi yöntem bilinçli örnekleme metodudur" gibi kesin ve doğruluğu bilimsel olarak tartışılabilir ifadelere yer verilmiştir. Toplumu oluşturan bireyler homojen özelliklerdeyse, "bilinçli olarak" seçilen bireyin ana kütlenin tamamını yansıttığı düşünülebilir. Aksi halde, o bireyi seçtiren bilinç neyi esas aldıysa, örneklemden sadece o bireyler için geçerli olabilecek çıkarımlar yapmak mümkündür. OGM 2012'nin önerdiği şekilde belirlenen örnek alanlardan alınan verilerin ana kütle değerlerine veya hektara dönüştürülebilmesi için ana kütle ile uyumunun bilinmesi şarttır.

Örneğin bu araştırmada şimşir envanteri için Çataklı Havzasında yayılış alanı olduğu düşünülen alanın tamamı 300X300 deneme alanların ayrılmış fakat pek çok deneme alanında şimşir bulunamamıştır. Ancak, Hacıllı Havzasında dere yatağını temel alarak, örnek alanlar dere boyunca sistematik atılmış ve ana kütleyi temsil edebilecek örnek alanlara erişilmiştir.

Envanteri "ürün bazında" ele alması da doğru bir yaklaşımdır. Ürünün bilinmemesi halinde hasılayı da tanımlamak olanaksızdır. Ancak, hal böyleyken, hazırlanan metnin "alandaki verim derecesi, hektardaki verim miktarı" gibi tanımlanmamış değişkenlerden söz etmesi belirsizlikler yaratmaktadır. Bir ürünün alanda var olan miktarı ile alınabilecek miktarı, odun hammaddesi üretiminden de bilindiği gibi farklıdır. Hasıla, dikili servet ise, alınabilecek olan ürün etadır. Nasıl ki artımın tamamı eta olamıyorsa, planlanan türün sahadaki tüm varlığı da "alınabilecek ürün" olarak görülmemelidir. Bu nedenle, OGM'ce hazırlanan metnin hangi üründen var olan hasılanın ne kadarının hasat edilebileceğini kararlaştırma biçimi oldukça belirsizidir. Bu belirsizlik hem envanter hem planlama başlıklarının içeriklerine yansımıştır.

OGM 2012 incelendiğinde, planlama başlığının içeriğinde münavebeli faydalanma, ocaklar halinde rotasyonla faydalanma gibi terimler geçmektedir. Münavebe ile rotasyon arasındaki fark anlaşılamamıştır. Bu nedenle odun hammaddesinin faydalanma düzenlerini kurarken kullanılan baltalık, seçme ormanı, maktalı orman vb. kuruluşların, en azında ağaç ve çalı biçimli bazı türlerde de kurulabileceği düşünülmeli ve bu kuruluş biçimleri açıkça tanımlanmalıdır.

Adı geçen metinde de belirtildiği gibi, 283 sayılı tebliğde 2011 yılında yapılan değişiklikle, Envanter ve Üretim Planları'nın işletme müdürlüğü bazında ve işletme müdürü tarafından oluşturulacak heyet tarafından yapılacağı belirtilmektedir.

Bu kararda geçen ***Envanter ve Üretim Planı*** ile OGM 2012'nin başlığını oluşturan ***ODÜH Yönetim Planı*** arasında varsa bir fark, belirtilmelidir. Bu farkın veya aynılığın netleştirilmemiş olması henüz yapılmak istenenler konusunda kurumsal belirsizlikler olduğunun bir işaretidir.

Kaldı ki, orman işletme müdürlüklerinin bu görevi yerine getirip getiremeyeceği de tartışılabilir bir konudur. İşletmeler plan yapım çalışmalarına katılmalı fakat esasen planların "uygulanmasından" sorumlu olmalıdır.

Bununla birlikte orman amenajman heyetlerinin oldukça masraflı arazi çalışmaları ile ODOÜ gibi esasen odun ile ilişkili fakat amaç itibariyle farklılık gösteren kaynakların envanter ve planlama çalışmalarının mutlaka ilişkilendirilmesi gereklidir. Düzenli olarak hazırlanan amenajman planları için yapılan arazi çalışmalarından mutlaka bu amaçla da yararlanılmalıdır.

Orman Amenajman Yönetmeliği'nin (2008) tek aşamada ve pek çok işlevi birlikte planlama iddiasının da bu karmaşada rolü bulunmaktadır. Bu yönetmeliğe göre, orman amenajman heyetleri planladıkları ormanlara fonksiyonlar vermektedir. Bu fonksiyonlar ekonomik, ekolojik, sosyal ve kültürel şeklinde sınıflandırılmıştır ve ODOÜ üretimi de esasen bu işlevlerle ilişkilidir. Buna karşılık, OGM 2012 içerisinde de "V. Haritalandırma" başlığı altında "plan ünitesinde fonksiyon gruplarının ayrılması ve fonksiyon haritalarının yapılması" konusuna yer verilmektedir. Buradaki fonksiyon ile Amenajman Yönetmeliğine göre belirlenen fonksiyonun farkı veya ilişkisi karmaşa yaratmaktadır. Orman Amenajman Yönetmeliği'ni tamamen dışarıda tutarak bir ODOÜ yönetim planı hazırlamak ancak ve ancak adı geçen yönetmeliğin sadece "odun hammaddesini planlamak" için hazırlandığını kabul ederek yapılabilecek bir uygulamadır. Esasen bu karmaşa ülkemizde Aşamalı planlama yaklaşımının (Ok, 2000) benimsenmesindeki güçlüklerden doğmaktadır. Orman kaynaklarının aşamalı planlanmasına geçilmesi düşünülmelidir.

Şüphesiz orman ürünlerinin sertifikalandırılması, menşe belgelerinin düzenlenmesi ile bu ürünlerin üretim planları ve plan kapsamında yapılacak uygulamaların ilişkisi vardır. Ancak OGM 2012'nin bu konularla ilgili ifadelerinin içeriği, henüz planlama aşamasında yapılması gerekenleri açıkça ortaya koymaktan çok bu konuda bilinçlendirme sağlamaya yönelik bir kapsamdadır. Eğer bu ürünlerle ilgili sertifika alımına destek olacak bir altyapı kurulmak isteniyorsa, plan yapıcılara alınacak sertifikanın gerektirdiği değerlendirmelere temel oluşturan ölçüt ve göstergeler belirtilmeli ve bunları sağlayacak şekilde çalışmaların yürütülmesi istenmelidir.

6. Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın temel bileşenlerine paralel olarak, sonuçları pazar, hasılat ve silvikültür araştırma sonuçları şeklinde ayrı ayrı ifade etmek yararlı bulunmuştur.

6.1. Pazarlama Araştırmalarıyla İlgili Sonuç ve Öneriler

Ülkemiz ormancılık mevzuatı gereği, ormandan elde edilen ve süsleme amaçlı kullanılan ODOÜ'lerinin pazarlanmasında kaynak kurum olarak orman işletme müdürlükleri oldukça önemli bir işleve sahiptir. Bu kurumların faydalanılan kaynağın sürdürülebilir bir şekilde planlanması ve hazırlanan planların gerektirdiği eylemlerin usulüne uygun bir şekilde gerçekleştirilmesi, diğer ilgililerin çalışmalarının izlenmesi ve denetimi görevleri bulunmaktadır.

Orman işletme müdürlüklerinin bu çalışmaları 283 sayılı tebliğde çizilen çerçeveye uygun olarak yönettiği fakat elde edilen bulgulardan bu tebliğin ihtiyaçlara tamamen yanıt veremediği hatta bazı alanlarda uyumsuzluklara neden olduğu görülmektedir.

18.01.2011 tarihinde yayınlanan ve 283 sayılı tebliğde değişiklik yapan 283/Ek-6 sayılı tebliğe göre daha önce OBM'ce görevlendirilen bir teknik eleman veya Plan Proje Şube Müdürlüğü Başkanlığında ve ilgili İşletme müdür yardımcısı ile işletme şefinden oluşan bir heyet ile "envanter ve üretim (hasat) planları" yapılacağı belirtilirken, bu iş işletme müdürlüğü bazına indirgenmiş ve "işletme müdürünün oluşturacağı bir heyetçe yapılacaktır" şeklinde değiştirilmiştir.

Bu bitkilerden sorumlu OGM'nin bu tebliği, esasen adı geçen bitkilerin sürdürülebilir yönetimi için kurduğu düzenin bir kanıtıdır. 283'sayılı tebliğe göre bu türler orman amenajman planları ile bağlantısız ve piyasanın isteği ortaya çıktığında veya işletmenin öngörmesi halinde, yine işletmece planlanabilecek kaynaklardır. Oysa bu araştırmanın da kanıtladığı gibi, pazarda süreklilik arz eden bir talep bulunmakta ve talep düzeyi bazı türlerde kaynağın sürekliliğini tehdit edecek boyutlardadır. O nedenle bu bitkilerden özellikle şimşir gibi, kocayemiş gibi yavaş büyüyen, koruma statüleri olan, ekosistem ilişkileri yüksek türler için bölge ve ülke bazında politikaların geliştirilmesi gereklidir.

Bu politikalara örnek olarak her bitkinin tüm işletmelerde üretilmesi veya belirli türlerde belirli işletmelerin uzmanlaşmasının sağlanması şeklindeki politika seçenekleri verilebilir. Tablo 14 ile Ağva işletme şefliği için elde edilen hasılat bulgularının karşılaştırılmasından da görüleceği gibi, bu işletme şefliği İstanbul çiçekçiler pazarının kullandığı ortalama 190 332.4 balya kocayemiş sürgününü tek başına karşılayabilecek üretim gücüne (401 023 balya) sahiptir. Buna karşılık talep edilen ortalama 181 767.1 balya şimşirin yarısına yakın (79 616 balya) bir kısmını üretebilecek bir kapasiteye sahiptir.

Bu noktada orman amenajman planları ile odun dışı orman ürünleri için hazırlanacak planların uyum sorunu da ortaya çıkmaktadır. Bilindiği gibi, orman amenajman planları 2008 yılında yenilenen Orman Amenajman Yönetmeliği'ne göre planlanmaktadır. Bu yönetmeliğin 13. Maddesine göre orman envanteri odun dışı orman ürünleri envanterini de kapsamaktadır. Aynı yönetmeliğin 26. maddesinde odun dışı orman ürünlerinin envanter esasları açıklanırken, 27. maddesi bitkisel kökenli odun dışı orman ürünleri envanterine ayrılmıştır.

Yönetmeliğin odun dışı orman ürünlerinin üretiminde sürekliliğin sağlanması isimli 76. maddede ise **"**Ana amacı odun dışı orman ürünleri, defneyaprağı, reçine, sığla yağı, kabuk, tohum, meyve ve benzeri gibi üretimi olan orman alanlarında planlama, her ürünün yetiştirme ve ormandan çıkarma yöntemlerinin gerektirdiği özel durumlara uygun olarak yapılır. Bu ürünlerin üretim planlanması, diğer fonksiyonlarla kombine edilerek yapılır. Odun dışı orman ürünlerinin üretilmesinde, küresel ve ulusal süreçlere uygun, yasal düzenlemeler de dikkate alınarak hareket edilir. Gereğinde, özel üretim planları düzenlenir" denilmektedir.

OGM hem Orman Amenajman Yönetmeliği'nin hem 283 sayılı tebliğin yayınlayıcısı kurumdur. Bir yönetmelik diğeri tebliğ olan iki düzenlemenin uyumlu olduğunu söylemek güçtür. Hatta ve hatta OGM'nin bu konuda net bir tutum takınmadığı ortaya çıkmaktadır.

Bu araştırmanın hasılat ve silvikültür araştırma bulgularının da kanıtladığı gibi, ODOÜ envanteri ve planlaması orman işletme müdürlükleri olanaklarıyla yapılamayacak kadar kapsamlı ve diğer orman işlevleriyle birlikte ele alınması gereken bir iştir. Bu nedenle, orman amenajman planları yapılırken Tablo 10-15'de yer alan bitkilerin sistematik bir envanterinin yapılarak, talep ile bölgesel üretim yeteneklerinin karşılaştırılması ve bu karşılaştırma neticesinde işletmelere belirli türler için özel yönetim görevlerinin verilmesi, bu görevlere göre orman amenajman planlarıyla bütünleşik yönetim planlarının hazırlanması gereklidir.

Nitekim araştırma kapsamında bilgi talep edilen OİM'lerin verdikleri yanıtlar, arazi çalışmaları sırasında Ağva OİŞ'de yapılan gözlemler, idarenin nereden ve ne kadar faydalanma yaptırdığını kayıt altına almadığını göstermektedir. Halen devam eden faydalanmayı yönetme biçimi, geçerli mevzuatta belirtilen idari formalitelerin yerine getirilmesinden oluşmaktadır. Ancak bu konudaki mevzuatın sürdürülebilir faydalanmanın gerektirdiği altyapıyı kurabildiğini iddia etmek güçtür. Bu

durum müşteri izleme sistemi için de geçerlidir. Alıcı adresleriyle ilgili bazı kayıtlar bulunsa da, bunun müşteri talebini izleme, davranışını anlamaya yararlılığı kuşkuludur.

Pazar araştırmasına ait sonuçların *ikinci bölümünü* çiçekçilere yönelik bulgulardan türetmek gereklidir. İstanbul'da yer alan çiçekçilerin ODOÜ olarak değerlendirilebilecek bazı bitkileri süsleme amaçlı kullanmaya devam edecekleri anlaşılmaktadır. Bu türler içerisinde şimşir ve kocayemiş önemli türler olarak dikkat çekmektedir.

Şimşir ve kocayemişi karayemişin izlediği söylenebilir. Karayemiş de hem meyvesinden hem dallarından yararlanılan bir türdür. Karadeniz bölgesinde yaygındır. Fakat alt tabakada yer almakta ve üretim ormanları içerisinde çokça müdahale görmektedir. O nedenle bu türden çiçekçilik amaçlı faydalanma konusunda OGM'nin bir strateji geliştirmesi önerilir.

Kullanım yoğunluğu fazla gibi görünen ormangülü silvikültürel müdahaleler sırasında "atık" olarak orman işletmeleri tarafından üretilmekte fakat bu pazara sunulmamaktadır. Bu nedenle ormangülü bakım sahalarında yürütülen çalışmaların çiçekçilik pazarı ile ilişkilendirilmesi OGM için bir fırsat olarak düşünülmelidir.

Yine çiçekçilerin çokça kullandığı sarmaşık, katırtırnağı ve taflan hızlı büyüme ve kültür alanlarında yetiştirilebilme özellikleri nedeniyle OGM'nin çekilmesi gereken üretim kolları olarak değerlendirilmelidir. OGM bu türlerden faydalandırma yaptırmamalı, kullanılanların üretici belgeleri ile kanıtlanmasını talep etmelidir.

İstanbul çiçekçilerinin tüketim düzeyi ile ilgili iki ayrı yaklaşımla yapılan tahminler oldukça yüksek rakamların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Uygulanan yaklaşımlardan elde edilen bulgular arasında esasen çok büyük çelişki bulunamamaktadır. Bu nedenle OGM'nin sürekli bir şekilde mal arz etmesi gereken bir pazarın bulunduğu söylenebilir. OGM bu pazarı izlemeli, zaman zaman talep düzeylerini hesaplamalı ve bu talebi verebilecek orman alanları belirleyerek, o alanlar için özel üretim planları hazırlamalıdır.

Bununla birlikte, sadece talep miktarını bilmenin de sürdürülebilir bir yönetim için yeterli olamayacağı kesindir. Çiçekçiler son kullanıcıların isteklerine göre üretim yapmaktadır. Bir başka değişle, çiçekçilerin talebi bir türev talep yapısındadır. Eğer son tüketici talep ediyorsa, çiçekçi de talep etmektedir. O nedenle, ileri dönemlerde, son tüketicinin talebini etkileyen örneğin, diğer çiçek fiyatları, gelir düzeyindeki değişimler, özel günler vb. değişkenlere dayalı çoklu regresyon analizlerinin yapılması da gerekebilecektir. Bu nedenle, OGM'nin şimdiden bu analizler için gerekli veri tabanını oluşturma çalışması yapması önerilir.

Yapılan araştırma kanıtlamaktadır ki, çiçekçiler sık sık ve küçük miktarlarda alımlarla tedariklerini sağlamaktadır. Bu da onların kaynakta yer alan üretici işletmelere gitmelerini güçleştirmektedir. Bu nedenle, gelecekte de çiçekçilerin aracılar vasıtasıyla tedarik yapacakları söylenebilir.

Ancak bu aracının niteliği tartışılmaya açıktır. Çiçekçilerin mevsime göre değişen ve pek çok çeşit çiçek veya materyali sürekli olarak tedarik etmeye çalıştıkları ve bu iş için mezat veya borsa olarak adlandırılan yerleri tercih ettikleri görülmektedir. O nedenle OGM'nin ürettiği veya ürettirdiği süsleme amaçlı ODOÜ'lerin mezat ile buluşmasını sağlayıcı önlemler alması gereklidir.

Bu noktada, OGM ile kurumlaşmış mezatlar arasında protokollerin yapılması önerilmektedir. Bu protokollerle, OGM'nin doğrudan örneğin ormangülü gibi hasat ve bakım artıklarını mezatlara göndererek, o günkü açık artırma fiyatından satabilmesi veya izin verdiği köylülerin buralara ürün göndermesini teşvik etmesi sağlanabilir.

Çiçekçilerin tedarik sırasında ödedikleri parasal tutarlar ile OGM gelirlerinin de tekrar gözden geçirilmesi gereklidir. Tablo 16'da gösterildiği gibi, çiçekçilerin bu bitkilere ödedikleri bedel en kötü olasılıkla yılda 3 565 252,9 TL düzeyinde iken, en iyi olasılıkla 24 631 137,75 TL seviyesindedir.

Her iki rakam da azımsanamayacak bir büyüklüktür. OGM'nin bazı işletmelerinin odun hasılatından elde ettiği gelirle kıyaslandığında bu büyüklük daha anlam kazanmaktadır.

Oysa Tablo 7'de gösterildiği gibi, 2009 yılında İstanbul piyasasına mal verebilecek 15 ayrı OİM, bu bitkilerin satışlarından toplam 97 770,3 TL gelir elde edebilmiştir. Bu karşılaştırma Tablo 21'den yararlanarak da yapılabilir. İstanbul çiçekçiler piyasasının kullandığı tüm yabani bitkilerin OGM denetiminden geçerek pazara ulaştığı varsayıldığında, en az 277 798,2 TL gelir elde edilmesi gereklidir.

Çiçekçilerin ödedikleri ile OGM gelirleri arasındaki fark, kayıt dışı faydalanmanın büyüklüğüne işaret eden bir bulgu olarak da değerlendirilmelidir. Bu nedenle OGM'nin bu ürünlerin yönetiminde daha etkin bir rol alması gereklidir.

Pazar araştırmasına ait sonuçların *üçüncü bölümünü* toplayıcılar konusu oluşturmalıdır. Toplayıcı kaynağın sürekliliğini en fazla etkileyebilecek taraf durumundadır. Toplayıcı bizzat kesim yapılacak yeri, zamanı, şekli belirlemekte, Orman İşletme şefliği ile ilişkiyi sağlamakta ve pazarın istediği ürüne ilk şeklini vermektedir. Bu nedenle toplayıcıların bu ürünlerin pazarlanmasındaki rolünü azımsamak mümkün değildir.

Yapılan araştırma göstermektedir ki bu işle ilgilenen yerel aile ve kişi sayısı çok değildir. İlgilenenlerin esasen bu haliyle dahi önemli bir gelir elde ettikleri anlaşılmaktadır. Ancak, bu ürünlerle ilgili düzenli bir faydalanma planının olmaması, bazen izin verilip bazen verilmemesi toplayıcıları da rahatsız etmektedir.

OGM'nin 283 sayılı tebliğe göre bu ürünleri ağırlık ölçüsüne göre değerlendirmesi, fakat pazarın demet veya balya şeklinde ifade edilen hacme dayalı birimleri kullanması toplayıcılar aleyhine bazı sakıncalar yaratmaktadır. Toplayıcı OİŞ'den izin alırken tarife bedeli ile tevzii giderlerini yatırmak üzere ürünlerini tarttırmakta ve ayrıca boş ve dolu olarak iki defa kantar parası ödemektedir. Kantara gidiş geliş maliyetleri de dikkate alındığında, OGM'nin ağırlık ölçüsünü kullanmasının sisteme ek maliyetler getirdiği anlaşılmaktadır.

Bununla birlikte, pazarda demet ve balya ölçülerinin kullanılması, kg ile çıkan sonra balya ve demet haline gelen ürünlerin izlenmesini de güçleştirmektedir. Araştırma sırasında bazı çiçekçilerin kullandıkları ürünün yasallığı konusunda tedirginlik yaşadıkları da gözlenmiştir. O nedenle, kaynaktan çiçekçiye kadar izlenebilen bir ölçü birimi ve sistemi geliştirmek gerekmektedir.

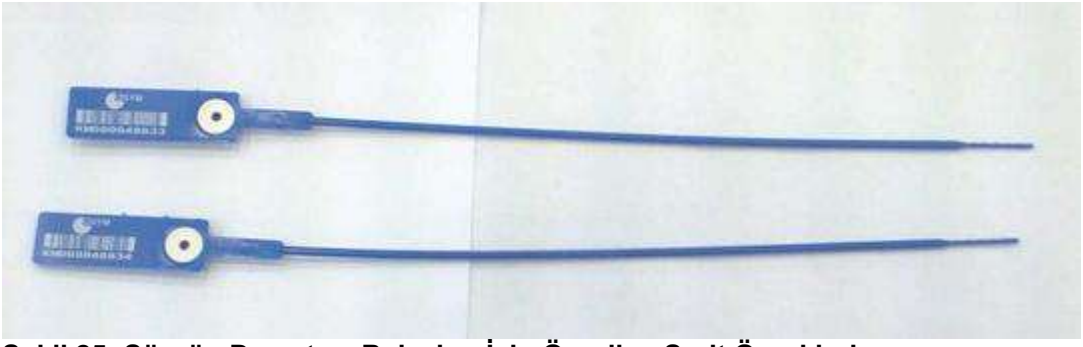
Bilindiği gibi, pazarlama ve işletmeciliğin çeşitli alanlarında kullanılan ve "***chain of the custody***" olarak adlandırılan bir düzen bulunmaktadır. Türkçe'ye emanet, güven, muhafaza zinciri olarak çevrilebilecek bu sistemde, ürünün çıktığı kaynaktan başlayarak, geçtiği tüm aracılarda gördüğü iş ve işlemleri izleyerek, istenen amaç doğrultusunda kullanılmasını sağlamak esastır. Orman ürünlerinden odun ürünlerinde de kullanılmaya başlanmıştır.

Bu anlayışın süsleme amaçlı kullanılan ODOÜ için de oluşturulabilmesi gereklidir. Bu hem orman işletmelerinin denetimi, hem toplayıcının güvenliği hem de son kullanıcı çiçekçilerin yasal ürün tercih etmesine yardımcı olacak bir sistemdir.

Bu nedenle, süsleme amaçlı ODOÜ üretim planı hazırlanan, örneğin Ağva OİŞ dahilinde sertifikalı toplayıcı sistemine geçilmelidir. Toplayıcılara üretim planı tanıtılmalı, plan dahilinde faydalanma veya bakım yapılacak bölmeler, uygulama zamanı belirtilerek tahsis edilmelidir. Bölmelerde yapacakları silvikültürel işlemlerle ilgili düzenli eğitimler verilmeli, pazarın istediği ürünler ve standartları tanıtılmalıdır.

Toplayıcıların tedarik ettikleri, örneğin şimşir sürgünleri Şekil 25'de örneği görülen şeritlerle demet veya balya haline getirilmelidir. Bu şeritler halen farklı resmi kurumlar tarafından farklı amaçlarla kullanılan, bir defa bağlandığında bir daha kesilmeden açılamayan şeritler veya kelepçelerdir.

Bu şeritleri OGM seri numaralı olarak ürettirmeli ve ormandan kesim yapma izni talep eden toplayıcıya seri numaraları kayıt altına alınarak verilmelidir. Bu sırada şerit sayısına göre tarife bedeli veya tevzii giderlerini saptamak ve toplayıcıdan tahsil etmek mümkündür. Fakat öncelikle OGM'nin 283 sayılı tebliğde bu kapsamda değişiklik yapması gereklidir. Buna ek olarak şeritlerin büyüklüklerinin belirlenmesinde bu araştırmanın balya ve demet ölçütleriyle ilgili bulguları emsal alınabileceği gibi, ayrıca araştırma yaptırılarak bir standart geliştirilmeli ve bu standart TSE'ye tescil ettirilmelidir.



Şekil 25: Sürgün Demet ve Balyaları İçin Önerilen Şerit Örnekleri

Toplayıcın Şekil 25'de örneği görülen şeritlerle bağladığı demetlerin, toplayıcıdan yeşillikçiye, yeşillikçiden mezata, mezattan çiçekçiye satışlar yapılırken değişmemesi sağlanmalıdır. Bir başka değişle, OGM bu şeritler ile bağlanmamış her türlü ürünün yasa dışı üretilmiş olarak kabul edileceğini pazarın tüm aktörlerine kabul ettirerek bir kontrol sistemi sağlamalıdır. Hatta zaman zaman çiçekçilerden kullandıkları ürünlerin şeritlerini geri alarak tüketimdeki değişimleri izlemelidir.

Görüldüğü gibi, Şekil 25'de örneği görülen şeritlerle toplayıcı demeti ile yeşillikçi demeti arasındaki farkı ortadan kaldırma, ağırlık ölçüsünün gerektirdiği ölçme masraf ve külfetinden kurtulma, kaynaktan son kullanıma kadar ürünü izlemek olanaklıdır. O nedenle OGM Odun Dışı Orman Ürünleri Daire Başkanlığı'nın bu konuya ilgi göstermesi önerilmektedir.

Araştırmanın pazarlama ile ilgili sonuçları arasına bir bölüm kadar olmasa da mezatlarla ilgili bir paragraf eklemek gerekmektedir. Araştırma kapsamında ziyaret edilen mezatların kesme çiçek üreticileri ile çiçekçiler arasındaki boşluğu kapatmak konusunda oldukça önemli bir kapasite oluşturdukları görülmüştür. Bununla birlikte, düzensiz üretim düzeyi, yasallık korkusu, bu mezatların ODOÜ konusunda oldukça düşük bir birikime sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır. Örneğin ODOÜ istatistikleri çok genel tanımlamalara dayalıdır.

Bununla birlikte, ürün satış fiyatının oluşması, üreticiden gelen ürünün bedelinin ödenmesi konularında dikkate alınması gereken bir gelişmişlikleri vardır. Ürünler tam rekabet piyasasında fiyatlandırılmakta, bu fiyattan mezat hakkı düşüldükten sonra üreticinin payı hesabına yatırılmaktadır.

OGM, sertifikalı hale getireceği toplayıcıların bu mezatların üreticisi haline getirilmesini sağlamalıdır. Buna ek olarak, haşatını kendi elemanlarına veya namına yaptırdığı ürünleri kendi adına bu mezatlarda satabilecek anlaşmaları gerçekleştirmelidir.

Pazarlama araştırmalarına ait sonuçların dördüncü bölümünü, yeşillikçi olarak adlandırılan tedarikçilere ayırmak gereklidir. Bununla birlikte, araştırma sırasında yapılan görüşmeler aslında yeşillikçilerin iki ayrı gruba ayrılabileceği yönünde bulgular ortaya koymuştur. Bazı yeşillikçilerin düzenli olarak bu işi yapmadıkları dahi söylenebilir. Ancak, görüşülen yeşillikçilerin uzun süredir bu iş alanında oldukları ve bazen toplayıcılık dahi yaptıklarını göstermiştir.

Yerel toplayıcılar ile yeşillikçiler birlikte değerlendirildiğinde bir tamamlayıcılık durumu ortaya çıkmaktadır. Toplayıcılar İstanbul'a ürün götüremediklerini belirtmişlerdir. Toplayıcının İstanbul'daki çiçekçilere erişim eksikliğini bugüne kadar yeşillikçi tamamlamıştır. Buna karşılık yeşillikçiler de bazı orman alanlarına giremediklerinden, hem toplamaya hem dağıtmaya yetişemediklerinden söz etmektedir. Bu nedenle, OGM tarafından toplayıcının ürününü son kullanıcıya nasıl ulaştıracağı konusunda bir öneri geliştirmedikçe yeşillikçilerin piyasanın önemli bir aktörü olacağı kesindir.

Diğer yandan, bazı çiçekçilerin mezatlar yanında kendi işletmelerine ürün teslimi bekledikleri de doğrudur. Yeşillikçiler bu teslimatı yaparak, pazarda bir başka işlevi de yerine getirmektedir.

Bilindiği gibi, pazarlama yönetimi açısından dağıtım kanal yapısını kurmak kadar, bu kanal yapısının gerektirdiği fiziksel dağıtımı da planlamak gerekmektedir. Fiziksel dağıtımın işlevleri; taşıma, depolama, bilgi ve sipariş işleme, yükleme ve boşaltma, mülkiyet ve ödeme akımı şeklindedir. Bu işlevlerden ODOÜ'nün ormandan toplandıktan sonra gerçekleşecek olan taşıma, depolama, bilgi ve sipariş işleme, yükleme ve boşaltma işlemlerinin tamamını bugün yeşillikçi yapmaktadır.

Bu nedenle, yukarıda önerilen sertifikalı toplayıcının ürününün mezatta satılması stratejisinin benimsenmesi halinde, bu işlevleri kimin yerine getireceğinin de düşünülmesi gereklidir. Mezatlar kesme çiçek ürünlerinin yetiştirici bölgelerinden mezatlara kadar nakli ile ilgili işlevlerin planlamıştır. Fakat Ağva gibi kesme çiçek yetiştirme alanlarına uzak bölgelerde bu işler için ayrı bir organizasyona gerek olacaktır. Bu nedenle süsleme amaçlı kullanılacak ODOÜ'nün pazarlanmasında bir süre daha yeşillikçilerden yararlanılması pratik bir yaklaşım olarak dikkate alınmalıdır. Ancak, bu durumda ***yeşillikçilerin de sertifikalandırılması***, sadece aracılık mı yapacakları, toplayıcılık alanına da girip girmeyeceklerinin OGM tarafından netleştirilmesi gereklidir. Bu yaklaşım, uzun süredir bu işi yapan kişilerle ilgili sosyal ve ekonomik sıkıntıların da oluşmasını engelleyici bir yaklaşımdır.

6.2. Hasılat Araştırmalarıyla İlgili Sonuç ve Öneriler

Araştırmada, Şile Ağva yöresi şimşir ve kocayemiş meşcerelerinde süsleme amaçlı sürgün üretim düzeyini hesaplamakta kullanılabilecek bir yöntem ortaya konmuştur. Yöntemde, şimşir meşcerelerinde yatay alanı 100 m² büyüklüğünde 21 deneme alanı, kocayemiş meşcerelerinde ise meşcere gelişim ağaçlarına ve hektardaki ağaç sayısı miktarına bağlı olarak yatay alanı 100-300 m² büyüklüğünde 15 deneme alanı ölçülmüştür.

Çiçekçilik piyasasında kullanılan sürgünlerin ortalama boy uzunluğuna şimşir ve kocayemiş ağaç türlerinin ne kadar sürede ulaştıklarını belirmek için şimşir meşcerelerinden 43 ağaç, kocayemiş meşcerelerinden ise 55 ağaç gövde analizi yapılmak üzere kestirilmiştir. Kesilen bu ağaçların gövde analizi sonuçlarından aynı zamanda tek ve çift girişli gövde hacim tabloların düzenlenmesi amacıyla da yararlanılmıştır. Araştırmada şimşir ve kocayemiş ile ilgili elde edilen hasılat araştırmaları sonuçlar maddeler halinde aşağıda verilmiştir.

a) Şimşir meşcerelerinde kabuksuz göğüs çapı ve hacim ölçülerinin kabuklu göğüs çapı ve hacim ölçülerine dönüştürmesinde kullanılacak ilişkiler tespit edilmiş ve bu ilişkiler (Formül 6 ve 7) tablolaştırılmıştır (Tablo 25 ve 26). Şimşir sürgünü kadar odunu da değerli bir türdür. Bu nedenle şimşir yönetim rejimlerinin kararlaştırılmasında odun hasılasını da dikkate almak gerekebilecektir. Bu kapsamda türetilen denklemlerden yararlanılması önerilmektedir.

b) Kocayemiş meşcerelerinde kabuksuz göğüs çapı ve hacim ölçülerinin kabuklu göğüs çapı ve hacim ölçülerine dönüştürmesinde kullanılacak ilişkiler belirlenmiş (Formül 10 ve 11) ve bu ilişkiler tablolaştırılmıştır (Tablo 32 ve 33).

c) Şimşir ve kocayemiş meşcereleri için tespit edilen kabuksuz-kabuklu göğüs çapı, kabuksuz-kabuklu hacim ilişkilerinde istatistiksel olarak serbest değişken ile bağlı değişken arasında

yüksek bir korelasyonun olduğu saptanmıştır. Bu ilişkilere ait denklemlerin verilere uygunluğu, F istatistiğine göre, %0.1 den çok yüksek bir olasılığa sahiptir.

d) Tek ve çift girişli gövde hacim tablolarının düzenlenmesinde gövde analizi yöntemiyle elde edilen periyodik yaşlara ait göğüs çapı, boy ve hacim verileri kullanılmıştır. Gövde analizi yöntemiyle sağlanan göğüs çapı ve hacim değerleri kabuksuz verilerdir. Bu verileri kabuklu ölçülere dönüştürmek için, kabuksuz-kabuklu göğüs çapı ve kabuksuz-kabuklu hacim ilişkileri tespit edilmiştir. Bu ilişkilerden şimşir meşcerelerine ait olanları Formül 6 (R^2=0,9994, $F_{1;42}$=77000,58***) ve Formül 7 (R^2=0,9990, $F_{1;42}$=77000.58***), kocayemiş meşcerelerine ait olanları ise Formül 10 (R^2=0,994, $F_{1;54}$=8686.83***) ve Formül 11 (R^2=0,9908, $F_{1;54}$=5855.27***) olarak verilmiştir. Bu ilişkiler istatistiksel olarak yüksek bir korelasyon ve F katsayısı ile belirlenmiştir. Bu ilişkiler Formül 6, 7, 10 ve 11 kullanılarak ayrıca tablolaştırılmıştır (Tablo 26, 27, 33 ve 34).

e) Tek ve çift girişli gövde hacim tablolarının düzenlenmesi için literatürde tek girişli hacim tabloları için 50-100 ağaç, çift girişli hacim tablolarında ise 80-150 ağaç verisi yeterli görülmektedir (Kalıpsız 1993). Şimşir tek ve çift girişli gövde hacim tabloları düzenlenirken 509 ağaç verisi, kocayemiş tek ve çift girişli gövde hacim tabloları düzenlenirken ise 210 ağaç verisi kullanılmıştır.

f) Tek ve çift girişli gövde hacim tablolarının düzenlenmesi için 6 farklı hacim denklemi, çift girişli gövde hacim tablolarının düzenlenmesi amacıyla ise 7 hacim denklemi sınanmıştır. Bu denklemlerden R^2, F ve Se^2 istatistiklerine göre, denklem seçme kuralına uygun olarak (Bölüm 4.2.1.2) en uygun olanı belirlenmiştir.

g) Şimşir meşcereleri için tek girişli gövde hacim denklemi olarak Hoffmann denklemi (Formül 9), çift girişli hacim denklemi olarak da A. W. Meyer denklemi (Formül 9) belirlenmiştir. Tek girişli hacim denkleminde hacim göğüs çapıyla (R^2=0,969) ve çift girişli hacim denkleminde ise hacim göğüs çapı ve ağaç boyuyla (R^2=0,987) yüksek bir korelasyon göstermektedir. Şimşir hacim denklemlerinin gerçek hacim verilerine uygunluğunun ise %0.1'den çok yüksek bir olasılığa sahip olduğu görülmektedir.

h) Kocayemiş meşcereleri için tek girişli gövde hacim denklemi olarak Hoffmann denklemi (Formül 12), çift girişli hacim denklemi olarak da Naslund denklemi (Formül 13) belirlenmiştir. Tek girişli hacim denkleminde hacim göğüs çapıyla (R^2=0,985) ve çift girişli hacim denkleminde ise hacim göğüs çapı ve ağaç boyuyla (R^2=0,992) yüksek bir korelasyon göstermektedir. Şimşir hacim denklemlerinin gerçek hacim verilerine uygunluğu %0.1 den çok yüksek bir olasılığa sahiptir.

i) Şimşir ve kocayemiş için bu araştırmada üretilen tek ve çift girişli gövde hacim tablolarının literatürde belirtilen doğruluk derecesi yüksek hacim tablolarında aranan toplam ve ortalama (mutlak) hata (≅ %10) miktarlarına göre uygun tablolar olduğu görülmektedir. Şimşir tek girişli hacim tablosunda toplam hata %-1,61, mutlak hata %10.29, çift hacim tablosunda ise toplam hata %0,0106, mutlak hata %9.22 olarak hesaplanmıştır. Kocayemiş tek girişli hacim tablosunda toplam hata %-0,33, mutlak hata %9.1, çift girişli hacim tablosunda ise toplam hata %-0,13, mutlak hata %8.99 olarak belirlenmiştir.

j) Şimşir ve kocayemiş meşcerelerinde toplayıcılar tarafından yapılan düzensiz kesimler neticesinde çok sayıda şimşir ve kocayemiş kütükleriyle karşılaşılmıştır. Kesilen ağaçların hasılat hesaplamalarına katılabilmesi için göğüs çaplarının kestirilmesi gerekmektedir. Şimşir ve kocayemiş meşcereleri için kütük çapı-göğüs çapı ilişkileri tespit edilerek (Formül 15 ve 16) kesilen ağaçların hasılat hesaplarına katılmadan önce göğüs çapları kestirilmiştir.

k) Şimşir meşcerelerinde meşcere ağaç sayısı ile meşcere aritmetik orta çapı arasında eğrisel ve kuvvetli bir istatistiksel ilişki (R=0,761) (Formül 18) mevcuttur. Bu ilişkide ağaç sayısının %57.9 oranında meşcere aritmetik orta çapına bağlı olduğu görülmektedir. Denklemin verilere

uygunluğu (F=26,078***) %0.1 den çok daha kuvvetli bir olasılığa sahiptir. Denklem katsayılarının sıfır olma olasılıkları ta=54,591***, tb=-5,107***) ise %0.1 den çok daha küçüktür. Formül 22 kullanılarak şimşir meşcerelerinin meşcere aritmetik orta çapa göre hektardaki ortalama ağaç sayısı miktarları hesaplanmış ve tablolaştırılmıştır (Tablo 38).

l) Şimşir meşcerelerinde ağaç sayısının çap basamaklarına dağılımı ters J eğrisi biçimindedir (Şekil 18 ve 19). Bu tür dağılımlar Meyer'in olasılık yoğunluk fonksiyonuyla dengelenmektedir (Formül 28). Şimşir meşcerelerinin ağaç sayısının çap basamaklarına dağılımında da bu denklem kullanılmış ve denklemin regresyon analizi istatistiklerine göre meşcere ağaç sayısı ile çap basamakları arasında kuvvetli bir istatistiksel ilişki (R=0.8408) olduğu saptanmıştır. Meşcere ağaç sayısı çap basamaklarından %70.7 oranında etkilenmektedir. Formül 29 kullanılarak şimşir meşcerelerinin çap basamaklarına göre ağaç sayısı miktarları hesaplanarak tablo haline getirilmiştir (Tablo 40).

m) Şekil 17 ve 19'dan da anlaşılacağı üzere, Ağva yöresindeki şimşir meşcerelerinin değişik yaşlı ve düşey kapalı bir meşcere kuruluşuna sahiptir.

n) Kocayemiş meşcerelerinde meşcere ağaç sayısı ile meşcere aritmetik orta çapı arasında kuvvetli bir istatistiksel ilişki (R=0,696) mevcuttur. Bu ilişkide ağaç sayısının %48.5 oranında meşcere aritmetik orta çapına bağlı olduğu görülmektedir. Denklemin verilere uygunluğu (F=12,243***) %0.1 den çok daha kuvvetli bir olasılığa sahiptir. Denklem katsayılarının sıfır olma olasılıkları t_a=25.033***, t_b=--3.498***) ise %0.1 den çok daha küçüktür.

o) Kocayemiş meşcerelerinde ağaç sayısının çap basamaklarına dağılımının sola çarpık çan eğrisi biçiminde olduğu tespit edilmiştir (Şekil 20). Bu dağılım çan eğrisi modeliyle (Formül 30) dengelenerek kocayemiş meşcerelerinin ağaç sayısının çap basamaklarına dağılım denklemi (Formül 34) belirlenmiştir. Denklemin regresyon analizi istatistiklerine göre meşcere ağaç sayısı %71.1 oranında çap basamaklarından etkilenmektedir. Denklemin verilere uygunluğu ise %0.1 den çok daha büyük bir olasılığa sahiptir. Formül 34 kullanılarak kocayemiş meşcerelerinin çap basamaklarına göre ortalama ağaç sayısı miktarları hesaplanarak tablo haline getirilmiştir (Tablo 41).

p) Şimşir meşcerelerinde tek ağaç bazında göğüs çapına göre sürgün üretim miktarını veren ampirik denklem (Formül 34) saptanmıştır. Bu denklem kullanılarak ortalama olarak tek ağaca göre sürgün üretim miktarları hesaplanarak tablolaştırılmıştır (Tablo 42). Şimşir sürgün üretim denkleminde sürgün miktarı ile göğüs çapı arasında kuvvetli bir istatistiksel ilişki (R=0,755) belirlenmiştir. Bu ilişkide göğüs çapı sürgün üretim miktarını %56.9 oranında etkilemektedir. Formül 34 kullanılarak şimşir meşcerelerinin tek ağaç bazındaki üretim miktarları hesaplanarak tablo haline getirilmiştir (Tablo 42).

q) Kocayemiş meşcerelerinde tek ağaç bazında göğüs çapına göre sürgün üretim miktarını veren ampirik denklem (Formül 35) saptanmıştır. Bu denklem kullanılarak ortalama olarak tek ağaca göre sürgün üretim miktarları hesaplanarak tablolaştırılmıştır (Tablo 43). Şimşir sürgün üretim denkleminde sürgün miktarı ile göğüs çapı arasında kuvvetli bir istatistiksel ilişki (R=0,744) belirlenmiştir. Bu ilişkide göğüs çapı sürgün üretim miktarını %55.4 oranında etkilemektedir. Formül 35 kullanılarak şimşir meşcerelerinin tek ağaç bazındaki üretim miktarları hesaplanarak tablo haline getirilmiştir (Tablo 43).

r) Ağva yöresinde 331.22 ha alan kaplayan şimşir meşcerelerinin tamamı için toplam sürgün üretim miktarları; 548 555 kg/yıl, 548.555 ton/yıl, 79 616 balya/yıl, 359 002 demet/yıl olarak farklı ölçü birimleri itibariyle hesaplanmıştır.

s) Ağva yöresinde 428.12 ha alan kaplayan kocayemiş meşcerelerinin tamamı için toplam sürgün üretim miktarları; 3 264 328 kg/yıl, 3 264.328 ton/yıl, 401 023 balya/yıl, 1 246 850 demet/yıl olarak farklı ölçü birimleri itibariyle hesaplanmıştır.

Yukarıda verilen sürgün üretim miktarları mevcut meşcere kuruluşlarına göre tespit edilmiş rakamlardır. Bugün itibariyle Ağva yöresinde aşırı ve düzensiz olarak sürgün üretimi geleneksel metotlarla yapılmaktadır. Bu durumun devam etmesi halinde öncelikle şimşir meşcerelerinin varlığı tehlikeye girecektir. Kocayemiş meşcerelerinin de yöredeki odun kömürü üretimi nedeniyle varlığı tehdit altındadır. Orman Genel Müdürlüğü acilen Ağva yöresi şimşir ve kocayemiş meşcereleri için bilimsel yöntemlerle desteklenmiş bir rehabilitasyon çalışması başlatmalıdır. Bu çalışmalar sonucunda şimşir ve kocayemiş meşcerelerinde normal meşcere kuruluşları oluşturulduktan sonra planlı sürgün üretimine geçilmelidir.

6.3. Silvikültür Araştırmalarıyla İlgili Sonuç ve Öneriler

Şimşir ve kocayemiş bitkilerinin gerek biyolojilerinin gerek yayılış alanlarının farklılığı, bu iki bitki için ayrı ayrı silvikültürel sonuçlar çıkarmayı gerektirmektedir.

Şimşir ile ilgili sonuçlar aşağıda belirtilmiştir. İstanbul gibi 15 milyona yaklaşan nüfusu ile dev bir metropole yakın bir konumda bulunan Şile-Ağva yöresindeki şimşir meşcerelerinden süsleme amaçlı yararlanmanın devam etmesi kaçınılmazdır. Şimşir sürgünlerinden yararlanmanın, hem bitkinin sağlığını ve devamlılığını tehdit etmeyecek hem de bitkinin sürgün verme yeteneğini teşvik edecek bir şekilde yapılması gereklidir. Kök boğazına yakın kesimlerde sadece kesim yapılan ana sürgünün fırça şeklinde fakat kısa sürgünler verdiği görülmüştür (Resim 13). Bu sürgünlerin gelişmesi ve ilerde sağlıklı bireyler oluşturabilmesi için seyreltme yaparak sağlıklı ve düzgün formlu sürgünler bırakılması uygun olacaktır. Bununla birlikte şimşir budama yüksekliği, vejetasyonun yapısına ve özelliklerine göre belirlenmelidir. Örneğin şimşirin akçakesme ve diğer çalı türleriyle karışım oluşturduğu sık meşcerelerde, şimşirin dipten kesilmesi durumunda oluşacak sürgünler, siper etkisi nedeniyle iyi bir gelişme gösteremeyeceklerdir. Böyle meşcerelerde budama yüksekliğinin şimşiri alt tabakaya indirmeyecek yükseklikte ayarlanması gerekmektedir. Böylelikle kesim yüzeyi çevresinden oluşacak sürgünler yeterli gelişim alanına sahip olabileceklerdir. Bununla birlikte; 1-1,5 m yükseklikte bir gövde oluşturduktan sonra yapılan kesimlerde yeterli sayıda ve uzunlukta sürgünlerin elde edilebileceği belirlenmiştir.

1-1,5 m uzunluktaki gövdelerden faydalanma şekli ileride kalın gövdeli ve ahşap el sanatları imalatına uygun şimşir odunu üretim fırsatı da vermektedir. Bu nedenle, 1 m uzunlukta gövdeye sahip bireylerin seçilerek sürgün üretim bireyleri olarak ayrılması düşünülebilir. Seçilen bu bireylerin tek bir gövde yerine, sürgün alma başları oluşturacak şekilde öncelikle budanarak hazırlanması, ardından sürgün alımı işlemlerini takip edecek bir müdahale olabilir.

Tipik olarak şimşirler ilkbaharda bir defa sürgün vermekte, daha sonra sürgün uzaması ve tomurcuk patlaması bitmektedir. Yılın geri kalan kısmında uyku halinde kalan tomurcukların patlaması, apikal tomurcuk tarafından üretilen auxin hormonu tarafından önlenmektedir. Budama yapılan şimşirlerdeki bu yan tomurcuklar apikal dormansiden kurtarılarak lateral sürgün gelişimleri harekete geçirilebilmektedir. Ayrıca budama ve yaprakların uzaklaştırılması bitkinin hormonal düzeyi ve aktivitesini etkilemektedir. Dolayısıyla budama ve yaprakların uzaklaştırılması , şimşirin hormon düzeyini etkilediğinden ilkbahar sürgünlerinin ardından yeni sürgün oluşumları da görülebilmektedir (Musselwhite vd., 2004).

Uygun bir yükseklikten budanmış şimşir kütüklerinden oluşan genç sürgünlerden yeni bireylerin elde edilebilmesi için bakım çalışmaları periyodik olarak sürdürülmelidir. Ayrıca sürgünden oluşmuş şimşir alanlarında, çoğu kütüklerin sağlıksız durumda olduğu ve yeni sürgün veremeyecek kadar yaşlı oldukları belirlenmiştir. Bu şekildeki şimşir bireyleriyle birlikte tohumdan gelen bireyleri teşvik edecek müdahaleler yapılarak şimşir alanlarının gençleştirilmesi düşünülmelidir.

Dere içleri süsleme amaçlı sürgün üretimi için üst yamaçlara göre daha uygun görünmektedir. Dere içinden yamaçlara doğru gittikçe hem şimşir miktarı azalmakta hem de yaprak özellikleri aranan niteliklerden uzaklaşmaktadır. Üzerinde herhangi bir siper bulunmayan, doğrudan güneş ışığına açık şimşirlerde de yapraklarda sararmalar gözlenmiştir.

Şimşir alanlarının vejetasyon özelliklerinin (tür bileşimi, kapalılık) ortaya konması, şimşirin sürdürülebilir yönetimi için uygun silvikültürel yöntemlerin belirlenmesinde önemli bir yere sahiptir. Nitekim vejetasyon alım formlarından elde edilen tablodan ve yukarıdaki tespitlerden de görüldüğü üzere, şimşir oranını artırmak ve faydalanma şeklini belirlerken şimşire eşlik eden çalı türlerinin durumu da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bakımdan özellikle akçakesme dışındaki dişbudak, akçaağaç, ıhlamur, kızılcık, ardıç ve menengiç gibi türler yoğun olarak bulunmadığı için önemli olumsuz etkileri bulunmamaktadır. Buna karşın akçakesme, hem rekabet etmesi hem de şimşir sürgün gelişimini önlemesinden dolayı üzerinde durulması gereken bir türdür. Sonuç olarak, akçakesmenin şimşir yönetiminde Ağva yöresi için önemli tür olduğu söylenebilir. Akçakesme her ne kadar odun kömürü yapımında değerliyse de Şile bölgesinde şimşir alanlarının dışında geniş alanlarda yayılış göstermektedir. Dolayısıyla akçakesmenin yayılış alanları göz önüne alındığında, sınırlı bir yayılış alanına sahip (dere içi havzaları) şimşiri korumaya yönelik müdahaleler düşünülebilir. Bu amaçla Akçakesme oranının azaltılması veya budanarak şimşirin alt katına indirilmesi olası yönetim seçenekleri arasındadır.

Şimşirin tohumları karıncalar tarafından taşınır ve bu şekilde yayılışı sağlanmaktadır (Karınca Bitkileri). Bu nedenle orman karıncalarının bulunduğu yerler, son yıllarda belirgin olarak azalmaya başladığından özel koruma önlemleri alınmalıdır (Çolak, 2001).

Kocayemiş ile ilgili silvikültürel sonuçlar ise aşağıda belirtilmiştir. Belli bir türle ilgili koruma ve geliştirme planı yapılması düşünüldüğünde, ilk olarak o türün yayılış alanlarının ve yayılış yaptığı alanlardaki durumunun (kuruluş özellikleri, vitalite, antropojenik etkiler vs.) belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle bu çalışmada ilk olarak kocayemiş alanları belirlenerek harita üzerine işaretlenmiş ve örneklenecek alanlar belirlenmiştir. Arazi çalışmalarında kocayemişin Ağva yöresindeki yayılış alanları incelenerek, sürgün üretimine uygun alanlardan örnek alanlar alınmıştır.

Ağva yöresinde kocayemiş alanları kesintili ve parçalar halinde olup, ormanlarla iç içe ve yan yana bulunmaktadır. Yayılış alanlarında maki elemanları ve ağaç türleriyle karışım oluşturduğu gibi, küçük alanlı saf meşcereleri de bulunmaktadır. Genellikle yüksek kesimlerde başta meşeler olmak üzere farklı ağaç türleriyle (meşe, gürgen, üvez, kestane) karışım oluşturmaktadır. Alt yükseltilerde ise başta funda çalısı olmak üzere diğer maki türleriyle karışım oluşturmaktadır.

Kocayemişin ağaç türleriyle (meşe, gürgen, üvez, kestane) karışıma girdiği alanlarda bu türlerin boylanarak siper oluşturması nedeniyle kocayemişlerin oranı gittikçe azalmaktadır. Böyle alanlarda daha fazla ışığa kavuşabilmek için boylanan kocayemişlerin tepe tacı altındaki dalları tamamen kurumakta ve küçük bir tepe tacı oluşturmaktadır (Resim 8). Bu gibi bireylerde genellikle yararlanılabilecek nitelikte sürgün elde edilememektedir. Ağaç formunu almış bu gibi bireylerde sürgün üretimi yapılması çalı formundaki bireylerden daha güçtür. Ayrıca çalı formundaki bireylerde daha fazla miktarda taze ve boylu sürgünler bulunduğundan toplayıcılar bu tür bireyleri tercih etmektedirler.

Kocayemişler en iyi gelişimi kısa boylu maki formasyonu içinde yapabilmektedirler. Kocayemiş ile funda çalısı ve Cistus gibi kısa boylu çalı türleri arasında pozitif bir korelasyon varken; meşe, gürgen, akçaağaç, üvez gibi boylu ağaç türleri arasında negatif bir korelasyon vardır. Bu durum, kocayemişin ormanın tahrip edildiği yerlere de genişlediğini göstermektedir. Bununla birlikte bu gibi alanlarda kocayemişler diğer ağaç türleriyle rekabet edememekte ve oranları gittikçe azalmaktadır. Buna karşın kısa boylu maki türleriyle karışım oluşturduğu alanlarda ise doğal habitusuna uygun bir gelişim göstermektedir.

Kocayemişlerin yayılış alanlarında en fazla eşlik eden türlerden biri olan funda çalısı en fazla 2 m kadar boylanabilmektedir. Dolayıyla funda çalıları, yoğun olarak bulunduğu alanlarda kocayemişlerin tepe boşluklarını doldurarak gövdelerini sarmaktadır. Bu nedenle böyle alanlarda kocayemişlerin alt dalları tamamen kurumakta ve tepeleri yaklaşık 2 m den başlamaktadır. Funda

çalıları kocayemişlerde sürgün üretimine önemli bir etki yapmamakla birlikte, kocayemiş gençleşmesi için sorun teşkil edebilir.

Kocayemişin meşe türleriyle karışım oluşturduğu alanlarda oranının azalmasının en önemli nedenlerinden biri boylu meşeler tarafından siperlenerek gelişiminin yavaşlamasıdır. Bu gibi alanlarda tohumdan çimlenen gençlikler siper altında gelişemediği gibi, sürgünden oluşan bireyler de yeterli ışık alamadığı için gelişememektedir. Bununla birlikte kocayemişin saf meşcereler oluşturduğu ve maki türleriyle karışıma girdiği alanlarda tür içi ve türler arası rekabet sürgün gelişimini engelleyecek şiddette olmamaktadır.

Kocayemişin ağaç türleriyle karışım oluşturduğu meşcerelerde, kocayemişin gençleşme ve gelişme koşullarını iyileştirmek için bir takım silvikültürel müdahaleler yapılması gerekmektedir. Diğer ağaç türlerinin tepe çatısı altında kalan ve sıkıştırılan kocayemişlerin gelişimleri yavaşladığı gibi, bazı bireylerde kurumaların başladığı da gözlemlenmiştir. Bu duruma engel olmak için öncelikle kocayemiş gelişimine uygun alanlar belirlenerek, bu alanlarda kocayemişlerin sürekliliğini sağlayacak silvikültürel yöntemler belirlenmelidir.

Kocayemişin ağaç türleriyle karışım yaptığı alanlarda, kocayemişlerin varlığının sürdürülmesi için siper yapan meşelerin ya tümüyle ya da dallarının budanarak uzaklaştırılması düşünülebilir. Ayrıca böyle alanlarda gruplar halinde kocayemiş ocakları bırakılarak bir grup karışımı oluşturulması karışımın sürekliliğini sağlayacak önlemler arasındadır.

Açık alanlarda ya da maki türleriyle karışıma girdiği alanlarda kocayemişler, kesim yapılan yerlerden çok sayıda sürgün vererek gençleşebilmektedir. Ancak çok sık sürgünler birbirinin gelişimine engel olmakta ve bazı sürgünler zayıf düşerek kurumaktadır. Bu durumda sürgünler arasında seyreltme yapılarak boylu sürgünler elde edilmesi düşünülebilir. Benzer bir şekilde ocaklar halindeki kocayemişlerde de ocaklarda seyreltmeler yapılabilir. Bu şekilde daha az sayıdaki sürgünlerden, yararlanılabilecek özelliklere sahip canlı ve kaliteli sürgün elde edilebilir.

Sürgün üretimi yapılırken budama makaslarının kullanılması düzgün kesim yüzeylerinin elde edilmesi ve kocayemişlerin sağlıklarının bozulmaması açısından oldukça önemlidir. Elle gelişi güzel yapılan üretim çalışmaları, kocayemişlerin gövde kabuklarının soyulmasına ve yaralanmalara yol açmaktadır.

6.4. Şile Orman İşletme Müdürlüğü Ağva İşletme Şefliği Şimşir ve Kocayemiş Alanlarından Süsleme Amaçlı Faydalanmaya İlişkin Yönetim Planı Önerisi

Ülkemiz ormancılık araştırmalarında sıkça tartışılan konuların başında araştırmaların uygulamaya katkı yapamadığı veya araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılamadığı konusu gelmektedir. Şüphesiz her iki noktada da sorunlar bulunmaktadır. Bu nedenle, bu araştırmada, sonuçların uygulamaya aktarılmasından sorumlu kişi ve kurumlara destek olmak üzere, sonuç ve önerileri eyleme dönüştürmenin bir taslak uygulama örneğini vermek yararlı bulunmuştur.

Şüphesiz uygulanan bir araştırma projesidir ve bir plan yapımının gerektirdiği iş ve işlemleri, yine bir plan hazırlama süreci içerisinde yürütmemiştir. Bu nedenle bir planda olması gereken tam kapsamı bu uygulama ile verebilmek olanaklı değildir. Ancak, plan önerisinin, plan hazırlama çalışmalarına büyük katkı yapacağı da bir gerçektir.

Aşağıdaki öneriler hazırlanırken, bu araştırmanın sonuç ve öneriler başlığı altında açıklanan sonuçlardan yararlanılmış, yapılan önerilerin gerçekleştirildiği varsayımına dayalı olarak plan uygulamaları oluşturulmuştur. Bu nedenle, öneri planın içeriğinin bugünkü uygulamalarla, 283 saylı tebliğin içeriği ile uyumlu olmayabileceği dikkate alınmalıdır.

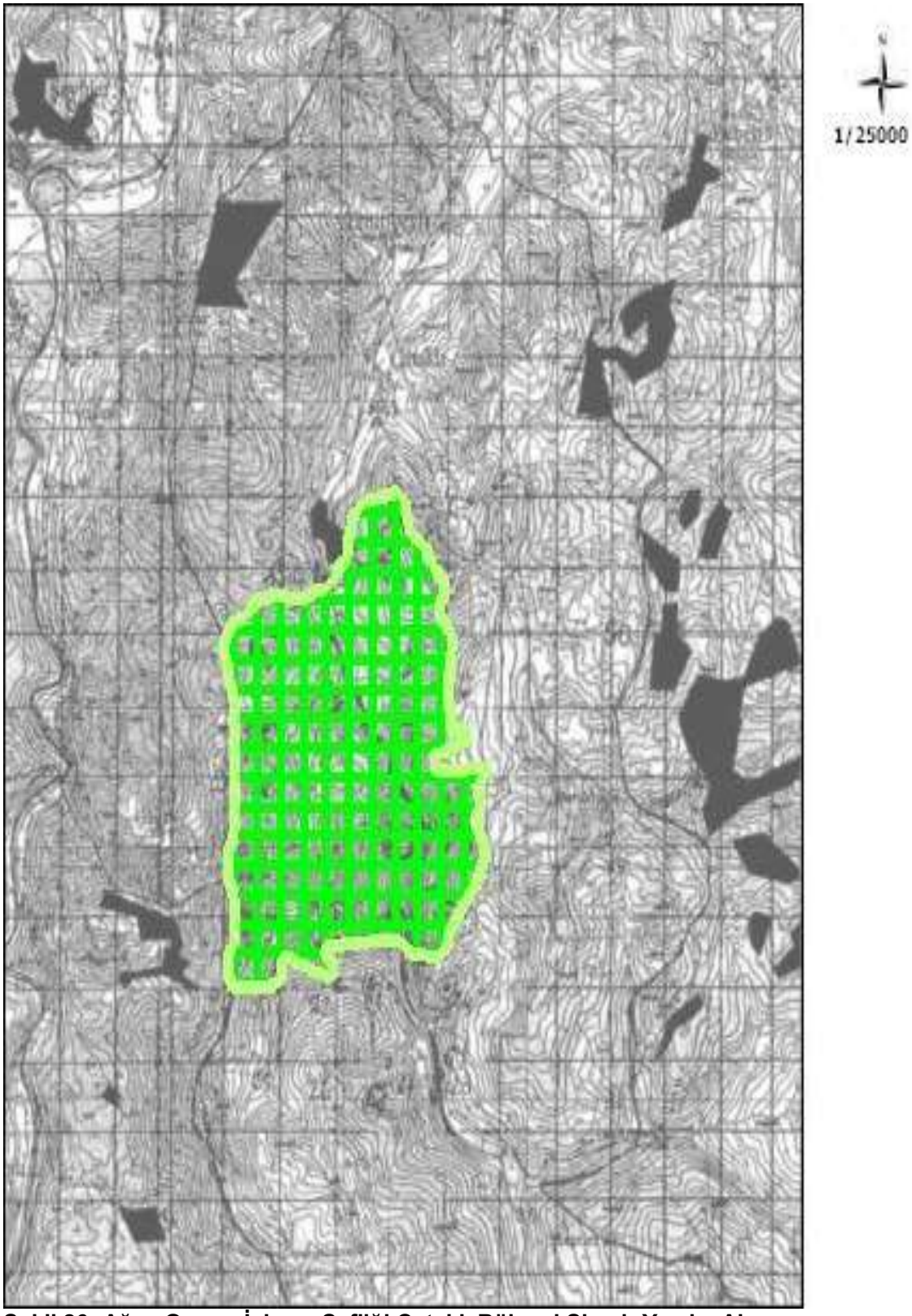
Ağva yöresinin şimşir ve kocayemişlerinden süsleme amaçlı sürgün üretimi amaçlı faydalanma çalışmalarının mevcut odun hammaddesi üretim planlarından ayrı bir içerikte olması kaçınılmazdır. Ancak, mevcut orman amenajman planlarının hazırlanmasında kullanılan seri isimlerinden, bölme numaralarından ayrı bir mekânsal düzenlemenin karmaşa yaratması da kaçınılmazdır. Bu nedenle, mevcut odun üretim planları ile en azından mekan tanımı itibariyle uyum içerisinde hazırlanmaları gereklidir. Bu nedenle var olan amenajman planına Şimşir Sürgün Üretim İşletme Sınıfı ve Kocayemiş Sürgün üretim İşletme Sınıfı şeklinde iki ayrı sınıf eklemek uygun bir yaklaşımdır.

Yönetim Amaçları: Bir üretim planının amacı somut ve plan dahilinde meydana getirilecek değişikliği nesnel bir şekilde ifade edecek şekilde olmalıdır. Bu araştırmada planın hizmet edeceği piyasa analiz edilmiş ve somut talep miktarları ortaya konmuştur. Bununla birlikte, yöre ormanlarının üretim kapasitelerine yönelik tahminler de yapılmıştır. Bu olanakları dikkate alarak, hazırlanacak yönetim planın içereceği iki işletme sınıfının amacı aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

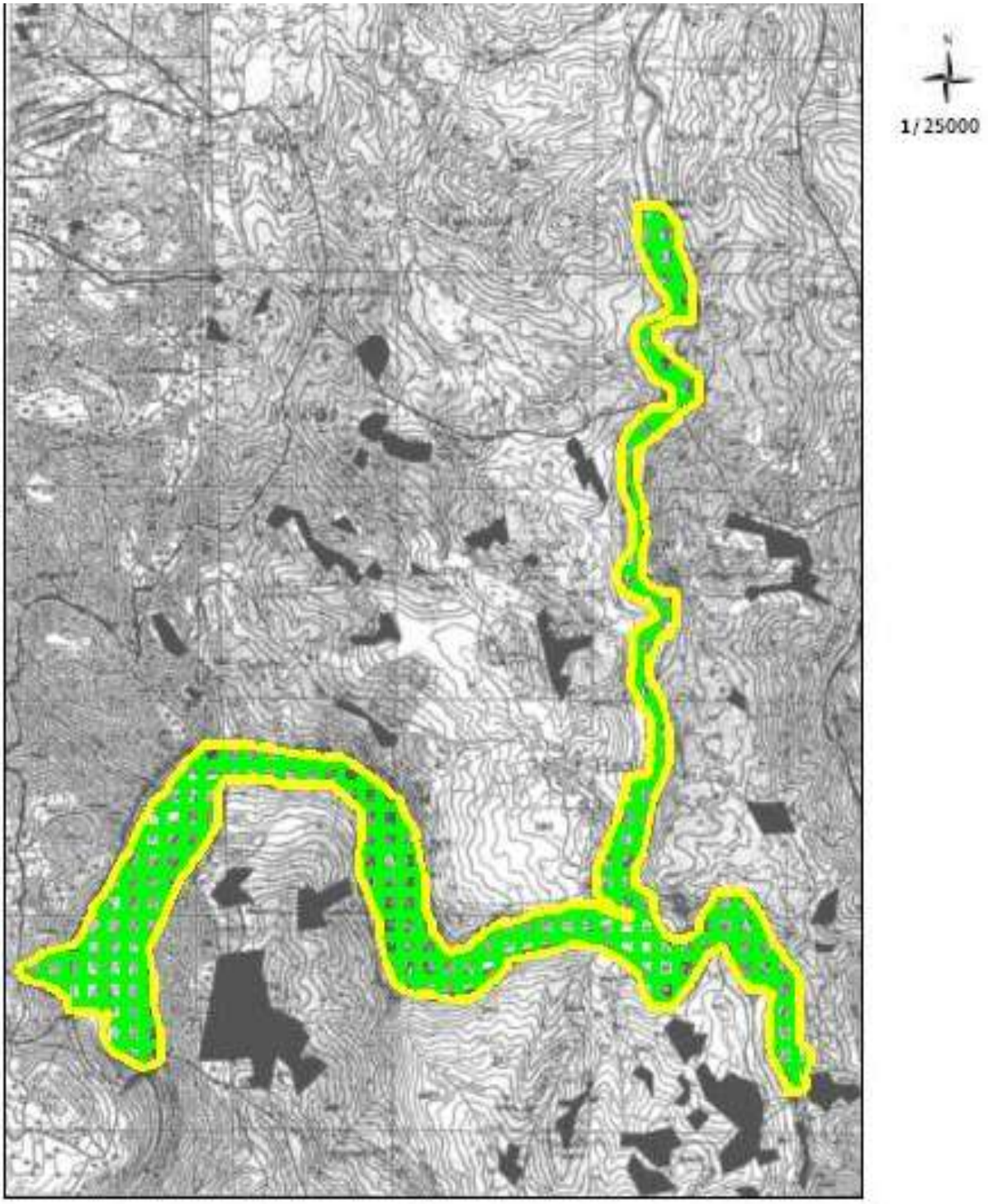
Şimşir sürgün üretim işletme sınıfının yönetim amacı İstanbul çiçekçilerinin ihtiyaç duyduğu şimşir sürgünü talebinin önemli bir bölümünü karşılamak üzere, plan dönemi boyunca yılda 79 616 balya sürgü üretimi yapmaktır.

Kocayemiş sürgün üretim işletme sınıfının yönetim amacı ise plan dönemi boyunca İstanbul Çiçekçilerinin ihtiyaç kocayemiş sürgünü talebinin tamamını bölge ormanlarından karşılayacak üretimi yapmaktır.

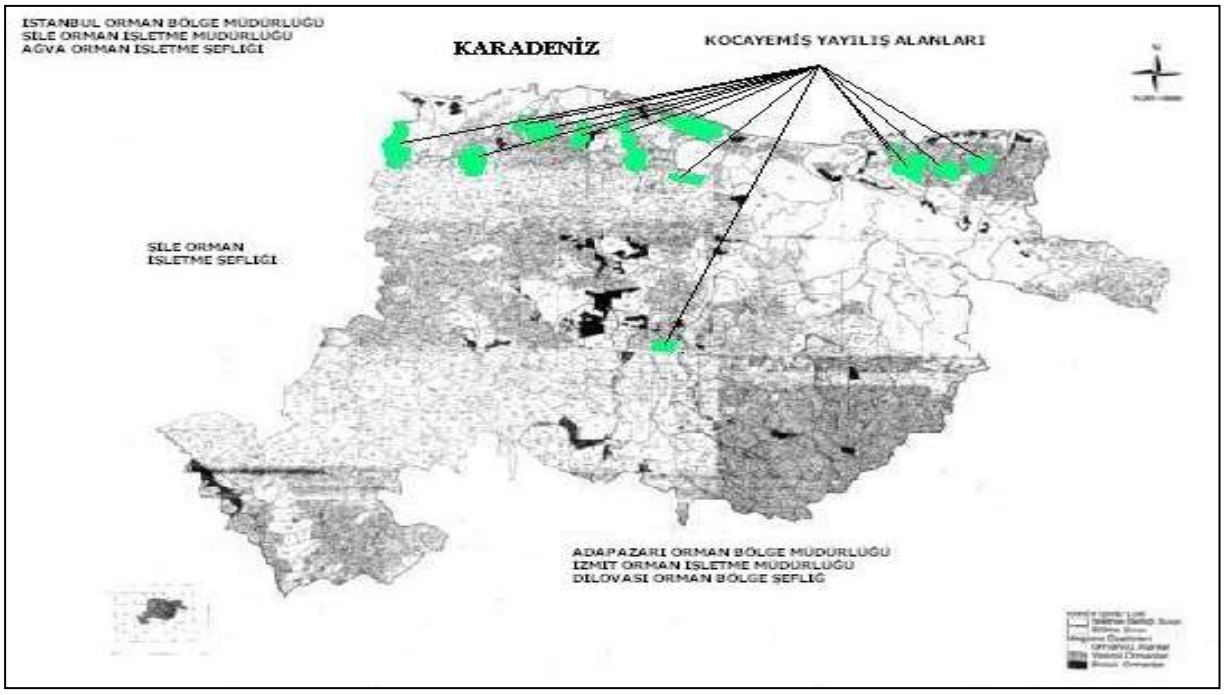
Şimşir Yayılış Alanları: Orman amenajman planları hazırlanırken yapılan sistematik örnekleme çalışmalarının uygulanma aşaması, şimşir ve kocayemiş yayılış alanlarının belirlenmesi işinde değerlendirilebilecek önemli bir fırsattır. Bu çalışma sırasında saptanan ve haritalanan yayılış alanları, bu araştırmada örneklendiği gibi örneklenerek, yerel üretim ilişkilerine ait değişkenlerin gerektirdiği veriler toplanabilir. Ancak, Şile, Ağva yöresinin orman amenajman planları için 2011 yazında bir envanter çalışması yapılmıştır. Bu nedenle yakın gelecekte bu öneriyi gerçekleştirmek olanaksızdır. Bu nedenle, araştırma sırasında belirlenen ve Şekil 26 ve 27'deki haritada gösterilen şimşir yayılış alanları dikkate alınabilir.



Şekil 26: Ağva Orman İşleme Şefliği Çataklı Bölgesi Şimşir Yayılış Alanı



Şekil 27: Ağva Orman İşleme Şefliği Hacıllı Bölgesi Şimşir Yayılış Alanı



Şekil 28: Ağva Orman İşleme Şefliği Kocayemiş Yayılış Alanı

Kocayemiş Yayılış Alanı Şekil 28'de gösterilmiştir. Bu alanlar sürgününden yararlanılabilecek kocayemiş meşcerelerini göstermektedir. Aslında kocayemişlerin çok yoğun bulunduğu ve Ağva Orman İşletme Şefliği Orman Amenajman Plan bölmelerine göre, 482, 484,485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500,501, 502, 503, 504, 505, 506, 509, 511, 512 ve 513 numaralı bölmelerine yayılan bir kocayemiş sahası daha bulunmaktadır. Yakın zamanda yangın görmüş bu saha kocayemişlerle kaplı olsa da yaprak ve sürgün kalitesi çiçekçilik amaçlı kullanılamayacak kadar kötü durumdadır. Sararmış ve çok lekeli yaprak halinin kalıcı bir durum olup olmadığı bilinmemektedir. Toplayıcılar da bu bölgeye pek gelmediklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle, bu sahadan yakın gelecekte faydalanmak olanaklı değildir. Sonraki plan dönemlerinde tekrar incelenmek üzere kapsam dışı bırakılmıştır.

Faydalanma Alanları ve Düzeyleri: Gerek şimşir gerek kocayemiş maktalı bir anlayışla ve yıllık kesim alanları oluşturularak faydalanılabilecek türlerdir. Yapılan hasılat araştırmaları şimşirde 7 yıllık bir sürenin pazarın istediği boyda sürgün alabilmek için gerekli olacağını göstermektedir. Bu nedenle şimşir yayılış alanını 7 eşit parçaya bölerek, her yıl kesim yapılacak alan büyüklüğünü kararlaştırmak gereklidir.

Buna göre,

Toplam şimşir alanı	= 331,2243 ha
Şimşir sürgün olgunluk süresi	= 7 yıl
Yıllık faydalanma alanı	= 47,32 ha

olarak saptanmalıdır. Şekil 26 ve 27'de yer alan toplam 331.2243 ha. Şimşir alanının her yıl 1/7 oranındaki bölümü olan 47.32 ha kesim alanları elde edilebilir. Bu alandan elde edilebilecek sürgün hasılası ise;

Ortalama sürgün hasılası	=11 593,16 kg/ha
Yıllık ortalama sürgün hasılası (kg/yıl)	= 548.562,33 kg
Şimşir balya ağırlığı (kg)	= 6,89 kg/balya
Yıllık ortalama şimşir sürgün hasılası (balya/yıl)	= 79.617,17 balya/yıl

şeklinde bulunacaktır. Elde edilen bu yıllık üretim düzeyi tüm İstanbul çiçekçilerinin talebinin (181 767,1 balya/yıl, Tablo 14) yaklaşık yarısında da azdır. Bu nedenle İstanbul OBM'nin sadece Ağva OİŞ sınırları içerisinde üretim yapmaya karar vermesi halinde dahi, talebi karşılayamamaktadır. Bu nedenle yıllık kesim alanlarının tamamında üretim düşünülmelidir.

Benzer şekilde kocayemiş için de bir kesim düzeni kurulabilir. Kocayemiş hasılat araştırmaları kocayemiş sürgünlerinin 3 yıllık bir dönemde pazarın istediği uzunluğa erişebildiğini göstermiştir. Bu nedenle toplam 428,12 ha kocayemiş sahası her yıl 1/3 oranında faydalanmaya açılarak "sürekli" ürün arz edebilecek bir düzene kavuşturulabilir. Bu amaçla şekil 28'de yer alan bölgelerin 3'e bölünmesi gereklidir.

Buna göre,

Toplam kocayemiş alanı	= 428,12 ha
Kocayemiş sürgün olgunluk süresi	= 3 yıl
Yıllık faydalanma alanı	= 142,71 ha

olarak saptanmalıdır. Bu alandan elde edilebilecek sürgün hasılası ise;

Ortalama sürgün hasılası	= 22.874,39 kg/ha
Yıllık ortalama sürgün hasılası (kg/yıl)	= 3.264.327,95 kg/yıl
Şimşir balya ağırlığı (kg)	= 8,14 kg/balya
Yıllık ortalama şimşir sürgün hasılası (balya/yıl)	= 401.023,09 balya/yıl

şeklinde bulunacaktır. Ancak, kocayemiş için bulunan bu yıllık üretim düzeyi, İstanbul çiçekçilerinin yıllık tüketimiyle de karşılaştırılmalıdır. Tablo 14'den de görüldüğü gibi, İstanbul çiçekçileri yılda ortalama 190 332,4 balya kocayemiş tüketmektedir. Bu nedenle sadece Ağva OİŞ'den kocayemiş ürettirileceği, başka yerlerden üretimin yasaklanacağı varsayılsa dahi bu üretim kapasitesi, pazar talebinden fazladır. Bu durumda yıllık sürgün faydalanma-kesim alanlarını yarı yarıya azaltmak veya İstanbul dışı pazarlara da ürün satabilmek yollarından biri tercih edilmelidir. İdarenin uygulama hedeflerine bağlı olarak bu ayrım Şile OİM ile İstanbul OBM'nin tercihlerine bırakılmıştır.

Şüphesiz şimşir ve kocayemiş sahalarının da bir bonitetinden söz etmek gerekebilir. Ancak, yapılan çalışmalarda ne yazık ki şimşir ve kocayemiş sahaları içerisinde bir bonitetlendirme, araştırma olanaklarının elvermemesi nedeniyle yapılamamıştır. Bu nedenle, ilk plan döneminde tüm şimşir ve kocayemiş sahalarının eşit bonitette olacaklarını varsaymak gerekmektedir. Plan dönemi içerisinde yapılacak faydalanmanın bölme bazında takip edilmesi halinde, sonraki plan dönemleri için bir bonitetlendirme yapmaya yarayışlı veriler de türetilebilir. Bu nedenle bölme bazında elde edilen ürünlerin kayıtlarının tutulması önerilmektedir.

Yıllık kesim alanı sadece biyolojik kapasiteye bakılarak kararlaştırılabilecek bir konu değildir. Saptanan üretimi gerçekleştirecek işgücü miktarı ile işletmenin finansal yapısı, yol olanakları, personel imkanlarıyla da ilgilidir.

Yıllık 79.617,17 balya şimşirin 12 ay boyunca ve ayda 22 gün çalışılacağı varsayımı altında üretileceği kabul edildiğinde, günde 302 balya şimşir üretiminin yapılması gerekecektir. 401 023 balya kocayemişin sadece yarısının ve 9 aylık bir zaman diliminde ve ayda 22 gün çalışarak üretileceği düşünüldüğünde, günde 1013 balya üretim yapılmalıdır. Yukarıda verilen bu üretim kapasitelerinin hayata aktarılması halinde bölgede halen aktif olarak toplayıcılık yapan kişi sayısının yeterli olamayacağı görülmektedir. Üstelik daha önce düzensiz faydalanılan sahaların önerilen silvikültürel bakımlarının da yapılması gerekmektedir. Bu nedenle gerekli işgücü daha fazla olacaktır. Bu nedenle uygulayıcının gerçekleştireceği sertifikalı toplayıcı sayısını dikkate almadan yıllık kesim alanlarının büyüklüğüne ve mekânsal dağılımına karar vermemesi gereklidir. Bu nedenle Şekil 26, 27 ve 28'de bir taksimat ve sıralama yapılmamış, uygulayıcıya bırakılmıştır.

Kesim Alanlarında Uygulanacak Silvikültürel Uygulamalar: Bu kapsamda yapılacak uygulamalar araştırmanın sonuç ve öneriler başlığı altında hem şimşir hem kocayemiş için ayrı ayrı açıklanmıştır. Bu nedenle burada tekrar edilmemiştir.

Ürünlerin Pazarlanması: Araştırmanın pazarlamayla ilgili sonuç ve önerilerinin de bu kapsamda ele alınması gereklidir. Ancak bu noktada, OGM ve İstanbul OBM düzeylerinde alınacak politika kararlarının bu plan ünitesi ürünlerinin pazarlama uygulamalarından elde edilecek başarıyı çok etkileyeceği ve bu politikalara paralel kararların alınması gerektiği hatırlatılmalıdır.

Süsleme Amaçlı Ürün Faydalanmasının Yönetişimi: Yönetişim ilgi gruplarını dikkate alan, bazı yetkileri ilgi gruplarıyla paylaşan, ilgi gruplarına plan uygulamalarının tasarlanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi aşamalarında sorumluluklar veren bir anlayıştır. ODOÜ'leri bu kapsamda ele almaya oldukça yatkın bir alandır. Pazarlama bölümünde de açıklandığı gibi, ormandan ürün toplayan yerel ve bölge dışı toplayıcılar, mezatlar gibi kurumsallaşmış aracılar ile yeşillikçiler gibi yarı kurumsallaşmış aktörler, endüstriyel alıcılar bu kaynakların yönetiminden etkileneceklerdir.

Bu nedenle, yönetim planı oluştururken, halen toplayıcılık yapan köylülerden yararlanmak gereklidir. Bu kişiler öncelikle potansiyel sertifikalı üretici olarak düşünülmeli, bu kişilerin dışında toplayıcı olmak isteyen kişilerin eğitiminde ürün hazırlama vb. konularda eğitici olarak değerlendirilmelidir. Benzer şekilde, ürünlerin alıcılara eriştirilmesinde ya mevcut yeşillikçilerden yararlanılmalı ya da orman idaresi marifetiyle bu nakliyat işi planlanmalıdır. Mezatlarla protokoller yapılmalı ve uzun dönemde yerel toplayıcıların doğrudan mezatlara ürün yollayabilmesinin altyapısı kurulmalıdır.

Plan uygulamalarının izlenmesi ve değerlendirilmesinde yerel toplayıcılara bölgeleri dışında denetim sorumlulukları verilmeli, gerekirse gizli müşteri denetiminde olduğu gibi, hasat alanlarında denetimler yapılmalıdır.

Kaynaklar

AKALP, T. 1978: Türkiye'deki Doğu Ladini (Picea orientalis Lk. Carr) Ormanlarında Hasılat Araştırmaları. İ.Ü. O.F. Yayın No:2483/261. 145 s.

ALEMDAĞ, Ş. 1962: Türkiye'deki Kızılçam Ormanlarının Gelişimi, Hasılatı ve Amenajman Esasları. Or. Araş. Enstitüsü, Ankara, 160 s.

ALEMDAĞ, Ş. 1963: Tokat Mıntıkasındaki Doğu Kayınında Bazı Artım ve Büyüme Münasebetleri ve Bu Ormanlara Uygulanacak İdare Müddeti. Or. Arş. Enst. Yayınları Tek. Bül. Seri No:12, Ankara.

ALIBERTIS A., 2007: Healing-Aromatic and Edible Plants of Crete, Atalantis 12, 71 409 Ayios Ioannis, Heraklion, printed by: Mystis, ISBN: 978-960-6655-20-3, Crete.

ANONİM 2002. Şile Orman İşletme Müdürlüğü Ağva İşletme Şefliği Amenajman Planı, II. Yenileme, 2003-2012.

ANONİM 2008: Orman Amenajman Yönetmeliği, Resmi Gazete No 26778, 5 Şubat 2008.

ATEŞ, K., İPEK A., YILDIZ Ş., 2010: Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü'ndeki Şimşir Potansiyeli ve Kullanımı, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 20-22 Mayıs 2010, Cilt III. Sayfa 1134-1143.

ATICI, E. 2003: Tek Ağaç Artım ve Büyüme Verilerinin Bilgisayar Destekli İstatistik Analizi (GOVAN), İ.Ü. Orman Fak. Dergisi, Seri A, Cilt 53, Sayı 2.

ATICI, E. 2004: Değişik Yaşlı Doğu Kayını (Fagus orientalis Lipsky) Ormanlarında Tek Ağaç Büyümesi, İ.Ü. Orman Fak. Dergisi, Seri A, Cilt 54, Sayı 2,51-69, , ISSN 0535-8418

ATICI, E., 1998: Değişikyaşlı doğu kayını (Fagus orientalis lipsly.) Ormanlarında artım ve büyüme, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

AYDIN, S. DEMİRALP, A. 1975: Analize Giriş.

BAILEY, R. L. DELL, T. R., 1973: Quantifying diameter distributions with the Weibull function, Forest Science, 19, 97–104.

BAŞKENT, E., Z., KÜÇÜKER, D., M., 2011: Inventory of Non Wood Forest Products, Proceedings of II. International Non-wood Forest Products Symposium, 8-10 September 2011. Isparta. ISBN:978-9944-452-52-6. Pages: 58-67.

BATU, F. 1977: Değişikyaşlı Doğu Ladini Meşcerelerinde Kuruluş ve Envanter Sorunları. Doçentlik Tezi. K.T.Ü. OF: 98 pp.

BAYTOP, A., 1977: Farmasötik Botanik, İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları: 2311/25.

BORDERS, B.E. PATTERSON, W.D., 1990: Projecting stand tables: a comparison of the weibull diameter distribution method, a percentile-based projection method and a basal area growth projection method, Forest Science, 36, 413– 424.

BOZKURT, Y., YALTIRIK, F., ÖZDÖNMEZ M., 1982: Türkiye'de Orman Yan Ürünleri, İ.Ü. Yayın No: 2845, OF. Yayın No: 302, İstanbul. 190 sayfa.

CANHOTO, J., LOPES, M. L., GOMES, F., 2009: Propagation of *Arbutus unedo* L. (strawberry tree) through somatic embryogenesis: maturation and conversion of somatic embryos, New Biotechnology, Volume 25S .

CARUS, S. 1998: Aynı Yaşlı Doğu Kayını Ormanlarında Artım ve Büyüme. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

CARUS, S. ÇATAL, Y., 2008: Kızılçam (pinus brutia ten.) Meşcerelerinde 7-ağaç örnek nokta yöntemiyle meşcere ağaç sayısının çap basamaklarına dağılımının belirlenmesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, 2, 158-169

CHAMBERLAIN, J. L., 2004: A Strategy for Nontimber Forest Products Research and Technology Transfer for Southern United States, Proceedings of the IUFRO Division 5 Research Groups 5.11 and 5.12, New Zealand, march 11-15, 2003. USDA, PNW GTR 604.

CHAPMAN, H. MEYER, W. H. , 1949: Forest Mensuration. McGraw-Hil Book Comp. New York.

CHYTRÝ, M., OTÝPKOVÁ, Z., 2003: Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation, Journal of Vegetation Science 14: 563-570.

CLUTTER,J. L., FORTSON, J. C., PIENAAR, L. V., BRISTER, G. H., BAILEY, R. L. 1983: Timber Management- A Quantitative Approach. John Wiley and Sons, Inc. New York, 333 s.

ÇOB 2004: Türkiye Ulusal Ormancılık Programı 2004-2023. Ankara

ÇOLAK A. H., 2001: Ormanda Doğa Koruma, Milli Parklar ve Av Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü, Lazer ofset Matbaa Tesisleri San. Ve Tic. Lim.Sti. ANKARA.

ÇOLAK A. H., 2003. Untersuchungen über den immergrünen Buchsbaum (Buxus sempervirens L.) in Nordwestanatolien (Türkei): ein Beitrag zur Erhaltung der biologischen Artenvielfalt

DANIEL W. W., TERRELL J. C., 1995: Business Statistics for Management and Economics, Seventh Edition, Houghton Mifflin Company, USA. ISBN:0-395-71671-3. 972 pages.

DAVIDSON-HUNT., I., DUCHESNE L., C., ZASADA J., C., 2001: Nontimber Forest Products: Local Livelihoods and Integrated Forest Management, (İçinde Forest Communities in the Third Millennium: Linking Research, Business, and Policy Toward a Sustainable Non-Timber Forest Product Sector, USDA, GTR- NC- 217, 2001.

DAVIS, P.H. 1965-1988: Flora of Turkey and the East Aegean Islands . Edinburgh. Edinburgh University Press.

DENGLER, A. 1931: Die Ergebnisse Einer Probeflachenaufnahme im Buchenurwald Albeniens. Ztschr. F.Forst Und Holzw.s. 303.

DÖNMEZ, Y.1979: Kocaeli Yarımadasının Bitki Coğrafyası. Đ.Ü. Yayınlarından, No: 2620. 1979.

ERASLAN, İ. -YÜKSEL, Ş.- GİRAY, N. 1984: Batı Karadeniz Bölgesindeki Koru Ormanlarının Optimal Kuruluşları Hakkında Araştırmalar. Tarım Orman ve Köy İşleri Bak. OGM.Yay.Sıra No: 650/ Seri no. 58, Ankara

ERCANLI. İ., YAVUZ, H., 2010: Doğu Ladini (Picea orientalis (L.) Link)- Sarıçam (Pinus sylvestris L.) Karışık Meşcerelerinde Çap Dağılımlarının Olasılık Yoğunluk Fonksiyonları ile Belirlenmesi. Kastamonu Üniv. Orman fakültesi Dergisi, 2010, 10 (1);s. 68-83

FIRAT, F. 1972: Orman Hasılat Bilgisi. İ.Ü.O.F. Yayın No:166.

FIRAT, F. 1973: Dendrometri İ.Ü. O.F. Yayın No:1800/193, Kutulmuş Matbaası, İstanbul,359 s.

FRITSCHE, K. 1928: Grösse Der Versuchaflachen Giessen.

FRÖHLİCH, J. 1937: Aus Bechenurwalde Der Ostkarpathen. Forstw. Centralblt.

GİRAY, A., 1982: Ağaçlarda Kütük Çapı, Orta Çap, Göğüs Çapı İlişkileri. Or. Araş. Enst. Dergisi, No. 56, s. 69-79

GÖKMEN, H., 1973: Kapalı Tohumlular (Angiospermae), Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınları Sıra no: 564, Seri no: 53.

HAMMAMI, I., JELLANI, M., KSONTINI, M., REJEB, M. N., 2005: Propagation of The Strawberry International Journal of Agriculture & Biology, *Vol. 7, No. 3, 1560–8530/2005/07–3–457–459.*

HENNEKENS S. M.&SCHAMINÉE J. H. J. 2001: TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. – J. Veg. Sci. 12: 589–591.

HENNEKENS, S. M. 1996: TURBO(VEG). *Software package for input, processing and presentation of phytosociological data. User's guide.* Instituut voor Bos en Natuur, Wageningen and Unit of Vegetation Science, University of Lancester, 57 pp, Lancester.

HERRICK, A. M. 1994: Multiple Correlation In Predicting the Growth of Managed Oak- Hickery Stands. Journal of Forestry. s.812.

IUFRO 1936: Directives pour la condute des rescherches sur la production forestière, Nancy..

İPEK, A., ATEŞ, K., BULUT, N., D., 2009: Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü'ndeki Şimşir Potansiyeli Üzerine Araştırmalar, OGM, II. Odun Dışı Orman Ürünleri Paneli, 21-22 Ekim 2009, İzmir. Tebliğler, sayfa 77-84.

KAHVECİ, O., 2009: Ormanlarımız, Ormancılığımız ve Odun Dışı Orman Ürünleri, OGM, II. Odun Dışı Orman Ürünleri Paneli, 21-22 Ekim 2009, İzmir. Tebliğler, sayfa 7-13.

KALIPSIZ, A. 1962:. Doğu Kayınında Artım ve Büyüme Araştırmaları. O.G.M.Yayını 339/7

KALIPSIZ, A. 1981: İstatistik Yöntemler. İ.Ü.O.F. Yayın No: 2837/294, 558 s.

KALIPSIZ, A. 1984: Dendrometri. İ.Ü. OF. Yayın no. 3194/354

KALIPSIZ, A. 1988: Orman Hasılat Bilgisi İÜ. OF Ya. No: 3516/397,I.S.B.N No. 975-404-074-5, 349 s.

KALIPSIZ, A. 1993: Dendrometri İ.Ü.O.F. Yayın No: 3793/426, 407 s.

KALIPSIZ, A.1962: Doğu Kayınında Artım ve Büyüme. T.C. Tarım Bakanlığı, O.G.M.,Sıra No.339, Seri No.7,Yenilik Basımevi, İstanbul, 112 s.

KALIPSIZ, A.1993: Dendrometri İ.Ü.O.F.Yayın No: 3793/426, 407 s.

KAPLAN, E., Örs, B., 2009: Orman İşletmeciliğinde Odun Dışı Orman Ürünleri, OGM, II. Odun Dışı Orman Ürünleri Paneli, 21-22 Ekim 2009, İzmir. Tebliğler, sayfa 20-23.

KAYACIK, H.. 1968: rman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği Angiospermae (Kapalı Tohumlular), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları 1360/134, Kutulmuş Matbaası, İstanbul.

KEDDY, PAUL A., 2007: Plants and Vegetation (Origins, Processes, Consequences), Cambridge University Press, ISBN: 13 978-0521- 86480-0.

KRAMER, H., AKÇA, A. 1987: Leitfaden für Dendrometrie und Bestandesinventur. J.D. Verlagsgesellschaft, München.

KRANTZ, J., 2001: The Minnesota Approach to Non-timber Froest Product Marketing: The Balsam Bough Industry and Other Examples, (İçinde Forest Communities in the Third Millennium: Linking Research, Business, and Policy Toward a Sustainable Non-Timber Forest Product Sector, USDA, GTR- NC- 217, 2001.

LOETSCH, F., ZÖHRER, F., HALLER, K. E. 1973: Forest Inventory, Volume 2, BLV Verlagsgesellschaft, München

LYNCH,K. A., MACLAIN, R., J., 2003: Access, Labour, and Wild Floral Greens Management in Western Washington's Forests, PNW-GTR-585. 61. Pages.

MAYER, H. - WEGELIN, H. 1952: Untersuchungen über den Bestandesaaufbau im Kleinen Urwald des Rothwaldes. Cbl. f.d.g. forst-und Holzw. s. 303.

MEYER, H. A. 1933: Eine mathemetics-statistische Untersuchugen über den Aufbau des Plenterwaldes. Schweiz Zeitschr, f. Forstw, s.33-88-124

MEYER, H. A. 1938: The Standart Error of Estimate of Tree Volume From logarithmic Volume Equation. Journal of Forestry, Vol. 36, No.3, s.340-342

MITSCHERLICH, G. 1952: Derxtannen-Ficten-(Buchen)-Plenterwald, Schıf. Bad.Forst Versuchssanstalt Nr.8.

MOHAMMED, G. H., 2001: Recommendations for Sustainable Development of Non-timber Forest Products, (İçinde Forest Communities in the Third Millennium: Linking Research, Business, and Policy Toward a Sustainable Non-Timber Forest Product Sector, USDA, GTR- NC- 217, 2001.

MUELLER-DOMBOIS, D., ELLENBERG, H., 1974: Aims and Methods of vegetation ecology, John Wiley and Sons, 547 p. New York.

MUSSELWHITE, S., HARRIS, R., LATIMER, J., WRIGHT, R., 2004: Effect of Pruning, Defoliation, and Promalin on New Shoot Development of Boxwood. J. Environ. Hort. 22(3):124–128.

NORUSIS, M. J., 1993: SPSS for Windows Advanced Statistics Realease 6.0 .Spss Inc 444 North Michigan Avenue, Chicago, IL 60611, 578 s.

OGM, 1987: Ülkemizdeki Bazı Önemli Orman Tali Ürünlerinin Teşhis ve Tanıtım Kılavuzu, Yayın No:659, Seri No: 18, 89 sayfa.

OGM, 2012: ODÜH Yönetim Planı, (Ziyaret tarihi 17.04.2012)
http://web.ogm.gov.tr/birimler/merkez/odundisiurun/Dkmanlar/ODÜH%20Yönetim%20Planı.pdf

OK K. 2000: Orman Kaynakları Planlamasına Aşamalı Yaklaşım. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri B Cilt 49 Sayı: 1-2-3-4 İstanbul, (2000).

ÖZER, E., UĞURLU, S., 1977: Kızılçamlarda Kütük Çaından Yararlanılarak Göğüs Çapının Hesaplanması. Or. Araş. Enst. Dergisi, No. 1, s. 71-78

PACKARD, K. C., 2000: Modeling tree diameter distributions for mixed-species coniferforests in the northeast united states, master thesis, state university of new york, New York, USA., 129 s.

PRODAN, M. 1965: Holzmessehre Savuerlander's Verlag, Frankfurt.

RENNOLLS, K., GEARY, D. N., ROLLINSON, T. J. D., 1985: Characterizing diameter distributions by the use of the Weibull distribution, Forestry, 58, 58–66.

SARAÇOĞLU, Ö., 1988: Karadeniz Yöresi Göknar Meşçerelerinde Artım ve Büyüme, O. G. M. Yayınları, No: 25, 312 s.

SEZER, Y., 2006: Şile ve Civarının (İstanbul) Flora ve Vejetasyonu. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 113 s.

SMALLEY, G.W., BAILEY, R.L., 1974: Yield tables and stand structure for shortleaf pine plantations in the tennessee, alabama and georgia highlands. USDA Forest Service Research Paper, 97 s.

SPSS INSTITUTE INC., 2003: SPSS Base 12.0 User's Guide. 703 p.

SPURR, S. H. 1952: Forest Inventory. The Ronald Press Co. N. Y., 476 s.

TENHUNEN, J.D., CATARİNO, F.M., Lange, O.L., Oechel, W.C., 1987: lant Response to Stress, Funtional Analysis in Mediterranean Ecosystems, NATO ASI Series G: Ecological Sciences, Vol. 15.

TER BRAAK, C.J.F. AND ŠMİLAUER, P. 2002: *CANOCO Reference Manual and CanoDraw for Windows User'd Guide, Software for Canonical Community Ordination (version 4.5)*, 496 pp, Wageningen.

TİCHY, L. 2002: JUICE, Software for vegetation classification, *Journal of Vegetation Science,* 13: 45-453.

TOPAY, M., 2011: Recreation as an Important Non-wood Forest Product, Proceedings of II. International Non-wood Forest Products Symposium, 8-10 September 2011. Isparta. ISBN:978-9944-452-52-6. Pages: 58-67.

ÜRGENÇ, S., 1998:Ağaç ve Süs Bitkileri Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları No: 3395/442, ISBN: 975-404-445-7.

VANCE, N., C., BORSTING, M., PILZ, D., FREED, J., 2001: Special Forest Products Species Information Guide for the Pacific North West, PNW-GTR-513. 169. Pages.

VANTOMME, P., 2001: FAO's Non-wood Forest Products Programme, Seminar Proceedings of Harvesting of Non-wood Forest Products, 2-8 October 2000. Izmir.

YALTIRIK, F., EFE, A., 2000: Dendroloji, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları No: 4265/465, ISBN: 975-404-594-1.

YAVUZ, H., GÜL, A. U., MISIR. N., ÖZCELİK, R. SAKICI, O. E, 2002: Meşcerelerde Çap Dağılımlarının Düzenlenmesi ve Bu Dağılımlara İlişkin Parametreler İle Çeşitli Meşcere Öğeleri Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi, Orman Amenajmanında Yeni Kavramsal Açılımlar Ve Yeni Hedefler Sempozyumu 18-19 Nisan, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, İstanbul, 203-212.

ZÖHRER, F. 1980: Forstinventur. Verlag Paul Parey, Hamburg, 207 s.

Ek 1: Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi Orman İşletme Müdürlükleri Anket Formu

Sayın İşletme Müdürü,

Ormanda doğal olarak yetişen veya ormanda yetiştirilip çiçekçilerde süsleme amaçlı kullanılan bitkilerin sürdürülebilir yönetilebilmesi için gerekli bilgileri üretmek üzere İ.Ü. Orman Fakültesinin Ormancılık Ekonomisi, Silvikültür ve Orman Hasılatı ve Biyometri anabilim dallarının yürütücülüğünde "**Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi"** isimli bir proje hazırlanmıştır. Proje TÜBİTAK'ın değerlendirmesinden geçmiş yürürlüğe girmiştir. Aşağıdaki anket formunun sonunda yer alan Ek 1 isimli belgeden de anlaşılacağı gibi, projeyi Orman Genel Müdürlüğü de desteklemektedir.

Proje, İstanbul ili sınırları içerisinde yer alan 655 çiçekçilik işletmesinin çeşitli amaçlarla kullandığı, doğal olarak yetişen ve ormanlardan elde edilen bitkisel kaynaklarımızın sürdürülebilir yönetimini konu almaktadır. Proje kapsamında İstanbul'da yer alan çiçekçilik işletmeleri örneklenmiş ve faydalanılan türler, miktarlar, kullanım biçimleri, tedarikçiler konusunda çeşitli bulgular elde edilmiştir. Sizlerden gelecek bilgiler ışığında hem anketlerden elde edilen verilerin sınanması sağlanacak hem de projeden hasılat ve silvikültür açılarından ölçme ve değerlendirmelerin hangi alanlarda gerçekleştirileceği konusunda karar verilecektir.

Proje çıktıları İşletmeniz için yeni olanaklar yaratırken, orman alanlarından ve çevresinden toplanan bitkisel materyalin süreklilik ilkesine göre yönetimi için gerekli uygulamaların geliştirilmesine destek olacaktır. Proje sonucunda elde edilecek bilgiler süsleme amaçlı kullanılan odun dışı orman ürünlerin pazarlanması, envanteri, planlanması ve silvikültürü konularını da kapsayacak ve Orman İşletmelerinin odun dışı orman ürünlerini başarıyla yönetmesine destek olacaktır. Proje raporu Orman Genel Müdürlüğü ve diğer uygulayıcı, destekleyici birimlerle paylaşılacaktır.

Ekte yer alan anket formunu **18.01.2010** tarihine kadar doldurarak aşağıdaki adrese kağıt çıktısı halinde postalamanız veya elektronik olarak proje yürütücüsünün e-mail adresine göndermeniz araştırma için büyük önem taşımaktadır. Anket formunda yanıt için ayrılan yerlerin yetersiz gelmesi halinde gerektiği kadar satır eklenebileceğini belirtir, göstereceğiniz duyarlılık için Proje ekibi adına şimdiden teşekkür ederim.

Saygılarımla …

Doç. Dr. Kenan Ok
Proje Yürütücüsü

Anket Formu Kağıt Çıktısı Postalama Adresi:
Doç. Dr. Kenan Ok
İ.Ü. Orman Fakültesi
Ormancılık Ekonomisi Anabilim Dalı
34473 Bahçeköy İstanbul

Elektronik Anket Formu Gönderimi İçin Mail Adresi:
kenanok@istanbul.edu.tr

İşletmenin Adı:
Anketi Dolduranın Adı Soyadı:
Anketi Dolduranın İşletmedeki Görevi:

1- 2009 yılında süsleme amaçlı kullanmak üzere İşletmeniz sınırları içerisinde kalan ormanlardaki aşağıdaki bitkilerin hangileri için ve hangi miktarda toplanma – hasat izni verilmiştir? Verilen izin karşılığı elde edilen gelir ne kadardır?

No	Bitkinin Adı*	Ölçme birimi	Faydalanılan miktar	Birim gelir (TL)	Toplam Gelir (TL)
1	Çam** (*Pinus spp*)				
2	Çan çiçeği (*Campanula*)				
3	Çiğdem (*Crocus abantensis*)				
4	Çuha çiçeği (*Primula vulgaris)*				
5	Kartal Eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*				
6	Funda (*Erica arborea*)				
7	Göknar** (*Abies sp..)*				
8	Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)				
9	Katırtırnağı (*Spartium junseum*)				
10	Kestane** (*Castanea sativa*)				
11	Kocayemiş (*Arbutus unedo*)				
12	Kokina (*Ruscus sp.*)				
13	Nergis *(Narcissus)*				
14	Orkide *(Orchis Ophyrys)*				
15	Ormangülü (*Rhododendron sp.*)				
16	Sarmaşık (*Hedera helix*)				
17	Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)				
18	Siklamen (*Cyclamen sp*)				
19	Sümbül *(Hyacinthus)*				
20	Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)				
21	Süsen *(İris sp.)*				
22	Şimşir (*Buxus sempenvirens*)				
23	Taflan *(Eonymus europeus)*				
24	Yabani menekşe (*Vislan sp.)*				
25	Yosun *(Bryophyta)*				
26	Zambak *(Lilium)*				
27	Diğer 1……..				
28	Diğer 2				

* Olası tüm bitkiler belirtilmiştir. İşletmenizde doğal olarak bulunan türleri dikkate almanız yeterlidir
****** Sadece süsleme amaçlı kullanmak üzere kozalak, dal, yaprak, sürgün talebi incelenmektedir. Lütfen odun hammaddesi ve meyve taleplerini belirtmeyiniz.

2- Süsleme amaçlı kullanılan bitkilerden faydalanma izni verilen kişi veya kuruluşların isim ve adresleri nedir? 2009 yılındaki faydalanma miktarlarını ve buna karşılık ödedikleri bedeli belirtiniz.

İzin verilen kişilerin Adı Soyadı	İletişim adresleri	Hangi bitkiler için izin aldı?	İşletmeye Ödediği Bedel	Faydalanma Miktarı

3- Faydalanmanın yapıldığını belirttiğiniz bitkiler İşletmenizin hangi bölgesinden elde edilmiştir? Lütfen şeflik, seri ve bölme bazında belirtiniz. (Aynı bitki için birden fazla yer belirtebilirsiniz)

No	Bitkinin Adı	Şefliklerin ismi	Serilerin İsmi	Bölme Numaraları
1	Çam (*Pinus spp*)			
2	Çan çiçeği (*Campanula*)			
3	Çiğdem (*Crocus abantensis*)			
4	Çuha çiçeği (*Primula vulgaris)*			
5	Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*			
6	Funda (*Erica arborea*)			
7	Göknar (*Abies sp..)*			
8	Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)			
9	Katırtırnağı (*Spartium junseum*)			
10	Kestane (*Castanea sativa*)			
11	Kocayemiş (*Arbutus unedo*)			
12	Kokina (*Ruscus sp.*)			
13	Nergis *(Narcissus)*			
14	Orkide *(Orchis Ophyrys)*			
15	Ormangülü (*Rhododendron sp.*)			
16	Sarmaşık (*Hedera helix*)			
17	Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)			
18	Siklamen (*Cyclamen sp*)			
19	Sümbül (*Hyacinthus)*			
20	Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)			
21	Süsen *(İris sp.)*			
22	Şimşir (*Buxus sempenvirens*)			
23	Taflan *(Eonymus europeus)*			
24	Yabani menekşe (*Vislan sp.)*			
25	Yosun *(Bryophyta)*			
26	Zambak *(Lilium)*			
27	Diğer 1……..			
28	Diğer 2 ……..			

Ek 1

T.C.
ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
Orman Genel Müdürlüğü

K-Q TSE-ISO-EN 9000

Sayı : B 18 1 OGM 0 22 03-604.07-100
Konu : Proje Önerisi

04.03/2009

TÜBİTAK BAŞKANLIĞINA

İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi öğretim üyeleri Doç.Dr. Kenan OK, Prof.Dr. Gülen ÖZALP ve Yrd. Doç.Dr. Eyyüp ATİCİ ve Araş. Gör. Süleyman ÇOBAN tarafından önerilen "Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi" isimli proje, kurumumuz çalışmalarına önemli katkılar yapacak ve ihtiyaç duyulan bilgileri üretebilecek bir projedir.

Adı geçen projenin gerçekleştirilmesi sırasında ormanlarımızda gerekli incelemeleri yapabilmeleri, sahip olduğumuz plan ve belgelerden yararlanabilmeleri, çalışanlarımızın bilgi ve deneyimlerinden faydalanabilmeleri konularında ve ilgili yörelerdeki teşkilatımızın mevcut imkânlarından yararlanabilmeleri konusunda destek sağlayacağımızı belirtiriz.

İsmail BELEN
Genel Müdür a.
Genel Müdür Yardımcısı

Eğitim Dairesi Başkanlığı Dış İlişkiler Şube Müdürlüğü Gazi Tesisleri 1 Nolu Bina 06560 Gazi-Ankara İrtibat: E. ŞİRİN Şube Müdürü
Tel. 0 (312) 296 42 19 Faks: 0 (312) 296 41 36
e-posta: erdogansirin@ogm.gov.tr

Ek 2: Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi Son Kullanıcı Anket Formu

Sayın Katılımcı,

Ormanda doğal olarak yetişen veya ormanda yetiştirilip çiçekçilerde süsleme amaçlı kullanılan bitkilerin sürdürülebilir yönetilebilmesi için gerekli bilgileri üretmek üzere bir proje hazırlanmıştır. TÜBİTAK tarafından desteklenen proje İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi tarafından yürütülmektedir.

Bu proje kapsamında konunun tarafı kişi ve kuruluşların görüşleri alınmak istenmektedir. Vereceğiniz bilgiler sadece proje içerisinde kullanılacaktır. Paylaştınız bilgilerin ticari rakiplerinizle veya başkaca kişilerle paylaşılmayacağını açıkça belirtiriz. Vereceğiniz bilgiler, hammadde olarak kullandığınız bitkisel materyalin süreklilik ilkesine göre yönetimine destek olurken, sizlere daha düzgün bir tedarik imkânı sağlayacak planlama çalışmalarına katkı yapacaktır.

Aşağıdaki soruları yanıtlamak için birkaç dakikanızı ayırdığınız için şimdiden teşekkür ederim.

Doç. Dr. Kenan Ok
Proje Yürütücüsü

Adı Soyadı *(İsterseniz belirtmeyebilirsiniz)***:**
Firmanın İsmi *(İsterseniz belirtmeyebilirsiniz)* **:**
Görüşülen kişinin firmadaki görevi:

1 – Ormanlarda doğal olarak yetişen veya yetiştirilen aşağıdaki bitkilerden hangileri firmanız satışını yaptığı veya ürettiği çelenk, buket, saksı çiçeği vb. ürünlerini yapabilmek için kullanmaktadır? Lütfen kullanılan bölümünü belirtiniz.

No	Bitkinin Adı	Dal-Sürgün	Yaprak	Çiçek - meyve	Kozalak	Saksılı olarak	Tamamı
1	Çam (*Pinus spp*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
2	Çan çiçeği (*Campanula*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
3	Çiğdem (*Crocus abantensis*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
4	Çuha çiçeği (*Primula vulgaris)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
5	Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
6	Funda (*Erica arborea*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
7	Göknar (*Abies sp..)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
8	Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
9	Katırtırnağı (*Spartium junseum*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
10	Kestane (*Castanea sativa*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
11	Kocayemiş (*Arbutus unedo*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
12	Kokina (*Ruscus sp.*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
13	Nergis *(Narcissus)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
14	Orkide *(Orchis Ophyrys)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
15	Ormangülü (*Rhododendron sp.*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
16	Sarmaşık (*Hedera helix*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
17	Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
18	Siklamen (*Cyclamen sp*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
19	Sümbül (*Hyacinthus)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
20	Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
21	Süsen *(İris sp.)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
22	Şimşir (*Buxus sempenvirens*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
23	Taflan *(Eonymus europeus)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
24	Yabani menekşe (*Vislan sp.)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
25	Yosun *(Bryophyta)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
26	Zambak *(Lilium)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
27	Kokina + Sarmaşık birleşik (Ruscus + Smilax)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
28	Diğer ……..	( )	( )	( )	( )	( )	( )

2- En fazla kullandığınız üç bitki türü ve bu türlere ait materyallerde aradığınız en önemli iki özelliği belirtiniz.

No	Bitkinin adı	Aranan Özellikler
1		1- 2-
2		1- 2-
3		1- 2-

3- Aşağıdaki materyalleri yılın hangi aylarında kullanıyorsunuz? Dönemlik kullanım miktarınız nedir?

No	**Bitkinin İsmi**	**Kullanılan aylar**		**Kullanım miktarı** (Satın Alma Birimini Belirtiniz)			
		Başlangıç	**Bitiş**	**Dönemlik**	**Aylık**	**Haftalık**	**Günlük**
1	Çam (*Pinus spp*)						
2	Çan çiçeği (*Campanula*)						
3	Çiğdem (*Crocus abantensis*)						
4	Çuha çiçeği (*Primula vulgaris)*						
5	Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*						
6	Funda (*Erica arborea*)						
7	Göknar (*Abies sp..)*						
8	Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)						
9	Katırtırnağı (*Spartium junseum*)						
10	Kestane (*Castanea sativa*)						
11	Kocayemiş (*Arbutus unedo*)						
12	Kokina (*Ruscus sp.*)						
13	Nergis *(Narcissus)*						
14	Orkide *(Orchis Ophyrys)*						
15	Ormangülü (*Rhododendron sp.*)						
16	Sarmaşık (*Hedera helix*)						
17	Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)						
18	Siklamen (*Cyclamen sp*)						
19	Sümbül (*Hyacinthus)*						
20	Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)						
21	Süsen *(İris sp.)*						
22	Şimşir (*Buxus sempenvirens*)						
23	Taflan *(Eonymus europeus)*						
24	Yabani menekşe (*Vislan sp.)*						
25	Yosun *(Bryophyta)*						
26	Zambak *(Lilium)*						
27	Kokina, Sarmaşık birleşik (Ruscus, Smilax)						
28	Diğer ……..						

4- Gelecek 10 yıllık dönem dikkate alındığında sizce bu bitkilerin süsleme amaçlı kullanımı nasıl değişecektir?

□ Genel yapının değişeceğini düşünmüyorum
□ …….. numaralı materyallerin kullanımının **artacağını** düşünüyorum
□ …….. numaralı materyallerin kullanımının **azalacağını** düşünüyorum

5- Aşağıdaki bitkileri hangi amaçla, nerede veya nasıl kullanıyorsunuz?

No	Bitkinin İsmi	Aranjman yapımına	Buket yapımında	Çelenk yapımında	İç Mekan Süslemesinde	Peyzaj düzenlemede	Saksılayarak satıyoruz	Sepet yapımına
1	Çam (*Pinus spp*)							
2	Çan çiçeği (*Campanula*)							
3	Çiğdem (*Crocus abantensis*)							
4	Çuha çiçeği (*Primula vulgaris)*							
5	Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*							
6	Funda (*Erica arborea*)							
7	Göknar (*Abies sp..)*							
8	Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)							
9	Katırtırnağı (*Spartium junseum*)							
10	Kestane (*Castanea sativa*)							
11	Kocayemiş (*Arbutus unedo*)							
12	Kokina (*Ruscus sp.*)							
13	Nergis *(Narcissus)*							
14	Orkide *(Orchis Ophyrys)*							
15	Ormangülü (*Rhododendron sp.*)							
16	Sarmaşık (*Hedera helix*)							
17	Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)							
18	Siklamen (*Cyclamen sp*)							
19	Sümbül (*Hyacinthus)*							
20	Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)							
21	Süsen *(İris sp.)*							
22	Şimşir (*Buxus sempenvirens*)							
23	Taflan *(Eonymus europeus)*							
24	Yabani menekşe (*Vislan sp.)*							
25	Yosun *(Bryophyta)*							
26	Zambak *(Lilium)*							
27	Kokina, Sarmaşık birleşik (Ruscus, Smilax)							
28	Diğer ……..							

6- Bu bitkisel malzemelerin kullanım miktarını, satış düzeyini değiştiren nedenleri önem derecesine göre sıralamak istesek, sizce nasıl bir sıralama söz konusudur? ***(Parantez içerisine en önemli için 1, ikinci önemli için 2, .. şeklinde yazınız)***

( ) Materyallerin fiyatları
( ) Sezona bağlı olarak tedarik edilebilme durumu
( ) Müşterilerin ödeme eğilimleri veya istekleri
( ) Aracıların dağıtım ve fiyatlandırma anlayışları
( ) Orman idaresinin bu ürünlerin toplanmasına yaklaşımı
( ) Diğer ……..

7- Aşağıdaki ürünlerinizden ortalama kaç adet üretiyorsunuz? Lütfen üretim süresiyle birlikte belirtiniz.

Ürünler	Ortalama üretim veya satış miktarı	Birimi (adet – m^2 / zaman)
Aranjman		
Buket		
Çelenk		
İç mekan süslemesi		
Peyzaj düzenleme		
Saksı		
Sepet		

8- İşyerinizin bulunduğu çevrenin gelir durumu dikkate alındığında aşağıdaki ifadelerden hangisi sizin durumunuzu en iyi ifade etmektedir?

□ İş yerimiz İstanbul ortalamasının **altında** gelire sahip bir bölgededir.
□ İş yerimiz İstanbul ortalamasında gelire sahip bir bölgededir.
□ İş yerimiz İstanbul ortalamasının **üstünde** gelire sahip bir bölgededir.

9- Aşağıdaki bitkileri nereden temin ediyorsunuz? En son satın alış fiyatınız nedir?

No	Bitkinin İsmi	Topluyorum	Toplatıyorum	Yeşillikçiden	Toplayıcıdan	Seradan	Yetiştiriciden	Mezattan	diğer	En Son Birim Alış Fiyatı TL
1	Çam (*Pinus spp*)									……TL/…….
2	Çan çiçeği (*Campanula*)									……TL/…….
3	Çiğdem (*Crocus abantensis*)									……TL/…….
4	Çuha çiçeği (*Primula vulgaris)*									……TL/…….
5	Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*									……TL/…….
6	Funda (*Erica arborea*)									……TL/…….
7	Göknar (*Abies sp..)*									……TL/…….
8	Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)									……TL/…….
9	Katırtırnağı (*Spartium junseum*)									……TL/…….
10	Kestane (*Castanea sativa*)									……TL/…….
11	Kocayemiş (*Arbutus unedo*)									……TL/…….
12	Kokina (*Ruscus sp.*)									……TL/…….
13	Nergis *(Narcissus)*									……TL/…….
14	Orkide *(Orchis Ophyrys)*									……TL/…….
15	Ormangülü (*Rhododendron sp.*)									……TL/…….
16	Sarmaşık (*Hedera helix*)									……TL/…….
17	Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)									……TL/…….
18	Siklamen (*Cyclamen sp*)									……TL/…….
19	Sümbül (*Hyacinthus)*									……TL/…….
20	Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)									……TL/…….
21	Süsen *(İris sp.)*									……TL/…….
22	Şimşir (*Buxus sempenvirens*)									……TL/…….
23	Taflan *(Eonymus europeus)*									……TL/…….
24	Yabani menekşe (*Vislan sp.)*									……TL/…….
25	Yosun *(Bryophyta)*									……TL/…….
26	Zambak *(Lilium)*									……TL/…….
27	Kokina, Sarmaşık birleşik (Ruscus, Smilax)									……TL/…….
28	Diğer ……..									……TL/…….

10- İşletmenizi İstanbul'daki diğer çiçekçilerle karşılaştırdığınızda aşağıdakilerden hangisi sizin durumunuzu en iyi tanımlamaktadır?
( ) Küçük bir işletme sayılabiliriz.
( ) Orta büyüklükte bir işletmeyiz
( ) Büyüklerden biri olduğumuz söylenebilir.

11- Süsleme amaçlı kullanılan materyallerin en fazla tedarik edilebileceği kişi veya işletmelerin isim ve iletişim bilgilerini verebilir misiniz?

No	Tedarikçinin Adı Soyadı – Firma ismi	Adresi	Telefon	Web – E- mail
1				
2				
3				

12- Aşağıdaki bitkilerin bir biriminden yaklaşık olarak kaç adet Aranjman, buket, çelenk ve sepet yapmak veya ne kadar alan süslemek mümkündür?

Kullanılan Birimler		Bitkilerin İsimleri	Üretilebilen Miktarlar					
			Aranjman adeti	Buket adeti	Çelenk adeti	Sepet adeti	İç Mekan Süsleme alanı M^2	Peyzaj düzenleme alanı M^2
1		Çam (*Pinus spp*)						
1		Çan çiçeği (*Campanula*)						
1		Çiğdem (*Crocus abantensis*)						
1		Çuha çiçeği (*Primula vulgaris)*						
1		Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*						
1		Funda (*Erica arborea*)						
1		Göknar (*Abies sp..)*						
1		Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)						
1		Katırtırnağı (*Spartium junseum*)						
1		Kestane (*Castanea sativa*)						
1		Kocayemiş (*Arbutus unedo*)						
1		Kokina (*Ruscus sp.*)						
1		Nergis *(Narcissus)*						
1		Orkide *(Orchis Ophyrys)*						
1		Ormangülü (*Rhododendron sp.*)						
1		Sarmaşık (*Hedera helix*)						
1		Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)						
1		Siklamen (*Cyclamen sp*)						
1		Sümbül (*Hyacinthus)*						
1		Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)						
1		Süsen *(İris sp.)*						
1		Şimşir (*Buxus sempenvirens*)						
1		Taflan *(Eonymus europeus)*						
1		Yabani menekşe (*Vislan sp.)*						
1		Yosun *(Bryophyta)*						
1		Zambak *(Lilium)*						
1		Kokina, Sarmaşık birleşik (Ruscus, Smilax)						
1		Diğer ……..						

13- Sizin süsleme amaçlı kullanılan orman ürünleriyle ilgili eklemek istediğiniz bir konu bulunmakta mıdır?

14- Araştırma sonuçlarını sizlerle paylaşmamızı ister misiniz?

Evet ( ) Hayır ( )

Zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Ek 3: Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi Tedarikçi Anket Formu

Sayın Katılımcı,

Ormanda doğal olarak yetişen veya ormanda yetiştirilip çiçekçilerde süsleme amaçlı kullanılan bitkilerin sürdürülebilir yönetilebilmesi için gerekli bilgileri üretmek üzere bir proje hazırlanmıştır. TÜBİTAK tarafından desteklenen proje, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi tarafından yürütülmektedir.

Bu proje kapsamında konunun tarafı kişi ve kuruluşların görüşleri alınmak istenmektedir. Vereceğiniz bilgiler sadece proje içerisinde kullanılacaktır. Paylaştınız bilgilerin ticari rakiplerinizle veya başkaca resmi veya özel kişilerle paylaşılmayacağını açıkça belirtirim.

Aşağıdaki soruları yanıtlamak için birkaç dakikanızı ayırdığınız için şimdiden teşekkür ederim.

Doç. Dr. Kenan Ok
Proje Yürütücüsü

Adı Soyadı *(İsterseniz belirtmeyebilirsiniz)***:**
Firmanın İsmi *(İsterseniz belirtmeyebilirsiniz)* **:**
Görüşülen kişinin firmadaki görevi:

1- Kaç yıldır çiçekçilere yeşillik tedarik işiyle uğraşıyorsunuz?

2- İşletmenizde sürekli olarak çalışan kişi sayısı nedir?

3- İstanbul piyasasında çiçekçilik yapan kişi ve kuruluşlar aşağıdaki mallardan hangilerini satın almaktadır?

No	Bitkinin Adı	Dal-Sürgün	Yaprak	Çiçek - meyve	Kozalak	Saksılı olarak	Tamamı
1	Çam (*Pinus spp*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
2	Çan çiçeği (*Campanula*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
3	Çiğdem (*Crocus abantensis*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
4	Çuha çiçeği (*Primula vulgaris)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
5	Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
6	Funda (*Erica arborea*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
7	Göknar (*Abies sp..)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
8	Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
9	Katırtırnağı (*Spartium junseum*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
10	Kestane (*Castanea sativa*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
11	Kocayemiş (*Arbutus unedo*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
12	Kokina (*Ruscus sp.*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
13	Nergis *(Narcissus)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
14	Orkide *(Orchis Ophyrys)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
15	Ormangülü (*Rhododendron sp.*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
16	Sarmaşık (*Hedera helix*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
17	Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
18	Siklamen (*Cyclamen sp*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
19	Sümbül *(Hyacinthus)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
20	Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
21	Süsen *(Iris sp.)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
22	Şimşir (*Buxus sempenvirens*)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
23	Taflan *(Eonymus europeus)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
24	Yabani menekşe (*Vislan sp.)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
25	Yosun *(Bryophyta)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
26	Zambak *(Lilium)*	( )	( )	( )	( )	( )	( )
27	Kokina + Sarmaşık birleşik (Ruscus + Smilax)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
28	Diğer ……..	( )	( )	( )	( )	( )	( )

4- İstanbul ili dışında müşterileriniz var mıdır? Varsa hangi illerdedir?

( ) Hayır

( ) Evet …… İllerindedir.

5- Aşağıdaki bitkileri nasıl temin ediyorsunuz? Bunların en fazla toplandığı, tedarik edildiği ilk üç orman yöresi ülkemizin hangi Orman İşletmelerinin sınırları içerisinde kalmaktadır?

No	Materyalin İsmi	Tedarik şekli	Önceliği	İşletme Adı	İlçesi
1	Çam (*Pinus spp*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
2	Çan çiçeği (*Campanula*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
3	Çiğdem (*Crocus abantensis*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
4	Çuha çiçeği (*Primula vulgaris)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
5	Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
6	Funda (*Erica arborea*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
7	Göknar (*Abies sp..)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
8	Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
9	Katırtırnağı (*Spartium junseum*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			

No	Materyalin İsmi	Tedarik şekli	Önceliği	İşletme Adı	İlçesi
10	Kestane (*Castanea sativa*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
11	Kocayemiş (*Arbutus unedo*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
12	Kokina (*Ruscus sp.*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
13	Nergis *(Narcissus)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
14	Orkide *(Orchis Ophyrys)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
15	Ormangülü (*Rhododendron sp.*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
16	Sarmaşık (*Hedera helix*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
17	Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
18	Siklamen (*Cyclamen sp*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
19	Sümbül (*Hyacinthus)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer ……			
20	Süpürge çalısı	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			

No	Materyalin İsmi	Tedarik şekli	Önceliği	İşletme Adı	İlçesi
	(*Calluna vulgaris*)	( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer …….			
21	Süsen *(İris sp.)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer …….			
22	Şimşir (*Buxus sempenvirens*)	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer …….			
23	Taflan *(Eonymus europeus)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer …….			
24	Yabani menekşe (*Vislan sp.)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer …….			
25	Yosun *(Bryophyta)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer …….			
26	Zambak *(Lilium)*	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer …….			
27	Diğer …… ……..	( ) Kendim topluyorum	1. Öncelikle		
		( ) Toplatıyorum			
		( ) Toplayanlardan alıyorum	2. Öncelikle		
		( ) Aracılardan alıyorum			
		( ) Yetiştiricilerden alıyorum	3. Öncelikle		
		( ) Diğer …….			

6- Bu bitkilerin ticaretini yaparken hangi sıkıntıları yaşıyorsunuz? (en önemli üç tanesini belirtiniz)

( ) Orman idaresi toplamaya, toplatmaya izin vermiyor.
( ) Orman idaresinden izin almak çok güç oluyor
( ) Orman idaresinin istediği para (Ormaniye, tarife bedeli vb) çok fazla (Miktarını belirtiniz … TL/ .)
( ) Ormandan kesecek, toplayacak bitki bulmakta zorlanıyoruz
( ) Kesim veya ormandan toplama işini yapan köylüler sorun çıkarıyor (lütfen açıklayınız: ……)
( ) Çiçekçilerin istediği zamanlarda bitki bulmak güç oluyor
( ) Çiçekçilerin istediği özelliklerde bitki temin edebilmek çok güç
( ) Bitkilerin naklinde polis, jandarma, ormancı zorluk çıkarıyor
( ) Mezata girişte, satışlarda sıkıntılar yaşıyoruz
( ) Malları İstanbul içinde dağıtırken polis, maliyeciler sıkıştırıyor
( ) Alım ve satımlarımızı belgelendiremiyoruz, çiçekçiler ve maliyecilerle sıkıntı oluyor
( ) Diğer (Açıklayınız: ……..)

7- Bu işin geleceğiyle ilgili düşünceniz nedir? (En fazla 3 seçenek işaretleyiniz)

( ) Gelecekte ormanda bitki bulamayacağız, işi bırakacağım
( ) Bu bitkilerin seralarda, fidanlıklarda da üretimi gittikçe artıyor, o nedenle toplatmayı bırakacağım
( ) Bu işin talebi sürekli artacak, ormanda toplama- toplatma işini sürdüreceğim, büyüteceğim
( ) Ormandan toplamak zor, masraflı fakat talep var, üretmeye başlayacağım
( ) İş pek tatmin edici değil fakat götürebildiğimiz kadar götüreceğiz

8- Orman idaresinin bu bitkilerinde toplanmasına bakışı sizce nasıldır?

( ) Orman idaresi gittikçe işi zorlaştırıyor
( ) Orman idaresi sadece aldığı paraya bakıyor
( ) Orman idaresi bu bitkilerin tükeneceğini düşünüyor ve toplanmasını kontrol altına almaya çalışıyor
( ) Orman idaresi bu bitkileri üretmeye, faydalanmayı planlamaya başladığı görülüyor
( ) Orman idaresi bu bitkilerle ilgilenmiyor fakat orman muhafaza memurları para istiyor
( ) Diğer: ……

9- Aşağıdaki bitkilerden İstanbul pazarına ve diğer pazarlara yılda ne kadar satış yapıyorsunuz? En son satış fiyatınız nedir?

No	Bitkinin Adı	İstanbul Pazarına		İstanbul Dışına		Satış fiyatı TL
		Miktar	Birim	Miktar	Birim	
1	Çam (*Pinus spp*)					
2	Çan çiçeği (*Campanula*)					
3	Çiğdem (*Crocus abantensis*)					
4	Çuha çiçeği (*Primula vulgaris)*					
5	Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*					
6	Funda (*Erica arborea*)					
7	Göknar (*Abies sp..)*					
8	Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)					
9	Katırtırnağı (*Spartium junseum*)					
10	Kestane (*Castanea sativa*)					
11	Kocayemiş (*Arbutus unedo*)					
12	Kokina (*Ruscus sp.*)					
13	Nergis *(Narcissus)*					
14	Orkide *(Orchis Ophyrys)*					
15	Ormangülü (*Rhododendron sp.*)					
16	Sarmaşık (*Hedera helix*)					
17	Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)					
18	Siklamen (*Cyclamen sp*)					
19	Sümbül (*Hyacinthus)*					
20	Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)					
21	Süsen *(İris sp.)*					
22	Şimşir (*Buxus sempenvirens*)					
23	Taflan *(Eonymus europeus)*					
24	Yabani menekşe (*Vislan sp.)*					
25	Yosun *(Bryophyta)*					
26	Zambak *(Lilium)*					
27	Kokina + Sarmaşık birleşik (Ruscus + Smilax)					
28	Diğer ……..					

10- Sizin alanınızda çalışan ve İstanbul çiçekçilerine hizmet veren başka kişi veya kurumların isimlerini belirtebilir misiniz?

11- Geçmişte toplayıp sattığınız fakat şimdi toplayamadığınız <u>süs bitkileri</u> var mıdır? İsimlerini, en çok toplandığı yeri ve neden toplanmadığını belirtiniz.

No	Bitkinin ismi	En çok toplandığı Bölgenin ismi	Toplanmama nedenleri
1			
2			
3			

12- İstanbullu çiçekçiler kullandıkları yeşilliğin ne kadarını sizce yeşillikçilerden temin ediyorlar? Diğer kaynakların kullanım yüzdesi sizce ne kadardır?

Tedarik şekli	Yüzde
Yeşillikçilerden temin edenlerin oranı	
Kendi toplayan veya toplatanların oranı	
Doğrudan köylerdeki toplayıcılardan alanların oranı	
Yetiştiricilerden veya seralardan tedarik edenlerin oranı	
Mezatlardan satın alanların oranı	
Diğer	

13- Süsleme amaçlı kullanılan bitkileri ormandan topladıktan veya toplayıcıdan satın aldıktan sonra herhangi bir işlem yapıyor musunuz?

( ) Evet ( ) Hayır İşlemler

Naklediyor, depoluyor ve müşterilerime dağıtıyorum
Temizliyor, istenmeyen parçaları ayıklıyorum
Çiçekçilerin isteklerine göre şekiller veriyorum
Çiçekçilerin istedikleri boyutlarda sınıflandırıyorum
Alışılmış ölçülere uygun olarak demetliyorum, balyalıyorum
Diğer (…….)

14- Aşağıdaki bitkilerin alım ve satım ölçüsü nedir?

Bitkinin Adı	Satın alma birimi	Satış Birimi	Dönüşüm Oranları
Kocayemiş	( ) kg ( ) demet ( ) balya	( ) kg ( ) demet ( ) balya	1 kg = ……. demet 1 demet = ……. Kg 1 kg = ……. balya 1 balya = ……. kg
Şimşir	( ) kg ( ) demet ( ) balya	( ) kg ( ) demet ( ) balya	1 kg = ……. demet 1 demet = ……. Kg 1 kg = ……. balya 1 balya = ……. kg
Katırtırnağı	( ) kg ( ) demet ( ) balya	( ) kg ( ) demet ( ) balya	1 kg = ……. demet 1 demet = ……. Kg 1 kg = ……. balya 1 balya = ……. kg

15- Aşağıdaki bitkilerin ormandan toplanma – kesim zamanları nedir?

Bitkinin Adı	Aylar											
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Kocayemiş												
Şimşir												
Katırtırnağı												

16- Sizin süsleme amaçlı kullanılan ve ormandan elde edilen bitkilerle ilgili eklemek istediğiniz bir durum var mıdır?

Zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Ek 4: Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi (TÜBİTAK 109O264) Projesi <u>Toplayıcı</u> Anket Formu

Sayın Katılımcı,

Çiçekçilikte kullanılan orman bitkilerinin sürdürülebilir yönetilebilmesi için gerekli bilgileri üretmek üzere bir proje hazırlanmıştır. TÜBİTAK tarafından desteklenen bu proje İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi tarafından yürütülmektedir.

Bu proje kapsamında konunun tarafı kişi ve kuruluşların görüşleri alınmak istenmektedir. Vereceğiniz bilgiler sadece proje içerisinde kullanılacaktır. Paylaştınız bilgilerin ticari rakiplerinizle veya başkaca kişilerle paylaşılmayacağını açıkça belirtiriz. Vereceğiniz bilgiler, ormanlık alanlardan ve çevresinden topladığınız bitkisel materyalin süreklilik ilkesine göre yönetimine destek olurken, sizlere daha düzgün bir gelir kaynağı sağlayarak katkı yapacaktır.

Aşağıdaki soruları yanıtlamak için birkaç dakikanızı ayırdığınız için şimdiden teşekkür ederim.

Doç. Dr. Kenan Ok
Proje Yürütücüsü

Adı Soyadı *(İsterseniz belirtmeyebilirsiniz)***:**
Köyü:
Yaşı:
Cinsiyeti:

1- Köyünüz çevresindeki ormanlardan çiçekçilik amaçlı kullanan veya ticaretini yapanlara satmak üzere Şimşir, Kocayemiş benzeri orman ürünlerinden toplanıyor mu?

( ) Hayır, hiç toplayan görmedim ***(Görüş verdiğiniz için teşekkür ederiz)***
( ) Geçmişte toplanıp satılıyordu fakat şimdi toplanmıyor.
( ) Evet, halen toplanıyor

2- Köyünüzde bu işi yapan kaç aile bulunmaktadır?

( ) Ben ve ailem bu işi yapıyor
( ) Bizim dışımızda fakat köyümüzden (……) kişi bu işi yapıyor ***(Görüş verdiğiniz için teşekkür ederiz)***

3- Aşağıdaki bitkilerden hangilerinin, hangi parçalarını topluyorsunuz?

No	Bitkinin Adı	Dal-Sürgün	Yaprak	Çiçek - meyve	Tamamı
1	Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*	( )	( )	( )	( )
2	Funda (*Erica arborea*)	( )	( )	( )	( )
3	Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)	( )	( )	( )	( )
4	Katırtırnağı (*Spartium junseum*)	( )	( )	( )	( )
5	Kestane (*Castanea sativa*)	( )	( )	( )	( )
6	Kocayemiş (*Arbutus unedo*)	( )	( )	( )	( )
7	Kokina (*Ruscus sp.*)	( )	( )	( )	( )
8	Ormangülü (*Rhododendron sp.*)	( )	( )	( )	( )
9	Sarmaşık (*Hedera helix*)	( )	( )	( )	( )
10	Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)	( )	( )	( )	( )
11	Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)	( )	( )	( )	( )
12	Şimşir (*Buxus sempenvirens*)	( )	( )	( )	( )
13	Taflan *(Eonymus europeus)*	( )	( )	( )	( )
14	Diğer ……	( )	( )	( )	( )

4- Topladıklarınızı kime, nerede satıyorsunuz?

( ) Bu bitkileri çiçekçilere satan aracı kişiler köye geliyor, onlara köyde satıyoruz.
( ) Köye gelen çiçekçiler var, onlara satıyoruz
( ) İstanbul'a götürüp, çiçekçilere perakende satıyoruz.
( ) Diğer …….

5- Aşağıdaki bitkiler genellikle hangi aylarda toplanmaktadır?

Bitkinin Adı	Toplandığı aylar											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kartal eğreltisi *(Pteridium aquilinum)*												
Funda (*Erica arborea*)												
Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)												
Katırtırnağı (*Spartium junseum*)												
Kestane (*Castanea sativa*)												
Kocayemiş (*Arbutus unedo*)												
Kokina (*Ruscus sp.*)												
Ormangülü (*Rhododendron sp.*)												
Sarmaşık (*Hedera helix*)												
Sarmaşık dikenli (*Smilax sp.*)												
Süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*)												
Şimşir (*Buxus sempenvirens*)												
Taflan *(Eonymus europeus)*												
Diğer ……..												

6- Bir şimşirden sürgünü nasıl alıyorsunuz? (Neyle**,** Nasıl, Neresini kesiyorsunuz, kesim için tercih ettiğiniz bir gün içi zaman var mıdır? vb**)**

7- Kesim yaptığınız şimşir sizce nasıl bir şimşir olmalıdır? Hangi özelliklere sahip olmalıdır?

8- Alıcıların şimşirde aradıkları özellikler nelerdir?

9- Bir kocayemişten sürgünü nasıl alıyorsunuz? (Neyle**,** Nasıl, Neresini kesiyorsunuz, kesim için tercih ettiğiniz bir gün içi zaman var mıdır? vb**)**

10- Kesim yaptığınız kocayemiş sizce nasıl bir kocayemiş olmalıdır? Hangi özelliklere sahip olmalıdır?

11- Alıcıların kocayemişte aradıkları özellikler nelerdir?

12- Şimşir ve kocayemiş alım satımında hangi birime göre ölçüm yapılmaktadır? Bir yılda ne kadar şimşir ve kocayemiş toplayıp satıyorsunuz?

Bitkiler	Alım satım birimi	2009 Toplanan	2010 toplanan
Şimşir			
Kocayemiş			
Diğerleri			

13- Satılabilir boyda bir şimşir ve kocayemiş sürgünü kaç yılda yetişiyor?

Kocayemiş : ……. Yıl
Şimşir : ……. Yıl

14- Geçen yıl ve 2010 yılında kocayemiş ve şimşirin köyünüzde ortalama satış fiyatı kaç liradır?

Bitkiler	2009 TL	2010 TL
Şimşir		
Kocayemiş		
Diğerleri		

15- Bu bitkilerin ticaretini yaparken hangi sıkıntıları yaşıyorsunuz? (en önemli üç tanesini belirtiniz)

( ) Orman idaresi toplamaya, toplatmaya izin vermiyor.
( ) Orman idaresinden izin almak çok güç oluyor
( ) Orman idaresinin istediği para (ormaniye, tarife bedeli vb) çok fazla (Miktarını belirtiniz …….. TL/ ……..)
( ) Ormanda kesecek, toplayacak bitki bulmakta zorlanıyoruz
( ) Kestiklerimizi sattığımız aracılar sorun çıkarıyor
(lütfen açıklayınız: ……
……
……)
……)
( ) Çiçekçilerin istediği zamanlarda bitki bulmak güç oluyor
( ) Çiçekçilerin istediği özelliklerde bitki temin edebilmek çok güç
( ) Bitkilerin naklinde polis, jandarma, ormancı zorluk çıkarıyor
( ) Mezata girişte, satışlarda sıkıntılar yaşıyoruz
( ) Malları İstanbul içinde dağıtırken polis, maliyeciler sıkıştırıyor
( ) Alım ve satımlarımızı belgelendiremiyoruz, çiçekçiler ve maliyecilerle sıkıntı oluyor
( ) Diğer (Açıklayınız: ……..)

16- Bu işin geleceğiyle ilgili düşünceniz nedir? (En fazla 3 seçenek işaretleyiniz)

( ) Gelecekte ormanda bitki bulamayacağız, işi bırakacağım
( ) Bu bitkilerin seralarda, fidanlıklarda da üretimi gittikçe artıyor, o nedenle toplatmayı bırakacağım
( ) Bu işin talebi sürekli artacak, ormanda toplama- toplatma işini sürdüreceğim, büyüteceğim
( ) Ormandan toplamak zor, masraflı fakat talep var, üretmeye başlayacağım
( ) İş pek tatmin edici değil fakat götürebildiğimiz kadar götüreceği

17- Orman idaresinin bu bitkilerinde toplanmasına bakışı sizce nasıldır?

( ) Orman idaresi gittikçe işi zorlaştırıyor
( ) Orman idaresi sadece aldığı paraya bakıyor
( ) Orman idaresi bu bitkilerin tükeneceğini düşünüyor ve toplanmasını kontrol altına almaya çalışıyor
( ) Orman idaresi bu bitkileri üretmeye, faydalanmayı planlamaya başladığı görülüyor
( ) Orman idaresi bu bitkilerle ilgilenmiyor fakat orman muhafaza memurları para istiyor
( ) Diğer: ……
……..
……..

18- Sizin süsleme amaçlı kullanılan ve ormandan elde edilen bitkilerle ilgili eklemek istediğiniz bir durum var mıdır?

Teşekkür ederiz