



Türkiye’de Mevcut Orman Yolu Standartlarının Dikili Ağaç Satışına Uygunluğunun İrdelenmesi

Ender BUĞDAY^{1,*}, Kayhan MENEMENCİOĞLU¹

¹Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman İnşaatı ve Transportu AD

*İletişim Yazarı: ebugday@karatekin.edu.tr

Özet

Ormanlarda geleneksel yöntemle yapılan odun hammaddesi üretiminde uzun olan üretim, taşıma, depolama ve pazarlama sürecini kısaltmak, kalite ve vasıf düşüklüğü ile gereğinden fazla gerçekleşen yükleme-boşaltma, istif ve tasnif işlerinin önüne geçmek amacıyla Türkiye’de ilk olarak 1996 yılında başlayan dikili ağaç satışı uygulaması ile üretilen ürünün kaliteli ve taze olarak alıcıya ulaşması, yüksek maliyetin önüne geçilmesi hedeflenmiş ve uygulama son yıllarda daha da yaygınlaşmıştır. Ele alınan bu çalışma kapsamında, mevcut orman yolları standartlarının, yaygın şekilde kullanılan taşıma araçlarının teknik özelliklerine uygunluğu Ilgaz Orman İşletme Müdürlüğü, Yenice Orman İşletme Şefliği örnek alanında irdelenmiştir. Bu çalışmanın ana materyalini, alana ait mevcut orman yol ağı planı ile geçmiş yıllarda dikili ağaç satışı ile üretim yapmış alıcılara yapılan görüşmeler oluşturmaktadır. Türkiye’de 2012 yılı itibariyle orman içi alanlarda yaklaşık 166.000 km “B tipi” tali orman yolu, 66.000 km köy ve karayolu, 15.000 km standart dışı yol (8.000 km’si traktör yolu) mevcuttur. Özellikle mevcut “B tipi” tali orman yollarının standartları göz önünde bulundurulduğunda, taşıma kapasitesi yüksek araçlar için manevra kabiliyetini ve kurp geçişlerini sınırlayan durumlar göze çarpmaktadır. Halihazırda dikili ağaç satışı yapılacak uygun yer tespitinde, orman yolu standartlarının biraz daha iyi olduğu veya ana yollara yakın yerlerden seçilmesi yolu tercih edilmektedir. Ancak uygulamanın daha da yaygınlaştırılmaya çalışıldığı göz önünde bulundurulduğunda, mevcut yolların bu ihtiyacı karşılayamayacağı düşünülmektedir. Yeni yapılacak yolların mümkün olduğu ölçüde yüksek standartlarda yapılması ve uygun olan yerlerde mevcut yolların standartlarının yükseltilmesi çözüm olabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Dikili ağaç satışı, Ilgaz, Yenice, Orman yolu

Assessment of Existing Forest Road Standards Conformity for Stumpage Sale in Turkey

Abstract

With the purpose of shortening the harvesting, transport, storage and marketing process, preventing some extra loading-unloading, stacking and classification works with conventional timber harvesting methods in forests, the first stumpage sale application was actualized in Turkey in 1996, and conveying quality and fresh products to purchasers, preventing high costs were aimed with stumpage sale, which is pervaded in recent years. In this study, the conformity of existing forest road standards to technical specifications of widely used transportation vehicles were examined at sample areas of Ilgaz-Yenice Forest District. The existing forest road network plan of the study area and conversations with the recent purchasers of stumpage sales are the main materials of the study. Approximately, 166.000 km "Type-B" secondary forest roads, 66.000 km village and overland route roads, 15.000 km non-standard way (8,000 km tractor roads) are available in the forest areas in Turkey by the year 2012. There are some factors limiting maneuverability and curved transition of high capacity vehicles, when the standards of especially existing Type-B secondary forest roads are considered. When determining the appropriate forest area for stumpage sale, the forest areas are preferred where the roads have higher

standards or close to the main roads. However, considering further efforts are consumed to generalize the application, the existing roads are thought to be inadequate to meet these needs. Contracting new roads with higher standards or raising the standards of existing forest roads as soon as possible might be a good solution.

Keywords: Stumpage Sale, Ilgaz, Yenice, Forest Road

1. GİRİŞ

Yollar insanların, malzeme ve eşyaların hızlı ve etkin şekilde taşınmasına hizmet etmesi yönleriyle insan hayatı için çok önemli tesislerdir (Luce and Beverley, 2001; Dube et al. 2004). Orman yolları; ormanların planlanması, ağaçlandırma, kesim, taşıma, koruma, rekreasyon, avcılık ve yaban hayatı faaliyetlerinin yerine getirilmesi amacıyla orman işçilerinin, personelin, alet ve makinelerin tüm yıl boyunca orman içine güvenli ve etkin şekilde taşınmasını sağlayan temel tesisler olarak ifade edilmiştir (Akay and Sessions, 2005; Toman, 2004; FAO, 2011). Bir başka şekilde orman yolları; ormanların işletmeye açılmasına hizmet eden, lastik tekerlekli araçların bütün yıl nakliyat yapmasına yönelik, orman iç ve dış bağlantısını sağlayan tek şeritli yollar olarak tanımlanmıştır (Erdaş, 1986). Orman işletmeciliğinin vazgeçilmez unsuru konumunda bulunan orman yolları; üretim, ağaçlandırma, yangınla mücadele vb. ormancılık uygulamalarının yanı sıra köylere, orman içi dinlenme tesislerine, dağ evlerine ulaşım ile avcılık, yaylacılık, turizm, spor ve rekreasyon amaçlarına hizmet eden tesisler olarak da bilinmektedir (Menemencioğlu ve Buğday, 2010). Bir ormana müdahale edilerek işletilebilmesi, oraya hizmet götürülebilmesi ve buradan elde edilen ürünlerin de uygun şekilde istenilen yere ulaştırılabilmesi için öncelikle iyi bir yol ağı planı gereklidir (Menemencioğlu, K., Acar, H.H., 2004). Ülkemizde; dağlık ve zor arazi koşullarının hakim olduğu alanlar üzerinde bulunan ormanların bakımı, silvikültürel girişimlerin, ekim ve dikim gibi tamamlama çalışmalarının gerçekleştirilmesi, ormanın koruma işlerinin sürekli ve kontrollü olarak yürütülmesi, özellikle orman yangınları ve böcek afetlerinin gözetim altına alınması, malzeme ve personelin işyerlerine ulaştırılması, orman ürünlerinin ekonomik olarak taşınması görevlerini üstlenen orman yolunun rasyonel olarak planlanması, modern orman işletmeciliği bakımından zorunlu bulunmaktadır (Seçkin, 1978). Orman yollarının en iyi şekilde planlanması ve yapımı, ormancılık çalışmalarının daha verimli, güvenli, etkin ve yararlı bir şekilde yapılmasını sağlamaktadır (Anonymus, 2002). Planlanacak yolların tespitinde, ormanların çok yönlü fonksiyonel faydalarını en yüksek seviyede hizmete sunacak, orman içi ve bitişliği alanlarda yaşayan insanların kalkınmasına ve yaşantısına katkı sağlayacak, orman alanı kaybını en aza indirecek, sürekli ve güvenli ulaşım açık kalacak, yapım ve bakım maliyeti en düşük, çevre zararı en az olan yolun planlanması temel ilkedir (Anonim, 2008).

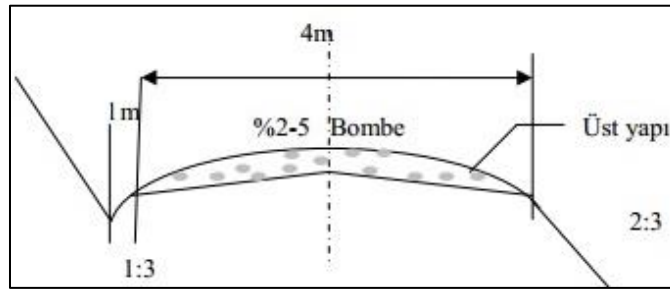
Türkiye’de orman yolları, bir yılda üzerinden taşınacak emval miktarları, yapılış gayeleri, trafik yoğunluğu, seyir halindeki araçların büyüklüğü ve tonajları dikkate alınarak üç ana gruba ayrılmıştır. Bu yollar sırasıyla; ana orman yolları, tali orman yolları (A tipi tali orman yolu ve B tipi tali orman yolu) ve traktör yollarıdır ve yolların geometrik standartlarına ait ayrıntılı bilgi Tablo 1’ de verilmiştir (OGM, 2008).

Ülkemizde 2012 yılı itibariyle orman içi alanlarda yaklaşık 166.000 km “B tipi” tali orman yolu, 66.000 km köy ve karayolu, 15.000 km standart dışı yol (8.000 km’si traktör yolu) mevcuttur (OGM, 2012). “B tipi” tali orman yolları standart platform genişliği 4 m ve hendek genişliği 1 m olup toplam genişliği 5 m olan dere ve yamaç yollarıdır (Erdaş, 1997). Özellikle mevcut “B tipi” tali orman yollarının standartları göz önünde bulundurulduğunda, taşıma kapasitesi yüksek araçlar için manevra kabiliyetini ve kurp geçişlerini sınırlayan durumlar göze çarpmaktadır (Şekil 1).

Tablo 1. Orman Yolları Geometrik Standartları

Yolun tipi	Birimi	Ana orman yolu	Tali orman yolu			Traktör yolu	
			A - Tipi	B - Tipi			
				SBT*	NBT*	EBT*	
Platform genişliği	m	7	6	5	4	3	3,5
Şerit sayısı	Adet	2	1	1	1	1	1
Azami eğim	%	8	10	9	12	12	20
Asgari kurp yarıçapı	m	50	35	20	12	8	8
Şerit genişliği	m	3	3	3	3	3	3
Banket genişliği	m	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Hendek genişliği	m	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	
Üst yapı genişliği	m	6	5	4	3	3	
Köprü genişliği	m	7+(2x0,6)	6+(2x0,6)	5+(2x0,6)	4+(2x0,6)	4+(2x0,6)	

*SBT: Standartları yükseltilmiş B-Tipi, NBT: Normal B-Tipi, EBT: Ekstrem B-Tipi



Şekil 1. "B" tipi tali orman yolu (Erdaş, 1997)

Her mühendislik çalışmasında olduğu gibi yol planlama ve yapımında doğaya uygunluk, emniyetli ve ekonomik olma koşullarının sağlanması gerekmektedir. Görüldüğü gibi doğaya uygunluk, bir başka ifade ile çalışma sonucunda inşa edilecek yolun kendisinden beklenen görevi yerine getirebilecek niteliklere sahip olması koşulu başta gelmektedir. Bunun için de öncelikle tesisin yapılmasındaki amacın çok iyi belirlenmesi gerekmektedir. İkinci aşama olarak emniyetli olma koşulunun yerine getirilmesi yani bu tesislerin öngörülen süre içerisinde amaca uygun hizmette bulunabilmesi için gerekli olan standartlarda inşa edilmesi gerekmektedir (Hasdemir ve Demir, 2001).

Odun hammaddesinin üretiminde; kesme, dal alma, kabuk soyma, tomruklama, bölmeden çıkarma, orman yolu kenarında istif, ara veya ana depolara ve odun işleme merkezlerine nakliyat, gibi birbiri ardı sıra gelen aşamalar mevcuttur (Acar ve Eroğlu, 2001). Orman bakımı sonucu elde edilen orman ürünlerinin sınıflandırılması, ormanlık alandan çıkarılması ve pazara hazır hale getirilmesi sürecinde 1996 yılında yeni bir uygulama (özellikle kayın ve kızılçam türlerinde) başlatılmıştır (Daşdemir, 2011). Bu uygulamada, ormandan çıkarılması gereken ve ormanda işaretilenen orman ağaçları dikili halde açık artırma veya tahsisli satış yöntemi ile pazara sunulmaktadır. Bir anlamda üretim yapılmadan, ormandaki ağaç alıcıya sunulmaktadır. Dikili Ağaç Satışı olarak isimlendirilen bu yöntem klasik kesme - sürütme - yükleme ve taşıma işlemlerinden oluşan "istihsal"ın orman emvalini alan alıcı tarafından yapılması temeline dayanmaktadır. Üretimin alıcı tarafından yapılması sonucunda Orman Genel Müdürlüğü'nün (OGM) sadece rampalarına ve depolarına aşına olan alıcıların orman içine de girmesine sebep olmuştur. Bu konuda ilk tamim; 2007 yılında yürürlüğe giren 6521 nolu Dikili Ağaç Satışı tamimidir (OGM, 1997). Bu tamimdeki eksikliklerin giderilmesi ve uygulamada karşılaşılan bazı sorunlara çözüm getirmek amacıyla 2013 yılında 6877 nolu tamim yürürlüğe girmiş ve halen dikili ağaç satışı işlemleri bu tamime göre yürütülmektedir (OGM, 2013).

OGM, dikili ağaç satışı yönteminden önce köylü - orman köylüsüne yaptırdığı üretimde; özellikle orman işçilerinin gelir düzeylerinin düşük olması, eskiden kalma alışkanlıkları devam ettirmeleri, orman ürünleri üretiminde ve transportunda kullanılan iş makinalarının eski olması, mevcut imkanların yeterince sorgulanmasını ertelemiştir. Ancak bugün dikili ağaç satışı uygulaması neticesinde eskiye göre orman ile daha yakın bir bağ kuran alıcılar, klasik orman işçileri kadar mevcut imkanlara kanaat etmemekte ve özellikle orman ürünlerinin primer ve sekonder taşınmasında alternatif yöntemler kullanma yoluna gitmektedirler.

Klasik üretime karşılık dikili ağaç satışı yöntemi odun üretiminde mekanizasyonun yeniden ele alınması ve gözden geçirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bunun yanı sıra üretimi yapanın aynı zamanda alıcı olması nedeni ile üretim sahasından en kısa sürede orman ürününü çıkarmak için üretim metotlarında daha hızlı hareket edebilecek şekilde farklılaşmaya gidilebilmektedir. Ayrıca, daha önceleri orman depolarından alınıp uzak nakliyat için kamyonlara yüklenen emvalin, dikili ağaç satışıyla üretilmesi sonucu, fazla yükleme boşaltma yapmayacak şekilde doğrudan orman içerisinden yüklenerek son noktaya taşınması durumu ortaya çıkmıştır. Teknolojinin giderek yaygınlaşması, mekanizasyondaki yenileşme ve üretim yöntemlerinin ekonomik kaygılar nedeni ile değişmesi, orman ürünleri üretiminde dikili ağaç satışının önemli bir dönüm noktası olduğunun kanıtıdır. Bu bağlamda kullanılan kamyonların motor güçlerinin ve taşıma kapasitelerinin yüksek oluşu, aynı anda daha fazla ürünü çıkarabilme kabiliyetini ortaya çıkarmıştır. Bunun sonucunda da mevcut orman yollarının uygunluğunun ve yeterliliğinin irdelenmesi gerekmektedir.

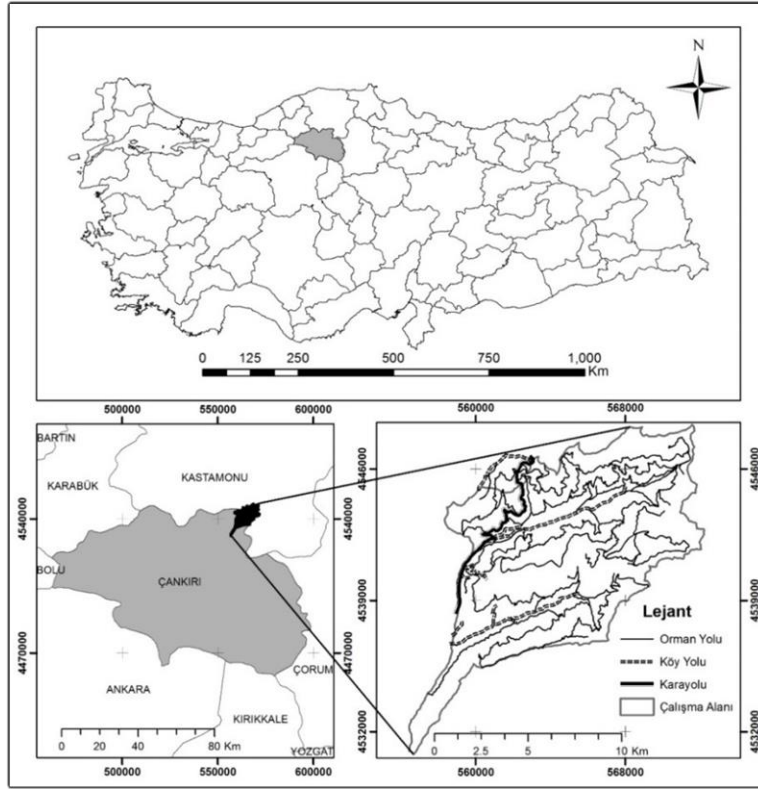
Tüm ormancılık faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine hizmet etmesi nedeniyle orman yollarının standartlarına uygun ve kaliteli olması büyük önem taşımaktadır ancak mevcut orman yollarının yeter kalite ve seviyede olmaması, Türkiye ormancılık sektörü açısından büyük bir sorun olarak göze çarpmaktadır (Menemencioğlu et al., 2013). Buna bir de, özellikle son yıllarda giderek yaygınlaşan ve uygulanmakta olan dikili ağaç satışı uygulaması eklendiğinde, bu sorun daha da belirgin hale gelmektedir.

Ele alınan bu çalışma kapsamında, mevcut orman yolları standartlarının, yaygın şekilde kullanılan taşıma araçlarının teknik özelliklerine uygunluğu, Ilgaz Orman İşletme Müdürlüğü, Yenice Orman İşletme Şefliği örnek alanında irdelenmiş, dikili ağaç satışının getirmiş olduğu hız, kolaylık ve avantajlara karşılık, mevcut orman yolu standartlarının, alıcıların çoğunlukla tercih ettiği kamyon vb taşıma araçları kullanımına uygunluğu irdelenmiş, orman yollarında karşılaşılan sorunlar ortaya konmaya çalışılmıştır.

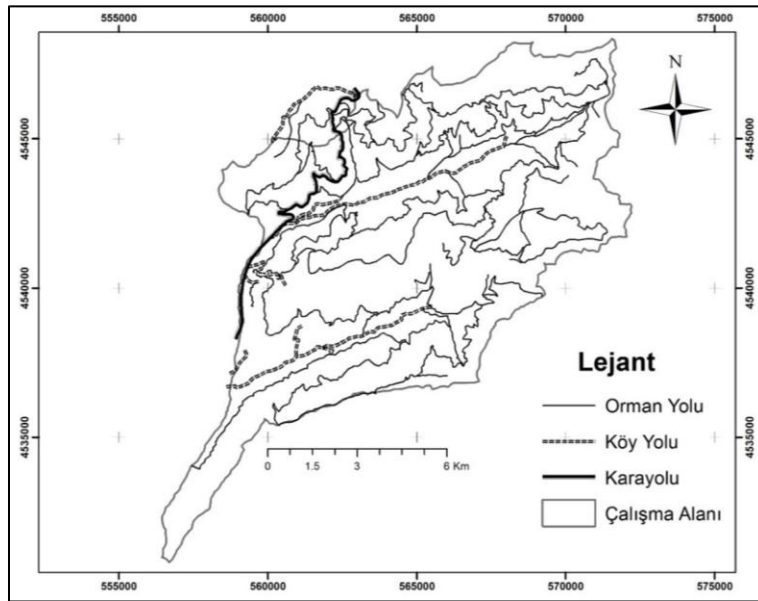
2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanın ana materyalini, Ankara Orman Bölge Müdürlüğü, Ilgaz Orman İşletme Müdürlüğü'ne bağlı Yenice Orman İşletme Şefliğine ait mevcut orman yol ağı planı (Şekil 2) ve orman yollarının mevcut durumu (Tablo 2, Şekil 3) ile, geçmiş yıllarda dikili ağaç satışı ile üretim yapmış alıcılarla yapılan sözlü görüşmeler oluşturmuştur.

Planlamanın (OGM, 1998) yapıldığı yıl itibariyle mevcut yol uzunluğu 115+8 km olup, bunun 64+7 km'si B-Tipi tali orman yolu standartlarındadır, 51+1 km'si de büyük onarım gerektirmektedir. Sanat yapısı yapılmış yol uzunluğu ise 18+5 km'dir. Planlama sonrasında günümüze kadar geçen sürede yapılan işlemler ilgili işletme şefliği verilerinden yararlanılarak tespit edilmiş ve tablo haline getirilmiştir. Geçen bu süre zarfında; 21+9 km yeni yol, 21+2 km de büyük onarım gerçekleştirilmiş olup, sanat yapısı yapılan yol uzunluğu 13+5 km'dir.



Şekil 2. Çalışma alanı



Şekil 3. Çalışma alanı mevcut yol durumu (OGM, 1998)

Tablo 2. Çalışma alanı plan öncesi ve sonrası yapılanlarla birlikte mevcut yol durumu

Yol Planı Kod Nosu	Plan Dönemi Mevcut Durumu					Plan Dönemi Sonrası Yapılanlar				
	Standart (KM)	Büyük Onarım (KM)	Ham Yol (KM)	Stabilize YOL (KM)	Sanat Yapısı (KM)	Yeni Yol (KM)	Büyük Onarım (KM)	Sanat Yapısı (KM)	Yapım Yılı	Yol eğim Aralığı (%)
100	2+8	-	-	2+8	2+8	-	-	-	-	4-7
101	5+7	0+3	6+0	-	-	-	-	-	-	3-11
102	2+8	0+2	3+0	-	-	-	-	1+0	2004	2-12
103	-	-	-	-	-	2+0	-	-	2007	3-12
104	1+0	0+5	1+5	-	-	-	0+5	-	2000	2-11
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	1+6	1+2	2+8	-	-	-	1+5	-	2000	4-11
107	7+7	3+3	11+0	-	-	5+2	1+5	-	2007	3-12
108	1+2	1+5	2+7	-	-	-	1+5	-	2000	3-12
109	-	2+3	2+3	-	-	-	2+3/1+0	-	2000/2007	12-14
110	13+2	2+6	15+8	-	13+2	-	2+5	2+5	2007/2004	2-12
111	0+4	2+5	2+9	-	-	-	1+5/1+0	-	2004/2011	2-12
112	-	1+0	1+0	-	-	-	1+0	-	2000	11-12
113	1+3	3+2	4+5	-	-	-	2+2	-	2004	5-14
114	1+4	0+3	1+7	-	-	-	-	-	-	11-13
115	2+0	-	-	2+0	2+0	-	1+5	-	2009	3-11
116	8+5	-	7+5	1+0	-	-	-	7+0	2004	2-11
117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	-	2+0	2+0	-	-	2+0	-	-	2002	5-7
119	4+8	-	4+8	-	-	4+2	-	3+0	2011	2-12
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	-	-	-	-	-	1+2	-	-	2005	3-11
122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	8+0	9+2	17+2	-	0+5	-	3+2	-	2009	4-12
124	-	6+8	6+8	-	-	-	-	-	-	2-12
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	-	-	-	-	-	1+8	-	-	2008	3-10
128	-	0+9	0+9	-	-	2+8	-	-	2008	11-12
129	-	5+9	5+9	-	-	-	-	-	-	6-10
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	-	2+5	2+5	-	-	-	-	-	-	2-12
132	2+3	0+9	3+2	-	-	-	-	-	-	2-8
133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	-	3+7	3+7	-	-	1+4	-	-	2005	6-7
135	-	0+3	0+3	-	-	1+3	-	-	2005	5-8
TOPLAM	64+7	51+1	110+0	5+8	18+5	21+9	21+2	13+5	-	-

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Geleneksel vahidi (birim) fiyat ile orman işçisine yaptırılan üretim işleri, Asli Orman Ürünlerinin Üretim İşlerine Ait 288 Sayılı Tebliğ (OGM, 1996)'de belirtilen esaslar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Bu tebliğde, orman ürünlerinin kesilmesi, sürütülmesi, yüklenmesi taşınması ve istifine ait iş ve işlemlerin ne şekilde yapılacağı belirtilmiştir. Ancak özellikle son yıllarda, dikili ağaç satışı uygulamasına ağırlık verilmeye başlanmasıyla birlikte, dikili satışın hem üretim hem de pazarlama şekli olması nedeni ile mevcut tebliğde belirtilen hususlarla ilgili bazı değişiklik, ilave ve güncellemelere ihtiyaç duyulmuş ve bu ihtiyaçlar ilgili tamimlerle (OGM, 1997; OGM, 2013) giderilmeye çalışılmıştır. Yapılacak olan üretim işleri ile ilgili olarak; kesilmesi gereken ağaçların belirlenmesi ve kesim sırasında işlerin denetlenmesi halen ilgili işletme şefi sorumluluğundadır. Üretime verme zamanı ve üretim süresini belirleme işleri orman işletmeye bağlı olmasına karşın, özellikle açık artırılmalı dikili satışlarda 1. İhalede alınmayan partinin 2. veya 3. kez ihaleye çıkarılmak zorunda kalınması, bazı bölgelerde üretim sezonunun kaçırılmasına neden olabilmektedir. Her iki üretim şeklinde de ağaç kesme şekilleri TS 52-1214 standartlarına göre yapılmakta ve dallar budanmaktadır ancak sonrasında yapılan işlemlerle (kabukların soyulması, boylama) ilgili dikili ağaç satışı uygulamalarında farklılıklar vardır. Özellikle boylama ve bölmeden çıkarma

yöntemi konularında değişik tercihler ortaya çıkabilmekte, bunun sonucunda da yollarla ilgili mevcut durumun tekrar gözden geçirilmesi söz konusu olmaktadır. Alıcılar bazı bölgelerde değişik yöntem ve makine kullanma eğiliminde bulunmakta, orman yolu kenarından yüklediği emvali de doğrudan son satış veya işleme noktasına ulaştırmak istemektedirler. İşte bu noktada mevcut orman yollarının standartları ve durumu büyük önem kazanmaktadır. Uzak nakliyatta özellikle büyük kamyon, hatta tır tercih eden alıcılar, orman yolu standartlarımızın birçok yerde düşük olması nedeniyle kesim alanına kadar gidememekte, bu nedenle de çoğu zaman ihaleye katılmama kararı almakta, katılması durumunda da düşük teklifler vermektedirler.

Türkiye’de ormanlık alanların genelde dağlık ve dalgalı arazi yapısına sahip alanlarda yayılmış olması, orman köylüsü gerçeği ve orman üretim işlerinin öncelikli olarak onlara verilme zorunluluğu, insan gücünün halen en çok kullanılan güç olması ve mekanizasyon kullanım oranının düşük olması gibi nedenlerle geleneksel yöntemle gerçekleştirilen üretim çalışmalarında genelde tomruk metodu uygulanmaktadır. Ancak dikili ağaç satışı uygulamasıyla birlikte alıcılar, daha uzun boylu tomruklar halinde üretim yapmak istemektedirler. Gerektiğinde daha fazla makine gücünden yararlanmayı istemektedirler, böylece bölmeden çıkarma süresini ve zaman içerisinde de maliyeti düşürmeyi hedeflemektedirler. Aynı zamanda uzun boylu tomrukların kullanım alanı daha geniş olmakta, zayıf daha az gerçekleşmektedir.

Dikili ağaç satış usulü ile üretim yapılan bir bölmede ağaçlar, rampaya gelebilen araç türüne göre boylanmaktadır. Uzun boylu emvalin taşınabilmesi için, yaygın olarak kullanılan traktör veya tek dingilli küçük kamyonlardan daha uzun araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kamyon ve ağır taşıtlara ait maksimum araç uzunlukları 10 m ile 22 m arasında değişmektedir. Araç tipi ve dingil sayılarına göre maksimum uzunluklar; iki dingilli kamyonlar için 10 m, üç veya daha fazla dingilli kamyonlar için 12 m, yarı römorklu taşıt araçları için 15 m, bir römorklu katarlarda 18 m ve iki römorklu katarlarda 22 m olarak belirtilmiştir (Bayoğlu, 1997). Araçların maksimum uzunlukları, orman yollarında minimal kurp yarıçapının belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Orman yollarında nakliyat yapan kamyonların sağlıklı bir şekilde dönebileceği en küçük yarıçap, dönüş sırasında taşıtın bıraktığı en küçük dönüş izine göre belirlenmekte olup, sürekli hareket ile dönülebilecek en küçük kurp yarıçapı kamyonlar için 15 m, yarı römorklu taşıtlar için ise 22 m olarak kabul edilmiştir (Bayoğlu, 1997). Araç uzunluğunu geçen, yani aracın arkasında askıda taşınan tomrukların olması durumunda, özellikle kazı şev oranlarının yüksek olduğu yollarda minimal kurp yarıçaplarının kullanılması durumunda kurp genişletmesinin daha fazla yapılması gereği ortaya çıkmaktadır. Dikili ağaç satışının yaygınlaşmaya başlamasıyla birlikte alıcılar, rampadan veya orman yolu kenarından yükledikleri emvali, başka yükleme boşaltma işlemi gerektirmeden doğrudan emvali götürmek istedikleri son noktaya kadar taşıma eğilimindedirler. Çalışma alanında 2011-2013 yıllarında yapılan dikili ağaç satışı uygulamalarına ait üretim bölmelerinde üretilen emvalin, köy yolu veya kara yoluna yakın bölmelerinde genelde uzun boy tomruk üretimi şeklinde yapılmış olması, yukarıda ifade edilen hususları destekler mahiyettedir.

Orman içerisine giren araçların uzunluk ve türlerinin değişmesi ile birlikte en küçük kurp yarıçapının yanı sıra, orman yolu üst yapı durumu da büyük önem kazanmaktadır. Çünkü orman yolunda daha uzun ve daha yüksek yük kapasitesine sahip araçların kullanılması, yüklerle birlikte toplam taşıt ağırlıklarını doğrudan arttırmakta, dolayısıyla orman yolu üst yapı ihtiyacını daha da önemli hale getirmektedir. Çünkü üst yapı kalınlığının hesaplanması sırasında göz önünde bulundurulması gereken hususların başında taşıt ağırlıkları gelmektedir. Bayoğlu (1997) müsaade edilen maksimum toplam ağırlığı; tek dingilli kamyonlar için 10 ton, iki dingilli aks grubu için 14,5 ton, araç veya katar için ise dingiller arası mesafeye bağlı olarak 14,5 ila 38 ton arası olduğunu belirtmiştir.

Ülkemizde 2012 yılı itibariyle orman içi alanlarda yaklaşık 166.000 km “B tipi” tali orman yolu, 66.000 km köy ve karayolu olduğu gerçeği göz önünde bulundurulduğunda durum daha iyi anlaşılacaktır. Aynı şekilde çalışma alanına ait veriler (Tablo 2) incelendiğinde; planlamanın yapıldığı 1998 yılı itibariyle standart kabul edilen 64+7 km’lik B-Tipi orman yolunun sadece 5+8 km’lik kısmının üst yapıya sahip stabilize yol olduğu, 18+5 km’lik kısmında sanat yapısı bulunduğu görülmektedir. 2014 yılı itibariyle düşünüldüğünde de; yeni yol yapımı ve büyük onarımla birlikte 107+8 km uzunluğa ulaşan mevcut yolun toplamda yine 5+8 km’lik kısmının üst yapıya sahip stabilize yol olduğu, 13+5 km’lik kısmına sanat yapısı yapılmasıyla birlikte toplam 32+0 km’lik bölümünde sanat yapısı varlığı söz konusudur. 109, 112, 114 ve 128 kod nolu yollarda ise yol eğimlerinin yüksekliği göze çarpmaktadır. Bunun yanı sıra, büyük onarım gerektiren yollar ile, standart kabul edilip, kurp yarıçapı düşük, sanat yapısı ihtiyacı giderilmemiş ve üst yapıya sahip olmayan yollar göz önünde bulundurulduğunda, orman içerisine kamyonların girişini engelleyen veya güçleştiren bu olumsuz unsurların giderilmesi gerekliliği daha iyi anlaşılacaktır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Orman yol varlığına bağlı olarak, yapılacak üretim çalışmalarının sağlıklı ve hızlı bir şekilde sürdürülebilmesi, yapılan amenajman ve silvikültür planlamalarının hedefine daha etkili olarak varılabileceği anlamı taşımaktadır. Bu açıdan bakıldığında, mevcut yollarda öncelikli olarak orman yol standartlarının sağlanması ve bir sonraki aşama olarak da bu standartların yükseltilmesi, günümüz taşıma araçlarının manevra ve dönüşüne uygun hale getirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Dikili ağaç satışı uygulamalarının her geçen gün yaygınlaşmakta olduğu düşünüldüğünde, yeni yol yapımından çok, mevcut yolların standartlarının yükseltilmesine öncelik verilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Çünkü mevcut orman yolları, gerek sahip olduğu standartlar, gerekse sanat yapısı ve üst yapı eksikliğinden kaynaklanan sorunlar nedeniyle alıcıların birçok talep ve ihtiyacına cevap verememektedir. Mevcut yollarda birçok sorunun kaynağı olan sanat yapısı ihtiyacı da bir an önce giderilmelidir. Kurp yarıçapı düşük olan yerlerde, yarıçapın büyütülememesi noktalarında mümkün olduğunca kurplar genişletilmeli ve kamyon vb daha uzun araçların geçişine uygun hale getirilmelidir. Orman yollarında nakliyat yapan kamyonların sürekli hareket ile sağlıklı bir şekilde dönebileceği en küçük kurp yarıçapının kamyonlar için 15 m, yarı römorklu taşıtlar için ise 22 m olarak kabul edildiği göz önünde bulundurulduğunda, yeni yapılacak orman yollarında mümkün olduğunca standartları yükseltilmiş B-Tipi tali orman yolu yapımına geçilmesi ve yüksek eğimlerden kaçınılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Orman yolu standartlarının yükseltildiği ve sanat yapısı ihtiyacı giderilen yollarda üst yapı çalışmaları da bir an önce tamamlanmalı, böylece yol bakım ve onarım maliyetlerinin düşürülmesi sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Acar, H.H. ve Eroğlu, H.,2001. Orman Yolları Üzerinde Odun Hammaddesi Nakliyatının Planlanması. Kafkas Üniversitesi, Artvin Orman Fakültesi Dergisi, 1 (61-66).
- Akay, A. E. and Sessions, J. 2005. Applying the decision support system, TRACER, to forest road design. Western Journal of Applied Forestry. 20(3):184-191.
- Anonymus, 2002. BMP GUIDE Virginia’s Forestry Best Management Practices for Water Quality, Fourth Edition, July 2002, Virginia.
- Bayoğlu, S., 1997. Orman Transport Tesisleri ve Taşıtları, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, Üniversite Yayın No: 3969, Fakülte Yayın No: 434, ISBN: 975-404-430-9, İstanbul, 446 s.
- Daşdemir, İ., 2011. Dikili Ağaç Satışlarının Uygulanması Üzerine Değerlendirmeler. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, Cilt: 13, Sayı: 20, 71-79.

- Dube, K., Megahan, W. and Mc Calmon, M. 2004. Washington road surface erosion model, Prepared for: State of Washington, Department of Natural Resources, February 20, 2004, Washington, USA, 189 p.
- Erdaş, O., 1986. Türkiye de Orman Yol Yapım Çalışmalarında Kaydedilen Aşamalar ve Bugünkü Durum, Orman Mühendisliği Dergisi 1, (18-22).
- Erdaş, O., 1997. Orman Yolları. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Cilt I, Yayın No:187/25.
- FAO, 2011. Drainage design. Corporate Document Repository, Forestry Department, Chapter 4. Available at: <http://www.fao.org/docrep/006/t0099e/T0099e04.htm>, Accessed: October 2011, 63 p.
- Hasdemir, M., Demir, M., (2001), Türkiye’de Orman Yollarını Karayollarından Ayıran Özellikler ve Bu Yolların Sınıflandırılması, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 50, Sayı 2, Yıl 2000, Syf: 85-96, ISSN 0535-8418, İstanbul.
- Luce, C. H. and Beverley, C. W. 2001. Introduction to special issue on hydrologic and geomorphic effects of forest roads, Earth Surface Processes and Landforms, 26:111-113.
- Menemencioğlu, K., Acar, H.H., 2004. Ormancılıkta Bölmeden Çıkarma Çalışmalarında Transport Planlaması ve Etkileri (Yenice Orman İşletme Şefliği Örneği), Gazi Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, Cilt:4 No:2,143-163.
- Menemencioğlu, K., Bilgili B.C., and Günlü, A. 2013. Determining the type and places of drainage structures on forest roads using remote sensing and GIS, Journal of Food, Agriculture & Environment Vol.11 (2), 1487-1491.2013.
- Menemencioğlu, K., Buğday, E. 2010. Orman sırt ve yayla yollarının yapım tekniği ve bakım yönünden irdelenmesi (Çankırı örneği), III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 20-22 Mayıs 2010, Cilt: II Sayfa: 571-579.
- OGM 1998. OGM, Ankara Orman Bölge Müdürlüğü, İlgez Orman İşletme Müdürlüğü, Yenice Orman İşletme Şefliği, Orman Yolları Şebeke Planı, Ankara.
- OGM, 1996. Asli Orman Ürünlerinin Üretim İşlerine Ait 288 Sayılı Tebliğ. Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.
- OGM, 1997. 6521 Nolu Dikili Ağaç Satışı Tamimi, OGM, İşletme ve Pazarlama Dairesi Başkanlığı, Ankara
- OGM, 2008. Orman yolları planlaması, yapımı ve bakımı, 292 Sayılı Tebliğ, Ankara.
- OGM, 2010. 2010 Yılı Faaliyet Raporu, TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- OGM, 2012. Stratejik Plan (2013-2017), Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara, 98 s.
- OGM, 2013. 6877 Nolu Dikili Ağaç Satışı Tamimi, OGM, İşletme ve Pazarlama Dairesi Başkanlığı, Ankara, 35 s.
- Seçkin, Ö.B., 1978. Demirköy Karamanbayırı Devlet Orman İşletmesi Çakmaktepe Bölgesi Yol Şebeke Planlama Tekniği Bakımından Araştırılması, OGM yayın no: 622/122. Ankara.
- Toman, E. M. 2004. Forest road hydrology: the influence of forest roads on stream flow at stream crossings, Master of Science thesis of Elizabeth Myers Toman, presented on April 30, 2004, Oregon State University, Oregon, USA, 78 p.