

ARTVIN ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ ODUN HAMMADDESİ ÜRETİM ÇALIŞMALARININ MEKANİZASYON AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Köksal COŞKUN¹, Habip EROĞLU², M. Sinan ÖZKAYA¹, Kemal ÇETİNER¹, Fuat BİLGİN¹

Artvin Orman Bölge Müdürlüğü, 08000 Artvin
Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi, 08000, Artvin

ÖZET

Bu çalışmada Artvin Orman Bölge Müdürlüğü (OBM)'nde gerçekleştirilen odun hammaddesi üretim çalışmaları mekanizasyon açısından değerlendirilmiştir. Bu amaçla 2004-2009 yılları arasında bölge müdürlüğünde odun hammaddesi üretimi, bölge müdürlüğünün sahip olduğu üretim makineleri, odun hammaddesi üretiminde mekanizasyon kullanım oranı ve bölgedeki kış üretimi incelenmiştir. Sonuçta; Artvin OBM, odun hammaddesi üretim çalışmalarında mekanizasyon kullanımını açısından ülkemizin dikkat çeken bölge müdürlüğü olduğu, son 5 yıl dikkate alındığında bölgede üretilen odun hammaddesinin yaklaşık % 30'unun mekanizasyona dayalı yöntemlerle bölmeden çıkarıldığı belirlenmiştir. Yörede odun hammaddesi üretim çalışmalarında kullanılan üretim makinelerinin ekonomik ömürlerini tamamlaması nedeniyle eskiyen hava hatları ve orman traktörleri yeni model hava hattı ve traktörler alınarak yenilenmesi, makinelerin daha etkin ve ekonomik olarak kullanılması açısından gereklidir.

Anahtar kelimeler: Artvin, odun hammaddesi üretimi, mekanizasyon

AN ASSESSMENT IN TERMS OF MECHANIZATION OF TIMBER HARVESTING OPERATIONS IN ARTVIN FOREST REGIONAL DIRECTORATE

ABSTRACT

In this paper, timber harvesting operations of Artvin Forest Regional Directorate (FRD) have been evaluated in terms of mechanization. For this purpose, timber harvesting at regional directorate, timber harvesting machinery owned by regional directorate, mechanization ratio in harvesting and winter harvesting in the region between 2004 and 2009 have been examined. As a result, it has been found out that Artvin FRD is one of the remarkable regional directorates of our country in terms of mechanization in timber harvesting operations, and that mechanization ratio is almost 30% on logging of wood raw material. As the harvesting machines used during timber harvesting in the area have completed their economic lives, the skidlines and forest tractors worn have to replace with new model skidlines and tractors, so that machines can be used more effectively and economically.

Keywords: Artvin, timber harvesting, mechanization

1. GİRİŞ

Ormancılık faaliyetleri birbiri ile ilişkili ve etkileşim içindeki farklı disiplinlerin kombinasyonu şeklinde gerçekleştirilmektedir. Odun hammaddesi üretimi piyasaların bu hammaddeye olan ihtiyacını karşılamaya yönelik olarak Orman İşletmeleri tarafından gerçekleştirilir. Üretim çalışmalarının yerine getirilmesi sırasında değişik teknikler kullanılmaktadır. Bu teknikler ilk zamanlardan günümüze kadar gelişerek devam etmiştir. Değişimler; masraflı, zor ve zaman alıcı olan üretim faaliyetlerinin ekonomik, kolay ve hızlı yapılmasına yöneliktir (Acar ve ark., 2005).

Ülkemiz ormancılığındaki transport çalışmalarında büyük ölçüde insan ve hayvan gücünden yararlanılmaktadır. Gelişmiş ülkelerde üretim mekanizasyonu oranı memleketimize oranla oldukça yüksektir. Topoğrafik açıdan şartlarımıza benzeyen Avusturya'da makineli üretim % 86 dolayındadır. Ülkemizde ise bu oran gelişmiş ülkelere oranla daha düşük seviyededir. Bölmeden çıkarma çalışmalarında ilk makine kullanımına 1959 yılında uzun mesafeli vinçli hava hatları ile başlanmıştır. (Acar, 1998).

Zor ve sarp dağlık arazi şartlarında insan veya hayvan gücünden yararlanmak mümkün olmamakta, buralarda bölmeden çıkarma işlerinde vinçli hava hatları kullanılmaktadır. Vinçli hava hatları tomruğun bir ucunu veya tamamını askıya alarak taşıdığı için zemin üzerinde sürütmeye nazaran daha az güç sarfını gerektirmekte, orman toprağına, meşçereye ve tomruğun kalite ve miktarına daha az zararlı olmaktadır (Erdaş, 1987).

Ülkemizde ve özellikle Artvin yöresinde ormanlık alanlar dağlık arazidedir. ilin büyük kısmını kaplayan ormanlarda gerçekleştirilen odun hammaddesi üretimi eksenli işletmecilik faaliyetleri de, il ekonomisinin canlandırılmasında önemli bir faaliyet alanı olarak ortaya çıkmaktadır (Türker ve Öztürk, 2001). Artvin'de odun hammaddesi üretim çalışmalarının en zor ve zaman alıcı safhasını oluşturan bölmeden çıkarma çalışmalarının gerçekleştirilmesinde insan gücü, orman traktörü ve hava hatları yaygın olarak kullanılmaktadır (Eroğlu ve Acar, 2007).

Bu çalışmada Artvin Orman Bölge Müdürlüğü (OBM)'nde gerçekleştirilen odun hammaddesi üretim çalışmaları mekanizasyon açısından değerlendirilmiştir. Bu amaçla 2004-2009 yılları arasında bölge müdürlüğünde odun hammaddesi üretimi, bölge müdürlüğünün sahip olduğu üretim makineleri, odun hammaddesi üretiminde mekanizasyon kullanım oranı ve bölgedeki kış üretimi incelenmiştir.

2. ARTVIN OBM'NDE ODUN HAMMADDESİ ÜRETİM DURUMU

Artvin ili coğrafi açıdan 40°35' – 41°32' kuzey paralelleri ile 41°07' – 42°26' doğu meridyenleri arasında kalmaktadır. Artvin OBM sınırları, Artvin ili sınırları ile aynıdır (Şekil 1). Artvin yöresi, ormanlık alanların yüksek eğim ve engebeliğinden doğan güç arazi şartlarına sahip olması ve bu şartların etkisiyle odun hammaddesi üretimi oldukça zor şartlarda gerçekleştirilmektedir.

Artvin OBM'nde endüstriyel odun olarak; tomruk, tel direği, maden direği, sanayi odunu, kağıtlık odun ve lif-yonga odunu, ayrıca yakacak odun üretimi yapılmaktadır. Artvin OBM'nde 2004 ile 2008 yılları arasında üretilen odun hammaddesi miktarları ürün cinsine göre Çizelge 1'de verilmiştir (Anonim, 2009a).



Şekil 1. Artvin OBM

Çizelge 1. Artvin OBM'nde 2004-2008 Yıllarında Gerçekleşen Endüstriyel Odun Üretimi

İşletme Müdürlüğü	Yıllar					Toplam m ³
	2004 m ³	2005 m ³	2006 m ³	2007 m ³	2008 m ³	
Ardanuç	12612	10778	12721	13372	25593	75076
Arhavi	1326	2876	5406	5057	6389	21054
Artvin	62850	70827	53216	57346	43465	287704
Borçka	9854	10077	11945	14919	16899	63694
Şavşat	20041	7353	14117	17277	15905	74693
Yusufeli	1461	1039	852	5720	3885	12957
Toplam	108144	102950	98257	113.691	112136	535178

Çizelge 1'de de görüldüğü gibi Artvin OBM'nde yılda ortalama 100000 m³ odun hammaddesi üretilmektedir. Bu miktarın büyük kısmını tomruk oluşturmaktadır.

3. ARTVIN OBM ODUN HAMMADESİ ÜRETİM ÇALIŞMALARI

Artvin OBM'nde odun hammaddesi üretiminde ürünlerin bölmeden çıkarılmasında, genellikle insan gücü ile bölmeden çıkarma yöntemi kullanılmaktadır. Bunun yanında Artvin yöresinde makineli bölmeden çıkarma tekniklerinden traktör ve orman hava hatlarıyla bölmeden çıkarma kullanılmaktadır. Orman traktörü olarak MB Trac 900, orman hava hattı olarak Koller K 300 kısa mesafeli hava hattı, URUS M III orta mesafeli hava hattı, Gantner ve Baco uzun mesafeli hava hattı kullanılmaktadır. Orman yolu kenarına getirilen ve geçici istif yerlerinde biriktirilen ürünler, rampalardan elle veya yükleme makineleri yardımıyla kamyonlara yüklenmekte ve genellikle 3 akslı kamyonlarla orman yolları üzerinde depolara taşınmaktadırlar. Arazi yapısının eğimli olması, orman yollarının planlanması ve inşaatını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle uzak nakliyat aşaması oldukça zaman alıcı ve zor olmaktadır.

3.1. Bölmeden Çıkarma Çalışmaları

3.1.1. İnsan Gücüyle Bölmeden Çıkarma

İnsan gücüyle bölmeden çıkarma tekniğinde ürünlerin orman yoluna kadar ulaştırılması, yerçekiminden yararlanarak işçilerin ürünlere ilk hareketi vermelerinden sonra kendi ağırlıkları ile aşağıya doğru kontrolsüz hareketleri sonucunda gerçekleştirilmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. İnsan Gücü İle Bölmeden Çıkarılan Ürünler

Yukarıdan aşağıya doğru sürütülecek tomruklara ilk hareketi vermek için levye, sapın vb gibi araç-gereç kullanılmaktadır. Ürünlerin kalın uçları aşağıda olacak şekilde kaydırılmaktadır. Ürünlerin aşağıya doğru taşınmasında sürütme şeritleri oluşturulur ve bölme içerisinde dağınık halde bulunan ürünler öncelikle kısa sürütme mesafelerinde bu şeritlere yine kendi ağırlıklarından yararlanarak yamaç aşağıya doğru sürütülerek ulaştırılır. Daha sonra bu ana şeritler üzerinden taşımalar gerçekleştirilir. Ürünler zeminle direk temas ederek sürütülür ve sürtünmeyi azaltmak için ürünlerin uç kısımları bazen yuvarlatılır.

3.1.2. Traktörle ve Artvin Vinci ile Bölmeden Çıkarma

Artvin OBM'nde bölmeden çıkarma çalışmalarında MB Trac orman traktörleri de yaygın olarak kullanılmaktadır (Şekil 3). Orman traktörü ile bölmeden çıkarmada kablo çekimi uygulanmaktadır. Bu bölmeden çıkarma tekniğinde traktör yol kenarında sabitlenir ve halat bir işçi tarafından sürütülerek tomruğa kadar çekilir ve bağlama işlemi gerçekleştirildikten sonra traktörün motor gücünden yararlanarak tamburun halatı sarmasıyla ürünler aşağıdan yukarıya doğru yol kenarına kadar sürütülür. Bu esnada bir işçi ürünle hareket ederek takılma durumunda ürünü kurtarır. Orman traktörlerine benzer teknikte çalışan ve Artvin yöresinde yaygın olarak kullanılan ve kamyonlardan dönüştürülerek yapılan Artvin vinci de yörede kullanılmaktadır (Şekil 3). Artvin vinci ile orman yolları ve dere arasında kalan ürünler kablo çekimi şeklinde yol kenarına kadar taşınmaktadır. Bu makine zaman zaman orman içerisinde yine orman yollarının alt yamacında kalan

ürünlerin orman yoluna kadar sürütülmesinde ve zaman alıcı olmasına rağmen orman yolunda ürünlerin kamyonlara yüklenmesinde de kullanılmaktadır.



Şekil 3. MB Trac 900 Orman Traktörü ve Artvin vinci

Orman traktörlerine monte edilen tamburlar ile ortalama 100 m'ye kadar mesafelerden kablo çekimi yapılarak bölmeden çıkarma gerçekleştirilebilmektedir. Böylece orman traktörünün ormanlık alana girmeden, orman yolunda durarak çalışması da sağlanmaktadır. Bu sayede hem traktörün orman toprağına yaptığı sıkıştırma basıncı engellenmiş olmakta hem de çalışma kolaylığı sağlanmaktadır.

3.1.3. Hava Hatları İle Bölmeden Çıkarma

Vinçli hava hatları ormanların sarp ve dik olduğu kesimlerde ormanı çok iyi bir şekilde işletmeye açmaları bakımından çok büyük önem kazanmıştır. Ayrıca ilkel bölmeden çıkarma metodlarının kullanılmasıyla oluşan hacim kayıpları hava hatları kullanılmasıyla minimuma inmektedir. Orman yol yapımının ekonomik ve mümkün olmadığı yerlerde ve yol ağının tamamlanmamış olduğu ormanlarda vinçli hava hatları çok iyi bir çözüm aracı olmaktadır.

Orman hava hatlarının gelişimi incelendiğinde; 1960 dan sonra hareketli çelik kuleli kablo vinçlerin yapıldığı bilinmektedir. Bu kablo vinçler traktör veya traktör treylere monte edilmiş şekilde üretilmiştir.

Orta Avrupa'da vinç ve kablo ekipmanlarının gelişimi 1940'tan sonra hızlı bir seyir izlenmiştir. Bu gelişmeler, araştırma çalışmaları, araştırmacılar ve üreticiler arasındaki işbirliğinin sonucu olarak görülen yeni makine ve motorlardan etkilenmiştir. Orman hava hatlarının Türkiye'deki kullanılmaya başlanmasında, 1967 yılında F.A.O. tarafından gönderilen heyet, Doğu Karadeniz Bölgesinde yaptığı araştırmalar sonucunda bölgeye hava hatları önermeleri etkili olmuştur. Bunun sonucunda pilot bölgelerde denemeler başlatılmıştır. Hava hatları ilk kullanıldığı yıllarda bazı güçlüklerden dolayı pek benimsenmemiş olmakla beraber, günümüzde vazgeçilmez bir konuma gelmiştir. Hava hatlarında geliştirilen son teknoloji ile makinenin aşağıda durması ve yukarıdan aşağı doğru taşıma yapması olayı bir çığır açmıştır. Bu sayede hiç bir problem kalmamıştır. Bugün hava hatları ile her yönde kolayca bölmeden çıkarma işlemi yapılabilmektedir. Ancak hava hatlarında da belirli bir yol aralığına ihtiyaç duyulması, kalifiye işçi ihtiyacı ve fiyatlarının yüksek olması gibi konularda sorunlar çıkmaktadır (Acar, 2000a).

Artvin OBM ülkemizde orman hava hatlarının en yaygın olarak kullanıldığı bölge müdürlüğüdür. Bölgede mobil vinçli orman hava hatlarından kısa mesafeli olan Koller K

300 (Traktöre monteli ve römorklu) orta mesafeli olan URUS M III ve uzun mesafeli olan Gantner ve Baco orman hava hatları kullanılmaktadır. Koller K 300 kısa mesafeli hava hattının traktöre monteli ve römorklu olmak üzere iki tipi vardır. Traktöre monteli olan sadece aşağıdan yukarıya taşıma yaparken, geri hareket kablosu ve tamburu ile donatılmış olan römorklu tipi hem aşağıdan yukarıya hem de yukarıdan aşağıya taşıma yapmaktadır (Şekil 4).

Orta mesafeli hava hatlarından olan Urus M III hava hattı bir adet Mercedes Benz Unimog U1500 model kamyon üzerine monte edilmiş ve 300-800 m mesafeden hem aşağıdan yukarıya hem de yukarıdan aşağıya taşıma yapabilmektedir.



Şekil 4 . Artvin OBM'lüğünde kullanılan hava hatları (a-Koller K 300, b- Urus M III, c- Gantner

URUS M III hava hattı ortalama günde 25 m^3 verimle çalışmaktadır. Bu hava hatları 800 m uzunluğa kadar kurulabilirler. Vagon yukarıdan aşağıya 500 m'yi yerçekimi etkisi ile ortalama 1 dakikada, aşağıdan yukarıya 500 m'yi ortalama 10 dakikada gitmektedir. Kule yüksekliği 9 m, maksimum taşıma kapasitesi 4000 kg'dır. Ana kablo 18 mm çapında 650 m uzunluğunda, çekme halatı 10 mm çapında 1000 m uzunluğunda, geri hareket halatı 8 mm çapında 1300 m uzunluğunda ve 18 mm çapında 60 m, uzunluğunda 4 adet emniyet halatına sahiptir. Tambur sayısı 3'dür. Gücünü monte olduğu kamyonundan alır (Acar, 1999).

Aşağıdan yukarıya taşıma yaptıkları gibi yukarıdan aşağıya doğrudan taşıma da yapabilirler. Bunun için geri hareket halatı kullanılır. Bu halatı saran ayrı bir tambur bulunmaktadır. URUS M III hava hattının yandan çekme mesafesi maksimum 35 m'dir. Ancak bu ana halatın yüksekliğine bağlı olarak değişir. Ana halat yüksekliği ortalama 8 m'dir. Çalışan işçi sayısı 1 operatör, 1 operatör yardımcısı ve 4 işçi olmak üzere toplam 6'dır. Aracın günlük çalışma süresi 8 saatlik iş günü süresince net 4 saattir.

Uzun mesafeli taşıma yapan Gantner hava hatları ülkemize 1986 yılında ithal edilmiştir. Gantner hava hatları taşıma kapasitesi (1,3 ton, 3 ton, 5 ton, 8-10 ton) ve taşıma uzaklığına göre temel olarak 4 gruba ayrılır. Bütün bu sistemler yer çekimi ile (yamaç aşağı / yamaç yukarı) ve yatay olarak uzun mesafelerde kullanılabilir (Acar, 2000b). Yapılan maliyet analizlerinde iyi bir transport çözümü oluşturmuştur. Yer çekimi etkisi ile çalışılan yamaç aşağı ve yamaç yukarı çalışmalarda taşıma mesafesi kablo çapına ve tambur kapasitesine bağlıdır. Yatay çalışmalarda ise transport mesafesini arttırabilmek için kapalı ana halat kullanılır. Kapalı sistem esas olarak düz arazilerde, bataklıklarda, yağmur ormanlarında yağmur sezonunda veya nehirlerin üzerinden geçişlerde kullanılır. Artvin yöresinde genel olarak yukarıdan aşağı doğru taşıma sistemleri kullanılmaktadır.

3.2. Uzak Nakliyat Yükleme-Boşaltma ve İstifleme

Orman yolu kenarına kadar değişik yöntemlerle getirilen odun hammaddesi, oluşturulan rampalarda insan veya makine gücü kullanılarak kamyonlara yüklenmektedir. Yükleme işlerinde Artvin OBM'nde yaygın olarak makine gücünden yararlanılmaktadır. Bu amaçla modifiye edilmiş tarım traktörleri ve kamyonlara monte edilmiş yükleme vinçleri kullanılmaktadır (Şekil 5). Özellikle hava hatları ile bölmeden çıkarma çalışmalarının gerçekleştirdiği üretim sahalarında yol kenarında biriken ürünlerin kamyonlara kısa zamanda yükleme olanağı sağlaması açısından yükleme makineleri oldukça etkin olarak kullanılmaktadır.



Şekil 5. Orman içersinde rampalarda yapılan yükleme

Ortalama yamaç eğiminin yüksek olması nedeniyle, Artvin OBM'lüğünde yapılan yolların standartları ancak kamyonla odun hammaddesi taşımaya elverişli olmaktadır. Rampalarda kamyonlara yüklenen orman ürünleri orman depolarına taşınmaları önemli zorluklar oluşturmaktadır. Depolara kadar taşınan orman ürünleri, genellikle insan gücü ile zemin üzerine boşaltılmaktadır. Boşaltma işleri insan gücü ile yapılabildiği gibi bazen de makine gücü kullanılarak da yapılmaktadır. Zemin üzerine boşaltılan ürünler daha sonra Liebherr marka istifleyiciler ile vasıflarına göre istiflenmektedirler (Şekil 6).



Şekil 6. Liebherr İstifleyici

4. ARTVIN OBM'ÜNDE MEKANİZASYONA DAYALI ÜRETİM ÇALIŞMALARI

Bölge Müdürlüğü bünyesinde odun hammaddesi üretim çalışmalarında kullanılan makineler ve bazı özellikleri Çizelge 2'de verilmiştir (Anonim, 2009b). Çizelgede görüldüğü gibi bölgede 13 adet orman hava hattı, 3 adet orman traktörü ve 3 adet istifleyici makine mevcuttur. Önceleri Artvin OBM'ne ait orman traktörleri ve yükleme makinelerinin sayısı daha fazla iken bu makinelerin orman köy kooperatiflerine ve şahıslara satılmasıyla sayıları azalmıştır.

Çizelge 2. Artvin OBM Üretim Makineleri Bilgi Cetveli

Üretim Makinesinin Cinsi	İşletmesi	Plaka No	Markası	Modeli
Hava Hatları	Artvin	08 AK 925	Urus M III	1981
	Artvin	61 DL 714	Urus M III	1981
	Borçka	08 AL 759	Urus M III	1981
	Ardanuç	29 AL 878	Urus M III	1981
	Şavşat	14 G 283	Urus M III.	1981
	Yusufeli	08 YA 534	Urus M III	1981
	Artvin	48 EU 385	Urus M III	1981
	Artvin		Gantner	1981
	Şavşat		Gantner	1987
	Şavşat		Gantner	1987
	Artvin		K 300 Traktöre Monteli	1981
	Şavşat		K 300 Traktöre Monteli	1981
	Ardanuç		K.300 Römorklu	1985
Orman Traktörü	Artvin	08 AN 686	MB Trac 900	1985
	Ardanuç	08 AN 685	MB Trac 900	1985
	Şavşat	08 HA 885	MB Trac 900	1981
İstifleyiciler	Artvin		Liebherr	1987
	Artvin		Liebherr	1987
	Şavşat		Liebherr	1987

Artvin OBM özellikle orman hava hatlarının kullanımı yönünden ülkemizde en ön sırada bulunmaktadır. Bölge müdürlüğünde üretimi gerçekleştirilen ürünlerin bölmeden çıkarılmasında makine kullanımına yönelik bilgiler Çizelge 3’de verilmiştir (Anonim, 2009b). Çizelgede görüldüğü üzere Artvin OBM’nde 2004-2008 yılları arasında yapılan odun hammaddesi üretim çalışmalarında ürünlerin % 30,01’i mekanizasyona dayalı olarak bölmeden çıkarılmıştır. Makineli bölmeden çıkarma oranı bölge müdürlüğü bazında en yüksek % 36,50 oranıyla 2004 yılında gerçekleşmiştir. İşletme müdürlükleri esas alındığında ortalama en yüksek makineli bölmeden çıkarma oranı % 59,39’la Arhavi Orman İşletme Müdürlüğü’nde gerçekleşmiştir. Onu Artvin %33,09 ve Şavşat OİM %31,73 oranıyla takip etmiştir. Yapılan çalışmalara göre ülkemizde % 15-20 civarlarında olan makineli bölmeden çıkarma oranı, Artvin OBM’nde 2004-2008 yılları arası baz alındığında %30,01 olarak ülke ortalamasının üzerinde gerçekleşmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Artvin OBM Son 5 Yıl Üretiminin Mekanizasyona Dayalı Miktarları

Yıllar	Üretim	İşletme Müdürlüğü						Toplam
		Ardanuç	Arhavi	Artvin	Borçka	Şavşat	Yusufuli	
2004	Makineli (m ³)	1518	678	32167	2262	2850	0	39475
	Toplam (m ³)	12612	1326	62850	9854	20041	1461	108144
	Yüzde (%)	12,04	51,13	51,18	22,96	14,22	0	36,50
2005	Makineli (m ³)	3356	1518	24564	800	6600	0	36838
	Toplam (m ³)	10778	2876	70827	10077	7353	1039	102950
	Yüzde (%)	31,13	52,78	34,68	0,79	89,76	0	35,78
2006	Makineli (m ³)	5001	3089	19833	1150	5050	0	34123
	Toplam (m ³)	12721	5406	53216	11945	14117	852	98257
	Yüzde (%)	39,31	57,14	37,27	0,96	35,77	0	34,72
2007	Makineli (m ³)	4660	3176	11225	1350	3850	2200	26461
	Toplam (m ³)	13372	5057	57346	14919	17277	5720	113691
	Yüzde (%)	34,85	62,80	19,57	0,90	22,28	38,46	23,27
2008	Makineli (m ³)	5775	4149	7431	996	5350	18	23689
	Toplam (m ³)	25593	6389	43465	16899	15905	3885	112136
	Yüzde (%)	22,56	64,94	17,10	5,89	33,64	0,04	21,13
Toplam	Makineli (m ³)	20310	12610	95220	6558	23700	2218	160616
	Toplam (m ³)	75076	21054	287704	63694	74693	12957	535178
	Yüzde (%)	27,05	59,39	33,09	10,30	31,73	17,12	30,01

Normal üretim sezonu dışında Artvin yöresinde kış üretimi çalışmaları da yapılmaktadır. Özellikle doğal gençleştirme sahalarında üretim çalışmalarının gençliğe verdiği zararları önleme açısından kış üretimi önemlidir. Artvin OBM’nde 2009 yılında toplam 8288 m³ kış üretimi yapılmıştır. Bu üretimin 5933 m³’ü makineli üretim olarak gerçekleşmiştir. Yapılan kış üretiminde mekanizasyona dayalı üretim oranı %71,59’dur (Çizelge 4).

Çizelge 4. Artvin OBM 2009 Yılı Kış Üretim Miktarları

İşletme Müdürlüğü	Makinelili m ³	Diğer m ³	Toplam m ³
Ardanuç	600	600	1200
Arhavi	781		781
Artvin	4152	1755	5907
Şavşat	400		400
Toplam	5933	2355	8288

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Artvin OBM, odun hammaddesi üretim çalışmalarında mekanizasyon kullanımı açısından ülkemizin dikkat çeken bölge müdürlüğüdür. Son 5 yıl dikkate alındığında Artvin OBM'nde üretilen odun hammaddesinin Yaklaşık % 30'u mekanizasyona dayalı yöntemlerle bölmeden çıkarılmıştır.

Artvin arazi şartları bakımından sahip olduğu güçlükleri odun hammaddesi üretim çalışmalarında makine kullanımını artırarak yenmektedir. Makineli bölmeden çıkarma çalışmaları sonucunda, daha kolay ve kısa zamanda ürünler bölmeden çıkarılmaktadır. Aynı zamanda ilkel bölmeden çıkarma teknikleri kullanımından kaynaklanan vejetasyon, orman toprağı ve taşınan ürünle zararları makine kullanı ile azaltılmaktadır.

Artvin yöresinde kullanılan orman traktörlerinin çoğu özelleştirilmiştir. Bu durum traktörlerin daha etkin kullanımını sağlamıştır. Aynı durum hava hatları için geçerli değildir. Çünkü pahalı olan hava hatlarının özelleştirilmesi kolay olamamaktadır.

Yörede kullanılan hava hatları ve traktörler oldukça eskidir. Bu açıdan ekonomik ömürlerini tamamlamış ve bakımları oldukça fazla emek ve maliyet gerektirmektedir. Buna bağlı olarak hava hatları ve orman traktörleri yeni model hava hattı ve traktörler alınarak yenilenmelidir. Artvin'de etkin olarak kullanılan bu üretim makineleri aynı zamanda daha ekonomik kullanılmış olacaktır.

Makinelili üretimde ülke ortalamasının üzerinde olan Artvin OBM'nde, bu avantaj kullanılarak, doğal gençleştirme sahaları açısından özellikle önemli olan kış üretimi arttırılmalıdır.

6. KAYNAKLAR

- Acar, H.H., Eroğlu, H., Özkaya, M.S., (2005), Investigation of the Effectiveness of Logging With Plastic Chutes in Artvin Forests, Turkey, Conference of International Scientific Conference, Ecological, Ergonomic Optimization of Forest Utilization in Sustainable Forest Management, Krakow, pp: 99-104, Polonya.
- Acar, H.H., (1998), Transport Tekniğı ve Tesisleri. KTÜ Orman Fakültesi Yayın No: 56, Trabzon, s:235.
- Acar. H.H., (2000a), Forest Skylines in Turkey, Banko Janakaro, A Journal of Forestry Information for Nepal, Vol 10, No 2, 40-42p.

- Acar, H.H., (1999), Ormancılıkta Mekanizasyon, KTÜ Orman Fakültesi Yayın No:57, 177s., 1999, Trabzon
- Acar, H.H., (2000b), Orman Hava Hatları, KTÜ Orman Fakültesi Yayın No:62, 168s., Trabzon.
- Anonim, (2009a), Artvin Orman Bölge Müdürlüğü, Pazarlama Şube Müdürlüğü kayıtları, Artvin.
- Anonim, (2009b), Artvin Orman Bölge Müdürlüğü, Makine İkmal Şube Müdürlüğü kayıtları, Artvin
- Erdaş, O., (1987), Uygulama Açısından Türkiye’de Odun Hammaddesi Üretimi ve Orman Yollarında Transport İlişkileri. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 10 (1-2), 51-63,
- Eroğlu, H. ve Acar, H.H., (2007), The Comparison of Logging Techniques for Productivity and Ecological Aspects In Artvin, Turkey. Journal of Applied Science, 14, 1973-1976,
- Türker, M.F., Öztürk, A., (2001), Artvin İli Ekonomisinde Ormancılık Sektörünün Yeri ve Önemi, Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi, ISSN 1300-6053, Yıl 2, Sayı 1, Cilt 1, 1-15.