

BURSA LİNYİTLERİ İŞLETMESİNDE DEKAPAJDA
KULLANILAN
MAKİNELERİN VERİMLİLİK ANALİZİ

Mehmet TAŞER

Yüksek Lisans Tezi

Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

Haziran - 2007

BURSA LİNYİTLERİ İŞLETMESİNDE DEKAPAJDA KULLANILAN MAKİNELERİN
VERİMLİLİK ANALİZİ

Mehmet TAŞER

DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca
Maden Mühendisliği Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır

Danışman: Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT

Haziran - 2007

KABUL ve ONAY SAYFASI

MEHMET TAŞER'in YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı BURSA LİNYİTLERİ İŞLETMESİNDE DEKAPAJDA KULLANILAN MAKİNELERİN VERİMLİLİK ANALİZİ başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yönetmeliğin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

03/07/2007

Üye : Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT

Üye : Prof. Dr. Adnan KONUK

Üye : Yrd. Doç. Dr. Hakan AYKUL

Fen Bilimleri Enstitüsün Yönetim Kurulu'nun/...../..... gün ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

**BURSA LİNYİTLERİ İŞLETMESİNDE DEKAPAJDA KULLANILAN
MAKİNELERİN VERİMLİLİK ANALİZİ**

Mehmet TAŞER

Maden Mühendisliği, Yüksek Lisans Tezi, 2007

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT

ÖZET

Bu çalışmada Bursa ili Orhaneli ilçesi Gümüşpınar Köyü hudutlarında bulunan Bursa Linyitleri İşletmesinde dekapaj faaliyetlerinin yürütülmesi için kullanılmakta olan taşıyıcı ve yükleyici makinelerinin verimlilik analizleri yapılmıştır. Bu analizde, işletmedeki makineler hem tek başlarına hem de bir bütün olarak ele alınmış ve elde edilen sonuçlara göre yorumlar yapılmıştır. Yapılan hesaplamada makinelerin ve kamyonların 2005 yılı içerisinde gerçekleştirmiş oldukları üretim ve çalışma saatleri ve makine durma sürelerinden yararlanılarak verim oranı, verimlilik ve makine verimlilik indeks değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar neticesinde işletmede kullanılan makine ve kamyonların çalışma performansları değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Makine verimlilik analizi, verimlilik, verim.

**PRODUCTIVITY ANALYSIS OF THE MINING MACHINERY UTILIZED FOR
OVERBURDEN STRIPPING AT BURSA LIGNITE CORPORATION**

Mehmet TAŞER

Mining Engineering, :Msc.Thesis, 2007

Thesis Supervisor: Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT

SUMMARY

In this work, the productivity analysis carried out on the loading and excavating machinery used for earth moving at Bursa Lignite Corporation was outlined. For this analysis, the mining machinery was handled both individually and in total and the results obtained were evaluated accordingly. In order to realize the work in concern, productivity, productivity rate and machinery productivity indices were calculated employing the production values of the machinery for the year 2005 together with the working and stoppage hours. With the assistance of the results acquired, working performances of the overburden excavation machinery were evaluated.

Key words: Analysis of productivity, productivity, efficiency

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın yapılmasında en başından sonuna kadar tarafıma desteğini esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT' e, bu analizin yapılabilmesi için gerekli hesaplama tekniklerini bulmamda yardımcı olan ve tez hazırlama süresi boyunca birebir görüşlerini alarak kendisi ile bilgi alışverişinde bulunduğum Yrd. Doç. Dr. Hakan AYKUL'a, çalışmanın yapılabilmesinde maddi ve manevi olarak desteklerini almış olduğum sevgili aileme ve emeği geçen herkese teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	
SUMMARY.....	
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	
GİRİŞ.....	1
1. KONUM.....	3
2. KURULUŞ TARİHÇESİ.....	3
2.1. Orhaneli	4
2.2. Keles	4
3. KÖMÜR HAVZASI JEOLJİK YAPISI.....	4
3.1. İşletmenin Genel Jeolojik Durumu	5
3.2. Stratigrafi.....	5
3.3. Neojen Formasyonları	5
3.3.1. Kırıntılı Sedimanter Kayaçlar.....	5
3.3.1.1. Konglomera-Kumtaşı-Çakıltası-Kil (t.f).....	5
3.3.1.2 Linyit-Marn-Tüfit	5
3.3.2. Volkanik Kayaçlar.....	6
3.4. Neojen Sonrası Çökeller	6
4. ÇALIŞMA SİSTEMİ.....	7
4.1. Orhaneli	7
4.2. Keles	9
4.3. Makine Park Durumu	9
4.4. Laboratuvar Analiz Sonuçları.....	11
4.5. Orhaneli.....	11

İÇİNDEKİLER(DEVAM)

	<u>Sayfa</u>
4.5.1. Gümüşpınar Bölümü.....	12
4.5.2. Sağırlar (Altıntaş) Bölümü.....	12
4.5.3. Çivili Bölümü.....	12
4.6. 2005 Yılı Toplam Açık Ocak Faaliyetleri.....	13
5. VERİMLİLİK VE VERİMLİLİK ANALİZLERİ.....	14
5.1. Teknik Verimlilik.....	14
5.2. Tahsis Verimliliği.....	15
5.3. Kısmi Verimlilik.....	15
5.4. Çok Ögeli Verimlilik.....	15
5.5. Toplam Verimlilik.....	16
6. MAKİNELERİN AYLIK ANALİZLERİ.....	18
7. MAKİNE VERİMLİLİK ANALİZLERİ (P&H ve MARİON).....	54
8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	79
KAYNAKLAR DİZİNİ.....	81
EKLER.....	82
1 Ekskavatörlerin çalışma göstergeleri çizelgesi	
2 Ekskavatör dekapaj ve üretim şekilleri	
3 Ekskavatör ve kamyonlar ile yapılan hesaplama çizelgeleri	

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
1.1. İşletmenin harita üzerinde yeri.....	3
4.1. Orhaneli bölümü.....	7
4.2. Açık ocak görünümü.....	8
4.3. Kamyon parkı.....	9
6.1. Makinelere göre Ocak 2005 verimlilik değerleri.....	18
6.2. Makinelere göre Ocak 2005 verim değerleri.....	18
6.3. Makinelere göre Ocak 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	19
6.4. Yardımcı makinelere göre Ocak 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	19
6.5. Ocak 2005 kamyon analizleri değerleri.....	20
6.6. Makinelere göre Şubat 2005 verimlilik değerleri.....	21
6.7. Makinelere göre Şubat 2005 verim değerleri.....	21
6.8. Makinelere göre Şubat 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	22
6.9. Yardımcı iş makinelerine göre Şubat 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	22
6.10. Şubat 2005 kamyon analizleri değerleri.....	23
6.11. Makinelere göre Mart 2005 verimlilik değerleri.....	23
6.12. Makinelere göre Mart 2005 verim değerleri.....	24
6.13. Makinelere göre Mart 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	24
6.14. Yardımcı iş makinelerine göre Mart 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	25
6.15. Mart 2005 kamyon analizleri değerleri.....	25
6.16. Makinelere göre Nisan 2005 verimlilik değerleri.....	26
6.17. Makinelere göre Nisan 2005 verimlilik değerleri.....	27
6.18. Makinelere göre Nisan 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	27
6.19. Yardımcı iş makinelerine göre Nisan 2005 verimlilik indeks değerleri.....	28
6.20. Nisan 2005 kamyon analizleri değerleri.....	28

ŞEKİLLER DİZİNİ(Devam)

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
6.21. Makinelere göre Mayıs 2005 verimlilik değerleri.....	29
6.22. Makinelere göre Mayıs 2005 verim değerleri.....	29
6.23. Makinelere göre Mayıs 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	30
6.24. Yardımcı iş makinelerine göre Mayıs 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	30
6.25. Mayıs 2005 kamyon analizleri değerleri.....	31
6.26. Makinelere göre Haziran 2005 verimlilik değerleri.....	32
6.27. Makinelere göre Haziran 2005 verim değerleri.....	32
6.28. Makinelere göre Haziran 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	33
6.29. Yardımcı iş makinelerine göre Haziran 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	33
6.30. Haziran 2005 kamyon analizleri değerleri.....	34
6.31. Makinelere göre Temmuz 2005 verimlilik değerleri.....	34
6.32. Makinelere göre Temmuz 2005 verim değerleri.....	35
6.33. Makinelere göre Temmuz 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	35
6.34. Yardımcı iş makinelerine göre Temmuz 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	36
6.35. Temmuz 2005 kamyon analizleri değerleri.....	36
6.36. Makinelere göre Ağustos 2005 verimlilik değerleri.....	37
6.37. Makinelere göre Ağustos 2005 verim değerleri.....	38
6.38. Makinelere göre Ağustos 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	38
6.39. Yardımcı iş makinelerine göre Ağustos 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	39
6.40. Ağustos 2005 kamyon analizleri değerleri.....	39
6.41. Makinelere göre Eylül 2005 verimlilik değerleri.....	40
6.42. Makinelere göre Eylül 2005 verim değerleri.....	41
6.43. Makinelere göre Eylül 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	41
6.44. Yardımcı iş makinelerine göre Eylül 2005 verimlilik değerleri.....	42

ŞEKİLLER DİZİNİ(Devam)

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
6.45. Eylül 2005 kamyon analizleri değerleri.....	42
6.46. Makinelere göre Ekim 2005 verimlilik değerleri.....	43
6.47. Makinelere göre Ekim 2005 verim değerleri.....	43
6.48. Makinelere göre Ekim 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	44
6.49. Yardımcı iş makinelerine göre Ekim 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	44
6.50. Ekim 2005 kamyon analizleri değerleri.....	45
6.51. Makinelere göre Kasım 2005 verimlilik değerleri.....	46
6.52. Makinelere göre Kasım 2005 verim değerleri.....	46
6.53. Makinelere göre Kasım 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	47
6.54. Yardımcı iş makinelerine göre Kasım 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	47
6.55. Kasım 2005 kamyon analizleri değerleri.....	48
6.56. Makinelere göre Aralık 2005 verimlilik değerleri.....	48
6.57. Makinelere göre Aralık 2005 verim değerleri.....	49
6.58. Makinelere göre Aralık 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	49
6.59. Yardımcı iş makinelerine göre Aralık 2005 verimlilik indeksi değerleri.....	50
6.60. Aralık 2005 kamyon analizleri değerler.....	50
6.61. Makinelere göre 2005 yılındaki toplam verimlilik değerleri.....	51
6.62. Makinelere göre 2005 yılındaki toplam verim değerleri.....	51
6.63. Makinelere göre 2005 yılındaki toplam verimlilik indeksi değerleri.....	52
6.64. 2005 yılı toplamı kamyon analizleri değerleri.....	53
7.1. 1. no'lu P&H'a ait verimlilik değerleri.....	54
7.2. 2. no'lu P&H'a ait verimlilik değerleri.....	55
7.3. 3 no'lu P&H'a ait verimlilik değerleri.....	55
7.4. 4 no'lu P&H'a ait verimlilik değerleri.....	56
7.5. 5 no'lu Marion'a ait verimlilik değerleri.....	57

ŞEKİLLER DİZİNİ(Devam)

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
7.6. 6 no'lu Marion'a ait verimlilik değerleri.....	57
7.7. 1 no'lu P&H'a ait verim değerleri.....	58
7.8. 2 no'lu P&H'a ait verim değerleri.....	59
7.9. 3 no'lu P&H'a ait verim değerleri.....	59
7.10. 4 no'lu P&H'a ait verim değerleri.....	60
7.11. 5 no'lu Marion'a ait verim değerleri.....	61
7.12. 6 no'lu Marion'a ait verim değerleri.....	61
7.13. 1 no'lu P&H tan bir görünüm.....	62
7.14. 1 no'lu P&H'a ait indeks değerleri.....	63
7.15. 1 no'lu P&H durma süreleri.....	63
7.16. 2 no'lu P&H tan bir görünüm.....	65
7.17. 2 no'lu P&H'a ait indeks değerleri.....	65
7.18. 2 no'lu P&H durma süreleri.....	66
7.19. 3 no'lu P&H tan bir görünüm.....	68
7.20. 3 no'lu P&H'a ait indeks değerleri.....	68
7.21. 3 no'lu P&H durma süreleri.....	69
7.22. 4 no'lu P&H tan bir görünüm.....	70
7.23. 4 no'lu P&H'a ait indeks değerleri.....	71
7.24. 4 no'lu P&H durma süreleri.....	72
7.25. 5 no'lu Marion dan bir görünüm.....	73
7.26. 5 no'lu Marion'a ait indeks değerleri.....	74
7.27. 5 no'lu Marion durma süreleri.....	74
7.28. 6 no'lu Marion dan bir görünüm.....	76
7.29. 6 no'lu Marion'a ait indeks değerleri.....	76
7.30. 6 no'lu Marion durma süreleri.....	77

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
4.1 B.L.İ. makine parkı.....	10
4.2. Laboratuar Analiz Sonuçları Orhaneli ve Keles.....	11
4.3. İşletmenin İlk 6 Aylık Faaliyet Tablosu.....	13
4.4. İşletmenin Diğer Altı Aylık Faaliyet Tablosu.....	13
6.1. Toplam Durma Süreleri.....	52
7.1. 1 no'lu P &H'ın Durma Nedenleri ve Süreleri.....	64
7.2. 2 no'lu P &H'ın Durma Nedenleri ve Süreleri.....	67
7.3. 3 no'lu P &H'ın Durma Nedenleri ve Süreleri.....	70
7.4. 4 no'lu P &H'ın Durma Nedenleri ve Süreleri.....	72
7.5. 5 no'lu Marion'un Durma Nedenleri ve Süreleri.....	75
7.6. 6 no'lu Marion'un Durma Nedenleri ve Süreleri.....	78

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Simgeler</u>	<u>Açıklama</u>
kcal/kg	Kilo kalori / kilogram
yd ³	yardaküp
m ³ /s	Metreküp / saat
v	Verimlilik
v.o.	Verim oranı
i	Makine verimlilik indeksi
t	ton

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
TKİ	Türkiye Kömür İşletmeleri
BLİ	Bursa Linyitleri İşletmesi
MTA	Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü

GİRİŞ

Günümüzde işletmeler verimli ve etken bir yapıya kavuşmak için kaynaklarını en iyi şekilde kullanmak zorundadırlar. Verimlilik oldukça geniş bir kavram olup, işletme düzeyinde incelenmesi; amaç ve görevlerin belirlenmesini, üretim kaynaklarının sağlanmasını, bunların kullanımına ilişkin tüm yönetim işlevlerinin olduğu kadar bütün üretim kaynakları arasındaki etkileşim ve sonuçların belirlenmesini ve yorumlanmasını gerektirir [1].

İşletmeler, değişen çevre şartlarına da hızla uyum sağlamak zorundadırlar. Bu durum ise organizasyon yapısında ve planlamada esneklik gerektirmektedir. Hızlı karar verme, hızlı tepki verme, esneklik ve maliyet avantajı rekabette önemli parametreler olarak görülmektedir. Organizasyonlarda tüm birimlerin temel hedefi verimliliğin artırılması olmalıdır. Verimliliğin artırılması için ise kullanılan kaynaklardan en yüksek şekilde faydalanılmasının sağlanması gerekmektedir.

Bu çalışmada, Bursa Linyitleri İşletmesi (Orhaneli)'de dekapajda kullanılan makinelerin 2005 yılı içerisinde yapmış oldukları dekapaj miktarları, toplam çalışma süreleri, durma süreleri ve durma nedenlerinden yararlanılarak makine ve kamyonların verimlilik analizleri yapılmıştır.

Belirtilen çalışmanın yapılabilmesi için gerekli olan makine ve kamyon çalışma saatleri, üretim miktarları ve durma süreleri, işletmenin 2005 yılında kayıt altına almış oldukları verilerden temin edilmiştir. Bu analizde işletmedeki makineler, hem tek başlarına hem de bir bütün olarak ele alınmış olup, elde edilen sonuçlar yorumlanmaya çalışılmıştır. Ancak bazı makinelerde bu karşılaştırmanın yapılması mümkün olamamıştır. Bu durum ise işletme içerisinde dekapaj için kullanılması gerekli olan makinelerin dekapaj dışında farklı işlerde de kullanılmasından kaynaklanmıştır.

Yapılan hesaplamada makinelerin ve kamyonların aylık olarak verim oranı ve verimlilik oranları hesaplanmıştır. Nitekim bir makinenin verim oranı çok yüksek olmasına karşılık o ay içerisinde yapmış olduğu çalışmalar, çok az olabilmekte bu da verimlilik oranının düşmesine neden olmaktadır. Böylece sadece verimlilik oranının hesaplanması istenilen sonuçların elde edilmesine engel olabilecektir.

Çalışma içerisinde verim oranı ve verimlilik oranı yanında, verim oranı ve verimlilik oranı çarpımı ile elde edilmiş olan makine verimlilik indekslerinin de hesaplanması, makine hakkında doğru bir yargıya varılabilmesi açısından daha yararlı olmuştur.

1. KONUM

Bursa ilinin 55 km Güneyinde bulunan Orhaneli Kömür Havzası Gümüşpınar, Altıntaş (eski adı Sağırlar) ve Çivili sektörlerinden oluşmaktadır (Şekil 1.1) [7].



Şekil 1.1 İşletmenin harita üzerinde yeri

2. KURULUŞ TARİHÇESİ

2.1. Orhaneli

Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumuna (TKİ) bağlı Bursa Linyitleri İşletme Müdürlüğü (BLİ), madenlerin devletleştirilmesi ile ilgili 2172 sayılı yasanın yürürlüğe girmesi sonucu kurulmuş ve 10.01.1979 tarihinde tescil edilerek faaliyetine başlamıştır [8]. Daha önceleri Marmara Linyitleri İşletmesi Müessese Müdürlüğü olarak faaliyetini sürdüren işletme, 30.06.1994 tarihi itibarıyla Bursa Linyitleri İşletmesi'ne dönüştürülmüştür.

TKİ Yönetim Kurulunun 28.08.1995 tarih ve 3501/315 sayılı kararıyla ismi Bursa Linyitleri İşletmesi Bölge Müdürlüğü olarak değiştirilmiş ve son olarak yine TKİ Yönetim Kurulunun 15.04.2002 tarih ve 14 sayılı kararı ile yeniden Bursa Linyitleri İşletme Müdürlüğü (BLİ) olarak ismini tescil ettirmiştir [8].

2.2. Keles

Marmara Linyitleri İşletmesine bağlı Keles Bölge Müdürlüğü iken, daha sonra bağlı Başmühendislik olarak faaliyetini sürdürmüştür. 30.06.1994 tarihinde Marmara Linyitleri İşletmesi Müessese Müdürlüğünün kapatılması nedeni ile Orhaneli'de oluşan Bursa Linyitleri İşletmesine Başmühendislik olarak bağlanmıştır.

01.01.1997 tarihinde TKİ Yönetim Kurulu kararı ile TKİ Genel Müdürlüğüne bağlanmış ve daha sonra 01.01.2003 tarihinde yeniden Bursa Linyitleri İşletmesi Müdürlüğü bünyesinde Başmühendislik olarak faaliyetini sürdürmeye devam etmiştir.

3. KÖMÜR HAVZASI JEOLJİK YAPISI

3.1. İşletmenin Genel Jeolojik Durumu

Havzadaki detay jeolojik etütler 1960 – 1975 yılları arasında Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA) elemanları tarafından yapılmıştır. 1979 – 1984 yıllarında BLİ Müessese Müdürlüğüne havzada 96 adet araştırma ve geliştirme sondajı yapılmıştır.

Gümüşpınar ve Sağırlar sektörlerinde tek damar oluşumu gözlenirken, Çivili sektöründe bazı sondajlarda tek damar, bazı sondajlarda ise birkaç damara rastlanmıştır. Bu durumun ise sübsidans nedeni ile oluştuğu anlaşılmıştır. Ortalama damar kalınlığı Gümüşpınar sektöründe 7.05 m., Sağırlar sektöründe ise 3.36 m. ve Çivili sektöründe ise 3.36 m. olarak bulunmuştur. Katman eğimleri Gümüşpınar ve Sağırlar sektörlerinde 6° - 10° arasında değişirken çivili sektöründe 7° - 15° arasında olduğu gözlenmiştir.

Faylar, basamak faylar şeklinde gelişmiş olup atımları 10 – 50 m. arasında değişmektedir. Fay eğimleri ise 55° - 65° arasındadır [8].

3.2. Stratigrafi

Neojen Öncesi Kayaçlar;

- A) Metamorfik Şistler
- B) Mermer – Rekristalize Kireçtaşı
- C) Serpantinit (Ofiolitler) olarak belirlenmiştir.

3.3. Neojen Formasyonları

Neojen formasyonları altta kırıntılı sedimenter kayaçlar üstte ise volkano- sedimenter ve volkanik kayaçlardan oluşan iki ayrı bölüm şeklinde ele alınmaktadır.

3.3.1. Kırıntılı Sedimenter Kayaçlar

Paleontolojik ve palinolojik araştırmalara göre üst miyosen yaşlı olduğu saptanan bu kayaçlar altta konglomera-kumtaşı-çamurtaşı ve killi seviyeler, üstte ise alt düzeylerinde linyit damarları içeren marn tüfit ve ince kum taşı bantlarından oluşmaktadır [8].

3.3.1.1. Konglomera-Kumtaşı-Çakıltası-Kil (Taban Formasyonu)

3.3.1.2 Linyit-Marn-Tüfit

İstiflenmenin tamamlanmış olduğu bölümlerde, taban formasyonları üzerinde orta sert marn ve gevrek tüfitlerden oluşan marn-tüfit formasyonu görülmektedir. Bu formasyonun alt düzeylerinde ise, linyit damarları yer almaktadır [8].

Linyit damarlarına Gümüşpınar güneyinde, Sağırlar bölümünde çoğunlukla tek bir damar halinde rastlanmasına karşın Gümüşpınar kuzeybatısında ve Çivili bölümünde kalın bir horizon içinde çok sayıda damarcık yer almaktadır [8].

3.3.2. Volkanik Kayaçlar

Bu kayaçlar volkano-sedimenter ve lav akıntıları olarak iki bölüme ayrılmaktadır.

3.4. Neojen Sonrası Çökeller

Havzada Neojen sonrası oluşuklar olarak, pleyistosen çakılları ve vadi dolgusu alüvyonlar görülmektedir.

4. ÇALIŞMA SİSTEMİ

4.1. Orhaneli

İşletmede 25 m³ kepçe kapasiteli bir adet dragline ile 4 adet 10 yd³ (7,6 m³) ve 2 adet 15 yd³ (11,5 m³) kepçe kapasiteli ekskavatörler ve ayrıca 40 adet 85 s.ton (77 ton) taşıma kapasiteli toprak kamyonları kullanılmaktadır. İşletmedeki linyit kömürü üretimi "açık işletme" yöntemiyle yapılmaktadır. Açık işletme yöntemi ise dekapaj ve kömür kazı - nakliye olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilen bir madencilik sistemidir. Şekil 4.1. de işletmeden genel bir görünüşü sergilenmektedir.



Şekil 4.1. Orhaneli Bölümü

Dekapaj; açık işletme projesine göre maden yatağının üzerindeki örtü tabakasının delinip, patlatılarak gevşetilmesi, kazılması, yüklenmesi, taşınması, toprak harmanına dökülmesi, serilmesi, harman sahasının düzeltilmesi, toprak harmanı ve kademe yollarının yapımı ve bakımı gibi çeşitli çalışmaları kapsayan işlemlerin tümü olarak ifade edilebilir.

İşletmedeki dekapaj faaliyetlerinde ekskavatör - kamyon sistemi ile dragline sistemi birlikte uygulanmaktadır. Kömür damarının üzerindeki örtü tabakası uygun nitelikte patlayıcı madde ile patlatılarak gevşetilmekte ve daha sonra 10 – 15 yd³ kepçe kapasiteli ekskavatörlerle kazılarak 85 s.ton'luk toprak kamyonlarına yüklenmekte ve bu kamyonlar vasıtasıyla taşınarak kömürsüz alanlara dökülmektedir.

Bu şekilde üzeri açılan kömür damarından, Orhaneli'nin damar yapısının özelliği nedeniyle dragline ile üretim yapılmaktadır. Dragline ile dilim üzerine alınan kömür ekskavatörler ile kamyonlara yüklenerek stok sahasına nakledilmektedir. Nakil işinde yine 85 s.ton'luk kamyonlardan yararlanılmaktadır.

Ocaktan İşletmeye ait kamyonlara yüklenen kömürler, yaklaşık 4 km. mesafedeki stok sahasına taşınmakta, bir kısmı kribraj tesisinde eleme-ayıklama işlemi neticesinde piyasa arabalarına yüklenmekte, kömürün önemli kısmı ise Termik Santral bunkerleri önüne stok edilmekte ve buradan da santrale verilmektedir. Şekil 4.2. de üretimle ilgili olarak açık ocaktan bir görünüm verilmiştir.



Şekil 4.2. Açık Ocak Görünümü

4.2. Keles

Keles'te de kömür üretimi "açık işletme" yöntemiyle ekskavatör - kamyon sistemiyle gerçekleştirilmektedir.

4.3.Makine Park Durumu

İşletmede dekapaj ve kömür üretiminde kullanılan ağır iş makinelerinin yanı sıra, treyler, akaryakıt kamyonları, sulama kamyonları gibi yardımcı hizmet araçları ve ayrıca çeşitli binek araçları ve pikaplar bulunmaktadır. Şekil 4.3. de işletmede bulunan kamyon parkından bir görünüm yer almaktadır. Bunun yanında işletmedeki mevcut makine parkı Çizelge 4.1'de verilmiştir.



Şekil 4.3 Kamyon Parkı

Çizelge 4.1. B.L.İ. Makine Parkı

MAKİNE CİNSİ	ORHANELİ	KELES	TOPLAM	
Dragline (33 yd ³)	Bucyrus Erie	1	-	1
Elektrikli Ekskavatör (15 yd ³)	Marion 191 M	2	1	3
Elektrikli Ekskavatör (10 yd ³)	PH 1900 AL	4	-	4
Ağır Kamyon (85 s.ton)	Caterpillar 777	27	-	27
Ağır Kamyon (85 s.ton)	Komatsu HD 785-2	13	4	17
Ağır Kamyon (50 s.ton)	Komatsu HD 465-3	4	3	7
Buldozer (Lastik tekerlekli)	Caterpillar CAT 824C	1	-	1
Buldozer (Paletli)	Caterpillar CAT D 8 L	3	-	3
Buldozer (Paletli)	Komatsu D 355 A-3	5	1	6
Buldozer (Paletli)	Komatsu D 155 A-1	-	1	1
Yükleyici (Lastik tekerlekli)	Caterpillar 988 B	2	-	2
Yükleyici (Lastik tekerlekli)	Volvo 4400	1	1	2
Yükleyici (Lastik tekerlekli)	Case W 20 C	2	-	2
Yükleyici (Paletli)	Fiat Allis FL 20	-	2	2
Yükleyici (Paletli)	Caterpillar 953	-	1	1
Delik Makinesi 9 "	İngersol Rand DM50	3	-	3
Delik Makinesi 9 "	Reeddrill SK 50 T	1	-	1
Greyder	Champion 720	2	-	2
Greyder	Caterpillar 16 H	1	-	1
Greyder	Komatsu GD 705	-	1	1
Ters Kepçe (1m ³)	Caterpillar 755	1	-	1
Sondaj Makinesi	Creallus	1	-	1
İstif Makinesi	Çukurova	3	1	4
Vinç	Hitachi FK 300	1	-	1
Vinç	Kato NK 70	1	-	1
Vinç	Little Giant Grane	-	1	1
Yol Silindiri	MKE	1	-	1
TOPLAM		80	17	97

4.4. Laboratuvar Analiz Sonuçları

İşletmede üretilen kömürlerden her ay alınan numunelerin analizi işletme laboratuvarında yapılmakta olup orijinal bazdaki ortalama değerleri Çizelge 4.2’de belirtilmiştir.

Çizelge 4.2 Laboratuvar Analiz Sonuçları Orhaneli ve Keles

ORHANELİ				
KÖMÜR CİNSLERİ	% Rutubet	% Kül	A.I.D. kcal/kg	% Yanıcı Kükürt
Ocak Tüvenan	29 (± 2)	26 (± 2)	2600 (± 200)	1,3 (± 0,2)
Ocak Parça	30 (± 2)	19 (± 2)	2900 (± 200)	1,4 (± 0,2)
Kriblaj Parça	30 (± 2)	14 (± 2)	3200 (± 200)	1,6 (± 0,2)
Kriblaj Toz	28 (± 2)	27 (± 2)	2300 (± 200)	1,3 (± 0,2)
KELES				
KÖMÜR CİNSLERİ	% Rutubet	% Kül	A.I.D. kcal/kg	% Yanıcı Kükürt
Ocak Tüvenan	40 (± 2)	20 (± 2)	2300 (± 200)	1,5 (± 0,2)
Ocak Parça	37 (± 2)	22 (± 2)	2500 (± 200)	1,4 (± 0,2)
Kriblaj Parça	44 (± 2)	14 (± 2)	2800 (± 200)	1,2 (± 0,2)
Kriblaj Toz	36 (± 2)	23 (± 2)	2300 (± 200)	1,2 (± 0,2)

4.5. Orhaneli

Orhaneli İlçesi Karıncalı Beldesinde Kurulu bulunan 1 x 210 MW gücündeki EÜAŞ Orhaneli Termik Santralının gereksinimi olan linyit kömürlerinin üretiminin gerçekleştirilmesi ve konuyla ilgili diğer faaliyetlerin sürdürülmesi amacı ile kurulan İşletme, İR-2404 No'lu ruhsat sahasında yaklaşık olarak toplamda 9.000 hektarlık sahada faaliyetlerini sürdürmektedir.

İşletme Müdürlüğünün sorumluluğundaki ruhsat sahası, Gümüşpınar, Sağırlar (Altıntaş) ve Çivili olmak üzere üç ayrı sektörden oluşmaktadır.

4.5.1. Gümüşpınar Bölümü: Bursa – Orhaneli asfaltındaki Yürücekler köyü yol ayrımından yaklaşık olarak 8 km. uzaklıkta bulunmaktadır. Bu yol soğuk asfalt olup, her mevsimde ulaşım açıktır. İşletmenin rakımı + 500 m. dolayındadır.

Bu sektörde halen 23,000,000 ton civarında kömür bulunmakta olup, ortalama 2300 – 2600 kcal/kg alt ısıl değerine sahiptirler.

İşletmenin tüm faaliyetleri halen bu sektörde sürdürülmektedir.

4.5.2. Sağırlar (Altıntaş) Bölümü : Yürücekler köyü yol ayrımından Gümüşpınar – Dünder istikametinde yaklaşık olarak 12 km. uzaklıkta bulunmaktadır. Bu yol, Gümüşpınar köyünden itibaren asfalt olup, her mevsim ulaşım açıktır. Havzanın rakımı, ortalama +550 m. dolayındadır.

Bu sektörde halen 1,500,000 tonu açık işletme, 4.500.000 tonu yeraltı İşletmesine uygun 6.000.000 ton civarında kömür bulunmakta olup ortalama 3000 kcal/kg alt ısıl değerine sahiptirler. 1990 yılına kadar müteahhit vasıtası ile çalışılmış olup şuan herhangi bir faaliyet yoktur.

4.5.3. Çivili Bölümü: Yürücekler köyü yol ayrımından Gümüşpınar – Yenidanişment istikametinde 10 km. Yenidanişment' den itibaren 2 km olmak üzere toplam 12 km. uzaklıktadır. Bu yol da asfalt olup, her mevsim ulaşım açıktır. Havzanın rakımı +600 m. dolayındadır.

Bu sektörde halen 2,500,000 tonu açık işletme, 8,000,000 tonu Yeraltı İşletmesine uygun 10,500,000 ton civarında kömür bulunmakta olup, ortalama 2000 kcal/kg alt ısıl değerine sahiptirler. Bu güne kadar hiçbir faaliyette bulunulmamıştır.

4.6. 2005 Yılı Toplam Açık Ocak Faaliyetleri

İşletmenin 2005 yılı içerisinde yapmış oldukları dekapaj miktarları Çizelge 4.3 ve Çizelge 4.4'de belirtilmiştir.

Çizelge 4.3. İşletmenin İlk 6 Aylık Faaliyet Tablosu

FAAL	EKSK. NO:	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN
DEKAPAJDA (m ³)	1	35,670	2,130	73,361	94,852	121,397	119,884
	2	23,370	7,950	48,265	103,947	101,609	129,069
	3	22,290	2,760	68,006	2,903	90,056	145,647
	4	0	0	8,855	46,527	91,869	137,059
	5	63,060	15,810	47,320	92,514	48,178	0
	6	0	0	18,656	95,725	166,563	217,332
	TOP.	144,390	28,650	264,463	436,468	619,672	748,991
	Kiralık Kepçe						
	02-903 Komatsu	16,350	16,350	41,370	27,618	21,630	43,478
	606 Kawasaki	0	0	0	1,207	2,304	0
	02-607 Cat-992	750	180	0	0	0	0
	02-608 Yeni Komatsu	0	2,010	4,620	0	7,559	21,952
	TOPLAM	161,490	47,190	310,453	465,293	651,165	814,421

Çizelge 4.4. İşletmenin Diğer Altı Aylık Faaliyet Tablosu

FAAL	EKSK. NO:	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
DEKAPAJDA (m ³)	1	107,273	169,263	107,034	121,114	22,067	6,384	980,429
	2	71,092	88,093	0	36,957	187	0	610,539
	3	107,716	23,616	107,600	105,255	1,546	13,640	691,035
	4	122,514	115,689	86,670	68,734	29,050	37,217	744,184
	5	45,839	234,451	130,054	0	0	0	677,226
	6	262,719	199,673	156,444	121,260	39,178	25,444	1,302,994
	TOP.	717,153	830,785	587,802	453,320	92,028	82,685	5,006,407
	Kiralık Kepçe	0	0	0	1,135	1,279	843	3,257
	02-903 Komatsu	14,679	0	5,239	31,370	2,159	12,135	232,378
	606 Kawasaki	0	0	0	0	0	0	3,511
	02-607 Cat-992	0	0	0	0	0	0	930
	02-608 Yeni Kom	30,776	20,446	0	3,841	0	0	91,204
	TOPLAM	762,608	851,231	593,041	489,666	95,466	95,663	5,337,687

5. VERİMLİLİK VE VERİMLİLİK ANALİZLERİ

Bireysel ve toplumsal yaşamın hemen hemen bütün alanlarını kapsayan performans için ortak bir tanıma rastlamak mümkün değildir. Ancak, Türk Dil ve Tarih Kurumu, performansı “başarım” olarak tanımlamaktadır. Performans, bir işi yapan bireyin veya grubun o işle amaçlanan hedefe yönelik olarak, nereye varabildiği, neyi sağlayabildiğinin ifadesidir. Performansın tanımlanmasında nerede olduğumuz, ne kadar iyi olabildiğimiz ve nerede olmamız gerektiği soruları yer almaktadır. “Endüstri devriminin başlangıcında bu boyutlar kâr – maliyet olarak belirginleşirken, daha sonraki dönemlerde kâr – maliyet – performans üçgeni biçimine dönüşmüş, giderek bu üçgene kalite ve müşteri doyumu eklenmiştir. Son dönemlerde bu sınıflandırmaya çalışanların davranışı, pazar durumu, ürün liderliği, kamu sorumluluğu gibi daha yeni boyutlar katılmıştır” [1].

Geçmiş çağdaş İktisat biliminin öncüleri sayılan Fizyokratlara kadar uzanan verimlilik kavramı, bir üretim ya da hizmet biriminin ürettiği çıktı ile bu çıktıyı üretmek için kullanılan girdi arasındaki ilişki anlamına gelmektedir. Yani verimlilik, çeşitli mal ve hizmetlerin üretiminde yararlanılan kaynakların etkin kullanımınıdır.

Drucker’e göre ise [2]; “Bugün dünden iyi, yarın bugünden daha iyi olmalıdır” ı savunan bir inançtır. Ekonomik ve sosyal yaşamın sürekli değişen koşullara uyarlanmasıdır, yeni teknikler ve yöntemleri uygulama çabasıdır, insanın gelişmesini savunmaktır.”

Bugünkü anlamına 20. yüzyılın başlarında ulaşan verimlilik, çıktı ile bu çıktıyı üretmek için kullanılan girdi arasındaki oran olup aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir [4].

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{GİRDİ}}{\text{ÇIKTI}}$$

Ekonomistlere göre verimlilik; teknik verimlilik ve tahsis verimlilik olarak ikiye ayrılmaktadır.

5.1. Teknik Verimlilik: Aynı şartlar altında, bir dizi girdiden en yüksek düzeyde çıktı üretilmesi veya aynı çıktının daha az girdi ile elde edilmesi olarak tanımlanabilir [3].

5.2. Tahsis Verimliliği: White ve Özcan’a göre tahsis verimliliği [3]; “Girdi maliyetlerini göz önünde bulundurarak, belirli çıktıların sağlanmasında, en uygun girdi bileşimini seçme başarısı olarak tanımlanmaktadır. ” Farklı olarak verimlilik sonuçlarla, bu sonucu elde etmek için harcanan zaman arasındaki ilişki olarak da tanımlanabilir.

Verimlilik, performansla bazen karıştırılsa bile, ondan hayli farklı bir kavramdır. Bir anlamda verimlilik, bir organizasyon tarafından üretilen mal ve hizmetlerin etkenlik ve etkililik ölçümleridir. Performans ise, gerçekleşen başarı veya belirli amaçları, hedefleri, ödev ve sorumlulukları yerine getirebilmede potansiyel yetenek, kapasite ve becerileri tam kullanabilmektir. Ayırtırmak, analiz etmek; bir anlamda ürünü oluşturan hammadde, malzeme, direkt-endirekt işçilikler, enerji... vb. gibi girdilerin üründeki paylarının ayrı ayrı hesaplanmasıdır. Birisi verimliliğin diğeri ise maliyetin analizidir. Bu sayede hangi girdilerin veya giderlerin iyileştirilebileceği daha kolay görülebilir ve iyileştirme çabalarının sonuçlarının izlenebilirliğine olanak verir.

Verimlilik hesaplama yöntemlerinde üç yol kullanılmaktadır. Bunlar:

- 1-Kısmi verimlilik,
- 2-Çok ögeli verimlilik ve
- 3-Toplam verimliliğidir.

Bunlardan en yaygın olarak kullanılanı kısmi verimliliğidir.

5.3. Kısmi verimlilik: Üretilen çıktının (ürün), girdilerden sadece birine oranlanması ile bulunan verimliliğidir. Diğer girdilerin hesaplama dahil edilmemesi ve tek bir girdiye göre hesaplanması nedeniyle kısmi verimlilik olarak tanımlanmaktadır.

Bir işçi saatindeki üretim, bir makine saatteki üretim ya da bir kw saatteki üretilen miktarlarının hesaplanması ve bunların sektörde kabul görmüş değerlerle karşılaştırılması yönetim için önemli verilerdir. Sektör değeri yoksa işletme kendi geçmiş ay değerleri ile karşılaştırarak verimliliğini sürekli izleyebilir.

5.4. Çok Ögeli Verimlilik: Çıktıların birden fazla girdilerin toplamına bölünmesi ile yapılan verimlilik hesabı olup genellikle bu yöntem pek kullanılmamaktadır.

5.5. Toplam Verimlilik: Çıktıların toplamının, girdilerin toplamına bölünmesi ile bulunan verimliliğidir. Bu yöntem, işletmenin genel durumunu bilmek adına yararlıdır. Ancak kısmi verimlilik hesabına göre daha karmaşıktır. Nedeni ise çıktılarda ve girdilerde çeşitlilik olması ve bunların toplanır hale getirilmesindeki güçlüklerden kaynaklanmaktadır [6].

İşletmede kullanılan makinelerin verimlilik analizlerinin yapımında şu kıstaslar kullanılmıştır.

Verimlilik oranı,

Verim oranı,

Makine verimlilik indeksi.

Bu çalışmanın yapılabilmesi için gerekli olan makine ve kamyon çalışma saatleri, üretim miktarları ve durma süreleri, işletmenin 2005 yılında kayıt altına almış oldukları verilerden elde edilmiştir. Bu analizde işletmedeki makineler hem tek başlarına hem de bir bütün olarak ele alınmış olup elde edilen sonuçlara göre yorumlamalar yapılmıştır. Ancak, bazı makinelerde bu karşılaştırmanın yapılması mümkün olmamıştır. Bunun nedeni ise işletme içerisinde dekapaj için kullanılması gerekli olan makinelerin dekapaj dışında farklı işlerde de kullanılmasıdır. Yapılan hesaplamada makinelerin ve kamyonların aylık olarak verim oranı ve verimlilik oranları hesaplanmıştır. Öyle ki bir makinenin verim oranı çok yüksek olmasına karşılık o ay içerisinde yapmış olduğu çalışmalar çok az olabilmekte bu da verimlilik oranını düşürmektedir. Bu nedenle sadece verimlilik oranının hesaplanması yeterli görülmemiştir. Çalışma içerisinde verim oranı ve verimlilik oranı yanında, verim oranı ve verimlilik oranı çarpımı ile elde edilmiş olan makine verimlilik indekslerinin de hesaplanması, makine hakkında doğru bir yargıya varılabilmesi açısından daha yararlı olmuştur.

Dekapaj da kullanılan makinelerin verimlilik analizlerinin hesaplanması için aşağıdaki formüllerden yararlanılmıştır [1].

- Verimlilik = çıktı / girdi.....(1)
- Verimlilik = üretim (m³) / çalışma saati.....(2)
- Verim oranı = çalışma saati / çalışılabilir süre * 100.....(3)
- İndeks = verimlilik * verim oranı(4)

Bir makinenin verimlilik analizinin yapılmasında sadece verimlilik oranının ya da sadece verim oranının hesaplanması net bir sonuç vermeyebilir. İki ana başlığın hesaplanıp bu başlıkların çarpımından elde edilecek makine verimlilik indeksi, daha net bir sonucun elde edilmesini

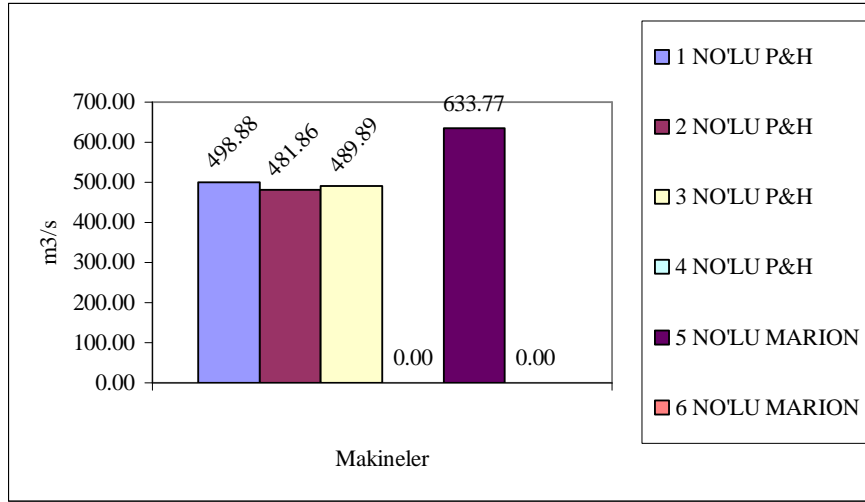
sağlayacaktır. Bir makinenin verimlilik oranı düşük olduğu halde, verim oranı yüksek olabilmekte aynı şekilde verim oranı düşük verimlilik oranı ise yüksek olabilmektedir. Bu nedenle sadece bir hesaplama yeterli görülmemiştir. Bir makinenin verimlilik oranının ya da verim oranının yüksek olmasına bakılarak bu makine verimlidir şeklinde bir yorum yapılması hatalı olacaktır. Böylece, yapılacak analizde verimlilik oranı ve verim oranının, ayrı ayrı hesaplanıp elde edilecek sonuçlar ile makine indekslerine bakılarak bir değerlendirme yapılması önerilmektedir.

Bu hesaplamalar, bir işletmenin tüm makine kapasitesi için toplam olarak yapılabileceği gibi bölüm makineleri ve bireysel makineler için günlük, haftalık, aylık vb. dönemler içinde hesaplanabilmektedir. Yapılacak hesaplamalarda verim oranının % 100 olması durumunda o makine için çok iyi performansla çalışmıştır” ifadesi kullanılmayacaktır. %100 verimle çalışmış bir makine, hesaplanan dönem içinde sürekli olarak çalışmıştır. Fakat yeterli miktarda üretim gerçekleştirilmemiş olabilir. Bu durumda makinenin yükleme kolu sürekli olarak havada beklemiştir ya da kovanı tam olarak doldurmadan yükleme yapmış olabilir. Bunu öğrenmek için verimliliğin hesaplanması gerekmektedir. Eğer verimlilik te yüksek çıkıyorsa o zaman makineden verim alınmıştır, düşük çıkıyorsa makineden verim alınmamıştır denilebilir[1].

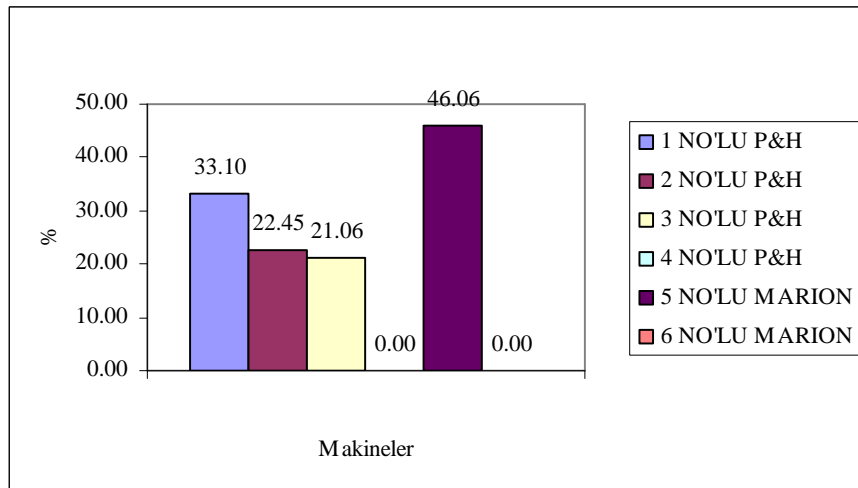
Bu çalışma içerisinde, makineler için öncelikli olarak yapılacak olan hesaplamaların sonucunda elde edilecek olan verim oranı, verimlilik oranı ve makine verimlilik indekslerinin kullanımıyla makineler içerisinde bir kıyaslama yoluna gidilecek olup daha sonra makinenin aylara göre 1 yıl içerisinde kendisinin yapmış olduğu performanslar ayrı ayrı alınarak yorumlamalar yapılacaktır.

6. MAKİNELERİN AYLIK ANALİZLERİ

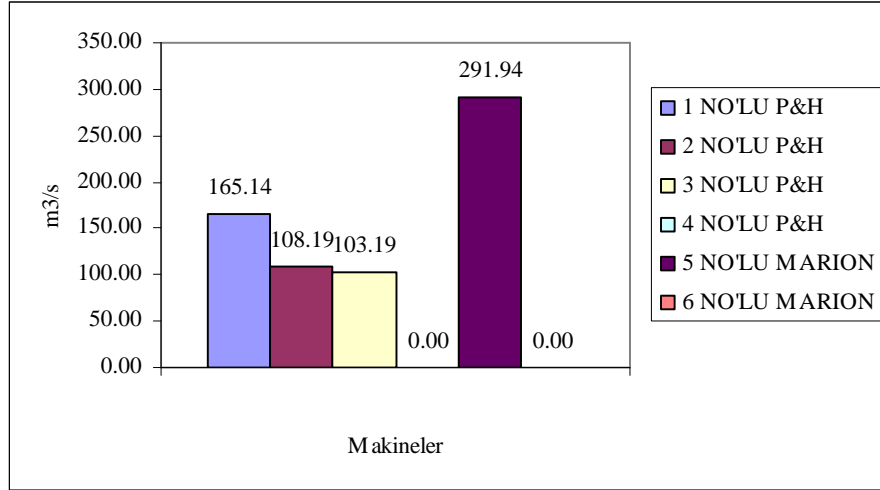
Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Ocak ayı ile ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla , Şekil 6.1,Şekil 6.2 ve Şekil 6.3 de görülmektedir. Bunun yanı sıra yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde edilen indeks değerleri de Şekil 6.4’de verilmiştir.



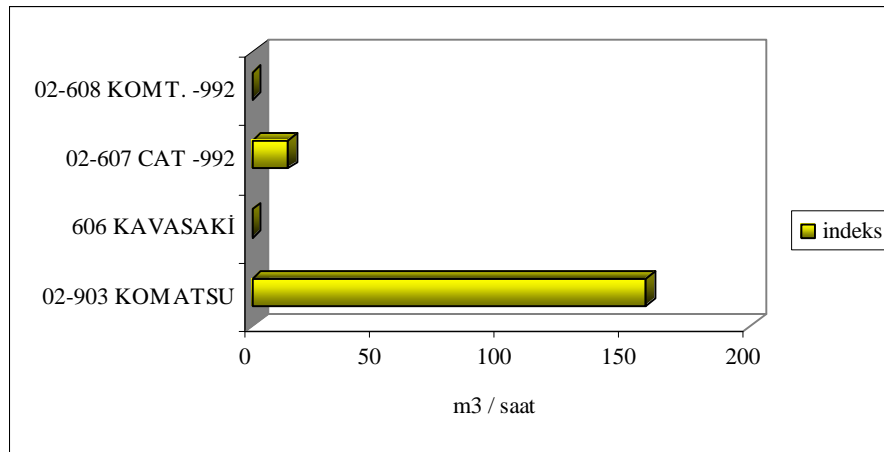
Şekil 6.1. Makinelerin Ocak 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.2. Makinelerin Ocak 2005 Verim Değerleri



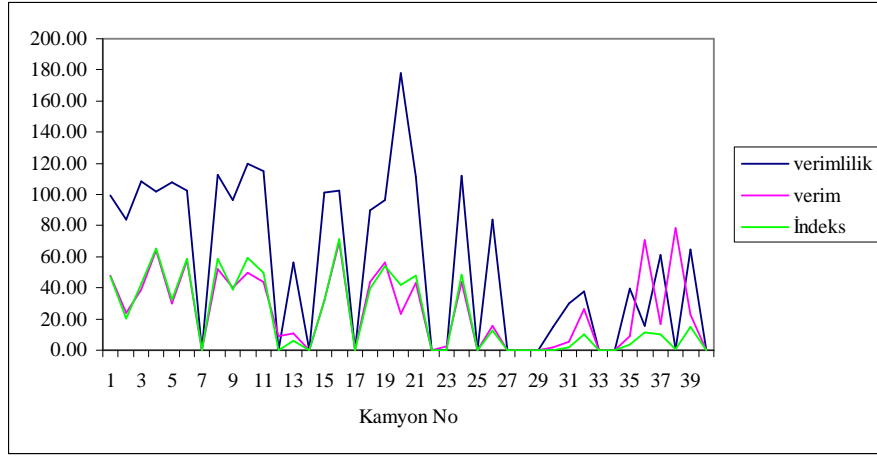
Şekil 6.3. Makinelerin Ocak 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri



Şekil 6.4. Yardımcı Makinelerin Ocak 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

Ocak ayında verimlilik oranı en yüksek olan P&H, 5 no'lu P&H olup bu oran 633,77 m³/saat olarak gerçekleşmiştir. Aynı şekilde verim oranında en yüksek olan P&H % 46,06 olarak 5 no'lu P&H olmuştur. Makine indeksine bakıldığında ise 5 no'lu P&H'in 291,94 m³/saat değeriyle Ocak ayında en yüksek verim alınan makine olduğu grafiklerde görülmektedir.

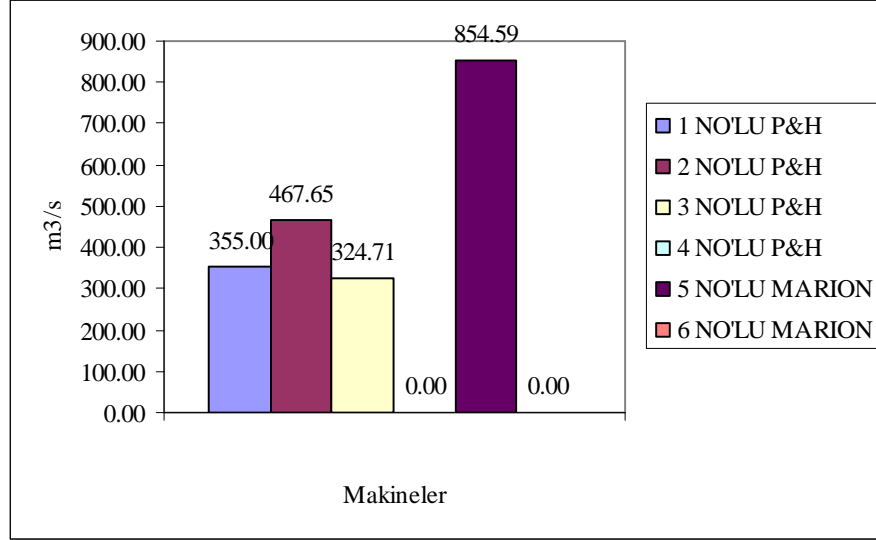
Ocak ayında en az verim alınan makineler ise 4 ve 6 no'lu P&H olarak gerçekleşmiştir. 4 ve 6 no'lu P&H'ların Ocak ayında çalıştırılmadıkları gözlenmektedir. Bunun nedeni ise kış şartlarından kaynaklanmaktadır. Ocak ayında tüm makinelere genel olarak bakıldığında verimin oldukça düşük olduğu ve hava şartları dolayısıyla çalışmanın yok denecek kadar az olduğu gözlenmektedir.



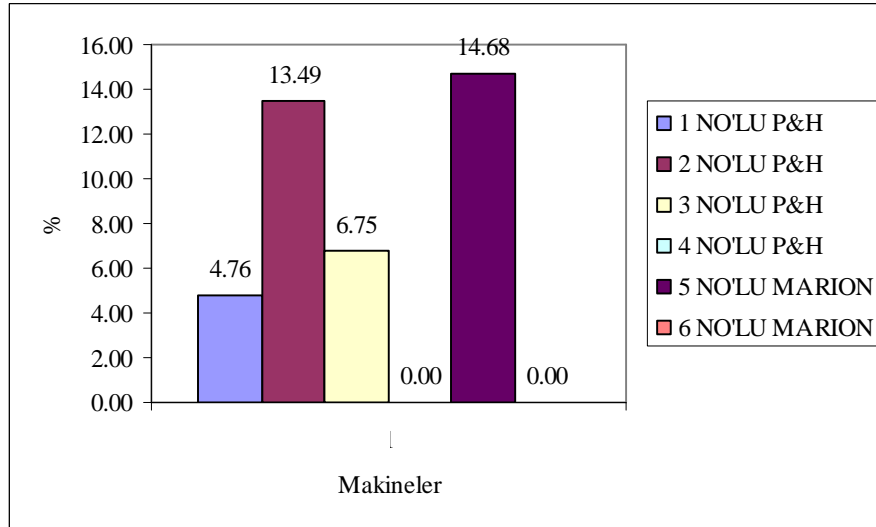
Şekil 6.5. Ocak 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

Ocak ayı içerisinde kamyonların yapmış oldukları üretimler ve çalışma saatleri dikkate alındığında 116 no lu kamyon bu ay içerisinde en çok verim alınan araç olduğu Şekil 6.5'de görülmektedir.

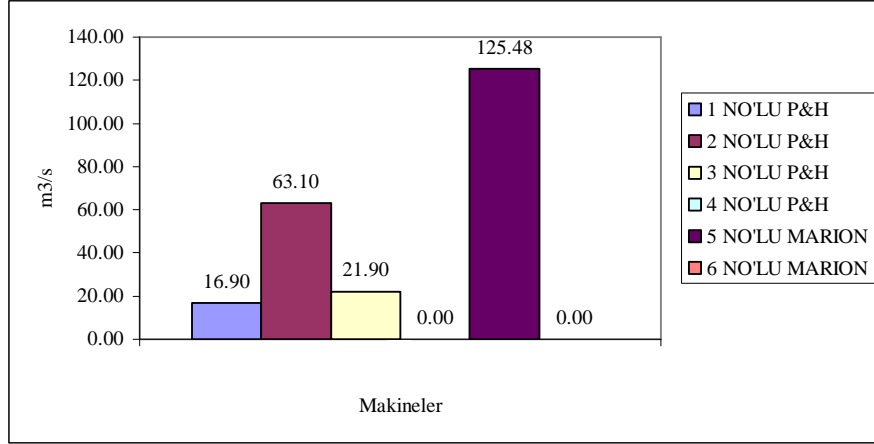
Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Ocak ayı ile ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla , Şekil 6.6,Şekil 6.7 ve şekil 6.8' de görülmektedir. Bunun yanı sıra yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri de Şekil 6.9'a verilmiştir.



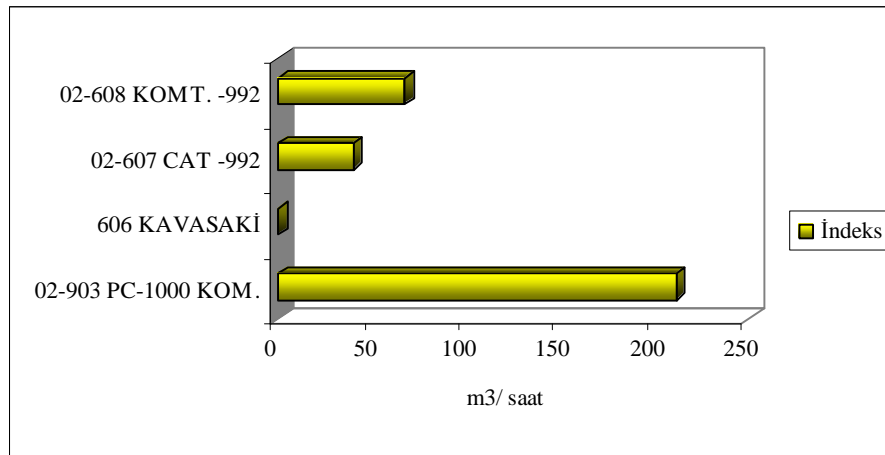
Şekil 6.6. Makinelerin Şubat 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.7. Makinelerin Şubat 2005 Verim Değerleri

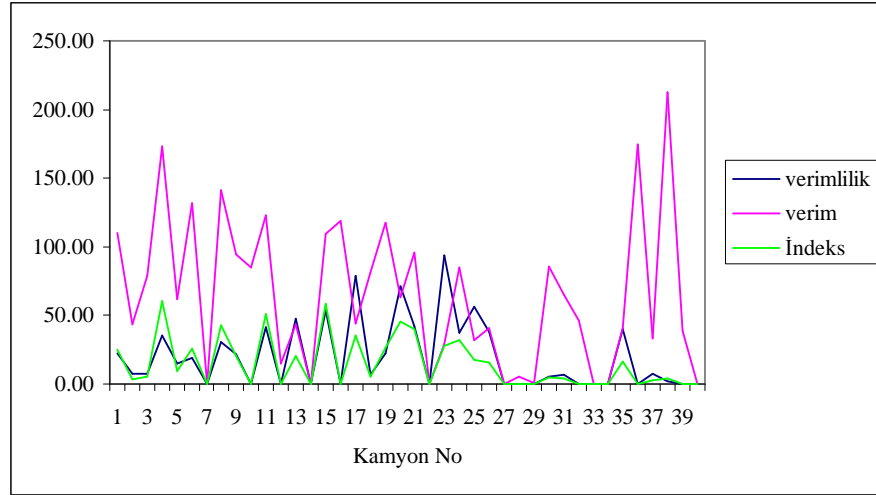


Şekil 6.8. Makinelerin Şubat 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri



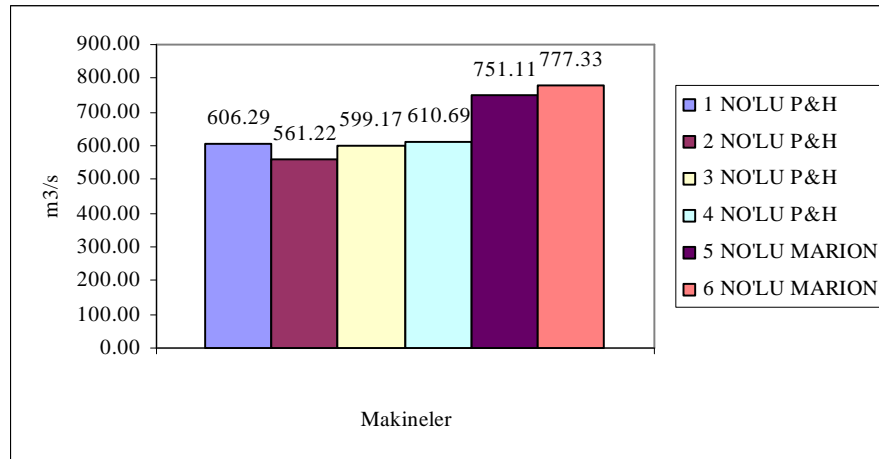
Şekil 6.9. Yardımcı İş Makinelerinin Şubat 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

Şubat 2005'de 854,59 m³/saatlik verimlilik oranı ile 5 no'lu P&H en yüksek değeri almıştır. Verim oranında ise % 14,68 ile 5 no'lu P&H en yüksek değere ulaşmıştır. Makine verimlilik indekslerine bakıldığında 125,48 m³/saat ile 5 no'lu P&H Şubat ayında en çok verim alınan makine olmuştur. 4 ve 6 no'lu P&H'lar Şubat ayında çalışmayarak en düşük verim alınan makineler olmuşlardır. Makinelere genel olarak bakıldığında ise sis şartları dolayısıyla Şubat ayında makineler çok düşük bir verim ile çalışmışlardır. O nedenle Şubat ayında makinelerden istenilen verim alınamamıştır.

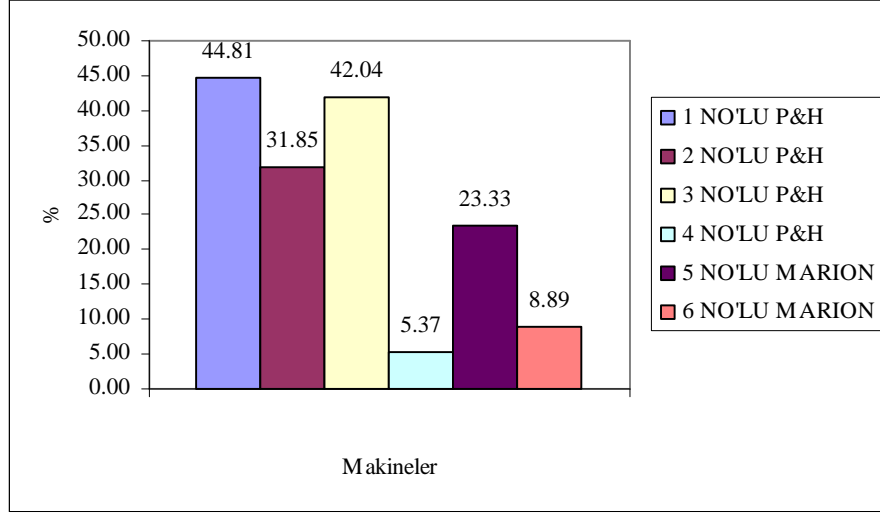


Şekil 6.10. Şubat 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

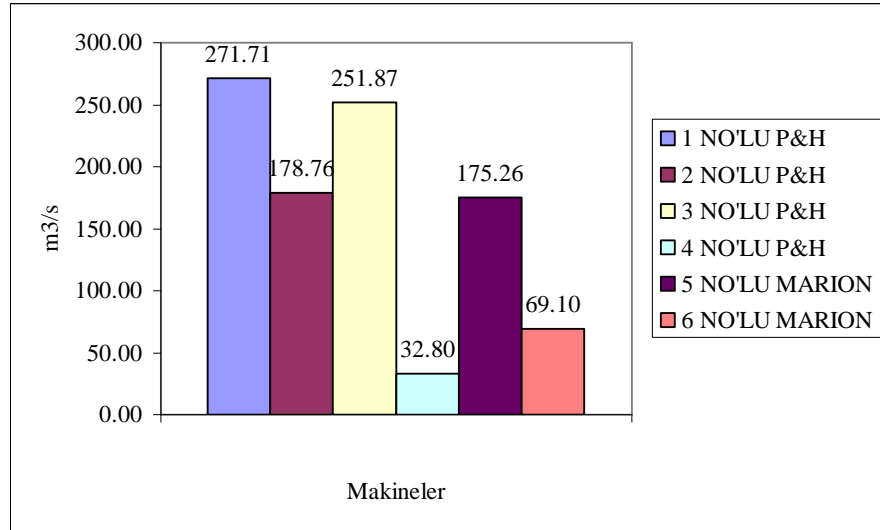
Şubat ayı içerisinde çalışan kamyonlardan 104 no'lu kamyon, bu ay içerisinde en yüksek verimle çalışan araç olmuştur. Şekil 6.10'da kamyonların Şubat ayı analiz değerleri görülmektedir. Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Mart ayı ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla , Şekil 6.11,Şekil 6.12 ve Şekil 6.13'de görülmektedir. Bunun yanında yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri ise Şekil 6.14' de verilmiştir.



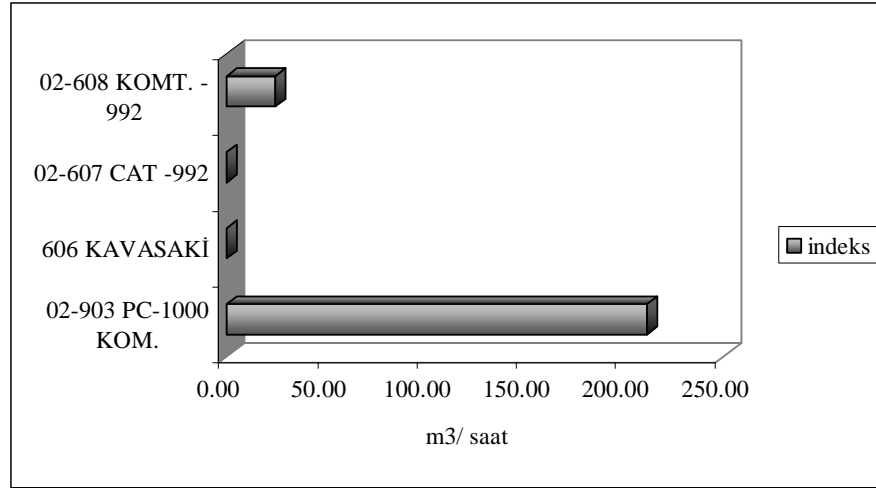
Şekil 6.11. Makinelerin Mart 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.12. Makinelerin Mart 2005 Verim Değerleri

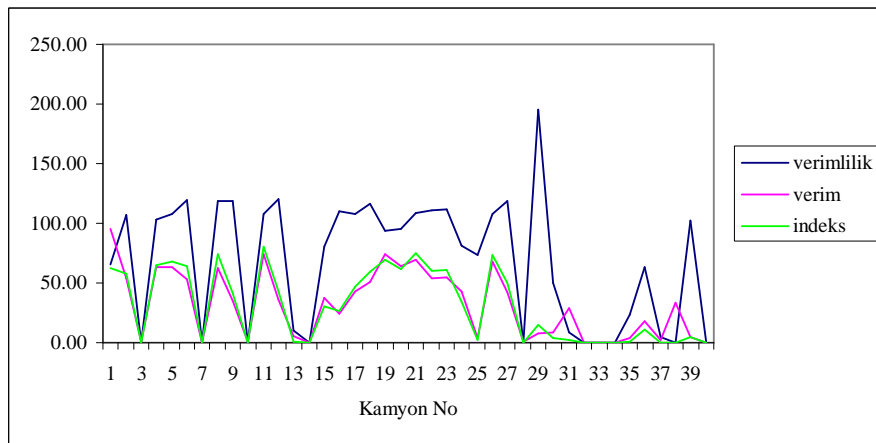


Şekil 6.13. Makinelerin Mart 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri



Şekil 6.14. Yardımcı İş Makinelerin Mart 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

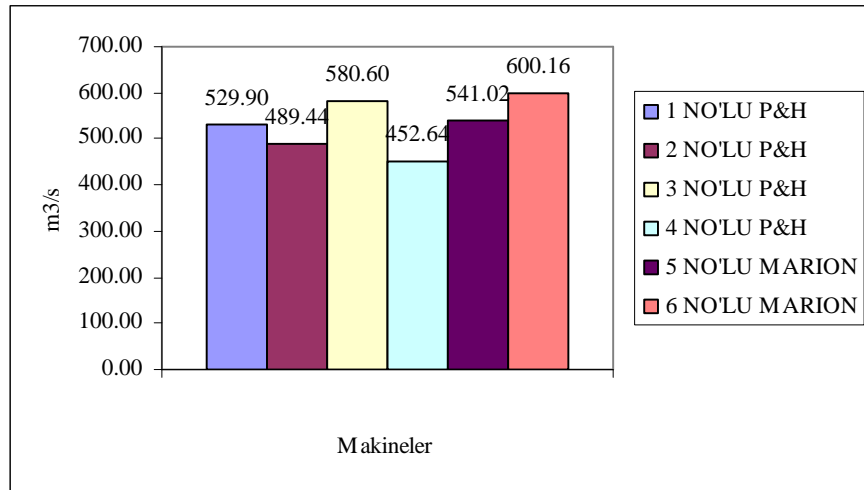
Mart 2005'de en yüksek verimlilik oranı $777,33 \text{ m}^3/\text{saat}$ ile 6 no'lu P&H'a aittir. Buna karşılık en yüksek verim oranı ise % 44,81 ile 1 no'lu P&H'dan elde edilmiştir. Makine verimlilik indekslerine bakıldığında 1 no'lu P&H $271,71 \text{ m}^3/\text{saat}$ ile Mart ayında en yüksek verim alınan makine olmuştur. 4 no'lu P&H $32,80 \text{ m}^3/\text{saat}$ makine verimlilik indeksi ile Mart ayında en düşük verime sahip olan makine olmuştur. Makinelere genel olarak bakıldığında ise Ocak ve Şubat ayına nazaran verimlilik biraz daha artmış ancak istenilen düzeylere henüz ulaşamamıştır.



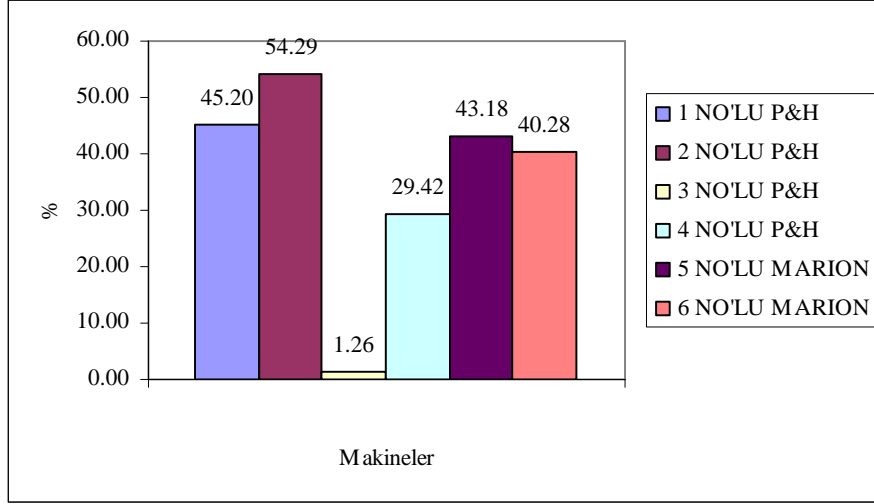
Şekil 6.15. Mart 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

Şekil 6.15’de Mart ayı içerisinde kamyonlar için yapılan analiz değerleri görülmektedir. Buna göre Mart ayında 111 no’lu kamyon diğer kamyonlar ile karşılaştırıldığında daha yüksek bir performansla çalışmıştır. Böylece, Mart ayı içerisinde en yüksek verim alınan araç olmuştur. Şubat ayının çalışma ayı olmaması nedeniyle de kamyonların büyük bir kısmında çalışma gerçekleştirilememiştir. Bu nedenle de çalışmayan bu kamyonlardan da herhangi bir verim alınamamıştır.

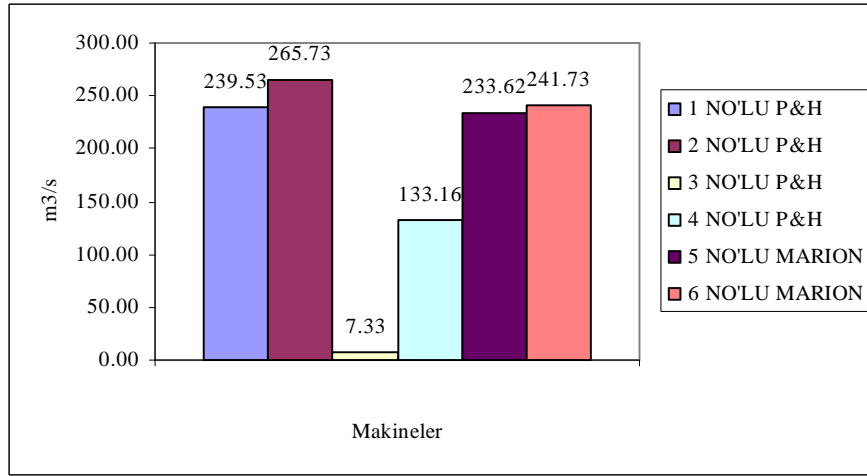
Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Nisan ayı ile ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla, Şekil 6.1, Şekil 6.17 ve Şekil 6.18’ de görülmektedir. Bunun yanında yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri de Şekil 6.19’de verilmiştir.



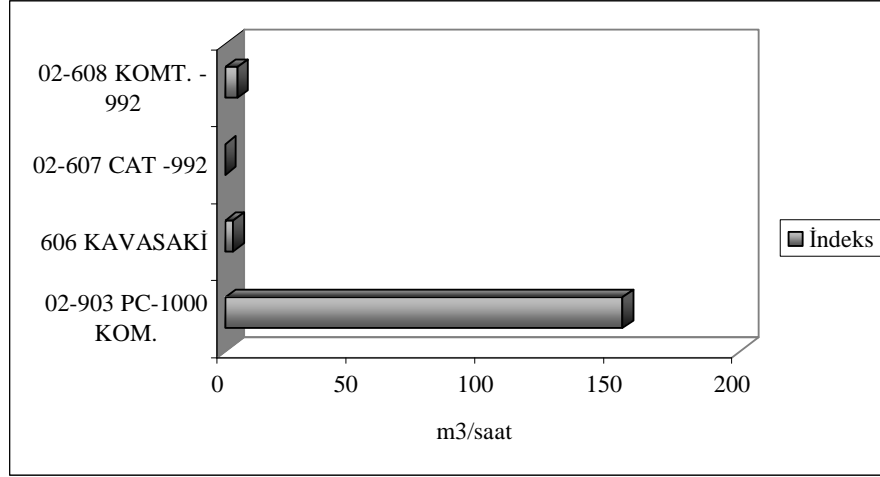
Şekil 6.16. Makinelerin Nisan 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.17. Makinelerin Nisan 2005 Verim Değerleri

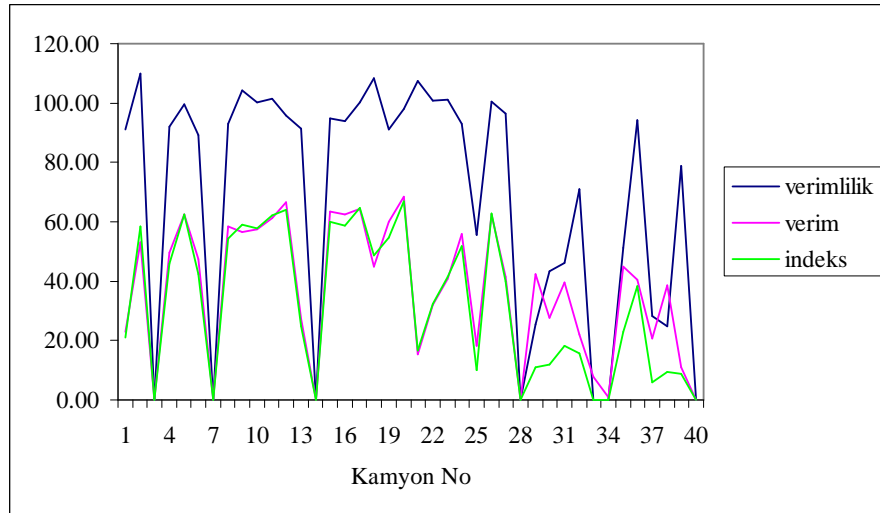


Şekil 6.18. Makinelerin Nisan 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri



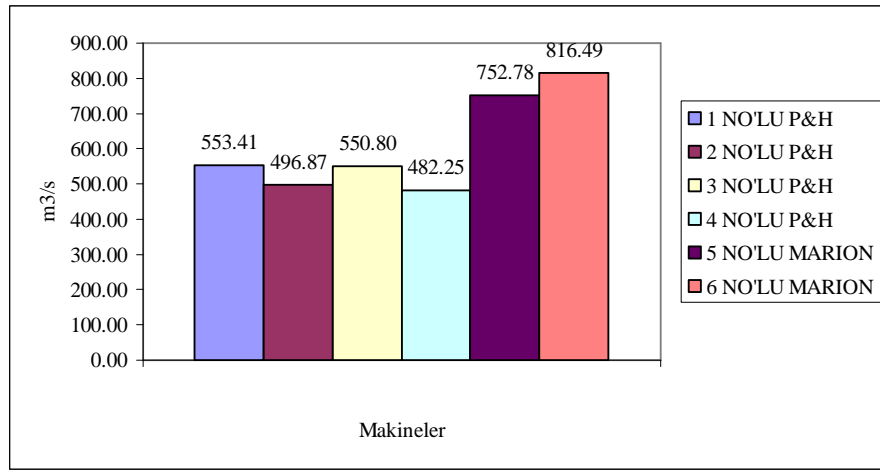
Şekil 6.19. Yardımcı İş Makinelerinin Nisan 2005 Verimlilik indeks Değerleri

Nisan 2005’de verimlilik oranı en yüksek olan makine 600,16 m³/saat ile 6 no lu P&H iken verim oranı en yüksek olan makine % 54,29 ile 2 no’lu P&H olarak gerçekleşmiştir. Makine indekslerine bakıldığında 2 no’lu P&H 265,73 m³/saat ile nisan ayında en yüksek verim alınan makine olmuştur. 3 no lu P&H ise 580,60 m³/saat verimlilik oranına sahip olmasına rağmen % 1,26 verim oranı ile Nisan ayında en az verim alınan makine olmuştur. Bunun nedeni Nisan ayında 3 no’lu P&H da meydana gelen elektrik arızası nedeniyle makinenin çalışmamış olmasıdır.

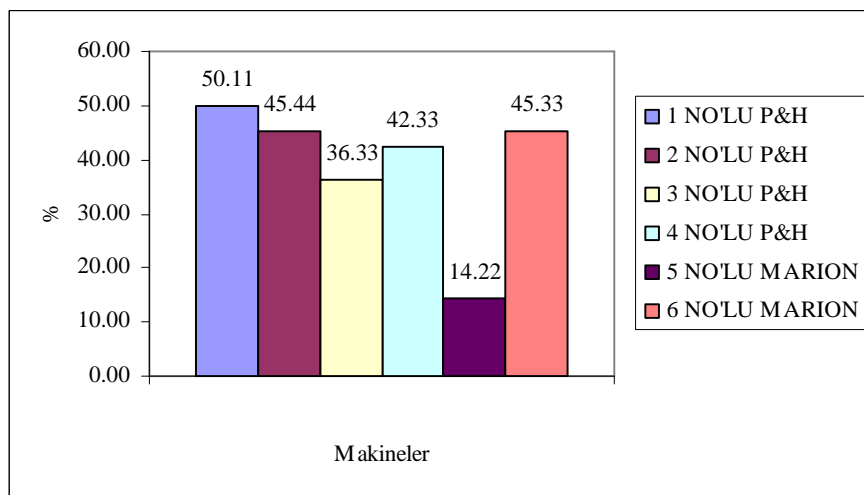


Şekil 6.20. Nisan 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

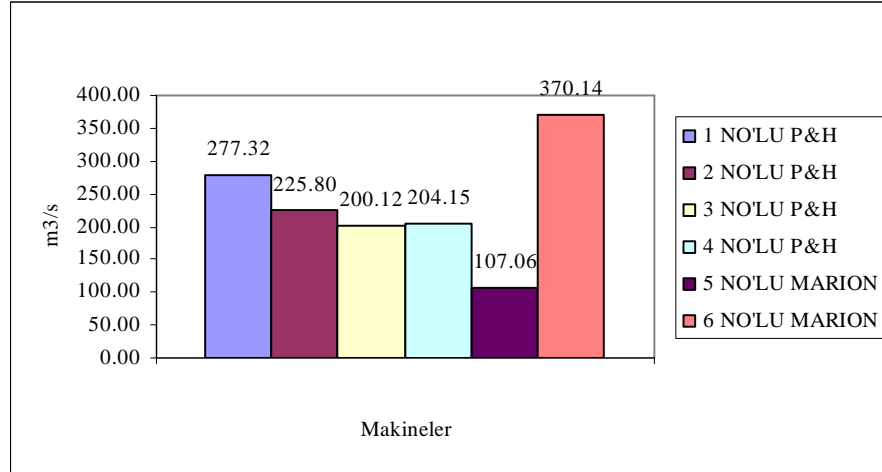
Çalışma süreleri ve üretim miktarlarına bakıldığında, Nisan ayı içerisinde çalışan kamyonlardan en yüksek verim alınan 120 no lu kamyon olmuştur. 145 no'lu kamyon ise Nisan ayında en az verim alınan kamyon olmuştur. Bu durum Şekil 6.20'de görülmektedir. Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Mayıs ayı ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla, Şekil 6.21, Şekil 6.22 ve Şekil 6.23'de görülmektedir. Bunun yanında yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri de Şekil 6.24'de verilmiştir.



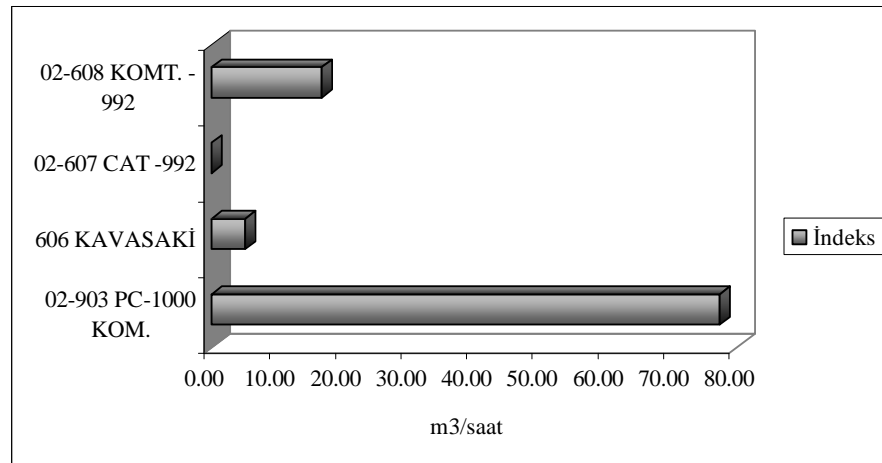
Şekil 6.21. Makinelerin Mayıs 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.22. Makinelerin Mayıs 2005 Verim Değerleri



Şekil 6.23. Makinelerin Mayıs 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

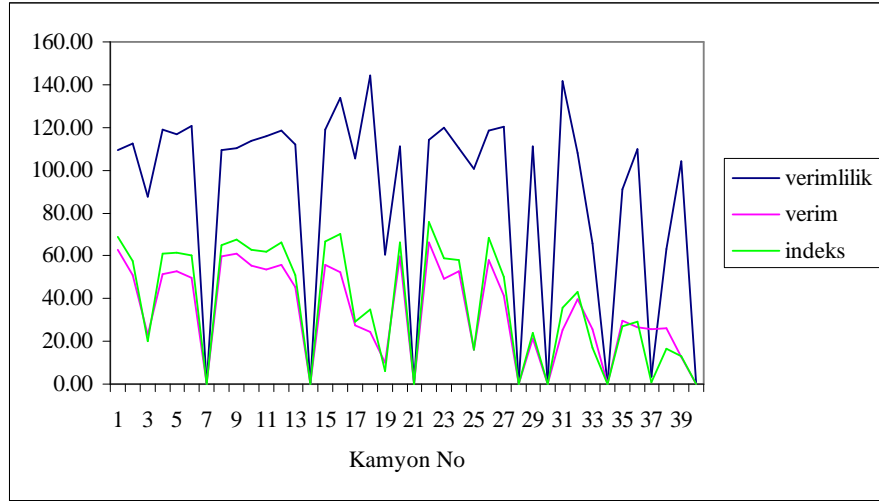


Şekil 6.24. Yardımcı İş Makinelerinin Mayıs 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

Mayıs 2005'de verimlilik oranı $816,49 \text{ m}^3/\text{saat}$ ile 6 no'lu P&H, en yüksek değere ulaşmış verim oranı ise % 50,11 ile en yüksek değere 1 no'lu P&H sahip olmuştur. Makine verimlilik indekslerine bakıldığında, yine 6 no'lu P&H $370,14 \text{ m}^3/\text{saat}$ ile Mayıs ayında en yüksek verim alınan makine olmuştur. Mayıs ayında % 14,22 verim oranı ve $107,06 \text{ m}^3/\text{saat}$ makine verimlilik indeksi ile 5 no'lu P&H en düşük verim alınan makine olmuştur.

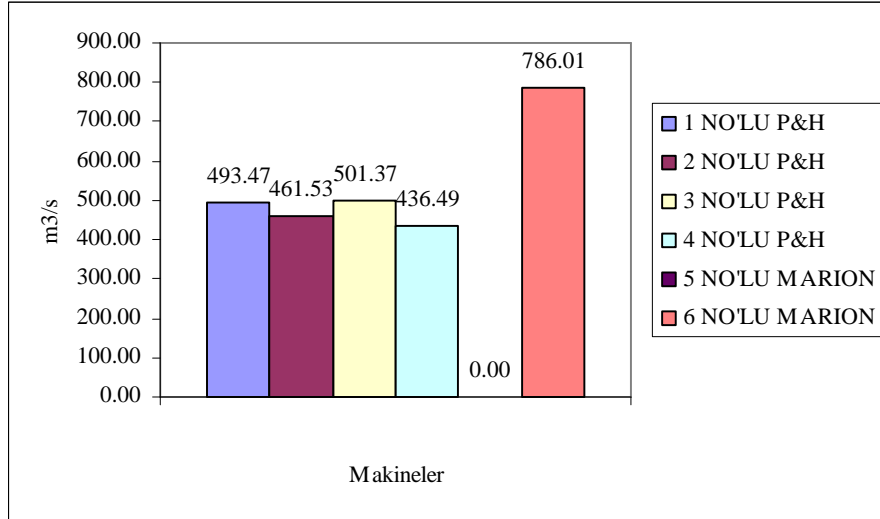
Bunun nedeni Mayıs ayında meydana gelen mekanik ve elektrik arızaları, yağış, malzeme yokluğu, çalışma sahası bulunamaması, yer değiştirme durumlarında meydana gelen zaman

kayıpları ve makinenin bakıma alınması olarak sıralanabilir. Şekil 6.25’de Mayıs ayı kamyon analiz değerleri görülmektedir.

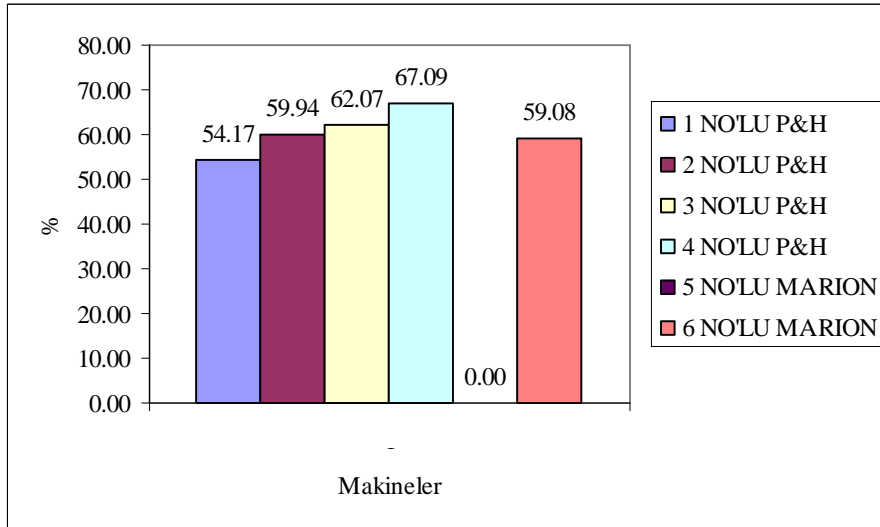


Şekil 6.25. Mayıs 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

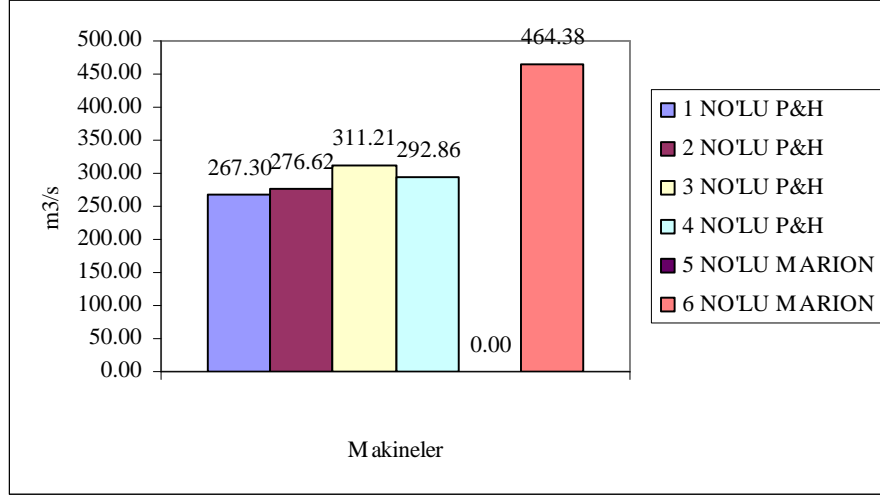
Mayıs ayı içerisinde en yüksek verim alınan kamyon 122 no’lu kamyonudur. Aynı şekilde 116 no’lu kamyon da yüksek verim alınan kamyonlar arasında yer almıştır. Mayıs ayı içerisinde 6 adet kamyon herhangi bir çalışma göstermediği için Mayıs ayı içerisinde bu kamyonlardan verim alınması gibi bir durum söz konusu olmamıştır. Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Haziran ayı ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla , Şekil 6.26,Şekil 6.27 ve şekil 6.28’ de görülmektedir. Bunun yanında yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri de Şekil 6.29’da verilmiştir.



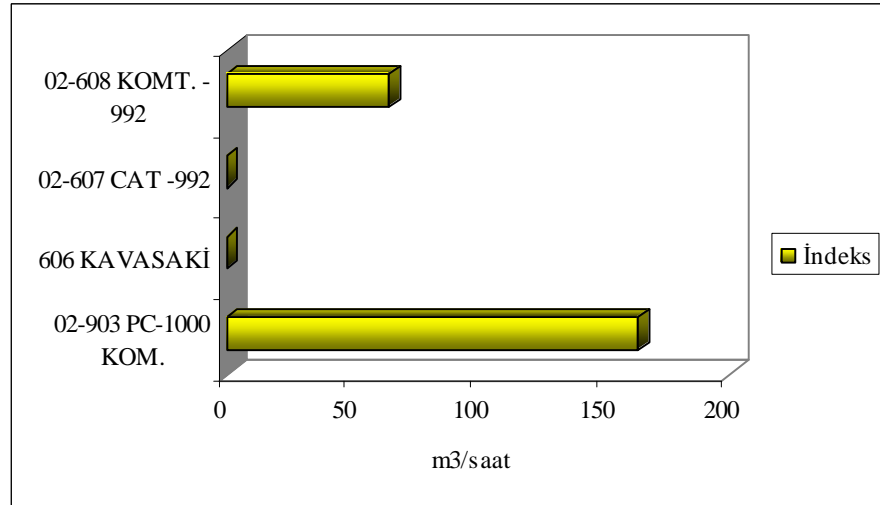
Şekil 6.26. Makinelerin Haziran 2005 Verimlilik Değeri



Şekil 6.27. Makinelerin Haziran 2005 Verim Değeri



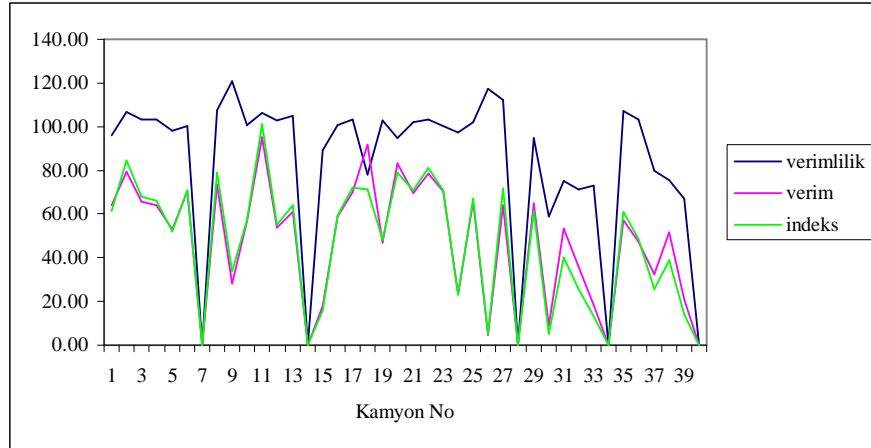
Şekil 6.28. Makinelerin Haziran 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri



Şekil 6.29. Yardımcı İş Makinelerinin Haziran 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

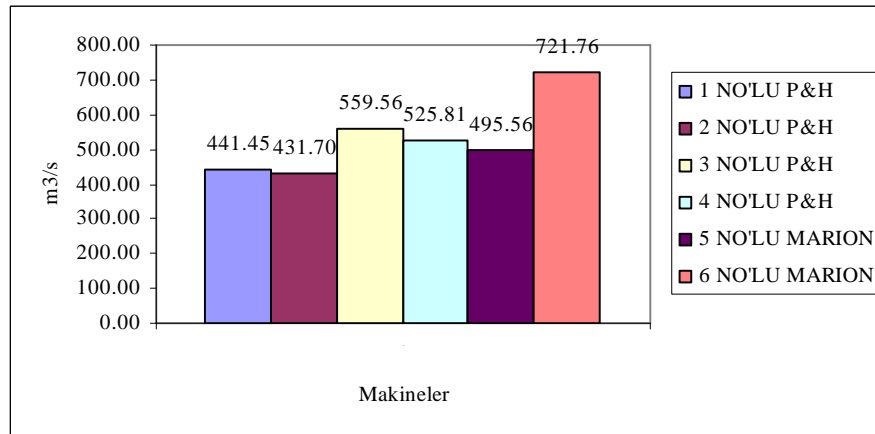
Haziran 2005'de en yüksek verimlilik oranına sahip olan makine 786,01 m³/saat ile 6 no'lu P&H olmuştur. Verim oranı ise % 67,09 ile 4 no'lu P&H'da en yüksek orana ulaşmıştır. Makine verimlilik indeksine bakıldığında yine 6 no'lu P&H 464,38 m³/saat ile Haziran ayında en yüksek verim alınan makine olmuştur. 5 no'lu P&H Haziran ayında bakım nedeniyle çalışmadığından dolayı en düşük verime sahip olan makine olmuştur.

Şekil 6.30'da kamyonların Haziran ayı analiz değerleri görülmektedir. Buna göre Haziran 2005de 111 no'lu kamyon 101 m³/saat makine verimlilik indeks değeri ile en yüksek verim alınan kamyon olmuştur. Haziran ayı içerisinde 5 adet kamyon ise hiç çalışmamıştır.

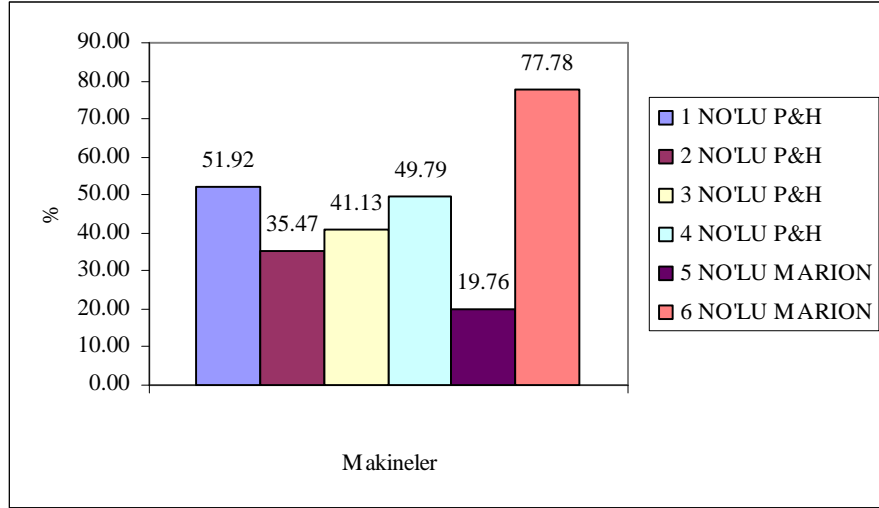


Şekil 6.30. Haziran 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

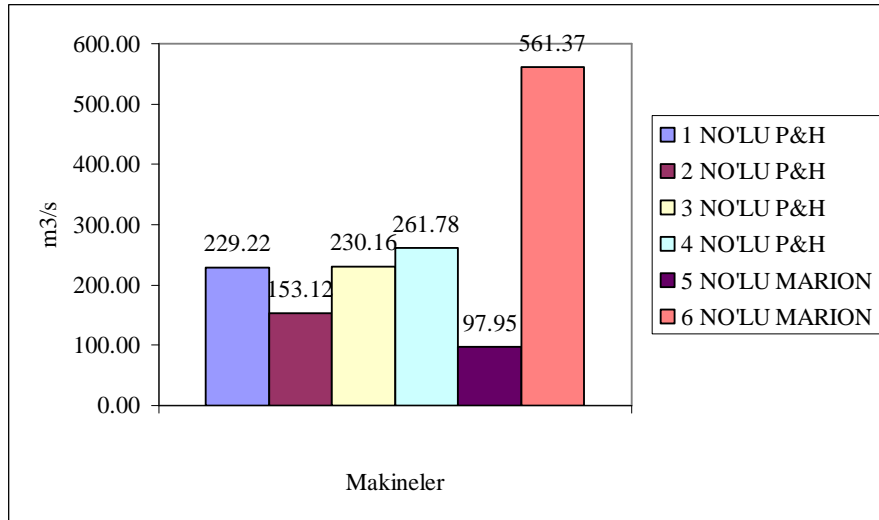
Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Temmuz ayı ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla, Şekil 6.31, Şekil 6.32 ve Şekil 6.33'de görülmektedir. Bunun yanında yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri de Şekil 6.34'da verilmiştir.



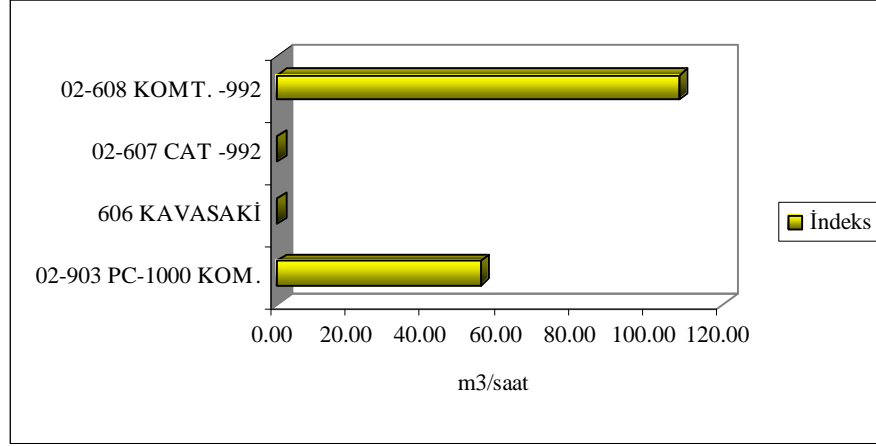
Şekil 6.31. Makinelerin Temmuz 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.32. Makinelerin Temmuz 2005 Verim Değeri

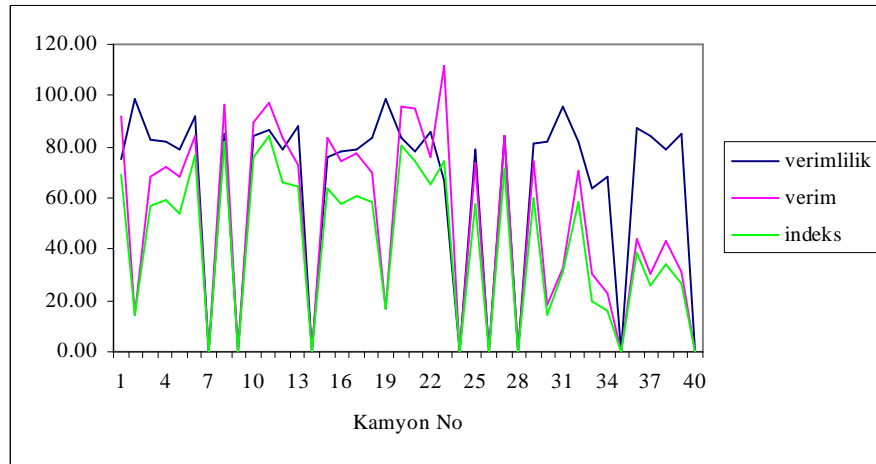


Şekil 6.33. Makinelerin Temmuz 2005 Verimlilik İndeksi Değeri



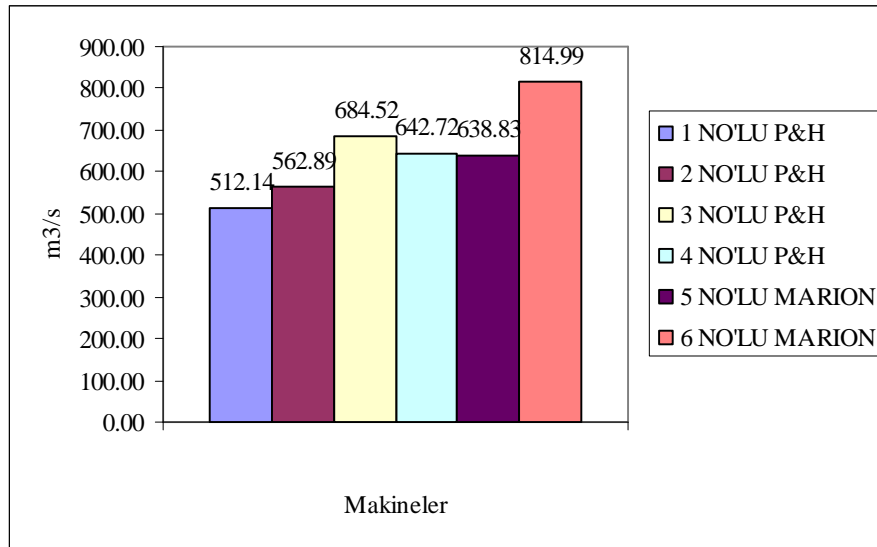
Şekil 6.34. Yardımcı İş Makinelerinin Temmuz 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

Temmuz 2005’de en yüksek verimlilik oranına sahip olan makine 721,76 m³/saat ile 6 no’lu P&H olmuştur. Verim oranı en yüksek olan makine yine 6 no lu P&H olarak gerçekleşmiş ve bu oran % 77,78 olarak belirlenmiştir. Makine verimlilik indeksine bakıldığında 6 no’lu P&H’ in Temmuz ayında 561,37 m³/saat ile en yüksek değeri aldığı ve neticede en çok verim alınan makine olduğu belirlenmiştir. % 19,76 verim oranı ve 97,95 m³/saat makine verimlilik indeksi ile 5 no’lu P&H Temmuz 2005’de en az verim alınan makine olmuştur. Makine durma süreleri göz önüne alındığında 5 no’lu P&H Temmuz ayında da bakıma alınması nedeniyle en az verim alınan makine olmuştur.

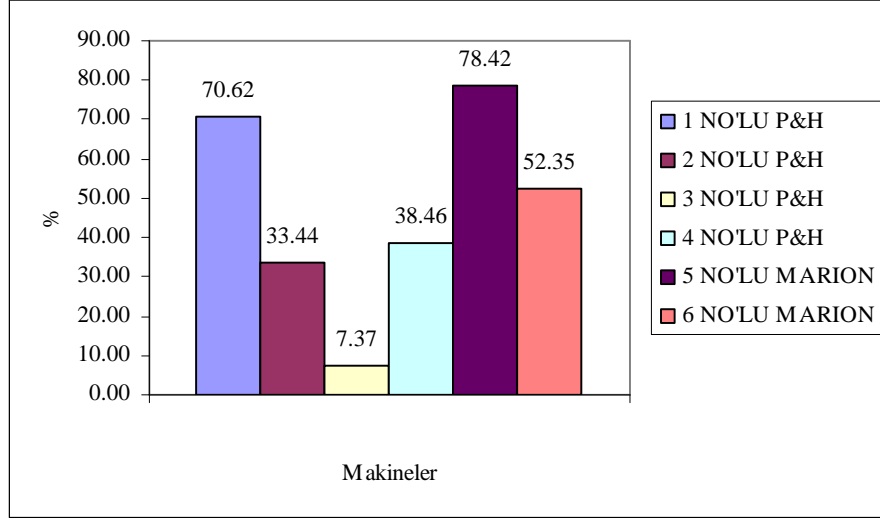


Şekil 6.35. Temmuz 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

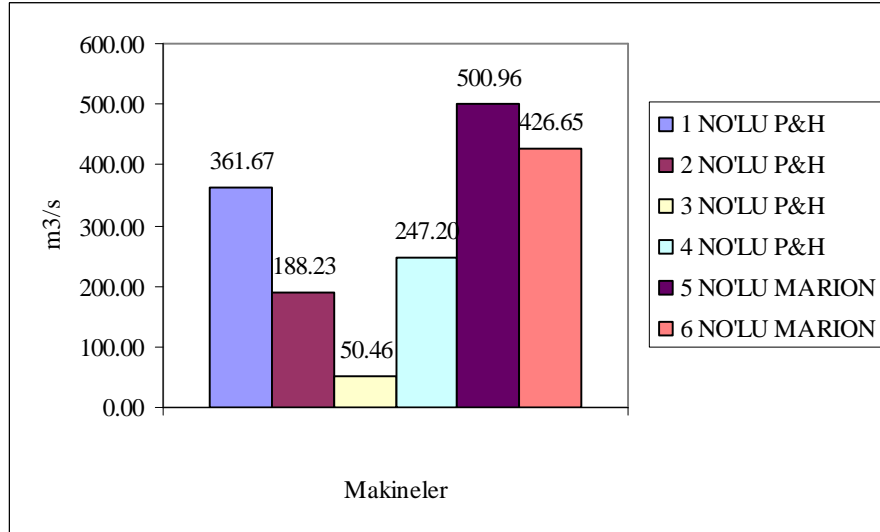
Temmuz ayında çalışan kamyonlar içerisinde en yüksek makine verimlilik indeks değerine sahip olan kamyon 111 no'lu kamyondur. Böylece 111 no'lu araç en yüksek verim alınan araç olmuştur. Çalışma ayı olması nedeniyle bu ay içerisinde kamyonların elde etmiş oldukları indeks değerleri, diğer aylara nazaran daha yüksek seviyelerde gerçekleşmiştir. Temmuz ayı içerisinde 8 adet kamyon hiç çalışmamıştır. Şekil 6.35'de bu durum görülmektedir. Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Ağustos ayı ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla , Şekil 6.36,Şekil 6.37 ve Şekil 6.38' de görülmektedir. Bunun yanında yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri de şekil 6.39'da verilmiştir.



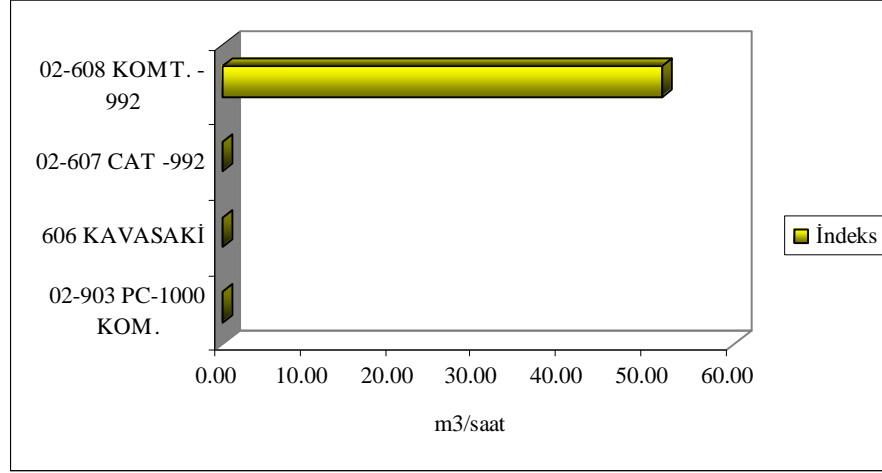
Şekil 6.36. Makinelerin Ağustos 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.37. Makinelerin Ağustos 2005 Verim Değerleri

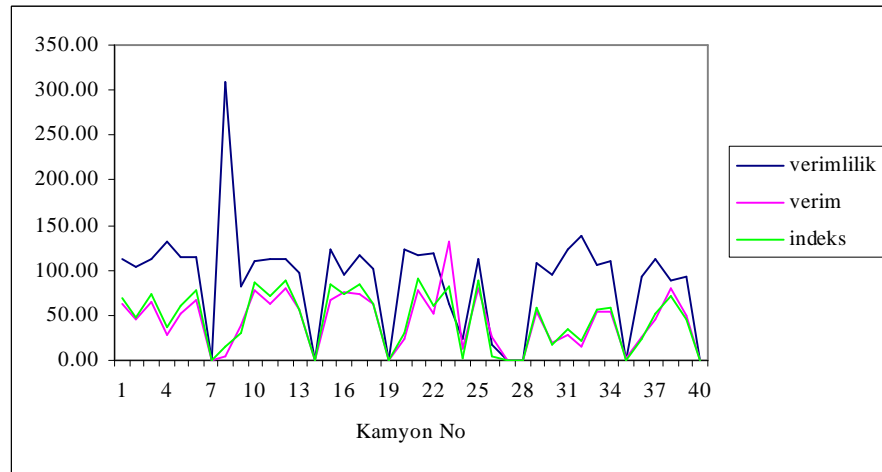


Şekil 6.38. Makinelerin Ağustos 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri



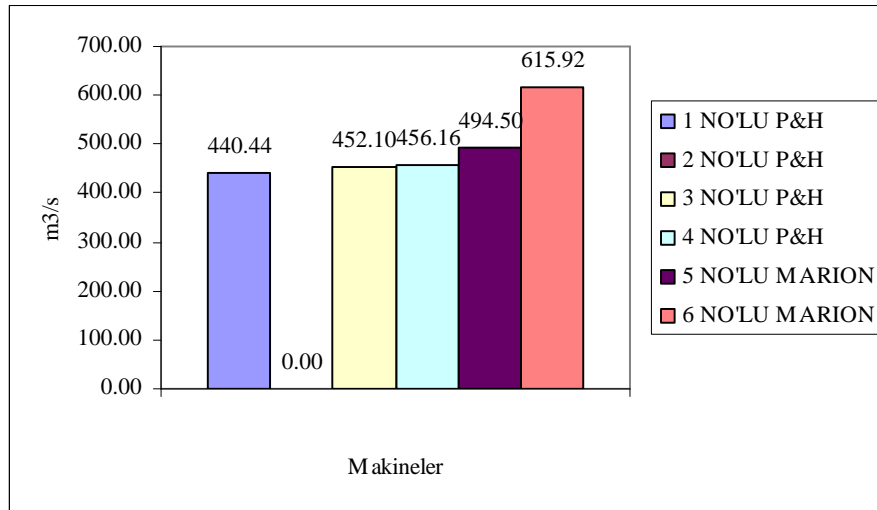
Şekil 6.39. Yardımcı İş Makinelerinin Ağustos 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

Ağustos 2005’de 814,99 m³/saat ile 6 no’lu P&H en yüksek verimlilik oranına ulaşmış olup en yüksek verim oranı ise % 78,42 ile 5 no’lu P&H tarafından elde etmiştir. Makine verimlilik indekslerine bakıldığında ise 500,96 m³/saat ile 5 no’lu P&H ağustos ayında en yüksek verim alınan makine olmuştur. 3 no’lu P&H ise % 7,37 verim oranı ve 50,46 m³/saat makine verimlilik indeksi ile ağustos ayında en az verim alınan makine olmuştur. Makine durma sürelerine bakıldığında 3 no’lu P&H da meydana gelen elektrik arızası bu sonucun alınmasında etkin olmuştur. Şekil 6.40’da kamyon analiz değerleri görülmektedir.

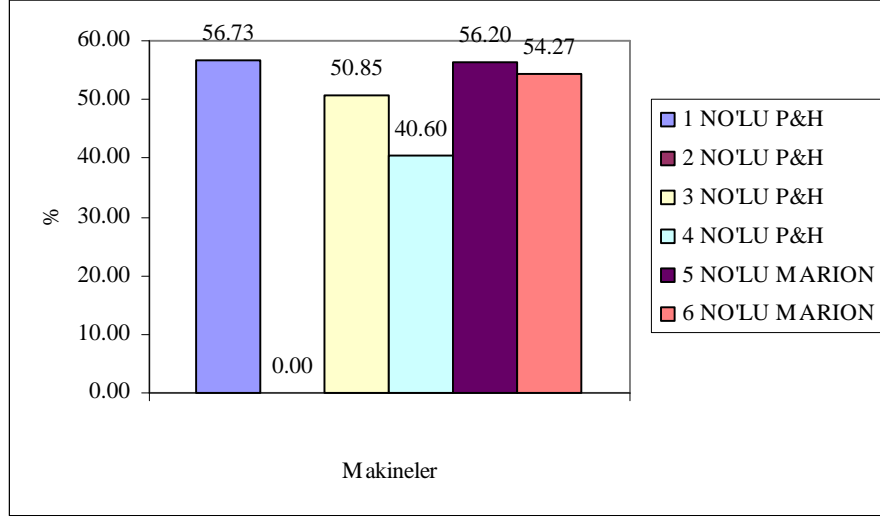


Şekil 6.40. Ağustos 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

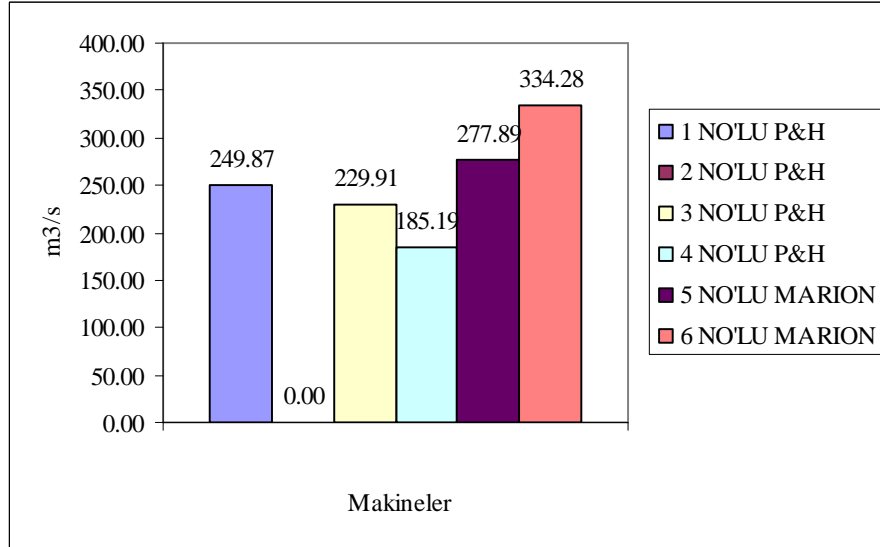
Ağustos ayı içerisinde gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde 121 no'lu kamyon en yüksek verim alınan araç olmuştur. Bunun yanında en yüksek verimlilik oranına sahip olan 108 no'lu kamyon ise çalışma süresinin çok az olması itibarı ile indeks değerinin düşük çıkmasına neden olduğundan belirtilen ayda bu araçtan çok az verim alınmasına neden olmuştur. Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Eylül ayı ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla, Şekil 6.41, Şekil 6.42 ve şekil 6.43'de görülmektedir. Bunun yanında yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri de Şekil 6.44'de verilmiştir.



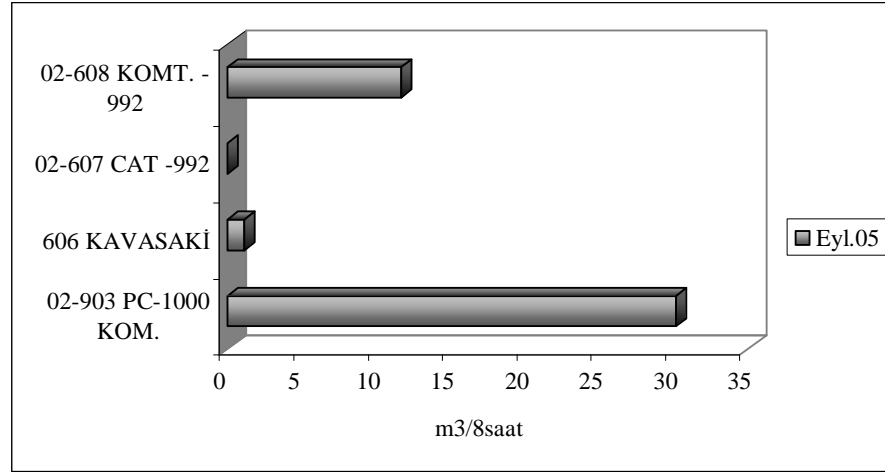
Şekil 6.41. Makinelerin Eylül 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.42. Makinelerin Eylül 2005 Verim Değerleri

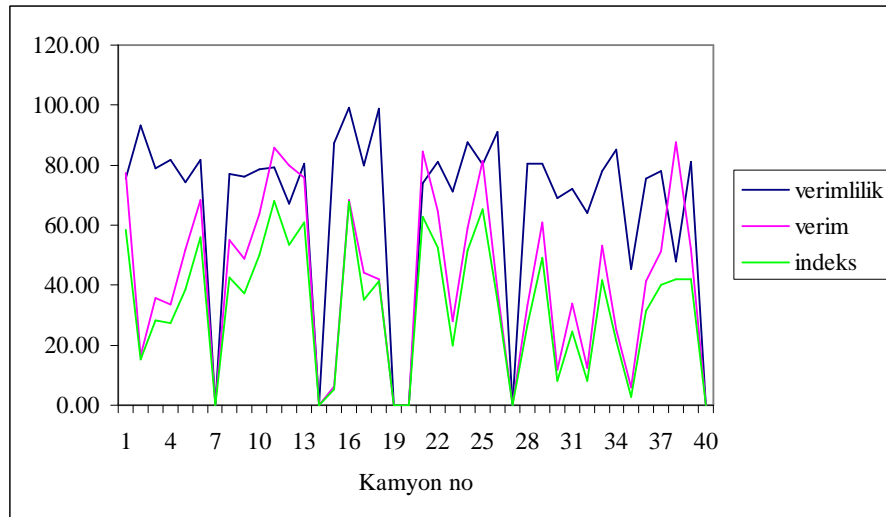


Şekil 6.43. Makinelerin Eylül 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri



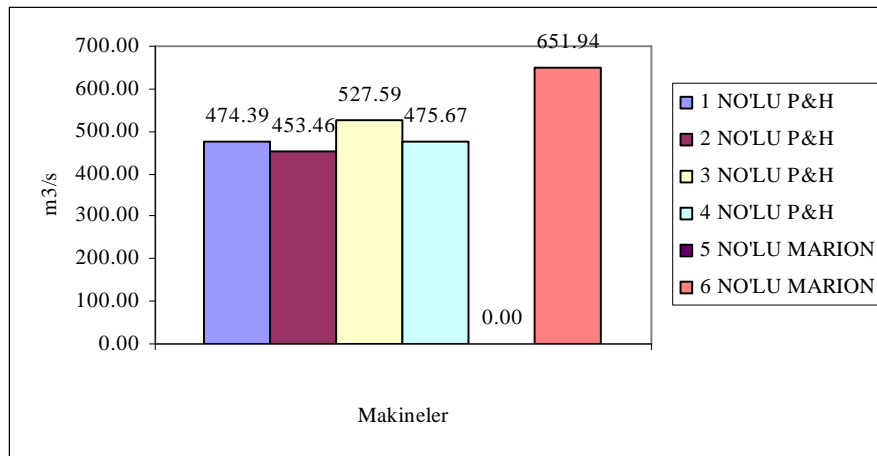
Şekil 6.44. Yardımcı İş Makinelerinin Eylül 2005 Verimlilik Değerler

Eylül 2005de verimlilik oranı en yüksek olan makine 615,92 m³/saat ile 6 no'lu P&H'dır. Verim oranı % 56,73 ile 1 no'lu P&H en yüksek oranlarda çalışmıştır. Makine verimlilik indeksi en yüksek olan 6 no'lu P&H 334,28 m³/saat ile Eylül ayında en yüksek verim alınan makine olmuştur. 2 no'lu P&H Eylül ayında çalışmadığından dolayı en az verim alınan makine olmuştur. 2 no'lu P&H Eylül ayında meydana gelen elektrik arızası nedeniyle çalıştırılmamıştır. Şekil 6.45'de kamyonlar için hesaplanan Eylül ayı analiz sonuçları görülmektedir.

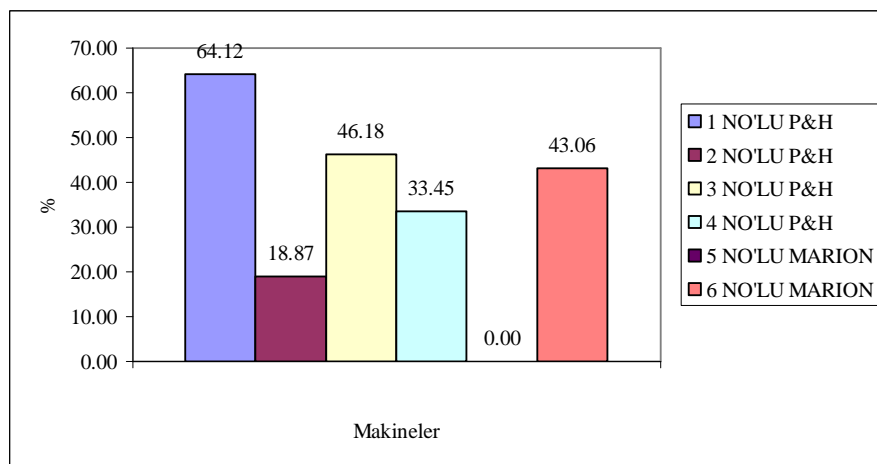


Şekil 6.45. Eylül 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

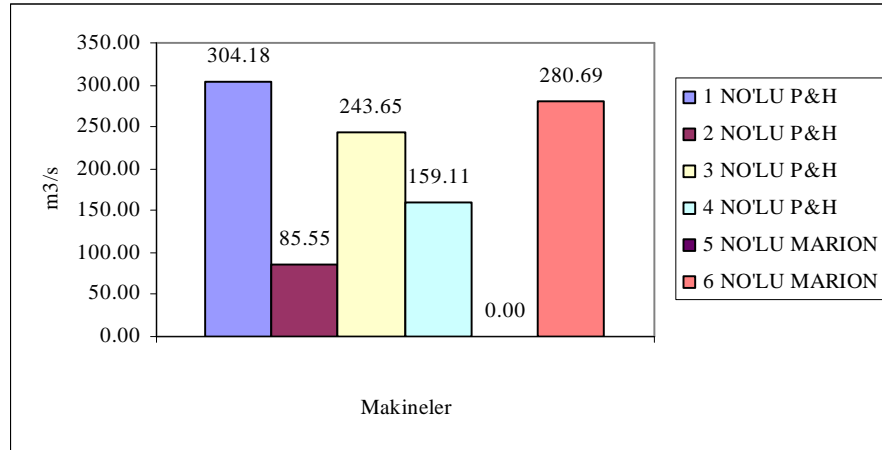
Eylül ayı içerisinde çalışan 111, 116 ve 125 no'lu kamyonlar en yüksek verim alınan kamyonlar olmuşlardır. Bu ay içerisinde 6 adet kamyon hiç çalışmamıştır. Bu ay içerisinde üretimin hava şartlarına bağlı olarak artış ya da azalma gösterebileceği düşünüldüğünde Eylül ayında hava şartları ile birlikte yavaş yavaş üretimde de bir azalma söz konusudur. Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Ekim ayı ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla , Şekil 6.46,Şekil 6.47 ve Şekil 6.48'de görülmektedir. Bunun yanında yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri de Şekil 6.49' da verilmiştir.



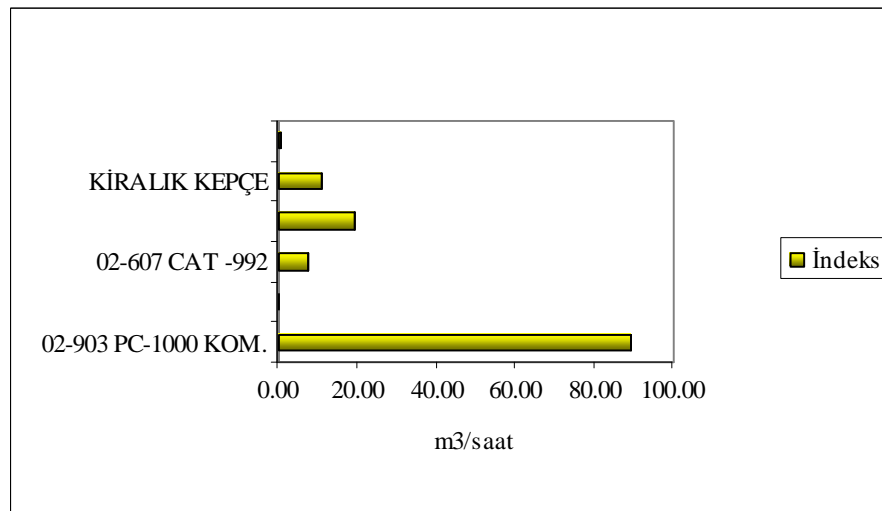
Şekil 6.46. Makinelerin Ekim 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.47. Makinelerin Ekim 2005 Verim Değerleri



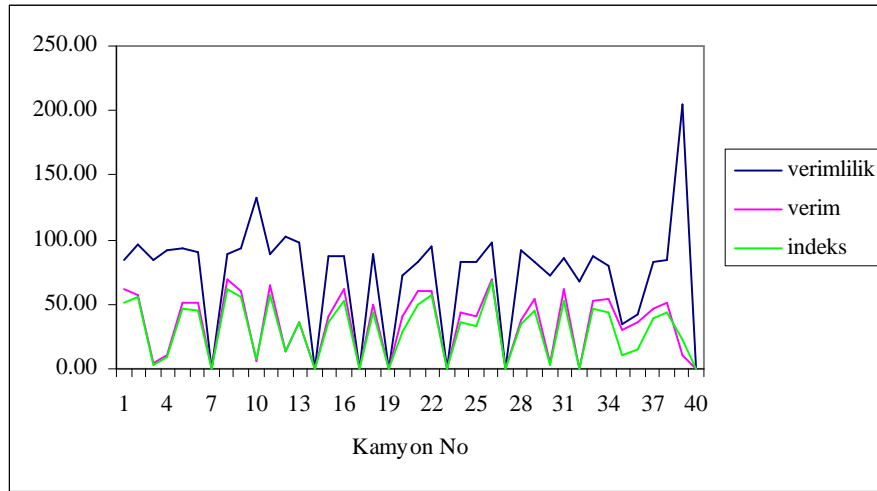
Şekil 6.48. Makinelerin Ekim 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri



Şekil 6.49. Yardımcı İş Makinelerinin Ekim 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

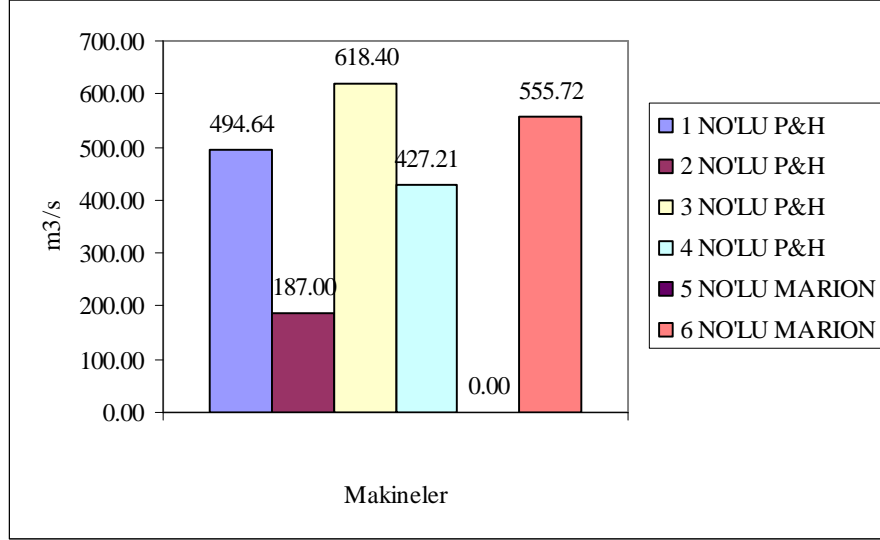
Ekim 2005’de verimlilik oranı $651,94 \text{ m}^3/\text{saat}$ ile 6 no’lu P&H en yüksek değere ulaşmış ancak 1 no’lu P&H % 64,12 ile en yüksek verim oranı elde edilmiştir. Makine verimlilik indekslerine bakıldığında $304,18 \text{ m}^3/\text{saat}$ ile 1 no’lu P&H en yüksek değere ulaşmış ve Ekim ayında en çok verim alınan makine olmuştur. 5 no’lu P&H ise elektrik arızası nedeniyle çalışmadığından dolayı en az verim alınan makine olmuştur.

Şekil 6.50' de kamyonlar ile ilgili olarak hesaplanan Ekim ayı verim, verimlilik ve indeks değerleri görülmektedir.

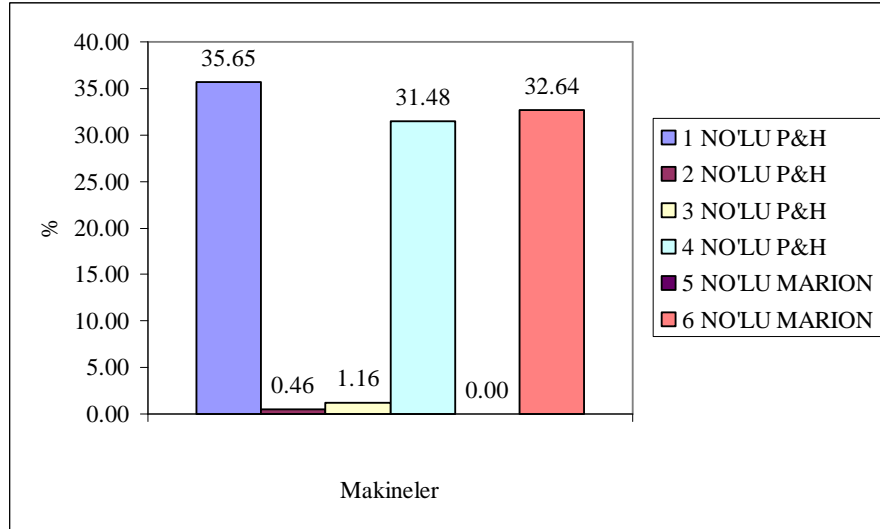


Şekil 6.50. Ekim 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

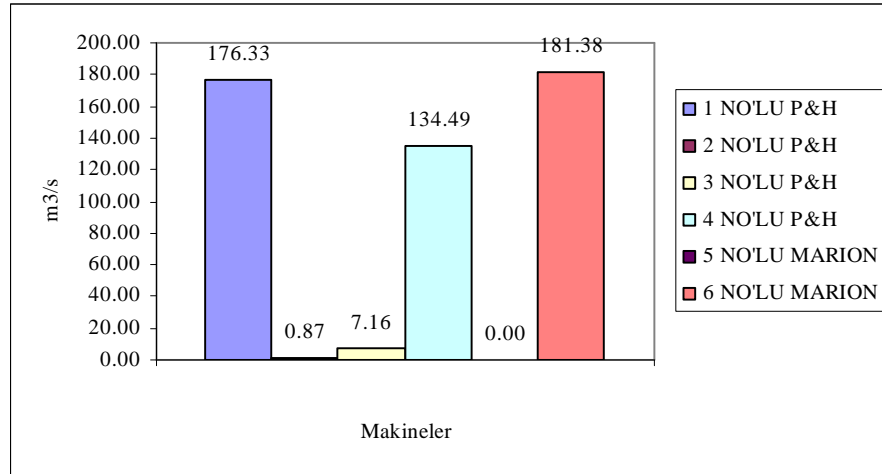
Ekim ayında kış dönemine geçilmesi ile birlikte artan yağışlar sonucu ve işletmenin çalışmaya elverişli ortam sağlayamaması nedeni ile bu ay içerisinde çalışmayan kamyon sayısında diğer aylara nazaran daha fazla bir artış olmuştur. 10 adet kamyonun bu nedenle bir verim alınamamıştır. Çalışan kamyonlar içerisinde yapılan üretimler ve çalışma süreleri sonucu en yüksek indeks değerine sahip olan kamyon 126 no'lu kamyonudur. Ancak bu araç için elde edilen indeks değeri bile çalışma seviyesinin yüksek olduğu diğer aylarda elde edilen indeks değerlerinin altında gerçekleşmiştir. Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Kasım ayı ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla, Şekil 6.51, Şekil 6.52 ve Şekil 6.53'de görülmektedir. Bunun yanında yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri de Şekil 6.54'de verilmiştir.



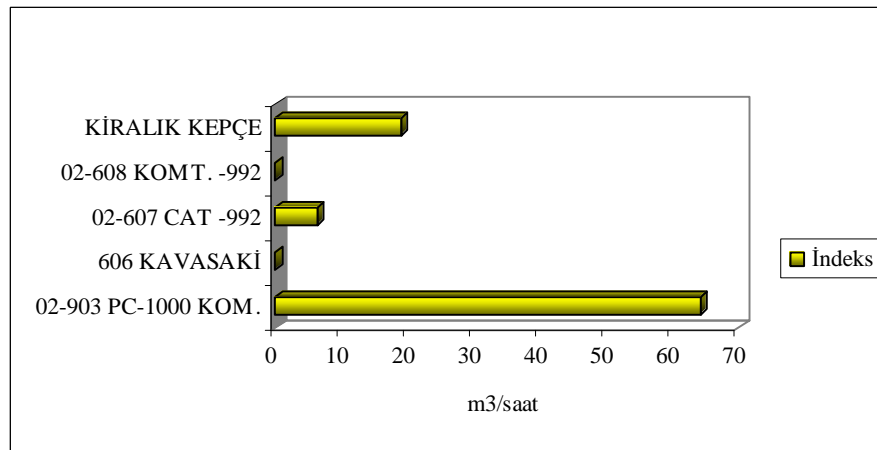
Şekil 6.51. Makinelerin Kasım 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.52. Makinelerin Kasım 2005 Verim Değerleri



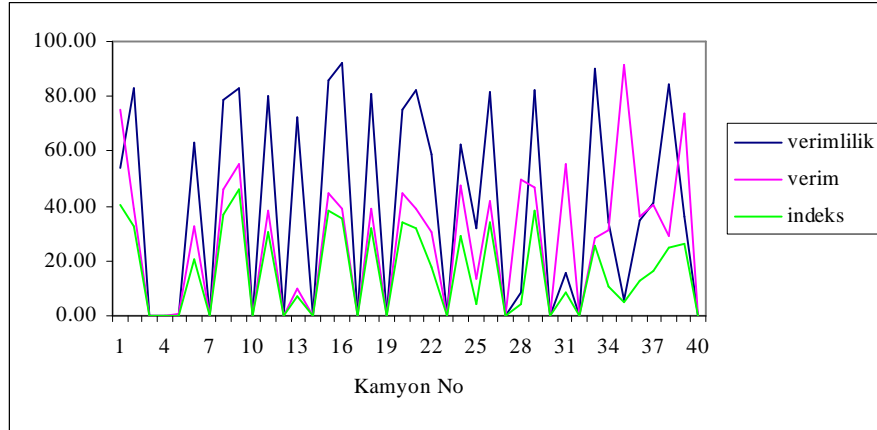
Şekil 6.53. Makinelerin Kasım 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri



Şekil 6.54. Yardımcı İş Makinelerinin Kasım 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

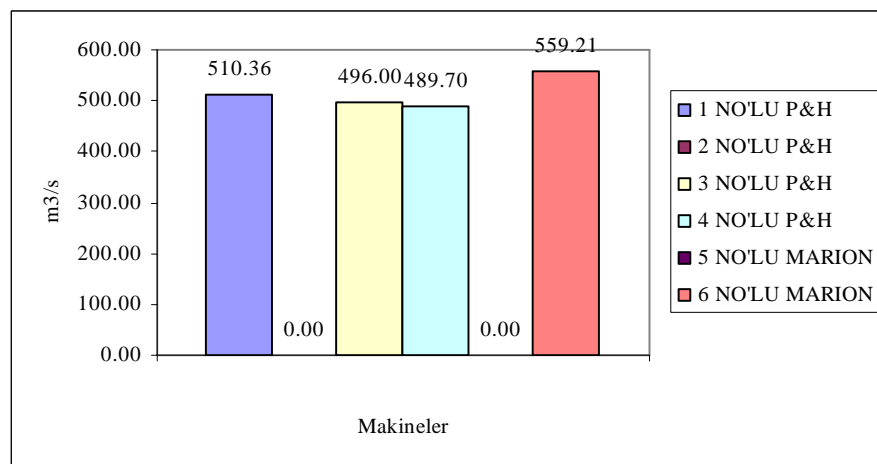
Kasım 2005'de 3 no'lu P&H 618,40 m³/saat ile en yüksek verimlilik oranını elde etmiş, en yüksek verim oranına ise % 35,65 ile 1 no'lu P&H sahip olmuştur. Kasım 2005 makine verimlilik indekslerine bakıldığında ise 181,38 m³/saat ile 6 no'lu P&H en yüksek verim alınan makine olmuştur. 5 no'lu P&H ise kasım ayında en az verim alınan makine olmuştur. 5 no'lu P&H Kasım ayında meydana gelen yağış nedeniyle sahanın çamur olması sonucunda çalışmamıştır. 2 ve 3 no'lu P&H 'lar ise aynı nedenlerden dolayı yok denilecek kadar az çalışmışlardır. Bu nedenle 2 ve 3 no' lu makinelerden alınan verim çok düşük olmuştur.

Şekil 6.55' de kamyonların Kasım ayındaki verimlilik analizi değerleri verilmiştir.

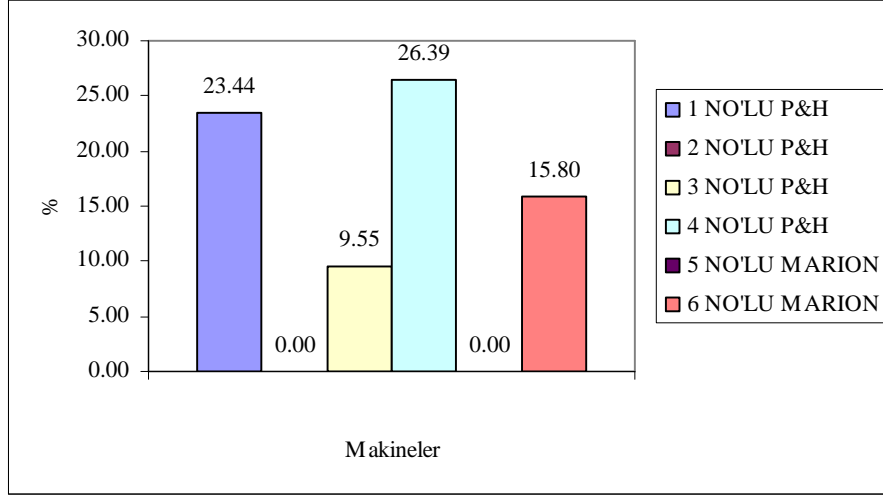


Şekil 6.55. Kasım 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

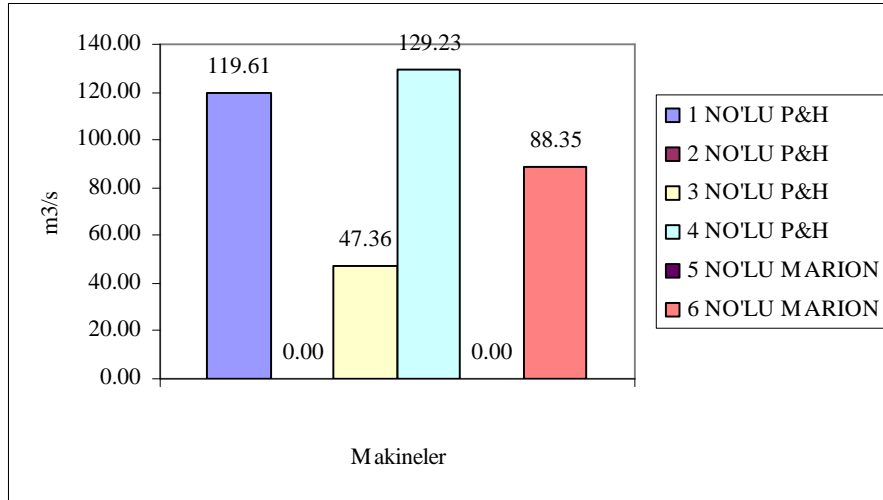
Kayım ayı içerisinde en yüksek verim alınan kamyon 109 no'lu kamyonudur. Ancak bu ay içinde meydana gelen yağışlar neticesinde uygun çalışma ortamı sağlanılamamış ve kamyonların tümünden istenilen verim alınamamıştır. Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde Aralık ayı ile ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla, Şekil 6.56, Şekil 6.57 ve Şekil 6.58'de görülmektedir. Bunun yanında yardımcı iş makinelerinin de yapmış oldukları çalışmalar neticesinde elde etmiş oldukları indeks değerleri de Şekil 6.59' da verilmiştir.



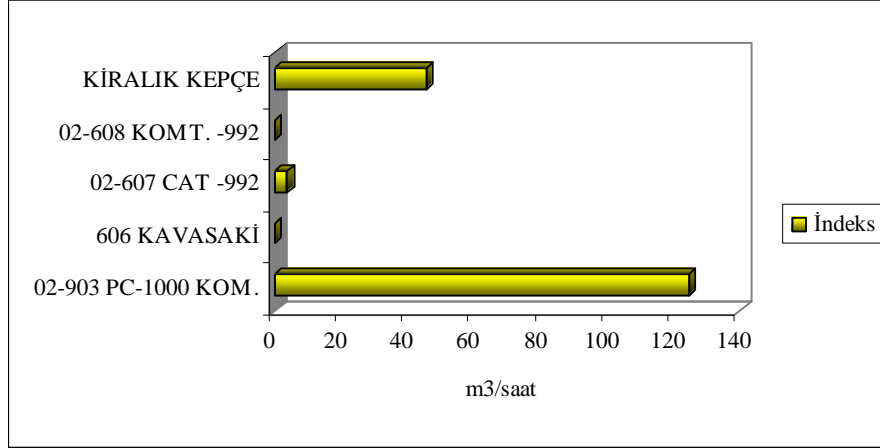
Şekil 6.56. Makinelerin Aralık 2005 Verimlilik Değerleri



Şekil 6.57. Makinelerin Aralık 2005 Verim Değerleri

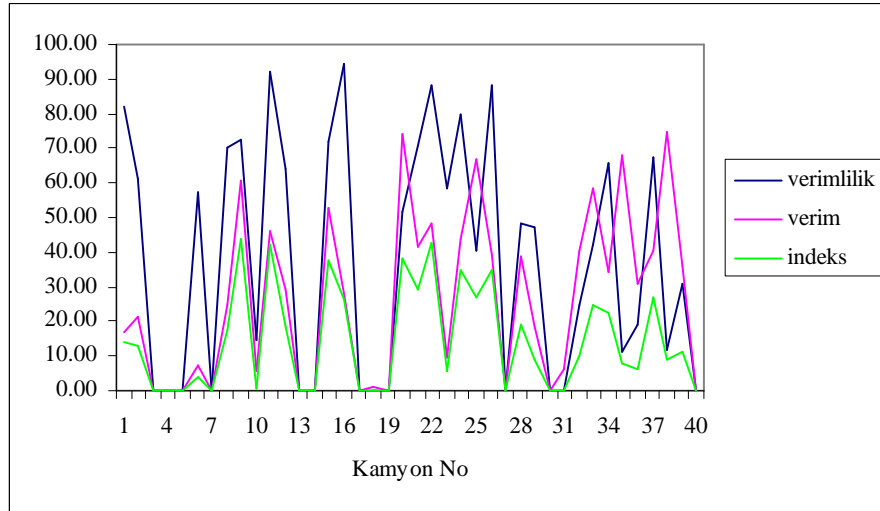


Şekil 6.58. Makinelerin Aralık 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri



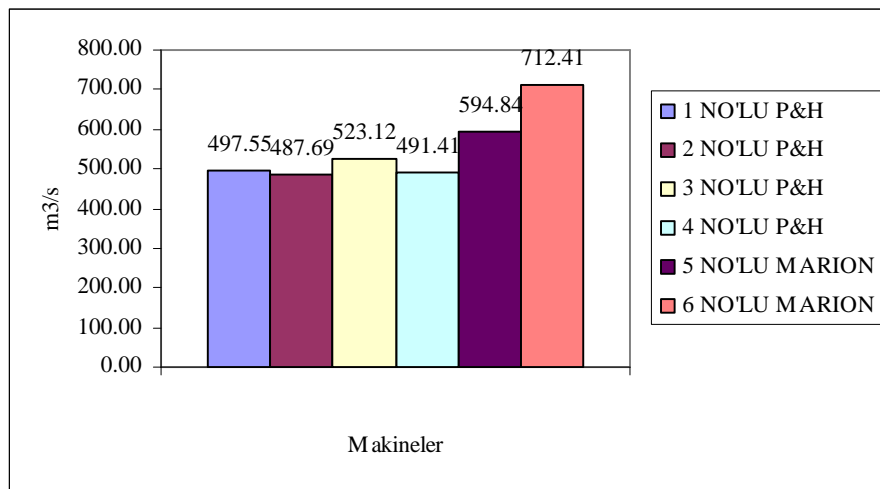
Şekil 6.59. Yardımcı İş Makinelerinin Aralık 2005 Verimlilik İndeksi Değerleri

Aralık 2005’de verimlilik oranı en yüksek olan makine 559,21 m³/saat ile 6 no’lu P&H olmuştur. % 26,39 ile 4 no’lu P&H ise en yüksek verim oranına sahip olan makine olmuştur. Makine verim indekslerine bakıldığında ise 129,23 m³/saat ile 4 no’lu P&H Aralık ayında en yüksek verim alınan makine olmuştur. 2 ve 5 no’lu P&H’lar çalışmadığından en düşük verim alınan makineler olmuştur. Şekil 6.60’ da Aralık ayı kamyon analiz değerleri görülmektedir.

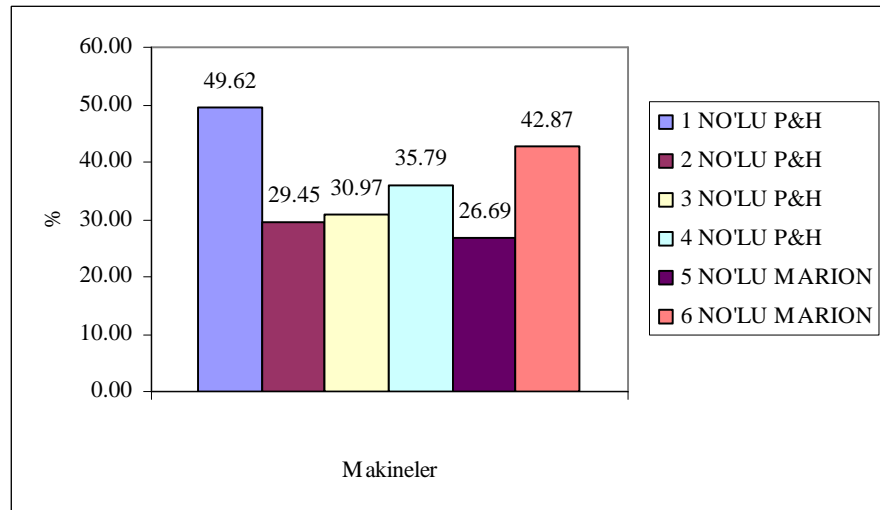


Şekil 6.60. Aralık 2005 Kamyon Analizleri Değerleri

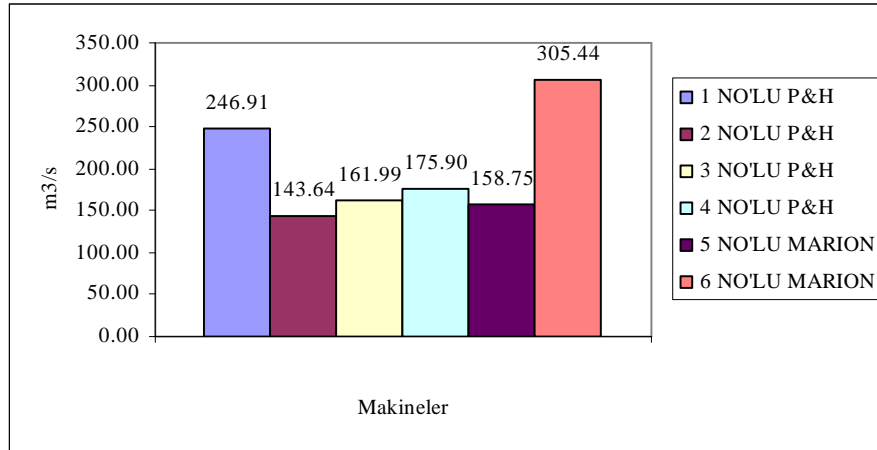
Aralık ayında da kamyonlardan istenilen verim alınamamıştır. Elde etmiş oldukları indeks değerleri normal çalışma mevsimlerinde elde ettikleri değerin oldukça altında kalmıştır. Aralık ayı içerisinde çalışan kamyonlardan en yüksek verim alınan kamyon ise 109 no'lu kamyonudur. Makinelerin aylık olarak yapılan analizleri neticesinde 2005 yılı geneli ile ilgili olarak hesaplanan verimlilik, verim ve indeks değerleri sırasıyla, Şekil 6.61, Şekil 6.62 ve Şekil 6.63'de görülmektedir.



Şekil 6.61. Makinelerin 2005 Yılındaki Toplam Verimlilik Değerleri



Şekil 6.62. Makinelerin 2005 Yılındaki Toplam Verim Değerleri



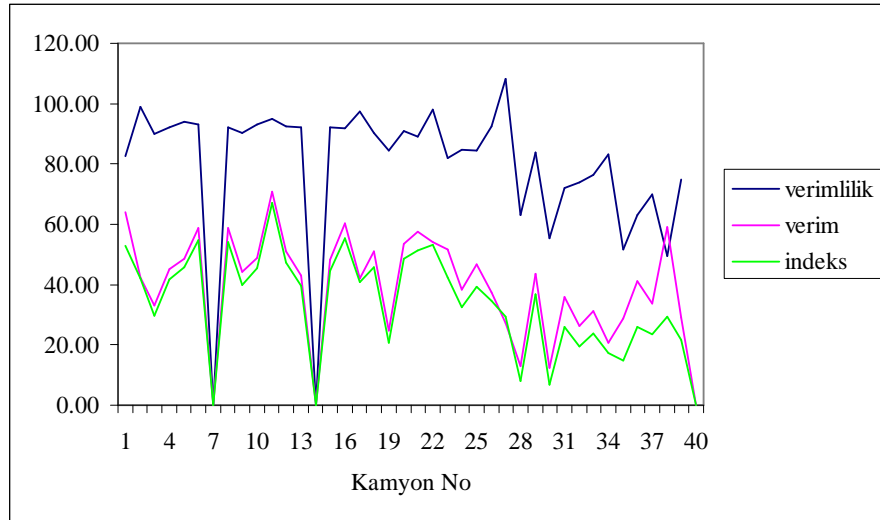
Şekil 6.63. Makinelerin 2005 Yılındaki Toplam Verimlilik İndeksi Değerleri

Makinelerin çalışma dönemlerindeki toplam durma süreleri ve durma nedenleri Çizelge 6.1' de belirtilmiştir.

Çizelge 6.1. Toplam Durma Süreleri

		TOPLAM DURMA SÜRELERİ (saat)									
		Nis.	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	TOPLAM	
DURMA NEDENLERİ	Mekanik durma	125	198	143	153	48	283	199	624	1.772	
	Elektrik durma	406	135	32	184	503	363	319	7	1.946	
	Yağış, saha çamur	254	136	78	154	45	124	440	802	2.031	
	Kamyon eksikliği	13	6	31	34	130	97	26	0	336	
	Şoför eksikliği	39	0	0	9	10	0	20	0	77	
	Yardımcı iş mak. eksikliği	0	0	0	5	0	0	0	0	5	
	Malzeme yokluğu	0	81	7	32	0	0	5	0	124	
	Patlatma için bekleme	30	12	1	19	0	0	2	0	63	
	Taban temizliği	76	97	134	103	110	102	80	19	720	
	Çalışma sahası yok	0	13	0	13	0	0	0	0	26	
	Yol bakımı	0	0	10	5	35	0	0	41	91	
	Yer değiş.-kablo çekme	20	29	8	26	22	0	0	5	109	
	Bakım	13	208	342	257	36	0	0	0	856	
	İdari izin	0	10	4	0	0	0	0	0	14	
	Hava sıcaklığı ve toz	0	0	0	7	0	0	0	0	7	
	TOPLAM	974	924	789	997	936	968	1.089	1.497	8.173	

2005 yılı toplam verimlilik oranına bakıldığında 712,41 m³/saat ile 6 no'lu P&H en yüksek değere ulaşmıştır. Verim oranına bakıldığında ise % 49,62 ile 1 no'lu P&H en yüksek verim oranına sahip makine olmuştur. 2005 yılı toplam makine verimlilik indekslerine bakıldığında 305,44 m³/saat ile 6 no lu P&H 2005 yılında en yüksek verim alınan makine olmuştur. 2 no'lu P&H ise 143,64 m³/saat makine verimlilik indeksi ile 2005 yılında en düşük verim alınan makine olmuştur. 2005 yılı toplamında toplam durma sürelerine bakıldığında en fazla duraksamanın yaşandığı ayın Kasım ayı olduğu görülmektedir. 2005 yılı toplamında ise toplam durma süresi 8173 saattir. Şekil 6.64'de 2005 yılı toplamına göre kamyonlar ile ilgili olarak hesaplanan verimlilik analizi değerleri bulunmaktadır.

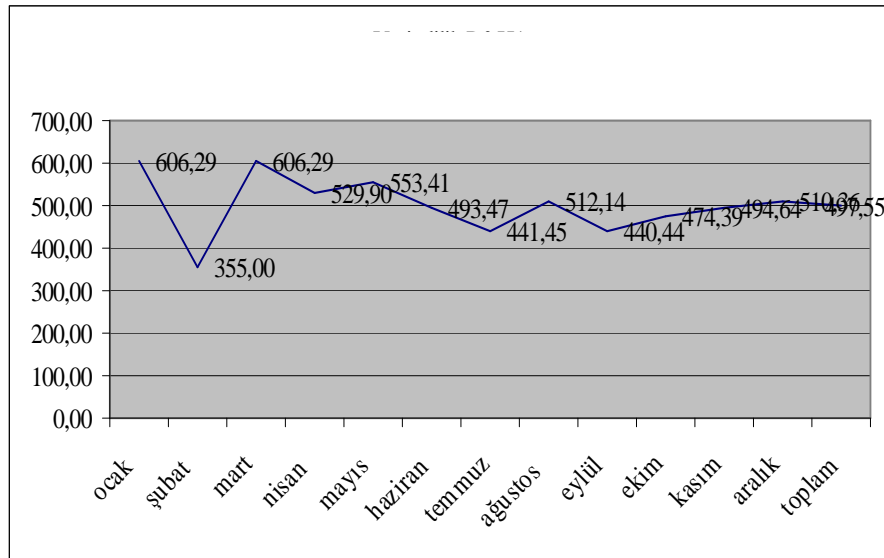


Şekil 6.64. 2005 Yılı Toplamı Kamyon Analizleri Değerleri

2005 yılı geneli kamyon çalışma saatleri ve üretim miktarlarına bakıldığında 107, 114 ve 145 no'lu kamyonların hiç çalışmamış oldukları görülmektedir. Böylece bu kamyonlardan 2005 yılında hiç verim alınamamıştır. Çalışan kamyonlar geneline bakıldığında ise 67,26 m³/saat ile 111 no'lu kamyon en çok verim alınan kamyon olurken 132 ve 135 no'lu kamyonlarda en az verim alınan kamyonlar olmuşlardır.

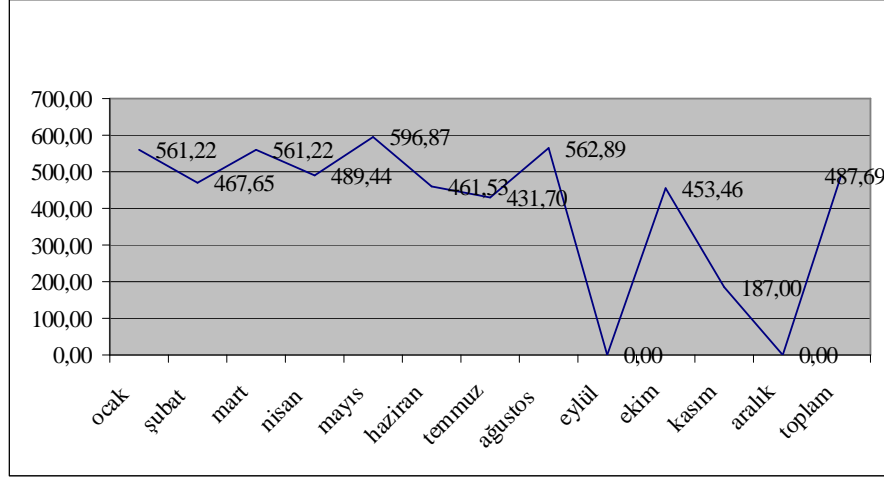
7. MAKİNE VERİMLİLİK ANALİZLERİ (P&H VE MARİON)

İş makineleri ve kamyonların 2005 yılı içerisinde gerçekleştirmiş oldukları performanslar dikkate alınarak yapılan hesaplamalar sonucunda makinelerin işletmeye ne ölçüde bir fayda sağladığı belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre yapılan değerlendirmeler ve makinelerin elde ettikleri verimlilik, verim ve indeks değerleri ilgili şekillerde verilmiştir. Şekil 7.1’de 1 numaralı P&H’ın aylara göre hesaplanan verimlilik değerleri görülmektedir.



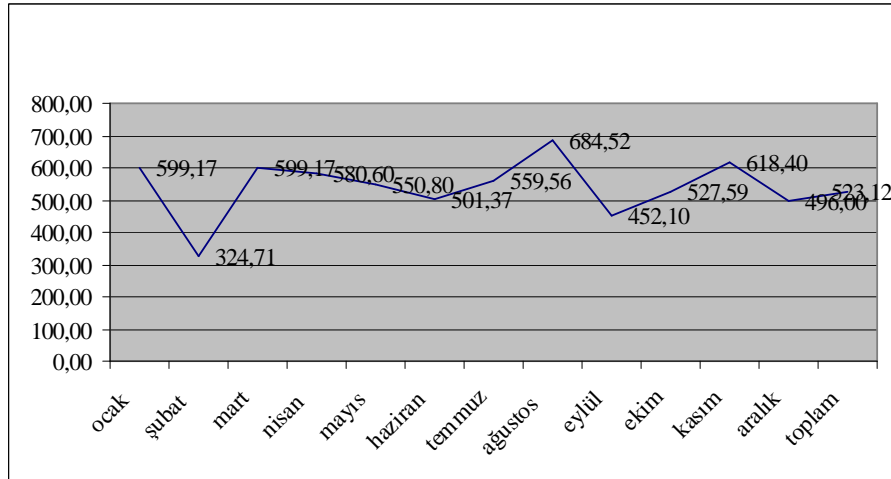
Şekil 7.1. 1 No Lu P&H’a Ait Verimlilik Değerleri

Buna göre 1 no’lu P&H 2005 yılı içerisinde $606,29 \text{ m}^3/\text{saat}$ ile en yüksek verimlilik oranını Ocak ve Mart aylarında elde etmiştir. En düşük verimliliği ise $355 \text{ m}^3/\text{saat}$ ile Şubat ayında gerçekleştirmiştir. Üretimin en fazla olduğu yaz aylarında ise $494 - 529 \text{ m}^3/\text{saat}$ arasında bir verimlilik ile çalışılmıştır. Şekil 7.2’de 2 numaralı P&H’ın aylara göre hesaplanan verimlilik değerleri görülmektedir.



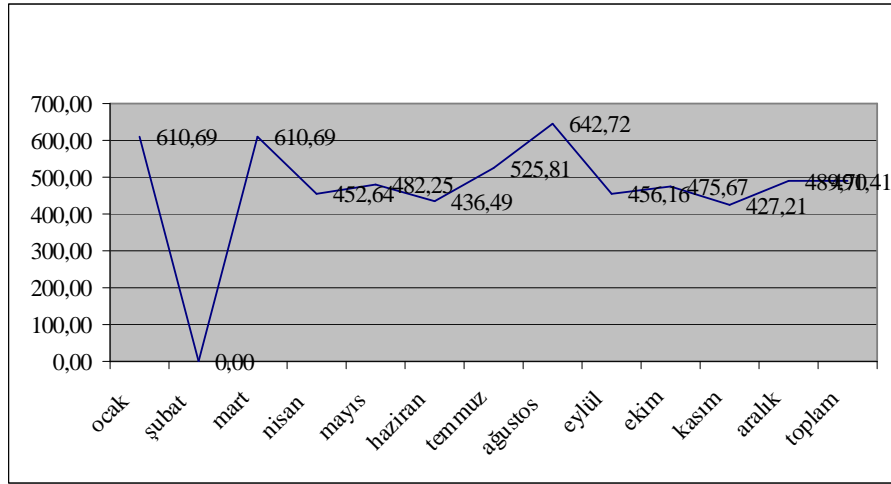
Şekil 7.2. 2 no'lu P&H'a ait Verimlilik Değerleri

2 no'lu P&H en yüksek verimlilik oranını $596,87 \text{ m}^3/\text{saat}$ ile Mayıs ayında gerçekleştirmiştir. Eylül ve Aralık aylarında makinenin çalışmaması nedeni ile verimlilik oranı "0" olarak en düşük değeri almıştır. Makinenin çalışmış olduğu aylar da verimlilik, aşağı yukarı aynı ortalamada gerçekleşmiştir. Şekil 7.3'de 3 no'lu P&H'ın aylara göre hesaplanan verimlilik değerleri görülmektedir.



Şekil 7.3. 3 no'lu P&H'a ait Verimlilik Değerleri

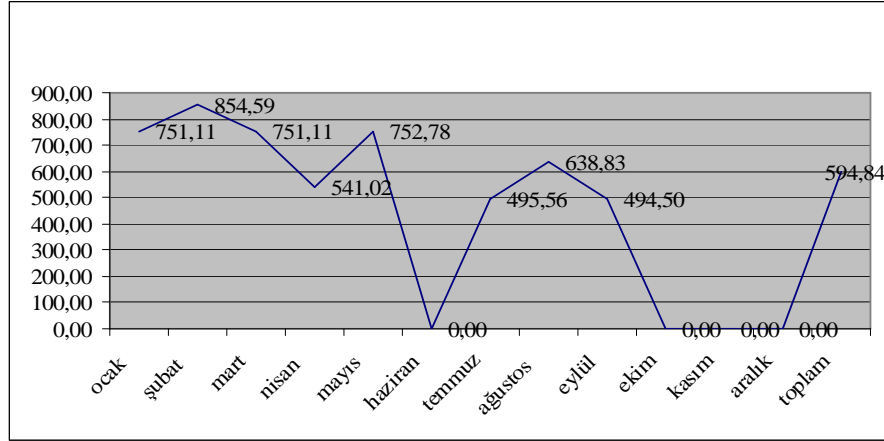
3 no'lu P&H en yüksek verimlilik oranına 684,52 m³/ saat ile Ağustos ayında sahip olmuştur. En düşük verimliliği ise 324,71 m³/saat ile Şubat ayında gerçekleştirmiştir. Makinenin yıl sonu itibarı ile ortalaması 523,12 m³/saat olarak gerçekleşmiştir. Şekil 7.4'de 4 no'lu P&H'ın aylara göre hesaplanan verimlilik değerleri görülmektedir.



Şekil 7.4. 4 no'lu P&H'a ait Verimlilik Değerleri

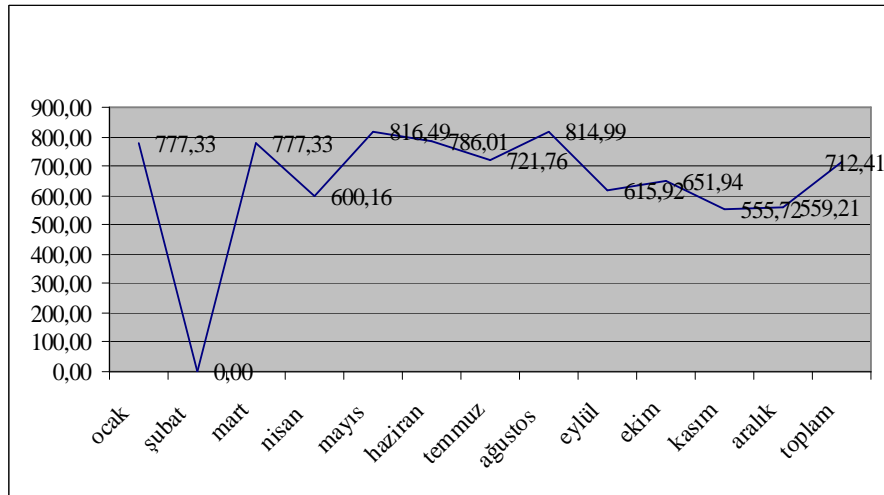
4 no'lu P&H 642,73 m³/ saat ile en yüksek verimlilik oranına Ağustos ayında sahip olmuştur. Şubat ayında makinenin çalışmaması nedeniyle "0" değerini almıştır. 2005 yılı geneline bakıldığında makine 491,4 m³/saat verimlilik ortalaması ile yılı tamamlamıştır. Makinenin verimliliğinin en yüksek olduğu Ağustos ayı dışında Ocak ve Mart aylarında da yüksek verimlilik değerleriyle çalışmış olduğu görülmektedir.

Şekil 7.5’de 5 no’lu Marion’un aylara göre hesaplanan verimlilik değerleri görülmektedir.



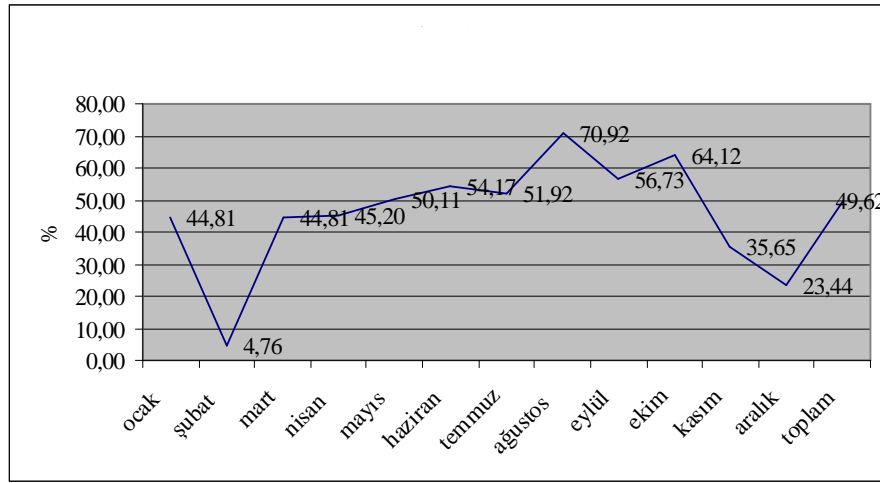
Şekil 7.5. 5 no’lu Marion’a ait Verimlilik Değerleri

5 no’lu Marion’un en yüksek verimliliği Şubat ayında 854,59 m³/ saat ile gerçekleştirdiği, Haziran, Ekim ve Kasım aylarında da çalışmaması nedeniyle en düşük verimlilik değerini aldığı görülmektedir. 5 no’lu Marion 2005 yılını 594,84 m³/saat’lik ortalama verimlilik ile tamamlamıştır. Grafikten de anlaşılacağı üzere bu makine kış ayları içerisinde hiç çalıştırılmamıştır. Çalışma sürelerinin en fazla olduğu yaz aylarında ise verimlilik en yüksek değerine Mayıs ayında ulaşmıştır.



Şekil 7.6. 6 no’lu Marion’a ait Verimlilik Değerleri

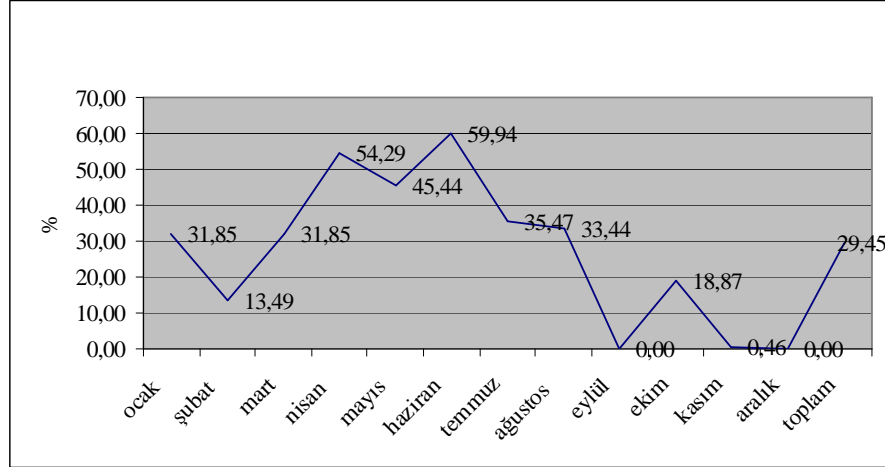
Şekil 7.6’da 6 no’lu Marion’un aylara göre hesaplanan verimlilik değerleri görülmektedir. 6 no’lu Marion en yüksek verimlilik oranını 816,49 m³/saat ile Mayıs ayında gerçekleştirmiştir. Şubat ayında hiç çalışmaması nedeniyle en düşük değere sahip olmuştur. 6 no’lu Marion performansının yüksek olduğu yaz aylarında ise en yüksek verimlilik değerine yine Mayıs ayında ulaşmıştır. Yaz aylarında da birbirlerine çok yakın bir verimlilik ile çalışmaya devam etmiştir. Makinenin 2005 yılı verimlilik ortalaması 712,41 m³/saat olarak gerçekleşmiştir. Şekil 7.7’de ise 1 no’lu P&H’in aylara göre hesaplanan verim oranları görülmektedir.



Şekil 7.7. 1 no’lu P&H’a ait Verim Değerleri

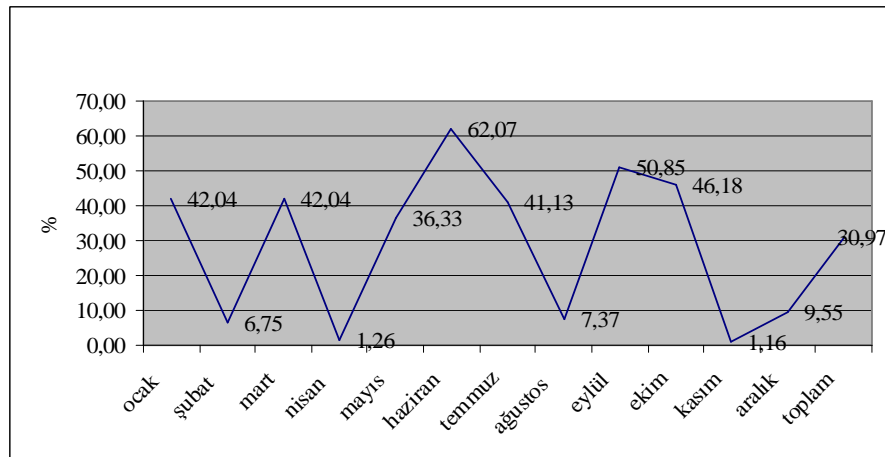
1 no’lu P&H tan en yüksek verimin alınmış olduğu ay % 70,92 ile Ağustos ayı olmuştur. Bunun yanında en düşük değeri ise kış aylarında gerçekleştirmiştir. Kış ayları içerisinde en düşük verimin alınmış olduğu ay ise % 4,76 ile Şubat ayı olmuştur. Çalışmaların düzenli olarak gerçekleştiği yaz aylarında verim % 60’lar seviyesinde gerçekleşmiştir. 2005 yılı geneline bakıldığında 1 no’lu P&H % 49,62 lik ortalama verim ile yılı tamamlamıştır.

Şekil 7.8. de 2 no'lu P&H'ın aylara göre hesaplanan verim oranları görülmektedir.



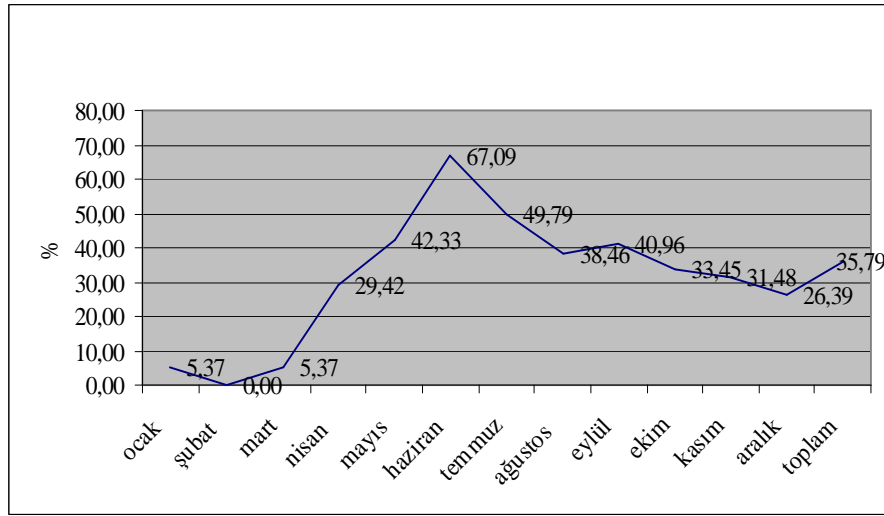
Şekil 7.8. 2 no'lu P&H'a ait Verim Değerleri

2 No lu P&H % 59,94 verim oranı ile Haziran ayında en yüksek verim oranına sahip olmuştur. En düşük verim oranını ise Eylül, Kasım ve Aralık aylarında elde etmiştir. 2005 yılını % 29,45 lik ortalama verim ile tamamlamıştır. Çalışmaların düzenli olarak gerçekleşmiş olduğu yaz aylarında ise bu oran % 45'ler seviyesinde bir değere ulaşmıştır. Şekil 7.9'da 3 no'lu P&H'ın aylara göre hesaplanan verim oranları görülmektedir.



Şekil 7.9. 3 no'lu P&H'a ait Verim Değerleri

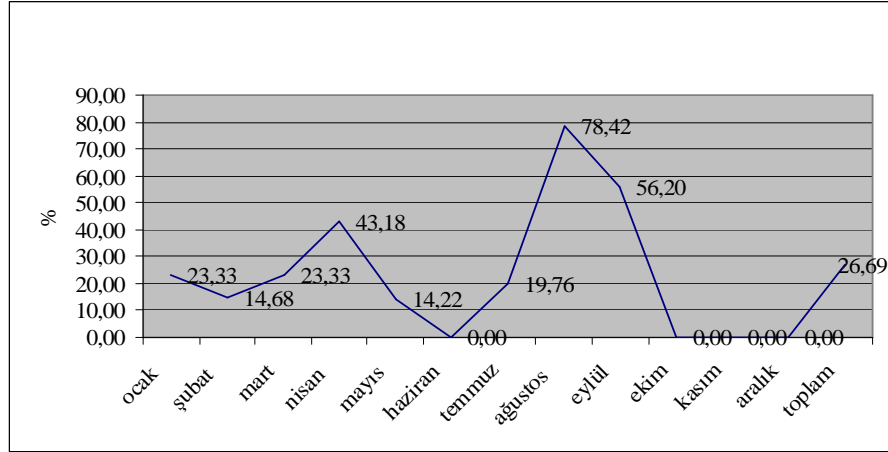
3 no'lu P&H en yüksek verim oranına Haziran ayında % 62,07'lik bir değer ile sahip olmuştur. Yaz aylarındaki dönemlerde ise bu oran % 40'lar seviyesinde olmuştur. Bunun yanında makine, yılı % 30,97'lik bir verim oranı ile tamamlamıştır. Şekil 7.10'da 4 no'lu P&H'ın aylara göre hesaplanan verim oranları görülmektedir.



Şekil 7.10. 4 no'lu P&H'a ait Verim Değerleri

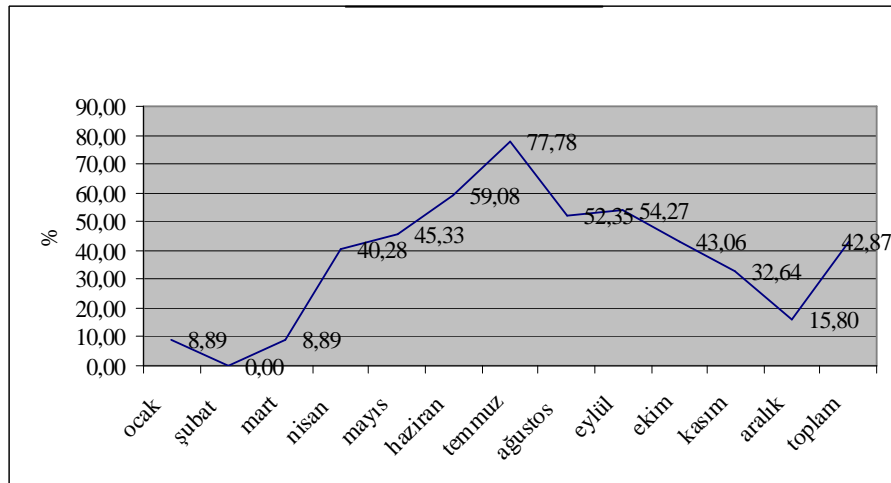
4 no'lu P&H en yüksek verim oranına % 67,09 ile Haziran ayında ulaşmıştır. Şubat ayında çalışmadığından en düşük verim oranına sahip olmuştur. 2005 yılı sonunda ortalama verim oranı % 35,79 olarak gerçekleşen makinenin çalışma sürelerinin yüksek olarak gerçekleştiği yaz aylarında bu oran % 50 seviyelerinde seyretmiştir. Makine Ocak ve Mart aylarında çalıştırılmamıştır.

Şekil 7.11'de 5 no'lu Marion'un aylara göre hesaplanan verim oranları görülmektedir.



Şekil 7.11. 5 no'lu Marion'a ait Verim Değerleri

5 no'lu Marion Ağustos ayında % 78,42'lik verim oranı ile yıl içerisinde en yüksek değere ulaşmıştır. Ekim, Kasım ve Aralık aylarında çalışmadığından bu aylar içerisinde makineden herhangi bir verim alınmamıştır. Çalışmaların yoğun olarak sürdürüldüğü yaz aylarında, makine verimi % 35'ler seviyesinde gerçekleşmiştir. Yıllık ortalamalarında ise çalışılmayan aylarda bu ortalama içerisine dahil edildiğinden dolayı bu oran daha da düşerek % 26,69 değerini almıştır. Şekil 7.12'de 6 no'lu Marion'un aylara göre hesaplanan verim oranları görülmektedir.



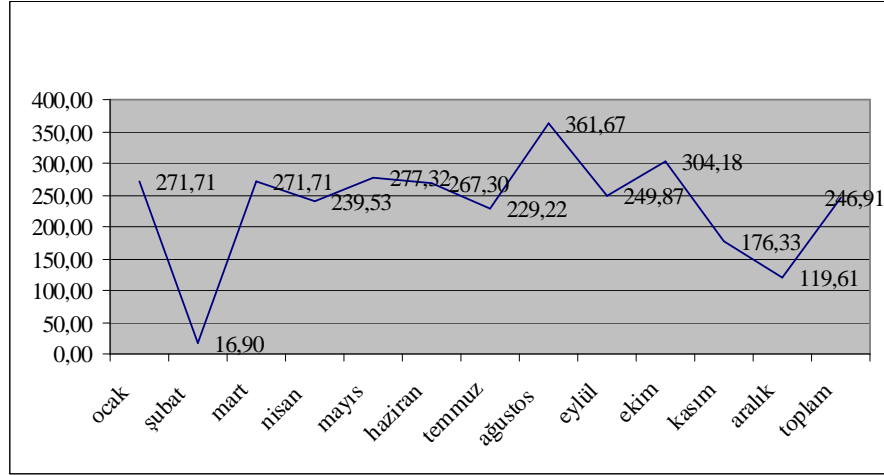
Şekil 7.12. 6 no'lu Marion'a ait Verim Değerleri

6 No'lu Marion Temmuz ayında % 77,78'lik bir oran ile en yüksek verim oranına sahip olmuştur. Ocak, Şubat ve Mart ayları ise makinenin en az verim oranına sahip olduğu aylardır. Çalışılan dönemlerdeki verim oranı ise yaklaşık olarak %55'ler seviyesinde gerçekleşmiştir. Yıllık ortalamasına bakıldığında bu oranın % 42,87 olduğu görülmektedir.

Makine analizlerinin yapılabilmesi için gerekli görülen makine verimlilik indeks değerlerine göre elde edilmiş olan ve 1 no'lu P&H'a ait olan verimlilik indeksi değerleri Şekil 7.14'de verilmiştir. Aynı zamanda analizi yapılan 1 no'lu P&H Şekil 7.13'de görülmektedir.

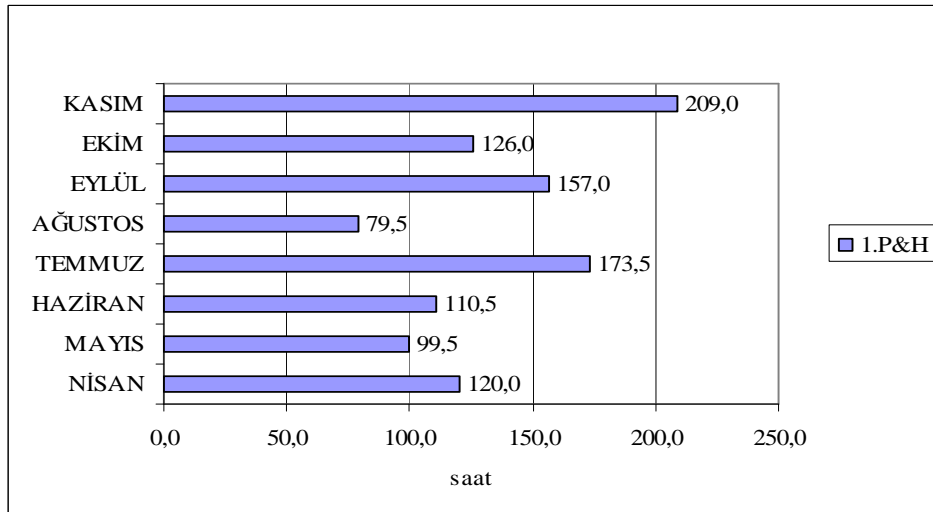


Şekil 7.13. 1 no'lu P&H



Şekil 7.14. 1 no'lu P&H'a ait İndeks Değerleri

1 no'lu P&H en yüksek indeks değerine Ağustos ayında ulaşmıştır. Makine bu ay içerisinde en yüksek çalışma saatine ve en yüksek üretim değerine sahip olmuştur. Ağustos ayındaki indeks değeri $361,67 \text{ m}^3/\text{saat}$ 'tir. En düşük indeks değerini ise hava muhalefeti ve kış şartları itibarı ile çalışılmayan Şubat ayında $16,90 \text{ m}^3/\text{saat}$ ile elde etmiştir. Makinenin yıl sonu ortalama indeks değeri $246,91 \text{ m}^3/\text{saat}$ 'tir. Makinenin tüm aylardaki çalışmalarına bakıldığında ortalama olarak birbirine yakın bir performans sergilemiştir. 1 no'lu P&H'a ait durma süreleri ve nedenleri Şekil 7.15 ve Çizelge 7.1'de verilmiştir.



Şekil 7.15. 1 no'lu P&H'a ait Durma Süreleri

Çizelge 7.1. 1 no'lu P&H'in Durma Nedenleri ve Süreleri

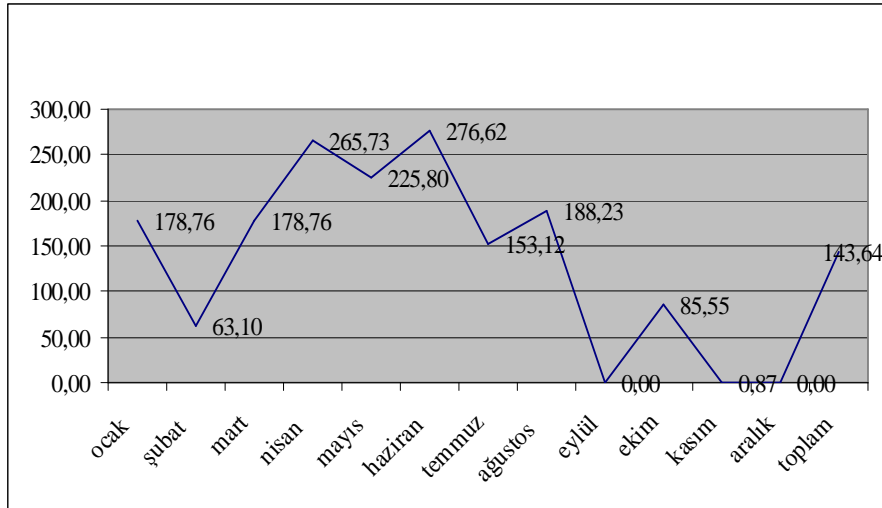
1 no'lu P&H Durma Süreleri									
	Nis.	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	
DURMA NEDENLERİ	Mekanik durma	8,0	0,0	26,5	83,0	8,5	98,5	1,5	0,5
	Elektrik durma	12,0	32,5	12,0	55,5	9,0	2,5	1,0	1,0
	Yağış, saha çamur	78,5	32,0	17,0	4,0	5,5	33,5	99,0	176,5
	Kamyon eksikliği	0,0	0,0	25,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Şoför eksikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Yardımcı iş mak. Eksik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Malzeme yokluğu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Patlatma için bekleme	6,5	4,5	0,0	7,5	0,0	0,0	1,0	0,0
	Taban temizliği	15,0	22,0	29,0	19,5	32,5	22,5	23,5	3,0
	Çalışma sahası yok	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Yol bakımı	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	28,0
	Yer değiş.-kablo çekme	0,0	2,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0
	Bakım	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	İdari izin	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hava sıcaklığı ve toz	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOPLAM	120,0	99,5	110,5	173,5	79,5	157,0	126,0	209,0	

1 no'lu P&H'in durma süreleri ve durma nedenlerine bakıldığında makinenin en az Ağustos ayında durmuş olduğu görülmektedir. Makine bu ay içerisinde herhangi bir arıza ile karşılaşmamıştır. Makine çalışma dönemi içinde en çok Temmuz ayında mekanik ve elektrik arızaları nedeniyle durmuştur. Makinenin en fazla durmuş olduğu ay ise yağış nedeniyle Kasım ayıdır. Makinede bu ay içinde herhangi bir arıza meydana gelmemiştir.

2 no'lu P&H'a ait olan verimlilik indeksi değerleri Şekil 7.17'de verilmiştir. Aynı zamanda Şekil 7.16'de analizi yapılan 2 no'lu P&H görülmektedir.

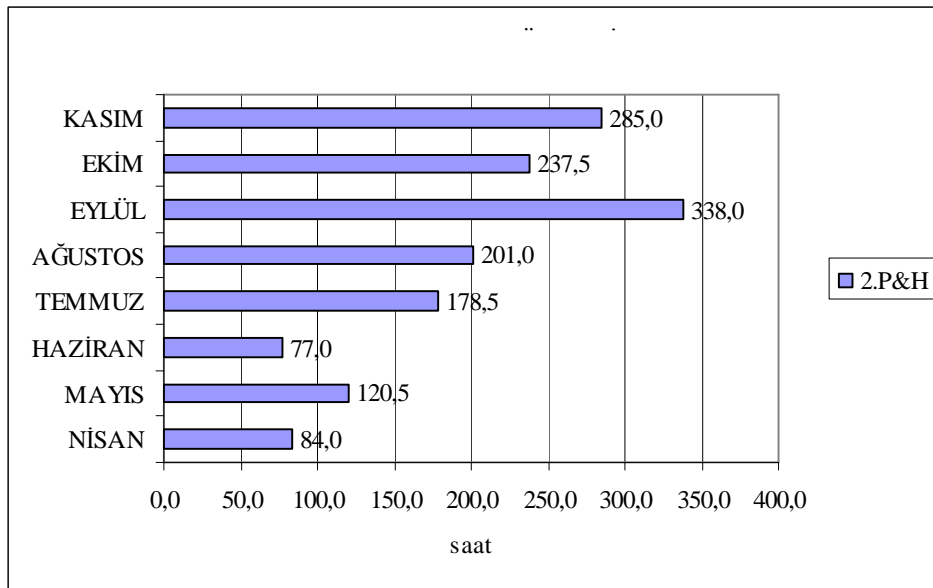


Şekil 7.16. 2 no'lu P&H



Şekil 7.17. 2 no'lu P&H'a ait İndeks Değerleri

Şekil 7.17'ye göre 2 no'lu P&H en yüksek indeks değerini Haziran ayında elde etmiştir. Haziran ayında indeks değeri $276,62 \text{ m}^3/\text{saat}$ olarak gerçekleşmiştir. Eylül, Kasım ve Aralık ayları makinenin çalışmaması nedeni ile indeksin en düşük olduğu yani makineden en az verimin alınmış olduğu aylardır. Yıl sonu itibarı ile makinenin toplam indeks değeri $143,64 \text{ m}^3/\text{saat}$ olarak gerçekleşmiştir. 2 no'lu P&H'a ait durma süreleri ve nedenleri Şekil 7.18. ve çizelge 7.2'de verilmiştir.



Şekil 7.18. 2 no'lu P&H'a ait Durma Süreleri

Çizelge 7.2. 2 no'lu P &H'ın Durma Nedenleri ve Süreleri

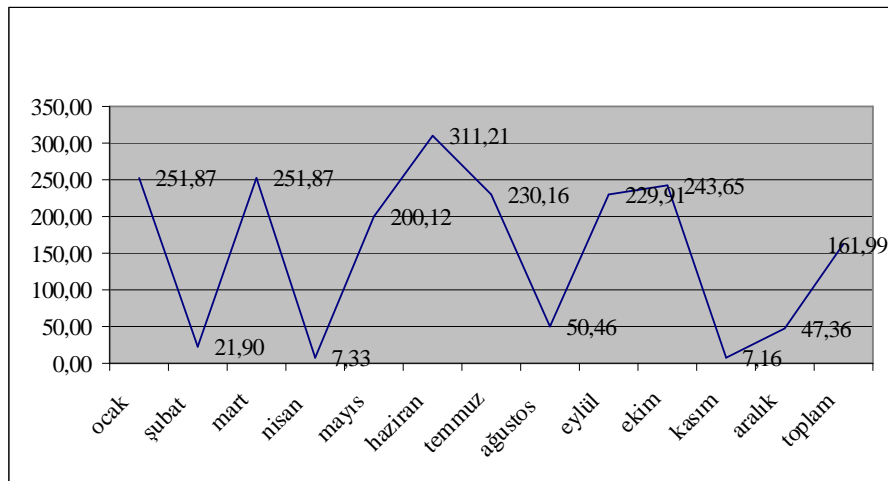
2 no'lu P&H'ın Durma Süreleri (saat)									
		Nis.	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas
DURMA NEDENLERİ	Mekanik durma	8,0	53,0	18,5	31,5	4,0	0,0	190,0	103,0
	Elektrik durma	11,5	13,0	7,5	4,5	129,0	338,0	0,0	0,0
	Yağış, saha çamur	42,5	31,5	17,0	41,0	8,5	0,0	37,5	182,0
	Kamyon eksikliği	0,0	1,0	1,0	8,5	41,5	0,0	0,0	0,0
	Şoför eksikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0
	Yardımcı iş mak. Eksik	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Malzeme yokluğu	0,0	0,0	0,0	19,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Patlatma için bekleme	3,5	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	1,0	0,0
	Taban temizliği	18,5	19,0	21,5	13,5	11,5	0,0	9,0	0,0
	Çalışma sahası yok	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Yol bakımı	0,0	0,0	2,0	4,5	4,0	0,0	0,0	0,0
	Yer değiş.-kablo çekme	0,0	0,0	4,5	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Bakım	0,0	0,0	4,0	39,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	İdari izin	0,0	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hava sıcaklığı ve toz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOPLAM	84,0	120,5	77,0	178,5	201,0	338,0	237,5	285,0	

2 no'lu P&H'ın en fazla olarak durmuş olduğu ay, çalışma dönemi olan Eylül ayı olmuştur. Makine bu ay içerisinde meydana gelen elektrik arızası nedeniyle hiç çalıştırılmamıştır. Makinenin en az durmuş olduğu Haziran ayında ise makineden en fazla verim alınmıştır. Durmanın çok fazla yaşandığı Kasım ayında ise durmanın nedeni; makinenin mekanik arızası ve bunun yanında meydana gelen yağış sonrası uygun çalışma ortamının sağlanamamış olmasıdır.

Dekapaj da çalışan 3 no'lu P&H Şekil 7.19'da görülmektedir. 3 no'lu P&H'ın 2005 yılı içerisinde yapmış olduğu çalışmalar neticesinde hesaplanan indeks değerleri ise Şekil 7.20'de verilmiştir.

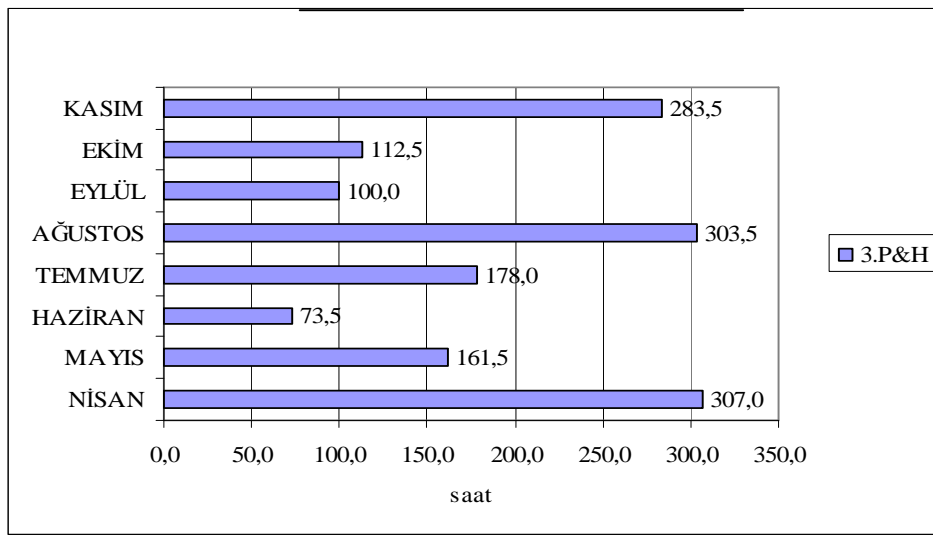


Şekil 7.19. 3 no'lu P&H



Şekil 7.20. 3 no'lu P&H'a ait İndeks Değerleri

3 no'lu P&H 311,21 m³/saat ile Haziran ayında en yüksek indeks değerine ulaşmıştır. Şubat, Nisan ve Kasım aylarında ise kış şartları nedeniyle en düşük indeks değerini alarak bu aylarda makineden hiç verim alınmamıştır. Şubat ve Kasım aylarında makinenin çalıştırılmaması nedeniyle alınmış olan bu değerler, Nisan ayında makine arızası nedeniyle elde edilmiştir. 3 no'lu P&H'nin toplam durma süreleri Şekil 7.21'de, makinenin çalışmama nedenleri ise Çizelge 7.3'de görülmektedir.



Şekil 7.21. 3 no'lu P&H'a ait Durma Süreleri

Buna göre 3 no'lu P&H'nin en fazla durmuş olduğu aylar Nisan, Ağustos ve Kasım aylarıdır. Makine Nisan ve Ağustos ayları içerisinde elektrik arızaları nedeniyle çalışmamıştır. Kasım ayında ise yağış, sahanın çamur olması ve meydana gelen mekanik arıza nedeniyle makine çalıştırılmamıştır. Makinenin en az durmuş olduğu Haziran ayında ise makineden en yüksek verimin alındığı ay olmuştur.

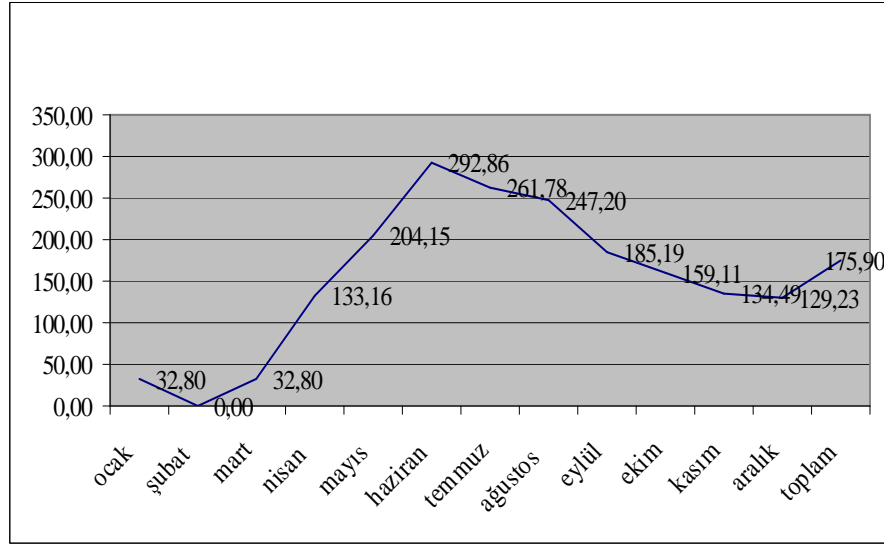
Çizelge 7.3 3 no'lu P&H'ın Durma Nedenleri ve Süreleri

3 no'lu P&H'ın Durma Süreleri									
		Nis.	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas
DURMA NEDENLERİ	Mekanik durma	0,0	77,0	34,5	6,0	0,0	39,5	2,5	231,5
	Elektrik durma	292,5	25,5	2,5	108,0	273,5	3,0	0,0	0,0
	Yağış, saha çamur	14,0	19,5	5,5	33,0	15,0	23,5	78,5	39,0
	Kamyon eksikliği	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	16,0	6,0	0,0
	Şoför eksikliği	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	7,0	0,0
	Yardımcı iş mak. Eksikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Malzeme yokluğu	0,0	9,5	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Patlatma için bekleme	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Taban temizliği	0,5	11,0	24,5	15,5	1,5	18,0	18,5	0,0
	Çalışma sahası yok	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Yol bakımı	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
	Yer değiş.-kablo çekme	0,0	1,0	3,5	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0
	Bakım	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	İdari izin	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hava sıcaklığı ve toz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	TOPLAM	307,0	161,5	73,5	178,0	303,5	100,0	112,5	283,5

Şekil 7.22'de 4 no'lu P&H görülmektedir.

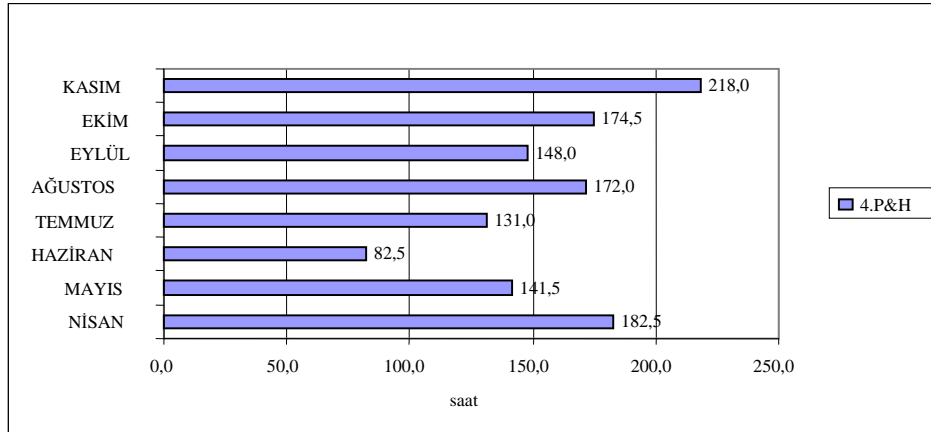
**Şekil 7.22.** 4 no'lu P&H

Dekapaj faaliyetleri içerisinde yer alan 4 no'lu P&H'a ait indeks değerleri grafiği Şekil 7.23'de görülmektedir. Aynı zamanda bu iş makinesine ait olan durma süreleri Şekil 7.24'de, durma nedenleri ise Çizelge 7.4'de verilmiştir.



Şekil 7.23. 4 no'lu P&H'a ait İndeks Değerleri

Şekil 7.23'e göre Haziran ayı 4 no'lu P&H 292,86 m³/ saat'lik indeks değeri ile makineden en yüksek verimin alınmış olduğu ay olmuştur. En düşük indeks değerleri ise kış ayları olan Ocak, Şubat ve Mart aylarında elde etmiştir. Makinenin yılsonu indeks değeri 175,90 m³/saat olarak gerçekleşmiştir. Hava şartlarının iyileşmesiyle birlikte makine verimlilik indeksleri de artış göstermiştir. Yıl sonlarına doğru hava şartlarının kötüleşmesi ile birlikte uygun çalışma ortamının bulunamaması nedeniyle indeks değeri de buna bağlı olarak bir azalma göstermiştir.



Şekil 7.24. 4 no'lu P&H'a ait Durma Süreleri

Çizelge 7.4. 4 no'lu P &H'ın Durma Nedenleri ve Süreleri

4 no'lu P&H'a ait Durma Süreleri (saat)									
		Nis.	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas
DURMA NEDENLERİ	Mekanik durma	41,0	3,0	8,5	7,5	10,0	41,0	1,5	1,0
	Elektrik durma	29,0	12,5	5,5	4,5	26,0	3,0	0,0	1,0
	Yağış, saha çamur	35,0	12,5	20,5	49,5	0,0	11,5	128,5	204,0
	Kamyon eksikliği	6,5	4,5	5,0	22,0	77,0	77,0	19,5	0,0
	Şoför eksikliği	39,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	6,5	0,0
	Yardımcı iş mak. Eksik	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Malzeme yokluğu	0,0	13,0	3,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0
	Patlatma için bekleme	16,5	1,0	1,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Taban temizliği	10,0	19,5	35,5	17,5	16,5	15,5	14,0	7,0
	Çalışma sahası yok	0,0	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Yol bakımı	0,0	0,0	2,5	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0
	Yer değiş.-kablo çekme	5,5	0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	5,0
	Bakım	0,0	71,5	0,0	0,0	36,0	0,0	0,0	0,0
	İdari izin	0,0	4,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hava sıcaklığı ve toz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOPLAM		182,5	141,5	82,5	131,0	172,0	148,0	174,5	218,0

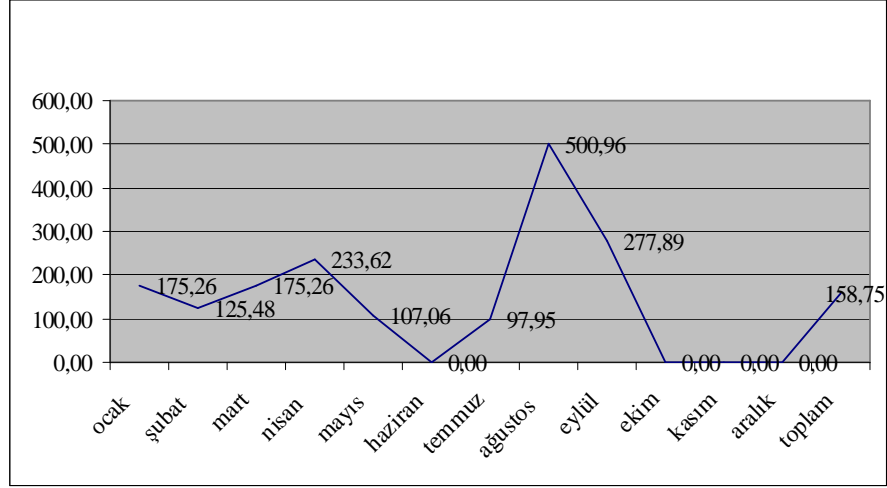
4 no'lu P&H'ın en az durmuş olduğu Haziran ayı, makineden en fazla verimin alındığı ay olmuştur. Bu ay içerisinde makinenin en fazla durma nedeninin taban temizliğinden kaynaklandığı ve uzun süreli mekanik ve elektrik arızaları meydana gelmediği söylenebilir. Çalışma dönemi içerisinde makinenin en fazla durmuş olduğu aylar Ağustos, Eylül ve Ekim ayları olmuştur.

Ağustos ve Eylül aylarında makinenin durmasının nedeni; makinede meydana gelen kısa süreli mekanik ve elektrik arızaları olup daha çok kamyon yetersizliği ön plana çıkmıştır. Makinenin en fazla durmuş olduğu ay ise önceki makinelerde olduğu gibi yine yağışlar nedeniyle Kasım ayıdır. Şekil 7.25’de 5 no’lu Marion görülmektedir. İndeks değerleri ise Şekil 7.26’da verilmiştir.



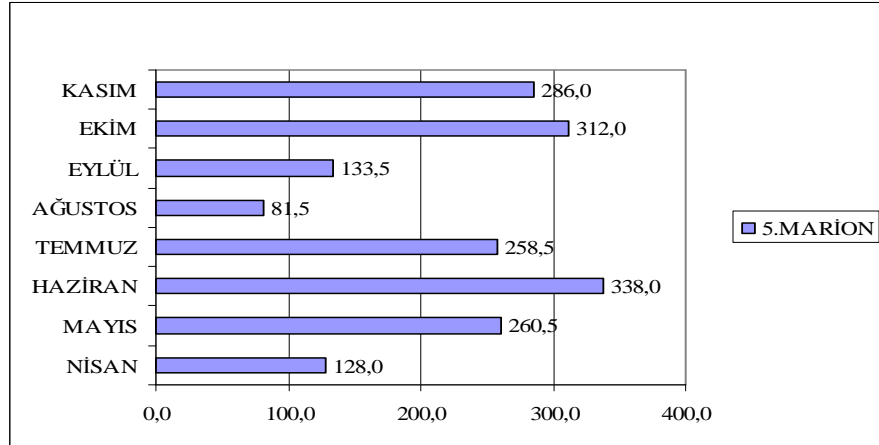
Şekil 7.25. 5 no’lu Marion

5 no’lu Marion en yüksek verimi $500,96 \text{ m}^3/\text{saat}$ indeks değeri ile Ağustos ayında yakalamıştır. Diğer aylarda elde edilen indeks değerleri ya makinenin arıza nedeniyle çalıştırılmamasından ya da makinenin bakıma alınmasından dolayı düşük seyretmiştir. Yılsonu itibarı ile makinenin ortalama indeks değeri $158,0 \text{ m}^3/\text{saat}$ olarak gerçekleşmiştir. Almış olduğu bu değerler ile 5 no’lu Marion, 2005 yılı içerisinde kendisinden daha küçük kepçe kapasiteli P&H’lardan bile daha az verim alınan makine olmuştur.



Şekil 7.26. 5 no'lu Marion'a ait İndeks Değerleri

5 no'lu Marion'un 2005 yılı içerisinde yapmış olduğu çalışmalar sırasında meydana gelen duraksamaların toplam süresi Şekil 7.27'de ve bu durmaların nedenleri ise Çizelge 7.5'de görülmektedir.



Şekil 7.27. 5 no'lu Marion'a ait Durma Süreleri

Çizelge 7.5. 5 no'lu Marion'un Durma Nedenleri ve Süreleri

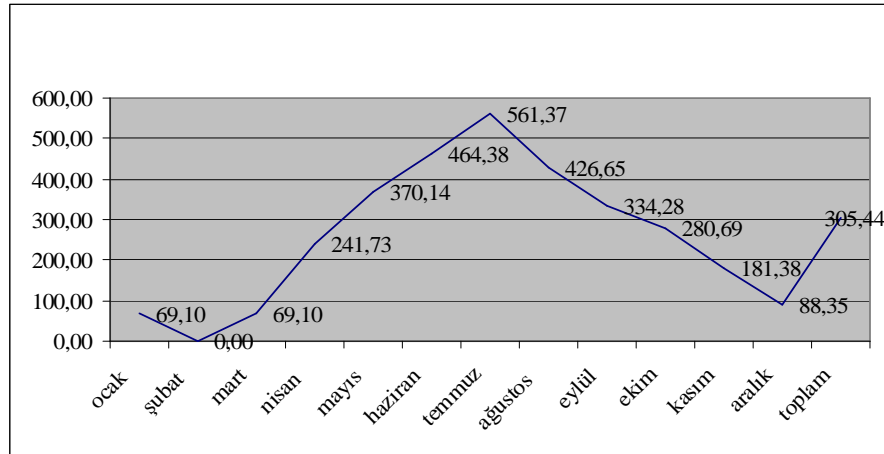
5 no'lu Marion'a ait Durma Süreleri (saat)									
		Nis.	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas
DURMA NEDENLERİ	Mekanik durma	41,5	64,0	0,0	20,0	24,5	83,0	0,0	286,0
	Elektrik durma	22,0	25,5	0,0	8,5	11,0	5,5	312,0	0,0
	Yağış, saha çamur	34,0	9,0	0,0	0,0	8,5	17,5	0,0	0,0
	Kamyon eksikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0
	Şoför eksikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Yardımcı iş mak. Eksik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Malzeme yokluğu	0,0	13,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Patlatma için bekleme	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Taban temizliği	15,5	6,0	0,0	8,0	28,0	27,5	0,0	0,0
	Çalışma sahası yok	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Yol bakımı	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0
	Yer değiş.-kablo çekme	0,0	13,0	0,0	3,0	1,5	0,0	0,0	0,0
	Bakım	13,0	117,0	338,0	214,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	İdari izin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hava sıcaklığı ve toz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	TOPLAM	128,0	260,5	338,0	258,5	81,5	133,5	312,0	286,0

Elde edilen bilgilere göre 5 no'lu Marion'un en fazla olarak durmuş olduğu ay aynı zamanda çalışma dönemi içerisinde kalan Haziran ayıdır. Makine bu ay içerisinde bakımda olduğundan hiç çalışmamıştır. Aynı şekilde Temmuz ayında da meydana gelen mekanik arıza sonrası bakımda olduğundan makineden herhangi bir verim alımı söz konusu olmamıştır. Makine meydana gelen elektrik arızası nedeniyle Ekim ayında da herhangi bir çalışma yapamamıştır. Bu nedenlerden dolayı 5 no'lu Marion 2005 yılında diğer makinelere göre en az verim alınan makine olmuştur. Makinenin en az durmuş olduğu Ağustos en fazla verim alınmıştır. Makinede bu ay içerisinde kısa süreli mekanik arızaların dışında herhangi bir arızaya rastlanmamıştır.

Şekil 7.28’de 6 no’lu Marion’a görülmektedir. Bu makineye ait indeks değerleri Şekil 7.29’ da , çalışması sırasında meydana gelen durmaların aylara göre toplam süresi ve nedenleri Şekil 7.29. ve Çizelge 7.6’da görülmektedir.

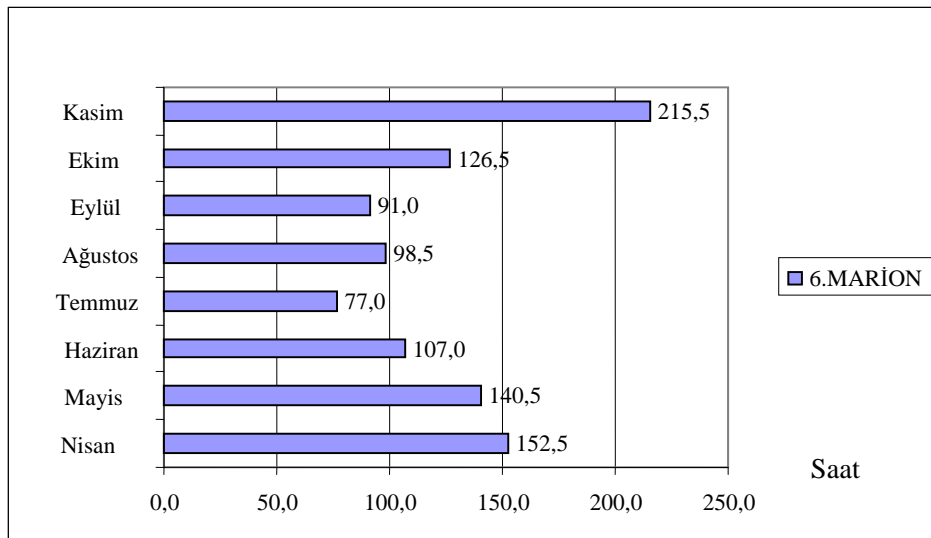


Şekil 7.28. 6 no’lu Marion



Şekil 7.29. 6 no’lu Marion’a ait İndeks Değerleri

Hesaplanan verilere göre 6 no'lu Mario'dan 2005 yılı içerisinde en yüksek verim 561,37 m³/saat indeks değeri ile Temmuz ayında alınmıştır. Makinenin kış aylarında çalıştırılmaması nedeniyle bu aylar içerisinde verim alınamamıştır. Makine 305,44 m³/saat indeks ile yılı tamamlamıştır.



Şekil 7.30. 6 no'lu Marion'a ait Durma Süreleri

6 no'lu Marion'un en fazla durmasına neden olan aylar Nisan, Mayıs ve Kasım aylarıdır. Bu aylar içerisinde makinede uzun süreli elektrik ve mekanik arızalar meydana gelmemiştir. Makinenin en az durduğu ay Temmuz ayı olmuştur. Bu ay içerisinde makineden en fazla verim alınmıştır. Makine çalışma dönemi içerisinde çok fazla arıza meydana gelmemiştir. Bu nedenle 5 no'lu Marion'a nazaran daha iyi bir performans sergilemiştir.

Çizelge 7.6. 6 no'lu Marion'un Durma Nedenleri Ve SÜRELERİ

6 NO LU MARİON									
	Nis.	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	
DURMA NEDENLERİ	Mekanik durma	26,5	1,0	54,5	4,5	1,0	20,5	3,5	2,0
	Elektrik durma	38,5	26,0	4,0	2,5	54,0	10,5	5,5	4,5
	Yağış, saha çamur	50,0	31,5	17,5	26,5	7,0	37,5	96,0	200,5
	Kamyon eksikliği	6,5	0,0	0,0	0,0	6,5	4,0	0,0	0,0
	Şoför eksikliği	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	6,5	0,0
	Yardımcı iş mak. Eksik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Malzeme yokluğu	0,0	45,5	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Patlatma için bekleme	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Taban temizliği	16,0	19,5	23,5	29,0	19,5	18,5	15,0	8,5
	Çalışma sahası yok	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Yol bakımı	0,0	0,0	3,5	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0
	Yer değiş.-kablo çekme	14,0	13,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Bakım	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	İdari izin	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hava sıcaklığı ve toz	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0
TOPLAM	152,5	140,5	107,0	77,0	98,5	91,0	126,5	215,5	

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bursa Linyitleri İşletmesi (Orhaneli)'nde dekapaj faaliyetlerini sürdürmekte olan iş makineleri ve kamyonların 2005 yılı faaliyetleri ile ilgili olarak yapılmış olan verimlilik analizleri neticesinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Yardımcı iş makineleri ile ilgili olarak yapılan çalışmalar dikkate alındığında, makinelerin yapmış oldukları işler neticesinde verimlilik analizlerinin yapılmasının uygun olmadığı görülmüştür. Bunun temel nedeni ise dekapaj sırasında bu makinelerin tam olarak tüm vardiya şeklinde düzenli olarak çalıştırılmamış olmasıdır. Ayrıca diğer P&H ve Marionlar için yapılmış olan makine kıyaslaması şeklindeki verimlilik analizleri yine yardımcı iş makineleri için yapılamamıştır.
- İşletmede nakliye için kullanılmakta olan 40 adet kamyon ile ilgili olarak yapılan analizler 2005 yılı içerisinde kendisinden en verimli şekilde yararlanılmış olan kamyonun 111 no'lu kamyon olduğunu ortaya koymuştur. 132 ve 135 no lu kamyonlar ise en az verim alınan kamyonlar olarak tespit edilmiştir. Aynı zamanda 107, 114 ve 145 no'lu kamyonlar ise 2005 yılında hiç çalıştırılmamış oldukları için herhangi bir verimde alınamamıştır.
- Makinelerin birbirleri arasında yapılan kıyaslamada elde edilen sonuçlar neticesinde 1 no'lu P&H ve 6 no'lu Marion en yüksek verim alınan makineler olarak görülmektedir. Bunun yanında 2 no lu P&H ve 5 no lu Marion en düşük verim ile çalışan makineler olmuşlardır.
- Makinelerin kendi performansları neticesine göre elde ettiği sonuçlar göz önüne alındığında makinelerden en çok verimin alınmış olan dönemin ilkbahar ve yaz ayları içerisinde olduğu görülmektedir.

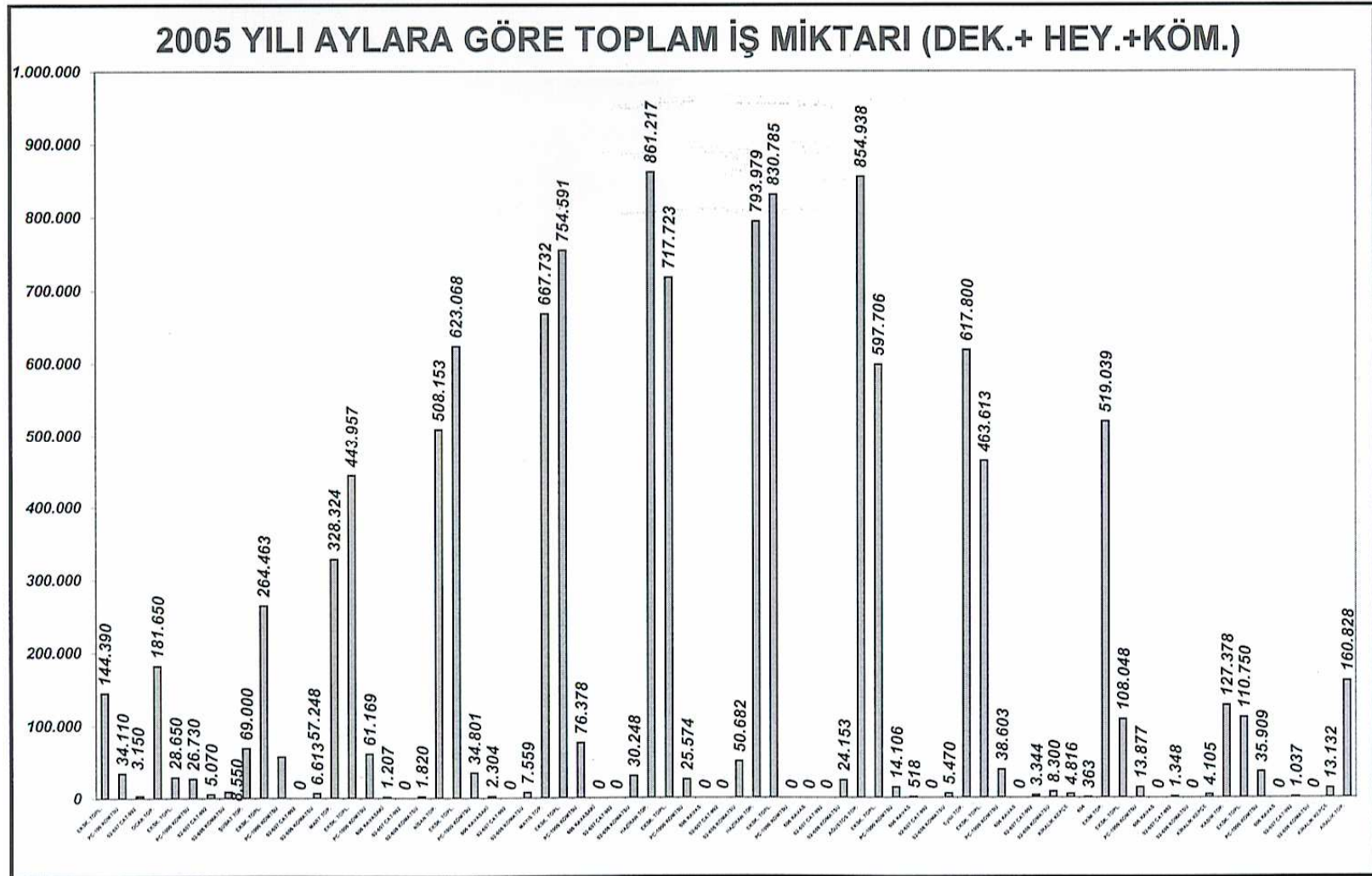
- İşletme makineleri geneline bakıldığında ise 2005 yılında makinelerden istenilen verimin alınmadığı görülmektedir. Bunun başlıca sebebi ise kış aylarındaki kötü hava şartları nedeniyle yolların bozulması ve çamur oluşumu nedeniyle çalışmaya elverişli ortamın sağlanamamış olmasıdır. Yaz aylarına girilmesinden itibaren yağışların azalmasıyla birlikte yapılan dekapaj miktarları istenilen seviyeye ulaşmış olup, bu aylar içerisinde makinelerden alınan verim en yüksek seviyelere ulaşmıştır.
- 2005 yılı içerisinde, işletmedeki makinelerin hiç çalışmaması gibi bir durumdan ya da sürekli olarak zararlı çalışan bir makinenin varlığından söz edilmesi mümkün değildir. Ancak verimlilik analizi yapılan makine ve ekipmanlar içerisinde, düşük verimle çalıştığı tespit edilen P&H ve kamyonların iyileştirilmesi için gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bunun için işletmede çalışan iş makinelerinin çalışır durumda boş olarak bekletilmemesinin ve ekskavatör operatörlerinin kepçeye malzeme alımı sırasında kepçemin tam olarak doldurarak yükleme yapılması sağlanmalıdır. Aynı şekilde kamyonlara yapılan yüklemelerinin de kamyon kapasitesinin altında olmayacak şekilde tam olarak yapılmasının sağlanması ve son olarak işletmedeki çalışma sürelerinin en iyi şekilde kullanılmasının sağlanması gerekmektedir. Bu sayede kapasitenin artırılması da mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- [1] Akal, Z., (2002), İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi Çok Yönlü Performans Göstergeleri, Ankara: MPM Yayını (473).
- [2] Drucker Peter,F..Management: unabridged and revised version of management: Task, Responsibilities. Practices, Pan Books. New York. 1977.
- [3] Kutlar, A. & Kartal, M.) (2004 / 2), Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi sayı 8,
- [4] Prokopenko, J. (2001), Verimlilik Yönetimi (çev: O. Baykal, N. Atalay, E. Fidan), Ankara: MPM Yayını (476).
- [5] Meriç, B. &Özkal, A.(2002) Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 7, Sayı 1,
- [6] Filiz, A (Nisan 2005). 3D LOJİSTİK Dergisi, Süreç Yönetimi ve İyileştirmesinde Verimlilik Analizleri
- [7] Uçaku, B. (2000/1-2) TKİ Haber bülteni
TKİ, Bursa Linyitleri İşletmesi Orhaneli Bölge Müdürlüğü,
- [8] Türkiye Kömür İşletmeleri, S.L.İ. Müessesesi Bursa Linyitleri İşletmesi'nin 2005 yılı içerisinde gerçekleştirmiş olduğu üretim verileri .S.L.İ.(2005).

EKLER

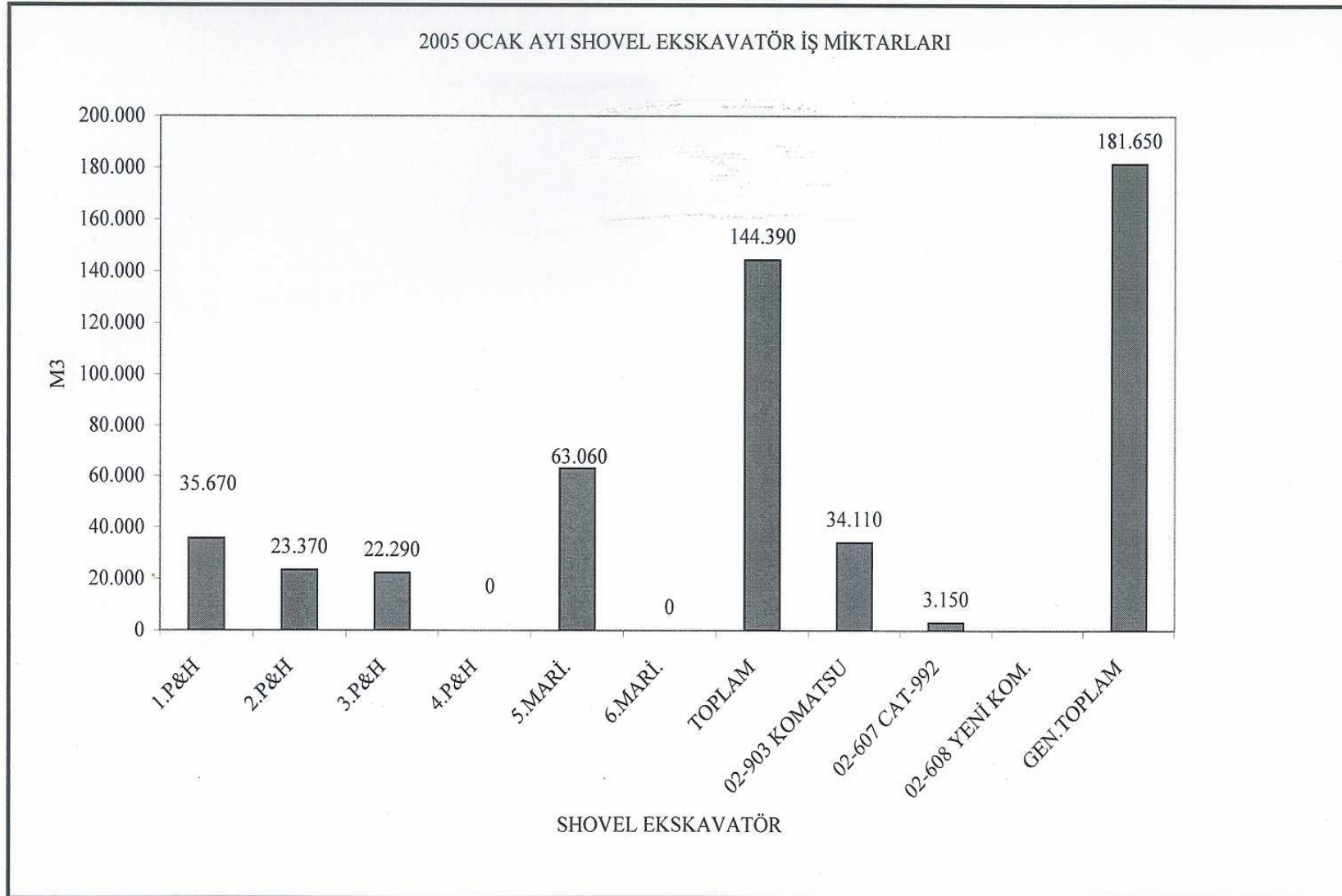
- Ek.1. Ekskavatörlerin çalışma göstergeleri çizelgesi
- Ek.2. Ekskavatör dekapaj ve üretim şekilleri
- Ek.3. Ekskavatör ve kamyonlar ile yapılan hesaplama çizelgeleri

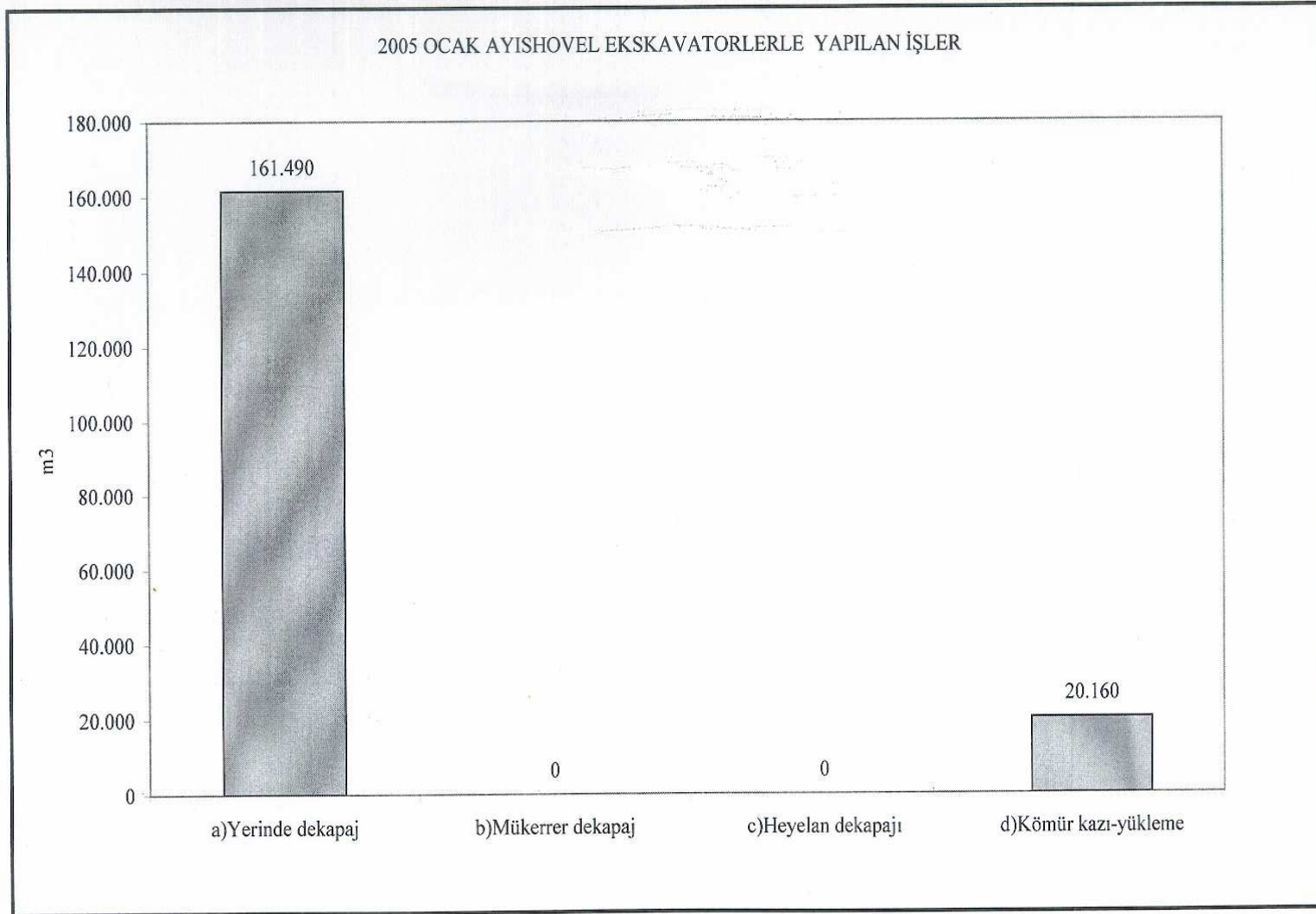


2005 YILI EKSK. SAAT-SEFER	OCAK				ŞUBAT					MART					
	EKSK. TOPL.	PC-100 KOMTSU	02-607 CAT-992	OCAK TOP.	EKSK. TOPL.	PC-1000 KOMTSU	02-607 CAT-992	02-608 KOMATS U	ŞUBAT TOP.	EKSK. TOPL.	PC-1000 KOMTSU	02-607 CAT-992	02-608 KOMATS U	MART TOP.	
1)PROGRAM ÇAL. SAATI	265	113	6,5	384,5	50	44	1	13	108,0	422	212	0	16	650,0	
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	265	53	1,5	319,5	50	44	1	13	108,0	422	119	0	10	551,0
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	d)Kömür kazı-yükleme	0	60	5	65,0	0	0	0	0,0	0	93	0	6	99,0	
	TOPLAM	265	113	6,5	384,5	50	44	1	13	108,0	422	212	0	16	650,0
3)DURMA SÜRESİ (Saat)	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	b)Elektrik durma	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	c) Yağ,saha çamur	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	e)Şoför eksikliği	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	g)Malzeme yokuşu	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	i)Taban temizliği	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	j)Çalışma süresi yok	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	k)Yol bakımı	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	l)Yer deşiyi -kablo çekme	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	m) Bakım	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	n) İdari izin	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	o) hava sıcaklığı ve toz	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	TOPLAM	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	4.813	545	25	5.383	955	545	6	67	1.573	7.556	1.182	0	132
b) Mükerrer dekapaj		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
c)Heyelan dekapajında		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
d)Kömür kazı-yükleme		0	502	80	672	0	346	163	218	727	0	725	0	91	816
TOPLAM		4.813	1.137	105	6.055	955	891	169	285	2.300	7.556	1.907	0	223	9.686
6) PROG ÇAL. Saat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7)DEKAPAJ MİKTARI M³	a)Yerinde dekapaj	144.390	16.350	750	161.490	28.650	16.350	180	2.010	47.190	264.463	41.370	0	4.620	310.453
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d)Kömür kazı-yükleme	0	17.760	2.400	20.160	0	10.380	4.890	6.540	21.810	0	15.878	0	1.993	17.871
	TOPLAM	144.390	34.110	3.150	181.650	28.650	26.730	5.070	8.550	69.000	264.463	57.248	0	6.613	328.324

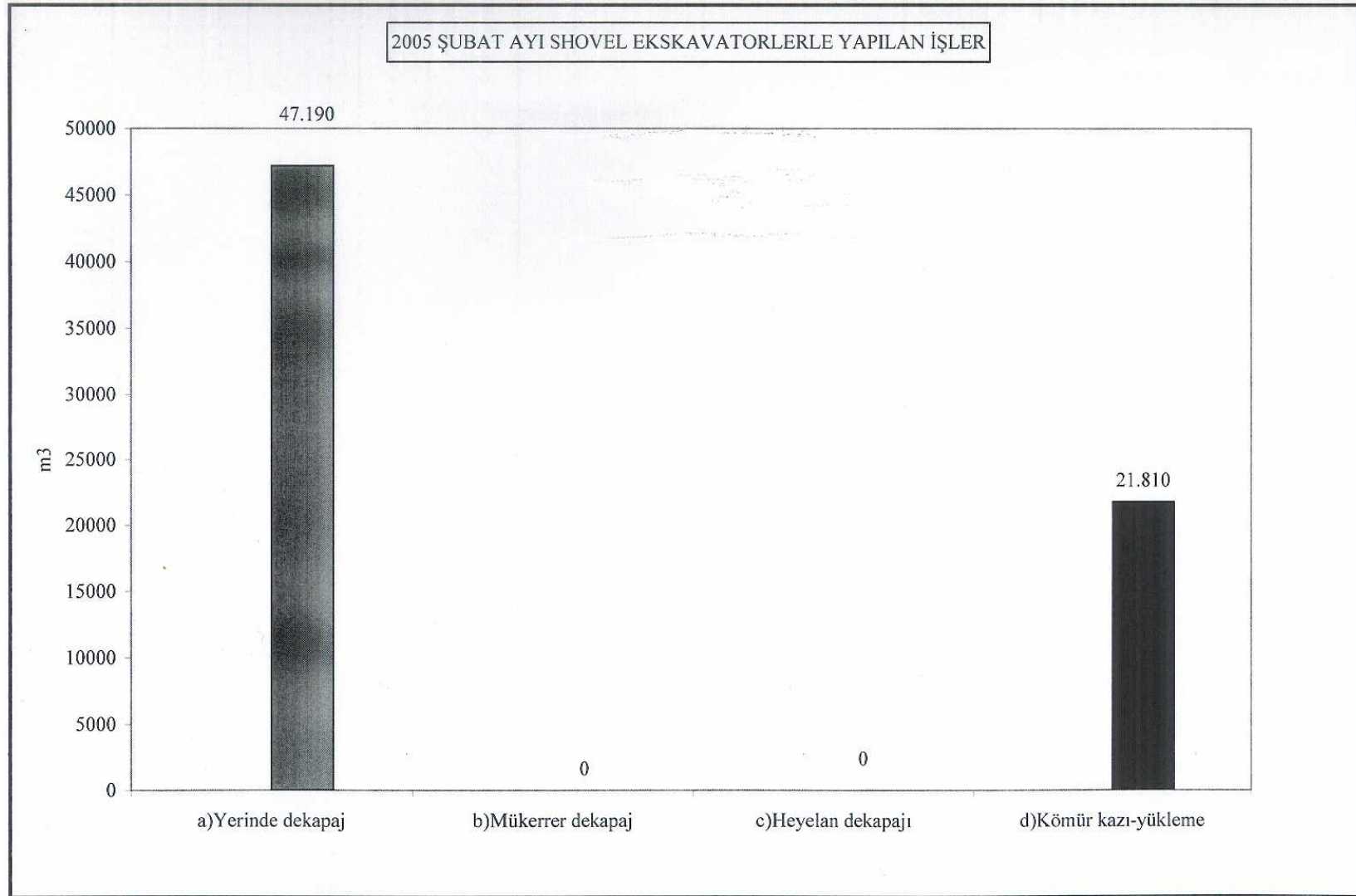
2005 YILI EKSK. SAAT-SEFER		NİSAN						MAYIS						HAZİRAN					
		EKSK. TOPL.	PC-1000 KOMTSU	606 KAVASA KI	02-607 CAT-992	02-608 KOMATS U	NİSAN TOP.	EKSK. TOPL.	PC-1000 KOMTSU	606 KAVASA KI	02-607 CAT-992	02-608 KOMATS U	MAYIS TOP.	EKSK. TOPL.	PC-1000 KOMTSU	606 KAVASA KI	02-607 CAT-992	02-608 KOMATS U	HAZİRAN TOP.
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		846	189,5	4	0	6,5	1.046,0	1052	123,5	6	0	22,5	1.204,0	1456	170,5	0	0	60	1.686,5
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	827,5	189,5	4	0	0	1.021,0	1044	72,5	6	0	22,5	1.145,0	1401,5	170,5	0	0	60	1.632,0
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	d)Kömür kazı-yükleme	18,5	0	0	0	6,5	25,0	8	51	0	0	0	59,0	13,5	127,5	0	0	22	163,0
	TOPLAM	846	189,5	4	0	6,5	1.046,0	1052	123,5	6	0	22,5	1.204,0	1415	298	0	0	82	1.795,0
3)DURMA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	41	0	0	0	0	41,0
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	b)Elektrik durma	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	1	0	0	0	0	1,0
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	35,5	0	0	0	0	35,5
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	e)Şöför eksikliği	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	4,5	0	0	0	0	4,5
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	l)Yer değiş.-kablo çekme	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	n) İdari izin	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
	o) hava sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
TOPLAM	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	41	0	0	0	0	41,0	
5)SEFER SAYISI		16.989	1.075	47	0	0	18.111	20.168	704	75	0	246	21.193	26.340	1.529	0	0	772	28.641
a)Yerinde Dekapajda	16.989	1.075	47	0	0	18.111	20.168	704	75	0	246	21.193	26.340	1.529	0	0	772	28.641	
b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
d)Kömür kazı-yükleme	321	1.438	0	0	78	1.837	131	508	0	0	0	639	216	1.269	0	0	320	1.805	
TOPLAM	17.310	2.513	47	0	78	19.948	20.299	1.212	75	0	246	21.832	26.556	2.798	0	0	1.092	30.446	
6) PROG.ÇAL. Saat.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7)DEKAPAJ MIKTARI M³		436.468	27.618	1.207	0	0	465.293	619.672	21.630	2.304	0	7.559	651.165	748.991	43.478	0	0	21.952	814.421
a)Yerinde dekapaj	436.468	27.618	1.207	0	0	465.293	619.672	21.630	2.304	0	7.559	651.165	748.991	43.478	0	0	21.952	814.421	
b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
d)Kömür kazı-yükleme	7.489	33.551	0	0	1.820	42.860	3.396	13.171	0	0	0	16.567	5.600	32.900	0	0	8.296	46.796	
TOPLAM	443.957	61.169	1.207	0	1.820	508.153	623.068	34.801	2.304	0	7.559	667.732	754.591	76.378	0	0	30.248	861.217	

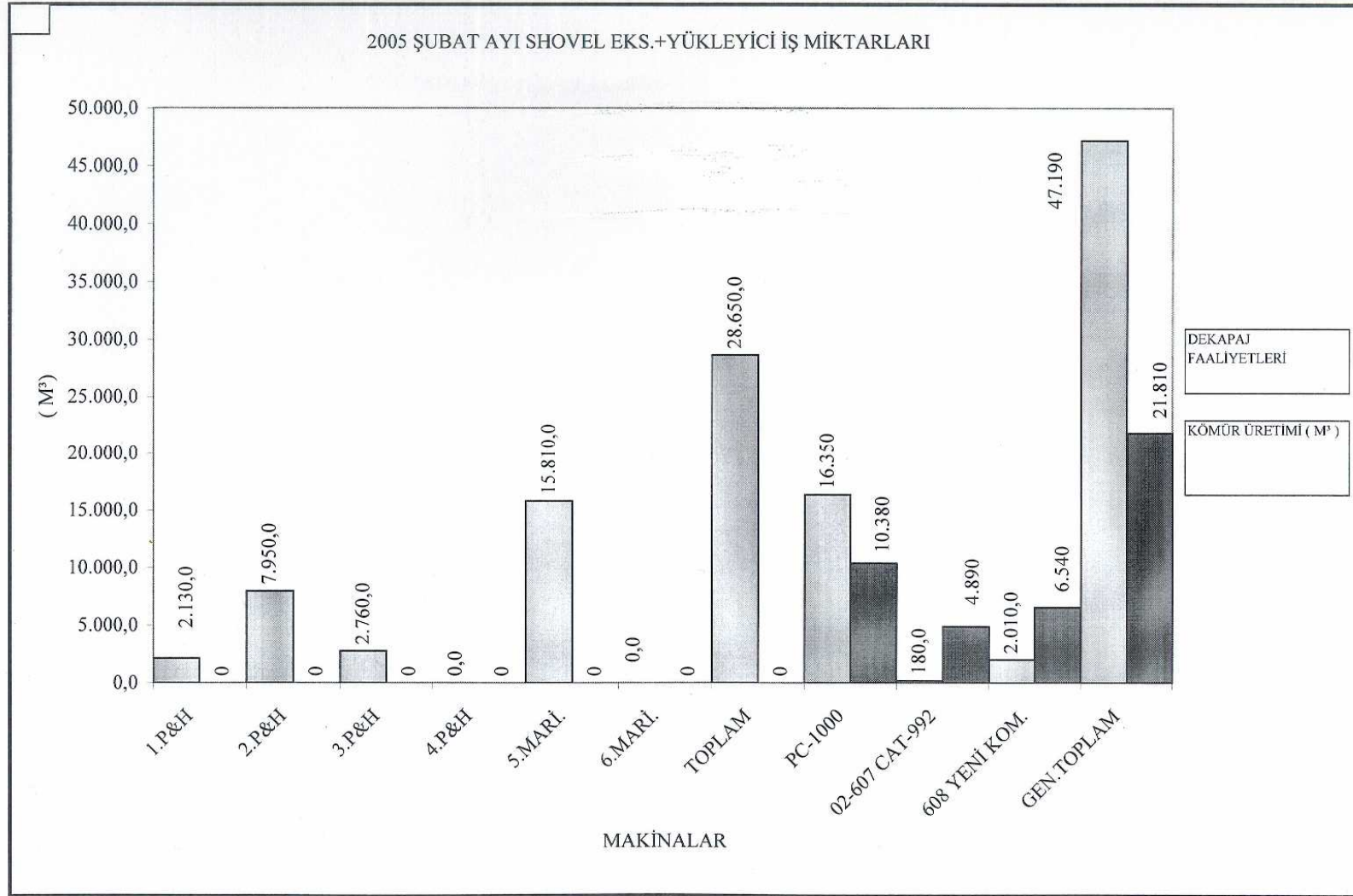
2005 YILI EKSK. SAAT-SEFER	TEMMUZ						AGUSTOS						EYLUL						
	EKSK. TOPL.	PC-1000 KOMTSU	606 KAVAS	02-607 CAT-992	02-608 KOMATS U	HAZIRA N TOP.	EKSK. TOPL.	PC-1000 KOMTSU	606 KAVAS	02-607 CAT-992	02-608 KOMATS U	AGUSTOS TOP.	EKSK. TOPL.	PC-1000 KOMTSU	606 KAVAS	02-607 CAT-992	02-608 KOMATS U	Eylül TOP.	
1)PROGRAM ÇAL. SAATI	1314	107,5	0	0	124	1.545,5	1313,5	0	0	0	66	1.379,5	1210,5	78,5	6	0	17,5	1.312,5	
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	1289,5	65,5	0	0	84,5	1.439,5	1313,5	0	0	0	55	1.368,5	1194,5	41	0	0	1.235,5	
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	d)Kömür kazı-yükleme	1,5	42	0	0	39,5	83,0	0	0	0	0	11	11,0	16	37,5	6	0	17,5	77,0
	TOPLAM	1291	107,5	0	0	124	1.522,5	1313,5	0	0	0	66	1.379,5	1210,5	78,5	6	0	17,5	1.312,5
3)DURMA SÜRESİ (Saat)	23	0	0	0	0	23,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	20	0	0	0	0	20,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	b)Elektrik durma	10	0	0	0	0	10,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	c) Yağış,saha çamur	7	0	0	0	0	7,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	d)Kanyon eksikliği	4,5	0	0	0	0	4,5	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	e)Şoför eksikliği	2	0	0	0	0	2,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	h)Patlatma için bekleme	3	0	0	0	0	3,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	i)Taban temizliği	14,5	0	0	0	0	14,5	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	j)Çalışma sahası yok	6,5	0	0	0	0	6,5	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	l)Yer değiş -kablo çekme	10	0	0	0	0	10,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	n) İdari izin	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
	o) hava sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	
TOPLAM	77,5	0	0	0	0	77,5	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0		
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	24.281	497	0	0	1.042	25.820	25.680	0	0	0	632	26.312	23.900	213	0	0	24.113	
	b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d)Kömür kazı-yükleme	20	382	0	0	698	1.100	0	0	0	143	143	382	342	20	0	211	955	
	TOPLAM	24.301	879	0	0	1.740	26.920	25.680	0	0	0	775	26.455	24.282	555	20	0	211	25.068
6) PROG ÇAL. Saat.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7)DEKAPAJ MIKTARI M³	a)Yerinde dekapaj	717.153	14.679	0	0	30.776	762.608	830.785	0	0	0	20.446	851.231	587.802	5.239	0	0	593.041	
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d)Kömür kazı-yükleme	570	10.895	0	0	19.906	31.371	0	0	0	3.707	3.707	9.904	8.867	518	0	5.470	24.759	
	TOPLAM	717.723	25.574	0	0	50.682	793.979	830.785	0	0	0	24.153	854.938	597.706	14.106	518	0	5.470	617.800



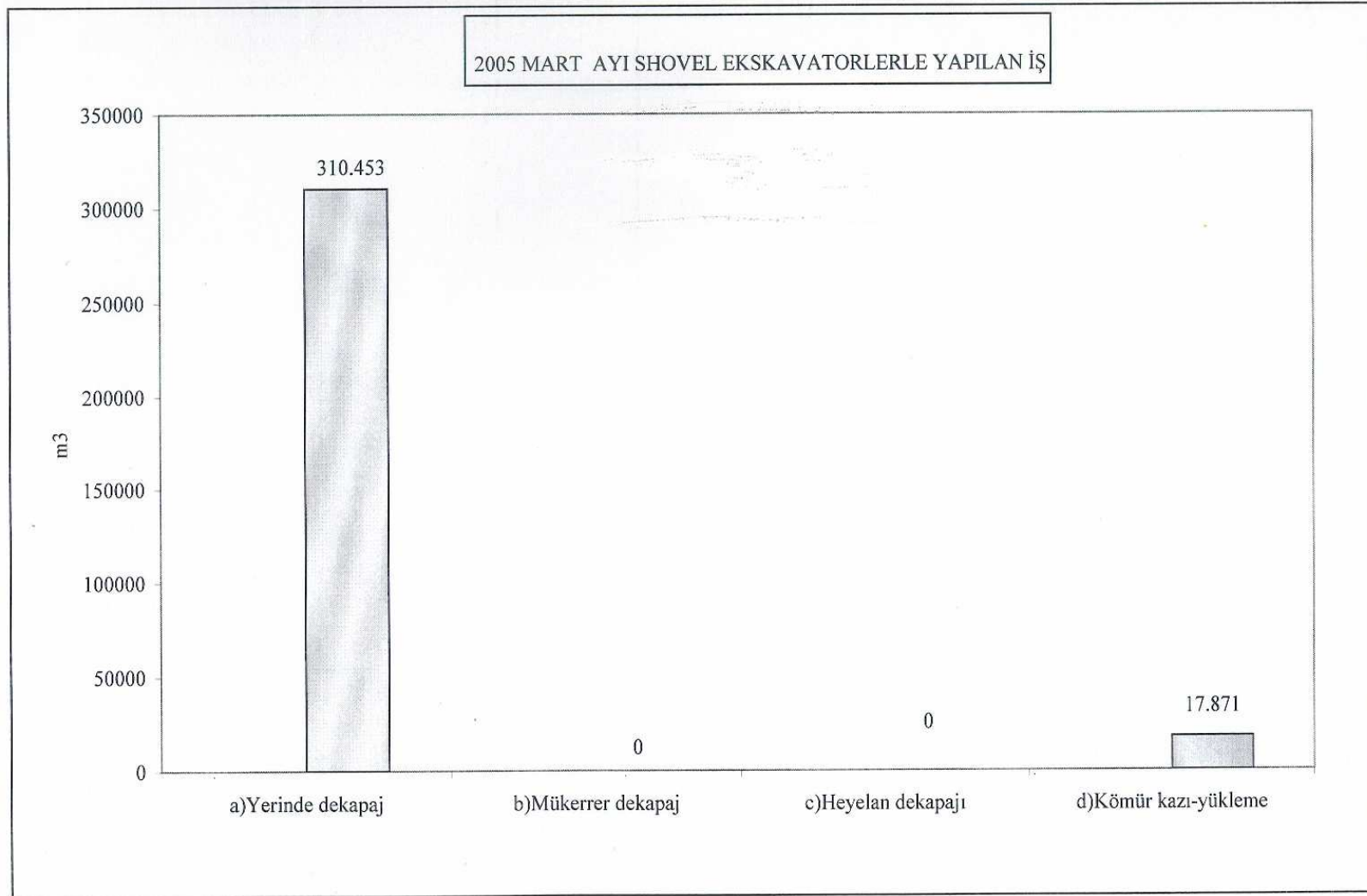


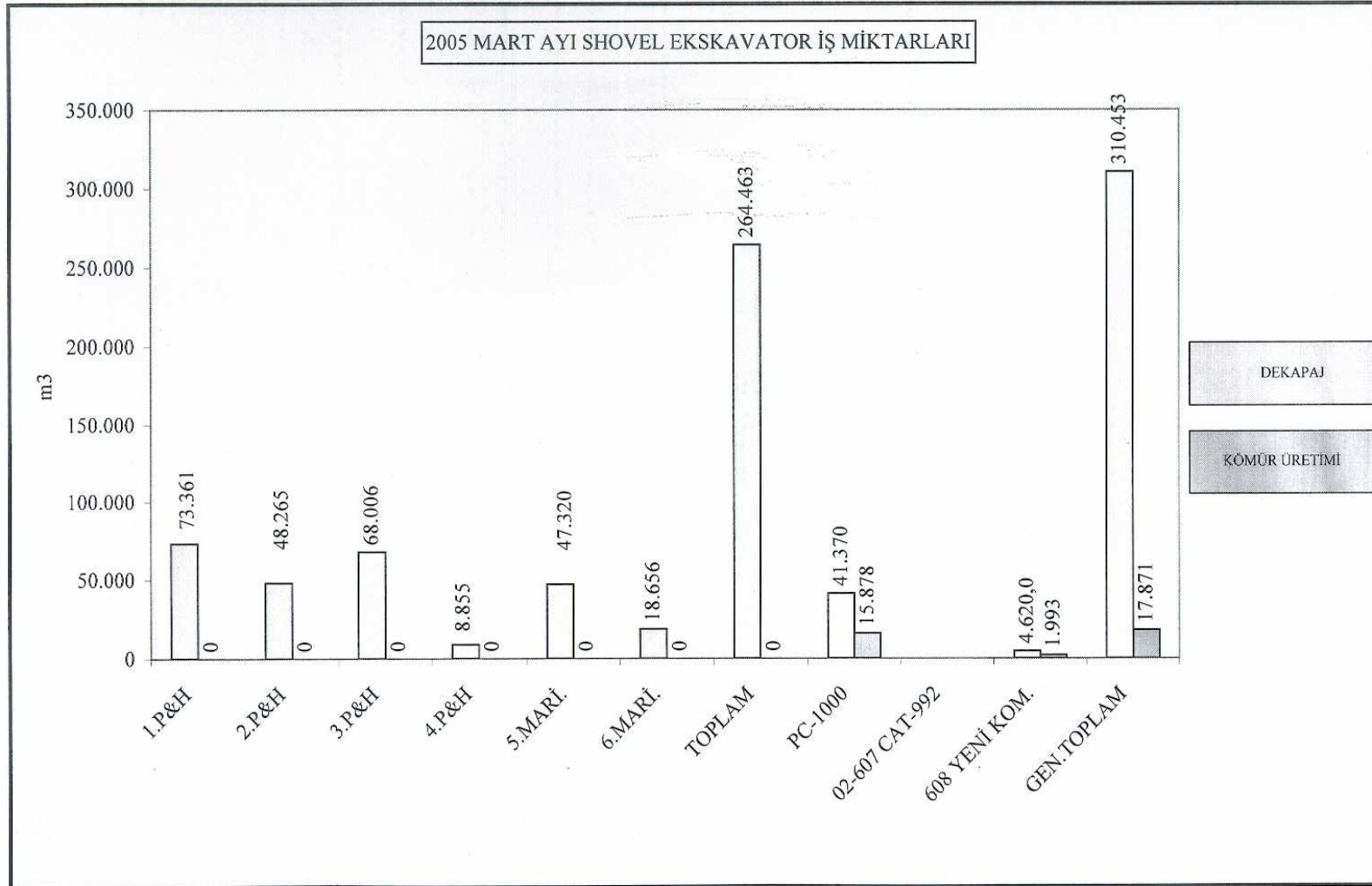
2005 YILI OCAK- SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARİ	6.MARİ	TOPLAM	02-903 KOMATSU	02-607 CAT-992	02-608 YENİ KOM.	GEN.TOPLAM
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		71,5	48,5	45,5	0	99,5	0	265	113	6,5		384,5
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	71,5	48,5	45,5	0	99,5	0	265	53	1,5		319,5
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0	0				0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	60	5		65
	TOPLAM	71,5	48,5	45,5	0	99,5	0	265	113	6,5		384,5
MA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0	0				0
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0				0
	b)Elektrik durma	0	0	0	0	0	0	0				0
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0				0
	e)Şöför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0				0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0				0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0				0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0				0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0	0				0
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0				0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0				0
	l)Yer değiş -kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0				0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0				0
	n) İdari İzin	0	0	0	0	0	0	0				0
o)hava Sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0				0	
TOPLAM	0	0	0	0	0	0	0				0	
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	1.189	779	743	0	2.102	0	4.813	545	25		5.383
	b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0				0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	592	80		672
	TOPLAM	1.189	779	743	0	2.102	0	4.813	1.137	105		6.055
BAS PROG ÇAL.SAAT		0	0	0	0	0	0					0
7)DEKAPAJ MIKTARI M ³	a)Yerinde dekapaj	35.670,0	23.370,0	22.290,0	0,0	63.060,0	0,0	144.390,0	16.350	750,0		161.490
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0				0
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	17.760	2.400		20.160
	TOPLAM	35.670	23.370	22.290	0	63.060	0	144.390	34.110	3.150		181.650



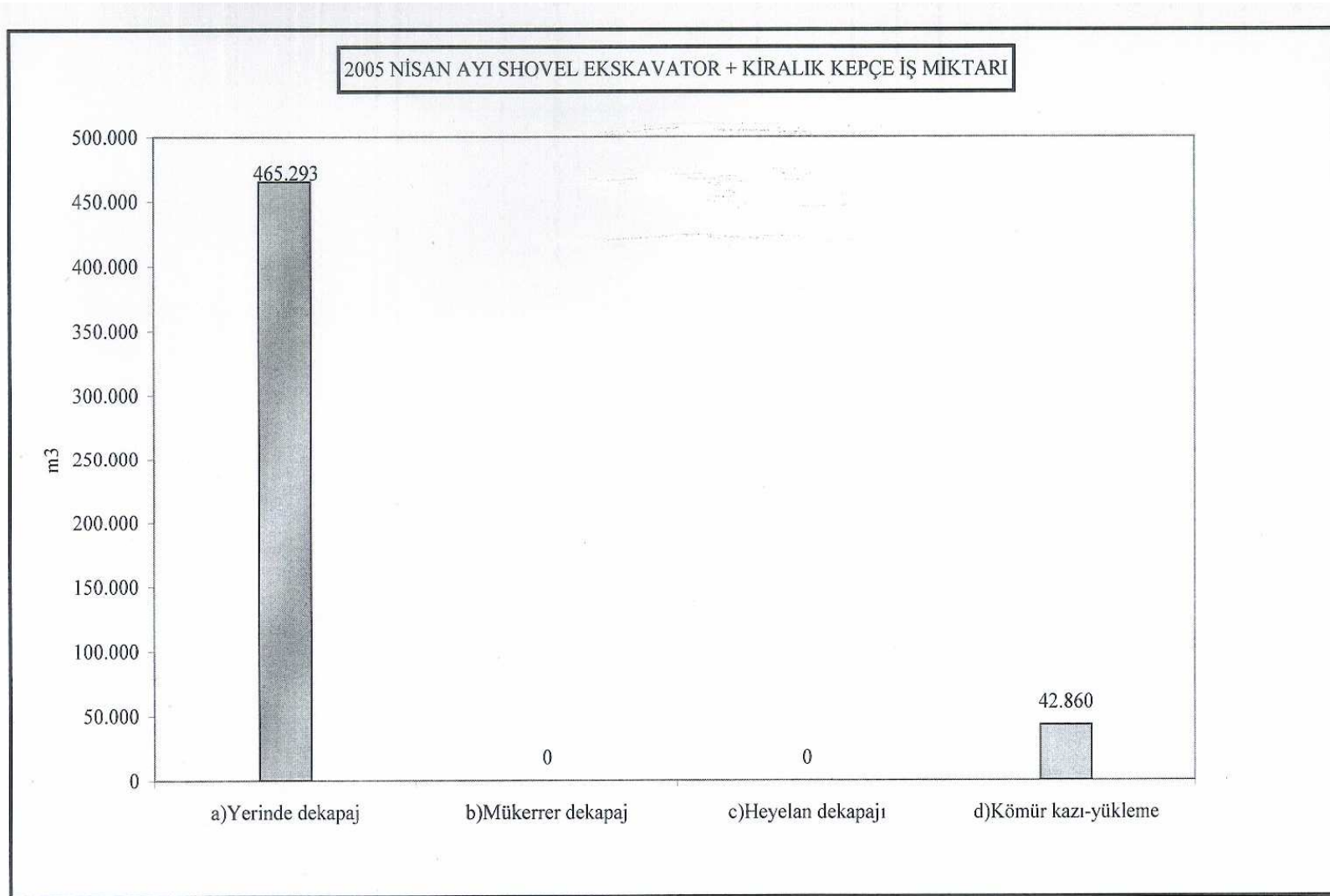


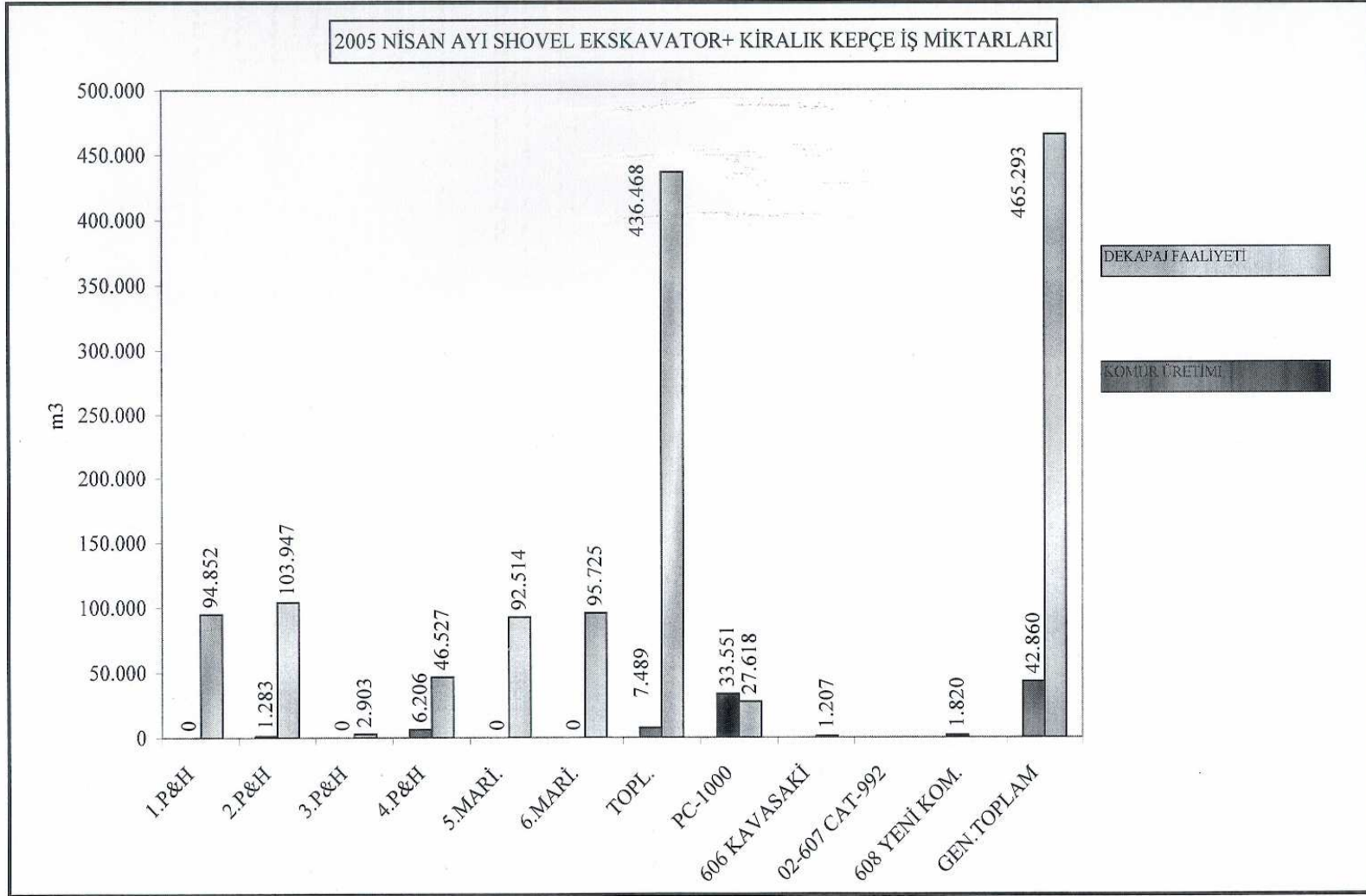
2005 YILI ŞUBAT- SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARİ.	6.MARİ.	TOPLAM	PC-1000	02-607 CAT-992	608 YENİ KOM.	GEN.TOPLAM
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		6	17	8,5	0	18,5	0	50	44	1	13	108
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	6	17	8,5	0	18,5	0	50	44	1	13	108
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0	0				0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0				0
	TOPLAM	6	17	8,5	0	18,5	0	50	44	1	13	108
MA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0					0
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0				0
	b)Elektirik durma	0	0	0	0	0	0	0				0
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0				0
	e)Şöför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0				0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0				0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0				0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0				0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0	0				0
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0				0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0				0
	l)Yer değiş.-kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0				0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0				0
n) idari izin	0	0	0	0	0	0	0				0	
o)hava Sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0				0	
TOPLAM	0	0	0	0	0	0	0				0	
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	71	265	92	0	527	0	955	545	6	67	1.573
	b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0				0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	346	163	218	727
	TOPLAM	71	265	92	0	527	0	955	891	169	285	2.300
AS PROG.ÇAL.SAAT		0	0	0	0	0	0					0
7)DEKAPAJ MIKTARI M³	a)Yerinde dekapaj	2.130,0	7.950,0	2.760,0	0,0	15.810,0	0,0	28.650,0	16.350	180,0	2.010,0	47.190
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0				0
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	10.380	4.890	6.540	21.810
	TOPLAM	2.130	7.950	2.760	0	15.810	0	28.650	26.730	5.070	8.550	69.000



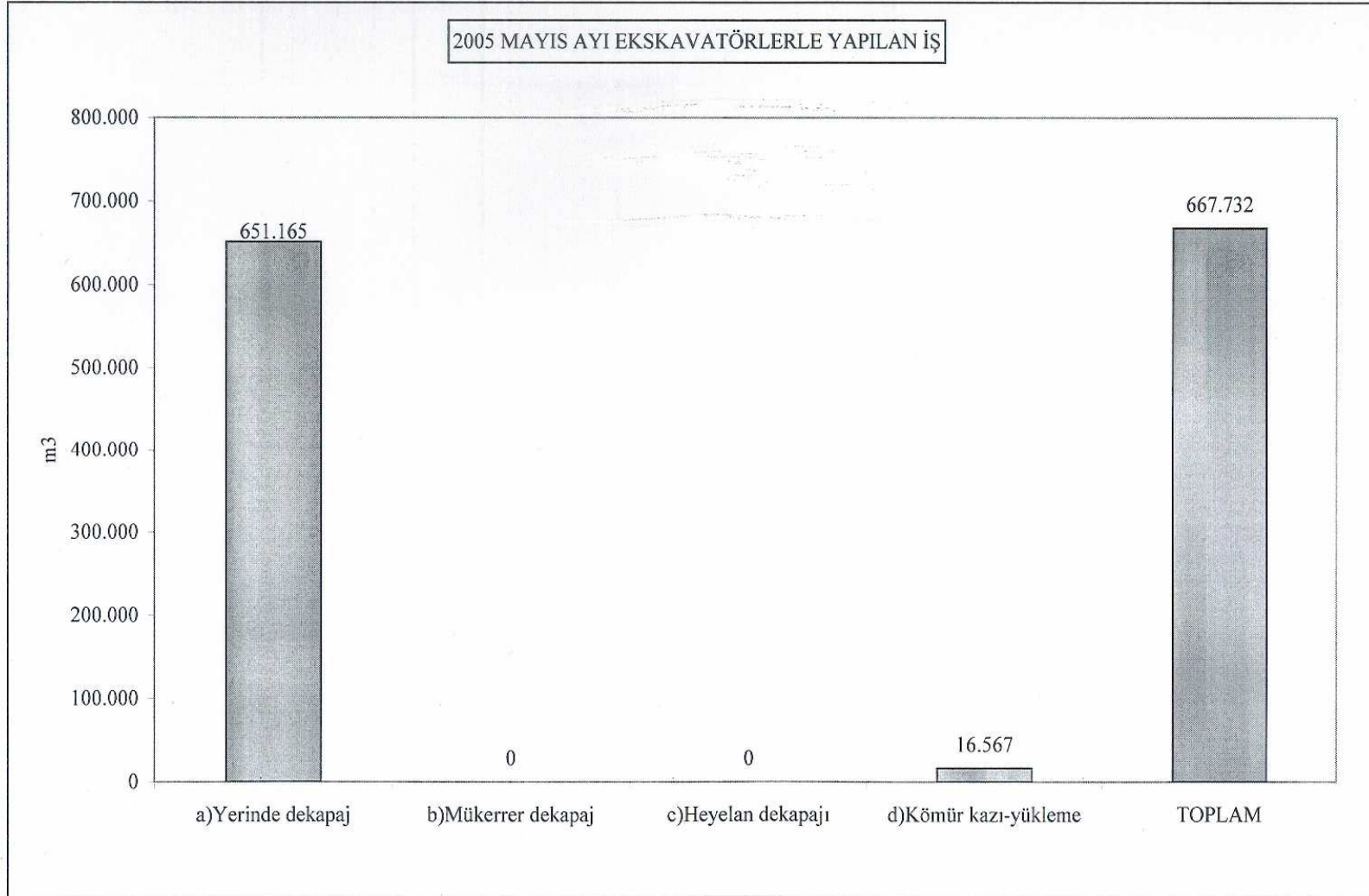


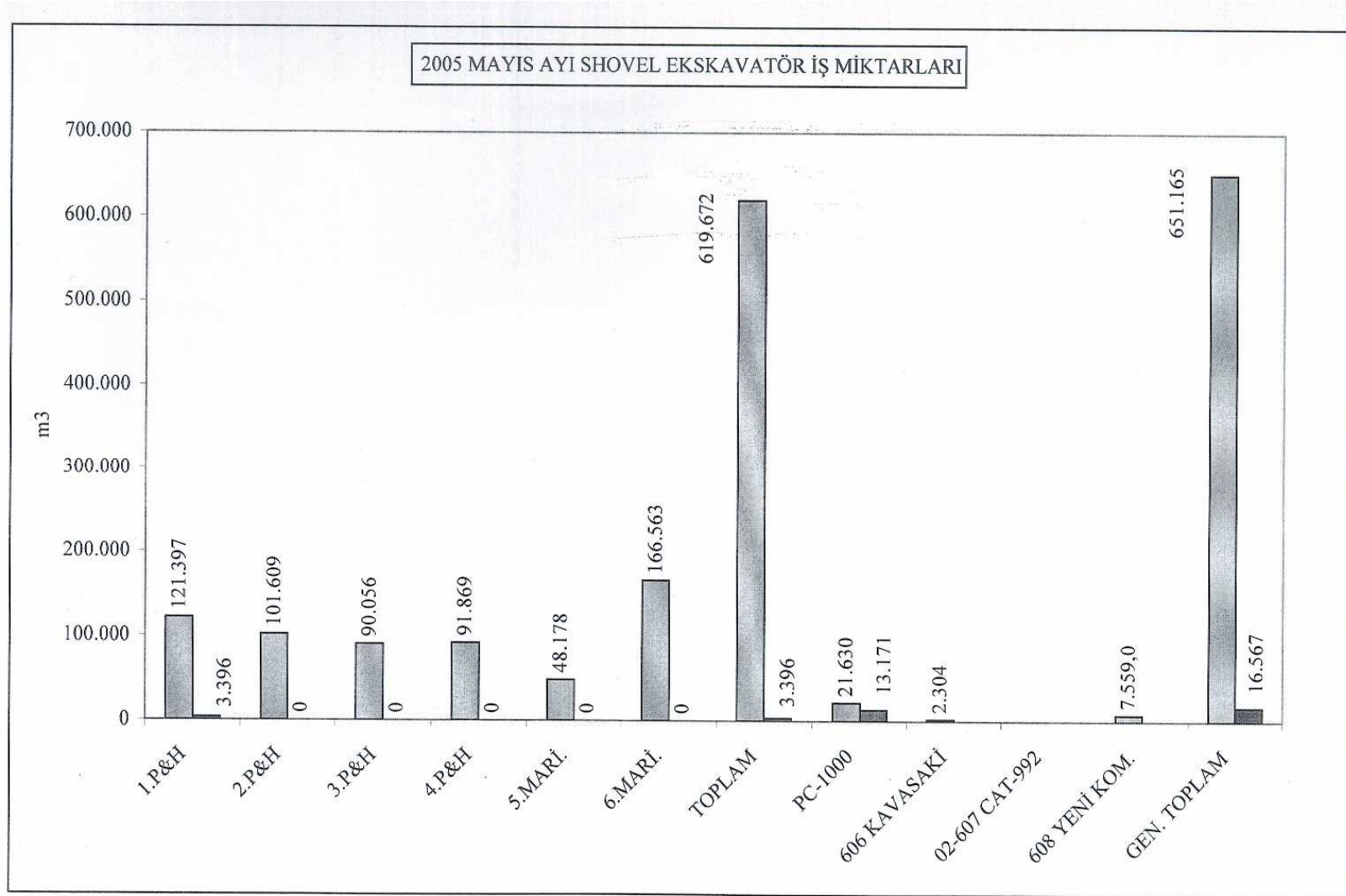
2005 YILI MART - SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARİ.	6.MARİ.	TOPLAM	PC-1000	02-607 CAT-992	608 YENİ KOM.	GEN.TOPLAM
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		121	86	113,5	14,5	63	24	422	212		16	650
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	121	86	113,5	14,5	63	24	422	119		10	551
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0	0				0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	93		6	99
	TOPLAM	121	86	113,5	14,5	63	24	422	212	0	16	650
3) DURMA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0	0				0
4) DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0				0
	b)Elektrik durma	0	0	0	0	0	0	0				0
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0				0
	e)Şöför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0				0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0				0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0				0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0				0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0	0				0
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0				0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0				0
	l)Yer değiş.-kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0				0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0				0
	n) İdarî izin	0	0	0	0	0	0	0				0
o)hava Sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0				0	
TOPLAM	0	0	0	0	0	0	0				0	
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	2.096	1.379	1.943	253	1.352	533	7.556	1.182		132	8.870
	b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0				0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	725		91	816
	TOPLAM	2.096	1.379	1.943	253	1.352	533	7.556	1.907	0	223	9.686
AS PROG.ÇAL.SAAT		0	0	0	0	0	0					0
7)DEKAPAJ MIKTARI M*	a)Yerinde dekapaj	73.361	48.265	68.006	8.855	47.320	18.656	264.463	41.370		4.620,0	310.453
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0				0
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0				0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	15.878		1.993	17.871
	TOPLAM	73.361	48.265	68.006	8.855	47.320	18.656	264.463	57.248	0	6.613	328.324



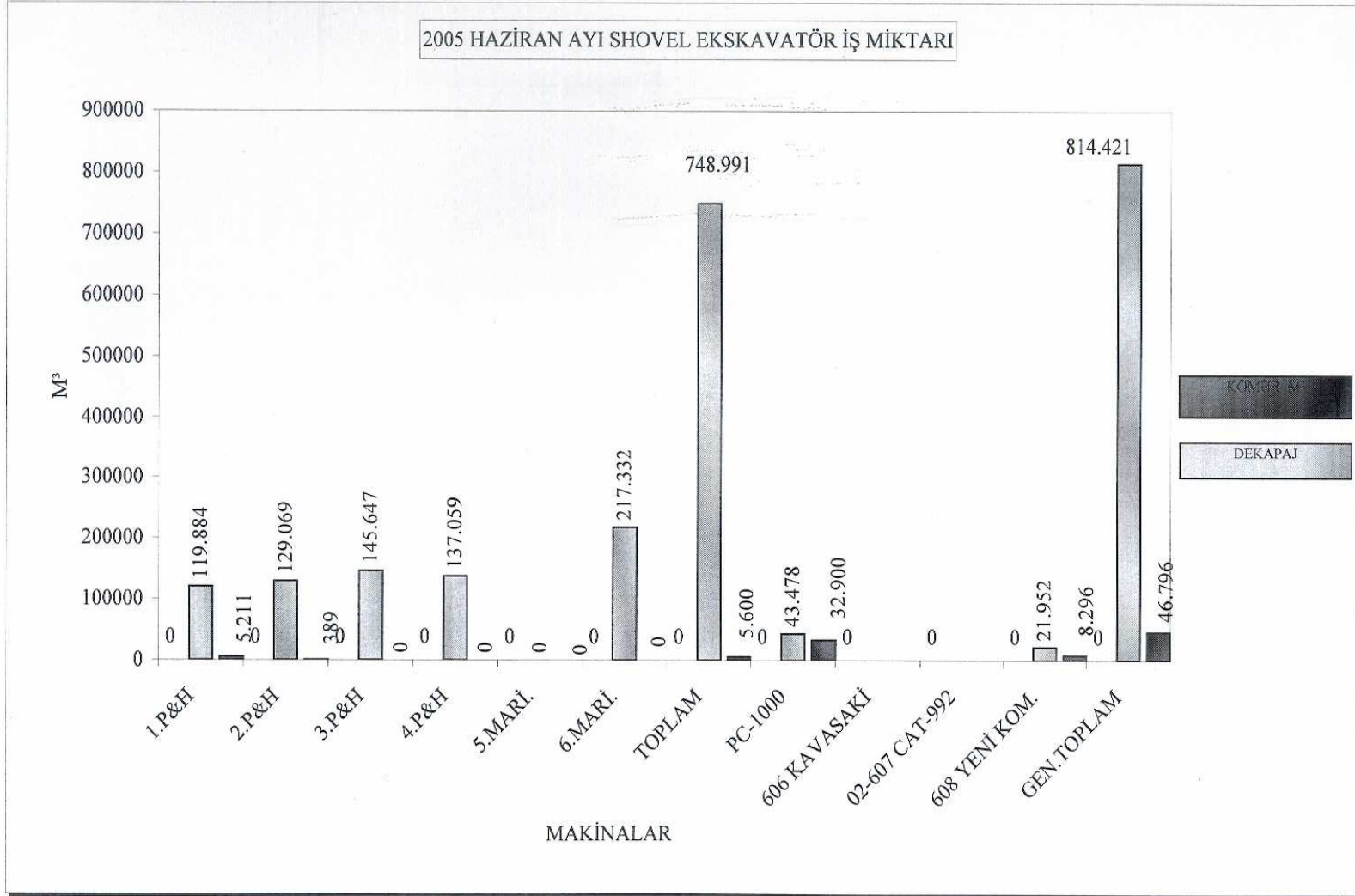


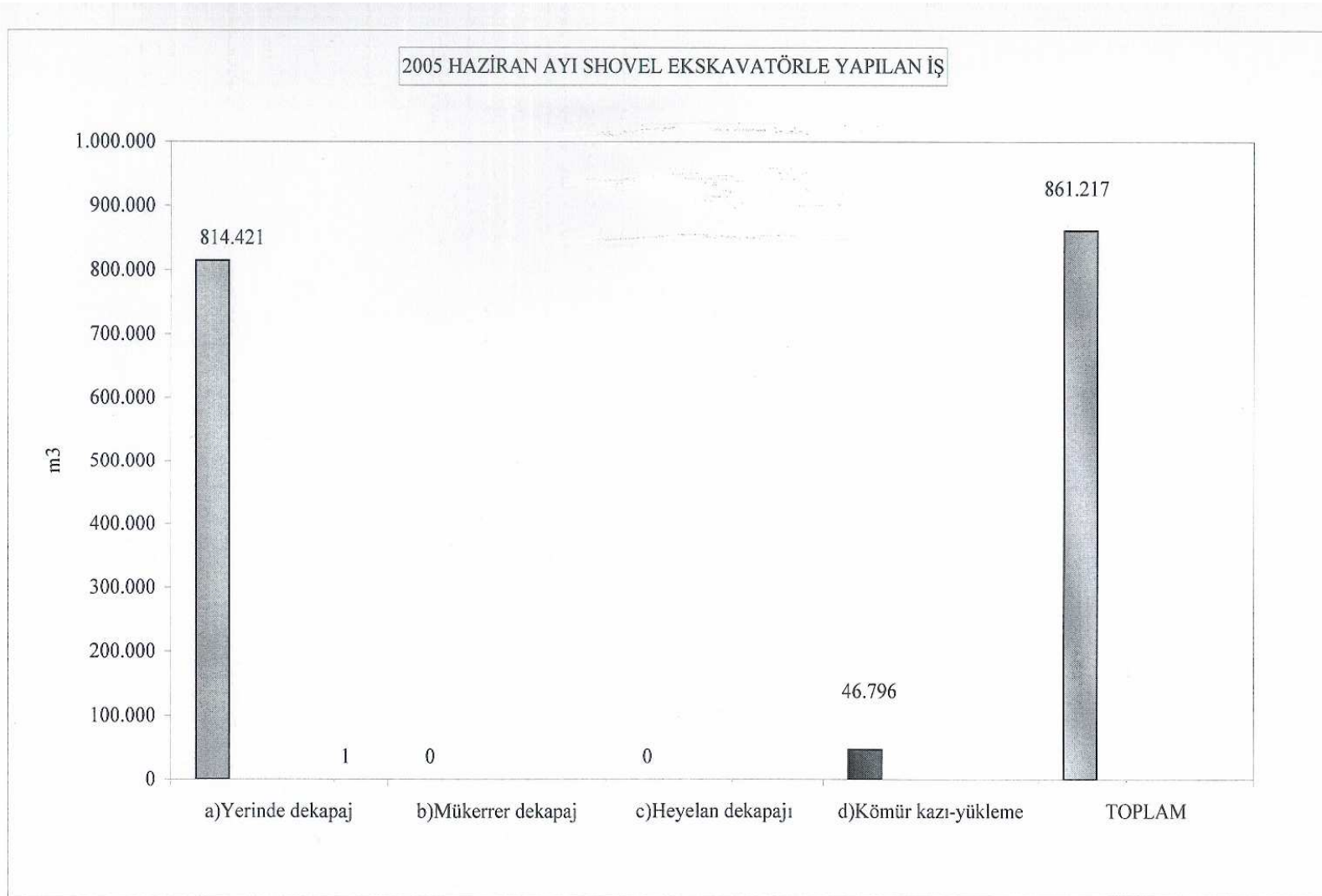
2005 YILI NİSAN - SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARİ	6.MARİ	TOPL.	PC-1000	606 KAVASAKİ	02-607 CAT-992	608 YENİ KOM.	GEN.TOPLAM
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		179	215	5	116,5	171	159,5	846	189,5	4		6,5	1046
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	179	211	5	102	171	159,5	827,5	189,5	4			1021
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0	0					0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	4	0	14,5	0	0	18,5				6,5	25
	TOPLAM	179	215	5	116,5	171	159,5	846	189,5	4	0	6,5	1046
MA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0					0
	b)Elektrik durma	0	0	0	0	0	0	0					0
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0					0
	e)Şoför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0					0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0					0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0					0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0					0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0	0					0
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0					0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0					0
	l)Yer değişik -kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0					0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0					0
	n) idari izin	0	0	0	0	0	0	0					0
o)hava Sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0					0	
TOPLAM	0	0	0	0	0	0	0					0	
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	3.692	4.046	113	1.811	3.601	3.726	16.989	1.075	47			18.111
	b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0					0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	55	0	266	0	0	321	1.438			78	1.837
	TOPLAM	3.692	4.101	113	2.077	3.601	3.726	17.310	2.513	47	0	78	19.948
AS PROG.ÇAL.SAAT		0	0	0	0	0	0	0					0
7)DEKAPAJ MIKTARI M³	a)Yerinde dekapaj	94.852	103.947	2.903	46.527	92.514	95.725	436.468	27.618	1.207			465.293
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0					0
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	1.283	0	6.206	0	0	7.489	33.551			1.820	42.860
	TOPLAM	94.852	105.230	2.903	52.733	92.514	95.725	443.957,0	61.169	1.207	0	1.820	508.153



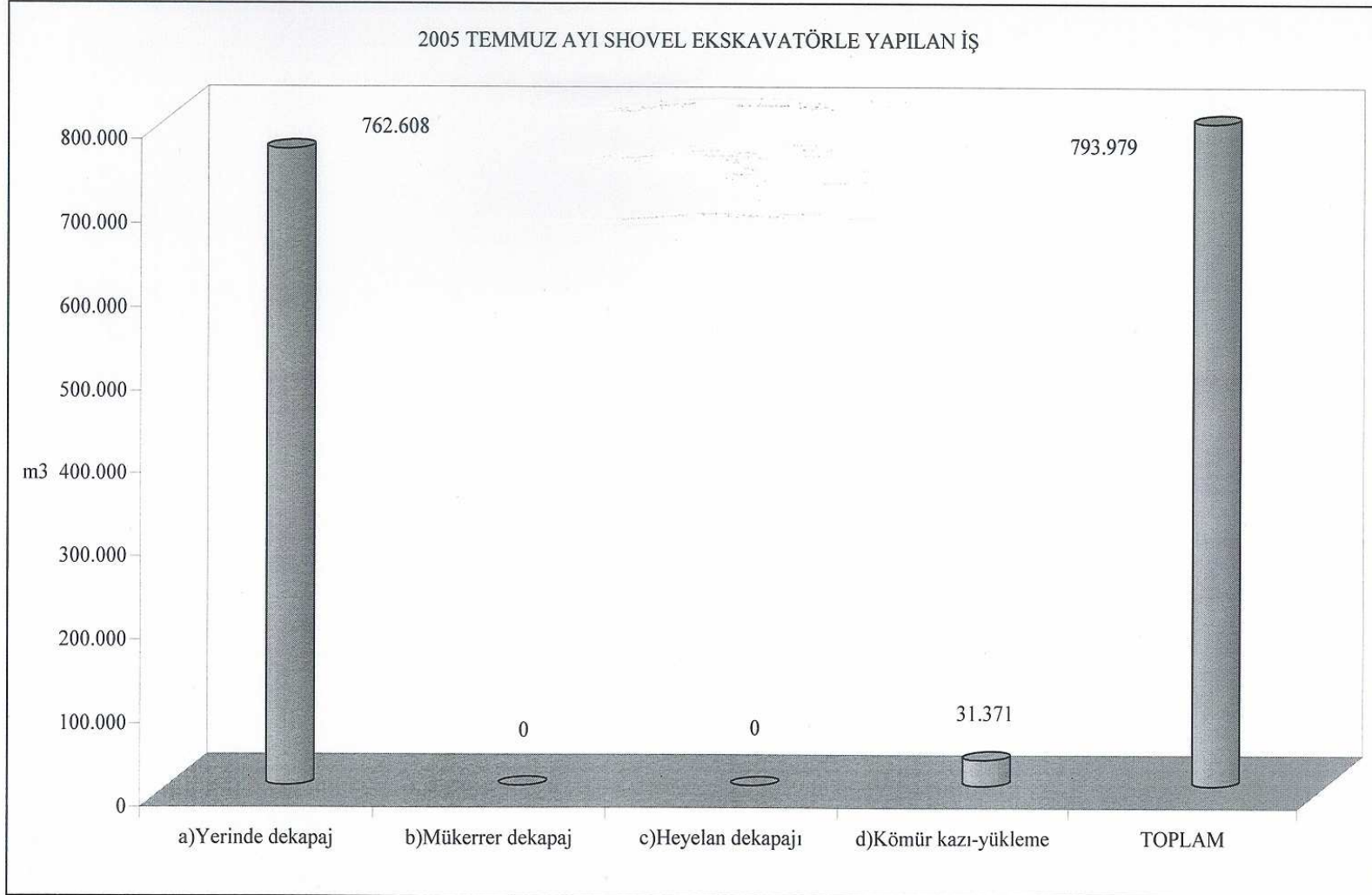


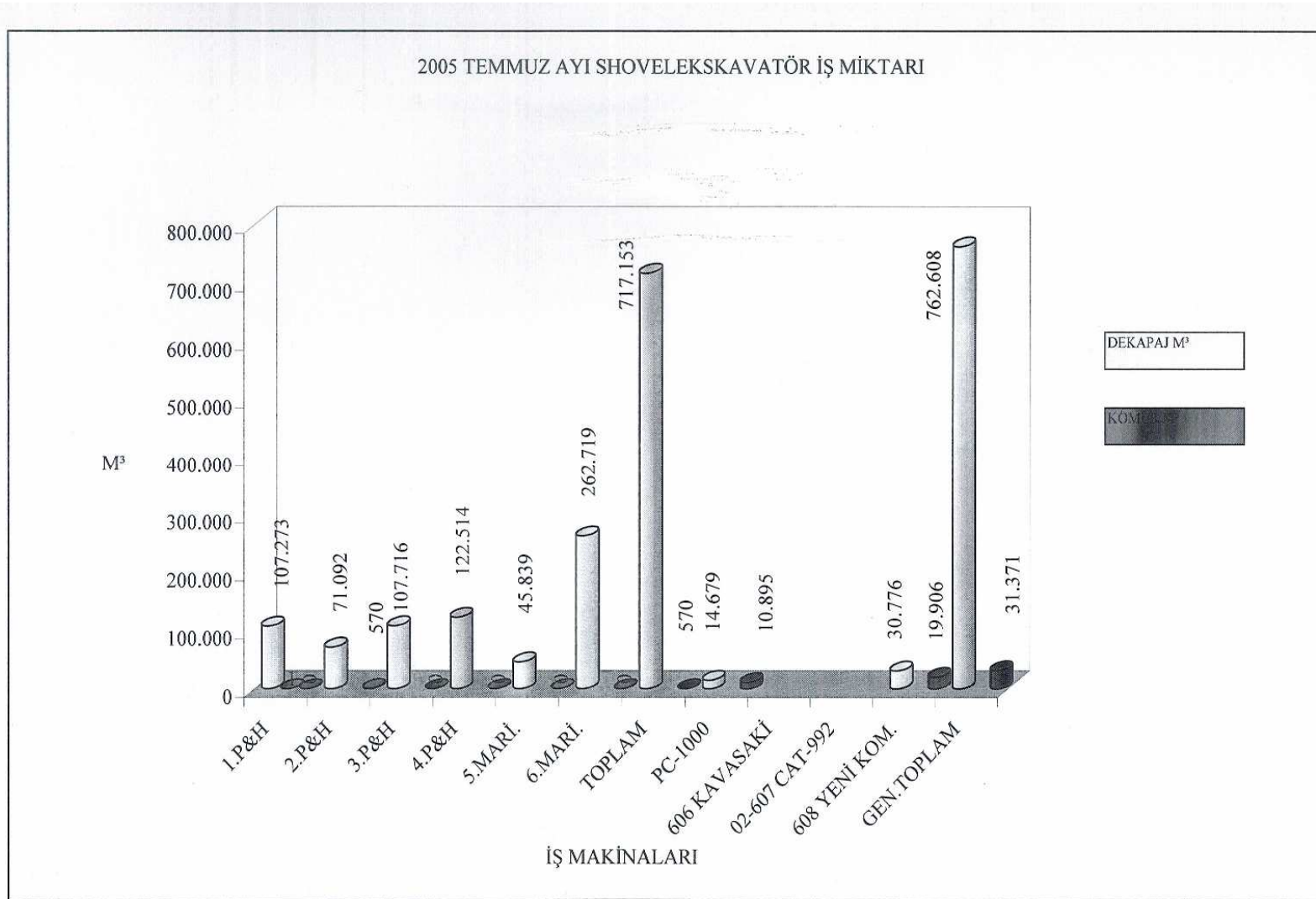
2005 YILI MAYIS- SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARI.	6.MARI.	TOPLAM	PC-1000	606 KAVASAKI	02-607 CAT-992	608 YENİ KOM.	GEN TOPLAM
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		225,5	204,5	163,5	190,5	64	204	1052	123,5	6		22,5	1204
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	217,5	204,5	163,5	190,5	64	204	1044	72,5	6		22,5	1145
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0	0					0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kömür kazı-yükleme	8	0	0	0	0	0	8	51				59
	TOPLAM	225,5	204,5	163,5	190,5	64	204	1052	123,5	6	0	22,5	1204
3)DURMA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0	0					0
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0					0
	b)Elektrik durma	0	0	0	0	0	0	0					0
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0					0
	e)Şoför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0					0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0					0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0					0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0					0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0	0					0
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0					0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0					0
	l)Yer değiş.-kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0					0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0					0
	n) idari izin	0	0	0	0	0	0	0					0
	o)hava Sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0					0
	TOPLAM	0	0	0	0	0	0	0					0
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	3.951	3.307	2.931	2.990	1.568	5.421	20.168	704	75	0	246	21.193
	b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0					0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kömür kazı-yükleme	131	0	0	0	0	0	131	508				639
	TOPLAM	4.082	3.307	2.931	2.990	1.568	5.421	20.299	1.212	75	0	246	21.832
6)PRİME ESAS PROG ÇAL SAAT		0	0	0	0	0	0	0					0
7)DEKAPAJ MIKTARI M'	a)Yerinde dekapaj	121.397	101.609	90.056	91.869	48.178	166.563	619.672	21.630	2.304		7.559,0	651.165
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0					0
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kömür kazı-yükleme	3.396	0	0	0	0	0	3.396	13.171				16.567
	TOPLAM	124.793	101.609	90.056	91.869	48.178	166.563	623.068,0	34.801	2.304	0	7.559	667.732



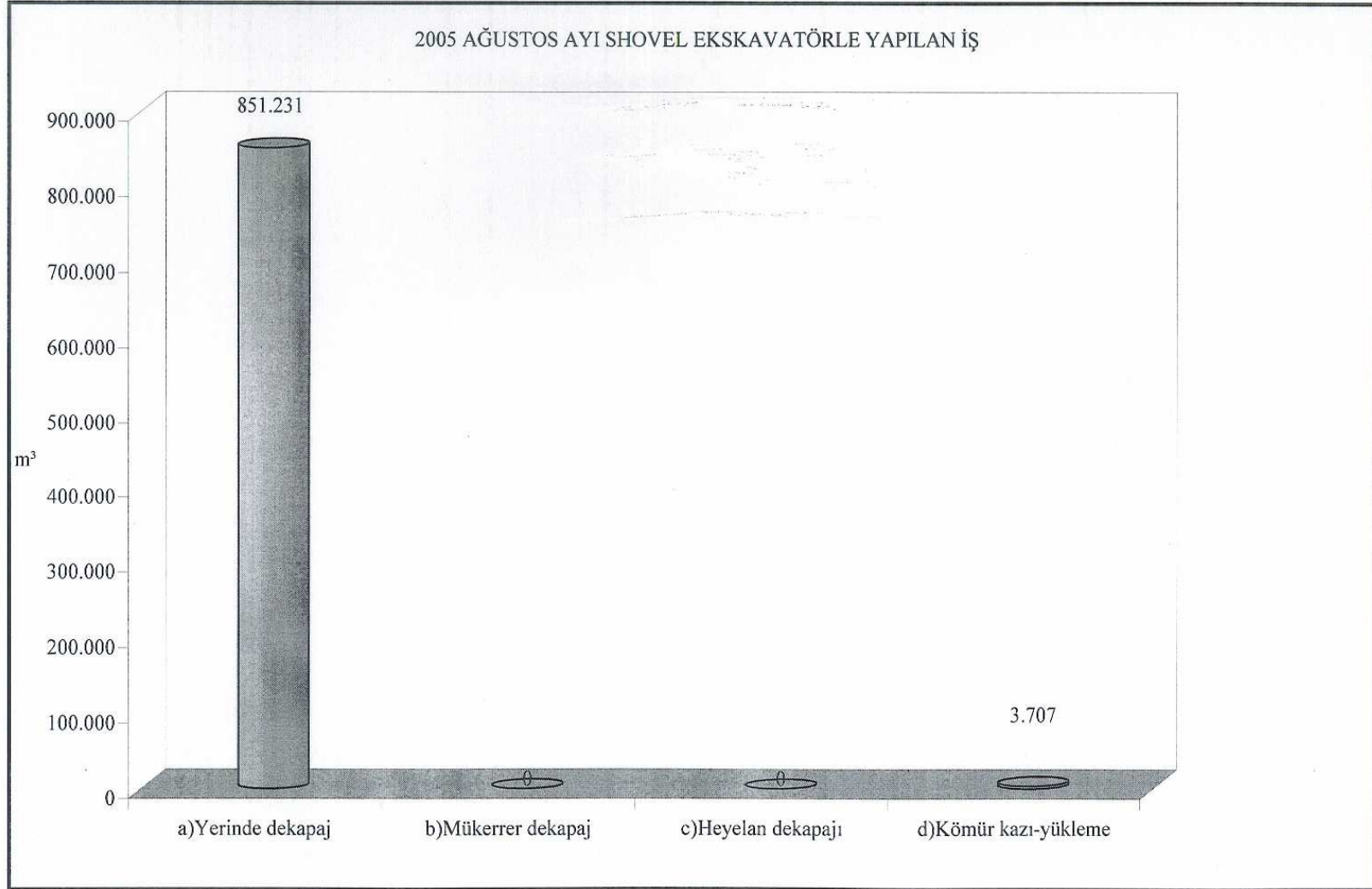


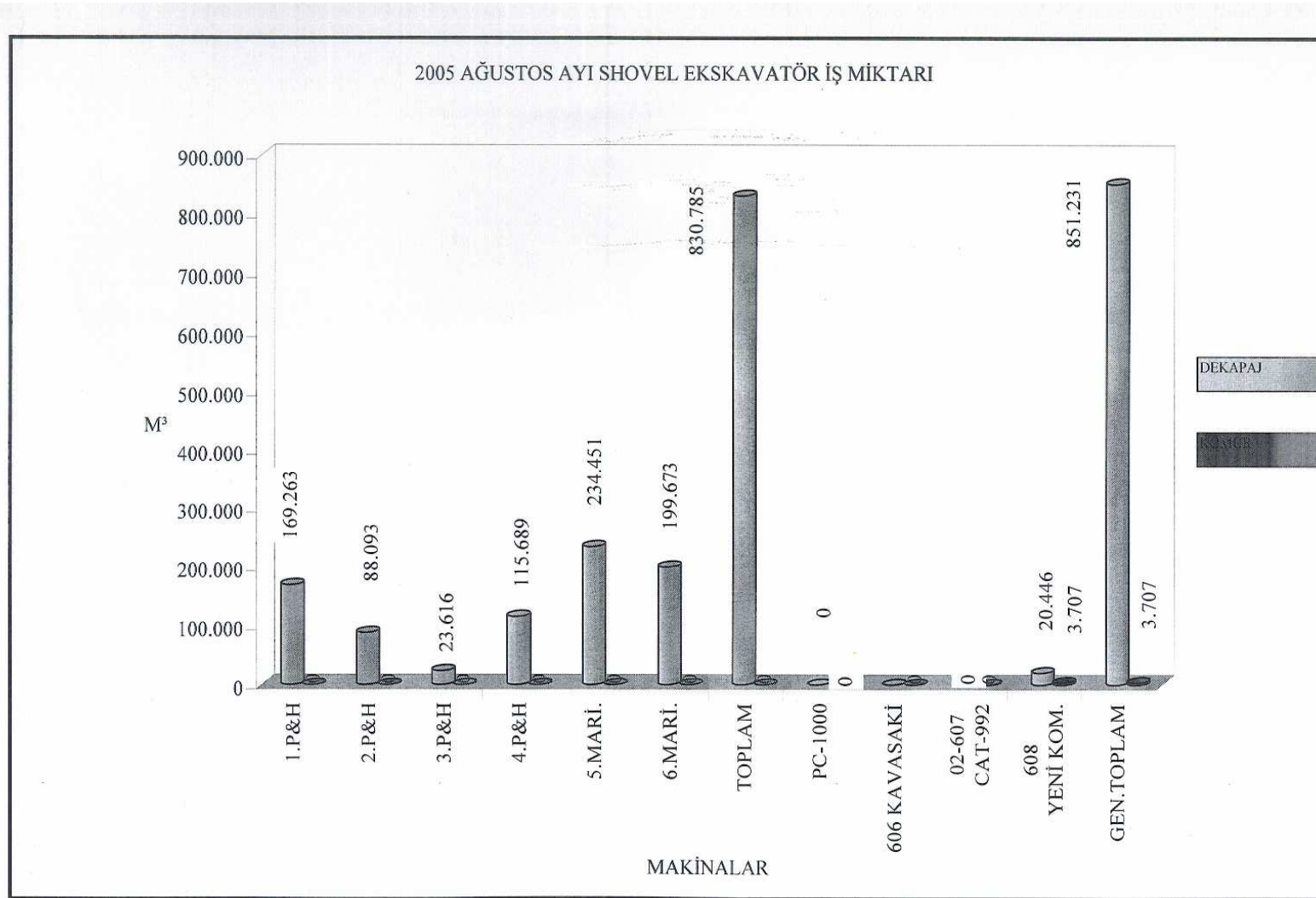
2005 YILI HAZİRAN - SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARİ.	6.MARİ.	TOPLAM	PC-1000	606 KAVASAKI	02-607 CAT-992	608 YENİ KOM	GEN.TOPLAM
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		267	294,5	290,5	323,5	0	280,5	1.456	170,5			60	1686,5
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	240,5	280	290,5	314	0	276,5	1401,5	170,5			60	1632
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0	0					0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kömür kazı-yükleme	13	0,5	0	0	0	0	13,5	127,5			22	163
	TOPLAM	253,5	280,5	290,5	314	0	276,5	1.415	298	0	0	82	1.795
3)DURMA SÜRESİ (Saat)		13,5	14	0	9,5	0	4	41					41
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0					0
	b)Elektrik durma	0	1	0	0	0	0	1					1
	c) Yağış,saha çamur	11,5	11,5	0	8,5	0	4	35,5					35,5
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0					0
	e)Şöför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0					0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0					0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0					0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0					0
	i)Taban temizliği	2	1,5	0	1	0	0	4,5					4,5
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0					0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0					0
	l)Yer değiş.-kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0					0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0					0
	İDARİ İZİN	0	0	0	0	0	0	0					0
	o)hava Sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0					0
TOPLAM	13,5	14	0	9,5	0	4	41					41	
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	4.216	4.539	5.122	4.820	0	7.643	26.340	1.529			772	28.641
	b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0					0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kömür kazı-yükleme	201	15	0	0	0	0	216	1.269			320	1.805
	TOPLAM	4.417	4.554	5.122	4.820	0	7.643	26.556	2.798	0	0	1.092	30.446
6)PRIME ESAS PROG.ÇAL.SA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7)DEKAPAJ MIKTARI M³	a)Yerinde dekapaj	119.884	129.069	145.647	137.059	0	217.332	748.991	43.478			21.952	814.421
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0					0
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0					0
	d)Kömür kazı-yükleme	5.211	389	0	0	0	0	5.600	32.900			8.296	46.796
	TOPLAM	125.095	129.458	145.647	137.059	0	217.332	754.591	76.378	0	0	30.248	861.217





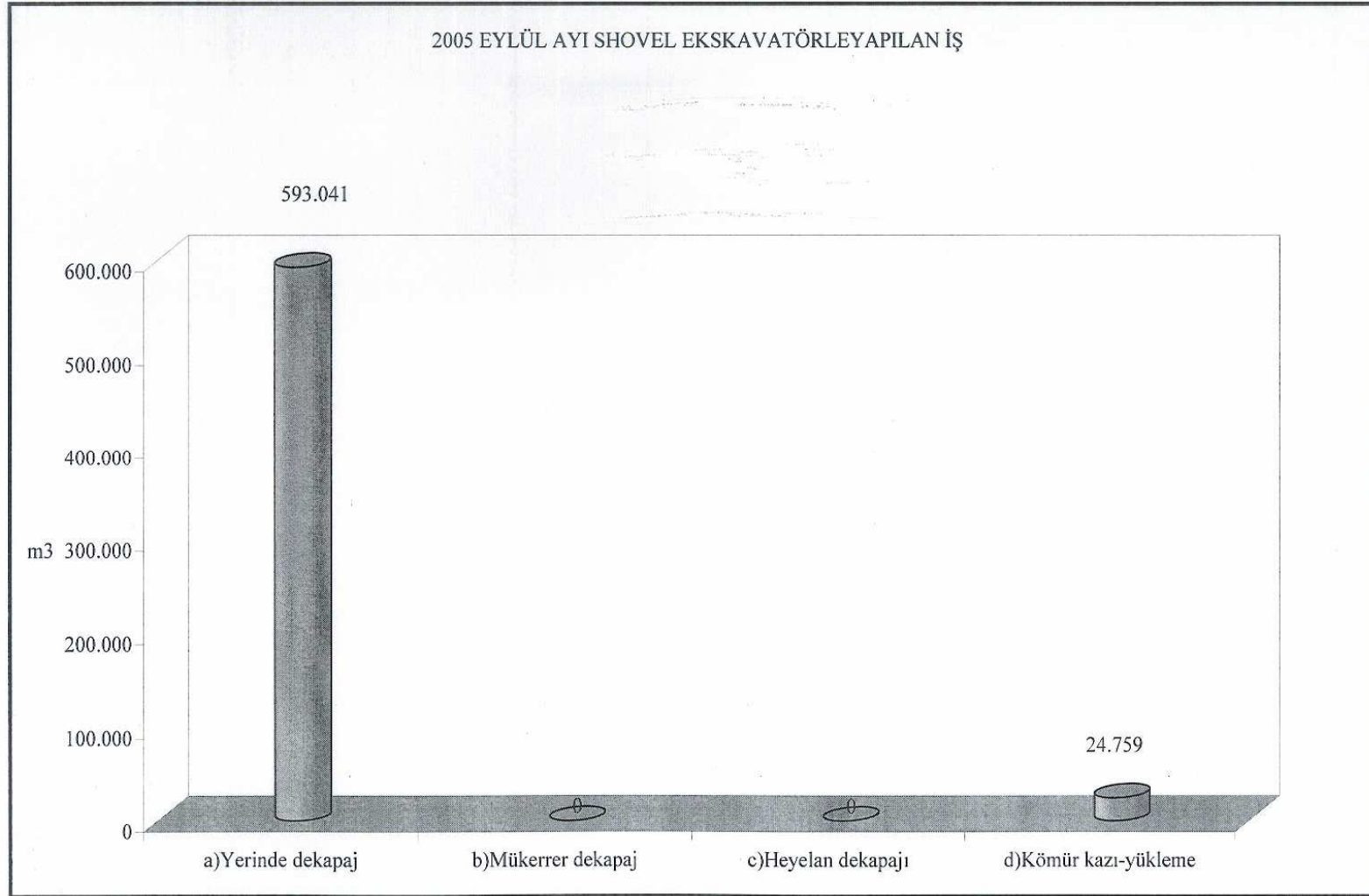
2005 YILI TEMMUZ- SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARİ	6.MARİ	TOPLAM	PC-1000	606 KAVASA	02-607 CAT-992	608 YENİ	GEN.TOPLAM
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		249	172	198,5	233	92,5	369	1.314	107,5			124	1545,5
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	243	164,5	192,5	233	92,5	364	1289,5	65,5			84,5	1439,5
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	1,5	0	0	0	0	1,5	42			39,5	83
	TOPLAM	243	166	192,5	233	92,5	364	1.291	107,5			124	1.523
MA SÜRESİ (Saat)		6	6	6	0	0	5	23	0			0	23
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	6	0	6	3	0	5	20	0			0	20
	b)Elektrik durma	0	6	0	4	0	0	10	0			0	10
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	7	0	0	7	0			0	7
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	4,5	0	0	4,5	0			0	4,5
	e)Şoför eksikliği	0	0	0	2	0	0	2	0			0	2
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	3	0	0	3	0			0	3
	i)Taban temizliği	0	0	0	14,5	0	0	14,5	0			0	14,5
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	6,5	0	0	6,5	0			0	6,5
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	l)Yer değiş -kablo çekme	0	0	0	10	0	0	10	0			0	10
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	n) idari izin	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	o)hava Sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
TOPLAM	6	6	6	54,5	0	5	77,5	0			0	77,5	
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	3.632	2.407	3.647	4.148	1.552	8.895	24.281	497			1042	25.820
	b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	20	0	0	0	0	20	382			698	1.100
	TOPLAM	3.632	2.427	3.647	4.148	1.552	8.895	24.301	879			1.740	26.920
BAS PROG.ÇAL.SAAT		0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
7)DEKAPAJ MIKTARI M³	a)Yerinde dekapaj	107.273	71.092	107.716	122.514	45.839	262.719	717.153	14.679			30.776	762.608
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	570	0	0	0	0	570	10.895			19.906	31.371
	TOPLAM	107.273	71.662	107.716	122.514	45.839	262.719	717.723	25.574	0	0	50.682	793.979

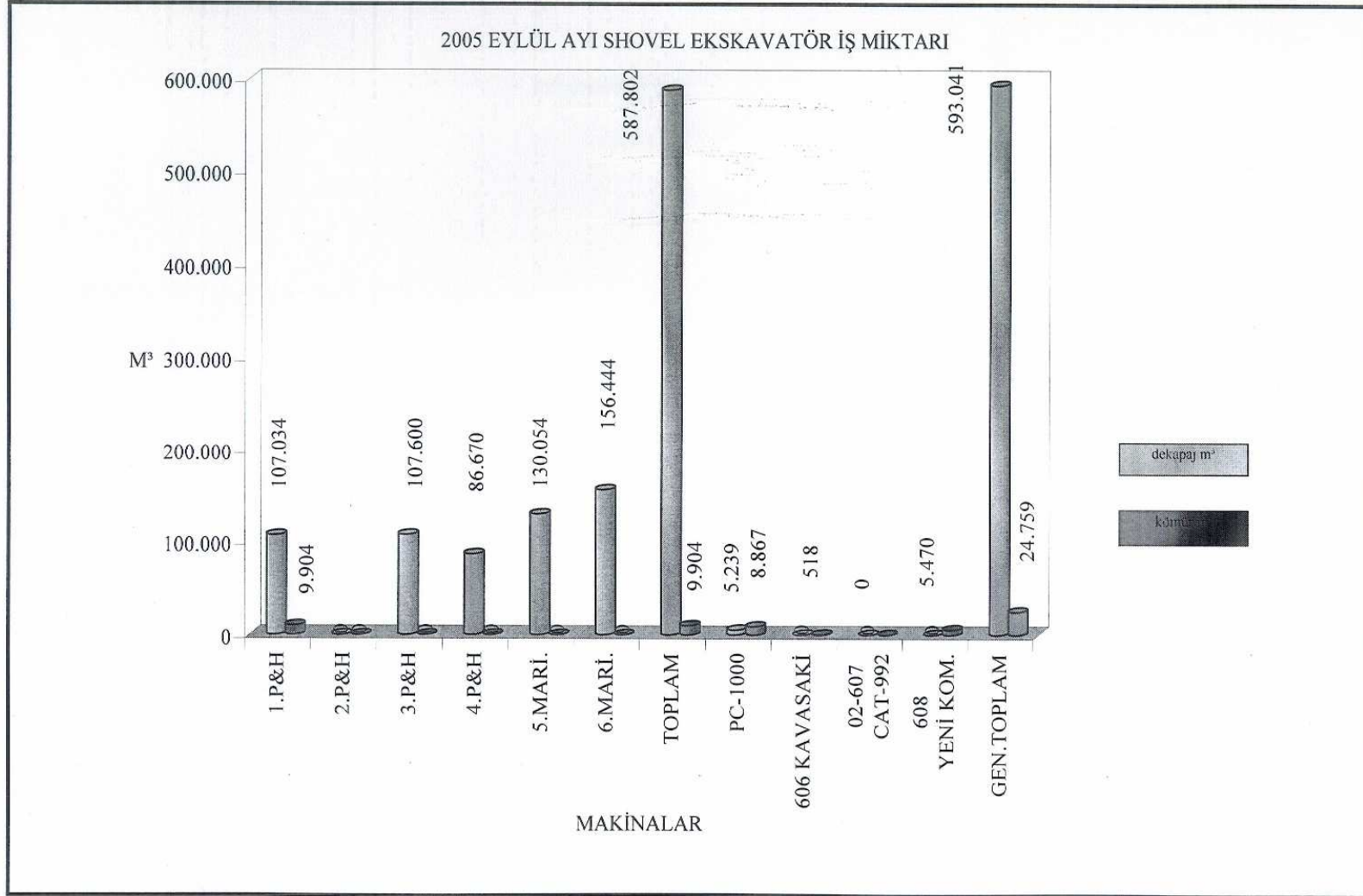




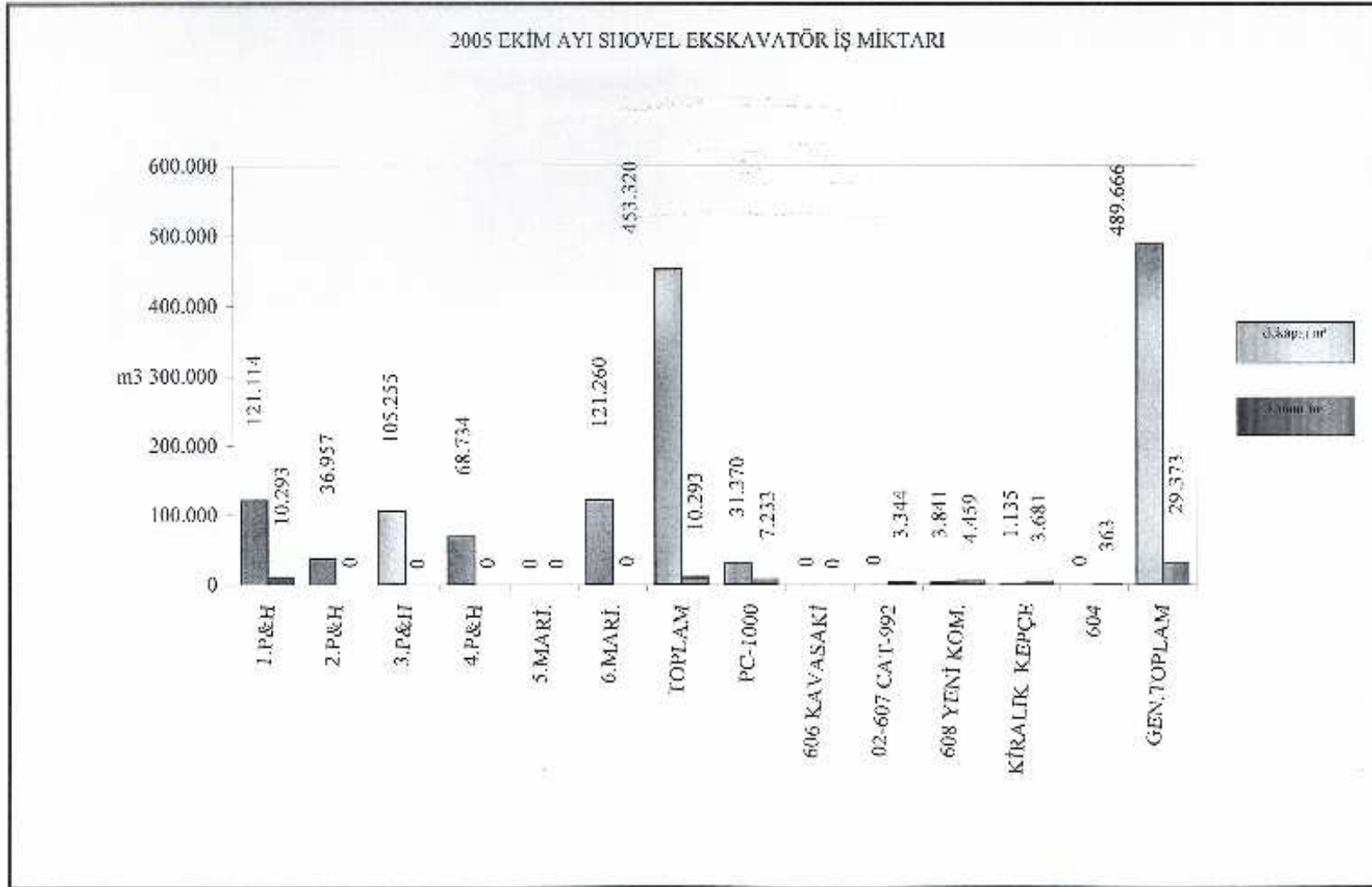
2005 YILI AĞUSTOS- SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARİ.	6.MARİ.	TOPLAM	PC-1000	606 KAVASA KI	02-607 CAT-992	608 YENİ KOM.	GEN.TOPLAM
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		330,5	156,5	34,5	180	367	245	1.314	0	0	0	66	1379,5
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	330,5	156,5	34,5	180	367	245	1313,5	0	0	0	55	1368,5
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11
	TOPLAM	330,5	156,5	34,5	180	367	245	1.314	0	0	0	66	1.380
MA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b)Elektrik durma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	e)Şoför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	l)Yer deş.-kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	n) İdari izin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o)hava Sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOPLAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	5.232	2.723	730	3.576	7.247	6.172	25.680	0	0	0	632	26.312
	b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	143
	TOPLAM	5.232	2.723	730	3.576	7.247	6.172	25.680	0	0	0	775	26.455
AS PROG.ÇAL.SAAT		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7)DEKAPAJ MİKTARI M ³	a)Yerinde dekapaj	169.263	88.093	23.616	115.689	234.451	199.673	830.785	0	0	0	20.446	851.231
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.707	3.707
	TOPLAM	169.263	88.093	23.616	115.689	234.451	199.673	830.785	0	0	0	24.153	854.938

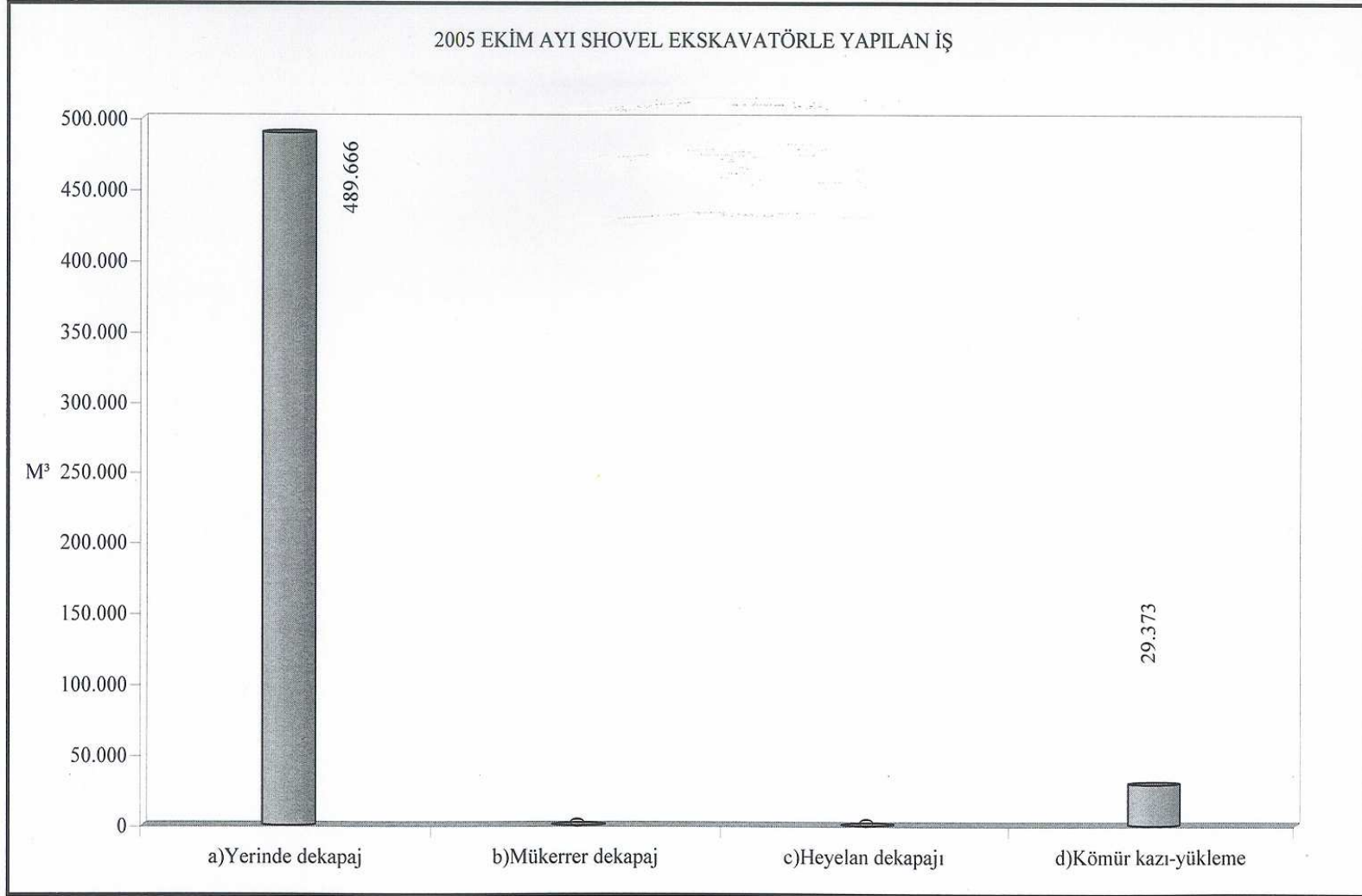
Yerinde dekapaj + 95 seferi yerinde dekapaj 608 komatsu ile yapılmıştır)





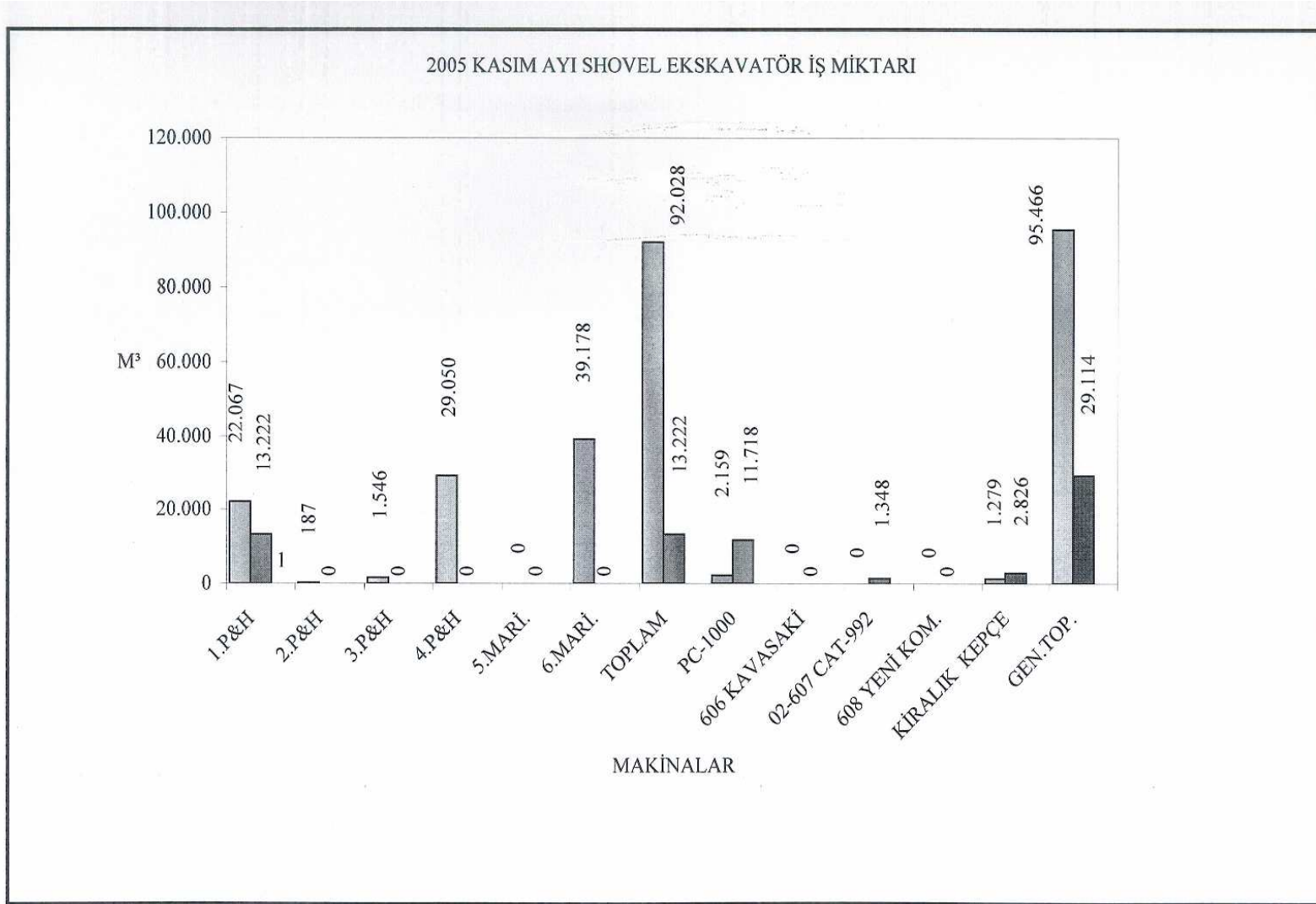
2005 YILI EYLÜL SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARİ.	6.MARİ.	TOPLAM	PC-1000	606 KAVASA Kİ	02-607 CAT-992	608 YENİ KOM.	GEN.TOPLAM
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		265,5	0	238	190	263	254	1.211	78,5	6	0	17,5	1312,5
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	249,5	0	238	190	263	254	1194,5	41	0	0	0	1235,5
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	16	0	0	0	0	0	16	37,5	6	0	17,5	77
	TOPLAM	265,5	0	238	190	263	254	1.211	78,5	6	0	17,5	1.312,5
3)DURMA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b)Elektirik durma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	e)Şöför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	l)Yer değiş.-kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	n) idari izin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	o)hava sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOPLAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	4.352	0	4.375	3.524	5.288	6.361	23.900	213	0	0	0
b) Mükerrer dekapaj		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c)Heyelan dekapajında		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d)Kömür kazı-yükleme		382	0	0	0	0	0	382	342	20	0	211	955
TOPLAM		4.734	0	4.375	3.524	5.288	6.361	24.282	555	20	0	211	25.068
6)PRİME ESAS PROG.ÇAL.SAAT		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7)DEKAPAJ MİKTARI M³	a)Yerinde dekapaj	107.034	0	107.600	86.670	130.054	156.444	587.802	5.239	0	0	0	593.041
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	9.904	0	0	0	0	0	9.904	8.867	518	0	5.470	24.759
	TOPLAM	116.938	0	107.600	86.670	130.054	156.444	597.706	14.106	518	0	5.470	617.800

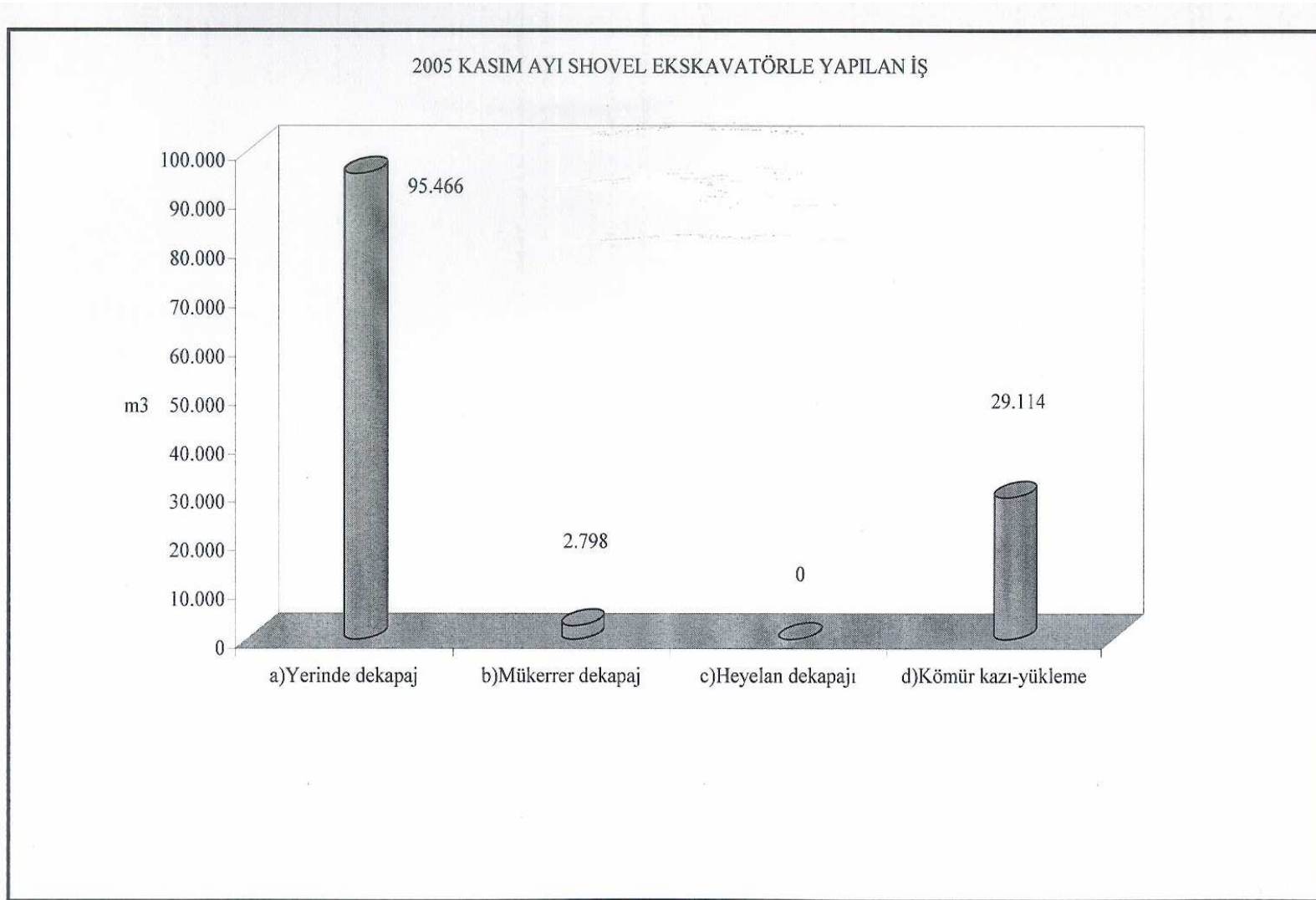




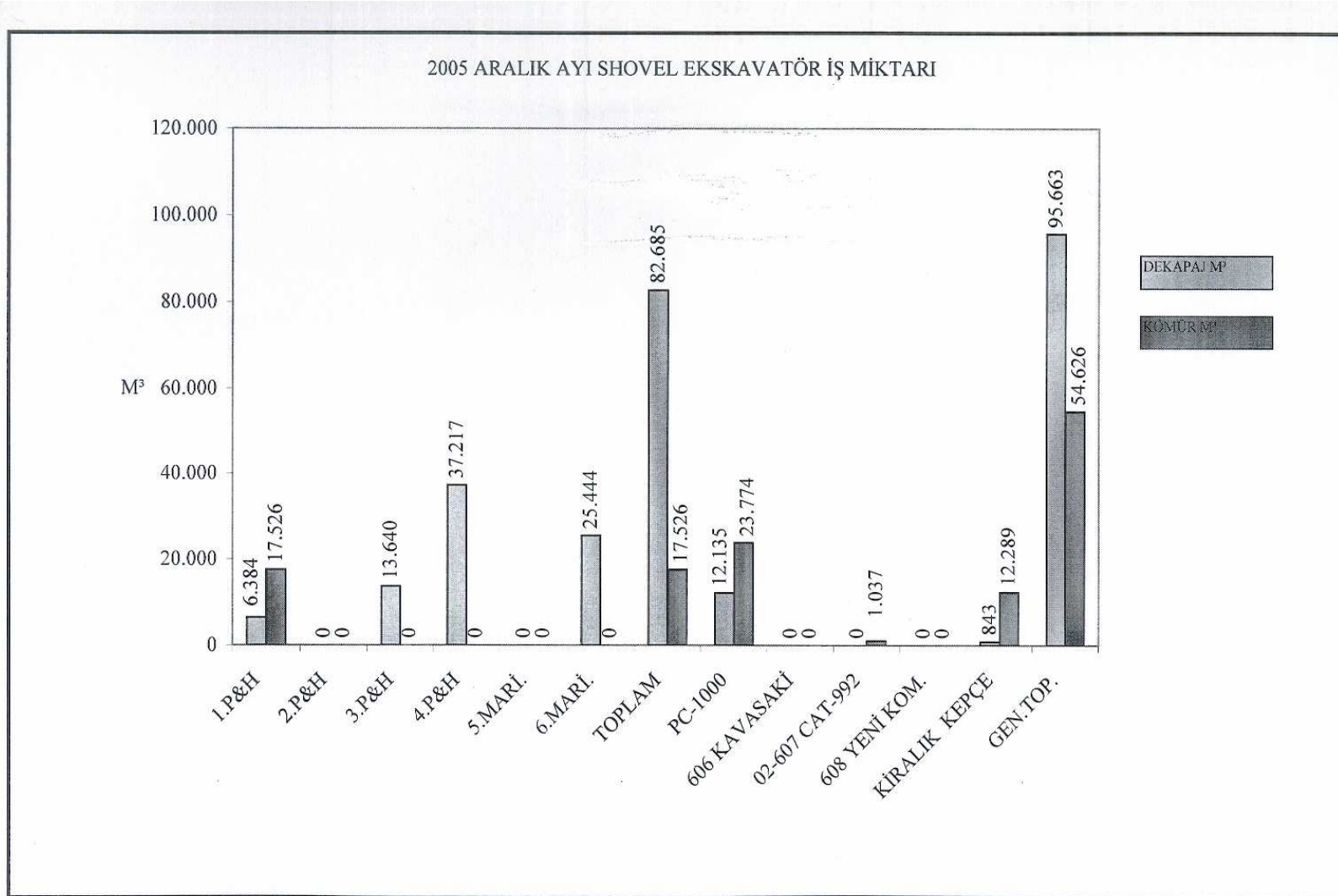
2005 YILI EYLÜL SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARİ.	6.MARİ.	TOPLAM	PC-1000	606 KAVASA KI	02-607 CAT-992	608 YENİ KOM.	KİRALI K KEPÇE	604	GEN.TOPLAM
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		277	81,5	199,5	144,5	0	186	889	144	0	9	29	25,5	0	1096
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	256,5	81,5	199,5	144,5	0	186	868	113,5	0	0	12,5	7,5	0	1001,5
	b)Mükerrer dekapajda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	20,5	0	0	0	0	0	20,5	30,5	0	9	16,5	18	0	94,5
	TOPLAM	277	81,5	199,5	144,5	0	186	889	144	0	9	29	25,5	0	1.096,0
3)DURMA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b)Elektrik durma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	e)Şöför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	l)Yer değiş.-kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	n) İdari izin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	o)hava sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	4.162	1.270	3.617	2.362	0	4.167	15.578	1.078	0	0	132	39	0	16.827
	b) Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	397	0	0	0	0	0	397	279	0	129	172	142	14	1.133
	TOPLAM	4.559	1.270	3.617	2.362	0	4.167	15.975	1.357	0	129	304	181	14	17.960
6)PRİME ESAS PROG.ÇAL.SAAT		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7)DEKAPAJ MİKTARI M³	a)Yerinde dekapaj	121.114	36.957	105.255	68.734	0	121.260	453.320	31.370	0	0	3.841	1.135	0	489.666
	b)Mükerrer dekapaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	10.293	0	0	0	0	0	10.293	7.233	0	3.344	4.459	3.681	363	29.373
	TOPLAM	131.407	36.957	105.255	68.734	0	121.260	463.613	38.603	0	3.344	8.300	4.816	363	519.039

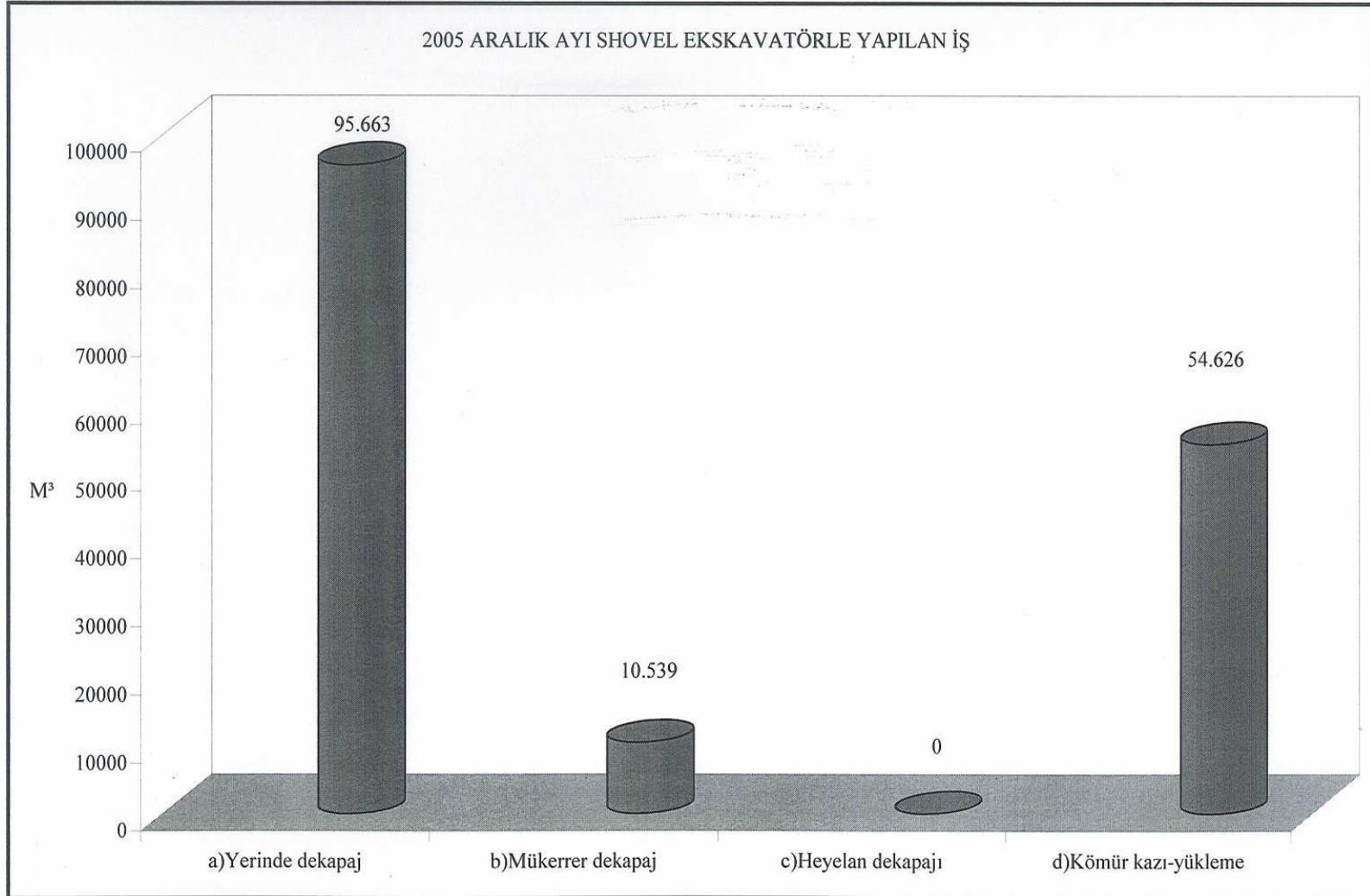
NOT: DRAGLİNE 10.293m³ kömür kazısı yapmış olup, 1 No'lu ekskavatör ile taşınmıştır.





2005 YILI KASIM SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARI	6.MARI	TOPLAM	PC-1000	606 KAVASAKI	02-607 CAT-992	608 YENI KOM.	KIRALIK KEPÇE	GEN.TOP.
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		77	1	2,5	68	0	70,5	219	59,5	0	8	0	21	307,5
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	49	1	2,5	68	0	70,5	191	8,5	0	0	0	6	205,5
	b)Mükerrer dekapajda	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	22	0	0	0	0	0	22	51	0	8	0	15	96
	TOPLAM	77	1	2,5	68	0	70,5	219	59,5	0	8	0	21	307,5
3)DURMA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b)Elektrik durma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c) Yağış,saha çamur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	e)Şoför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	l)Yer değişik -kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	n) idari izin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o) Hava sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOPLAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	828	7	58	1.090	0	1.470	3.453	81	0	0	0	48	3.582
	b) Mükerrer dekapaj	105	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0	0	105
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	510	0	0	0	0	0	510	452	0	52	0	109	1.123
	TOPLAM	1.443	7	58	1.090	0	1.470	4.068	533	0	52	0	157	4.810
6)AS PROG.ÇAL.SAAT		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7)DEKAPAJ MİKTARI M ³	a)Yerinde dekapaj	22.067	187	1.546	29.050	0	39.178	92.028	2.159	0	0	0	1.279	95.466
	b)Mükerrer dekapaj	2.798	0	0	0	0	0	2.798	0	0	0	0	0	2.798
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	13.222	0	0	0	0	0	13.222	11.718	0	1.348	0	2.826	29.114
	TOPLAM	38.087	187	1.546	29.050	0	39.178	108.048	13.877	0	1.348	0	4.105	127.378





2005 YILI ARALIK SAAT-SEFER TOP.		1.P&H	2.P&H	3.P&H	4.P&H	5.MARİ.	6.MARİ.	TOPLAM	PC-1000	606 KAVASAKI	02-607 CAT-992	608 YENİ KOM.	KIRALIK KEPÇE	GEN.TOP.
1)PROGRAM ÇAL. SAATI		67,5	0	27,5	76	0	45,5	216,5	144	0	2,5	0	55	418
2) FİİLİ ÇALIŞMA SAATI (Saat)	a)Yerinde dekapajda	12	0	27,5	76	0	45,5	161	39	0	0	0	4	204
	b)Mükerrer dekapajda	19,5	0	0	0	0	0	19,5	0	0	0	0	0	19,5
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	36	0	0	0	0	0	36	105	0	2,5	0	51	194,5
	TOPLAM	67,5	0	27,5	76	0	45,5	216,5	144	0	2,5	0	55	418,0
3)DURMA SÜRESİ (Saat)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4)DURMA NEDENİ (Saat)	a)Mekanik durma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b)Elektirik durma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c) Yağış,saba çamur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kamyon eksikliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	e)Şöför eksikliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f)Yardımcı iş mak. Eksik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	g)Malzeme yokluğu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	h)Patlatma için bekleme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	i)Taban temizliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	j)Çalışma sahası yok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	k)Yol bakımı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	l)Yer değiş.-kablo çekme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	m) Bakım	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	n) İdari izin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	o) Hava sıcaklığı ve toz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5)SEFER SAYISI	a)Yerinde Dekapajda	212	0	453	1.236	0	845	2.746	403	0	0	0	28	3.177
	b) Mükerrer dekapaj	350	0	0	0	0	0	350	0	0	0	0	0	350
	c)Heyelan dekapajında	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	676	0	0	0	0	0	676	917	0	40	0	474	2.107
	TOPLAM	1.238	0	453	1.236	0	845	3.772	1320	0	40	0	502	5.634
6)PRIME ESAS PROG.ÇAL.SAAT		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7)DEKAPAJ MİKTARI M ³	a)Yerinde dekapaj	6.384	0	13.640	37.217	0	25.444	82.685	12.135	0	0	0	843	95.663
	b)Mükerrer dekapaj	10.539	0	0	0	0	0	10.539	0	0	0	0	0	10.539
	c)Heyelan dekapajı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d)Kömür kazı-yükleme	17.526	0	0	0	0	0	17.526	23.774	0	1.037	0	12.289	54.626
	TOPLAM	34.449	0	13.640	37.217	0	25.444	110.750	35.909	0	1.037	0	13.132	160.828

OCAK 2005 ACIKOCAK FAALİYETLERİ							ŞUBAT 2005 ACIKOCAK FAALİYETLERİ							MART 2005 ACIKOCAK FAALİYETLERİ									
EKSKAVATÖR	YAPILAN İŞ				VERİM	İNDEKS	V*V.O	EKSKAVATÖR	YAPILAN İŞ				VERİM	İNDEKS	V*V.O	EKSKAVATÖR	YAPILAN İŞ				VERİM	İNDEKS	V*V.O
	DRAGLINE	Ç.SAAT	SEFER	M3					M3/S	DRAGLINE	Ç.SAAT	SEFER					M3	M3/S	DRAGLINE	Ç.SAAT			
	1260 W.B.E	0,00		0,00				1260 W.B.E	0,00		0,00					1260 W.B.E	0,00		0,00				
	SHOVEL EKS.																						
	1 NOLU P&H	71,50	1.189,00	35.670,00	498,88	33,10	165,14	1 NOLU P&H	6,00	71,00	2.130,00	355,00	4,76	16,90	1 NOLU P&H	121,00	2.096,00	73.361,00	606,29	44,81	271,71		
	2 NOLU P&H	48,50	779,00	23.370,00	481,86	22,45	108,19	2 NOLU P&H	17,00	265,00	7.950,00	467,65	13,49	63,10	2 NOLU P&H	86,00	1.379,00	48.265,00	561,22	31,85	178,76		
	3 NOLU P&H	45,50	743,00	22.290,00	489,89	21,06	103,19	3 NOLU P&H	8,50	92,00	2.760,00	324,71	6,75	21,90	3 NOLU P&H	113,50	1.943,00	68.006,00	599,17	42,04	251,87		
	4 NOLU P&H	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 NOLU P&H	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 NOLU P&H	14,50	253,00	8.855,00	610,69	5,37	32,80		
	5 NOLU MARION	99,50	2.102,00	63.060,00	633,77	46,06	291,94	5 NOLU MARION	18,50	327,00	15.810,00	854,59	14,68	125,48	5 NOLU MARION	63,00	1.352,00	47.320,00	751,11	23,33	175,26		
	6 NOLU MARION	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 NOLU MARION	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 NOLU MARION	24,00	533,00	18.656,00	777,33	8,89	69,10		
	TOPLAM	265,00	4.813,00	144.390,00	544,87	122,69	668,47	TOPLAM	50,00	955,00	28.650,00	573,00			TOPLAM	422,00	7.556,00	264.463,00	626,69				
	02-903 KOMATSU	113,00	1.137,00	34.110,00	301,86	52,31	157,92	2-903 PC-1000 KON	44,00	891,00	26.730,00	607,50	34,92	212,14	2-903 PC-1000 KON	212,00	1.907,00	57.248,00	270,04	78,52	212,03		
	606 KAVASAKI				0,00	0,00	0,00	606 KAVASAKI				0,00	0,00	0,00	606 KAVASAKI				0,00	0,00	0,00		
	02-607 CAT-992	6,50	105,00	3.150,00	484,62	3,01	14,58	02-607 CAT-992	1,00	169,00	5.070,00	5.070,00	0,79	40,24	02-607 CAT-992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	02-608 KOMT.-992				0,00	0,00	0,00	02-608 KOMT.-992	13,00	285,00	8.550,00	657,69	10,32	67,86	02-608 KOMT.-992	16,00	223,00	6.613,00	413,31	5,93	24,49		
	GENEL TOPLAM	384,50	6.055,00	181.650,00	472,43	178,01	840,97	GENEL TOPLAM	108,00	2.300,00	69.000,00	638,89			GENEL TOPLAM	650,00	9.686,00	328.324,00	505,11				
KAMYON	YAPILAN İŞ				VERİM	İNDEKS	V*V.O	KAMYON	YAPILAN İŞ				VERİM	İNDEKS	V*V.O	KAMYON	YAPILAN İŞ				VERİM	İNDEKS	V*V.O
	DRAGLINE	Ç.SAAT	SEFER	M3					DRAGLINE	Ç.SAAT	SEFER	M3					DRAGLINE	Ç.SAAT	SEFER	M3			
	RAMYON(777 CAT.	Ç.SAAT	SEFER	M3				RAMYON(777 CAT.	Ç.SAAT	SEFER	M3				RAMYON(777 CAT.	Ç.SAAT	SEFER	M3					
	101,00	103,00	341,00	10.230,00	99,32	47,69	47,36	101,00	139,00	105,00	3.150,00	22,66	110,32	25,00	101,00	257,00	503,00	16.937,05	65,90	95,19	62,73		
	102,00	52,00	145,00	4.350,00	83,65	24,07	20,14	102,00	55,00	14,00	420,00	7,64	43,65	3,33	102,00	146,00	446,00	15.610,15	106,92	54,07	57,82		
	103,00	84,00	304,00	9.120,00	108,57	38,89	42,22	103,00	99,00	24,00	720,00	7,27	78,57	5,71	103,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00		
	104,00	139,00	471,00	14.130,00	101,65	64,35	65,42	104,00	218,00	255,00	7.650,00	35,09	173,02	60,71	104,00	170,00	531,00	17.524,05	103,08	62,96	64,90		
	105,00	65,00	233,00	6.990,00	107,54	30,09	32,36	105,00	78,00	39,00	1.170,00	15,00	61,90	9,29	105,00	170,00	542,00	18.302,07	107,66	62,96	67,79		
	106,00	124,00	423,00	12.690,00	102,34	57,41	58,75	106,00	166,00	107,00	3.210,00	19,34	131,75	25,48	106,00	144,00	503,00	17.238,36	119,71	53,33	63,85		
	107,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	108,00	113,00	424,00	12.720,00	112,57	52,31	58,89	108,00	178,00	181,00	5.430,00	30,51	141,27	43,10	108,00	168,00	591,00	20.003,98	119,07	62,22	74,09		
	109,00	87,00	279,00	8.370,00	96,21	40,28	38,75	109,00	119,00	85,00	2.550,00	21,43	94,44	20,24	109,00	95,00	323,00	11.252,71	118,45	35,19	41,68		
	110,00	107,00	428,00	12.840,00	120,00	49,54	59,44	110,00	107,00	0,00	0,00	0,00	84,92	0,00	110,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,11	0,00		
	111,00	94,00	360,00	10.800,00	114,89	43,52	50,00	111,00	155,00	213,00	6.390,00	41,23	123,02	50,71	111,00	201,00	641,00	21.649,20	107,71	74,44	80,18		
	112,00	19,00	0,00	0,00	0,00	8,80	0,00	112,00	19,00	0,00	0,00	0,00	15,08	0,00	112,00	96,00	347,00	11.568,70	120,51	35,56	42,85		
	113,00	23,00	43,00	1.290,00	56,09	10,65	5,97	113,00	53,00	87,00	2.610,00	47,45	43,65	20,71	113,00	14,00	4,00	140,00	10,00	5,19	0,52		
	114,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	115,00	68,00	229,00	6.870,00	101,03	31,48	31,81	115,00	138,00	246,00	7.380,00	53,48	109,52	58,57	115,00	102,00	245,00	8.221,37	80,60	37,78	30,45		
	116,00	150,00	513,00	15.390,00	102,60	69,44	71,25	116,00	150,00	0,00	0,00	0,00	119,05	0,00	116,00	65,00	206,00	7.170,77	110,32	24,07	26,56		
	117,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00	117,00	56,00	147,00	4.410,00	78,75	44,44	35,00	117,00	117,00	372,00	12.574,71	107,48	43,33	46,57		
	118,00	95,00	284,00	8.520,00	89,68	43,98	39,44	118,00	103,00	23,00	690,00	6,70	81,75	5,48	118,00	137,00	467,00	15.925,95	116,25	50,74	58,98		
	119,00	121,00	389,00	11.670,00	96,43	56,02	54,03	119,00	148,00	112,00	3.360,00	22,70	117,46	26,67	119,00	201,00	549,00	18.795,97	93,51	74,44	69,61		
	120,00	51,00	302,00	9.060,00	177,65	23,61	41,94	120,00	80,00	191,00	5.730,00	71,63	63,49	45,48	120,00	174,00	488,00	16.621,65	95,53	64,44	61,56		
	121,00	93,00	345,00	10.350,00	111,29	43,06	47,92	121,00	121,00	169,00	5.070,00	41,90	96,03	40,24	121,00	187,00	603,00	20.332,28	108,73	69,26	75,30		
	122,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	122,00	0,00	11,00	330,00	0,00	0,00	0,00	122,00	146,00	464,00	16.227,06	111,14	54,07	60,10		
	123,00	5,00	0,00	0,00	0,00	2,31	0,00	123,00	37,00	116,00	3.480,00	94,05	29,37	27,62	123,00	148,00	488,00	16.477,55	111,33	54,81	61,03		
	124,00	94,00	350,00	10.500,00	111,70	43,52	48,61	124,00	107,00	133,00	3.990,00	37,29	84,92	31,67	124,00	115,00	284,00	9.376,78	81,54	42,59	34,73		
	125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	125,00	40,00	75,00	2.250,00	56,25	31,75	17,86	125,00	10,00	21,00	735,01	73,50	3,70	2,72		
	126,00	33,00	92,00	2.760,00	83,64	15,28	12,78	126,00	51,00	65,00	1.950,00	38,24	40,48	15,48	126,00	183,00	598,00	19.777,37	108,07	67,78	73,25		
	127,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,00	114,00	389,00	13.562,73	118,97	42,22	50,23		
	132,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132,00	7,00	0,00	0,00	0,00	5,56	0,00	132,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,11	0,00		
	133,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	133,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,00	133,00	21,00	117,00	4.095,04	195,00	7,78	15,17		
	135,00	4,00	2,00	60,00	15,00	1,85	0,28	135,00	108,00	19,00	570,00	5,28	83,71	4,52	135,00	23,00	33,00	1.155,01	50,22	8,52	4,28		
	136,00	11,00	11,00</																				

NİSAN 2005 AÇIKOKAK FAALİYETLERİ

MAYIS 2005 AÇIKOKAK FAALİYETLERİ

HAZİRAN 2005 AÇIKOKAK FAALİYETLERİ

EKSKAVATÖR	DRAGLINE	Ç.SAAT.	YAPILAN İŞ		V.O.	VERİM	İNDEKS	V**V.O	EKSKAVATÖR	DRAGLINE	Ç.SAAT.	YAPILAN İŞ		V.O.	VERİM	İNDEKS	V**V.O	EKSKAVATÖR	DRAGLINE	Ç.SAAT.	YAPILAN İŞ		V.O.	VERİM	İNDEKS	V**V.O		
			SEFER	M3								M3/S	SEFER								M3	M3/S					SEFER	M3
	1260 W B E	0,00		0,00						1260 W B E	0,00		0,00							1260 W B E	0,00		0,00					
	SHOVEL EKS.									SHOVEL EKS.										SHOVEL EKS.								
	1 NO'LU P&H	179,00	3.692,00	94.852,00	529,90	45,20	239,53			1 NO'LU P&H	225,50	4.082,00	124.793,00	553,41	50,11	277,32				1 NO'LU P&H	253,50	4.417,00	125.095,00	493,47	54,17	267,30		
	2 NO'LU P&H	215,00	4.101,00	105.230,00	489,44	54,29	265,73			2 NO'LU P&H	204,50	3.307,00	101.609,00	496,87	45,44	225,80				2 NO'LU P&H	280,50	4.554,00	129.458,00	461,53	59,94	276,62		
	3 NO'LU P&H	5,00	113,00	2.903,00	580,60	1,26	7,33			3 NO'LU P&H	163,50	2.931,00	90.056,00	550,80	36,33	200,12				3 NO'LU P&H	290,50	5.122,00	145.647,00	501,37	62,07	311,21		
	4 NO'LU P&H	116,50	2.077,00	52.733,00	452,64	29,42	133,16			4 NO'LU P&H	190,50	2.990,00	91.869,00	482,25	42,33	204,15				4 NO'LU P&H	314,00	4.820,00	137.059,00	436,49	67,09	292,86		
	5 NO'LU MARION	171,00	3.601,00	92.514,00	541,02	43,18	233,62			5 NO'LU MARION	64,00	1.568,00	48.178,00	752,78	14,22	107,06				5 NO'LU MARION	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	6 NO'LU MARION	159,50	3.726,00	95.725,00	600,16	40,28	241,73			6 NO'LU MARION	204,00	5.421,00	166.563,00	816,49	45,33	370,14				6 NO'LU MARION	276,50	7.643,00	217.332,00	786,01	59,08	464,38		
	TOPLAM	846,00	17.310,00	443.957,00	524,77					TOPLAM	1.052,00	20.299,00	623.068,00	592,27						TOPLAM	1.415,00	26.556,00	754.591,00	533,28				
	02-903 PC-1000 KOM.	189,50	2.513,00	61.169,00	322,79	47,85	154,47			2-903 PC-1000 KON	123,50	1.212,00	34.801,00	281,79	27,44	77,34				2-903 PC-1000 KON	298,00	2.798,00	76.378,00	256,50	63,68	163,20		
	606 KAVASAKI	4,00	47,00	1.207,00	301,75	1,01	3,05			606 KAVASAKI	6,00	75,00	2.304,00	384,00	1,33	5,12				606 KAVASAKI				0,00	0,00	0,00		
	02-607 CAT -992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			02-607 CAT -992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			02-607 CAT -992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	02-608 KOMT -992	6,50	78,00	1.820,00	280,00	1,64	4,60			02-608 KOMT -992	22,50	246,00	7.559,00	335,96	5,00	16,80				02-608 KOMT -992	82,00	1.092,00	30.248,00	368,88	17,52	64,63		
	GENEL TOPLAM	1.046,00	19.948,00	508.153,00	485,81					GENEL TOPLAM	1.204,00	21.832,00	667.732,00	554,59						GENEL TOPLAM	1.795,00	30.446,00	861.217,00	479,79				
	KAMYON(777 CAT.)	Ç.SAAT.	SEFER	M3						Ç.SAAT.	SEFER	M3							Ç.SAAT.	SEFER	M3							
	101,00	91,00	323,00	8.298,25	91,19	22,98	20,96			101,00	300,00	1.015,00	31.027,99	109,64	62,89	68,95				101,00	300,00	1.018,00	28.856,98	96,19	64,10	61,66		
	102,00	210,00	903,00	23.090,59	109,96	53,03	58,31			102,00	229,00	847,00	25.803,71	112,68	50,89	57,34				102,00	371,00	1.402,00	39.650,73	106,88	79,27	84,72		
	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			103,00	104,00	300,00	9.121,66	87,71	23,11	20,27				103,00	307,00	1.118,00	31.723,11	103,33	65,60	67,78		
	104,00	197,00	713,00	18.124,32	92,00	49,75	45,77			104,00	231,00	899,00	27.468,63	118,91	51,33	61,04				104,00	300,00	1.095,00	30.976,24	103,25	64,10	66,19		
	105,00	248,00	967,00	24.706,51	99,62	62,63	62,39			105,00	237,00	905,00	27.657,78	116,70	52,67	61,46				105,00	248,00	861,00	24.557,47	98,22	52,99	52,05		
	106,00	188,00	656,00	16.784,99	89,28	47,47	42,39			106,00	224,00	882,00	27.003,89	120,55	49,78	60,01				106,00	330,00	1.168,00	33.092,19	100,28	70,51	70,71		
	107,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			107,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			107,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	108,00	232,00	844,00	21.537,06	92,83	58,59	54,39			108,00	268,00	957,00	29.269,91	109,22	59,56	65,04				108,00	344,00	1.310,00	36.984,47	107,51	73,50	79,03		
	109,00	224,00	915,00	23.332,82	104,16	56,57	58,92			109,00	275,00	989,00	30.377,91	110,47	61,11	67,51				109,00	131,00	562,00	15.830,17	120,84	27,99	33,83		
	110,00	228,00	897,00	22.875,09	100,33	57,58	57,77			110,00	249,00	929,00	28.337,60	113,81	55,33	62,97				110,00	266,00	947,00	26.797,91	100,74	56,84	57,26		
	111,00	243,00	970,00	24.658,52	101,48	61,36	62,27			111,00	241,00	915,00	27.936,24	115,92	53,56	62,08				111,00	445,00	1.673,00	47.321,61	106,34	95,09	101,11		
	112,00	264,00	996,00	25.333,57	95,96	66,67	63,97			112,00	252,00	979,00	29.883,47	118,59	56,00	66,41				112,00	251,00	909,00	25.785,12	102,73	53,63	55,10		
	113,00	108,00	386,00	9.860,16	91,30	27,27	24,90			113,00	205,00	751,00	23.012,45	112,26	45,56	51,14				113,00	285,00	1.055,00	29.951,75	105,09	60,90	64,00		
	114,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			114,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			114,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	115,00	251,00	935,00	23.813,60	94,87	63,38	60,14			115,00	252,00	978,00	29.987,14	119,00	56,00	66,64				115,00	83,00	260,00	7.393,23	89,08	17,74	15,80		
	116,00	247,00	908,00	23.202,53	93,94	62,37	58,59			116,00	236,00	1.032,00	31.574,32	133,79	52,44	70,17				116,00	276,00	983,00	27.793,98	100,70	58,97	59,39		
	117,00	255,00	1.004,00	25.586,30	100,34	64,39	64,61			117,00	124,00	426,00	13.089,06	105,56	27,56	29,09				117,00	327,00	1.192,00	33.769,62	103,27	69,87	72,16		
	118,00	178,00	758,00	19.315,82	108,52	44,95	48,78			118,00	109,00	512,00	15.731,45	144,33	24,22	34,96				118,00	429,00	1.184,00	33.449,28	77,97	91,67	71,47		
	119,00	237,00	849,00	21.623,04	91,24	59,85	54,60			119,00	45,00	89,00	2.724,97	60,55	10,00	6,06				119,00	220,00	797,00	22.605,36	102,75	47,01	48,30		
	120,00	271,00	1.039,00	26.546,84	97,96	68,43	67,04			120,00	268,00	974,00	29.749,04	111,00	59,56	66,11				120,00	389,00	1.304,00	36.884,13	94,82	83,12	78,81		
	121,00	61,00	257,00	6.548,36	107,35	15,40	16,54			121,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			121,00	325,00	1.165,00	33.084,68	101,80	69,44	70,69			
	122,00	127,00	501,00	12.795,77	100,75	32,07	32,31			122,00	299,00	1.112,00	34.133,15	114,16	66,44	75,85				122,00	368,00	1.342,00	38.009,85	103,29	78,63	81,22		
	123,00	162,00	642,00	16.406,43	101,27	40,91	41,43			123,00	222,00	877,00	26.581,49	119,74	49,33	59,07				123,00	330,00	1.169,00	33.145,72	100,44	70,51	70,82		
	124,00	221,00	806,00	20.563,15	93,05	55,81	51,93			124,00	237,00	852,00	26.178,12	110,46	52,67	58,17				124,00	110,00	381,00	10.690,87	97,19	23,50	22,84		
	125,00	72,00	161,00	3.997,06	55,51	18,18	10,09			125,00	72,00	236,00	7.251,22	100,71	16,00	16,11				125,00	308,00	1.109,00	31.389,40	101,91	65,81	67,07		
	126,00	248,00	972,00	24.910,48	100,45	62,63	62,91			126,00	261,00	1.007,00	30.897,37	118,38	58,00	68,66				126,00	21,00	87,00	2.466,36	117,45	4,49	5,27		
	127,00	164,00																										

EKİM 2005 AÇIKOCAK FAALİYETLERİ							KASIM 2005 AÇIKOCAK FAALİYETLERİ							ARALIK 2005 AÇIKOCAK FAALİYETLERİ											
EKSKAVATÖR	DRAGLINE	Ç.SAAT	YAPILAN İŞ		V.O	VERİM	İNDEKS	EKSKAVATÖR	DRAGLINE	Ç.SAAT	YAPILAN İŞ		V.O	VERİM	İNDEKS	EKSKAVATÖR	DRAGLINE	Ç.SAAT	YAPILAN İŞ		V.O	VERİM	İNDEKS		
			M3	M3/S							M3	M3/S							M3	M3/S				M3	M3/S
	1260 W B.E	59.50	31.043,00	521,73	13,77	71,86		1260 W B.E	88,00	37.722,00	428,66	40,74	174,64				1260 W B.E	126,00	64.026,00	508,14	43,75	222,31			
1 NÖLÜ P&H	277,00	4.559,00	131.407,00	474,39	64,12	304,18	1 NÖLÜ P&H	77,00	1.443,00	38.087,00	494,64	55,65	176,33	1 NÖLÜ P&H	67,50	1.238,00	34.449,00	510,36	23,44	119,61					
2 NÖLÜ P&H	81,50	1.270,00	36.957,00	453,46	18,87	85,55	2 NÖLÜ P&H	1,00	7,00	187,00	187,00	0,46	0,87	2 NÖLÜ P&H	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
3 NÖLÜ P&H	199,50	3.617,00	105.255,00	527,59	46,18	243,65	3 NÖLÜ P&H	2,50	58,00	1.546,00	618,40	1,16	7,16	3 NÖLÜ P&H	27,50	453,00	13.640,00	496,00	9,55	47,36					
4 NÖLÜ P&H	144,50	2.362,00	68.734,00	475,67	33,45	159,11	4 NÖLÜ P&H	68,00	1.090,00	29.050,00	427,21	31,48	134,49	4 NÖLÜ P&H	76,00	1.236,00	37.217,00	489,70	26,39	129,23					
5 NÖLÜ MARION	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 NÖLÜ MARION	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 NÖLÜ MARION	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
6 NÖLÜ MARION	186,00	4.167,00	121.260,00	651,94	43,06	280,69	6 NÖLÜ MARION	70,50	1.470,00	39.178,00	555,72	32,64	181,38	6 NÖLÜ MARION	45,50	845,00	25.444,00	559,21	15,80	88,35					
TOPLAM	888,50	15.975,00	463.613,00				TOPLAM	219,00	4.068,00	108.048,00	493,37			TOPLAM	216,50	3.772,00	110.750,00	511,55							
02-903 PC-1000 KOM.	144,00	1.357,00	38.603,00	268,08	33,33	89,36	2-903 PC-1000 KON	59,50	533,00	13.877,00	233,23	27,55	64,25	2-903 PC-1000 KON	144,00	1.320,00	35.909,00	249,37	50,00	124,68					
606 KAVASAKI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	606 KAVASAKI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	606 KAVASAKI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
02-607 CAT -992	7,00	129,00	3.344,00	477,71	1,62	7,74	02-607 CAT -992	8,00	52,00	1.348,00	168,50	3,70	6,24	02-607 CAT -992	2,50	40,00	1.037,00	414,80	0,87	3,60					
02-608 KOMT -992	28,50	304,00	8.300,00	291,23	6,60	19,21	02-608 KOMT -992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	02-608 KOMT -992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
KIRALIK KEPÇE	25,50	181,00	4.816,00	188,86	5,90	11,15	KIRALIK KEPÇE	21,00	157,00	4.105,00	195,48	9,72	19,00	KIRALIK KEPÇE	55,00	502,00	13.132,00	238,76	19,10	45,60					
604,00	2,00	14,00	363,00	181,50	0,46	0,84	GENEL TOPLAM	307,50	4.810,00	127.378,00	414,24			GENEL TOPLAM	418,00	5.634,00	160.828,00	384,76							
GENEL TOPLAM	1.095,50	17.960,00	519.039,00	473,79																					
	CAL. SAATI	SEFER	M3																						
101,00	265,00	776,00	22.353,07	84,35	61,34	51,74	101,00	162,00	329,00	8.737,88	53,94	75,00	40,45	101,00	49,00	138,00	4.013,02	81,90	17,01	13,93					
102,00	246,00	820,00	23.798,52	96,74	56,94	55,09	102,00	85,00	267,00	7.058,61	83,04	39,35	32,68	102,00	61,00	144,00	3.733,29	61,20	21,18	12,96					
103,00	19,00	55,00	1.600,50	84,24	4,40	3,70	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,00	0,00	18,00	466,66	0,00	0,00	0,00					
104,00	45,00	141,00	4.103,10	91,18	10,42	9,50	104,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
105,00	220,00	707,00	20.392,78	92,69	50,93	47,21	105,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,93	0,00	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
106,00	220,00	682,00	19.722,41	89,65	50,93	45,65	106,00	71,00	168,00	4.474,56	63,02	32,87	20,72	106,00	21,00	42,00	1.201,88	57,23	7,29	4,17					
107,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
108,00	299,00	930,00	26.767,81	89,52	69,21	61,96	108,00	100,00	298,00	7.892,07	78,92	46,30	36,54	108,00	71,00	170,00	4.980,76	70,15	24,65	17,29					
109,00	258,00	837,00	24.274,17	94,09	59,72	56,19	109,00	120,00	377,00	9.991,01	83,26	55,56	46,25	109,00	174,00	448,00	12.648,49	72,69	60,42	43,92					
110,00	25,00	114,00	3.311,05	132,44	5,79	7,66	110,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110,00	16,00	9,00	233,33	14,58	5,56	8,81					
111,00	279,00	855,00	24.734,49	88,65	64,58	57,26	111,00	82,00	247,00	6.568,42	80,10	37,96	30,41	111,00	132,00	428,00	12.188,57	92,34	45,83	42,32					
112,00	57,00	200,00	5.820,00	102,11	13,19	13,47	112,00	0,00	21,00	559,68	0,00	0,00	0,00	112,00	84,00	188,00	5.384,64	64,10	29,17	18,70					
113,00	158,00	535,00	15.533,59	98,31	36,57	35,96	113,00	22,00	60,00	1.599,10	72,69	10,19	7,40	113,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
114,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
115,00	178,00	532,00	15.481,20	86,97	41,20	35,84	115,00	97,00	315,00	8.332,08	85,90	44,91	38,57	115,00	152,00	372,00	10.920,89	71,85	52,78	37,92					
116,00	264,00	797,00	23.027,65	87,23	61,11	53,30	116,00	84,00	291,00	7.735,28	92,09	38,89	35,81	116,00	81,00	259,00	7.664,83	94,63	28,13	26,61					
117,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	117,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	117,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
118,00	217,00	660,00	19.145,69	88,23	50,23	44,32	118,00	85,00	260,00	6.882,22	80,97	39,35	31,86	118,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,39	0,00				
119,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	119,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	119,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
120,00	174,00	430,00	12.452,69	71,57	40,28	28,83	120,00	97,00	274,00	7.298,91	75,25	44,91	33,79	120,00	214,00	391,00	11.015,87	51,48	74,31	38,25					
121,00	258,00	748,00	21.503,35	83,35	59,72	49,78	121,00	84,00	259,00	6.880,98	81,92	38,89	31,86	121,00	120,00	288,00	8.475,27	70,63	41,67	29,43					
122,00	262,00	866,00	24.895,89	95,02	60,65	57,63	122,00	66,00	147,00	3.899,63	59,09	30,56	18,05	122,00	139,00	421,00	12.274,96	88,31	48,26	42,62					
123,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	123,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	123,00	27,00	54,00	1.571,59	58,21	9,38	5,46					
124,00	187,00	532,00	15.366,93	82,18	43,29	35,57	124,00	102,00	240,00	6.352,09	62,28	47,22	29,41	124,00	126,00	351,00	10.045,81	79,73	43,75	34,88					
125,00	174,00	498,00	14.450,54	83,05	40,28	33,45	125,00	29,00	35,00	932,81	32,17	13,43	4,32	125,00	193,00	293,00	7.784,56	40,33	67,01	27,03					
126,00	297,00	1.004,00	28.960,00	97,51	68,75	67,04	126,00	90,00	277,00	7.334,57	81,50	41,67	33,96	126,00	114,00	354,00	10.069,17	88,33	39,58	34,96					
127,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,00	0,00	32,00	934,26	0,00	0,00	0,00					
128,00	160,00	509,00	14.757,94	92,24	37,04	34,16	128,00	107,00	33,00	879,50	8,22	49,54	4,07	128,00	112,00	188,00	5.422,31	48,41	38,89	18,83					
132,00	236,00	671,00	19.424,53	82,31	54,63	44,96	132,00	101,00	314,00	8.298,17	82,16	46,76	38,42	132,00	54,00	88,00	2.545,14	47,13	18,75	8,84					