

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İ.E.T.T. OTOBÜS FİLOSUNDA SON ÜÇ YILDAKİ VERİLERE DAYALI SERVİS VE TAMİR EKONOMİKLİĞİNİN ANALİZİ

93725

Mak. Müh. Mehmet KOCA

**F.B.E. Makina Mühendisliği Anabilim Dalı Enerji Makinaları Programında
Hazırlanan**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Prof. İrfan YAVAŞLIOĞLU

Prof. J. YALIAZLIOU

Prof. F. Kiriaukė
Stingėnė

Doç. Dr. U. KESGİN

İSTANBUL, 2000

İÇİNDEKİLER

Sayfa

SİMGE LİSTESİ	iii
KISALTMA LİSTESİ.....	iv
ŞEKİL LİSTESİ	v
ÇİZELGE LİSTESİ.....	vi
ÖNSÖZ	vi
ÖZET.....	viii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1 İstanbul Elektrik Tramvay Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü	1
1.1.1 İstanbul Elektrik Tramvay Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğüne ait rakamsal veriler.	1
2. OTOBÜS FİLOSU	2
3. TEZİN AMACI	3
4. OTOBÜSLERİN TAMİR VE BAKIMI	4
5. MALİYET HESAPLAMASI.	20
5.1 Hasılat Kaybı	21
5.2 Yakıt Gideri.....	21
5.3 Malzeme Maliyeti	21
5.4 Bakım Onarım İşçilik Gideri	21
5.5 Bakım Onarım Dışı İşçilik Gideri	21
5.6 Otobüs Maliyeti	22
5.7 Hasılat Toplamı.....	22
5.8 Otobüs Başına Ortalama Yıllık Yatırım Ve İşletme Bedeli	22
5.9 Otobüs Başına Ortalama Yıllık Getiri	22
5.10 Kar Yüzdesi	22
6. SONUÇ	31
KAYNAKLAR.....	33
ÖZGEÇMİŞ	34

SİMGE LİSTESİ

M1, M2....M5	Man otobüslerin sembolik gösterilişı
I1, I2...I5	Ikarus o otobüslerin sembolik gösterilişı
MR1, MR2..MR5	Mercedes otobüslerin sembolik gösterilişı
\$	Dolar



KISALTMA LİSTESİ

İ.E.T.T.	İstanbul Elektrik Tramvay Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü
İ.T.Ş.	Dersaadet Tramvay Şirketi
ÖHO	Özel Halk Otobüsü
ÖZ	Özel Halk Otobüsü
USD	Amerika Birleşik Devletleri Doları
M ORT	Man otobüslere ait ortalama değerler
I ORT	Ikarus otobüslere ait ortalama değerler
MR ORT	Mercedes otobüslere ait ortalama değerler
TOP	Toplam
TOP. ML	Toplam malzeme tutarı
TOP. İŞ.	Toplam işçilik tutarı
GE. TOP.	Genel Toplam
ML.	Malzeme tutarı
İŞ	İşçilik tutarı

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 5.1	Man otobüslerin bakım onarım maliyet şekli23
Şekil 5.2	İkarus otobüslerin bakım onarım maliyet şekli24
Şekil 5.3	Mercedes otobüslerin bakım onarım maliyet şekli25
Şekil 5.4	Otobüslerin ortalama bakım onarım maliyet şekli.....26
Şekil 5.5	Man otobüslerin gelir gider şekli29
Şekil 5.6	İkarus otobüslerin gelir gider şekli29
Şekil 5.7	Mercedes otobüslerin gelir gider şekli30
Şekil 6.1	Otobüs yaş gruplarına göre ortalama gelir gider şekli.....32



ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 4.1 M1 Man otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	5
Çizelge 4.2 M2 Man otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	6
Çizelge 4.3 M3 Man otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	7
Çizelge 4.4 M4 Man otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	8
Çizelge 4.5 M5 Man otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	9
Çizelge 4.6 I1 Ikarus otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	10
Çizelge 4.7 I2 Ikarus otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	11
Çizelge 4.8 I3 Ikarus otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	12
Çizelge 4.9 I4 Ikarus otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	13
Çizelge 4.10 I5 Ikarus otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	14
Çizelge 4.11 MR1 Mercedes otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	15
Çizelge 4.12 MR2 Mercedes otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	16
Çizelge 4.13 MR3 Mercedes otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	17
Çizelge 4.14 MR4 Mercedes otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	18
Çizelge 4.15 MR5 Mercedes otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi	19
Çizelge 5.1 Man otobüslerin bakım onarım maliyet çizelgesi	23
Çizelge 5.2 İkarus otobüslerin bakım onarım maliyet çizelgesi	24
Çizelge 5.3 Mercedes otobüslerin bakım onarım maliyet çizelgesi	24
Çizelge 5.4 Otobüslerin ortalama bakım onarım maliyet çizelgesi	25
Çizelge 5.5 Man otobüslerin gelir gider çizelgesi	27
Çizelge 5.6 Ikarus otobüslerin gelir gider çizelgesi	27
Çizelge 5.7 Mercedes otobüslerin gelir gider çizelgesi	28
Çizelge 6.1 Otobüs yaş gruplarına göre ortalama gelir gider çizelgesi	31

ÖNSÖZ

Faydalı bir çalışma yapmak amacıyla **İ.E.T.T Otobüs filosunda son üç yıldaki verilere dayalı servis ve tamir ekonomikliğinin analizi** konu olarak seçilmiştir. Çalışmalarım esnasında ve tezimin hazırlanmasında sürekli desteğini esirgemeyen değerli hocam Prof. İrfan YAVAŞLIOL'a, jüride görev alan Prof. Ertuğrul KÜÇÜKKARAMIKLI hocama ve Doç. Dr. Uğur KESKİN hocama teşekkürü bir borç bilirim. Çalışmalarımda gösterdikleri anlayış ve yardımlarından dolayı İ.E.T.T İşletmeleri Genel Müdürü ve İ.E.T.T çalışanlarına da teşekkür ederim.

Mak. Müh. Mehmet KOCA



ÖZET

İ.E.T.T. otobüs filosundaki otobüslerin, mevcut kayıtları incelenerek servis ve tamir ekonomikliğinin incelenmesidir. Otobüs filosunun ağırlığını üç marka araç oluşturmaktadır. Bu araçlar yaş sırasına göre, MAN, İKARUS ve MERCEDES' ten oluşmaktadır. MAN otobüsler için İkitelli Garajı kayıtları, İKARUS ve MERCEDES otobüsler için Kağıthane Garajı kayıtları incelenmiştir. İncelemede otobüslerin yaşa bağlı arızaların artışı ve işletmeye getirdiği maliyet değişimi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda yaşa bağlı olarak Otobüs Başına Ortalama Yıllık Yatırım ve İşletme Bedelinin giderek arttığı buna karşılık Otobüs Başına Ortalama Yıllık Getirinin düştüğü görülmektedir. On üçüncü yılda otobüs başına gelir ve gider eşit olmakta, bu yıldan itibaren karlılık zarara dönüşmektedir. Bu sebeple 13 yaşın üzerindeki otobüslerin çalıştırılması uygun görülmemektedir.



ABSTRACT

The study includes examination of the existing records of the busses within the bus fleet of İ.E.T.T to determinete whether their servising and repair works area economical. The greater part of the bus fleet is comprised of three brand vehicles i.e. MAN, IKARUS and MERCEDES. MAN brand busses constitute the oldest model of the said, followed by IKARUS and MERCEDES respectively. For MAN brand busses İkitelli Garage records and for IKARUS and MERCEDES brand Kağıthane Garage records were examined. The study targets to compare increases in the number of breakdowns due to aging and revelant cost burden imposed onto the corparation by such breakdowns. As a cosequence of the study it was observed and determined that the Average Annual Investment and Operating Costs for the each bus was increased in direct proportion to the age and on the contrary, the average annual revenue per bus was gradually decreased. On the thirteenth year the income and expense figures per bus were found to be equal, and after this year profitability is transformed into loss. Therefore, the busses used for transport aged more then thirteen would not be preferable.



1. GİRİŞ

İstanbul geneline toplu taşıma hizmeti vermekte olan İ.E.T.T. Genel Müdürlüğü, otobüs filosunu sürekli hizmette tutabilmek için, otobüslerin bakımlarını zamanında ve iyi bir şekilde yapmak zorundadır. Bunun için biri park garajı olmak üzere toplam 10 garajda 24 saat hizmet verilmektedir. Ayrıca otobüsleri sık uğradığı Bakırköy, Yenibosna , Eminönü, Mecidiyeköy Kadıköy Üsküdar gibi büyük merkezlerde yer ustaları görev yapmakta araçların kısa sürede giderilebilecek küçük arızaları onarılmakta yolda arızalanan kendi olanaklarıyla garaja ve yer ustalarına gidemeyen araçlar için seyyar tamir araçları görev yapmaktadır

1.1. İstanbul Elektrik Tramvay Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü

İSTANBUL ELEKTRİK TRAMVAY TÜNEL İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ kısa adıyla “İ.E.T.T.”, 1869 yılında “Dersaadet Tramvay Şirketi (İ.T.Ş)” kuruluşu ile başlamıştır. 1871 yılında 4 hatta birden atlı tramvayın çalışmaya başlanmasının ardından, 1875 yılında Tünel hizmete girmiştir. 1939 yılında İ.T.Ş.’nin İstanbul Belediyesi’ne devredilmesiyle birlikte 3645 sayılı yasa ile İ.E.T.T. İşletmeleri Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Bünyesinde bulunan elektrik 1982 yılında TEK’e devredilmiş, hava gazı da doğal gazın İstanbul’a gelmesiyle önemini yitirmiş ve üretimine 1993 yılında son verilmiştir. Görev alanı bütün İstanbul’u kapsamaktadır.

Bünyesinde bulunan Otobüs, Tünel ve Tünel-Taksim Nostaljik Tramvayı ile İstanbul’da kent içi toplu taşımacılık hizmetini gerçekleştirir. Ayrıca İstanbul’da toplu taşımacılık hizmeti veren Özel Halk Otobüsleri (ÖHO) ve “ÖZ”kodlu özel otobüslerin yanı sıra muhtelif hatlarda çalıştırdığı diğer özel taşımacılık yapan araçların yönetim, yürütüm ve denetimini yapar.

1.1.1. İstanbul Elektrik Tramvay Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü’ne ait rakamsal veriler

İ.E.T.T. Çalışanları: (01.07.2000 tarihi itibarindeki veriler)

Memur :936

İşçi :8563

Toplam :9499

Garaj Adedi : 10

Toplam Hat Adedi : 575

Toplam Otobüs Adedi : 2613

Nostaljik Tramvay Aracı Adedi : 3

Tünel Aracı Adedi : 2

Toplam Durak Adedi : 6668

Günlük Servise Verilen Ortalama Otobüs Adedi : 2106

2. OTOBÜS FİLOSU

İ.E.T.T. Otobüs filosu, 1404 adet IKARUS, 587 adet MAN, 589 adet MERCEDES, 26 adet DAF-OPTARE (çift katlı) ve 7 adet BERKHOF (özürlü otobüsü) olmak üzere toplam 2613 adet otobüsten oluşmaktadır. Filonun en yaşlı otobüsleri MAN otobüsler olup en yeni otobüsler Mercedes otobüslerdir.



3. TEZİN AMACI

İ.E.T.T. Otobüs filosunda çalışan otobüslerin tamir ve bakım maliyetlerinin mevcut kayıtlardan incelenip yaşa bağlı olarak işletmeye getirdiği maliyet ve karlılığın ne şekilde bir seyir izlediğinin görülmesi amaçlanmıştır. Otobüslerin partiler halinde alınması ve alım aralıklarının uzun olması, farklı yıllarda alınan otobüslerin markalarının da farklı olması maliyetlerde de az da olsa bir farklılık yaratmaktadır. Bu durum bazı değerlerin ortalama değere dönüştürülerek kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Örneğin; Hesaplarda kullanılan birim otobüs yatırım maliyeti; İ.E.T.T. otobüsleri 15 yıl kullandığı için, otobüslerin alınış fiyatından her yıl için % 10 amortisman düşülerek her yılın otobüs fiyatları bulunup önce kendi gruplarında ortalamaları alınmış, daha sonra bulunan rakamlar üç ana grubunda ortalaması alınarak bulunmuştur.



4. OTOBÜSLERİN BAKIM VE TAMİRİ

Seferden dönen otobüsler akşam günlük bakıma alınır. Günlük bakımda otobüslerin yağına, suyuna, lastiklerine, mekanik aksamına bakılır. Yakıt ikmali ve akbil kontur bilgilerinin bilgisayara aktarılmasından sonra araç yıkama makinasında yıkanıp park sahasına çekilir. Park sahasında araçların içtemizliği yapıldıktan sonra araç sabah sefere hazır hale gelir.

Araçların sefer kağıtlarında arıza belirtilmişse gece bakım personeli bu arızaları giderir. Giderilemeyecek büyük arızalar gündüze bırakılır. Bu arızaları gündüz görevli bakım ekibi giderir.

Ayrıca MAN ve İKARUS marka otobüsler 5,000 km de (şu anda 7,500 km de), MERCEDES otobüsler 15,000 km periyodik bakıma alınır. Bu bakımda bakım föyüne göre kontrol edilmesi gereken yerleri kontrol edilir, değiştirilmesi gereken parçaları değiştirilir.

Çizelge 4.1 den 4.5 e kadar M1, M2, M3, M4 ve M5 Man otobüslerin bakım onarım maliyet tabloları;Otobüslere periyodik bakımlarda, aracın yolda kaldığında yerinde müdahale ve arızalanıp yer ustaları tarafından onarılması veya garajda onarılması durumlarında araç üzerinde yapılan işlemler, değişen parçalar atelye defterlerine kaydedilmektedir. Atelye defterleri incelenerek üç yıllık süre içinde her bir otobüse kullanılan parçalar ve yapılan işlemler çıkartılmıştır. Parça fiyatları dolar bazında merkezi bilgisayarlardan alınmış, parça değiştirme süreleri tahmini belirlenmiş ve ortalama birim işçilik saat ücreti (3,20 \$) ile çarpılmak suretiyle her iş için işçilik tutarları hesaplanmıştır. Parça kullanılmadan yapılan onarım ve ayar işlerinde sadece işçilik tutarları hesaplanmıştır. Elde edilen bu değerler çizelgelerde görülen motor, aktarma organları, süspansiyon sistemi, fren sistemi, ön düzen direksiyon, elektrik ve karisör ana gruplarında alt gruplarında ve diğer ay ay malzeme (ML) işçilik (İŞ) olarak ayrı ayrı çizelgede yerlerine konmuştur. Çizelgelerde ana grupların alt grupların dolar bazında toplam parasal değerleri görülmektedir.

Çizelge 4.6 dan 4.10 a kadar olan I1, I2, I3, I4 ve I5 Ikarus otobüslere ait, 4.11 den 4.15 kadar olan MR1, MR2, MR3, MR4 veMR5 Mercedes otobüslere ait çizelgeler Kağıthane Garajı kayıtları incelenerek aynı yolla oluşturulmuştur.

Çizelge 4.2 M2 Man otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR				AKTARMA ORGANLARI					SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM	
			ANA ELEMANLAR	YAKIT DONANIMI	SOGUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL	TEKERLEKLER							
OCAK	96	ML.	175,40	4,68			27,80				930,00		89,69	11,20	10,51		1.249,28	
		İŞ.	5,47	1,60			12,42				16,54		2,37	8,00	5,34		51,74	
	97	ML.	417,75	2,34											3,54	95,19	518,82	
		İŞ.	3,17	0,80	1,60	0,80									1,34	1,06	8,77	
ŞUBAT	96	ML.	96,57	2,34				15,12		18,90	203,55				3,15		0,23	339,86
		İŞ.	4,74	0,80	1,06			0,80		0,80	18,14		6,40	3,71		0,54		36,99
	97	ML.	293,31	2,34	10,30			15,12		18,90	0,68		70,96	3,15	0,84		415,60	
		İŞ.	3,17	0,80	4,90			0,80		0,80	3,74		11,46	4,26	4,54			34,47
MART	96	ML.	115,92	3,92				6,35					87,73				213,92	
		İŞ.	3,10	1,60				2,40					1,60					8,70
	97	ML.	57,96	3,92	2,54			20,00			930,00	64,36	87,00		0,13		1.165,91	
		İŞ.	1,06	2,66	1,06			1,60			16,40	2,40	10,11		0,26			35,55
NİSAN	96	ML.	691,35	2,34	8,03							22,00					723,72	
		İŞ.	305,06	0,80	3,97							3,20						313,03
	97	ML.	529,44	4,68	19,43	29,54		20,00					1,96		11,31		616,36	
		İŞ.	8,45	1,60	1,60	2,40	3,68	1,60					9,60		4,80			33,73
MAYIS	96	ML.	62,79	2,34			27,85	12,70				14,86			2,55		123,09	
		İŞ.	2,37	0,80			3,42	7,17				2,11	0,80		9,82	1,31	27,80	
	97	ML.	235,77	2,34	2,40		27,80					87,73	8,78	0,62			365,44	
		İŞ.	4,26	0,80	0,80		2,91				2,14		1,60	1,60	1,09	2,12	17,32	
HAZİRAN	96	ML.	55,26	2,34				12,70				103,24		1,53	300,48		475,55	
		İŞ.	1,06	0,80				5,86				13,24		2,94	8,86		32,76	
	97	ML.	72,92	2,34			27,80	15,12		18,90	4,95	65,00	3,15				210,18	
		İŞ.	1,82	1,86			1,60	0,80		0,80	0,80	3,84	2,66				14,18	
TEMMUZ	96	ML.	69,23	2,34								193,00		4,04	3,40		272,01	
		İŞ.	2,62	1,86		1,06	1,06					4,90		4,00	1,06		16,56	
	97	ML.	67,62	2,34							22,00	1,96		38,78			132,70	
		İŞ.	1,57	1,86			1,06				3,20	9,06		4,00			20,75	
AĞUSTOS	96	ML.	62,20	2,34	10,00			260,53		30,10		22,00	122,50	3,15	0,72		513,54	
		İŞ.	2,62	0,80	3,84			3,20		5,60		6,40	2,40	2,66	1,60		29,12	
	97	ML.	104,43	36,11										16,86	1,22	3,40	162,02	
		İŞ.	26,08	9,54							2,14			6,40	1,89	1,31	47,36	
EYLÜL	96	ML.	70,29	2,34	70,03	24,74									2,50		169,90	
		İŞ.	3,71	0,80	4,77	1,60	1,06					1,06	1,06		0,80	2,37	17,23	
	97	ML.	74,06	2,34		7,32					5,74		6,38		5,46		101,30	
		İŞ.	1,57	0,80		0,80					3,74		5,86		1,86		14,63	
EKİM	96	ML.	352,21	4,68	36,72	634,00	28,35						3,92	8,43	21,44		1.089,75	
		İŞ.	4,45	2,40	3,71	6,40	8,80						11,46	1,06	9,34		47,62	
	97	ML.	69,75	2,34		7,32	27,80						1,96		56,26	95,19	260,62	
		İŞ.	1,57	2,40		0,80	5,28						8,00		7,17	1,06	26,28	
KASIM	96	ML.	834,67	2,34		349,00							21,72	5,60	6,94	150,00	1.370,27	
		İŞ.	329,25	2,11		7,48	1,06				2,14		5,89	4,80	4,51	16,00	373,24	
	97	ML.	62,79	11,19	1,46							16,00					91,44	
		İŞ.	1,31	2,94	0,80		1,06	0,54				2,40	1,06				10,11	
ARALIK	96	ML.	697,79	3,85	10,91		33,60						87,73		72,83	3,43	910,14	
		İŞ.	306,91	1,06	1,34		6,40								4,26	1,60	324,77	
	97	ML.	242,73	2,34	6,40		518,96	41,32		18,90	33,54	22,00	5,28	3,15	0,16	192,36	1.087,14	
		İŞ.	4,77	1,86	1,31		65,60	26,94		0,80	12,80	6,40	9,60	2,66	0,26	3,17	136,17	
TOP.		ML.	5.512,21	110,47	178,22	1.051,92	719,96	418,96	0,00	105,70	2.108,46	183,22	1.037,76	66,62	241,38	843,68	12.578,56	
		İŞ.	1.030,16	43,35	30,76	21,34	115,41	51,71	0,00	8,80	78,58	28,77	121,91	37,81	69,82	40,46	1.678,88	
TOP.ML.			6.852,82				3.353,08					183,22	1.037,76	66,62	241,38	843,68	12.578,56	
TOP. İŞ.			1.125,61				254,50					28,77	121,91	37,81	69,82	40,46	1.678,88	
GE.TOP			14.257,44															

Çizelge 4.3 M3 Man otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR				AKTARMA ORGANLARI					SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM
			ANA ELEMANLAR	YAKIT DONANIMI	SOĞUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL	TEKERLEKLER						
OCAK	96	ML.	84,24	180,09	10,00	1,66							133,92	5,60	14,20		429,71
	İŞ.	4,80	3,71	1,60	1,06								10,21	1,60	7,23		30,21
	97	ML.														524,80	524,80
	İŞ.															300,87	300,87
ŞUBAT	96	ML.	59,57	2,34						930,00	22,00	88,13		0,26			1.102,30
	İŞ.	1,60	0,80			1,31			14,40	6,40	2,14		2,40				29,05
	97	ML.														524,80	524,80
	İŞ.															300,87	300,87
MART	96	ML.	55,26	2,34			259,10				4,84		87,73		23,44		432,71
	İŞ.	2,94	0,80		1,31	5,86				2,37		1,60	0,80	8,00			23,68
	97	ML.												0,28		524,80	525,08
	İŞ.												0,52		300,87	301,39	
NİSAN	96	ML.	108,39	4,86	0,35			17,43		15,12	3,15		87,73	3,02	3,80	3,40	247,25
	İŞ.	1,34	1,60	2,14		1,31	4,54		0,80	4,26	1,06	3,72	4,80	1,86	1,31		28,74
	97	ML.														524,80	524,80
	İŞ.															300,87	300,87
MAYIS	96	ML.	53,13	2,34								87,73	23,82	16,22			183,24
	İŞ.	0,80	0,80							1,60		8,00	12,80	5,09			29,09
	97	ML.														524,80	524,80
	İŞ.															300,87	300,87
HAZİRAN	96	ML.	122,39	5,95	7,83					0,50				1,82			138,49
	İŞ.	3,97	2,66	1,86						0,54				3,71			12,74
	97	ML.												700,07			700,07
	İŞ.	32,00		62,27	62,27				62,27	64,28		62,27	64,93	206,67			616,96
TEMMUZ	96	ML.												0,28			0,28
	İŞ.													0,52			0,52
	97	ML.	55,26	8,82		32,00		1.381,61		17,19			30,70	104,39			1.629,97
	İŞ.	0,80	4,51		1,06	1,31	128,00		11,49				2,40	5,34			154,91
AĞUSTOS	96	ML.	53,38	2,34		29,54					32,18						117,44
	İŞ.	0,80	0,80		1,60						4,80						8,00
	97	ML.	53,13	2,34	150,00				5,80				43,12				254,39
	İŞ.	0,80	0,80	1,60	1,06				4,00			1,31	9,60				19,17
EYLÜL	96	ML.														524,80	524,80
	İŞ.															300,87	300,87
	97	ML.	61,70	2,34				15,12		15,12	7,11	139,65		0,71			241,75
	İŞ.	1,60	0,80					0,80		0,80	8,00	7,95		4,54			24,49
EKİM	96	ML.														524,80	524,80
	İŞ.															300,87	300,87
	97	ML.	85,96	63,28	112,03									11,20	71,00		343,47
	İŞ.	5,04	5,60	5,82									6,40	5,60			28,46
KASIM	96	ML.														524,80	524,80
	İŞ.															300,87	300,87
	97	ML.	55,26	2,34						930,00							987,60
	İŞ.	1,06	0,80						1,66	14,40							17,92
ARALIK	96	ML.														524,80	524,80
	İŞ.															300,87	300,87
	97	ML.	4,83									63,00	22,46	68,76			159,05
	İŞ.	0,80			3,20							10,66	9,86	1,60			26,12
TOP.	ML.	852,50	279,38	280,21	63,20	259,10	1.414,16	0,00	30,24	1.898,59	54,18	687,89	139,92	1.005,23	4.726,60		11.691,20
	İŞ.	58,35	23,68	75,29	71,56	9,79	133,34	0,00	65,53	125,34	12,26	107,86	113,19	253,08	2.709,14		3.758,41
TOP.ML.	1.475,29						3.602,09				54,18	687,89	139,92	1.005,23	4.726,60		11.691,20
TOP. İŞ.	228,88						334,00				12,26	107,86	113,19	253,08	2.709,14		3.758,41
GE.TOP	15.449,61																

Çizelge 4.4 M4 Man otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR				AKTARMA ORGANLARI				SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM	
			ANA ELEMANLAR	YAKIT	DONANIMI	SOĞUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT							DİFRANSİYEL
OCAK	96	ML.	117,44	4,68	4,06		308,32	15,12		15,12	3,15				7,92		475,81
		İŞ.	3,46	1,60	2,14		4,80	0,54		0,80	2,66				27,49	0,54	44,03
	97	ML.	97,43	2,34	3,86						11,20	22,00	155,62			95,19	387,64
		İŞ.	6,91	0,80	1,60	1,34					16,54	5,31	11,20			0,54	45,30
ŞUBAT	96	ML.	75,95	32,91			27,85				930,00				1,88		1.068,59
		İŞ.	5,86	2,40			1,60	1,31			14,40		1,06			2,72	29,35
	97	ML.			17,56											0,83	18,39
		İŞ.			1,06											1,06	2,12
MART	96	ML.	488,77	2,34	1,93			245,41							2,93		741,38
		İŞ.	22,66	0,80	0,80		1,31	2,40				1,06			4,26		33,29
	97	ML.	140,21	4,68				27,82		15,12	46,47	6,80	74,04		1,03		316,17
		İŞ.	5,05	1,60				5,34		0,80	24,54	1,06	15,52		1,34		55,25
NİSAN	96	ML.														1.574,39	1.574,39
		İŞ.														902,72	902,72
	97	ML.	648,97				122,82				8,20	22,00	65,00		3,21		870,20
		İŞ.	353,60				38,40				2,40	3,20	3,84		3,14		404,58
MAYIS	96	ML.													10,23	1.574,39	1.584,62
		İŞ.													22,11	902,72	924,83
	97	ML.	61,70	2,34	65,00						951,48		4,50	807,38	6,36		1.898,76
		İŞ.	1,60	0,80	1,60						36,03		7,20	17,60	2,69		67,52
HAZİRAN	96	ML.	4,83							536,77					665,00	1.574,39	2.780,99
		İŞ.	50,80	55,00		89,00	15,00	10,00		80,00	65,60		125,00	32,00	204,80	902,72	1.629,92
	97	ML.	70,84	2,34	150,00						5,80		96,86		0,48		326,32
		İŞ.	3,74	0,80	2,66		1,31				11,74	13,60			0,80		34,65
TEMMUZ	96	ML.									3,92				66,05		69,97
		İŞ.	0,80	0,80							16,54			2,66	11,46	1,06	33,32
	97	ML.	108,39	4,68		7,32		264,46			17,40	16,63			10,72	95,00	524,60
		İŞ.	1,34	1,60		0,80		10,40			28,29	4,26			6,18	1,06	53,93
AĞUSTOS	96	ML.	421,12	2,34	3,86										1,21		428,53
		İŞ.	5,31	0,80	1,60										2,66		10,37
	97	ML.	432,96	2,34	1,20		89,16	8,36			5,40	23,63			5,80		568,85
		İŞ.	22,91	0,80	2,66		32,00	20,80			4,80	4,26			1,09		89,32
EYLÜL	96	ML.	67,41	2,34	16,83			398,24			72,36					0,80	557,98
		İŞ.	4,54	0,80	2,40		1,31	20,22			21,44					1,86	52,57
	97	ML.	53,13	43,86			0,75				12,00		232,15				341,89
		İŞ.	0,54	6,91			1,34				30,43		12,64				51,86
EKİM	96	ML.	71,45	2,34				15,12		15,12	3,55			13,42	264,54		385,54
		İŞ.	4,80	1,86					0,54		0,80	9,60			2,40	10,40	30,40
	97	ML.	361,44										1,10		0,30		362,84
		İŞ.	2,66										4,77		1,60		9,03
KASIM	96	ML.	424,23	2,34				1.394,31			0,85						1.821,73
		İŞ.	4,25	0,80					85,86		1,60	1,06	1,06			3,74	98,37
	97	ML.	55,26	2,34	16,51			15,75		15,12	10,21		261,70		15,01		391,90
		İŞ.	0,80	0,80	2,37		2,37	1,86		0,80	16,00		4,80		7,78		37,58
ARALIK	96	ML.	114,83	4,68							0,40	60,98		11,20	0,15		192,24
		İŞ.	2,14	1,60							6,94	6,08		4,80	0,26	1,06	22,88
	97	ML.	429,06	2,34		7,32	106,94						87,00		4,61		637,27
		İŞ.	5,86	0,80		0,80	7,42						1,60		2,94		19,42
TOP.	ML.	4.245,42	121,23	280,81	14,64	655,84	2.384,59	0,00	597,25	2.082,39	152,04	977,97	832,00	1.068,26	4.914,16	18.326,60	
	İŞ.	509,63	81,37	18,89	91,94	106,86	159,27	0,00	84,80	309,01	26,29	201,23	59,46	319,06	2.714,80	4.682,61	
TOP.ML.	4.662,10					5.720,07					152,04	977,97	832,00	1.068,26	4.914,16	18.326,60	
TOP. İŞ.	701,83					659,94					26,29	201,23	59,46	319,06	2.714,80	4.682,61	
GE.TOP	23.009,21																

Çizelge 4.5 M5 Man otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR				AKTARMA ORGANLARI					SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM
			ANA ELEMANLAR	YAKIT DONANIMI	SOĞUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL	TEKERLEKLER						
OCAK	96	ML.	71,91		5,70		27,85	6,35					177,92		1,18		290,91
		İŞ.	3,74		4,04		2,91	4,77					22,37		3,71		41,54
	97	ML.	292,79	2,34	1,93			258,11				22,00			22,84		600,01
		İŞ.	4,00	0,80	2,91			7,20				3,20			8,45	0,54	27,10
ŞUBAT	96	ML.	128,33	2,34	165,12			12,66					92,64		8,34		409,43
		İŞ.	3,45	0,80	8,77			2,94					5,60		5,02		26,58
	97	ML.	61,70	2,34				27,82		15,12	3,15				2,15		112,28
		İŞ.	1,60	2,66				5,34		0,80	3,46		1,06		5,59		20,51
MART	96	ML.	106,47	16,11			295,15	2,01			136,05		71,90	135,23	4,12	101,80	868,84
		İŞ.	3,20	5,31		0,80	31,46	16,00				33,09	1,06	8,00	4,51	3,17	3,68
	97	ML.	783,30	4,68	12,98	24,20	89,16	44,31				22,00	91,62		2,04		1.074,29
		İŞ.	360,80	4,80	4,77	1,31	36,99	19,46					4,26	9,57		4,80	
NİSAN	96	ML.	294,40	4,51			27,85							750,00	0,89	95,19	1.172,84
		İŞ.	4,00	3,97	1,06		14,11		2,37					2,11	4,80	2,14	1,06
	97	ML.	425,84	2,34				19,05					127,12	4,71	75,88		654,94
		İŞ.	3,46	1,60	1,06			6,40			4,28	2,11	17,28	1,31	5,31		
MAYIS	96	ML.	108,39	24,68		1,93							4,42		1,40	100,19	241,01
		İŞ.	1,34	4,00		1,60	1,06		0,80		2,14		22,62		2,11	4,26	39,93
	97	ML.	416,70	2,34	158,75		27,85		541,63				176,69		0,15		1.324,11
		İŞ.	2,66	0,80	6,08		5,02		54,40				8,22		0,26		77,44
HAZİRAN	96	ML.	441,36	2,34	10,00	105,82	27,85					6,80	27,24				621,41
		İŞ.	11,17	0,80	3,84	11,20	3,71					1,06	4,00			1,60	37,38
	97	ML.	59,57	2,34			27,85						1,96		0,76		92,48
		İŞ.	1,34	0,80			7,39				2,14		8,74	2,66	1,32		24,39
TEMMUZ	96	ML.	53,13	2,34	5,41		89,66		211,94		930,00		218,89		21,54		1.532,91
		İŞ.	1,60	0,80	1,86	0,54	45,76		5,31		18,69		22,08		5,06		101,70
	97	ML.	119,79	4,68			310,39	6,32		18,90	63,95		184,92		2,96	3,40	715,31
		İŞ.	3,48	1,60			10,88	3,20		0,54	21,34		23,97		1,89	1,60	68,50
AĞUSTOS	96	ML.	290,48	2,90	6,40			273,23		15,12	8,95		154,66		0,38		752,12
		İŞ.	9,57	2,11	2,66		1,31	7,74		0,80	14,40		9,70		0,51		48,80
	97	ML.	75,20	2,34							935,80		94,84		8,09		1.116,27
		İŞ.	2,91	0,80							26,14		14,40		1,60	1,86	47,71
EYLÜL	96	ML.	0,50														0,50
		İŞ.	2,66	2,11													
	97	ML.	71,46	2,34									177,64		7,72	190,38	449,54
		İŞ.	3,71	0,80				3,17			1,06	1,31	15,62		2,40	3,74	31,81
EKİM	96	ML.	642,53		3,01	317,00	27,85	2,00				22,00			0,62		1.015,01
		İŞ.	352,80	1,06	1,06	3,20	1,60	1,60			2,14	3,20			3,71		370,37
	97	ML.	371,10		3,01			1.381,61				22,00			4,96	98,59	1.881,27
		İŞ.	3,71		1,60		2,11	129,60				3,20			5,06	2,66	147,94
KASIM	96	ML.	57,96	2,34							18,28		189,88		27,76		296,22
		İŞ.	1,34	3,20			1,06					27,49		27,04		6,91	67,04
	97	ML.	77,66	2,34				15,12		15,12	3,15		94,29	8,43	4,73		220,84
		İŞ.	26,11	0,80			1,06	0,80		0,80	2,66		13,86	3,20	2,66		51,95
ARALIK	96	ML.	136,90	4,68	8,09				211,94		129,85		1,10	16,80	15,01		524,37
		İŞ.	14,11	1,60	3,17				4,26		18,69	1,06	2,66	7,20	4,74	1,06	58,55
	97	ML.	84,34	12,43	10,00		55,70						158,61		9,97		331,05
		İŞ.	4,26	3,20	3,84		4,26						11,97		6,94	1,06	35,53
TOP.		ML.	5.171,81	102,75	390,40	448,95	1.007,16	2.048,59	965,51	64,26	2.229,18	94,80	2.046,34	915,17	223,49	589,55	16.297,96
		İŞ.	827,02	44,42	46,72	18,65	170,69	208,22	67,14	2,94	177,72	20,46	250,87	23,68	83,36	23,12	1.965,01
TOP.ML.			6.113,91				6.314,70				94,80	2.046,34	915,17	223,49	589,55	16.297,96	
TOP. İŞ.			936,81				626,71				20,46	250,87	23,68	83,36	23,12	1.965,01	
GE.TOP			18.262,97														

Çizelge 4.6 I1 Ikarus otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR				AKTARMA ORGANLARI				SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAMI	
			ANA ELEMANLAR	YAKIT DONANIMI	SOGUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL							TEKERLEKLER
OCAK	96	ML.	2.002,56		1,00		25,21				520,00		3,87		153,48	2,17	2.708,29
		İŞ.	188,51		1,06		2,41				6,40		2,41		2,66	1,85	205,30
ŞUBAT	96	ML.	377,01	2,40			96,89							1,00	10,20		487,50
		İŞ.	4,77	1,60			16,81						1,06	0,54	7,21		31,99
MART	96	ML.	338,00		16,00						62,42						416,42
		İŞ.	5,57		3,20						15,49						
NİSAN	96	ML.	37,23												5,21		42,44
		İŞ.	2,91												2,41		5,32
MAYIS	96	ML.	91,82				8,33				0,55				64,81		165,51
		İŞ.	4,77				16,00				2,14				5,37		28,28
HAZİRAN	96	ML.	38,36	2,40	150,00		10,08		15,12		17,36	33,66	11,72	1,51			280,21
		İŞ.	1,06	1,60	1,60		1,60		0,81		3,20	4,80	4,01	1,89	0,81		21,38
TEMMUZ	96	ML.	38,63	1,13	21,53						14,24		1,50	39,78			116,81
		İŞ.	1,85	0,80	6,11						1,60	1,06	1,09	1,60			14,11
AĞUSTOS	96	ML.	36,23												39,78		76,01
		İŞ.	0,81												0,81	1,06	2,68
EYLÜL	96	ML.	38,36	3,66	2,85		10,08		15,12					5,72		0,15	75,94
		İŞ.	1,06	5,86	1,60		0,81		0,81					1,89		0,54	12,57
OCAK	97	ML.					15,00								9,37	10,50	34,87
		İŞ.					1,06						3,20		2,15	1,06	7,47
ŞUBAT	97	ML.		0,20	152,00						930,00				42,95		1.125,15
		İŞ.		1,35	1,60						14,40				4,06		
MART	97	ML.	38,36	2,40	1,50						930,55				9,71		982,52
		İŞ.	1,06	1,60	1,60						16,55				0,54		
NİSAN	97	ML.	36,53	0,81										2,00			39,34
		İŞ.	4,80	1,85										1,09			7,74
MAYIS	97	ML.	103,16	0,13	0,50					1,70	68,00	44,42	3,00	9,38			230,29
		İŞ.	9,85	0,81	1,35					1,60	2,69	3,75	1,60	1,60			
HAZİRAN	97	ML.		202,08													202,08
		İŞ.		3,20									2,12				
TEMMUZ	97	ML.	0,40			1,27				0,55							2,22
		İŞ.	4,80			0,81				2,15							
AĞUSTOS	97	ML.	234,75	710,00	51,06		7,75	10,08		15,12		64,16		9,71			1.102,63
		İŞ.	7,16	2,12	1,06		5,83	0,81	0,81			5,86		0,54			
EYLÜL	97	ML.												21,84			21,84
		İŞ.												2,95	0,81		3,76
OCAK	98	ML.	36,73		0,81	3,17	150,00					9,31	2,00	1,89	41,26		245,17
		İŞ.	1,60		1,60	1,06	2,66					1,06	1,09	1,63	5,61		16,31
ŞUBAT	98	ML.	38,36		158,16		201,42				62,48	15,00		0,51	3,33		479,26
		İŞ.	1,06		4,78		18,91				4,26	3,45		3,27	0,81		36,54
MART	98	ML.	38,36	217,95	162,42									6,44	9,17		434,34
		İŞ.	1,60	4,51	3,72									2,41	1,85		14,09
NİSAN	98	ML.	134,38												39,78		174,16
		İŞ.	2,41										1,06	2,95			6,42
MAYIS	98	ML.	48,33	0,50							14,24	1,65		5,97			70,69
		İŞ.	3,20	1,60							1,65	1,60		5,12	0,81		13,98
HAZİRAN	98	ML.	10,78		14,96							9,48		51,36			86,58
		İŞ.	2,15		1,85							2,12		3,50			
TOP.	98	ML.	3.718,34	1.143,66	732,79	4,44	504,60	30,24	0,00	45,36	2.445,77	176,32	181,55	33,38	526,41	57,41	9.600,27
		İŞ.	251,00	26,90	31,13	1,87	63,68	3,22	0,00	2,43	58,73	13,40	33,55	13,72	52,11	13,36	
TOP.ML.			5.599,23				3.025,97				176,32	181,55	33,38	526,41	57,41		9.600,27
TOP. İŞ.			310,90				128,06				13,40	33,55	13,72	52,11	13,36		565,10
GE.TOP			10.165,37														

Çizelge 4.7 I2 Ikarus otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR				AKTARMA ORGANLARI					SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM
			ANA ELEMANLAR	YAKIT DONANIMI	SOGUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL	TEKERLEKLER						
OCAK	96	ML.	5,71				28,72										34,43
		İŞ.	8,00				0,80						1,06			5,75	15,61
ŞUBAT	96	ML.	38,92	2,40	27,57						14,24	32,78	6,28	1,54			123,73
		İŞ.	3,17	1,86	5,06						2,66	5,06	0,80	1,06			19,67
MART	96	ML.	36,23	5,33	7,34	12,45					52,10	0,70					114,15
		İŞ.	0,80	1,60	1,06	2,40					21,31	1,60					28,77
NİSAN	96	ML.	36,23		53,16	5,88					34,00	4,75	7,92	26,47	106,65		275,06
		İŞ.	1,34	1,06	2,66	1,60					1,06	7,68	2,40	0,80	1,86		20,46
MAYIS	96	ML.	38,36	2,40							930,00	8,42		8,75			987,93
		İŞ.	1,06	0,80							14,40	2,37		1,60			20,23
HAZİRAN	96	ML.	38,36	3,42	2,00		10,08		15,12		3,17		3,25	3,54			78,94
		İŞ.	1,06	4,46	0,54			0,80		0,80		0,80		2,66	2,11		13,23
TEMMUZ	96	ML.	38,36	3,11		3,43		10,08		15,12	0,55			3,47	0,50		74,62
		İŞ.	4,00	2,14		4,51		0,80		0,80	2,14			2,40	0,26		17,05
AĞUSTOS	96	ML.	630,17		8,31								1,59		0,38		640,45
		İŞ.	6,11		4,29		1,06						4,26	0,54	0,54		16,80
EYLÜL	96	ML.	38,36	2,40	1,35	13,55					16,41		1,00		0,50		73,57
		İŞ.	1,60	1,86	1,31	3,74					1,66		0,54		0,54		11,25
KASIM	96	ML.	210,00		43,72						930,00				1,21	75,11	1.260,04
		İŞ.	3,46		5,28		3,17				14,40				0,54	2,14	28,99
ARALIK	96	ML.	36,23	2,93	8,59	227,90							17,50	5,25	5,60		304,00
		İŞ.	0,80	0,80	2,66	4,26					0,80		1,06	2,66	2,86	2,81	18,71
OCAK	96	ML.	38,36	2,40	58,40									1,21			100,37
		İŞ.	1,06	0,80	2,12									1,34	0,80		6,12
ŞUBAT	96	ML.	2,00		16,53	9,94								5,00	9,80		43,27
		İŞ.	1,60	1,60	4,00	2,14								2,11	2,37		13,82
MART	96	ML.	238,42			2,94						10,92					252,28
		İŞ.	9,60			0,80						2,40	0,54				13,34
NİSAN	96	ML.	38,36	4,50	0,50			10,08		15,12			3,89	5,69	2,08		80,22
		İŞ.	1,06	2,40	3,42			0,80		0,80			2,14	1,82	11,20		23,64
MAYIS	96	ML.	194,75			345,99	96,89						1,00	1,54			640,17
		İŞ.	6,11			6,13	26,40			0,54			0,54	2,11			41,83
HAZİRAN	96	ML.	144,71	1.011,89													1.156,60
		İŞ.	5,60	8,54										0,80			14,94
TEMMUZ	96	ML.	2,93			353,46	190,00				14,24		0,19				560,82
		İŞ.	0,80		1,31	6,11	6,37				1,60		1,86	2,40			20,45
AĞUSTOS	96	ML.	51,23		150,00						9,13			2,04	2,09		214,49
		İŞ.	3,20	1,06	1,31		1,06				1,60	1,06		1,32	12,51		23,12
EYLÜL	96	ML.	238,42		82,01							4,75		1,21			326,39
		İŞ.	9,60		8,65			0,80				4,51	1,06	0,54			25,16
KASIM	96	ML.	242,12	2,40		118,99								1,54			365,05
		İŞ.	6,11	1,08		5,60	3,42					2,11		1,06			19,38
ARALIK	96	ML.	38,36		89,49						54,32	53,90	110,00	1,26			347,33
		İŞ.	1,06		4,77						5,02	3,46	3,20	2,40			19,91
OCAK	96	ML.	46,50	2,93	9,34						58,93						117,70
		İŞ.	2,66	1,60	1,50						6,11			1,06	2,40		15,33
ŞUBAT	96	ML.												9,72	150,22		159,94
		İŞ.	1,60	1,60								1,06	1,86	5,09			11,21
TOP.	96	ML.	2.423,09	1.046,11	558,31	1.094,53	315,61	30,24	0,00	45,36	1.912,65	213,56	108,69	163,06	68,29	352,05	8.331,55
		İŞ.	81,46	33,26	49,94	37,29	42,28	3,20	0,00	2,94	53,05	24,48	33,72	21,08	26,45	49,87	459,02
TOP.ML.			5.122,04				2.303,86				213,56	108,69	163,06	68,29	352,05	8.331,55	
TOP. İŞ.			201,95				101,47				24,48	33,72	21,08	26,45	49,87	459,02	
GE TOP			8.790,57														

Çizelge 4.8 I3 Ikarus otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR				AKTARMA ORGANLARI				SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM
			ANA ELEMANLAR	YAKIT DONANIMI	SOĞUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL						
OCAK	96	ML.	218,36	10,71							118,84		3,00	11,25		362,16
	İŞ.	3,46	3,71								9,57		1,09	4,51		22,34
	97	ML.	41,29	2,40	152,55		10,08		15,12	930,00		5,94	2,97	64,38	5,60	1.230,33
	İŞ.	24,00	0,80	3,17			0,80		0,80	14,40		1,86	4,26	5,02	0,80	55,91
ŞUBAT	96	ML.	38,36	2,40			10,08		15,12	14,28	14,24		1,89		5,60	101,97
	İŞ.	1,06	0,80				0,80		0,80	8,77	1,60		0,76		0,80	15,39
	97	ML.	216,23	2,40	0,90						14,24			9,17		242,94
	İŞ.	3,20	0,80	2,11							1,60			1,86	12,80	22,37
MART	96	ML.	401,78	5,56	216,78	2,04				0,55	42,98	17,53	23,75			710,97
	İŞ.	13,60	3,47	7,39	0,80					2,40	7,20	17,02	5,86			57,74
	97	ML.	3,74	2,40		229,04						3,16	2,25	63,67	5,60	309,86
	İŞ.	1,06	0,80		4,00							2,37	1,34	8,41	0,80	18,78
NİSAN	96	ML.	38,36				10,08		15,92	930,00			247,12			1.241,48
	İŞ.	1,06					0,80		0,80	14,40			3,44			20,50
	97	ML.	163,63									1,59		13,21		178,43
	İŞ.	4,00										3,20		18,37		25,57
MAYIS	96	ML.	36,23	3,26	0,50	16,23		2,50					2,00	4,48		65,20
	İŞ.	0,80	2,40	1,06	5,09		1,31						1,09	2,40		14,15
	97	ML.	38,36	2,40							16,84			14,67	9,80	82,07
	İŞ.	1,06	1,60								2,14			3,17	1,06	9,03
HAZİRAN	96	ML.	40,40	2,40		8,82							3,00	25,47		80,09
	İŞ.	1,86	0,80		7,95		0,80						2,14	1,31		14,86
	97	ML.	41,56		17,41						32,68		10,75	0,89		103,29
	İŞ.	2,40		3,78		1,60					7,20		2,14	2,11		19,23
TEMMUZ	96	ML.	39,20		151,35		0,20			6,48	1,59	11,91	3,00	10,00	5,60	229,33
	İŞ.	2,66		1,88			1,31			3,20	3,20	21,06	1,09	2,62	2,94	39,96
	97	ML.														0,00
	İŞ.			0,80												0,80
AĞUSTOS	96	ML.	47,11	10,15			10,08		15,12			3,49	1,89			87,84
	İŞ.	2,11	2,40				0,80		0,80			4,26	1,06			11,43
	97	ML.	38,36	2,40		116,05	10,08		15,12			70,58	2,97			255,56
	İŞ.	1,06	20,00		1,30		0,80		0,80			5,86	1,86	1,06	8,80	41,54
EYLÜL	96	ML.	36,23	2,40	58,68					7,74	14,24		2,00		5,60	126,89
	İŞ.	2,91	5,60	2,40						5,51	1,60		1,09	0,54	0,80	20,45
	97	ML.	183,40		0,90		67,17					50,50		44,33		346,30
	İŞ.	4,50	1,09	2,11		25,60						6,34		2,37		42,01
EKİM	96	ML.	68,36	2,40	1,35	229,04					8,42		4,00			313,57
	İŞ.	2,11	0,80	1,34	4,00						2,37	1,06	3,49	0,80		15,97
	97	ML.	36,23	714,10	158,69						34,00			9,23		952,25
	İŞ.	0,80	7,20	3,68							3,46	1,06		2,91		19,11
KASIM	96	ML.	136,71	5,80	2,00		29,72		139,00		8,42	10,03	252,42	12,73	106,65	703,48
	İŞ.	4,22	2,60	1,60			16,00	0,80	4,80		1,31	10,11	3,46	2,88	1,06	48,84
	97	ML.			26,67							77,75				104,42
	İŞ.			2,40								9,06				11,46
ARALIK	96	ML.	180,25			0,20								9,17		189,62
	İŞ.	3,20			0,54									1,31		5,05
	97	ML.	41,29	2,90								40,20		1,54		85,93
	İŞ.	1,86	2,40									1,31		2,91		8,48
TOP.	ML.	2.085,44	774,08	787,78	601,42	96,89	53,10	139,00	76,40	1.889,05	306,49	292,68	563,01	294,19	144,45	8.103,98
	İŞ.	82,99	57,27	33,72	23,68	43,20	8,22	4,80	4,00	48,68	41,25	84,57	34,17	64,56	29,86	560,97
TOP.ML.			4.248,72				2.254,44				306,49	292,68	563,01	294,19	144,45	8.103,98
TOP. İŞ.			197,66				108,90				41,25	84,57	34,17	64,56	29,86	560,97
GE. TOP	8.664,95															

Çizelge 4.9 I4 Ikarus otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR				AKTARMA ORGANLARI					SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM
			ANA ELEMANLAR	YAKIT DONANIMI	SOGUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL	TEKERLEKLER						
OCAK	96	ML.	71,65	274,60		231,43	67,17				2,70	102,00	10,76		10,00		770,31
	İŞ.	1,60	7,97		5,34	27,71					1,60	2,40	5,86		2,62		55,10
	97	ML.	2.510,10	36,70	61,51						2,72	3,25	5,26	5,40	14,60		2.639,54
	İŞ.	233,60	4,80	6,37							1,60	0,80	8,54	1,89	7,71		265,31
ŞUBAT	96	ML.	38,36	2,40	26,67		10,08		15,12	931,89				1,00	33,00	2,34	1.060,86
	İŞ.	1,06	0,80	1,31			0,80		0,80	15,46				0,54	3,97	3,46	28,20
	97	ML.	39,67	708,00											4,29		751,96
	İŞ.	53,31	7,71												1,06		62,08
MART	96	ML.	36,23	4,16	9,46	2,40					16,84			2,00	0,63		71,72
	İŞ.	0,80	3,46	1,86	0,80						1,60			1,09	1,60		11,21
	97	ML.	108,83	2,40	26,67												137,90
	İŞ.	9,60	5,09	1,31													16,54
NİSAN	96	ML.	38,36	2,40	0,71						34,00			3,08	2,83	1,00	82,38
	İŞ.	1,06	0,80	0,54							1,06	2,12	2,43	0,80	0,54		9,35
	97	ML.			2,54										3,20		5,74
	İŞ.			0,80									0,80		1,31		2,91
MAYIS	96	ML.	36,23	2,40	1,66					16,32	75,54	104,68	1,00	14,38			252,21
	İŞ.	0,80	0,80	1,86		1,06				4,80	12,51	19,17	0,54	3,68			45,22
	97	ML.	38,36	2,40	167,65	2,94		10,08		15,12	934,61		3,16	1,08	43,51	5,60	1.224,51
	İŞ.	1,06	0,80	3,42	1,86		0,80		0,80	17,06		1,31	1,34	2,14	0,80		31,39
HAZİRAN	96	ML.				2,94								1,00	5,50		9,44
	İŞ. <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,80</td> <td></td> <td>4,22</td> <td>0,54</td> <td>2,62</td> <td></td> <td>9,78</td>				1,60						0,80		4,22	0,54	2,62		9,78
	97	ML.	36,23	2,40	26,67	10,41							0,10	2,00	1,21		79,02
	İŞ.	0,80	0,80	3,71	1,60								0,54	1,09	0,54	0,80	9,88
TEMMUZ	96	ML.	39,63	6,65													124,20
	İŞ.	1,86	0,80										25,87	3,00	49,05		15,20
	97	ML.													11,21		11,21
	İŞ. <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,62</td> <td></td> <td>2,62</td>														2,62		2,62
AĞUSTOS	96	ML.	39,47	2,96	26,67								125,33	14,26	22,87		231,56
	İŞ.	1,60	1,86	1,31	0,80								7,20	3,46	2,40		18,63
	97	ML.														9,17	31,47
	İŞ. <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,31</td> <td>3,20</td> <td>4,51</td>														1,31	3,20	4,51
EYLÜL	96	ML.	38,36	2,40		25,01	10,08		15,12	3,78	14,24	30,00	24,18	33,19			196,36
	İŞ.	1,06	0,80	0,80		1,60	0,80		0,80	1,06	2,66	0,80	9,60	3,71			23,69
	97	ML.	38,36	2,40													40,76
	İŞ.	1,60	0,80														2,40
EKİM	96	ML.	36,23	2,40	2,04						22,66	1,93	2,00	15,21	0,40		82,87
	İŞ.	0,80	0,80	1,60							2,91	2,40	1,09	4,99	2,40		16,99
	97	ML.	36,23	2,40							34,00			17,50	9,72		99,85
	İŞ.	0,80	0,80								1,06			1,60	0,80		5,06
KASIM	96	ML.	125,00								0,55			4,71	7,96	5,60	143,82
	İŞ.	2,40		0,80							2,14		2,12	0,80	3,97	0,80	13,03
	97	ML.														5,60	5,60
	İŞ. <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,60</td> <td></td> <td>1,60</td>														1,60		1,60
ARALIK	96	ML.	36,23	2,86	7,60						0,55	8,42	2,08	2,00	18,06		77,80
	İŞ.	0,80	1,60	9,79		1,06					2,14	1,31	2,40	2,14	4,77		26,01
	97	ML.	66,20	90,59	186,19	343,05	0,75				20,60		125,38	11,25	73,34		917,35
	İŞ.	2,66	1,60	5,28	4,51	1,06					7,97		13,57	2,69	4,00		43,34
TOP.	ML.	3.409,73	1.150,52	546,04	593,17	92,93	30,24	0,00	45,36	1.947,72	276,95	434,55	95,46	382,93	42,84		9.048,44
	İŞ.	317,27	42,09	40,76	16,51	32,49	2,40	0,00	2,40	55,69	25,25	74,51	31,92	58,76	20,00		720,05
TOP.ML.	5.699,46					2.116,25					276,95	434,55	95,46	382,93	42,84		9.048,44
TOP. İŞ.	416,63					92,98					25,25	74,51	31,92	58,76	20,00		720,05
GE.TOP	9.768,49																

Çizelge 4.10 I5 Ikarus otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR				AKTARMA ORGANLARI					SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM
			ANA ELEMANLAR	YAKIT DONANIMI	SOGUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL	TEKERLEKLER						
OCAK	96	ML.	68,36	3,14	37,66									2,00	1,54	0,25	112,95
		İŞ.	2,11	2,14	4,00					0,80		2,11	1,60	1,06	2,91	16,73	
	97	ML.	41,29	2,40			190,00							1,54	106,65	341,88	
		İŞ.	1,86	0,80			5,06					1,06		1,06	1,06	10,90	
ŞUBAT	96	ML.	38,36	2,40			200,89	10,08		15,12	1,89			0,50			269,24
		İŞ.	1,06	0,80	0,80		42,40	0,80		0,80	1,06			0,54			48,26
	97	ML.	161,23	67,72	2,54							45,06			5,07		281,62
		İŞ.	3,20	2,40	1,34							5,28	1,06		1,60		14,88
MART	96	ML.	36,23	2,40	6,28						1,70	8,42	11,37	2,00		1,00	69,40
		İŞ.	0,80	0,80	1,63						1,60	1,31	6,40	3,49		0,54	16,57
	97	ML.	38,36	2,96	4,04		25,00	10,08		15,12	4,63		50,30	1,08	1,41		152,98
		İŞ.	1,06	2,40	1,09		1,06	0,80		0,80	2,66		4,51	1,34	1,34		17,06
NİSAN	96	ML.	218,36	4,66	150,31	2,04		150,00									525,37
		İŞ.	3,46	3,71	1,86	0,80		2,40					1,06			0,54	13,83
	97	ML.	161,23	2,40	16,30			6,34					9,18		8,42	9,80	213,67
		İŞ.	3,20	0,80	4,03			1,31					7,17		0,80	2,91	20,22
MAYIS	96	ML.	39,56	2,40	0,64		25,00	10,08		15,12	1,89	17,49		17,34		4,18	133,70
		İŞ.	2,12	0,80	1,89		1,60	2,40		0,80	1,06	3,71		5,89		0,80	21,07
	97	ML.	163,36	2,40	2,54	2,94									2,42	4,92	178,58
		İŞ.	3,46	0,80	0,54	0,80									1,06	2,91	9,57
HAZİRAN	96	ML.	42,49	2,40	151,35					930,00	28,48	0,35	17,50	2,83			1.175,40
		İŞ.	2,91	0,80	2,62					14,40	3,20	2,91	2,14	0,54			29,52
	97	ML.													3,17	1,89	0,00
		İŞ.															5,06
TEMMUZ	96	ML.		7,75													7,75
		İŞ.		1,60										1,60	0,80		4,00
	97	ML.			0,90								3,18				4,08
		İŞ.			1,06								6,40		0,54		8,00
AĞUSTOS	96	ML.	36,23	2,40								2,40		2,00			43,03
		İŞ.	0,80	0,80	1,06							1,06	1,06	1,09		2,66	8,53
	97	ML.	36,23	2,40							930,00		12,64	10,75	0,50		992,52
		İŞ.	0,80	0,80			1,06				14,40		3,68	4,80	0,26		25,80
EYLÜL	96	ML.	225,70	2,40				10,08		15,12	60,47	34,00	93,90	2,00	4,48		448,15
		İŞ.	4,51	0,80				0,80		0,80	9,06	2,40	15,17	1,09	1,60		36,23
	97	ML.															0,00
		İŞ.															0,00
EKİM	96	ML.	36,23	2,40								8,42		16,26	23,67		86,98
		İŞ.	0,80	0,80	0,54							1,31	1,06	3,49	4,00		12,00
	97	ML.	38,36	2,40													40,76
		İŞ.	1,06	0,80													1,86
KASIM	96	ML.	305,00		7,34										4,96		317,30
		İŞ.	4,80	0,80	1,06									0,54	3,00	8,00	18,20
	97	ML.													0,50		0,50
		İŞ.					1,06						1,86		0,54		3,46
ARALIK	96	ML.	341,23	4,10	242,32								3,00	1,54	9,80		670,54
		İŞ.	5,60	3,48	12,54	0,54					2,14	2,40		2,11	1,06	1,06	30,93
	97	ML.									1,70			22,18			23,88
		İŞ.		4,80							1,60			5,09			11,49
TOP.	ML.	2.027,81	119,13	622,22	4,98	440,89	196,66	0,00	60,48	1.932,83	212,27	180,92	96,61	58,88	136,60	6.090,28	
	İŞ.	43,61	30,93	36,06	2,14	52,24	8,51	0,00	3,20	48,78	20,67	55,51	34,81	22,43	25,28	384,17	
TOP.ML.	2.774,14					2.630,86					212,27	180,92	96,61	58,88	136,60	6.090,28	
TOP. İŞ.	112,74					112,73					20,67	55,51	34,81	22,43	25,28	384,17	
GE.TOP	6.474,45																

Çizelge 4.11 MR1 Mercedes otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR					AKTARMA ORGANLARI					SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM	
			ANA ELEMANLAR	YAKIT	DONANIMI	SOGUTMA SİSTEMİ	HAVA	DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL							TEKERLEKLER
OCAK	98	ML.														0,42		0,42	
		İŞ.														3,36		3,36	
		ML.																0,00	
ŞUBAT	99	İŞ.															288,00	288,00	
		ML.														0,13		0,13	
		İŞ.														3,46		3,46	
MART	99	ML.	105,23										1,96	1,60			84,98	193,77	
		İŞ.	10,12										4,80	0,26			73,60	88,78	
		ML.	90,88	11,72					23,40								1,21		127,21
NİSAN	98	İŞ.	1,86	1,06				1,60								0,80		5,32	
		ML.											104,96			20,56		125,52	
		İŞ.									0,54		11,18			3,20		14,92	
MAYIS	99	ML.															0,00	0,00	
		İŞ.	2,40													0,54		2,94	
		ML.									0,79	0,55				0,35		1,69	
MAYIS	98	İŞ.								1,60	2,14					0,54		4,28	
		ML.										0,55				16,71	82,01	99,27	
		İŞ.										2,14		0,80	4,80	1,86	12,00	21,60	
HAZİRAN	99	ML.		1,93														1,93	
		İŞ.		1,60									1,60					3,20	
		ML.														2,80		2,80	
HAZİRAN	97	İŞ.														6,90		6,90	
		ML.	113,28	30,47	1,30													145,05	
		İŞ.	4,52	2,66	2,92												3,20		13,30
TEMMUZ	98	ML.	83,38	11,72												12,15	16,75	124,00	
		İŞ.	1,86	1,06												3,20	1,60	7,72	
		ML.																0,00	
AĞUSTOS	97	İŞ.														0,80	4,80	5,60	
		ML.																0,00	
		İŞ.														0,80		0,80	
EYLÜL	98	ML.														0,80		0,80	
		İŞ.																0,00	
		ML.																	0,00
EYLÜL	97	İŞ.														0,80		0,80	
		ML.																0,00	
		İŞ.																	0,00
EKİM	98	ML.														0,20		0,20	
		İŞ.														1,86		1,86	
		ML.	0,59															0,59	
KASIM	97	İŞ.	0,80										0,80				1,34	2,94	
		ML.	78,38	11,72												0,90		91,00	
		İŞ.	1,86	1,06												1,08		4,00	
ARALIK	98	ML.			1,90													1,90	
		İŞ.			0,80													0,80	
		ML.																	0,82
ARALIK	97	İŞ.														2,94		2,94	
		ML.																	0,82
		İŞ.															1,30	33,50	86,50
ARALIK	98	ML.										51,70				1,30	33,50	86,50	
		İŞ.											3,20			0,80	4,00	8,00	
		ML.																	
TOP.	98	İŞ.	568,98	88,64	7,62	0,00	0,00	23,40	0,00	0,79	1,10	103,40	106,92	1,60	67,13	380,22	1.349,80		
		ML.	26,34	7,70	7,46	0,00	0,00	1,60	0,00	1,60	4,82	8,00	17,58	5,06	35,60	402,94	518,70		
TOP.ML.			665,24					25,29					103,40	106,92	1,60	67,13	380,22	1.349,80	
TOP. İŞ.			41,50					8,02					8,00	17,58	5,06	35,60	402,94	518,70	
GE.TOP			1.868,50																

ARIZA GRUPLARI			MOTOR					AKTARMA ORGANLARI					SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM
			ANA ELEMANLAR	YAKIT DONANIMI	SOGUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL	TEKERLEKLER							
OCAK	ML.																	0,00
	İŞ.																	0,00
	ML.																	0,00
ŞUBAT	ML.	78,38	11,72												43,42			133,52
	İŞ.	1,86	1,06												3,20	12,80		18,92
	ML.											51,70						51,70
MART	İŞ.											2,40			0,80	1,06		4,26
	ML.	7,00													27,68	8,00		42,68
	İŞ.	1,06													2,14	1,86		5,06
	ML.	99,63											108,88	1,60	43,80			253,91
	İŞ.	1,86											10,40	0,26	1,06	1,60		15,18
	ML.														1,42			1,42
NİSAN	İŞ.	2,40	0,80												2,38	1,06		6,64
	ML.																	0,00
	İŞ.													2,12				2,12
MAYIS	ML.	90,88	11,72				23,40						17,50	8,43	4,17			156,10
	İŞ.	1,32	1,06				1,60						2,12	4,80	1,06			11,96
	ML.												0,55					0,55
HAZİRAN	İŞ.			1,31									2,14			2,40		5,85
	ML.														6,66			6,66
	İŞ.														16,95			16,95
HAZİRAN	ML.		1,66													2,08		3,74
	İŞ.		1,60												1,06	20,80		23,46
	ML.																	0,00
TEMMUZ	İŞ.																	0,00
	ML.														1,21			1,21
	İŞ.														1,06			1,06
AĞUSTOS	ML.																	0,00
	İŞ.															3,84		3,84
	ML.														4,82	3,43		8,25
AĞUSTOS	İŞ.														4,26	1,60		5,86
	ML.															69,08		69,08
	İŞ.															52,80		52,80
EYLÜL	ML.	90,88	32,36	5,76											4,17			133,17
	İŞ.	1,86	3,46	5,86											1,06	2,40		14,64
	ML.																	0,00
EKİM	İŞ.														14,59			14,59
	ML.			1,66											4,08			5,74
	İŞ.			2,14											0,80			2,94
KASIM	ML.	83,38	11,72												0,50			95,60
	İŞ.	1,86	1,06												5,04			7,96
	ML.	102,02	24,61				23,40								0,15	4,15		154,33
ARALIK	İŞ.	6,66	1,86				1,60								0,54	23,20		33,86
	ML.														0,50			0,50
	İŞ.														0,80			0,80
	ML.														31,61			31,61
	İŞ.														2,66			2,66
	ML.	552,17	92,13	9,08	0,00	0,00	46,80	0,00	0,00	0,00	51,70	126,93	10,03	174,19	86,74			1.149,77
İŞ.	18,88	9,30	10,91	0,00	0,00	3,20	0,00	0,00	0,00	2,40	16,78	5,06	63,30	121,58			251,41	
TOP.ML.	653,38					46,80					51,70	126,93	10,03	174,19	86,74		1.149,77	
TOP. İŞ.	39,09					3,20					2,40	16,78	5,06	63,30	121,58		251,41	
GE.TOP	1.401,18																	

Çizelge 4.13 MR3 Mercedes otobüsün bakım onarım maliyet çizelgesi (USD)

ARIZA GRUPLARI			MOTOR				AKTARMA ORGANLARI					SÜSPANSİYON SİSTEMİ	FREN SİSTEMİ	ÖN DÜZEN DİREKSİYON	ELEKTRİK	KARASÖR	TOPLAM
			ANA ELEMANLAR	YAKIT DONANIMI	SOĞUTMA SİSTEMİ	HAVA DONANIMI	KAVRAMA	VİTES KUTUSU	ŞAFT	DİFRANSİYEL	TEKERLEKLER						
OCAK	ML.	90,88	11,72			23,40											126,00
	İŞ.	2,66	1,06	1,31		1,60									5,96		12,59
ŞUBAT	ML.														1,21		1,21
	İŞ.														2,40		2,40
MART	ML.														12,24		12,24
	İŞ.														3,20		3,20
NİSAN	ML.									0,55					33,03		33,58
	İŞ.									2,14					1,86		4,00
MAYIS	ML.									0,55							0,55
	İŞ.									2,14						2,40	4,54
MAYIS	ML.	93,38	30,47	1,66		23,40									0,21		149,12
	İŞ.	1,86	1,86	1,60		1,60				1,60					0,26		8,78
MAYIS	ML.	90,88		40,83											0,15	47,00	178,86
	İŞ.	4,26		2,11											1,06	2,14	10,63
MAYIS	ML.									0,55					1,21		1,76
	İŞ.									2,14					1,06		3,20
MAYIS	ML.														1,21		1,21
	İŞ.														1,86	3,20	5,06
MAYIS	ML.			15,89											0,21		16,10
	İŞ.			3,46											0,26		3,72
HAZİRAN	ML.																0,00
	İŞ.														7,30		7,30
HAZİRAN	ML.			47,67							51,70				45,05		144,42
	İŞ.			7,97							2,40				4,26		14,63
TEMMUZ	ML.														0,21		0,21
	İŞ.														2,12		2,12
TEMMUZ	ML.														12,81		12,81
	İŞ.												6,40		1,31		7,71
AĞUSTOS	ML.	83,38	11,72														95,10
	İŞ.	1,86	1,06														2,92
AĞUSTOS	ML.	101,20	30,47	16,25		23,40											171,32
	İŞ.	2,82	1,86	2,91		1,60											9,19
EYLÜL	ML.															16,75	16,75
	İŞ.														1,06	2,40	3,46
EYLÜL	ML.			145,15													145,15
	İŞ.			1,31													1,31
EKİM	ML.	78,38	11,72												11,57		101,67
	İŞ.	1,86	1,06												2,11	0,80	5,83
EKİM	ML.																0,00
	İŞ.			1,06													1,06
KASIM	ML.														12,24		12,24
	İŞ.														2,94		2,94
KASIM	ML.	147,90	11,72	0,62													
	İŞ.	8,73	1,06	2,12										1,60	1,21		163,05
ARALIK	ML.																0,00
	İŞ.																0,00
ARALIK	ML.																0,00
	İŞ.														0,80		0,80
ARALIK	ML.																0,00
	İŞ.														0,54		0,54
TOP.	ML.	686,00	107,82	268,07	0,00	0,00	70,20	0,00	0,00	1,65	51,70	0,00	1,60	132,56	63,75		1.383,35
	İŞ.	24,05	7,96	23,85	0,00	0,00	4,80	0,00	0,00	8,02	3,46	6,40	0,26	42,48	10,94		132,22
TOP.ML.		1.061,89				71,85					51,70	0,00	1,60	132,56	63,75		1.383,35
TOP. İŞ.		55,86				12,82					3,46	6,40	0,26	42,48	10,94		132,22
GE.TOP		1.515,57															

5. MALİYET HESAPLAMASI

İ.E.T.T. Otobüs filosunu oluşturan otobüslerin marka ve yıl olarak alınışları şöyledir:

MAN otobüsler: 1983, 1984, 1985, 1986, 1987,

İKARUS otobüsler: 1990, 1991, 1992, 1993, 1994

DAF – OPTARE (Çift katlı): 1993, 1994

BERKHOF (Özürlü otobüsü): 1995, 1996

MERCEDES: 1997, 1998, 1999, 2000

Otobüslerin incelenmesinde filonun ağırlığını oluşturan Man, İkarus ve Mercedes Otobüsler ele alınmıştır. Otobüslerin markalarının yıllara göre farklılaşması, otobüslere yapılan malzeme giderlerinde ve (her otobüsün konstrüksiyonu farklı olduğundan) işçilik sürelerinde az da olsa bir farklılık göstermektedir. Kayıtların incelenmesinde Man otobüsler için İkitelli Garajı, İkarus ve Mercedes otobüsler için Kağıthane Garajı kayıtları incelenmiştir. Kayıtlardan elde edilen veriler malzeme ve işçilik olmak üzere;

-Motor

- Ana Parçalar
- Yakıt Donanımı
- Soğutma Sistemi
- Hava Donanımı

-Aktarma Organları

- Kavrama
- Vites Kutusu
- Şaft
- Diferansiyel
- Tekerlekler

-Süspansiyon Sistemi

-Fren Sistemi

-Ön Düzen Direksiyon

-Elektrik

-Karasör

gibi 7 ana başlık ve bunları alt başlıklarından oluşan bakım onarım maliyet çizelgeleri oluşturulmuştur. Her araç grubu için 5 er araçtan toplam 15 araç incelemeye alınmıştır. İşçilik bedelinin hesaplanmasında her bir tamir kaleminin muhtemel tamir süresi göz önünde tutularak saat başı işçilik maliyetinin çarpılması ile belirlenmiştir. Aracın tamiri esnasında aynı iş kalemi için birden fazla işçinin çalışması ve farklı iş kalemlerinde de iş yapılmış olması, işçilik bedelinin hesaplanmasında aracın tamirde kalma süresini dikkate almamayı,

bu sürenin sadece hasılat kaybı belirlenmesinde kullanılmasını gerektirmiştir. Çizelgelerde yer alan;

- Hasılat Kaybı
- Yakıt Gideri
- Malzeme Maliyeti
- Bakım Onarım İşçilik Gideri
- Bakım Onarım Dışı İşçilik Gideri
- Otobüs Maliyeti
- Hasılat Toplamı
- Otobüs Başına Ortalama Yıllık Yatırım ve İşletme Bedeli
- Otobüs Başına Ortalama Yıllık Getiri

5.1. Hasılat Kaybı

Otobüsün bakım onarım, parça bekleme gibi sebeplerden dolayı sefere çıkamadığı gün sayısının günlük hasılat (390 \$) ile çarpımı sonucu elde edilir.

5.2. Yakıt Gideri

Otobüsün yıl içinde yaptığı km nin, otobüsün km de harcadığı ortalama yakıt tutarı (0,45 \$) ile çarpımı sonucu elde edilir. (0,45 \$ otobüslerin kilometrede yaktıkları yakıt miktarının dolar karşılığıdır.)

5.3. Malzeme Maliyeti

Bakım ve onarımlarda değiştirilen malzemelerin parasal değerlerin dolar cinsinden karşılıklarının otobüslere ait tablolardan alınır.

5.4. Bakım Onarım İşçilik Gideri

Otobüsün bakımı ve onarımında geçen tahmini sürelerin birim saat işçilik tutarı (3,20 \$) ile çarpılması sonucu elde edilir. 3,20\$ ortalama birim işçilik saat ücretinin 2000 yılbaşındaki doların Türk parası karşılığına bölünerek çıkan rakamdır.

5.5. Bakım Onarım Dışı İşçilik Gideri

İncelemeye alınan otobüsler İkitelli ve Kağıthane Garajlarına aittir. Bu iki garajda toplam 781 otobüs çalışmaktadır. Aynı garajlarda toplam 2352 personel çalışmakta, bu personelden 228 personel bakım onarımda çalışmakta, 2124 personel; Hat Şoförü, Hat Amiri, Hareket Amiri garaj dışında görev yapmakta, garajda bulunup araç onarımına katılmayan personel ise Vardiya Amiri, Ustabaşı, Postabaşı, Manevra Şoförü ve diğer araç onarımı dışındaki işler çalışmaktadır. Bakım onarım işinde çalışan personelin garajda geçirdikleri sürenin tamamı bakım onarım işçilik giderinde gösterilememekte yapılan işe göre saatlendirme yapıldığından tahminen % 40 lık bir bölüm yansımamaktadır. %40 lık kısmını yani 91 kişiyi Bakım onarım dışı işçilik giderine dahil edersek ,bakım onarıma katılmayan personel sayısı 2215olmaktadır.

2215 personelin aylık brüt personel gideri (590 \$) ile çarpıp daha sonra 12 ile çarparak yıllık gideri buluruz, bu rakamı iki garajın otobüs sayısı (781) e bölersek otobüs başına Yıllık Bakım Onarım Dışı İşçilik Gideri bulunur. (20,080 \$)

5.6. Otobüs Maliyeti

Hesaplarda kullanılan birim otobüs yatırım maliyeti; İ.E.T.T. otobüsleri 15 yıl kullandığı için, otobüslerin alınıp fiyatından her yıl için % 10 amortisman düşülerek her yılın otobüs fiyatları bulunup önce kendi gruplarında ortalamaları alınmış, daha sonra bulunan rakamlar üç ana grubunda ortalaması alınarak bulunur. Otobüsler döviz üzerinden alındığından otobüs yatırım maliyeti de (35927,25 \$) döviz cinsinden hesaplanmıştır.

5.7. Hasılat Toplamı

İ.E.T.T. otobüs filosundaki otobüsler haftanın yedi günü çalıştığından, yıl içinde 365 gün üzerinden işlem yapıp, (365) gün sayısı ile günlük hasılat (390 \$) ın çarpımı ile bulunur. (145,350 \$)

5.8. Otobüs Başına Ortalama Yıllık Yatırım Ve İşletme Bedeli

Yıllık ortalama yakıt gideri, ortalama malzeme maliyeti, ortalama bakım onarım işçilik gideri, ortalama bakım onarım dışı işçilik gideri ve ortalama otobüs maliyeti toplanarak elde edilir.

5.9. Otobüs Başına Ortalama Yıllık Getiri

Yıllık hasılat toplamından ortalama hasılat kaybı çıkartılarak elde edilir.

5.10. Kar Yüzdesi

Kar yüzdesi; otobüs başına ortalama yıllık getiriden, otobüs başına ortalama yıllık yatırım ve işletme bedelini çıkartıp, çıkan rakamı otobüs başına ortalama yıllık yatırım ve işletme bedeline bölerek elde ederiz.

5.1 Kar Yüzdesi: x / y

y: Otobüs başına yıllık ortalama yatırım ve işletme bedeli

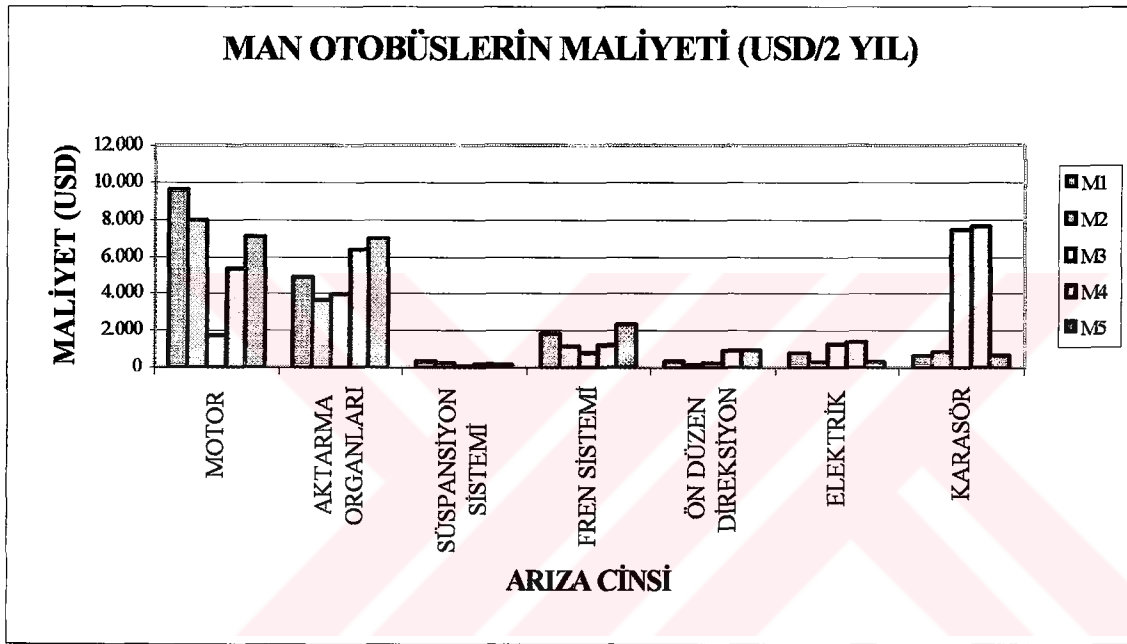
z: Otobüs başına ortalama yıllık getiri

x: $z - y$

Çizelge 4.1 den 4.5 e kadar olan Man otobüslere ait çizelgelerden faydalanılmış, M1, M2, M3, M4 ve M5 otobüslerine ait motor, aktarma organları, süspansiyon sistemi, fren sistemi, ön düzen direksiyon, elektrik ve karasörde kullanılan malzeme ve işçilik masrafları çizelgelerden alınıp toplamaları alınarak çizelge 5.1 Man otobüslerin bakım onarım maliyet çizelgesi elde edilmiştir. Şekil 5.1 Man otobüslerin bakım onarım maliyet şeklinde, çizelge 5.1 de giderlerin otobüslere göre değişimleri görülmektedir.

Çizelge 5.1 Man otobüslerin bakım onarım maliyet çizelgesi (USD/ 2 YIL)

MALİYET CİNSİ	M1	M2	M3	M4	M5
MOTOR	9.579,87	7.978,43	1.704,17	5.363,93	7.050,72
AKTARMA ORGANLARI	4.853,39	3.607,58	3.936,09	6.380,01	6.941,41
SÜSPANSİYON SİSTEMİ	321,78	211,99	66,44	178,33	115,26
FREN SİSTEMİ	1.816,16	1.159,67	795,75	1.179,20	2.297,21
ÖN DÜZEN DİREKSİYON	365,21	104,43	253,11	891,46	938,85
ELEKTRİK	778,62	311,20	1.258,31	1.387,32	306,85
KARASÖR	624,23	884,14	7.435,74	7.628,96	612,67

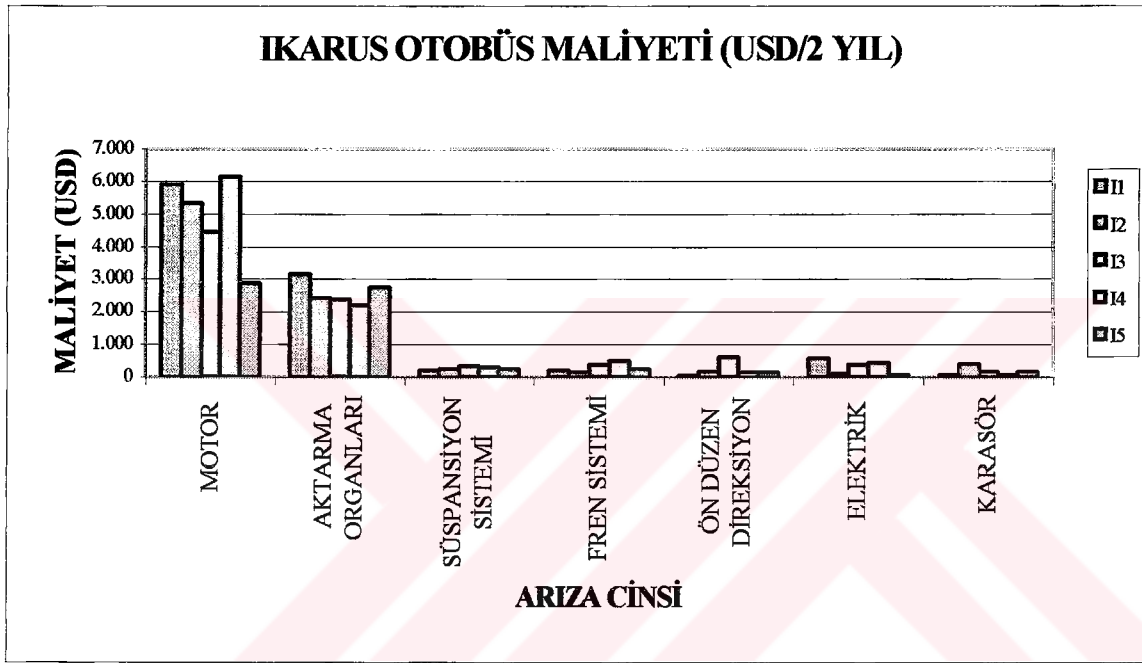


Şekil 5.1 Man otobüslerin bakım onarım maliyet şekli

Çizelge 4.6 dan 4.10 a kadar olan I1, I2, I3, I4 ve I5 Ikarus otobüslere ait motor, aktarma organları, süspansiyon sistemi, fren sistemi, ön düzen direksiyon, elektrik ve karasörde kullanılan malzeme ve işçilik masrafları çizelgelerden alınıp toplamaları alınarak Çizelge 5.2 oluşturulmuş, bu çizelgedeki değerler de şekil 5.2 Ikarus otobüslerin bakım onarım maliyet şekline aktarılarak aynı yaştaki otobüslerin otobüsler arasındaki maliyet farklılıkları belirgin olarak görülmesi sağlanmıştır.

Çizelge 5.2 Ikarus otobüslerin bakım onarım maliyet çizelgesi (USD/2 YIL)

MALİYET CİNSİ	I1	I2	I3	I4	I5
MOTOR	5.910,13	5.323,99	4.446,38	6.116,09	2.886,88
AKTARMA ORGANLARI	3.154,03	2.405,33	2.363,34	2.209,23	2.743,59
SÜSPANSİYON SİSTEMİ	189,72	238,04	347,74	302,20	232,94
FREN SİSTEMİ	215,10	142,41	377,25	509,06	236,43
ÖN DÜZEN DİREKSİYON	47,10	184,14	597,18	127,38	131,42
ELEKTRİK	578,52	94,74	358,75	441,69	81,31
KARASÖR	70,77	401,92	174,31	62,84	161,88

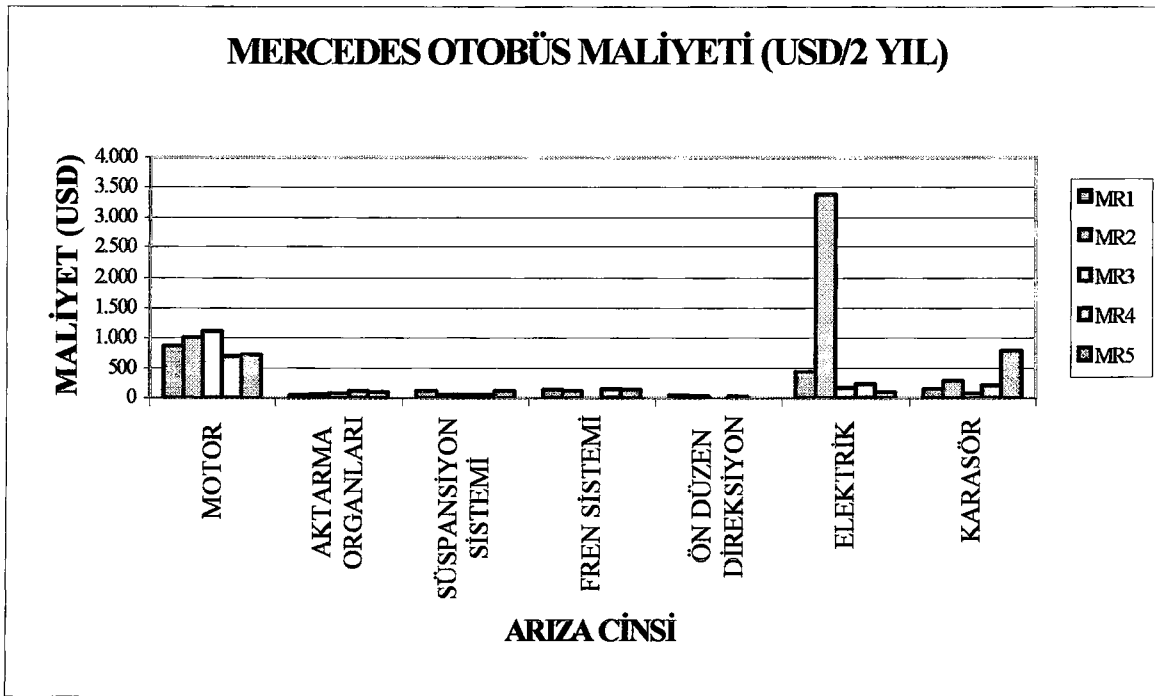


Şekil 5.2 Ikarus otobüslerin bakım onarım maliyet şekli

Çizelge 4.11 den 4.15 e kadar olan MR1, MR2, MR3, MR4 ve MR5 Mercedes otobüsleri bakım onarım maliyet çizelgelerden alınarak, çizelge 5.3 Mercedes otobüslerin bakım onarım maliyet çizelgesi oluşturulmaktadır. Bu toplam değerler araçlara göre farklılığı şekil 5.3 Mercedes otobüslerin bakım onarım maliyet şeklinde görülmektedir.

Çizelge 5.3 Mercedes otobüslerin bakım onarım maliyet çizelgesi (USD/2 YIL)

MALİYET CİNSİ	MR1	MR2	MR3	MR4	MR5
MOTOR	865,57	993,30	1.117,75	692,47	706,74
AKTARMA ORGANLARI	33,31	50,00	84,67	113,69	90,94
SÜSPANSİYON SİSTEMİ	111,40	54,10	55,16	54,10	111,94
FREN SİSTEMİ	125,40	117,94	6,40	143,71	124,50
ÖN DÜZEN DİREKSİYON	29,63	16,15	1,86	15,09	6,66
ELEKTRİK	440,65	3.388,32	175,04	237,49	102,73
KARASÖR	148,83	283,85	74,69	208,32	783,16

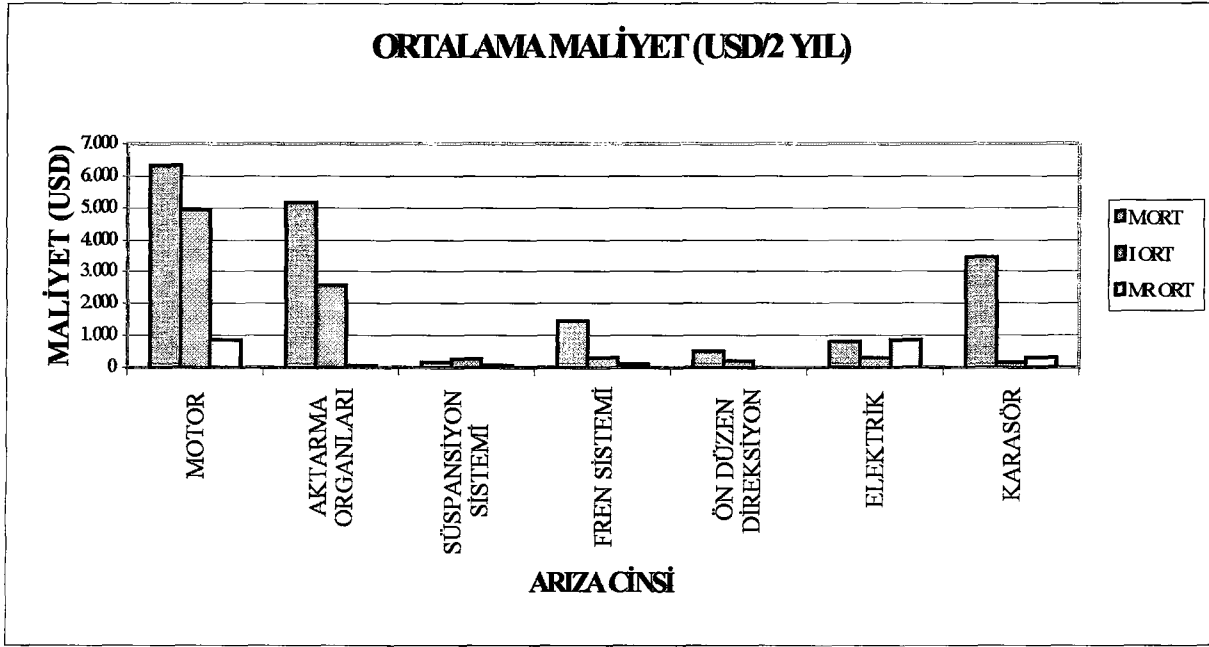


Şekil 5.3 Mercedes otobüslerin bakım onarım maliyet şekli

Çizelge 5.4 Otobüslerin ortalama bakım onarım maliyet çizelgesindeki **M ORT** değerleri, çizelge 5.1 de bulunan M1, M2, M3, M4 ve M5 otobüslerine ait değerlerin (motor, Aktarma organları, süspansiyon sistemi, fren sistemi, ön düzen direksiyon, elektrik ve karasör malzeme ve işçilik giderlerinin) toplanıp araç sayısına (5) bölünmesi sonucu elde edilen rakamlardır. **IORT** değerleri, çizelge 5.2 de bulunan I1, I2, I3, I4 ve I5 otobüslerine ait değerlerin toplanıp araç sayısına (5) bölünmesi sonucu elde edilen rakamlardır. **MR ORT** değerleri, çizelge 5.3 de bulunan bulunan MR1, MR2, MR3, MR4 ve MR5 otobüslerine ait değerlerin toplanıp araç sayısına (5) bölünmesi sonucu elde edilen rakamlardır. M ORT 12 yaş, I ORT 5 yaş, MR ORT 0yaş otobüsleri gösterdiğine göre şekil 5.4 te de yaşa bağlı işletme maliyet artışı görülmektedir.

Çizelge 5.4 Otobüslerin ortalama bakım onarım maliyet çizelgesi (USD/2 YIL)

MALİYET CİNSİ	M ORT	I ORT	MR ORT
MOTOR	6.335,42	4.936,69	875,17
AKTARMA ORGANLARI	5.143,70	2.575,10	74,52
SÜSPANSİYON SİSTEMİ	178,76	262,13	77,34
FREN SİSTEMİ	1.449,60	296,05	103,59
ÖN DÜZEN DİREKSİYON	510,61	217,44	13,88
ELEKTRİK	808,46	311,00	868,85
KARASÖR	3.437,15	174,34	299,77



Şekil 5.4 Otobüslerin ortalama bakım onarım maliyet şekli

Çizelge 5.5 Man otobüslerin gelir gider çizelgesinde; hasılat kaybı, M1, M2, M3, M4 ve M5 otobüsler ayrı ayrı bakım ve arızadan dolayı çalışmadıkları günler tespit edilip, gün sayısını günlük hasılat (390\$) ile çarpıp, incelemeye aldığımız yıla bölümü ile yıllık hasılat kayıpları bulunmaktadır. Yakıt gideri, her aracın toplam yaptığı km hesaplanıp birim km yakıt maliyeti (0,45\$) ile çarpılıp yıla bölümü sonucu elde edilen rakamdır. Malzeme maliyeti, Çizelge 4.1 den 4.5 e kadar beş çizelgede görülen malzeme tutarlarının yıla bölümü ile elde edilen rakamdır. Bakım onarım işçilik gideri, yine aynı çizelgelerden alınan işçilik tutarlarının yıla bölümü elde edilen rakamsal değerdir. Bakım onarım dışı işçilik gideri, onarıma katılmayan garaj personelinin yıllık toplam işçilik giderinin, iki garajın otobüs sayısına bölümü sonucu çıkan rakamdır. (20.080,00\$) Otobüs maliyeti, daha öncede açıklandığı gibi üç grup otobüsün amortismanları düşülerek önce grup grup daha sonra da üç grubun ortalaması alınarak elde edilen değerdir. Hasılat toplamı, bir yıldaki gün sayısının (365gün) günlük hasılat (390\$) ile çarpımı ile elde edilen değerdir. Bütün araçlarda **bakım onarım dışı işçilik gideri, otobüs maliyeti ve hasılat toplamı** sabit alınmıştır.

Çizelge 5.5 Man otobüslerin gelir gider çizelgesi (USD / YIL)

GELİR-GİDER	M1	M2	M3	M4	M5
HASILAT KAYBI	13.650,00	14.040,00	73.905,00	29.835,00	18.915,00
YAKIT GİDERİ	45.500,00	43.875,00	24.375,00	35.750,00	43.875,00
MALZEME MALİYETİ	8.504,47	6.289,28	5.845,60	9.163,30	8.148,98
BKIM ONARIM İŞÇİLİK GİDERİ	665,15	839,44	1.879,21	2.341,31	982,51
BAKIM ONARIM DIŞI İŞÇİLİK GİDERİ	20.080,00	20.080,00	20.080,00	20.080,00	20.080,00
OTOBÜS MALİYETİ	35.927,25	35.927,25	35.927,25	35.927,25	35.927,25
HASILAT TOPLAMI	142.350,00	142.350,00	142.350,00	142.350,00	142.350,00

Çizelge 5.6 İkarus otobüslerin gelir gider çizelgesinde; hasılat kaybı, I1, I2, I3, I4 ve I5 otobüsler ayrı ayrı bakım ve arızadan dolayı çalışmadıkları günler tespit edilip, gün sayısını günlük hasılat (390\$) ile çarpıp incelemeye aldığımız yıla bölümü ile yıllık hasılat kayıpları bulunmaktadır. Yakıt gideri, her aracın toplam yaptığı km hesaplanıp birim km yakıt maliyeti (0,45\$) ile çarpılıp yıla bölümü sonucu elde edilen rakamdır. Malzeme maliyeti, Çizelge 4.6 den 4.10 a kadar beş çizelgede görülen malzeme tutarlarının yıla bölümü ile elde edilen rakamdır. Bakım onarım işçilik gideri, yine aynı çizelgelerden alınan işçilik tutarlarının yıla bölümü ile elde edilen rakamsal değerdir. Çizelge 5.5, 5.6, 5.7 deki son üç değerler aynıdır.

Çizelge 5.6 İkarus otobüslerin gelir gider çizelgesi (USD / YIL)

GELİR-GİDER	I1	I2	I3	I4	I5
HASILAT KAYBI	7.605,00	7.215,00	8.775,00	7.605,00	7.605,00
YAKIT GİDERİ	29.250,00	27.625,00	34.125,00	27.625,00	27.625,00
MALZEME MALİYETİ	4.800,04	4.165,78	4.051,99	4.524,22	3.045,14
BAKIM ONARIM İŞÇİLİK GİDERİ	282,55	229,51	280,49	360,03	192,09
BAKIM ONARIM DIŞI İŞÇİLİK GİDERİ	20.080,00	20.080,00	20.080,00	20.080,00	20.080,00
OTOBÜS MALİYETİ	35.927,25	35.927,25	35.927,25	35.927,25	35.927,25
HASILAT TOPLAMI	142.350,00	142.350,00	142.350,00	142.350,00	142.350,00

Çünkü bütün araçlar için tek hesap yapılmıştır.

Çizelge 5.7 Mercedes otobüslerin gelir gider çizelgesinde; hasılat kaybı, MR1, MR2, MR3, MR4 ve MR5 otobüsler ayrı ayrı bakım ve arızadan dolayı çalışmadıkları günler tespit edip, gün sayısını günlük hasılat (390\$) ile çarpıp incelemeye aldığımız yıla bölümü ile yıllık hasılat kayıpları bulunmaktadır. Yakıt gideri, her aracın toplam yaptığı km hesaplanıp birim km yakıt maliyeti (0,45\$) ile çarpılıp yıla bölümü sonucu elde edilen rakamdır. Malzeme maliyeti, Çizelge 4.11 den 4.15 a kadar beş çizelgede görülen malzeme tutarlarının yıla bölümü ile elde edilen rakamdır. Bakım onarım işçilik gideri, yine aynı çizelgelerden alınan işçilik tutarlarının yıla bölümü elde edilen rakamsal değerdir.

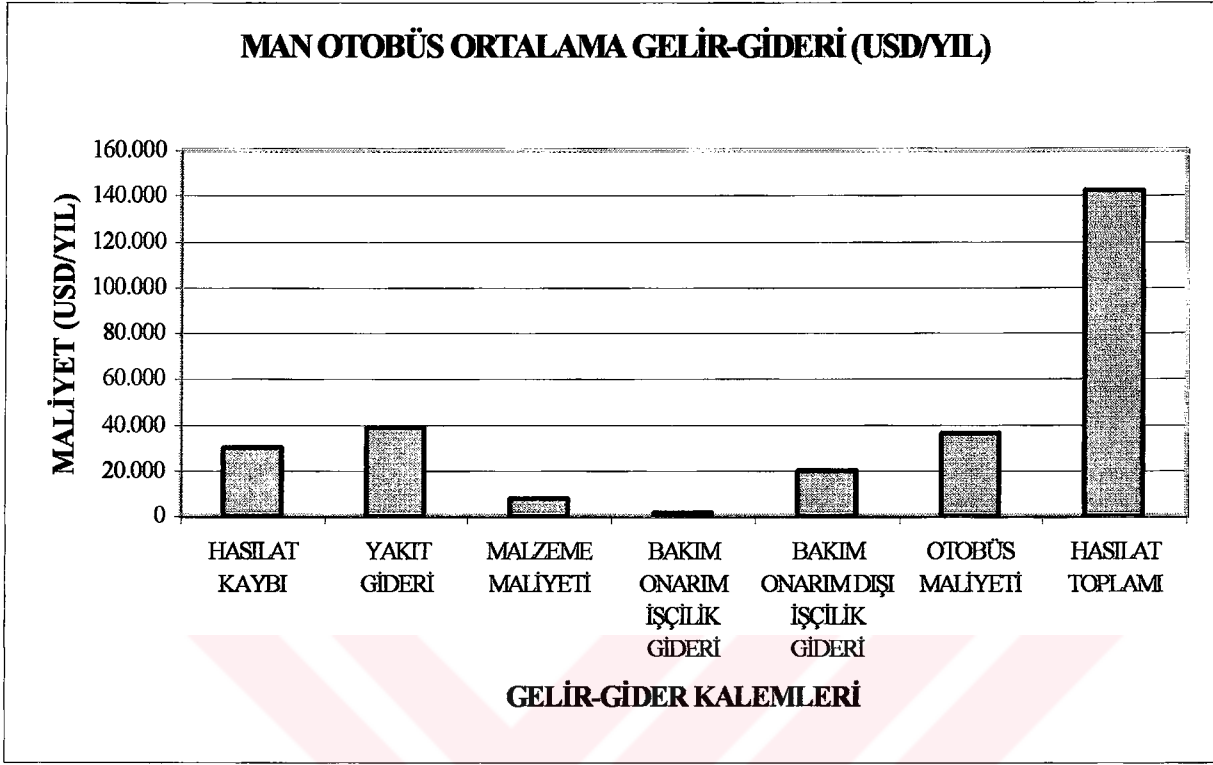
Çizelge 5.7 Mercedes otobüslerin gelir gider çizelgesi (USD / YIL)

GELİR-GİDER	MR1	MR2	MR3	MR4	MR5
HASILAT KAYBI	3.705,00	4.290,00	3.900,00	3.705,00	3.705,00
YAKIT GİDERİ	27.625,00	27.625,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00
MALZEME MALİYETİ	674,90	574,89	691,68	2.350,66	800,93
BAKIM ONARIM İŞÇİLİK GİDERİ	259,35	125,71	66,11	133,02	105,62
BAKIM ONARIM DIŞI İŞÇİLİK GİDERİ	20.080,00	20.080,00	20.080,00	20.080,00	20.080,00
OTOBÜS MALİYETİ	35.927,25	35.927,25	35.927,25	35.927,25	35.927,25
HASILAT TOPLAMI	142.350,00	142.350,00	142.350,00	142.350,00	142.350,00

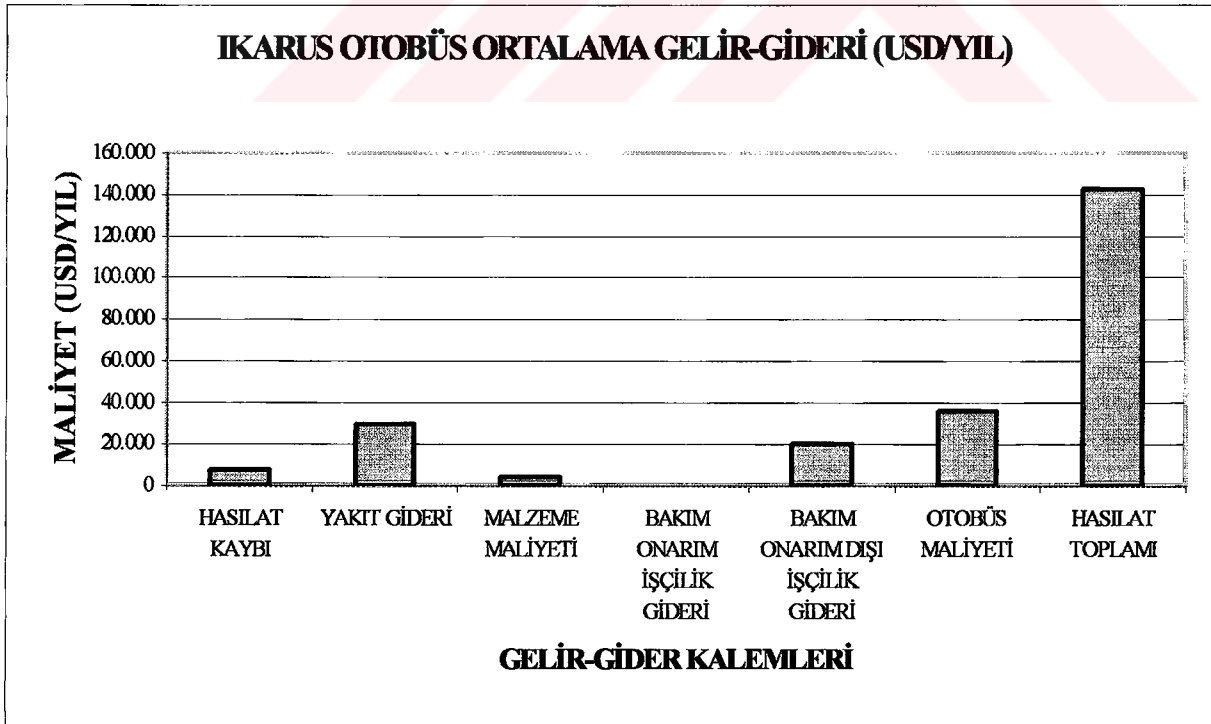
Şekil 5.5 Man otobüs gelir gider şekli, çizelge 5.5 te bulunan M1, M2, M3, M4 ve M5 Man otobüslere ait değerlerin ortalamasıdır.

Şekil 5.6 Ikarus otobüs gelir gider şekli, çizelge 5.6 te bulunan I1, I2, I3, I4 ve I5 Ikarus otobüslere ait değerlerin ortalamasıdır.

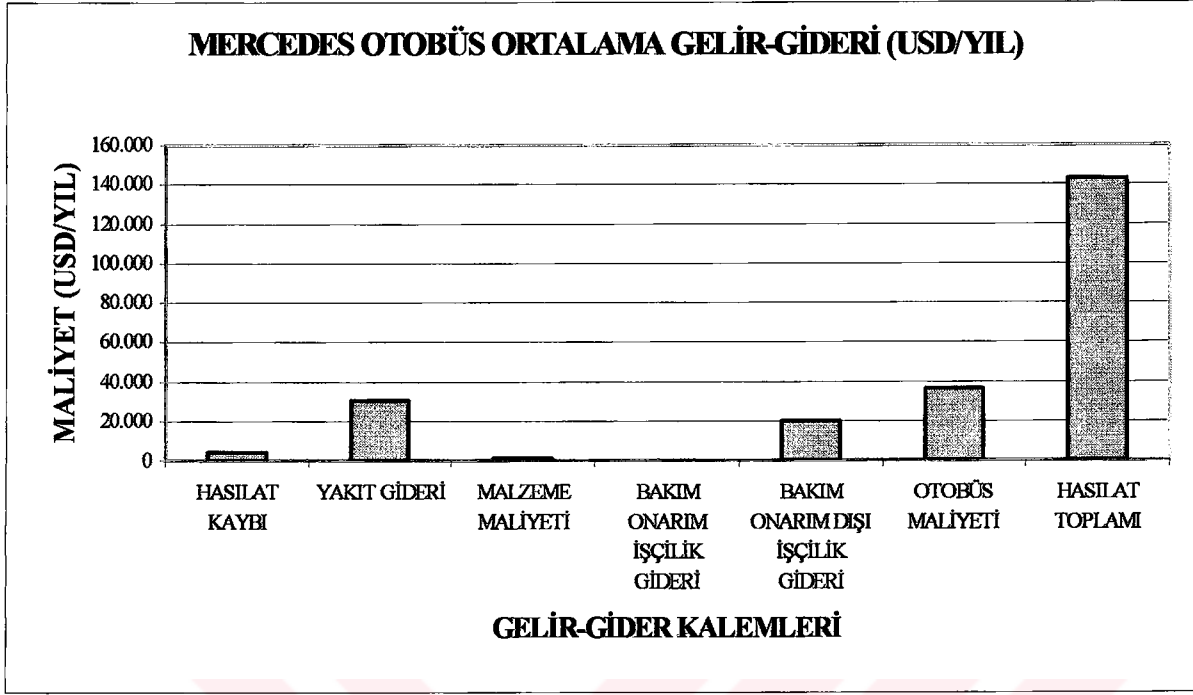
Şekli 5.7 Mercedes otobüs gelir gider şekli, çizelge 5.7 te bulunan MR1, MR2, MR3, MR4 ve MR5 Mercedes otobüslere ait değerlerin ortalamasıdır. Bu üç şekli oluşturan ortalama değerler çizelge 6.1 de görülmektedir.



Şekil 5.5 Man otobüslerin ortalama gelir gider şekli



Şekil 5.6 Ikarus otobüslerin ortalama gelir gider şekli



Şekil 5.7 Mercedes otobüslerin ortalama gelir gider şekli

6. SONUÇ

Çizelge 5.5 te M1, M2, M3, M4 ve M5 Man otobüslere ait, çizelge 5.6 da bulunan I1, I2, I3, I4 ve I5 Ikarus otobüslere ait, çizelge 5.7 te bulunan MR1, MR2, MR3, MR4 ve MR5 Mercedes otobüslere ait her otobüs için ayrı ayrı, hasılat kaybı, yakıt gideri, malzeme maliyeti, bakım onarım işçilik gideri, bakım onarım dışı işçilik gideri, otobüs maliyeti ve hasılat toplamına ait rakamsal verilerin ortalamaları alınarak, **MR ORT** (0 yaş), **I ORT** (5 yaş) ve **M ORT** (12 yaş) lar hesaplanmış aşağıdaki Çizelge 6,1 otobüs yaş gruplarına göre ortalama gelir gider çizelgesi oluşturulmuştur.

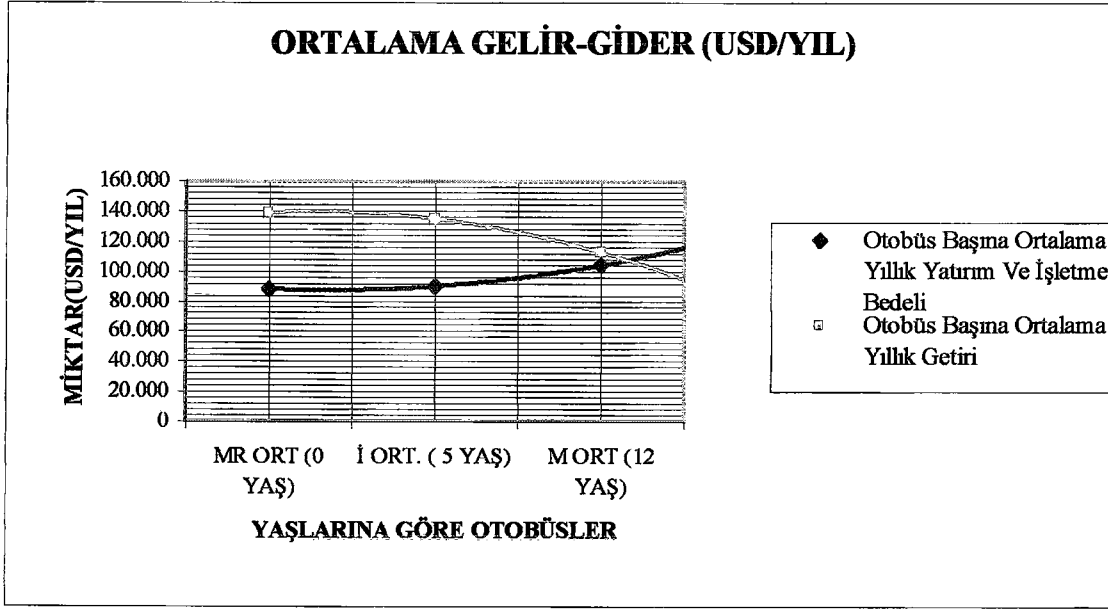
Otobüs Başına Ortalama Yıllık Yatırım Ve İşletme Bedeli; Çizelge 6.1 deki yakıt gideri, malzeme maliyeti, bakım onarım işçilik gideri, bakım onarım dışı işçilik gideri ve otobüs maliyetlerinin yaşlara göre ortalama değerlerinin toplamıdır.

Otobüs Başına Ortalama Yıllık Getiri; Çizelge 6.1 deki hasılat toplamından hasılat kaybı çıkartılarak elde edilmiştir.

Yaş gruplarına göre elde edilen bu iki değer şekle taşınarak, Şekil 6.1 Otobüs yaş gruplarına göre gelir gider şekli elde edilmiştir.

Çizelge 6.1 Otobüs yaş gruplarına göre ortalama gelir gider çizelgesi (USD / YIL)

GELİR-GİDER	MR ORT (0 YAŞ)	I ORT (5 YAŞ)	M ORT (12 YAŞ)
HASILAT KAYBI	3.861,00	7.761,00	30.069,00
YAKIT GİDERİ	30.550,00	29.250,00	38.675,00
MALZEME MALİYETİ	1.018,61	4.117,43	7.590,33
BAKIM ONARIM İŞÇİLİK GİDERİ	137,96	268,93	1.341,52
BAKIM ONARIM DIŞI İŞÇİLİK GİDERİ	20.080,00	20.080,00	20.080,00
OTOBÜS MALİYETİ	35.927,25	35.927,25	35.927,25
HASILAT TOPLAMI	142.350,00	142.350,00	142.350,00
Otobüs Başına Ortalama Yıllık Yatırım Ve İşletme Bedeli	87.713,82	89.643,62	103.614,10
Otobüs Başına Ortalama Yıllık Getiri	138.489,00	134.589,00	112.281,00



Şekil 6.1 Otobüs yaş grupların göre ortalama gelir gider şekli

İşletmenin karlılığını otobüs yaşlarına göre hesaplırsak:

0 yaş otobüsler için kar yüzdesi : %58

5 yaş otobüsler için kar yüzdesi : %50

12 yaş otobüsler için kar yüzdesi : %8

Kar yüzdesi hesabında ve otobüs gruplarının gelir gider şeklinden de anlaşılacağı gibi kar sürekli azalmakta ve eğriler kesişmektedir. Kesişme yeri 13 yıl tekabül etmektedir. 13 yıldan sonra otobüs başına ortalama yıllık yatırım ve işletme bedeli, otobüs başına ortalama yıllık getirinin üzerine çıktığından, 13 ve daha yaşlı otobüslerin çalıştırılması işletmenin zararına olmaktadır.

KAYNAKLAR

İ.E.T.T., (1999), İ.E.T.T. Hizmet Rehberi, İ.E.T.T. Matbaası, İstanbul.

İ.E.T.T., (2000), İ.E.T.T. 2000, İ.E.T.T. Matbaası, İstanbul.

İ.E.T.T., (1996), İ.E.T.T. İkitelli Garajı Atelye Kayıtları, İ.E.T.T. Matbaası, İstanbul.

İ.E.T.T., (1997), İ.E.T.T. İkitelli Garajı Atelye Kayıtları, İ.E.T.T. Matbaası, İstanbul.

İ.E.T.T., (1996), İ.E.T.T. Kağıthane Garajı Atelye Kayıtları, İ.E.T.T. Matbaası, İstanbul.

İ.E.T.T., (1997), İ.E.T.T. Kağıthane Garajı Atelye Kayıtları, İ.E.T.T. Matbaası, İstanbul.

İ.E.T.T., (1998), İ.E.T.T. Kağıthane Garajı Atelye Kayıtları, İ.E.T.T. Matbaası, İstanbul.

İ.E.T.T., (1999), İ.E.T.T. Kağıthane Garajı Atelye Kayıtları, İ.E.T.T. Matbaası, İstanbul.

Kayserilioğlu, R.S., (1998), Dersaadetten İstanbul'a Tramvay, Şan Ofset, İstanbul.



ÖZGEÇMİŞ

Doğum Tarihi	22.08.1962	
Doğum Yeri	Tire	
İlk	1968-1973	Tire İnkılap İlkokulu
Orta	1974-1977	Bayındır İ. H. Lisesi
Lise	1977-1981	Bayındır İ. H. Lisesi
Lisans	1982-1988	Yıldız Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü

Çalıştığı kurumlar

1989-1990	Tire Kutsan A.Ş.
1990-1998	1 nci Ordu Ordudonatım IV ncü Kademe . Komutanlığı
1998-Devam ediyor	İ.E.T.T. Genel Müdürlüğü

