

**İNTERNET ÜZERİNDEN BİLGİSAYAR DESTEKLİ  
BAKIM YÖNETİM SİSTEMİ VE HAVACILIK  
UYGULAMASI**

Alper DALKIRAN  
Yüksek Lisans Tezi

Fen Bilimleri Enstitüsü  
Sivil Havacılık Anabilim Dalı  
Şubat – 2004

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Alper DALKIRAN'ın İnternet Üzerinden Bilgisayar Destekli Bakım Yönetim Sistemi ve Havacılık Uygulaması başlıklı Sivil Havacılık Anabilim Dalındaki, Yüksek Lisans tezi 17/02/2004.tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı-Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	: Prof.Dr.T.Hikmet KARAKOÇ	
Üye	: Doç.Dr. Mustafa CAVCAR	
Üye	: Yrd.Doç.Dr.Hakan KORUL	

Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 17.02.2004 tarih ve 6/7 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Enstitü Müdürü  
Prof. Dr. Altuğ İFTAR  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Müdürü

# ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

## İNTERNET ÜZERİNDEN BİLGİSAYAR DESTEKLİ BAKIM YÖNETİM SİSTEMİ VE HAVACILIK UYGULAMASI

ALPER DALKIRAN

Anadolu Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Sivil Havacılık Anabilim Dalı

Danışman : Prof.Dr.Hikmet KARAKOÇ

2004, 79 sayfa

Havacılık, bakım yapılma zorunluluğu olan ve işletmeciliği son derece zahmetli bir sektördür. Hava araçlarındaki güvenlik önlemleri teknik işlerin ve uçuş güvenliğinin üzerinde yoğunlaşmıştır. Teknik önlemler bakım yapılması ve bakımın kalitesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Yapılan bakımların daha sonraları incelenmesi ve bunlardan yararlanılması gerekebilir. Kayıtlar çok dikkatli saklanmalı ve gerektiğinde bu kayıtlara çabuk ulaşılabilmelidir. Bilgisayarlı bakım yönetim sistemleri bu sorunlar için bir çözüm olmaktadır. Gelişen internet olanaklarının havacılık şirketlerinin sorunlarının bir çoğunu çözümleneceği düşünülürse bu bakım yönetim sistemlerinin uygun bir şekilde diğer ihtiyaçlar ile birlikte internet üzerinden kullanımı gündeme gelmiştir. İnternet ile havacılığın ileride yollarının kesişeceği düşünülürse bakım kayıtlarının internet üzerinde saklanması ve işlenmesi kaçınılmaz olmaktadır. Yapılan bu çalışmada internet ile uçak bakımının nasıl birbirine yaklaştığı incelenmiş ve örnek bir programlama yapılmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler : İnternet Programcılığı, Merkezi Bakım Yönetim Sistemleri, Havacılıkta Bakım, Bakım Kayıtları

# **ABSTRACT**

**Master of Science Thesis**

## **COMPUTER AIDED MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEMS ON INTERNET AND AVIATION PRACTICE**

**Alper DALKIRAN**

**Anadolu University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Civil Aviation Program**

**Supervisor : Prof. T.Hikmet KARAKOÇ**

**2004, 79 pages**

**Aviation is a maintenance obligated sector and also is very bothersome for the operational point of view. Security and reliability precautions are more intensive on technical and flight safety issues. Especially technical precautions are focused on maintaining and the quality of maintenance done. Maintenance records may be useful for future researches and investigations. So it is very important to reach these records rapidly when needed and, storing them carefully. Centralized Maintenance Management Systems can be a solution to these problems. If the growing ability of internet to solve many aviation company problems is observed, you can figure out the necessity of usage of this maintenance management systems on internet. The storage and processing of maintenance data on the internet is unavoidable as we can see the intersection of aviation maintenance and internet. In this study, it was aimed to closely investigate the aviation and internet industries together and also tried to write some codes to realize this issue.**

**Keywords : Internet Programming, Centralized Maintenance Management Systems, Aviation Maintenance, Maintenance Records**

## TEŞEKKÜR

Tez alıŐmasının başladığı günden bu güne dek desteğini üzerimden hi ekmemiŐ olan DanıŐmanım Prof.Dr. Hikmet KARAKOÇ'a, sunmuŐ olduğum tezi dikkatle okuyarak gerekli dzeltmeleri yapmama yardımcı olan diğer Juri Üyeleri Doç.Dr. Mustafa CAVCAR'a, Yrd.Doç.Dr. Hakan KORUL'a, tezin yazım aşamasında yardımlarını hiç esirgemeyen dostlarım, ArŐ.Gr.v.İlkay ORHAN'a, Öğr.Gr.v. Serkan OLGAÇ'a, iş arkadaşlarım Ersel UTAŐ'a, Volkan GÜNGÖR'e, desteğini üzerimden esirgemeyen ve tezi yazmama yardımcı olan eŐim İpek Semerci DALKIRAN'a, hertürlü yardım isteğimde yanımda beliren kardeŐim Onur DALKIRAN'a teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Alper DALKIRAN

# İÇİNDEKİLER

Sayfa

## ÖZET i

ABSTRACT.....ii

TEŞEKKÜR..... iii

İÇİNDEKİLER.....iv

ŞEKİLLER DİZİNİ.....vi

ÇİZELGELER DİZİNİ.....vii

1. GİRİŞ..... 1

2. BAKIM, GELİŞİMİ VE İLERİYE DÖNÜK BİÇİMİ.....3

2.1.Bakım Kavramı..... 3

2.2.Bakımın Sağladıkları ..... 3

2.2.1. Parça ya da bileşenlerin ömürlerinin uzatılması ..... 4

2.2.2. Şirketler için karlılığın artırılması ..... 4

2.3.Bakımın Geleceği ve İleriye Dönük Biçimi ..... 5

2.4.Bakımın Uygulamasının Çeşitleri..... 7

2.4.1. Önleyici (koruyucu) bakım..... 8

2.4.2. Düzeltici bakım..... 10

2.4.4. Toplam üretken bakım ..... 10

2.4.5. Onarım ve tadilat ..... 11

2.5.Havacılıkta Bakım ..... 12

2.5.1. Uçağın muayenesi..... 12

2.5.2. Süreli bakımlar..... 13

2.5.3. Süresiz bakımlar ..... 13

2.5.4. Motor, pervane ve araçlarının tamir ve onarımı ..... 13

2.5.5. Yapısal muayene ve uçak gövdesi onarımı ..... 13

2.5.6. Özel muayene gerektiren parçalar ..... 14

2.5.7. Uçak bakım seviyeleri ..... 14

2.5.8. Havacılıktaki bakım mevzuatları ve bakım yaklaşımları ..... 18

2.5.8.1. Emniyetli kullanım ömrü (Safe-life) ..... 19

2.5.8.2. Hata emniyet yaklaşımı (Fail-safe)..... 20

2.5.8.3. Hasar toleransı (Damage tolerance)..... 20

2.5.8.4. Hard time (Zorunlu değişim ömrü)..... 20

2.5.8.5. On-condition (Duruma dayalı) ..... 22

2.5.8.6. Condition monitoring (Durum izlemeli bakım)..... 22

<b>3. BAKIM KAYITLARI .....</b>	<b>24</b>
3.1.Bakım Kayıtlarının Tutulmasının Faydaları .....	24
3.2.Bakım Kayıtlarının Bilgisayar ile İşlenmesi ve Saklanması .....	25
3.3.Bakım Kayıtlarının Ağ Sistemleri İle İşlenmesi.....	27
<b>4. İNTERNET VE SAĞLADIĞI AVANTAJLAR .....</b>	<b>29</b>
4.1.İnternetin Gelişimi .....	29
4.1.1. İnternet'in araştırmalar ve ticari kullanımlar bazında gelişimi.....	31
4.1.2. İnternetin ağ trafiği ve kullanıcı bazında gelişimi .....	33
4.2.İnternet Üzerinde Yazılım Geliştirilmesi.....	34
4.2.1. Yazılım dilleri .....	35
4.2.1.1. CGI (Common gateway interface – Ortak geçit arayüzü) .....	35
4.2.1.2. Sunucu tarafında programlama dilleri (php (personal home pages – kişisel internet sayfaları) – asp (active server pages – aktif sunucu sayfaları)) .....	36
4.2.1.3. Kullanıcı tarafı programlama dilleri (java, javascript) .....	37
4.2.2. PHP'nin Kullanımı ve Sağladıkları .....	38
4.3.Bakım Kayıtlarının İnternet Üzerinde Tutulması, İşlenmesi, Güvenlik ve Bilgi Şifrelenmesi .....	40
<b>5. BAKIM KAYITLARI PROGRAMI.....</b>	<b>43</b>
5.1.Programın Amacı.....	43
5.2.Programının Şekli ve Platformu .....	44
5.3.Programın Çalışması.....	44
5.4.Programın Esnekliği ve Anlaşılabilirliği .....	50
5.5.Programın Geliştirilmesi.....	51
5.6.Bakım Kayıtlarının İş Planlanması ve Ekonomi Açısından Gelecekteki Önemi.....	52
<b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER .....</b>	<b>53</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>55</b>
<b>EK-1 BAKIM KAYITLARININ KAYNAK KODLARININ DÖKÜMÜ ....</b>	<b>58</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
4.1 : Türkiyedeki internet kullanım istatistikleri (Değerler *1000)	33
4.2 : Yıllara göre PHP kullanım oranları	39
5.1 : Giriş sayfasının akış diyagramı	45
5.2 : Sayfaların oluşturulma mantığı	46
5.3 : Kullanıcı kontrol sayfasının akış diyagramı	47
5.4 : Şifre hatırlatma sayfası akış diyagramı	47
5.5 : Teknisyenler sayfasının akış diyagramı	49



## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
2.1 : Bakım metotları ile ilgili örnek çizelge	9
4.1 : Amerika’da 2003 yılındaki aylık internet ve bilgisayar kullanım oranları	30
4.2 : Demografik yapıya göre internet kullanım grafikleri	31
4.3 : Son 5 yıl içerisindeki e-ticaret gelişimi verileri	32
4.4 : Bölgelere göre 2003 yılı e-ticaret rakamları	33
4.5 : Program dillerinin kullanım oranları	39

# 1. GİRİŞ

Bundan yaklaşık 100 yıl önce Wright kardeşlerin ilk modern uçuşu yapması ile birlikte başlayan havacılık serüveni, başarılı ve başarısız bir çok deneme ile birlikte bugünkü yoğun kullanım halini almıştır. Havacılığın günümüze gelinceye kadar geçirdiği bu süreç içerisinde birçok olumsuzluk yaşanmıştır. Söz konusu olumsuzlukların tekrarlanmaması için havayolu şirketlerini denetleyen otoriteler kurulmuş ve bu otoriteler bilim adamlarından ve üniversitelerden yardımlar alarak yaşanan kazaların nedenlerini araştırmaya başlamışlardır.

Yaşanan kazaların sonuçları sürekli felaketlere giderken yüksek hızlı olan uçaklarda (jet motorlu uçaklar) bu kazaların sıklıkla olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sebeplerin uzun süre boyunca araştırılması sonucunda ‘malzeme yorgunluğu’ kavramının keşfi ve bu sorunun çözümü için yapılabileceklerin tartışıldığı günler başlamıştır. Bilim adamlarının araştırmaları sonucundaki öneriler doğrultusunda bakımlar, tamiratlar ve onarımlar sayesinde uçaklardaki arızalar kontrol edilebilir hale gelmiş böylelikle uçakların daha da güvenli olması sağlanmıştır.

Bu gelişim süresince gerektiğinde, uçaklardaki malzemelerin her biri için dayanıklılık, mukavemet ile ilgili sınırlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Bunun için özel olarak tasarlanmış laboratuvarlarda deneyler yapılmıştır. Bütün bu yapılanları bir çatı altında toplamak isteyen otoriteler uçağın tamamının anlatılabilmesini sağlayacak bir kavram geliştirmeye çalışmışlardır. “Uçmaya elverişlilik” ya da “uçabilirlik” olarak Türkçe’ye çevrilebilecek bu kavrama “Airworthiness” adı verilmektedir.

Uçmaya elverişli olmak aslında MEL (Minimum Equipment List - Olması Gereken En Az Teçhizat) ile tanımlanan listedeki tüm teçhizatın faal olarak çalışması gerekliliğidir. Eğer bu teçhizatlardan birisi kullanılmayacak durumda ise ya da işlevini yapılan testlerde belirtildiği şekilde limitleri içerisinde yapamıyorsa, uçak uçmaya elverişli değildir. Ancak bu liste dışındaki bir cihaz çalışmasa bile, uçak uçmaya elverişli olarak kabul edilir. Çalışmayan ya da limitler içerisinde bulunmayan cihazlar, ilk yer bakımında değiştirilir ya da tamir

edilir. MEL kapsamında olan ve çalışmayan cihazlar gerektiği gibi çalışana kadar uçak, uçmaya elverişsiz olarak tanımlanır.

Bu aşamadan sonra yapılan ve yapılacak bakım, onarım ve tadilat gibi işler için kayıt tutulması gerekmektedir. Aslında bakım kayıtlarının tutulması havayolu işletmeleri tarafından bir angarya olarak algılanabilir. Ancak bakım kayıtları sayesinde gerektiğinde geriye dönük araştırmalar ve geleceğe dönük planlamalar için gerekli verilerin toplanması açısından bu kayıtların işlevsel bir biçimde tutulması gerekmektedir. Bundan dolayı, bu kayıtların tutulması son derece önemlidir.

Havayolu işletmeleri önceleri, bakım kayıtlarını büyük takip kartonları üzerinde tutarken şimdilerde bu kayıtlar bilgisayar sistemleri üzerinde tutmaktadır. Bakım kayıtlarının bilgisayar ile tutulması bilgiye kolay ulaşımı, bakım ile ilgili işlerin planlanmasındaki kolaylıklar; işlerin daha kolay takibini, artan kayıtların düzenlenmesinde esnekliği sağlar.

Son yıllarda internetin büyüyerek bir sektör haline gelmesi bununla birlikte büyüyen havacılık işletmeleri için merkezi yaklaşımların öncelikli hedef olması şirketler ile internetin buluşmasını vazgeçilmez bir hale getirmiştir. İnternet ve bakım kayıtları konularının bir araya geldiği bazı özel örnekler bulunsa da bu konuda yapılan çalışmaların sınırlılığı oldukça göz önündedir.

Önümüzdeki yıllarda bugünden başlayarak yapılan çalışmaların çok daha verimli sonuçlar doğuracağı bir gerçektir. Çalışmaların farklı yollardan ya da daha değişik başlangıç noktalarından çıkarak çeşitlenmesi doğal eleme ve gelişme sürecinin bir parçası olmaktadır. Gelecekte çok daha iyi seçeneklere sahip olacağımız yadsınamaz bir gerçektir. İnternetin içinde bulunmadığı gelişimlerin ileride yok olacağı herkesin görebildiği bir gerçektir. Bakım kayıtlarının ve bunun daha da ilerlemiş bir biçimi olan uçuş organizasyonu bilgi sistemleri için maliyetlerin azaltılmasına sağladığı katkıdan dolayı teknolojinin gelişmesi ile internet üzerinden kullanılabilecek yazılımların tercih edilmesi kaçınılmaz hale gelecektir.

## 2. BAKIM, GELİŞİMİ VE İLERİYE DÖNÜK BİÇİMİ

Aslında “bakım” kelimesinin ne olduğunu anlamadan önce onun bir bilim dalı haline gelirken geçirdiği evreleri ve bunun ile ilgili tanımları incelemek gerekmektedir. Bakımın tanımı, Alman Standartları Enstitüsü tarafından “Korunması ve eski haline getirilmesi gereken bir sistemin ve bunun birimlerinin şu anki durumu incelenerek bu sistemin ve birimlerinin, istenilen duruma getirilmesi için yapılan uğraşlardır.” olarak belirtmiştir. Ancak havacılık sektörü için bakım şu şekilde tanımlanabilir: “Hava aracının ve sistemlerinin imal edilmesinden sonra aracın hizmete girmesiyle hizmetten kaldırılmasına kadar çalışır ve uçuşa hazır durumda olması ya da yeniden çalışır ve uçuşa hazır duruma getirilmesi için yapılan faaliyetlerin tümüdür”.

### 2.1. Bakım Kavramı

Genel anlamda bakım, uygulanması sırasında birçok bilim dalından destek aldığından dolayı bir bilim dalı olarak kabul edilebilir. Bunun yanında aynı tür sorunlara, bakım personeli ya da yöneticilerin yeteneklerine bağlı olarak değişen, birbirinden farklı yaklaşımlar gösterdiklerinden dolayı bir çeşit sanat dalı olarak da yaklaşılabilir. Bakımın verimliliği uygulayan kişilerin bakış açısı doğrultusunda şekillendiği için insan vücuduna tam oturan bir elbise gibi, operasyonlara ya da organizasyona dikkatlice uyarlanması gerekir. Bu sebepten dolayı bakım her şeyin ötesinde bir felsefedir [1].

Bilim konusunda endüstriye verdiği desteklerle bilinen DuPont firmasının bakım ile ilgili tanımı “Bakım bir işletmede kontrol edilebilir en büyük giderdir” şeklindedir. Bakımın ne kadar önemli bir konu olduğu böylece anlatılmak istemiştir [2].

### 2.2. Bakımın Sağladıkları

Bakım, üretim ile kıyaslandığı zaman yüksek ölçekte kar sağlayacak bir işlev değildir. Bakım üretimin sürekliliğini arttırmak ve üretim verimliliğini yüksek seviyede tutmayı sağlayan bir olgudan başka bir şey değildir. Bu bağlamda niçin bakım yapıldığından çok bakımın nasıl daha etkin yapılmasını

sağlamaya yönelik çalışmalar yapan bilim adamları gerektiğinde bakım yapılmasını araştırarak üretimi aksatmadan verimliliği arttırmaya çalışmışlardır.

### **2.2.1. Parça ya da bileşenlerin ömürlerinin uzatılması**

Bakımın tarihsel gelişimi içerisinde yapılan gözlemlerde makinelerde ve malzemelerde oluşan arıza ve hasarların genelde iki durumdan oluştuğu görülmüştür. Bunlar; aşırı yüklenme dolayısıyla oluşan çatlak ve kırılmalar, aşınmadan kaynaklanan malzeme yorgunlukları olarak kaydedilebilir.

Sözü edilen bu iki ana etkenden ikisi de bakım yoluyla geciktirilebilir. Ancak gereksiz zorlamalar ile oluşacak çatlaklar ve hasarların giderilmesi ancak kullanım aşamasındaki duyarlılığa bağlıdır. İşletimi çok daha dikkatli yapılan aynı model iki uçağın daha dikkatsizce işletilene oranla uzun süreli kullanılacağı bir gerçektir.

Dolayısıyla, uçabilirlik konusunda taviz verilmeden daha uzun süre kullanılan bir gövde elemanı ya da bir türbin pali, işletmenin hedeflerini tutturması için son derece önemlidir. Uçağın uçabilir durumda tutulması sürekliliğin artırılması anlamında son derece önemlidir.

### **2.2.2. Şirketler için karlılığın artırılması**

İnsan uygarlığının gelişimi incelendiğinde, yapılan buluşların bazı özel durumlar hariç olmak üzere savaşmak için ya da para kazanmak için yapıldığı görülmektedir. İlk, orta ve yeni çağlarda yapılan buluşların çoğu askeri istekleri karşılamak için yapılan uğraşlar sonucunda elde edilmiştir. Günümüzde ise, ileri teknoloji ürünü cihazlar ya orduların ihtiyaçlarını karşılamak için ya da şirketlerin karlılığını arttırmak için tasarlanmakta ve icat edilmektedirler.

Şirketler için karlılığın artırılması anlamında, bakım ve yeni bakım tekniklerinin bulunması sonucunda, ürünlerin maliyetleri azaltılacak ya da havacılık alanında koltuk maliyeti düşecektir. Böylece iki seçenek karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan birincisi, satılan koltuğun fiyatlar değiştirilmeden koltuk

başına karlılığın arttırılması, diğeri ise fiyatların daha da düşürülerek daha çok yolcu taşınması ve pazarın lideri haline gelmeye çalışılmasıdır.

Bakım organizasyonunu iyi yapan bir şirket ve bu organizasyonu bilimin katkıları ile iyi idare eden bir şirket sonuçta bakım anlamındaki giderlerini azaltacak ve yukarıda sözü edilen amaçlara ulaşmış olacaktır. Bir örnek vermek gerekirse, bakım konusunda son gelişmeleri uygulayan hayali bir işletme ve maliyetleri kısmak için atılım yapmayı uygun bulmayan hayli başka bir işletme karşılaştırıldığında aralarında bazı farklılıklar oluşacağı görülecektir. Kısıntıları uygulayan işletme ilk anda kazancılı gibi görünse de maliyetlerinin bir süre sonra artması ile diğeri işletmeden daha çok kaynağını bakıma ayırmaya ve dolayısıyla uçağını uçabilir halde tutmak için daha fazla kaynağa ihtiyaç duyacaktır. Ancak yeni yatırımları yapan işletme zaman içerisinde bakım maliyetlerini ve değıştirme giderlerini daha da aşağıya çekebilecektir.

### **2.3. Bakımın Geleceğı ve İleriye Dönük Biçimi**

Teknik sistemler için bakım stratejileri oluşturulurken ele alınan anahtar düşünce “Hangi bakım türü hangi olay ya da hangi zamanda uygulanmalıdır?” sorusuyla başlamaktadır. Bu soru sonucunda bu güne kadar üç ana uygulama gündeme gelmiştir. Bunlar;

- Arıza Bakım (Failure Based Maintenance),
- Kullanıma Dayalı Bakım (Use Based Maintenance),
- Duruma Dayalı Bakım (Condition Based Maintenance).

Arıza bakım uygulamasının temelinde, teknik sistemlerin, çalışması sırasında herhangi bir hatanın oluşması sonucu işlevini yerine getirememesi ya da çalışma sırasında ilerde işlevini durdurabilecek bir takım sinyallerin alınması sonucu yapılan bakım bulunmaktadır. Bunun yanında eğer sistemde oluşan arızalar ihmal edilebilir cinsten ise, üretimi engellemeyecek türden ya da arızanın oluşumunun kestirilememesi gibi durumlarda uygulanan bakımlar akla gelmelidir.

Kullanıma dayalı bakım uygulamasında ilk olarak teknik sistemin parçaları için çalışma zamanlarının tespit edilmesi yatmaktadır. Örnek olarak bir uçak motorunun kompresör pallerinin 3000 uçuş saati sonrasında değişiminin yapılması gösterilebilir. Ekipman önceden tespit edilen bu değerlere ulaştığında beklemeksizin kompresörün palleri değiştirilir. Bu uygulama, bakım yapılmasına rağmen iki hata arasındaki süre göz önüne alındığında dikkate değer bir değişim elde edilmediyse kullanımı ekonomik olmaktadır.

Duruma dayalı bakım uygulamasının temelinde ise bakım yapılmakta olan sistemlerin hasar sinyali veren parçaları, dolayısıyla fiziksel olarak çalışmanın aksayacağı duruma yaklaşılması yani kritik noktaya geldiğinde bakım yapılması yatmaktadır. Bu uygulama ise sürekli sistemin bileşenleri ile beraber olarak kontrol altında tutulması ile mümkün olabilmektedir. Bu uygulamada teknik sistemin fiziksel yapısı, üst dayanım limitleri ve ölçüm kriterleri hakkında geniş bilgi olması gerekmektedir. Bunların dışında kontrol altında tutma işlemleri sırasında mutlak olarak sistematik ölçümler gerekmektedir.

Bakım yapıldığı sürece; makine, ekipmanların ve bunların oluşturduğu sistemlerin güvenilirliği artacaktır. Bunun sebebi olarak zaman içerisinde yapılacak tasarımların mükemmeleşmesi ve malzeme biliminin gelişmesi gösterilebilir. Bakım ile ilgili araştırmalar arttığı sürece de kullanım sorunları ile oluşacak olan bakım giderleri daha da azalacaktır. Bunun sebebi olarak araştırmaların yeni teknikleri ortaya çıkarması ve böylece elde edilen yeni teknikler ile hasar çok daha önceden tespit edilebilmeye başlayacaktır. Böylece parça değiştirme ve tamirat ile uğraşılan zamanlar bir istisna haline gelmeye başlayacaktır.

Bakım için tanımlanan duruma dayalı bakım tipi uygulamaları artacak ve bakım için yoğunlukla kullanılan metot haline gelecektir. Bakım için ayrılan zamanların kısalması nedeniyle modüler tasarımlar yapılması desteklenecektir. Bunlar ise hızlı ve daha kolay parça değiştirilmesini gündeme getirecektir. Eğer değiştirilen parçaların tamir edilmesi ekonomik bulunursa bununla ilgilenen firmalar ortaya çıkacak ve bu firmalarda bu parçaların tamirleri gerçekleştirilecektir.

Günümüzde üretim ile bakım birbirinden ayrı gözükmemektedir. İleride ise bakım ile üretim birbirine gittikçe yakınlaşacak ve bir arada düşünölmeye başlanacaktır. Ancak duruma dayalı bakım her ne kadar güvenilirliğin artmasını ve bakım organizasyonlarının işlevselliğini arttırsa da devam eden süresiz bakım talepleri işletmelerin tepki hızını yavaşlatıp yeni organizasyonlar üzerinde de araştırma ve geliştirme yapılmasını gerektirecektir.

Bakım yapan kişiler becerileri ve teknik yetenekleri dışında çözüme ulaşmadaki başarıları ve akılcı yaklaşımları da önem kazanacaktır. Bakım ile ilgili iş yükleri daha çok parçaların değiştirilmesi ya da diğer sorunlar ile ilgili konularda uzmanlaşmış tepki hızı yüksek şirketlerin kurulması gündeme gelecektir. Bunların dışında bakım analizleri doğrultusunda tasarımların yeniden gözden geçirilmesi sayesinde büyük hasarların oluşması ve bakım için yapılan işin yükünün azaltılması sağlanacaktır [3].

#### **2.4. Bakımın Uygulamasının Çeşitleri**

Çalışan bir parçanın çalışmasının sürdürülebilmesi için bazı bakım teknikleri ile parça üzerine binen yüklerden korunması gerekmektedir. Bu gerek aşırı yüklenmeler gerekse malzeme yorgunluğu olsun bir süre sonra parçaların çalışmamasına sebebiyet verecektir. Bu noktada, parçaların tekrar çalışır duruma gelebilmesi için bunların ya tamir edilmesi gerekir ya da değişik tekniklerle çalışır halde tutulması gerekir. Bu faaliyetler bakım onarım olarak adlandırılmaktadır. Bakım faaliyetleri önleyici, koruyucu, kestirimci ve proaktif gibi kollara ayrılır.

Bir sisteme, hangi bakım türünün uygulanacağı ancak sistem için gerekli üç ana kriter sağlandığında mümkün olacaktır. Bu kriterler;

- Güvenilirlik (reliability),
- Mevcut durumunun korunması (maintainability),
- Kullanıma hazır olma (availability) şeklinde tanımlanabilir.

Aşağıdaki bakım türleri sistem ile ilgili ölçülebilecek üç özellik düşünölerek tartışılmaya çalışılmıştır.



#### 2.4.1. Önleyici (koruyucu) bakım

Önleyici bakım aşınma ya da bir zaman dilimi içerisinde kullanılan malzemelerin arızaları artış gösteriyorsa arızaları gidermek için uygulanan bakım türüne denir. Eğer sistemin hasar oranı zaman içerisinde artış gösteriyorsa önleyici bakımın yapılması önerilmektedir. Önleyici bakım anlaşıldığı üzere sistemin ya da bunun bir bileşeni olan malzemenin belirli zaman aralıkları boyunca sürekli olarak kontrolünü ve bunların gerektiğinde onarımını ve değiştirilmesini ele almaktadır. Bu bakım tipi daha çok güvenilirliğin ön planda olduğu durumlar için kullanılmaktadır.

Önleyici bakım uygulanacağı ekipmanın ömrünü uzatmak, güvenilirliğini arttırmak ve bu ekipmana uygulanacak planlanmamış bakımları engellemek için hazırlanan önceden planlanmış bir bakım türüdür. Önleyici bakım, uygulanacağı sistemin, boyanması, yağlanması, temizlenmesi, ayarlanması ve sistemin çalışma ömrünün uzatılması amacıyla bileşenlerinin değişimini içerir. Önleyici bakım programı temel olarak tahribatsız muayeneleri, periyodik incelemeleri, önceden planlanmış bakım aktivitelerini ve inceleme ya da testler esnasında ortaya çıkan kusurların ortadan kaldırılmasını içermektedir [4].

Önleyici bakım programının uygulanmasının en önemli sebebi bakım maliyetlerini düşürmesidir. Örneğin, ekipman ve tesisin ömrünün uzaması sebebiyle kullanılan diğer ekipmanların ömürlerinden erken değişiminin engellenmesi, bakım personelinin programlı çalıştırılması sebebiyle iş gücünün daha verimli ve ekonomik kullanımı, planlanmış olarak yapılan onarımların daha büyük onarım gerektiren arızaları engellemesi, üst düzeye ulaşan güvenlik ve kalite durumunun gözlenmesi verilebilir.

Havacılık endüstrisinde önleyici bakım, bakım maliyetlerini düşürmesinin ötesinde uygulandığı ekipmanın güvenilirliğini arttırması sebebiyle vazgeçilemez bir uygulamadır. Önleyici bakım, arıza riskini en aza indirebilmek için konu hakkında belirli tecrübelerle sahip kişiler tarafından uygulanacağı yere en uygun şekilde planlanması gereklidir.

Önleyici bakım içerisinde güvenilirliği daha da arttırmak için sonradan geliştirilen ve bakımın oluşmasına engel olan teknikler de bulunmaktadır. Bunlar kestirimci (predictive) ve proaktif bakım yöntemleridir.

Kestirimci bakım, oluşabilecek arızaların çeşitli ölçü aletleri kullanarak kritik boyutlara ulaşmadan önce tespit etmek ya da tahmin etmek yoluyla arızaya sebebiyet vermeden ölü bir zaman dilimi içerisinde sistemi ya da ekipmanları tekrar ilk tasarlandıkları hale getirme durumu olarak tanımlanabilir.

Proaktif bakım ise, en basit anlamıyla bir sistemin çalışırılığının kontrol edilmesi şeklinde tanımlanabilir. Muhtemel arızaların meydana gelmeden önce tespit edilip düzeltilmesi yoluyla sistemin performansının istikrarı sağlanmaya çalışılır.

Bir örnekle kestirimci bakım ile proaktif bakım arasındaki farklar şu şekilde ortaya konulabilir: Herhangi bir hastalığı daha insan vücudunda bulguları dahi görülmeden tespit edip tedavi etme ihtimali olsaydı, insanlar daha uzun süre sağlıklı olarak yaşayabilirler ve doktorlara yapılacak olan masraflar azalabilirdi. İşte bu noktada proaktif bakım ve kestirimci bakım arasındaki fark ortaya çıkmaktadır. Çizelge 2.1’de bu örnek gelişkin olarak verilmiştir.

**Çizelge 2.1** : Bakım metotları ile ilgili örnek çizelge [2]

Bakım Metodu	Teknik Açıklama	İnsan Vücudu
Proaktif	Arıza sebeplerinin incelenip düzeltilmesi	Kolesterol ve kan basıncının diyet ile kontrol edilmesi
Kestirimci	Titreşim, yağ, ısı, nem ve hizalama verilerinin analizi	Kalp rahatsızlığının EKG ya da Ultrason kullanılarak bulunması
Koruyucu	Periyodik ekipman değişimi	By-pass ya da cerrahi müdahale

Proaktif bakım, arızanın sebeplerini ortadan kaldırarak, düzeltici hareketlere yönlendirmektedir. Çoğu zaman herhangi bir şey bozulmamışken onarım yapmak, arızayı rutin ve normal bakım ile bağdaştırmak, koruyucu ve kestirimci bakım özellikleri olmaksızın sistemin ömrünü uzatabilmektedir. Belli bir seviyeye kadar verimli olsalar da ne koruyucu ne de kestirimci bakım çok önemli bir arıza sebebi olan kirlenmeyi tespit edemez. Bu kirlenme genel olarak; hidrolik sistemlerinde,

yağlama ünitesinde, transmisyona sıvılarında ve motor yağlarında ortaya çıkmaktadır.

#### **2.4.2. Düzeltici bakım**

Düzeltici bakım arızalar oluşuktan sonra sistemin mümkün olabilecek en kısa süre içerisinde tekrar çalışır duruma getirerek servise verilmesi için yapılan bakım işlemleridir [5]. Aynı zamanda, düzeltici bakım herhangi bir arıza durumunda sistemin görevini yerine getirmesine devam edebilmesi için uygulanan bakım işlemleri olarak düşünülebilir. Bu işlemler arızaya sebep olan bileşenlerin tamir edilmesi, yenilenmesi ya da değiştirilmesini içerir. Bu bakım yöntemi, çok sayıda yedeği bulunan ve değiştirilecek bileşenleri fazla pahalı olmayan sistemler için uygundur.

Düzeltici, bakım koruyucu bakımdan farklı olarak arızaların oluşmasına imkan tanıyan bir uygulamadır. Düzeltici bakım uygulamasının ana şartı olarak üretimin aksamasının kritik olmadığı durumlarda yapılmaktadır. Havacılıkta ise bunu uçmaya elverişliliğin azalmadığı durumlar ile tanımlayabiliriz. Bunu da MEL yani en düşük teçhizat listesi tanımlamaktadır.

Düzeltici bakımla ilgili bir örnek verilmesi gerekirse uçaktaki lambalardan bir tanesinin bozulması üzerine değiştirilmesi ya da uçağın kargo kizaklarından birinin eğilmesi üzerine değiştirilmesi gösterilebilir. Bunun dışında uçakta kalibrasyon işleri dışında bütün elektronik cihazların tamirata düzeltici bakım için örnek gösterilebilir.

#### **2.4.4. Toplam üretken bakım**

Toplam üretken bakım, işletmenin tamamında mevcut kaynakların en üst düzeyde, üretime hazır durumda bulundurulması ve bu kaynakların en üst kapasitede kullanılması şeklinde tanımlanabilir [3]. Toplam üretken bakım içerisinde çalışan her birey sözkonusu bakım felsefesi içinde bu sistemin bir olmazsa olmaz bir çarkını oluşturur. Böylece işletme için herkesin bir yük ve güç paylaşımı vardır.

Toplam üretken bakımın amacı; ekipman ömrünü uzatmak, üretim ya da servis için fabrika ve ekipmanları optimum koşullarda tutmak ve yatırımların geri dönüşünü artırmak, acil durumlarla başa çıkma yeteneğini güçlendirmek ve güvenliği sağlamaktır. Toplam üretken bakım; hazırlık aşaması, uygulama aşaması ve süreklilik aşamalarından oluşmaktadır.

Toplam üretken bakım çalışanların toplam katılımı ile oluşturulur. Toplam üretken bakım sayesinde toplam ekipman verimliliği artarak, bütün tesis verimliliği en üst düzeyde olur. Makinelerin bütün yaşam eğrisi boyunca gerek duyduğu bakım sistemlerinin kurulmasıyla, işlem dışı hurda oranları, tezgah ve hat duruşları, tezgah arızaları ve iş kazaları azalış gösterir.

Toplam üretken bakım içerisinde karşılaşılan kayıplar arasında duruş kayıpları, ekipman performans kayıpları, hurda, işyeri kapatma kayıpları, üretimde işgücü kayıpları, organizasyon kayıpları, lojistik kayıplar, ölçme ve ayar kayıpları, malzeme kayıpları, enerji kayıpları, kalıp ve alet kayıpları bulunmaktadır.

#### **2.4.5. Onarım ve tadilat**

Uçak yapısında herhangi bir hasar oluştuğunda bu hasarın giderilebilmesi için sökümlerinin yapılması, hasarlı eleman veya sistemlerin mümkünse uçak üzerinde veya özel ihtisas atölyelerinde, onarılması mümkün değilse yenisi ile değiştirilmesi işlemidir.

Onarımın doğrudan uçak üzerinde yapılması gerekiyorsa, uçağın onarım işlemi bitinceye kadar uçuşu mümkün değildir. Eğer onarım özel ihtisas atölyelerinde yapılıyorsa onarılacak parçanın kullanılabilir bir yedeğinin bulunması gerekmektedir. Böylece uçağın yerde kalma süresi kısaltılmış olur.

Tadilat mutlaka yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. Onarım gerektiren büyük hasarların onarım şekli ve sonucu yapımca şirkete bildirilir. Bakım el kitaplarında belirtilmiş olan onarımların üretici firmaya bildirilmesi zorunlu değildir.

## **2.5. Havacılıkta Bakım**

Bir bileşeni eski haline getirmek ya da bileşenin kullanılabilir durumda çalışmasını sürdürebilmek için gerekli olan servis, tamir, değişiklik, onarım, muayene, durumunun belirlenmesi, korunması ve saklanması ile ilgili işlerin bütününe kapsar.

Uçakta yapılan bakım sonuçta uçağın uçabilir olması ile değerlendirilir. Havacılık otoriteleri ise iki parametrenin uygunluğu ile uçağın uçabilirliğini tanımlamışlardır.

Bakım sonrası ya da uçuş öncesi uçak dizayn edildiği şartlara uygun durumda olmalıdır. Uygunluk ise gerekli ihtiyacı karşılayabilecek parçaların, teknik çizimler ve planlarda anlatıldığı şekilde kullanılması ile tanımlanır. Ayrıca gerekli sertifikaların alınması ile yapılmış olan eklentiler de standartlara uygunluk açısından dikkate alınmalıdır.

Uçağın durumu güvenli işleme izin vermelidir. Bu maddedeki güvenli işletim, korozyon, sıvı kaçaqları gibi yapısal sorunları tanımlar [6].

Sürekli bir uçabilirlik programı kendini oluşturan diğer küçük bakım ve muayene işlevlerinin tümünün kullanıcı tarafından gerektiği gibi detaylı olarak izlenmesi ile mümkün olur. Uçabilirlik programının hedefi, limitler içinde yapılması ve bunun teknik veriler ile desteklenmesidir.

Bir uçakla birlikte gelen bir çok dokümandan birisi olan bakım kılavuzu sürekli bir uçabilirlik programını destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Bu kılavuzda ayrıca yordamlar, süreli muayene ve bakımların yapılmasını sağlayacak detaylı yönergeler ve bakım standartları ve yöntemlerini içeren kitapçıklar bulunmaktadır.

### **2.5.1. Uçağın muayenesi**

Bu bileşen uçağa yapılan basit muayeneleri, uçağa verilecek olan servisi ve belirli aralıklarla yapılan testleri tanımlar. Bunların dışında yapılan bütün bu işler ile ilgili detaylı anlatımları ve standartları ve bakım kartlarını tarif eder. Böylece

yapılan işler ile ilgili kayıtlar tutulabilir, kayıtlardan yapılanlar izlenebilir ve istenilen karşılaştırmalar yapılabilir.

### **2.5.2. Süreli bakımlar**

Bu bileşen uçağa daha önceden belirlenmiş aralıklarda yapılacak ve yapılmış olan bakımları tanımlar. Süreli bakımlar zaman ömürlü uçak bileşenlerinin değiştirilmesinde ve bunların tümünün bakımında kullanılan bir yöntemdir. Örneğin, periyodik olarak yapılan tamiratlar, x ışını ile yapılan özel muayeneler ve on-condition olan bileşenler üzerinde uygulanır.

### **2.5.3. Süresiz bakımlar**

Bu bileşen yordamları, yönergeleri ve uçuş personeli ile kontrolörler tarafından bulunan eksiklerin raporlanmasıyla ortaya çıkan durumları tanımlar. Bunun dışında hata analizleri, süreli bakımlarda görülen eksiklikler ya da bakımla alakalı diğer gereksinimleri de kapsar. Bu bakım tipinin en önemli yordamları; raporlama, kayıt altına alma, muayene sırasında tespit edilen bulguların değerlendirilmesi, işletme ile ilgili zorluklar, kötü bir inişin tespit edilmesi gibi anormal kullanım durumlarıdır. Sürekli tutulan uçak kayıtları süreli ve süresiz bakımların birbirinden ayrılmasına ve bunların birbirine karışması ile oluşan hataların giderilmesine oldukça yardımcı olmaktadır [6].

### **2.5.4. Motor, pervane ve araçlarının tamir ve onarımı**

Bu kısım uçaktan ayrı bir bölümde sürdürülen süreli ve süresiz bakımların ayrı olarak ele alınabildiği atölye ya da revizyon atölyesi işlevlerini ele alır. Bu durumda söz konusu parçaların her birisinin özel bakım işlevleri de göz önüne alınarak bakımları ve tekrar çalışır hale gelmesi mümkün olacaktır.

### **2.5.5. Yapısal muayene ve uçak gövdesi onarımı**

Bu kısım D ve E bakımlarında belirtilmiş olan yapısal muayeneleri ve onarımları içine alır. Uçak muayene programlarında detaylı şekilde anlatıldığı gibi detaylı muayenelerin yapılması ve kaydedilmesi önemli bir gerekliliktir. Bu bakım türünün diğer bakımlara oranla daha pahalı bir bakım türüdür.

### 2.5.6. Özel muayene gerektiren parçalar

Bu kısım uçağın önemli parçaları ve uçuş güvenliği için tehlike yaratmaması zorunlu olan parçaları ele alır. Bu parçalar için özel uçabilirlik bakım programı uygulanmaktadır. Süreli ya da süresiz bakım durumları ayrıca gözlenmez; parçaların kullanılamaz hale gelmesi beklenmeden görevini en iyi sürdürecekleri durumlar aranır. Bu kısımda incelenen parçalar için türbin çıkış palleri, iniş takımı bileşenleri verilebilir [6].

### 2.5.7. Uçak bakım seviyeleri

Bir uçağın yapımından sonra kullanıcısı tarafından hizmete alınıp, hizmetten kaldırılmasına kadar geçen süre içerisinde, ilk günkü kadar yeni, iyi çalışır ve uçuşa elverişli bir biçimde olması için yapılan işlem ve faaliyetlerin tümüne uçak bakımı denir. Bu işlem ve faaliyetleri, servis, kontrol, bakım, onarım, tadilat ve komple revizyon olarak altı ayrı aşamada inceleyebiliriz.

Uçaklarda bakım, eskimeye neden olan unsurlardan dolayı yapılmaktadır. Bunlar; atmosferik etkiler, malzeme özelliklerinin zaman içerisindeki değişimi, bakım aksaklıkları ve kullanım hataları olarak değerlendirilebilir. Bu unsurlara gerekirse, çevre şartları, uçuş irtifasındaki sıcaklık ve nem ile ilgili değerlerin değişmesi, yeterli bakımın yapılamaması ya da eksik, kötü bakım yapılması, uçağın parçalarının gereksiz ve limitlerinin üstünde kullanılması örnek gösterilebilir.

Bakım faaliyetlerinden servis aşaması; herhangi bir uçağın uçuş görevine çıkabilmesi için gerekli ikmalinin, iç ve dış temizliğinin, uçak yapısının genel kontrolünün yapılması, büyük bakımlar için uçağın hangara çekilmesi, uçağın kısmen ya da tamamen örtülmesi, ölçü prizlerine özel kılıfların geçirilmesi, her uçuştan önce bunların çıkartılması gibi işlemleri tanımlamaktadır.

Servis işlemleri normalde apronda yapılır. Ancak C ya da daha büyük bakımlarda uçak hangarda iken bu işlemler de yapılabilir. Yapılan kontrollerde bir eksiklik görüldüğünde uçak uçuşa çıkarılmaz.

Kontrol aşaması bakım ve onarımın en önemli işlevidir. Tüm bakım işlemlerinin yeterli ve sınırlayıcı koşullar dahilinde olup olmadığını, emniyet faktörünün sağlanıp sağlanmadığına karar vermek için yapılan işlemlere kontrol işlemleri denir. Kontrolörler mesleklerinde uzmanlaşmış, bilgi birikimleri fazla olan kişiler arasından seçilir. Çünkü kontrolörlerin kararları kesin ve bağlayıcıdır.

Yapılan işlemlerdeki herhangi bir yetersizlik, yanlışlık, dikkatsizlik ancak kontrol aşamasında tespit edilebilir.

Bakım aşaması iki başlık altında tanımlanabilir. Bunlar programlı ve programsız bakımlardır. Programsız bakımlar; uçuş sırasında ya da meydana yapılan kontrollerde uçuş emniyetini tehlikeye düşürücü herhangi bir arıza tespiti durumunda derhal uygulanması gereken, aksi halde uçağın görev yapamayacağı durumlardır. Bu bakımlarda hangarın ne kadar meşgul edileceği, uçağın ne kadar uçuştan alı konulacağı önceden bilinemez. Bu nedenle de işletmelerin plan ve programlarında yer almaz. Teknik açıdan uçak tipi seçiminde programsız bakım süresinin uçuş saat oranı göz önünde bulundurulmalıdır. Programsız bakıma, bakım periyotlarında gözden kaçan önemli bir nokta, uçağın yaşı ve uçağın imalatı ile ilgili yeni gelişmeler etki edebilir.

Programlı bakımlar; yapımcı firma tarafından belirtilen periyotlarla uygulanan sistem ve elemanlar arızalansın ya da arızalanmasın kontrol edilip yapımcı firma tarafından belirtilen sınırlayıcı koşullara uygunluğunun kontrol edildiği, uymuyorsa gerekli önlemlerin alındığı, (parça değişimi ya da onarım), yıllık, aylık, günlük olarak uygulanabilen bakımlardır [7].

Programlı bakımlar şirket içi karlılık ve maddi sorunlar yüzünden ölü zamanlara denk getirilmeye çalışılır. Programlı bakımlarda, blok uçuş süresi, uçuş süresi ve uçuş sayısı temel alınır. Blok uçuş süresi apronda motorlar çalışmaya başladığı andan itibaren iniş yapılan meydana motorlar kapatılana kadar geçen süredir. Uçuş süresi, belirli bir tırmanıştan sonra, ulaşılan irtifaya gelindikten sonra başlayıp, belli bir yaklaşma değerine ulaşıncaya kadar geçen süredir.



Bakım, A, B, C, D, E ve F gibi değişik paketler halinde uygulanır. Her paket için belirli işlemler öngörölür [8].

A Bakım; her uçuştan sonra uygulanan uçağı hangara almadan, apronda uygulanan servis işlemlerini içeren bakımdır.

B Bakım; günlük bakım olarak bilinir. Genellikle gece ve ölü saatlerde yapılır. Apronda ya da hangarda olabilir. A Bakımdaki işlemlerin daha detaylıdır. Küçük arızalar bir sonraki C bakımına kadar giderilir. Varsa kabin içindeki küçük hasarlar giderilir ve ertesi günün ilk uçuşuna uçak hazırlanır. A ve B bakımları küçük bakımlardır ve işletmelerin, bakım planlarında yer almazlar.

C Bakım; hangarda uygulanan en küçük bakımdır. 100-150 saat arayla uygulanır. Parça değişimi yapılmadan yapılan bir bakım paketidir. Ön hazırlık yapılarak uçak hangara çekilir. Uçaktaki tüm sistemler kontrol edilir, yakıt deposundan yakıt alınarak kontrol edilir. Yolcu uçaklarında, kabin içinin detaylı kontrolü yapılarak tespit edilen arızaların, bir sonraki C bakımına kadar problem çıkarmayacak şekilde giderilmesini içerir.

D Bakım; hangarda yapılan büyük bir bakımdır. Genellikle üç C bakımından sonra bir D bakımı yapılır. Kendisinden önceki A, B ve C bakımlarını kapsar. Ortalama bir gün sürer. D bakımında aşağıdaki işler yapılmaktadır.

- Tüm ön hazırlıklar yapılarak uçak hangara alınır.
- Bakım kartları ilgili atölyelere ve sorumlulara teslim edilir.
- Her bir birimde uygulanacak işlerin gerçekleştirilmesi için koordinasyon sağlanır.
- Bakım sehpaları yerleştirilir, yer güç sistemleri yerleştirilir.
- Genel temizlik yapılır.
- Yer güç sistemleri ile tahrik edilerek tüm elemanlar açık konuma getirilir, emniyet pimleri takılır.

- Tüm kontroller yapılır, gereği varsa parça değişimi yapılır.

Tüm bakım işlemi tamamlandığında ayrı bir ekip tarafından, tüm kapak, panel ve bunun gibi elemanların kapatılıp kapatılmadığı, emniyet pimlerinin çıkarılıp çıkarılmadığı kontrol edilir. Uçağa servis işlemi uygulanır. Bunlardan sonra uçak apronda güç sistemleri ile çalıştırılarak kontrol edilir ve uçuşa hazırlanır.

E Bakım; en büyük programlı bakımdır ve kendisinden önceki tüm bakımları kapsar. iki ya da üç yılda bir ya da 79 000 blok saat arayla yapılmaktadır. Hangarı yaklaşık bir ay işgal eder. E Bakımı, D Bakımı ile birleştirilerek kısmi bir şekilde uygulanabilir.

F Bakım; fabrika seviyesi bakımdır. 1-3 ay sürer.

Onarım aşaması, herhangi bir bakım evresinde yapılan müdahaleleri tanımlamaktadır. Uçağın herhangi bir elemanında bir hasar oluştuğunda hasarın giderilebilmesi için uçağın kısmen ya da tamamen sökülmesi, hasarlı eleman ya da sistemlerin uçak üzerinde ya da ihtisas atölyelerinde, onarılması ve gerektiğinde yerine yenisinin takılması durumunu anlatır.

Tadilat aşaması; yapımcı firmanın isteği ya da önerisiyle, kimi durumlarda kullanıcının isteği yapımcının onayı ile uçak üzerindeki herhangi bir sistemin ya da elemanın uçağın performans karakteristiklerini değiştirmemek koşuluyla değiştirilmesidir. Bir uçak üzerinde aşağıdaki gerekçelerden dolayı tadilat gerçekleştirilir [9].

- Emniyet açısından ilave bir sistem gerektiğinde ve geliştirildiğinde (zorunlu),
- Yapımcı firma yeni bir sistem geliştirdiğinde (yarı zorunlu),
- Kullanım sırasında tespit edilen imalat hatalarının giderilmesinde (zorunlu),
- Konfor ve kullanım kolaylığı gerektiğinde (tercihe bağlı).

Zorunlu tadilat; yapımcı firma tarafından dikte edilen, uçak üzerindeki bir değişikliği tanımlamaktadır. Eğer bu işlem yapılmazsa, uçağın uçmasına izin verilmez. Bu tip değişiklikler uçuş emniyeti için hayati önem taşıyan değişikliklerdir. Gerekli parça ve eleman, yapımcı firma tarafından, temin edilmek zorundadır.

Yarı zorunlu tadilat; uçağın konforunu arttırmak, uçak üzerindeki sistemlerin ömürlerini uzatmak, bakım ve servis işlemlerinde zaman ve işçilik tasarrufu sağlamak üzere, yapımcı firma tarafından teklif ve tavsiye edilen değişikliklerdir. Uygulanmaması durumunda uçuş emniyeti açısından herhangi bir kaybın olmadığı durumlardır.

Tercihe bağlı tadilat; kullanıcı tarafından gereksinim çerçevesinde sürekli ve geçici olarak yapılmak istenen değişikliklerdir.

Komple revizyon aşaması ise en büyük programlı bakımdır. Belirli bir uçuş sayısını ya da süresini doldurmuş olan bir uçağın bir ana bakım biriminde tamamen sökülerek imalatçı tarafından izin verilen en küçük parçasına kadar ayrılması, tüm elemanların ve sistemlerin, bir sonraki komple revizyona kadar dayanacak şekilde bakımlarının yapılmasını içerir. Bunun dışında, parça değişimlerinin yapılması, tadilatlarının ve modernizasyonlarının yapılması yani uçağın sıfırlanarak yeniden montajının yapılması, boyanması ve yeniden uçuş için yetkilendirilmesi işlemlerinin tümüdür. Komple revizyondan çıkan bir uçak tip bakımından eski, yapısal durum açısından yeni bir uçak sayılır. Bakım onarım işlemlerinin en kapsamlısıdır. Komple revizyon yapabilmek için yapımcı firma tarafından yetkili kılınmak gerekir. Uçak yapımına benzer bir işlemdir.

#### **2.5.8. Havacılıktaki bakım mevzuatları ve bakım yaklaşımları**

Bakım mevzuatları, zaman içinde havayolu ulaştırmasıyla paralel olarak gelişmiştir. Havayolu ulaştırmasının gelişimi incelendiğinde, mevzuatlarının gelişimine neden olan faktörleri aşağıdaki biçimde sıralamak mümkün olacaktır.

- Gittikçe daha karmaşık sistemlere sahip uçakların üretilmesi,

- Uçuş mekaniği konusunda bilgi birikiminin oluşması,
- Malzeme yorulması konusunda test tekniklerinin geliştirilmesi,
- Arızaların ve hasarların ortaya çıkarılmasındaki yöntemlerin geliştirilmesi [10].

Zaman içinde meydana gelen ölümcül kazalar, mevcut mevzuatların bazı konularda yetersiz kaldığını göstermiş ve kazanılan tecrübeler sonucunda bazı bakım işlerinin gereksiz olduğu anlaşılmıştır. Söz konusu işler, uçuş emniyetini artırmazken bakım maliyetlerinin de gereksiz yere artmasına neden olmuştur. Mevzuatların zaman içinde değiştirilmelerinin en önemli nedenleri arasında uçuş faaliyetlerinde emniyeti artırmak ve maliyet etkin bakım programlarının geliştirilmesi bulunmaktadır. İlgili mevzuatlarda sırayla üç ayrı kavrama yer verilmektedir. Bunlar;

- Emniyetli kullanım ömrü (Safe-Life),
- Hata emniyet yaklaşımı (Fail-Safe) ve
- Hasar toleransıdır (Damage Tolerance) [11].

#### **2.5.8.1. Emniyetli kullanım ömrü (Safe-life)**

Emniyetli kullanım ömrü yaklaşımına göre, yapısal elemanların tüm kullanım ömürleri boyunca, ortaya çıkarılabilecek çatlaklar oluşmaksızın, değişken büyüklükteki tekrar eden yüklere karşı koyabilecek biçimde dizayn edilmiş olmalıdır.

Bu kapsamdaki uçak elemanları için, zaman sınırlı kullanım ömrü belirlenmekte ve bu zaman dolduğunda parça mutlaka yenisi ile değiştirilmektedir. Bu kapsamdaki uçak elemanları için iniş takımları örnek verilebilir.

### **2.5.8.2. Hata emniyet yaklaşımı (Fail-safe)**

Hata emniyet yaklaşımında, ilgili yapısal eleman, malzeme yorulmasından kaynaklanan arıza oluşumunda ya da gövde elemanlarından birisinin arızalanması durumunda, çok kötü sonuçlar doğuracak başka bir arızanın meydana gelmesini engelleyecek biçimde dizayn edilmez. Başka bir deyişle, yapısal bir elemanın tamamen arızalanması durumunda bile, gövdenin diğer elemanlar üzerine binecek ek yükleri taşıyarak uçuş emniyetini tehlikeye atacak bir durum oluşturulmamalıdır.

Dizayn sırasında, bu kapsamdaki yapısal elemanların yedeklerine yer verilmiş ya da söz konusu elemanın taşıması gereken yük, değişik geçiş yolları ile başka yerele dağıtılmıştır.

### **2.5.8.3. Hasar toleransı (Damage tolerance)**

Hasar toleransı yaklaşımında, uçağın kullanım ömrü boyunca yapısal elemanlarda meydana gelebilecek, ciddi derecede malzeme yorulması, korozyon ya da kaza sonucu oluşan hasarların ortaya çıkarılincaya kadar geçen süre içinde ilgili yapısal elemanın, oluşacak ek yükleri kaldırabileceği biçimde dizayn edilmelidir. Başka bir deyişle, bu kavram kapsamında hazırlanacak bir bakım programında, uçağın kullanımı sırasında meydana gelebilecek her türlü hasar, kritik boyutlara ulaşmadan önce mutlaka ortaya çıkarılabilmelidir.

Bu kavram mevzuatlara 1978 yılında girmiştir (FAR 25, 45 nolu değişiklik). Günümüzde halen kullanılmakta olan mevzuat ise, hasar toleransı ve emniyetli kullanım ömrü kavramları üzerine kurulmuştur.

### **2.5.8.4. Hard time (Zorunlu değişim ömrü)**

Çeşitli elemanların kullanımlarının zaman açısından sınırlandırılmasıdır. Belirli bir zaman sınırı getirilir ve bu limitten sonra eleman ya yenisi ile değiştirilir ya da revize edilir. Çeşitli testler sonucunda elemanların dayanıklılıklarının zaman içinde nasıl değiştiği belirlenmeye çalışılır. Üzerlerine binen yük ile dayanıklılık noktası arasında bir güvenlik marjı bırakılır. Belirlenen

zaman ya maksimum kullanım ömrü ya da revizyonlar arasındaki maksimum zaman olur.

Hard time bakım yaklaşımı, çalışma ve yapısal karakteristiklerinin belirlenmesi zor olan ve arızalandıklarında ya da hasar gördüklerinde uçuş emniyetini etkileyen elemanlara uygulanır. Bazı önemli elemanlar için uçağın sertifikasyon işlemleri sonucunda kesin maksimum kullanım ömürleri belirlenmiştir.

Belirli bir maksimum kullanım ömrü olan elemanlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

- Türbin ve kompresör palleri; merkezkaç kuvvetleri ve yüksek sıcaklıklara maruz kalan parçalardır. Bu parçaların kopması çok tehlikeli kazalara neden olur. Periyodik bir zamanlama söz konusudur.
- Esnek borular; içlerinde basınçlandırılmış korozyona sebep olacak sıvılar bulunur. Bu borularda oluşabilecek kaçaklar engellenmelidir. Bu tür boruların tamir edilmesi mümkün değildir. Bu tür boruların malzemeleri içlerindeki sıvılar, dış ortamdaki etkenler nedeniyle yıpranmaya açıktırlar. Bu nedenlerle, belirli bir zaman sonunda borular sistematik bir şekilde değiştirilirler.
- Gövdenin bazı elemanları emniyetli kullanım ömrü kapsamında uçuş sayısına bağlı olarak değiştirilir. Buna örnek olarak iniş takımlarını verebiliriz.

Belirlenen kullanım ömrünün yanı sıra bazı elemanlar için revizyonlar arası maksimum zaman dilimleri belirlenir. Pistonlu motorların hemen hemen hepsi ve 70'li yılların başına kadar olan türbinli motorların bakımları bu kapsamda yapılmaktadır. Düzenli aralıklarla motor indirilerek test bölgesine alınıp test edilir ve tadilat yapılır. Türbinli motorlarda genellikle sıcak bölümler için düzenli aralıklarla tadilat yerine daha sık aralıklarla özel kontrol programları uygulanır. Pistonlu motorlarda zaman limitleri motorun çalışma saati ile belirlenir. Türbinli motorlarda, kullanım sayısı açısından bakım yaklaşımı daha ağır basmaktadır.

### **2.5.8.5. On-condition (Duruma dayalı)**

Bir parça için belirli bir kullanım ömrü belirlemek bazı açılardan dezavantajlar getirmektedir. Belirlenen kullanım ömründen sonra bu parça atılmakta ya da revizyona gönderilmektedir. Aslında bu tür parçalar belki de belirli bir süre daha uçak üzerinde kullanılabilirler. On-Condition yönteminde ilgili parçalar belirlenen maksimum aralıklarla kontrol edilmektedir. Kontrol yöntemleri; göz kontrolü, NDT kontrolü ve fonksiyonel deneylerdir.

Eğer kontroller sonunda parçanın önemli parametreleri daha önceden belirlenmiş sınırlar içindeyse bu parça bir sonraki programlanmış bakıma kadar kullanılır. Bu yöntemler sayesinde gereksiz tamirat işlemleri elenir ve bakım maliyetleri düşürülmüş olur.

On-Condition bakım yöntemi sadece çalışma ve yapısal karakteristikleri ölçülebilen parçalara uygulanabilir. Ayrıca bir parçanın zaman içinde yıpranması da gözlenebilmelidir. Eğer bir arızanın ya da hasarın giderilmesinin maliyeti kontrol maliyetinden daha düşükse bu yöntemi uygulamanın anlamı yoktur.

### **2.5.8.6. Condition monitoring (Durum izlemeli bakım)**

Yukarıda anlatılan iki farklı bakım yöntemi de önleyici bakım kapsamı içinde geliştirilmiştir. Condition monitoring ise yedek sistemlerin bulunması ve hasar toleransı esaslarına dayanır. Bu yaklaşımda arızaların büyük bir çoğunluğunun uçuş güvenliğini olumsuz bir yönde etkileyecek yan etkileri yoktur. Uçağın hangi arızalı ekipmanlarla uçabileceği, hangileri ile uçamayacağı belirlenmiştir. Uçuş güvenliğini etkilemeyen elemanlar, önleyici bakım kapsamından çıkarılmışlardır. Bu tür elemanlar bozulduklarında tamir edilir ya da değiştirilir.

Condition monitoring tipi bakımın uygulanabilmesi için söz konusu eleman arızalandığında bu arızanın hemen ve kolay bir şekilde ortaya çıkarılabilmesi gerekir. Eğer, bu tür bir arıza hemen ortaya çıkarılamıyorsa aynı sistemin diğer elemanları da uçuş personelinin haberi olmaksızın arızalanabilir. Bu durum, uçuş güvenliğini tehlikeye atabilir ya da işletme maliyetlerini arttırabilir. Ayrıca, bir

arıza için ekonomik açıdan yan etkilerinin önleyici bakım maliyetlerinden daha az olduğunda Condition Monitoring anlamlı hale gelir.

Bu bakım yaklaşımının etkili olması için yeterince veri toplanması ve bunların iyi bir şekilde analiz edilmesi gerekir [12].



### 3. BAKIM KAYITLARI

Bakım işi yapıldıktan sonra bunun kayıt altına alınması standart bir uygulama haline gelmektedir. Çoğu bakım işi yapan firma bu kayıtlardan bakım yapılan envantere yeni bir bakım yapılacağına ya da büyük bir arıza meydana geldiğinde ve yapılmış işlerden ipucu elde etmek amacıyla faydalanır.

Aslında daha küçük işletmelerde sadece basit bir defterden başka bir boyutu olmayan bakım kayıtlarının uzun yıllar boyunca doğru olarak kaydedilmesi sonucunda işlendiğinde sağladığı faydaları tartışmaya gerek bile yoktur. Ancak, küçük firmalarda bu durumun gözardı edilmesi ya da kayıtların kaybolması halinde kendileri için oluşacak tehlikenin boyutları büyük olacaktır. Ayrıca bakım kayıtlarını sadece çalışanlarından birisinin yetkisine devreden işletmeler, bu kişi ile ilişkileri kesildiğinden bir süre sonra kolay çözümlenebilecek bazı arızaların ya da bakım işlerinin gecikmesi ile geçmişte yapmış oldukları bu hatanın farkına varabilirler.

#### 3.1. Bakım Kayıtlarının Tutulmasının Faydaları

Bakım kayıtlarının tutulması ile istatistik çalışmaların yapılabilmesine olanak tanıyabilecek verilerin depolanması, ileride meydana gelecek yeni arızalar için eski kayıtlardan ipuçları elde edilebilmesi, ileriye dönük tahminlerin yapılabilmesi ve önleyici bakım çalışmaları yapabilmek için kullanılacak bir çeşit kaynak elde etmek hedeflenmektedir. Böylelikle üretime (ister bir fabrika olsun ister bir taşıma aracı ya da bir uçak vb.) yapılmakta olan bu katkı zaman ve beceri olarak şirkete geri dönecektir [13].

Sonuçta işletme yöneticileri için önemli olan üretkenlik, verimlilik, en üst düzeydeki kullanım oranı, karlılık ve dinamiklik gibi kavramlarda başarı ortaya çıkacaktır. Düşünülmeli gereken şeylerden birisi de üstteki değerlerden çok üretim ile bakımın birbirine yaklaştırılması ve bunun bütün bir operasyon şeklinde düşünülerek tüm verilerin kayıtlarının tutulması olmalıdır. Ancak burada havacılık açısından bakıldığında bazı sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Havacılık şirketlerinin ilk kurulduğu günden bu güne kadar değişen organizasyon

şemalarından bu sorun açıklıkla görülebilmektedir ki; bölümler birbirinden neredeyse kopuk denecek kadar ayırır ve şirket içi bölümler arasındaki bürokratik işlemlerin sayısı dinamikliği de azaltmaktadır.

Ancak bir bütün olarak operasyonun tek bir çatı altından yönetilebilmesi ve bölümler arasındaki işlemlerin azaltılması ile şirketler daha etkin ve işlevsel bir hale gelebilecektir.

Bakım kayıtlarının tutulması ile bir sorun daha ortaya çıkmaktadır. Bu sorun kayıtların incelenmesi ve değerlendirilmesi sürecindeki yapılması gereken yordamlar ve bu kayıtlardaki sonuçlara ulaşılabilme sürecindeki başarıdır. Bunun için ilk önceleri havacılık şirketlerinde birkaç değişik dizin oluşturularak bu sorun giderilmeye çalışılmıştır. Ancak bu her bakım kaydının dizin sayısı kadar kopyasının bulunması ve her dizinin konulabileceği kadar çok alan bulundurulması zorunluluğudur. Bu sorunlar her envanterde bulunan her uçak için bir takip kartı tutulması ve buraya başvuran arıza ya da bakım kayıtlarının bulunması şeklinde düzenlenmiştir. Ancak bunlar yine de bilgiye ulaşmak için istenildiği kadar etkin ve başarılı bir yöntem sağlayamamıştır.

### **3.2. Bakım Kayıtlarının Bilgisayar ile İşlenmesi ve Saklanması**

Bilgisayarın insanların hayatına her gün yavaş yavaş girdiği bir gerçektir. Bankacılık işlemlerinden sanal kütüphanelere, sanal alışverişlerden yolculuk etmeye kadar bir çok iş yapılabilmektedir. Bunun dışında bilgisayarın yapabildiği işlerin artması ile insanoğlunun hayatında bir çok kolaylığı kendisi ile birlikte getirdiği de bir gerçektir. Bakım yönetim sistemlerinin de bilgisayar üzerine taşınması bu sebeplerden dolayı anlamsız değildir.

Bunun dışında bilgisayar sistemlerinin kullanılmasının bazı avantajları vardır. Bunlar;

- Maliyetlerin azaltılması
- Bilgiye ulaşmadaki hız ve verimlilik,
- Daha iyi planlama yapılabilmesi,

- İşlerin kontrolü ve denetimin artırılması [14].

Diğer bir yandan bakım kayıtlarının saklandığı bu yazılımlar bir çok başka işi de yapmaktadırlar. Bunlar;

- Ofis işleri,
- Depo kayıtları,
- Personel takibi,
- İş planlaması,
- Programın kullanılması hakkında yardımlardır.

Bakımın yapılmasının en büyük sebebi işletme maliyetlerinin katlanılabilir hale getirmek ve böylece rekabetçi ortamda daha da etkin olmak olduğunu düşünecek olursak, bakımın daha ekonomik ve etkin olması şirketleri ulaşmak istedikleri bu amaca daha da yaklaştırdığı söylenebilir. Açıkçası, daha iyi bir planlama işlevi, daha iyi bir kontrol işlevi, çok daha çabuk ulaşılabilen veri ve kaynaklar, sonuçta dinamikleşen ve maliyetleri azalmış bir bakım yönetimi her işletme için tercih sebebi olmaktadır. Bundan dolayı, bilgisayarlı sistemler kullanılması son derece mantıklı ve gereklidir [15].

Bilgisayar sistemleri ile birlikte bakım kayıtlarının saklanması ve incelenmesi, ayrıca kayıtlara ulaşılmasındaki süreklilik ve süre anlamındaki başarı büyük bir engelin aşıldığını göstermektedir. Bilgisayarların yüksek işlem gücü ve fiziksel olarak kapladığı alanın küçüklüğüne rağmen saklayabildiği büyük veriler bilgisayar sistemlerinin kullanılması için en büyük tercih sebebi olmuştur.

Bakım kayıtlarının bilgisayarlar ile birlikte saklanması yanında bazı ciddi sorunları da getirmiştir. Bunlardan en büyüğü manyetik ortamlara olan sınırlı güvendir. Yıllarca büyük emekler vererek oluşturulan veri bankalarının bir kullanıcının ufak bir hatası sonucunda birkaç saniye içerisinde yok olması ihtimali çok ciddi bir sorundur. Bunun dışında manyetik ortamlara yazdığınız verilerin bir daha okunamaması gibi riskler düşük olsa da bulunabilmektedir. Ayrıca son

derece büyük olan veri yığınlarının içerisinde bulunması gereken program hataları bilgisayar sistemleri ile ilgili birkaç dezavantajı oluşturmaktadır.

Zaman içerisinde ilgili işletmelerin bilgi işlem bölümlerinin üzerinde beklenenden büyük yükler oluşmaya başlamıştır. Her türlü kaydın girilmesi, isteklerin sürekli artması, kayıtların düzenlenmesi ve incelenmesi işlerinin her gün getirmiş olduğu yeni yükler bilgisayar sistemleri ile bakım kayıtlarının çözülmesinde yeni bir sorun yaratmaya başladığını göstermektedir.

Aslında bu sorunun çağımızda bulunan başka bir sorun ile benzeştirilerek incelenmesi mümkündür. Banka şubelerinde yaşanan uzun kuyrukların her birinin bakım ile ilgili işlerini kaydettirmek isteyen teknisyenlerin oluşturduğunu varsayalım. Banka şubelerini de bilgisayara bakım verilerini giren bilgi işlem merkezleri olarak düşünülürse uzun kuyrukların oluşması son derece kolay olacaktır. Banka şubelerinin sayısının artırılması ise ekonomik olmayan bir çözüm olarak düşünülebilir.

### **3.3. Bakım Kayıtlarının Ağ Sistemleri İle İşlenmesi**

Bilgisayar sistemlerinin, verilerin kayıt altına alınması sırasında ortaya çıkarttığı dezavantajlara rağmen hala işleri kolaylaştırıyor olması, revize edilerek iş yoğunluğunu daha da azaltmaya yönelik çalışmalar yapılmasını gündeme getirmiştir. Bu çalışmalar sonucunda bilgi işlem birimlerin rolü sadece destek veren ve ağ sisteminin çalışırılığını temin eden birim haline gelmesi ile sonuçlanmıştır. Verilerin girilmesi, işlenmesi ile ilgili işler ise bu işin başındaki çalışanlar tarafından yapılmaya başlanmıştır.

Bu yöntemle bakım yapan her atölye kendi verilerini sisteme aktarmaktadır. Bu iş için bilgilendirilmiş çalışanlar sistemdeki verilerin incelenmesi ile ilgili olarak uğraşmaya başlamıştır. Her ne kadar bu şekildeki bir organizasyon bakım yapan kişilerin iş yüklerini arttırmış gibi görünse de toplam fayda göz önüne alındığında zamansal anlamda son derece ekonomik bir organizasyon yapısına ulaşılmıştır.

Ağ sistemlerinin ilk başlangıç maliyetleri ele alındığında, güvenlik, maliyet ve eğitilmiş çalışan konularında bazı zorlukları olduğu bilinmelidir. Ancak bu konu yine toplam fayda dşnldğinde zaman içerisinde ortadan kalkacaktır.

Banka rneği ile devam edecek olursak, son yıllarda internet bankacılığı ya da bir benzeri olan evlere verilen terminaller aracılığıyla işlemlerin banka şubelerine gidilmeden yapılmasının n açılmıştır. Sonuç olarak bu direk olarak verdiğimiz örnek ile birebir örtüşmese de dünya üzerindeki mali ve ticari kaygıların, her iki sektörde de birbirine yaklaştığını ve aynı çözüm önerilerinin kullanılmakta olduğunu göstermektedir.

## 4. İNTERNET VE SAĞLADIĞI AVANTAJLAR

İnternet, bir çok bilgisayar sisteminin birbirine bağlı olduğu, dünya çapında yaygın olan ve sürekli gelişen bir iletişim ağıdır. Analog telefon hatları üzerinde text adı verilen yazılı metinlerin taşınabilmesiyle birlikte serüvenine başlayan bir bilgi teknolojisidir. Aynı sinyalizasyon sistemi ile ses ve resim dosyalarının transferinin sağlanması ile kazandığı görsel zenginlik sayesinde; insanların her geçen gün gittikçe artan bilgiye ulaşma istekleri sonrasında ortaya çıkmış bir teknolojidir. Bu teknoloji yardımıyla insanlar istedikleri her türlü bilgiye evlerinde ya da işyerlerinde oturdukları yerden ulaşabilme imkanına kavuşmuştur.

Dünyada ilk olarak ARPANET olarak başlayan internet macerası Türkiye’de ise ULAKNET olarak başlamıştır. Daha sonra ticari anlamda çok genişleyen internet bugün, tüm dünyayı kapsayan, 110 ülkeye dağılmış ve 2.000.000 dan fazla bilgisayarı birbirine bağlayan yaklaşık 5000 bilgisayar ağının toplamıdır. 1994 yılı başında yaklaşık 12 milyon internet kullanıcısı bulunmaktadır. İnternet genel bilgiye erişimi destekler ve elektronik posta, konferans ve bildirimler gibi konularda iletişim hizmetleri sağlar.

İnterneti oluşturan bütün bilgi ve servisler çeşitli ağların bir ucuna dağılmıştır ve geçerli bir internet adresi ve fiziksel bağlantısı olan herhangi bir yerden ulaşılabilir durumdadırlar. Kuruluşlar internete iki ana nedenden dolayı bağlanmaktadır. Birincisi, internet yararlı bilgilere dünya çapında bir bağlanabilirlik ve erişim sağlar. İkincisi, internete bağlanmak, kuruluşlara özel bir geniş bölge ağı kurmaktan daha ucuza mal olmaktadır[16].

İnternet kullanıcılarına, uzaktan iletişim, erişim ve kontrol gibi değerlerin yanında tartışılmayacak kadar büyük bir kütüphane olma özelliği sağlamaktadır. Dünya çapındaki bütün kullanıcılar için internet, sağladıklarından dolayı hayatın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir.

### 4.1. İnternetin Gelişimi

İnternet sektörü özellikle son on yılda hızlı bir gelişme kaydetmiş, sınırlı amaçlarla kullanılmaktan çok öteye gitmiş ve yepyeni bir endüstri olmuştur.

Birçok kişi tarafından çağımızın en büyük teknolojik gelişimi olarak tanımlanacak hale gelmiştir. İnternet ticari kaygılar taşımadan bilimsel amaçlarla kurulmuş olmasından dolayı şebekelerin birbiriyle bağlantısı serbest bırakılmıştır. Bu sebepten dolayı sektörde çok hızlı bir gelişim oluşmuştur. Bunun yanında ülkelerin de bu sektöre olan ilgileri son derece hızlı şekilde artmış ve bu eğilim bilgi toplumuna geçiş şeklinde ortaya çıkmıştır. Kalkınan internet sektörünün beraberinde yeni iş olanakları ve gelir kaynakları doğurması ve diğer sektörlerle birlikte hareket edebilecek şekilde olması sayesinde gelecekte bu gelişimin daha da artacağını ortaya çıkarmıştır [17].

Günlük yaşamında interneti bir şekilde kullanan kişi sayısı giderek artmaktadır. Eğer kronolojik olarak internet konusunda yapılmış olan istatistiklere bakacak olursak 1993 yılında dünya çapında internet kullanıcılarının sayısı 900 bin iken 2000 yılında 304 milyona ulaşmıştır. Şubat 2002 tarihi itibariyle ise bu sayı 544.2 milyondur. Ancak her yeni teknolojiye olduğu gibi, bu küresel yayılım her bölgede benzer şekilde gerçekleşmemiştir. Kuzey Amerika, Avrupa ve Japonya, Kore, Tayvan, Hong Kong ve Singapur gibi Doğu Asya ülkelerinde internetin kullanımı hızla artmıştır. Latin Amerika, Afrika, Orta Doru ve Hindistan ise bu gelişimin arkasında kalmıştır. Şubat 2002 itibariyle toplam kullanıcıların 181.23 milyonu Kuzey Amerika'da yaşamaktadır. Avrupa ve Asya-Pasifik ülkelerinde bu sayı sırasıyla 171.35 ve 157.49 milyondur. 2005 yılında dünyadaki internet kullanıcı sayısının 1 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Çizelge 4.1'de ABD'deki kişi başına düşen aylık bilgisayar kullanım süreleri ile ilgili bir istatistiki çalışma değerleri sunulmuştur.

**Çizelge 4.1** : Amerika'da 2003 yılındaki aylık internet ve bilgisayar kullanım oranları [18]

	Ev Kullanımı	İş Kullanımı
Bir kişi tarafından yapılan ziyaret sayıları	31	61
Ziyaret edilen domain sayısı	56	94
PC kullanım süresi (saat)	27:19:10	70:18:44
Bir web sayfasının ortalama izlenme süresi	00:00:55	00:00:59
Aktif olan medyaların sayısı	131,052,267	46,333,546
Kayıtlı olan multimedyaaların sayısı	185,813,238	50,749,087

İnternet doğası gereği coğrafi nitelik taşımamaktadır. Ancak internet coğrafyası internet üzerinden akan bilgi ve kullanıcıların özelliklerine göre açıklanabilir. Son 10 yılda ABD kullanıcıları ve İngilizce, interneti ABD merkezli bir oluşum olarak tanımlamaktadır. Bununla birlikte, Avrupa, Asya ve dünyanın diğer ülkelerindeki kullanıcı sayısı arttıkça internet çok kültürlü, çok dilli ve çok kutuplu bir olguya dönüşmektedir. Farklı dillerde internet içeriğindeki artışla birlikte İngilizce internetteki hakim gücünü kaybetmektedir. Şu anda internet kullanıcılarının sadece %40.2'sinin ana dili İngilizce'dir. Ancak İngilizce içerikli internet sayfaları hala hakim konumdadır. Tüm internet sayfalarının %78'i İngilizce olup, e-ticaret sayfalarının ise % 96'sı İngilizcedir. Bunun yanında tüm internet sayfalarının % 70'i ABD'de ortaya çıkmakta ve bunların çoğunluğu da İngilizce içerik taşımaktadır. Çizelge 4.2'de dünya üzerindeki internet kullanımını gösteren değerler verilmiştir.

**Çizelge 4.2** : Demografik yapıya göre internet kullanım grafikleri [19]

* 1000000	Kuzey Amerika	Avrupa ve Ortadoğu	Asya Pasifik	Güney Amerika	Tüm Dünya
Nüfus	313	1824	3564	534	6235
İnternet Kullanıcıları	167.7	184.9	181.5	33.1	567.2
İnternete girme oranı	53.6%	10.1%	5.1%	6.2%	9.1%
Kayıt altına alınma oranı	11.2%	12.5%	3.7%	4.8%	8.9%

Yaklaşık 10 yıldır ülkemizde internet kullanılmasına rağmen, gelişim diğer ülkelerdeki gibi hızlı gerçekleşmemiştir. Ülkemizde, 1999 yılında 1.5 milyon olan kullanıcı sayısı 2000 yılında 2 milyona, 2001 yılında ise 2.5 milyona yükselmiştir. Kişisel bilgisayar sayısı ise benzer bir gelişme ile 1999 yılında 2.2 milyon iken, 2000'de 2.5 milyona, 2001'de 2.7 milyona ulaşmıştır. Ülkemizde 2001 yılındaki sunucu sayısı 106.556 olup, 1999 yılına göre % 35 oranında artış gerçekleşmiştir.

#### 4.1.1. İnternet'in araştırmalar ve ticari kullanımlar bazında gelişimi

Teknolojinin günümüz dünyasına kazandırdığı hizmetlerden biri olan internet, getirdiği hızlı erişim ve esnek kullanılabilirlik olanakları sayesinde, pek çok alanda olduğu gibi, pazarlama alanında da kendine önemli bir yer edinmiştir.



Ticari hayatta internet ve servislerinden bilgi edinme, iletişim ve dağıtım aracı olarak yararlanan firmalar, internetin sunduğu çok çeşitli hizmetlerden yararlanarak, günümüz rekabet ortamında rakiplerine karşı avantaj sağlayabilmektedirler[20].

İnternet konusunda lider durumda olan ülkelerin başında ABD gelmektedir. Araştırma şirketlerinin raporları 2003'ün 3. çeyreğinde 2 milyon kullanıcının daha geniş band satın aldığını vurgulamaktadır [21]. İnternet ağındaki ve kullanıcı bazındaki bu gelişmeler hayranlık uyandırıcı olarak tanımlanabilir.

İnternet üzerinde ticaret hacmi 2000 yılında 435 milyar \$ olarak gerçekleştiği tespit edilirken bu rakamın 2005 yılında 8500 milyar \$ olarak gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu rakamlar dikkate alındığında internetin ne kadar hızlı geliştiği ve gelecekte ne kadar önemli bir hal alacağı açıktır. Çizelge 4.3 ve Çizelge 4.4'te internet üzerinde yapılmakta olan e-ticaret uygulamaları ile ilgili küresel istatistiki değerler verilmiştir.

**Çizelge 4.3** : Son 5 yıl içerisindeki e-ticaret gelişimi verileri [22]

	2000	2001	2002	2003	2004	2004 yılındaki toplam satış yüzdesi
Toplam (milyar \$)	657.0	1,233.6	2,231.2	3,979.7	6,789.8	8.6
Kuzey Amerika	509.3	908.6	1,498.2	2,339.0	3,456.4	12.8
ABD	488.7	864.1	1,411.3	2,187.2	3,189.0	13.3
Kanada	17.4	38.0	68.0	109.6	160.3	9.2
Meksika	3.2	6.6	15.9	42.3	107.0	8.4
Asya Pasifik	53.7	117.2	286.6	724.2	1,649.8	8.0
Japonya	31.9	64.4	146.8	363.6	880.3	8.4
Avustralya	5.6	14.0	36.9	96.7	207.6	16.4
Kore	5.6	14.1	39.3	100.5	205.7	16.4
Batı Avrupa	87.4	194.8	422.1	853.3	1,533.2	6.0
Almanya	20.6	46.4	102.0	211.1	386.5	6.5
İngiltere	17.2	38.5	83.2	165.6	288.8	7.1
Fransa	9.9	22.1	49.1	104.8	206.4	5.0
İtalya	7.2	15.6	33.8	71.4	142.4	4.3
Hollanda	6.5	14.4	30.7	59.5	98.3	9.2
Latin Amerika	3.6	6.8	13.7	31.8	81.8	2.4

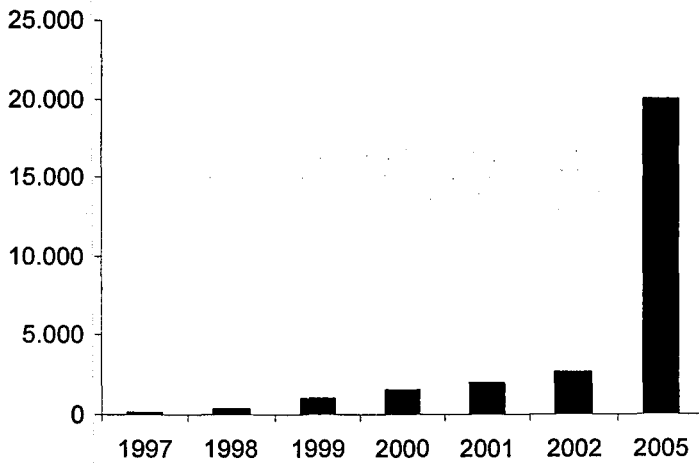
**Çizelge 4.4** : Bölgelere göre 2003 yılı e-ticaret rakamları [19]

ABD	2840 milyar \$	% 39	Avrupa	3200 milyar \$	% 32
Asya Pasifik	992 milyar \$	% 14	Latin	124 milyar \$	% 2
Diğerleri	\$949 milyar \$	% 13	Toplam	7300 milyar \$	

#### 4.1.2. İnternetin ağ trafiği ve kullanıcı bazında gelişimi

Verisign adlı internet güvenlik şirketinin Ekim 2003 aylık raporuna göre internet üzerinden isim alanların sayısı oransal olarak % 10 artış göstermiştir. Bunların içerisinde .com ve .net uzantılarını alanların oranı % 52 olarak görülmüştür. Haziran 2003 rakamları ile dünya üzerinde kayıtlı 29 milyon internet kök adresi bulunduğu tespit edilmiştir [23].

İnternet araştırma şirketlerinin ağ trafiğinin tüm dünya üzerinde hızla geliştiği ile ilgili bir çok raporu internet üzerinde yayınlanmaktadır. İnternet'in tam anlamıyla bir sektör haline gelmesinden sonra, bu raporlar ve incelemeler çok yüksek fiyatlara satılmaya başlanmıştır. Türkiye üzerinde de bu gelişmeler oldukça hızlı olarak kendini göstermektedir. Buna karşılık, tüm dünyayı geriden takip etmekte olduğumuz da bilinen bir gerçektir. Ancak yakın zamanda Türkiye'nin dışa açılan bağlantılarında oluşan sorunlar nedeniyle alınan tepkiler trafikteki dalgalanmalar konusunda sektörün ne kadar hassas olduğunu da göstermiştir. Şekil 4.1'de Türkiye'deki internet kullanımı görülmektedir.



**Şekil 4.1** : Türkiye'deki internet kullanım istatistikleri (Değerler \*1000) [24]

## 4.2. İnternet Üzerinde Yazılım Geliştirilmesi

İlk önceleri basit dosya, yazı ve benzeri transferlerin kullanıldığı internet sonraları HTML adı verilen Hyper Text Markup Language kodlamaları ile görsel bir boyut kazanmıştır. HTML kodlarının altında bir başlık kısmı ve bir de gövde ya da ana örü denilen kısmı bulunmaktadır. Başlık kısmında, gerekli tanımlamalar yapılmakta ve ana örü kısmında da bu tanımlamalara atıflar yapılmakta ya da verilmek istenen bilgiler görsel olarak verilmektedir.

Son yıllarda HTML kodları içine yerleştirilen değişik yazılım teknikleri ile internet sayfaları çok daha görsel ve çok daha işlevsel hale gelmeye başlamıştır. İnternet üzerinde yazılım geliştirmek aslında bilinen programcılıktan çok daha farklı bir mantık yürütmeyi gerektirmez. Ancak en büyük ve önemli farkı internet üzerinde yazılım geliştirilirken sonuç olarak bir soketten HTML kodlarının gönderilmesi gerekmektedir.

Çalışan program sizin yazmış olduğunuz kodlara dayanarak, gelen isteklere karşılık bilgileri bu soketten gerektiği gibi göndermektedir. Böylece kullanıcının bakmakta olduğu ekranın internet ile ilgili penceresinde bu bilgiler şekil alır. Bu bilgiler normal bir HTML sayfasından hiçbir farkı olmayan sayfalardır.

Bu aktif sayfaların diğerlerinden farkı her kullanıcı için özel sayfaların yer almasıdır. Her kullanıcı kendisi ile ilgili bilgileri görebilecek ve başkası ile alakalı bilgileri göremeyecektir. Ancak bunun sağlanması için bazı güvenlik önlemlerinin alınması gerekmektedir. Bu güvenlik önlemleri bilgilerin tutulduğu noktadaki güvenlik yani sunucu, veritabanları ve program kodlarının güvenliği ve bu bilgilere ulaşmak isteyen kullanıcının diğerlerinden ayrılması ve kullanıcı bilgilerinin yasadışı yollarla kişisel bilgileri elde etmek için uğraşan dolandırıcıların ellerine geçmemesi gerekmektedir.

Bu tarz güvenlik önlemlerinin alınması için ilk başta yapılması gereken bilgilerin, veritabanlarının ve program kodlarının bulunmuş olduğu sunucuların çok iyi bir şifreleme ve güvenlik sistemi ile korunmasıdır. Ardından her kullanıcıyı birbirinden kesinlikle ayıracak bir kullanıcı trafiği sistemi

kurulmalıdır. Bunun ardından kötü amaçlar taşıyan ve bilgileri çalmak için uğraşan kişilere karşı SSL 3.0 formatında bilgi ile iletişiminin dolayısı ile güvenli bir bağlantı oluşturulması gerekmektedir.

#### **4.2.1. Yazılım dilleri**

Yazılım dilleri bilgisayar ortamındaki programlamanın makine seviyesi ile kullanıcı arabirimlerini yaratma arasında kullanılan bir yardımcı niteliği taşır. Bu diller insanoğlunun anlayabileceği tanımları içerir ve buradan hareketle bilgisayarın çalıştırabileceği program parçacıklarının oluşturulmasını sağlar.

İnternet üzerindeki diller ise temel olarak bu mantık ile aynı ancak, çalışma platformu açısından biraz farklı bir durum ortaya koymaktadır. İnternet üzerinde çalışan yazılım dilleri sadece internet tarayıcılarının anlayabileceği verileri oluşturmak için kullanılmaktadırlar.

##### **4.2.1.1. CGI (Common gateway interface – Ortak geçit arayüzü)**

CGI'ye bir tür veritabanı programlaması denilebilir ya da sunucuda çalışan dış kaynaklı programlar ile sunucu tarafına ve kullanıcı tarafına bilgi iletilmesini sağlayan bir sistemin adıdır [25]. Bir başka deyişle CGI sunucu ile tarayıcı arasında bir köprü oluşturur [26].

CGI veritabanlarına, dokümanlara ve diğer programlara veri ya da bilgi gönderebilen ya da alabilen bir özelliğe sahiptir. Hatta bu bilgiler ziyaretçilere aktarılabilir, bazı veriler ziyaretçiler tarafından değiştirilebilir. CGI programları değişik dillerde yazılabilir. Bu dillerden en çok tercih edileni Perl'dür (Perl; Practical Extraction and Reporting Language). Pratik Aktarma ve Raporlama Dili olarak ifade edilebilen bu dil metin temelli kodları kendi üzerinde bulunan derleyici aracılığı ile belirli bir şekle sokarak tarayıcıya aktarır.

#### 4.2.1.2. Sunucu tarafında programlama dilleri (php (personal home pages – kişisel internet sayfaları) – asp (active server pages – aktif sunucu sayfaları))

PHP 1994 yılında Rasmus LERDORF tarafından web sunucusuna koyduğu özgeçmişinin kaç kişi tarafından okunduğunu izlemek için geliştirmeye başlanmıştır. İlk versiyonlar halka açık olmamakla birlikte 1995 yılında Personal Home Page Tools (Kişisel Ana Sayfa Araçları) adı altında diğer insanların kullanımına açık hale getirilmiştir. O yıllarda içerisinde çok basit bir iki çalıştırılabilir belgeyi kullanabilen ufak bir derleme motoru kişisel sayfalarda kullanılmaya alışık olunan, misafir defteri, sayaç gibi bazı gereçleri bulunduran uygulamaları barındıran bir araç halinde sunulmuştur. 1995 yılında derleme motoru tekrar yazılarak adına PHP/FI V2 denilmiş ve bu sürüm LERDORF tarafından yazılan ve HTML form bilgilerini işleyebilen bir yapıya sahip hale getirilmiştir. Ardından MySQL desteğini ile PHP/FI ortaya çıkmıştır. Bir çok kişinin desteği ve kendi yazdıkları kodları paylaşımları sonucu çok hızlı bir şekilde gelişmiş ve 1997 de Zeev SURASKI ve Andi GUTMANS tarafından tamamen yeniden yazılan derleme motoru ile PHP V3 tabanı oluşturulmuştur. Sonraları ise PHP V4 piyasaya sürülmüştür [27].

PHP platformdan bağımsız çalışabilen sunucu tarafı, HTML içine yerleştirilmiş betik (script) dildir [27]. Perl dilinin kodlamasında, C/C++ dili tipinde kodlamalar kullanılmıştır. Bu dilleri geçmişte kullanmış kişiler, herhangi bir programlama dilini bilenler PHP yi fazla zaman harcamadan öğrenebilirler.

Active Server Pages (Aktif Sunucu Sayfaları), daha çok bilinen ve kullanılan adıyla ASP, Microsoft'un oluşturduğu ve sunucu tarafı betiğe çözüm üretmek için geliştirilmiş bir teknolojidir. Basit HTML sayfalarıyla, istemci herhangi bir sunucudan herhangi bir web adresine bağlanmaya çalıştığında, sunucu talebin gelmesiyle bilgileri istemcinin bilgisayarına gönderir. ASP'de ise; sunucu, sayfayı kullanıcıya göndermeden önce üzerinde değişiklikler yapabilir. Yani uzantısı .asp olan her dosya, kullanıcıya gönderilmeden önce sunucuda ASP.DLL ismi verilen bir dinamik kitaplık vasıtasıyla çalıştırılır. ASP kodları, SQL, Access, Oracle, Informix gibi bir veritabanı'na bağlantılı olabilir ve veriler

dinamik olarak sayfalara eklenebilir. Bunun; e-ticaret ve özelleştirilebilir sayfalar gibi birçok kullanım yeri vardır. ASP'nin etkileşimli web sayfaları hazırlama olanağı sağlanması, kurulabilir bileşenler içinde yoksa, bir derleyici kullanarak istenilen herhangi bir işlev yazılabilmesi ASP'yi çekici hale getirmektedir. ASP'nin sunucu-terafı teknoloji olmasında dolay, talep edilen sayfa sunucu üzerinde çalıştırılır, HTML gerçek zamanlı olarak hazırlanır ve istemciye sayfa yollanır. ASP durağan olan HTML'yi içerir. Veritabanıyla bağlantıyı sağlayan, verileri işleyen, HTML'yi dinamik olarak oluşturan ASP'dir [28].

#### **4.2.1.3. Kullanıcı tarafı programlama dilleri (java, javascript)**

Sun Microsystems tarafından geliştirilmiş olan Java önceleri aynı firmanın bir ağ tarayıcısı olan HotJava içinde kullanıldı. Daha sonra diğer ağ tarayıcı programlarda Java'yı desteklemeye başlamışlardır. Java programları tüm platformlarda çalışır. Tarayıcılar Java'yı destekliyorlarsa sorunlar daha kolay çözülmeye baslar. Eklentiler (applet) bir web sayfası içinde sürekli değişken (dinamik) ve kullanıcı ile diyalog kuran programlardır. Eklentiler yardımı ile HTML sayfalarının randımanı büyük ölçüde artar [29].

- Java platformu, ağın (network) önemi hesaba katılarak ve yazılımın birçok değişik bilgisayar ortamında veya değişik tür makinalarda çalıştırılması fikri ile geliştirilmiş yeni bir teknolojidir.
- Java teknolojisi kullanılarak aynı uygulama değişik ortamlarda çalıştırılabilir.
- Java diğer programlama dilleri gibi başlı başına bir ürün değildir [14].

Javascript ise Netscape'in piyasaya sürdüğü betik bir dildir. JavaScript, HTML kodlarının içine yazılır. Tıpkı HTML gibi, JavaScript kodları da yorumlanmak için bir tarayıcıya ihtiyaç duyar. Sonuçta '.exe' uzantılı, bağımsız olarak çalışabilecek bir dosya oluşmaz. Olay, JavaScript açısından ziyaretçinin bir yere tıklaması, bir tuşa basması gibi bir eylem olabilir. JavaScript olayları işleyen bir dil olarak tanımlanabilir. JavaScript ile bir web sayfasına herhangi bir olayın gerçekleşmesi halinde herhangi bir iş yaptırabiliriz. [30]

#### 4.2.2. PHP'nin Kullanımı ve Sağladıkları

Web uygulamaları hızlı geliştirme gerektiren türde uygulamalardır. Bu nedenle bu alanda programlama dilleri ön plana çıkmıştır. Verimliliği kod boyutlarını temelinde incelemek istersek bu konuda PHP bunu en dengeli hale getirmiş görünmektedir. Bunun dışında işlevler konusunda son derece geniş bir standart kitaplığı bulunan PHP 4.0 versiyonu yaklaşık olarak 1800 değişik işlevi içinde bulundurmaktadır. Veritabanına erişim fonksiyonları çok kolay olduğundan diğer dillere oranla bir avantaj yakalamaktadır.

PHP, bakım kolaylığı açısından incelenmesi gerekirse, her defasında kod yazmanızı gerektirmeyen buna rağmen arayüzlerin şeklini çok kolaylıkla değiştirmenizi sağlayacak bir çok kolaylık içermektedir.

Okunurluk açısından diğer dillere oranla PHP kodlarının içine yerleştirilmiş HTML kodlarından ayrılması çok kolaylık sağlayan bir durumdur. Bu dengeden dolayı PHP kodlarını çözmek umulduğundan daha da kolaydır.

PHP include( ) ve requires( ) gibi işlevleri sayesinde bir sayfa içerisinde satırlar dolusu kod yazmanıza yardım etmektedir ve dosyaların bölünmesi bu işlevlerle çok kolay hale gelmektedir. Bunun dışında, programcının oluşturacağı yeni işlevler ile modülerlik arttırılabilmektedir. Yapılan değişken tanımları ve akılcı yazılımlarla tasarım ile program konusu birbirinden tamamen ayrılabilir.

Değişik platformlarda çalışabilirliği açısından son derece işlevseldir. Bunun dışında, her türlü web sunucusunda hatta kişisel bilgisayarlarda bile çalışabilmektedir. Ayrıca, PHP çok sayıda sistem ve protokol ile birlikte çalışabilmektedir. Üzerinde MySQL veritabanı ve birçok diğer veri tabanları ile çalışabilme şansı ile birlikte kurulmaktadır.

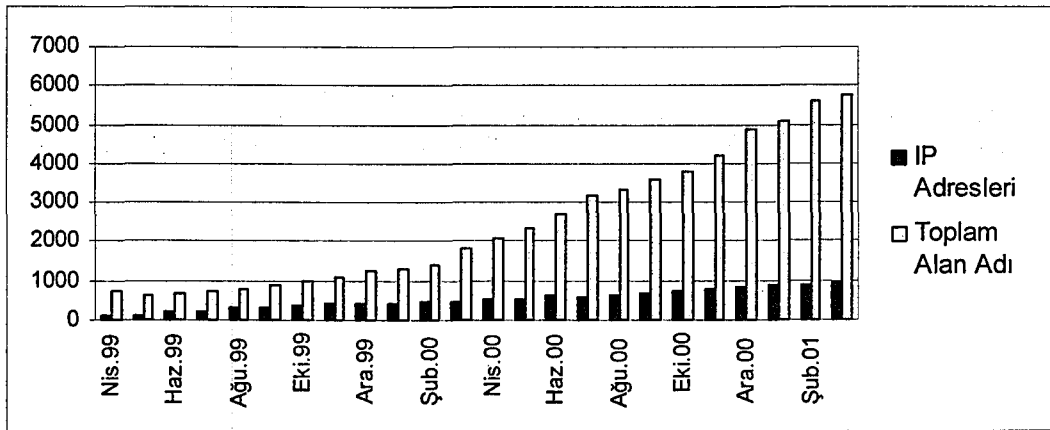
PHP'nin performansı diğer CGI dillerine oranla son derece fazladır. Kullandığı uygulama arayüzlerinden dolayı işlem hızı diğer programlara göre 15 ile 20 kat arasında daha da fazladır. Ayrıca, bazı özel motorların kurulması ile bu % 40-% 100 arasında hızlanma temin edilebilir. PHP'nin tamamıyla ücretsiz oluşu

programcılarının ilgisini arttırmıştır. Bütün bu artışların sonucunda dünyadaki en çok tercih edilen internet programlama dili olması ise çok normal görünmektedir.

Kaynak kodları açıktır ve geliştirilmeye uygundur. Bir çok ülkeden gönüllü geliştiricilere sahiptir. Hatalar çok çabuk bulunup düzeltilmektedir. Pek çok web sunucusu ve işletim sistemine port edilmiş durumdadır. Çalışan sistem üzerinde PHP'den kaynaklanan bir sorun olursa en kötü durumda PHP koduna müdahale edilmesiyle sorun çözülebilmektedir. Dünya üzerinde PHP kullanan domain sayısı 5.747.237, IP adresi sayısı ise 882.439 olarak gösterilmektedir ve bu gün geçtikçe daha da artmaktadır [31]. Çizelge 4.5'te ise internet üzerinde kullanılan programlama dillerinin kullanım oranları verilmektedir. Şekil 4.2'de ise PHP dilinin yaygınlığını gösteren bir grafik gösterilmektedir.

**Çizelge 4.5** : Program dillerinin kullanım oranları [31]

Yazılım Dili	Mart 2001 Sayımı	Mart 2001 Yüzdesi	Şubat 2001 Sayımı	Şubat 2001 Yüzdesi	Yüzselsel Değişim
PHP	588124	% 38.68	562725	% 37.82	% 2.28
FrontPage	289505	% 19.04	285097	% 19.16	% -0.63
Mod_ssl	194166	% 12.77	178694	% 12.01	% 6.33
Perl	186722	% 12.28	178713	% 12.01	% 2.24
OpenSSL	179255	% 11.79	163540	% 10.99	% 7.26
ApacheJServ	63655	% 4.19	61918	% 4.16	% 0.60



**Şekil 4.2** : Yıllara göre PHP kullanım oranları [31]



### 4.3. Bakım Kayıtlarının İnternet Üzerinde Tutulması, İşlenmesi, Güvenlik ve Bilgi Şifrelenmesi

Bakım kayıtlarının saklanması konusunda internet ortamının tercih edilmesi ile bir önemli nokta ortaya çıkmaktadır. Bakım kayıtları bir anlamda şirket içi gizli bilgi niteliği taşımaktadır. Bakım kayıtları tutulurken şirketin envanteri, profili ve diğer mühim bilgileri internet üzerinde saklanacaktır. Bilgi ticareti yapan insanlar ve dolandırıcılar sonuçta bu bilgileri ele geçirip bu konu ile ilgili şirketi zor durumda bırakabilir. Bundan dolayı şirketlerin gerekli önlemleri alması gerekmektedir.

Bakım kayıtları internet üzerinde işlerken güvenli bilgi alışverişinin sağlanmasının önemi artmaktadır. Bu öneme rağmen SSL gibi şifreleme metodlarının sürekli kullanılması ağ trafiğini yavaşlatacak ve istenmeyen gecikmeler oluşmasını sağlayacaktır.

Trafiğin azalmasını sağlayacak bazı önlemler almak mümkündür. Verileri olabildiğince az hale getirip paketler halinde yollamak mümkün olabilir. Değişken isimlerinin iki, üç karakterle sınırlandırılması ve parça isimlerinin ise sabit değerler ile tanımlanması kullanılabilir bir yöntemdir. Bunun dışında, kişisel basit şifreleme yöntemleri kullanılabilir.

Ancak yukarıdaki her iki yöntemde de sunucu tarafında yapılması gereken bir çok yeni işlem gündeme gelecektir. Yani sunucu tarafında yapılması gereken bir çok yeni iş yükü anlamına gelecektir. Ancak bu bile SSL ile alakalı yapılan işlemlerin yanında katlanılabilecek bir durum olarak görülebilir.

Elektronik iletişim, günümüzde kağıt üzerinde yazı yazarak yapılan her türlü iletişimin yerine geçmeye adaydır. Çok uzak olmayan bir gelecekte kişi/kuruluş/toplumların, özel/kamusal/resmi haberleşmelerini elektronik iletişim ağları üzerinden yapabilmeleri açık ağlar üzerinden iletilen bilginin güvenliği ve güvenilirliğiyle yakından ilgilidir. Açık ağlarda bilgiyi tehdit eden unsurlar üç başlık altında toplanır:

- Başkası dinleyebilir

- Bilgi değiştirilebilir
- Kimlik taklit edilebilir

Bilgi güvenliği bu tehditlerin ortadan kaldırılması ile sağlanır. Kriptografi bilginin şifrelenmesini inceleyen, bilim dalını tanımlayan kelimedir. Bunun için kriptografide önerilen yöntemler çift (açık) anahtarlı bilgi güvenliği yöntemleridir. Tipik kriptografi uygulamaları; güvenli iletişim, kimlik tanımlama, kimlik doğrulamayı kapsar. Ayrıca, elektronik ticaret, elektronik kimlik belgeleme, güvenli e-posta, yeniden anahtar bulma ve bilgisayarlara güvenli erişim hakkı elde etme için geliştirilmiş sistemleri içerir. Açık anahtar ile gizli anahtar arasında matematiksel bir bağ vardır. Bir kullanıcının açık anahtarıyla kilitlenen bir mesajı yalnız ve ancak ona ait gizli anahtar çözebilir. Aynı şekilde, herhangi bir kullanıcının gizli anahtarıyla attığı sayısal imzanın doğrulanabilmesi, yalnızca onun açık anahtarını kullanarak mümkün olabilir.

Gizli anahtar, adından da anlaşıldığı gibi kişinin kendisi dışında kimsenin bilmemesi gereken ve saklı tutması zorunlu olan gizli bir bilgidir. Gizli anahtar genelde kişinin bilgisayarında anahtar kelimeyi sadece kendisinin bildiği şifreli bir dosya içinde saklanır. Bir başka yöntem ise, gizli anahtarın akıllı kart içinde şifreli saklanmasıdır. Açık anahtar kamuya açıktır. Elektronik kimlik belgelerinin içinde diğer kişisel bilgilerle birlikte tutulur ve herkes birbirinin açık anahtarını e-kimliklerine ulaşmak suretiyle istediği zaman elde edebilir. Açık anahtarın içinde bulunduğu e-kimlikler kişinin bilgisayarında, bir kopyası da herkesin ulaşabildiği "dizin sunucu"larda tutulur. Kullanıcı dilerse e-kimlik belgesini (açık anahtarını) gizli anahtarıyla birlikte akıllı kartında da tutabilir. Böylece, e-kimliğini yanında taşıyarak gerekli durumlarda farklı ortamlarda e-kimliğini kullanabilir.

Açık anahtar bilgisiyle gizli anahtarın bulunabilmesi mümkün değildir. Çift anahtarlı kriptografide farklı algoritmalar ile şifreleme yapmak mümkündür. Kriptografide şifre algoritmasındaki bazı matematiksel özelliklerden dolayı şifrenin kırılması zordur. Buradaki zor terimi, teknik olarak hesaplanması pratik sınırlı srelerde mümkün olmayan işlemler anlamına gelir.

Burada dikkat edilecek olunursa, Őifreli mesajın üçüncü taraflar tarafından dinlenebilmesi ancak “gizli anahtara” sahip olmaları ya da Őifreli mesajı matematiksel yollarla deŐifre etmeye çalışmaları ile mümkün olabilir. “Güvenlik açısından iyi bir Şifreleme” algoritması, gizli anahtar olmadan Őifreli mesajı deŐifre etmeye imkan tanımayan bir algoritmadır [32].

## 5. BAKIM KAYITLARI PROGRAMI

### 5.1. Programın Amacı

Bakım Kayıtları Programı, gelişen teknolojiler ve bilgiye olan talepten dolayı sürekli olarak devinen dünyaya bir yaklaşım amacıyla hazırlanmıştır. Dördüncü bölümde vurgulandığı gibi internet, son derece hızlı olarak kullanımı artan, geniş ve farklı çözüm olanakları sağlayan bir ortam durumunu almıştır.

Bu sebepten dolayı, Bakım Kayıtları Programı ile birlikte şirketlerin dinamikliği belli ölçülerde artacak, işi kontrol etmesi noktasında kullanabileceği bir çok zorluğu da çok kolayca aşabilecek ve verilerine istediği her yerden ulaşabilecektir.

Bir çok havayolunun en büyük sorunu, uzak havalimanlarına gittiğinde yapılan işleri takip edememek ve buraya gönderdiği personeli ile iletişim kuramamaktır. Burada yapılan teknik işler konusunda bilgi sahibi olmak isteyen firmalar sadece bu iş için çok yüksek ücretler ödeyerek büyük yatırımlar yapmak zorunda kalmaktadırlar. Büyük ölçekli hava yolları için bu katlanılabilir bir durum olabilir. Ancak kısıtlı bütçe ile karlılığını korumak zorunda olan küçük havayolu şirketleri için bu tip masraflar karlılığı azalttığından dolayı gerçekleştirilemez. internetin gelişimi ile birlikte, internete erişim dışında herhangi bir ücret ödemek zorunda kalınmamaktadır. Akla gelebilecek her türlü bilgiye ulaşmak mümkün olabilmektedir.

Bakım kayıtlarını internette tutabilen bir işletme, çalışanları farklı havalimanlarında olsa dahi istenilen bilgilere kolaylıkla ulaşabilir. Şirketlerin dinamikliğini arttıracak bu çözüm sayesinde iletişim ile ilgili zorluklar artık bir sorun olmaktan çıkacaktır.

Bakım Kayıtları yazılımı ise sorulan “Ama nasıl?” sorusunun cevabını oluşturmaktadır. Program sayesinde kayıtların tutulması ile ilgili sorunlar ve ileride yapılacak değişiklikler sayesinde havacılık şirketlerinin yapmak için zorlandıkları birçok şey ortadan kalkacaktır.

## 5.2. Programının Şekli ve Platformu

Bakım Kayıtları Programı PHP dili ile kodlanmıştır. Kullanıcıya gerekmeden yerlere müdahale edemeyeceği, sadece gereken bilgilerin bulunduğu bir HTML kodu gönderilir. HTML kodlarının içerisinde kullanıcının haklarına ve daha önce belirlenmiş olan görevlere göre bir sayfa oluşturulur ve doldurması gereken alanlar ile sorguladığı verilerin gösterildiği bilgiler görülür.

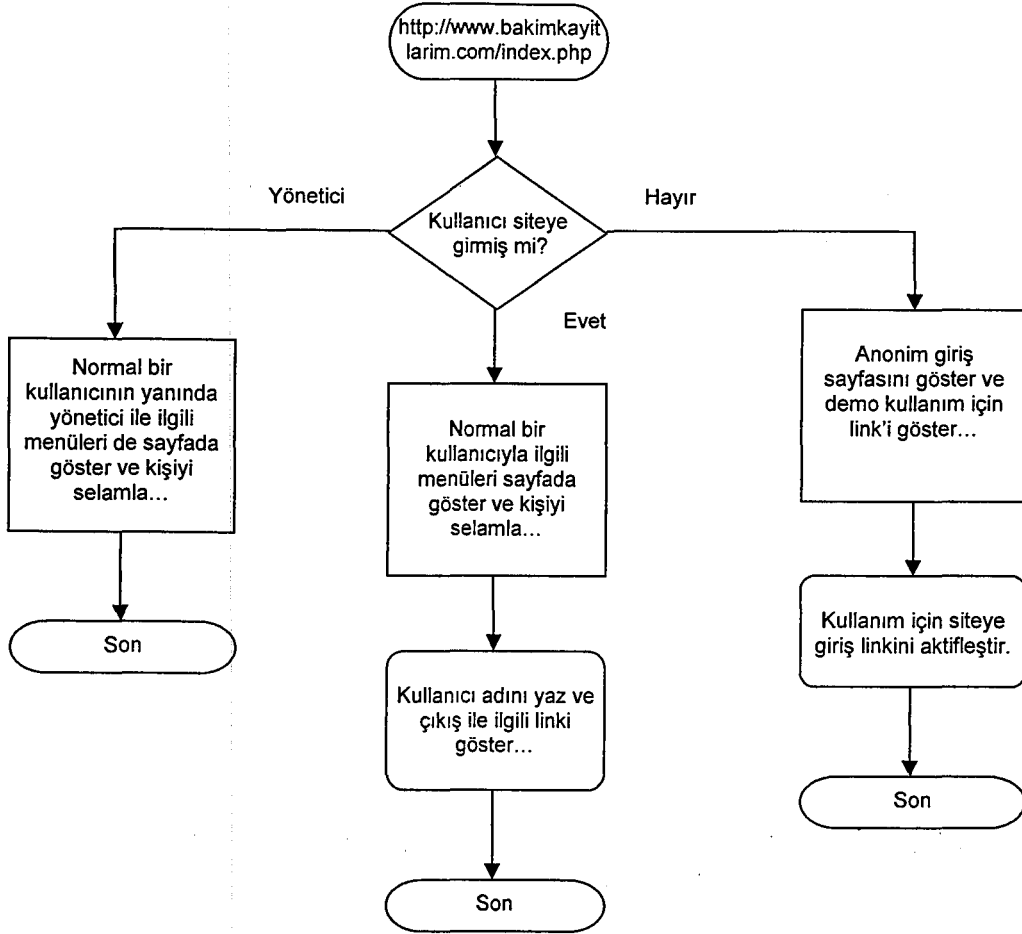
Bu bilgiler her defasında kullanıcı ile ilgili adrese, onun için bilgilerin saklanmış olduğu sunucudaki ayarlar sayesinde gönderilir. Bu sayede bilgilerin gönderileceği adresler karışmaz ve bilgilerin doğru kişilere, doğru şekilde akması sağlanır.

Bilgiler her bilgisayarda bulunan HTML ya da HTML temelli sayfaları gösterip üzerinde işlem yapabilecek Internet Explorer, Netscape Navigator ve Opera gibi tarayıcılar tarafından işlenebilir. Bu programların ortak özelliği HTML kaynaklı siteleri aynı şekilde göstermeleri ve kullanıcı ile kolay olarak iletişime geçilmesinde sağladıkları avantajlardır.

## 5.3. Programın Çalışması

Bakım Kayıtları Programı, sunucu adının bilgisayardaki tarayıcının tarama alanına yazılıp taramanın ve bağlantının oluşması ile başlar. Sayfaya ilk olarak girildiğinde sunucu tarafındaki bilgisayar kullanıcı için bir oturum açar ve bu oturum ile ilgili bilgiler yukarıda değinilen oturum dosyasında yapılır. Oturum süresi ayarlanabileceği gibi kişinin bağlantıda kullandığı tarayıcı penceresinin kapatılması ile birlikte oturum dosyasının ömrü sona erer. Oturum dosyasının içeriği kişinin IP adresi ile alakalı olarak başlar ve bu kişi ile ilgili tüm kullanıcı bilgileri bu kaydın içinde bulunur.

Kişi ile ilgili bilgilerin kaydedilmesinin ardından ilgili karşılama sayfası kullanıcının karşısında yer alır. Bu sayfa ile ilgili akış şeması Şekil 5.1'de gösterilmektedir. Bu sayfada kullanıcının tıklayacağı linkler, kullanabilecek menüler, başlık ve dipnot kısımları oluşturulur.



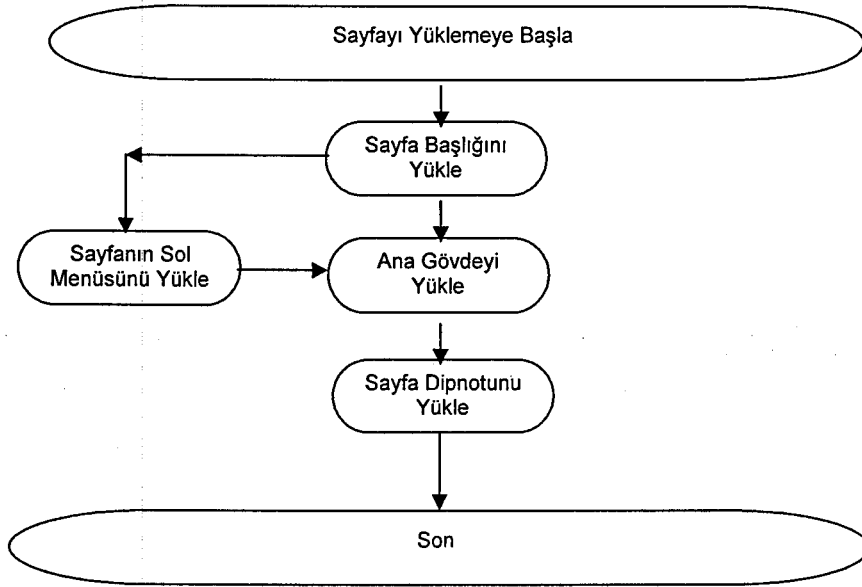
Şekil 5.1 : Giriş sayfasının akış diyagramı

Yazılmış olan programın avantajlarından birisi de bir sonraki bölümde de anlatılacak olan programın esnekliği ve modülerliğidir. Her sayfa için dipnot, başlık, menüler birbirinden farklı sayfalar değildir. Kullanıcı ile ilgili bilgiler kullanıcıya gönderilir ve bu bilgiler ile ilgili linkler aktif kodlar sayesinde oluşturulur. Programdaki sayfaların akış şeması Şekil 5.2’de gösterilmektedir.

Karşılama sayfasında gerekli linke basarak kullanıcı güvenlik duvarını aşar ve böylece site kullanıcıyı tanıyarak kendisi ile ilgili bağlantıları, özel bilgileri ve olması gereken diğer detayları tarayıcının ekranına gönderir.

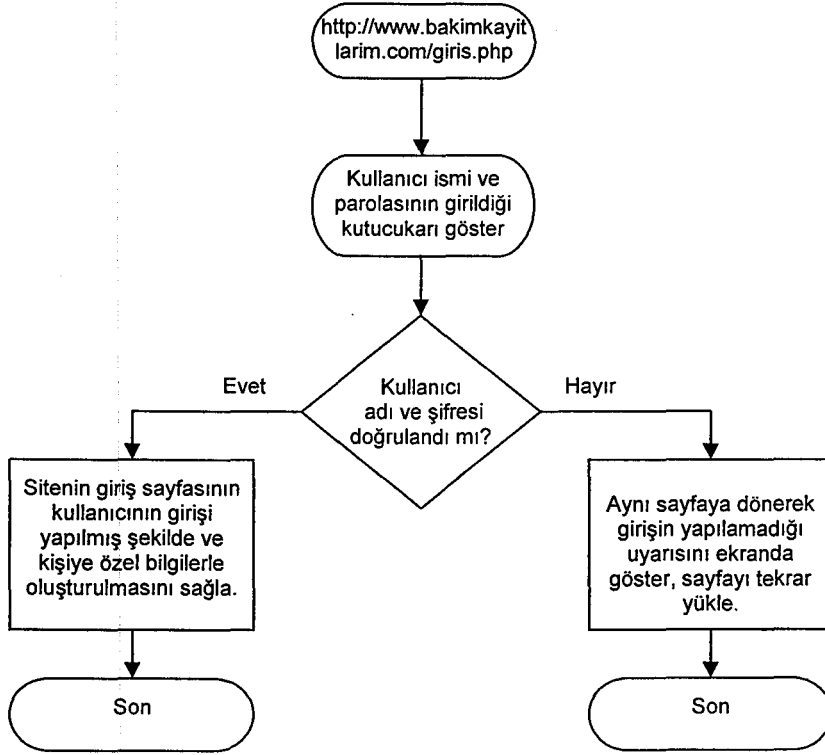
Kullanıcının giriş sayfasına tıklaması ile birlikte giriş sayfasının modülü devreye girer. Bilinen başlık ve dipnot ile birlikte ana bilgi bölümü de tarayıcı ekranına yüklenir. Şekil 5.3’ten çalışma mantığı gösterildiği gibi, giriş sayfası

kullanıcının girmiş olduğu kullanıcı adı ve kullanıcı şifresi bilgilerini denetlemek üzere yine kendi üzerine gönderir. Eğer kullanıcı adı ve şifresi gerekli şartlara uyuyor ise sitenin giriş sayfasına kullanıcı adı gözükecek şekilde yönlendirilir. Ancak bu bilgiler sitedeki kayıtlı bilgiler ile aynı şekilde değil ise bu sefer aynı sayfa bir hata mesajı ile birlikte tekrar gösterilir. Bu sayfada doğru kullanıcı adı ve şifre yazılana kadar bu şekilde yüklenmeye devam edilecektir. Ancak kullanıcı şifre unutma ve ana sayfa linklerini kullanırsa bu durumda istenilen sayfalara yönlendirilecektir.

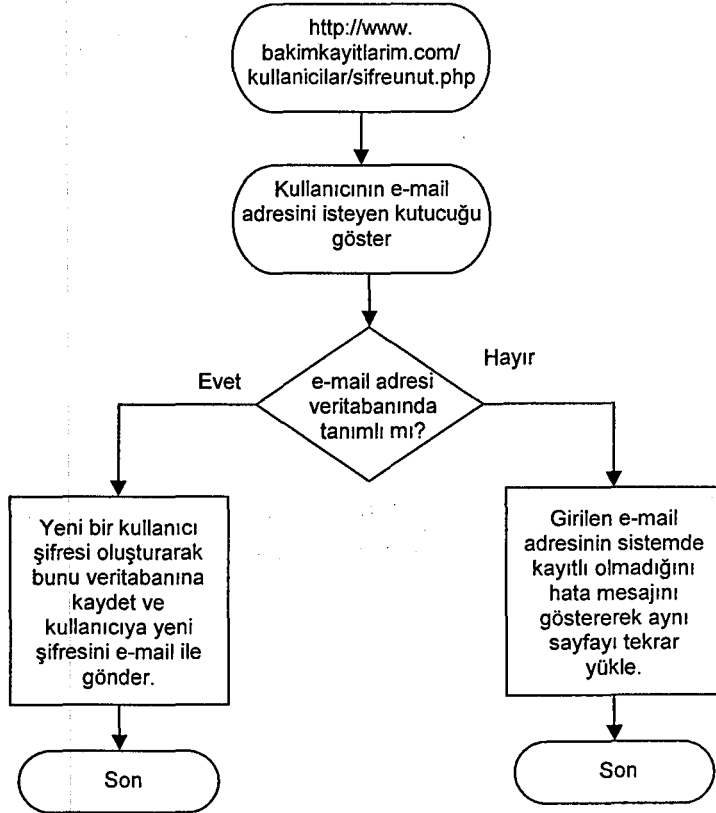


Şekil 5.2 : Sayfaların oluşturulma mantığı

Kullanıcı şifresinin, kullanıcıya tekrar hatırlatılması mümkün değildir. Bu sitede şifreler RC5 şifreleme metodu ile şifrelendikten sonra veritabanına kaydedilmektedir. Bu algoritma tek yönlü bir algoritmadır ve bilinen bir şifrenin geri elde edilme yolu bulunmamaktadır. Bunun yerine, kullanıcıya eğer doğru kişi ise kendisi ile ilgili e-posta adresine yeni şifresi, yeni şifre oluşturma işlevinden geçirildikten sonra postalanacaktır. Şekil 5.4'te bu durum ile ilgili akış şeması gösterilmektedir.



Şekil 5.3 : Kullanıcı kontrol sayfasının akış diyagramı



Şekil 5.4 : Şifre hatırlatma sayfası akış diyagramı



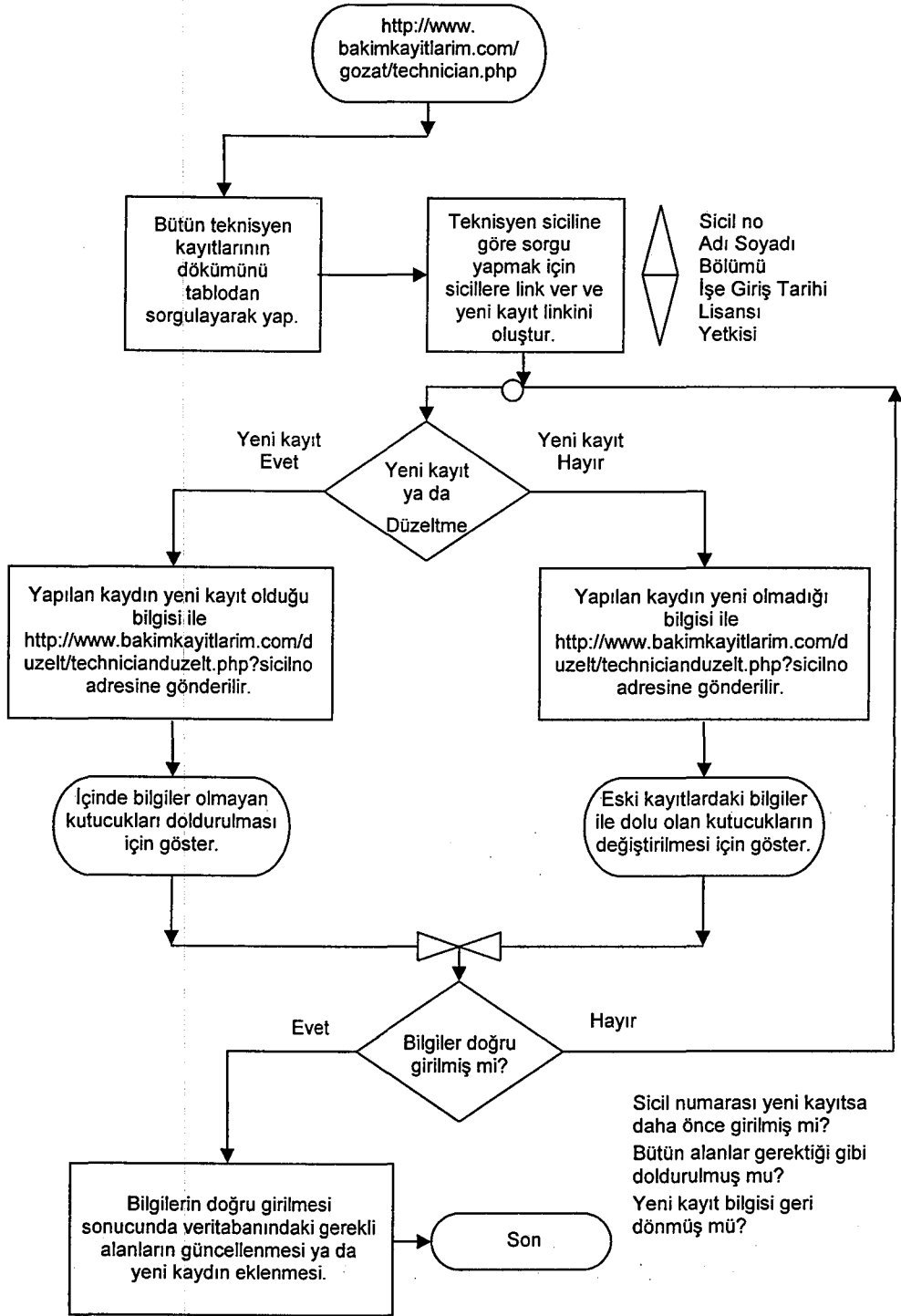
Eğer yeni bir kullanıcı adı alınması gündeme gelirse bununla ilgili sayfada gösterilen alanlar doldurulduğunda gerekli kontroller yapılır ve bir kerelik olmak üzere şifre gösterildikten sonra üyeliğin onaylanması beklenmektedir. Üyelik aktif hale geldikten sonra, kullanıcı kayıtlara ulaşabilmektedir.

Kullanıcı adı ve şifre doğru olarak girildikten sonra giriş sayfasındaki linkler kullanıcı ile ilgili bilgileri gösterecek şekilde gelecektir. Sol taraftaki menüde Teknisyenler, Teknik Kontrolörler, Uçaklar ve Envanter, Parçalar ve Üniteler ile İş Emirleri linkleri belirir. Bu linkleri tıklayarak kullanıcı istediği bilgileri görüntüler. Şekil 5.5'te Teknisyenler sayfasının akış şeması gösterilmektedir.

Bu sayfada teknisyen kayıtlarının hepsi kullanıcının tarayıcı penceresine dökülür. Teknisyenler veritabanının ilgili alanları olan Sicil no, Adı, Soyadı, İşe Başlama Tarihi, Bölümü, Lisansı ve Yetkisi bilgilerine göre tabloyu tekrar sıralamak mümkün olacaktır. Böylece bilgilerin takibi daha da kolaylaşmaya başlayacaktır. Sayfada Sicil no bilgisi ile gerekli olan kayıt düzeltilebilecektir. Bu bilginin üzerine tıklandığında bu kayıtları düzeltme sayfasına gidilir ve burada seçilmiş olan satırdaki bilgiler ilgili kutucukların içine konulur. Gerekli düzeltmeler yapıp kaydet tuşuna basılırsa buradaki bilgilerin kontrolü yapılır ve doğru ise kaydedilir. Eğer girilen bilgilerde hatalar bulunuyorsa, bu hatalar kullanıcı ekranına gönderilir. Bahsi geçen hatalar düzeltilmedikçe kayıt işlemi gerçekleştirilmez. Kayıt işleminin gerçekleştirilmesi ile birlikte kullanıcı tekrar ilgili sayfaya geri döndürülür ve kayıtları izlemeye devam eder.

Yeni bir kayıt girilmesi gerektiğinde ise kullanıcı ilgili linki takip eder ve kullanıcı için boş kutucukların olduğu bir sayfa ortaya çıkar. Kullanıcı buradaki boşlukları doldurup kaydet düğmesine basarsa, program girilen bilgilerin kontrolünü yapar. Eğer bu bilgilerde hata bulunursa tekrar eski noktaya dönülür ve bu bilgilerin düzeltilmesi gerektiği ile ilgili bir uyarı gösterilir.

Kullanıcının bilgileri doğru ve istendiği gibi girmesi sonucunda bilgiler veritabanına gerekli alan adları ile kaydedilir. Bu noktadan sonra yine kullanıcı kayıtları izlemesi için Teknisyenleri Listeleme Sayfası'na yönlendirilir.



Şekil 5.5 : Teknisyenler sayfasının akış diyagramı

Programın sol tarafında oluşturulmuş menüden hareketle kullanıcı Teknik Kontrolörler, Uçaklar ve Envanter, Parçalar ve Üniteler, İş Emirleri ve Ayarlar bölümlerine erişebilir. Programın çalışma mantığından dolayı Ayarlar bölümünün dışındaki sayfalardaki akış mantığı Teknisyenler sayfasının hiyerarşisi ile

hazırlanmıştır. Ancak bağlanılan veritabanının tablo ismi ve sorgulanan alan isimleri değişmiştir.

Teknik Kontrolörler tablosundaki alanlar; Sicili, Adı, Soyadı, İşe Başlama Tarihi, Göreve Başlama Tarihi ve Yetkisi şeklinde oluşmuştur. Uçaklar ve Envanter isimli tablodaki alanlar; Uçak Fini ve Uçak Tipi şeklinde dizayn edilmiştir. Parçalar ve Üniteler kısmında ise tablonun alan adları; Ata Item Numarası, Oda, Dolap, Raf, Miktar, Üretici, Uçak Tipi, Fiyatı ve Yorumlar şeklinde düzenlenmiştir. İş Emirleri bölümü ise, İş Emri Numarası, Tamamlanma Tarihi, İsmatlanma Tarihi, İş Veren, Harcanan Süre, İşin Tarifi, İşin Yeri, Bakım Türü, İstenen Tarih, İstenen Kişi ve ATA Item Numarası olarak tasarlanmıştır.

Ayarlar bölümünde ise envanterin belirlenmesine yardımcı olacak ve kullanıcının sayfaları kendine göre oluşturmasına yardım edecek ayarlar yapması planlanmaktadır.

#### **5.4. Programın Esnekliği ve Anlaşılabilirliği**

PHP yazılım geliştirme dilinin esnekliği ve modülerliği kullanılarak program modüller biçiminde ve olabildiğince az yer kaplayacak şekilde yapılmıştır. Program içerisinde veritabanı ile ilgili fonksiyonların ve tanımlamaların yapılmış olduğu bir “vtkit.php” dosyası, program içerisinde genellikle tüm sayfalarda kullanılan komutların tutulduğu bir “anakit.php” dosyası ve diğer komutların bulunduğu “bk.php” dosyası kitaplık dizini içerisine konulmuştur.

Bunun dışında her sayfa ilk önce “uygulama.php” dosyasını çalıştırır ve bunun içerisindeki ayarları hafızaya yükleyerek gerekli uygulamaları çalıştırır. Bu dosya içerisinde CFG adlı değişken içerisine programın bütün ayar değerleri girilir ve gerektiğinde buradan bu değerler ilerleyen sayfalar boyunca alınır. Bu ayar değişkenleri CFG değişkeninin içerisine isimlerle çağrılan bir dizi şeklinde yüklenir. PHP dilinin bir avantajı olan dinamik değişkenlerin ileri bir uygulaması görülmektedir. PHP dilindeki dinamik değişkenler, yapıları gereği son derece esnek olarak tasarlanmıştır. Bir değişkeni dizi olarak tanımladığınızda bu dizinin

fihristi (index) olarak herhangi bir isim ya da sayı tanımlayabileceği gibi bu dizinin içine başka bir dizi de koyulabilir. Aynı şekilde koyulmuş olan bu dizinin içinde daha önceden oluşturulmuş başka bir dizi de bulunabilmektedir.

Program “uygulama.php” dosyasını çalıştırdıktan sonra gerekli dosyaları çalıştırması sağlanır. Bu dosyalar o sayfaya ait sayfalar olabilmektedir. Bu aşamadan sonra program kullanılan sayfanın tipine göre yazılmış olan başlık, ana örü ve dipnot kısımlarını ayrı ayrı yükler. Burada her başlık için kullanılan sayfa aynı sayfadır. Ancak, CFG değişkenin içerisine konulan başlık değişkeni sayfaların yükleme işlemini başlatan sayfada değiştirildiğinden dolayı her sayfanın başlangıcında başlık ayrı şekilde görülmektedir.

Program olabildiğince anlaşılır olması için Türkçe fonksiyonlar ile yazılmaya çalışılmıştır. Türkçe işlevler yaratılarak müdahalenin herhangi bir kişi tarafından yapılabilmesi kolaylaştırılmaya çalışılmıştır.

## **5.5. Programın Geliştirilmesi**

Bakım Kayıtları Programı, temel olarak sadece gerçekleştirilmiş bakımların kayıtlarının tutulması için yapılmış olduğundan dolayı her şirketin formatına elbette uymayacaktır. Ancak, değişik formatların olmasına rağmen etkileşimli sayfalar tasarlanarak istenilen verilerin gösterilmesi ve istenmeyenlerin gözlenmesi sağlanabilir.

Girilmiş kayıtların incelenmesi açısından yazıcıda bastırılacak sayfalar için yeni tasarımların yapılması gerekebilir. Bunların dışında, bakım kayıtları tutulması yerine havacılık şirketlerinin kullanabileceği bir operasyon programının yazılması ihtiyacı doğabilir. Ancak, bu işin büyüklüğü gerektirdiği yoğun bilgi birikimi ve iş yükü bunun bir ekiple yapılmasını gerektirmektedir.

Bakım kayıtları programının internet üzerinde çok kullanıcı olarak çalışabilmesi için bunun veritabanı erişimi birden fazla olan bir sunucu üzerine kurulması gerekmektedir. Bunun için, çok yüksek kira ücretlerinin ödenmesi gerekmektedir. Bu da programın ticari kaygılar taşıması anlamına gelmektedir. Bu

kez programın yazılmasının güncellemeleri ve baştan çalışma şeklinin değiştirilmesi zorunluluğu ortaya çıkacaktır.

## **5.6. Bakım Kayıtlarının İş Planlanması ve Ekonomi Açısından Gelecekteki Önemi**

Bakım kayıtlarının tutulması bir işletme için son derece önemli bilgiler içerebilmektedir. Envanterindeki sistemlerin işletim ömürlerinin uzatılması ekonomikliği arttıracığından dolayı, koruyucu bakım periyotlarının daha etkili bir biçimde belirlenebilmesi için bakım kayıtlarının tutulması gerekmektedir. Bunun dışında şirketler şirket içinde ve dışında yapmak zorunda oldukları her türlü işi bilgisayar ortamına taşımak istediklerinde bu konu ile ilgili bir yazılım edinmek zorunda olmaları ve bu yazılımın kullanımını iyi bilmek zorunda olmaları, ek mali yükler ve ek zaman ile iş gücü gerektirmektedir.

Yazılım işi ile uğraşan firmalar için yazılımların güçlendirilmesi, yazılımın kopyalarının satılması ve yasal olmayan kopyalamalar ile uğraşılması son derece zordur. Bu gibi zorluklardan dolayı yazılım firmaları ürünlerini internet üzerinden çalışır hale getirme projelerini uygulamaktadır. Gelecekte internetin insan uygarlığının bir parçası haline gelme eğiliminden dolayı, bütün yazılımların da internet üzerinden çalışacak bir durum alması son derece olası görünmektedir.

Yazılımlar konusunda olması beklenen başka bir gelişme de boyutsal olarak azalmaları gerekliliğidir. Çünkü internet üzerindeki ağ trafiğinin artması yapılacak işlemlerin geri dönüşüm sürelerini doğrudan arttıracaktır. Bunun ile ilgili bir çok işlem yapılmaktadır. Internet Explorer ya da Netscape Navigator gibi tarayıcı programlarının özelliklerinin kullanılması sağlandığı takdirde internet üzerinde yapılacak programların boyutları da küçülmeye başlayabilecektir.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Havacılık için uçabilirlik kavramının önemi anlaşıldıktan ve teknik kısım çalışanlarının üzerine düşen sorumlulukların artmasıyla yapılan işin kontrolünün önemi ortaya çıkmıştır. Uçak üzerinde yapılan bakımların, onarımların kontrolünün ve planlanmasının yapılabilmesi ancak çok iyi bir organizasyon ile mümkün olabilir. Bu iyi organizasyonun da karar verebilmesi için ise içinde buldukları durumu yeteri kadar bilmesi gerekmektedir. Geçmişte neler yapıldığı ile ilgili istatistiksel bilgiler ise bu karar sürecinin bilimsel olarak dayanabileceği en önemli kısım olacaktır.

Bakım kayıtlarının sürekli ve titiz olarak tutulması sonucunda elde edilebilecek bu istatistiksel veriler ciddi şekilde analiz edilmeli ya da bu verilerin incelenebilmesi için istatistik bilim dalından yararlanılması gerekmektedir. Bakım Kayıtları Programı içerisinde henüz veriler çeşitlendirilemediği için bünyesinde istatistik değerlendirmeleri yapamamaktadır. Ancak bu eksiklik ancak gerçek verilerin programın içine kaydedilmesi sırasında geliştirilebilir. Programda gerçekleştirilememiş durumlar için bir çözüm bulunması mümkündür. Bu çözümler ufak eklentiler ile yapılabilir.

Bakım Kayıtları Programı tasarlanırken sadece bir atölyenin ya da bir uçak bakım hangarının işlerini basit olarak kaydetmek ve bu kayıtlara internetten erişmek üzerinde durulmuştur. İnternet üzerinde saklanan bilgilere dünyanın her yerinden erişilebilmektedir. Uzak merkezlere teknik ekipleri ile giden havayolu işletmeleri uzak merkezlerde yapılan bakım faaliyetlerinin izlemek istemektedirler. İnternet bu noktada kullanışlı olabilmektedir.

Programın geliştirilmesi noktasında bazı olumsuzluklar ortaya çıkmıştır. Programın yazılmasının kolay olmasına rağmen internet üzerinde programın tasarlandığı gibi çalışabilmesi için çok yüksek olan sunum ve alan adı hizmetlerinin giderilmesi gerekmiştir. Bu giderlerin karşılanamaması üzerine tek veritabanının çalışabileceği bir sunucu üzerinde çalışabilecek hali hazırlanmıştır. Tezin sonunda kodları verilen bu yazılım tek veritabanını kullanan çok kullanıcılı bir programdır. İnternet üzerinde sunum yapmayan işletmeler için bir çözüm ise

VPN (Virtual Private Network) yani sanal özel ağ sistemlerini kullanarak yapılabilir. Bu ağ sistemi şirket içine bir dahili sunucu kurulmasını ve bu sunucuya telefon ile uzaktan erişimi sağlar. Dahili sunucu ile uzaktan telefon hattı kullanılarak bağlanılır. Böylece işletmeler programın internet üzerinde kullanılmasından kaynaklanan yüksek maliyetleri karşılayabilirler.

İnternet son yıllarda çok hızlı şekilde büyümüş bir bilgisayar ağıdır. Bu ağın her ucunda bir bilgisayar ve her bilgisayarda ise kütüphaneler dolusu bilgi bulunmaktadır. İnternete bu açıdan dünya üzerinde bulunan en büyük kütüphane olarak bakmak mümkündür. Aslında internet sadece bir kütüphaneden farklı olarak ayrı bir dünya olarak nitelenebilir.

Bakım kayıtlarının internet üzerinde saklanabilmesi aslında bu yeni gelişen dünya içerisinde uçak bakımının da yer alması anlamına gelmektedir. Ancak bu gelişen teknoloji sürekli evrim geçirdiğinden ve kuralları sürekli yeniden olduğundan dolayı işletmelerin bu gelişen dünyaya ayak uydurmaları kolay olmamaktadır. Gelişen dünyayı takip etmek için işi sadece bilişim olan kişilerin bu işletmelere yardım etmesi gerekmektedir. Bu durum bir dezavantaj gibi görünse de işletmeler için zaman önemli bir etkidir. Uçakların havada kalabilmeleri için yapılacak olan yatırımlar sonuçta verimliliği etkileyeceğinden bu durum çağın gereklerine ayak uydurulması olarak düşünülebilir.

Bakım Kayıtları Programının geliştirilerek Uçuş Operasyonları Bilgi Sistemi haline getirilmesi ve yine internet üzerinde çalışacak şekilde tasarlanması çağa ayak uydurulması ve işlevsellik açısından son derece önem taşımaktadır. Ticari anlamda kullanılması gündeme gelirse, Bakım Kayıtları Programının içerisine istatistiksel inceleme sayfalarının eklenmesi faydalı olacaktır.

## KAYNAKLAR

- [1] HIGGINS, L. R., *Introduction to the Theory and Practice of Maintenance, Maintenance Engineering Handbook*, McGraw-Hill, New Jersey, USA, (1988).
- [2] What is Proactive Maintenance, <http://www.maintenanceresources.com/ReferenceLibrary/OilAnalysis/oa-what.htm>
- [3] DOĞANSEL, K., *Bakım Yönetimi Raporu Özeti ve Bakım Yönetimi Oryantasyon Eğitimi Notları*, [http://www.tcma.org.tr/downloads/Oryantasyon\\_Egitimi/Kemal\\_Dogansel/BAKIMYONTIMI2003.ppt](http://www.tcma.org.tr/downloads/Oryantasyon_Egitimi/Kemal_Dogansel/BAKIMYONTIMI2003.ppt), (2003)
- [4] GERTSBAKH, I.B., *Models of Preventive Maintenance*, North Holland Publishing Company, Nedherland, (1977).
- [5] DEMİRCİ, Ş., *Güvenilirlik ve Önleyici Bakım Optimizasyonu*, Uluslar Arası Katılımlı Kayseri IV. Havacılık Sempozyumu Bildiriler Kitabı, (193-198), Kayseri (2002).
- [6] KING, F.H., *Aviation Maintenance Management*, Southern Illinois University Pres, Illinois, USA, (1986).
- [7] Scheduled Maintenance in Aviation, <http://www.sabc.linnet.net.au/Library/WFIndexDatabase/BackCopies/00Aproil-links.pdf>
- [8] BUĞDAYCI, H., *Uçak Bakım Onarım ve Planlanması Yüksek Lisans Ders Notları*, Anadolu Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksek Okulu, Eskişehir, Türkiye, 2002
- [9] KAYNAKÇI, M., *Uçak Bakım Onarım Lisans Ders Notları*, Anadolu Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksek Okulu, Eskişehir, Türkiye, 2003.
- [10] MSG-3 And Maintenance Review Board Procedures Training Course, *The Air Transport Association Engineering, Maintenance & Material Department*, Washington.
- [11] GEREDE, E., *Direkt İşletme Maliyetlerinin Düşürülmesinde Güvenirlik Programının Önemi*, Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- [12] What is Condition Monitoring, <http://www.ims.gb.com/ims04.htm>
- [13] NEWBROUGH, E.T., *Effective Maintenance Management*, McGRAW HILL, USA, (1977).



- [14] ALTINTAŞ, A.B., *Java ve Yazılım Tasarımı*, Papatya Yayınevi, İstanbul, (2003)
- [15] ATWATER, C.A., DAVIES, R. ve KARWATKA, R., *Applying the Computer to Maintenance Management and Control, Maintenance Engineering Handbook*, McGraw-Hill, New Jersey, USA, (1988).
- [16] ÇAĞILTAY, K., *Herkes İçin İnternet*, <http://www.belgeler.org/arsiv/archive-hii-whatish.html>, (1994)
- [17] GÜNGÖR, M. ve EVREN, G., *İnternet Sektörü ve Türkiye İncelemeleri, Telekomünikasyon Kurumu*, Ankara, (2002),
- [18] American Traffic Patterns of 2003, [http://cyberatlas.internet.com/big\\_picture/traffic\\_patterns/article/0,,5931\\_3293491,00.html](http://cyberatlas.internet.com/big_picture/traffic_patterns/article/0,,5931_3293491,00.html)
- [19] Regional Overview Market Statistics, <http://www.verisign.com/nds/naming/newsletter/2003/september.html>
- [20] Ticari Faaliyetlerde İnternet Kullanımına Geçiş Süreci, <http://inet-tr.org.tr/inetconf8/bildiri/>
- [21] ABD'de Geniş Bant İnternet Kullanımı, <http://turk.internet.com/haber/yazigoster.php3?yaziid=8700>
- [22] Global Reach World Wide E-Commerce Growth, <http://glreach.com/eng/ed/art/2004.ecommerce.php3>
- [23] İsimlendirme ve Dizinleme Raporu, Ekim 2003, <http://www.verisign.com/nds/naming/newsletter/2003/september.html>
- [24] TÜRKPALP, T., *Kriz Sonrası Elektronik Ticaret Silahı, Ankara Ticaret Odası Kriz Sonrası Fırsatlar Semineri*, Ankara, (2002).
- [25] CGI Kaynağı <http://cgikaynak.virtualave.net/cgi.htm>
- [26] CGI Nedir? Perl Nedir? [http://www.rehberim.gen.tr/webokulu.asp?ders\\_id=30&kategori=6&ak=webokulu](http://www.rehberim.gen.tr/webokulu.asp?ders_id=30&kategori=6&ak=webokulu)
- [27] PHP Tarihçesi ve gelişimi, <http://www.duzgun.com/article.php?articleid=1>
- [28] ASP Nedir?, <http://www.asparsivi.com/default.asp?sx=nedir>
- [29] Java Nedir?, <http://bornova.ege.edu.tr/~sorubank/atacan/bolum2.html>
- [30] Javascript Nedir?, <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~abece/web/javaScript1.html>
- [31] PHP'nin Hızlı Gelişimi ve Yaygınlık, [http://hadi.ulakbim.gov.tr/myworks/internethaftasi2001/classic/php\\_46.myhtml](http://hadi.ulakbim.gov.tr/myworks/internethaftasi2001/classic/php_46.myhtml)

- [32] İnternet Üzerinde Güvenlik Ve Çift Anahtarlı Tekniği İle Bilgi Güvenliği  
<http://e-kimlik.bilten.metu.edu.tr/net/teknik/ciftanahtar.jsp>
- [33] WELLING, L. ve THOMSON, L., *PHP and MySQL Web Development*, SAMS Publishing, Indiana, USA, (2001).

# EK-1 BAKIM KAYITLARININ KAYNAK KODLARININ DÖKÜMÜ

## • index.php

```
<? include("uygulama.php");
$SAYFA_BASLIGI = "Bakım Kayıtları Ana Sayfası";
include("$CFG->mastarklasoru/baslik.php");
?>
<table width=100%>
<tr valign="top">
<td class="normal">
<p>Arıza kayıtlarını öğrenmek için <a href="demo/">demo</a> sayfasına kullanabilirsiniz.
</td>
<td width=10 nowrap></td>
<td align="right">
</td>
</tr>
</table>
<?
include("$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");?>
```

## • uygulama.php

```
<? error_reporting(15);
class object {};
$CFG = new object;
$CFG->vtsunucusu = "localhost";
$CFG->vtismi = "maintenance";
$CFG->vtkadi = "abpo";
$CFG->vtksif = "i3e488.2";
$CFG->wwwbaslangic = "http://localhost/mymarket";
$CFG->klasorbaslangic = "C:\apache\htdocs\mymarket";
$CFG->mastarklasoru = "$CFG->klasorbaslangic/mastarlar";
$CFG->kitaplikklasoru = "$CFG->klasorbaslangic/kitaplik";
$CFG->sekillklasoru = "$CFG->klasorbaslangic/sekil";
$CFG->kelimeklasoru = "$CFG->kitaplikklasoru/wordlist.txt";
$CFG->destek = "abpo@iname.com";
$DB_DEBUG = true;
$DB_DIE_ON_FAIL = true;
require("$CFG->kitaplikklasoru/anakit.php");
require("$CFG->kitaplikklasoru/vtkit.php");
require("$CFG->kitaplikklasoru/bk.php");
$ME = uzunben();
global $techbolumu;
$techbolumu = array(0=>'Hat Bakım', 1=>'Revizyon', 2=>'Arıza Teşhis');
global $techlicence;
$techlicence = array("a"=>"A Tipi Lisans", "b1"=>"B Mekanik Lisansı", "b2"=>"B Avionik Lisansı", "c"=>"C Tipi Lisans");
global $techyetki;
$techyetki = array(0=>"Yetkisiz", 1=>"Yetkili");
global $contextpert;
$contextpert = array(0=>"Mekanik", 1=>"Avionik", 2=>"Gövde");
global $craftttype;
$craftttype = array(0=>"Boeing 737-400", 1=>"Boeing 737-800", 2=>"Airbus A340", 3=>"Airbus A310", 4=>"RJ 70", 5=>"RJ 100");
global $itemproducer;
$itemproducer = array(0=>"Boeing", 1=>"Airbus", 2=>"SAAB", 3=>"VS");
global $workmainttype;
```

```
$workmainttype = array(0=>"Tamir", 1=>"A Bakımı", 2=>"B Bakımı");
session_start();
session_register("SESSION");
if (!isset($SESSION)) {
$SESSION = array();
}
vt_baglan($CFG->vtsunucusu, $CFG->vtismi, $CFG->vtkadi, $CFG->vtksif);?>
```

## • giris.php

```
<? include("uygulama.php");
if (uyumlumu() && isset($HTTP_POST_VARS)) {
$user = girisonayla($HTTP_POST_VARS["kadi"], $HTTP_POST_VARS["ksif"]);
if ($user) {
$SESSION["user"] = $user;
$SESSION["ip"] = $REMOTE_ADDR;
$goto = empty($SESSION["wantsurl"]) ? $CFG->wwwbaslangic : $SESSION["wantsurl"];
header("Location: $goto");
die;
} else {
$errormsg = "HataLI giriş lutfen tekrar deneyiniz!...";
$frm["kadi"] = $HTTP_POST_VARS["kadi"];
}
include("$CFG->mastarklasoru/giris_formu.php");
function girisonayla($kadi, $ksif) {
$qid = vt_sorgula("SELECT username, firstname, lastname, email, priv FROM users WHERE username = '$kadi' AND password = 'md5($ksif)'");
return vt_dizigetir($qid);
}?>
```

## • cikis.php

```
<? include("uygulama.php");
unset($SESSION["user"]);
header("Location: $CFG->wwwbaslangic");
?>
```

## • kitaplik/anakit.php

```
<? function gecerliyiata(&$degisken, $default="") {
if (!isset($degisken)) {
$degisken = $default;
}
}
function nvl(&$degisken, $default="") {
return isset($degisken) ? $degisken : $default;
}
function ov(&$degisken) {
return isset($degisken) ?
htmlSpecialChars(stripslashes($degisken)) :
"";
}
function pv(&$degisken) {
echo isset($degisken) ?
htmlSpecialChars(stripslashes($degisken)) :
"";
}
function o($degisken) {
```

```

return empty($degisken) ? "" :
htmlSpecialChars(stripslashes($degisken));
}

function p($degisken) {
echo empty($degisken) ? "" :
htmlSpecialChars(stripslashes($degisken));
}

function vt_sorgudongusu($sorgu, $ontaki,
$sontaki, $bulunandeger, $default="") {
$cikti = "";
$sonuc = vt_sorgula($sorgu);
while (list($deger, $etiket) =
vt_satirgetir($sonuc)) {
if (is_array($default))
$secilmis = empty($default[$deger]) ?
"" : $bulunandeger;
else
$secilmis = $deger == $default ?
$bulunandeger : "";

$cikti .= "$ontaki value='$deger'
$secilmis>$etiket$sontaki";
}

return $cikti;
}

function vt_listele($sorgu, $default="",
$sontaki="\n") {
return vt_sorgudongusu($sorgu, "<option",
$sontaki, "selected", $default);
}

function sorgulariyoket($url) {
if ($soruisaretiyeri = strpos($url, '?')) {
return substr($url, 0,
$soruisaretiyeri);
} else {
return $url;
}
}

function hedefial() {
$http_referer = getenv("HTTP_REFERER");
return sorgulariyoket(nvl($http_referer));
}

function ben() {
if (getenv("REQUEST_URI")) {
$ben = getenv("REQUEST_URI");
} elseif (getenv("PATH_INFO")) {
$ben = getenv("PATH_INFO");
} elseif ($GLOBALS["PHP_SELF"]) {
$ben = $GLOBALS["PHP_SELF"];
}
return sorgulariyoket($ben);
}

function uzunben() {
$https = getenv("HTTPS");
$server_protocol =
getenv("SERVER_PROTOCOL");
$http_host = getenv("HTTP_HOST");
$protocol = (isset($https) && $https ==
"on") ? "https://" : "http://";
$url_oneki = "$protocol$http_host";
return $url_oneki . ben();
}

function uyumlumu($dogrukisi = "") {
if ($dogrukisi == "") { $dogrukisi =
uzunben(); }
return $dogrukisi == hedefial();
}

function yonlendir($url, $mesaj, $gecikme) {
echo "<meta http-equiv='Refresh'
content='$gecikme; url=$url'>";
if (!empty($mesaj)) echo "<div style='font-
family: Arial, Sans-serif; font-size: 12pt;
align:center>$mesaj</div>";
die;
}

function mastarioku($dosyaadi, &$degisken) {

```

```

$gecici = str_replace("\\", "\\\\",
implode(file($dosyaadi), ""));
$gecici = str_replace("'", "\'", $gecici);
eval("\$mastar = \"\$gecici\"");
return $mastar;
}

function isaretli(&$degisken, $degerata = 1,
$degeratama = 0) {
if (empty($degisken)) {
$degisken = $degeratama;
} else {
$degisken = $degerata;
}
}

function formisaretli(&$degisken, $dogrudegeri
= "checked", $yanlisdegeri = "") {
if ($degisken) {
echo $dogrudegeri;
} else {
echo $yanlisdegeri;
}
} ?>

• kitaplik/bk.php
<?php function girmismi(){
global $SESSION, $REMOTE_ADDR;
return isset($SESSION) &&
isset($SESSION["user"]) &&
isset($SESSION["ip"]) && $SESSION["ip"] ==
$REMOTE_ADDR;
}

function onaygerekli(){
global $CFG, $SESSION;
if (! girmismi()){
$SESSION["wantsurl"] = uzunben();
yonlendir("$CFG-
>wwwbaslangic/giris.php");
}
}

function oncelikgerekli($oncelik){
global $CFG, $SESSION;
if (! $SESSION["user"]["priv"] ==
$oncelik){
include("$CFG-
>mastarklasoru/yetersizyetki.php");
die;
}
}

function oncelikvar($oncelik){
global $SESSION;
return $SESSION["user"]["priv"] ==
$oncelik;
}

function build_category_tree(&$output,
&$preselected, $parent = 0, $indent = ""){
$qid = db_query("SELECT id, name FROM
categories WHERE parent_id = $parent");
while ($cat = db_fetch_object($qid)){
$selected = in_array($cat -> id,
$preselected) ? "selected" : "";
$output .= "<option value=\"".
ov($cat -> id) . "\" $selected>$indent .
ov($cat -> name);
if ($cat -> id != $parent){
build_category_tree($output,
$preselected, $cat -> id, $indent .
"&nbsp;&nbsp;&nbsp;");
}
}
}

function sifreuret($uzunluk = 10){
global $CFG;
$boslukdoldur = "1234567890!@#%&*-_+=^";
$kelimelistesi = file($CFG ->
kelimeklasoru);
srand((double) microtime() * 1000000);
$kelime1 = trim($kelimelistesi[rand(0,
count($kelimelistesi) - 1)]);

```

```

$kelime2 = trim($kelimelistesi[rand(0,
count($kelimelistesi) - 1)]);
$doldurucu = $boslukdoldur[rand(0,
strlen($boslukdoldur) - 1)];
return substr($kelime1 . $doldurucu .
$kelime2, 0, $uzunluk);
}
function hata(&$hatadegiskeni){
if (isset($hatadegiskeni)){
echo "<font
color=#ff0000>&lt;&lt;&lt;/font>";
}
}
function hata2(&$hatadegiskeni){
if (isset($hatadegiskeni)){
echo "<font
color=#ff0000>&gt;&gt;/font>";
}
}
function kullaniciadivar($kadi){
$sorgudegiskeni = vt_sorgula("SELECT 1
FROM users WHERE username = '$kadi'");
return vt_satirsayisi($sorgudegiskeni);
}
function sicilvar($sicil){
$sorgudegiskeni = vt_sorgula("SELECT 1
FROM technician WHERE sicil = '$sicil'");
return vt_satirsayisi($sorgudegiskeni);
}
function emailvar($email){
$sorgudegiskeni = vt_sorgula("SELECT 1
FROM users WHERE email = '$email'");
return vt_satirsayisi($sorgudegiskeni);
}
function ksifresetle($kadi){
global $CFG;
$sorgudegiskeni = vt_sorgula("SELECT
username, firstname, lastname, email FROM
users WHERE username = '$kadi'");
$kullanici =
vt_nesnegetir($sorgudegiskeni);
$yeniksif = sifreuret();
$sorgudegiskeni = vt_sorgula("UPDATE users
SET password = '' . md5($yeniksif) . '' WHERE
username = '$kadi'");
$degisken = new Object;
$degisken -> username = $kullanici ->
username;
$degisken -> fullname = $kullanici ->
firstname . " " . $kullanici -> lastname;
$degisken -> newpassword = $yeniksif;
$degisken -> support = $CFG -> destek;
$emailmetni = mastarioku("$CFG-
>mastarklasoru/email/sifresetle.php",
$degisken);
mail("$degisken->fullname <$kullanici-
>email>",
"Bakim Kayitlarim Kullanici Bilgisi",
$emailmetni,
"From: $degisken->support");
}
function kacalan($tabloismi, $a1, $a2, $a3,
$a4){
$hangivt = mysql_connect($a1, $a3, $a4);
$alanlar = mysql_list_fields($a2,
$tabloismi, $hangivt);
$hucresayisi = mysql_num_fields($alanlar);
return $hucresayisi;
}
function kacsatir($ss){
$satirsayisi = mysql_num_rows($ss);
return $satirsayisi;
}
function get_category_tree($id = 0){
global $CFG;
$qid = db_query("SELECT parent_id, name
FROM categories WHERE id = $id");
if (db_num_rows($qid)){

```

```

list($parent, $name) =
db_fetch_row($qid);
$name = "<a href='$CFG-
>wwwroot/shopping?id=$id'$name</a>";
}else{
$parent = 0;
$name = "";
}
if ($parent > 0){
return print_category_tree($parent) .
" &gt; " . $name;
}elseif ($id > 0){
return "<a href='$CFG-
>wwwroot/shopping'>Top</a> &gt; " . $name;
}elseif ($id == 0){
return "<a href='$CFG-
>wwwroot/shopping'>Top</a>";
} ??>
• kitaplík/vtkit.php
<?
if (isset($DB_DIE_ON_FAIL)) { $DB_DIE_ON_FAIL
= true; }
if (isset($DB_DEBUG)) { $DB_DEBUG = false; }
function vt_baglan($vtsunucusu, $vtismi,
$vtkadi, $vtksif) {
global $DB_DIE_ON_FAIL, $DB_DEBUG;
if (! $vtdegeri =
mysql_pconnect($vtsunucusu, $vtkadi, $vtksif))
{
if ($DB_DEBUG) {
echo "<h2>$vtsunucusu ismindeki
veritabanı sunucusuna <br>kullanıcı adı
:$vtkadi <br>olarak bağlanamadım...</h2>";
echo "<p><b>MySQL Hatası</b>: ",
mysql_error();
} else {
echo "<h2>Veritabanı hatası
oluştı...</h2>";
}
if ($DB_DIE_ON_FAIL) {
echo "<p>Bu sayfada bir hata oluştu
ve çalışması durduruldu!...";
die();
}
}
if (! mysql_select_db($vtismi)) {
if ($DB_DEBUG) {
echo "<h2>$vtismi isimli veritabanı
kullanılmıyor</h2>";
echo "<p><b>MySQL hatası</b>: ",
mysql_error();
} else {
echo "<h2>Veritabanı hatası
oluştı...</h2>";
}
if ($DB_DIE_ON_FAIL) {
echo "<p>Bu sayfada bir hata oluştu
ve çalışması durduruldu!...";
die();
}
}
return $vtdegeri;
}
function vt_ayril() {
mysql_close();
}
function vt_sorgula($sorgu, $debug=false,
$die_on_debug=true, $silent=false) {
global $DB_DIE_ON_FAIL, $DB_DEBUG;
if ($debug) {
echo "<pre>" . htmlspecialchars($sorgu)
. "</pre>";
if ($die_on_debug) die;
}
$sorgudegiskeni = mysql_query($sorgu);
if (! $sorgudegiskeni && ! $silent) {
if ($DB_DEBUG) {

```

```

        echo "<h2>Veritabanı
sorgulanamadı</h2>";
        echo "<pre>" .
htmlspecialchars($sorgu) . "</pre>";
        echo "<p><b>MySQL hatası</b>: ",
mysql_error();
    } else {
        echo "<h2>Veritabanı hatası
oluşturdu</h2>";
    }
    if ($DB_DIE_ON_FAIL) {
        echo "<p>Bu sayfada bir hata oluştu
ve çalışması durduruldu!...";
        die();
    }
}
return $sorgudegiskeni;
}
function vt_dizigetir($sorgudegiskeni) {
    return mysql_fetch_array($sorgudegiskeni);
}
function vt_satirgetir($sorgudegiskeni) {
    return mysql_fetch_row($sorgudegiskeni);
}
function vt_nesnegetir($sorgudegiskeni) {
    return mysql_fetch_object($sorgudegiskeni);
}
function vt_satirsayisi($sorgudegiskeni) {
    return mysql_num_rows($sorgudegiskeni);
}
function vt_etkilenensatirlar() {
    return mysql_affected_rows();
}
function vt_eklenensatirno() {
    return mysql_insert_id();
}
function vt_degisenibosalt($sorgudegiskeni) {
    mysql_free_result($sorgudegiskeni);
}
function vt_donensatirlar($sorgudegiskeni) {
    return mysql_num_fields($sorgudegiskeni);
}
}
function vt_alanadi($sorgudegiskeni, $alanadi)
{
    return mysql_field_name($sorgudegiskeni,
$alanadi);
}
function vt_veribil($sorgudegiskeni, $satur) {
    if (db_num_rows($sorgudegiskeni)) { return
mysql_data_seek($sorgudegiskeni, $satur); }
} ??

```

### • kullanıcılar/basvuru.php

```

<?
include("../uygulama.php");
if (uyumlumu() && isset($HTTP_POST_VARS)) {
    $frm = $HTTP_POST_VARS;
    $errormsg = bilgisayar($frm, $errors);
    if (empty($errormsg)) {
        kullanıcı kaydet($frm);
        $SAYFA_BASLIGI = "Başvuru Kayıtları
Başvurusu kaydedildi!...";
        include("$CFG-
>mastarklasoru/baslik.php");

        include("mastarlar/basvurubasarili.php");
        include("$CFG-
>mastarklasoru/dipnot.php");
        die;
    }
}
$SAYFA_BASLIGI = "Başvuru Kayıtları Yeni
Kullanıcı Başvurusu";
include("$CFG->mastarklasoru/baslik.php");
include("$CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");
include("mastarlar/basvurufomu.php");
include("$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
function bilgisayar(&$frm, &$errors) {

```

```

    $errors = new Object;
    $msg = "";
    if (empty($frm["kadi"])) {
        $errors->kadi = true;
        $msg .= "<li>Kullanıcı Adı
girmelisiniz!...";
    } elseif (kullaniciadivar($frm["kadi"])) {
        $errors->kadi = true;
        $msg .= "<li>Belirttiğiniz <b>" .
ov($frm["kadi"]) . "</b> kullanılmaktadır,
lutfen başka bir kullanıcı adı seçiniz...";
    } elseif (empty($frm["ksif"])) {
        $errors->ksif = true;
        $msg .= "<li>Bir şifre girmeniz
gerekli!...";
    } elseif (empty($frm["onad"])) {
        $errors->onad = true;
        $msg .= "<li>Bir isim giriniz!...";
    } elseif (empty($frm["soyad"])) {
        $errors->soyad = true;
        $msg .= "<li>Bir soyisim giriniz!...";
    } elseif (empty($frm["email"])) {
        $errors->email = true;
        $msg .= "<li>Lutfen bir e-mail adresi
giriniz!...";
    } elseif (emailvar($frm["email"])) {
        $errors->email = true;
        $msg .= "<li>Belirttiğiniz e-mail adresi
<b>" . ov($frm["email"]) . "</b>
kullanılmaktadır, Lutfen başka bir adres
belirtiniz!...";
    } elseif (empty($frm["telefon"])) {
        $errors->telefon = true;
        $msg .= "<li>Bir telefon numarası
giriniz!...";
    } elseif (empty($frm["adres"])) {
        $errors->adres = true;
        $msg .= "<li>Bir adres giriniz!...";
    }
}
return $msg;
}
function kullanıcı_kaydet(&$frm) {
    $qid = vt_sorgula("
INSERT INTO users (
    username, password, firstname, lastname,
email, phone, address
) VALUES (
    '$frm[kadi]'
    , '$frm[ksif]' . ""
    , '$frm[onad]'
    , '$frm[soyad]'
    , '$frm[email]'
    , '$frm[telefon]'
    , '$frm[adres]'
    )" );
} ??

```

### • kullanıcılar/degerdegis.php

```

<?
include("../application.php");
require_login();
if (match_referer() && isset($HTTP_POST_VARS))
{
    $frm = $HTTP_POST_VARS;
    $errormsg = validate_form($frm, $errors);
    if (empty($errormsg)) {
        update_settings($frm);
        $noticemsg = "Settings change
successful";
    }
} else {
    $frm = load_user_profile();
}
$DOC_TITLE = "Change Settings";
include("$CFG->templatedir/header.php");
include("$CFG->templatedir/form_header.php");
include("templates/change_settings_form.php");
include("$CFG->templatedir/footer.php");

```

```

function load_user_profile() {
    global $SESSION;

    $username = $SESSION["user"]["username"];
    $qid = db_query("SELECT email, phone,
address FROM users WHERE username =
'$username'");
    return db_fetch_array($qid);
}
function validate_form(&$frm, &$errors) {
    global $SESSION;
    $errors = new Object;
    $msg = "";
    if (empty($frm["email"])) {
        $errors->email = true;
        $msg .= "<li>You did not specify your
email address";
    } elseif (email_exists($frm["email"]) &&
$frm["email"] != $SESSION["user"]["email"]) {
        $errors->email = true;
        $msg .= "<li>The email address <b>" .
ov($frm["email"]) . "</b> already exists";
    } elseif (empty($frm["phone"])) {
        $errors->phone = true;
        $msg .= "<li>You did not specify your
phone number";
    } elseif (empty($frm["address"])) {
        $errors->address = true;
        $msg .= "<li>You did not specify your
address";
    }
    return $msg;
}
function update_settings(&$frm) {
    global $SESSION;
    $username = $SESSION["user"]["username"];
    $qid = db_query("
UPDATE users SET
    email = '$frm[email]'
    ,phone = '$frm[phone]'
    ,address = '$frm[address]'
WHERE username = '$username'
");
} ?>

```

• **kullaniciilar/sifredegis.php**

```

<?
include("../application.php");
require_login();
if (match_referer() && isset($HTTP_POST_VARS))
{
    $frm = $HTTP_POST_VARS;
    $errormsg = validate_form($frm, $errors);
    if (empty($errormsg)) {
        update_password($frm["newpassword"]);
        $noticemsg = "Password change
successful";
    }
}
$DOC_TITLE = "Change Password";
include("$CFG->templatedir/header.php");
include("$CFG->templatedir/form_header.php");
include("templates/change_password_form.php");
include("$CFG->templatedir/footer.php");
function validate_form(&$frm, &$errors) {
    $errors = new Object;
    $msg = "";
    if (empty($frm["oldpassword"])) {
        $errors->oldpassword = true;
        $msg .= "You did not specify your old
password";
    } elseif (!
password_valid($frm["oldpassword"])) {
        $errors->oldpassword = true;
        $msg .= "Your old password is invalid";
    } elseif (empty($frm["newpassword"])) {
        $errors->newpassword = true;
        $msg .= "You did not specify your new
password";

```

```

    } elseif (empty($frm["newpassword2"])) {
        $errors->newpassword2 = true;
        $msg .= "You did not confirm your new
password";
    } elseif ($frm["newpassword"] !=
$frm["newpassword2"]) {
        $errors->newpassword = true;
        $errors->newpassword2 = true;
        $msg .= "Your new passwords do not
match";
    }
    return $msg;
}
function password_valid($password) {
    global $SESSION;
    $username = $SESSION["user"]["username"];
    $password = md5($password);
    $qid = db_query("SELECT 1 FROM users WHERE
username = '$username' AND password =
'$password'");
    return db_num_rows($qid);
}
function update_password($newpassword) {
    global $SESSION;
    $username = $SESSION["user"]["username"];
    $newpassword = md5($newpassword);
    $qid = db_query("UPDATE users SET password
= '$newpassword' WHERE username =
'$username'");
} ?>

```

• **kullaniciilar/sifreunut.php**

```

<?
include("../uygulama.php");
if (uyumlumu() && isset($HTTP_POST_VARS)) {
    $frm = $HTTP_POST_VARS;
    $hatamesaji = formudenetle($frm, $hatalar);
    if (empty($hatamesaji)) {
        $kadi =
kadiyal($HTTP_POST_VARS["email"]);
        ksifresetle($kadi);
        $SAYFA_BASLIGI = "Bakim Kayitlarim Sifre
Resetleme";
        include("$CFG-
>mastarklasoru/baslik.php");

        include("mastarlar/sifreunutbasarili.php");
        include("$CFG-
>mastarklasoru/dipnot.php");
        die;
    }
}
include("mastarlar/sifreunutformu.php");
function formudenetle(&$frm, &$hatalar) {
    $hatalar = new Object;
    $msg = "";
    if (empty($frm["email"])) {
        $hatalar->email = true;
        $msg .= "e-mail adresinizi
girmediniz!...";
    } elseif (! emailvar($frm["email"])) {
        $hatalar->email = true;
        $msg .= "e-mail adresi veritabaninda
bulunamadi!...";
    }
    return $msg;
}
function kadiyal($email) {
    $sorgudegiskeni = vt_sorgula("SELECT
username FROM users WHERE email = '$email'");
    $user = vt_nesnegetir($sorgudegiskeni);
    return $user->username;
} ?>

```

• **kullaniciilar/mastarlar/basvurubasarili.php**

```

<h1>Welcome <? pv($frm["onad"]) ?>, <br
style=solid></h1>
<p class=normal>
BakIm kayitlari ile ilgilendiginizden dolayI
size tesekkur ederiz. Verdiginiz bilgiler:

```

```

</p>
<blockquote>
<table>
<tr>
<td class=normal>Kullanici adi:</td>
<td class=normal><b><? pv($frm["kadi"])
?></b></td>
</tr>
<tr>
<td class=normal>$ifre:</td>
<td class=normal><b><? pv($frm["ksif"])
?></b></td>
</tr>
</table>
</blockquote>
<p class=normal>
Yukaridaki bilgileri bir kenara not etmenizi
tavsiye ederiz.
Bizim sistemimiz bundan sonra sizin $ifre
bilnizizi kaydetmeyecektir.
Verdiginiz bilgiler I$igInda uyeliginiz
onaylandigInda basit bir mail
alacaksiniz. $ifreninizi unuttugunuzda yeni
$ifreniz yine e-mail adresinize
gonderilecektir.
</p>
<p class=normal>
Bu arada <a href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>/demo">demo</a> sitemize
basvurabilir. Ya da
yardim icin <a href="<?=$CFG-
>destek?>">buraya</a> mail atabilirsiniz!...
</p>
• kullanicilar/mastarlar/basvurufomu.php
<p class=normal>
Lutfen butun degerleri doldurunuz ve dogru
olarak giriniz. Bu degerler ile sizinle
baglantI kurulacaktır!...
</p>
<form name="bilgigirisi" method="post"
action="<?=$ME?>">
<table>
<tr>
<td class=label>Kullanici AdI:</td>
<td><input type="text" name="kadi" size=25
value="<? pv($frm["kadi"]) ?>">
<?hata($errors->kadi)?>
</td>
</tr>
<tr>
<td class=label>$ifre:</td>
<td><input type="password" name="ksif"
size=25>
<?hata($errors->ksif)?>
</td>
</tr>
<tr>
<td class=label>Isim:</td>
<td><input type="text" name="onad" size=25
value="<? pv($frm["onad"]) ?>">
<?hata($errors->onad)?>
</td>
</tr>
<tr>
<td class=label>Soyisim:</td>
<td><input type="text" name="soyad" size=25
value="<? pv($frm["soyad"]) ?>">
<?hata($errors->soyad)?>
</td>
</tr>
<tr>
<td class=label>E-mail:</td>
<td><input type="text" name="email" size=25
value="<? pv($frm["email"]) ?>">
<?hata($errors->email)?>
</td>
</tr>
<tr>

```

```

<td class=label>Telefon:</td>
<td><input type="text" name="telefon"
size=25 value="<? pv($frm["telefon"]) ?>">
<?hata($errors->telefon)?>
</td>
</tr>
<tr valign=top>
<td class=label>Adres:</td>
<td><textarea name="adres" cols=50
rows=5><? pv($frm["adres"]) ?></textarea>
<?hata($errors->adres)?>
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><input type="submit"
value="Gonder"></td>
</tr>
</form>
• kullanicilar/mastarlar/degerdegisformu.php
<form name="bilgigirisi" method="post"
action="<?=$ME?>">
<table>
<tr>
<td class=label>Kullanici Adi:</td>
<td class=normal><?
pv($SESSION["user"]["username"]) ?></td>
</tr>
<tr>
<td class=label>Isim:</td>
<td class=normal><?
pv($SESSION["user"]["firstname"]) ?></td>
</tr>
<tr>
<td class=label>Soyisim:</td>
<td class=normal><?
pv($SESSION["user"]["lastname"]) ?></td>
</tr>
<tr>
<td class=label>e-mail:</td>
<td><input type="text" name="email" size=25
value="<? pv($frm["email"]) ?>">
<?err($errors->email)?>
</td>
</tr>
<tr>
<td class=label>Telefon:</td>
<td><input type="text" name="telefon"
size=25 value="<? pv($frm["telefon"]) ?>">
<?err($errors->telefon)?>
</td>
</tr>
<tr valign=top>
<td class=label>Adres:</td>
<td><textarea name="adres" cols=50
rows=5><? pv($frm["adres"]) ?></textarea>
<?err($errors->adres)?>
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><input type="submit" value="Degerleri
degistir"></td>
</tr>
</table>
</form>
• kullanicilar/mastarlar/sifredegisformu.php
<form name="bilgigirisi" method="post"
action="<?=$ME?>">
<table>
<tr>
<td class=label>Eski sifreniz:</td>
<td><input type="password" name="eskiksif"
size=25>
<?err($errors->eskiksif)?>
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>

```



```

</tr>
<tr>
  <td class=label>Yeni sifreniz:</td>
  <td><input type="password" name="yeniksif"
size=25>
  <?err($errors->yeniksif)?>
</td>
</tr>
<tr>
  <td class=label>Yeni sifre tekrar:</td>
  <td><input type="password" name="yeniksif2"
size=25>
  <?err($errors->yeniksif2)?>
</td>
</tr>
<tr>
  <td></td>
  <td><input type="submit" value="Gonder">
  <input type="reset" value="Temizle">
</td>
</tr>
</table>
</form>

```

• **kullanicilar/mastarlar/sifreunutbasarili.php**

```

<p class=normal>
Sifreniz e-mail adresinize basari ile
gonderilmistir. Bir sure sonra
posta kutunuzda olacaktır.
</p>

```

• **kullanicilar/mastarlar/sifreunutformu.php**

```

<html>
<head>
<title>Bakim Kayitlarim Sifre
Resetlenmesi</title>
</head>

<style>
.h1 { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 14pt; font-weight: bold; }
.label { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 10pt; font-weight: bold; }
.normal { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 10pt; }
.warning { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 12pt; font-weight: bold; color:
#ff0000; }
</style>
<body bgcolor=#ffffff link=#0000ff
vlink=#000099 alink=#ff0000>
<div class=h1>Bakim Kayitlarim Sifre
Resetlenmesi<hr size=1</div>
<p>
<table cellpadding=20>
<tr valign=top>
<td width=300 class=normal>
  <p>Sifrenizin tekrar size gönderilmesi için
e-mail adresinizi doğru
olarak girmeniz gerekmektedir. Bu sayede
size yeni sifrenizi e-mail
olarak gönderebiliriz...
<p>Eger bunu yapmak istemiyorsanız
<a href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>/giris.php">buraya</a>
tiklayarak
giris sayfasina gidebilir ya da
<a href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>">buraya</a> tiklayarak ana
sayfaya
gidebilirsiniz...
</td>
<td bgcolor=#f0f0f0>
  <? if (! empty($errmsg)) { ?>
  <div class=warning align=center><?
pv($errmsg) ?></div>
  <? } ?>
  <form name="bilgigirisi" method="post"
action="<?=$CFG->
<table>
<tr>

```

```

  <td class=label>e-mail adresiniz:</td>
  <td><input type="text" name="email"
size=25 value="<? pv($frm["email"]) ?>"></td>
</tr>
<tr>
  <td></td>
  <td><input type="submit" value="Gonder">
  <input type="button" value="Iptal"
onClick="javascript: history.go(-1)">
  <p class=normal>
  <a href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>/giris.php">Giris Sayfasi</a>
  | <a href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>">Ana Sayfa</a>
</td>
</tr>
</table>
</form>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

```

• **gozat/kontroller.php**

```

<?php
include("../uygulama.php");
$tempyetki = $techyetki;
$tempexpert = $contexpert;
$SAYFA_BASLIGI = "Teknik Kontrollörleri
Listeleme Sayfası";
include("$CFG->mastarklasoru/baslik.php");
$sayi = kacalan("controller", $CFG ->
vtsunucusu, $CFG -> vtismi, $CFG -> vtkadi,
$CFG -> vtsif);
?>
<a href="<?=$CFG ->
www.baslangic?>/duzelt/controllerduzelt.php?sic
ilno=yeni">Yeni Kayit Girmek için
Tıklayınız!...</a>
<br>
<hr size=1>
<br>
<div align="center">
  <table border= cellpadding="2"
cellpadding="2" style="bordercolor=; border-
collapse:collapse" width="200"
bordercolor="#000000">
  <tr>
    <td width="44" align="center"
height="33">Sicili</td>
    <td width="14" style="border-bottom-
style:none;" height="33" >&nbsp;</td>
    <td width="314" align="center"
height="33">Adı</td>
    <td width="124" align="center"
height="33">Soyadı</td>
    <td width="134" align="center"
height="33">E31umü</td>
    <td width="134" align="center"
height="33">İşe Başlama Tarihi</td>
    <td width="134" align="center"
height="33">Göreve Başlama Tarihi</td>
    <td width="134" align="center"
height="33">Retkisi</td>
  </tr>
  <tr>
    <td width="600" height="5" colspan="8"
style="border-style:none;" height="5"></td>
  </tr>
<?php
$İ = 0;
$sorgusonucu = vt_sorgula("SELECT * FROM
controller");
while ($satur =
mysql_fetch_array($sorgusonucu, MYSQL_NUM)){
  $İ = $İ + 1;
  if ($İ == 1){
    ?>
    <tr>

```

```

        <td width="4%" height="19"><a
href="<?=$CFG ->
wwbaslangic?>/duzelt/controllerduzelt.php?sic
ilno=<?php echo $satir[0];
?>"><?php echo $satir[0];
?></a></td>
        <td width="8" rowspan="18"
style="border-style:none;">&nbsp;</td>
        <td width="31%" height="19"><?php echo
$satir[1];
?>&nbsp;</td>
        <td width="12%" height="19"><?php echo
$satir[2];
?>&nbsp;</td>
        <td width="13%" height="19"><?php echo
$stempexpert[$satir[3]];
?>&nbsp;</td>
        <td width="13%" height="19"><?php echo
$satir[4];
?>&nbsp;</td>
        <td width="13%" height="19"><?php echo
$satir[5];
?>&nbsp;</td>
        <td width="13%" height="19"><?php echo
$stehyetki[$satir[6]];
?>&nbsp;</td>
</tr>
<?php
)else(
    for($j = 0; $j <= $sayi-1; $j++){
        $dizi -> deger[$j] = $satir[$j];
    }
    controllertablosatiri($dizi,
$stempexpert, $stempyetki, $sayi);
}
?>
</table>
</div>
<br>
<hr size="1">
<br>
<a href="<?=$CFG ->
wwbaslangic?>/duzelt/controllerduzelt.php?sic
ilno=yeni">Yeni Kayıt Girmek için
Tıklayınız!...</a>
<?php
$satirsayisi = kacsatir($sorgusonucu);
include("$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
function controllertablosatiri(&$dizi,
&$stempexpert, &$stempyetki, $hucresayisi)
{
    echo "<tr>";
    for($i = 0;$i <= $hucresayisi-1;$i++){
        switch ($i){
            case 0:
                echo "<td width=\"4%\"
height=\"19\">";
                echo "<a href=\"";
                echo
"../duzelt/controllerduzelt.php?sicilno=";
                echo $dizi -> deger[$i];
                echo "\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                echo "</a>";
                break;
            case 1:
                echo "<td width=\"30%\"
height=\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
            case 2:
                echo "<td width=\"13%\"
height=\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
            case 3:
                echo "<td width=\"13%\"
height=\"19\">";

```

```

        echo $stempexpert[$dizi -> deger[$i]];
        break;
        case 4:
            echo "<td width=\"13%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            break;
        case 5:
            echo "<td width=\"13%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            break;
        case 6:
            echo "<td width=\"13%\"
height=\"19\">";
            echo $stempyetki[$dizi -> deger[$i]];
            break;
        }
        echo "</td>";
    }
}
echo "</tr>";
} ?>
• gozat/craft.php
<?php
include("../uygulama.php");
$stempcrafttype = $crafttype;
$SAYFA_BASLIGI = "Uçak Envanteri Listeleme
Sayfası";
include("$CFG->mastarklasoru/baslik.php");
$sayi = kacalan("craft", $CFG -> vtsunucusu,
$CFG -> vtismi, $CFG -> vtkadi, $CFG ->
vtxsif);
?>
<a href="<?=$CFG ->
wwbaslangic?>/duzelt/craftduzelt.php?fin=yeni
">Yeni Kayıt Girmek için Tıklayınız!...</a>
<br>
<hr size="1">
<br>
<div align="center">
    <table border= cellpadding="2"
cellspacing="2" style="bordercolor=; border-
collapse:collapse" width="800"
bordercolor="#CCCCCC">
        <tr>
            <td width="100" align="center"
height="33">Uçak Fini</td>
            <td width="1%" style="border-bottom-
style:none;" height="33" >&nbsp;</td>
            <td width="100" align="center"
height="33">Uçak Tipi</td>
        </tr>
        <tr>
            <td width="800" height="3" colspan="2"
style="border-style:none;" height="3"></td>
        </tr>
    <?php
    $i = 0;
    $sorgusonucu = vt_sorgula("SELECT * FROM
craft");
    while ($satir =
mysql_fetch_array($sorgusonucu, MYSQL_NUM)){
        $i = $i + 1;
        if ($i == 1){
            ?>
            <tr>
                <td width="100" height="19"><a
href="<?=$CFG ->
wwbaslangic?>/duzelt/craftduzelt.php?fin=<?ph
p echo $satir[0];
?>"><?php echo $satir[0];
?></a></td>
                <td width="1%" rowspan="16"
style="border-style:none;">&nbsp;</td>
                <td width="100" height="19"><?php echo
$stempcrafttype[$satir[1]];
?>&nbsp;</td>
            </tr>

```

```

<?php
    )else{
        for($j = 0; $j <= $sayi-1; $j++){
            $dizi -> deger[$j] = $satir[$j];
        }
        crafttablosatiri($dizi,
$tempcrafttype, $sayi);
    }
}
?>
</table>
</div>
<hr size="1">
<br>
<a href="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/craftduzelt.php?fin=yeni
">Yeni Kayıt Girmek İçin Tıklayınız!...</a>
<?php
$satirsayisi = kacsatir($sorgusonucu);
include("$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
function crafttablosatiri($dizi,
&$tempcrafttype, $hucresayisi)
{
    echo "<tr>";
    for($i = 0; $i <= $hucresayisi-1; $i++){
        switch ($i){
            case 0:
                echo "<td width=\"100\"";
height="19\">";
                echo "<a href=\"";
                echo
                "../duzelt/craftduzelt.php?fin=";
                echo $dizi -> deger[$i];
                echo "\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                echo "</a>";
                break;
            case 1:
                echo "<td width=\"100\"";
height="19\">";
                echo $tempcrafttype[$dizi ->
deger[$i]];
                break;
        }
        echo "</td>";
    }
    echo "</tr>";
}
?>

```

### • gozat/item.php

```

<?php
include("../uygulama.php");
$tempproducer = $itemproducer;
$tempcrafttype = $crafttype;
$SAYFA_BASLIGI = "Parçaları Listeleme
Sayfası";
include("$CFG->mastarklasoru/baslik.php");
$sayi = kacalan("item", $CFG -> vtsunucusu,
$CFG -> vtismi, $CFG -> vtkadi, $CFG ->
vtsif);
?>
<a href="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/itemduzelt.php?aino=yeni
">Yeni Kayıt Girmek İçin Tıklayınız!...</a>
<br>
<hr size="1">
<br>
<div align="center">
    <table border="1" cellpadding="2"
cellspacing="1" style="bordercolor=; border-
collapse:collapse" width="200"
bordercolor="#CCCCCC">
        <tr>
            <td width="113" align="center"
height="33">Ata İtem Numarası</td>
            <td width="113" style="border-bottom-
style:none;" height="33">&nbsp;</td>

```

```

            <td width="113" align="center"
height="33">Oda</td>
            <td width="113" align="center"
height="33">Eolay</td>
            <td width="113" align="center"
height="33">Raf</td>
            <td width="113" align="center"
height="33">Miktar</td>
            <td width="113" align="center"
height="33">Üretici</td>
            <td width="113" align="center"
height="33">Ucak Tipi</td>
            <td width="113" align="center"
height="33">Fiyatı</td>
            <td width="113" align="center"
height="33">Yorumlar</td>
        </tr>
        <tr>
            <td width="800" height="5" colspan="8"
style="border-style:none;" height="5"></td>
        </tr>
<?php
$i = 0;
$sorgusonucu = vt_sorgula("SELECT * FROM
item");
while ($satir =
mysql_fetch_array($sorgusonucu, MYSQL_NUM)){
    $i = $i + 1;
    if ($i == 1){
        ?>
        <tr>
            <td width="113" height="19"><a
href="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/itemduzelt.php?aino=<?ph
p echo $satir[0];
?>"><?php echo $satir[0];
?></a></td>
            <td width="113" rowspan="10"
style="border-style:none;">&nbsp;</td>
            <td width="113" height="19"><?php echo
$satir[1];
?>&nbsp;</td>
            <td width="113" height="19"><?php echo
$satir[2];
?>&nbsp;</td>
            <td width="113" height="19"><?php echo
$satir[3];
?>&nbsp;</td>
            <td width="113" height="19"><?php echo
$satir[4];
?>&nbsp;</td>
            <td width="113" height="19"><?php echo
$tempproducer[$satir[5]];
?>&nbsp;</td>
            <td width="113" height="19"><?php echo
$tempcrafttype[$satir[6]];
?>&nbsp;</td>
            <td width="113" height="19"><?php echo
$satir[7];
?>&nbsp;</td>
            <td width="113" height="19"><?php echo
$satir[8];
?>&nbsp;</td>
        </tr>
    }
}
?>
</table>
</div>
<br>
<hr size="1">
<br>

```

```

<a href="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/itemduzelt.php?aino=yeni
">Yeni Kayıt Girmek İçin Taklayınız!...</a>
<?php
$satirsayisi = kacsatir($sorgusonucu);
include("$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
function itemtablosatiri(&$dizi,
&$tempproducer, &$tempcraftttype, $hucresayisi)
{
    echo "<tr>";
    for($i = 0;$i <= $hucresayisi-1;$i++){
        switch ($i){
            case 0:
                echo "<td width=\"11%\"
height=\\"19\">";
                echo "<a href=\"";
                echo
                "../duzelt/itemduzelt.php?aino=";
                echo $dizi -> deger[$i];
                echo "\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                echo "</a>";
                break;
            case 1:
                echo "<td width=\"11%\"
height=\\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
            case 2:
                echo "<td width=\"11%\"
height=\\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
            case 3:
                echo "<td width=\"11%\"
height=\\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
            case 4:
                echo "<td width=\"11%\"
height=\\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
            case 5:
                echo "<td width=\"11%\"
height=\\"19\">";
                echo $tempproducer[$dizi ->
deger[$i]];
                break;
            case 6:
                echo "<td width=\"11%\"
height=\\"19\">";
                echo $tempcraftttype[$dizi ->
deger[$i]];
                break;
            case 7:
                echo "<td width=\"11%\"
height=\\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
            case 8:
                echo "<td width=\"11%\"
height=\\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
        }
        echo "</td>";
    }
    echo "</tr>";
} ?>

```

#### • gozat/technician.php

```

<?php
include("../uygulama.php");
$tehbolum = $techbolumu;
$tehplicen = $techlicence;
$tehyetki = $techyetki;
$SAYFA_BASLIGI = "Teknisyenleri Listeleme
Sayfası";

```

```

include("$CFG->mastarklasoru/baslik.php");
$sayi = kacalan("technician", $CFG ->
vtsunucusu, $CFG -> vtismi, $CFG -> vtkaadi,
$CFG -> vtksif);
?>
<a href="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/technicianduzelt.php?sic
ilno=yeni">Yeni Kayıt Girmek İçin
Taklayınız!...</a>
<br>
<hr size="1">
<br>
<div align="center">
<table border="1" cellpadding="2"
cellspacing="2" style="border-color=:; border-
collapse:collapse" width="800"
bordercolor="#C0C0C0">
<tr>
<td width="4%" align="center"
height="33">Sicili</td>
<td width="1%" style="border-bottom-
style:none;" height="33">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td width="31%" align="center"
height="33">Adı</td>
<td width="12%" align="center"
height="33">Soyadı</td>
<td width="13%" align="center"
height="33">Bölümü</td>
<td width="13%" align="center"
height="33">İşe Başlama Tarihi</td>
<td width="13%" align="center"
height="33">Lisans Tipi</td>
<td width="13%" align="center"
height="33">Yetkisi</td>
</tr>
<tr>
<td width="800" height="5" colspan="8"
style="border-style:none;" height="5"></td>
</tr>
<?php
$i = 0;
$sorgusonucu = vt_sorgula("SELECT * FROM
technician");
while ($satir =
mysql_fetch_array($sorgusonucu, MYSQL_NUM)){
    $i = $i + 1;
    if ($i == 1){
        ?>
<tr>
<td width="4%" height="19"><a
href="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/technicianduzelt.php?sic
ilno=<?php echo $satir[0];
?>"><?php echo $satir[0];
?></a></td>
<td width="8" rowspan="12"
style="border-style:none;">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td width="31%" height="19"><?php echo
$satir[1];
?>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td width="12%" height="19"><?php echo
$satir[2];
?>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td width="13%" height="19"><?php echo
$techbolumu[$satir[3]];
?>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td width="13%" height="19"><?php echo
$satir[4];
?>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td width="13%" height="19"><?php echo
$techlicence[$satir[5]];
?>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td width="13%" height="19"><?php echo
$techyetki[$satir[6]];
?>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
</tr>
<?php
)else{
    for($j = 0; $j <= $sayi-1; $j++){

```

```

        $dizi -> deger[$j] = $saticir[$j];
    }
    techniciantablosatiri($dizi,
    $stembolum, $stemplacen, $stempyetki, $sayi);
}
?>
</table>
</div>
<br>
<hr size="1">
<br>
<a href="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/technicianduzelt.php?sic
ilno=yeni">Yeni Kayıt Girmek için
Tıklayınız!...</a>
<?php
$satirsayisi = kacsatir($sorgusonucu);
include("$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
function techniciantablosatiri(&$dizi,
&$stembolum, &$stemplacen, &$stempyetki,
$hucresayisi)
{
    echo "<tr>";
    for($i = 0;$i <= $hucresayisi-1;$i++){
        switch ($i){
            case 0:
                echo "<td width=\"4%\"
height=\"19\">";
                echo "<a href=\"";
                echo
"../duzelt/technicianduzelt.php?sicilno=";
                echo $dizi -> deger[$i];
                echo "\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                echo "</a>";
                break;
            case 1:
                echo "<td width=\"30%\"
height=\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
            case 2:
                echo "<td width=\"13%\"
height=\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
            case 3:
                echo "<td width=\"13%\"
height=\"19\">";
                echo $stembolum[$dizi -> deger[$i]];
                break;
            case 4:
                echo "<td width=\"13%\"
height=\"19\">";
                echo $dizi -> deger[$i];
                break;
            case 5:
                echo "<td width=\"13%\"
height=\"19\">";
                echo $stemplacen[$dizi -> deger[$i]];
                break;
            case 6:
                echo "<td width=\"13%\"
height=\"19\">";
                echo $stempyetki[$dizi -> deger[$i]];
                break;
        }
        echo "</td>";
    }
    echo "</tr>";
} ??
• gozat/works.php
<?php
include("../uygulama.php");
$SAYFA_BASLIGI = "İş Emirlerini Listeleme
Sayfası";
include("$CFG->mastarklasoru/baslik.php");

```

```

$wcont = vt_sorgula("SELECT sicil, name,
surname FROM controller");
$wcraf = vt_sorgula("SELECT * FROM craft");
$wtech = vt_sorgula("SELECT sicil, name,
surname FROM technician");
$witem = vt_sorgula("SELECT ataitemno,
crafttype, comments FROM item");
$wcontvar = array();
$wcrafvar = array();
$wtechvar = array();
$witemvar = array();
while ($i = mysql_fetch_array($wcont,
MYSQL_BOTH)){
    $i2 = $i[1] . " " . $i[2];
    $wcontvar[$i[0]] = $i2;
}
while ($j = mysql_fetch_array($wcraf,
MYSQL_BOTH)){
    $wcrafvar[$j[0]] = $j[1];
}
while ($k = mysql_fetch_array($wtech,
MYSQL_BOTH)){
    $k2 = $k[1] . " " . $k[2];
    $wtechvar[$k[0]] = $k2;
}
while ($l = mysql_fetch_array($witem,
MYSQL_BOTH)){
    $l2 = $crafttype[$l[1]] . "-" . $l[2];
    $witemvar[$l[0]] = $l2;
}
$sayi = kacalan("works", $CFG -> vtsunucusu,
$CFG -> vtismi, $CFG -> vtkadi, $CFG ->
vtxsif);
?>
<a href="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/worksduzelt.php?ino=yeni
">Yeni Kayıt Girmek için Tıklayınız!...</a>
<br>
<hr size="1">
<br>
<div align="center">
    <table border="1" cellpadding="2"
cellspacing="3" style="bordercolor=; border-
collapse:collapse" width="800"
bordercolor="#CCCC00">
        <tr>
            <td width="9%" align="center"
height="33">İs Emri Numarası</td>
            <td width="13" style="border-bottom-
style:none;" height="33" >&nbsp;  </td>
            <td width="9%" align="center"
height="33">Tanımlama Tarihi</td>
            <td width="9%" align="center"
height="33">İsaretleme Tarihi</td>
            <td width="9%" align="center"
height="33">İşi Veren</td>
            <td width="9%" align="center"
height="33">Harcanan Süre</td>
            <td width="9%" align="center"
height="33">İsin Tarihi</td>
            <td width="9%" align="center"
height="33">İsin Yeri</td>
            <td width="9%" align="center"
height="33">Bakım Türü</td>
            <td width="9%" align="center"
height="33">İstenen Tarih</td>
            <td width="9%" align="center"
height="33">İstenen Kişi</td>
            <td width="9%" align="center"
height="33">ATA İtem No</td>
        </tr>
        <tr>
            <td width="800" height="5" colspan="8"
style="border-style:none;" height="5"></td>
        </tr>
    <?php
    $i = 0;
    $sorgusonucu = vt_sorgula("SELECT * FROM
works");

```

```

while ($satir =
mysql_fetch_array($sorgusonucu, MYSQL_NUM)){
    $i = $i + 1;
    if ($i == 1){
        ?>
        <tr>
        <td width="9%" height="19"><a
href="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/worksduzelt.php?ino=<?php
p echo $satir[0];
        ?>"><?php echo $satir[0];
        ?></a></td>
        <td width="1%" rowspan="19"
style="border-style:none;">&nbsp;</td>
        <td width="9%" height="19"><?php echo
$satir[1];
        ?>&nbsp;</td>
        <td width="9%" height="19"><?php echo
$satir[2];
        ?>&nbsp;</td>
        <td width="9%" height="19"><?php echo
$satir[3];
        ?>">&nbsp;</td>
        <td width="9%" height="19"><?php echo
$satir[4];
        ?>&nbsp;</td>
        <td width="9%" height="19"><?php echo
$satir[5];
        ?>&nbsp;</td>
        <td width="9%" height="19"><?php echo
$satir[6];
        ?>">&nbsp;</td>
        <td width="9%" height="19"><?php echo
$workmaintype[$satir[7]];
        ?>&nbsp;</td>
        <td width="9%" height="19"><?php echo
$satir[8];
        ?>&nbsp;</td>
        <td width="9%" height="19"><?php echo
$satir[9];
        ?>">&nbsp;</td>
        <td width="9%" height="19"><?php echo
$satir[10];
        ?>">&nbsp;</td>
        </tr>
<?php
    }else{
        for($j = 0; $j <= $sayi-1; $j++){
            $dizi -> deger[$j] = $satir[$j];
        }
        workstablosatiri($dizi, $wcontvar,
$wcraffvar, $wtechvar, $witemvar, $craftype,
$sayi);
    }
?>
</table>
</div>
<br>
<hr size="1">
<hr>
<a href="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/worksduzelt.php?ino=yeni
">Yeni Kayat Girmek İcin Taklayınız!...</a>
<?php
$satirsayisi = kacsatir($sorgusonucu);
include("$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
function workstablosatiri(&$dizi, &$tempcont,
&$tempcraf, &$temptech, &$tempitem, &$tempc,
$shucresayisi)
{
    echo "<tr>";
    for($i = 0;$i <= $shucresayisi-1;$i++){
        switch ($i){

```

```

        case 0:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo "<a href=\"";
            echo
            "../duzelt/worksduzelt.php?ino=";
            echo $dizi -> deger[$i];
            echo "\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            echo "</a>";
            break;
        case 1:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            break;
        case 2:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            break;
        case 3:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            echo "<img src=\"tas.gif\"
alt=\"";
            echo $tempcont[$dizi ->
deger[$i]];
            echo "\">";
            break;
        case 4:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            break;
        case 5:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            break;
        case 6:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            echo "<img src=\"tas.gif\"
alt=\"";
            echo $tempc[$tempcraf[$dizi ->
deger[$i]]];
            echo "\">";
            break;
        case 7:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            break;
        case 8:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            break;
        case 9:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            echo "<img src=\"tas.gif\"
alt=\"";
            echo $temptech[$dizi ->
deger[$i]];
            echo "\">";
            break;
        case 10:
            echo "<td width=\"9%\"
height=\"19\">";
            echo $dizi -> deger[$i];
            echo "<img src=\"tas.gif\"
alt=\"";
            echo $tempitem[$dizi ->
deger[$i]];

```

```

        echo "\">";
        break;
    }
    echo "</td>";
}
echo "</tr>";
} ??>
• duzelt/controllerduzelt.php
<?php
include ("../uygulama.php");
$SAYFA_BASLIGI = "Teknik Kontrollör Kaydetme Sayfası";
if (isset($_GET_VARS)){
    $yoldegerler = $_GET_VARS;
    $sd = $yoldegerler['sicilno'];
    if (!isset($gonderdi)){
        $gonderdi = false;
    }
    if ($sicilno != "yeni"){
        $uyadae = true;
    }else{
        $uyadae = false;
    }
}
include ("$_CFG->mastarklasoru/baslik.php");
if ($gonderdi){
    $errormsg = bilgisayar($yoldegerler, $errors, $uyadae);
    if (empty($errormsg)){
        if ($uyadae){
            $u0 = $yoldegerler["sicil"];
            $u1 = $yoldegerler["name"];
            $u2 = $yoldegerler["surname"];
            $u3 = $yoldegerler["expert"];
            $u4 = $yoldegerler["dateofbg"];
            $u5 = $yoldegerler["dateofst"];
            $u6 = $yoldegerler["prev"];
            vt_sorgula("UPDATE `controller`
SET
    `sicil` = '$u0',
    `name` = '$u1',
    `surname` = '$u2',
    `expert` = '$u3',
    `dateofbg` = '$u4',
    `dateofst` = '$u5',
    `prev` = '$u6'
WHERE `sicil` = '$sd' ");
            echo "Kayit Basariyla
Degistirilmistir...";
            $url = $_CFG -> wwwbaslangic .
"/gozat/controller.php";
            yonlendir($url, "Kayitlari tekrar
izlemeye yonlendiriliyorsunuz!...", 3);
        }else{
            $i0 = $yoldegerler["sicil"];
            $i1 = $yoldegerler["name"];
            $i2 = $yoldegerler["surname"];
            $i3 = $yoldegerler["expert"];
            $i4 = $yoldegerler["dateofbg"];
            $i5 = $yoldegerler["dateofst"];
            $i6 = $yoldegerler["prev"];
            vt_sorgula("INSERT INTO
`controller`
( `sicil`
, `name`
, `surname`
, `expert`
, `dateofbg`
, `dateofst`
, `prev` )
VALUES
( '$i0'
, '$i1'
, '$i2'
, '$i3'
, '$i4'
, '$i5'
, '$i6' )");

```

```

        echo "Kayit Basariyla
Girilmistir...";
        $url = $_CFG -> wwwbaslangic .
"/gozat/controller.php";
        yonlendir($url, "Kayitlari tekrar
izlemeye yonlendiriliyorsunuz!...", 3);
    }else{
        $contdegerleri[0] =
$yoldegerler["sicil"];
        $contdegerleri[1] =
$yoldegerler["name"];
        $contdegerleri[2] =
$yoldegerler["surname"];
        $contdegerleri[3] =
$yoldegerler["dept"];
        $contdegerleri[4] =
$yoldegerler["dateofbg"];
        $contdegerleri[5] =
$yoldegerler["license"];
        $contdegerleri[6] =
$yoldegerler["prev"];
        include ("$_CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");
    }
include ("mastarlar/controllerduzeltformu.php");
;
    include ("$_CFG-
>mastarklasoru/dipnot.php");
    die;
}
}else{
    if ($uyadae){
        $temporgu = vt_sorgula("SELECT * FROM
controller WHERE sicil = '$sd'");
        while ($saticir =
mysql_fetch_array($temporgu, MYSQL_BOTH)){
            $contdegerleri = $saticir;
        }
    }else{
        unset($contdegerleri);
    }
    include ("$_CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");
}
include ("mastarlar/controllerduzeltformu.php");
;
    include ("$_CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
}
function bilgisayar(&$yoldegerler, &$errors,
$uyadae)
{
    $errors = new Object;
    $msg = "";
    if (empty($yoldegerler["sicil"])){
        $errors -> sicil = true;
        $msg .= "<li>Sicil Numarası Boş
Bırakılamaz!...";
    }elseif (sicilvar($yoldegerler["sicil"])){
        $errors -> sicil = true;
        $msg .= "<li>Belirttiğiniz <b> .
ov($yoldegerler["sicil"]) . "</b> daha önce
kullanılmıştır!...";
        if ($uyadae){
            unset($errors);
            $msg = "";
        }
    }elseif (empty($yoldegerler["name"])){
        $errors -> name = true;
        $msg .= "<li>Bir isim giriniz!...";
    }elseif (empty($yoldegerler["surname"])){
        $errors -> surname = true;
        $msg .= "<li>Bir soyisim giriniz!...";
    }elseif (empty($yoldegerler["dateofbg"])){
        $errors -> dateofbg = true;
        $msg .= "<li>Bir telefon numarası
giriniz!...";
    }elseif (empty($yoldegerler["dateofst"])){
        $errors -> dateofst = true;
    }
}

```

```

$msg = "<li>Bir telefon numarası
giriniz!...";
}
return $msg;
} ?>
• duzelt/craftduzelt.php
<?php
include ("../uygulama.php");
$$YFA_BASLIGI = "Uçak ve Envanter Kaydetme
Sayfası";
if (isset($HTTP_GET_VARS)){
$yoldegerler = $HTTP_GET_VARS;
$sd = $yoldegerler['fin'];
if (!isset($gonderdi)){
$gonderdi = false;
}
if ($fin != "yeni"){
$uyadae = true;
}else{
$uyadae = false;
}
}
include ("$$CFG->mastarklasoru/baslik.php");
if ($gonderdi){
$errormsg = bilgisayar($yoldegerler,
$errors, $uyadae);
if (empty($errormsg)){
if ($uyadae){
$u0 = $yoldegerler["craftfin"];
$u1 = $yoldegerler["crafttype"];
vt_sorgula("UPDATE `craft` SET
`craftfin` = UCASE('$u0'),
`crafttype` = '$u1'
WHERE `craftfin` = '$sd' ");
echo "Kayıt Basarıyla
Registirelmistir...";
$url = $$CFG -> wwwbaslangic .
"/gozat/craft.php";
yonlendir($url, "Kayıtları tekrar
izlemeye yonlendiriliyorsunuz!...", 3);
}else{
$i0 = $yoldegerler["craftfin"];
$i1 = $yoldegerler["crafttype"];
vt_sorgula("INSERT INTO `craft`
( `craftfin`
, `crafttype` )
VALUES
( UCASE('$i0')
, '$i1' );");
echo "Kayıt Basarıyla
Girilmistir...";
$url = $$CFG -> wwwbaslangic .
"/gozat/craft.php";
yonlendir($url, "Kayıtları tekrar
izlemeye yonlendiriliyorsunuz!...", 3);
}
}else{
$crafdegerleri[0] =
$yoldegerler["craftfin"];
$crafdegerleri[1] =
$yoldegerler["crafttype"];
include ("$$CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");
include ("masterlar/craftduzeltformu.php");
include ("$$CFG-
>mastarklasoru/dipnot.php");
die;
}
}else{
if ($uyadae){
$tempsorgu = vt_sorgula("SELECT * FROM
craft WHERE craftfin = '$sd'");
while ($satur =
mysql_fetch_array($tempsorgu, MYSQL_BOTH)){
$crafdegerleri = $satur;
}
}else{

```

```

unset($crafdegerleri);
}
include ("$$CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");
include ("masterlar/craftduzeltformu.php");
include ("$$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
}
function bilgisayar(&$yoldegerler, &$errors,
$uyadae)
{
$errors = new Object;
$msg = "";
if (empty($yoldegerler["craftfin"])){
$errors -> craftfin = true;
$msg = "<li>Sicil Numarası Boş
Bırakılamaz!...";
}elseif
(sicilvar($yoldegerler["craftfin"])){
$errors -> craftfin = true;
$msg = "<li>Belirttiğiniz <b>" .
ov($yoldegerler["craftfin"]) . "</b> daha önce
kullanılmıştır!...";
if ($uyadae){
unset($errors);
$msg = "";
}
}
return $msg;
} ?>

```

### • duzelt/itemduzelt.php

```

<?php
include ("../uygulama.php");
$$YFA_BASLIGI = "Parçaları Kaydetme Sayfası";
if (isset($HTTP_GET_VARS)){
$yoldegerler = $HTTP_GET_VARS;
$sd = $yoldegerler['aino'];
if (!isset($gonderdi)){
$gonderdi = false;
}
if ($aino != "yeni"){
$uyadae = true;
}else{
$uyadae = false;
}
}
include ("$$CFG->mastarklasoru/baslik.php");
if ($gonderdi){
$errormsg = bilgisayar($yoldegerler,
$errors, $uyadae);
if (empty($errormsg)){
if ($uyadae){
$u0 = $yoldegerler["ataitemno"];
$u1 = $yoldegerler["room"];
$u2 = $yoldegerler["bin"];
$u3 = $yoldegerler["shelf"];
$u4 = $yoldegerler["quantity"];
$u5 = $yoldegerler["producer"];
$u6 = $yoldegerler["crafttype"];
$u7 = $yoldegerler["cost"];
$u8 = $yoldegerler["comments"];
vt_sorgula("UPDATE `item` SET
`ataitemno` = UCASE('$u0'),
`room` = '$u1',
`bin` = '$u2',
`shelf` = '$u3',
`quantity` = '$u4',
`producer` = '$u5',
`crafttype` = '$u6',
`cost` = '$u7',
`comments` = '$u8'
WHERE `ataitemno` = '$sd' ");
echo "Kayıt Basarıyla
Registirelmistir...";
$url = $$CFG -> wwwbaslangic .
"/gozat/item.php";
yonlendir($url, "Kayıtları tekrar
izlemeye yonlendiriliyorsunuz!...", 3);
}else{

```



```

    $i0 = $yoldegerler["ataitemno"];
    $i1 = $yoldegerler["room"];
    $i2 = $yoldegerler["bin"];
    $i3 = $yoldegerler["shelf"];
    $i4 = $yoldegerler["quantity"];
    $i5 = $yoldegerler["producer"];
    $i6 = $yoldegerler["crafttype"];
    $i7 = $yoldegerler["cost"];
    $i8 = $yoldegerler["comments"];
    vt_sorgula("INSERT INTO `item`
    ( `ataitemno`
    , `room`
    , `bin`
    , `shelf`
    , `quantity`
    , `producer`
    , `crafttype`
    , `cost`
    , `comments` )
VALUES
( UCASE('$i0')
, '$i1'
, '$i2'
, '$i3'
, '$i4'
, '$i5'
, '$i6'
, '$i7'
, '$i8' );");
echo "Kayit Basariyla
Girilmistir...";
    $url = $CFG -> wwwbaslangic .
"/gozat/item.php";
    yonlendir($url, "Kayitlari tekrar
izlemeye yonlendiriliyorsunuz!...", 3);
}
}else{
    $itemdegerleri[0] =
$yoldegerler["ataitemno"];
    $itemdegerleri[1] =
$yoldegerler["room"];
    $itemdegerleri[2] =
$yoldegerler["bin"];
    $itemdegerleri[3] =
$yoldegerler["shelf"];
    $itemdegerleri[4] =
$yoldegerler["quantity"];
    $itemdegerleri[5] =
$yoldegerler["producer"];
    $itemdegerleri[6] =
$yoldegerler["crafttype"];
    $itemdegerleri[7] =
$yoldegerler["cost"];
    $itemdegerleri[8] =
$yoldegerler["comments"];
    include("$CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");
include("mastarlar/itemduzeltformu.php");
    include("$CFG-
>mastarklasoru/dipnot.php");
    die;
}
}else{
    if ($uyadae){
        $temp sorgu = vt_sorgula("SELECT * FROM
item WHERE ataitemno = '$sd'");
        while ($saticir =
mysql_fetch_array($temp sorgu, MYSQL_BOTH)){
            $itemdegerleri = $saticir;
        }
    }
    }else{
        unset($itemdegerleri);
    }
    include("$CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");
    include("mastarlar/itemduzeltformu.php");
    include("$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
}
}

```

```

function bilgisorgula(&$yoldegerler, &$errors,
$uyadae)
{
    $errors = new Object;
    $msg = "";
    if (empty($yoldegerler["ataitemno"])){
        $errors -> ataitemno = true;
        $msg .= "<li>ATA Item Numarası Boş
Bırakılamaz!...";
    }elseif
(sicilvar($yoldegerler["ataitemno"])){
        $errors -> ataitemno = true;
        $msg .= "<li>Belirttiğiniz <b> .
ov($yoldegerler["ataitemno"]) . "</b> daha
önce kullanılmıştır!...";
        if ($uyadae){
            unset($errors);
            $msg = "";
        }
    }elseif (empty($yoldegerler["room"])){
        $errors -> room = true;
        $msg .= "<li>Bir oda ismi
giriniz!...";
    }elseif (empty($yoldegerler["bin"])){
        $errors -> bin = true;
        $msg .= "<li>Bir dolap ismi
giriniz!...";
    }elseif (empty($yoldegerler["shelf"])){
        $errors -> shelf = true;
        $msg .= "<li>Bir raf ismi
giriniz!...";
    }elseif (empty($yoldegerler["cost"])){
        $errors -> cost = true;
        $msg .= "<li>Bir fiyat
girmelisiniz!...";
    }
    return $msg;
} ??>

```

#### • duzelt/technicianduzelt.php

```

<?php
include ("../uygulama.php");
$$AYFA_BASLIGI = "Teknisyen Kaydetme Sayfası";
if (isset($_HTTP_GET_VARS)){
    $yoldegerler = $_HTTP_GET_VARS;
    $sd = $yoldegerler['sicilno'];
    if (!isset($gonderdi)){
        $gonderdi = false;
    }
    if ($sicilno != "yeni"){
        $uyadae = true;
    }else{
        $uyadae = false;
    }
}
include ("CFG->mastarklasoru/baslik.php");
if ($gonderdi){
    $errormsg = bilgisorgula($yoldegerler,
$errors, $uyadae);
    if (empty($errormsg)){
        if ($uyadae){
            $u0 = $yoldegerler["sicil"];
            $u1 = $yoldegerler["name"];
            $u2 = $yoldegerler["surname"];
            $u3 = $yoldegerler["dept"];
            $u4 = $yoldegerler["dateofbg"];
            $u5 = $yoldegerler["license"];
            $u6 = $yoldegerler["prev"];
            vt_sorgula("UPDATE `technician`
SET
    `sicil` = '$u0',
    `name` = '$u1',
    `surname` = '$u2',
    `dept` = '$u3',
    `dateofbg` = '$u4',
    `license` = '$u5',
    `prev` = '$u6'
WHERE `sicil` = '$sd' ");

```

```

        echo "Kayit Basariyla
Degistirilmistir...";
        $url = $CFG -> wwwbaslangic .
"/gozat/technician.php";
        yonlendir($url, "Kayitlari tekrar
izlemeye yonlendiriliyorsunuz!...", 3);
    }else{
        $i0 = $yoldegerler["sicil"];
        $i1 = $yoldegerler["name"];
        $i2 = $yoldegerler["surname"];
        $i3 = $yoldegerler["dept"];
        $i4 = $yoldegerler["dateofbg"];
        $i5 = $yoldegerler["licencense"];
        $i6 = $yoldegerler["prev"];
        vt_sorgula("INSERT INTO
`technician`
( `sicil`
, `name`
, `surname`
, `dept`
, `dateofbg`
, `licencense`
, `prev` )
VALUES
( '$i0'
, '$i1'
, '$i2'
, '$i3'
, '$i4'
, '$i5'
, '$i6' )");
        echo "Kayit Basariyla
Girilmistir...";
        $url = $CFG -> wwwbaslangic .
"/gozat/technician.php";
        yonlendir($url, "Kayitlari tekrar
izlemeye yonlendiriliyorsunuz!...", 3);
    }
}
else{
    $teknegerleri[0] =
$yoldegerler["sicil"];
    $teknegerleri[1] =
$yoldegerler["name"];
    $teknegerleri[2] =
$yoldegerler["surname"];
    $teknegerleri[3] =
$yoldegerler["dept"];
    $teknegerleri[4] =
$yoldegerler["dateofbg"];
    $teknegerleri[5] =
$yoldegerler["licencense"];
    $teknegerleri[6] =
$yoldegerler["prev"];
    include("$CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");

include("mastarlar/technicianduzeltformu.php")
;
    include("$CFG-
>mastarklasoru/dipnot.php");
    die;
}
else{
    if ($uyadae){
        $temp sorgu = vt_sorgula("SELECT * FROM
technician WHERE sicil = '$sd'");
        while ($satis =
mysql_fetch_array($temp sorgu, MYSQL_BOTH)){
            $teknegerleri = $satis;
        }
    }
    else{
        unset($teknegerleri);
    }
    include("$CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");

include("mastarlar/technicianduzeltformu.php")
;

```

```

        include("$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
    }
}
function bilgisorgula(&$yoldegerler, &$errors,
$uyadae)
{
    $errors = new Object;
    $msg = "";
    if (empty($yoldegerler["sicil"])){
        $errors -> sicil = true;
        $msg .= "<li>Sicil Numarası Boş
Bırakılamaz!...";
    }
    elseif (sivilvar($yoldegerler["sicil"])){
        $errors -> sicil = true;
        $msg .= "<li>Belirttiğiniz <b> .
ov($yoldegerler["sicil"]) . "</b> daha önce
kullanılmıştır!...";
        if ($uyadae){
            unset($errors);
            $msg = "";
        }
    }
    elseif (empty($yoldegerler["name"])){
        $errors -> name = true;
        $msg .= "<li>Bir isim giriniz!...";
    }
    elseif (empty($yoldegerler["surname"])){
        $errors -> surname = true;
        $msg .= "<li>Bir soyisim giriniz!...";
    }
    elseif (empty($yoldegerler["dateofbg"])){
        $errors -> dateofbg = true;
        $msg .= "<li>Bir telefon numarası
giriniz!...";
    }
}
return $msg;
} ??>

```

### • duzelt/worksduzelt.php

```

<?php
include ("../uygulama.php");
$$SAYFA_BASLIGI = "İş Emirleri Kaydetme
Sayfası";
if (isset($HTTP_GET_VARS)){
    $yoldegerler = $HTTP_GET_VARS;
    $sd = $yoldegerler['ino'];
    if (!isset($gonderdi)){
        $gonderdi = false;
    }
    if ($ino != "yeni"){
        $uyadae = true;
    }
    else{
        $uyadae = false;
    }
}
echo $ino;
include ("$CFG->mastarklasoru/baslik.php");
if ($gonderdi){
    $errormsg = bilgisorgula($yoldegerler,
$errors, $uyadae);
    if (empty($errormsg)){
        if ($uyadae){
            $u0 = $yoldegerler["workno"];
            $u1 = $yoldegerler["datecompl"];
            $u2 = $yoldegerler["datecreate"];
            $u3 = $yoldegerler["whom"];
            $u4 = $yoldegerler["hours"];
            $u5 = $yoldegerler["jobedesc"];
            $u6 = $yoldegerler["craft"];
            $u7 = $yoldegerler["mainttype"];
            $u8 = $yoldegerler["datewant"];
            $u9 = $yoldegerler["towhom"];
            $u10 = $yoldegerler["ataitemno"];
            vt_sorgula("UPDATE `works` SET
`datecompl` = '$u1',
`datecreate` = '$u2',
`whom` = '$u3',
`hours` = '$u4',
`jobedesc` = '$u5',
`craft` = '$u6',
`mainttype` = '$u7',
`datewant` = '$u8',
`towhom` = '$u9',

```

```

        `ataitemno` = '$u10'
        WHERE `workno` = '$sd' ");
    echo "Kayit Basariyla
Degistirilmistir...";
    $url = $CFG -> wwwbaslangic .
"/gozat/works.php";
    yonlendir($url, "Kayitlari tekrar
izlemeye yonlendiriliyorsunuz!...", 3);
} else {
    $i1 = $yoldegerler["datecompl"];
    $i2 = $yoldegerler["datecreate"];
    $i3 = $yoldegerler["whom"];
    $i4 = $yoldegerler["hours"];
    $i5 = $yoldegerler["jobedesc"];
    $i6 = $yoldegerler["craft"];
    $i7 = $yoldegerler["mainttype"];
    $i8 = $yoldegerler["datewant"];
    $i9 = $yoldegerler["towhom"];
    $i10 = $yoldegerler["ataitemno"];
    vt_sorgula("INSERT INTO `works`
( `datecompl`
, `datecreate`
, `whom`
, `hours`
, `jobedesc`
, `craft`
, `mainttype`
, `datewant`
, `towhom`
, `ataitemno` )
VALUES
( '$i1'
, '$i2'
, '$i3'
, '$i4'
, '$i5'
, '$i6'
, '$i7'
, '$i8'
, '$i9'
, '$i10' )");
    echo "Kayit Basariyla
Girilmistir...";
    $url = $CFG -> wwwbaslangic .
"/gozat/works.php";
    yonlendir($url, "Kayitlari tekrar
izlemeye yonlendiriliyorsunuz!...", 3);
}
} else {
    $workdegerleri[1] =
$yoldegerler["datecompl"];
    $workdegerleri[2] =
$yoldegerler["datecreate"];
    $workdegerleri[3] =
$yoldegerler["whom"];
    $workdegerleri[4] =
$yoldegerler["hours"];
    $workdegerleri[5] =
$yoldegerler["jobedesc"];
    $workdegerleri[6] =
$yoldegerler["craft"];
    $workdegerleri[7] =
$yoldegerler["mainttype"];
    $workdegerleri[8] =
$yoldegerler["datewant"];
    $workdegerleri[9] =
$yoldegerler["towhom"];
    $workdegerleri[10] =
$yoldegerler["ataitemno"];
    include("$CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");
include("masterlar/worksduzeltformu.php");
    echo var_dump($workdegerleri);
    include("$CFG-
>mastarklasoru/dipnot.php");
    die;
}
} else {

```

```

    if ($uyadae){
        $stemporgu = vt_sorgula("SELECT * FROM
works WHERE workno = '$sd'");
        while ($satisir =
mysql_fetch_array($stemporgu, MYSQL_BOTH)){
            $workdegerleri = $satisir;
        }
    } else {
        unset($workdegerleri);
    }
    include("$CFG-
>mastarklasoru/form_basligi.php");
    include("masterlar/worksduzeltformu.php");
    include("$CFG->mastarklasoru/dipnot.php");
}
function bilgisorgula(&$yoldegerler, &$errors,
$uyadae)
{
    $errors = new Object;
    $msg = "";
    if (empty($yoldegerler["datecompl"])){
        $errors -> datecompl = true;
        $msg .= "<li>İşin bitiş tarihi boş
birakılamaz!...";
    } elseif
(empty($yoldegerler["datecreate"])){
        $errors -> datecreate = true;
        $msg .= "<li>İşin ısmarlandığı tarih
boş bırakılamaz!...";
    } elseif (empty($yoldegerler["hours"])){
        $errors -> hours = true;
        $msg .= "<li>İş için harcanan süre boş
birakılamaz!...";
    } elseif (empty($yoldegerler["jobedesc"])){
        $errors -> jobedesc = true;
        $msg .= "<li>İş tarifini boş
birakmayınız!...";
    } elseif (empty($yoldegerler["datewant"])){
        $errors -> datewant = true;
        $msg .= "<li>İşin bitişi için
planlanan tarih boş bırakılamaz!...";
    }
    return $msg;
} ?>

```

#### • duzelt/masterlar/controllerduzeltformu.php

```

<form name="degergirisi" method="get"
action="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/controllerduzelt.php">
<table>
<tr>
<td>Sicil No : </td> <td><input type="text"
name="sicil" size="6" value = "<?php
pv($contdegerleri[0]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Adi : </td> <td><input type="text"
name="name" size="12" value = "<?php
pv($contdegerleri[1]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Soyadi : </td> <td><input type="text"
name="surname" size="15" value = "<?php
pv($contdegerleri[2]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Bolumu : </td> <td> <select size="1"
name="expert">
<option <?php if (isset($contdegerleri[3])){
if ($contdegerleri[3] == 0){
echo "selected";
}
?> value="0">Mekanik</option>
<option <?php if (isset($contdegerleri[3])){
if ($contdegerleri[3] == 1){

```

```

        echo "selected";
    }
}
?> value="1">Avionik</option>
<option <?php if (isset($contdegerleri[3])){
    if ($contdegerleri[3] == 1){
        echo "selected";
    }
}
?> value="2">Gövde</option>
</select>
</td>
</tr><td>Ise baslama tarihi : </td> <td><input
type="text" name="dateofbg" size="10"
value="<?php pv($contdegerleri[4]);
?>"></td>
</tr>
</tr><td>Göreve baslama tarihi : </td>
<td><input type="text" name="dateofst"
size="10" value="<?php pv($contdegerleri[5]);
?>"></td>
<tr>
<td>Yetkisi : </td> <td> <select size="1"
name="prev">
    <option <?php if (isset($contdegerleri[6])){
        if ($contdegerleri[6] == 0){
            echo "selected";
        }
    }
?> value="0">Yetkisiz</option>
    <option <?php if (isset($contdegerleri[6])){
        if ($contdegerleri[6] == 1){
            echo "selected";
        }
    }
?> value="1">Yetkili</option>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
    <input type="hidden" name="sicilno"
value="<?php echo $sicilno;
?>">
    <input type="hidden" name="uyadae"
value="<?php echo $uyadae;
?>">
    <input type="hidden" name="gonderdi"
value="true">
</tr>
<tr>
    <td><input type="submit" name="tamam"
value="Kaydet"> </td>
    <td><INPUT type="reset" name="vazgec"
value="Vazgec" > </td>
</tr>
</form>

```

```

?> value="1">Avionik</option>
<option <?php if (isset($contdegerleri[3])){
    if ($contdegerleri[3] == 1){
        echo "selected";
    }
}
?> value="2">Gövde</option>
</select>
</td>
</tr><td>Ise baslama tarihi : </td> <td><input
type="text" name="dateofbg" size="10"
value="<?php pv($contdegerleri[4]);
?>"></td>
</tr>
</tr><td>Göreve baslama tarihi : </td>
<td><input type="text" name="dateofst"
size="10" value="<?php pv($contdegerleri[5]);
?>"></td>
<tr>
<td>Yetkisi : </td> <td> <select size="1"
name="prev">
    <option <?php if (isset($contdegerleri[6])){
        if ($contdegerleri[6] == 0){
            echo "selected";
        }
    }
?> value="0">Yetkisiz</option>
    <option <?php if (isset($contdegerleri[6])){
        if ($contdegerleri[6] == 1){
            echo "selected";
        }
    }
?> value="1">Yetkili</option>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
    <input type="hidden" name="sicilno"
value="<?php echo $sicilno;
?>">
    <input type="hidden" name="uyadae"
value="<?php echo $uyadae;
?>">
    <input type="hidden" name="gonderdi"
value="true">
</tr>
<tr>
    <td><input type="submit" name="tamam"
value="Kaydet"> </td>
    <td><INPUT type="reset" name="vazgec"
value="Vazgec" > </td>
</tr>
</form>

```

```

    <td><input type="submit" name="tamam"
value="Kaydet"> </td>
    <td><INPUT type="reset" name="vazgec"
value="Vazgec" > </td>
</tr>
</form>

```

• **duzelt/mastarlar/craftduzeltformu.php**

```

<?php
$son = 'aa';
unset($son);
$son = count($crafttype)-1;
?>
<form name="degergirisi" method="get"
action="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/craftduzelt.php">
<table>
<tr>
<td>Uçak Fini : </td> <td><input type="text"
name="craftfin" size="5" value ="<?php
pv($craftdegerleri[0]);
?>"></td>
<tr>
<td>Uçak Tipi : </td> <td> <select size="1"
name="crafttype">
<?php
for ($s = 0; $s <= $son; $s++){
    echo "<option ";
    if (isset($craftdegerleri[1])){

```

```

        if ($craftdegerleri[1] == $s){
            echo "selected";
        }
    }
}
echo " value=\"";
echo $s;
echo "\">";
echo $crafttype[$s];
echo "</option>";
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
    <input type="hidden" name="fin" value="<?php
echo $fin;
?>">
    <input type="hidden" name="uyadae"
value="<?php echo $uyadae;
?>">
    <input type="hidden" name="gonderdi"
value="true">
</tr>
<tr>
    <td><input type="submit" name="tamam"
value="Kaydet"> </td>
    <td><INPUT type="reset" name="vazgec"
value="Vazgec" > </td>
</tr>
</form>

```

• **duzelt/mastarlar/itemduzeltformu.php**

```

<?php
$son = 'aa';
unset($son);
$son = count($crafttype)-1;
$son2 = 'bb';
unset($son2);
$son2 = count($itemproducer)-1;
?>
<form name="degergirisi" method="get"
action="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/itemduzelt.php">
<table>
<tr>
<td>ATA Item No : </td> <td><input type="text"
name="ataitemno" size="12" maxlength="12"
value ="<?php pv($itemdegerleri[0]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Oda Kodu : </td> <td><input type="text"
name="room" size="5" value="<?php
pv($itemdegerleri[1]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Dolap Adı : </td> <td><input type="text"
name="bin" size="5" value="<?php
pv($itemdegerleri[2]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Raf Adı : </td> <td><input type="text"
name="shelf" size="5" value="<?php
pv($itemdegerleri[3]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Miktarı : </td> <td><input type="text"
name="quantity" size="5" value="<?php
pv($itemdegerleri[4]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Parca Üreticisi : </td> <td> <select
size="1" name="producer">
<?php

```

```

for ($s = 0; $s <= $son2; $s++){
    echo "<option ";
    if (isset($itemdegerleri[5])){
        if ($itemdegerleri[5] == $s){
            echo "selected";
        }
    }
    echo " value=\"";
    echo $s;
    echo "\>";
    echo $itemproducer[$s];
    echo "</option>";
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Uçak Tipi : </td> <td> <select size="1"
name="crafttype">
<?php
for ($s = 0; $s <= $son; $s++){
    echo "<option ";
    if (isset($itemdegerleri[6])){
        if ($itemdegerleri[6] == $s){
            echo "selected";
        }
    }
    echo " value=\"";
    echo $s;
    echo "\>";
    echo $crafttype[$s];
    echo "</option>";
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Fiyatı : </td> <td><input type="text"
name="cost" size="20" value="<?php
pv($itemdegerleri[7]);
?>"></td>
</tr>
<td>Yorumlar : </td> <td><input type="text"
name="comments" size="70" value="<?php
pv($itemdegerleri[8]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td><input type="hidden" name="aino" value="<?php
echo $aino;
?>">
<input type="hidden" name="uyadae"
value="<?php echo $uyadae;
?>">
<input type="hidden" name="gonderdi"
value="true">
</tr>
<tr>
<td><input type="submit" name="tamam"
value="Kaydet"> </td>
<td><INPUT type="reset" name="vazgec"
value="Vazgec" > </td>
</tr>
</form>
• duzelt/mastarlar/technicianduzeltformu.php
<form name="degergirisi" method="get"
action="<?=$CFG ->
www.baslangic?>/duzelt/technicianduzelt.php">
<table>
<tr>
<td>Sicil No : </td> <td><input type="text"
name="sicil" size="6" value="<?php
pv($stekndegerleri[0]);
?>"></td>
</tr>

```

```

<tr>
<td>Adi : </td> <td><input type="text"
name="name" size="12" value="<?php
pv($stekndegerleri[1]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Soyadi : </td> <td><input type="text"
name="surname" size="15" value="<?php
pv($stekndegerleri[2]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Bolumu : </td> <td> <select size="1"
name="dept">
<option <?php if (isset($stekndegerleri[3])){
    if ($stekndegerleri[3] == 0){
        echo "selected";
    }
}
?> value="0">Hat Bakım</option>
<option <?php if (isset($stekndegerleri[3])){
    if ($stekndegerleri[3] == 1){
        echo "selected";
    }
}
?> value="1">Revizyon</option>
<option <?php if (isset($stekndegerleri[3])){
    if ($stekndegerleri[3] == 2){
        echo "selected";
    }
}
?> value="2">Arıza Teşhis</option>
</select>
</td>
</tr>
<td>Ise baslama tarihi : </td> <td><input
type="text" name="dateofbg" size="10"
value="<?php pv($stekndegerleri[4]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Lisansı : </td> <td> <select size="1"
name="license">
<option <?php if (isset($stekndegerleri[5])){
    if ($stekndegerleri[5] == "a"){
        echo "selected";
    }
}
?> value="a">A Tipi Lisans</option>
<option <?php if (isset($stekndegerleri[5])){
    if ($stekndegerleri[5] == "b1"){
        echo "selected";
    }
}
?> value="b1">B Mekanik Lisansı</option>
<option <?php if (isset($stekndegerleri[5])){
    if ($stekndegerleri[5] == "b2"){
        echo "selected";
    }
}
?> value="b2">B Avionik Lisansı</option>
<option <?php if (isset($stekndegerleri[5])){
    if ($stekndegerleri[5] == "c"){
        echo "selected";
    }
}
?> value="c">C Tipi Lisans</option>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Yetkisi : </td> <td> <select size="1"
name="prev">
<option <?php if (isset($stekndegerleri[6])){
    if ($stekndegerleri[6] == 0){
        echo "selected";
    }
}
?> value="0">Yetkisiz</option>

```

```

<option <?php if (isset($teknodegerleri[6])){
    if ($teknodegerleri[6] == 1){
        echo "selected";
    }
}> value="1">Yetkili</option>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
    <input type="hidden" name="sicilno"
value="<?php echo $sicilno;
?>">
    <input type="hidden" name="uyadae"
value="<?php echo $uyadae;
?>">
    <input type="hidden" name="gonderdi"
value="true">
</tr>
<tr>
    <td><input type="submit" name="tamam"
value="Kaydet"> </td>
    <td><input type="reset" name="vazgec"
value="Vazgec" > </td>
</tr>
</form>
• duzelt/mastarlar/worksduzeltformu.php
<?php
$wcont = vt_sorgula("SELECT sicil, name,
surname FROM controller");
$wcraf = vt_sorgula("SELECT * FROM craft");
$wtech = vt_sorgula("SELECT sicil, name,
surname FROM technician");
$witem = vt_sorgula("SELECT ataitemno,
crafttype, comments FROM item");
$wcontvar = array();
$wcrafvar = array();
$wtechvar = array();
$witemvar = array();
while ($si = mysql_fetch_array($wcont,
MYSQL_BOTH)){
    $i2 = $si[0] . " | " . $si[1] . " " . $si[2];
    $wcontvar[$si[0]] = $i2;
} // while
while ($sj = mysql_fetch_array($wcraf,
MYSQL_BOTH)){
    $wcrafvar[$j[0]] = $j[0] . " | " .
$craffttype[$j[1]];
} // while
while ($sk = mysql_fetch_array($wtech,
MYSQL_BOTH)){
    $k2 = $k[0] . " | " . $k[1] . " " . $k[2];
    $wtechvar[$k[0]] = $k2;
} // while
while ($sl = mysql_fetch_array($witem,
MYSQL_BOTH)){
    $l2 = $crafttype[$l[1]] . " | " . $l[2];
    $witemvar[$l[0]] = $l2;
} // while
$wcontkeys = array_keys($wcontvar);
$wcrafkeys = array_keys($wcrafvar);
$wtechkeys = array_keys($wtechvar);
$witemkeys = array_keys($witemvar);
$son = 'aa';
unset($son);
$son = count($wcontvar)-1;
$son2 = 'bb';
unset($son2);
$son2 = count($wcrafvar)-1;
$son3 = 'cc';
unset($son3);
$son3 = count($workmainttype)-1;
$son4 = 'dd';
unset($son4);
$son4 = count($wtechvar)-1;
$son5 = 'ee';
unset($son5);
$son5 = count($witemvar)-1;

```

```

?>
<form name="degergirisi" method="get"
action="<?=$CFG ->
wwwbaslangic?>/duzelt/worksduzelt.php">
<table>
<tr>
<td>İş Emri Numarası : </td> <td><input
type="hidden" name="workno" value="<?php
pv($workdegerleri[0]);
?>">İş Emri numarası otomatik olarak
arttırılacaktır...</td>
</tr>
<tr>
<td>İşin tamamlanma Tarihi : </td> <td><input
type="text" name="datecompl" maxlength="14"
size="20" value="<?php pv($workdegerleri[1]);
?>">12 Mayıs 2003 saat 17:00 için
20030512170000 (yıl/ay/gün/saat/dakika/saniye)
giriniz</td>
</tr>
<tr>
<td>İşin İsmarlanma Tarihi : </td> <td><input
type="text" name="datecreate" maxlength="14"
size="20" value="<?php pv($workdegerleri[2]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>İşi veren : </td> <td> <select size="1"
name="whom">
<?php
for ($s = 0; $s <= $son; $s++){
    echo "<option ";
    if (isset($workdegerleri[3])){
        if ($workdegerleri[3] == $s){
            echo "selected";
        }
    }
    echo " value=\"";
    echo $wcontkeys[$s];
    echo "\">";
    echo $wcontvar[$wcontkeys[$s]];
    echo "</option>";
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Harcanan süre : </td> <td><input
type="text" name="hours" size="5" value="<?php
pv($workdegerleri[4]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>İsin tarifi : </td> <td><input type="text"
name="jobedesc" size="100" value="<?php
pv($workdegerleri[5]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Uçak adı : </td> <td> <select size="1"
name="craft">
<?php
for ($s = 0; $s <= $son2; $s++){
    echo "<option ";
    if (isset($workdegerleri[6])){
        if ($workdegerleri[6] == $s){
            echo "selected";
        }
    }
    echo " value=\"";
    echo $wcrafkeys[$s];
    echo "\">";
    echo $wcrafvar[$wcrafkeys[$s]];
    echo "</option>";
}
?>
</select>
</td>

```

```

</tr>
<tr>
<td>iği veren ; </td> <td> <select size="1"
name="mainttype">
<?php
for ($s = 0; $s <= $son3; $s++){
    echo "<option ";
    if (isset($workdegerleri[7])){
        if ($workdegerleri[7] == $s){
            echo "selected";
        }
    }
    echo " value=\"";
    echo $s;
    echo "\">";
    echo $workmainttype[$s];
    echo "</option>";
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td>İstenen tarih ; </td> <td><input
type="text" name="datewant" maxlength="14"
size="20" value="<?php pv($workdegerleri[8]);
?>"></td>
</tr>
<tr>
<td>Yüklenen kişi ; </td> <td> <select
size="1" name="towhom">
<?php
for ($s = 0; $s <= $son4; $s++){
    echo "<option ";
    if (isset($workdegerleri[9])){
        if ($workdegerleri[9] == $s){
            echo "selected";
        }
    }
    echo " value=\"";
    echo $wtechkeys[$s];
    echo "\">";
    echo $wtechvar[$wtechkeys[$s]];
    echo "</option>";
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td>ATA Item No : </td> <td> <select size="1"
name="ataitemno">
<?php
for ($s = 0; $s <= $son5; $s++){
    echo "<option ";
    if (isset($workdegerleri[10])){
        if ($workdegerleri[10] == $s){
            echo "selected";
        }
    }
    echo " value=\"";
    echo $witemkeys[$s];
    echo "\">";
    echo $witemvar[$witemkeys[$s]];
    echo "</option>";
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<input type="hidden" name="ino" value="<?php
echo $ino;
?>">
<input type="hidden" name="uyadae"
value="<?php echo $uyadae;
?>">
<input type="hidden" name="gonderdi"
value="true">

```

```

</tr>
<tr>
<td><input type="submit" name="tamam"
value="Kaydet"> </td>
<td><input type="reset" name="vazgec"
value="Vazgec" > </td>
</tr>
</form>

```

## • mastarlar/baslik.php

```

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=windows-1254">
<title><? pv($SAYFA_BASLIGI) ?></title>
</head>
<style>
h1 { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 14pt; font-weight: bold; color:
#006699; }
h2 { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 12pt; font-weight: bold; }
th { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 10pt; font-weight: bold; text-
align: center; }
.h1 { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 14pt; font-weight: bold; }
.h2 { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 12pt; font-weight: bold; }
.label { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 10pt; font-weight: bold; }
.normal { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 10pt; }
.notice { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 10pt; color: #006699; }
</style>
<body bgcolor=#ffffff link=#0000ff
vlink=#000099 alink=#ff0000>
<table width=100%>
<tr>
<td class=h1><? pv($SAYFA_BASLIGI) ?></td>
<td align=center class=notice> Bu site <a
href="mailto:abpo@iname.com"> Alper DALKIRAN
</a> tarafından yapılmıştır. </td>
<td align=right class=normal>
<? if (girmismi()) { ?>
<? p($SESSION["user"]["firstname"]
. " " . $SESSION["user"]["lastname"]) ?>
| <a class=normal href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>/cikis.php">Çıkış</a>
<? } else { ?>
<a class=normal href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>/giris.php">Giriş</a>
| <a class=normal href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>/kullanicilar/basvuru.php">Başv
uru</a>
<? } ?>
</td>
</tr>
</table>
<hr size=1>
<table cellpadding=1 cellspacing=5>
<tr valign=top>
<td bgcolor=#F4CDF5 class=normal nowrap>
<li> <a href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>">Ana Sayfa</a>
<li> <a href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>/yardim">Yardım</a>
<? if (girmismi()) { ?>
<li> <a href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>/gozat/technician.php?basla=0">
Teknisyenler</a>
<li> <a href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>/gozat/controller.php">Teknik
Kontrolörler</a>
<li> <a href="<?=$CFG-
>www.baslangic?>/gozat/craft.php">Uçaklar ve
Envanter</a>

```

```

<li> <a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>/gozat/item.php">Parçalar ve
Uniteler</a>
<li> <a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>/gozat/works.php">İş
Emirleri</a>
<li> <a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>/cikis.php">Çıkış</a>
<? if (oncelikvar("admin")) { ?>
<hr size=1>
<li> <a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>/admin">Admin Home</a>
<? } ?>
<? } else { ?>
<li> <a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>/giris.php">Giriş</a>
<li> <a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>/kullanici/basvuru.php">Başv
uru</a>
<? } ?>
<hr size=1>
<table>
<tr>
</tr>
<tr>
</tr>
</table>
</td>
<td width=15 nowrap></td>
<td width=100%>

```

#### • masterlar/dipnot.php

```

</td>
</tr>
</table>
<p>
<hr size=1>
<div align=right class=normal>Bakım Kayıtları
"<i>Bakım Kayıtları Tutmanın ek Kolay
Yolu!...</i>"</div>
</body>
</html>

```

#### • masterlar/formbasligi.php

```

<?
if (!empty($errmsg)) {
echo "<h2 style='color: #ff0000'>Girdiğiniz
değerlerde hatalar var!...</h2>";
echo "<div class=normal>";
echo $errmsg;
echo "</div>";
} ?>
<?
if (!empty($noticemsg)) {
echo "<div class=notice>";
echo $noticemsg;
echo "</div>";
} ?>

```

#### • masterlar/girisformu.php

```

<html>
<head>
<title>Bakım Kayıtları Giriş Sayfası</title>
</head>
<style>
.h1 { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 14pt; font-weight: bold; }
.label { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 10pt; font-weight: bold; }
.normal { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 10pt; }
.warning { font-family: Verdana, sans-serif;
font-size: 12pt; font-weight: bold; color:
#ff0000; }
</style>
<body bgcolor=#ffffff link=#0000ff
vlink=#000099 alink=#ff0000>
<div class=h1>Bakım Kayıtları Giriş
Gorunumu<hr size=1</div>

```

```

<p>
<table cellpadding=20>
<tr valign=top>
<td width=300 class=normal>
<p>Eğer giriş yapmak için kullanıcı adı ve
şifreniz yok ise
<a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>/kullanici/basvuru.php">buraya</a>
tıklayarak yeni bir
tanesi için başvurabilirsiniz!...
<p>Eğer bir şifreniz var ve onu
unuttuysanız,
<a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>/kullanici/sifreunut.php">buraya</a>
tıklayarak şifrenizi tekrar
ogrenebilirsiniz!...

```

```

<p>Eğer ana sayfaya dönmek istiyorsanız,
<a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>">buraya</a>
tıklayabilirsiniz!...
</td>
<td bgcolor=#f0f0f0>
<? if (! empty($errmsg)) { ?>
<div class=warning align=center><?
pv($errmsg) ?></div>
<? } ?>
<form name="degergirisi" method="post"
action="<?=$CFG->wwwbaslangic?>/giris.php">
<table>
<tr>
<td class=label>Kullanıcı Adı:</td>
<td><input type="text" name="kadi"
size=20 value="<? pv($frm["kadi"]) ?>"></td>
</tr>
<tr>
<td class=label>Şifresi :</td>
<td><input type="password" name="ksif"
size=20></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><input type="submit" value="Giris">
<input type="button" value="Temizle"
onClick="javascript: history.go(-1)">
<p class=normal>
<a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>/kullanici/basvuru.php">Yeni
bir başvuru</a>
| <a href="<?=$CFG-
>wwwbaslangic?>/kullanici/sifreunut.php">Şifre
unuttum</a>
</td>
</table>
</form>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

```

```


```

```


```

```


```

```


```

#### • masterlar/email/sifresetle.php

Merhaba \$degisken->fullname,

Bakım Kayıtları sitesindeki şifreniz aşağıdaki gibi değiştirilmiştir.

Kullanıcı adı : \$degisken->username  
Kullanıcı şifresi: \$degisken->newpassword

Bundan sonra Bakım Kayıtları sitesine girerken bu şifreyi kullanmanız gerekmektedir. Bir probleminiz olduğunda \$degisken->support adresine başvurabilirsiniz..

En iyi dileklerimizle  
Bakım Kayıtları Destek Hattı (\$degisken->support)