

## WEB TEKNOLOJILERİNDEKİ HIZLI GELİŞMELERİN VE WEB PROGRAMLAMA ARAÇLARININ İNCELENMESİ

M. Nusret SARISAKAL<sup>1</sup>

Mithat UYSAL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü,  
34850, Avcılar, İstanbul

<sup>2</sup>Mimar Sinan Üniversitesi Enformatik Bölümü,  
80040, Fındıklı, İstanbul

e-posta: <sup>1</sup> nsarisakal@istanbul.edu.tr e-posta: <sup>2</sup> muysal@msu.edu.tr

### ABSTRACT

*Applications of internet begin to wide spread and to be popular today. Web technologies which provides to reach the very different data structure interactivity such as text, picture, voice, video and animation are improved and new technologies are added from day to day. Although HTML is not extensible, because of new additions and improvements in HTML it continues to be more popular. Many operations that we can't solve with HTML can be performed as a consequence of use the language such as Java, Javascript, Vbscript and ASP within the HTML documents. In this study, HTML and others Web programming languages are studied and an application that some of these languages are used is presented.*

### ÖZET

*İnternet uygulamaları günümüzde oldukça yaygınlaşmaya ve popüler olmaya başlamıştır. Yazı, resim, ses, film ve animasyon gibi pek çok farklı yapıdaki verilere etkileşimli bir şekilde ulaşılmasını sağlayan Web teknolojileri de hızlı bir şekilde gelişmekte ve her geçen gün yeni ilaveler yapılmaktadır. Web sayfalarını yayımlama dili olan HTML genişletilebilir olmamasına rağmen yapılan iyileştirmeler ve eklemeler sayesinde popülerliğini sürdürmektedir. HTML dokümanlarının içerisinde Java, Javascript, VBscript, ASP gibi dillerin kullanılması sonucu HTML ile yapılamayacak pek çok işlem gerçekleştirilebilmektedir. Bu çalışmada HTML ve diğer web programlama dilleri incelenmekte ve bu dillerden bazılarının kullanıldığı bir uygulama sunulmaktadır.*

**Anahtar Sözcükler:** WWW, Web Programlama, HTML, CGI, JAVA, JSCRIPT, VBSCRIPT, ASP, DHTML

### 1. GİRİŞ

Ağların ağı olan internet süphesiz ki çok hızlı bir gelişme içerisinde. Bu gelişim is dünyası, üniversiteler ve medya dünyasında iyice hissedilmektedir. Bilisim dünyasının tamamen internet uygulamalarına yöneldiği su günlerde internet programcılığı ve internet mühendisliği kavramları ortaya çıkmıştır.

Bilgisayar ağı; aralarında bilgi değişimi yapabilen birbiriyle bağlantılı, bağımsız bilgisayarlar topluluğu olarak tanımlanmaktadır [1]. İki veya daha fazla ağı bağlanmasına ağlar arası bağlantı veya internet adı verilir. İnternet; TCP/IP protokolünün desteklediği birçok hizmeti sunmaktadır (Örnek; FTP, Telnet, Gopher, WWW). İnternet üzerindeki uygulamalar günümüzde yaygınlaşmaya ve popüler olmaya

başlamıştır. Bu nedenle bilgisayar programcılığı kavramı yerini internet programcılığı veya ağ programcılığı kavramlarına bırakmaktadır.

Web uygulamalarında kullanılan HTML genişletilebilir olmamasına rağmen java, javascript, ASP gibi dillerin desteklemesinden dolayı her zaman güçlü olmuştur. Java applet'leri web'i daha interaktif yapmakta ve web sunucudaki yük miktarını azaltmaktadır. Java'nın en büyük avantajı ise platformdan bağımsız olmasıdır. Javascript, web sayfalarının içine gömülebilmekte ve kolay öğrenilmektedir. Java veya C++'a göre daha hızlı çalışmaktadır. ASP ise ActiveX script'lerinin sunucu üzerinde çalışmasını ve dinamik web sayfalarının hazırlanmasını sağlamaktadır.

## 2. WEB TEKNOLOJİSİ

İnternet'in iletişim ve bilgisayar teknolojisine katkısı belki ağ erişiminden daha ileri gidecektir, çünkü internet yazılım endüstrisine katkıda bulunmaktadır. İnternet, TCP/IP iletişim standardi ile simdiden, gerek yerel ağ da olan gerek birbirlerinden çok uzakta olan, farklı işletim sistemi ve uygulama yazılımı kullanan milyonlarca bilgisayarın birbirleri ile iletişimine olanak sağlamıştır [2].

Web; WWW, W3 veya World Wide Web gibi isimlendirilmektedir. 1993'te www araştırma laboratuvarlarından çıktıktan sonra on-line mağazalar, dijital film arşivleri, gazete, radyo ve TV web sitelerinden, istatistiklerine, bilgisayar grafiklerine ve diğer uygulamalara kadar birçok değişik bilgi çeşidinin deposu olmuştur.

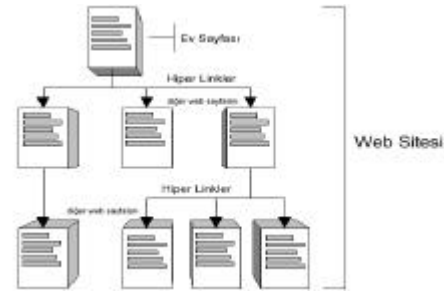
İnternet üzerinde, herhangi bir ağda, bir ana bilgisayarda ya da küçük bilgisayarlarda yani kısacası nerede çalışırsa çalışsın tüm bilgisayar programları bir modeldir. Tam olarak söylemek gerekirse; bir işlemin, ürünün, sistemin veya ortamın bir makinenin içine dinamik olarak modellenmiş halidir. WWW, bir ortamın yazılıma uygulanmasıdır. WWW veya herhangi bir modelin gelişmesinin ve kullanılmasının ardında temsil edilmesi istenen ortam veya işlemle ilgili algılama yatmaktadır. Benzerlikleri düşünmek, gerçek dünyanın bilgisayarda modellenmesini kolaylaştırır. Örnekler gerçek zamanlı bir simülasyon, bir hesap tablosu veya ilişkisel veri tabanı olabilir. Geliştirilen program ise verilerin ve komutların birleştirilmesidir.

Birçok insanın internet'i bir iletişim aracı olarak görmesine rağmen diğer bir yönü geliştirilen uygulamanın global algılanmasının programlama kültürüne getireceği büyük katkıdır.

Yeni gelişmelerin hem son kullanıcıların hem de profesyonel programcıların web sayfalarını ve diğer içerikleri nasıl yayımlayacakları düşüncelerini kökten değiştirmesi beklenmektedir. Değişime hazır olmak önemlidir, çünkü değişim insanlar internet'e ve web'e çok değişik bakış açıları ile bakmaktadır. Bill Gates, web'i elektronik ticarete hazırlanan global sanal bir ortam olarak değerlendirmektedir. Bazılarının önem verdiği nokta News Group'lar ve sanal toplantı yerleri olabilir. Hatta bazıları onu sadece bir elektronik posta seviyesinde düşünebilirler. Baska bir görüş ise, web ve desteklediği araçların programlama kültürünü kökten değiştirecek araçlar olacaktır. Bilgisayar, iletişim ve yazılım dünyasındaki kültürel değişiklik teknolojinin göze çarpan bir başka tarafıdır. Bilgisayarı programlamak yerine ağı programlayarak bugünkü programlama görüntüsünün değiştirilebileceği görülmektedir. Ağ programcılığının önemli 5 özelliği şu şekilde sıralanabilir;

- Kullanıcılar tarafından kolayca erişilebilir olması,
- Üretkenliğe katkısının olması,
- Esnek ve dinamik olması,
- Operasyonun çok hızlı olması,
- Açık mimariyi desteklemesi [4].

Web; yazı, resim, ses, film, animasyon gibi pek çok farklı yapıdaki verilere etkileşimli bir şekilde ulaşılmasını sağlayan bir hypertext sistemidir. Hypertext, bir dokümandan başka bir dokümanın çağırılmasına olanak sağlar. (Şekil 1)



Şekil 1. Web Sayfası

Bu ortamdaki her nesne (object), başka bir nesneyi çağırabilir. Link, aynı doküman içinde başka bir yer olabileceği gibi, fiziksel olarak başka bir yerde de (internet üzerinde herhangi bir yerde) olabilir. Bütün bu farklı yapıdaki veriler uygun bir standart ile bir arada kullanılıp bir web tarayıcısında (Web Browser) görüntülenir. Web'in diğer bir işlevi de, öteki bazı internet servislerini kendi içerisinde barındırmasıdır (ftp, gopher, news, wais gibi). Web sayfaları, başka sayfalara ve değişik türden verilere linkler içermektedir. Linklere fare ile tıklayarak başka sayfalara geçilebilir. Bu aslında çok basit bir bilgiye erişim metodudur. Web sistemleri, kullanılan platformdan bağımsızdır. Bir Macintosh, PC ya da Unix web tarayıcısı aynı sayfaları, aynı şekilde alırlar. Sayfaların alındığı web servisleri de farklı bilgisayar platformlarında olabilir. Web tarayıcıları ve Web Servis Sağlayıcı ortamlar hemen hemen tüm dünya da her yerde vardır ve global olarak kullanımları artmaktadır [3].

Web'in başka bir işlevi dikkat çekicidir. Web aslında bir işletim sistemi gibidir. Birbirine bağlı bilgisayarlar arasında veri paylaşımı için kuralları ve iyi bir grafik arayüzü olan bir işletim sistemi gibi düşünülebilir. Su an bile, web arayüzü ile sabit diskte dosyalar arasında gezilebilmektedir. Web arayüzlü işletim sistemleri konusunda ciddi araştırmalar yapılmaktadır [4].

Web'in önemi sadece on-line etkileşimliliğe yeni bir bakış açısı getirmesiyle sınırlı değildir. Web, Grup uygulama çözümlerinde açık olmayan bir mimariye sahip olan bir çok ünlü yazılımdan çok daha güçlüdür. Şirket içi web yapılanma fizibilitesi giderek daha fazla şirket tarafından incelenmektedir. Önde

gelen şirketlerin web'e yaptıkları yatırımlar hızla artmaktadır.

Bir web belgesini görüntülemek için, Microsoft Internet Explorer gibi bir web tarayıcısının olması gerekir. Bu web tarayıcısında okunan veya görüntülenen belgeler, HTML kodlarıyla yazılmıştır. Linkler kurulduğunda bu HTML kodlarının içerisinde bu linklerin ulaşmak istediği dokümanların adreslerini belirten internet adresleri (URL – Uniform Resource Locators) bulunur [3].

URL, internet servislerinin web tarayıcıları aracılığıyla adreslendirilmesinde standart bir terminoloji sağlamaktadır. Web tarafından bilgisayar sanatına yapılan en önemli katkılardan biri de internet sitelerinin isimlendirilmesi ve erişilmesine bir standart getirilmesi olmuştur. Bu da;

☞☞ Uniform Resource Locator (URL) ve

☞☞ Uniform Resource Name (URN)

aracılığıyla yapılmıştır [4].

URL, web tarayıcılar içinden bir web servisine ya da diğer bazı internet servislerine yönlendirme yapılabilmesini sağlayan bir komut formatıdır. URL'ler bir bakıma, internet üzerinde erişilebilecek hizmetleri belirtmek, tanımlamak için kullanılan adreslerdir. Web tarayıcı içinden Open URL ya da Open Location şeklinde bir seçenek üzerinden uygun URL satırları verilip, FTP, news, gopher, wais, telnet erişimi yapılabilmektedir. URL satırlarının genel formatı aşağıdaki gibidir.

`<servis>://<adres>[:port_numarasi]/<dizin>/dosya_adi`

`<servis>` yerine web için http, gopher için gopher, wais için wais, haber grupları için news, telnet için telnet yazılır. Aşağıda bazı örnek kullanımlar gösterilmiştir.

**Web** : `http://www.istanbul.edu.tr/nusret/index.html`

**Gopher** : `gopher://gopher.itu.edu.tr`

**News** : `news://news.comps.os.linux`

**FTP** : `ftp://ftp.istanbul.edu.tr/pub/nusret.doc`  
(`file://...`) şeklinde de kullanılabilir.

Su anda çoğu tarayıcılar **http://** yazmadan da bunların web erişimi olduğunu anlamaktadır. Dikkat edilirse, http, gopher, news ve ftp şeklinde tanıtıcı kelimeler URL satırlarının başına gelmektedir. Bunlar, bağlanılacak servise yapılacak bağlantı türünü belirtir. //dan sonra gelen ise, bağlanılacak makine adı ve istediğimiz bilginin dizin veya dosya adıdır [3].

HTML ve onu takip ederek ortaya çıkan VRML, internete bağlı olan tüm bilgisayarlara bilgiyi grafik sayfalarında görüntüleme imkanı vermiştir. Diğer bir önemli katkısı da ağ'a ulaşım kolaylığı sağlamasıdır.

Ulusal Bilim Vakfının (National Science Foundation - NSF) istatistikleri web'in internetin en önemli kaynağı olacağını göstermektedir. Web, 1996 Ocak itibarıyla, Gopher, WAIS, Telnet ve FTP'yi geride bırakmıştır [4].

Web teknolojisinin bu kadar çok kabul görmesinin en önemli sebeplerini sıralamak gerekirse;

☞☞ Web ile pek çok bilgi kaynağına ve farklı türde veriye erişim kolayca yapılmaktadır.

☞☞ Web uygulamaları geliştirmek ve bunları kullanıma sunmak çok kolaydır.

☞☞ Web ortamları günümüzde son derece dinamikdir. Java ve ActiveX kullanarak, tamamen konfigüre edilebilmektedir. İstemci üzerinde çalışan uygulamalar geliştirmek mümkündür.

☞☞ Web, platform (bilgisayar, işletim sistemi vb.) bağımlı olmadığından açık bir sistemdir.

### 3. WEB PROGRAMLAMA TEKNOLOJİLERİ

1986 yılında Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) standart olarak Standard Generalized Markup Language'i yani kısaca söylemek gerekirse SGML'yi kabul etmiştir. SGML, etkili seçeneklerle dolu ve yoğun emek isteyen dokümanlarla uğraşmayı kolaylaştıran ve dokümanların biçimlendirilmesini sağlayan bir standarttır [5]. Fakat SGML'in karmaşıklığı bu dili hızlı ve kolay web yayımlama dili olmaktan çıkarmıştır. Bu yüzden, daha basit bir isaretleme dili ve herhangi birisinin anlayabileceği, uygulama geliştirebileceği bir dil oluşturulması gerekmektedir. SGML veya Doküman Türü Tanımlama (Document Type Definition - DTD) yerine HyperText Markup Language'in (HTML) piyasaya girişi iste bu nedenle olmuştur.

HTML'in web tarayıcıları tarafından kolay bir biçimde kabul edilmesinin nedeni SGML'ye göre uygulamasının ve öğrenilmesinin çok daha kolay olmasıdır. Eğer SGML web'in geçerli isaretleme dili olsaydı günümüzde web bu kadar geniş ve popüler olamayacaktı.

İlk zamanlarda başlık, numaralandırılmış liste ve linklerden oluşan yazı tabanlı dokümanlar web'in gelişmesi için faydalı olmuştur. Web sayfalarında grafiklerin veya yeni özelliklerin kullanılması süpüresiz çok yararlıdır fakat bu grafiklerin sayfa içine yerleştirilmesi çok zordu. Ayrıca image map yani içinde link bulunduran grafikler de problemlere neden olmuştur. Kısacası web tasarımcılarının multimedia ve yeni tasarım teknikleri kullanmaya başlaması HTML'in zamanla yetersiz kalması sonucunu doğurmuştur. Bu nedenlerle HTML'e yeni özellikler eklenmiştir ve bu eğilim bugün de devam etmektedir. Ancak yapılan bu ilaveler her defasında beraberinde yeni uyumsuzluklar getirmiş ve standartların yeniden oluşturulmasına neden olmuştur.

HTML 'extensible' yani genişletilebilir değildir, ancak java, javascript, Active Server Pages (ASP) ve diğer devam eden geliştirmeler nedeniyle her zaman

güçlü olmaya devam etmektedir. HTML için yakın zamanda geliştirilen Cascading Style Sheets (CSS) ve Dinamik HTML özelliği web tasarımlarının geliştirilmesi için gerekli altyapıyı sağlamaktadır.

Web teknolojilerini tasarlayanlar geliştirdikleri standartları yeni gelişmelere açık bıraktılar. Web teknolojilerindeki gelişmelerin artması ve standartlaşması tamamiyle Web tarayıcısı geliştiren kişi veya firmaların kaprislerine kalmıştır [4].

### 3.1. HTML

Bir internet web sayfası HyperText Markup Language yani HTML kullanılarak yapılır. HTML; yazı, grafik, ses, film gibi pek çok farklı yapıdaki verilerden oluşabilen hypertext bir dokümanı biçimlendirmek için ilgili komutlar içeren bir yorumlayıcı programlama dilidir. Dokümanın hypertext olması, bir dokümanın ya da bir parçasının, başka bir dokümanın içinden çağrılabilmesini ifade eder. Çağrılan, aynı doküman içinde bir parça ya da ağ üzerinde herhangi bir makinede yer alan başka bir doküman veya dokümanın bir parçası olabilir. HTML dili zaman içerisinde hızla gelişmeye uğramış ve değişik sürümleri çıkmıştır. HTML'in çekirdek yapısı şu şekilde belirtilebilir [6].

- Basit yapısal imler,
- Basit text yapısına yapılan ilaveler,
- Formlar için teknik imler,
- Tablolar, matematiksel formüller ve çoklu ortam (multimedia) desteği için yapılan ilaveler.

HTML'in 1. sürümünde yukarıda belirtilenlerden ilk ikisi kullanılmıştır. Sürüm 2 ve 3 ise seçimsel olarak 3. ve 4. maddelerde dahil edilmiştir.

Diğer gelişmeler elbette güvenlik standartlarının belirlenmesi şeklinde olmuştur ve halen HTML sayfaları ve HTTP protokolü üzerinde bu alanda çalışmalar devam etmektedir. Devam eden çalışmalar;

- Gerçekliği ve doğruluğu kanıtlama,
- Belirli bir düzeyde gizlilik,
- Mesaj denetimi,

konularında yoğunlaşmaktadır.

HTML, HTTP ve ilgili diğer protokolleri kullanabilmek için renkli ve etkileyici kullanıcı arayüzleri hazırlanmasına olanak sağlar. Son zamanlarda, HTML içinde, doküman biçimlendirme dışında işler yapan CGI, java, VBScript ve javascript gibi unsurlar da kullanılmaktadır.

HTML dokümanı hazırlamak için herhangi bir text tipi dosya yazabilecek bir editör bulunması yeterlidir. Bütün yapılması gereken dokümanı HTML kurallarına uygun bir şekilde yazmak ve dosyayı '.htm' ya da '.html' olarak kaydetmektir. Derleme işlemine gerek yoktur. Tek yapılması gereken hazırlanan bu dosyanın

bir web tarayıcısı tarafından çağrılmasıdır. HTML'de komutların büyük ya da küçük harfle yazılma zorunluluğu yoktur. HTML'de program yazılırken her satır bir HTML komutu ile başlar ve komutun geçerliliği biteceği zaman aynı komut isminin başına "/" konularak tekrar yazılır. Bu aşağıda gösterildiği gibidir [4].

```
<komut>
...
</komut>
```

Bir HTML sayfası <Html> komutuyla başlar ve sayfa sonunda </Html> komutuyla biter. Sayfa ile ilgili bilgiler yani Başlığı, hangi program kullanılarak yapıldığı <Head> komutu yazıldıktan sonra verilir ve bilgiler bitince </Head> komutuyla kapatılır. Sayfada gösterilecek bilgiler <Body>...</Body> komutları arasında yazılır. Aşağıda bir HTML sayfası kod örneği görülmektedir.

```
<Html>
<Head>
<Title>HTML ile Hazırlanan Örnek Web
Sayfası</Title><!--Web Sayfasının Başlığı Burada
Belirtilir-->
</Head>
<Body><!--Sayfa içindeki bilgiler burada gösterilir-->
HTML Öğrenmek İçin Güzel Bir Gün
</Body>
</Html>
```

Görüldüğü gibi HTML'de açıklama satırları <!--**açıklama** --> şeklinde kullanılmaktadır. Yazılan açıklamalar sadece kod kısmında görülür. Sayfa çağrıldığında görülmemektedir. Yazılan program kodlarının ne anlama geldiğini anlamak veya baskaları tarafından bakıldığında kodların anlaşılabilmesi bakımından açıklama satırlarının yazılmasında fayda vardır. Yukarıdaki HTML kodunun web tarayıcısındaki görüntüsü Şekil 2'deki gibidir.



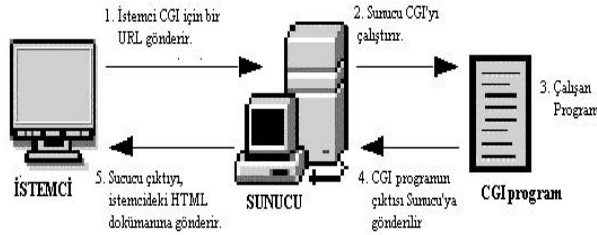
Şekil 2. HTML Kodu Kullanılan Web Sayfası

## 3.2. HTML İÇİNDE KULLANILAN TEKNOLOJİLER

### 3.2.1. CGI

CGI – Common Gateway Interface (Ortak Geçiş Arayüzleri), web sunucularının veri tabanlarından, dokümanlardan veya diğer programlardan veri alabileceği veya bu programlara veri gönderebileceği

bir internet programlama metodudur. CGI'lar istenilen bir programlama dilinde yazılabilirler. CGI programları yazmak için en çok kullanılan programlama dili Perl'dir. Bir istemci, sunucunun CGI kullanarak bir programı çalıştırmasını sağlayan bir URL gönderir. Sunucu, istemciden girdiyi alır ve programdan çıktıyı alarak istemciye geri döndürür. CGI, sunucu ile yazdığınız program arasında bir geçiş yolu görevi görür. CGI tarafından çalıştırılan program, sunucu platformundaki çalıştırılabilir bir dosya tipindedir. Bu programlar için C, C++, Perl, Unix Kabuk Script'leri, Fortran veya derlenebilir ya da yorumlanabilir bir programlama dili kullanılabilir. CGI, Dünya'daki birçok web sunucusu tarafından kullanılan standart bir arayüz platformudur. Şekil 3'de bir CGI programının nasıl çalıştığı görülmektedir [7].



Şekil 3. CGI Programının Çalışma Diyagramı

Örneğin, CGI'lar web sayfalarında kullanıcıların bilgilerini girmesine izin veren bir form da kullanılabilir. CGI'lar bu bilgilerin sunucuya iletilmesini ve otomatik olarak bir sayfanın oluşturularak kullanıcıya geri dönmelerini sağlayabilirler. Kullanıcı formu doldurup gönder butonuna tıklayarak gönderir. Sayfadaki <FORM> etiketi şu şekilde görünmektedir.

```
<FORM METHOD="POST" ACTION="/cgi - bin/musteri.exe">
```

**METHOD**, formda doldurulan bilginin programa nasıl aktarıldığını gösteren bir kontroldür. Bu komut **GET** veya **POST** olabilir. **ACTION** ise, çalıştırılacak programı belirtir.

Sunucu, bir CGI dizinini veya bir CGI dosya uzantısını gösteren bir URL komutu aldığı zaman bu programı icra eder. Bir web sayfasının, bir CGI programını çalıştırmasının birçok yolu vardır. Programa değişken gönderilmeyeceği durumlarda link kullanılır. Web sayfasındaki bir link doğrudan bir CGI programını referans edebilir. Bir başka yol ise, <INDEX> etiketi kullanmaktır. Bu etiket aşağıdaki gibi kullanıldığında;

```
<INDEX HREF="/cgi-bin/secim.exe"
PROMPT="Sayı Giriniz:">
```

tarayıcı, web sayfasına bir alan ekler ve kullanıcılar bu alana karakter girişi yapabilirler. Diğer bir yol ise, kullanıcılar bir veya birçok değişken için değer seçebiliyor veya değer girebiliyorsa form kullanılabilir.

Bir CGI programından kullanıcının tarayıcısına bir çıktı göndermek için, çıktı standart output konumuna gönderilir. Farklı programlama dilleri ile bir çıktının nasıl gönderildiği aşağıda görülmektedir.

Örneğin;

```

C veya #include <stdio.h>
C++    #include <stdlib.h>
      printf( "<HEAD><TITLE>MERHABA</TITLE></HEAD>" );
      printf( "<BODY>GÜZEL BİR DÜNYA %s</BODY>" );
      getenv( "HTTP_USER_AGENT" );

Perl   print "<HEAD><TITLE>MERHABA </TITLE></HEAD>";
      print "<BODY>";
      print "GÜZEL BİR DÜNYA $http_user_agent.</BODY>" ;

Bourne echo \<HEAD>\<TITLE> MERHABA \<TITLE>\</HEAD>
shell  echo \<BODY>
      echo GÜZEL BİR DÜNYA $HTTP_USER_AGENT.\</BODY>
  
```

### 3.2.2. JAVA

Java, Sun Microsystems firması tarafından 1991'de geliştirilmiş nesneye yönelik bir programlama dilidir. Java, temel veri tiplerini, giriş çıkış fonksiyonlarını ve diğer fonksiyonları içeren sınıf kütüphanesine sahiptir. Bu programlama dili aynı zamanda internet protokollerinin çoğunu destekleyen fonksiyonlara da sahiptir. Java çok fazla komut içermemesine rağmen, uygun komutları bünyesinde barındırdığı için, güçlü bir dil olarak kabul edilmiştir [8].

Java'nın popüleritesi internet'te birçok şey yapabilmeyi sağladığı için arttı. Ama Java'yı web sayfası hazırlamak için kullanılan bir dil olarak düşünmek yanlış olur. Java'nın en önemli özelliği Java'da oluşturulan bir yazılımın Microsoft Windows, Unix, Motif, ve OS/2 ..vs. gibi ortamlarda çalışabilmesidir. Java'nın geliştirilme felsefesi içinde bu "**platformdan bağımsız olma**" özelliği en ağırlıklı yeri tutar. Java ile herhangi bir ortamda oluşturulan bir yazılım hiçbir değişiklik yapılmadan, tekrar derlenmeden başka bir ortamda rahatlıkla kullanılabilir.

Java kodları Java derleyicisi tarafından Java'ya özgü, byte-code formatında derlenir. Byte-code formatındaki Java kodu Java interpreter (yorumlayıcı) içeren herhangi bir işletim sistemi tarafından çalıştırılabilir. Java kodu her çalıştırıldığında interpreter tarafından makine diline çevrilir. Web sayfalarındaki appletler byte-code (class file) formatındadır. Sayfaya girildiğinde sayfadaki byte-code formatında derlenmiş applet tarayıcının bir parçası olan JVM (Java Virtual Machine) tarafından yerel makine koduna çevrilir ve appletin yerel bilgisayarda çalıştırılması sağlanır. Java dinamik bir dil olduğundan Java kodunun makine diline çevrilip daha sonra kullanılmak üzere saklamasına izin verilmez. Java dilinde yazılmış bir program her çalıştırıldığında byte-code, yorumlayıcı tarafından makine diline çevrildiğinden Java, yorumlayıcı (**interpreter**) kullanan bir dildir. Bu özelliğinden dolayı da C ve C++'a göre daha yavaş çalışır. Çünkü C ve C++'da kod doğrudan makine

diline çevrilerek derlenir, dolayısıyla program her çalıştırıldığında kodun bir daha yorumlanmasına gerek yoktur. Bu özelliklerinden dolayı bu dillerin fakli donanım ve işletim sistemine sahip her tür makineye göre tekrar derlenmeleri gerekir. Java'da fonksiyon tanımları değişken tanımları, fonksiyonlar, nesnelere gibi birçok özellik C++'a çok benzer. C++ tabanlı yeni bir dil olan java'nın yazılmasıyla C++'da programcı için sorun olan bellek yönetimi (memory managements), işaretçi hataları (pointer bugs) ...vs. gibi işlemlerin otomatik olarak arka planda gerçekleştirilmesi sağlandı. Böylece C++'ın birçok kötü yani ortadan kaldırıldı ve C++ göre öğrenilmesi çok daha kolay bir dil olan java ortaya çıktı.

Java'nın en önemli özelliklerinden biri de güvenli bir dil olmasıdır. Java güvenlik mekanizması hiçbir appletin yerel makinedeki, istemci üzerindeki veya uzaktaki bir dosya sistemini okumasına veya bu dosya sistemine birsey yazmasına, sunucu dışındaki başka bir sunucuya bağlanılmasına izin vermez. Bu mekanizma ile web sayfasındaki java appletin bilgisayara virüs bulastırması veya başka bir saldırı önlenmiş olmaktadır. Bu güvenlik mekanizması java'nın web uygulamaları olan appletler için geçerlidir. Yerel makinede çalışacak uygulamalar yerel diskten herhangi birsey okuyabilir ve yerel diske yazabilir.

Java'nın diğer bir özelliğide, 'multithreaded' (çok kanallı) bir dil olmasıdır. Çoğu programlama dilleri tek kanallıdır. Tek kanallı ortamlarda; oluşturulacak uygulamanın, bir anda sadece bir işle ilgiliyeceği prensibinden hareket edilir. Java'da aynı anda birden çok iş bir arada yapılabilir, bunu bir internet tarayıcısının çalışmasına benzetebiliriz. Web tarayıcı ile internet'ten müzik dinlenip ve aynı anda internet'ten bir doküman indirilebilir. Aslında yapılan iş zamanı kanallar arasında paylaşılmaktadır. CPU çok hızlı bir şekilde kanallar arasında geçiş yaparak her kanaldaki işin bir kısmını yapıp diğer kanala geçer ve bu sürekli bir döngü halinde devam eder. Böylece tüm kanallardaki işler birlikte yapılır.

Java dili ile yazılan programları, java uygulamaları ve java appletleri olmak üzere iki ana gruba ayırabiliriz. Java uygulaması, herhangi bir probleme çözüm getirmek amacıyla, java dili ile yazılmış bir programdır. Örneğin; ekrana 'Java Güzel Bir Dildir.' yazan bir program yazalım.

```
Class JavaGuzel {
public static void main(String args[]){
System.out.println(" Java Güzel Bir Dildir.");
}}
```

Bu programı bir editörde yazıp, sınıf ismini dosya ismine de vererek, kodu JavaGuzel.java olarak kaydederez. Daha sonra JDK'de derleyerek JavaGuzel.class dosyasının oluşmasını sağlarız.

Programın çalışması için de java JavaGuzel komut satırını yazarak programı çalıştırırız.

Java appletleri ise, java destegine sahip bir tarayıcıda görüntülenen web sayfaları içerisinde çalıştırılabilen programlardır. Bir java appleti imajlara benzer, fakat dinamik ve interaktif olmasıyla farklıdır. Bir web sayfasına java appletini bağlamak için, önce java dili ile program yazılıp derlenir. Sonra HTML ile hazırlanmış web sayfasında bu dosya referans olarak gösterilir. Web sayfası yüklendiğinde web tarayıcısındaki java yorumlayıcısı sayfadaki appletleri çalıştırmaya başlar. Appletlerin web sayfasında çalışması için, kullanılan tarayıcının java destegine sahip olması gerekmektedir. Bu amaçla geliştirilen ilk tarayıcı, HotJava olup daha sonra diğer web tarayıcılarının java'yi destekleyen yeni sürümleri çıkmıştır. Şimdi bir önceki programa benzer bir java appletini yazalım ve bunu bir web sayfasının içerisine yerleştirelim.

```
import java.awt.Graphics;
public class JavaGuzelApplet extends java.applet.Applet{
public void paint (Graphics g){
g.drawString("Java Güzel Bir Dildir.", 10, 40);
}}
```

Burada **import** komutu applet'in JDK içindeki sınıflara erişimini sağlar. Bu applet dosyasında önceki java programına benzer şekilde, bir editörde yazıldıktan sonra ait olduğu sınıf ismi dosya ismi olarak verilip JavaGuzelApplet.java şeklinde kaydedilir ve JDK'da program derlenir. Bu appletin bir web sayfası içerisine yerleştirilmesi ise, aşağıdaki gibi olur.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Java Güzeldir </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<APPLET CODE="JavaGuzelApplet.class" WIDTH=200
HEIGHT=50 </APPLET>
</BODY>
</HTML>
```

Burada **WIDTH** ve **HEIGHT** appletin boyutlarını piksel cinsinden belirlemek için kullanılmaktadır.

### 3.2.3. VBSCRIPT

Microsoft tarafından çıkarılan ve Visual Basic programlama diline dayanan bir script dilidir. VBScript, javascript gibi script dilleri, HTML'e ek olarak tasarlanmıştır. Bu diller ile programlar HTML içine yazılarak, web sayfasının interaktif ve dinamik olması sağlanır. VBScript eklenmiş sayfalar bu dili destekleyen tarayıcılar tarafından görüntülenebilir. Mevcut tarayıcılar arasında Internet Explorer VBScript destegine sahiptir. HTML dokümanı içindeki scriptleri ayırıp (parse) işlemek (process) bu dili destekleyen tarayıcı tarafından yapılır. Bir VBScript'in HTML içine yerleştirmesini sağlayan HTML belirteci (tag) **<SCRIPT>** ..... **</SCRIPT>** dir.

VBScript kullanarak, oluşturduğumuz bir düğmeye tıkladığımız zaman ekranda “Bu bir VBScript Örneğidir.” mesajının gelmesini sağlayan örneğin kodu aşağıdadır.

```
<html>
<head>
<title>VBScript Örneği</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<p>Kullanılan VBScript ile Aşağıdaki Düğmeye
Tıkladığınızda Ekrana Bir Mesaj Kutusunun Gelmesi
Saglanacaktır.. </p>
<script language="VBSCRIPT">
sub vb
MsgBox ("Bu bir VB Script Örneğidir.")
end sub
</script>
<p><input type="button" name="vb" value="TIKLA"
onclick="vb()"> </p>
</body>
</html>
```



**Sekil 4.** VBScript Kullanılan Bir Web Sayfası

Bu script, bir altprogram gibi yazılmıştır. *Sub* altprogramın başladığını, *End Sub* ise bittiğini gösterir. Bu HTML dokümanının web tarayıcısındaki görüntüsü Sekil 4’deki gibidir. Düğmeye tıkladığında Sekil 4’de görülen bir mesaj kutusu çıkmaktadır.

### 3.2.4. JAVASCRIPT

Java’yi andıran bir script dilidir. Netscape tarafından geliştirilmiş olan nesneye dayalı bir programlama dilidir. Javascript bir web sayfası içine gömülür ve HTML komutları gibi davranır. HTML dokümanları içinde javascript kullanımı oldukça yaygındır. Özellikle formlar, basit tarama kullanıcı arabirimleri, yerel bazı işlemler vb. gibi pek çok kullanım alanı vardır. Javascript öğrenilmesi kolay bir programlama dilidir. Nesneye dayalı programlama kabiliyetine sahiptir [9]. Javascript, java ve C++’a göre daha hızlı çalışır. Javascript ile aşağıdakiler işlemler gerçekleştirilebilmektedir:

- Sayfadaki herhangi bir HTML elemanı değiştirilebilir.
- Dinamik HTML sayfaları oluşturulabilir.
- Form onaylaması yapılabilir.
- Applet iletişimi sağlanabilir.
- Tak-Çalıştır iletişimi sağlanabilir.

Aşağıdaki işlemler ise javascript ile yapılamayacak şeylerdir.

- Lokal sistemdeki dosyaları okuyup, yazamaz.
- Sunucudaki dosyalara okuma ve yazma işlemi yapamaz.
- Lokal sistemdeki uygulamaları çalıştırıp, durduramaz.
- Sunucudaki uygulamaları çalıştırıp, durduramaz.
- Bütün tarayıcılarda çalışmaz.

Javascript ile ilgili bir uygulama, uygulama bölümünde bulunmaktadır.

### 3.2.5. ACTIVE X

ActiveX, web kullanıcısı ile bağlandığı site arasında interaktif bir ortam sağlayan Microsoft’un geliştirdiği ve Microsoft Internet Explorer 3.0 ile duyurduğu bir teknolojidir. ActiveX’den önce, web içeriği statikti, 2-boyutlu metin ve grafikler tasarlanabiliyordu. ActiveX ile birlikte, web sayfaları multimedia etkileri, interaktif nesnelere ve etkileyici uygulamalar ile canlandırıldı.

ActiveX bileşenleri ActiveX Controls ve ActiveX documents olarak ikiye ayrılabilir. ActiveX Controls, mantık olarak java applet’lerine benzer ve HTML içinde kullanılabilir. ActiveX documents ise, kullanıcı tarafından görüntülenebilen ve listelenebilen, HTML dışı nesnelere. Örnek olarak Excel’de hazırlanmış bir tablo veya bir Word dokümanı verilebilir.

ActiveX, şu an sadece Windows ortamında kullanılabilir. Bu, en önemli dezavantajıdır. Microsoft, Unix ve Macintosh platformlarında da ActiveX kullanımı için çalışmalar yapmaktadır [10].

### 3.2.6. ASP

Active Server Pages, Internet Information Server (IIS) üzerinde standart olarak gelen sunucu tarafında işleyen bir arabirimdir. ActiveX scriptlerinin sunucu üzerinde çalıştırılmasını sağlar. Script ve bileşenlerinin birlikte kullanımı ile güçlü ve dinamik web tabanlı uygulamalar geliştirme imkanı verir. ASP programların sunucu tarafında işlenmesi ve kullanıcının sadece sonuçta oluşan HTML sayfalarını görmesi en önemli özelliğidir.

Web sayfaları genellikle statik bir durumdadır. Dinamik içerikte ise bir web sayfası her kullanıcı tarafından farklı şekillerde kullanılabilir. Örnek olarak on-line bir alışveriş sitesinde kullanıcının, stoğu kontrol etmesi ve istediği ürünleri sipariş edebilmesi veya bir borsa şirketinin web sitesinde kullanıcının sadece daha önce yaptığı tanımlara göre ilgi duyduğu hisselerin görüntülediği sayfaların gelmesi ve bu sayfalarda işlem yapabilmesi verilebilir. İşte bu gibi web sayfalarının dinamik olarak kolay bir şekilde yapılabilmesini sağlayan ASP’dir.

Visual Basic, Javascript, Perl, C++ gibi dilleri bilen programcilarin ASP'yi öğrenmeleri kolay olmaktadır. ASP teknolojisi kullanılarak daha önce varolan statik web siteleri kolayca interaktif ve dinamik web sitelerine dönüştürülebilir. ASP, üzerinde çalışmak için sadece IIS'in 2.0 ve üstü sürümüne ihtiyaç duyulmaktadır.

ASP ile ODBC üzerinden ulaşabileceğiniz veri tabanı türleri ile veri tabanlarını tüm Dünya'nın kullanımına açmak mümkündür. Çok geniş bir kullanım alanı olan ASP, VBScript, Javascript gibi skript dilleri ile birlikte çalışabilmektedir [11].

ASP, IIS'in bir bileşeni olduğundan Windows NT güvenlik sistemini kullanmaktadır. ASP uygulamalarının güvenliği Windows NT sisteminin güvenliği ile doğru orantılıdır.

ASP, ODBC bağlantısı kullanan herhangi bir veri tabanı ile entegrasyon sağlamaktadır. Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase, Informix ve Microsoft Access gibi veri tabanlarının ASP ile entegrasyonu mümkündür. OLE 2 kullanılmak suretiyle Lotus Notes ve Microsoft Excel gibi ofis uygulamalarına ulaşım sağlanabilmektedir. Aşağıda ASP ile ilgili örnek kodlar bulunmaktadır.

**Örnek 1.** Değişik boylarda yazılar yazdırmak için kullanılan ASP kodu.

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>
Değişik Boylarda Yazılar
</TITLE></HEAD>
<BODY BGCOLOR=#FFFFFF>
<% for i = 5 to 9 %>
<FONT SIZE=<% = i %>> I.Ü Bilgisayar Mühendisliği
</FONT><BR>
<% next %>
<BR></BODY>
</HTML>
```

**Örnek 2.** SQL komutlarını kullanarak veri tabanına kayıt ekleyen ASP kodu aşağıdadır. Burada Oğrenci.mdb veri tabanındaki Ad, Soyad ve Adres alanlarına veri girişi yapılmaktadır.

```
<html>
<head>
<title>Veri tabanı Uygulaması</title>
</head>
<body>
<h3 align="center">SQL ile Kayıt İşlemi</h3>
<td width="424"><form method="post" name="kayfrm"
action="kayit.asp">
<p><strong>Ad</strong><br>
<input type="text" size="15" name="Ad"><br>
<strong>Soyad</strong><br>
<input type="text" size="25" name="Soyad"><br>
<strong>Adres</strong><br>
<input type="text" size="50" name="Adres"><br>
<p><input type="Submit" value="Kayıt" name="d1">
</p> </form> </td>
```

```
</tr> </center>
</body>
</html>
```

**Kayit.asp :**

```
<%@ Language = "VBScript"%>
<%
dim conn
dim rs
dim strconn
dim strsql
strsql = ""
strconn = "DRIVER=Microsoft Access Driver
(*.mdb);DBQ=" & Server.MapPath("Oğrenci.mdb")
strSQL = "INSERT INTO tblSqlAdd(ad, soyad, adres)"
strSQL = strSQL & " SELECT "
strSQL = strSQL & """" & request("ad") & "" as text1,"
strSQL = strSQL & """" & request("soyad") & "" as text2,"
strSQL = strSQL & """" & request("adres") & "" as text3"
set conn = server.createobject("adodb.connection")
conn.open strconn
conn.execute(strSQL)
conn.close
set conn = nothing
%>
<html>
<head>
<title>Yeni Kayıt Girişi</title>
</head>
<body>
<% = "Kaydınız Yapılmıştır." %>
</body>
</html>
```

### 3.3. DHTML

Dynamic HTML, W3C tarafından kabul edilmiş yeni bir standarttır. Microsoft Explorer 4.x ile birlikte kullanılmaya başlandı. DHTML, bir web sayfasını daha dinamik hale getirmiştir. Visual Basic 6.0'in yeni bir proje tipi olan DHTML Application ile DHTML Page Designer kullanılarak HTML'in dinamik olarak yeni özellikleriyle bir web sayfası oluşturması sağlanmıştır. DHTML Page Designer Visual Basic ile yazılmış kodu bir ActiveX DLL olarak paketleyerek tarayıcıda çalışmasını sağlamaktadır. DHTML'in kapsamı aşağıdaki gibidir.

#### 1. Nesne Modeli

DHTML ile web sayfaları nesneye dayalı bir program haline dönüşmektedir. Sayfada kullanılan her eleman bir nesne ve bunun ilk hali style'ler ile verilmektedir ve daha sonra scriptler ile bu nesnelere işlenebilmektedir. Web sayfalarında nesnelere teker teker veya toplu olarak kontrol edilebilir. Olaylar vasıtasıyla çeşitli değişiklikler yapılabilir. Böylece ortaya Object Oriented Event Driven (Nesneye Dayalı Olay tarafından Yönlendirilen) bir web sayfası çıkmaktadır. Bu web sayfası statik bir sayfa olmaktan çıkıp program haline gelmiştir [12]. Sayfa ilk görüldüğü andan itibaren tekrar güncellenmeden grafikler ve yazılar eklenebilmekte, çıkarılabilmekte ve değiştirilebilmektedir. Sayfaya nesnelere



koordinatlarıyla yerleştirilmekte daha sonra değiştirilebilmektedir. Yazı veya grafiklere sabit veya hareketli efektler uygulanabilmektedir.

## 2. Veri Bağlantısı

Bir veri tabanı ile bağlantı kurulup bu veri tabanındaki bilgiler dinamik olarak sayfaya koyulabilir. ODBC ile bağlantı yapılmaktadır. SQL ile veri tabanları sorgulanabilir.

## 3. Script

DHTML'in nesne tabanlı olmasının esas amacı, normal bir içerik üzerine kontroller koyabilmektir. DHTML'de kazandırılan bu özellikler yanında bazı problemleride getirmiştir. Bu sayfaların kodlarının asiri derecede sismesi sözkonusudur. Bu nedenle DHTML olduğunca modüller olarak tasarlanmalıdır. Document Object Model yani DOM, nesne tabanlı olduğundan script'ler tekrar kullanılabilir. Tüm scriptleri tek bir yerde toplanarak, kullanılacağı buradan çağırılması sağlanabilir. Böylece bir scriptin farklı sayfalarda kullanılması sağlanmaktadır. Bu metod ile birçok yerde kullanılan script bir defa yazıldığından dolayı kod satır sayısı azaltılmış olur.

## 4. UYGULAMA

Bu çalışmada web sayfalarının hazırlanmasında kullanılan HTML ile içerisinde bir web programlama metodu olan CGI ve Javascript kullanılmıştır. Bir form üzerinden, şirketin müşteri bilgilerinin girilebildiği bir uygulama geliştirilmiştir.

Sekil 5. Müşteri Bilgilerinin Girildiği Form

Bu uygulamada Sekil 5'de görülmekte olan şirketin web sayfasından erişilen forma müşteri bilgileri doldurularak gönder düğmesi tıklanarak sunucu üzerindeki CGI programı ile sunucu üzerindeki veri tabanına kayıt yapılmaktadır.

Bu formda tüm alanlara bilgi girilmesi gerekmektedir. Herhangi bir alanın boş geçilmemesi için kontrol isimli bir javascript programı kullanılmıştır. Kullanılan bu javascript kodu ile HTML kodunun bir kısmı aşağıda görülmektedir.

```
....
<p align="center"><font color="#FF0000" size="5"
face="Times New Roman Tur"><em><strong>Yeni Müşteri
Kayıt Girişi</strong></em></font> <font color="#FF0000"
size="5"><em>
<strong><script language="JavaScript"><!--
```

```
function kontrolad()
{
var sonuc=true;
if(document.forms[0].elements["Isim"].value=="")
{alert("Adinizi girmediniz!");
document.forms[0].elements["Isim"].focus;
sonuc=false;}
return sonuc;
}
function kontrolsoyad()
{ var sonuc=true;
if(document.forms[0].elements["Soyisim"].value=="")
{alert("Soyadinizi girmediniz!");
document.forms[0].elements["Soyisim"].focus;
sonuc=false;}
return sonuc;
}
....
<tr>
<td valign="top" width="797"><form
action="/Inetpub/wwwroot/cgi-bin/musteri.exe" method="POST"
onsubmit="return kontrolyeni()">
<input type="hidden" name="Operasyon" value="Yeni"><table
border="0" background="arkaplan.gif"
bgcolor="#FFFFFF" height="312">
<tr>
...
```

Forma bilgiler eksiksiz olarak girildikten sonra Gönder düğmesine tıklanarak sunucu üzerinde bulunan ve VB 6.0 ile yazılmış olan muster.exe isimli CGI programı çalıştırılmakta ve girilen bilgiler sunucu üzerindeki veri tabanına kaydedilmektedir. Kayıt işlemi başarı ile yapıldıktan sonra kaydın veri tabanına yapıldığını belirten bir mesaj kullanıcının tarayıcısına gönderilmektedir. Bu CGI programının kodlarının bir kısmı aşağıda görülmektedir.

```
Dim db As Database
Dim rs As Recordset
Public Const STD_INPUT_HANDLE = -10&
Public Const STD_OUTPUT_HANDLE = -11&
Public Const FILE_BEGIN = 0&
.....
Public CGI_Accept As String
Public CGI_ContentLength As String
Public CGI_ContentType As String
Public CGI_GatewayInterface As String
.....
Public tPair() As pair
Sub Main()
Dim Secim, Yes, No, Rapor As String
Dim SQL, MüsteriNo, Isim, Soyisim, sirket, unvan, tel1, tel2,
email, fax, Sifre, Operasyon As String
On Error GoTo ErrorRoutine
InitCgi
GetFormData
Operasyon = GetCgiValue("Operasyon")
Set db = OpenDatabase("\nusret\musteri\musteri.mdb")
Set rs = db.OpenRecordset("bilgi", dbOpenTable)
Select Case Operasyon
Case "Yeni"
Isim = GetCgiValue("Isim")
Soyisim = GetCgiValue("Soyisim")
sirket = GetCgiValue("sirket")
unvan = GetCgiValue("unvan")
tel1 = GetCgiValue("tel1")
tel2 = GetCgiValue("tel2")
email = GetCgiValue("email")
fax = GetCgiValue("fax")
Sifre = GetCgiValue("Sifre")
```

```

rs.AddNew
rs("İsim") = Isim
rs("Soyisim") = Soyisim
rs("sirket") = sirket
rs("unvan") = unvan
rs("tell") = tell
rs("tel2") = tel2
rs("email") = email
rs("fax") = fax
rs("Sifre") = Sifre
rs.Update
rs.MoveLast
Girildi

```

```

....
Send "<p align=" & Chr(34) & "center" & Chr(34) & "><font
face=" & Chr(34) & "Times New Roman" & Chr(34) & ">
Tesekkürler...</font></p>"
Send "<p align=" & Chr(34) & "center" & Chr(34) & "><font
face=" & Chr(34) & "Times New Roman" & Chr(34) & ">
Müsterimiz Olarak Veri Tabanımıza Basariyla Kaydedildiniz."
Send "Müsteri numaranız (" & rs("Numara") & ") ve sifreniz ("
& rs("Sifre") & ") dir. Sifrenizi Güvenliğiniz"
Send "İçin İyi Saklayınız.</font></p>"

```

Veri tabanına bilgiler Şekil 6'da görülen veri tabanı tablosundaki gibi kaydedilmektedir.

Bilgi : Tablo	İsim	Soyisim	sirket	unvan	tell
Mithat	UYŞAL	Mimar.Sinan	Prof. Dr.		3333333
Mahmut	ÜN	i.u. Müh Fak	Prof. Dr.		
M. Nusret	Sansakal	I.U. Mühendislik Araş. Gör.			0212 531 90 85 0542
mursal	sansakal	fatih	öğrenci		634634 2352
Zeynep	Altan	Mühendislik Fa	Y. Doç. Dr.		11111111 8996
ahmet	serbaş	i.u	Doç. Dr.		25434 5434
metin	tunç	i.t.Ü	Prof. dr.		69546665 8954

Şekil 6. Müsteri Bilgilerinin Kaydedildiği Veri Tabanı Tablosu

## 5. SONUÇ VE İLERİYE YÖNELİK ÇALIŞMALAR

Bir kullanıcı, Dünya çevresinde bir veri tabanından bir veri tabanına birkaç web sayfası üzerinden ulaşabilir. Web, bunu hiç fark edilmeyecek şekilde yapabilir. Mosaic, Netscape Navigator, Microsoft Explorer, MacWeb, HotJava ve diğer tarayıcı yazılımları grafiklerin, sesin ve filmin görüntülenmesini sağladığından, web açık ara internet'in en popüler kaynağı olmuştur. Web'in bilgisayar sanatına yaptığı en önemli katkılardan biri internet sitelerinin URL ve URN aracılığıyla isimlendirilmesi ve erişilmesine bir standart getirmesi olmuştur. Günümüzde web, internet'in kalbi gibidir.

İnternet'in giderek yaygınlaşması sonucunda internet programlama dilleri ve araçları geliştirilmeye başlanmıştır. SGML ISO tarafından belirlenmiş standartlaşmış ve genelleştirilmiş bir işaretleme dilidir. Maliyeti yüksek olup, karmaşık, anlaşılması ve uygulanması zor bir standart olduğundan yaygınlaşmamıştır, ancak HTML ve XML gibi yeni standartların geliştirilmesinde kaynak olarak kullanılmıştır.

Web sayfalarını yayımlama dili olarak kabul edilen HTML, uygulanması ve anlaşılması çok kolay bir

dildir. Günümüzde kullanılan web tarayıcıları tarafından da çok daha kolay bir biçimde kabul görmüştür. HTML genişletilebilir olmamasına rağmen yapılan iyileştirmeler ve eklemeler ile her zaman güçlü olmuştur.

Platformdan bağımsız olan Java aslında bir internet programlama dili olarak tasarlanmamasına rağmen kısa zamanda internet dili olmayı başarmıştır. Java hakkında iyimser düşünenler Java'nın internette gezinmeyi kişisel bilgisayarları kullanmadan da mümkün olacağını ileri sürüyorlar. Bir kısmında kişisel bilgisayarların kullanılacağını fakat Microsoft yazılımlarına bağımlılığın ortadan kalkacağını düşünüyorlar. Java'nın en büyük avantajı geliştirilen programların birçok dijital araçta çalışabilmesi yani platformdan bağımsız olmasıdır. Bu araçlar; bilgisayarlar, makine araçları, otomobiller, güç sayacıları, hırsız alarmları ve diğer ev araçları olarak sıralanabilir. İnternet üzerindeki Java uygulamaları yani Java appletleri tarayıcı üzerinde çalıştığından sunucu üzerindeki sistem kaynaklarının kullanımını azaltmaktadır. İnternetin gücü açık ağ ortamından ve gelişmelere açık olmasından gelmektedir. Böyle bir sistemde de Java'nın rolünün elbette büyük olacağı görülmektedir.

Bilgisayar dünyasında Java ile JavaScript isim benzerliğinden dolayı karıştırılmaktadır. Java bir programlama dilidir. Java modern programlama dilleri ile aynı platformda tutulmalıdır. Birçok üstün özellikleri bulunmaktadır. JavaScript ise adından da anlaşılacağı gibi bir script dildir. Bilinmesi gereken en önemli şey bu iki dilin yapı olarak farklı olmasıdır. Bu dillerin aynı platformda değerlendirilmesi mümkün değildir. Program yazarken önemli olan, platform için elinizde bulunan kütüphaneleri kullanmaktır. Modern programlama dillerinde bu kütüphaneler çoktur ancak Java'da bunlar kısıtlıdır. Ancak Java başka bir dilde yazılmış olan kütüphaneleri rahatça kullanmasından dolayı birçok şeyi rahatlıkla yapabilmektedir.

JavaScript, HTML'in içine gömülür, Java programları ise yani Java applet'ler HTML içinde sadece belirtilirler, HTML'in parçası olmazlar. JavaScript, tarayıcıya bağımlı olarak yorumlanır, yani JavaScript'in bazı komutları Netscape'te başka, İnternet Explorer'da başka sonuç verebilir veya hiç sonuç vermeyebilir. JavaScript kodları HTML'in içine, kendisini HTML'den ayıran <SCRIPT>....</SCRIPT> tag'ları arasına gömülür. JavaScript, bir script dili olduğu için belli bir kurala göre yazılmaz, son derece esnek bir dildir. JavaScript, event-driven (olay tarafından yönlendirilen) bir dildir. Bu olay, tarayıcı programının bir iş yapması, bir işi bitirmesi veya istemcinin bir yer tıklaması ya da klavyesinden bir tuşa basması olabilir. JavaScript programlama dillerinin arasında çok daha kolay öğrenilen bir dildir.

Microsoft, Netscape'e karşı, Visual Basic'e dayalı başka bir script dili olan VBScripti tasarladı. VBScript te HTML içinde aynen javascript gibi kullanılabilir.

Tarayıcılar anlayamadıkları bir script diline rastladığında yorumlamayı bırakır ve geri döner yani tarayıcı kodu gösterir. Bu durum script dillerini farklı yorumlayan tarayıcı cinsleri için scripti bir *if* döngüsü içine alıp ve doğru tarayıcıysa işlemi yap değilse yapma şeklinde yazılarak önlenir.

Web sayfaları genellikle statik bir durumdadır. Dinamik web sayfası her kullanıcı tarafından farklı şekillerde kullanılabilir özelliğidir. DHTML uygulamaları web uygulamaları alanında bazı üstünlükler sağlamıştır. Uygulamalar istemci tarafında çalıştırıldığından sunucudaki yük miktarı azaltılmıştır. HTML sayfalarının kodları kolayca görülebilmekte ve kopyalanabilmektedir. Oysa DHTML uygulamaları derlenerek program haline getirildiği için içeriği görülemez bu nedenle daha güvenlidirler.

CGI uygulamaları ise aslında birer EXE dosyasıdır. Dolayısı ile kullanıcı tarafından aktif hale getirildiklerinde web sunucu üzerinde çalışan herhangi bir EXE program gibi işlem görürler. Bu ise sunucu üzerindeki sistem kaynaklarının kullanımı anlamına gelir. CGI uygulamaları kullanıcı sayısı az olduğunda problem çıkarmamakta, fakat kullanıcı sayısı arttığında sistemi yavaşlatmakta ve hatalar vermeye başlamaktadır. CGI'lar derlenen programlar olduğundan kodlar görülmez ve güvenlidirler.

Active Server Pages ise IIS'in bir bileşeni olduğu için sistem kaynaklarında asiri yüklenme yapmaz ve CGI uygulamalarına göre daha hızlı çalışır. Ayrıca bir CGI programı oluşturmak için C++, Perl veya Visual Basic gibi bir dil bilmek gerekir ve her CGI için ayrı ayrı derleme işleminin yapılması gerekir. Aynı işi yapacak bir ASP uygulaması için sadece bir text editör yeterli olmaktadır. ASP, IIS'in bir bileşeni olduğundan Windows NT güvenlik sistemini kullanmaktadır. ASP uygulamalarının güvenliği Windows NT sisteminin güvenlik konfigürasyonuna bağlıdır.

Web teknolojilerindeki bu gelişmeler gösteriyor ki diğer firmalar da internet teknolojileri üzerindeki çalışmalarını yoğunlaştıracaklardır. Bu çerçevede, Apple Cyberdog'u geliştirdi. IBM ise kendi web dilini geliştirmektedir.

Bu çalışma için geliştirilen uygulamada CGI metodu kullanıldığından güvenlik için program kodlarının görülmesi engellenmiştir. Ancak CGI programı tamamen sunucu üzerinde çalıştığından dolayı sunucudaki yük miktarını arttırmıştır.

Bütün anlatılanlar gösteriyor ki web sayfaları hazırlanmadan önce su iki konuyu iyi düşünmek ve hangi web programlama teknolojisini kullanılacağına karar vermek gerekmektedir. Bu konulardan birincisi güvenlik açısından uygulamanın kodlarının görülmemesinin sağlanması, ikincisi ise sunucu üzerindeki sistem kaynaklarının kullanımının azaltılmasıdır. Bu hususlar gözönüne alınarak web teknolojilerinin bahsedilen avantaj ve dezavantajları değerlendirilmek suretiyle kullanılacak web programlama teknolojisi tercih edilmelidir.

3-D modelleme teknolojilerine olan ilginin artmasının ve web'de sanal gerçekliğin kullanılmasının bir zorunluluk haline gelmesi sonucu olarak VRML (Virtual Reality Modeling Language - Sanal Gerçeklik Modelleme Dili) ortaya çıkmıştır. VRML ve ayrıca yeni bir teknoloji olan XML (Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili) ile ilgili çalışmalar yapmak ve uygulama geliştirmek hedeflerimiz arasındadır.

## REFERENCES

1. UYSAL M, Bilgisayar Bilimi ve Mühendisliğine Giriş, 1. Basım, Beta, İstanbul, ISBN 975-486-835-9, Kasım 1999.
2. UYSAL M - TUNÇ M, Kullanım Tekniği ve İnternet, 1. Basım, Beta, İstanbul, ISBN 975-486-533-7, Temmuz 1996.
3. <http://www3.org>
4. CHORAFAS D. N, WWW and HTML in a Context of Real-Space Implementation 115-135, Visual Programming Technology, McGraw-Hill, New York, ISBN 0-07-011685-7, 1997.
5. <http://www.oasis-open.org/cover/sgml-xml.html>
6. KARAHOCA A, Aralık 1999, HTML ile İnternet Sayfaları Hazırlama Sanatına Giriş, 2. Basım, Beta, İstanbul, ISBN 975-486-559-4
7. <http://www.aolserver.com/server/docs/2.3/html/cgi.htm>
8. <http://www.sun.com/java>
9. <http://www.uow.edu.au/~hasan/buss930/jscript/>
10. [http://www.franklindev.com/Articles/ms\\_activeX.htm](http://www.franklindev.com/Articles/ms_activeX.htm)
11. <http://www.microsoft.com/windows2000/guide/server/features/appsvcs.asp>
12. <http://members.tripod.com/~toolmandavid/lesson1.htm>