İSTANBUL KEMERBURGAZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AÇIK KAYNAK PROGRAMLAR İLE İNTERNET ÜZERİNDEN ÖĞRENCİ TAKİP SİSTEMİ TASARIMI VE PERFORMANS ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YENER SÖNMEZ

İSTANBUL,2017

AÇIK KAYNAK PROGRAMLAR İLE İNTERNET ÜZERİNDEN ÖĞRENCİ TAKİP SİSTEMİ TASARIMI VE PERFORMANS ANALİZİ

YENER SÖNMEZ

Lisans Derecesi, Marmara Üniversitesi, 2003

İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi, 2017

İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi

Yüksek Lisans, Bilişim Teknolojileri'ne

Sunulmuştur.

Bu çalışma tarafımızca incelenmiş olup, kapsam ve kalite açısından Yüksek Lisans tezi olmaya yeterli bulunmuştur.

Yrd. Doç. Dr.
Adil Deniz DURU
Eş Danışman

Yrd. Doç. Dr.
Tuğçe Ballı ALTUĞLU
Danışman

İnceleme Komitesi Üyeleri (İlk isim jüri başkanına, ikinci isim tez danışmanına aittir.)

Yrd. Doç. Dr. Ayşe YILMAZER (Jüri)

Yrd. Doç. Dr. Mert ÖZKAYA (Jüri)

Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan CEYLAN (Jüri)

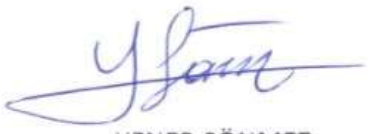
Bu çalışma bir Yüksek Lisans / Doktora tezinin tüm gerekli şartlarını taşımaktadır.

Yrd. Doç. Dr.
Tuğçe Ballı ALTUĞLU
Bölüm Başkanı

[Üniversite] onayı 16 / 01 / 2017

Doç. Dr.
Oğuz BAYAT
Enstitü Müdürü

Bu dökümandaki tüm bilgilerin akademik kural ve etiğe bağlı kalınarak yazıldığını ve tez yaz
kuralları kapsamında bu çalışmada bulunan ve orijinal olmayan bütün bilgi ve materyalle
referanslandırıldığını temin ederim.



YENER SÖNMEZ

İTHAF

Tezin hazırlanmasında çok emeği olan değerli hocam ve tez eş danışmanım
Sayın Yrd. Doç. Dr. Adil Deniz DURU'ya, yardımlarını hiç esirgemeyen tez danışmanım
Sayın Yrd. Doç. Dr. Tuğçe Ballı ALTUĞLU'ya teşekkür ederim.

Bu çalışmamı eşim Süeda'ya, kızlarım Deniz ve Güneş'e ithaf ediyorum.

Yener SÖNMEZ

ÖZET

AÇIK KAYNAK PROGRAMLAR İLE İNTERNET ÜZERİNDEN ÖĞRENCİ TAKİP SİSTEMİ TASARIMI VE PERFORMANS ANALİZİ

Yener Sönmez
Yüksek Lisans, Bilişim Teknolojileri, İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi,
Danışman: Yrd. Doç. Dr. Tuğçe Ballı ALTUĞLU
Eş Danışman: Yrd. Doç. Dr. Adil Deniz DURU

Bu tez çalışmasında, internet programlama dillerini veritabanlarına da bağlayarak performans analizleri yapılmış, sonuca uygun bir şekilde internet üzerinden çalışan bir öğrenci takip sistemi tasarımı gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın birinci kısmında, internet programlama dillerinden açık kaynak kodlu PHP ile ticari yazılım ASP.Net; açık kaynak kodlu veritabanlarından MySQL ile ticari veritabanlarından MsSQL incelenmiştir. Önce internet programlama dillerinin tekil olarak çalışma performans testleri; sonrasında veritabanları ile bağlantıları yapılıp okuma ve yazma performans testleri yapılmıştır.

Çalışmanın ikinci kısmında, hâlihazırda ASP.Net ve MsSQL teknik altyapısı kullanan e-Okul projesine alternatif PHP ve MySQL teknik altyapısı tercih edilerek bir örnek ye-Okul projesi gerçekleştirilmiştir.Yapılan testler sonucunda alternatif altyapınınküçük ve orta ölçekli sistemlerde daha başarılı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: ASP.Net, İnternet Programlama Dilleri,MsSQL,MySQL, Öğrenci Takip, PHP

ABSTRACT

DESIGN OF AN ONLINE STUDENT REGISTRATION SYSTEM USING OPEN SOURCE SOFTWARE AND PERFORMANCE ANALYSIS

Yener Sönmez
Master of Science, Information Technologies, Istanbul Kemerburgaz University,
Advisor: Yrd. Doç. Dr. Tuğçe Ballı ALTUĞLU
Co-Advisor: Yrd. Doç. Dr. Adil Deniz DURU

In this thesis study, the performance of an open source internet programming language, PHP,connected to an open source database management system, MySQL, versus commercial internet programming language, ASP.Net, connected to a commercial database management system, MsSQL, has been analyzed.

In the first part of the study, an open source language PHP along with the open source database system MySQL versus a commercial language ASP.Net along with a commercial database system MsSQL were compared.First, individual performance of internet programming languages ASP.Net and PHP has been compared; then their reading and writing performances have been compared when connected to the corresponding database management systems.

The current official e-school system is designed and developed with ASP.Net along with MsSQL database system. In the second part of this thesis study, an alternative e-school project called ye-Okul has been designed and developed using PHP along with MySQL. According to our analysis results it has been concluded that using PHP along with MySQL might be a better option as compared to using ASP.Net along with MsSQL for small to medium sized systems.

Keywords: ASP.Net, İnternet Programming Languages, MsSQL, MySQL, Student Registration, PHP

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ 1

1.1 AMAÇ 9

2. GENEL BİLGİLER 10

2.1 BİLGİSAYARIN YAPISI 10

2.2 İNTERNET YAZILIMI 12

2.3 WEB TABANLI YAZILIMLAR 13

2.4 AÇIK KAYNAK KODLU YAZILIMLAR 14

2.5 SUNUCU TARAFLI PROGRAMLAMA TEKNİKLERİ 15

2.5.1 AÇIK KAYNAK KODLU PROGRAMLAMA DİLİ PHP 16

2.5.1.1 PHP DİLİNİN YAPISI 17

2.5.1.2 PHP DİLİNİN TERCİH SEBEPLERİ 18

2.5.2 TİCARİ PROGRAMLAMA DİLİ ASP.NET 18

2.5.2.1 ASP.NET DİLİNİN YAPISI 19

2.5.2.2 ASP.NET DİLİNİN TERCİH SEBEPLERİ 19

2.6 İNTERNET TABANLI VERİ TABANLARI 22

2.6.1 AÇIK KAYNAK VERİ TABANI MySQL 22

2.6.2 TİCARİ VERİ TABANI MSSQL 23

2.7 İNTERNET TABANLI ÖĞRENCİ TAKİP YAZILIMLARI 24

3. MATERYAL VE METOD 28
3.1 İNTERNET TABANLI AÇIK KAYNAK KODLU ÖĞRENCİ TAKİP SİSTEMİ YAZILIMI TASARIMI ... 28
3.2 SİMULASYON ORTAMI 33
3.3 PARADİGMA 34
3.3.1 YORUMLAYICI PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ 35
3.3.2 YORUMLAYICI VE VERİ TABANINDA SORGULAMA PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ 36
3.3.3 YORUMLAYICI VE VERİ TABANINAEKLEME PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ 37
3.3.4 YORUMLAYICI VE VERİ TABANINDA ÇOKLUSORGULAMA PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ 38
3.3.5 YORUMLAYICI VE VERİ TABANINA ÇOKLU EKLEME PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ 39
4. BULGULAR 40
5. TARTIŞMA 44
KAYNAKÇA 47
EK A. PERFORMANS ÖLÇÜMÜ KAYNAK KODLARI 53
EK B. AÇIK KAYNAK KODLU ÖĞRENCİ TAKİP YAZILIMI KAYNAK KODLARI 63
EK C. ICEMIS 2015'TE KONU İLE İLGİLİ YAYINLANMIŞ MAKALE 80

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. For Döngüsü Sonuçları 40

Tablo 2. Select Döngüsü Sonuçları 40

Tablo 3. Insert Döngüsü Sonuçları 41

Tablo 4. Multi Select Döngüsü Sonuçları 41

Tablo 5. Multi Insert Döngüsü Sonuçları 42

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. For Döngüsü Kullanılarak yapılan PHP – ASP.Net Hız Ölçümü Sonuçları 43

Şekil 2. Sorgulamalar Kullanılarak yapılan PHP – ASP.Net Hız Ölçümü Sonuçları 43

RESİM LİSTESİ

Resim 1. E-Okul Kullanıcı Giriş Ekranı 6

Resim 2. E-Okul Veli Bilgi Sistemi Giriş Ekranı..... 7

Resim 3. iOS Cihazlar örnek e-Okul Ekranı..... 8

Resim 4. Örnek Makine Dili Kodu 11

Resim 5. Örnek Programlama Dili Kodu..... 11

Resim 6. Örnek MySQL Ekran Görüntüsü 23

Resim 7. Örnek MsSQL Ekran Görüntüsü 24

Resim 8. Örnek Web Yerli Yazılım..... 24

Resim 9. Örnek Robot Öğrenci Takip Ekran Görüntüsü..... 25

Resim 10. Örnek Dershane CRM Ekran Görüntüsü 26

Resim 11. Örnek PeopleSoft Ekran Görüntüsü..... 27

Resim 12. ye-Okul Kullanılan Tablolar 28

Resim 13. ye-Okul Kullanılan Tabloların Grafik Görüntüsü 29

Resim 14. ye-Okul Giriş Ekran Görüntüsü..... 30

Resim 15. ye-Okul Kullanıcılar Ekran Görüntüsü 30

Resim 16. ye-Okul Müdür Giriş Ekran Görüntüsü..... 31

Resim 17. ye-Okul Öğretmen Giriş Ekran Görüntüsü 32

Resim 18. ye-Okul Öğrenci Giriş Ekran Görüntüsü 32

Resim 19. For Döngüsü Akış Diyagramı 35

Resim 20 Select Döngüsü Akış Diyagramı 36

Resim 21. Insert Döngüsü Akış Diyagramı 37

Resim 22. Multi Select Döngüsü Akış Diyagramı 38

Resim 23. Multi Insert Döngüsü Akış Diyagramı 39

KISALTMALAR LİSTESİ

M.E.B.	Milli Eğitim Bakanlığı
e-Okul	M.E.B. Öğrenci Takip Sistemi
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
iOS	Apple iPhone İşletim Sistemi
PHP	Personal Home Pages
ASP	Active Server Pages
Net	Network
SQL	Structured Query Language
IBM	International Business Machines
GNU	General Public License
CRM	Customer Relationship Management

1. GİRİŞ

Son yıllarda internet tabanlı veri saklama ve işleme sistemleri/uygulamaları/yazılımları gelişiminde hızlı bir yükseliş izlenmektedir. Büyük ölçekte, tüm kamu kurum ve kuruluşları hizmetlerini elektronik ortamda sunmaya başlamışlardır. Bu veri paylaşımı yaşamın her alanında kendine yer bulmaktadır. Verimliliği artırmak amacıyla ve çağdaş toplum olmanın bir gereği olarak ortaya çıkan e-devlet uygulamaları yönetenlerle yönetilenler arasındaki her türlü ödev ve yükümlülüklerin karşılıklı olarak dijital ortamda sürekli ve güvenli bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.

Sanayi toplumunda ön planda olan "maddi ürünlerin üretimi" yerine, bilgi toplumunda bilgi teknolojileri kullanımı sonucunda "bilgi üretimi" önem kazanmaktadır [1].

Klasik devlet anlayışında hükümet tarafından verilen çeşitli hizmetlerde, vatandaşlar çok fazla bürokrasi işlemiyle karşı karşıya kalmaktadır. Basit prosedürler, çalışanlar için uygulanması karmaşık yapılar haline gelmekte ve bunun bir sonucu olarak, işlerin yürütülebilmesi için çok fazla sayıda personel ve memur işe alınmaktadır. Ayrıca basit işlemler için sayısız formlar ve imzalar gerekebilmekte, işlemler aylarca sürebilmektedir [2].

İçinde bulunduğumuz çağda ise bilgi teknolojileri, örgütlerin yapısını, işleyişini, performans ve değişimini etkileyen temel faktör olup, özel sektör ve kamu sektörü bilgi teknolojilerinden derin bir şekilde etkilenmektedir [3]. Çalışanlar artık kâğıt parçaları yerine byte'larla çalışmakta, veri tabanı dosya dolaplarının yerini almaktadır [4]. Devletler de bu süreçte "e-devlet"e dönüşerek hizmet kalitesini iyileştirip performanslarını arttırmaya çalışmakta ve klasik devlet anlayışından uzaklaşmaktadır.

"Akıllı devlet" , "Dijital Devlet" olarak da isimlendirilen e-devlet kavramı, devletin kendi iç işleyişinde ve sunduğu hizmetlerde bilişim teknolojilerinin kullanılması olarak tanımlanmaktadır [5]. E-devletten kavram olarak anlaşılması gereken; devletin vatandaşlarına karşı yerine getirmekle yükümlü olduğu görev ve hizmetlerle vatandaşların devlete karşı olan görev ve hizmetlerinin karşılıklı olarak elektronik iletişim ve işlem ortamlarında kesintisiz ve güvenli olarak yürütülmesidir [6]. Özellikle yönetimin yeniden yapılandırılması çabalarıyla önem

kazanmaya başlayan, e-devlet kavramı, bütünleşmiş strateji, süreç, organizasyon ve teknolojiyi ifade eden bir kavramdır [7]. Diğer bir deyişle e-devlet, e-yurttaş, ve e-hükümet arasında olan ilişkilerin karşılıklı hizmet anlayışına dayalı olarak gerçekleştirildiği bir teknoloji çalışmasıdır [8].

Devletin temel unsurları olan vatandaş ve kuruluşlar (özel ya da kamu) e-devlette, e-vatandaş, e-şirket ve e-kurum biçiminde kendini göstermektedir. Ancak e-devleti oluştururken söz konusu unsurlara öncelikler atamak ve birini tümüyle gerçekleştirmeden (örneğin e-işyerlerini oluşturmadan) e-devletten olmaz türü yaklaşımlarda bulunmak e-devletin oluşumunu olumsuz etkiler. Her bir unsur, kendi içerisinde "e" olgusuna gerçekleştirmeye çalışacak, birbirinden etkilenerek gelişecek ve zamanla e-devlet oluşacaktır [9]. Model olarak e-devlet; teknik anlamda yurttaşların "müşteri", kamu yönetimi faaliyetlerinin de "hizmet" olarak görüldüğü "kalite/fiyat performansı" ölçütlerinin uyguladığı, en az maliyet ve emekle en kaliteli hizmetin üretilmesini hedefleyen verimlilik yönetim sistemidir. Bu bağlamda e-devlet modeli, düşük maliyet/kaliteli hizmet performansı üzerinde temellenen ve "toplam kalite yönetimi" ile "müşteri memnuniyeti" ölçütlerine göre yapılandırılmış verimlilik yönetimi sistemiyle ve somut ifadesini elektronik ticarette bulan e-iş modelleriyle ilişkilendirilmekte ve merkeziyetçi olmayan bir yatay koordinasyon yapısı sunmaktadır [10].

Elektronik devlette bilgi sistemi kamu kurumu ile vatandaş arasına yerleştirilmiştir. Kamu kurumu, vatandaşın bilgi talebini öngörme gayreti içinde olmakta, sunulacak hizmeti vatandaşın talepleri yönlendirmektedir. Kamu kurumları arasındaki iletişimin artması ve kurumsal bilgi sistemlerinin bütünleşmesinin sağlanması sayesinde tekrarlar, aşırı bürokratik süreçler, zaman kayıpları, kâğıda dayalı işlemler önemli ölçüde azalmıştır. Vatandaşa gerekli olan bilgilerin büyük bir kısmı bilgi sisteminden güncellenmiş şekilde hazırdır. Dolayısıyla elektronik devlet bütünleşik, organize ve eşgüdüm içinde çalışan bir kamu yönetimi yapısı sunmaktadır [10].

Elektronik devlet yapısı yalnızca vatandaşların bilgiye erişme taleplerini karşılamakla kalmamaktadır. Kamu hizmetlerinin elektronik yapılar içinde görülebilmesi, vatandaşların kendileri hakkındaki bilgileri yine sorunsuz ve kolaylıkla kamunun ilgili birimlerine aktarabilmesini de içerir. Elektronik devlet yapısı içinde, vatandaşın kamu kurumları ile birebir karşı karşıya gelmesi söz konusu olmamaktadır. Bunun yerine kamu bilgi otoyolu olarak ifade

edilen bilgi iletişim omurgası üzerinden kamu bilgi sistemine ulaşılmakta ve bu sistemin yönlendirmesiyle talep edilen kamu hizmetine erişilmektedir [11]. Böylece dev bir bilgi ambarı olması ve doğrudan katılım fırsatı tanıması nedeniyle Internet önceden masraflı ve zor olan bilgi edinme işlevini siyasal birimler açısından oldukça kolaylaştırmakta ve ucuzlaştırmaktadır [12].

Çağımızda Bilgisayarlar, vatandaşların istek ve taleplerine daha uygun, kolay ve hızlı bilgiler sunmakta, işlemleri kolaylaştırmakta, çoğu durumda personelidevreden çıkarmakta ve dolayısıyla kırtasiyeciliği ve zaman kayıplarını önlemektedir [13]. Bilişim çağının nimetleri olan en son teknolojileri kullanan e-devlet modeli, bir evrakın kamu kurumuna ulaştığı andan itibaren, yetkili kişiler tarafından herhangi bir zamanda, nerede ve ne aşamada olduğunun elektronik ortamda bilinmesi ve izlenmesine ilaveten konusuna, ilgisine veya diğer herhangi bir kritere göre elektronik ortamda evveliyat arama ve inceleme yapılabilmesine olanak veren yapısıyla teknik üstünlüğünü de ortaya koymaktadır [14]. Yeni teknolojiler, üst yöneticilerden beklentileri de artırmakta ve kamu yönetiminin faaliyetlerini bir sır olmaktan ve devleti de kutsallıktan çıkarmakta, kamu yönetimindeki bilinmezlikten kaynaklanan büyü bozulmaktadır [15]. Aynı zamanda bilgi teknolojileri ve özellikle Internet yurttaşlığın tanımını değiştirmekte ve nettaşlık olarak ifade edilen kavramla e-demokrasiye farklı bir bakış açısı kazandırmaktadır [16].

Dünyada e-devlet yaklaşımları öncelikli olarak yerel yönetimlerdeki uygulamalarla başlatılmıştır [17]. Gelişmiş ülkelerin yanı sıra gelişmekte olan ülkelerde de e-devlet uygulamalarına büyük önem verilmektedir [18]. Fakat gelişmekte olan ülkelerle gelişmiş ülkelerin e-devlet uygulamaları arasında amaç farklılıkları vardır. Örneğin, bir Afrika ülkesinde başlatılan e-devlet girişiminde amaç yolsuzluğu önleme iken, batılı ülkeler ise devletler/eyaletler arası rekabette öne çıkmak, devletin halkına high-tech bir imaj verme isteği amaçlarıyla e-devlet girişimlerini yönlendirmektedir [19].

A.B.D bilişim ve iletişim sektörlerinde öncü bir ülke olduğu kadar e-devlet uygulamalarında da önde gelen ülkeler arasındadır. 1993'te başlatılan ve tüm kamu hizmetlerinin tek duraklı olarak çevrim içi sunulması hedefini güden "Access America" e-devlet programı kapsamında 2003 yılına kadar, bağımsız olarak verilen kamu hizmetlerinin bir portal bünyesinde bütünleştirilmesi amaçlandırılmıştır. Program kapsamında "first.gov" adlı Internet portalı tasarlanmış ve 2001

yılında hizmete girmiştir [10]. A.B.D İdare ve Bütçe Komisyonu tarafından hazırlanan ve 3 Ekim 2003'de Başkan tarafından onaylanan "E-Devlet Stratejileri Raporu" da devletin vatandaşlara hizmet verme ve/veya onlarla birlikte çalışma yöntemlerini e-Devlet stratejilerini geliştirmek yoluyla iyileştirmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır. 2001 yılında Senato'ya sunulan ve 15 Kasım 2002 tarihinde Başkan George W. Bush tarafından imzalanarak yürürlüğe giren "E-Devlet Yasası" bilişim ve iletişim teknolojilerinin daha etkin kullanımıyla federal hükümetin yurttaşlarla ilişkisine daha çok etkileşim getirmeyi amaçlamaktadır. Yasa kapsamında Beyaz Saray'ın Yönetim ve Bütçe Ofisi bünyesinde bir e-devlet ofisi kurulması öngörülmektedir [10]. Federal düzeyin yanı sıra eyaletler bazında da pek çok çevrim içi hizmet verilmektedir. Örneğin; Indiana eyaleti kamusal bilgilere abonelik ücreti karşılığında erişim sağlamaktadır [11]. Illinois eyaletinde e-devlet uygulamalarının diğer eyaletlerle bilgi alışverişini kolaylaştırdığı, vatandaşların seçilmiş ve atanmış bürokratlarla olan iletişimini artırdığı tespit edilmiştir [20].

Avrupa ise Aralık 1999'da Avrupa Komisyonu tarafından benimsenen e-Avrupa girişimini geliştirerek desteklemeye karar verdi ve Avrupa'yı gelecek on yılda "Dünyadaki en rekabetçi ve dinamik bilgi tabanlı ekonomisini yapmak" gibi çok iddialı bir hedef belirledi. Daha sonra, Avrupa'daki her vatandaşın, her okulun, her şirketin, her hükümetin ve yönetimin en kısa zamanda Internet'e bağlanabilmelerinin gerekliliğine işaret eden e-Avrupa girişiminin hayata geçirilmesine yönelik olarak Haziran 2000'deki Feira AB Konseyinde "e-Avrupa 2002 Eylem Planı" kabul edildi. Haziran 2002'deki Sevilla toplantısında Birliğin "Herkes İçin Bilişim Toplumu" vizyonuna ulaşmak hedefi ile 2005 yılına kadar sürecek yol haritası belirlenmiştir. Ayrıca 2004 yılı sonu itibarıyla, tüm üye devletler, temel kamu hizmetlerini elektronik olarak erişilebilir hale getirilecektir. Söz konusu elektronik hizmetler gerektiğinde interaktif olacaktır. Kişisel Internet bağlantısı olmayan bireylerin kamuya açık Internet erişim noktalarından da yararlanmaları hedeflenmektedir [21]. 11-12 Mayıs 2000 tarihlerinde Varşova'da düzenlenen Bilgi Toplumu Avrupa Bakanlar Konferansı'nda "AB-Orta ve Doğu Avrupa Ülkeleri Bilgi Toplumu Üst Düzey Karma Komitesi"'ne, bu ülkeler için e-Avrupa benzeri bir eylem planı oluşturulması görevi verilmiştir. 24 Ekim 2000 tarihinde yapılan 5. Üst Düzey Karma Komitesi Toplantısı'nda, AB' ye adaylık sürecinde bulunan Türkiye, Malta ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi'nin de e-Avrupa+ çalışmalarına davet edilmesi kararlaştırılmış, e-Avrupa+ 2003 girişimi ve eylem planı 23-24 Mart

2001 tarihinde Stockholm'de yapılan liderler zirvesinde görüşülüp onaylanmıştır [22]. E-Avrupa+ 2003 eylem planı e-Avrupa 2002 programındaki üç ana amacı içermekle beraber, aday ülkeler "Herkes için uygun fiyatlı iletişim hizmetlerinin sağlanması" ve "Bilgi toplumu ile ilgili müktesebata uyum ve uygulama" alt başlıklarını içeren "Bilgi toplumunun temel yapı taşlarının oluşturulması" başlıklı yeni bir amaç da konumlamışlardır. Aday ülkeler e-Avrupa+ girişiminin koyduğu hedeflere ulaşmak için ortak bir tarih (2003) üzerinde uzlaşmış durumdadır [23].

Asya kıtasında ise Singapur'un e-devlet yolculuğu Kamu Hizmeti Bilgisayarlaştırma Programıyla (CSCP) 1980'lerin başlarında başlamıştı. Ardından 1990'ların sonunda Bilgi Teknolojileri ve Telekomünikasyon kavramları arasındaki yakınlaşma kamu hizmetlerinde bir paradigma değişimini gerekli kıldı ve ilk e-devlet eylem planı 2000'de uygulamaya kondu. Bu plan kamu hizmetlerinin sunumunda müşteri merkezli bir yaklaşımı benimseyerek e-devlet planı II'nin de (EGAP II) temelini oluşturdu [24].

Afrika kıtasında ise İlk Afrika ülkesi Gana'dan sonra Somali'de vatandaşlarına web erişimini sağlamıştır. Üç Somali iletişim şirketinin – Barakat, Astel ve Nationlink – ortak yatırımı olan Somali Internet Company Somali'nin ilk Internet servis sağlayıcısı olmuştur. Fakat Internet'e yerel telefon bağlantısıyla erişilebilmesine karşın Başkent Mogadishu'da yalnızca 25.000 sabit telefon abonesi vardır ve Internet hizmeti 2.000 aboneyi kaldırabilecek durumdadır. Internet'e erişim maliyetleri de (Aylık 20$, Saatlik 6$) oldukça yüksektir [25].

Avustralya'da ise Federal Hükümet 2001'de tüm hizmetleri on-line sunma hedefine ulaşmak için kapsamlı e-devlet siyasaları oluşturmuştur. Internet kullanımının nispeten düşük maliyeti ve etkin pazarlamanın bir sonucu olarak e-devlet hizmetleri kamusal alanda hızla artmaktadır. Ülke vergi, istihdam, işletmelere hizmet sunma konularında en iyi örneklerden biridir. Ayrıca çoğu eyalet ve bölge yönetimi de birçok on-line hizmet sunmaktadır [26]. Viktorya Eyaleti elektronik ihale yöntemini uygulayarak Kasım 1998'de hizmet sunumuna başladığından beri 1.3 milyar Avustralya doları tasarruf sağlamıştır. E-devlet vizyonu Kasım 2002'de İletişim, Bilgi Teknolojisi ve Sanat Bakanlığı tarafından başlatılmıştır [27].

Türkiye'de ise 2003'te Devlet Planlama Teşkilatının "e Dönüşüm Türkiye" projesiyle ülkemize taşınan e-devlet uygulamaları 18 Aralık 2008'de www.turkiye.gov.tr adresinde yayına alınmış ve

hizmete devam etmektedir [28]. e-Devlet Kapısı, devlet hizmetlerinin kullanıcı ihtiyaçları gözetilerek elektronik ortamda, kesintisiz ve güvenli bir şekilde ortak bir nokta üzerinden vatandaşa ulaştırılması amacıyla hazırlanan olan bir yapıdır. A'dan Z'ye her türlü işlem hakkında bilgi veren yazılar ve şifre ile giriş yapıldığında birçok başvuru işlemleri, rezervasyon işlemleri, borç işlemleri, sınav bilgileri ve daha fazla işlemlere 7 gün 24 saat boyunca ulaşılabilmektedir [29].

Bu bilgilere dayanarak, çalışma kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı (M.E.B.) tarafından 2007 Ocak Ayında başlatılan bir projeyle [30] öğrencilerin okula kaydından başlayıp, mezuniyetine kadar tüm süreci içeren gelişmiş okul bilgi yönetim sistemi olan e-Okul yazılımı incelenmiştir. Günümüzde e-Okul sistemine tüm resmi ve özel anaokulları, ilkokullar, ortaokullar ve liseler bilgi girişi yapmaktadır. e-Okul üzerinde öğrencinin okula kaydı, dosya ve resim bilgileri, nakil alma-verme, devamsızlık takibi, ders programı, not takip işlemleri gibi işlemler yapılmaktadır. e-Okul'a "e-okul.meb.gov.tr" adresinden Resim 1'deki gibi T.C. Kimlik Numarası ve Şifresi ile Kullanıcı Girişi yapılarak girilmektedir.



Resim 1. E-Okul Kullanıcı Giriş Ekranı

Öğrenci velileri de öğrencilerine ait notları, devamsızlık durumu gibi bilgileri Resim 2'deki "Veli Bilgi Sistemi" ile internet üzerinden takip edebilmektedirler.



Resim 2. E-Okul Veli Bilgi Sistemi Giriş Ekranı

e-Okul'un güncel hizmetlerinden birisi de Resim 3'te örnek gösterilen akıllı telefonlar için geliştirilmiş uygulamalarıdır. iOS, Android ve Windows Phone cihazlar için geliştirilen ayrı uygulamaları vardır [31] [32] [33].



Resim3. iOS Cihazlar örnek e-Okul Ekranı

Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılı istatistik raporlarına göre, örgün eğitimden 17 milyon 559 bin 989 öğrenci yararlanıyor. 2014-2015 eğitim öğretim yılında 823 bin 515 yeni öğrenci e-Okul sistemine giriş yaptı. Sistemde 919 bin 393 öğretmen'de kayıtlıdır [34].

1.1 AMAÇ

İnternet tabanlı sistemlerde, veriye ulaşma ve veri yazma rutinleri kullanılan altyapıya bağlı olarak performansta farklılık gözlenmektedir. Bu tez kapsamında, sıklıkla kullanılan internet tabanlı uygulamalarda kullanılan teknolojilerin veritabanında veriye ulaşma ve veri yazma hızları incelenmesi hedeflenmiştir. Bu bağlamda, ASP.NET ve PHP teknolojileri ile MsSQL ve MySQL ürünleri performansları veri yazma ve veri sorgulama rutinleri temel alınarak hız performansında karşılaştırmalar gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir.

Bu analizlere ek olarak, Internet tabanlı uygulamaların eğitim alanında en sık kullanılanlarından olan e-Okul, E-Devlet uygulamasının yazılım altyapısı tez kapsamında incelenmiştir. e-Okul'da eski kayıtlarında tutulma mecburiyeti; her yıl artan öğrenci ve öğretmen sayısı gibi etmenler sisteme her geçen yıl daha da büyük yük bindirmektedir. 2007 yılında tasarlandığında ASP.NET ve MsSQL birlikteliği ile yola çıkan sistem 2016 yılına geldiğinde hantallaşmış; not dönemlerinde kilitlenen bir sistem halini almıştır.Bu eksiklikten yola çıkarak önce mevcut sistemi incelenecek; bir hız karşılaştırması yapıp, alternatif olarak hangi sistemin kullanılacağına karar verilerek örnek bir sistem kurulması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 BİLGİSAYARIN YAPISI

Bilgisayar kendisine verilen mantıksal ve aritmetik işlemleri yapabilen; yaptığı işlemlerin sonucunu kullanıcıya gösterebilen; istenildiğinde geri getirebilen, elektronik bir cihazdır. Bilgisayar verileri alan, belirli bir programlama mantığı içinde değerlendiren ve sonuçları kullanıcıya sunan veya daha sonra kullanılmak üzere saklayabilen aygıtlardır [35].

Bilgisayarların çalışabilmeleri için 2 ana unsura ihtiyaçları vardır: Donanım ve Yazılım.

Donanım: Bilgisayarın fiziksel yapısını oluşturan, elle tutulup gözle görülen tüm fiziksel parçalarına donanım denir.

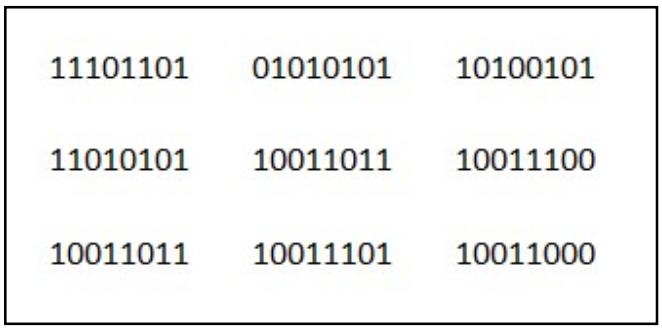
Yazılım: Bilgisayarı oluşturan donanım parçalarını kumanda etmeye yarayan komutlar dizisidir. Bilgisayarda kullanılan her programa yazılım denir.

Yazılımlar 2 ana grupta toplanabilir.

İşletim Sistemi Yazılımları: Bilgisayarın açışında hafızaya yüklenen, daha sonra üzerine kurulacak uygulama yazılımlarına bir zemin hazırlayan yazılımlardır.

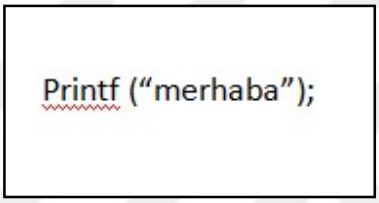
Uygulama Yazılımları: Kullanıcıların belli başlı bazı işlemleri yapmalarına imkân vermek için kodlanmış yazılımlardır.

Bir yazılımı oluşturan komut setleridir. Önceleri bir yazılım geliştirmek istendiğinde makine diliyle kodlama yapılıyordu. Makine Dili sadece 0 ve 1'lerden oluşan kullanımı, zor karışık bir dildir. Örneğin ekrana sadece "merhaba" yazmak için Resim 4'te örnek gösterilen koda benzer bir ifade yazmak gerekir [36].



Resim 4. Örnek Makine Dili Kodu

Programlama dilleri ise insan diline daha yakın, kolay anlaşılabilirdir. Resim 5'te ekrana "merhaba" yazmak için gerekli "C Programlama Dili" ile yazılmış kod gereklidir.



Resim5. Örnek C Programlama Dili Kodu

Programlama dilleri aracılığıyla yazılmış kaynak kodları, ara yazılımlarla bilgisayarların anlayacağı 0'lar ve 1'ler kümelerine dönüştürülür. Resim 5'te "Merhaba" yazan kodu, başka bir içerik yazacak halegetirmek programcı olmayanlar için bile zor değilken, Resim 4'teki makine diline değiştirmek usta programcılariçinbilezahmetli olacaktır. Bu sebeple, programla dillerinin ortaya çıkış nedeni yazılım alanındaki eksik üretimi giderebilmek için iki açıdan yaşamsal bir adımdır: Yazılımın geliştirilmesi kolaylaşmış vegeliştirilen yazılımın paylaşılabilirliği artmıştır[36].

Yazılımcılar programlarını geliştirdikten sonra kaynak kodlarını uygun gördükleri derleme dilleriyle bu yazılımları son kullanıcıya hale getirirler.

2.2 İNTERNET YAZILIMI

İnternet üzerinde gezinilen web sitelerinin ardında kodlar bulunur. Web tasarımcılar sitenin görsel olarak tasarımını gerçekleştirirken web programcıları da arka planda gerçekleşen işlemlerin kodlamalarını gerçekleştirirler.

Günümüzde İnternet'in kullanımı çok hızlı bir şekilde gelişme göstermektedir. Uzaktan eğitimle doğrudan ilişki içerisinde olan bu aracı kullanmaya başlayanlar artık kolay kolay terk edememektedirler [37].

Web üzerinde bilgi, temel olarak statik ve dinamik olmak üzere iki farklı şekilde görüntülenir. Statik bilgi içeren sayfalar bir defa yazılıp sunulmasına rağmen, dinamik sayfalar temel olarak istemci istekte bulununca oluşturulur. Bu şekilde dinamik sayfalar oluşturmak için web programlama dilleri kullanılır [38].

Web programcılığı, artık standart haline gelen HTML (Hiper Metin Anlamlandırma Dili) ile başlamış ve CGI, JavaScript, ASP, PHP gibi dillerle devam etmiştir. Bu dillerin bazıları sunucu tarafında bazıları ise istemci tarafında çalışmaktadır. İlk olarak HTML'i ele alalım; HTML dosyalarının içeriği bağlanılan sunucu tarafından istemci bilgisayarında gösterilir. Yani tüm görüntüleme işlemini istemci bilgisayarı yapar. HTML'den sonra çıkan JavaScript teknolojisi de buna yakındır. Yani dosyalar bağlanılan bilgisayar tarafından istemci bilgisayarına yollanır ve istemci bilgisayarında düzenlenip görüntülenir. JavaScript içeren sayfalar diğer sayfalara göre daha geç yüklenmektedir. Çünkü tüm JavaScript kodları istemci bilgisayarında çalıştırılır ve tabi bu da performans kaybına yol açar. Sunucu tarafında çalışan programlama teknolojilerinde ise tüm kodlar sunucu tarafında çalıştırılır ve istemciye sadece salt HTML kodları gönderilir. Buradan anlaşılacağı üzere sunucu taraflı programlamada sayfa içerisinde bulunan tüm kodlar sunucu üzerinden çalıştırılır. Bu yönüyle sunucu bilgisayarının performansı nispetinde sistem o denli hızlı işler. İstemci bilgisayarı ise sadece sunucudan gelen salt HTML sayfalarını görüntüler [38].

Sunucu taraflı programlama e-devlet için en kullanışlı platformdur. Çünkü güvenlik bu tür uygulamalarda çok önemlidir ve sunucu taraflı programlama bu kod güvenliğini sağlamaktadır.

Örneğin PHP ve ASP.Net kodları, kaynağı görüntüle dendiğinde görüntülenmemektedir. Eğer güvenlik açısından kullanıcıların görmemesi istenilen bir program çalıştırılıyorsa sunucu taraflı programlama yapılmalıdır.

Sunucu taraflı programlama ile veri tabanlarında bağlanıp, gelen verilerden faydalanarak sayfalar üretilebilir. Bunun için SQL, Access veya Oracle ürünleri kullanılabilir.

2.3 WEB TABANLI YAZILIMLAR

İnternet'in yaşamımızın her alanına girdiği bu dönemde, piyasaya sürülen her cihaz mutlaka internete bağlanabilir şekilde üretilmektedir. İnternete bağlanabilen çoğu cihaz ise bir web tarayıcısı içermektedir. Web tarayıcına uygun sayfalar hazırlanması için web tasarım programlarına; sayfaların barındırılması için web sunucularına ihtiyaç vardır.

Birçok kişi tarafından paylaşılan bilgi ("birçok kişi"lere istemci denilir) tek bir bilgisayarda bir veri tabanı halinde depolanır. Bu veri tabanı içindeki bilgileri görüntüleme, değiştirme, silme gibi işlemler bu "tek" bilgisayarda gerçekleştirilir ("tek bilgisayar" a da sunucu denilir). İstemci, web tarayıcısını kullanarak sadece hangi bilgiyi istediğini ya da hangi işlemin yapılması gerektiğini belirtir. İstemcilerden gelen tüm işlemler sunucu tarafından gerçekleştirilerek, sonuçları istemcilere ulaştırılır. Sunucu bilgisayar ile istemci bilgisayarı arasındaki veri iletişimi TCP/IP (İnternet İletişim Protokolü) üzerinden HTTP protokolü ile yapılır. Güvenliğin sağlanması için SSL altyapısından faydalanılır. Bu protokoller internette sürekli olarak kullanılan standart ve güvenilir protokoller olduğu için yazılımcıların; istemci bilgisayar ile sunucu bilgisayar nasıl haberleşir, haberleşme sırasında verilerin başkaları tarafından okunması nasıl engellenir gibi sorulara çözüm üretmesine gerek kalmamaktadır. Bu da maliyetlerin düşmesi anlamına gelmektedir [39].

İnternetin hızlı bir şekilde yayılması, web tabanlı yazılımlara olan talebi arttırmıştır. Artan bu taleplerin karşılanması için bu konu ile uğraşan çeşitli kurum ve kuruluşlar yazılımlar üreterek bu pazarda yer almaya çalışmışlardır. İnternet veya web tabanlı yazılımların diğer kişisel yazılımlara

göre çok fazla avantajlarının olması nedeniyle web yazılımları tercih edilmektedir. Bu avantajlardan bazıları:

● Kurulumunun ve kullanımının kolay olması,

● Ekstra masrafların yapılmaması,

● Güncelleme ve program değişikliklerinin tek noktada yapılması nedeniyle daha az işgücü kullanılması,

● Çok geniş kitlelere ulaşma imkânı,

● Bakım masraflarının oldukça az olması,

● Yönetiminin ve kontrolünün çok kolay olması,

● İnternet bağlantısı olan her yere ulaşma imkânı sağlaması,

● Düşük ilk maliyet ve bakım maliyeti,

● Erişilebilirlik,

● Bakım ve kurulum kolaylığı olarak sıralanabilir [40].

Web sitelerinin güncel olması; içeriğin zenginleştirilmemesi ziyaretçileri memnun etmez. Ziyaretçi kendi istediği doğrultuda içeriği otomatik değişebilen, içeriğin veri tabanında tutulduğu; hızlı çalışan web siteleri isteği için, siteler oluşturan çok çeşitli teknolojiler geliştirilmiştir. Bu teknolojiler geliştirilirken açık kaynak kodlu ücretsiz ya da kapalı kaynak kodlu ticari yazılımlar tercih edilebilir.

2.4 AÇIK KAYNAK KODLU YAZILIMLAR

Açık kaynak yazılımlar, kaynak kodu herkese açık yazılımlardır. Bu yazılımları diğer yazılımlardan ayıran en büyük özellikler kodların kullanıcı tarafından gözlenebilir, incelenebilir, güncellenebilir veya değiştirilebilir olmasıdır. Açık kaynak yazılım, herhangi bir bilgisayar yazılımında olan belirli

lisans izni altında çalışılabilen, değiştirilebilen ve geliştirilebilen değişmiş ya da değişmemiş formu tekrar dağıtılabilen kapalı kaynak tabirinin karşıtı olarak kullanılmaktadır [41]. Özgür yazılım ücretsiz (bedava) olmak zorunda değildir. Elbette ki ücretsiz sunulabilir. Ama özgür yazılımı farklı kılanın, ödenecek ücret olduğunu düşünmek haksızlık olur [42]. Önceleri Bilgisayar yazılım ve donanımı üreten firmaların 1950'lerin sonunda oluşturduğu yazılım geliştiren kullanıcı grupları özgür yazılımın tarihinin anlaşılabilmesi açısından önemlidir. Bu kullanıcı grupları, kullanıcıların kendilerince geliştirilen yazılımların kaynak kodlarının kullanıcılar arasındaki paylaşımına yönelik kurulmuş gruplardır. Örneğin, IBMtarafından SHARE adı verilen bir kullanıcı grubu oluşturulmuştur. 1950'ler ve 1960'ların sonu, bilgisayarın donanımdan ibaret göründüğü, asıl önemli olanın donanımın kendisi olduğu yıllardır. Yazılım, hala donanımın bir parçası olarak görülmektedir. Hiç kuşku yok ki geliştirilen yeniyazılımlarlabilgisayarın kullanım alanlarının artması, satışlarını arttırmak isteyen ama yazılım geliştirme konusunda sıkıntı çeken firmaların işine gelmektedir [43].

Yazılımların paylaşılması, özgürce dağıtılması için 1984 yılında Richard Stallman başkanlığında "GNU System" adı verilen bir proje başlatılır ve ilk açık kaynak işletim sisteminin temelleri burada atılır [44]. Projenin asıl amacı ücretli programların önünü kapatmak değil, yazılım kaynakların paylaşımını arttırmaktır. Burada yanlış anlaşılmaması gereken açık kaynak yazılımın ücretsiz olması gerektiği değildir. Açık kaynak yazılımlarda geliştirilirken bir külfet altına girilmekte, bu külfet son kullanıcıdan para olarak talep edilebilmektedir. Asıl olan yazılımın kodlandıktan sonra kodların dağıtılarak yeni geliştirmelere açık hale bırakılmasıdır.

1991'de Linus Torvalds tarafından açık kaynak kodları kullanarak ilk Linux çekirdeğini geliştirmesiyle ilk Açık Kaynak Kodlu İşletim Sistemi hayata geçmiştir [45].

2.5 SUNUCU TARAFLI İNTERNET PROGRAMLAMA TEKNİKLERİ

Bugün hâlihazırda kullanan pek çok internet programlama dilleri mevcuttur. Bu dilleri ücretsiz sunulan açık kaynak kodlu diller olabileceği gibi ücretli sunulan ticari yazılımlar da mevcuttur.

Piyasada geçerli olan en popüler Açık Kaynak Programlama Dili Personal Home Pages (PHP); Ücretli Ticari Yazılım ise Active Server Pages (ASP.Net)'dir [46].

2.5.1 AÇIK KAYNAK KODLU PROGRAMLAMA DİLİ PHP

PHP, 1995 yılında Rasmus Lerdorf isimli yazılımcı tarafından basit Perl betikleri seti olarak kendi özgeçmişine web üzerinden yapılan erişimleri takip etmek amaçlı oluşturulmuştur. Rasmus Lerdorf bu betik setine ilk başta "Personal Home Page Tools" (Kişisel Sayfa Araçları) ismini vermiştir. İleriki zamanlarda bu set içerisine gereksinim duyduğu özellikleri C dili ile tekrar uyarlayarak PHP/FI (PHP Form Interpreter) ismi ile kaynak kodunu yayınlamıştır. PHP/FI ismi içindeki FI (Form Interpreter) kısaltması web formlarının yorumlanmasından ötürü verilmiş bir isimdir. Bu ilk sürüm ile birlikte HTML içine gömülebilir bir dil ortaya çıkmıştır. 1997 yılında PHP/FI kaynak kodları tekrar yazılmış ve PHP sürüm 3'e ait deneme sürümleri yayınlanmıştır. 1998 yılında PHP sürüm 3 yayınlanmış ve şu anki PHP sürümlerine yakın ve birçok yeni özelliği, eklentiyi barındıran bir sürümdür. Andi Gutmans ve Zeev Suraski isimli iki yazılımcı PHP sürüm 3 kaynak kodlarını tekrar yazarak, daha performanslı ve modüler bir yapıya sahip yeni bir altyapı oluşturmuş ve buna "Zend Engine" ismini vermiştir. 2000 yılında yeni altyapıyı kullanan PHP sürüm 4 yayınlanmıştır. PHP sürüm 4 ile birlikte daha geniş web sunucu desteği ve nesneye dayalı programlama desteği getirilmiştir. Andi Gutmans ve Zeev Suraski, İsrail merkezli "Zend" isimli bir firma kurarak, Zend Studio, Zend Server ve Zend Guard gibi lisanslı PHP ürünleri üretmektedirler ve PHP için sertifikalandırma (Zend Certification) hizmeti vermektedirler [47].

PHP, Ocak 2013 tarihinde 244 Milyon'dan fazla Web sitesinde kullanılırken, 2.1 Milyon Web sunucunda ise PHP Web Sunucusu çalışmaktadır [48].

PHP diğer dillerle karşılaştırıldığında en iyi performansı veren betik tabanlı dildir [49].

2.5.1.1 PHP DİLİNİN YAPISI

PHP ile hazırlanmış bir betik dosyası PHP yorumlayıcısı tarafından, diğer betik dillerindeki gibi üstten alta ve soldan sağa doğru satırlar yorumlanır ve çalıştırır. Yorumlanma sırasında oluşan yazım hataları bildirilir. Genellikle web sunucusu üzerinde çalışan PHP betikleri ".php" uzantısını

alır. PHP olarak yorumlanacak dosya uzantısı web sunucusu ayarlarına göre değişebilir veya değiştirilebilir.

Yazım kuralları oldukça basit ve C, Perl gibi dillere benzerliği olan PHP dili herhangi bir metin düzenleyici kullanılarak oluşturulabilir.

Kısaca yazım kuralları şöyledir:

• HTML içine gömülebilir bir yapıya sahip olduğundan betik içinde PHP kodları ayracı arasına alınır. Eğer betikten sonra herhangi bir HTML kodu (ya da ekrana bir çıktı) verilmeyecekse kapatma ayracı, yani ?> ayracı kullanılmayabilir.

• Değişken türlerini belirtmeye gerek yoktur.

• Değişken isimleri $ (dolar) işareti ile başlar.

• Değişken isimleri - (tire) işareti içeremez.

• Değişken isimleri rakam ile başlayamaz.

• Kod blokları { ve } sembolleri arasına alınır.

• Kod içinde bulunan yorumlar /* ve */ ayraçları arasına alınır veya yorum olarak yazılacak satır başına // veya # işaretleri eklenir.

•Birçok dilde benzer olarak kullanılan ve mantıksal işlemlerin yapıldığı; “if”, “else”, “for”, “foreach”, “do”, “while”, “return”, “break”, “continue” gibi komutları bulunmaktadır. PHP sürüm 5.3 ile birlikte “goto” komutu da eklenmiştir.

•Komutlar arasında PHP diline özgün olan “echo” komutu bulunmaktadır ve ekrana çıktı vermek için kullanılmaktadır.

• Diğer dillerde de görebileceğimiz “include” (başka bir dosyayı dâhil etme) komutu ve ek olarak dahil edilecek dosyanın varlığını kontrol eden “require” komutu bulunmaktadır.

•Prosedürel dillerde aşina olunan fonksiyonlar “function” komutu ile tanımlanırlar [50].

2.5.1.2 PHP DİLİNİN TERCİH SEBEPLERİ

PHP'yi tercih sebebi yapan başlıca avantajlarışunlardır:

•PHP aynı kod temelini kullandığı için, UNIX, Windows (95/98/NT/2000) ve Mac/OS dâhil olmak üzere 25 platformda derlenip kurulabilir. Kodlar aynı olduğundan betikler platformdan bağımsız olarak çalışacaktır.

•PHP, eklentiler kullanabilmektedir. Uygulamanın içerisinde yer alan çekirdek, bir dizi asal kod modüllerinden ve kod eklentisinden oluşmaktadır. Programcılara PHP eklentileri yaratarak bazı özel işlemlerini yapabilmeleri için iki seçenek sunulmaktadır; ya eklenti modüllerini yazarak uygulanabilen bir derleme yapmak, ya da PHP'nin dinamik yükleme mekanizmasıyla yüklenebilecek eklentiler yaratmak.

•PHP pek çok veritabanı ara yüzü bulundurmaktadır. PHP, MySQL, MS SQL, Oracle, Informix, PostgreSQL ve diğer veritabanlarıyla doğrudan çalışabilmektedir.

•PHP bir açık kod uygulamasıdır Belirli aralıklarla güncellenmekte ve internet ortamında yaygın bir gönüllü destek ağı bulunmaktadır [51].

2.5.2 TİCARİ PROGRAMLAMA DİLİ ASP.Net

ASP.NET, Microsoft tarafından 1996 yılında çıkardığı ASP dili geliştirilerek; .Net çatısı (framework) üzerine inşa ettiği, geliştirilmiş bir internet programlama dilidir. Yazılımcılar bu ortak çatıyı kullanan tüm dilleri kullanarak yazılım geliştirebilirler. Kodlar çalıştırılmadan sanal bir yazılım katmanıyla ortak bir dile çevrilmektedir.

ASP.Net birçok dille yazılabilir (VBScript,JScript, PerlScript, PHPScript). ASP dinamik web sayfaları üretmek için geliştirilmiştir. Klasik HTML'in (Hyper Text Markup Language) web sayfası yapımında oldukça işlevsiz kaldığı noktalar olabilmektedir. Örnek vermek gerekirse ziyaretçilerin siteye yazı ekleyebileceği bir ziyaretçi defteri, site webmasterına mail yollamanızı sağlayacak bir form yapımı, daha ileri gidersek bir forum veya aktif portal yapımı gibi örneklerde, HTML işlevsiz kalmaktadır. Bu gibi uygulamaları yapmak için ASP.Net oldukça iyi bir çözümdür. ASP tek başına bir programlama dili değildir. Yani ASP belgeleri bir program gibi yazılıp, ardından derlenip

çalıştırılmazlar. ASP belgeleri ".asp" dosyası olarak yapacağı işleme göre HTML kodlarından ve VBScript gibi scripting (komut dosyası yazmak) komutlarından oluşur. ASP sayfalarının yaratılmasında herhangi bir dile bağlı olmamak için script (komut dosyası yazmak) dilleri kullanılmıştır. Ancak programcıların HTML, VBScript ve JavaScript script yazma dillerinin temellerini bilmesi gerekir[5]. ASP, Javascript gibi, VB Script gibi komutları düz yazı dosyası olarak kaydedilen ve çalışabilmesi için yorumlayıcıya ihtiyacı olan bir dildir. ASP sayfaları herhangi bir text editöründe yazılarak uzantısı "asp" olarak kaydedilip oluşturulabilir. ASP server(sunucu) tarafında çalışan bir teknolojidir. Uzantısı ASP olan sayfa sunucu bilgisayarda işlendikten sonra istemci bilgisayara sadece HTML formatında bir sonuç sayfası gönderilir. Yani istemci bilgisayar ASP kodlarını görememektedir [51].

2.5.2.1 ASP.Net DİLİNİN YAPISI

ASP arabiriminin işleyişi oldukça basittir. İstemci tarafı sunucudan normal bir HTML sayfasını istediğinde, sunucu bu dosyayı sabit diskten çağırarak istemci tarafındaki Web tarayıcıya yollar. İstemci tarafından yapılan istek bir ASP.Net sayfasıysa sunucu bunu sayfanın uzantısından anlayarak ASP.Net eklentisini devreye sokar. ASP.Net eklentisi sayfa içindeki scriptleri yine sunucu da çalıştırdıktan sonra oluşan HTML sayfasını istemci tarafındaki Web tarayıcısına yollar.

Kısaca yazım kuralları şöyledir:

• ASP.Net'te her zaman kodlar <% %> arasına yazılır. Bu sayede Web Server bu kodları işler ve sonuçları diğer HTML kodları ile birlikte istemciye gönderir.

•"<%" ve "%>" işaretlerine "Sınırlayıcı" denir. Sınırlayıcının içinde bir veya daha çok satır kod bulunabilir. Sınırlayıcılar ve içindeki Script, HTML etiketlerinin içinde veya dışında yer alabilir.

• Değişkenlerin tanımlanması veya "beyan edilmesi," "boyutlandırılması" gerekmez. Belirtilmemiş, önceden tanımlanmamış bir değişkene değer atamaya kalkarsanız kabul eder.

2.5.2.2 ASP.Net DİLİNİN TERCİH SEBEPLERİ

ASP.Net'i tercih sebebi yapan başlıca avantajları şunlardır:

• Geliştirilmiş Performans: Her çıkan sürümle çarpıcı performans iyileştirmeleri sağlanmaktadır.

• Üstün Nitelikli Araç Desteği: ASP.Net çatısı, geliştirme ortamıyla bütünleştirilmiş olan Visual Studio ile sunulan zengin bir araç takımı ve tasarımcısı ile tamamlanmıştır. WYSIWYG düzenleme (editing), sürükle-bırak tarzı sunucu denetimleri (server controls) ve otomatik dağıtım (deployment) bu güçlü araçların sağlamış olduğu özelliklerin yalnızca birkaç tanesinden bazılarıdır.

• Güç ve Esneklik: Temel Sınıf Kütüphaneleri (Base Class libraries), iletim (messaging) ve veri erişim (data access) çözümleri, benzeri olmayan bir biçimde Web"ten erişilebilir durumdadır. ASP.NET, ayrıca dile bağımlı değildir, şöyle ki, geliştiriciler uygulamalarında en uygun olan dili seçerek kodlama yapabilir.

• Basitlik: ASP.Net, basit form bilgileri gönderiminden, kimlik doğrulama, kullanıcı tanıma, uygulama dağıtımı ve site yapılandırmaya kadar tüm genel görevleri yapmayı son derece basitleştirmektedir. Örneğin, ASP.Net Sayfa çatısı, uygulama mantığı, olay eldesi ve sunum (veya görünteleme) kodlarının tıpkı VB-benzeri form işleme modelinde olduğu gibi net şekilde ayrılmasını sağlayarak daha kolay okunabilir ve yönetilebilir kullanıcı ara yüzleri oluşturulmasını mümkün kılmaktadır.

• Yönetilebilirlik: ASP.Net, metin-tabanlı ve hiyerarşik bir yapılandırma sistemi kullanır. Böylelikle sunucu ortamı ve Web uygulamasına özel ayarların yapılması son derece basitleştirilmiştir.

• Ölçeklenebilirlik ve Elde Edilebilirlik ASP.NET, ölçeklenebilirlik düşünülerek tasarlanmıştır. Bu nedenle, kümelenmiş ve çok-işlemcili ortamlarda performansı iyileştirmek üzere özel olarak tasarlanmış niteliklere sahiptir.

• İsteğe Bağlı Biçimlendirme ve Uzatılabilirlik: ASP.NET, geliştiricilerin uygun gördüğü yerlerde kodlarına takı ("plug-in") yapmalarına izin veren iyi-faktörlü bir mimari sunmaktadır.

• Programlama Dilinde Bağımsızlık: Asp.net programlama dillerimden bağımsızdır. Asp.net web yazılımları geliştirebilmek için 20 programlama dili ve fazlasını kullanabilir.

• Derlenmiş Kod: Asp.net de kullanılan programlama dilleri daha iyi olağanüstü durum işleme gücüne sahiptirler. ASP.Net içerisinde try … catch … finally deyimleri ile olağanüstü durum işleme imkanı vardır.

• Sürükle & Bırak ve Olay Bazlı Programlama: Sürükle ve bırak objeleri sistemi ve olay bazlı programlama yani click, doubleclick, textchange gibi. asp.net bu özellikleri Web Formlarıyla aynı şekilde kullanabilir.

• Mobile Programlama Desteği:

Asp.net ile sadece web yazılımları değil ayrıca mobil telefonları ve PDA'lar (Palm, PocketPC's) içinde yazılım geliştirebilir.

• Bağlantısız Veri Erişimi: Bağlantısız veri erişimini (ADO.Net) sağlayan sistemini kullanıma sunar.

• Güvenlik Desteği: IIS/Windows doğrulama sistemlerinden Basic doğrulama, Digest doğrulama, Integrated Windows doğrulama, Form bazlı doğrulama ve Microsoft Passport doğrulama gibi geniş güvenlik sistemini desteklemektedir.

• Daha hızlı web uygulamaları: ASP.NET derlenmiş kod ve saklanma işlemi ile eski sürümlerine göre daha hızlıdır.

• Güçlü veritabanı fonksiyonları: ASP gibi ASP.NET de programcıların veri tabanlarıyla etkileşimli çalışabilen web uygulamaları yapabilmesine izin vermektedir. ASP.Net'in asıl avantajlı birçok programlama aracına imkân veren Nesne Merkezli (Object Oriented) programlama ile çalışmasıdır. Bu sayede daha fonksiyonel ve daha hızlı tasarıma imkân sağlar.

• Hafıza sızıntısı ve çökme koruması: ASP.NET ile çökme hatalar otomatik olarak düzeltilerek, kullanıcıların her zaman web sitesine ulaşabilmesi sağlanmaktadır.

• Çoklu dil desteği: Programcılar çok farklı dillerle .NET dili ile ASP.Net'i kullanabiliyorlar. Geniş dil desteği sayesinde birçok programcı web uygulamalarını kolayca hizmete sunabilmektedir [52].

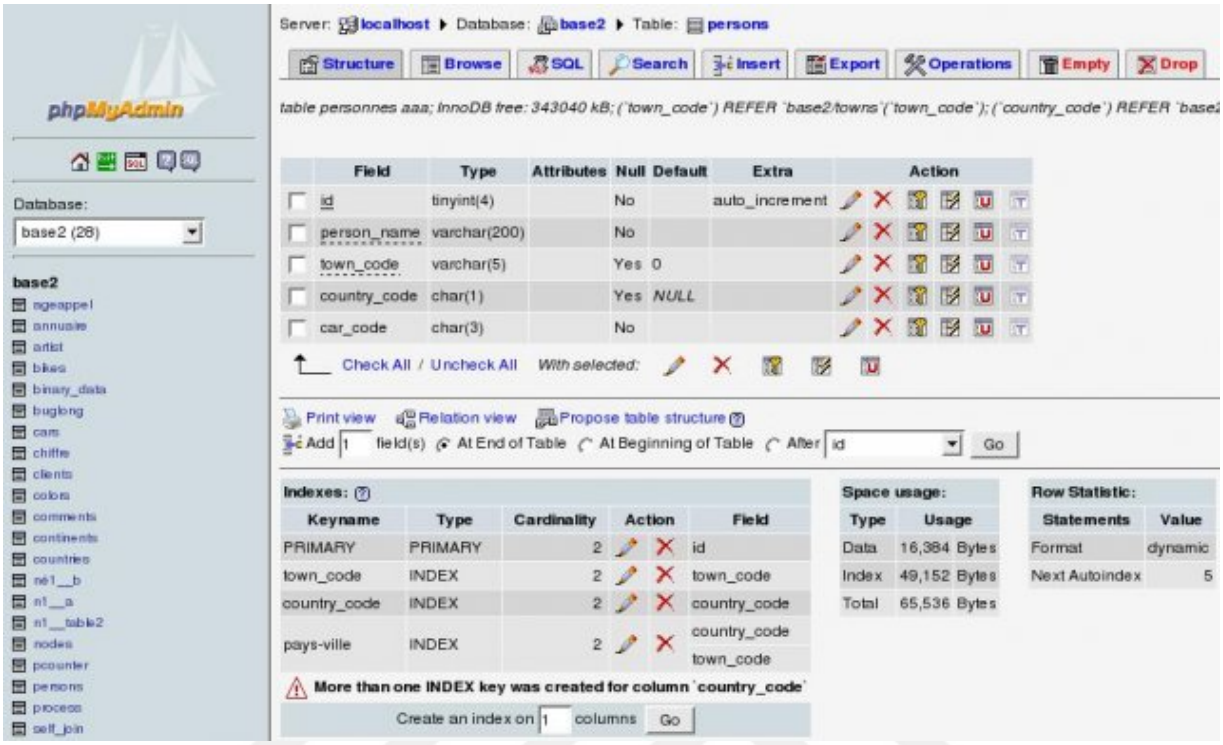
2.6 INTERNET TABANLI VERİ TABANLARI

Bilgisayar'da birbiri ile ilişkili bilgilerin tutulması için veritabanları kullanılır. Veritabanları sayesinde istenilen bilgilere kolayca erişilebilmektedir. Veritabanları kullanımına göre çeşitli veritabanı yönetim sistemlerine ayrılır. Microsoft Access, MySQL, IBM DB2, Informix, Microsoft SQL Server, PostgreSQL,Oracle, Interbase ve Sysbase örnek olarak verilebilir. Bu sistemlerden en çok kullanılan sistemler MySQL ve MsSQL sistemleridir [53].

2.6.1 AÇIK KAYNAK VERİTABANI MySQL

MySQL bir ilişkisel veritabanı yönetim sistemidir. MySQL çifte lisanslı bir yazılımdır. Yani hem Genel Kamu Lisansı'na (GPL) sahip özgür bir yazılım, hem de GPL'in kısıtladığı alanlarda kullanmak isteyenler için ayrı bir lisansa sahiptir.

MySQL UNIX, OS/2 ve Windows platformlarında kullanılabilmektedir. Çok esnek ve güçlü bir kullanıcı erişim kısıtlama/yetkilendirme sistemine sahiptir. Özellikle web sunucularında en çok kullanılan veritabanıdır, ASP.Net, PHP gibi birçok web programlama dili ile kullanılabilir [54].

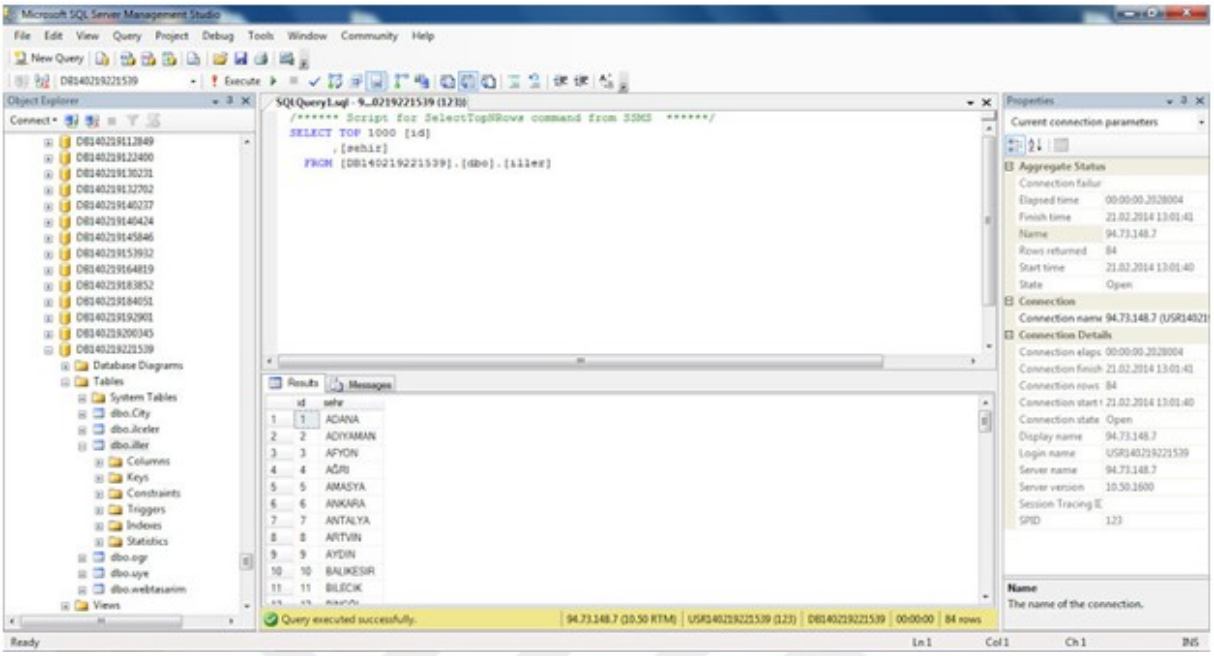


Resim6. Örnek MySQL Ekran Görüntüsü

Resim 6'de örneği olan MySQL yazılımı web tarayıcıları kullanılarak da yönetilebilmekte akabinde esnek bir kullanım da sağlamaktadır.

2.6.2 TİCARİ VERİTABANI MSSQL

MSSQL Microsoft firmasının oluşturduğu bir veritabanı türüdür. Çoğu zaman MySQL ile karıştırılabilir. MySQL açık kaynak kodlu bir yazılım iken MsSQL ticari bir yazılımdır. MsSQL Windows platformları için tasarlanmış olduğundan başka işletim sistemleri üzerinde çalışmaz.



Resim7. Örnek MsSQL Ekran Görüntüsü

MsSQL 'i yönetebilmek için özel tasarlanmış yazılıma ihtiyaç vardır. Resim 7'de ekran görüntüsü bulunan "Microsoft SQL Management Studio" tüm bileşenlere erişmeye, bu bileşenleri yapılandırmaya, yönetmeye ve geliştirmeye yönelik tümleşik bir ortam sunar [55].

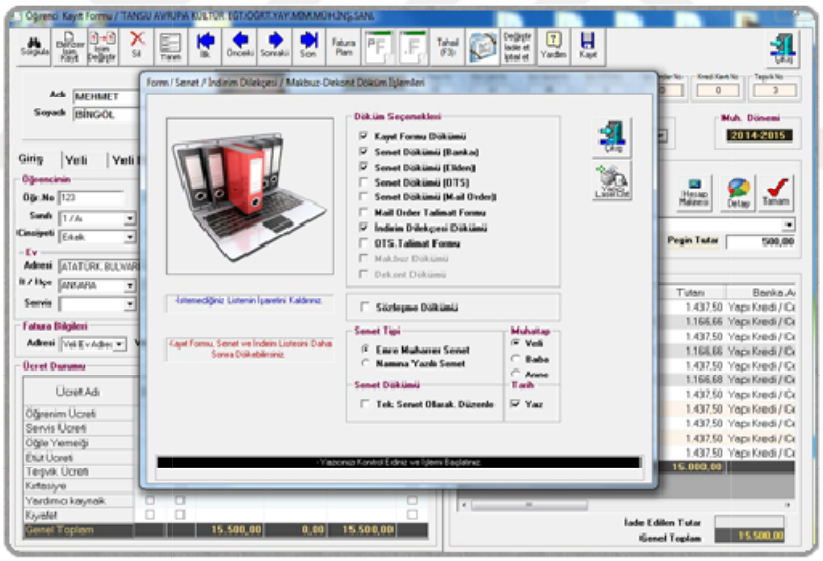
2.7 İNTERNET TABANLI ÖĞRENCİ TAKİP SİSTEMİ YAZILIMLARI

Türkiye'de kullanılan e-Okul yazılımının özel sektörde de çeşitli alternatifleri bulunmaktadır.



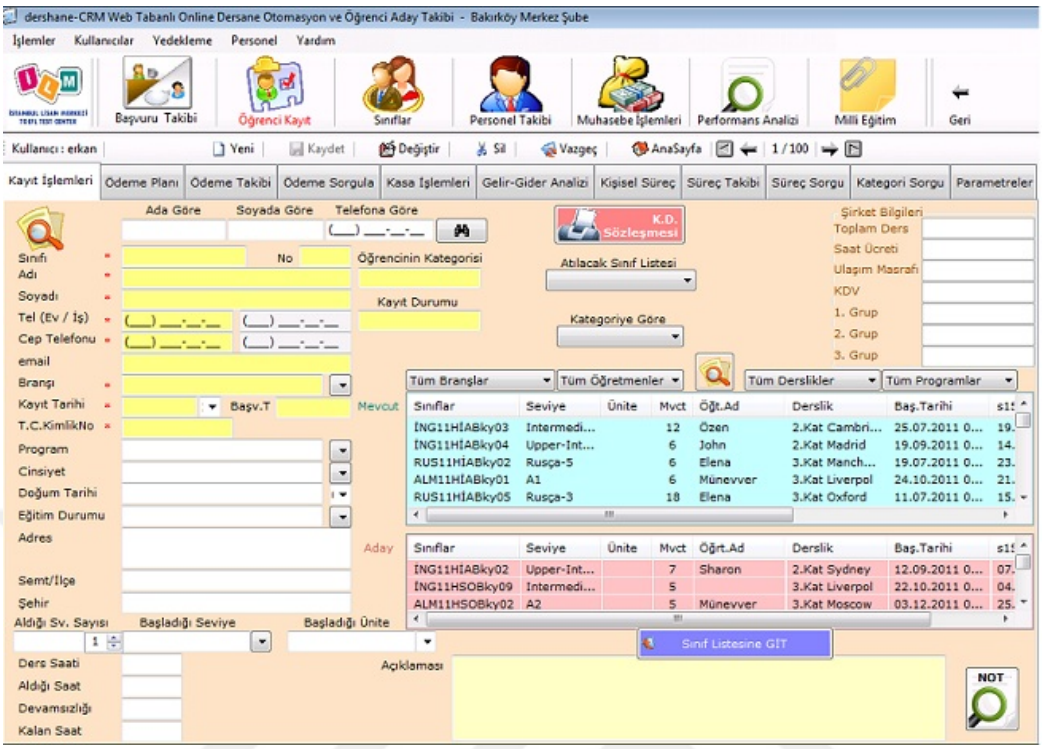
Resim8. Örnek Web Yerli Yazılım

Resim 8'da yurt içi bir yazılım firmasının ürettiği örnek çözüm görseli yer almaktadır.Bu yazılım üretilirken altyapısında ASP.Net ve MsSQL ikilisi tercih edilmiştir [56].



Resim9. Örnek Robot Öğrenci Takip Ekran Görüntüsü

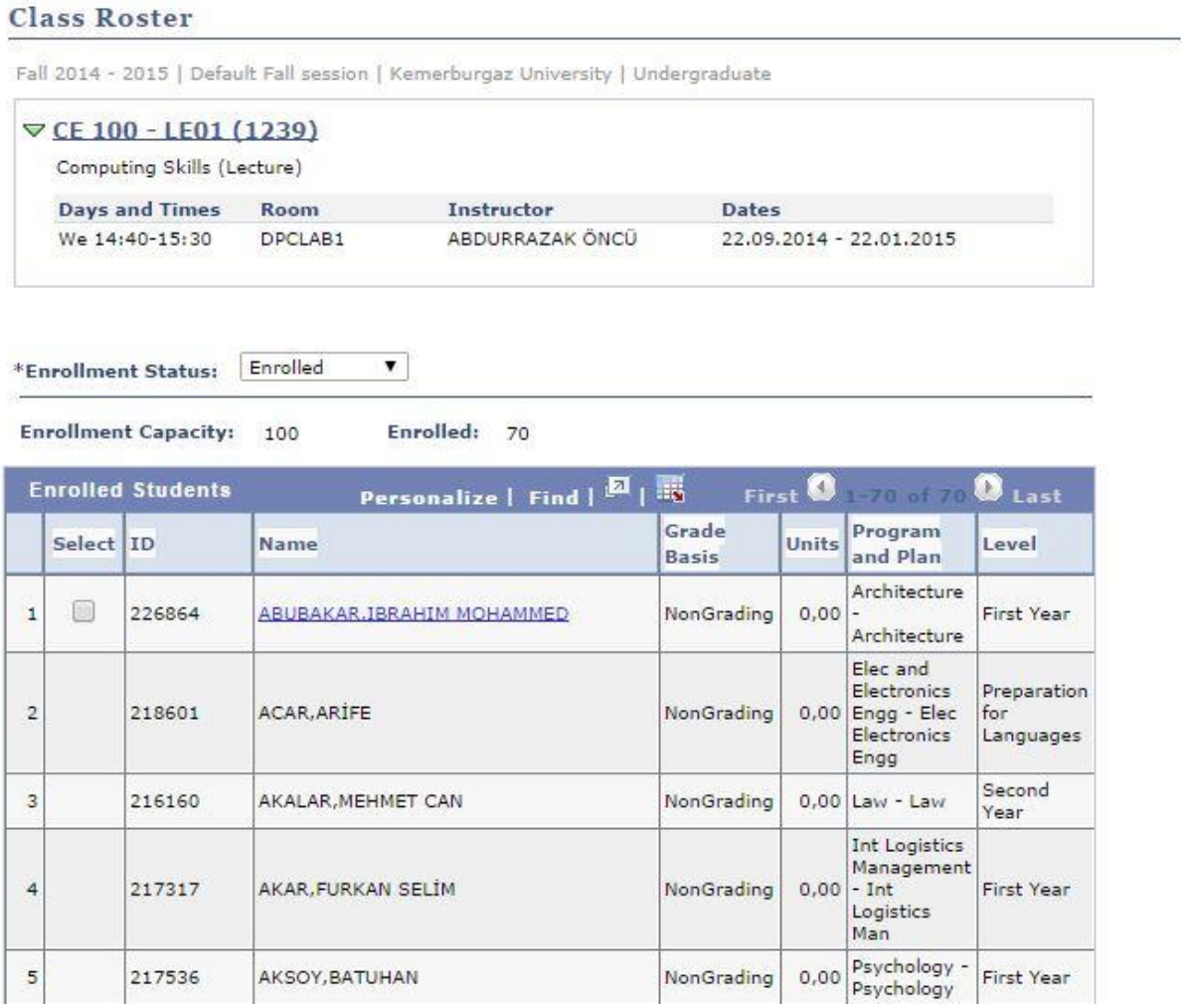
Resim 9'da örnek ekran görüntüsü olan NCS Yazılım Firmasının "Robot Öğrenci Takip" yazılımdan ekran görüntüsü yer almaktadır. Altyapı olarak C# ve MsSQL ikilisi tercih edilmiştir [57].



Resim10. Örnek Dershane CRM Ekran Görüntüsü

Resim 10'da örnek ekran görüntüsü olan Erkan Hoyman tarafından geliştirilen "Dershane CRM" yazılımı altyapı olarak C#.Net ve MsSQL ikilisini tercih etmiştir [58].

İnternet Tabanlı Öğrenci Takip Yazılımlarının Dünya üzerinde çeşitli alternatiflerini görmek mümkündür. Resim 11'de ekran görüntüsü bulunan PeopleSoft yazılım firması tarafından kodlanan PeopleSoft yazılımı altyapı olarak PHP ve ORACLE veritabanı ikilisini tercih etmiştir [59].



Class Roster

Fall 2014 - 2015 | Default Fall session | Kemerburgaz University | Undergraduate

CE 100 - LE01 (1239)

Computing Skills (Lecture)

Days and Times	Room	Instructor	Dates
We 14:40-15:30	DPCLAB1	ABDURRAZAK ÖNCÜ	22.09.2014 - 22.01.2015

*Enrollment Status: Enrolled

Enrollment Capacity: 100 Enrolled: 70

Enrolled Students Personalize | Find | First 1-70 of 70 Last

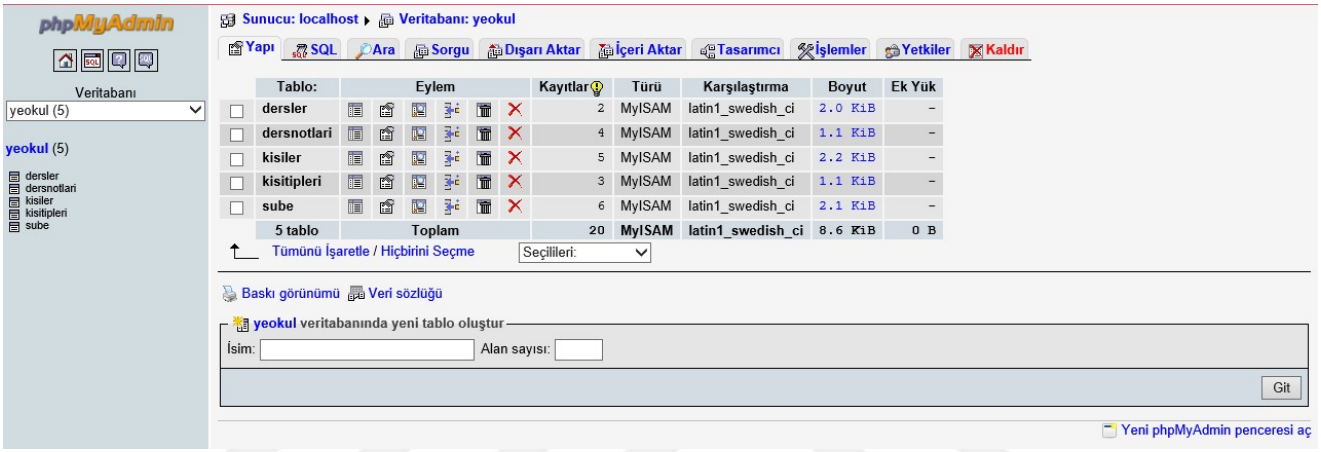
	Select	ID	Name	Grade Basis	Units	Program and Plan	Level
1		226864	ABUBAKAR,IBRAHIM MOHAMMED	NonGrading	0,00	Architecture - Architecture	First Year
2		218601	ACAR,ARİFE	NonGrading	0,00	Elec and Electronics Engg - Elec Electronics Engg	Preparation for Languages
3		216160	AKALAR,MEHMET CAN	NonGrading	0,00	Law - Law	Second Year
4		217317	AKAR,FURKAN SELİM	NonGrading	0,00	Int Logistics Management - Int Logistics Man	First Year
5		217536	AKSOY,BATUHAN	NonGrading	0,00	Psychology - Psychology	First Year

Resim11. Örnek PeopleSoft Ekran Görüntüsü

3. MATERYAL VE METOD

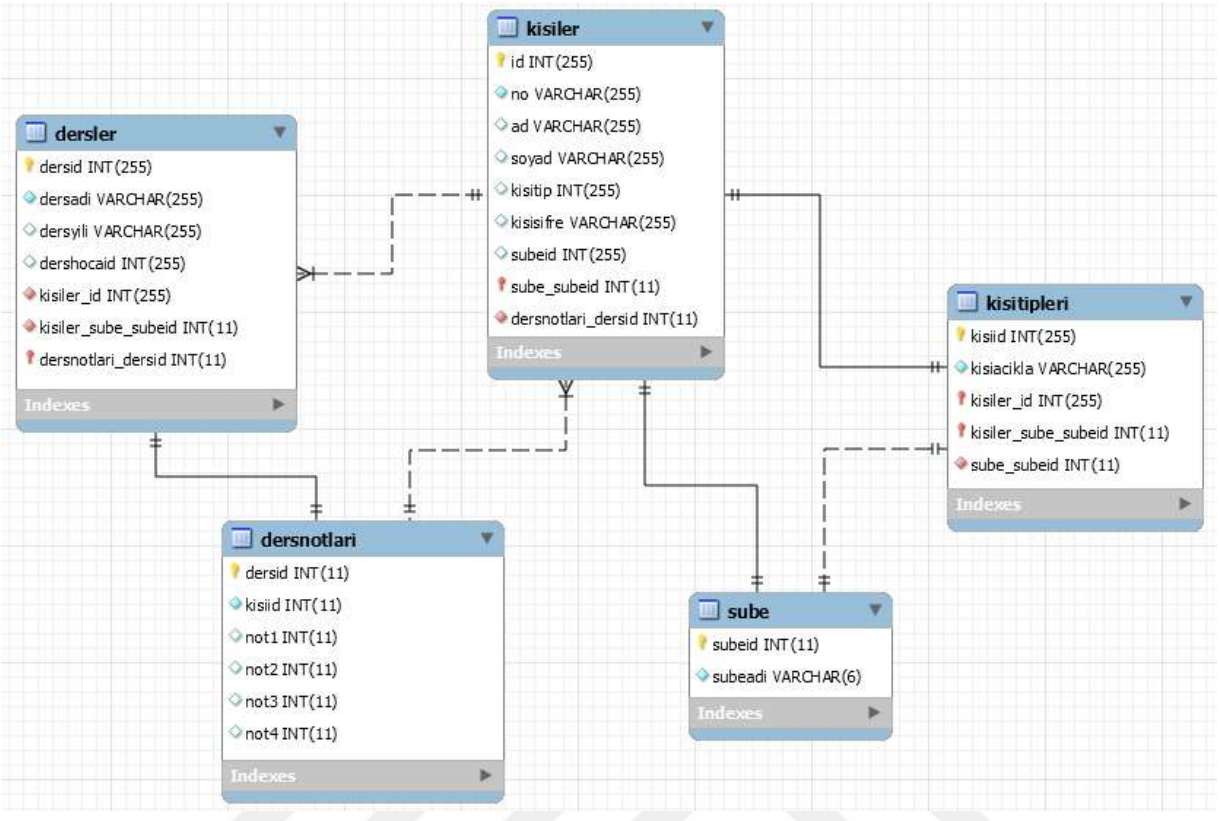
3.1 İNTERNET TABANLI AÇIK KAYNAK KODLU ÖĞRENCİ TAKİP SİSTEMİ YAZILIMI TASARIMI

ye-Okul projesi tasarlanırken PHP ve MySQL ikilisi tercih edilmiştir. e-Okul un alternatif örnek açık kaynak kodlu tasarımı şu şekilde gerçekleştirilmiştir. ye-Okul'un Veritabanı oluşturulurken 5 ayrı tablo kullanılmıştır. Resim 12'de kullanılan bu tablolar gösterilmiştir.



Resim12. ye-Okul Kullanılan Tablolar

Resim 13'te veritabanın hazırlanan diyagram tabloların Şekil çıktıları da görülmektedir.



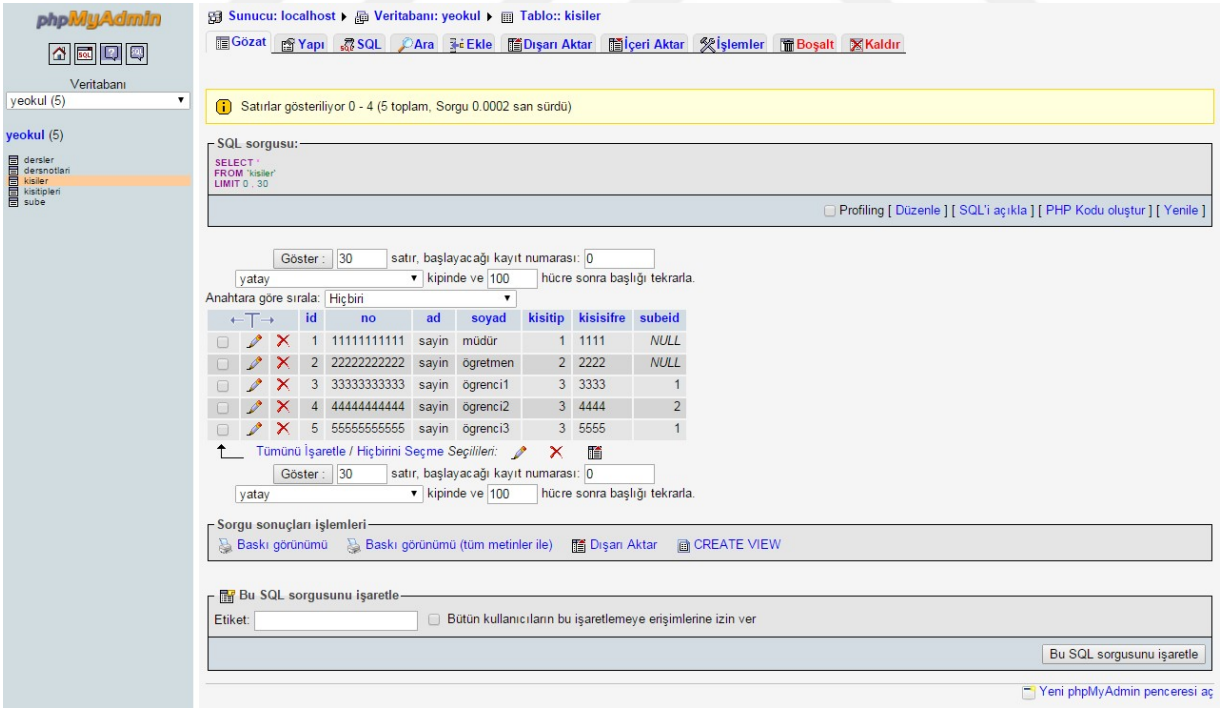
Resim 13. ye-Okul Kullanılan Tabloların Grafik Görüntüsü

Resim 14'te ekran görüntüsü bulanan ye-Okul'a giriş yapılırken e-Okul,'a benzer bir tasarım tercih edilmiştir. Bağlı olduğu veritabanından kullanıcının T.C. Kimlik Numarası, Şifresi ve rastgele üretilen kod doğru ise hoş geldiniz ekranına yönlendirmekte; hatalı giriş durumunda ise tekrar giriş istemektedir. Giriş ekranın tasarım kodları EK B'deverilmiştir.



Resim14. ye-Okul Giriş Ekran Görüntüsü

Örnek olması açısından veritabanına 3 ayrı konum ve yetki de kişiler tanımlanmıştır.



Resim15. ye-Okul Kullanıcılar Ekran Görüntüsü

Resim 15’te görüldüğü üzere:

11111111111 T.C. No’lu Kullanıcı “Müdür” (Tüm Yetkilere Sahip)

22222222222 T.C. No’lu Kullanıcı “Öğretmen” (Not Girme ve Görüntüleme Yetkilerine Sahip)

33333333333 T.C. No’lu Kullanıcı “Öğrenci1” (Sadece Görüntüleme Yetkilerine Sahip)

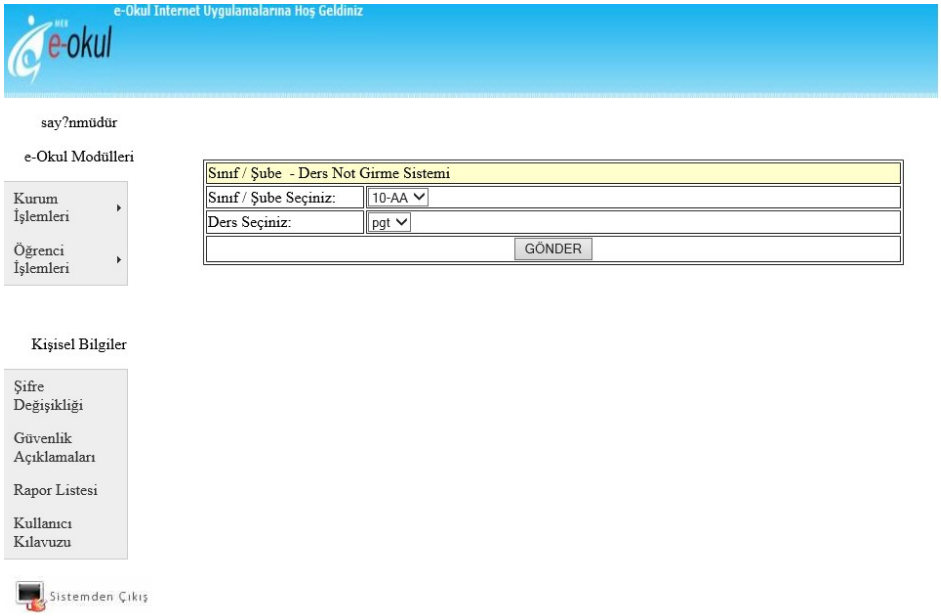
44444444444 T.C. No’lu Kullanıcı “Öğrenci2” (Sadece Görüntüleme Yetkilerine Sahip)

55555555555 T.C. No’lu Kullanıcı “Öğrenci3” (Sadece Görüntüleme Yetkilerine Sahip)’tir.

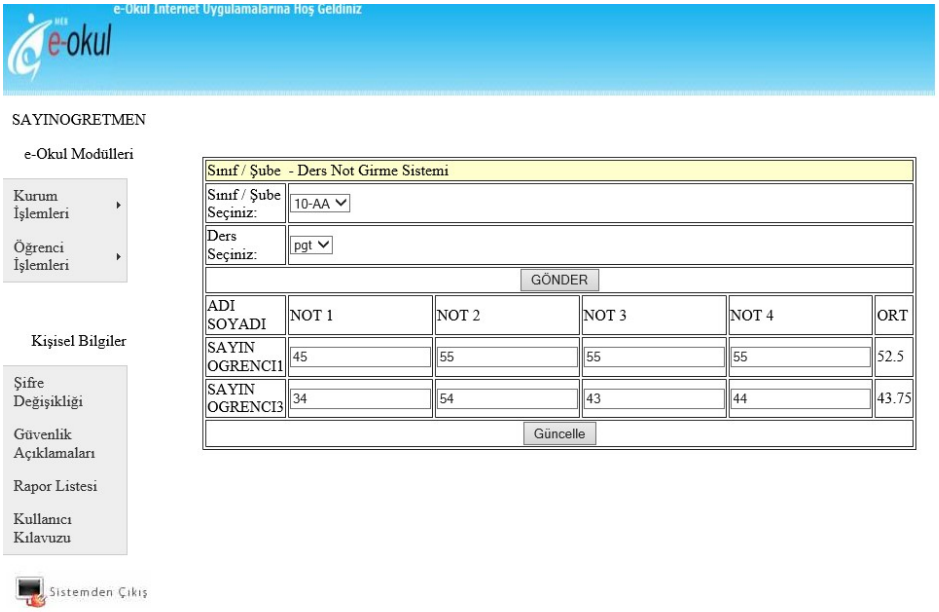
Resim 16’da görüldüğü gibi Solda bulunan açılır menülerden

Müdür – Öğretmen Yetkili Kullanıcılar: index3.php’ye yönlenmektedirler.

Kurum İşlemleri → Not İşlemleri seçilerek Sınıf ve Ders seçilebilecek ekrana geçilmektedir. İşlemler ekranının tasarım kodları EK B ‘deverilmiştir.

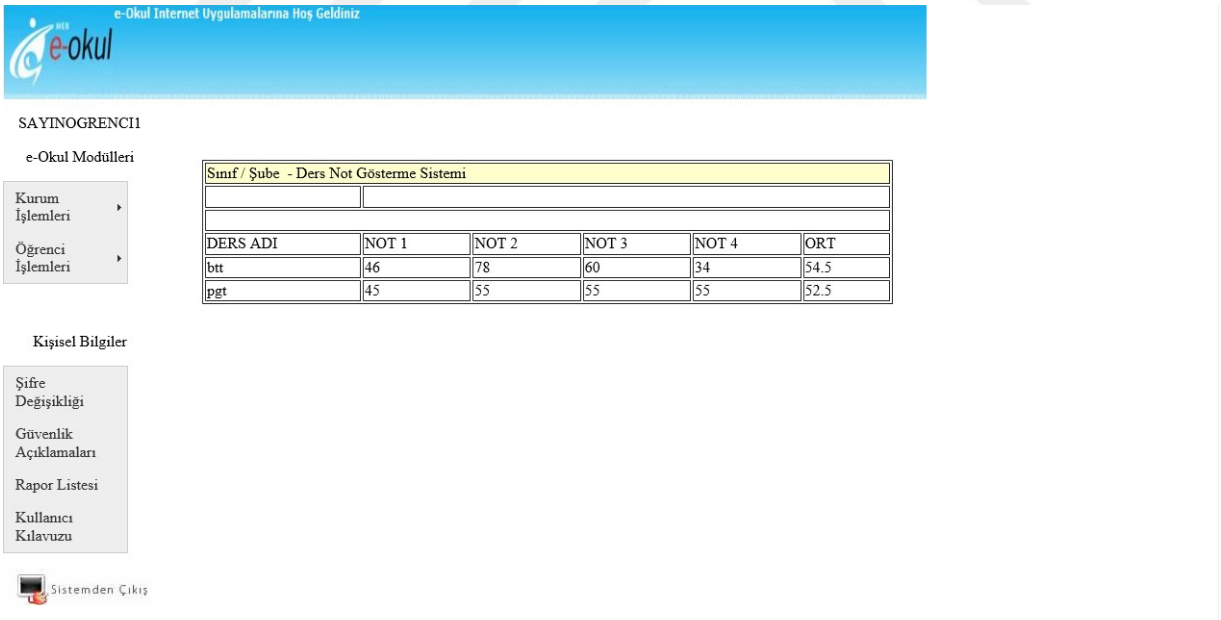


Resim16. ye-Okul Müdür Giriş Ekran Görüntüsü



Resim17. ye-Okul Öğretmen Giriş Ekran Görüntüsü

Resim 17'de girişi yapan Öğretmene tanımlanan sınıf ve derslere göre öğrenciler ve notları görüntülenmektedir. Burada Öğretmen kullanıcısının notları girme ve değiştirebilmesi mümkündür. Not görüntüleme ekranının tasarım kodları EK B'de verilmiştir.



Resim18. ye-Okul Öğrenci Giriş Ekran Görüntüsü

Resim 18'de görüldüğü üzere solda bulunan açılır menülerden ÖĞRENCİ Yetkili Kullanıcılar: index4.php'ye yönlenmektedirler. Öğrenci İşlemleri → Not İşlemleri seçilerek öğrencinin ders notlarını görüntüleyebileceği ekrana geçilmektedir.Burada her öğrenci sadece kendi notlarını görüntüleyebilmektedir. Ekleme ve güncelleme yetkileri bulunmamaktadır. Not düzenleme ekranının tasarım kodları EK B'de verilmiştir

3.2 SİMÜLASYON ORTAMI

Performans testleri yapılırken ve ye-Okul sistemi geliştirilirken altta özelikleri yazılı masaüstü bir bilgisayar tercih edilmiştir. Her farklı test aşamasında işletim sistemi sıfırlanmış; performans kaybı yaşatabilecek antivirüs vb yazılımlara yer verilmemiştir. Donanım altyapısı olarak Intel i5 İşlemci; 8 GB Ram Bellek; 1 TB Sabit Disk tercih edilmiş olup bu sistem üstüne işletim sistemi olarak Windows 7 Ultimate sürümü kurulmuştur.

ASP.Net testlerinin yapım aşamasında "Microsoft Visual Web Studio 2010" yazılımı varsayılan ayarlarla kurulmuştur.ASP.Net ve MsSQL testlerinin yapım aşamasında "Microsoft Visual Web Studio 2010" ve "Microsoft SQL Server Express 2008 + Management" yazılımları varsayılan ayarlarla kurulmuştur.ASP.Net ve MsSQL testlerinin sonrasında bilgisayarın işletim sistemi sıfırlanmıştır.

PHP testlerinin yapım aşamasında "Apache PHP Server 2.2.9" yazılımı varsayılan ayarlarla kurulmuştur. PHP ve MySQL testlerinin yapım aşamasında "Apache PHP Server 2.2.9" ve "MySQL Server 5.0.67" yazılımları da varsayılan ayarlarla kurulmuştur.

PHP ve MySQL testlerinin sonrasında bilgisayarın işletim sistemi sıfırlanmıştır.

3.3 PARADİGMA

Kullanılan her iki döngüde tarayıcı ya da diğer etkenlerden kaynaklanan gecikmeler yaşanmaması için tarayıcı çalıştırıldıktan sonra yenilenerek ölçümler gerçekleştirildi.

Ölçümler her bir adım için 10 kez tekrarlanarak, sonuçlar tablosuna kayıt edildi. Ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış, sonuçlar tablosunda sonuçların yanına kayıt edildi.

Ölçümlerde kullanılan döngü sayısı her 10 testten sonra arttırılmış, ölçümler aynı yöntemler kullanılarak tekrarlandı.

Test metodu 4 ana aşamada gerçekleşti.

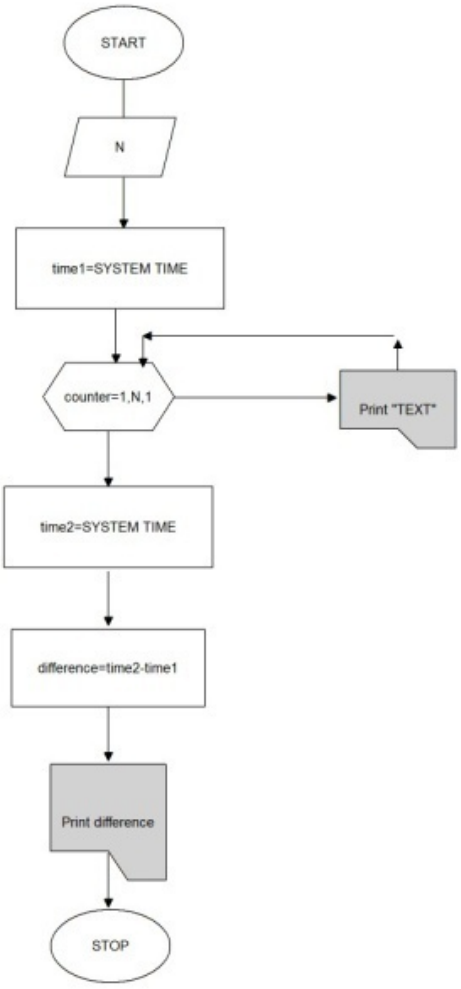
- Döngü kullanarak İnternet Programlarının döngü hızı test edilecektir.
- Döngü kullanarak İnternet Programlarının veri tabanlarından okuma hızı test edilecektir.
- Döngü kullanarak İnternet Programlarının veri tabanlarına yazma hızı test edilecektir.
- Döngü kullanarak İnternet Programlarının veri tabanlarına çoklu yazma hızı test edilecektir.

3.3.1 YORUMLAYICI PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ

FOR döngüsü programlama dillerinde bir işi belirlenen bir kere yaptırmak için kullanılır.

Resim 19'daki akış diyagramında görüldüğü üzere bu döngüyü ekrana "TEST" yazdırmak için kullandık.

Kullanılan kodlar Ek A'da verilmiştir.

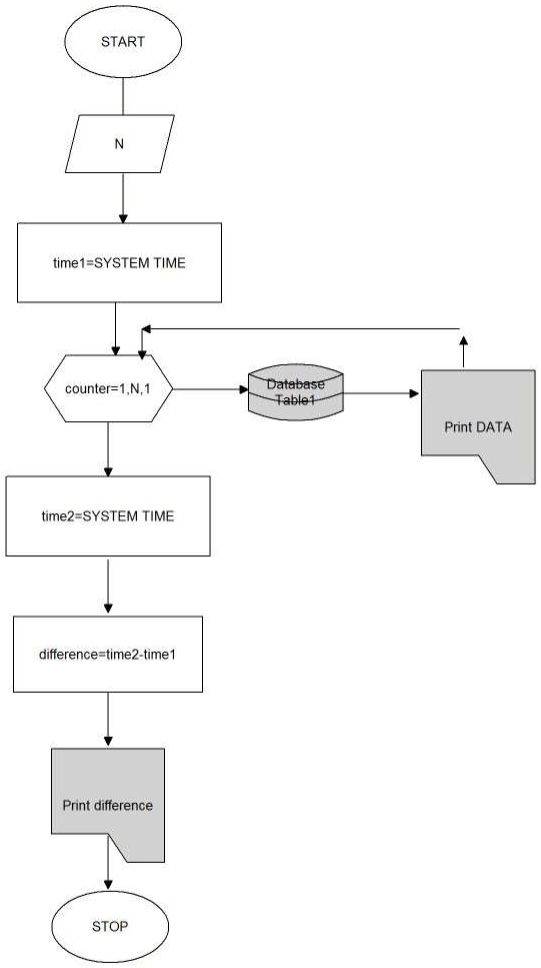


Resim19. For Döngüsü Akış Diyagramı

3.3.2 YORUMLAYICI VE VERİTABANINDA SORGULAMA PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ

SELECT ifadesi veritabanındaki tablolardan veri almak için kullanılır. Önceden veri tabanına yazılmış bilgilerin alınabilmesi için Resim 20'deki akış diyagramını temel alarak döngüler kurulmuştur.

Kullanılan kodlar Ek A'da verilmiştir.

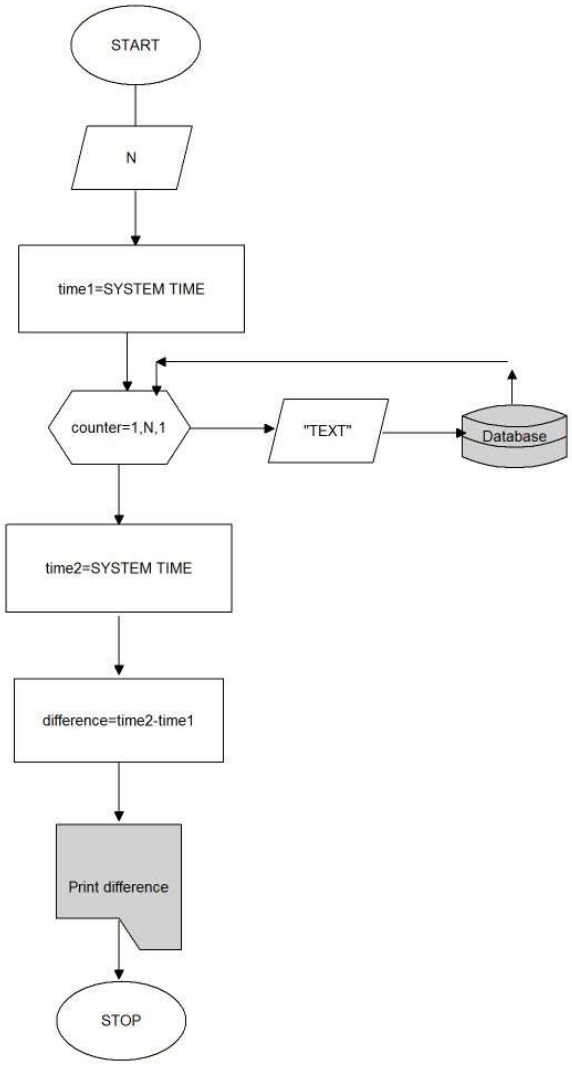


Resim 20. Select Döngüsü Akış Diyagramı

3.3.3 YORUMLAYICI VE VERİTABANINA EKLEME PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ

INSERT ifadesi veritabanına bilgi yazmak için kullanılır. Veri tabanına “TEST” yazabilmek için Resim 21’deki akış diyagramını temel alarak döngüler kurulmuştur.

Kullanılan kodlar Ek A’da verilmiştir.

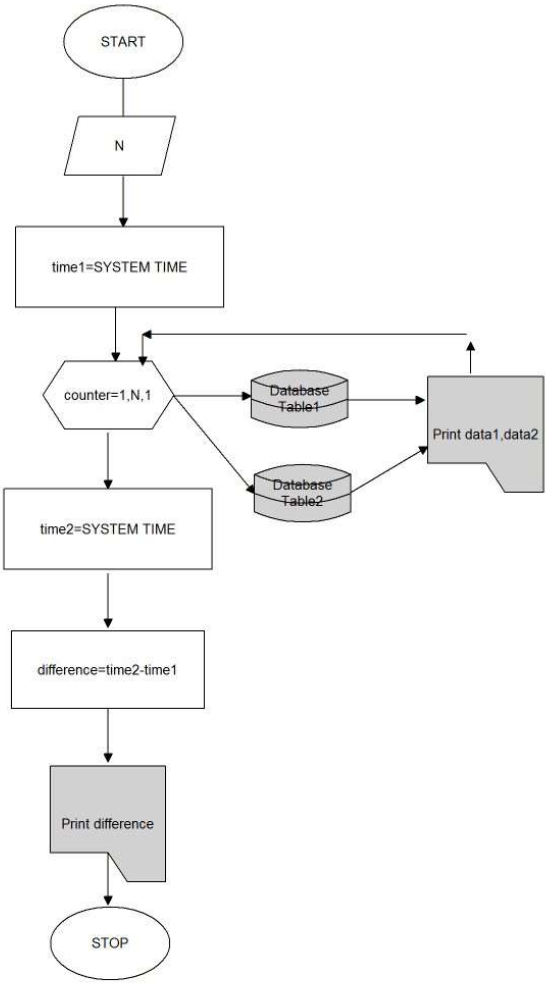


Resim 21. Insert Döngüsü Akış Diyagramı

3.3.4 YORUMLAYICI VE VERİTABANINDAÇOKLU SORGULAMA PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ

SELECT ifadesi veritabanındaki tablolardan veri almak için kullanılır. Önceden veri tabanına yazılmış bilgilerin topluca alınabilmesi için Resim 22'deki akış diyagramını temel alarak döngüler kurulmuştur.

Kullanılan kodlar Ek A'da verilmiştir.

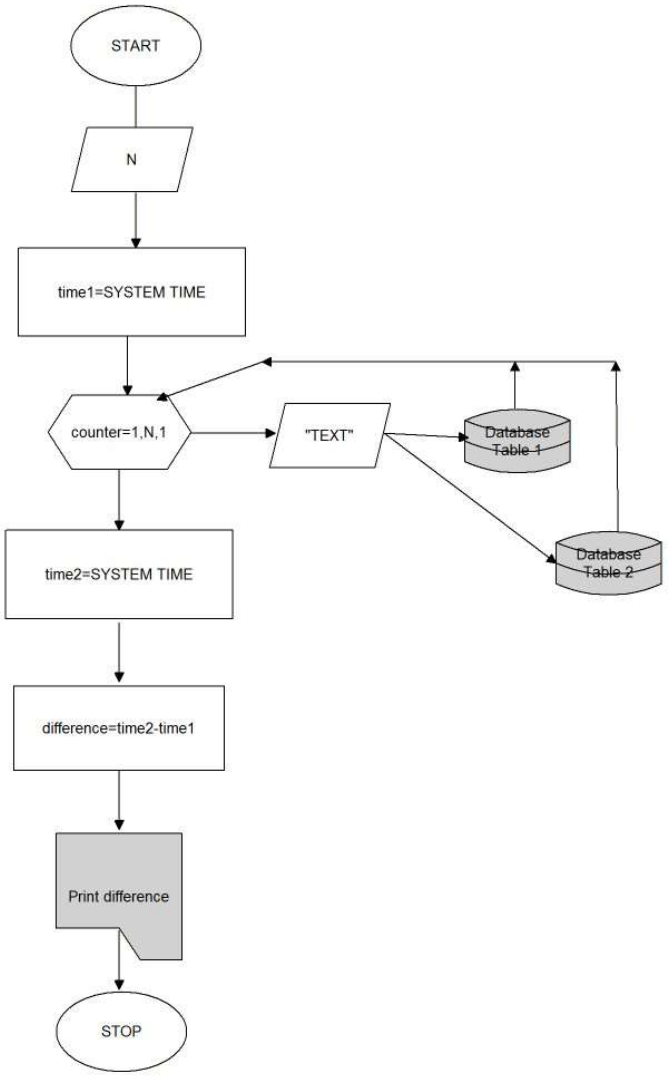


Resim 22. Multi Select Döngüsü Akış Diyagramı

3.3.5 YORUMLAYICI VE VERİTABANINA ÇOKLU EKLEME PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ

INSERT ifadesi veritabanına bilgi yazmak için kullanılır. Veri tabanınında birden fazla tabloya "TEST" yazabilmek için Resim 23'deki akış diyagramını temel alarak döngüler kurulmuştur.

Kullanılan kodlar Ek A'da verilmiştir.



Resim 23. Multi Insert Döngüsü Akış Diyagramı

4. BULGULAR

For döngüsü, veri girişi, veri sorgulama testleri neticesinde, ortalama işlem süresi ve işlem süresinin standart sapması hesaplanmıştır.

FOR döngüsü için Tablo 1'deki süre ölçümleri elde edilmiştir.

FOR				
CYCLE	PHP		ASP	
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma
100000	4 ms	1	1 ms	0
500000	21 ms	3	3 ms	0
1000000	45 ms	9	4 ms	1
5000000	749 ms	70	16 ms	1
10000000	2442 ms	187	32 ms	1

Tablo 1. FOR Döngüsü sonuçları

SELECT döngüsü için Tablo 2'deki süre ölçümleri elde edilmiştir.

SELECT				
CYCLE	PHP		ASP	
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma
100	0,0164 ms	0	0,0353 ms	0
1000	0,0727 ms	0	0,1778 ms	0
10000	0,5436 ms	0	1,6054 ms	0
100000	5,3215 ms	0	15,6262 ms	0

Tablo 2. SELECT Döngüsü sonuçları

INSERT döngüsü için Tablo 3'deki süre ölçümleri elde edilmiştir.

INSERT				
CYCLE	PHP		ASP	
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma
100	2 ms	0	4 ms	1
1000	9 ms	1	28 ms	2
10000	71 ms	1	254 ms	5
100000	684 ms	8	2482 ms	26

Tablo 3. INSERT Döngüsü sonuçları

MULTI SELECT döngüsü için Tablo 4'deki süre ölçümleri elde edilmiştir.

MULTI SELECT				
CYCLE	PHP		ASP	
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma
100	0,0314 ms	0	0,069 ms	0
1000	0,139 ms	0	0,3203 ms	0
10000	0,9872 ms	0	3,015 ms	0
100000	9,841 ms	0	29,354 ms	0

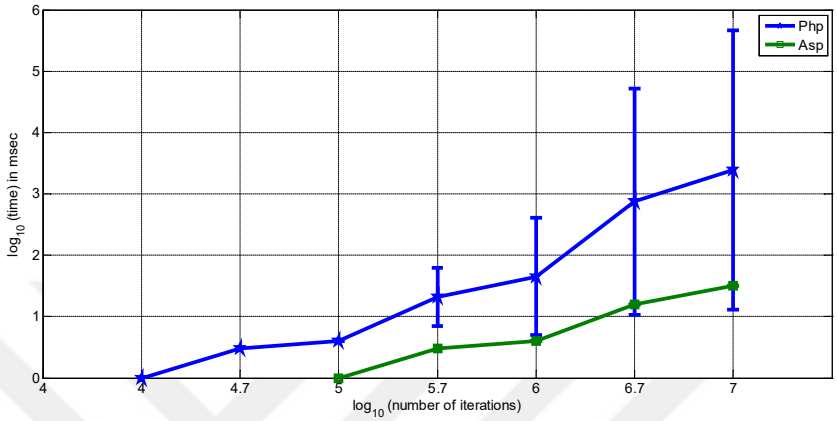
Tablo 4. MULTI SELECT Döngüsü sonuçları

MULTI INSERT döngüsü için Tablo 5'deki süre ölçümleri elde edilmiştir.

MULTI INSERT				
CYCLE	PHP		ASP	
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma
100	4 ms	0	7 ms	0
1000	17 ms	1	52 ms	1
10000	130 ms	2	485 ms	6
100000	1206 ms	9	2605 ms	30

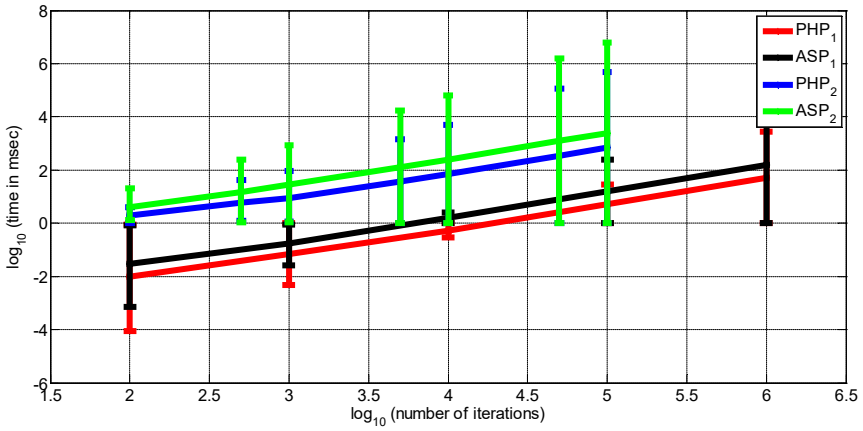
Tablo 5. MULTI INSERT Döngüsü sonuçları

Şekil 1'de For Döngüsü kullanılarak yapılanPHP ve ASP.Net'in Hız Karşılaştırma Sonuçları Grafiği gösterilmektedir.



Grafik 1. PHP – ASP.Net Hız KarşılaştırmaSonuçları

Şekil 2'de Sorgulamalar kullanılarak yapılan PHP ve ASP.Net 'in Hız Karşılaştırma Sonuçları Grafiği gösterilmektedir.



Grafik 2. PHP – ASP.Net Hız KarşılaştırmaSonuçları

5. TARTIŞMA

Bölüm 4 de ifade edilen bulgular ışığında:

FOR Döngüsü için 10 kez tekrarlanan ölçümler sonucunda 100.000 döngünün altında süreler PHP ve ASP.Net için 5 milisaniyenin altında çıkmıştır. Döngü sayısının 100.000'nin üstüne çıktığı durumlarda ASP. Net'in hızlı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. (Ölçüm sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.)

SELECT Sorgu Döngüsü için de 10 kez tekrarlanan ölçümler sonucunda 10.000 döngünün altında sürelerde PHP ve MySQL birlikteliğinin 1 milisaniye altında sonuç verdiği; ASP.Net ve MSSQL birlikteliğinin de 2 milisaniye altında sonuç verdiği gözlemlenmiştir. Döngü sayısının arttırılmasıyla PHP ve MySQL birlikteliği hızlı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. (Ölçüm sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.)

INSERT Sorgu Döngüsü için de 10 kez tekrarlanan ölçümler sonucu tüm sürelerde PHP ve MySQL birlikteliğinin ASP. Net'e göre hızlı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. (Ölçüm sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir.)

MULTI SELECT Sorgu Döngüsü için de 10 kez tekrarlanan ölçümler sonucu tüm sürelerde PHP ve MySQL birlikteliğinin ASP. Net'e göre hızlı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. (Ölçüm sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir.)

MULTI INSERT Sorgu Döngüsü için de 10 kez tekrarlanan ölçümler sonucu tüm sürelerde PHP ve MySQL birlikteliğinin ASP. Net'e göre hızlı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. (Ölçüm sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.)

Tez çalışmasında uygulanan paradigmanın benzeri çalışmalar da incelenmiş; bu tez çalışması kapsamında sonuçlara uyumlu sonuçlar rapor etmişlerdir.

F.Bağçacı ve arkadaşlarınca yapılan testte her iki dilde de aynı işi yapacak, yani 0- 10.000.000 arası sayacak ve döngü 0'da iken sistem saati alınıp ekrana yazdırılacak, sonra da döngü 10.000.000 da iken sistem saati alınıp ekrana yazdırılacak program hazırlanmıştır. Her program döngü işleme hızları bakımından karşılaştırılırken, eşit çalışma şartları sağlanmıştır. Çıkarılan

sonuca göre basit döngü ölçümlerinde ASP ve PHP sayfaları hızlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Yapılan 20.000 resim yükleme testlerinde ise ASP ve PHP programları hızlı ve hemen hemen aynı sürelerde yapmışlardır. Son testlerinde ise çoklu ortam uygulamalarının yüklenme hızlarını karşılaştırmak amaçlanmıştır. Sonucunda ise dosyanın yüklenmesini PHP, ASP. Net'in 4'te bir zamanında gerçekleştirmiştir. Yapılan son testte ise 10 milyonluk döngü içerisinde 100 faktöriyel işleminin yüklenme istatistikleri sonucunda ASP.Net ve PHP' yakın sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir [50].

S.Chandran, M. Angepat hazırladıkları tezlerinde de PHP ve Asp.NET'i, bir emlak sitesi yapıp hız karşılaştırmasına tabi tutmuşlardır. Aynı platform pc kullanılarak: Asp.Net için Microsoft Visual Studio 2010; PHP için Eclipse Helios 2010 kullanmışlardır. Veritabanı olarak sadece SQL Studio 2008 kullanmışlardır. Testleri sonucunda Asp.NET'i PHP'ye göre daha etkili ve güvenli bulmuşlardır. PHP'yi basit bir dil olarak nitelendirip ASP'yi daha fonksiyonel bulmuşlardır [60].

Bir grup tarafından yapılan testlerde, farklı miktarda verilerin kullanıldığı; select, delete, insert, update SQL sorgulamalarında teste tutularak karşılaştırılmışlardır. 3000 ve 5000 sıra verinin kullanıldığı insert sorgusu testleri sonucunda MsSQL'in MySQL'e göre hızlı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Bu testlerde join veya order parametrelerinin kullanımı; join ve order parametrelerinin birlikte kullanımı sonucu değiştirmemiştir. Delete sorgusu performansında ise MsSQL performansı MySQL performansından yüksektir. Insert, update sorguları da sonucu etkilememiş; bireysel çalışma performansında MsSQL'in daha hızlı çalıştığı gözlemlenmiştir [61].

H. Kumar yapmış olduğu incelemede SQL sorgulamaları için bir betik hazırlamış, bu betiği değişik programları dilleri ile çalıştırmıştır. Birbirine eş 2 server kullanarak yapılan testlerde ASP.Net'i ve PHP'yi MsSQL ve MySQL ile eşleştirmiştir. 10.000 kez ekrana "Hello World" yazdırarak; 10.000'er kez veri tabanından bilgi çekilerek ekrana bilgilerin yazdırılması şeklinde gerçekleşen testler sonucunda veri tabanı kullanılmadan az veri gösteriminde PHP'nin ASP.Net'ten hızlı olduğu; veri miktarının artması ile ASP.Net'in öne geçtiğini ölçmüştür [62].

Benzer çalışmalar ve yapılan simulasyonlar sonrasında eldeki sonuçlar hız bakımından değerlendirildiğinde:

İhtiyaç duyulan sistemin küçük olduğu durumda, kurulacak olan sistemin PHP ve MySQL altyapısı olarak tercih edilmesi gerektiği;

İhtiyaç duyulan sistemin orta ve büyük ölçekli olduğu durumda, kurulacak olan sistemin ASP.Net ve MSSQL altyapısı olarak tercih edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Gerçekleştirilmesi istenen proje kapsamında, göz önüne alınacak tek etken hız değildir. Açık Kaynak Kodlu yazılımların veya Ticari Ürünlerin kullanılmasında büyük etkenlerden biri de, ürün desteğidir. Bu verileri kullanarak, web tabanlı uygulama yazılımların mimarisi belirlenmektedir.

Bu tez çalışması kapsamında, incelenmiş olan e-devlet uygulamalarından Milli Eğitim Bakanlığının e-Okul sistemini performans ihtiyaçları ortaya konarak, altyapısal iyileştirmenin nasıl gerçekleştirebileceği araştırılmıştır. Yapılan simulasyon çalışmalarının sonuçlarına dayanarak [63], küçük ve orta ölçekli sistemlerde PHP ve MySQL birlikteliğinin kullanımının hız bakımından iyileştirici olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada belirlenen teknik altyapı özellikleri kullanılarak, alternatif bir tasarım önerilmiştir. Alternatif çalışma hâlihazırda kullanılan e-Okul uygulamasının pilot bir örneğini teşkil etmektedir.

Çalışmanın sonuçlarının, gerçekleşecek web tabanlı yazılımları üretimi öncesinde, hız, maliyet ve teknik destek konularının detaylı incelenmesi, üretim sonrasında son kullanıcı kullanım ve erişim kolaylık sağlayacağını düşündürmektedir.

KAYNAKÇA

[1] Öğüt, Adem (2003), "Bilgi Çağında Yönetim", Nobel Basımevi.

[2] Yıldırır, Halil Ve Karakuş, Elif, "E-Devlet Ve Uygulamaları" Sayfası, Url:www.isgucdergi.org, Son Erişim: Eylül 2016.

[3] Isaac-Henry, Kester (1993), "Development And Change In The Public Sector", Management İn The Public Sector Challenge And Change, (Edit. Kester Isaac-Henry, Chris Painter, Chris Barnes), Chapman&Hall.

[4] Bennet, T. James (1998), "Yeni Bilgi Teknolojisi Ve Refah Değişen İş Dünyası", Liberal Düşünce, (Çev. Cahit Güran), Sayı: 9.

[5] Özcivelek, R. (2003). "Dünyada Ve Türkiye'de Elektronik Devlet Tartışmaları: Kavram Üzerine Bir Sorgulama". Tübitak-Bülten.

[6] "Türkiye Atom Enerjisi Kurumu" Sayfası, Url: www.taek.gov.tr , Son Erişim: Eylül 2016.

[7] Çukurçayır Akif M., Hülya Eşki (2001), "Kamu Hizmeti Sunumunda Yeni Yöntemler". S.Ü. İibf Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Yıl: 1, Sayı:1-2, Nisan-Ekim.

[8] Sağsan, Mustafa (2001), "E-Devlet Toplumların Yeni Umut Işığı Mı?" Stratejik Analiz Dergisi, Asam Yayınları, Cilt: 2, Sayı: 19, Kasım.

[9] "Türkiye'de E-Devlet Dönüşümü Ve Bu Dönüşüm Yolunda Yerini Alan E-Bildirge Projesi" Sayfası, Url: http://www.e-sosder.com , Son Erişim: Eylül 2016

[10] Uçkan, Ö. (2003). "E-Devlet, E-Demokrasi Ve Türkiye (Vol. 1)". Literatür Yayıncılık.

[11] İnce, Murat N. (2001), "Elektronik Devlet: Kamu Hizmetlerinin Sunulmasında Yeni İmkanlar", Url: www.bilgitoplumu.gov.tr , Son Erişim: Eylül 2016.

[12] Alkan, Haluk Ve Zeki Şimşek (2001), "Internet Ve Yönetime Katılım: Potansiyel Ve Olasılıklara İlişkin Bir Değerlendirme", Tid, Sayı: 413.

[13] Eryılmaz, Bilâl (2001), “Bürokrasi Ve Siyaset, Bürokratik Devletten Etkin Yönetime”, Alfa Yayınları, İstanbul.

[14] Saygılıoğlu, Nevzat Ve Selçuk Arı (2003), “Etkin Devlet”, Sabancı Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

[15] Ateş, Hamza (2002), “Bilgi Çağında Kamu Yönetimi: Geleneksel Bürokrasiden Bilgiselleştirilmiş Bürokrasiye Geçiş”, I. Ulusal Bilgi, Ekonomi Ve Yönetim Kongresi, Kocaeli Üniversitesi İibf Yayını, İzmit.

[16] Uğur, Aydın, Mücahit Bilici (1998), “Bilgi Toplumu, Internet Ve Demokrasi: Dijital Alemin Gençleşen Kamusal Alanı”, Yeni Türkiye, 21. Yüzyıl Özel Sayısı I, Y: 4, S: 19.

[17] Arifoğlu Ve Diğerleri (2002), “E-Devlet Yolunda Türkiye”, Türkiye Bilişim Derneği, Ankara.

[18] Balcı, Asım (2003), “E-Devlet: Kamu Yönetiminde Yeni Perspektifler, Fırsatlar Ve Zorluklar”, İçinde Kamu Yönetiminde Çağdaş Yaklaşımlar, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

[19] Ateş, Hamza, (2003), “E-Devletin Kurumsal Temelleri: Eleştirel Bir Yaklaşım”, Kamu Yönetiminde Kalite 3. Ulusal Kongresi, Todaie, Ankara.

[20] Bernick, M. Ethan, Beverly Bunch, Patricia Byrnes (2003), Universty Of Illinois At Springfield, “Center For State Policy And Leadership”, Administrative and Policy Studies Illinois EGovernment Factbook

[21] Çayhan, Esra (2002), “Avrupa Birliği'nde E-Devlet”, II. Ulusal Bilgi, Ekonomi Ve Yönetim Kongresi, Bildiriler Kitabı.

[22] Yürütücü, Aslı (2002), “E-Devlet, E-Yönetim Ve Türkiye’deki Durum Analizi” İnet 2002 Konferansı Bildirisi

[23] Büke, A. (2002). “Bilişim Çağında E-Devlet Ve E-Türkiye”. İzmir Ticaret Odası, Enformasyon Ve Dokümantasyon Müdürlüğü.

[24] “E-Government Plans” Sayfası, Url: ec.europa.eu , Son Erişim: Ekim 2016.

[25] “Son Afrika Ulkesi Somali'de Internet'te” Sayfası, Url: turk-internet.com ,
Son Erişim: Ekim 2016.

[26] Van Kranendonk, M. J., Smithies, R. H., Hickman, A. H., Bagas, L., Williams, I. R., & Farrell, T. R. (2003). “Event Stratigraphy Applied To 700 Million Years Of Archaean Crustal Evolution”, Pilbara Craton, Western Australia. Technical Papers, 4, 49-61.

[27] Panzardi, R., Calcopietro, C., & Ivanovic, E. F. (2002). “New-Economy Sector Study Electronic Government And Governance: Lessons For Argentina”. New-Economy Sector Study: Electronic Government And Governance-Lessons From Argentina.

[28] Acar, M., & Kumaş, E. (2008). “Türkiye'nin Dönüşüm Sürecinde Anahtar Bir Mekanizma Olarak E-Devlet, E-Dönüşüm Ve Entegrasyon Standartları”. 2. Ulusal İktisat Kongresi.

[29] “Anasayfa - Devletin Kısayolu” Sayfası , Url: www.turkiye.gov.tr, Son Erişim: Ekim 2016

[30] “E-Okul” Sayfası, Url: e-okul.meb.gov.tr Son Erişim: Ekim 2016.

[31] “İtunes Store” Sayfası, (2016) ,Url:https://itunes.apple.com/tr/app/meb-e-okul-vbs/id839482639?mt=8 , Son Erişim: Ekim 2016.

[32] “Play Store” Sayfası, (2016), Url: https://play.google.com/store/apps/details?id= com.meb.vbsmobil&hl=tr, Son Erişim: Ekim 2016.

[33] “Microsoft Store” Sayfası, (2016) , Url: https://www.microsoft.com/tr-tr/store/apps/e-okul-vbs/9nblggh08kf5 , Son Erişim: Ekim 2016.

[34] Milli Eğitim Bakanlığı Sayfası , (2015), Url: http://www.meb.gov.tr/istatistik/
Son Erişim: Ekim 2016.

[35] Seferoğlu Süleyman Sadi, “Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı”, 2006, Pegem A Yayıncılık.

[36] Gözükeleş İzlem, “Özel Mülk Yazılım, Özgür Yazılım Ve Açık Kaynak Kod”, Yazılım Özgürlüğü Günü.

[37] Varol, A.; Alkan, T. “Eğitimde İnternet’in Yeri”, Türk Cumhuriyetleri Ve Asya Pasifik Ülkeleri Uluslararası Eğitim Sempozyumu, 24-26 Eylül 1997, Elazığ, S: 172-184.

[38] Bağçacı, F. (2005). “Web Tabanlı Programlama Dillerinin Değerlendirilmesi Ve Performans Analizi”. Yüksek Lisans Tezi.

[39] Stanek, William Robert. “Html, Java, Cgı, Sgml, Vrml”, (İstanbul: Sistem Yayıncılık,2000).

[40] Şen, B., Atasoy, F., & Aydın, N. (2010). “Düşük Maliyetli Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemi Uygulaması”. Akademik Bilişim, 10-12.

[41] Güneş İsmail, “Kamu Kurumlarında Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Kullanılmasının Ekonomik Faydaları: Yerel Yönetimler İçin Pilot Uygulama Önerisi”, 2007, Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi Yerel Ekonomiler Özel Sayısı.

[42] Özgür Yazılım Felsefesine Giriş Sayfası, (2016) , Url:http://www.cagataycebi.com/free_articles/freedom/freedom_brief.html Son Erişim: Ekim 2016

[43] Akera Atsushi , “Voluntarism And The Fruits Of Collaboration: The Ibm User Group, Share”, Technology And Culture 42.4 (2001) 710-736.

[44] “Overview Of The Gnu System” Sayfası, (2016), Url:http://www.gnu.org/gnu/gnu-history.html , Son Erişim: Ekim 2016

[45] Linux's History Sayfası, (2016) , Url : http://www.ru.jnpcs.org/usoft/www/www_li.org/ıntroduction/history.html , Son Erişim: Ekim 2016

[46] Türkiye Yazılım Geliştiricileri Anketi Sayfası , (2015), Url: http://webrazzi.com/2013/12/09/turkiye-yazilim-gelistiricileri-anketi-sonuclar , Son Erişim: Ekim 2016

[47] “Zend Technologies Ltd. Php Web Application Server - Php Development Tools - Php Training” Sayfası, Url:Http://www.Zend.Com , Son Erişim: Ekim 2016

[48] Usage Stats For January 2013 Sayfası, (2013),
Url : http://php.net/usage.php , Son Erişim: Ekim 2016

[49] Cecchet E., Chandra A., (2003)“ Performance Comparison Of Middleware Architectures For Generating Dynamic Web Content”, Middleware

[50] Bağçacı, A. G. F., & Varol, A. 4.35. “Asp, Php Ve Cgi Yazılımların Performans Analizi”.

[51] Yılmaz, Ş., Sazak, B. S., & Sarı, İ. 3. “Yöntem (Method)”.

[52] “Efetürk,B. Asp.Net Nedir? Avantajları,Dezavantajlar Nedir?” sayfası
Url: Http://www.Chip.Com.Tr , Son Erişim: Ekim 2016

[53] “Db-Engines Ranking” Sayfası, (2016),
Url: http://db-engines.com/en/ranking , Son Erişim: Ekim 2016

[54] “Mysql Sayfası”, (2016), Url:http://www.mysqlnedir.com/ , Son Erişim: Ekim 2016

[55] Mssql Management Sayfası, (2016), Url: https://technet.microsoft.com/tr-tr/library/ms174173(v=sql.110).aspx , Son Erişim: Ekim 2016

[56] Dersonet Sayfası, (2016), Url: http://www.datasis.com.tr/dersonet.htm ,
Son Erişim: Ekim 2016

[57] Ncs Yazılım Sayfası, (2016), Url: http://ncs.com.tr/robot-ogrenci-ucret-takibi.html ,
Son Erişim: Ekim 2016

[58] “Erkan Hoyman” Sayfası, (2016), Url: http://www.erkanhoyman.com/dersanecrm.aspx ,
Son Erişim: Ekim 2016

[59] “Peoplesoft Applications” Sayfası, (2016), Url:
Http://www.Oracle.Com/Us/Products/Applications/Peoplesoft ,
Son Erişim: Ekim 2016

[60] Chandran, S. P., & Angepat, M. (2011). Comparison between ASP. NET and PHP-Implementation of a Real Estate Web Application

[61] Amlanjyoti Saikia, Sherin Joy, Dhondup Dolma, Roseline Mary. R, “Comparative Performance Analysis of MySQLand SQL Server Relational DatabaseManagement Systems in Windows Environment”, International Journal of Advanced Research in Computer and Communication EngineeringVol. 4, Issue 3 (2015)

[62] Kumar, H. , & Song, Y. (2007), Performance Analysis Of Web Programming Languages.

[63] Sönmez, Y., Bayat, O., Altuğlu, T. B., & Duru, A. D. (2015). Performance Comparison Of Php-Asp Web Applications Via Database Queries. In Proceedings Of The The International Conference On Engineering & Mis 2015 (P. 45). Acm.

EK A

PERFORMANS ÖLÇÜMÜ KAYNAK KODLARI

PHP FOR Döngüsü Kodları

```
for ($i=0;$i<=X;$i++)
{
echo "TEXT";
}
```

ASP.Net FOR Döngüsü Kodları

```
for (int i = 0; i <= 100; i++)
{
Response.Write("TEXT");
}
```

PHP FOR Döngüsü Zaman Kodları

```
$timephp1 = microtime(true);
for ($i=0;$i<=10000000;$i++)
{
echo "TEXT";
}
$timephp2 = microtime(true);
```

ASP.Net FOR Döngüsü Zaman Kodları

```
string timeasp1 = DateTime.Now.ToString("HHmmssffffff");
for (int i = 0; i <= 100; i++)
{
Response.Write("TEXT");
}
string timeasp2 = DateTime.Now.ToString("HHmmssffffff");
```

PHP FOR Döngüsü Sonuçları Yazdırma Kodları

```php
$timephp1 = microtime(true);
for ($i=0;$i<=10000000;$i++)
{
echo "TEXT";
}
$timephp2 = microtime(true);

echo "<br>";
$micro = sprintf("%06d",($timephp1 - floor($timephp1)) * 1000000);
$d = new DateTime( date('Y-m-d H:i:s.'.$micro, $timephp1) );
print $d->format("Hisu");
echo "<br>";
$micro2 = sprintf("%06d",($timephp2 - floor($timephp2)) * 1000000);
$d2 = new DateTime( date('Y-m-d H:i:s.'.$micro2, $timephp2) );
print $d2->format("Hisu");

```

ASP.Net FOR Döngüsü Sonuçları Yazdırma Kodları

```aspx
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
public partial class Default4 : System.Web.UI.Page
{
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
string timeasp1 = DateTime.Now.ToString("HHmmssffffff");
{
Response.Write("TEXT");
}
string timeasp2 = DateTime.Now.ToString("HHmmssffffff");
Response.Write("<br>");
Response.Write(timeasp1);
Response.Write("<br>");
Response.Write(timeasp2);
}
}

```

PHP – MySQL Bağlantı Kodları

```
$baglan=mysql_connect("127.0.0.1","root","");
$sec=mysql_select_db("deneme",$baglan);
```

ASP.Net – MSSQL Bağlantı Kodları

```
SqlConnection baglan = new SqlConnection();
baglan.ConnectionString = "Data Source=.\\SQLEXPRESS;
Initial Catalog=deneme;Integrated Security=True";
baglan.Open();
```

PHPSELECT Sorgulama Kodu

```
$sorgu=mysql_query("select sutun from Table_1", $baglan);
```

ASP.Net SELECT Sorgulama Kodu

```
SqlCommand komut = new SqlCommand
("select data from Table_1", baglan);
```

PHP SELECT Döngüsü Sonuçları Yazdırma Kodları

```
$baglan=mysql_connect("localhost","root","");
$sec=mysql_select_db("deneme",$baglan);
$sorgu=mysql_query("select sutun from Table_1", $baglan);
$kayitsayisi=mysql_num_rows ($sorgu);
$timephp1 = microtime(true);
for($i=0;$i<x;$i++)
{
$yaz=print mysql_result($sorgu,$i,"sutun");
}
$timephp2 = microtime(true);
echo "<br>";
$micro = sprintf("%06d",($timephp1 - floor($timephp1)) * 1000000);
$d = new DateTime( date('Y-m-d H:i:s.'.$micro, $timephp1) );
print $d->format("Hisu");
echo "<br>";
$micro2 = sprintf("%06d",($timephp2 - floor($timephp2)) * 1000000);
$d2 = new DateTime( date('Y-m-d H:i:s.'.$micro2, $timephp2) );
print $d2->format("Hisu");

```

ASP.Net SELECT Döngüsü Sonuçları Yazdırma Kodları

```
1  public partial class Default3 : System.Web.UI.Page
2  {
3  protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
4  {
5  SqlConnection baglan = new SqlConnection();
6  baglan.ConnectionString = "Data Source=.\\SQLEXPRESS;
7  Initial Catalog=deneme;Integrated Security=True";
8  baglan.Open();
9  SqlCommand komut = new SqlCommand("select data from Table_1", baglan);
10 string timeasp1 = DateTime.Now.ToString("HHmmssfff");
11 SqlDataReader oku = komut.ExecuteReader();
12 while (oku.Read())
13 {
14 Response.Write(oku[0].ToString());
15 }
16 string timeasp2 = DateTime.Now.ToString("HHmmssfff");
17 Response.Write("<br>");
18 Response.Write(timeasp1);
19 Response.Write("<br>");
20 Response.Write(timeasp2);
21 }
22 }
23
```

PHP – MySQL Bağlantı Kodları

```
$baglan=mysql_connect("127.0.0.1","root","");
$sec=mysql_select_db("deneme",$baglan);
```

ASP.Net – MSSQL Bağlantı Kodları

```
SqlConnection baglan = new SqlConnection();
baglan.ConnectionString = "Data Source=.\\SQLEXPRESS;
Initial Catalog=deneme;Integrated Security=True";
baglan.Open();
```

PHP INSERT Sorgulama Kodu

```
$sorgu=mysql_query("insert into Table_1 (sutun)
values ('test')",$baglan);
```

ASP.Net INSERT Sorgulama Kodu

```
SqlCommand komut = new SqlCommand("insert into Table_1 (data)
values ('TEXT')", baglan);
komut.ExecuteNonQuery();
```

PHP INSERT Döngüsü Sonuçları Yazdırma Kodları

```
1
2  $baglan=mysql_connect("127.0.0.1","root","");
3  $sec=mysql_select_db("deneme",$baglan);
4  $timephp1 = microtime(true);
5  for($i=0;$i<;$i++)
6  {
7  $sorgu=mysql_query("insert into Table_1 (sutun)
8  values ('test')",$baglan);
9  }
10 $timephp2 = microtime(true);
11 echo "<br>";
12 $micro = sprintf("%06d",($timephp1 - floor($timephp1)) * 1000000);
13 $d = new DateTime( date('Y-m-d H:i:s.'.$micro, $timephp1) );
14 print $d->format("Hisu");
15 echo "<br>";
16 $micro2 = sprintf("%06d",($timephp2 - floor($timephp2)) * 1000000);
17 $d2 = new DateTime( date('Y-m-d H:i:s.'.$micro2, $timephp2) );
18 print $d2->format("Hisu");
19
```

ASP.Net INSERT Döngüsü Sonuçları Yazdırma Kodları

```
public partial class Default2 : System.Web.UI.Page
{
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
SqlConnection baglan = new SqlConnection();
baglan.ConnectionString = "Data Source=.\\SQLEXPRESS;
Initial Catalog=deneme;Integrated Security=True";
baglan.Open();
string timeasp1 = DateTime.Now.ToString("HHmmssfff");
for (int i=0;i<X;i++)
{
SqlCommand komut = new SqlCommand("insert into Table_1 (data)
values ('TEXT')", baglan);
komut.ExecuteNonQuery();
}
string timeasp2 = DateTime.Now.ToString("HHmmssfff");
        Response.Write("<br>");
        Response.Write(timeasp1);
        Response.Write("<br>");
}
}

```

PHP MULTI SELECT Döngüsü Sonuçları Yazdırma Kodları

```php
<?

$baglan=mysql_connect("localhost","root","");
$sec=mysql_select_db("deneme",$baglan);
$sorgu=mysql_query("select idy,idz from Table_2 where id=test", $baglan);
//$kayitsayisi=mysql_num_rows ($sorgu);
$timephp1 = microtime(true);
for($i=0;$i<$kayitsayisi;$i++)
{
$yaz=print mysql_result($sorgu,$i,"sutun");
}
$timephp2 = microtime(true);
echo "<br>";
$micro = sprintf("%06d",($timephp1 - floor($timephp1)) * 1000000);
$d = new DateTime( date('Y-m-d H:i:s.'.$micro, $timephp1) );
print $d->format("Hisu");
echo "<br>";
$micro2 = sprintf("%06d",($timephp2 - floor($timephp2)) * 1000000);
$d2 = new DateTime( date('Y-m-d H:i:s.'.$micro2, $timephp2) );
print $d2->format("Hisu");
?>
```

ASP.NetMULTI SELECT Döngüsü Sonuçları Yazdırma Kodları

```
public partial class Default3 : System.Web.UI.Page
{
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {

        string timeasp1 = DateTime.Now.ToString("HHmmssfff");
        SqlConnection baglan = new SqlConnection();
        baglan.ConnectionString = "Data Source=.\\SQLEXPRESS;Initial Catalog=deneme;Integrated Security=True";
        baglan.Open();

        SqlCommand komut = new SqlCommand("select data from Table_1", baglan);
        SqlCommand komut2 = new SqlCommand("select data from Table_2", baglan);

        SqlDataReader oku = komut.ExecuteReader();
        while (oku.Read())
        {
            Response.Write(oku[0].ToString());
        }

        SqlDataReader oku2 = komut2.ExecuteReader();
        while (oku2.Read())
        {
            Response.Write(oku2[0].ToString());
        }

        string timeasp2 = DateTime.Now.ToString("HHmmssfff");

        Response.Write("<br>");
        Response.Write(timeasp1);
        Response.Write("<br>");
        Response.Write(timeasp2);

    }
}
```

PHP MULTI INSERT Döngüsü Sonuçları Yazdırma Kodları

```php
<?php
$baglan=mysql_connect("127.0.0.1","root","");
$sec=mysql_select_db("deneme",$baglan);
$timephp1 = microtime(true);
for($i=0;$i<10;$i++)
{
$sorgu=mysql_query("insert into Table_2 (sutun1,sutun2) values ('test','test')",$baglan);
}
$timephp2 = microtime(true);
echo "<br>";
$micro = sprintf("%06d",($timephp1 - floor($timephp1)) * 1000000);
$d = new DateTime( date('Y-m-d H:i:s.'.$micro, $timephp1) );
print $d->format("Hisu");
echo "<br>";
$micro2 = sprintf("%06d",($timephp2 - floor($timephp2)) * 1000000);
$d2 = new DateTime( date('Y-m-d H:i:s.'.$micro2, $timephp2) );
print $d2->format("Hisu");

$sorgu=mysql_query("TRUNCATE TABLE table_1",$baglan);
?>
```

ASP.Net MULTI INSERT Döngüsü Sonuçları Yazdırma Kodları

```
public partial class Default2 : System.Web.UI.Page
{
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        SqlConnection baglan = new SqlConnection();
        baglan.ConnectionString = "Data Source=.\\SQLEXPRESS;Initial Catalog=deneme;Integrated Security=True";
        baglan.Open();

        string timeasp1 = DateTime.Now.ToString("HHmmssffff");

        for (int i=0;i<10000;i++)
        {
            SqlCommand komut = new SqlCommand("insert into Table_1(data) values ('TEST1')", baglan);
            SqlCommand komut2 = new SqlCommand("insert into Table_2(data) values ('TEST2')", baglan);

            komut.ExecuteNonQuery();
            komut2.ExecuteNonQuery();
        }

        string timeasp2 = DateTime.Now.ToString("HHmmssffff");

        Response.Write("<br>");
        Response.Write(timeasp1);
        Response.Write("<br>");
        Response.Write(timeasp2);
    }
}
```

EK B

ye-Okul KAYNAK KODLARI

Giriş Sayfası (index.php)

```
<? ob_start();
if ($_SESSION["kisiid"]!="")
{
session_destroy();
}
?>
<style type="text/css">
.table {
    text-align: center;
}
#t {
    text-align: left;
}
.c {
    text-align: center;
    color: #00F;
}
.c strong {
    color: #F00;
}
.c strong {
    color: #00F;
}
</style>
<form name=form action=index.php method="post">
<table align=center border=1>
<tr align=center>
<td colspan=2><img src=yeokul.jpg>
</tr>
<tr align=center>
<td colspan=2><img src=kod.jpg align=center>
</tr>
<tr align=center>
<td>Kod:
<td><input type=text name=kod>
</tr>
<tr align=center>
<td>TC No:
<td><input type=text name=tc>
</tr>
<tr align=center>
<td>Sifre:
<td><input type=password name=pass>
</tr>
<tr align=center>
<td colspan=2><input type=submit name=submit value=GONDER>
</tr>
<tr align=center>
  <td colspan=2><img src="eokul3.gif" width="225" height="44" />
</tr>
```

```
</table align="center">
<p class="c"><strong>2013-2014 öğretim yılı e-Kayıt uygulaması  sonucu adres bilginize göre <br />
  İlkokul 1. sınıfa veya Ortaokul 5. sınıfa kayıt  yaptırmanız gereken okulu görmek için </strong>
  <strong>tıklayınız...</strong></p>
<p class="c"><strong>Sınavla öğrenci alan ortaöğretim kurumlarında  NAKİL işlemleri, boş kontenjan
ve taban puan  bilgileri için </strong><a href="/OrtaOgretim/OKL/OOK06006.aspx"><strong>
tıklayınız...</strong></a></p>
<table width="200" border="1">
  <tr></tr>
  <tr></tr>
</table>
<p> </p>
</form>
<?php
if ($_POST["submit"])
{
    $baglan = mysql_connect("127.0.0.1","root","");
    $baglan1 = mysql_select_db("yeokul",$baglan);

    $sonuc = mysql_query("select * from kisiler where no='$_POST[tc]' AND kisisifre='$_POST[pass]'");
     if (mysql_num_rows($sonuc)!=0)
     {
        echo "hosgeldin";
        session_start();
        $_SESSION["kisiid"]=mysql_result($sonuc,0);
        //echo $_SESSION["kisiid"];
        header("refresh: 0; url=index2.php");
     }else
     {
         echo "giris basarisiz";
     }

}


?>
```

Hoş Geldiniz Sayfası (index2.php)

```php
<?php
 ob_start();
$baglan = mysql_connect("127.0.0.1","root","");
$baglan1 = mysql_select_db("yeokul",$baglan);

?>
<style type="text/css">
#apDiv1 {
    position:absolute;
    left:auto;
    top:0px;
    width:960px;
    height:960;
    z-index:1;
    right: auto;
    position:absolute;
    top:0;
    bottom:0;
    left:auto;
    right:auto;
    margin-top: auto;
    margin-right: auto;
    margin-bottom: auto;
    margin-left: auto;
}
#apDiv2 {
    position:absolute;
    left:0px;
    top:0px;
    width:960px;
    height:100px;
    z-index:2;
}
#apDiv3 {
    position:absolute;
    left:0px;
    top:100px;
    width:160px;
    height:860px;
    z-index:4;
    text-align: center;
}
#apDiv4 {
    position:absolute;
    left:160px;
    top:100px;
    width:800px;
    height:860px;
    z-index:3;
}
```

```
</style>
<script src="SpryAssets/SpryMenuBar.js" type="text/javascript"></script>
<script src="SpryAssets/SpryAccordion.js" type="text/javascript"></script>
<link href="SpryAssets/SpryMenuBarVertical.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<link href="SpryAssets/SpryAccordion.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<div id="apDiv1"></div>
<?
echo "aferim";
?>
<div id="apDiv2"><img src="arasayfafw_r1_c2.jpg" width="960" height="100" /></div>
<div id="apDiv3">
  <p><?php
  session_start();
  $kisiid=$_SESSION["kisiid"];
    $sonuc = mysql_query("select * from kisiler where id='$kisiid'");
  echo mysql_result($sonuc,0,2). mysql_result($sonuc,0,3);

  ?></p>
  <p>e-Okul Modülleri</p>
  <ul id="MenuBar1" class="MenuBarVertical">
    <li><a class="MenuBarItemSubmenu" href="#"> Kurum İşlemleri</a>
      <ul>
        <li><a href="#" class="MenuBarItemSubmenu">Eğitim-Öğretim DÖnemi</a>
          <ul>
            <li><a href="#">2013-2014</a></li>
          </ul>
        </li>
        <li><a href="#">Bilgi GirişİşlemleriÖ</a></li>
        <li><a href="index3.php">Not İşlemleri</a></li>
      </ul>
    </li>
    <li><a href="#" class="MenuBarItemSubmenu">Öğrenci İşlemleri</a>
      <ul>
        <li><a href="#">Öğrenci Arama</a></li>
        <li><a href="#">Öğrenci Bilgileri</a></li>
        <li><a href="index4.php">Öğrenci Not Bilgileri</a></li>
      </ul>
    </li>
</ul>
  <p>&amp;nbsp;</p>
  <p>Kişisel Bilgiler</p>
  <ul id="MenuBar2" class="MenuBarVertical">
    <li><a href="#">&amp;#350;ifre Değişikliği</a>    </li>
    <li><a href="#">Güvenlik A&amp;ccedil;ıklamaları</a></li>
    <li><a href="#">Rapor Listesi</a>    </li>
    <li><a href="#">Kullanıcı Kılavuzu</a></li>
  </ul>
  <p><a href="index.php"><img src="sistemden_cik.jpg" width="148" height="38" /></a></p>
  <p>&amp;nbsp;</p>
</div>
```

```
<div id="apDiv4">
  <div id="Accordion1" class="Accordion" tabindex="0">
    <div class="AccordionPanel">
      <div class="AccordionPanelTab">e Okul Haberler</div>
      <div class="AccordionPanelContent">
        <table width="98%" cellpadding="0" cellspacing="0">
          <tr width="100%">
            <td width="7%"><img src="imgRedDot.gif" alt="" /></td>
            <td width="93%"><p><strong>e Okul'a Büyük Rakip.</strong> </p>
              <p>ye Okul i&ccedil;in <a href="https://e-okul.meb.gov.tr/" target="_blank">
              <strong>tıklayınız...</strong></a></p>
              <p><img src="yeokul.jpg" width="229" height="106" /></p>
<p> </p></td>
          </tr>
        </table>
      </div>
    </div>
    <div class="AccordionPanel">
      <div class="AccordionPanelTab">OrtaÖğretim Okulları Haber Listesi </div>
      <div class="AccordionPanelContent">
        <table cellpadding="0" cellspacing="0">
          <tr width="100%">
            <td width="7%"><img src="imgRedDot.gif" alt="" /></td>
            <td width="93%"><p><strong>ÖSYM DUYURU   1: ÖSYM Yeni Başvuru Merkezi 
            Kullanım Kılavuzu İ&ccedil;in </strong>
            <a href="https://e-okul.meb.gov.tr/Dokumanlar/OSYM_1.pdf" target="_blank">
            <strong>tıklayınız...</strong></a></p>
              <p><strong>ÖSYM DUYURU 2   : ÖSYM Yeni Başvuru Merkezi İşlemleri 
              Duyurusu İ&ccedil;in </strong>
              <a href="https://e-okul.meb.gov.tr/Dokumanlar/OSYM_2.pdf" target="_blank">
              <strong>tıklayınız...</strong></a></p></td>
          </tr>
          <tr>
            <td height="6" colspan="2"></td>
          </tr>
          <tr>
            <td></td>
          </tr>
          <tr>
            <td></td>
          </tr>
          <tr>
            <td> </td>
          </tr>
          <tr width="100%">
            <td width="7%"><img src="imgRedDot.gif" alt="" /></td>
            <td width="93%"><strong>ÖNEMLİ   DUYURU: Haftalık ders &ccedil;izelgeleri
            ile ilgili ekran   a&ccedil;ılmıştır. İlgili problemlerinizi
            <a href="mailto:ders@meb.gov.tr">ders@meb.gov.tr
            </a> adresine   gönderebilirsiniz.</strong></td>
```

```
          </tr>
          <tr>
            <td height="6" colspan="2"></td>
          </tr>
          <tr>
            <td></td>
          </tr>
          <tr>
            <td></td>
          </tr>
          <tr>
            <td> </td>
          </tr>
          <tr width="100%">
            <td width="7%"><img src="imgRedDot.gif" alt="" /></td>
            <td width="93%"><strong>ÖNEMLİ  DUYURU: Yönetmeliğin 57 nci maddesinin birinci
            fıkrasının (b) bendine gÖre Başarısız ders/dersleri olanlardan başarı puanı en
            az 50 olan Öğrenciler doğrudan sınıf ge&ccedil;er. Hükmü gereği e-Okul'da
            ilgili Öğrenciler i&ccedil;in işlem yapılmıştır. İlgili  Öğrencilerin
            Sorumluluk bilgileri ile ilgili düzenleme işlemleri  yapılacaktır.
             İlgili yazı i&ccedil;in  </strong>
            <a href="https://e-okul.meb.gov.tr/Dokumanlar/gecme.pdf" target="_blank">
            <strong>tıklayınız...</strong></a></td>
          </tr>
        </table>
      </div>
      <table cellpadding="0" cellspacing="0">
        <tr>
          <td height="6" colspan="2"></td>
        </tr>
        <tr>
          <td></td>
        </tr>
        <tr>
          <td></td>
        </tr>
        <tr>
          <td> </td>
        </tr>
        <tr width="100%">
          <td width="7%"><img src="imgRedDot.gif" alt="" /></td>
          <td width="93%"><strong> ÖNEMLİ DUYURU: Milli Eğitim Bakanlığı
          OrtaÖğretim Kurumları YÖnetmeliği  &ccedil;er&ccedil;evesinde OrtaÖğretim
          Genel Müdürlüğünün YÖnetmelik  Uygulamaları yazısı i&ccedil;in   
          </strong><a href="https://e-okul.meb.gov.tr/Dokumanlar/yeni_ortaogretim.pdf"
          target="_blank"><strong>tıklayınız...</strong></a></td>
        </tr>
        <tr>
          <td height="6" colspan="2"></td>
        </tr>
```

```
201         <tr>
202           <td></td>
203         </tr>
204         <tr>
205           <td></td>
206         </tr>
207         <tr>
208           <td> </td>
209         </tr>
210         <tr width="100%">
211           <td width="7%"><img src="imgRedDot.gif" alt="" /></td>
212           <td width="93%"><strong> ÖNEMLİ DUYURU: Resmi ve Özel tüm okullar
213           i&ccedil;in Önemli duyuru </strong><a href="https://e-okul.meb.gov.tr/Dokumanlar/SMS8383.pdf"
214           target="_blank"><strong>tıklayınız...</strong></a></td>
215         </tr>
216         <tr>
217           <td height="6" colspan="2"></td>
218         </tr>
219         <tr>
220           <td></td>
221         </tr>
222         <tr>
223           <td></td>
224         </tr>
225         <tr>
226           <td> </td>
227         </tr>
228         <tr width="100%">
229           <td width="7%"><img src="imgRedDot.gif" alt="" /></td>
230           <td width="93%"><strong> ÖNEMLİ DUYURU: 8383 MEB Mobil Bilgi   Servisi 
231           ile ilgili genelge </strong><a href="https://e-okul.meb.gov.tr/Dokumanlar/SMS.pdf"
232           target="_blank"><strong>i&ccedil;in tıklayınız...</strong></a></td>
233         </tr>
234         <tr>
235           <td height="6" colspan="2"></td>
236         </tr>
237         <tr>
238           <td></td>
239         </tr>
240         <tr>
241           <td></td>
242         </tr>
243         <tr>
244           <td> </td>
245         </tr>
246         <tr width="100%">
247           <td width="7%"><img src="imgRedDot.gif" alt="" /></td>
248           <td width="93%"><strong>ÖNEMLİ   : KARNE ve ÖĞRENCİ BAŞARI BELGELERİ İ&Ccedil;İN 
249           </strong><a href="http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyuruayrinti.asp?ID=9977"
250           target="_blank"><strong>tıklayınız...</strong></a></td>
```

```
        </tr>
        <tr>
          <td height="6" colspan="2"></td>
        </tr>
        <tr>
          <td></td>
        </tr>
        <tr>
          <td></td>
        </tr>
        <tr>
          <td> </td>
        </tr>
        <tr width="100%">
          <td width="7%"><img src="imgRedDot.gif" alt="" /></td>
          <td width="93%"><strong>Özel Akşam Liseleri Öğrenci  Başarısı Değerlendirme
          Sınavı Kılavuzu</strong>
          <a href="http://egitek.meb.gov.tr/Sinavlar/Klavuz/2011/OzelAksamLiseleri_BasariDegerlSnv_Klvz.pdf"
          target="_blank"> <strong>i&ccedil;in tıklayınız...</strong></a></td>
        </tr>
        <tr>
          <td height="6" colspan="2"></td>
        </tr>
        <tr>
          <td></td>
        </tr>
        <tr>
          <td></td>
        </tr>
      </table>
    </div>
    <table cellspacing="0" cellpadding="0">
    <tr width="100%">
      <td width="7%"> </td>
    </tr>
</table>
  </div>
</div>
<script type="text/javascript">
var MenuBar1 = new Spry.Widget.MenuBar("MenuBar1", {imgRight:"SpryAssets/SpryMenuBarRightHover.gif"});
var Accordion1 = new Spry.Widget.Accordion("Accordion1");
var MenuBar2 = new Spry.Widget.MenuBar("MenuBar2", {imgRight:"SpryAssets/SpryMenuBarRightHover.gif"});
</script>
```

Müdür-Öğretmen Sayfası (index3.php)

```php
<?php
 ob_start();
$baglan = mysql_connect("127.0.0.1","root","");
$baglan1 = mysql_select_db("yeokul",$baglan);

?>
<style type="text/css">
#apDiv1 {
    position:absolute;
    left:auto;
    top:0px;
    width:960px;
    height:960;
    z-index:1;
    right: auto;
    position:absolute;
    top:0;
    bottom:0;
    left:auto;
    right:auto;
    margin-top: auto;
    margin-right: auto;
    margin-bottom: auto;
    margin-left: auto;
}
#apDiv2 {
    position:absolute;
    left:0px;
    top:0px;
    width:960px;
    height:100px;
    z-index:2;
}
#apDiv3 {
    position:absolute;
    left:0px;
    top:100px;
    width:160px;
    height:860px;
    z-index:4;
    text-align: center;
}
#apDiv4 {
    position:absolute;
    left:160px;
    top:100px;
    width:800px;
    height:860px;
    z-index:3;
}
```

```
</style>
<script src="SpryAssets/SpryMenuBar.js" type="text/javascript"></script>
<link href="SpryAssets/SpryMenuBarVertical.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<style type="text/css">
#apDiv5 {
    position:absolute;
    left:207px;
    top:163px;
    width:719px;
    height:425px;
    z-index:5;
}
</style>
<div id="apDiv1"></div>
<?
echo "aferim";
?>
<div id="apDiv2"><img src="arasayfafw_r1_c2.jpg" width="960" height="100" /></div>
<div id="apDiv3">
  <p>
  <?php
  session_start();
  $kisiid=$_SESSION["kisiid"];
    $sonuc = mysql_query("select * from kisiler where id='$kisiid'");
  echo mysql_result($sonuc,0,2). mysql_result($sonuc,0,3);

  ?>

  </p>
  <p>e-Okul Mod&uuml;lleri</p>
  <ul id="MenuBar1" class="MenuBarVertical">
    <li><a class="MenuBarItemSubmenu" href="#"> Kurum işlemleri</a>
      <ul>
        <li><a href="#" class="MenuBarItemSubmenu">Eğitim-öğretim Dönemi</a>
          <ul>
            <li><a href="#">2013-2014</a></li>
          </ul>
        </li>
        <li><a href="#">Bilgi Giriş işlemleri</a></li>
        <li><a href="index3.php">Not işlemleri</a></li>
      </ul>
    </li>
    <li><a href="#" class="MenuBarItemSubmenu">öğrenci işlemleri</a>
      <ul>
        <li><a href="#">öğrenci Arama</a></li>
        <li><a href="#">öğrenci Bilgileri</a></li>
        <li><a href="index4.php">öğrenci Not Bilgileri</a></li>
      </ul>
    </li>
</ul>
```

```
101     <p> </p>
102     <p>Kişisel Bilgiler</p>
103     <ul id="MenuBar2" class="MenuBarVertical">
104       <li><a href="#">şifre Değişikliği</a>    </li>
105       <li><a href="#">G&uuml;venlik Açıklamaları</a></li>
106       <li><a href="#">Rapor Listesi</a>    </li>
107       <li><a href="#">Kullanıcı Kılavuzu</a></li>
108     </ul>
109     <p><a href="index.php"><img src="sistemden_cik.jpg" width="148" height="38" /></a></p>
110     <p> </p>
111   </div>
112   <div id="apDiv4"> </div>
113 <div id="apDiv5">
114   <form name="form1" action="" method="post">
115     <table width="718" height="67" border="1">
116       <tr>
117         <td colspan="6" bgcolor="#FFFFCC" >Sınıf / şube  - Ders Not Girme Sistemi</td>
118       </tr>
119       <tr>
120         <td width="158">Sınıf / şube Seçiniz:</td>
121         <td width="544" colspan="5" ><select name="select1" id="select1">
122         <?php
123           $sonuc = mysql_query("select * from sube");
124           while($satir = mysql_fetch_array($sonuc))
125           {
126               echo "<option value=".$satir['subeid'];
127               if ($satir['subeid']==$_POST["select1"]) { echo " selected";}
128
129               echo ">".$satir['subeadi']."</option>";
130           }
131         ?>
132
133         </select>
134
135         </td>
136       </tr>
137       <tr>
138         <td>Ders Seçiniz:</td>
139         <td colspan="5" ><label for="select2"></label>
140           <select name="select2" id="select2">
141           <?php
142           $sonuc = mysql_query("select * from dersler");
143           while($satir = mysql_fetch_array($sonuc))
144           {
145               echo "<option value=".$satir['dersid'];
146               if ($satir['dersid']==$_POST["select2"]) { echo " selected";}
147               echo ">".$satir['dersadi']."</option>";
148           }
149         ?>
150           </select></td>
```

```
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="6" align="center" valign="middle"><input type="submit" name="submit"
      id="submit" value="Submit" /></td>
      </tr>

    <?php
if ($_POST["submit2"])
{
    $sonuc = mysql_query("select * from dersnotlari where dersid=$_POST[select2]
    AND kisiid IN (SELECT id FROM kisiler WHERE subeid=$_POST[select1])");
        while($satir = mysql_fetch_array($sonuc))
        {
            $tb1="o".$satir["kisiid"]."not1";
            $tb2="o".$satir["kisiid"]."not2";
            $tb3="o".$satir["kisiid"]."not3";
            $tb4="o".$satir["kisiid"]."not4";
            mysql_query("UPDATE dersnotlari SET not1=$_POST[$tb1] , not2=$_POST[$tb2],
            not3=$_POST[$tb3], not4=$_POST[$tb4] WHERE kisiid=$satir[kisiid]
            AND dersid=$_POST[select2]");
        }
        echo "<tr><td>ADI SOYADI</td><td>NOT 1</td><td>NOT 2</td><td>NOT 3</td><td>
        NOT 4</td><td>ORT</td></tr>";
    $sonuc = mysql_query("select * from dersnotlari where dersid=$_POST[select2]
    AND kisiid IN (SELECT id FROM kisiler WHERE subeid=$_POST[select1]) ");
        while($satir = mysql_fetch_array($sonuc))
        {
            $sonuc2 = mysql_query("select * from kisiler where id=$satir[kisiid]");
            echo "<tr><td>".mysql_result($sonuc2,0,2) ." ". mysql_result($sonuc2,0,3) ."</td>";
            echo "<td><input type=text name=o".$satir["kisiid"]."not1 value=".$satir["not1"]."></td>";
            echo "<td><input type=text name=o".$satir["kisiid"]."not2 value=".$satir["not2"]."></td>";
            echo "<td><input type=text name=o".$satir["kisiid"]."not3 value=".$satir["not3"]."></td>";
            echo "<td><input type=text name=o".$satir["kisiid"]."not4 value=".$satir["not4"]."></td>";
            $ort=($satir["not1"]+$satir["not2"]+$satir["not3"]+$satir["not4"])/4;

            echo "<td>$ort</td></tr>";

        }
    echo "<tr><td colspan=6 align=center valign=middle><input type=submit name=submit2
    id=submit2 value=Güncelle /></td></tr>";

}
if ($_POST["submit"])
{
    echo "<tr><td>ADI SOYADI</td><td>NOT 1</td><td>NOT 2</td><td>NOT 3</td><td>NOT 4</td><td>ORT</td></tr>";
    $sonuc = mysql_query("select * from dersnotlari where dersid=$_POST[select2] AND kisiid
    IN (SELECT id FROM kisiler WHERE subeid=$_POST[select1])");
        while($satir = mysql_fetch_array($sonuc))
        {
            $sonuc2 = mysql_query("select * from kisiler where id=$satir[kisiid]");
```

```
            echo "<tr><td>".mysql_result($sonuc2,0,2) ." ". mysql_result($sonuc2,0,3) ."</td>";
            echo "<td><input type=text name=o".$satir["kisiid"]."not1 value=".$satir["not1"]."></td>";
            echo "<td><input type=text name=o".$satir["kisiid"]."not2 value=".$satir["not2"]."></td>";
            echo "<td><input type=text name=o".$satir["kisiid"]."not3 value=".$satir["not3"]."></td>";
            echo "<td><input type=text name=o".$satir["kisiid"]."not4 value=".$satir["not4"]."></td>";
            $ort=($satir["not1"]+$satir["not2"]+$satir["not3"]+$satir["not4"])/4;

            echo "<td>$ort</td></tr>";

        }
    echo "<tr><td colspan=6 align=center valign=middle><input type=submit name=submit2 id=submit2
    value=Güncelle /></td></tr>";

}

?>
  </table>
  </form>
</div>
<script type="text/javascript">
var MenuBar1 = new Spry.Widget.MenuBar("MenuBar1", {imgRight:"SpryAssets/SpryMenuBarRightHover.gif"});
var MenuBar2 = new Spry.Widget.MenuBar("MenuBar2", {imgRight:"SpryAssets/SpryMenuBarRightHover.gif"});
</script>
```

Öğrenci Sayfası (index4.php)

```php
<?php
 ob_start();
$baglan = mysql_connect("127.0.0.1","root","");
$baglan1 = mysql_select_db("yeokul",$baglan);

?>
<style type="text/css">
#apDiv1 {
    position:absolute;
    left:auto;
    top:0px;
    width:960px;
    height:960;
    z-index:1;
    right: auto;
    position:absolute;
    top:0;
    bottom:0;
    left:auto;
    right:auto;
    margin-top: auto;
    margin-right: auto;
    margin-bottom: auto;
    margin-left: auto;
}
#apDiv2 {
    position:absolute;
    left:0px;
    top:0px;
    width:960px;
    height:100px;
    z-index:2;
}
#apDiv3 {
    position:absolute;
    left:0px;
    top:100px;
    width:160px;
    height:860px;
    z-index:4;
    text-align: center;
}
#apDiv4 {
    position:absolute;
    left:160px;
    top:100px;
    width:800px;
    height:860px;
    z-index:3;
}
```

```
51  </style>
52  <script src="SpryAssets/SpryMenuBar.js" type="text/javascript"></script>
53  <link href="SpryAssets/SpryMenuBarVertical.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
54  <style type="text/css">
55  #apDiv5 {
56      position:absolute;
57      left:207px;
58      top:163px;
59      width:719px;
60      height:425px;
61      z-index:5;
62  }
63  </style>
64  <div id="apDiv1"></div>
65  <?
66  echo "aferim";
67  ?>
68  <div id="apDiv2"><img src="arasayfafw_r1_c2.jpg" width="960" height="100" /></div>
69  <div id="apDiv3">
70    <p>
71    <?php
72    session_start();
73    $kisiid=$_SESSION["kisiid"];
74      $sonuc = mysql_query("select * from kisiler where id='$kisiid'");
75    echo mysql_result($sonuc,0,2). mysql_result($sonuc,0,3);
76
77    ?>
78
79    </p>
80    <p>e-Okul Mod&uuml;lleri</p>
81    <ul id="MenuBar1" class="MenuBarVertical">
82      <li><a class="MenuBarItemSubmenu" href="#"> Kurum işlemleri</a>
83        <ul>
84          <li><a href="#" class="MenuBarItemSubmenu">Eğitim-öğretim Dönemi</a>
85            <ul>
86              <li><a href="#">2013-2014</a></li>
87            </ul>
88          </li>
89          <li><a href="#">Bilgi Giriş işlemleri</a></li>
90          <li><a href="index3.php">Not işlemleri</a></li>
91        </ul>
92      </li>
93      <li><a href="#" class="MenuBarItemSubmenu">öğrenci işlemleri</a>
94        <ul>
95          <li><a href="#">öğrenci Arama</a></li>
96          <li><a href="#">öğrenci Bilgileri</a></li>
97          <li><a href="index4.php">öğrenci Not Bilgileri</a></li>
98        </ul>
99      </li>
100 </ul>
```

```
101     <p> </p>
102     <p>Kişisel Bilgiler</p>
103     <ul id="MenuBar2" class="MenuBarVertical">
104       <li><a href="#">şifre Değişikliği</a>    </li>
105       <li><a href="#">G&uuml;venlik Açıklamaları</a></li>
106       <li><a href="#">Rapor Listesi</a>    </li>
107       <li><a href="#">Kullanıcı Kılavuzu</a></li>
108     </ul>
109     <p><a href="index.php"><img src="sistemden_cik.jpg" width="148" height="38" /></a></p>
110     <p> </p>
111   </div>
112   <div id="apDiv4"> </div>
113   <div id="apDiv5">
114     <table width="718" height="67" border="1">
115       <tr>
116         <td colspan="6" bgcolor="#FFFFCC" >Sınıf / şube  - Ders Not Gösterme Sistemi</td>
117       </tr>
118       <tr>
119         <td width="158"> </td>
120         <td width="2720" colspan="5" > </td>
121       </tr>
122       <tr>
123         <td colspan="6" align="center" valign="middle"> </td>
124         </tr>
125
126       <?php
127
128
129           echo "<tr><td>DERS ADI</td><td>NOT 1</td><td>NOT 2</td><td>NOT 3</td><td>
130           NOT 4</td><td>ORT</td></tr>";
131       $sonuc = mysql_query("select * from dersnotlari where kisiid=$kisiid");
132           while($satir = mysql_fetch_array($sonuc))
133           {
134               $sonuc2 = mysql_query("select dersadi from dersler where dersid=$satir[dersid]");
135               echo "<tr><td>".mysql_result($sonuc2,0,0)."</td>";
136               echo "<td>".$satir["not1"]."</td>";
137               echo "<td>".$satir["not2"]."</td>";
138               echo "<td>".$satir["not3"]."</td>";
139               echo "<td>".$satir["not4"]."</td>";
140               $ort=($satir["not1"]+$satir["not2"]+$satir["not3"]+$satir["not4"])/4;
141
142               echo "<td>$ort</td></tr>";
143
144           }
145
146
147
148   ?>
149     </table>
150   </div>
```

```
<script type="text/javascript">
var MenuBar1 = new Spry.Widget.MenuBar("MenuBar1", {imgRight:"SpryAssets/SpryMenuBarRightHover.gif"});
var MenuBar2 = new Spry.Widget.MenuBar("MenuBar2", {imgRight:"SpryAssets/SpryMenuBarRightHover.gif"});
</script>
```

Performance Comparison of PHP-ASP Web Applications via Database Queries

Yener Sönmez
Kemerburgaz University
School of Science and Engineering Information Technologies
Istanbul
yenersonmez@hotmail.com

Oğuz Bayat, Tuğce Ballı Altuğlu
Kemerburgaz University
School of Science and Engineering
Mahmutbey
Istanbul
oguz.bayat@kemerburgaz.edu.tr
tugce.balli@kemerburgaz.edu.tr

Adil Deniz Duru
Marmara University, Sports Health Science, Neuroscience in Sports Lab.,
Anadolu Hisarı
Turkey
deniz.duru@marmara.edu.tr

ABSTRACT

In the concept of the study, an empirical comparison of PHP and ASP technologies are performed. The comparison is based on the execution speed of three simple scripts. In the first phase, ASP and PHP are compared using a script that contains a for loop. Several iterations are performed starting from ten thousand to ten million and execution times are measured. Each experiment has been used for 10 times and average values of execution speed are computed. In the second phase, execution speed of PHP-MySQL and ASP-MSSQL combinations are compared. An “insert” and a “select” query using a single database table are used in a for loop. Minimum Iteration number is selected as 100 while the maximum was set to 100000 for “insert” and one million for “select” queries.

It was observed that PHP-MySQL combination may have a better performance than ASP.net-MSSQL Server, in the case of both SQL queries.

Keywords

PHP, ASP, performance, web application

INTRODUCTION

The number of the individual using the internet is significantly increasing all around the world. According to International Telecommunication Union (ITU) World Telecommunication reports, 75% of individual living in Europe are using Internet while it is 65% for the Americas. For the last decade, the percentage of the individual internet users increased to 48% from 18% [1]. The increased number of internet users motivated web application developers to produce usable solutions for accessing to information stored on the global network.

Generally in our daily lifes, web applications are the main interfaces for the retrieval of the static and dynamic datasets. Presentation of the static webpages does not create a too much processor workload for the web-servers. Generally, the data update for the static webpages are

conducted manually which is not preferred in internet applications such as record queries, e-commerce applications. Therefore, especially for the applications that require user interaction, the static webpages are not suitable. To overcome the limitations of the static webpages, the concept of the forms was developed. Forms are the webpages that are used to create an interaction between the users and the web-servers. On The last decade, Apache webservers was the most widely used one while Microsoft and the other webservers could not not the reach its the usage level. On the other hand, according to the latest reports of Netcraft Ltd. (http://news.netcraft.com/archives/2015/01/15/january-2015-web-server-survey.html), usage of Microsoft webservers increased in contrast to Apache [2].

The client side forms are the documents that are used to send information by the users to the web-server in order to complete a request operation. A dynamic web-page is created on the run-time as an output of a program that runs on a server and generally it is sent in HTML format to the client browser. In this way, a user interaction can be performed and a dynamic web content can be retrieved.

The dynamic webpage can be developed using several programming technologies. Mostly used technologies are ASP, JAVA, PHP. Among these technologies, PHP is used by many sites having low traffic load elsewhere .In the case of high traffic, JAVA is used by fewer sites. According to W3Tech.com, 78% of the server side programming are based on PHP, while it is 20% and 4% for ASP and JAVA, respectively.

Moreover, by the use of database technologies, several types of queries can be performed on the web dynamically. Most widely used database servers can be listed as MySQL, SQL Server and Oracle. The query speed of the database servers have a direct influence on the dynamic webpage performance by means of execution and display time. As an open source software, MySQL gives the opportunity to develop robust dynamic webpages.

According to Ceccet et al, PHP language was found to have the best performance when compared with Java [3].

A comparison of performance between web services developed using PHP , JAVA and C was performed both qualitatively and quantitatively [4]. In another study, a benchmarking is performed and multiuser pattern is emulated [5].

In the concept of this study, the performance of the dynamic webpages are analyzed using the execution time as a metric. Two cases are analyzed such that the dynamic webpage is developed using i) PHP with MySQL, and ii) ASP with MSSQL Server. Several simulations are carried out and the execution times are analyzed.

METHODS

2.1 **Test Paradigm**

A desktop computer is used for the application of the test procedure. The PC had an Intel i5 Processor, 8 GB of RAM and webservers and database servers were installed on the test machine. For the PHP, Apache PHP Server (Apache 2.2.9 – PHP 5.2.6) and MySQL (5.0.67) were used. Microsoft Web Studio 2010 and MSSQL 2008 were used for the test of ASP. The test procedure consists 3 cases. In the first case, PHP versus ASP computation speeds are compared by using a script in which a for loop has been executed.

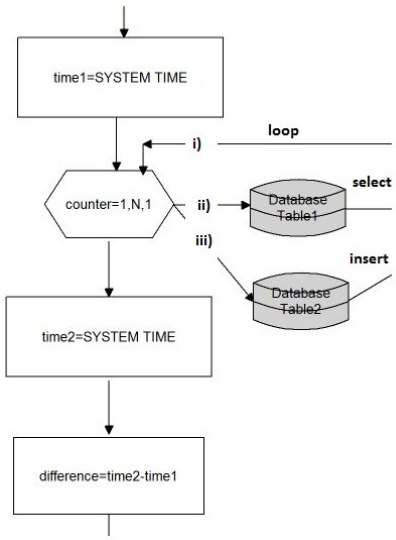


Figure 1. Flow chart of the scripts. For loop and two database queries (select, insert) are summarized.

There were no commands in the for loop, only loop iterations has been performed. This script has been implemented using different iteration numbers from 10000 to 10000000. The flow chart of the experiment is shown in Fig.1. For each of the iteration number, both ASP and PHP scripts run 10 times and the time required to compute each loop has been averaged to form the mean loop time of the PHP and ASP script separately. By the use of this process, average time needed to complete the for loop has been computed. In the second phase, a similar script has been used to measure the time needed to complete a database “select” query. To avoid from the database connection time differences of both technology, only the query operation time values were measured. A basic “select” SQL statement is repeated in a loop for iteration numbers starting from 100 to 100000. In the thirth phase, an “insert” statement is formed and called for the same iteration numbers. All of the script execution were performed 10 times in order to get rid of from the unpredicted workloads that might effect the performance of the PC. The mean and standard deviation values of these 10 measurements are reported for the three experiment cases. These measurements were performed for the comparison of the two techniques in terms of the time needed for the execution called as delay and the economical cost.

SIMULATION RESULTS

In the first phase of the experiment, for loop performance was computed for PHP and ASP. Mean values of the execution time over 10 trials were lower than 5 msec for 100000 cycles for both PHP and ASP. ASP performed better than PHP after 100000 cycles. The performance values are shown in Fig.2.

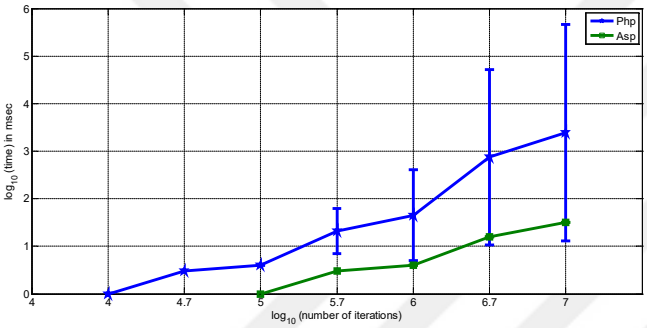


Figure 2. Time spanned for the execution of the for loop script. Blue lines denote the PHP while results of ASP are represented with green lines. Both x axes and y axes are given in the log base 10 scale.

FOR				
CYCLE	PHP		ASP	
	AVE	DEV	AVE	DEV
10000	0	0	0	0
50000	3	0	0	0
100000	4	1	1	0
500000	21	3	3	0
1000000	45	9	4	1
5000000	749	70	16	1
10000000	2442	187	32	1

INSERT				
CYCLE	PHP		ASP	
	AVE	DEV	AVE	DEV
100	2	0	4	1
500	6	1	15	1
1000	9	1	28	2
5000	37	1	129	3
10000	71	1	254	5
50000	342	3	1241	10
100000	684	8	2482	26

SELECT				
CYCLE	PHP		ASP	
	AVE	DEV	AVE	DEV
100	0.0164	0.0014	0.035	0.006
1000	0.0727	0.0007	0.178	0.018
10000	0.5436	0.0014	1.605	0.014
100000	5.32156	0.0683	15.63	0.496
1000000	52.7028	0.6068	155.1	0.672

Table1. Mean and standard deviation values computed using 10 trials for each cycle and phase.

In the second phase, database connection with ASP and PHP were tested using two different simple SQL queries. For the “select” query, it was observed that, the execution time for 10000 cycles was less than 1msec for both PHP while it was less than 2 msec forASP. When the number of iterations were increased, PHP responded faster than the ASP.

For the “insert” query, PHP performs better than ASP for all the number of cycles. These results are shown in Fig.3. Mean and standard deviation values of all phases are given in Table1.

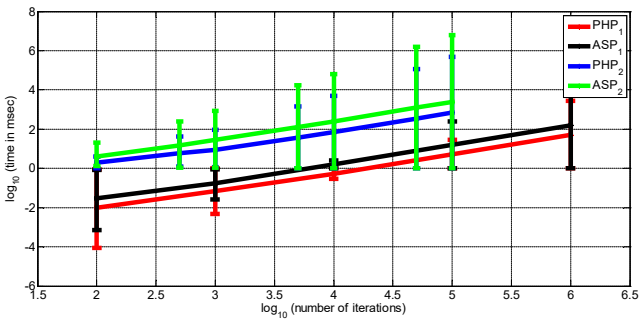


Figure 3. Time spanned for the execution of the SQL scripts. Black lines denote the "select" query coded in ASP while results of "select" query coded in PHP are represented with red lines. The results that correspond to "insert" queries are reported in blue color and green color, for the PHP and ASP respectively. Both x axes and y axes are given in the log base 10 scale.

CONCLUSION

The mostly used server-side programming language PHP, is generally used by websites whose traffic is lower than the websites that are using other technologies. The usage of the technology in the low traffic conditions can be termed as a drawback of PHP. However, PHP is still increasing its usage among the server side programming languages. For the high traffic sites, Java is leader while the usage of ASP.Net language is decreasing. ASP.Net and Php were compared based on the properties such as ability of dynamic code generation, rapid code development, code reusability, security of web applications and support of APIs [6]. In our study, PHP and ASP performance is compared and from our results, it can be seen that PHP-MySQL combination may perform better than ASP-MSSQL Server, in the case of Sql queries. Among the PhP developers, MySQL was reported as the most widely used database for the web applications [7].

As an open source software, PHP is compatible with Linux, Solaris and Windows servers. On the other hand, ASP can only run on Windows platforms. Compatibility of PHP with several operating systems and its high performance in the database queries can be named as the most important properties.

REFERENCES

[1] International Telecommunication Union, 2015 Statistics, http://www.itu.int/

[2] NETCRAFT LTD, "January 2015 Web Servers Surveys. [www-document] available at http://news.netcraft.com/archives/2015/01/15/january-2015-web-server-survey.html 29.06.2015

[3] Cecchet E., Chandra A., et.al, "Performance Comparison of Middleware Architectures for Generating Dynamic Web Content", Middleware 2003

[4] Suzumura T., Trent S., Tatsubori M., Tozawa A. and Onodera T., Performance Comparison of Web Service Engines in PHP, Java, and C, 2008 IEEE International Conference on Web Services, DOI 10.1109/ICWS.2008.71

[5] Amza, C., Chanda, A., Cox, A.L., Elnikety, S., Gil, R., Rajamani, K., Zwaenepoel, W., Cecchet, E., Marguerite, J., "Specification and implementation of dynamic Web site benchmarks," Workload Characterization, 2002. WWC-5. 2002 IEEE International Workshop on , vol., no., pp.3,13, 25 Nov. 2002

[6] Mishra A., Critical Comparison Of PHP And ASP.NET For Web Development, Internatinal Journal of Scientific & Technology Research Vol 3-7, JULY 2014

[7] Davis, M.E. & Phillips, J.A., 2007. Learning PHP & MySQL: Step-by-Step Guide to Creating Database Driven Web Sites 2nd ed. O'REILL