

**İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK FAKÜLTESİ**

ECZANE-DEPO AKILLI SİPARİŞ SİSTEMİ

Bitirme Ödevi

**Oğuzhan Kandemir
040020402**

**Ferhat Bahar
040040208**

**Bölüm : Bilgisayar Mühendisliği
Anabilim Dalı: Bilgisayar Bilimleri**

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Feza Buzluca

Mayıs 2007

ECZANE-DEPO SİPARİŞ SİSTEMİ

(ÖZET)

Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte yapılan günlük işlerin de hızlı bir şekilde yerine getirilmesi ihtiyacı hızla artmaktadır. Zaman her geçen gün bir öncekine göre daha da önem kazanmaktadır. Bu noktada hayati ihtiyaçlarımızı karşılayan eczaneler de bu gelişime ayak uydurmak zorundadır. Müşterilerinin ihtiyaçlarını en kısa sürede ve eksiksiz yerine getirmelidirler. Bunun için en önemli görev de ecza depolarına düşmektedir. Çünkü eczanelerin istekleri bu depolardan karşılanır. Bu isteklerin en kısa zamanda karşılanması ve depoların her zaman hazırlıklı olması için eczanelerin isteklerinin en yakın olan depodan karşılanması hız adına büyük avantaj sağlayacaktır.

Bu durum göz önüne alındığında eczaneler ve depolar hastaların sıkıntı yaşamaması ve zaman kaybetmemesi için ileriye dönük teknolojik sistemler kullanılmalıdır. Bu bitirme projesinde de internet üzerinden çalışabilen yukarıda ifade edilen yapıda bir eczane-depo sipariş sistemi gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu noktada geçmiş verilerden yararlanmak için veri analizi yöntemi kullanılmaktadır. Bu da zamanın yanında maliyeti açısından da kazanç sağlamaktadır.

Sistem eczanelerin siparişlerini direkt olarak istedikleri bir depoya değil de bir merkeze iletip, merkezin bu siparişleri verilen eczanelere en yakın depoya iletmesi ve deponun da bu isteği karşılamasını sağlamaktadır. Eğer sipariş verilen depoda siparişi verilen ilaçtan yeteri kadar yoksa diğer en yakın depoya sipariş verilir. Bu döngü verilen sipariş adedi tamamlanıncaya kadar devam eder. Ayrıca depolar ellerindeki herhangi bir ilaç miktarı belirli bir seviyenin altına düştüğünde ve yaklaşan mevsime göre fazla talep edilecek ilaçları stoklarında bulundurmaları için uyarılır.

Diğer taraftan istenildiği an depoların ve eczanelerin ihtiyaçları hangi oranlarda karşıladıkları görülebilir. Bu da ihtiyacın tam olarak karşılanamadığı ilçelere ek depo veya eczane açılması konusunda bir fikir verir.

Bununla beraber eczaneler ve depolar sistemden faydalanabilecek ve ileriye dönük talep- arz stratejileri yaparken veri analizi sonuçlarına erişebileceklerdir.

PHARMACY-STORE INTELLIGENT REQUEST SYSTEM

(SUMMARY)

Nowadays, need to doing daily jobs speedy is increasing. The time is more important than before one. At this point, pharmacies must fall in step with this developing. They have to their customers faster. For that purpose, the most important mission is stores of pharmacies. Because, requests of pharmacies are provided by these ones. Providing these requests fastly and being ready for these requests is very important in terms of speed for stores of pharmacies.

In this graduation project, C# is selected as programming language, because it is an object oriented programming language and easy to use with "Visual Studio 2005". SQL Server 2005 is used for database processes. The reason of preferring SQL Server 2005 is its compatibility with "Visual Studio 2005" and easy use in C# programming language.

So, forward looking technologies must be used for patients comforts. In this term project, the aim is developing a system which runs on the Internet for providing these missions to patients, pharmacies and stores. At that point, data analysis is used for utilizing from previous data.

In this project, architecture with three layers is used. These layers are Presentation, Business Logic and Data tiers. These layers provides that, if an error is occurred, reason of this error can be search in one of these layers. There is no need to search on other layers. So, this feature of architecture with three layers is very important in terms of cost and time.

The system accommodates to connect to center not to a store and give an order to there. Then, delivering the order and providing from the closest store. Unless there is enough supply for order at a store, then request is given to the next closest store. This loop continues until request quantity is completed. In addition, stores are warned about inadequate quantities of products and increasing rate of drugs for coming session.

XML Web Services do the main work in this project. Every user who wants to do process connects the one of the web services and does the processes on server machine. So, none of the processes are not performed on machine of user which requests. Therefore, there is no need any addition hardware or software for doing any process on the machine of requester.

The requests which are wanted from users are adding new pharmacies, stores and distances between counties. In addition, users can be done data analysis processes by algorithms written by us. By this way, stores can be prepared before any season comes. This provides that, pharmacies and so patients do not wait for any drug very much. If a pharmacy gives an order of a drug, because of being prepared of stores drug or drugs are moved to pharmacy.

Furthermore, property of providing drug from the closest store is an very important advantage for time. Transport of drugs is really noteworthy time-consuming process. Besides, if that transport process is made from a far store, this time is a plus to transport time, unfortunately. Just one second can be rescue someone's life. Addition to time, this is a disadvantage in terms of cost, speed and satisfaction of customer.

Administrator of the system can connect to XML Web service and do what he want by the "Administrator Web Site". This website is an interface for XML Web service.

Moreover, providing drugs rates of stores and pharmacies can be seen whenever from the system. So, this feature can give an idea about establishing new pharmacies and stores in that county.

In addition, pharmacies and stores can be benefit from these ideas and develop strategies forward looking easily.

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ.....	1
2.PROJENİN TANIMI VE PLANI.....	2
2.1.Proje Tanımı.....	2
2.2.Proje Modülleri ve Proje Planı.....	2
2.2.1.Veritabanı Tasarımı.....	2
2.2.2.Web Servislerin Tasarımı.....	2
2.2.3.Sistem Yöneticisi Web Sitesinin Hazırlanması.....	3
2.2.4.Windows Uygulamaları Hazırlanması.....	3
2.3.Proje Kapsamı.....	3
2.4.Görev Dağılımı.....	3
3.KURAMSAL BİLGİLER.....	4
3.1.SQL Server 2005.....	4
3.1.1.Genel Bilgi.....	4
3.1.2.SQL Server 2005'in Özellikleri.....	4

3.1.3.Saklı Yordamlar.....	6
3.1.4.Veri Madenciliği.....	6
3.2.XML Web Servisleri.....	7
3.2.1.Genel Bilgi.....	7
3.2.2.Web Servisleri Modeli.....	8
3.2.3.Web Servisi Standartları.....	9
3.2.3.1.SOAP.....	10
3.2.3.2.WSDL.....	11
3.2.3.3.UDDI.....	11
3.3.Windows Uygulamaları.....	12
3.4.Yönetici Web Sitesi.....	12
3.4.1.Genel Bilgi.....	12
3.4.2.ASP .NET Uygulama Mimarisi.....	13
3.4.2.1.Sunum Katmanı.....	13
3.4.2.2.İş Katmanı.....	13
3.4.2.3.Veri Katmanı.....	13
3.4.3.ASP .NET Çalışma Modeli.....	13
3.4.4..NET Framework'un ASP .NET'teki Avantajları.....	13
4.ANALİZ VE MODELLEME.....	15
4.1.Sistem Analizi.....	15
4.1.1.Yönetici Panelinin Gerçeklenmesi.....	15
4.1.2.Sisteme Güvenli Bağlantının Sağlanması.....	15
4.1.3.Depolara Stok Bilgilerini Saklayabilecekleri Altyapını Gerçeklenmesi.....	16
4.1.4.Eczanenin Talebine Göre Depolara Siparişin Dağıtımı.....	16
4.1.5.Veri Tabanının Yorumlanarak Depolara Tavsiyede Bulunulması.....	16
4.2.Sistemin Genel Modeli.....	17
5.TASARIM, GERÇEKLEME VE TEST.....	18
5.1. Veritabanı Tasarımı ve Yönetimi.....	18
5.1.1. Veritabanı Tasarımı.....	18
5.1.2. Veritabanı Yönetimi.....	19
5.1.2.1. Veritabanına Eşlenen Sınıflar.....	19
5.1.2.2. Saklı Yordamlar.....	21
5.2. Web Servislerinin Tasarımı.....	21
5.2.1. Kullanıcı Tanıma.....	22
5.2.2. Servislerdeki Veritabanı İşlemleri.....	23
5.2.3. Eczanenin Talebinin Depolara Sipariş Olarak Yansıtılması.....	24
5.3. Yönetici Sitesinin Tasarımı.....	25
5.3.1. MasterPage Tasarımı.....	25
5.4. Depo ve Eczaneler İçin Windows Uygulamaları Tasarımı.....	26
5.4.1. Depo Windows Uygulaması.....	26
5.4.2. Eczane Windows Uygulaması.....	28
5.5. Veri Analizi.....	30
6.DENEYSEL SONUÇLAR.....	32
7.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	33
8.KAYNAKLAR.....	34

1 GİRİŞ

Yapılacak işlemlerin hızının ve müşteri ile üreticinin ürettiği ürünlerin buluşmasına kadar geçen zamanın son derece önemli olduğu günümüzde gelişen teknolojiye ne kadar ihtiyaç olduğu açıktır. Özellikle bu durum sağlık sektörünün önemli bir parçası olan eczaneler açısından ele alınırsa durumun ciddiyeti çok daha fazla olmaktadır.

Eczaneler günlük yaşamımızın vazgeçilmez hatta hayati bir parçasıdır. Durum insan yaşamıyla doğrudan ilgili olunca bu yöndeki ihtiyaçların karşılanmasında geçen süre çok büyük önem taşımaktadır. Bu süre eczanenin müşteri talebini stoğunda olandan karşılamasından ziyade stoğunda bulunmayan bir ilacı bir depodan istemesi ve deponun eczaneye ulaştırmasında geçen süredir. Bu süre ne kadar kısa olursa işlemler o kadar hızlı ilerler. Bu da deponun o ilaca gelecek taleplere hazırlıklı olması ve elinde hazır bulundurmasıyla yakından ilgilidir. Bir deponun bunları yerine getirebilmesi için önündeki belirli bir süreç için olabilecek ihtiyacı geçmiş yıllardaki verilerden yararlanarak önceden kestirip buna hazırlıklı olması gerekir. Bu ilişkilendirmelerin yapılabilmesi için veri analizi sonuçlarından yararlanılması gerekir.

Bu projede herhangi bir veri madenciliği aracından yararlanılmamıştır. Kısıtlı olarak yapılan veri madenciliği tarafımızdan yazılan bazı algoritmalarla gerçekleştirilmiştir. Tarafımızdan yapılan bu yöntemlere veri madenciliğinden çok veri analiz yöntemleri demek daha doğru olur.

Günlük hayatta pek çok şirket veri madenciliğinden yararlanmaktadır. İnternette pek çok site kullanıcılarının tercihlerini saklamakta ve bu verileri veri madenciliği yöntemiyle ileriye dönük stratejiler geliştirirken kullanmaktadır.

Raporun ikinci bölümünde proje tanımı, proje planı ve projenin kapsamı anlatılmıştır.

Üçüncü bölümde kuramsal bilgiler bulunmaktadır. Proje ile ilgili gerekli bilgilerin araştırılması sırasında öğrenilen bilgiler ve kullanılan araçlar ifade edilmiştir.

Raporun dördüncü bölümünde analiz ve modellemeden bahsedilmiştir.

Beşinci bölümde tasarım, gerçekleştirme ve test işlemleri belirtilmiştir. Projenin gerçekleştirilmesine ilişkin sistemin tasarlanması bu kısımda ifade edilmiştir. Önemli görülen bazı yazılım modülleri gösterilmiştir. Ayrıca projenin bazı parçaları ve bu parçaların birbirleriyle nasıl bir ilişki içinde oldukları açıklanmıştır.

Altıncı bölümde projeden elde edilen deneysel sonuçlara yer verilmiştir.

Projeden elde edilen performans ve fiyata ilişkin sonuçlar ve projeye yönelik öneriler yedinci bölümde anlatılmıştır.

Sekizinci bölümde de rapor yazılırken kullanılan tüm referanslar verilmiştir.