

Kurumsal Talep Yönetim Sistemi (İstemci Uygulaması)

Ömer Kuşcu¹, Hilmi Arık¹, Halit Çetiner¹

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi, Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Isparta
omerkuscu@sdu.edu.tr , hilmiarik@msn.com , halitcetiner@sdu.edu.tr

Özet: Teknik hizmet veren orta ve büyük ölçekli kurum/ kuruluşlarda bilgi işlem, teknik servis gibi birimlerin en az aksaklıkla hizmet vermeleri beklenmektedir. Bu birimler teknik servis, sistem, ağ, network, grafik, bilgi sistemleri, web ve yazılım hizmetleri gibi bilişim hizmetlerini vermektedir. Son kullanıcılardan gelen talepleri en kısa zamanda cevaplamak, bunları takip etmek ve yapılan işlerin raporlanması ve kullanıcıya hızlı bir geri bildirimde bulunarak iş yükünü daha yönetilebilir kılmak amacıyla; yapılan işlerin takibini sağlamak, verimliliği arttırmak için İSTEMCİ adı verilen istek talep ve takip sistemi tasarlanmıştır. Bu sistem yardımıyla kurum ve kuruluşlardaki her türlü personel ve yöneticilerin taleplerini hem internet hem de masaüstü uygulamalardan Bilgi İşlem Merkezine kolayca iletebilmeleri sağlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: İstek talep ve takip sistemi.

Institutional Demand Management System (Istemci Application)

Abstract: At medium and large-scale institutions / organizations which are providing technical services, units such as information processing, technical service is expected to serve at least hitch. These units are providing information services such as technical service, system, network, networking, graph, information systems, web and software services. Demand and request tracking system is called ISTEMCI is designed to answer as soon as requests from end users, these requests follow and report of works done and for making the workload more manageable by rapid feedback to the user; provide follow-up of the works done, in order to increase the efficiency. Demands of all kinds staff and managers in institutions and organizations are provide to easily transmit in Information Processing Center both web and desktop applications with the aid of this system.

Keywords: Demand and request tracking system.

1. Giriş

Günümüzde orta ve büyük ölçekli kurum ve kuruluşların iş hacimleri arttıkça bu işleri takip için harcadıkları mesaide o oranda artış göstermektedir. Klasik yöntemlerle yapılan işlerin takibi iş yükü ve maliyet analizi öngörü ve bütçe planlama yapılabilmesi neredeyse imkansız hale gelmiştir.

Bu kapsamda iş takibi için bilişim sistemlerinin kullanılması kaçınılmaz ve elzemdir. Ayrıca maliyet analizi noktasında da daha gerçekçi verilere ulaşabilmek için sabit gözüken gider ve gelirlerin dışında bu kalemlere etki eden insan kaynakları gibi diğer gelir ve giderlerinde tespit edilebilmesi için iş takibinin yönetilebildiği sistemlere gerek duyulmaktadır.

Kurum ve kuruluşların yaşadıkları bu sorunlar analiz edilerek, kurum ve kuruluşların zorlandığı noktalardan birisi olan iş takibini yönetebilmek için geliştirilen sistem bu çalışmada anlatılmaktadır.

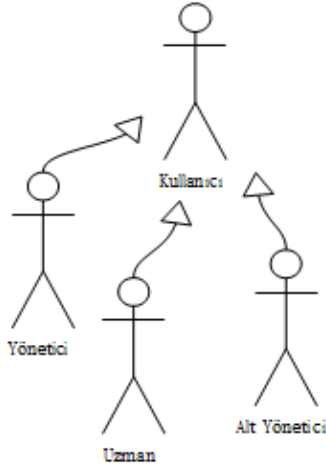
Geliştirilen bu sistemde birimlerden iletilen talepler ilk olarak Bilgi İşlem Merkezindeki Destek Departmanı tarafından karşılanmakta ve bu talepler ilgili birimlere bu sistem üzerinden

yönlendirilmektedir. Geçilen talepler ilgili birim tarafından çözümlenerek kullanıcıya geri bildirim bu sistem üzerinden yapılmaktadır. Birimler arası koordinasyon yine sistem üzerinden sağlanarak, birimler birbirlerine işleri aktarabilip, aktardıkları işleri de takip edebilmektedirler. Bu sistem üzerinden istek ve taleplerin listesi oluşturularak elde edilen istatistiksel raporlar; taleplerin kurum yönetimi tarafından incelenebilmesi sağlanmıştır. Bu sayede kullanıcılarımıza daha iyi bir hizmet sunulmuştur.

Geliştiren uygulama son kullanıcılardan gelen talepleri en kısa zamanda cevaplamakta, bunları takip etmekte ve yapılan işlerin raporlanması ve kullanıcıya hızlı bir geri bildirimde bulunarak iş yükünü daha yönetilebilir hale getirmekte; yapılan işlerin takibini sağlamaktadır. Tasarlanan sistem üzerinde işlemler kayıt altında tutulmakta ve talepler arşivlenebilmektedir. Bu sistem aynı zamanda:

- Zaman kaybının önlenmesi,
- Yazılı belgelerin kaybolma veya zarar görme riskinin ortadan kaldırılması,
- İş süreçlerinin takibinin sağlanması,

- Çalışanların performansının belirlenmesi gibi faydalar sağlamaktadır.



Şekil 1. Sistem üzerinde tanımlı olan kullanıcı türleri

Şekil 1,de görüldüğü gibi sistemde dört farklı kullanıcı türü bulunmaktadır; bunlar Standart Kullanıcı, Uzman, Alt Yönetici ve Yönetici şeklindedir. Modüllere erişim kullanıcı türüne göre ayarlanmıştır. İstemci uygulaması masaüstü ve web tabanlı olarak iki farklı platformda çalışabilmektedir. Masaüstü İstemci uygulaması; Kullanıcı giriş ekranı, seçim panel ekranı, Talep oluşturma, talep listesi, Departman tanımlama, Modül tanımlama, Kullanıcı hareket türü yetki, Kullanıcı departmanı eşleştirme, Duyuru giriş, Talep hareket listeleme ekranından oluşmaktadır. Web İstemci uygulaması ise Web giriş, Web talep oluşturma, Web talep listeleme, Web talep detay ekranından oluşmaktadır. İstemci talep takip sistemi; Windows ve web tabanlı olmak üzere sırasıyla WPF [4] ve ASP.NET [5] teknolojileri ve C# [6] programlama dili kullanılarak geliştirilmiştir. Veri tabanı yönetim sistemi olarak da Microsoft SQL

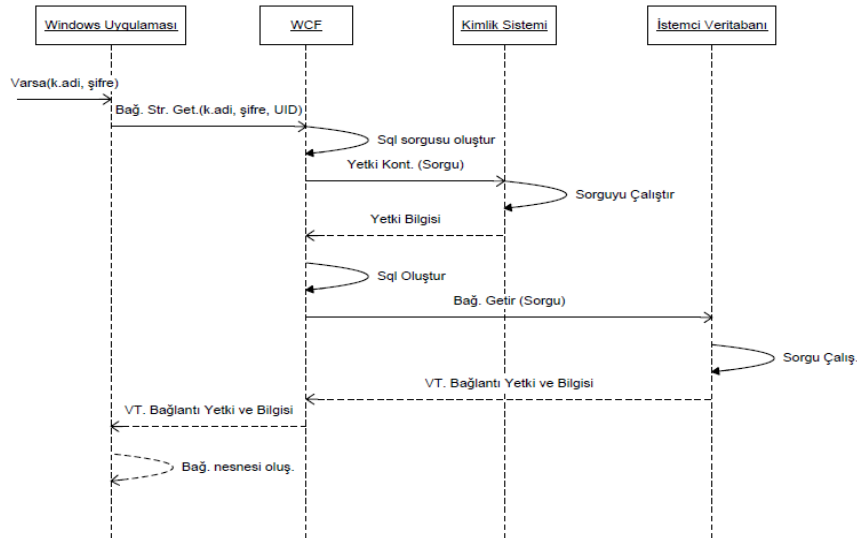
Server [7] kullanılmıştır.

2. Geliştirilen Uygulama

Geliştirilen uygulama başlangıçta Windows tabanlı masaüstü uygulaması olarak geliştirilmiş ve Click Once [8] yöntemiyle dağıtılarak kurum içerisinde kullanılmıştır. Merkezi bir veri tabanı kullanan masaüstü uygulamalarının dağıtılmasındaki en büyük problemlerden biri veri tabanı erişim bilgileri gibi gizli bilgilerinin kötü niyetli kişiler tarafından erişilmesinin engellenebilmesidir.

Geliştirilen sistemde bir veri tabanı uygulaması olduğu için veri tabanı bağlantı cümlecığının gizliliği de önem taşımaktadır. Geliştirilen uygulamada kullanıcı, kullanıcı adı ve şifre ile giriş yaptığında ara bir katman olan servise bağlanarak, kullanıcının bu uygulamaya yetkisi varsa veri tabanı erişim bilgileri bu servisten tarafından geriye döndürülmektedir. Veri tabanı erişim bilgileri servis tarafından Üçlü DES(Data Encryption Standard-Veri Şifreleme Standardı) Algoritması[9] kullanılarak saklanmaktadır. Servis alt yapısı olarak da WCF (Windows Communication Foundation) [10] kullanılmıştır.

Geliştirilen uygulama gibi kurum içerisinde geliştirilen tüm uygulamaların kullanıcı veri tabanı tek bir sistemde tutulmaktadır. Bu sayede kurumda tek bir kullanıcı bilgileri ile kişiler yetkili oldukları tüm sistemlere giriş yapabilmektedirler. Bu sebeple, kullanıcı bilgileri ile sistemde bulunan diğer veriler farklı veri tabanlarında tutulmakta, geliştirilen veri erişim katmanı ise bu işlemleri yönetebilmektedir. Şekil 2'de masaüstü uygulamasının sisteme ilk girişteki zaman akış çizelgesi gösterilmiştir

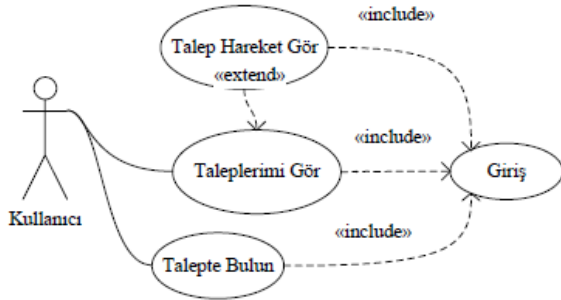


Şekil 2. İstemci uygulaması sequence diyagramı

WCF servisi ile kullanıcı adı şifre ve uygulama ID kimlik veritabanında bir sorgu oluşturur. Sorgu sonucunda yetki kontrolüne göre, kullanıcının yetkisi varsa istemci veritabanına bağlantı için tekrar bir sorgu çalıştırır. Bu sorgu sonucunda istemci veritabanının bağlantı bilgileri getirilir. Gelen bilgilerde kullanıcının genel bilgileri yetkileri ve bağlantı bilgileri gelmektedir. Kullanıcı her oturum açtığında veya oturum sonlandığında bu işlem gerçekleşir.

Giriş yapan kullanıcılar uygulamadaki rollerine göre ekranlarına izinli oldukları bölümler gelmektedir. Normal kullanıcı;

- Şifreleme yapmak için uzunluğu 24 bayt olan bir anahtar kullanılır. Her bayt için 1 eşlik biti vardır. Dolayısıyla anahtarın uzunluğu 168 bittir.
- Veri, 3DES anahtarının ilk 8 baytı ile şifrelenir. Sonra veri anahtarın ortadaki 8 baytı ile çözülür. Son olarak anahtarın son 8 baytı ile şifrelenerek 8 bayt bir blok elde edilir.
- Algoritmanın akış diyagramı aşağıdaki gibidir.

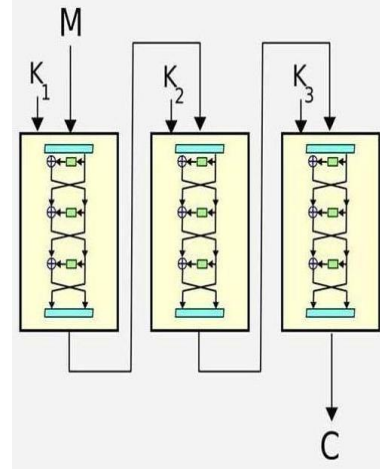


Şekil 3. Normal Kullanıcı use case diagramı

Üçlü DES Algoritması 3DES (Üçlü DES), 1978 yılında IBM tarafından geliştirilmiş olan bir şifreleme algoritmasıdır. Brute Force saldırılara karşı koymakta zorlanan DES (Data Encryption Standard-Veri Şifreleme Standardı) algoritmasının üzerine geliştirilmiştir [3].

2.1. Özellikleri:

- Çift yönlü çalışır. Şifrelenmiş veri geri çözülebilir.
- DES şifrelemesinin 3 kere art ardayapılması şeklinde çalışır.
- DES şifreleme yöntemine göre 3 kat daha yavaş çalışır.



Şekil 4. 3DES Algoritma Akış diyagramı [3]

2.2. Avantajları

- Çift yönlü çalıştığından şifreli bir şekilde veriler saklanabilir, istenildiği zaman geri çağrılarak şifresi çözülebilir.
- Bilgisayarın donanımsal açıklarını kapatır. (örnek: VPN, veri haberleşme ağları) [3]

2.3. Dezavantajları

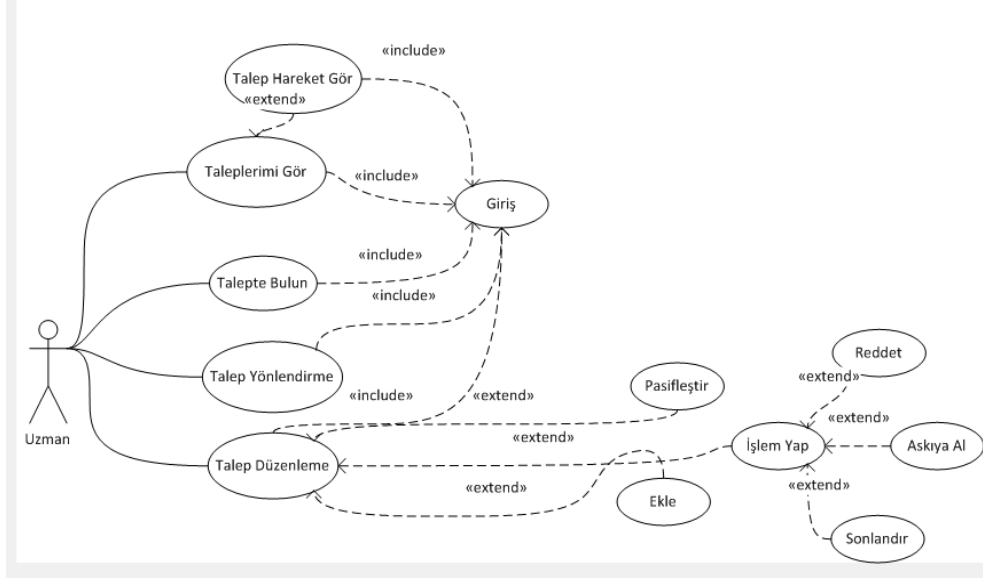
- Güvenlik tamamen kullanılan anahtara dayanmaktadır. Anahtarın zayıflığı şifrenin çözülmesini kolaylaştırır.
- Daha gelişmiş bir algoritmaya sahip olan AES (Advanced Encryption Standard-Gelişmiş Şifreleme Standardı) şifreleme yöntemine göre 6 kat daha yavaş çalışır. [3]

2.4. Kullanıldığı Yerler

- Bankacılık sistemi
 - Ciddi güvenlik programları
 - Elektronik ödeme sistemi (kredi kartıyla internetten alışveriş yapma)
- 3DES, yavaş yavaş ortadan kalkmaktadır. 3DES'in yerine AES (Gelişmiş Şifreleme Standardı) almaktadır. [3]

2.5. .NET Teknolojisi ile 3DES Şifreleme

.NET teknolojisi ile yazılım geliştirenler, herhangi bir veride şifreleme yapmak için. NET Framework içerisinde yer alan System.Security.Cryptography kütüphanesini kullanılmaktadır. Bu kütüphane içerisinde yer alan fonksiyonlar sayesinde, yazılımcı istediği platformda güvenli bir şekilde veri şifreleme ve şifre çözümü yapabilmektedir. Yazılım geliştiricinin 3DES algoritmasını kullanarak şifreleme yapabilmesi için Triple DES Crypto Service Provider sınıfını kullanması gerekmektedir. Bununla ilgili bağlantıda yer alan uygulama incelenebilir[3]



Şekil 5. Uzman Kullanıcı için use case diyagramları

3. Masaüstü Tabanlı İstemci Yazılım Ara yüzleri

3.2. İstemci Seçim Panel Ekranı



Şekil 6. Kullanıcı giriş ekranı



Şekil 7. İstemci seçim panel ekranı

Şekil 6'da NET Framework 3.0'dan sonra gelen grafik tabanlı altyapı oluşturan XAML tabanlı sistem aracılığıyla tasarlanan giriş ekranı verilmiştir. Yönetici veya alt yönetici tarafından tanımlanan kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapılabilmektedir.

Kullanıcı giriş yaptıktan sonra kullanıcı rolüne göre seçenekler gelmektedir. Şekil 7'te görülen ekran yönetici ve alt yöneticiye ait olan ekrandır.

3.3. Talep Oluşturma Ekranı

Şekil 8. Talep Ekranı

Şekil 8’de kullanıcıların Talep türü ve Talebin bulunduğu modülü belirterek konu ve açıklama alanlarına bilgileri girerek talep isteğinde bulunabilmektedir. Bu ekranda kullanıcının girdiği talepte eksiklik ya da anlaşılma olursa kullanıcının dahili telefonundan da erişilebilmektedir. İsterse kullanıcı talebi belirten ekran görüntüsünü de ek olarak gönderebilmektedir.

3.4. İstemci Talep Listesi

Şekil 9. İstemci talep listesi

Şekil 9’de kullanıcılardan tarafından oluşturulan talepler Yönetici ve Alt Yöneticilerin Şekil 9’de belirtilen ekranlarına gelmektedir. Bu talepleri alt yöneticiler inceleyip gerekli gördüğü uzmanların birimlerine gönderebilmektedir. Uzmanlar bu ekranda kendi birimlerine yönlendirilmiş talepleri görebilmektedir. Eğer bu gönderilen talep kendi birimine ait değilse başka bir birime gönderebilmektedir.

Şekil 10. Talep detay ekranı

Şekil 10’da taleplerin hareketleri işlem, talep ve hareket saati bazlı listelenmektedir. Buradan talebi farklı birime yönlendirilebilmektedir.

Bu ekrandan talebi sonlandırma, talep hakkında son durum bilgisi verme, talep hareketini silme ve talebi silme işlemlerini yapabilmektedir.

3.5. Departman Tanımlama Ekranı

Şekil 11. Departman tanımlama ekranı

Şekil 11’de Yönetici ve Alt Yöneticiler, mevcut departmanlara departman eklenebilmekte, mevcut departmanlar üzerinde güncelleme yapılabilmektedir.

Aktif olarak kullanılan departmanlar üzerinde güncelleme işlemi silme ise yapılamaz. Çünkü bu departmana ait aktif kullanıcı vardır.

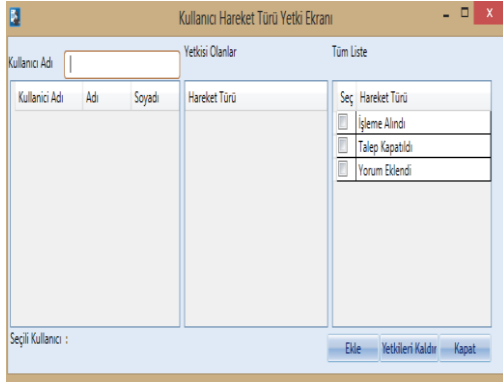
3.6. Modül Tanımlama Ekranı



Şekil 12. Modül tanımlama ekranı

Şekil 12’de Yönetici ve Alt Yöneticiler, mevcut modüllere modül eklenebilmekte, mevcut modüller üzerinde güncelleme yapılabilmektedir.

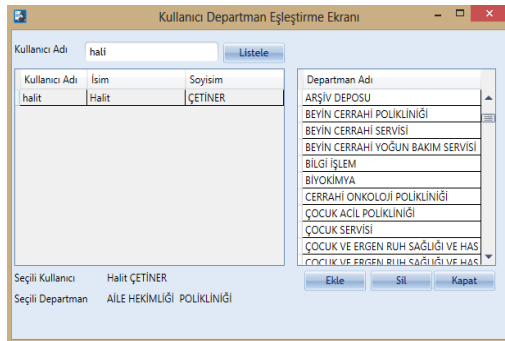
3.7. Kullanıcı Hareket Türü Yetki Ekranı



Şekil 13. Kullanıcı hareket türü yetki ekranı

Şekil 13’de Yönetici ve Alt Yöneticilerin, uzmanlara yapacakları işlemlere göre yetki verme ekranıdır.

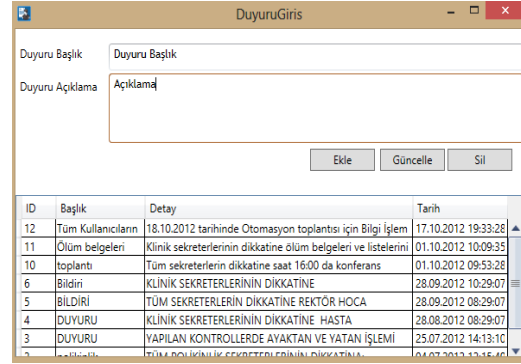
3.8. Kullanıcı Departmanı Eşleştirme Ekranı



Şekil 14. Kullanıcı Departmanı Eşleştirme Ekranı

Şekil 14’de her kullanıcıya bulunduğu, aktif olarak çalıştığı bölüm eşleştirilebilmektedir

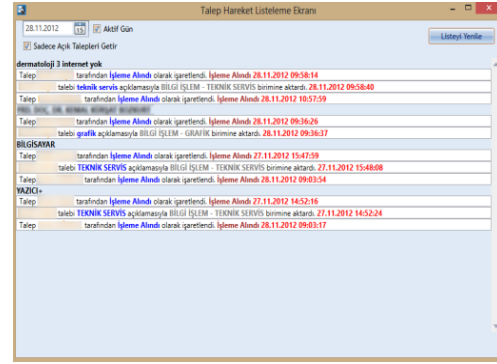
3.9 Duyuru Giriş Ekranı



Şekil 15. Duyuru giriş ekranı

Duyurular kısmında gelen verilerin giriş ekranı Şekil 15’dir.

3.10. Talep Hareket Listeleme Ekranı

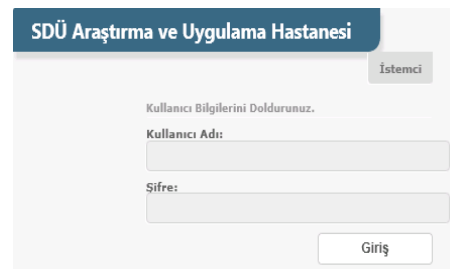


Şekil 16. Talep hareket listeleme ekranı

Şekil 16 yöneticilerin talepler üzerinde yapılan işlemlerin detaylı döküm ekranıdır.

4. Web Tabanlı İstemci Yazılım Ekranları

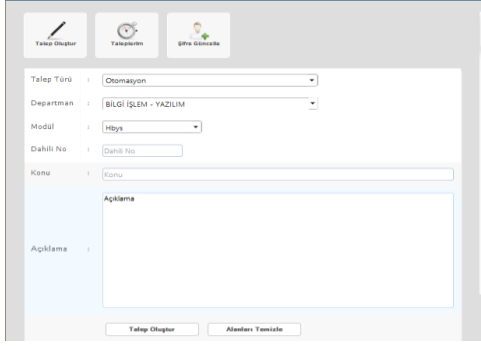
4.1. Web İstemci Giriş Ekranı



Şekil 17. Web İstemci giriş ekranı

Şekil 17’de web tabanlı sistemin giriş ekranıdır. Bu ekran üzerinden bütün kullanıcılar giriş yapılabilmektedir.

4.2. Web İstemci Talep Oluşturma Ekranı



Şekil 18. Web İstemci talep oluşturma ekranı

Şekil 18’de kullanıcı yetkilerine göre açılan talep giriş ekranıdır. Şekil 18’deki talep giriş ekranı uzmana aittir.

4.3. Web İstemci Talep Listeleme Ekranı

Şekil 19. Web İstemci Talep Listeleme Ekranı

Şekil 19’da normal kullanıcılar, istek geçtiği taleplerin son durumu hakkında bilgi sahibi olabilmekte ve talebini takip edebilmektedir.

4.3.1. Web İstemci Talep Detay Ekranı

AÇIKLAMA	YAPILAN İŞLEM	İŞLEMI YAPAN KULLANICI	İŞLEM TARİHİ
Lisanslama sorunu giderilmiştir. RAM konusunda çalışmamız devam etmektedir. Restart gerektirmeden sorun düzeltilmiştir.	Talep Kapatıldı	Hüseyin Taner GÖKMEN	19.11.2012 10:13:41
Talep İşleme Alındı.	İşleme Alındı	Çağlar AÇIKGÖZ	19.11.2012 08:54:04
sistem	Birimine Aktarıldı	Hilmi ARIK	16.11.2012 16:13:19

Şekil 20. Web İstemci Talep Detay Ekranı

Şekil 20’de istekte bulunduğu talepler hakkında detaylı açıklama ve yapılan işlemlerin ayrıntılı bilgilerinin verildiği ekrandır.

5. Sonuçlar

Sistem, Ocak 2012 tarihi itibarı ile hayata

geçirilmiştir. İstenilen amaçlara ulaşılmış olduğu görülmüştür. İşlerin takibi ve yönetimi, hizmet kalitesini arttıracak yönde gelişim göstermiştir. Yapmış olduğumuz İstemci talep ve takip sistemi ile hastane personelinin yazılım, donanım, web, grafik, internet, teknik servis gibi istek ve taleplerini bilgi işlem departmanına daha kolay bir şekilde iletmesi, personel ile sorumlu arasındaki iletişim karmaşasının önüne geçilerek telefon trafiğinin azaltılması, yapılan istek ve taleplerin takip edilerek işleme alınma zamanlarının incelenmesi, bunların kayıt altına alınarak problemin sahibine detaylı bilgi verilmesi, daha önceden karşılaşılmış bir problemin nasıl çözülmüş olduğuna ilişkin kayıtlı bilgilere ulaşım imkânı vermesi [2], yönetsel anlamda çalışanların performansı hakkında bilgi vermesi, yönetim ve bilgi işlem departmanı arasında bir raporlama aracı olarak ta kullanılabilmesi, departmanımızın verimliliğini ve servis kalitesini artırıcı önemli etkenler olmuşlardır.

5. Kaynaklar

[1] Samur, M. K., Yardımsever, D., “Teknokentler için web tabanlı proje başvuru ve takip sistemi örneği: Antalya Teknokenti”, Akademik Bilişim, (2008).

[2] Çoşkun, C., Baykal, A., “Dicle Üniversitesi Bilgi İşlem Online Talep Takip Sistemi”, Akademik Bilişim, (2010).

[3] İnternet Sitesi: <http://www.bidb.itu.edu.tr/?d=891>, (2008).

[4] İnternet Sitesi: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms754130.aspx>, (2012).

[5] İnternet Sitesi: <http://www.asp.net/>, (2012).

[6] İnternet Sitesi: <http://msdn.microsoft.com/library/vstudio/a72418yk>, (2012).

[7] İnternet Sitesi: <http://www.microsoft.com/sqlserver/en/us/get-sql-server/try-it.aspx>, (2012).

[8] İnternet Sitesi: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/t71a733d.aspx>, (2012).

[9] İnternet Sitesi: http://imps.mcmaster.ca/courses/SE-4C03-07/wiki/siaa/se4c03_aes_wiki%28%29.html, (2012).

[10] İnternet Sitesi: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms731082.aspx>, (2012).