

Proje İzleme ve Değerlendirme İçin Örnek Uygulamanın Geliştirilmesi

Recep Akyüz¹, Abdulkerim Öncü¹, Ümit Gökmen¹, Mustafa Doğru¹, ve Ömer Gündüz¹

¹TÜBİTAK-BİLGEM-Bilişim Teknolojileri Enstitüsü, Kocaeli, Türkiye
{recep.akyuz, kerim.oncu, umit.gokmen, mustafa.dogru, omer.gunduz}
@tubitak.gov.tr

Özet. Ülkemizde yapılan projelerin sayısı hızlı bir şekilde artmaktadır. Bu projeler için harcanan maliyetlerin de büyüklüğü gözönünde bulundurulunca projelerin sıkı bir şekilde izlenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada projelerin izlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla geliştirilen yazılım tanıtılmıştır. Yazılım ASP.net teknolojisi ve SQL veri tabanı kullanılarak web tabanlı olarak geliştirilmiştir. Uygulama, proje bilgileri, proje izleme sonuçları ve raporlamalar olmak üzere üç ana bölümden oluşmaktadır. Uygulamada projelere ait önemli tarihlerden önce uyarı mesajı üretilmektedir. Uygulama sayesinde projelerin durumları daha etkin bir şekilde takip edilebilmektedir.

Anahtar Sözcükler. Proje izleme ve değerlendirme, yazılım proje yönetimi, web teknolojileri

1 Giriş

Bilişim dünyasında çok sayıda ve türde projeler yapılmaktadır. Özellikle yazılım projelerinde ciddi oranda bir başarısızlık tespit edilmiştir. Projelerin büyük bölümü bütçe, zaman veya kapsam bakımından sözleşmede taahhüt edilen şartları yerine getirememektedir. Bu başarısızlıkların neticesi olarak ciddi prestij kaybının yanı sıra milyarlarca dolar zarar edildiğinden dolayı birçok çalışmada projelerin başarısızlık nedenleri araştırılmıştır [1-2]. Projelerin başarısızlıklarını engellemenin en önemli yöntemlerinden birisi düzenli olarak projelerin izlenmesi ve analiz sonuçlarına göre gerekli tedbirlerin zamanında alınmasıdır. Bu kapsamda birçok kurumda projelerin izlenmesi amacıyla hakem heyetleri, izleme kurulları oluşturulmuştur. TÜBİTAK-BİLGEM- Bilişim Teknolojileri Enstitüsünde de bu amaçla Proje İzleme ve Değerlendirme Ofisi (PİDO) kurulmuştur. PİDO genel olarak projelerin başarılı şekilde yürütülmesi ve sonuçlandırılması için projelerin izlenmesi ve değerlendirilmesi faaliyetlerini yürütmektedir. Bu faaliyetlerini yürütürken bilgilerin kayıt altına alınması ve raporlanması için PİDO-Analist programı geliştirilmiştir.

Proje yürütücüleri çoğunlukla çalışanlara verdikleri görevleri JIRA, ClearQuest gibi araçlarla, proje takvim durumunu ise MS Project vb. araçlarla takip etmektedirler.

Bu kapsamda proje izlemeye yönelik yöntem ve altyapılar geliştirilmiştir [3-6]. Bu çalışmalar içinde zaman, bütçe, kapsam, risk, izleme sonuçları gibi bilgilerin tek araç üzerinden takip edilebildiği uygulamalar sınırlı sayıda. Bu çalışmada PİDO-Analist programı ve üretilen raporlar ile ilgili bilgiler verilmiştir.

2 PİDO-Analist

Proje izleme ve değerlendirme sonuçlarının kayıt altına alınması ve raporlanması amacıyla geliştirilen PİDO – Analist programı ASP.net ile yazılmış, veri tabanı olarak SQL veritabanı kullanılmıştır. Yazılımda bir ORM (Object –Relational Mapping / Nesne-İlişkisel Eşleştirme) türü olan Entity Framework kullanılmıştır. Günümüzde kullanılan popüler programlama dillerinde yazılmış birçok ORM kütüphaneleri vardır. Entity Framework bu kütüphanelerden en yaygın olanlarından biridir. Entity Framework, veritabanından bağımsız ve çok hızlı bir şekilde, katmanlı (n-tier) mimariye uygun olarak uygulama geliştirmemize olanak sunmaktadır. Entity Framework sayesinde arka tarafta hangi veritabanı kullanılıyor olursa olsun program içerisinde yazılan kodların değiştirilmesine gerek yoktur. Arka tarafta kullanılan veritabanına göre hangi kodun kullanılması gerektiğini gerekli dönüşümleri yaparak Entity Framework ayarlamaktadır. ORM tekniği belli bir programlama diline bağlı değildir ve tüm nesneye dayalı programlama dilinde kullanılabilir.

Geliştirilen uygulamada ayrıca SQL View (Sanal Tablo) mantığı kullanılmıştır. Bu yöntemin seçiminde raporlama işleminin hızlı ve pratik olması etkili olmuştur. SQL'deki “Sanal Tablo”, aslında veritabanında var olmayan ancak içerisindeki SQL fonksiyonları ile gerçek bir tablo gibi sorgulanabilen tablolar olarak adlandırılabilir. Sanal Tablo yapısı genellikle içerisinde birden fazla tablodaki verileri barındıran, projelerde çok sık kullanılan ve farklı tabloları tek bir tablo gibi sunan SQL yapısıdır. Uygulamada Sanal Tablo yapısı, Excel’de “Düşey Ara”(VLookup) özelliği ile birlikte kullanılmıştır. Bu sayede hızlı bir şekilde raporlama işlemini gerçekleştirilmiş ve Excel’in sunduğu kolaylıklar sayesinde raporların sunum şekilleri istenilen formatlara kolaylıkla çevirebilmiştir.

Program 3 bölümden oluşmaktadır:

- Proje Künyesi : Projenin başlangıç tarihi, bitiş tarihi, bütçesi, tanımı, müşterisi, fon sağlayıcısı, türü, gizlilik derecesi vb. bilgileri içermektedir.
- Proje İzleme Bilgileri: Proje bütçe durumu, gecikme durumu, personel durumu, proje riskleri, problemleri, öneriler,beklentiler, öğrenilen dersler, başarılar
- Raporlar: Proje künyesi ve izleme sonuçları bu bölümde grafiksel olarak raporlanmıştır. Raporlamalar ayrıntılı şekilde 3. bölümde açıklanmıştır.

3 Üretilen Raporlar

Projelerin durumları proje izleme toplantılarında ele alınarak sisteme girilmektedir. Proje izleme toplantı sonuçlarına Şekil-1’de gösterilen arayüz üzerinden ulaşılabilmektedir.

Herbir projenin ayrı ayrı raporlanmasının yanında yönetime sunulmak üzere projelerin karılatırılmalarından oluşan raporlar da program tarafından üretilmektedir. Program tarafından üretilen başlıca raporlar Ŗunlardır:

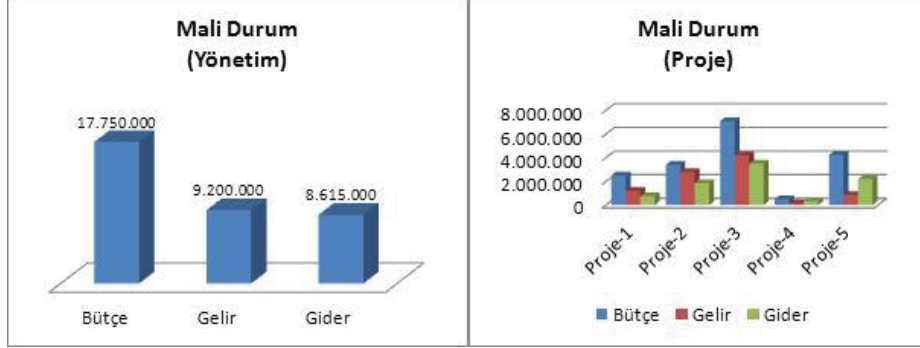
- Mali Durum
- Gecikme Durumu
- Personel Durumu
- Risk / Problem Durumu
- Risk / Problem DeęiŖim Durumu

Yürütülen projelerin gizlilik derecelerinden dolayı Ŗekillerde gerçek veriler değil temsili veriler kullanılmıŖtır.

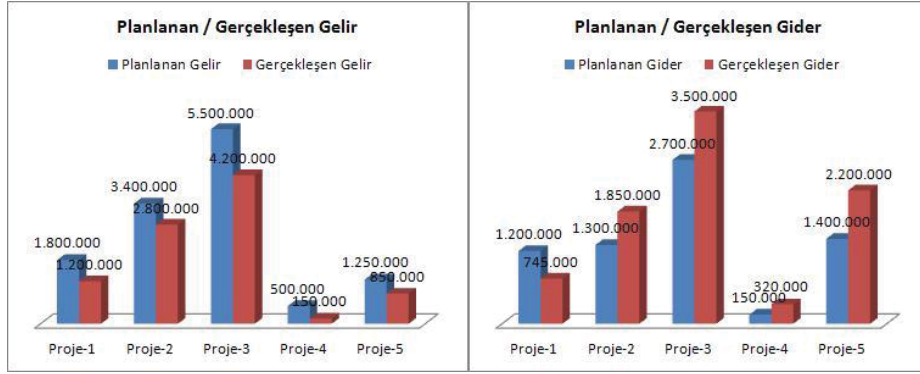
Ŗekil. 1. Proje İzleme Toplantılarını Sorgulama Ekranı

3.1 Mali Durum

Proje bazlı gelir, gider ve bütçe rakamları ile birlikte tüm projelerin toplamı ayrı ayrı Ŗekil-2’de gösterildiği gibi raporlanmaktadır. Ayrıca projelerin planladıkları bütçe ile gerekleŖen bütçe arasındaki farklar da program tarafından gösterilmektedir (Ŗekil-3). Ŗekilden anlaŖılacaęı üzere gelir planlaması yönünden tüm projeler planladığı gelirin altında hakediŖ almıŖlar, Proje-1’in haricindekiler planladıkları bütçeden daha fazla harcama yapmıŖlardır. Mali durum incelenirken gelir ile gider arasındaki farkın yanı sıra planlanan bütçeye uyum durumu da göz önünde bulundurulmaktadır.



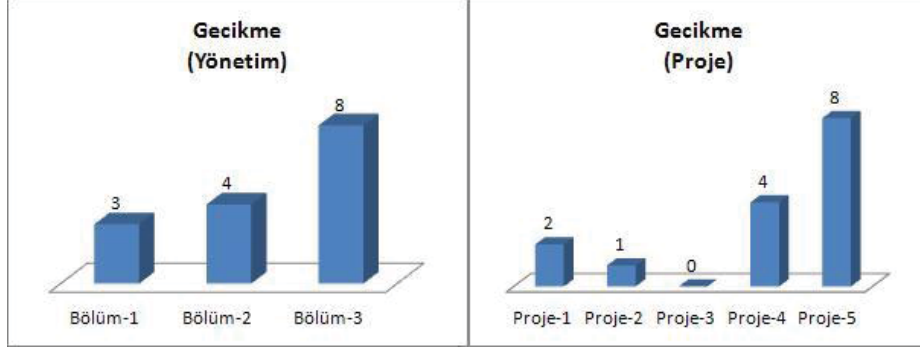
Şekil 2. Mali Durum Grafiği



Şekil 3. Planlanan / Gerçekleşen Gelir-Gider Grafiği

3.2 Gecikme Durumu

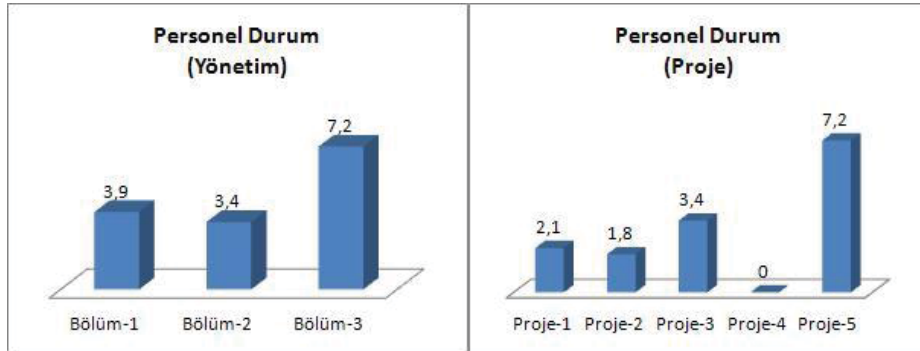
Proje takviminde planlanan kilometretaşlarına veya sözleşmede müşteriye taahhüt edilen ürün teslimlerine göre projelerin gecikme durumları belirlenerek, sisteme girilmektedir. Şekil-4'te projelerin gecikme durumları gösterilmiştir. Projelerin bağlı oldukları bölümlere veya müdür yardımcılıklarına göre de gösterim yapılabilmektedir. Örneğimizde Proje-1,2 Bölüm-1'in, Proje-3,4 Bölüm-2'nin, Proje-5 ise Bölüm-3'ün projesidir. Şekil-4'te görüldüğü gibi Proje-3'ün haricindeki projelerde gecikmeler yaşanmıştır. Gerçekleşen gecikmenin projenin toplam süresine bölümü gecikme oranı hakkında fikir vermektedir.



Şekil. 4. Gecikme Durum Grafiği

3.3 Personel Durumu

Destek verilen bazı projelerin bitmesi, garanti fazına geçmesi, diğer iş paketi sonuçlarının beklenilmesi gibi nedenlerle projelerde adam*ay açığa çıkabilmektedir. Proje izleme ve değerlendirmelerde takip edilen konulardan birisi de projelerin personel ihtiyacı ve projelerde kullanılmayan adam*ay bilgisidir. Personelin projelerde gerçekleşen çalışma yüzdeleri her ay sistemde güncellenmektedir. Program bu verilere göre proje ve bölüm bazlı açıkta kalan adam*ay bilgilerini hesaplayıp raporlamaktadır (Şekil-5). Bu grafik sayesinde üst yönetim veya bölüm sorumluları açıkta kalan yüzdeleri ihtiyaç duyulan başka projelere kaydırabilmektedirler.

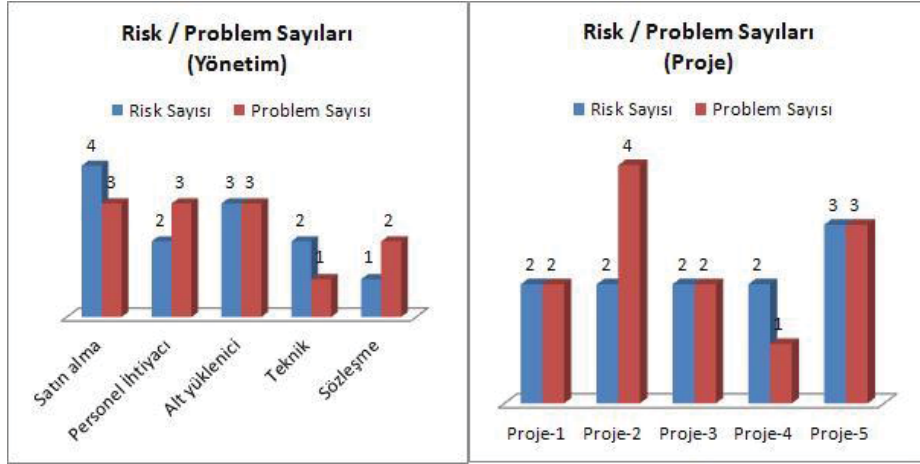


Şekil. 5. Personel Durum Grafiği

3.4 Risk / Problem Durumları

Proje izleme ve değerlendirmede en fazla odaklanılan konuların başında projelerin risk ve problem durumu gelmektedir. Proje İzleme ve Değerlendirme Ofisi olarak gerçekleşmiş riskleri problem olarak kategorize ettik. Risklerin olasılığı, etki derecesi zamanla değişebildiğinden belirli aralıklarla yapılan izlemelerde projelerin risk ve problem durumları güncellenmekte, kritik riskler ile ilgili olarak yönetim bilg-

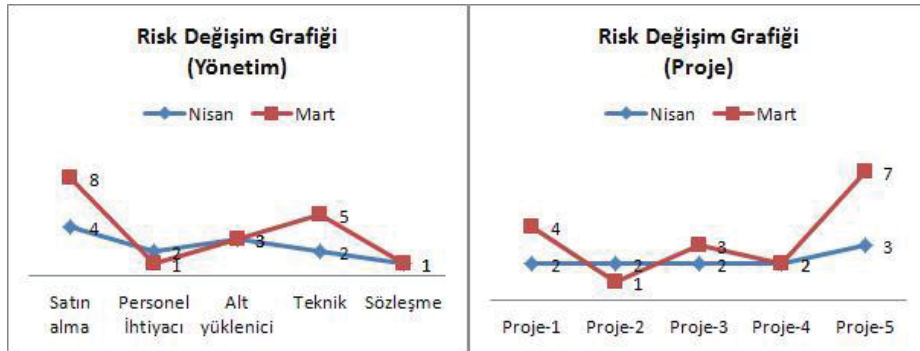
ilendirilmektedir. Ayrıca risk ve problemler sınıflandırılmaktadır. Şekil-6’da en büyük riskin satın almada olduğu görülmektedir. Projeler içinde ise en fazla risk Proje-2’de bulunmaktadır.



Şekil. 6. Risk / Problem Sayıları Grafiği

3.5 Risk / Problem Değişim Durumları

Risk yönetiminin etkili bir şekilde yapıldığı projelerde kritik risklerin ve problemlerin zamanla azalması beklenir. Bu bakımdan risk ve problemlerin değişim grafiği projenin başarısı/başarısızlığı adına fikir verir. Şekil-7’de risklerin değişim grafiği verilmiştir. Bu şekile göre “satın alma” ve “teknik” risklerde azalma olmuş, diğer risk sayıları aynı kalmıştır. Aynı şekilde Proje- 1,3,7’nin riskleri azalmış, Proje-2’nin riskleri artmış, Proje-4’ün risk sayısı ise aynı kalmıştır.



Şekil. 7. Risk Değişim Grafiği

Hem risk hem de problem sayılarında zamanla artış olmasının nedenleri üzerinde çalışılmalı, engelleyici tedbirler alınmalıdır. Aksi takdirde riskler zaman içinde gerçekleşerek ciddi problemler olarak ortaya çıkabilmektedirler.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada proje izleme ve değerlendirme sonuçlarının kayıt altına alınması ve raporlamanın daha etkin olabilmesi için geliştirilen PİDO-Analist yazılımı tanıtılmıştır. Bu yazılım, karar verici konumundaki yöneticilere yardımcı olabilecek analizler sunmaktadır. Bu analizler sayesinde projelerde başarısızlığa götürücü faktörler çoğunlukla önceden belirlenebilmekte, gerekli önlemler alınabilmektedir. Geliştirilen uygulamanın etkinlik derecesi Proje İzleme Kurullarının projeyi düzenli olarak takip etmesi ve verileri doğru bir şekilde programa girmesi ile doğrudan ilişkilidir. Uygulamada daha ayrıntılı raporların sunulması, verilerin birçok formata import-export edilebilmesi, farklı veri tabanları ile birlikte çalışabilmesi, uyarı mekanizmalarının geliştirilmesi gibi yeni özelliklerin uygulamaya eklenmesi ile ilgili çalışmalara devam edilmektedir.

Kaynaklar

1. Yeo, T.:Critical failure factors in information system projects, Int. J. Project Manage, 20, 241–246 (2002)
2. Cooke-Davies T.: The real success factors on projects,Int. J. Project Manage, 20, 185–190 (2002)
3. Crawford P., Bryce P.: Project monitoring and evaluation: a method for enhancing the efficiency and effectiveness of aid project implementation. Int. J.Project Manage, 21, 363–373 (2003)
4. Lee C.S. , Wang M.H., Jui-Jen C J.J., Hsu C.Y. : Ontology-based Intelligent Decision Support Agent for CMMI Project Monitoring and Control. Fuzzy Information Processing Society, 627 – 632 (2006)
5. Belassi W.: A new framework for determining critical success/failure factors in projects. Int. Journal of Project Manage, 14, 141–151 (1996)
6. Crawford L., Pollack J.: Hard and soft projects: a framework for analysis. Int. Journal of Project Manage 22, 645–653 (2004)