

Toplam Kalite Yönetimi'nin Yazılım Geliştirme süreçlerine uyarlanması

Ayşegül Yavuz, Burcu Şentürk

Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

aysegul.kou@gmail.com, bsenturk.tr@gmail.com

Özet: Günümüzde yazılım geliştirme ve bilişim sistemi oluşturma süreçleri diğer sektörlerde olduğu gibi yüksek kalite düzeyinin gerektirdiği etkinlikleri içermektedir. Bu bağlamda bilişim sistemlerinin teknolojik boyutlarında yazılım geliştirme konusunda bir çok kalite yönetimi yaklaşımı kullanılmaktadır. Bu yaklaşımlar için ITIL, COBIT, ISO 90003 ve CMMI gibi standartlar kullanılabilir. Her yazılım geliştirme çalışması aslında bir proje olarak nitelendirilebilir. Bu nedenle yazılım geliştirme süreçlerinde proje yönetimi yaklaşımlarının da kullanılması gereklidir. Bu amaçla yazılım geliştirme süreçlerinde proje yönetimi için PMI ve PRINCE2 yaklaşımlarından yararlanılabilir. Yapısı itibarı ile yazılım aslında sıfır hata gerektiren bir üründür. Sıfır hata kavramı hem Edward Deming'in ünlü on dört ilkesiyle hem de son yıllarda sıkça vurgulanan Altı Sigma yöntemi ile ilgilidir. Bu iki kavramın yazılım geliştirmeciler ve proje yöneticiler tarafından çok iyi anlaşılması ve mevcut yazılım kalite yönetim araçları ve proje yönetim yaklaşımları ile ilişkilendirilmesi zorunludur.

Bu çalışmanın amacı belirtilen kalite yönetim araçları ve proje yönetim yaklaşımları içinde gizlenen sıfır hata ve altı sigma yaklaşımlarının emarelerini gün yüzüne çıkarmak ve yazılım proje yöneticileri için bir farkındalık oluşturacak yol haritası oluşturmaktır.

Anahtar sözcükler:Demingdöngüsü,Sıfır hata, 6 sigma, TKY'nin 14 ilkesi, ITIL, COBIT, CMMI, ISO 90003

Abstract: Today, software development and IT system creation process includes activities in other sectors as well as a high level of quality required. In this context, the technological dimension of information systems, quality management approach is used a lot of software development. For these approaches, ITIL, COBIT, CMMI standards such as ISO 90003 and can be used. The fact that each software development work can be characterized as a project. For this reason, the use of software development processes, project management approaches

are required. For this purpose, PMI and PRINCE2 for Project management approaches to software development processes utilized. As the structure of the software is actually a product that requires zero error. The concept of zero defect policy and Edward Deming's famous and frequently in recent years highlighted fourteen relates to a method of Six Sigma. These two concepts, software developers and project managers, and by far the best understanding of the existing software must be associated with quality management tools and Project management approaches.

The aim of this study was lurking in the quality management tools and Project management approaches to uncover signs of zero defect and six sigma approaches and create a road map to create an awareness for software Project managers.

KeyWords :demingcycle, zero error, 6 sigma, deming's 14 management principle, ITIL, COBIT, CMMI, ISO 90003

1. Giriş

Bilgi Teknolojileri'nde yazılım geliştirme, süreçlerden oluşmaktadır ve günümüzde yazılım geliştirmede kalite için süreç yönetimi kullanılmaktadır. Süreç yönetimi, süreçlerin sürekli ve düzenli olarak izlenmesi ve geliştirilmesini garanti altına almak için yapılan faaliyetler dizisidir. [1]

Bilgi teknolojileri süreçleri modellenirken COBIT, ITIL, ISO 90003 ve PMI gibi ilgili standartlar baz alınmaktadır.

ITIL genellikle donanım ile ilgili süreçleri ele alır ve süreçlerin birbiri ile olan ilişkilerini tanımlar.

COBIT'e göre ise dört ana alan bulunmaktadır. Bunlar Planlama ve Organizasyon, Tedarik ve Uygulama, Teslimat ve Destek, İzleme ve Değerlendirme'dir. ITIL süreçlerinin COBIT süreçleri altında bir karşılığı mevcuttur.

PMI proje yönetim süreçlerini kullanırken COBIT de proje yönetim süreçleri ile eşleşir. [2]COBIT yazılım geliştirme standartlarında kullanıldığı için yazılım geliştirme çalışması bir proje olarak nitelendirilebilir. Yazılım geliştirme süreçlerinde proje yönetimi yaklaşımları kullanılabilir.

Proje yönetimi hatasız ürün elde etmeyi hedefler. Bu hedefe ulaşmak için Toplam Kalite Yönetimi baz alınabilir.

2. Proje Yönetiminde Toplam Kalite Yaklaşımı

Proje, bir ürün ya da hizmeti geliştirmeyi hedefleyen, orjinal, geçici bir girişimdir. Proje yönetimi, projeleri gerçekleştirmek için gerekli tüm araç ve tekniklerin bir arada kullanılmasıdır.[3]

Proje yönetimi için PMI ve PRINCE2 yaklaşımlarından yararlanır. Proje Yönetimi Metodolojisinde en çok sözü geçen PMI (Project Management Institute) dır. PRINCE2 bir projenin nasıl hazırlanacağı ve nasıl yürütüleceğini adım adım anlatan eksiksiz bir metodolojidir. Bir projenin iyi yönetilmesi ve başarı sağlaması için hem en iyi uygulama standartları bilgisine hem de bir metodolojiye gereksinimi vardır.

Proje yönetiminin, en uygun maliyetle hedefe ulaşmak için uyguladığı planlama ve kontrol metotlarının, müşteri isteklerinin en iyi şekilde karşılanmasını hedefleyen toplam kalite yönetimi felsefesiyle bağdaştırılması, toplam kalite prensiplerinin proje yönetiminde kullanılması, proje sonucunun kalitesi açısından oldukça önemlidir.

Kalite, bir ürün ya da hizmetin belirlenen ya da olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır[4]. Süregelen bir gelişmeyi sağlar.

Toplam Kalite Yönetiminin ana felsefesi herhangi bir kurumda çalışan herkesin katılımı ile sürecin sürekli olarak iyileştirilmesi ve

geliştirilmesi esasına dayanır. Sürekli iyileştirme kavramı Masaaki Imai tarafından Toplam Kaliteye kazandırılmıştır.

1950'li ve 60'li yıllarda Philip Crosby, Edward Demings, Arnord Feigenbaum, Joseph Juran, Kaoru Ishikawa ve Genichi Taguchi başta olmak üzere çeşitli kişiler tarafından yapılan çalışmalar ve ortaya atılan fikirler, küreselleşme olarak tarif edilen ortamın ortaya çıkması ile birlikte kalite konusunu tüm işletme faaliyetlerine yön veren bir temel kavram haline gelmesine yardımcı olmuştur.



Şekil 1. Kalite Anlayışının Evrimi

Toplam kalite yönetimi ürün verimliliğini maksimum düzeye çıkarmak, sıfır hataya yaklaşmak ve %100 müşteri memnuniyetini sağlamak için benimsenmesi gereken ve şirket içi tam katılımın sağlandığı bir yönetim anlayışıdır. Toplam Kalite Yönetimini başarmanın en önemli adımı Toplam Kalite Yönetiminin bir araçlar topluluğu değil, bir yönetim anlayışı olduğunu kavramaktır. [5]

Proje yönetimi, Toplam Kalite süreçleri ile hatasız ürün elde etmeyi hedefler. Sıfır hata kavramı hem Edward Deming'in ünlü on dört ilkesiyle hem de son yıllarda sıkça vurgulanan Altı Sigma yöntemi ile ilgilidir.

2.1. Deming'in Kalite Yönetimi yaklaşımı;

Dr. W. Edwards Deming kalite dünyasında derin izler bırakan bir kalite gurusudur. Ortaya koyduğu felsefe ile üretim ve servis organizasyonlarının rekabet gücünün artmasını sağlayan bir kalite anlayışının ve kalite devriminin önderliğini yapmıştır. Geleneksel yönetim tarzını kemiren ancak alışkanlık yapmış hastalıkları çarpıcı bir biçimde ortaya koymuştur. Kalite için herkesin elinden geleni yapmasının yeterli olmadığını; en başta üst yönetim olmak üzere köklü bir zihniyet değişiminin ve tüm organizasyonu kavrayacak kültürel bir değişimin gereğini savunmuştur. [6]

Deming'in kalite yönetimine yaklaşımının üç unsuru vardır:

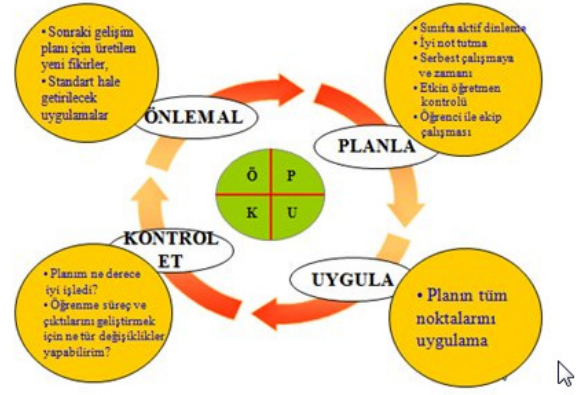
1. Derin Bilgi Sistemi,
2. 14 Nokta ilkesi,
3. Planla-Uygula-Kontrol Et- Önlem Al (PUKÖ).

Derin Bilgi Sistemi, zaman ve uygulama gerektiren 4 bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler değişkenlik, sistemler, psikoloji ve bilgi'dir.

2.2.14 Nokta İlkesi;

1. Organizasyonun amaçlarını belirle.
2. Yeni yönetim felsefesini benimse,
3. Kontrol Şemalarını öğren ve kontrol şemalarını uygulamaları konusunda yan sanayini ikna et,
4. Organizasyonu fiyat etiketleri ile değerlendirmeyi bırak,
5. Sürekli gelişmeyi sağla,
6. İş başında eğitimi sağla,
7. Liderliğin kurumsallaşmasını sağla,
8. Organizasyonda korkuyu ortadan kaldır,
9. Departmanlar arasındaki sınırları kaldır,
10. Çalışanların kendi sloganlarını kendilerinin formüle etmelerine izin ver,
11. Organizasyonda kotaları ortadan kaldır,
12. Çalışanların iş yapmalarının engeleyecek uygulamaları ortadan kaldır,
13. Eğitim uygula,
14. Transformasyonu herkesin katılımı ile gerçekleştir, şeklindedir.

ISO standartlarının da temelini oluşturan PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol et-Önlem al) çevrimi ise veri esaslı olarak sistematik bilgi elde etmeyi sağlayan bilimsel bir yöntemdir. Yeni bilgiler elde edildikçe birikim artar. Birikim arttıkça gelişmeler ve yenilikler açısından fikir üretilir ve PUKÖ ile test edilir.



Şekil 2. PUKÖ Döngüsü

Değişen koşulların yapılan işin kalitesini etkilememesi ve işi sürekli geliştirmek için PUKÖ döngüsü kullanılmalıdır.

PUKÖ döngüsü ile ayrıca şirketlerdeki görev dağılımı da yapılabilmekte, bu şekilde de çalışanlara sorumluluk verilmektedir. Bununla beraber PUKÖ yü yaptıkları işlerde uygulayan çalışanlarda oto kontrol de gelişmekte ve çalışanları kontrol etmek ile harcanan zamandan tasarruf edilebilmektedir.[7]

2.3. 6 Sigma yaklaşımı;

Altı Sigma, operasyonlarda mükemmelliğin sağlanması amacıyla işletmelerde süreçlerin tanımlanması, ölçülmesi, analiz edilmesi, iyileştirilmesi ve kontrolü için kolay ve etkili istatistik araçlarının kullanıldığı bir yönetim stratejisidir. Altı sigma ile süreçlerin arzulan kalitede olup olmadığı ve kalitenin sayısal değeri görülebilir. Bu yaklaşım, süreç performansını geliştirerek bir milyonda 3.4 birim hata oranına ulaşmayı amaçlar. Bu da sıfır hataya çok yakın bir değerdir.

3. Sonuç

Görüldüğü üzere hem Deming'in kalite yönetimi yaklaşımı hem de altı sigma, sıfır hataya ulaşmayı hedefler. Yapısı itibarı ile de yazılım sıfır hata gerektiren bir üründür. Yazılım geliştirmede kaliteyi yakalamak için TKY'nin yaklaşımları olan Deming ve Altı

sigma yaklaşımları kullanılmalıdır. Bu iki kavramın yazılım geliştirmeciler ve proje yöneticileri tarafından çok iyi anlaşılması ve mevcut yazılım kalite yönetim araçları ve proje yönetim yaklaşımları ile ilişkilendirilmesi zorunludur.

Kaynaklar

- [1] <http://www.enm.yildiz.edu.tr/~palcan/surec%20yonetimi%20Ders%202.doc> (22.12.2012)
- [2] <http://ab.org.tr/ab10/bildiri/75.pdf> (22.12.2012)
- [3] <http://gokii.net/2011/03/pmi-proje-yonetimi-prensipleri/> (22.12.2012)
- [4] http://tr.wikipedia.org/wiki/Toplam_kalite_y%C3%B6netimi (22.12.2012)
- [5] http://scholar.google.com.tr/scholar?q=toplam+kalite+y%C3%B6netimi&hl=tr&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ei=GmroUL-YM8enhAeXvYDQBA&ved=0CCsQgQMwAA (05.01.2013)
- [6] http://tr.wikipedia.org/wiki/Deming'in_14_%C4%B0lkesi (05.01.2013)
- [7] <http://www.kazanmakisteyenler.com/2010/02/puko-dongusu/> (05.01.2013)
- [8] 3. süreç yönetimi jpeg : <http://muratyuksel.net/blog/surec-yonetimi/> (05.01.2013)