

İŐ SÜREÇLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİNDE GÖRSEL SİMÜLASYON TEKNİĞİNİN KULLANIMI VE BİR HASTANE SİSTEMİNDE UYGULANMASI

Vildan Çetinsaya, Önder Öndemir, Hayri Baraçlı

Yıldız Teknik Üniversitesi, Endüstri Mühendisliđi Bölümü, 34349, İstanbul

Özet: Rekabetçi pazar şartlarının gün geçtikçe zorlaşması, genel ifadeyle “az işletme - çok müşteri” durumunun yerini “çok işletme – az müşteri” durumuna bırakması ve bunun bir sonucu olarak fiyatların müşteriler tarafından belirlenmeye başlaması, işletmelerin hayatta kalabilmek için müşteri memnuniyetine ve maliyetlere verdikleri önemi arttırmaları gereğini doğurmuştur. Bu gereklilikten hareketle, işletmeler çeşitli kalite geliştirme ve maliyet düşürme tekniklerini kullanarak yeni iş süreçleri modellemek, geliştirmek zorunda kalmaktadırlar. Rekabetçi pazarda ayakta kalabilmenin bir diğer gereği de tam zamanında sıfır hatayla çalışmaktır. Teknolojik gelişmelerin geometrik olarak hızlandığı 2000’li yıllarda “beklemek” en büyük maliyeti oluşturabilmektedir. Dolayısıyla, modellenen yeni iş süreçleri bir an önce ve hatasız olarak hayata geçirilmelidir. Zira, hayata geçirilen bir modelin hatalı olduğu saptanırsa kurulum ve değiştirme maliyetleri tamamen verimsiz harcamalar olacaktır. Bu hatanın analiz ve tasarım aşamasında saptanabilmesi maliyetleri büyük oranda düşürecektir. Bu çalışma, modellenen iş süreçlerinin analizi ve iyileştirilmesinde görsel simülasyon tekniğinin kullanımının etkinliğini bir hastanedeki poliklinik uygulamasıyla açıklamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *İş Süreçlerinin İyileştirilmesi, Görsel Simülasyon, Hastane Süreçleri*

THE USAGE OF VISUAL SIMULATION TECHNIQUE IN BUSINESS PROCESS REENGINEERING AND PRACTICING FOR HOSPITAL SYSTEM

Abstract: As a result of everlasting tough and competitive market conditions, the concept of "few providers - more customers" is to be replaced with "more providers - few customers", and as a result of this fact, product/service prices are set by customers rather than providers; providers began to pay more attention to customer satisfaction and cost reduction for their ultimate survival. Because of these needs, firms must develop and model new business processes to by using several quality improvement and cost reducing techniques. An other requirement for their survival is work with Zero Fault and Just In Time. Geometrically increasing of technological developments in 21th century, “Waiting” may constitute the major cost. Because of this rapidly change, new business processes should be implemented to the system immediately and flawless. However, if the implemented model is determined as faulty, implementation and change costs will completely be unproductive expenses. So, it is too important that detecting the faults in design and analysis phase. This study indicates that the effectiveness of using simulation technique for business process reengineering models, with the aid of a Hospital Polyclinic Model.

Keywords: *Business Process Reengineering, Simulation, Hospital Process*

1. Giriş

Sağlık sektörü hata kabul etmeyen bir sektördür. Zira, ikinci kez hata yapma şansı yoktur. Bu amaçla, faaliyetleri planlarken hastaya eldeki olanaklar çerçevesinde en mükemmel hizmeti verecek düzenlemelerin yapılması şarttır. Bu hizmet verilirken, nasıl bir üretici firma müşteri memnuniyeti kriterlerini düşünüyorsa, bir hastane de hastanın en kısa zamanda mümkün olan en iyi hizmeti almasını hedeflemelidir.

Tüm dünyada iş süreçlerinin yönetilmesi ile ilgili gerek üretim sektöründe gerekse hizmet sektöründe de kullanılmak üzere pek çok teknik ve teori geliştirilmiştir. Bu teorilerin temelinde ise mevcut sürecin gereken kadar değiştirilmesi esas alınır. Bu nedenle, süreçlerin geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve dokümantasyonu çalışmaları işletmenin en önemli varlıklarındandır.

Bu çalışmada öncelikle iş süreçlerinin yönetimi kapsamında iş süreçlerinin iyileştirilmesi ve iş süreçlerinin yeniden tasarımı kavramlarını ve bu organizasyonel çalışmalarda simülasyonun kullanılması açıklanmaktadır. İş süreçlerinin geliştirilmesi konusunda bir uygulama özel bir hastane polikliniğine, iş süreçlerinin yeniden tasarımı ve simülasyonu konusunda ikinci bir uygulama da bir devlet hastanesi polikliniğine önerilmiştir.

2. İş Süreçlerinin Yönetimi

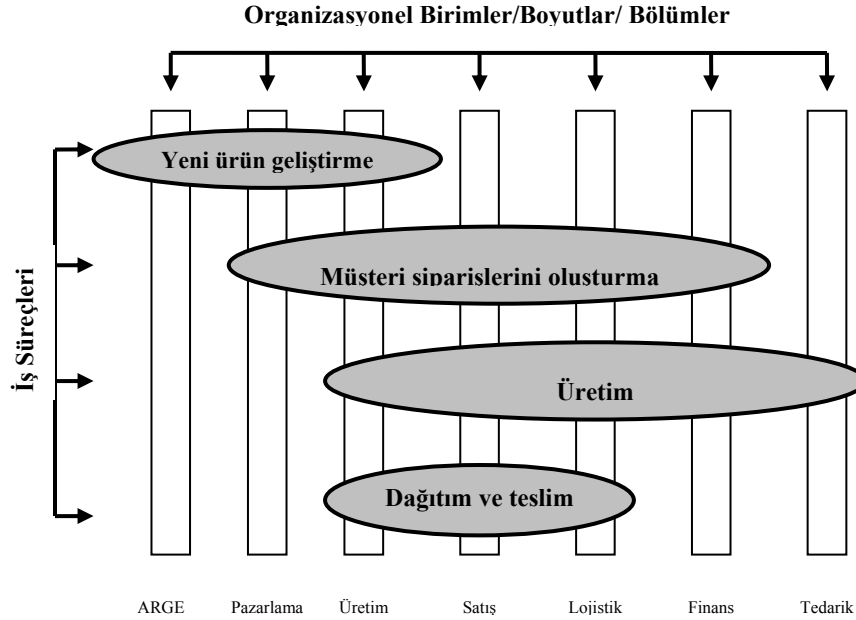
Süreç, iç veya dış müşteriden gelen bir girdi -talep, bilgi yada hammadde- ile başlayan ve bu girdiye katma değer katılarak belirli bir çıktı üreten birbiriyle bağlantılı işlemler dizisidir. Temel süreçler bölümler boyunca çalışan ve birçok alt süreçten oluşan süreçlerdir. Bir işletme süreçlerini belirlemeye temel süreçlerinden başlamalı ve işletmenin esas amacıyla bu süreçlerin amaçlarının paralelliğine odaklanmalıdır. Temel süreçlerin belirlenmesinde, detay fonksiyonel bakış açısı yerine, işletmenin bütünü için genelleştirilmiş bir görüş sergilenmelidir. Genellikle, bir kurumda 8-10 temel süreç olabilir. İşletmelerde günümüzde gözlemlenen ve literatürde kabul edilen görüş; süreç hiyerarşisinin 2-3 basamaktan oluştuğudur. İşletmelerde ideal olan; süreç hiyerarşisinin iki basamaklı olmasıdır. (Eyüboğlu, 2001)

Süreçler belirlendikten sonra, her sürece bir Süreç Sahibi atanmalı ve süreçler tanımlanmalıdır. Bir süreci tanımlamak; (1) sürecin girdisini ve çıktısını, (2) sürecin tedarikçisini/tedarikçilerini ve müşterisini/müşterilerini, (3) sürecin başlangıç ve bitiş etkinliğini, (4) süreçte yer alan alt süreç/işlemleri, (5) süreç çalışanlarını ve görevlerini, (6) sürecin performans göstergelerini ve ölçüm araçlarını belirlemek ve yazılı hale getirmektir. Her sürecin tanımlanması için bir form hazırlanabilir. Her süreç bir sayfada tanımlanmalı ve "Süreç haritası" çizilip bu tanıma eklenerek belgeleme tamamlanmalıdır. Süreç haritasındaki etkinlikler, ayrı bir sayfada kısa ve basit cümlelerle açıklanabilir. Çünkü süreç haritası tüm alt süreçler ve/veya işlemler, iş akış şeması kullanılarak çok ayrıntılı şekilde çizilmedikçe, ayrıntıları içermeyen blok bir diyagram şeklindedir. Kabaca gösterilen her kutu daha sonra başka haritalama teknikleri ve iş akış şemalarıyla detaylandırılabilir. İş akış şemalarına kadar inilse bile, bazı durumlarda süreç haritasının kısa bir yazıyla açıklanması bu belgelere bakan kişilere açıklayıcı ve yol gösterici olacaktır.(Eyüboğlu, 2001)

3. İş Süreçlerinin Simülasyonu

Süreç modeli, organizasyonlara fonksiyonel birimler yerine süreç tabanlı bir bakış getirir. Ekonomik ve sosyal çevredeki değişim şirketlerde fonksiyonel gruplara bölünme sonucunu doğurmuştur. Bu yapıda tüm bölümler yüksek sorumlulukla yüklenmiş ve her bölüm kendi işinde uzmanlaşmıştır. Ancak, çok küçük işlerde bölümleri geçebilmek için bölümler arası koordinasyona ve yardımlaşmaya ihtiyaç duyulur (Giaglis, Paul, Hlupic,1999).

Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi, organizasyon birimlerinin ilgili olduğu süreçler ve bu süreçlerin ilgili olduğu ortak çalışan birimler gösterilmiştir.



Şekil 1: Yatay ve düşey organizasyonel tasarım(Giaglis, Paul, Hlupic, 1999)

Giaglis, Paul ve Hlupic (1999), iş süreçlerinin bilgisayar temelli simülasyon modellerinin, işleri araştırma ve analiz etmenin varolan karmaşıklıkların üstesinden gelmeye yardımcı olacağını ve bu şekilde kurumsal yapıları anlama ve tasarlamının bir üst seviyeye çıkmasına katkı sağlayacağını savunmuştur. Bir gerçek-hayat iş sistemi hakkında bilgi elde etmeye ve bilinçli karar vermeye yardım eden teknik benzetim (Simülasyon) tekniğidir. Benzetim; sistemi doğrudan anlayabilmek kolay olmadığı için, gerçek dünya modeli hakkında öğrendiklerimizin mevcut sistem için de geçerli olduğuna emin olabileceğimiz kadar gerçek dünyaya yakın olan bir başka varlık (simülasyon modeli) yaratarak, gerçek dünyaya dolaylı bir yoldan yaklaşmaya çalışmaktır.

Simülasyon modelleme teknikleri süreç yönelimlidir ve bir *varlığın* tüm deneyimini bir *sistem* akışının içerisinde anlatarak bir süreçte birbirleriyle ilişkili olayların (*faaliyetlerin*) zamana göre sıralanması şeklinde tanımlanır. Kesin bir iletişime ve simülasyon uzmanları ile karar alıcılar arasında fikir değişimine izin vermek açısından simülasyon terminolojisi ile kurumsal analizde kullanılan terminoloji yakındır. (Giaglis, Paul, Hlupic,1999).

Giaglis, Paul ve Hlupic, iş süreçlerinin geliştirilmesi metodolojisini ve simülasyonun izlediği yol haritasını birleştirerek, iş süreçlerinin simülasyonu için ISEC isimli yeni bir metodoloji tanımlamışlar ve bir iş süreci simülasyonu yapılması için gereksinimlere değinmişlerdir.

Bu çalışmadan hareketle, bir hastane sisteminde iş süreçlerinin simülasyonu çalışması yapılmış ve bu çalışma sonucunda başka bir bölümde yapılan iyileştirmenin diğer bölümleri nasıl etkilediği incelenmiştir.

4. Sonuçlar

Bu çalışmada, öncelikle bir özel hastane iş süreçlerinin iyileştirilmesi kapsamında incelenmiş ve hasta akışları için yeni bir düzen oluşturulmuştur. Özel hastanede yoğunluk fazla olmadığı için, bir simülasyon çalışmasına gerek duyulmamış, sadece gelen müşterilerin memnuniyetini artırmak için sistemde gereksiz yere zaman kaybetmesi önlenmeye çalışılmıştır.

İkinci uygulama, iş süreçlerinin simülasyonu anlamında çalışmanın aslını oluşturmaktadır. Bir devlet hastanesinin polikliniğinde, iş süreçleri yeniden tasarlanmış, yürüme mesafelerinin azalması için sezgisel olarak bazı bölümlerin yerlerinde değişiklikler yapılmıştır. Ayrıca seri olarak işlem yapılan bölümler birleştirilmiştir. Bu değişiklikler sonucunda hastanın akışının rahatlaması sağlanmıştır. Örneğin, sadece vezne ile randevu süreçlerinin birleştirilmesi ile hastanın sistemde kalma süresi azaltılmış, veznenin kullanımı arttırılmış, dolayısıyla buradan muayeneye hızlı hasta akışları sayesinde doktorun kayıp zamanlarının da önüne geçilmiştir. Ayrıca veznede hizmet alan hasta sayısının artmasına rağmen, hastaların beklemesi yapılan simülasyon sonucundaki verilere bakıldığında yüzde 71 azalmıştır.

Tüm bu sonuçlara bakıldığında, işletmelerin mevcut süreçlerini yeniden gözden geçirmeleri ve eğer hedeflerinden sapmaları kabul edilemeyecek düzeyde ise yeniden tasarım yoluna gitmeleri gerekmektedir. Fakat, her yeniden tasarım çalışmasının başarıyla tamamlanamaması durumu ve bu durumda üstlenilen maliyetin yüksek olduğu göz önüne alındığında, işletmelerin uygulama aşamasına geçmeden önce mevcut verilerle yeniden tasarladıkları sistemi simüle etmeleri ihtiyacı kaçınılmazdır. Simülasyon çalışması doğru örnek büyüklükleriyle ve doğru verilerle yapıldığında, tasarlanan sistem henüz kurulmadan, sistemin başarısı yada başarısızlığı ortaya konabilir. İş sürecinin simülasyonu çalışmasının sonucuna göre, tasarlanan yeni sistemin kurulmasına karar verilebilir.

Kaynaklar

Eyüboğlu, F., "Süreçlerle Yönetim ve Süreç İyileştirme –1" <http://www.danismend.com/konular/stratejyon/STR0SURECLERLE%20YONETIM%20VE%20SUREC%20IYILESTIRME-1.htm>, 2001.

Giaglis, G., Paul, R., and Hlupic, V., "Integrating simulation in organizational design studies", International Journal of Information Management, Volume 19, Issue 3, Pages 219-236, 1999.