

İş Süreci Olgunluğu İçin Bir Öz-Değerlendirme Aracı

Fadime İlisulu¹, Ayça Tarhan², Oktay Türetken³

^{1,2} Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
{fadimeilisulu,atarhan}@hacettepe.edu.tr

³ Endüstri Mühendisliği ve Yenilik Bilimleri Bölümü, Eindhoven Teknoloji Üniversitesi,
Eindhoven, Hollanda
O.Turetken@tue.nl

Özet. İş süreci olgunluğu, kaliteli ürün/hizmet sunmayı sağlayan önemli etkenlerden biridir. İş süreçleri yönetimi alanında süreç olgunluğunu değerlendirmek için çalışmalar yapılmış, olgunluk modelleri ve değerlendirme yöntemleri önerilmiştir. İş süreci olgunluk değerlendirme, henüz yazılım süreci olgunluk değerlendirme kadar yaygın bilinmemekle birlikte, son yıllarda yayınlanan çalışmalar konunun ilgi çekmeye başladığını göstermektedir. Uygulamaların artmasında olgunluk modellerine ve değerlendirme yöntemlerine ilişkin bilgi kadar, bu bilginin paylaşımını ve değerlendirmeyi destekleyecek araçların varlığı da önemlidir. Bu bildiride kurumların iş süreci olgunluğunu, kendi başlarına değerlendirmeleri için geliştirilen bir araç tanıtılmıştır. Öz-değerlendirme aracının genel özellikleri ve mimarisi anlatılmış, aracın kullanımının örneklediği pilot çalışmanın detayları ve çıkarımları sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Süreç olgunluk modeli, iş süreci olgunluğu, süreç değerlendirme, değerlendirme aracı, öz-değerlendirme

1 Giriş

İş süreçleri, kurumların iş hedeflerine ulaşmalarında ve kaliteli ürünler sunmalarında önemli rol oynamaktadır [1]. İş süreçlerinin olgunluğunu değerlendirmek ve iyileştirmek için, süreç/yetenek alanları ve ilişkili uygulamalardan oluşan birer çerçeve sunan modeller önerilmiştir [2, 3, 4]. Az sayıda çalışmada raporlanmış olmakla birlikte kurumlarda iş süreci olgunluğunun gelişmiş olması, iş süreci yönetimindeki başarıyı ve buna bağlı olarak iş performansını ve rekabet gücünü artırmaktadır [5].

Yazılım alanında geliştirme süreçlerini değerlendirerek iyileştirmek ve böylelikle kalite, zaman ve maliyet hedeflerini karşılayan ürünler sunmak için, hem akademiye hem de sektörde çok sayıda uygulama yapılmış, süreç olgunluk değerlendirmenin faydalılığı kanıtlanmıştır [6]. Diğer iş alanlarında ise süreç olgunluğunu değerlendirme, henüz yazılım alanında olduğu kadar yaygın kullanılmamaktadır [7].

İş süreci olgunluk değerlendirmenin yaygınlaşmasında, iş süreci olgunluk modellerinin ve değerlendirme yöntemlerinin kurumlar tarafından bilinmesi ve süreç değerlendirmelerin kurumların kendileri tarafından yapılabilmesi önemlidir. Ne var ki

önerilen olgunluk modellerinin çoğu, model ile değerlendirme yöntemi arasındaki ayrımı net olarak ortaya koymamakta veya öz-değerlendirme için yeterli kılavuzluk içermemektedir [8]. Olgunluk modeline göre iş süreci değerlendirme için bilgi paylaşımı ve kılavuzluk sağlayan araçların geliştirilmesi, kurumlarda uygulamaların yaygınlaşmasına hizmet edebilir. Bu düşünceden hareketle bu bildiriye, kurumların iş süreci olgunluğunu, kendi başlarına değerlendirmeleri için geliştirilen bir araç tanıtılmaktadır.

Bildirinin ikinci bölümünde, iş süreci olgunluğu ve olgunluk değerlendirme kavramlarından bahsedilerek geliştirilen araçta temel alınan Süreç ve Kurum Olgunluk Modeli [3] ve İş Süreçleri Olgunluk Modeli [2] özetlenmiştir. Üçüncü bölümde, iş süreci olgunluk değerlendirmeyle ilgili literatürde raporlanan değerlendirme araçları ve özellikleri incelenmiştir. Dördüncü bölümde, geliştirilen öz-değerlendirme aracının özelliklerine, mimarisine ve kullanılan teknolojilere değinilmiştir. Beşinci bölümde, aracın kullanımını sınamak için yapılan örnek çalışma anlatılmıştır. Altıncı bölümde ise yapılan çalışmanın sonuçları ve gelecek çalışmalara ilişkin öneriler sunulmuştur.

2 İş Süreci Olgunluk Modelleri ve Süreç Değerlendirme

Olgunluk kavramı sözlükte “tam ve hazır olma durumu” olarak tanımlanır [9]. İş süreçlerinde olgunluk, kullanılan çeşitli girdilerden amaçlanan çıktıya ulaşmak için süreçlerin tanımlanması, kontrol edilmesi ve süreç iyileştirmelerinin yapılmasıdır [2]. Süreç değerlendirme ise süreç değerlendirme yöntemleri yardımıyla kurumun eksik ve güçlü yönlerinin belirlenmesini sağlar. Yapılan değerlendirme tespitlerine göre süreçler iyileştirilir ve daha olgun süreçler elde edilir [10].

2.1 Süreç ve Kurum Olgunluk Modeli (PEMM - Hammer Modeli)

Süreç ve Kurum Olgunluk Modeli (“Process and Enterprise Maturity Model-PEMM”), Hammer tarafından 2007 yılında süreç ve kuruluş yeterliliklerini tanımlayan yönlendirici bir model olarak geliştirilmiştir [3]. Süreç olgunluk değerlendirme ve kurum olgunluk değerlendirme olmak üzere iki bölümden oluşur. Süreçlerin değerlendirilmesi için tasarım, yürütücü, proje sahibi, alt yapı ve metrikler olmak üzere beş adet süreç destekçisi (“process enabler”) vardır. Her süreç destekçisinin olgunluk seviyesi, belirlenen alt özelliklerine göre değerlendirilmektedir. Tablo-1’de Hammer Modeli’nin süreç destekçileri ve alt özellikleri verilmiştir.

Tablo 1. Hammer Modeli - Süreç Destekçileri ve Alt Özellikleri [3]

Süreç Destekçisi	Alt Özellikler
Tasarım	Amaç, İçerik, Belgeleme
Yürütücü	Bilgi, Tecrübe, Davranış

Süreç Sahibi	Kimlik, Aktiviteler, Yetki
Altyapı	Bilgi Sistemleri, İnsan Kaynakları Sistemleri
Metrikler	Tanım, Kullanım

Kurum olgunluk değerlendirme ise liderlik, kültür, uzmanlık ve yönetim olmak üzere dört adet yetenekten oluşmaktadır. Bu yeteneklerin içerdiği alt özellikler Tablo-2’de listelenmiştir.

Tablo 2. Hammer Modeli - Kurumsal Yetenekler ve Alt Özellikleri [3]

Yetenek	Alt Özellikler
Liderlik	Farkındalık, Uyum, Davranış, Stil
Kültür	Takım Çalışması, Müşteriye Odaklanma, Sorumluluk, Değişime Gösterilen Tutum
Uzmanlık	Personel, Metodoloji
Yönetim	Süreç Modeli, Sorumluluk, Entegrasyon

Özellikler değerlendirilirken Tablo-3’te gösterilen, “Çoğunlukla Doğru”, “Kısmen Doğru” ve “Çoğunlukla doğru değil” olmak üzere üç farklı değer kullanılmaktadır. Yeşil renk ilgili özelliğin süreç gelişimini olumlu etkilediğini, sarı renk üzerinde çalışılması gerektiğini, kırmızı renk ise süreç gelişiminin engellendiğini gösterir.

Tablo 3. Hammer Modeli Değerlendirme Ölçütleri [3]

Durum	Değer	Renk
Çoğunlukla doğru (“Largely True-LT”)	=> %80	Yeşil
Kısmen doğru (“Somewhat True-ST”)	%20 ve %80 arası	Sarı
Çoğunlukla doğru değil (“Largely Untrue-LU”)	=< %20	Kırmızı

Hammer bu yaklaşımla her olgunluk basamağının bir üst basamağa geçmeden önce her yönden tamamlanmış olmasını beklemektedir. Hızlı değerlendirmeler için kullanımı kolay bir değerlendirme modelidir [3].

2.2 İş Süreci Olgunluk Modeli (OMG-BPMM)

Olgunluk modelleri içerisinde tanımlayıcı özellikler açısından en ciddi olanı 2008 yılında Object Management Group (OMG) tarafından yayınlanan İş Süreci Olgunluk Modeli (“Business Process Maturity Model-BPMM”)’dir. Bu model, iş süreçlerini değerlendirmek ve iyileştirmek için bir çerçeve sunar [11]. Model, beş olgunluk düzeyinden ve her olgunluk düzeyi de süreç alanlarından oluşur (Tablo-4). Her süreç alanı, hedefler ve yararlılığı kanıtlanmış pratikleri içerir. Ayrıca organizasyon, her

olgunluk seviyesinde yeni basamağın iş yeteneklerini kazanır ve daha olgun süreçler sergiler [2].

Tablo 4. BPMM Olgunluk Seviyeleri ve Süreç Alanları [2]

Olgunluk Seviyesi	Kurumsal Süreç Yönetimi	Kurumsal İş Yönetimi	Alan İş Yönetimi	Alan İş Performansı	Kurumsal Destek
5 Yenilikçi	Kurumsal İyileştirme Planı, Kurumsal Yenilikçi İyileştirme, Kurumsal İyileştirme Uygulaması	Kurumsal Performans Uyumu		Hata ve Problemlen Korunma, Sürekli Kapasite İyileştirimi	
4 Tahmin Edilebilir		Kurumsal Yetenek ve Performans Yönetimi	Nicel Ürün ve Hizmet Yönetimi	Ürün ve Hizmet Süreç Entegrasyonu, Nicel Süreç Yönetimi	Kurumsal Ortak Varlık Yönetimi
3 Standartlaştırılmış	Kurumsal Süreç Yönetimi	Kurumsal Kaynak Yönetimi	Ürün ve Hizmet İş Yönetimi, Ürün ve Hizmet İşletme Yönetimi	Ürün ve Hizmet Hazırlığı, Ürün ve Servis Dağıtım, Ürün ve Servis Operasyonları, Ürün ve Hizmet Desteği	Kurumsal Yetenek Geliştirme, Kurumsal Konfigürasyon Yönetimi
2 Yönetilen	Kurumsal Süreç Liderliği	Kurumsal İş Yönetimi	İş Birimi Gereksinim Yönetimi, İş Birimi Planlama ve Taahhüt, İş Birimi İzleme ve Kontrol	İş Birimi Performansı, İş Birimi Konfigürasyon Yönetimi	İş ve Süreç Güvencesi, Kaynak Yönetimi

BPMM, süreç değerlendirme yöntemi olarak İş Süreçleri için Standart CMMI Değerlendirme Metodu (“Standart CMMI Appraisal Method for Process Improvement-SCAMPI”)’nu kullanmaktadır. SCAMPI, kurumun süreçlerini CMMI (Capability Maturity Model Integration)’ın en iyi uygulamaları ile kıyaslamakta ve geliştirilmesi gereken alanları belirlemektedir. SCAMPI A, SCAMPI B ve SCAMPI C olmak üzere üç çeşit değerlendirme yöntemi vardır. Değerlendirme için Tablo-5’te gösterilen değerlerden biri kullanılmaktadır. BPMM’deki hedeflerin başarılması için altındaki tüm pratiklerin L veya F değerinde olması gerekir [12].

Tablo 5. SCAMPI Değerlendirme Ölçütleri [12]

Durum	Açıklama
NY	Hazır değil (“Not Yet”)
NI	Uygulanmamış (“Not Implemented”)
P	Kısmen başarılı (“Partially Implemented”)
L	Çoğunlukla başarılı (“Largely Implemented”)
F	Tamamen başarılı (“Fully Implemented”)

3 İlişkili Çalışmalar

İş süreçleri olgunluğunun değerlendirilmesiyle ilgili bilimsel alandaki çalışmalar incelendiğinde üç adet araç tespit edilmiştir. Bu durum iş süreci olgunluğu değerlendirmenin henüz yeterince bilinmediğinin bir göstergesi olarak düşünülebilir. Tablo-6’da bu araçların karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 6. İş Süreci Değerlendirme Araçlarının Karşılaştırılması [8]

Aracın adı ve sürümü	Yayımlandığı Konferans/Dergi	Aracın desteklediği değerlendirme yöntemleri	Ücretsiz veya deneme sürümü?	Masaüstü/ Web tabanlı?	Öz-değerlendirme desteği?
CIRCA CI Özdeğerlendirme Aracı v3.0 [13]	Dergi (1999)	CI Model	Hayır	Masaüstü	Evet
Strateji Uygulama, Genel Planlama ve Rehberlik Aracı [14]	Dergi (2003)	EFQM Çatısı	Hayır	Masaüstü	Evet
Akıllı Olgunluk Modeli Aracı [15]	Konferans (2014)	BPMM-OMG, PEMM, vs. (genişletilebilir)	Hayır	Masaüstü	Hayır

Rekabet avantajı için Sürekli İyileştirme Öz-Değerlendirme Aracı (“CIRCA CI”), sürekli iyileştirmenin zor ve uzun bir süreç olmasından dolayı, kurumun nasıl ilerleme kaydettiğini bilerek geliştirme yapabilmesini sağlamak amacıyla geliştirilmiştir [13]. Araç organizasyonların büyüklüğü, çalışma sektörü gibi özelliklere bakmaksızın her kurum tarafından kullanılacak şekilde amaçlanmıştır. Sürekli İyileştirme (“Continuous Improvement-CI”) öz-değerlendirme aracının en önemli özellikleri; farklı kurumlar tarafından kullanılabilmesi ve pratik bir kullanım olabilecek gerçekçi bir değerlendirme sağlamasıdır. Aracın kullanımı büyük ve orta ölçekli farklı sektördeki üç firmada test edilmiştir. Araç organizasyonların sürekli iyileştirme açısından durumlarını tespiti yardımcı olmakla birlikte, ne yapılması gerektiği yönünde tavsiyede bulunmamaktadır.

Eş zamanlı mühendisliğin değişim yönetimi stratejisiyle uygulanması amacıyla “Strateji Uygulama Aracı” ve “Genel Planlama ve Rehberlik Aracı” geliştirilmiştir. Kurumların sektöre karşı performans ve pratiklerinin değerlendirilmesini sağlayan bir öz-değerlendirme modeli kullanır [14]. Model kıstaslardan oluşan hiyerarşik bir yapıya sahip olmakla birlikte, kuruluşun gereksinim ve önceliklerine göre uyarlanabilmektedir. Çalışma kapsamında geliştirilen “Uygulama Strateji Aracı”nın görevi pilot, artan ve radikal yaklaşımlardan hangisinin kullanılacağı yönünde yardımcı olmaktır. “Genel Planlama ve Rehber Aracı” ise temel aktiviteleri

tanımlamak ve mevcut eşzamanlı mühendislik bileşenlerinin olgunluk seviyelerinin yükseltilmesini sağlamak için geliştirilmiştir. Çalışmanın kullanımı büyük ölçekli bir otomobil imalatçısı için örneklenmiştir.

Akıllı Olgunluk Modeli Aracı olgunluk için harcanan maliyeti azaltmak için geliştirilmiş olup, farklı olgunluk modellerini destekleyen, değerlendirme için mevcut verileri kullanan bir araçtır [15]. Değerlendirme verileri bir iş süreci yönetim sistemi üzerinden sağlanmaktadır. Sistemde olmayan veriler ise otomatik anket yoluyla çalışanlardan edinilmektedir. Ayrıca asistan fonksiyonu özelliği ile iş süreçlerindeki eksiklikleri tespit edip, iyileştirme önerilerinde bulunmaktadır.

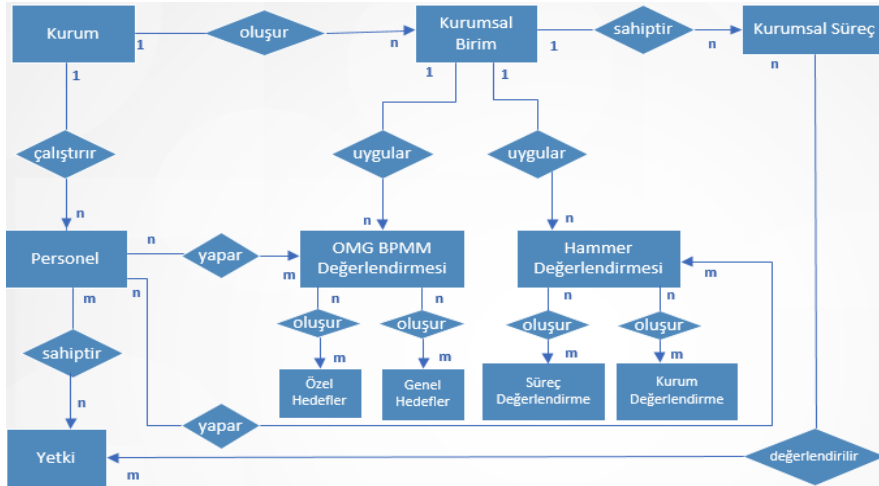
4 Geliştirilen İş Süreçleri Olgunluğu Değerlendirme Aracı

4.1 Araç Gereksinimleri

İş süreçleri olgunluğunun değerlendirilmesi için aracın adreslemesi hedeflenen temel özellikler şunlardır [8]:

- Değerlendirme ile ilgili tarih, kaynaklar, kullanılan modeller vs. genel değerlendirme bilgilerini saklamalıdır.
- Değerlendirilen kurum ve süreç bilgilerini içermelidir.
- Kurumsal özellikler ile kullanılan değerlendirme modellerinin özelliklerini eşlemelidir.
- Hızlı ve ayrıntılı değerlendirmeyi sağlamalıdır.
- Özelliklerin değerlendirmesini hızlı ve kolay bir şekilde desteklemelidir.
- Değerlendirme süreç adımları için kullanıcıyı yönlendirmelidir.

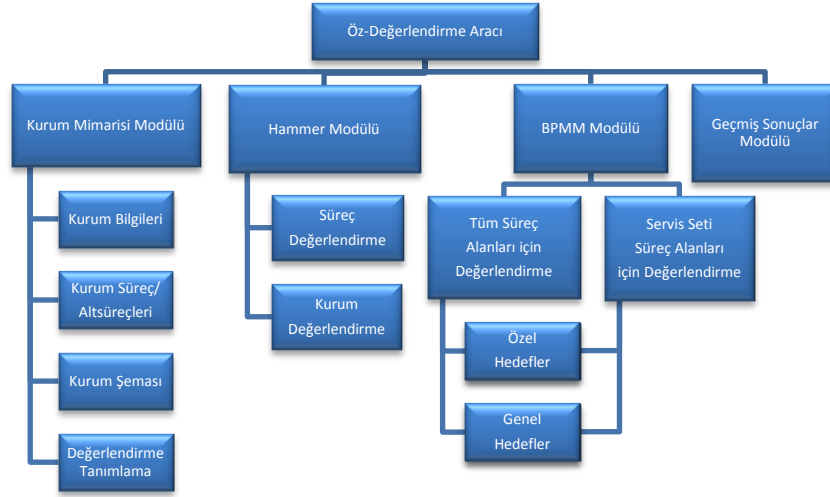
Bu özellikler dikkate alınarak aracın geliştirilmesine temel olan varlıklar ve ilişkileri belirlenmiş ve Şekil-1'de gösterilmiştir.



Şek. 1. Öz-değerlendirme Aracı Genel Varlık İlişkisi

4.2 Araç Üst Düzey Mimarisi

Öz-değerlendirme aracı; kurum mimarisi, Hammer modeli, BPMM ve geçmiş sonuçlar olmak üzere dört modülden oluşmaktadır. Bu modüller ve bileşenleri, Şekil-2'de gösterilmiştir.



Şek. 2. Öz-değerlendirme Aracı Modülleri

Kurum mimarisi modülü; kurum bilgileri bölümü, kurum süreçleri/alt süreçleri bölümü, kurum şeması bölümü ve kullanıcı temelli değerlendirme tanımlama bölümü olmak üzere dörde ayrılmaktadır.

- Kurum bilgileri bölümünde kurum adı, çalışma sektörü, çalışan personel sayısı, telefon, e-mail ve iletişim adresi bilgileri doldurulmaktadır.
- Kurum süreçleri/alt süreçleri bölümünde kurumun yaptığı işler için uyguladığı süreçler ve alt süreçler tanımlanmaktadır.
- Kurum şeması bölümünde tanımlanan süreç/alt süreçlerin kurumsal tabanda şematik gösterimi görüntülenebilmektedir.
- Kullanıcı temelli değerlendirme tanımlama bölümünde kurum yöneticisi belirlediği kurum çalışanlarına ilgili süreç değerlendirmelerini atamakta, personel ise aynı sayfadan kendisine atanmış olan değerlendirmeleri görebilmektedir.

Hammer modeli ilgili modül, hızlı değerlendirmeler yapabilmek için tasarlanmıştır. Süreç değerlendirme ve kurumsal değerlendirme olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Süreç değerlendirmede kuruma ait her bir süreç için Hammer değerlendirme anketi doldurulmaktadır. Anketteki her bir özellik Tablo-3'de verilen "LT (Çoğunlukla Doğru)", "ST (Kısmen Doğru)" ve "LU (Çoğunlukla Doğru Değil)" değerlerinden biri kullanılarak notlandırılır. Bir sonraki adımda yapılan değerlendirme sonuçları raporlanmaktadır.

BPMM modülü, detaylı bir değerlendirme yapmak için geliştirilmiş olup, değerlendirme modeli olarak İş Süreçleri Olgunluk Modeli'ni kullanmaktadır. Değerlendirme, olgunluk modeline uygun olarak; tüm süreç alanları ve servis seti süreç alanlarının değerlendirilmesi olmak üzere iki bölüme ayrılmaktadır. Tüm süreç alanlarının değerlendirilmesinde öncelikle ilgili olgunluk seviyesi, sonra süreç alanları seçilerek o sürece ait tüm özel ve genel pratikler değerlendirilmektedir. Servis seti süreç alanları bölümünde ise ilgili süreç alanlarına ait özel ve genel pratik değerlendirmeleri kuruma ait her bir ürün/servis geliştirme süreci için tekrarlanmaktadır. Değerlendirme süresince her bir soru Tablo-5'de verilen "F", "L", "P" ve "N" ifadelerinden biri seçilerek yanıtlanmaktadır. Değerlendirme sonuçları süreç alanları bazında raporlanmaktadır.

Geçmiş sonuçlar modülünde değerlendirici daha önce yapmış olduğu değerlendirmeleri listeleyebilmektedir. İsteğe bağlı olarak listelenen geçmiş değerlendirmelerin detaylı sonuçlarını görüntüleyebilmektedir.

4.3 Kullanılan Teknolojiler

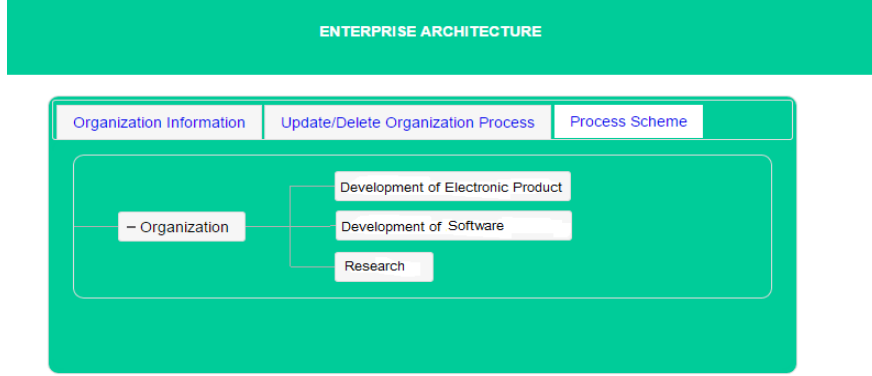
Geliştirilen öz-değerlendirme aracının, web tabanlı ve işletim sisteminden bağımsız çalışabilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca açık kaynak bir yazılım olup, pilot çalışmalar sonrasında ücretsiz erişimi sağlanacaktır.

Araç veritabanı katmanı, iş katmanı ve sunum katmanı olmak üzere üç katmanlı mimariye sahiptir. Veritabanı yönetim sistemi olarak MySQL 5.0 sürümü kullanılmakta, sistemdeki tüm veriler ve sonuçlar veritabanında saklanmaktadır. Java tabanlı web uygulamaları geliştirmek için kullanılan bir Java EE teknolojisi olan JavaServerFaces 2.0 sürümü kullanılmaktadır. Kapsamlı ve esnek bir güvenlik servisi sunan Spring Güvenlik Paketi kullanılmaktadır. Spring Güvenlik Paketi ile kimlik denetimi ve yetki kontrolü yapılmaktadır. Kullanıcı arayüzleri için üçüncü parti bileşen olarak Primefaces Kütüphanesi, uygulama sunucu olarak Apache Tomcat kullanılmaktadır.

5 Pilot Çalışma

Öz-değerlendirme aracının kullanımı iki farklı pilot çalışma ile sınanmıştır. İlk çalışmada, enerji sektörü üzerine çalışan ve Ar-Ge çalışmaları yapan, 50 kişilik çalışan kadrosu bulunan bir devlet kurumunda öz-değerlendirme aracının kurum mimarisi ve Hammer modeli ile ilgili modüllerinin kullanımı sınanmıştır. Değerlendirme sırasında bir proje yöneticisi ve iki teknik personel ile görüşülerek, 10 dakikalık bir süre içinde aracın ön tanıtımı yapılmıştır. Proje yöneticisi ile yapılan süreç değerlendirmelerin süreçlerde çalışan teknik personellerle de yapılarak sonuçların karşılaştırılması planlanmıştır.

Araç ilk olarak proje yöneticisi tarafından kullanılmıştır. Proje yöneticisi aracın kurum mimarisi modülüne girerek kurum ve süreç bilgilerini sisteme eklemiştir. Kurumun süreç mimarisinin bir bölümü Şekil-3'te görülebilir.



Şek. 3. Kurumun Süreç Mimarisinin Bir Bölümünün Ekran Görünümü

Proje yöneticisi tanımlamış olduğu üç sürecin her biri için Hammer modeli esaslı süreç değerlendirmesini yapmış, ardından kurumsal değerlendirmeyi yaparak sonuçları raporlamıştır. Proje yöneticisi tarafından ilk uygulanan süreç değerlendirmesi 40 dakikada tamamlanırken, sonraki iki süreç değerlendirmesi aracın yapısı ve modele ait sorulara aşinalık kazanıldığı için 10'ar dakikada tamamlanmıştır. Kurumsal değerlendirme ise 18 dakikada yapılmıştır. Proje yöneticisinin süreç değerlendirme sırasında kullandığı ekran görüntüsü Şekil-4'te örneklenmiş ve Şekil-5'te süreç değerlendirme sonucunu gösteren ekran verilmiştir.

How mature are your PROCESSES?					Evaluation			
Attributes	P-1 Description	P-2 Description	P-3 Description	P-4 Description	P-1	P-2	P-3	P-4
Design								
Purpose	The process has not been designed on an end-to-end basis. Functional managers use the legacy design primarily as a context for functional performance improvement.	The process has been redesigned from end to end in order to optimize its performance.	The process has been designed to fit with other enterprise processes and with the enterprise's IT systems in order to optimize the enterprise's performance.	The process has been designed to fit with customer and supplier processes in order to optimize interenterprise performance.	LT	LT	LT	LT
Context	The process's inputs, outputs, suppliers, and customers have been identified.	The needs of the process's customers are known and agreed upon.	The process owner and the owners of the other processes with which the process interfaces have established mutual performance expectations.	The process owner and the owners of customer and supplier processes with which the process interfaces have established mutual performance expectations.	LT	LT	LT	LT
Documentation	The documentation of the process is primarily functional, but it identifies the interconnections among the organizations involved in executing the process.	There is end-to-end documentation of the process design.	The process documentation describes the process's interfaces with, and expectations of, other processes and links the process to the enterprise's system and data architecture.	An electronic representation of the process design supports its performance and management and allows analysis of environmental changes and process reconfigurations.	LT	LT	LT	LT

Şek. 4. Hammer Modeli - Proje Yöneticisi Süreç Değerlendirme Ekranı

Process Name: SubProcess Name:

Attributes	P-1	P-2	P-3	P-4
Design	LT	LT	LT	LT
Purpose	LT	LT	LT	LT
Context	LT	LT	LT	LT
Documentation	LT	LT	LT	LT
Performers	LT	LT	ST	ST
Knowledge	LT	LT	LT	LT
Skills	LT	LT	LT	LT
Behaviour	LT	LT	ST	LU
Owner	LT	LT	LT	LT
Identity	LT	LT	LT	LT
Activities	LT	LT	ST	LU
Authority	ST	LU	LU	LU
Infrastructure	LT	ST	LU	LU
Information Systems	LT	ST	LU	LU
Human Resource Systems	LU	LU	LU	LU
Metrics	LT	ST	LU	LU
Definition	LT	ST	LU	LU
Uses	ST	LU	LU	LU

Şek. 5. Proje Yöneticisi Süreç Değerlendirme Sonucu

Tanımlanan süreçlerden birinde çalışan teknik personelle yapılan değerlendirme 16 dakikada tamamlanmıştır. Başka bir süreçte çalışan diğer teknik personelle yapılan değerlendirme ise 20 dakikada tamamlanmıştır.

Süreç değerlendirme için yönetici ve teknik personel değerlendirme sonuçları birlikte ele alındığında, “İnsan Kaynakları Sistemi” için her iki rolün de iyileştirilmesi gereken bir özellik olduğu yönünde cevap verdiği görülmüştür. “Amaç”, “Belgeleme”, “Tecrübe” ve “Davranış” özellikleri için her iki değerlendirmeden de olumlu cevaplar alınmıştır. Bu durum yönetici ile çalışanların kurum süreçleri için benzer görüşlere sahip olduğunu göstermektedir.

Benzer şekilde, “Altyapı” ve “Metrikler” süreç destekçileri için her iki role ait değerlendirmede iyileştirmeye açık özelliklerin fazla olduğu görülmüştür. “Tasarım” ve “Yürütücü” süreç destekçileri için her iki değerlendirmede yine olumlu yanıtlar fazladır. Genel olarak, teknik personelin süreçlerin uygulanmasına yorumu daha olumlu iken, yöneticinin daha öz-eleştirel yaklaştığı gözlemlenmiştir.

İkinci pilot çalışmada, Hollanda’da bulunan Maastricht Sağlık Merkezi’nde yapılan manuel değerlendirme sonuçları [16] araçta kullanılarak, BPMM modülünün kullanımı sınanmıştır. Sağlık merkezinin göz bölümünde yapılan değerlendirmede yöneticilerle her biri 2 saat süren toplantılar sonucunda kurum süreç yapısı oluşturulmuş, BPMM süreçleriyle eşleştirilmiştir. Her bir süreç alanı için 1-1.5 saat arasında değişen değerlendirmeler yapılarak, modele ait sorular cevaplanmıştır. Bu değerlendirme sonucunda elde edilen pratiklerin değerleri kullanılarak, aracın BPMM

modülü sınanmıştır. Araç yardımıyla her bir özel hedef için değerlendirme sonucu otomatik olarak hesaplanmıştır. Süreç alanlarına ait özel ve genel hedeflerin sonuçları oluşturulmuştur. Şekil-6'da Kurumsal Süreç Liderliği süreç alanına ait özel hedeflerin değerlendirme sonucu gösterilmiştir.

BPMM REPORT		
Maturity Level:	Maturity Level 2	Process Area: Organizational Process Leadership
Show Results		
▼ Process Improvement is Sponsored → Satisfied		
Click to update goal score		
Specific Practice	Question	Answer
Maintain Justification for Process Improvement	Are business reasons justifying the organization's investment in process improvement established and maintained by executive management?	F
Maintain Improvement Goals and Strategies	Are the description of the process improvement goals and strategies for the organization established and maintained by executive management?	F
Communicate Executive Process Expectations	Are executive management's expectations for process improvement communicated to the organization by process improvement goals and strategies?	F
Provide Process Improvement Resources	Are funding and other resources needed to implement the organization's process improvement strategies provided?	F
Review Process Improvement Plans	Does executive management review and approve the plans for implementing the process improvement strategies?	F
Coordinate Improvement Activities with External Stakeholders	Does executive management coordinate with external customers and other relevant stakeholders external organizations to address effects the process improvement activities have on them?	L
▶ Management Systems and Improvements Are Aligned → Satisfied		

Şek. 6. BPMM Olgunluk Seviyesi 2- Kurumsal Süreç Liderliği Süreç Alanına ait Özel Hedeflerin Değerlendirme Sonucu

6 Sonuçlar

Bu çalışmada iş süreçleri olgunluğunun artırılması için bir öz-değerlendirme aracı geliştirilmiş ve pilot çalışmalarla aracın kullanımı sınanmıştır. Hammer modeli ile ilgili modül değerlendirmesi sonucunda aracın amacına uygun şekilde kullanılabilirdiği, modüllerin yerleşiminden değerlendirme süreci akışının kolayca anlaşılabilirdiği gibi olumlu yorumlar alınmıştır. BPMM modülü değerlendirmesi sonucunda; manuel olarak çıkarılan değerlendirme sonuçlarının araç yardımıyla otomatik olarak oluşturulması ile değerlendirme sürecinin daha kısa sürede tamamlandığı ve sonuçların görsel arayüzler ile görüntülenmesinin, değerlendirme sonuçlarının izlenebilirliğini kolaylaştırdığı çıkarımları yapılmıştır. Sonuç olarak geliştirilen araç, her iki değerlendirme için gereken yönlendirmeleri yaparak iş süreçlerinin mevcut durumunun kurumun çalışanları tarafından belirlenmesini desteklemiş, İş Süreci Olgunluk Modeli ve Hammer modelinin kullanımını kolaylaştırmıştır.

Gelecek çalışmalarda, aracın farklı iş alanlarında kullanılabilirliğine ilişkin durum çalışmalarının yapılması planlanmaktadır. Örnek kullanımda Süreç ve Kurum Olgunluk Modeli için bir danışmana ihtiyaç duymadan değerlendirme yapılabilmiştir. İş Süreci Olgunluk Modeli daha kapsamlı bir değerlendirme modeli olduğu için kılavuzluğa ihtiyaç duyulabilir ve araçta bu yönde iyileştirmelere ihtiyaç olabilir.

Beklentimiz, Hammer modeli ile hızlı değerlendirmenin detaylı değerlendirme için motive edici olması ve öz-değerlendirme aracı ile yapılan uygulamaların, kurumlarda yürütülen iş süreçlerinin olgunluğu hakkındaki farkındalığı artırarak değerlendirmelerin yaygınlaşmasıdır.

Teşekkür

Bu çalışma TÜBİTAK 2219 programı ile desteklenmiştir. Yazarlar TÜBİTAK'a ve ortak çalışmaya destek olan Hacettepe Üniversitesi ve Eindhoven Teknik Üniversitesi'ne teşekkür eder.

Kaynaklar

1. Lodhi, A., Köppen, V., Saake, G.: Business Process Modeling: Active Research Areas and Challenges. Technical report, FIN-001-2011 (2011).
2. OMG: Object Management Group Business Process Maturity Model (2008), Ver.1.
3. Hammer, M.: The Process Audit. HBR, <https://hbr.org/2007/04/the-process-audit>. Erişim: 01.05.2015.
4. Rosemann, M., and de Bruin, T.: Towards a business process management maturity model, in proceedings of ECIS 2005, pp. 26–28, Germany.
5. Tarhan, A., Türetken, O., Reijers, H.A.: Do mature business processes lead to improved performance? - A review of the empirical evidence. European Conference in Information Systems - ECIS 2015, Paper id 1905, <http://www.ecis2015.eu/conference/program>.
6. Gibson, D.L., Goldenson, D.R., Kost, K.: Performance Results of CMMI -Based Process Improvement. Technical report, Software Engineering Institute (2006).
7. Wolf, C., Harmon, P.: The State of Business Process Management, p.30, BP Trends (2014).
8. Tarhan, A., Türetken, O., İlisulu, F.: Business Process Maturity Assessment: State of the Art and Key Characteristic (*to be published in the proceedings of SEAA 2015*).
9. Oxford University Press. Oxford English Dictionary: The Definitive Record of the English Language Cambridge Dictionary (2004).
10. Information Technology - Process Assessment, ISO, ISO/IEC 15504 (2003-2008).
11. Curtis, B., Alden, J.: Business Process Improvement Guided by the BPMM, BPTrends, 1-5 (2006).
12. SCAMPI Upgrade Team: Standard CMMI® Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPISM) A, Version 1.3: Method Definition Document (CMU/SEI-2011-HB-001). Software Eng. Institute (2011).
13. Caffyn, S.: Development of a continuous improvement self-assessment tool. Int.J. of Operations & Prod.Manag., pp. 1138-1153 (1999).
14. Ainscough, M., Neailey, K., Tennant, C.: A self-assessment tool for implementing concurrent engineering through change management. Int. J. of Project Manag. 425-431 (2003).
15. Krivograd, N., Fettke, P., Loos, P.: Development of an Intelligent Maturity Model-Tool for Business Process Management, HICSS, pp. 3878-3887, Hawaii (2014).
16. Tarhan, A., Türetken, O., Biggelear, F.: Assessing Healthcare Process Maturity: Challenges of Using A Business Process Maturity Model. Procure Workshop in Pervasive Health 2015, Istanbul.