

İş Akışı ve Süreç Yönetiminde Örnek Uygulama Çözümü

Sample Application Solution in Workflow and Process Management

DOI:10.33461/uybisbbd.1703416

Cemal ÇELİK¹ 

Makale Bilgileri

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi:

21.05.2025

Kabul Tarihi:

16.06.2025

©2025 UYBISBBD
Tüm hakları saklıdır.



Öz

İş dünyasında yaşanan hızlı değişim ve rekabet girişimleri, iş yapısını oluşturan iş süreçleri ve sistemleri açısından, işletmeleri bütünsel bir yaklaşıma doğru yönlendirip değiştirmeye başlamıştır. Bütünsel yaklaşımda; firma iş süreçleri ile firma cari yazılım sistemlerinin yeni nesil süreç tasarım teknolojileri vasıtasıyla tümleşik olarak çalışması hedeflenmektedir. Tümleşik sistemlerde; ürün, bilgi ve veri akışlarının daha hızlı iletilmesi sağlanarak, kurumsal kaynakların etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesi sağlanır. Bu makale, iş süreçleri yönetim sistemi çerçevesinde daha az kod ve yeni nesil geliştirme araçları ile geliştirilen örnek bir iş akış tasarımının firma cari süreçlerine entegre edilmesi ve sonrasında ilgili sürece yönelik yönetimsel süreç izleme form uygulamalarını içerir.

Anahtar Kelimeler: İş akışı, Süreç Geliştirme, Kodlama, Form Tasarımı.

Article Info

Paper Type:

Research Paper

Received:

21.05.2025

Accepted:

16.06.2025

©2025 UYBISBBD
All rights reserved.



Abstract

Rapid change and competitive initiatives in the business world create the business structure; It has started to direct businesses towards a holistic approach in terms of business processes and systems. In the holistic approach; It is aimed for the company's business processes and the company's current software systems to work integratedly through new generation process design technologies. In integrated systems, By ensuring faster transmission of product, information and data flows, corporate resources are managed effectively and efficiently. This article includes integrating a sample workflow design developed with less code and new generation development tools within the framework of the business process management system into the company's current processes and then applying administrative process monitoring forms for the relevant process.

Keywords: Workflow, Process Development, Coding, Form Design.

Atıf/ to Cite (APA): Çelik C. (2025). İş Akışı ve Süreç Yönetiminde Örnek Uygulama Çözümü. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi, 9(1), 49-66. DOI: 10.33461/uybisbbd.1703416

¹ Dr. Öğr. Üyesi Bandırma Onyeddi Eylül Üniversitesi, Bandırma Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, ccelik@bandirma.edu.tr, Balıkesir Türkiye.

1. GİRİŞ

Firma faaliyetlerinin temelini oluşturan iş süreçleri, etkin bir analiz ve planlama sonrası geliştirilmiş olan uygulamalardır. Firmaların yapısına göre, farklı uygulama ve faaliyet süreçleri içeren iş adımları, belli bir yönetim çerçevesinde ele alınması gereken unsurlardır. İş süreçleri yönetimi; yaşanan mevcut süreç sorunlarının yeniden planlanıp organize edilmesi ve geliştirilmesini sağlayan dijital destekli çözümlerdir. Çözümler içerisinde; iyileştirme, hızlandırma ve yeni faaliyetler ekleme gibi uygulamalar yer alır. İyileştirme faaliyetleri, süreç yönetiminin esas işlevini oluşturur. Bu unsurların işlevinde; süreç aşamaları, etkileri ve sapmaları analiz edilerek, süreçlerin gelişimi hedeflenmiş olur (Dreiling,2005:688). İş süreçlerinde yaşanacak olumlu gelişmeler, firmaların birçok yönden daha rekabetçi ve avantajlı olmasına etki eder (Damij vd.,2008:1127). Gelişim sonrası farklı birim ve süreçlerde oluşan bilgiler, öteki birimlerde alınacak olan kararları da etkileyeceğinden, firma yönetimleri daha hızlı kararlar almak ve uygulamak zorundadır. İş süreçleri yönetimi ; farklı dijital uygulamalar üzerinden, karar alma süreçlerine destek olma, tüm süreçlerin etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesine katkı sağlama gibi işlevselliklere sahiptir (Karatoprak ve Yöndem,2022,2). Uygulama yazılımları, sistemde yer alan mevcut kaynak ve verilerin ortak bir platformda paylaşılmasına izin vererek, karar alma süreçlerinin daha hızlı bir biçimde alınmasına olanak sağlar (Özşahin,2003:1). Kaynak ve bilgi paylaşımı, ürün ve veri akışının doğru ve zamanlı olmasını hedefler. Süreç yönetim yazılımları, karmaşık yapıları yalın hale getirerek; maliyetlerin azaltılması ve süreçlerin izlenebilirliğine katkı sağlayacaktır (Bimsler,2022). İş akışı ve eylemliliklerin senkron ve doğru bir şekilde çalışması; firmalar açısından iş devri ve hata oranlarının azaltılması ve verimliliğin artması demektir. İş akışlarında hedeflenen sürdürülebilirlik, ihtiyaç ve beklentilerin en kısa sürede karşılanması ve müşteri memnuniyetinin sağlanması gibi başlıklarda avantajlar yaratır (Krajewski vd., 2010: 113). Süreç yönetimi; gereksiz işlemleri elimine etme, pahalı malzeme ve hizmetlerden kaçınma ve çevreyi iyileştirme gibi kurumsal gelişime katkı sağlayacak eylemleri düzenler. Bu düzenlemeler, ürün ve hizmet kalitesinde artış ve daha güvenli bir müşteri kimliğinin oluşmasına yön verir. Hızlı servis, teknik kalite (Koç,2021:78) ve iş akış süreçlerinin devamlılığı, iş süreçleri yönetiminin firmaya kattığı kazanımlardır. İş süreçleri yönetimi çerçevesinde planlanmayan ve isteğe bağlı yürütülen tüm işlemlerde firma kazanımlarının zarar görme ihtimali oldukça yüksek olabilir. Süreç yönetimin esas işlevi, yapılan tüm işlemlerinin onay sürecinden geçerek gerçekleştirilmesidir.

Bu çalışmanın amacı, firma birimlerine ait mevcut iş süreçlerinin, yeni nesil süreç geliştirme teknolojileri ile yeniden planlanıp geliştirilerek, mevcut firma cari sistemlerine entegre edilmesi ve firma kazanımlarına etkisinin ölçülmesidir. Bu ölçüm sonuçları uygulama tarafında belirtilmiştir.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

2.1. İş Süreçleri Yönetimi

İş süreçleri yönetimi, iş süreçlerini baştan sona izlemeyi, analiz etmeyi ve optimize etmeyi içeren, bütünsel bir yöntemdir (Martins vd.,2017:129). Bu yöntemlerin içeriğinde, uçtan uca bağlı ve birbiriyle ilişkili olan aktiviteler grubunun yönetilmesi ve organize edilmesi yer alır. Süreç yönetimi; mevcut süreçlerin iyileştirilmesi ve geliştirilmesini sağlayacak teknoloji destekli uygulamalar içerir. Uygulamaların fonksiyonu; hataları en aza indirmek, israfı azaltmak, üretkenliği artırmak ve verimliliği düzene koymaktır (CPA,2021:10). Bu eylemliliklerin hedef noktası; mevcut iş süreçlerini değerlendirmek ve iyileştirme alanlarını belirlemektir. Böylece iş süreçlerine dönük güvenilir ve verimli iş operasyonları ayırt edilmiş olur. Bunların yanı sıra stratejik iş hedeflerine ulaşmada katkıda bulunan süreç yönetimi, kurum ya da işletmeyi sürekli ileriye taşıma, pazar koşullarına uyum sağlama ve rekabet edebilmeyi amaçlayan bir bakış açısı sunar (Mendling vd.,2017:1). Süreç yönetimi uygulamaları, bir kuruluştaki yayıldıkça, etkililiğin baskın ölçütleri giderek hızla, verimliliğe ve maliyetlerin veya israfın azaltılmasına odaklanır. Bu dinamikler, verimli, kolaylaştırılmış üretim veya dağıtım süreçlerinden yararlanan veya kolaylaştırılmış satın alma süreçlerinden uygun maliyetli bir şekilde elde edilen malzemeleri kullanan yeniliklerin seçilmesine yol açar. Bu tür yenilikler mevcut

firma yetenekleri üzerine inşa edilir ve mevcut ürünlere daha yakın olma eğilimindedir (Benner ve Tushmen,2003:248).

Süreçlerin tasarımı ve sürdürülmesi, müşteri ihtiyaçlarının daha iyi karşılanmasını kapsayan bir çevrimdir. Çevrim süreci; sürekli değerlendirme, analiz ve geliştirmeleri kapsar. Denetim ve kontrol aşamalarının; onay, takip ve izlenebilir bir hale gelmesi, iş süreçleri yönetim sisteminin firmaya sağladığı en büyük avantajlardan birisidir (Hammer,2015). Süreç performanslarının takip edilmesi, işletme içinde iyileştirme imkanlarına fırsat sağlar. Düşük performans gösteren firmalarda, süreç yönetimi ile ilgili ilk organizasyonel değişiklikler pekâlâ radikal olabilir (Kearns and Nadler, 1993:85). İş süreçleri iyileştirmede; kritik başarı faktörünü etkileyen en zor değişken olarak değişim yönetiminin öne çıktığı gözlemlenmiştir (Grevor vd.,1995:111). Müşteri beklentileri, yeni teknolojiler ve artan rekabet, bu değişimlerin temel bileşenleridir. Süreç yönetimi; kârı ve rekabet gücünü artırmak için evrensel bir tarif sağlamaz, bunun yerine bireysel kuruluşların özel ihtiyaçlarına uyarlanabilecek bir dizi araç ve metodoloji sunar (Adesola ve Baines,2005:38). İşletmeler kendi iş süreçlerinin geliştirilmesine yönelik, farklı metodolojik uygulamalar tercih edebilir (Povey,1998:30). Metodolojiler, tüm süreçlerin belirli bir standarda kavuşturulmasını hedefleyen önemli bir yönü vardır. İş süreçleri geliştirmek için pek çok model, teknik ve araç mevcut olsa da, Davenport ve Short (1990) gibi birçok yazar, süreç inovasyonunun "bilimden çok sanat" olarak kaldığını iddia etmektedir (Davenport, 2005). Sonuç olarak süreç yönetimi işletme içinde yer alan süreçlerin modellenmesi, performans göstergelerinin belirlenmesi, ölçülmesi ve iyileştirilmesi gibi faaliyetleri içeren uygulamalar bütünü olarak tanımlanabilir (Gijo ve Scaria,2014:717).

Literatür tartışmada süreç yönetiminin önemi ,firma performansına etkisi ve süreç gelişimine etki eden unsurlar belirtilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmanın literatür çerçevesine sağladığı katkı, yeni nesil süreç tasarım teknolojileri ile firma iş süreçlerinin daha az kodla ve kullanışlı görsel araçlarla kolay ve hızlı bir şekilde anlaşılabilir olarak hazırlanabilmesidir.

2.2. İş Süreçleri Tasarım Teknolojileri

Süreç yazılım teknolojileri, iş süreçlerinin geliştirilmesi ve yaratılması noktasında firmalara büyük kolaylıklar sunan teknolojilerdir. Cari uygulamalara entegre ve destek sağlayıcı ara modüller geliştirilmesine olanak sağlayan bu teknolojiler, minimum insan müdahalesi ile tüm süreçlerin faydalı bir şekilde yönetilmesine katkı verir (Lawton ve Tucci,2022). Mevcut iş adımlarının standart hale getirilip otomatikleştirilmesi, her adımın verimliliği ve doğruluğu açısından büyük önem taşır. Güçlü süreçler, insanların verimliliği artırmaya yardımcı olabilir; teknoloji bu süreçleri otomatikleştirmeye yardımcı olabilir (CPA,2021:10). İş süreçlerinin görselleştirilmesi, süreç yeterliliğinin test edilmesi, bilgi akışı ve paylaşımı, veri kalitesi ve güncelliği, süreç paylaşımı ve iş birliği, süreç izlenebilirliği ve kontrolü, risk faktörlerinin tespiti, esneklik ve çeviklik iş süreci otomasyonlarının firma yönetimine sağladığı katkılardır (Mending vd.,2017:3). Süreç yönetim yazılımları; savurgan faaliyetlerin ve bekleme sürelerinin azaltılmasına destek sağlayarak, süreçlerin verimli kılınmasını sağlayan özellikler taşır.

Pazar payları ve kar oranlarının rekabetten dolayı daralması, firmaları iş devri ve maliyet konusunda daha planlı uygulamalara yöneltmiştir. İş süreçlerinin geliştirilmesi noktasında bazı firmalar yapay zeka ve makine öğrenmesi gibi yeni nesil uygulama teknolojilerinden faydalanarak, veri analizi ve analitiği unsurlarını süreçlere dahil etmişlerdir (Jager ve Nel, 2019:2). İşgücü bölümlenmesi, koordinasyon desteği ve süreç bilincinin oluşumu, yazılım teknolojileri tarafından gerçekleştirilen diğer desteklerdir. Destek uygulamalarının başarılı olması için, iş süreçlerinin iyi kurgulanması gerekir. Aksi takdirde en iyi yazılım teknolojileri, firma için büyük bir maliyet getirebilir (Law, 2019). Süreçlerin iyi kurgulanması ya da yeniden yapılandırılması iç ve dış etmenlere bağlanmıştır. Süreç yazılım teknolojileri; iç etmenlerin içinde vurgulanan önemli bir etmenddir (Chan ve Pool,1998:1465). Süreç yönetim teknolojilerinin firma işleyişlerine yönelik getirdiği çözüm ürünleri; elektronik belge yönetimi, kalite yönetimi, doküman yönetimi, değişiklik yönetimi, risk yönetimi ve kayıtlı elektronik postalar başlıkları altında yer alan paket uygulamalardır (Bimser,2022). Firma faaliyetlerine dönük; iş akışlarının çizilmesi ve iş formlarının hazırlanması gibi

kolaylıklar sağlayan süreç teknolojileri, süreç modelleme destekleri ile kurumsal mimarinin oluşturulmasına katkı sağlar (Rosing ve Polovina,2015:193). Bir kuruluşun iş bilgisini sürekli geliştirmek ve sorunları ve olası çözümleri belirlemek için iş süreçlerini modellemesi gerekir (Vasconcoles vd.,2001:69). İçerik ve servis platform görevi yapan bu sistemler, ofis gerisinde yer alan tüm süreçlerin birbirine entegre ve bulut üzerinden paylaşılmasına ve çalışmasına imkân verir.

Süreç yönetim teknolojileri; az kodlama ile sonuç sağlayan özellikler taşır. Kullanıcı davranışlarına odaklı arama motorları, belge yaşam döngüsünün düzenlenmesi, ürün ve bilgi akışının merkezileştirilmesi ve tüm verilere farklı yerden ulaşılması gibi çok boyutlu avantajlar getirir (Javidroozi vd.,2020:463). Süreç geliştirme çalışmasında Davenport (1993); süreç geliştirmede kullanılan teknoloji ve araçların katkılarını, bilgilendirme, rota düzenleme, izleme ve çözümleme olarak sıralamıştır. Süreç yönetim teknolojileri; yapılan işler bağlamında firmalar açısından temel teknolojilerin çekim noktası haline gelmiştir.

3. YÖNTEM

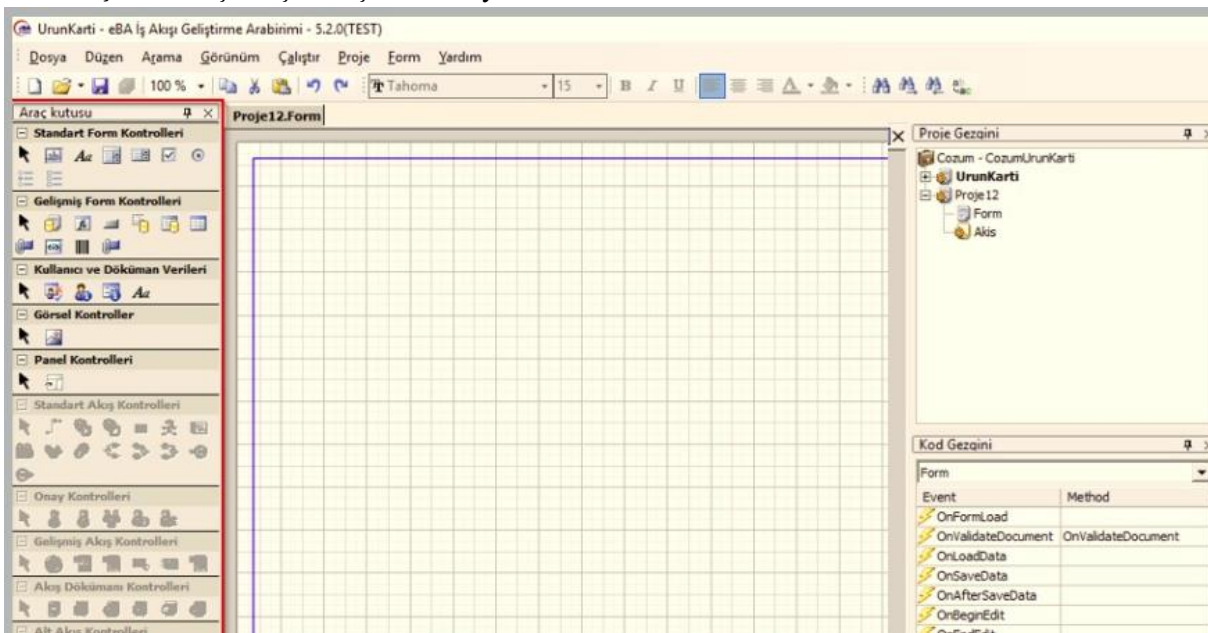
3.1 Araştırma Uygulaması

Bu çalışmada, kimya sektöründe faaliyet gösteren kurumsal bir firmanın satın alma departmanına ait fatura onay süreci yeniden tasarlanarak, gerçek bir uygulama örneği olarak gösterilmeye çalışılmıştır. Firma veri gizliliği ve masumiyeti açısından firmanın izin verdiği fatura onay süreci bu uygulamada ele alınmaya çalışılmıştır ancak diğer tüm birim ve departmanlara ait iş süreçleri aynı teknoloji ve yöntemlerle geliştirilmektedir.

3.2.Tasarım Metotları ve Teknolojiler

Tasarlanacak olan iş süreci, Ux (User Experience) tabanlı (Dong vd., 2019:336) : eBA iş akışı geliştirme arabirimi uygulamasında hazırlanarak firmanın kullandığı ERP yazılım modüllerine entegre edilecektir. UX tasarım teknolojileri, veri odaklı tasarım hizmetlerinin yanı sıra kullanıcı deneyimlerinin anlaşılması ve verimliliğe dönüştürülmesi açısından daha az kod ile hız, doğruluk ve zaman avantajları sağlayan etkileşimli tasarım uygulamalarıdır. Verimli, etkin, öğrenilebilir ve kolay kullanımından dolayı iş süreçleri ve ürün geliştirme tasarımlarında çevik çözümler sunan teknolojilerdir (Hartson ve Pyla,2019: 48).

Şekil : İş Akışı Geliştirme Arayüzü



Şekil 1’ de iş akışı geliştirme ara birim program görüntü kesiti yer almaktadır. Tüm firma süreçleri, yatay ve dikey yazılım çözümlerine entegre edilecek şekilde 2 numara ile gösterilmiş form tasarım alanında geliştirilmektedir. Form tasarım alanında her bir süreç bileşenin gösterilmesi 1 numara ile gösterilmiş denetim araçlarından çekilerek oluşturulur. Her bir denetim aracının kendine ait bir özellik ve işlevi vardır. Bu denetim araçları, süreçlerin geliştirilmesi aşamasında çok az kod kullanımı sağlar. 4 numara ile gösterilmiş alanda ise bu denetim araçlarının altına yazılmış kısa kodların mouse veya klavye olaylarıyla çağrılması sağlanır. 3 Numaralı alan ise çözüm gezgini bölmesidir. Bu alanda hangi birim için süreç geliştirilecekse o birime ait oluşturulan proje dosyaları ve belgeleri yer alır.

3.3.Model Tasarımı

İş süreçleri geliştirme metodolojisinin temelleri yazılım geliştirme uygulamalarına benzer adımlar içerir. Gereksinim ,tasarım , analiz, test uygulama ve canlı sistem gibi başlıklardan oluşan bu uygulama adımları, daha az kod içeren süreç geliştirme araçları (Tools) ile tasarlanmaya başlamıştır. İş süreçlerinin modellenmesi, mevcut firma faaliyetlerine ilişkin bilgi ve verilere dayanmaktadır (Seethamraju ve Marjanovic,2009:921). Ayrıca firma deneyimleri ve yönetim yaklaşımları tasarım süreçleri için önemlidir (Jovanovski,2012:15). Bu çalışmada geliştirilmesi düşünülen fatura onay süreci için gerekli olan iş adımları aşağıdaki şekilde modellenmeye çalışılmıştır.

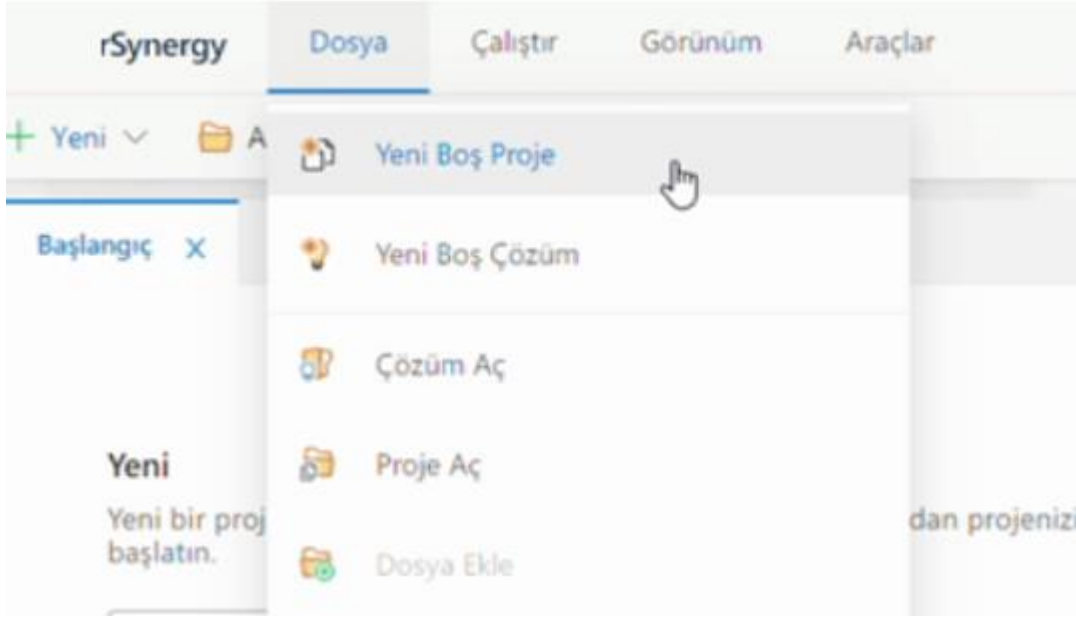
- 1- Yeni Bir Süreç Projesi Oluşturma
- 2- Süreç Formlarının Tasarımı
- 3- İş Akış Senaryosunun Tasarımı
- 4- Proje Derlenmesi, Test Süreci ve Yayınlama
- 5- Projenin Web Tarafına Eklenmesi ve Yetki İşlemleri

Geliştirilecek olan sürece ilişkin hazırlanmış olan beş adımlı modelde ilk işlem olarak, Şekil 2 de yer alan yeni proje çözümü seçilerek süreç oluşturma işleminin ilk adımı başlatılmış olur. Bu adımda süreç çözümü için verilecek proje ismi ve alt bölüm isimlendirmeleri çok önemlidir. Süreç adımlarının kategorik olarak doğru bir şekilde isimlendirilmesi, proje adım işlemlerinin genişlemesine yönelik iyi bir stratejidir. Şekil 1 de yer alan 2 numaralı çözüm gezgini bölmesi süreç dosyalarının yer aldığı kısımdır. Bu bölümde doğru isimlendirmeler proje yönetimi açısından kullanıcılara büyük kolaylık sağlar.

1. Yeni Bir Süreç Projesi Oluşturma

Yeni bir proje oluşturma sürecinde aşağıdaki iş adımları takip edilir.

Şekil 2 Proje Oluşturma



Şekil 2 de yeni bir proje oluşturma ara yüzü yer almaktadır. Bu ara yüzde yeni bir proje oluşturma seçenekleri hem menü hemde kısa yol tuşları üzerinden başlatılabilmektedir. Yeni bir proje aşaması gereksinim analizli sonrası başlatılır (Aysolmaz vd.,2022:14). Gereksinim analizi bir birimde yer alan çalışanların, gereksinimlerini inceleme, belirleme ve anlama sürecini içerir. Bu süreçte çalışanların beklentilerini tanımlamak, çatışmalara çözüm üretmek ve son olarak temel gereksinimleri belgelemek için paydaşlar ve son kullanıcılar arasında yoğun bir iletişim süreci gerektirir. Bu firmada gereksinim analizi, süreç geliştirme birimi tarafından ilgili birimde yer alan tüm yetkili ve çalışanlar üzerinde anket ve görüşme işlemleri yapıldıktan sonra gerekli tespitler yapılır (Carlos vd.,2011:313). Gerekli tespitler yapıldıktan sonra belirli bir çalışma planına göre gereksinim duyulan süreçlere yönelik uygulama işlemleri başlatılır.

2- Süreç Formlarının Tasarımı

Son kullanıcıların uç noktada kullanacağı form yapısı, süreç geliştirme birimi ve ilgili departmanda çalışan tüm paydaşların fikri alınarak hazırlanmış ve form tasarım süreçleri tamamlanmıştır. Yazılım geliştiriciler form tasarım süresince kullanıcıların deneyimleri, düşünceleri ve isteklerini dikkate almak zorundadır. Birim kullanıcılarının kendi alanları ile ilgili kısıtları, süreç geliştirme ofisine aktararak süreci optimize edecek en iyi tasarım formuna ulaşılmaya çalışılır. Geliştirme platformunda araç butonları vasıtasıyla hazırlanmış olan fatura onay formu Şekil 3'te sunuma hazır hale getirilmiştir.

Şekil 3: Fatura Onay Formu

Fatura Bilgileri	
Firma	2023/YİĞİTOĞLU KİMYA
Fatura Tipi	E Fatura
Tedarikçi/Müşteri Ünvan	YİĞİT Teknoloji ve İhtiyaçları
Vergi No	3130000000000000
Vergi Dairesi	0000000000000000
Fatura Numarası	0000000000000000
Fatura Tarihi	27.12.2023
Fatura Tutarı	00.000.000
Döviz Türü	TL

Faturalar onaylamadan önce fatura görüntülerinin incelenmesi gerekmektedir. Şekil 3 te yer alan süreç formlarının en büyük fonksiyonlarından biri, fatura görsellerinin görüntülenmesini sağlamaktır. Muhasebe departmanında yer alan faturaların finans departmanına iletilebilmesi için faturaların onaylı olması gerekir. Bu onay süreci form nesnelere ile sağlanabilmektedir. Firma döngüsü içerisinde yer alan birçok ve evrakın içeriği, rol kategorisine göre formda yer alan alanlar sayesinde ve yetkiler dahilinde görülebilmektedir. Bu durum, faturaların güçlü bir kontrol mekanizması sonrası muhasebeleştirildiğini göstermektedir. Bu işlemler için cari hesap kartlarının önceden tanıtılması zorunludur. Onaylanmış faturalar filtrelendikten sonra finans departmanına aktarılması, iş yükü ve veri kaybı gibi olumsuzlukların daha az yaşanmasını sağlar. Fatura belgesinde yer alan tüm alanların cari sisteme aktarılması firma için veri yükü oluşturabilir. Bu nedenle sisteme aktarılması düşünülen gerekli alanların form tasarımında belirlenmesi gereksiz veri girişini engellemiş olur. Böylece hem ana cari sistem meşgul edilmez hem de kullanıcılar gereksiz veri alanları ile ilgili zaman kaybetmez. Ayrıca, faturaların elektronik ortamda tutulması, belgelerin kaybolma riskini en aza indirir. Geliştirme formlarının üzerinde yer alan nesnelere hangi işlevleri gerçekleştirilmesi gerekliliğine ilişkin Html, TypeScript, C# ve CSS gibi yazılım kodları ile form işlevsellikleri artırılmış olur.

3. İş Akış Senaryosunun Tasarımı

Akış şeması tekniği, iş veya üretim sürecinin, organizasyon şemasının veya benzer resmileştirilmiş yapının biçimsel bir grafik temsili olarak ifade edilebilir. Semboller: başlangıç ve bitiş, aktivite, girdi ve çıktı, karar ve departman gibi sürece ilişkin bilgileri temsil eder (Damij vd.,2008:1127).

İş süreçlerinde iş adımlarının tasarlandığı bölüm, akış kısmıdır. Farklı iş adımlarından oluşan ve her süreçte farklı faaliyetlerin alınabileceği ve onay yöntemlerinin kurgulandığı süreç anlamında yaşam döngüsü içeren yapılardır. Tüm süreç senaryoları akış kısmında dizayn edilir. Veri kaynaklarının form veya diğer kaynaklardan elde edilmesi, belirtilmiş olan senaryo akışında değişimler yaratılması, iş adımlarının farklı süreçlere yönlendirilmesi, bir sürecin sonraki işleme yönlendirilmesi veya geri döndürülmesi, mesaj ve bilgilendirilme işlemlerinin yönetilmesi gibi tüm süreç uygulamaları akış tarafında belirlenir. Akış geliştirme platformunda aşağıda yer alan geliştirme araçları iş akış süreçlerinin tasarlanmasında en çok kullanılan araçlardır.

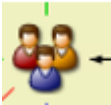
a) Akış Başlangıcı (bir kez kullanılır)



b) Süreci Başlatan Kişinin Seçilmesi (Bu kişi ile ilgili özellikler daha sonra istenilen düzeyde değiştirilebilir.)



c) Pozisyon kişisi ve gruplarının belirlenmesi. (Süreçte yer alacak olan elemanların seçimi ve bu kişilere yapacakları işle ilgili aksiyon atamaları yapılır. Pozisyon nesnesine yalnızca bir kullanıcı ya da pozisyon eklenebilirken, pozisyon grubu nesnesine birden çok kullanıcı, pozisyon, kullanıcı grubu, departman veya unvan bazlı kullanıcı eklemeleri yapılabilmektedir)



d) Nesneler arasındaki bağlantıların kurulması. (Bu nesne, farklı akış öğelerini birbirine bağlamak suretiyle veri veya kontrol akışını yönlendirir, böylece akışın belirli bir sırayla çalışmasını sağlar)



e) Sürece ilişkin form ve doküman nesnelerinin var olan pozisyon ve gruplara atanması. (Projede tasarlanmış olan formların ve form üzerindeki bilgilerin tutulduğu nesnedir. Akış kod tarafında doküman nesnesine erişim sağlanarak, doküman nesnesinin bağlı olduğu form üzerinde kodsız işlemler yapılabilir)

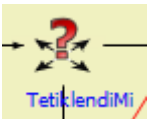


f) Değişken nesnelerinin atanması. (Değişken nesnesi, akış tarafında yer alan bazı verilerin akış tasarımında ya da kod tarafında kullanılmasını sağlayacak olan nesnedir)



g) Karşılaştırma ve Kod nesnelerinin işleme alınması (Karşılaştırma nesnesi, program akışında belirli koşulları kontrol etmek ve bu koşullara göre farklı işlemleri gerçekleştirmek amacıyla kullanılır.

Karar nesnesi yazılım tarafında if-else bloklarını temsil eden araçlardır. Kod nesnesi ise bir değeri veya görevi yerine getiren kod parçalarını temsil eden araç butonudur.



Karar nesnesi



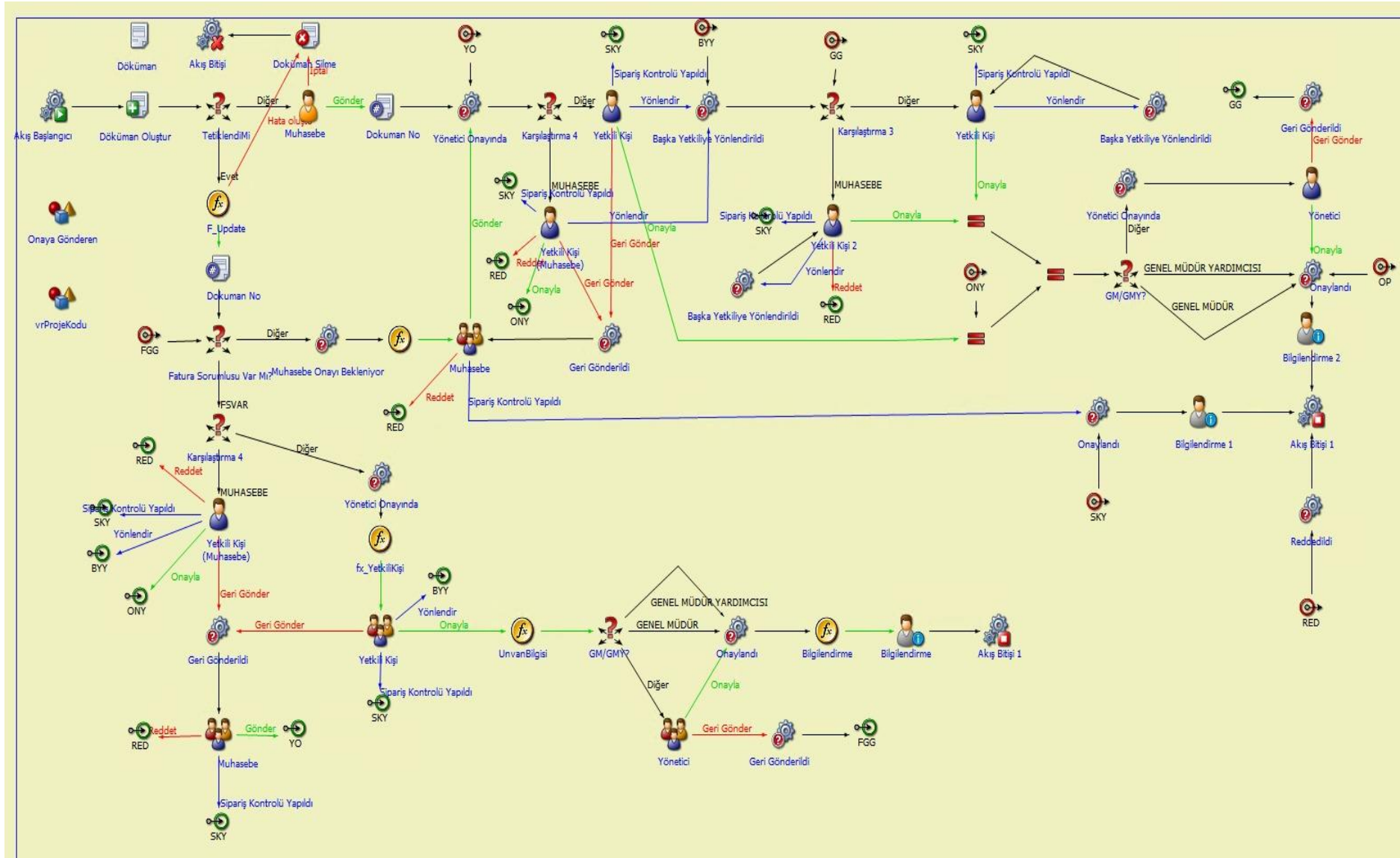
Kod Nesnesi

h) Akış bitiş nesnesinin atanması ve sürecin sonlandırılması (Tasarlanan sürecin akışının bittiği adımı belirten nesnedir. Akış tasarımında akışın sonlanması istenen birçok yerde bu nesne kullanılabilir)



Şekil 4 de yer alan fatura onay süreci iş akış modeli, üst satırlarda belirtilen araç butonları yardımıyla süreç geliştiriciler tarafından tasarlanmıştır.

Şekil 4: Fatura Onay Süreci İş Akış Modeli



Fatura onay sürecine ilişkin tasarlanmış olan iş akış modeli Şekil 4 de yer aldığı şekilde dizayn edilmiştir. Gerçek bir uygulama sürecini temsil eden bu modelde ilgili birimde yer alan tüm çalışanlar ve görev süreçleri birbirileriyle bağlantılı olarak akış yönünde tanımlanmıştır. Akış şeması, doküman, form ve kod bileşenlerinin temel mimarisini oluşturur. Mimari çerçevesinde sürecin etkin ve verimli olması hedeflenir. Personel olarak yer alan rollerin üzerinde hangi tür doküman nesnelere atanacağı mevcut tasarım sürecinde belirlenmiş olur. İlgili belge tiplerinin görünümü ve değiştirilmesi yetki sınırları ile gerçekleştirilerek doküman yönlendirilmesi belli bir akış yönünde sağlanmış olur. İş akışına ilişkin takip aşamaları Şekil 5 de yer alan iş akış yönetimi form penceresinden takip edilebilir.

Şekil 5: İş Akış Yönetimi Form Penceresi

İş Akışı Yönetimi

Akış Bilgileri

Süreç No	2034576
Oluşturan	İş Akışı
Başlama Tarihi	29.05.2024 14:29:36
Tedarikçi Adı	2M DIŞ TIC. LTD. ŞTİ.
Fatura Numarası	2ME2024000000442
Fatura Tarihi	28.05.2024 00:00:00
Proje Kodu	
Matrah	2300
KDV Tutarı	460,00
Fatura Tutarı	2760,00
Bar kod No	
Fatura Tipi	E Fatura
Firma	2023/YİĞİTOĞLU KİMYA
Durum	Yönetici Onayında
Onaya Gönderen	Sinem SADIÇ

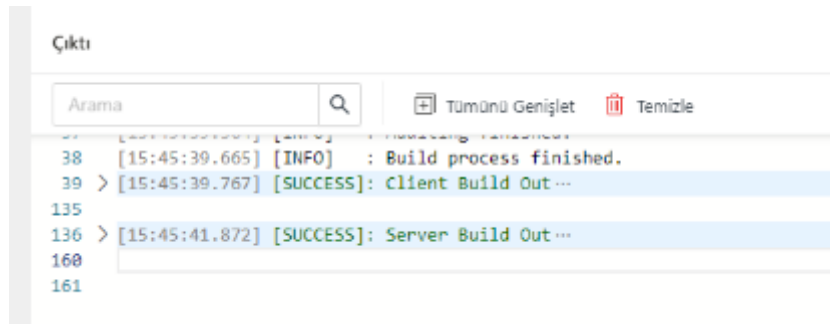
Dokümanlar

Form
Doküman No : Fatura-2024-09192

4- Proje Derlenmesi, Test Süreci ve Yayınlama

Hazırlanmış olan bir projenin son kullanıcıların kullanımına hazır bir hale getirilebilmesi için, ilk olarak projenin hatasız bir şekilde derlenip çalıştırılması gerekir. Test aşamasında projenin ne durumda olduğu, süreç aşamasında istenilen performansı karşılayıp karşılamadığı ve bulunan hataların durumlarıyla ilgili bilgiler bu aşamanın önemini gösterir (Uzun ve Koruyan,2019:52). Derleme sürecinde herhangi bir hata ile karşılaşıldığında Şekil 6 da hata paneline düşen detaylar incelenerek, hatalı kod, nesne veya akış düzeltilmeye çalışılır. Hatalı işlemler düzeltildikten sonra son kullanıcıların test kullanımı için yedek sunucu bilgisayarlarda yayınlanmaya başlanır. Test yayınında son kullanıcılar, projenin daha verimli olması açısından, projeye dönük çeşitli ekleme ve çıkartma önerilerini sistem geliştiriciler ile paylaşarak projenin hatasız bir şekilde yürütülmesine katkı sağlarlar.

Şekil 6: Çıktı Bilgi Paneli

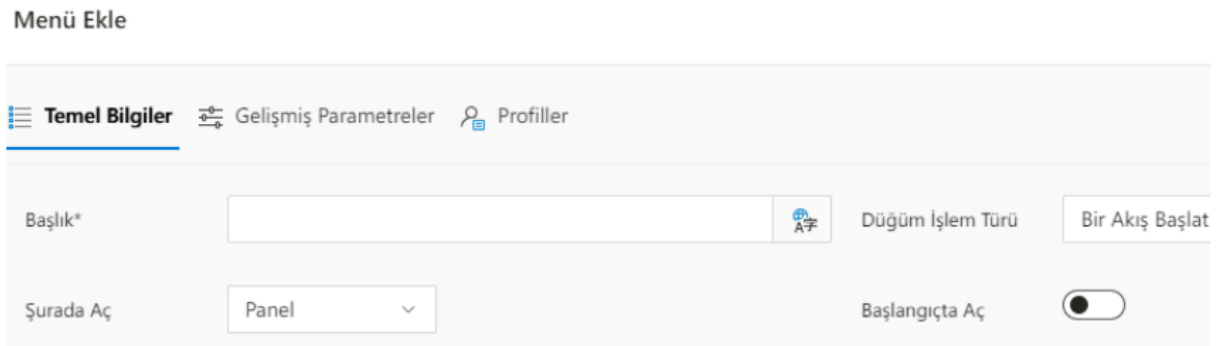


Derleme sonrası, test yayınlarında da başarılı bir performans gösteren proje çalışmasının güncel hali uç kullanıcılar tarafından kullanıma hazır hale getirilmiş olur.

5- Projenin Web Tarafına Eklenmesi ve Yetki İşlemleri

Hazırlanmış olan fatura onay süreç modülü, son kullanıcılar tarafından canlı olarak kullanılabilmesi için firma web uygulama menülerine eklenmesi gerekir. Kullanıcı yetkileri dahilinde aşağıdaki örnekte olduğu gibi Başlık kısmında Fatura onay süreci bilgisine dahil olarak hangi akışın başlatılacağı belirtilmiş olur.

Şekil 7: Menü Ekleme Paneli



Profil olarak Admin kullanıcı yetkisine sahip kullanıcılar, fatura onay süreci modülünü Şekil 7 de yer alan menüler kısmında görüp erişerek süreci başlatabilirler

5- Geliştirilen Süreç Uygulamasının Web Tarafında Canlı Olarak Adım Adım Her Akışta Uygulanması

Geliştiriciler ve çalışanlar arasında geliştirilen fatura onay süreci canlı olarak uygulanmaya başlandığında hiçbir kullanıcı tarafından üzerinde herhangi bir düzenleme yapılamaz. Kullanıcı tarafından gönderilen bir iş emri yenilenebilir. Kullanıcı tarafından onaya gönderilen bir işlem ile süreç başlatılmış olunur. Onay işlemi ve sonrasında tüm taraflara geri bildirim, e-posta ve sistem haberleşme kanallarından bilgi aktarımı yapılmış olunur.

Geliştirilen süreç uygulaması, firma menü uygulamasına eklendikten sonra firma cari işlemlerinde kullanım performansı aşağıdaki Şekil 8 de arşiv yöneticisi adını verdiğimiz süreç yönetim formları ile rapor edilerek süreç verimliliği kontrol edilir.

Şekil 8: Arşiv Yönetim Paneli

Süreç No	Belge No	Belge Tarihi	Süreç Başlatan	Onaya Gönderen	Onaya Gönderilen Tarih
1857433	Fatura-2024-00661	12.01.2024 16:26	Sinem SADIÇ	Sinem SADIÇ	12.01.2024 16:26

Fatura Tipi	Fatura Tarihi	Fatura Tutarı	Durum	Kimde	Son Onaylayan	Onay Tarihi
E Fatura	25.01.2024 00:00		Yönetici Onayında	Sertan ŞAHİN		
E Fatura	23.01.2024 00:00		Onaylandı		Sertan ŞAHİN	26.01.2024 09:06

Şekil 8 de süreci başlatan, onaya gönderen, hangi tarihte ve saate gönderildiği yönetim panelinden izlenerek süreç kayıpları ve buna neden olan kişilerin denetim sonuçları ilgili birime iletilerek süreç akışının hızlanması sağlanmış olur

4.Sonuç ve Yorumlar

İşletmeler çok birimli büyük bir organizasyonda, iş süreci iyileştirmenin arkasındaki nedenselliği, firma kaynaklarının etkili ve verimli bir şekilde yönetilmesi ve müşteri memnuniyetinin sağlanması olarak açıklayabilir. İş süreçlerine dönük iyileştirme hedeflerinde dikkate alınması gereken en önemli unsur, tepki sürelerinin kısaltılmasıdır (Özan,2021:1145). Bu nedenle işletmeler iş süreçleri geliştirme sürecinde, mevcut uygulamaların yerine yeni nesil teknikler ve teknolojileri öne çıkartmak zorundadır. Doğru zamanda, doğru tepkilerin verilmesi için firma süreçlerinin ayrık yapılardan çok tümleşik sistemlere entegre edilmesi gerekir. Tümleşik sistemlerde süreç ile ilgili zamansal tepkiler firma karlılığının yanı sıra tüm faaliyetlerin planlandığı gibi çalışmasına olanak tanır. İyi planlanmış form tasarımları (Mallar,2011:114), ile kullanıcı verimliliği ve ana cari programın performansına katkısı sağlanmış olur. İş süreçlerinin tanımlanması, standart iş prosedürleri ve çalışma talimatları gibi geleneksel iş süreçleri geliştirme yöntemlerinin yerini dijital panelde tüm

referans alanlarının online kontrol edildiği yeni nesil süreç geliştirme teknolojileri yer almıştır. Böylelikle süreç oluşturma işlemleri içinde ayrıca zaman ve enerji kaybetmeye gerek yoktur. Süreç geliştirme projeleri derleme işlemi gerektiren uygulamalardır. Sonrasında, firmanın cari yazılımlarına entegre edilerek akıllı formlar üzerinden ortak veri tabanına kayıt işlemleri sağlanmış olur. Akıllı formlar cari yazılımda yer alan veri alanlarına benzer bir şekilde tasarlanarak en çok kullanılan alanların daha hızlı bilgi girişinin sağlanmasına katkı sağlayarak tüm sistemin hızlı ve verimli olmasını sağlar. Yeni nesil süreç geliştirme teknolojilerinde iş akış sistemleri kâğıt üzerinde çizilip, kâğıt üzerinde talimat kontrolleri denetlenmesi yerine, akışın başlatılması, ilgili birimlere ait dokümanların yönlendirilmesi ve sürecin kontrollü geçişleri gibi sürece yönelik düzenleyici ve denetleyici entegre bir rolü vardır. Şekil 9’da el yordamıyla hazırlanan harcama talep formu yer almaktadır.

Şekil 9: Harcama Talep Formu

HARCAMA TALEP FORMU							
HARCAMA TÜRÜ		HARCAMA TÜRÜ					
		Seyahat		Hizmet Alım			
Form Hazırlanma Tarihi:		Avans		Malz. Alım		x	
Gerekçesi: BT MALZEMELERİ H.YİĞİTOĞLU YAZICI VE NB FANI							
Sıra No	Masraf Yeri	Malzeme/Hizmet /Personel Adı	Talebin Karşılanması İstenen Tarih	Miktarı	Birimi (Adet,gün vb.)	Birim Fiyatı	Toplam
1	BT	LOGITECH KABLOSUZ MOUSE		5	ADET	55 TL	325 TL
2	BURSA BOLGE	HP COLOR YAZICI		1	ADET	1.250 TL	1.475 TL
3	ETUD	SSD DISK		1	ADET	270 TL	319 TL
4	MUHASEBE	SSD DISK		1	ADET	270 TL	319 TL
5	BT	NB ALTLIK		2		80	189 TL
6		GENEL TOPLAM					2.626 TL
Talep Eden kişi:			Talep Eden Birim Yöneticisi :			Onaylayan:	
İmza:			İmza:			İmza	
KONTROL							
Kontrol Şefi							
Adı- Soyadı:							
Tarih:							
Kontrol Edilmiş ve UYGUN Görülmüştür.							
Uygun Değilse Gerekçeleri:							

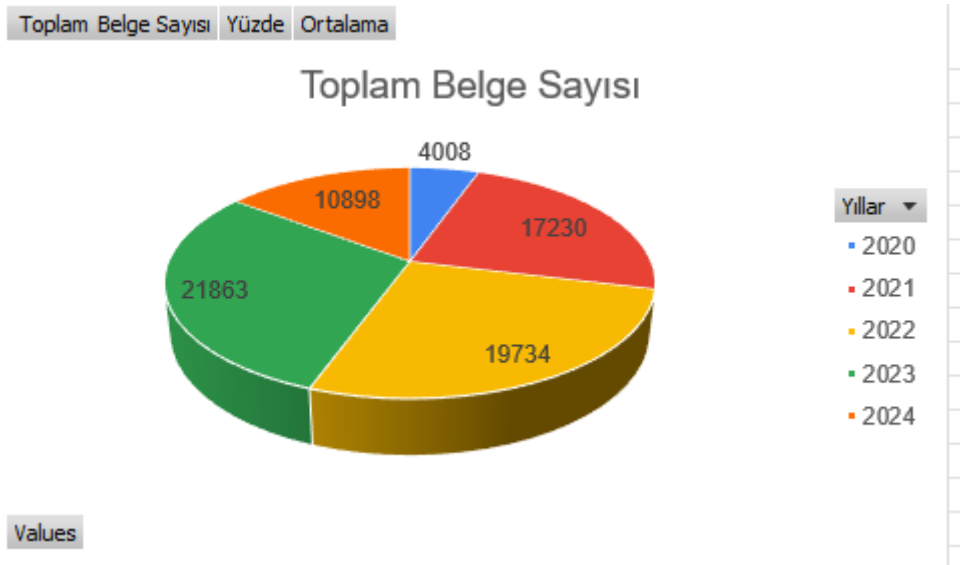
Satın alma öncesinde harcama talep formu el yordamıyla hazırlanıp onay süreçlerinden geçirildikten sonra satın alma işlemi gerçekleştirmiş olur. Bu ve benzer belgelerin dijital ortama aktarılması ve aynı zamanda belge döngüsünü sağlayacak olan onay süreci modelinin oluşturulması firma verimliliğine dönük önemli katkılar sağladığı Tablo1 ‘de gösterilmiştir.

Tablo 1: Yıllık Fatura Dağılım Tablosu (Adet Bazlı)

Yıllar	Toplam Belge Sayısı	Yüzde	Ortalama
2020	4008	5,44%	27,18%
2021	17230	23,37%	116,84%
2022	19734	26,76%	133,82%
2023	21863	29,65%	148,26%
2024	10898	14,78%	73,90%
Grand Total	73733	100,00%	100,00%

Tablo1’ de yıllık dağıtım yapılan toplam fatura adetleri gösterilmiştir. 2020 yılının 9. ayında devreye sokulan iş süreçleri yönetim sistemi kurulduğu yıldan itibaren işlenen toplam fatura adet sayılarının yıllara göre artış gösterdiği görülmektedir. 2023 yılında fatura onay sürecinde onaylanan toplam fatura belgesi %30 gibi bir büyüme göstermiştir. Ortalama olarak %148 gibi bir oran firmanın doğru bir teknolojik yatırım yaptığını göstermektedir. Bunu grafiksel olarak gösterirsek 2024 yılının ilk çeyreğinde alınmış bir rapor olduğu için yıl sonu 2023 gibi benzer bir orana ulaşılması muhtemel gibi gözükmektedir.

Şekil 10: Toplam Belge Sayısının Grafiksel Gösterimi



Şekil 10’da yer alan grafik görselinin arka tarafında bu onay hızına karşılık yeni nesil dijital süreç yönetim sonuçlarına göre firmalar maliyet odaklı bir gelişme göstermiştir.

- Bu noktadan hareketle her fatura 1 nüsha fatura sureti, 1 nüsha harcama talep formu ile çıktı alındığını düşündüğümüzde her rakamın 2 ile çarpımı kadar sarf malzeme (A4 Kağıt, yazıcı toner, elektrik vs.) önüne geçilmiştir. (2024 yılı için $10.898 \times 2 = 21.796$ A4 kâğıdı)
- Bu formların asgari 5 yıl arşivlenmesi ihtiyacı da ortadan kalkmış ve arşiv alanından ve arşivlemek için harcanan iş gücünden yararlanılmıştır.
- Bu faturaların elektronik ortamda (e-mail) ilgili kişilere dağılımında her fatura için asgari 2 dk’lık süre harcandığında 2024 yılı için $10898 \times 2 \text{ dk} = 21.796 \text{ dk}$ yani 363 saat iş kaybı önüne geçilmiştir.
- İlgili birimlerin her faturada harcama talep formu düzenlemek için harcadığı efor düşünüldüğünde, faturaların %50 sinin periyodik ödeme olmadığı düşünülürse ortalama 5000 fatura için 5 dk harcandığı düşülürse 25.000 dk iş kazancı ortaya çıkıyor.

- Ayrıca yukarıda bahsedildiği üzere her faturanın ERP ye girişi için asgari 2 dk efor tüketildiği düşünülürse buradan da ciddi bir adam x saat kazanımı ortaya çıktığı da ölçümlenebilir.
- Bunun yanında faturayı onaya gönderirken geniş açıklamalar yapma, ek olarak anlaşma teklifini fatura onayına ekleme vs açıklayıcı bilgileri forma iliştilerebildiği düşünüldüğünde ve denetim müdürlüğünün ilgili birime sormadan ilgili konuyu kapatabilme kabiliyeti sağlanmış oluyor.
- En önemlisi de sistem erişimi ve yetkililiği olan kişi veya kişilerce tarihlere göre, cari hesaba göre, vs tüm alanlar kullanılarak her türlü veriyi raporlanabilir ve izlenilebilir kılmakla beraber yukarıda belirtilmiş olan masraf kalemlerinin istatistiki bilgilerle ölçümlenebilir duruma getirilmiştir.

İş akış sistemlerinin yönlendirici rolünü destekleyici kod desteği, tüm adımların düzenlenmesinde önemli bir etkidir. Süreç yönetiminde az kod kullanımı ile süreçlere dönük daha fazla yön verme etkisi yeni nesil teknolojilerin önemli artılarından. Bu nedenle uzun süreli ve geleceği belirsiz kod projeleri ve geliştirici mühendisler için gerek yoktur. Süreç geliştirme sistemlerinde yeni nesil teknolojiler, süreçlerin akışları tümleşik olarak birbirine bağımlıdır.

Bu yüzden süreç performansı, etkinlik ve verimlilik kontrolü gibi geleneksel denetim mekanizmalarına gerek yoktur. Sürece ilişkin tüm çalışanların fikir ve önerileri yeni nesil teknolojilerin başarısında stratejik bir yer tutar. Sürecin yönetilmesini sağlayan akış tasarımı, form dizaynı gibi dijital unsurların eksik yönlerinin tamamlanmasında kullanıcı fikirleri destekleyici bir rol oynar (Gore,2000:165). Özellikle canlı kullanım öncesi test yayınlarında tespit edilen analizler, ideal süreç gelişimine benzersiz katkı sağlamış olur. Kurumsallaşma hedefinde olan tüm firmalar, kurumsal kaynakların yürütülmesini sağlayacak olan yazılım teknolojilerinde firmaya marka değeri katacak cari yazılımları tercih etmesi ve bu teknolojik yatırımlara destek verecek süreç geliştirme teknolojilerini cari sistemlere entegre ederek belgelerin, ürünlerin, üretimin hızlı ve doğru bir şekilde bir şekilde yönetilmesini sağlayarak müşteri memnuniyetine ulaşmaktır.

KAYNAKÇA

- Adesola, S., Baines, T. (2005). Developing and evaluating a methodology for business process improvement. *Emerald*;11(1);, 37-46.
- Dreiling,A., Rosemann, M., Aalst, W. M., Sadiq, W., & Khan, S. (2005). Model-Driven Process Configuration of Enterprise Systems. *Wirtschaftsinformatik*, 687-706.
- AndrC Vasconcelos, A. C. (2001, December 7). A Framework for Modeling Strategy, Business Processes and Information Systems. IEEE Xplore: <https://ieeexplore.ieee.org/document/950424> adresinden alındı
- Ángel, M. M. (2010). Process Management: An Effective Management Approach. *Visión de Futuro*, 111-116.
- Benner, M. J., Tushman, M. L. (2003). Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited. *The Academy of Management Review*, 238-256.
- Bimser. (2022, 09 22). Teknoloji ve Yenilikler. <https://bimser.com/eba-belge-dokuman-is-akisi/teknoloji-ve-yenilikler/>
- Chan, P. S., Peel, D. (1998). Causes and impact of reengineering. *Business Process Management Journal*, 1463-7154.
- CPA. (2021). Improving Business Performance. Australia: CPA.
- Damij, N., Damij, T., Grad, J., & Jelenc, F. (2008). A methodology for business process improvement and IS development. *Information and Software Technology*, 1127-1141.

- Davenport, T. (2005). *Thinking for a Living: How to Get Better Performance and Results from Knowledge Workers*. Boston: Harvard Business School Press.
- Davenport, T. H. (1993;). *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*. Boston: *Harvard Business School Press*,
- Donga, Y., Zhu, R., & Q. T. (2019). A Scenario Interaction-centered Conceptual Information Model for UX Design of User-oriented Product-service System. *CIRP*, 335-339.
- Gijo, E. V., & Scaria, J. (2014;71(4)). Process improvement through Six Sigma with Beta correction: a case study of manufacturing company. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, , 717-730.
- Grover, V., Jeong, S. R., Kettinger, W. J., & Teng, J. T. (1995; Vol. 97-52680 V12 N1). The implementation of business process reengineering. *Journal of Management Information Systems*,, 109-144.
- Hammer, M. (2015). *What is Business Process Management?* Berlin: Springer.
- Hartson, R., Pyla, P. (2019). *Agile UX Design for a Quality User Experience*. Cambridge: Elseiver.
- Jager, C. d., Nel, M. (2019;33(2)). Business Process Automation: A Workflow Incorporating Optical Character Recognition and Approximate String and Pattern Matching for Solving Practical Industry Problems. *Applied System Inno*, 1-13.
- JanMendling, Baesens, B., Bernstein, A., & MichaelFellmann. (2017). Challenges of smart business process management: An introduction to the special issue. *Decision Support Systems*, 1-5.
- Javidroozi, V., Shah, H., & Feldman, G. (2020;26(2)). A framework for addressing the challenges of business process change during enterprise systems integration. *Business Process Management*, 463-715.
- Jovanovski, I. (2012). *Improving Business Processes*. Boston: Harward Business .
- Karatoprak, D., Yöndem, M. T. (2022, 08 20). *Java Tabanlı İş Akış Sisteminin Geliştirilmesi*. Ankara, Çankaya, Türkiye.
- Krajewski, L. J., Larry P. Ritzman, M. K. (2010). *Operations Management: Processes and Supply Chains*. London: Pearson.
- Kearns, T., Nadler, D. (1993). Focus on books. *Business Horizons*, 85-86.
- Law, C. (2019). *Managing enterprise resource planning adoption and business processes: A holistic approach*. Cambridge : Cambridge Scholars Publishing.
- Lawton, G., & Tucci, L. (2022, 09 10). <https://www.techtarget.com/>. <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/business-process-automation>
- Marjanovic, R. S. (2009). Role of process knowledge in business process improvement methodology: a case study. *Business Process Management*, 920-936.
- Martinsa, P. V., Zacariasa, M. (2017 (121)). An Agile Business Process Improvement Methodology. *Procedia Computer Science*, 129–136.
- Mendling, J., tBaesens, B., Bernstein, A., & Fellmann, M. (2017;vol:100). Challenges of smart business process management: An introduction to the special issue,. *Decision Support Systems*, 1-5.
- Özan, M. (2021;13(2)). Süreç Yönetimi ve Süreç İyileştirmenin İşletme Performansına Etkilerinin Analizi . *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 1144-1161.
- Özşahin, H. (2003). *İş Akış Sistemlerinin Geliştirilmesi* . Tez. İstanbul : Yıldız Teknik Üniversitesi FBE Yüksek Lisans Tezi.

- Povey, B. (1998; Vol. 5(1)). The development of a best practice business process improvement methodology. *Benchmarking for Quality Management & Technology*, 27-44.
- Research, G. (2007, 5 4). Gartner position on business process management. <https://www.gartner.com/en>: <https://www.gartner.com/en> adresinden alındı
- Rosing, M. V., & Polovnia, S. (2015). Business process trends. Elsevier, 187-216.
- Uzun, B.,Koruyan, K. (2019). Yazılım Test Sürecinde Durum Raporlamasına Genel Bakış ve Yaklaşımlar, *YBS Dergisi*, 52-63.