

Kurumsal Enformasyon Sistemlerinde Satın Alma Döngüsü: Bir Kobi Örneği

Purchasing Order to Pay Cycle in Enterprise Information Systems: A SME Case

Batuhan KOCAOĞLU

Okan Üniversitesi

Lojistik Bölümü, İstanbul, Türkiye

batuhan.kocaoglu@gmail.com

Özet

Kurumsal enformasyon sistemleri, işletmenin tüm süreçlerinin entegre bir şekilde yönetilebilmesine imkan vermekte, veri doğruluğu ve erişiminde kolaylıklar sağlamaktadır. Kurumsal yazılım kısmında, önemli girdilerden biri satın alma siparişidir. Çalışmanın amacı, satın alma operasyonlarına yönelik bilgi teknolojilerini saptamak ve örnek bir işletmenin, satın alma operasyonları inceleyerek, bilgi akışını, yazılım sistemine uygun açıklamak, kullanılabilecek örnek raporları saptamaktır. Nitel araştırma yöntemlerinden örnek olay metodu ile inceleme yapılmıştır. Bu örnek bilgi akışı, ERP sistemlerinde ilgili fonksiyonların kavranmasında ve ilgili eğitimlerde kolaylık sağlayacaktır. Bu vaka çalışmasındaki yaşanan deneyimler ile dikkat edilecekler vurgulanmış, bu süreçlerde başarılı olmak isteyen benzer ölçekteki firmalara öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Enformasyon Sistemleri, MIS, ERP, Satın alma döngüsü.

Abstract

Enterprise information systems help companies to manage their integrated processes, and enable data retrieval, also achieves accurate data. Purchasing order is the one of the essential inputs in enterprise information systems. In this study, we explain the purchase order cycle and information flow, based on enterprise information system architecture. A case company's purchasing operations, information flow and sample reports are examined, case study method is used. This developed information flow will help information system users to comprehend the related functions of ERP systems and serve as a scenario guide in ERP trainings. Also some lessons and important points are emphasized, for the companies who are looking for success.

Keywords: Enterprise information systems, MIS, ERP, Purchasing cycle

Giriş

Kurumsal enformasyon sistemleri işletmelerin iş süreçlerini, entegre bir veritabanı ve arayüz ile yönetmelerini sağlamaktadır. Bu tip sistemler, işletmeye ait tüm fonksiyonları modüller halinde, tek bir yazılım sistemi içerisinde barındırır. Böylece mükerrer veri girişi önlenir, raporlamalar kolaylaşır. Ayrıca, içerdiği önceden tanımlanmış iş kuralları ile, işletmelere iş yapış şekilleri için şablonlar sunar.

Satınalma süreci, çoğu ticari işletmede gerçekleşmektedir. Satınalma ve tedarik çalışmaları, maliyet düşürme çalışmalarına ve potansiyel inovasyon çalışmalarına destek oluşturmaktadır (Luzzini & Ronchi, 2011). Satınalma proseslerinin kontrol altında tutulması önemlidir, çünkü işletmeye malzeme temini ve işletmeden para çıkışı gerçekleşmektedir. Bu aşamada, çok sayıda gerçekleşen operasyonları, manuel yürütmek, hataya açık ve zaman alıcıdır. Bu yüzden kurumsal enformasyon sistemleri içerisinde, satınalma modülü de dikkate alınmalı ve kullanım öncesi gerekli kurgu dikkatli yapılmalıdır. Bu çalışmada, yol gösterici olması amacıyla, örnek bir işletmedeki satınalma süreci ve buna uygun bilgi sistemindeki akış ortaya çıkarılmıştır. Bu akışa ilaveler yapılarak, gerekli performans ölçütleri ve raporların alınmasını sağlayacak yapı sunulmuştur.

Sorun ve Amaç: İncelenen örnek firmada, satınalma süreçlerinin daha etkin yönetilmesi için, bilgi sistemi desteğinin çerçevesinin kurulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sistemin uygun şekilde kullanılması için, önemli noktaların ortaya çıkarılması gerekmektedir. Ayrıca Türkçe literatürde satınalma süreçleri ve ilgili bilgi sistemleri konusundaki kaynak sınırlıdır, bu eksikliğe destek sağlamak ta amaçlanmıştır. Araştırma sonucu oluşturulacak özet tablo sayesinde, işletmelerin uygun seçenekleri görüp, buna uygun projeleri geliştirmelerinde, önceliklendirmesinde kolaylık sağlanması amaçlanmıştır. En son da, bir firma incelemesi yapılarak, uygun akışın ortaya konması hedeflenmiştir. Bu akışın hem analiz çalışmalarında, hem de satınalma eğitimlerinde faydalı sağlaması beklenmektedir.

Yöntem: Çalışma lojistik alanında hizmet faaliyeti gösteren ABC'nin, ürün ve fonksiyon çeşitliliği açısından, KOBİ dinamiklerini yansıtacak örnek bir işletme olması ve satın alma bilgi sistemlerindeki çeşitliliği ve önemini vurgulamak amacıyla yapılmıştır. Yakın gelecekte, satın alma operasyonlarının ve tedarik zinciri entegrasyonunun öneminin daha da artacağı ABC firması, örnek olay yöntemi ile incelenmiş ve bulgular saptanmıştır.

Çözüm: Başlangıçta gerekli teknolojilerin tespiti için, satınalma bilgi sistemleri ile entegre çalışan teknolojilere yer verilmiştir. Bilgiler genelde, çözüm sağlayıcı firmaların web sayfalarında bulunmaktadır ve bunlar akademik bakış açısıyla harmanlanmıştır. Bu ön araştırma ile, satınalmaya destek sağlayabilecek, uygun bilgi teknolojisi sistemleri ortaya konulmuştur. Bunlardan ilk etapta firma için uygun olan, temel ERP fonksiyonları dikkate alınmıştır. Örnek olay çalışmasında kurumsal bilgi sistemleri ile entegre olacak uygun satınalma süreci, bilgi akışı, kullanılan ERP belgeleri ile saptanmıştır. Analiz sonucu, süreç ortaya çıkarılmış ve gerekli raporlar belirlenmiştir.

Sonraki bölümlerde öncelikle, kurumsal enformasyon sistemleri ve genel satınalma süreci hakkında bilgi verilecektir. Ardından satınalmayı destekleyen BT uygulamaları açıklanacak ve örnek firma analizi yapılacaktır. En sonda ise, çalışma sonucu elde edilenler yorumlanarak, sağlanan faydalar vurgulanacak ve gelecek çalışmalara yönelik öneriler anlatılacaktır.

1. Kurumsal Enformasyon Sistemleri

Satın alma bilgi sistemlerini incelemeyen önce, bunların arka planında çalışan iş süreçleri, kurumsal enformasyon sistemi ve ERP kavramları incelenmelidir.

1.1. İş Süreçleri ve Bilgi Sistemleri

İş süreçleri; katma değere sahip bir ürün veya hizmet üretmek için, organize ve koordine edilen ve üzerinde çalışılan işleri ifade eder. İş süreçleri, malzeme akışı, bilgi akışı gibi faaliyetler bütünüdür. İş süreçleri, yönetimin işlerini koordine etmesi için seçtiği, özgün bilgi ve veri koordinasyonu olarak da tanımlanabilir. Her işletme bir takım iş süreçlerinin bir topluluğu olarak görülebilir. Bu iş süreçlerinin bazıları, büyük çaplı iş süreçlerinin bir parçası da olabilir.

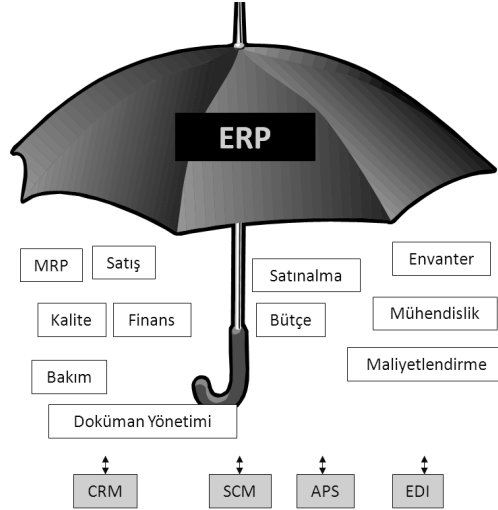
Bir işletmenin performansı, iş süreçlerinin ne ölçüde iyi organize ve koordine edildiğine bağlıdır. Bir işletmenin iş süreçlerinin etkinliği, rakiplerine karşı bir rekabet gücünün kaynağı olabilir. Birçok iş süreci, belirli fonksiyonel alanlara bağlıdır (Laudon & Laudon, 2012).

Bilgi sistemleri önceleri el yordamıyla yapılan kredi ödemeleri, fatura düzenlemeleri, sipariş gönderimlerinin düzenlenmesi gibi bir takım iş süreçlerini otomatikleştirmiştir. Fakat bugün bilgi sistemleri, daha fazlasını yapmaktadır. Yeni teknoloji; karar verme sürecindeki gecikmeleri gidererek, ardışık yapılan işleri paralel yapılır hale getirerek, bilgiyi herkesin erişebileceği şekilde paylaşmayı mümkün kılarak, bilgi akışını sağlayarak iş süreçlerini gerçekten değiştirebilir. Diğer bir ifadeyle, bilgi, tamamen yeni bir işletme ve iş oluşturabilir.

1.2. Kurumsal Enformasyon Sistemleri ve ERP

Kurumsal enformasyon sistemleri, kurumsal kaynak planlama (ERP) olarak da bilinirler. Bu sistemler işletmenin tüm fonksiyonel alanları olan satış ve pazarlama, üretim ve imalat, muhasebe finans ve insan kaynakları gibi alanlardan elde edilen bilgileri tek bir noktada toplamakla, verilerin dağıtık sistemlerden elde edilme güçlüğüne çözmektedirler. Kurumsal enformasyon sistemleri, önceleri farklı sistemler arasında dağınık olan bilginin, tüm işletmedeki sistemlere paylaşılmasına imkan verir. Müşteri bir sipariş girdiği zaman, bilgi, otomatik olarak işletmedeki diğer ilgili birimlere dağıtılır. Bu sipariş; stok, üretim ve diğer birimlerde işlemleri tetikler. Muhasebe birimi fatura düzenlemeye, müşteri birimi siparişin durumu ile ilgili olarak her adımda müşteriyi sürekli bilgilendirmeye başlar.

Kurumsal yazılım; en iyi uygulamaları yansıtan, önceden tanımlanmış binlerce işletme süreci etrafında kurulur. En iyi uygulamalar; işletme amaçlarını etkili ve sürekli bir şekilde başarmak için, bir endüstride problem çözme metotları veya en başarılı çözümlerdir. En iyi uygulamalar iki kaynaktan elde edilir; birisi, endüstride birçok firma için çalışan bir danışmanlık şirketi, ikincisi ise birçok alıcı ile çalışan endüstri uzmanlığı geliştiren yazılım firmalarıdır. Kurumsal bir sistem kurulumunda, destek almak bir danışmanlık şirketi ile çalışıldığı veya bir kurumsal yazılım kiralandığı zaman, aslında yıllar boyunca şirketlerin biriktirdiği en iyi uygulamalara dayalı, bir deneyim ve bilgi alınmaktadır (Laudon & Laudon, 2012). ERP'yi işletmenin ihtiyaç duyduğu fonksiyonları içerebilecek, bir yazılım markası şemsiyesi altında toplanmış, uygulama modülleri kümesi olarak ta görebiliriz. Örnek şekil aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 1: ERP Şemsiyesi Altındaki Bazı Modüller

Kurumsal enformasyon sistemleri, yönetimin karar vermesini geliştirmek için, değerli bilgiler sağlamaktadır. Şirket yöneticisi anlık olarak, satış, üretim ve stok bilgilerine erişerek bu bilgileri gerçekçi satış ve üretim tahminlerinde bulunmak için kullanır. Kurumsal sistemler, maliyet yapısını veya ürün karlılığını analiz etmek için yöneticilere işletme çapında bilgi sağlamaktadırlar (Laudon & Laudon, 2012).

Yönetim bilgi sistemleri (MIS-Management Information Systems), veri işleme sistemlerinin sağladığı bilgileri kullanarak, işletmenin temel işlemleri ile ilgili özetlenmiş raporlar üretir. Veri işleme sistemlerinden alınan temel veriler, düzenli bir şekilde hazırlanarak, özetlenerek raporlar halinde sunulur. Bu raporlar genellikle, online olarak teslim edilir. Yönetim bilgi sistemleri, yöneticilere gerektiğinde günlük, saatlik, raporlar sunmakla birlikte genellikle haftalık, aylık ve yıllık raporlar ile ilgilenir. Ancak kapasiteli bir yönetim bilgi sistemi gerektiğinde, anlık raporlama ve istisnai raporlama da yapabilmektedir.

2. Satın Alma Süreci

Satın alma sürecinin başlangıç noktasını üretim, stok kontrol, mal veya hammaddeyle ilgilenen diğer bölümlerden gelen, hizmet/mal/hammadde “satınalma talebi” oluşturmaktadır (Romney & Steinbart, 2000). Satın alma talebinin onaylanmasıyla gerekli sayıda “satınalma siparişi” hazırlanarak, ilgili kişi ya da bölüme gönderilir. Nüsha sayısı, kurulacak olan sistemden elde edilmek istenen bilgiye göre farklılık gösterecektir.

Satın alma bölümüne veya depoya gelen mallar, satın alma siparişiyle karşılaştırılarak teslim alınır ve “alındı belgesine” işlenir (Pooler, Pooler, & Farney, 2004). Genelde “satın alma” süreci, “ödeme” süreci ile birlikte düşünülmelidir. Buna göre, borçlar bölümü, gelen faturaya göre satıcı hesaplarını günceller ve gerekli raporları hazırlar. Ödemelere ilişkin belgeler, ödemeler bölümüne gönderilerek, satıcıya gerekli ödemenin yapılması sağlanır (Elitaş & Kiracı, 2010).

Genel satınalma süreci adımlarını, aşağıdaki gibi ifade edebiliriz (MEGEP, 2009):

1. *Talebin Oluşması ve İrdelenmesi:* Talep yapılması sırasında veya talep irdelenmesi sırasında, stok kontrolü yapılması gerekmektedir.

2. *Talebin Onaylanması*: Talebi onaylayanın, genellikle talep sahibinin ilk amiri veya o birimin satın alma talebini onaylayacak olan, yetkili amiri olması gerekmektedir. Kim bu talebin maddi sorumluluğunu alacaksa, o yetkili, talebin uygunluğunu ve talebin yerine getirilmesinin ilk onayını vermelidir.

3. *Talebin Bütçe ve Finans Onayı*: Bütçeler, dönem öncesinde ait olduğu dönemde yapılması planlanan işlerin, hangi maliyetlerle hangi gereksinimlerle çalışılacağına dair bir yol haritası niteliğindedir. Dönem başında bu harcama kalemi öngörülerek, oluşturulmuş bütçede yer almışsa, bu harcamanın onay sorunu yoktur ve otomatik olarak onaylanılır. Ancak harcama kalemlerinde yer almamış bir harcama için çeşitli seçenekler vardır ve bu harcamaya uygun harcama kalemi bulunarak, bir masraf kalemine eklenmelidir. Bu bilgi, hem performans değerlendirme, hem bütçe disiplini, hem de süreçlerin iyileştirilmesi aşamalarında gerekli olabilecek bir bilgidir.

Finansman onayı ise, finansman grubunun ne zaman ödeme yapılacağına dair hazırlık yapması için gereklidir. Genel olarak, finansman departmanının onayının pratik olarak bir faydası yoktur. Ancak bazı uygulamalarda finans departmanı, nakit akış durumuna bağlı olarak, uygun “ödeme vadeleri” konusunda onaylarının üstüne not düşmektedir. Bu bilgi, hem planlama için yol gösterici olmakta, hem de satın almalarının piyasaya çıkarken, nasıl bir vade ile konuşması ve anlaşma yapması gerektiği konusunda bir kısıtlama getirmektedir. Bir satın almalarının, taahhüt ettiği tarihte işletmesinin ödemesini yapamaması kadar, prestijini bozacak başka bir etken yoktur.

4. *Satın Alma Emrinin Çıkarılması*: Satın alma emri verildiği zaman bu emir, satın almaya verildiği gibi, bu emir konusunda talep eden muhasebe, finansman ve depo bölümlerinin de sipariş numarası bildirilerek, bilgilenmeleri sağlanmalıdır. Bu emrin içinde satın alma büyüklükleri (parti büyüklüğü) ve siparişin işletmeye arzu edilen ulaşma zamanı da belirtilmelidir. Satın alma çalışmasını yaptıktan sonra, revize edilmesi gereken bilgiler varsa, bu bilgilerle ilgili geri bildirimde bulunulmalıdır.

5. *Tedarikçi Araştırılması ve Teklif Toplanması*: Gelen satın alma emrinin gereği olarak, satın alma emri numarası da verilerek, tüm tedarikçilerden gerekli olan tekliflerini vermeleri talep edilmelidir. Yazılı olmayan hiçbir husus arzu edilmemektedir (MEGEP, 2009).

6. *Tedarikçi ve Teklif Seçimi*: Gelen tekliflerdeki fiyat, teslim süresi, ödeme vadesi, firma prestiji, kalite belgeleri vs. istenen kriterler dikkate alınarak, değerlendirme yapılır.

7. *Satınalma Siparişi Açılması*: İlgili sipariş, mutlaka tüm şartlar belirtilerek ve o belirtilen şartlarda açıldığı, açıkça belirtilerek bildirilmelidir. Bu sipariş teyidini takiben, ilgili tedarikçinin bu siparişi onaylaması sağlanmalıdır.

8. *Siparişin Takibi*: Sipariş takibi, özellikle özel sipariş üzerine temin edilecek/üretilecek olan ürünler için gereklidir.

9. *Mal Kabul*: Mal kabul prosedürlerinden en önemlisi, verilen sipariş ile gelen malın tutarlılığının tespitidir. Bir diğer husus, siparişin geliş zamanının doğruluğudur. Bu hususta malın ne erken ne de geç geldiğinin tespiti gerekmektedir. Mal kabul prosedürlerinden bir diğeri ise, ambalaj kontrolüdür. Ambalaj kontrolü, ürünlerin elleçleme ve taşıma sırasında hasar görmüş olabileceği konusunda, oldukça fazla bilgi verebilir. Ürünlerin kalite kontrolü önemlidir. Her ürün kabulünde mutlaka kalite kontrol konusu, hassasiyetle uygulanmalıdır. Ürünler, teslim alınma sırasında mutlaka

sayılmalıdır. Sayım ve ürün tespiti doğru yapıldıktan sonra, kalite kontrol işlemi daha sonraya bırakılabilir. Kalite kontrol işlemi de, kendi süresi içinde yapılmalıdır.

10. Fatura Kontrol: İletişim, bilgisayarlar üzerinden yapılıyorsa bu durum çok kolaylaşacaktır. Elektronik ortamda depo görevlisi, depoya giriş işlemi için ekrana işlem yaptığında, doğrudan satın alma siparişi ile ilgili eşleşmeyi yapar. Bu durumda, muhasebe veya satın almanın herhangi bir ikazı bulunuyorsa, işlem onların ekranlarına düşerek, fatura ile ilgili ikaz gelecektir. Bu elektronik ortamdaki tanımlar da, depocunun işlemi girdiği varsayımı ile anlatılmaktadır. Fakat malın depoya girişi, irsaliye ile yapılıyor ve bilahare fatura girişi yapılıyorsa, bu durumda faturanın işleme alınabilmesi hem satın almanın faturayı onaylaması hem de muhasebenin kontrol ederek kayıtlara almasıyla gerçekleşir. Yine işletmede elektronik sistem varsa, gerek satın alma gerekse muhasebe, sipariş numarasını sisteme girerek kontrollerini gerçekleştirebilir. Fatura kontrolünün, mutlaka depodaki sayımda eşleştirilerek, sağlamlasının yapılması gerekmektedir.

11. Siparişin Kapatılması: Çok yanlış bir şekilde işletmelerde, mal işletmeye geldikten sonra, siparişin kapandığı varsayılır. Oysa bu yaklaşım doğru değildir. Çünkü satın alma siparişi, “ticari” anlamda bir işlem kabul edilirse, bu durumda siparişin ödemesi tamamlanmadan sipariş kapatılamaz. Ödeme gerçekleşmediği sürece bu sipariş ile ilgili yazışma, haberleşme ve işlemler bitmeyeceği için, dosya kaldırılmamalıdır. Tedarikçi malzemesini bir şekilde teslim ettikten, ilgili siparişin ödemesi gerçekleştikten ve gerekirse hesap mutabakatı ile mahsuplaştıktan sonra, artık bu sipariş ile ilgili tüm işlemlerin arşive kaldırılması uygundur.

3. Kurumsal Bilgi Sistemlerinde Satınalma Süreci Döngüsü

Kurumsal bilgi sistemlerinin temel işleyişini ve satın alma uygulamasını kavramak için, öncelikle kullanılan veri tiplerini açıklamak faydalı olacaktır.

3.1. Kurumsal Bilgi Sistemlerindeki Veri Tipleri

ERP veya kurumsal bilgi sistemleri, iki farklı tipte veri içermektedir:

1-Master Data (Ana Veri): Master data normalde değişmeyen temel datadır. Örnek olarak müşteriler, ürünler veya satıcılarla ilgili bilgilerden oluşur. Şekil 2 de, örnek bir satın alma sipariş formu üzerinde, ana veriler gösterilmiştir.

Ana veri (Master data) tipinde bir veri, birden çok uygulama içinde kullanılıyor olabilir. Örneğin bir ERP sistemi en temelde müşteri ana verisi, ürün ana verisi ve hesap ana verisini içermektedir. Bu ana veriler, bir kurumun büyük ölçüde anahtar verileridir. Ana veri, birçok uygulama tarafından paylaşılan bilgi olduğu için, bu verilerde oluşabilecek bir yanlışlık, bütün uygulamaların yanlış veri ile çalışmasına neden olacaktır. Örneğin müşteri ana verisinde yapılan adres yanlışlığı, siparişin, faturanın veya promosyonların yanlış adrese gitmesine neden olacaktır. Benzer şekilde, bir ürünün fiyatın bilgisinde yapılan yanlışlık, ciddi bir pazarlama sıkıntısına dönüşebilir. Veri ambarı uygulamalarından bir örnek vermeye çalışırsak, eksik müşteri bilgisi (müşteri bir ana veri boyutu olarak veri ambarında saklanabilir) trend analizlerinde sapmalara neden olabilir.

İş birimlerinin öncelikli isteklerinin odağı; tedarikçi yönetimi, ticari ilişkiler yönetimi, müşteri yönetimi ve yasal sorumluluklardan oluşur. Ana veri (master data) doğru olmaksızın, bu taleplere karşılık olacak raporları hazırlamak mümkün değildir.

Bu sebepten bu raporlara kaynak olacak verilerin doğruluğu, çok büyük önem taşımaktadır (Canpolat, 2011).

Tarrant County Purchase Order			
Vendor Master Data		P.O. # 56789 Date: July 2, 2004	
To: ABC Company, Vendor #1001 12345 Any street Any town, USA 54321			
		Qty	\$\$
Material Master Data		10 bx	10.0 0
Widgets (material #15005), box of 10			
Total			100.0 0

Şekil 2: Bir Master Data Örneği (Sales Order Process Training, 2013)

2-Transactional Data (İşlemsel Veri): Belli bir iş aktivitesi ile ilgili veridir. Kullanıcı ERP'ye bu bilgiyi girer ve günden güne değişiklik gösterebilir. Fatura, satınalma talebi gibi belgeler örnek verilebilir (Sales Order Process Training, 2013). Şekil 3'te, örnek bir satın alma sipariş formu üzerinde, işlemsel veriler gösterilmiştir.

Tarrant County Purchase Order			
To: ABC Company, Vendor #1001 12345 Any street Any town, USA 54321		P.O. # 56789 Date: July 2, 2004	
	Cost Center 987	Qty	\$\$
Widgets (material #15005), box of 10		10 bx	10.0 0
Total			100.0 0

Şekil 3: Bir Transactional Data Örneği (Sales Order Process Training, 2013)

3.2. Satınalma Döngüsünde Kullanılan Ana Veriler

Kurumsal bilgi sistemlerinde, satın alma modülü için kullanılan ana veriler şunlardır:

1. Malzeme Ana Verisi: Malzeme ile ilgili bilgiler içerir.
2. Tedarikçi Ana Verisi: Tedarikçi ana verisi, satın alma yapmak için gerekli tüm bilgileri içerir.

3. Satın alma Bilgi Kayıtları: Satınalma bilgi kaydı belirli bir malzeme ve onu sağlayan tedarikçi üzerine bilgileri içerir (WEB01). Örnek olarak, tedarikçinin malzeme için güncel fiyatı, bilgi kaydı olarak depolanır (SAPbil, 2012).

Muhasebe ve satınalma departmanları arasında, enformasyon paylaşılır.

3.3. Satınalma Döngüsü Adımları

Aşağıdaki şekilde, süreçteki ve bilgi sistemlerinde genelde sunulan temel noktalar görülmektedir.



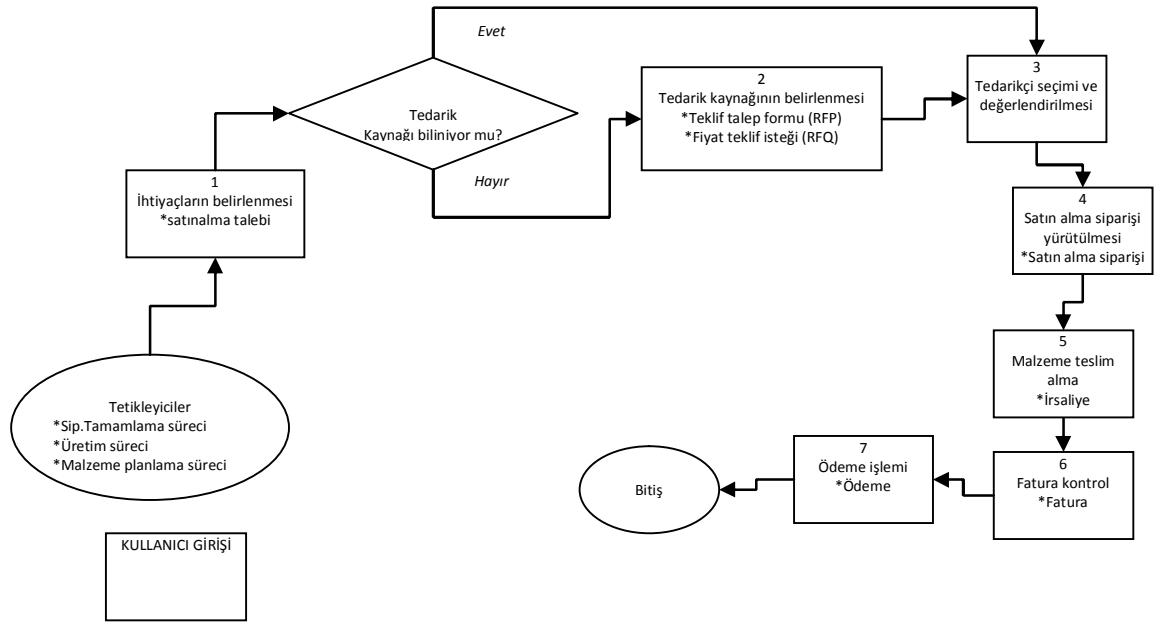
Şekil 4: ERP’de Temel Satınalma Süreci (Magal & Word, 2010)

Bilgi sistemlerinde, süreç ve uygulamalar ile oluşturulan “belge”lerden (sipariş, iş emri, fatura) bahsedilir. **Doküman veya belge**, iş prosesi içindeki bir **işlemi** gösterir. Dökümanlar (sipariş, fatura vs.) sistem içinde birbirleriyle ilişkili belge zincirini, belge akışını oluşturur. Bu akış, basit bir denetim izi oluşturur (SAPbil, 2012). Bir belge oluşturulduktan sonra, sistem içinde silinemez. Sistem bir belgeden başka bir belgeye dataları kopyalayarak, veri girişini azaltır, genelde sadece belli yerlerde değişiklik yapma imkanı vererek hatalı veriyi giderir.

Satınalma döngüsü “Siparişten ödemeye” (order-to-pay), aşağıdaki adımlarda detaylı gösterilebilir:

1. Servis ya da ürünler için satınalma isteği talebi genellikle manuel veya MRP (malzeme ihtiyaç planlaması) vasıtasıyla otomatik olarak üretilmiş, form biçimindedir.
2. İhtiyaç duyulan kalemin kaynağı, satınalma departmanı veya sistem tarafından belirlenir. Bu kısım, fiyat teklifi istekleri (requests for quotations-RFQ) içerebilir.
3. Talep bir tedarikçiye atanır.
4. Satınalma siparişi, satınalma talebi referans alınarak (kopyalanarak) oluşturulur. Sipariş takip edilir. Sistem, zamanında teslimi sağlamak için, otomatik olarak son teslim tarihi ve takip hatırlatmaları oluşturabilir (SAPbil, 2012).
5. Gelen malzemeler/ürünler, satınalma siparişine istinaden malzeme girişi ile depoya alınır.
6. Tedarikçiden gelen fatura, satınalma siparişindeki fiyat ve adetler ile karşılaştırılarak kontrol edilir.
7. Ödeme, satınalma siparişinde tanımlanmış şartlar dâhilinde gerçekleştirilir.

Şekil 5’te, işletmelerde satınalma sürecinin, malzeme ihtiyacı doğuran bir faaliyet ile tetiklendiğine dikkat çekilmiştir. Bu tetikleme, genelde başka bir faaliyetin sonucudur. Örneğin firma, ilave sarf malzeme gelmeden, ilgili üretim siparişini tamamlayamamaktadır. Buna alternatif olarak, malzeme planlama süreci, firmanın belli malzemelerinin envanter seviyelerinin yükseltilmesi için de alarm verebilir. Sonuçta tetikleyici ne olursa olsun, sonuç malzeme temini için oluşan bir ihtiyaçtır. Bu ihtiyaç, bir satın alma talebi formu şeklinde ortaya çıkmaktadır (Magal & Word, 2010).



Şekil 5: Detaylı Satınalma Süreci ((Magal & Word, 2010) den uyarlanmıştır)

Bu adımların gerçekleşmesi sırasında satınalma modülü, ERP’lerde bulunabilecek farklı modüllerle entegre çalışmaktadır:

- Malzeme yönetimi modülü: Satınalma, mal kabulü, fatura kontrol(doğrulama) işlemleri
- Üretim planlama modülü: Satınalma talepleri/ihtiyaçları işlemleri
- Finansal muhasebe modülü: Ödeme prosesi, malzeme değerlendirme işlemleri

Satınalma modülü ile etkileşimli, olası **stok hareketleri** şunlardır:

1. Mal teslim alımı (Goods Receipt): Depoya malzeme girişi ile gerçekleşir. Bir satınalma siparişi, bloke stoktan kullanılabilir stok miktarına transfer ve iade gelen malzemeler ile oluşabilir.
2. Mal gönderimi (Goods Issue): Depodan malzeme çıkışı ve azalması ile gerçekleşir. Üretimde malzeme tüketilmesi ve satış ile ürünün sevki ile gerçekleşebilir (Magal & Word, 2010).
3. Kaliteye gönderim: Kalite kontrol için, karantina alanına malzemenin alınması ile gerçekleşebilir.
4. Stok Transfer: Tesisten tesise veya lokasyonlar arası transfer ile gerçekleşebilir.

4. Satınalma ile Entegre Bilgi Teknolojisi Uygulamaları

Genel isim olarak SRM (Supplier Relationship Management) sistemi adı altında geçen ve buna ek uygulamaların bazıları aşağıda açıklanmıştır:

Fason Yönetimi: Bilgi sistemleri kullanımı ile fason üreticiler v.b. üretimde birlikte çalışılan iş ortakları, sürece entegre edilerek, zaman ve maliyet kazancı sağlanabilir (WEB09).

E-fatura: Faturaların elektronik belge olarak düzenlenmesi, elektronik ortamda iletilmesi ve yine elektronik olarak muhafaza ve ibraz edilmesi hususunda, getirilen yasal çerçeve doğrultusunda ve Gelir İdaresi Başkanlığı'nın belirlediği standartlara uygun olarak geliştirilen e-Fatura çözümleri, kağıt fatura ile aynı hukuki niteliklere sahip elektronik faturaları düzenleyebilmeyi ve elektronik ortamda iletilmesini olanaklı kılan bir uygulamadır. Böylelikle; faturanın taraflar arasında güvenli ve hızlı dolaşımı sağlanmış olur (WEB10).

Talep Onay Mekanizması, Bütçe Kontrollü: İş akış yönetimi (onay mekanizması) uygulaması, iş süreçlerinin standardizasyonu ve otomasyonunu sağlayarak süreçlerin performansını iyileşme sağlayabilir. Bu uygulamalar, işleri farklı noktalar arasında elektronik olarak dolaştırarak, işletmelerin iş yapma biçimini önemli ölçüde iyileştirir. Esnek ve etkili tasarım araçları ile değişik süreçleri kolaylıkla ve kısa sürede elektronik ortama taşınmasını sağlarlar (WEB02). Mevcut operasyonel ERP sistemleri ile kolay entegre edilebilmelidirler. Satın alma talebi onay mekanizmasında, bütçe kalanı kontrolü yaptırmak, etkinliği artıracaktır.

EDI ve İnternet (Tedarikçiye Otomatik Sipariş Geçilmesi): Elektronik Veri Değişimi (EDI-Electronic Data Interchange) genellikle uygun işletme verisinin/işlemlerinin, bilgisayardan bilgisayara olan değişimi olarak tanımlanmaktadır. EDI; işletmelerin, tedarikçilerine anında, belgesiz sipariş verme olanağı vermektedir. İşletmeler EDI kullanımından önemli faydalar elde etmiş olmalarına rağmen EDI teknolojisinde yer alan birtakım kısıtlamalar (yüksek maliyet, esnek olmayan teknoloji vb.) nedeniyle İnternet kullanımına yönelmişlerdir. Ancak her bilgi sistemi de, internet üzerinden entegre edilir özellikte değildir (Themistocleous, Irani, & Love, 2004)

İnternetle birlikte EDI platformundaki şirketler, çok düşük bağlantı maliyetleri ödemeye başladılar. Buna düşük PC fiyatları ve basit yazılımları da eklediğinizde, EDI artık çok pahalı bir yatırım olmaktan çıkmıştır. Geriye kalan, tüm bunları birleştirip veri aktarımını sağlamaktır. Bunun üstüne Web üzerinde verilerin paylaşım standardı olan XML, EDI standartlarını belirlemek için bir metod olarak kullanılmaktadır ve bu şekilde EDI teknolojisi, endüstri için daha anlaşılabilir bir hal almıştır. Ayrıca internet sayesinde EDI ortamındaki tüm veriler anında güncellenerek, kalitesini koruyabilmektedir (WEB03).

Bilgi paylaşımı bakımından, internetin EDI'ye göre önemli avantajları bulunmaktadır. İnternet ile daha fazla bilgi taşınabilmekte ve böylece EDI'den daha fazla görünürlük sunmaktadır (Chopra & Meindl, 2007). Web tabanlı elektronik veri değişimi, elektronik fon transferleri (EFT), gelişmiş TZY ve yenilenen modeller kullanarak daha hızlı ve daha doğru işlemlerin yapılabilmesi mümkündür.

Örneğin, işletmeler stok düzeylerini izlemede stok izleme sistemi kurmayı tercih edebilirler. Bu sistem ile stok düzeyleri sürekli izlenerek, otomatik olarak EDI satınalma siparişi tedarikçiye iletilebilir. Daha yüksek bir düzeyde değişimde ise, işletmeler, siparişlerin direkt olarak tedarikçilerinin üretim planlama ve kontrol yazılımlarına iletilmesini sağlayacak yeteneklerini geliştirebilirler.

EDI'nin en büyük faydası, satınalma proseslerinde çok büyük bir ölçüde “zamandan” tasarruf sağlamasıdır. Çünkü elektronik ortamda, dökümanların gönderilmesi sadece saniyeler alır ve teslimatlar genellikle siparişin alındığı gün içerisinde gerçekleşir. Bununla birlikte gelen elektronik sipariş mesajının, yeniden farklı bir formata çevrilmesi için uğraşılmaz. Yani gelen mesaj tıpkı gönderildiği formatta, tedarikçi verilerine eklenir ve bu da yanlış giriş yapma ihtimalini ve gereksiz tartışmaları ortadan kaldırır. EDI veri girişi, yönlendirmesi ve dağıtım işlemlerini azaltarak, şirkete önemli ölçüde maddi tasarruf sağlar. EDI'nin önemli avantajlarından birisi müşterinin direkt olarak şirketin bilgi sistemine gitmesine olanak tanınmasıdır. Bu da birçok ürün kodunun, elle girilmesi zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır (Özdemir & Doğan, 2010).

E-satınalma: Örneğin ERP paketlerinde oluşan talepler onaylandıktan sonra, e-satınalma sistemine aktarılır ve tedarikçi firmalarla elektronik bağlantı kurulur. Tedarikçi firmaların teklifleri ve sipariş yanıtları da ERP paketine otomatik olarak geri beslenir. Farklı bölümlerde çalışan Depo, Envanter, Stok Yönetimi, Lojistik, Muhasebe sistemleriyle de entegrasyon kurulup, bilgi alışverişi yapılabilir.

Tedarikçi Portalı (ile Tedarikçinin Sipariş Statüsünü Güncellemesi, Elektronik İrsaliye Göndermesi, Barkodu Basması): Tedarikçi portalı, güvenli internet tabanlı portal üzerinden, tedarikçilerle yapılan işlemlerin gerçekleştirildiği bir kurumsal uygulama yazılımıdır. Tedarikçiler; kendilerine verilen yetkiler doğrultusunda kendilerine açılmış olan satınalma siparişi, teslimat, fatura ve ödeme bilgilerine ulaşabilmektedirler. İki yönlü iletişimi sayesinde, tedarikçiler sipariş üzerindeki değişiklik taleplerini, ön sevkiyat ve fatura bildirimlerini tedarikçi portalı üzerinden gönderebilmektedir (WEB04).

Tedarikçiler, ana sanayinin talep ettiği düzende ve miktarda sevkiyat yapabilmek için, bu portalları kullanmak, yayınlanan planları elektronik ortamda kendi sistemlerine kaydetmek ve aynı düzende kendi iş planlarını güncellemek durumundadır. Tedarikçi, portalden alacağı planları kendi sistemine entegre ederek, kendi planlama süreçlerini tamamladıktan sonra, satın alma/üretim gereksinimlerini belirler.

Tedarikçi, isterse kendi alt tedarikçileri için, yine portal aracılığıyla planlar yayımlayabilir ve siparişler, böylece tedarik ağının en alt seviyesine kadar portaller vasıtasıyla iletilmiş olur (WEB05).

Aksiyon Kaydı SRM: CRM gibi, ama satınalma kaynaklarına yönelik tedarikçiye ve ilgili fuar vs. benzeri yapılan ziyaretler, alınan kararlar ve aksiyonların girildiği, izlendiği uygulama bölümleridir.

Kontrat Yönetimi: Proje ekiplerinin ve tedarikçilerin sözleşmeleri yapmalarına ve izlemelerine olanak verir.

Hizmet Alımı: Bütün online süreçlerin otomasyonunu sağlayarak, danışmanlık ve sözleşmeli işçilik (contract labor) gibi harici hizmetler için yapılan harcamaların yönetilmesini sağlar.

E-ihale (E-teklif toplama, Açık eksiltme) : Tedarikçilerin özellikleriyle kaynak yaratma taleplerini eşleyen, çeşitli elektronik ihale ve açık artırma araçlarını kullanarak ve tedarikçilerle işbirliği yaparak, kaynak yaratma süreçlerinin kısaltılması sağlanır. Satın alma sürecinde, tedarikçilerden alınan tekliflerin ön değerlendirmesinin yapılması sonrasında, tedarikçilere belli bir tarih ve saat aralığında tekliflerini revize etmelerine

olanak veren, on-line (canlı) ihale sistemleridir. Tedarikçiler internet erişimi ile e-ihale zamanında, sisteme on-line bağlanarak daha önceki verdikleri fiyat teklifi ile, ihalede kaçınıcı sırada olduklarını görürler ve eğer birinci değillerse, daha ön sıralara gelmek için fiyatlarını iyileştirirler. Sistemin sağladığı rekabetçi ve şeffaf ortam sayesinde, piyasadaki en uygun fiyatlar yakalanmış olur (Acar, 2013). Elektronik satın alma platformunda şirketler bilgi işlem malzemeleri, fabrika sarf malzemeleri, kırtasiye gibi ortak alımlar gerçekleştirebilmektedir. Tamamen internet üzerinde gerçekleştirilen satın almalar, şirketlere maliyet avantajının yanı sıra iş gücü kaybının önlenmesi, zaman tasarrufu, bilgi birikimi ve şeffaflık gibi faydalar da sağlayabilmektedir.

Elektronik Katalog: Elektronik katalog, online olarak farklı sektör ve kategorilerdeki çok sayıdaki ürün ve hizmete, istenilen her an ve her yerde ulaşılabilecek bir altyapıdır. Ekatalog, geleneksel ve alışık olduğunuz kataloglardan farklı olarak, tek bir firmanın ürünlerini barındırmaz. Yüzlerce tedarikçinin ürün ve hizmetlerinin tek bir noktadan görülebilmesini sağlar. Tedarikçiler, üye oldukları web katalog ortamı ile “e-katalog”a yeni ürünler ekleyebilecekleri gibi, daha önceden kendileri ya da başka tedarikçiler tarafından eklenmiş ürünlerin fiyatlarını güncelleyebilirler. Böylelikle, tedarikçiler en düşük fiyatı vererek, katalogda doğrudan görünme ve on binlerce yeni müşteriye ürün ve hizmetlerini sunma fırsatı elde ederler. Bu sayede, ekatalog üzerinde görülen her fiyat, farklı tedarikçiler tarafından verilmiş en düşük fiyattır. Bir anlamda, katalog üzerindeki her bir ürün yada hizmet için açık eksiltme yapılmış durumdadır (WEB06). Katalog içerik yönetimi uygulamaları, harici kaynaklardan bilgi aktarımı, tutarlı şemalar oluşturulmasını, hızlı arama özelliği için bütün ürünlerin endeksini yapılmasını kolaylaştıran araçlar sayesinde, bütünlüklü bir e-ticaret katalogu oluşturulması ve yönetilmesi olanağı sağlar (WEB07, 2012).

Ödemelerin EFT (Electronic Fund Transfer) ile Otomatik Gerçekleşmesi: Tedarikçilere ödemeler internet veya EDI vasıtasıyla, elektronik olarak kolayca ve hızlı bir şekilde yapılabilir.

Tedarikçinin Stokları Yönetmesi- VMI (Vendor Managed Inventory): Kullanılan ERP sistemi ile yapılacak entegrasyon sayesinde, ana firmanın stok değerleri, VMI sisteminde tedarikçiler tarafından görülmektedir. Ana firma, hammadde deposunda bulunan bir malzeme eksildiğinde, stok seviyesi VMI sisteminde otomatik olarak düşer. Hemen peşinden malzeme kartı parametrelerinde belirtilen, minimum stok ve sipariş noktası parametrelerine göre, yeni satın alma siparişi otomatik olarak oluşturulabilmektedir. Tedarikçiler bu sinyale istinaden, sevkiyat işlemlerini gerçekleştirebilirler. Ürüne ait bilgileri içeren ürün etiketleri de, ürün üzerine yapıştirılarak sevk edilebilmektedir. Ana firma ve tedarikçi online olarak; stok durumlarını, siparişlerini, sevk edilmiş ve yolda olan malzemeleri, sistem üzerinden izleme imkanı bulurlar (WEB08).

Analitik Tedarikçi Seçimi ve Değerlendirme: ERP’den gelen veriler kurgulanır. Çok kriterli karar verme teknikleri (AHP, ANP, TOPSIS gibi), bulanık mantık, yapay zeka, matematiksek programlama modelleri (doğrusal, tam sayılı, hedef programlama) kullanılabilir (Pal, Gupta, & Garg, 2013).

Optimum Sipariş Maliyeti Hesabı: Bu da aslında analiz gerektiren bir çalışmadır. ERP’den alınan veriler ile, envanter modellerindeki formüller veya doğrusal programlama gibi teknikler kullanılarak, harici hesaplamalar yapılabilir.

Optimum Sipariş Miktarı Hesabı: Aynı şekilde, bu da aslında analiz gerektiren bir çalışmadır. ERP’den alınan veriler ile, envanter modellerindeki formüller ile ERP içinde veya doğrusal programlama gibi teknikler kullanılarak, harici hesaplamalar yapılabilir.

Tablo 1: Uygulamalar, Süreçleri ve Uygulama Yazılımı Kaynakları

No	Uygulamalar	Süreç	Uygulama Yazılımı Kaynağı
1	Talep oluşturma	İç	Temel ERP
2	Tedarikçi atama	İç	Temel ERP
3	Sipariş açma ve takibi	İç	Temel ERP
4	Giriş kalite kontrol	İç	Temel ERP
5	Tedarikçiye iade	İç	Temel ERP
6	Depo girişi	İç	Temel ERP
7	Fatura kontrol ve takibi	İç	Temel ERP
8	Ödeme	İç	Temel ERP
9	Fason yönetimi	Dış	Temel ERP
10	E-fatura	Dış	Temel ERP
11	Talep onay mekanizması, bütçe kontrollü	İç	Ek Konsept ERP
12	EDI ve internet (tedarikçiye otomatik sipariş geçilmesi)	Dış	Dış Eklenti Uygulama
13	E-satınalma	Dış	Dış Eklenti Uygulama
14	Tedarikçi portalı (tedarikçinin sipariş statüsünü güncellemesi, elektronik irsaliye göndermesi, barkodu basması)	Dış	Dış Eklenti Uygulama
15	Aksiyon kaydı SRM	Dış	Ek Konsept ERP
16	Kontrat yönetimi	Dış	Ek Konsept ERP
17	Hizmet alımı	Dış	Ek Konsept ERP
18	E-ihale (E-teklif toplama, açık eksiltme)	Dış	Dış Eklenti Uygulama
19	Elektronik katalog	Dış	Dış Eklenti Uygulama
20	Ödemelerin EFT ile otomatik gerçekleşmesi	Dış	Ek Konsept ERP
21	Tedarikçinin stokları yönetmesi- VMI (Vendor Managed Inventory)	Dış	Dış Eklenti Uygulama
22	Analitik tedarikçi seçimi	İç	Dış Eklenti Uygulama
23	Analitik tedarikçi değerlendirme	İç	Dış Eklenti Uygulama
24	Optimum sipariş maliyeti hesabı	İç	Dış Eklenti Uygulama
25	Optimum sipariş miktarı hesabı	İç	Dış Eklenti Uygulama

Düzenlenen tabloda satınalma kullanılan teknolojileri ve kaynakları listelenmiştir. Satınalma süreçlerini iyileştirmek için, teknoloji gereksiniminde, bu değerlendirme tablosu bir yol gösterici olabilir. Uygulamaların yanında, ilgili olduğu süreç “İç” veya “Dış” olarak belirtilmiştir. Uygulama yazılım kaynağı olarak ta “temel ERP”, “ek konsept ERP” ve “dış eklenti uygulama” olarak, çözüm kaynakları belirtilmiştir. Uygulama yazılım kaynaklarında kullanılan ifadeler aşağıda açıklanmıştır:

- Temel ERP: Standart ERP’lerde bulunan temel modül ve alt özellikleridir.
- Ek Konsept ERP: Standart ERP’lerin çoğundan bulunmayan, opsiyonel kurgu veya özelleştirme gerektiren uygulamalar.

- Dış Eklenti Uygulama: Üçüncü parti yazılımlarla ERP'ye entegrasyon ile, çözüm sağlayan uygulamalar grubunu ifade etmektedir.

5. Örnek İşletme İncelemesi: Siparişten Ödemeye Satınalma Döngüsü

Karlılığı artırmanın, satışları artırmak ile sağlamadığı rehabitçi ortamda, maliyetleri düşürmek ve yönetmek öne çıkan çalışmalar haline gelmektedir. Bu aşamada, satın alma operasyonlarının etkin gerçekleşmesi ve tedarik zinciri içerisinde bilgi, malzeme ve memnuniyet akışının gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu bölümde çalışma yöntemi, veri toplama süreci ve örnek işletmede yapılan çalışma sonuçları açıklanacaktır.

5.1. Yöntem

Çalışmanın amacı, farklı operasyonların gerçekleştiği, KOBİ özelliklerine sahip bir işletme olan ABC'yi, satınalma bilgi sistemi akışı açısından incelemektir.

Analiz edilen işletme ABC'nin, satın alma sürecinin ayrıntılı bir şekilde değerlendirildiği bu inceleme sürecinin, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan, örnek olay inceleme yoluyla gerçekleştirilmesi uygun bulunmuştur.

Araştırmada örnek olay yönteminin tercih edilmesinin nedenleri arasında bir konu, olay, işletme veya bölge hakkında ayrıntılı bilgi toplamaya olanak sağlayarak yeni kuramların geliştirebilmesine fırsat vermesi nedenidir (Yin R. , 1994). Örnek olay inceleme (Case study), tek bir olayı veya birkaç olayı derinlemesine inceleme demektir. Bazen bir zaman dilimindeki sosyal olaylar da incelenebilir.

Farklı çalışmalardaki büyük örnek kütle ve çokça değişkeni ölçen anket analiz çalışmalarının aksine, bu çalışmada örnek bir firmanın ERP sistemi kullanımı deneyimi incelenmiştir. Örnek olay çalışmalarında, belli bir olay (phenomenon) araştırıldığında, kalitatif araştırmadan daha etkili olabilmektedir (Stake, 1995) (Yin R. K., 2003).

Yönetim bilişim sistemleri alanında, örnek olay metodolojisi bilişim sistemleri çalışmalarına farklı açılardan bakmak için kullanılmaktadır. Belli bir konu hakkında az bilgi sahibi olduğunda, özellikle implementasyon gibi geniş bir zamana yayılan durumu ve sonuçları incelemek söz konusu olduğunda, uygun bir araştırma metodolojisidir (Benbasat, Goldstein, & Mead, 1987).

Benbasat vd.. (1987) MIS alanında akademik araştırmaların, sürekli gelişen yeni teknolojiler nedeniyle, saha uygulamalarının gerisinde kalabildiğine dikkat çekmiştir. Bu yüzden örnek olay çalışmaların önemini vurgulamıştır. Gable (1994) örnek olay çalışmalarının avantaj ve dezavantajlarını karşılaştırmış ve deneysel araştırmanın da yüksek açıklayıcı özelliğe sahip olduğunu saptamıştır (Gable, 1994). Ayrıca Walsham (1995) örnek olay çalışmaları sonuçlarından, genellemeler yapmanın veya teoriler geliştirmenin mümkün olduğunu belirtmiştir (Walsham, 1995).

5.2. Veri Toplama

Örnek olay çalışmasında çeşitli aktiviteler yapılmıştır. Araştırma kapsamında veri toplama araçları görüşme, gözlem ve doküman analizidir. Ayrıca değişik veri toplama yöntemlerinden ve kaynaklarından yararlanılarak çeşitlemeye (triangulation) gidilmiştir. Böylelikle belirli bir konu yorumlanırken farklı kaynaklardan yararlanılmıştır (Cohen & Manion, 1994). Bu tür araştırmalarda birden fazla veri toplama aracından

yararlanılması, bulguların daha güvenilir ve daha kapsamlı olmasını sağladığı gibi, araştırmanın geçerliliğini de arttırmaktadır (Robson, 2002) (Veal, 2006) .

Bu çalışmada kişisel mülakatlar(individual interviews), temel veri toplama tekniklerinden biri olarak kullanılmıştır. Mülakat (interview) çeşitlerinden, gevşek yapılandırılmış (semi structured) görüşmeler gerçekleştirilmiş ve Myers ile Newman (Myers & Newman, 2007) tarafından geliştirilen yönergeden faydalanılmıştır. Gevşek yapılandırılmış mülakatta, bazı açık uçlu (open ended) sorular vardır. Görüşen ve görüş veren, bazı konularda derine gidebilir. Mülakat için, yarı yapılandırılmış form hazırlanmış ve bu formda yer alan sorular çerçevesinde, ABC işletmesindeki ilgililer ile görüşülmüştür. Bu formda yer alan sorulardan bazıları;

1. Kurumsal enformasyon sisteminiz veya ERP mevcut mu? Neden böyle bir sistem alınması yoluna gidildi?
2. ERP’de hangi modülleri kullanıyor sunuz?
3. Satın alma fonksiyonunun işletme içindeki önemi nedir? Birimde kaç kişi çalışmaktadır? Kaç farklı malzeme/hizmet alımı yapılmakta ve kaç adet tedarikçi ile çalışılmaktadır?
4. İşletmedeki satın alma sürecindeki faaliyetler nelerdir? Hangi diğer işletme fonksiyonları ile etkileşim yaşanmaktadır?
5. Satın alma operasyonlarını desteklemek için, hangi bilgi teknolojileri kullanılmaktadır?
6. Kurumsal yazılımda hangi aşamada, hangi belgeler üretilmektedir? Takip ne şekilde yapılmaktadır?
7. Sürecin performansı nasıl izlenmektedir?

Görüşmeler ERP sistemi hakkında bilgi sahibi olan kişiler ile gerçekleşmiştir. Görüşülen kişiler ERP proje yöneticisi, satın alma uzmanı, planlama uzmanı ve kalite yöneticisidir. Toplamda 4 adet görüşme yapılmıştır. Veri toplama 2014 Şubat ve 2014 Mayıs ayları arasında yapılmıştır. Tüm görüşmeler yüz yüze ve işletmenin tesisinde, toplantı odasında gerçekleştirilmiştir. Her görüşme iki veya daha fazla kişi ile gerçekleştirilmiştir, böylece gözlemci çeşitliliği(observer triangulation) (Runeson & Höst, 2009) sağlanmıştır. Görüşmeler 30-50 dakika arası, ortalama 40 dakika sürmüştür.

Veri toplamının ikinci aşamasında ise, satın alma ve depo girişi birimleri kendi doğal ortamında gözlemlenmiş ve satın alma bilgi sisteminin kullanımı yönünde neler yapıldığı ve yapılabileceği analiz edilmiştir.

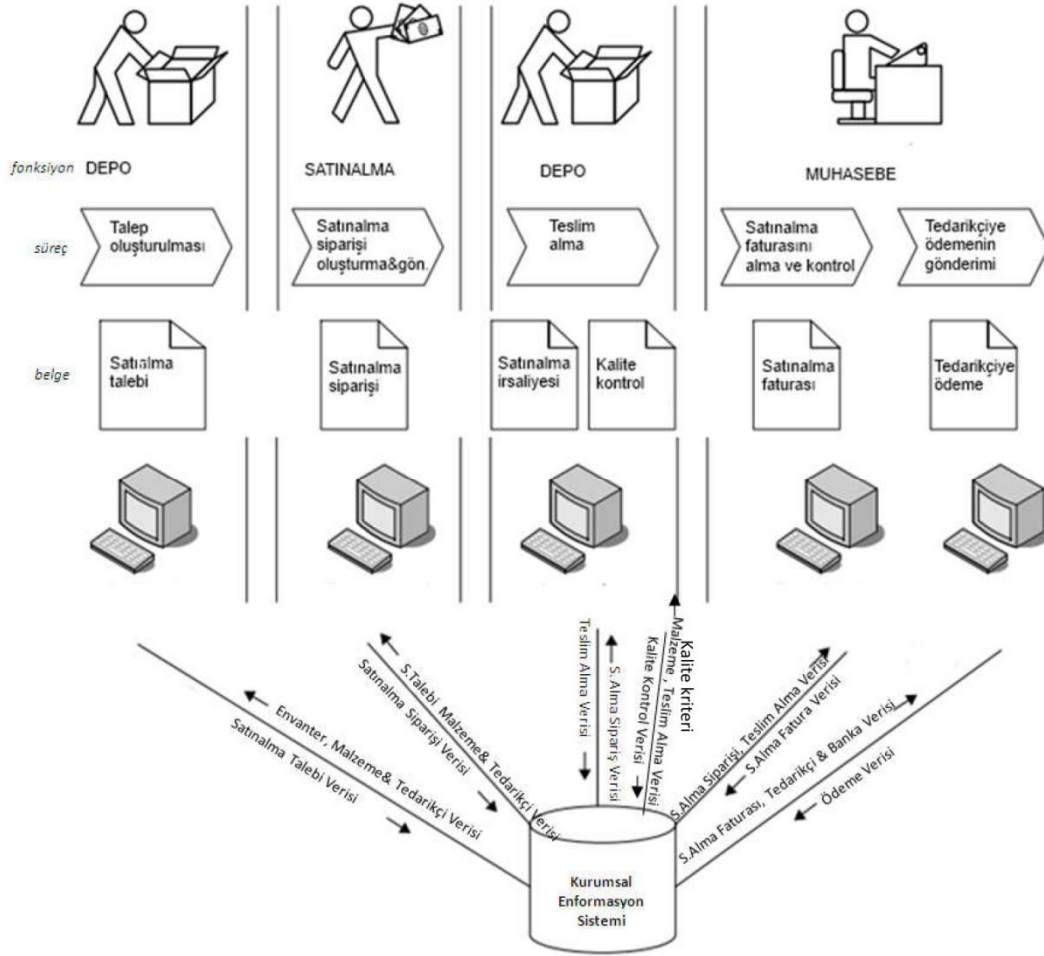
Veri toplamının üçüncü aşamasında, görüşmeler ve gözlem sonucunda elde edilen bilgiler ışığında, satınalma sürecine ve ERP sistemine ait dokümanlar incelenmiştir. Örnek olay çalışması ABC işletmesine ait kullanım kılavuzları, proje planları, organizasyon şeması, süreç akışları, talimatlar, toplantı notları, firma web sayfası gibi firmadan temin edilen dokümanlarla desteklenmiştir. Bu doküman toplama çalışması ile, ilave enformasyon temin edilmiş ve mülakatlar ile elde edilen verileri çeşitlendirmemize(triangulate) imkan vermiştir.

Her üç veri toplama aşamasında elde edilen tüm bilgiler, birleştirip düzenlenmiştir.

5.3. Firma Profili

ABC işletmesi lojistik alanında hizmet sağlamaktadır. Müşterilerinin kendi sektörlerinde rekabet avantajı yaratabilmelerini sağlamak üzere, onlara tüm tedarik zinciri süreçleri boyunca katma değer yaratmayı, bu sürecin her noktasında daha etkin ve daha verimli olmalarını sağlamaya çalışmaktadır. Katma Değerli Hizmetler kapsamında kalite kontrol, barkodlama, etiketleme, ürün birleştirme, yeniden paketleme, elleçleme, paketleme, ambalajlama ve benzeri gibi gereken tüm hizmetleri müşteri taleplerine uygun bir şekilde oluşturulabilmektedir. Ciro ve çalışan sayısı bilgileri ile KOBİ grubunda yer almaktadır.

5.4. Bulgular: Satınalma Sürecindeki Veri, Malzeme, Belge Akışı ve Birimler



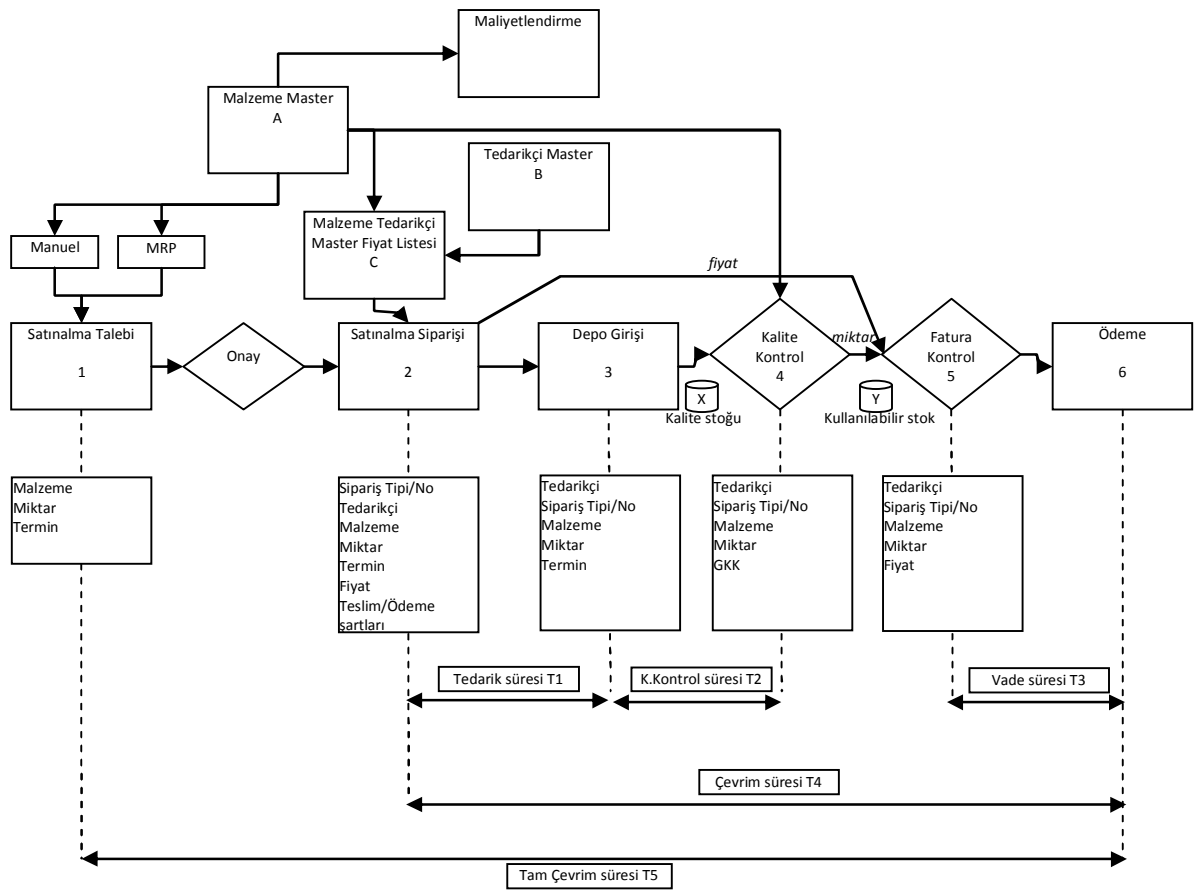
Şekil 6: Kurumsal Enformasyon Sisteminde Satınalma Süreci (Magal ve Word, 2010 den uyarlanmıştır)

Satın alma operasyonlarını desteklemek için, hangi bilgi teknolojileri kullanıldığını belirlemek için, bu çalışmada yapılan literatür araştırması sonucu düzenlenen Tablo 1'den faydalanılmıştır. Buradaki 1,3,4,5,6,7,8,9,10 numaralı uygulamaların, işletmede bulunduğu tespit edilmiştir. Analizde temel işleyişi çıkarabilmek için 1,3,4,6,7,8 numaralı uygulamaların yeterli ve uygun olduğu ifade edilmiş ve bunlara ait akış incelenmiştir.

Örnek işletmedeki kurumsal enformasyon sistemindeki, satınalma süreci ile ilgili bilgi akışı, Şekil 6’da gösterilmiştir. Burada ilaveten şirket “fonksiyon”ları, “süreç” ve ERP sisteminde oluşturulan ilgili “belge”ler gösterilmiştir.

Şekil 6’da ayrıca, ilgili belge akışı gözükmekte ve işletmede kullanılan “Kurumsal Enformasyon Sistemi”olan ERP uygulamasından çağırılan “← Ana veriler” ve oluşturulan “işlemsel veriler →” okların yanında gösterilmiştir.

Bu çalışmada, örnek firmadaki malzeme ve satınalma bilgi akışı analiz edilmiştir. Rekabetçi avantaj sağlamak için, bilgi sisteminin daha etkin kullanılmasını sağlayacak kiritik noktalar ortaya çıkarılmıştır. Şekil 7’de, bu örnek firmadaki bilgi ve belge akışı, daha kapsamlı bir şekilde, karar mekanizmaları ve performans ölçüm noktaları ile gösterilmiştir.



Şekil 7: Örnek Firmadaki Satınalma Süreci Bilgi Akışı

İncelenen örnek işletmedeki süreçte kullanılan ana veriler şunlardır:

- A.Malzeme Master: Stok Kodu, Tedarik Tipi, Sipariş Tipi, Sipariş Kalem Tipi, Parti Miktarı, Tedarik Süresi, Satınalma Fiyatı, Kalite Kontrol Kriteri
- B.Tedarikçi Master: Tedarikçi Kodu, Ödeme Tipi, Nakliye Tipi, Yükleme Tipi, Vade. (Adres, ilgili kişi vs..)
- C.Satınalma Fiyat Listesi: Malzeme-Tedarikçi Fiyat Listesi.

ERP ile entegre satınalma sürecinin adımları, aşağıda listelenmiş ve açıklanmıştır:

1-Satınalma Talebi Girişi (purchase requisition)

Depodan malzemenin eksilmesi ile ihtiyaç meydana gelir. Talepler MRP vasıtası ile veya manuel oluşturulmaktadır. MRP den gelen talepler, önce planlama departmanı tarafından kontrol edilmekte, sonra sabitlenmekte (onaylanmakta) ve satınalma departmanının önünde düşmesi sağlanmaktadır. Üretim(veya sipariş) ihtiyacı haricindeki diğer sarf satınalma talepleri (örneğin işletme sarf tüketim malzemeleri kağıt vs.) manuel, satınalma departmanı tarafından oluşturulmaktadır. Satınalma talebi, ne? ne kadar? ne zaman? sorularının cevaplarını içerir.

2-Satınalma Siparişi Girişi (purchase order: PO)

Satınalma talebi uygun bulunduğu, “satınalma siparişi” talep içerisindeki satınalma bilgileri kopyalanarak oluşturulur. Satınalma siparişleri, ERP’deki “belge akışı” özelliği sayesinde, satınalma taleplerinden, siparişe çevrilmektedir. Bu aşamada “talep” içerisinde istenen malzeme, miktar ve teslim tarihi bilgileri hazırdır. Satınalma departmanı, ekranlarında bu taleplerin yanında, daha önce tanımladığı tedarikçilerin isimlerini ve fiyat, tedarik süresi gibi tercihte etkili diğer gerekli bilgileri görür. Bundan sonra, önerilen veya istediği tedarikçiyi seçerek, sipariş kaydını oluşturur. Buraya fiyatlar, süreler ve koşullar daha önceden tanımlanmış olan, malzeme-tedarikçisi ana listesinden otomatik olarak gelir. Satınalma talebi gibi satın alma siparişi de, bağlantısız direkt olarak sisteme girilebilir. Kaydedilen siparişin çıktısı alınarak veya pdf formatında mail ortamından, tedarikçiye iletir. Gerekli onay alınır. Farklı çalışma şekilleri için, farklı tipte satınalma sipariş tipleri yapılandırılabilir. Sipariş tipine göre kalemlerin muhasebesel atanmaları, farklı şekillerde olabilir. Satın alma sipariş tipi, malzemenin nasıl ele alınacağını ve maliyetin nasıl dağıtılacağını belirler. Satınalma Siparişi Takibi, ilgili raporlar ile, tedarik süresi (T1) boyunca yapılabilir.

3-Satınalma Siparişine Bağlı Envanter Girişi (Goods Receipt: GR)

Depo personelinin bilgisayarında, bekleyen açık satınalma siparişleri kalan miktarlarının bulunduğu liste açıktır. Burada sipariş numaraları yanında, tedarikçi, malzeme, miktar, teslim tarihi bilgileri bulunur. Gelen malzeme kabul edildikten sonra, sipariş raporu ekranından ilgili sipariş ve kalemi seçilir, depo giriş ekranına geçilerek, fiili gelen malzeme miktarı girilir. Satınalma siparişine istinaden gelen ürünler teslim alınırken, satınalma siparişi üzerindeki ürün bilgi kaydı, mal girişi dokümanına kopyalanır. Kayıt edilir. Stok giriş etiketi alınır, malzeme üzerine yapıştırılır. Malzeme, fiili kalite kontrol alanına teslim edilir. Sisteme kayıt yapıldığında, mal girişinin sisteme kaydı ile, ilgili malzemenin “kalite stoğu” (Şekil 7’deki X işaretli yer) alanında envanter seviyesi yükselir; işletme birimleri bu stoğu kullanamaz.

4-Giriş Kalite Kontrol

Kalite kontrol personeli, “Giriş Kalite Kontrol” modülü ekranından kalite onayı bekleyen, satınalma siparişine bağlı depo girişlerini listeler. İlgili kaydın içerisine girer. Kayıt içerisinde, daha önceden malzeme ana verisinde tanımlanmış, malzemenin kalite kontrol kriterleri görülür. Gerekli fiili kontrol ve testlerin sonucu, bu kriterlerin yanına yazılarak, Kabul/Red/Şartlı Kabul gibi seçeneklerden biri seçilerek, ilgili kayıt yapılır. Karar sonucu raporu sistemden alınarak, dosyalanır.

Red edilirse, “tedarikçiye iade” süreci başlar (Bu süreç Şekil 7’de gösterilmemiştir, burada açıklanacaktır). Depo hareketleri uygulamasından “Tedarikçiye iade” hareket tipi seçilir. Ekranda “kalite stoğu”ndan bekleyen malzemeler ve satınalma sipariş bilgileri görülür. İlgili malzeme ve sipariş bilgileri seçilerek, kaydedilir. İade irsaliyesi oluşturulur, tedarikçiye bilgi verilir, malzeme gönderilir. “Kalite” stoğundaki malzemede eksilme olur. Sipariş tekrar açık duruma düşer.

Onaylanırsa, sistemdeki “kalite stoğu”ndaki malzeme, otomatik olarak “kullanılabilir stok” (Şekil 7’deki Y işaretli yer) alanında transfer olur böylece ilgili stok, işletme tarafından kullanılabilir, tüketilebilir hale gelir (T2 süresi sonunda). “Kullanılabilir stoğa” eklenme olur. Sipariş kapanır. Finans modülünün entegre çalışması ile, defteri kebir hesaplarının malzeme stok değerlerinde bir yükselme olur. Mal giriş kaydını yapmakla, tedarikçi tarafından gönderilmiş malzemeleri onaylamış oluruz. Mal giriş kaydı ile, envanter hesabı borcuna ve mal girişi fatura hesaplarının alacağına muhasebe dokümanları, “otomatik” olarak oluşur.

5-Satınalma Fatura Kontrolü(Doğrulama) (Invoice Receipt: IR)

Malzeme ile beraber veya belli bir süre sonrasında, tedarikçiden gönderilen malzemeye istinaden, fatura gelir. Gelen fatura, önce satınalma departmanına iletilir. Satınalma birimi, bu faturadaki bilgileri, oluşturduğu referans olan satın alma sipariş bilgileri ile karşılaştırmalıdır. Bunun için ERP’deki “Fatura Kontrol” uygulaması kullanılır. Tedarikçi kodu seçilir ve bu tedarikçiden stok girişi yapılan, ama faturası girilmemiş malzemeler, ilgili ekrandan listelenir. İlgili sipariş malzemeleri seçilir, ekrana tedarikçiden gelen faturadaki fiyatlar girilir. Giriş sonucu sistem otomatik olarak, ekrana girilen fiyat ile, ilgili satınalma siparişindeki fiyatı karşılaştırır. Sorun yok ise kaydeder. Fark var ise, uyarı verir, “onay gerekiyor” statüsünde kaydeder. Sonra ilgili kontroller yapılarak, gerekli onay verilir veya tedarikçi uyarılarak, fatura iade edilir. Sorunsuz kaydedilen veya onay verilen fatura kontrol kaydı, ilgili muhasebe dokümanını otomatik oluşturur. Fatura doğrulama ile finans modülündeki hesaplar güncellenir.

6-Tedarikçiye Ödeme

Satınalma siparişindeki “ödeme vadesi”, takip gerektiren ayrı bir unsurdur. Ödemeler, sisteme girilmiş “açık” faturalar baz alınarak yapılır. Ödeme vadesi geldiğinde, finans birimi para gönderimi transferini yapar, muhasebe modülünden, fatura kontrol işlemi sonucu oluşan kayıt ile eşleştirme yapılarak, ödeme yapılan tutar girilir, çevrim tamamlanır. Ödeme yapıldığında, muhasebe modülünde tedarikçi hesabındaki ödeme silinir. Ödeme Takibi, ilgili raporlar ile, vade süresi (T3) boyunca yapılabilir.

Böylece sipariştan-ödemeye (order-to-pay) döngü tamamlanır. Bundan sonraki işlemler denetim, kontrol ve analiz amaçlı yapılan çalışmalardır.

5.5. Bulgular: Satınalma Döngüsünde Kullanılan “Operasyonel” Uygulamalar (Günlük veya Haftalık)

İncelenen firmada günlük işlemlerde sıklıkla kullanılan ve kullanılması önerilen uygulama ve raporlar aşağıda listelenmiştir:

- Satınalma talepleri oluşturma; Manuel / Otomatik (MRP)
- Satınalma talepleri raporu; Açık/Kısmi Açık/Kapalı

- Satınalma siparişi oluşturma; Manuel / Talepten
- Satınalma siparişleri raporu; Açık/Kısmi Açık/Kapalı
- Stok hareketleri raporu; satınalma siparişine bağlı hareketler
- Giriş Kalite Kontrolü gerçekleştirme
- Stok hareketleri raporu; kalite onayına bağlı hareketler
- Stok hareketleri raporu; tedarikçiye iadeye bağlı hareketler
- Stok raporu; Kullanılabilir/Kalite/Bloke stoklar
- Satınalma fatura kontrolü oluşturma
- Satınalma faturaları raporu; Onaylı/Red
- Tediye(ödeme) dökümanı oluşturma
- Tedarikçi ödemeleri raporu; Açık/Kısmi Açık/Kapalı

Bu aşamalarda kurumsal enformasyon sistemindeki MRP, satınalma, envanter, kalite kontrol, fatura kontrol ve muhasebe modülleri kullanılmıştır.

5.5. Bulgular: Satınalma Döngüsünde Kullanılan “Periyodik Analiz” Raporları (Aylık)

İncelenen firmada aylık, 3 aylık veya 6 aylık bazda, analiz amaçlı aşağıdaki raporların kullanılması ön görülmektedir:

- Aylık malzeme sarfiyatı
- Aylık açılan, kapanan siparişler
- Sipariş-gerçekleşen terminler; tedarik süresi karşılaştırmalı
- Sipariş-gerçekleşen miktarlar
- Liste sipariş fiyat farkları
- Sipariş-fatura fiyat farkları.
- Maliyete esas fiyatın analizi(gelişimi)
- Tedarikçiye iadeler, nedenlerin analizi
- Aylık ödemeler, vade durumu
- Planlanan satınalmalar
- Tedarikçi puanlama; ABC, pareto (miktar, fiyat, en çok alım, vade)

Sonuç

Satınalma maliyetinin, genel ürün maliyeti üzerinde oldukça yüksek bir payı vardır. Bu süreçte yapılacak küçük bir iyileştirmenin, maliyetlerin azaltılmasında etkisi büyük olacaktır. Temelde, “zaman”da kazanç sağlayan uygulamalar, maliyet açısından olumlu etki yaratmaktadır. Bu amaca yönelik kullanılacak BT sistemlerini doğru ve etkin kullanmak için, öncelikle süreç ortaya çıkarılmalı ve BT ile entegre çalışmaya uygun modellenmelidir.

Satın almayı destekleyen teknolojiler incelendiğinde tedarikçi portali uygulamaları yayınlanan siparişleri almak; planlama, üretim, sevkiyat süreçleri sırasında geri bildirimler vasıtası ile bilgi iletmek ve tahsilât işlemlerine kadar uzanan birçok faaliyet alanında elektronik, bütünlük bir bilgi transferi olanağı sunmaktadır (WEB05). İnternet KOBİ’ler için elektronik ortamda kullanabilecekleri, alternatif bir BT aracı durumuna gelmiştir. İnternet, elektronik ortamda ürün alan veya satan işletmeler için, işlem maliyetlerini azaltarak ve çok sayıda tedarikçi ve alıcıya ulaşma imkânı

sağlayarak önemli faydalar sunmaktadır (Stefansson, 2002) (Hvolby & Trienekens, 2002) (Özdemir & Doğan, 2010).

Genel bir satınalma süreci, ana hatları ile řu aşamalardan oluşur: satınalma talebi, satınalma siparişi, mal girişi ve fatura işlemleri. Bu süreçteki satınalma ana verisi, tedarikçi ve malzeme ana verilerini içerir.

Entegre kurumsal enformasyon sistemlerinde, işlemler birbirleriyle ilişkili belgeler(talep, sipariş, fatura vs.) zinciri oluştururlar. Zincirdeki dokümanların tamamı, belge akışını oluşturur. Sistem bir belgedeki veriyi bir başka belgeye kopyalayarak, veri girişini azaltır, izlenebilirlik sağlar ve problem çözümünü kolaylaştırır.

Çalışmanın konusunu oluşturan işletme, BT kullanımı ve yatırımlarındaki önceliği, KOBİ dinamiklerini yansıtmaması, pazarda büyüyen konumu vb. nedeniyle seçilmiş olup, örnek olay yöntemi ile incelenmiştir.

Şekil 7’te görüldüğü üzere, bilgi sistemi kullanımı ile netleşen işlemler arasındaki ilişki, bir süreklilik sağlayarak, süreci kontrol altına alır. Bir işlem yapılmadan, diğerinin gerçekleşmesine izin vermez. Yani yapılacak hareketin kaynağı sorgulanır. Bu da işlerin izlenmesi ve raporlanmasında, ayrıca kurallara bağlı çalışılmasında büyük avantaj sağlar. Yine aynı şekildeki gösterilen belli parametreler ile (tedarik süresi T1, sipariş süresi T4, vs.) süreçlerin gerçekleşme süreleri elde edilerek, performans ölçütleri belirlenerek, hedeflerden sapmaları izlemek mümkün hale gelebilir. Şekil 6 ise, hangi verinin nereden alındığını ve nereyi etkilediğini göstermektedir.

Bu tip sistemleri etkin kullanabilmek için, ana veri önemini kavramak ve güvence altına almak şarttır. Bundan sonraki aşamalarda alınacak hatalar, işlemsel verilerdeki hatalar veya iş kurallarının yanlış tanımlanması kaynaklı olacaktır. Kurumsal enformasyon sistemleri, önceden tanımlı iş kuralları ile, kurumsallaşma yolunda ilerlemek isteyen firmalar için oldukça etkili bir araçtır. Bu sistemler, iş yapısına uygun şekilde konfigüre edilmelidir. İşlemler sonrası alınacak raporlar, iş yönetimi ve karar almayı destekleyecektir.

Bu çalışmadan oluşturulan akış hem genel operasyonel satınalma, hem de ERP satınalma modülü eğitimlerinde kullanılabilir. Örnek senaryoların oluşturulmasında ve test edilmesinde, kolay sağlayacaktır. Anlatılan akış, bu konuda çalışma yapan firmalar ve kişiler için, bir yol gösterici olacaktır. Ayrıca önerilen takip ve analiz raporları da, işletmelerin analiz safhasında bir destek sağlayacaktır. İhtiyaca uygun raporlamalar ve performans ölçütlerinin belirlenip izlenmesiyle, etkin bir yönetim mümkün olacaktır. Sistemlerin etki ve doğru kullanımı ile, verim üst seviyeye çıkacak, izlenebilirlik ve tedarik zincirindeki görünürlük artacaktır.

Kaynakça

- Acar, T. (2013, Şubat). E-ihale Nedir? Faydaları Nelerdir? Mayıs 2014 tarihinde WEB08: <http://www.linkedin.com/groups/E%C4%B0HALE-NED%C4%B0R-FAYDALARI-NELERD%C4%B0R-4023358.S.218424244> adresinden alındı
- Benbasat, I., Goldstein, D. K., & Mead, M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. *MIS Quarterly* , 11:3, 369–386.
- Canpolat, A. (2011, Nisan). Şubat 2014 tarihinde Master Data Management: <http://www.kurumsalzeka.com/?p=738> adresinden alındı
- Chopra, S., & Meindl, P. (2007). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Cohen, L., & Manion, L. (1994). *Research Methods in Education*. Fourth Edition, New York: Rutledge.
- Elitaş, C., & Kiracı, M. (2010). Satın Alma Sürecinde Kontrol Testi ve Bir Nitelik Örneklemesi Uygulaması. *Mali Çözüm Dergisi* , 20, 45-78.
- Gable, G. (1994). Integrating case study and survey research methods. An example in information systems. *European Journal of Information Systems* , 3, 112-126.
- Hvolby, H. H., & Trienekens, J. (2002). Supply chain planning opportunities for small and medium sized companies. *Computers in Industry* , 49, 3-8.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Management Informations Systems: Managing Digital Firm*. New Jersey: Pearson.
- Luzzini, D., & Ronchi, S. (2011). Organizing the purchasing department for innovation. *Operations Management Research* , 4:1, 14-27.
- Magal, S. R., & Word, J. (2010). *Essentials of Business Processes and Information Systems*. Wiley Publish.
- MEGEP. (2009). *Satın alma Yönetimi*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Myers, M. D., & Newman, M. (2007). The qualitative interview in IS research: examining the craft. *Information and Organization* , 17:2-26.
- Özdemir, A. İ., & Doğan, N. Ö. (2010). Tedarik zinciri entegrasyonu ve bilgi teknolojileri. *Kayseri Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 1:28,19-41.
- Pal, O., Gupta, A. K., & Garg, R. K. (2013). Supplier selection criteria and methods in supply chains: A review. *International Journal of Social, Human Science and Engineering* , 7:10, 1403-1409.
- Pooler, V. H., Pooler, D. J., & Farney, S. D. (2004). *Global Purchasing And Supply Management Fulfill The Vision*. Second Ed., New York: Kluwer Academic Publishers.
- Robson, C. (2002). *Real World Research*. Blackwell Publishers. .
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2000). *Accounting Information Systems*. New Jersey: Prentice Hall.

- Runeson, P., & Höst, M. (2009). Guidelines for conducting and reporting case study research in software engineering. *Empirical Software Engineering* , 14:2, 131–164.
- Sales Order Process Training. (2013). Temmuz 2013 tarihinde <http://www.tarrantcounty.com/titan/lib/titan/training/GN002.ppt> adresinden alındı
- SAPbil. (2012). SAP ERP eğitim dokümanları. Ağustos 2012 tarihinde <http://www.sapbil.com/uzaktan.html> adresinden alındı
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. CA: Thousand Oaks, Sage.
- Stefansson, G. (2002). Business-to-business data sharing: A source for integration of supply chains. *International Journal of Production Economics* , 75, 135-146.
- Themistocleous, M., Irani, Z., & Love, P. (2004). Evaluating the integration of supply chain information systems: A case study. *European Journal of Operational Research* , 159, 393-405.
- Veal, A. J. (2006). *Research Methods for Leisure and Tourism: A Practical Guide*. Third Edition, Harlow, England: Financial Times - Prentice Hall/ Pearson Education.
- Walsham, G. (1995). Interpretive case studies in IS research: Nature and method. *European Journal of Information Systems* , 4, 74-81.
- WEB01. (tarih yok). Ocak 2014 tarihinde http://goldpartner.com.tr/usc/ders3_satin_alma.ppt adresinden alındı
- WEB02. (tarih yok). Mayıs 2014 tarihinde eBA İş Akışı ve Doküman Yönetim Sistemi: <http://www.bimser.com.tr/urun/69/76/eBA-%C4%B0s-Akisi-ve-Dokuman-Yonetim-Sistemi.aspx> adresinden alındı
- WEB03. (tarih yok). Mayıs 2014 tarihinde EDI - Elektronik Bilgi Alışverişi Nedir?: <http://www.workcube.com/edi-elektronik-bilgi-alisverisi-nedir> adresinden alındı
- WEB04. (tarih yok). Mayıs 2014 tarihinde e-Tedarikçi Portalı: <http://www.natica.com.tr/tr/content/e-tedarikci-portali> adresinden alındı
- WEB05. (tarih yok). Mayıs 2014 tarihinde Tedarikçi / Üretici Portalı: <http://www.netsis.com.tr/cozumler/tedarik-zinciri-yonetimi/> adresinden alındı
- WEB06. (tarih yok). Aralık 2013 tarihinde http://www.ihale.com.tr/upload/editor/IhaleComTr_Sunum.pdf adresinden alındı
- WEB07. (2012, Mayıs). Mayıs 2014 tarihinde SAP Programı: <http://saprogrami.blogspot.com.tr/2012/05/srm-satnalma-supplier-relationship.html> adresinden alındı
- WEB08. (tarih yok). Mayıs 2014 tarihinde vSRM - Otomatik Stok Yenileme e-Kanban: <http://www.vitg.com/Urunler-Cozumler/vSRM/vSRM-Otomatik-Stok-Yenileme-e-Kanban.aspx> adresinden alındı
- WEB09. (tarih yok). Mayıs 2014 tarihinde Workcube E-Business: <https://www.workcube.com/workcube-uretim-yonetimi> adresinden alındı

WEB10. (tarih yok). Mayıs 2014 tarihinde E-fatura:
<http://www.logo.com.tr/cozumler/urunler/entegrasyon-urunleri/e-fatura>
adresinden alındı

Yin, R. (1994). Case Study Research: Design and Methods. 2nd ed., Beverly Hills, CA:
Sage Publishing.

Yin, R. K. (2003). Applications of case study research. 2nd ed., CA: Thousand Oaks,
Sage.

Purchasing Order to Pay Cycle in Enterprise Information Systems: A SME Case

Batuhan KOCAOĞLU

Okan University

Logistics Department, Istanbul, Turkey

batuhan.kocaoglu@gmail.com

Extensive Summary

Introduction

Both MIS (Management Information Systems) and ERP (Enterprise Resource Planning) systems focus on the automation of business process, data transfer, and sharing across the organization. MIS is an information system designed for providing information to support operational control, management control, and decision-making functions in an organization. ERP systems are some of the most advanced, state-of-the-art management information systems in today's business world. Enterprise resource planning (ERP) is business process management software that allows an organization to use a system of integrated applications to manage the business and automate back office functions. ERP software integrates all facets of an operation, including purchasing, product planning, development, manufacturing processes, sales and marketing.

Purchasing function, in a business environment, is one of the most critical functions as it provides the input for the organisation to convert into output. Materials must be available at the proper time, in the proper quantity, at the proper place, and the proper price. Company costs and company profits are greatly affected by them as normally, a manufacturing organisation spends nearly 50% of its revenue in purchasing.

A purchasing system manages the entire acquisition process, from requisition, to purchase order, to product receipt, to payment. Purchasing systems are ways for companies to efficiently purchase goods and services at optimum terms and the best prices. Many companies use computerized purchasing systems and even the smallest company can find a software program that will manage the more common elements that are found in the more complex purchasing systems.

This research aims to highlight some of the issues that constitute a successful purchasing module implementation or effective use in enterprises. We have chosen to analyze the purchasing information flow in the selected company, because this initiative reconciles both the requirements of a midsize project and the dynamics of the midsize organizations. The lessons are described based on the steps.

The design and planning of this research study begins with the explanation of ERP and general purchasing business functions, then continues with the definition of research objectives and methodology. Our primary research objective is to explore and identify crucial practices from a real experience in a SME that may explain functions of purchasing system, with an overt intention toward the formulation of useful lessons that inform practitioners and contribution to advances in implementations practices in organizations.

Methodology

Within the Management Information Systems (MIS) discipline, case study methodology has been used as a means to study information systems from a variety of different perspectives. Benbasat, Goldstein, and Mead (1987), noting that the case study methodology is an appropriate research tool when little is known concerning a given topic or organizational phenomenon, comment that some MIS studies, such as an implementation study, tend to happen over an extended period of time. In these instances, the case study methodology is an excellent tool for tracking, and recording, events that happen throughout all stages of implementation. So we used case study method in this paper.

In our study, personal interviews were used as the primary data-collection technique. The interviews were conducted with staff involved in the ERP system. The respondents represented different positions in the organisation, including ERP project manager, purchasing specialist, planning specialist and quality manager. In total, 4 interviews were conducted. The data collection was carried out from February to May 2014. All interviews were conducted face-to-face at the companies' location (usually in meeting rooms). Every interview was conducted by two or more interviewers (to achieve observer triangulation). The interviews lasted from 40 to 60 min, with an average of 50 minutes.

Discussion

Case studies are appropriate for studying a contemporary phenomenon within its natural setting, and allows for both investigating former theoretical propositions, and developing new discoveries and explanations through an interpretive approach. As an empirical research method, the case study is widely used in the social science study of IT, and many researchers in the IS field adopt the case study method to explore complex relationships in an organizational context.

In this study we analyzed a case company's purchasing process based on information system use. On the other hand we reviewed necessary literature to uncover the technologies that support purchasing functions in business. We developed a summary table, lists technologies that support purchasing functions.

To draw the general framework of purchasing process, we examined a case company. We analyzed the process, flow of material and information. Finally we drew the the basic flow of the process. We determined key reports could be gathered from information system to use in daily operations and strategic evaluations.

This study is an exploratory study as it is based on literature review and a case study, to highlight the characteristics of the purchasing function of enterprise information systems, and to propose a framework for implementing purchasing information systems or using effective in that business sector. So, applying this framework offers more applicable results and can be adapted to different cases. In addition to this, the lessons reached here, may guide the practitioners and the researches.