T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI

İŞ SÜRECİ MODELLEME YÖNTEMLERİNİN ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİ SAĞLAMA BİRİMİNDE UYGULANMASI: ANKARA ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANE VE DOKÜMANTASYON DAİRE BAŞKANLIĞI ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Pelin KARCI

Ankara - 2016

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI

İŞ SÜRECİ MODELLEME YÖNTEMLERİNİN ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİ SAĞLAMA BİRİMİNDE UYGULANMASI: ANKARA ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANE VE DOKÜMANTASYON DAİRE BAŞKANLIĞI ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Pelin KARCI

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Tülay FENERCİ

Ankara - 2016

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI

İŞ SÜRECİ MODELLEME YÖNTEMLERİNİN ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİ SAĞLAMA BİRİMİNDE UYGULANMASI: ANKARA ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANE VE DOKÜMANTASYON DAİRE BAŞKANLIĞI ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Tülay FENERCİ

Tez Jürisi Üyeleri:

Adı ve Soyadı	İmzası
Prof. Dr. Tülay FENERCİ	……..
Prof. Dr. Sacit ARSLANTEKİN	……..
Prof. Dr. Coşkun POLAT	……..

Tez Sınavı Tarihi: ……/……../ 2016

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu belge ile bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim.(……/……/2016)

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Adı ve Soyadı

Pelin KARCI

İmzası

Hayatımdaki iki önemli kadına;

Anneme ve Tülay Hocama…

ÖNSÖZ

Değişen ekonomik, ticari, sosyal, politik çevre koşulları kuruluşlarda yeni yönetim yaklaşımlarının uygulanmasına neden olmaktadır. 1990'lı yıllardan itibaren sistemleri, süreçlerin bir bütünü olarak ele alan iş süreç yaklaşımının benimsenmesi ile hem araştırmacılar hem de uygulayıcılar tarafından bu yaklaşımı temel alan çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu yaklaşım ile kuruluşlar, örgüt kültürüne bağlı olarak kendilerine özgü ana süreçleri, alt süreçleri ve onlara bağlı olarak gerçekleştirilen faaliyetleri açık bir şekilde ortaya koyabilmektedirler.

Bu tez çalışmasında üniversite kütüphaneleri sağlama birimlerinde gerçekleştirilen iş süreçlerinin belli bir yöntemle (UML) modellenmesi ele alınmıştır. Süreçlerin daha iyi anlaşılmasını, analizini ve kontrolünü mümkün kılan iş süreci modelleme sayesinde iş paydaşlarının iletişimi güçlenmektedir. Bu bağlamda iş süreçlerinin modellenmesiyle kullanıcı dostu uygulamalar ve enformasyon sistemleri geliştirmek daha kolay bir hale gelebilmektedir.

Bu tez çalışmasında ulaşılan sonuçların, kütüphanelere, kütüphane yöneticilerine ve özellikle kütüphanenin iç/dış kullanıcısına önemli geribeslemeler sunacağına inanılmaktadır.

Öncelikle tez çalışmamın her aşamasında yanımda olarak, bana yol gösteren, yoluma ışık tutan, hoşgörü ve sevgisini üzerimden bir an bile eksik etmeyen, en önemlisi verdiği güvenle yüreğimde taht kuran değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Tülay FENERCİ'ye teşekkür ederim.

Değerli fikirleriyle çalışmamı destekleyen Ankara Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Başkanı Sayın Prof. Dr. Sacit ARSLANTEKİN başta olmak

üzere, bölümdeki diğer değerli hocalarıma, model çizimlerini yapmamda yardımcı olan çalışma arkadaşım Uzman Korcan DOĞAN'a ve diğer çalışma arkadaşlarıma, yardımları ve destekleri için teşekkürlerimi sunarım. Çankırı Karatekin Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Başkanı Sayın Prof. Dr. Coşkun POLAT'a değerli katkılarından dolayı teşekkür ederim. Ankara Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nda görev yapan Sayın Selim KARAAĞAÇ, Sayın Vedat GÜLTEKİN ve diğer değerli kütüphanecilere sorularıma verdikleri cevaplar ve bana ayırdıkları vakit için teşekkür ederim.

Benim gücüme güç katan anneme, beni cesaretlendiren babama, destekleyen kardeşime, neşeme neşe katan Rüzgarım ve Yiğitim'e, benimle elele, omuz omuza yürüyen Hakan KANDEMİR'e ve tüm dostlarıma verdikleri destek, gösterdikleri sabır, hissettirdikleri sevgi ve güven için minnet borçluyum.

Pelin KARCI

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ii

İÇİNDEKİLER iv

TABLOLAR LİSTESİ vii

ŞEKİLLER LİSTESİ viii

KISALTMALAR x

I. BÖLÜM: GİRİŞ 1

I.1 Konunun Önemi 1

I.2 Araştırma Amaçları 8

I.3 Problem, Sorular ve Hipotez 9

I.4 Kapsam, Yöntem, Veri Toplama Teknikleri 11

I.5 Düzen 14

I.6 Terminoloji 15

I.7 Kaynaklar 17

II. BÖLÜM İŞ SÜRECİ ve İLİŞKİLİ KAVRAMLAR 20

II.1 İş Süreci Kavramı ve Bileşenleri 21

II.1.1 İş Süreçlerinin Özellikleri 25

II.1.2 İş Süreçlerinin Yapılandırılması ve Sınıflandırılması 27

II.2 Yönetim Kuramlarının Tarihsel Gelişimi 30

II.3 İş Süreç Yönetimi (Business Process Management-BPM) 40

II.3.1 İş Süreçlerinin Yeniden Tasarımı/ Değişim Mühendisliği (BPR-Business Process Re-engineering- Redesign / Process Innovation) 43

II.3.2 İş Süreçlerinin İyileştirilmesi (BPI- Business Process Improvement)..... 46

II.3.3 İş Süreç Yönetimi Yaşam Döngüsü 51

III. BÖLÜM: İŞ SÜRECİ MODELLEME 58

III.1 İş Süreci Modelleme (Business Process Modeling) 58

III.1.1 İş Süreci Modellemenin Amaçları, Hedefleri ve Faydaları 65

III.1.2 İş Süreci Modelleme Yaklaşımları ve Yöntem Seçimi..... 70

III.2 İş Süreci Modelleme Yöntemleri..... 75

III.2.1 Akış Şemaları (Flow Charts) 76

III.2.2 Veri Akış Diyagramları (Data Flow Diagram – DFD)..... 78

III.2.3 İş Süreci Modelleme Notasyonu (Business Process Modelling Notation -BPMN) 79

III.2.4 Olay Odaklı Süreç Zinciri (Event Driven Process Chain-EPC) . 81

III.2.5 Bütünleşik Tanımlama Yöntemi (Integrated DEFinition Method - IDEF): 82

III.2.6 Rol Etkinlik Diyagramı (Role Activity Diagram-RAD): 83

III.3 Birleşik Modelleme Dili (Unified Modeling Language-UML) 84

III.3.1 UML Kullanım Durumu Diyagramı (Use Case Diagram) 95

III.3.2 UML Faaliyet Diyagramı (Activity Diagram)..... 100

IV. BÖLÜM: ANKARA ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANE VE DOKÜMANTASYON DAİRE BAŞKANLIĞI SAĞLAMA BİRİMİ İŞ SÜREÇLERİ 104

IV.1 Üniversite Kütüphaneleri 105

IV.2 Sağlama Birimi ve Faaliyetleri 107

IV.3 AÜ Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı 109

IV.3.1 AÜ KDDB Sağlama Birimi 112

IV.4 AÜ KDDB Sağlama Birimi İş Süreçlerinin Modellenmesi 114

IV.4.1 Modellerin Oluşturulmasında İzlenecek Yol 114

IV.4.2 Sağlama Biriminin Aktörleri ve Faaliyetleri 115

IV.4.3 Sağlama Birimi İş Süreci Modelleri 119

V. SONUÇ VE ÖNERİLER 132

KAYNAKÇA 141

EKLER 159

ÖZET 166

ABSTRACT 167

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 İSY VE İSYT arasındaki farklar 46

Tablo 2 İş süreçleri iyileştirme adımları ve faaliyetleri. 50

Tablo 3 Tasarlama eylemi bileşenleri 55

Tablo 4 İSM hedefleri ve gereksinimler 67

Tablo 5 İş süreci modelleme faydaları. 69

Tablo 6 İSM yöntemleri için bir değerlendirme çerçevesi 71

Tablo 7 Akış şeması sembolleri 77

Tablo 8 EPC sembolleri ve tanımları 82

Tablo 9 KDD notasyonları ve tanımları 97

Tablo 10 Faaliyet Diyagramı notasyonları ve tanımları 103

Tablo 11 Kullanım durumu senaryo şablonu 114

Tablo 12 Talep süreci kullanım durumu senaryosu 121

Tablo 13 Doğrudan teminle sipariş kullanım durumu senaryosu 124

Tablo 14 İhale süreci kullanım durumu senaryosu 126

Tablo 15 Teslimat ve ödeme kullanım durumu senaryosu 129

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Çalışmanın kavram haritası 12

Şekil 2 Süreç yapısı 25

Şekil 3 Zaman içinde yönetim yaklaşımlarının gelişimi 39

Şekil 4 İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik genel model 49

Şekil 5 İş süreç yönetimi ve iş akış yönetimini karşılaştıran iş süreci yaşam döngüsü 52

Şekil 6 İş süreç yönetimi yaşam döngüsü 54

Şekil 7 Tasarlama içi süreç bileşenleri 56

Şekil 8 İş süreçleri modelleme ile etkileşimli uygulama alanları 62

Şekil 9 İş süreçlerinin temel kavramları 72

Şekil 10 Akış şeması örneği 78

Şekil 11 Veri Akış Diyagramı örneği 79

Şekil 12 BPMN örneği 81

Şekil 13 IDEF Örneği 83

Şekil 14 RAD örneği 84

Şekil 15 UML versiyonları tarihçesi 86

Şekil 16 UML 2.5 Diyagramları 87

Şekil 17 4+1 görüş modeli 89

Şekil 18 Kullanım durumu diyagramı örneği 98

Şekil 19 Faaliyet diyagramı örneği 101

Şekil 20 Talep süreci kullanım durumu diyagramı 122

Şekil 21 Talep süreci faaliyet diyagramı 123

Şekil 22 Doğrudan teminle sipariş kullanım durumu diyagramı 124

Şekil 23 Doğrudan teminle sipariş faaliyet diyagramı 125

Şekil 24 İhale süreci kullanım durumu diyagramı 127

Şekil 25 İhale süreci faaliyet diyagramı 128

Şekil 26 Teslimat ve Ödeme süreci kullanım durumu diyagramı 130

Şekil 27 Teslimat ve ödeme süreci faaliyet diyagramı 131

KISALTMALAR

AÜ: Ankara Üniversitesi

B2B: Business to Business

B2C: Business to Customer

Bkz. : Bakınız

BPI: Business Process Improvement

BPM: Business Process Management

BPMI: BPM Initiative

BPMN: Business Process Modeling Notation

BPR :Business Process Re-engineering –

CRM : Customer Relationship Management

E-BEYAS: Elektronik Belge Yönetimi Arşiv Sistemi

EFQM European Foundation for Quality Management

EPC : Event-Driven Chain

FD: Faaliyet Diyagramları

ISO: International Organization for Standardization

İSY: İş Süreçlerinin Yönetimi

İSYT: İş Süreçlerinin Yeniden Tasarımı

KBS: Kamu Harcama ve Muhasebe Bilişim Sistemi

KDD : Kullanım Durumu Diyagramı

KDDB: Kütüphane Ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı

OMG : Object Management Group

SGDB: Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı

TKY : Toplam Kalite Yönetimi

TKYS: Taşınır Kayıt Yönetim Sistemi

TQM : Total Quality Management

UML : Unified Modelling Language

WFMC : Workflow Management Coalition

I. BÖLÜM: GİRİŞ

I.1 Konunun Önemi

Enformasyonun yenilenebilen kurumsal bir varlık olarak görülmesi, kullanımla değeri azalmayan bir meta haline gelmesi, yanı sıra üretiminin ve iletiminin ekonomik bir faaliyet olarak kabul edilmesi, enformasyonun kurumsal başarı ve kurum stratejisi açısından da önem kazanmasına yol açmıştır. Bu bağlamda strateji, "tüm örgütlerin varlığını sürdürmek ve etkinliğini artırmak için izleyeceği yol olarak değerlendirilebilir" (Güçlü, 2003, s.68).

Ağların sınırsız, hiyerarşik olmayan, yapılandırılmamış enformasyonu üretip dağıttığı, değişimin yaşandığı ve değişimin **enformasyon çağı** ve/veya **enformasyon toplumu** olarak adlandırıldığı dönemde, örgütlerin "enformasyon işleme becerisi" onların yönetimsel ve örgütsel yeterliliğinin merkezinde yer almıştır. Enformasyonun bir yanda kurumsal bir varlık olarak kabul edilmesi diğer yanda etkili (doğru şeyleri yapma) ve verimli (şeyleri doğru yapma) işlenmesinin örgütsel yeterliliğin merkezine yerleşmesi, örgütleri bu yönde yatırım yapmaya yöneltmiştir. Kurumsal varlık olan enformasyonun işlenmesi kadar, yönetilmesi, paylaşılması ve arşivlenmesi de gerekmiştir. Bu gereklilikleri karşılayacak olan enformasyon sistemlerine yapılan yatırımın ise ekonomik değer (gelir artışı, verimlilik vb.) üretmesi beklenmiştir.

Günümüzde ise ağ mimarisi hiyerarşik ve tekelci yapıdan ademi merkeziyetçi bir yapıya bürünmekte, ağa dayalı dinamik sosyal yapılar oluşmakta, enformasyonel kapital küreselleşmekte ve bu oluşum yenilikçiliğe yol açmaktadır. Artık ağ toplumundan ve ağ ekonomisinden söz edilmektedir. "**Ağ toplumu**, enformasyon ve

iletişim teknolojileri aracılığıyla dünya çapında oluşturulan birtakım ağlar çerçevesinde dünyanın, sosyal ve ekonomik anlamda yeniden oluşumudur" (Castells, 2004). Ağın değerlendirilmesi, ağın etkisi ve ağ dışsallığı -dış etkinin mülkiyete olumlu/olumsuz etkisi- ölçütlerine göre yapılmaktadır; yeni bağlanma yasaları ve ekolojik davranış söz konusudur. Dolayısıyla enformasyon sistemlerini sistem yaklaşımı ile açık sistem olarak ele almaktan ziyade süreç yaklaşımı ile karmaşık sistemler olarak ele almak daha uygun görülmektedir. Bu yaklaşımda iş süreçlerinin bütünleşik tasarımı modelleme ile gerçekleştirilmekte, süreç iyileştirme ve süreç yönetimi önem kazanmaktadır.

Dolayısıyla iç ve dış kaynaklı enformasyonu etkili/verimli şekilde yöneterek daha etkili karar almayı ve uygun eylemde bulunmayı, böylelikle rekabette avantaj elde etmeyi hedefleyen örgütler, değişime ayak uydurabilen, enformasyonu öz varlık olarak gören, yönetebilen (işleyen, depolayan, kullanan, yeniden üreten) yapı ve niteliğe dönüşmektedirler. İçinde bulunduğumuz çağda örgütler, enformasyon tabanlı ve kullanıcı/müşteri odaklı olarak yeniden yapılanmaktadır.

Örgütlerin bilgiyi etkin bir şekilde yönetebilmesinin, enformasyon ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilmesinin yanı sıra, kurumların öz varlığı olarak kabul edilen iş süreçlerinin yapılandırılmasının da kuruluş için verimlilik sağladığı, rekabet gücünü artırdığı, kuruluşun ürün ve hizmetlerine değer kattığı artık bilinen bir gerçektir. İş süreçlerini optimize eden kuruluşlar kullanıcılarının ya da müşterilerinin gereksinimlerini çok daha hızlı olarak ve etkili biçimde karşılayabilmektedirler. Bu nedenle günümüzün rekabetçi ortamında daha güçlü ve etkin olmak isteyen kuruluşlar / örgütler / işletmeler, iş süreçlerinin yeniden

tasarlanması için enformasyon teknolojilerinin getirilerinden faydalanacak bir dönüşüm içine girmişlerdir.

1960'lardan bu yana ivme kazanan enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki gelişmenin yarattığı değişim ve dönüşüm, ekonomi perspektifinin yanı sıra yönetim perspektifi açısından da değerlendirilebilir. Bu bağlamda insan faktörünün giderek ön plana çıktığı görülür. Enformasyonun üretimi, depolanması, erişimi ve yayımını etkili ve verimli gerçekleştirebilmek için yönetim fonksiyonlarının (planlama, koordinasyon, denetim gibi) enformasyonun yönetimine uyarlanması ile enformasyonun kime, ne zaman, hangi formatta ulaştırılacağı, kimin hangi enformasyona gereksinim duyduğu, nelerin değer olarak alındığı gibi hususlar iş ve enformasyon sistemlerinin tasarımını etkilemiştir. Bu durum, örgüt uygulamalarındaki farklılıkları bir başka deyişle örgüt kültürünü de gündeme getirmekte ve dolayısıyla yönetim kuramlarının genel geçerliliğini de sorgulanır kılmaktadır. Enformasyon sistemi tasarımı ya da yeni bir enformasyon sisteminin var olana nasıl entegre edileceği örgüt kültürü ile yakından ilişkilidir. Gerek operasyonel düzeyde çalışanlar gerekse yöneticiler için işin amaçlarını destekleyen enformasyon gereksinimini karşılayan sistemin, iş fonksiyonları ile bütünleşik hale getirilmesi işletmelerde yeni yönetim yaklaşımlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yaklaşımlardan biri olan iş süreç yönetimi yaklaşımı; iş süreçlerinin tasarımını, yönetimini, yapılandırılmasını, biçimini ve analizini desteklemek için kavramlar, yöntemler ve teknikler içerir (Weske, 2007, s.5). "İş süreçleri (business process) kurumlarda kurumsal stratejiler, kalite yönetimi ve enformasyon sistemleri ile ilişkili temel bir kurumsal varlıktır. İş süreçlerinin tanımlanması ve iyileştirilmesi sayesinde kanun ve yönetmeliklere uygunluk, artan verimlilik, azalan

bürokrasi, tekrarlanabilirlik ve performans odaklılık sağlanır" (Aysolmaz vd., 2011, s.183).

İş süreç yönetimi sayesinde kurum çalışanlarının örtük bilgisi enformasyon sistemine ve iş süreçlerine aktarılabilir; böylece kişinin kurumdan ayrılması durumunda yaşanacak olan bilgi kaybı en aza indirgenebilir. Bu nedenle enformasyonun yakalanması, kurumsal hafızaya depolanması ile ürün ve hizmetlerin verimliliğini sağlamak için iş süreçlerinin modellenmesi kurumlara önemli kazançlar sağlamaktadır. Enformasyon teknolojileri ve işletme mühendisliği alanındaki uzmanlar, başarılı sistem oluşturmanın bir kuruluşun iş süreçlerinin anlaşılması ile başladığı, sonrasında ise kuruluşa entegre edilen iş süreçlerinin anahtar unsur haline geldiği sonucuna varmışlardır (Saven ve Olhager, 2003, s.375). İş süreçlerinin tüm kurum çalışanları tarafından aynı şekilde anlaşılabilmesi ve iş yapma yöntemlerinin standart hale getirilmesi için süreçleri tanımlayan ve süreçlerin izlenmesini sağlayan dokümanlar oluşturulması gerekmektedir. Bu noktada süreçlerin tanımlanması, analiz edilmesi ve süreç iyileştirilmesine katkıda bulunan iş süreçleri modelleme teknik ve yöntemleri kullanılmaktadır.

İş süreç yönetimi yaklaşımı, kar amacı güden işletmelerde ortaya çıkmış olsa da bugün enformasyonun ve iş süreçlerinin stratejik önemini kavramış tüm kurum ve kuruluşlarda kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde gelişmiş ülkelerdeki kütüphaneler de iç ve dış kullanıcı odaklı uygulamalar ve hizmetler geliştirebilmek için iş süreç yönetimi yaklaşımından faydalanmaktadırlar. "Bilgi toplumu sürecini yaşadığımız günümüz koşullarında, bireyler yenilikçi ve gelişimci, örgütler bilgi tabanlı, yönetimde kullanılan yöntem ve teknikler ise; insan odaklı olmak durumundadır" (Kurulgan ve İspir, 2009, s.215). Yurdadoğ'un ifadesiyle

(1997,s.73); "bütün kuruluşlar gibi kütüphaneler de, enformasyon devriminin getirdiği radikal değişikliklere paralel bir yeniden yapılanma sürecine girmişlerdir. Bu bağlamda, yapılan iş bir yeniden örgütlenme (re-organization) değil, bir yeniden yapılanma (re-engineering); bir yenileşme (modernization) değil, bir başkalaşım, bir dönüşümdür (tranformation)".

Bilimsel enformasyonun üretildiği üniversitelerin en önemli alt birimi olan üniversite kütüphaneleri bilim ve teknoloji alanında yaşanan değişim ve gelişimden en çok etkilenen kurumlar olmuşlardır. "Bilgisayara dayalı kütüphanecilik işlemlerinin hayata geçirilmesi ile kütüphanelerdeki iş yapış yöntemleri ve iş akışları değişmiştir. Örneğin, geleneksel kütüphane sisteminde, materyalin sağlanması sırasında yapılan bir takım işlerin kataloglama esnasında yinelenmesi bilgisayara dayalı kütüphane sistemleri sayesinde ortadan kalkmıştır" (Orhan, 2006, s.132). Kullanıcılarına zengin bilgi kaynaklarını sağlayan ve üniversitenin kalbi bir başka deyişle yaşam kaynağı olarak nitelendirilen üniversite kütüphanelerini, günümüzde üniversitenin beyni olarak nitelendirmek mümkündür. "İyi örgütlenmiş ve çağdaş gelişmeleri izleyebilen bir kütüphane, bilim dünyası için yaşamsal bir öneme sahiptir" (Çelik ve Uçak, 1993, s. 115).

Gelişen teknolojinin etkisiyle kütüphane otomasyonu, iç hizmetlerin otomasyonundan ağ teknolojisine doğru bir gelişme göstermiştir. Bilgiye uluslararası düzeyde hızlı ve kolay erişimi mümkün kılan bu ağlar, ulusal ve uluslararası veri tabanlarına erişimde, bibliyografik denetimin sağlanmasında, kütüphaneler arasında işbirliği olanağı yaratmada ve kaynak paylaşmada yarar sağlarlar (Kurbanoğlu, 1997, s.96). İş süreçleri enformasyon teknolojileri aracılığıyla hem kütüphane içinde yürütülebilmekte hem de kimi iş süreçleri kurum

dışına yani ağ ortamına taşınarak daha etkili biçimde gerçekleştirilebilmektedir. Bu bağlamda kütüphanelerin sağlama birimlerinin de ağlar üzerinde paydaşlarla (kullanıcı, tedarikçi, diğer kurumlar vb.) etkileşimli ve anlık ilişkiler kurması mümkün olabilmekte ve iş süreçlerinin sağlıklı ve etkili yürütülmesi sağlanabilmektedir.

Kullanıcı gereksinimlerini ön planda tutarak tasarlanan enformasyon sistemleri ve uygulamaların yardımıyla kütüphanelerde sunulan hizmetlerin kalitelerinde artış olacağı şüphesizdir. Kullanıcı/müşteri odaklı olma; kuruluş içinde yürütülen her türlü süreç çıktısının, kullananı tatmin ve memnun edecek düzeyde ürün veya hizmetin sunulmasını ifade eder. Kaliteli ve katma değeri yüksek olan hizmetin, ancak sistematik ve sürekli iyileştirilen bir hizmet geliştirme anlayışına sahip olan kütüphanelerde verilebileceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Bu nedenle iş süreç yönetimi ve iyileştirme yaklaşımlarından yararlanarak, kütüphanelerin sağlama birimlerindeki iş süreçlerinin modellenmesinin kütüphane kurumu ile iç/dış kullanıcıları açısından uygunluğu ve uygulanabilirliğini saptamak bu çalışmanın birincil amacıdır. Bunun yanı sıra iş süreçleri modelleme, kütüphanenin diğer birimleri için kullanılan sistemlerin tasarlanmasında da kullanılabilir. Bu bağlamda kar amacı güden işletmelerde olduğu gibi eğitim, bilim ve kültür kurumları olan kütüphane ve bilgi merkezlerinde gerçekleştirilecek iş süreçleri modellenmesinin de stratejik amaçlar doğrultusunda kütüphanenin iş süreçlerindeki sorunları ortaya çıkararak, bu sorunların çözümü için potansiyel yolları göstereceği söylenebilir.

Türkçe literatür taraması sonucunda üniversite kütüphanelerinin sağlama veya diğer birimlerinde yürütülen faaliyetlerin iş süreçleri bağlamında modellenmesini

irdeleyen bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu konuda yurtdışında gerçekleştirilmiş tek çalışma Tbaishat'ın 2012 yılında yapmış olduğu "Akademik Kütüphanelerde İş Süreci Modellemesi" (Business Process Modelling for Academic Libraries) başlıklı doktora tezidir. Literatürdeki çalışmaların çoğu yönetim değişikliği ve kütüphane hizmetlerinin iyileştirilmesini destekleyici niteliktedir; fakat kütüphanelerde iş süreçlerinin modellenmesine dayanan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Tbaishat'ın çalışmasında Riva iş süreci modelleme yöntemi kullanılarak Ürdün ve Birleşik Krallıktan dört üniversite kütüphanesinin mevcut iş süreçleri incelenmiş ve modellenmiştir.

Çalışmamızda öncelikle bir modelleme yönteminin bir kütüphane iş sürecinde kullanılabilirliği ortaya konulacaktır. Bu amaçla faaliyetleri açısından daha standart bir durum sergileyen sağlama birimi iş süreçlerinin modellenmesi ele alınacaktır. Böylelikle çalışmanın kütüphane hizmetleri ve hizmetlere yönelik uygulamaların geliştirilmesine örneklik etmesi ve katkı sağlaması hedeflenmektedir. Bu çalışma ülkemizde, kütüphanelerde yeni hizmet ve uygulamaların geliştirilmesinde iş süreci modellemesini konu alan ilk ve tek çalışmadır.

Kütüphanelerin sağlama birimlerindeki iş süreçlerini modelleyerek paydaşlarla etkileşimli, dinamik ve sürdürülebilir faaliyet tasarımlarının gerçekleştirilmesine rehberlik edecek analiz, Ankara Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nda (AÜ KDDB) yapılmıştır. Kütüphanenin basılı kaynaklarının sağlanmasına yönelik iş süreçleri ve yürütülen uygulama incelenmiş, söz konusu süreçler tanımlanmış, sorunlar belirlenmiş ve süreçler Birleşik Modelleme Dili (Unified Modeling Language-UML) ile modellenmiştir. Bunun yanı

sıra kütüphanenin otomasyon programı MİLAS'ın sağlama modülü de incelenmiş, modülün kullanılabilirliği ile ilgili bir değerlendirme yapılmıştır.

Çalışmada faaliyetleri açısından daha standart bir durum sergileyen ve kütüphanenin temel birimlerinden biri olan sağlama biriminde gerçekleştirilen, basılı kaynakların satın alınmasına ilişkin iş süreçleri ve iş akışı incelenmiştir. Özellikle sağlama biriminin seçilme nedeni, söz konusu birimin iş süreçlerinin diğer birimlere oranla daha yapılandırılabilir oluşu ve rutin faaliyetleri içermesidir.

I.2 Araştırma Amaçları

Kuruluşların ürün/hizmet üretimi için gerçekleştirdikleri faaliyetlerin bütünleşik olarak ele alınmasını sağlayan iş süreci yaklaşımı, daha önce belirtildiği gibi örgüt kültürü ile de ilişkilidir. Belirli bir sektördeki örgütler, benzer (standart) faaliyetleri gerçekleştiriyor olsalar da söz konusu faaliyetlerin yerine getiriliş biçimi ve bunların iş süreçleri bağlamında entegrasyonu farklılık gösterebilir. Enformasyon teknolojilerini üreten ticari firmalar piyasaya bu doğrultuda standart ürünler sunmakta ve kuruluşlara özgü çözümler üretebilmek için kişiselleştirme seçenekleri ile ürünlerinin yetkinliğini artırmaya çalışmaktadırlar.

Faaliyetlerin örgüt kültürünü ve çalışanların örtük bilgisini/deneyimlerini yansıtacak şekilde iş süreçleri kapsamında entegre edilmesi, yeni ürün/hizmet tasarımı veya yenilikçi yaklaşımların süreçlere yansıtılması, bu kişiselleştirme seçenekleriyle mümkün olabilmektedir. Bu durumda bir başka yaklaşım, kuruluşun stratejisi, hedefleri, öncelikli değerleri ile uyumlu özgün tasarımlar yapabilmek ve ortaya konan bu tasarımları modelleyerek sistemler üzerinde gerçekleştirmektir. Bu noktada ise sistem geliştiriciler ile sistemin kendi gereksinimlerini ve beklentilerini

karşılanmasını arzu eden çalışanların karşılıklı, doğru bir iletişim süreci içinde birbirini anlayabilmesinin ve aynı dili konuşabilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Modelleme yöntemleri standart notasyonları ile iletişim sürecinin sağlıklı yürütülmesini sağlar, sürece görsellik katarak onu anlaşılır kılar.

Daha öncede belirtildiği üzere, iş süreç yönetimi ve iyileştirme yaklaşımlarından yararlanarak, kütüphanelerin sağlama birimlerindeki iş süreçlerinin modellenmesinin kütüphane kurumu ile iç/dış kullanıcıları açısından uygunluğu ve uygulanabilirliğini saptamak bu çalışmanın birincil amacıdır.

Bu doğrultuda araştırmanın alt amaçları şunlardır:

- Kütüphanelerin sağlama birimlerinde yürütülen iş ve işlemlere yönelik, kullanıcı dostu uygulamaların geliştirilebilmesine katkı sağlamak,
- Kütüphanelerde iş süreçleri modelleme için bir yöntem kullanılmasının getireceği faydaları görünür hale getirmek,

Tüm bu amaçların arka plandaki motivasyon, iş süreçlerini iyileştirme çalışmalarının en önemli adımlarından biri olan modellemenin kütüphane kurumuna getireceği yararları saptamak ve kullanıcı odaklı hizmetlerin tasarımında iş süreci modellemenin önemini vurgulamaktır.

I.3 Problem, Sorular ve Hipotez

İş süreçlerinin kuruluşun stratejik hedeflerini destekleyen, kuruluşa değer katan, kullanıcı tatmini sağlayan bir nitelikte yapılandırılabilmesi ve yönetilebilmesi için süreçlerin analiz edilmesi, tasarlanması ve modellenmesi gerekir. **Analiz**; gereksinimlerin saptanması, **tasarım;** problemli durumlara yeni çözümler getiren

yaratıcı fikirler ve **modelleme**; yeni fikirlerin sisteme uyarlanabilir biçimde görsel temsilini ifade eder.

Bu durumda problem:

"Kütüphaneye sağlanan materyallerin satın alınması sürecine ilişkin iş süreci modellemesinin yapılmamış olması, süreçteki mevcut sorunların görülmemesine ve bazı faaliyetlerin tekrarlanmasına neden olmaktadır."

Araştırmanın ana problemi doğrultusunda "kütüphanelerde iş süreci modelleme" ile ilgili olarak ortaya çıkan araştırma soruları:

- İş süreci modelleme sağlama biriminde nasıl ve ne şekilde uygulanabilir?
- İş süreci modelleme kütüphanelerdeki iş süreçleri ve uygulamaların geliştirilmesi için kullanılabilir mi?
- İş süreci modelleme kütüphanenin iç ve dış kullanıcılarına ne gibi faydalar sağlayabilir?
- Kütüphanelerin sağlama birimlerindeki iş süreçleri UML ile modellenebilir mi?
- Belirli bir kütüphaneye özgü özellikler UML ile temsil edilebilir mi? /modellenebilir mi?

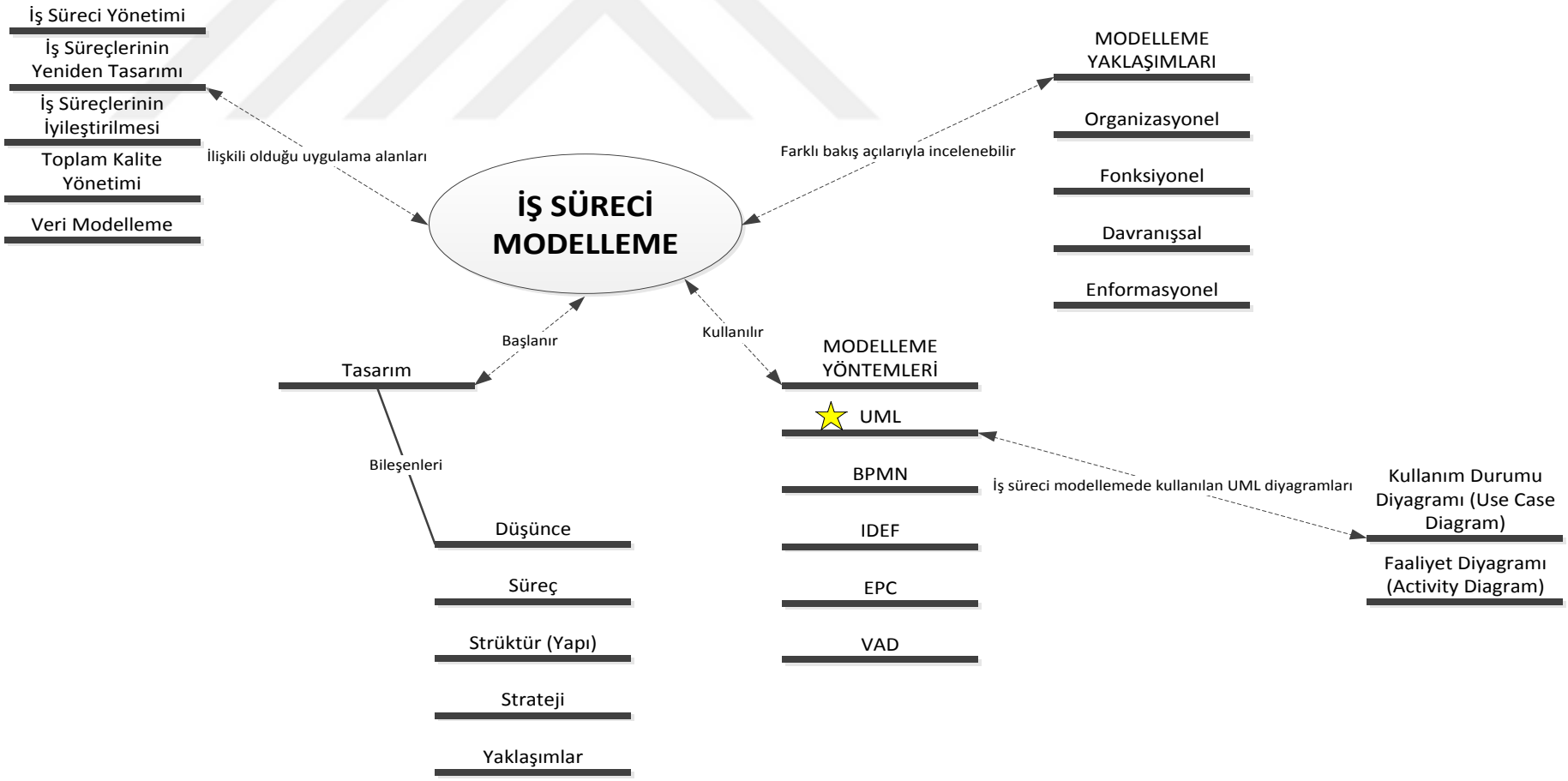
Araştırmanın temel hipotezi, "üniversite kütüphanelerinde iş süreç yönetimi yaklaşımına dayanan bir anlayışla iş süreçlerinin modellenmesi, iç/dış kullanıcı gereksinimlerini anlama ve kullanıcı odaklı bir yapı oluşturma bağlamında olanaklı, yararlı ve gereklidir." şeklinde ifade edilmiştir.

Araştırmanın temel hipotezine dayanan alt hipotezler ise şu şekildedir:

- Kütüphane birimlerinde gerçekleştirilen iş süreçlerinin modellenmesi iç kullanıcı ve paydaşlar arasındaki iletişimi kolaylaştırır ve güçlendirir.
- İş süreci modelleme birimler arasındaki iş, bilgi ve belge akışındaki mevcut sorunların ortaya çıkarılmasını sağlar.

I.4 Kapsam, Yöntem, Veri Toplama Teknikleri

Araştırmanın kavramsal çerçevesini ortaya koymak ve terimleri tanımlayabilmek için kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Yapılan tarama sonucunda, araştırmanın kavramsal çerçevesi ve kurgusal zemini belirlenmeye çalışılmış, bu amaçla bir kavram haritası oluşturulmuştur. 'Zihin haritası' olarak da adlandırılan kavram haritası, Berg ve Lune (2015, s.63) tarafından "eylem planlarının, kavramların, fikirlerin ve bu fikir ya da planların resimli ya da grafiksel sunumlarını oluşturarak bunlar arasındaki ilişkileri daha iyi anlamayı sağlayan bir teknik" olarak tanımlanmıştır.



Şekil 1 Çalışmanın kavram haritası

Şekil 1'de görülmekte olan kavram haritası Microsoft Visio kullanılarak oluşturulmuştur. Çalışmanın kavramsal çerçevesi ile kurgusal zemini hakkında bir fikir vermektedir.

Araştırma için kuramsal altyapıyı oluşturabilmek üzere, "belli bir amaca yönelik olarak kaynakları bulma, okuma, not alma ve değerlendirme işlemlerini kapsayan" (Karasar, 2010, s. 183) belgesel tarama yöntemiyle, literatürde yer alan basılı ve elektronik kaynaklar tespit edilerek, erişim sağlanmıştır.

Çalışmada, genel tarama modeli kullanılmaktadır. Genel tarama modelleri; "çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir" (Karasar, 2010, s. 79).

Çalışmada, mevcut süreç akışlarına yönelik bulgulara ulaşabilmek için, betimleme yöntemi kullanılmıştır.

> Betimleme yöntemi, olayların varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların ne olduğunu betimlemeye, açıklamaya çalışır. Betimleme araştırmaları, mevcut olayların daha önceki olay ve koşullarla ilişkilerini de dikkate alarak, durumlar arasındaki etkileşimi açıklamayı hedef alır. Bu yönteme dayanan araştırmalarla, durum nedir? Neredeyiz? Ne yapmak istiyoruz? Nereye, hangi yöne gitmeliyiz? Oraya nasıl gideriz? gibi sorulara, mevcut zaman kesiti içinde olduğu düşünülen verilere dayanılarak cevap bulmak istenir (Kaptan, 2000, s. 59).

Çalışma kapsamında sağlama birimine ilişkin mevcut iş süreçleri hakkında veri toplamak için AÜ Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı sağlama biriminin çalışanları ile görüşülmüştür. "Görüşme (interview); sözlü iletişim yoluyla veri toplama tekniğidir" (Karasar, 2010, s.165). 24.03.2016 tarihinde yapılan

görüşme sırasında birim personeline sağlama biriminde yürütülen basılı kaynakların talebi, siparişi ve satın alınması ile ilgili iş süreçlerine ilişkin 18 adet soru yöneltilmiştir (Bkz. Ek 1). Görüşme sonuçları mevcut iş süreçlerinin modellenmesi sırasında kullanılmıştır.

I.5 Düzen

Araştırma, teorik ve uygulama kısımlarını içeren beş bölümden oluşmaktadır:

Çalışmanın giriş bölümünde; konunun önemi, amacı, araştırma problem ve hipotezi, araştırmanın kapsam, düzen ve yöntemi, veri toplama teknikleri, konuya ilişkin terimlerin yer aldığı terminoloji kısmı ve araştırmada yararlanılan kaynaklara ilişkin bilgiler yer almaktadır.

İkinci bölümde, süreç kavramının, doğru ve tam olarak algılanabilmesi için literatürde yer alan tanımlara dayanarak, iş süreci kavramının temel bileşenleri, özellikleri ve sınıflandırılması açıklanmaktadır. Daha sonra iş süreç yönetimi yaklaşımı, tarihsel gelişimi ve ilişkili alanlar hakkında literatüre dayalı bilgiler, kuramsal olarak verilmektedir.

Üçüncü bölümde, iş süreçlerinin daha iyi anlaşılması için görselleştirilmesi anlamına gelen iş süreci modelleme kavramı, amaçları, yararları, modelleme yaklaşımları, yöntem seçme kriterleri ve süreç yönetiminin teknolojik yönü olan yazılımlardan ve uygulamalardan bahsedilmektedir. Yine bu bölümde literatürde en çok değinilen iş süreci modelleme yöntemleri örneklerle desteklenerek değerlendirilmiştir. Çalışmanın uygulama kısmında kullanılacak olan UML (Unified Modeling Language) ayrıntılı olarak ele alınarak literatüre dayalı bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın uygulama kısmını oluşturan dördüncü bölümde, araştırma sonuçları ve bu sonuçlar doğrultusunda AÜ Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nda gerçekleştirilen sağlama hizmetlerine yönelik mevcut iş süreçleri UML ile modellenmiştir.

Sonuç ve önerilerin yer aldığı beşinci bölümde, araştırmanın kuramsal kısmı da temel alınarak, kütüphanecilerle yapılan görüşmelere dayalı olarak oluşturulan modellerden elde edilen sonuçlar analiz edilmekte ve bu doğrultuda öneriler sunulmaktadır.

Araştırma, "Kaynakça", "Ekler", "Özet" ve "Abstract" ile sonlandırılmıştır.

I.6 Terminoloji

Enformasyon Teknolojisi (Information Technology): Enformasyon teknolojisi; metin, resim, ses, görüntü gibi çeşitli içerikte bilginin sağlanması, işlenmesi, depolanması ve yayımını kapsayan yazılım ve donanım araçlarıdır.

Enformasyon Sistemi (Information System): "Enformasyonun çeşitli ihtiyaçları gidermek üzere düzenlenmesi, işlenmesi, depolanması ve istenildiği zaman iletilmesi için organize edilmiş bir kurallar bütünüdür" (Prytherch, 2005, s.375).

İş Süreci (Business Process): Organizasyonun kaynaklarını kullanan, organizasyonun hedefleri doğrultusunda tanımlanan sonuçlara ulaşabilmesi için belirli bir mantık ilişkisi içerisinde gruplanan faaliyetler bütünüdür (Adesola ve Baines, 2005, s.37).

İş Süreci Modelleme (Business Process Modeling): "İş süreçleri modelleme, kurumların süreçlerini yeniden tasarlamak, tekrarlanabilir hale getirmek,

yaygınlaştırmak, etkinleştirmek, tetkik etmek ve süreç otomasyonunu sağlamak gibi amaçlarla kullanılan bir araçtır" (Aysolmaz vd., 2011, s.182).

İş Süreci Yönetimi (Business Process Management): İnsanları, organizasyonları, uygulamaları, dokümanları ve diğer bilgi kaynaklarını içeren operasyonel süreçleri tasarlamak, standartlaştırmak, kontrol ve analiz etmek için yöntem, teknik ve yazılımları kullanarak iş süreçlerini destekleyen bir yönetim sistemidir (Aalst vd. 2003, s.4).

Sağlama (Acquistion): Kütüphane veya arşiv koleksiyonu için materyalleri seçme, sipariş etme ve elde etmeye dayalı olan bir süreçtir. Edinim; satın alma, değişim ve bağış yoluyla gerçekleştirilebilir.

Sistem (System) : "Aralarında belirli ilişkiler bulunan aynı zamanda çevre ile de ilişkisi olan bir veya daha fazla amaca, hedefe ve sonuca ulaşmak üzere birlikte hareket eden fiziksel veya kavramsal birçok bileşenden oluşan bir bütündür" (Çapar, 1993, s.53).

Sistem Analizi (System Analysis) : "Bir sistem ve onun işlediği çevre hakkındaki faktörleri toplamayı, düzenlemeyi ve değerlendirmeyi kapsar. Sistem analizinin amacı, daha iyi bir sistem tasarlama ve geliştirmeye bir temel oluşturmak üzere, sistemin tüm yönlerini, teçhizat, personel, üretim süreci ve talep koşullarını incelemektir" (Çapar, 1993).

Unified Modeling Language (UML): Yazılım geliştirme için kullanılan standart bir diyagram çizme ve ilişkisel modelleme dilidir.

Veri Modeli (Data Model): Veri modeli, son kullanıcı tarafından belirlenen gereksinimleri karşılamak üzere verinin nasıl kullanılması gerektiğinin tarif edilmesidir (Ponniah, 2007, s.4).

Veri Modelleme (Data Modeling): Veri modelleme, bir organizasyonun paydaşları için gerçek dünya bilgi gereksinimlerinin anlaşılabilir bir şekilde tanımlanması anlamına gelir ve bir yöntem sağlar (Ponniah, 2007, s.4).

Veri Tabanı (Database): Bir konu alanında ya da bir uygulamaya yönelik olarak, bir model uyarınca oluşturulmuş, ayrıntılı, gereksiz yinelemelerden arınmış ilişkili veriler topluluğudur (Fenerci, 1995, s.16).

Veri Tabanı Yönetim Sistemi (Database Management System): Veri tabanı yönetim sistemi tüm kuruluş için gereksinilen verileri işleyen ve kullanıcıların işlemleri yürütmelerinin yanı sıra sorunlarına yanıt arayan; verinin nasıl depolanacağı, kullanılacağı ve erişilebileceğini mantıksal olarak belirleyen bir sistemdir (Fenerci, 2001, s.124; Stephens ve Plew, 2003, s.10).

I.7 Kaynaklar

Araştırma ile ilgili Türkçe ve yabancı yayınların saptanması için çeşitli kaynaklardan taramalar yapılmıştır. Araştırma süresince başta mesleki yayınlar olmak üzere arama motorları, açık arşivler, tez veri tabanları gibi çeşitli platformlardan konu ile ilgili literatür taranmıştır. Tarama yapılırken sistem analizi, veri modelleme, iş süreçleri ve bilgi teknolojileri gibi kavramların disiplinler arası yönü de dikkate alınarak bu doğrultuda çeşitli alanlara yönelik yayınlar da incelenmiştir. Araştırma kapsamında yerli ve yabancı literatürün elde edilmesi için kullanılan kaynaklar aşağıda sunulmaktadır:

- Ankara Üniversitesi Çevrimiçi Kataloğu
- Bilgi Dünyası
- E-LIS. E-prints in Library and Information Science
- Emerald
- Online Dictionary for Library and Information Science (ODLIS)
- Ebrary
- EBSCOHost - Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA)
- ERIC (1982-)
- Expanded Academic ASAP-Gale Group (1990-)
- Google Books
- Google Scholar
- IEEE Xplore
- Library and Information Science Abstracts (1969-)
- Library Literature (1970-)
- Proquest (1986-)
- SAGE
- ScienceDirect (1980-)
- Scopus
- Springer Link (1993-)
- Taylor & Francis (1954-)
- Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni (1952-1986)
- Türk Kütüphaneciliği (1987-)
- Türkiye Bibliyografyası (1935-)

- Türkiye Makaleler Bibliyografyası (1952-)
- ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanı (2002-)
- UMI ProQuest Digital Dissertations (2004-)
- Web of Knowledge
- YÖK Tez Kataloğu

Bu kaynaklarda tarama yapılırken genellikle aşağıdaki konu başlıkları ve anahtar kelimeler kullanılmıştır.

- İş süreci modelleme (Business Process Modeling)
- İş süreci yönetimi (Business Process Management)
- İş süreci yaklaşımı (Business process approach)
- Veri modelleme (Data modeling)
- Enformasyon ve iletişim teknolojileri (Information and communication technologies)
- Enformasyon sistemleri tasarımı (Information systems design)
- Veri tabanı tasarımı (Database design)
- Enformasyon hizmetleri (Information services)
- Sistem analizi (System analysis)

Araştırmada kullanılan yazım biçimi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün (2015) "Tez Yazım Yönergesi" kullanılarak oluşturulmuştur. Tezin yazılması aşamasında Türk Dil Kurumu Yazım Kılavuzundan yararlanılmıştır.

Çalışmada yer alan atıflar ve kaynakça, American Psychological Association (APA) sistemine göre düzenlenmiş ve Publication Manual of the APA (2010) ve APA Style (2015) web sitesinden yararlanılmıştır.

Araştırmanın tasarımında, yöntem belirlenmesi ve raporlaştırma aşamalarında Karasar'ın (2010) Bilimsel Araştırma Yöntemi ile Berg ve Lune'un (2015) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri kitaplarından yararlanılmıştır.

II. BÖLÜM

İŞ SÜRECİ ve İLİŞKİLİ KAVRAMLAR

"If you can't describe what you are doing as a process,

you don't know what you're doing."

W. Edwards Deming

Enformasyon sistemleri işletmelerde fonksiyonel birimlerin faaliyetlerinin yürütülmesini sağlayan, birimlerin girdi verilerini işleyerek enformasyon dokümanları, faaliyet dokümanları ve önceden tanımlanmış, formatı belli, zamanlı raporlar biçiminde çıktı üreten, çalışanların ve yöneticilerin gereksinim duyduğu enformasyonu sunan, yöneticilerin daha iyi kararlar almasını destekleyen sistemlerdir. Örgüt kültürü ve uygulamaların örgütte nasıl gerçekleştirildiği aynı zamanda enformasyon sisteminin nasıl tasarlandığı ve kullanıldığını da belirler. Örneğin; pazarlama-satış, muhasebe-finans gibi iş fonksiyonları çerçevesinde yürütülen faaliyetlerin nasıl yerine getirildiği, organize edildiği örgüte göre farklılık gösterir. Dolayısıyla yazılım firmalarının sunduğu paket programlar, faaliyetlerin adımları doğrultusunda yürütülecek işlemler için araçlar sunsa da bu araçlar eliyle verilerin ve enformasyonun nasıl düzenleneceği, ilişkilendirileceği, akışların nasıl sağlanacağı örgüte özeldir. Bunun yanı sıra günümüzde örgütlerin paydaşları ile ağ üzerinden bağlanarak işlemlerin etkileşimli bir biçimde yürütebilir hale gelmesi, faaliyetlerin ve bu çerçevede süreçlerin kapsamını genişletmiş, örgütün sınırları

dışına taşımıştır. Heterojen sistemlerin simbiyotik yaşam sürdüğü dinamik, ekolojik çevrede iş süreçleri, yeni iş modelleri (Business to Business-B2B, Business to Customer-B2C gibi) doğrultusunda yeni bağlanma biçimleri sunmaktadır. Dolayısıyla iş süreçlerinin yönetimi (business process management) ve iyileştirilmesi (business process improvement) örgütler açısından çözüm üretilmesi gereken yeni problem alanlarıdır.

İş süreç yönetimi, örgütün fonksiyonel birimleri arasındaki iş akışlarının yanı sıra bu birimlere destek olan enformasyon sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan yöntemleri de içermektedir. Bu bağlamda, iş süreç yönetimi, gerçekleştirilen faaliyetlerin iş akışlarının ve bu faaliyetlerin teknik içeriğinin modellenmesi, söz konusu modellerin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi ile yeni tasarımların uygulanması ve değerlendirilmesini kapsamaktadır.

Araştırmanın ana çerçevesini iş süreç yönetimi kavramına bağlı olarak, üniversite kütüphanelerinde iş süreçleri modellemesinin uygulanabilirliği oluşturmaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın bu ilk bölümünde; iş süreç yönetiminin temel kavramları, süreç hiyerarşisi ve özellikleri, iş süreçlerinin iyileştirilmesi ve yeniden tasarımı, iş süreç yönetiminin tarihsel gelişimi gibi olgular ve bunlar arasındaki ilişkiler incelenerek çalışmanın kavramsal çerçevesi oluşturulmuştur.

II.1 İş Süreci Kavramı ve Bileşenleri

İngilizcesi "Process" olan ve Cambridge Dictionary'de "bir şey yapmak ya da bir sonuç elde etmek için gerekli olan eylemler dizisi" olarak karşılık bulan "süreç" sözcüğünün Türk Dil Kurumu Sözlüğündeki tanımı "aralarında birlik olan veya belli bir düzen veya zaman içinde tekrarlanan, ilerleyen, gelişen olay ve hareketler dizisi,

vetire, proses" şeklindedir. İngilizce literatürde "iş süreci" kavramı "business process" şeklinde terimleştirilmiş iken Türkçe literatürde konuyla ilgili birçok kaynakta kavramın yalnızca "süreç" olarak ifade edildiği gözlenmektedir.

İş süreci kavramı literatürde farklı biçimlerde yorumlanarak tanımlanmıştır. Davenport'a (1993, s.5) göre iş süreci;

> "Bir müşteri ya da piyasa için belirli bir çıktı üretmek amacıyla tasarlanmış yapısal ve ölçülmüş faaliyetler bütünüdür. Bir süreç, başlangıcı ve sonu olan ve açıkça tanımlanan girdi ve çıktıları içeren, belli bir sıralamanın izlendiği iş faaliyetleridir. Bir süreç yaklaşımı benimsemek, müşterinin bakış açısını kabullenmeyi gerektirir. Süreçler bir kuruluşun müşterileri için gerekli olan değeri üretmek amacıyla yaptığı bir plandır"

Hammer ve Champy (1993, s.29) iş sürecinin, "bir veya birkaç çeşit girdinin alınıp bunlardan müşteri için değer oluşturacak bir çıktının elde edildiği faaliyetler toplamı" olduğunu ifade etmişlerdir. Keen'e (1997, s.13) göre iş süreçleri, işletmelerin temel sermayesidir ve insanları, prosedürleri ve teknolojiyi içeren koordineli faaliyetlerin bütünüdür. Adesola ve Baines (2005, s.37)'e göre iş süreci, organizasyonun kaynaklarını kullanan, organizasyonun hedefleri doğrultusunda tanımlanan sonuçlara ulaşabilmesi için belirli bir mantık ilişkisi içerisinde gruplanan faaliyetler bütünüdür. Weske (2007, s.5) iş sürecinin bir organizasyon ve teknik çevrede koordinasyon içinde gerçekleştirilen faaliyetlerin bütünü olduğunu belirterek, bu faaliyetlerin ortaklaşa bir iş hedefine odaklandıklarını söylemiştir. İş süreci kavramının özelliklerini içeren bir tanımlama yapan Eyüboğlu'na (2012, s.31) göre "süreç, iç veya dış müşteri için yararlı bir sonuç üretmek amacıyla girdiler üzerinde gerçekleştirilen, birbiriyle ilgili ve katma değer yaratan, tekrarlanabilir, tanımlı ve ölçülebilir işlemler dizisidir".

Literatürde pek çok tanım (Eriksson ve Penker, 2000; Lindsay vd.,2003; Aguilar-Savén, 2004; Sharp ve Mcdermoot, 2009) bulunmaktadır ama temelde hepsi aynı unsurlara vurgu yapmaktadır. Bu tanımlar doğrultusunda iş süreci kavramı, "girdilere değer katan bir dizi faaliyet sonucunda girdilerin çıktılara dönüştürüldüğü, girdiler ve çıktılar arasındaki ilişkilerin ortaya konularak kuruluşun iş hedeflerine ulaşmasının sağlandığı, müşteri memnuniyetine odaklanmış faaliyetler bütünüdür" şeklinde tanımlanabilir.

İş süreci kavramı genelde işlem/faaliyet kavramlarıyla karıştırılmaktadır. Yani bilgisayara veri girişinin yapılması, bir dokümanın dosyalanması, bilgisayardan bir raporun çıktısının alınması vb. gibi işler iş süreci olarak değil işlemler/adımlar olarak tanımlanabilir. Bu nedenle nelerin süreç olmadığını söylemek kavrama açıklık getirecektir. Aras (2005, s. 16), nelerin süreç olmadığını şu şekilde belirtmiştir:

- Süreklilik arz etmeyen, "tekrarlanan" iş akışlarını içermeyen işler süreç olarak tanımlanamaz.
- Belirli bir sistematiği olmayan, her defasında farklı sıralar izlenerek yürütülen işler, süreç olarak tanımlanamaz.
- Bir işin süreç olarak tanımlanabilmesi için birden fazla faaliyeti içermesi yani tek adımlı olmaması gerekir.
- Her sürecin bir sahibi ve sorumlusu olmalıdır.
- Girdi-çıktı ilişkisi kurulamayan, bir değer yaratmayan ve diğer iş süreçleri ile ilişkisi kurulamayan işler süreç olarak nitelendirilemez.

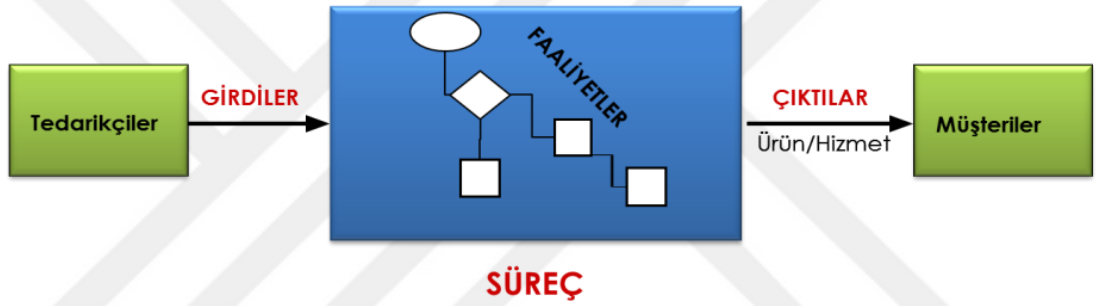
Yukarıda verilmiş olan tanımlardan yola çıkarak süreç kavramının bileşenlerini ortaya koymak mümkündür. Süreç temelde süreci başlatan ve sürecin

dış çevresinden katılan bileşenler olan girdilerden, girdilerin süreç içinde dönüşmesi sonucunda oluşan olan çıktılardan (ürün ve hizmetler), sürecin çıktılarından faydalanan iç/dış müşterilerden ve girdileri sağlayan, organizasyon içinden veya dışından olabilen tedarikçilerden oluşmaktadır. Söz konusu bileşenler **süreç unsurları** ile **süreç girdisini sağlayan** veya **çıktısını kullanan iç/dış unsurlar** olarak şöyle açıklanabilir:

- **Girdi,** süreci başlatan temel bileşendir. Müşteri talebi, bilgi veya hammadde, vb. girdi kapsamında değerlendirilebilir. Armistead ve Rowland (1996, s.16), girdileri dönüşen ve dönüştüren kaynaklar olarak ikiye ayırmışlar ve dönüşen kaynakların genellikle malzeme, bilgi ve müşteri, dönüştüren kaynakların ise personel ve makine olduğunu ifade etmişlerdir.
- **Kaynaklar,** sürecin çalışabilmesi için gerekli olan donanım ya da yazılım, kanunlar ve prosedürlerdir. Bir kaynak bir iş süreci için girdidir ve bilginin aksine, genellikle süreç sırasında tüketilir (Sparks, 2000, s.4).
- **Çıktı,** süreç boyunca işlenen girdilerin çıktıya dönüştürülmesiyle yaratılan ve müşteri yararına sunulan ürün ve hizmetlerdir. Armistead ve Rowland (1996), çıktısı "ürün" olan bir iş sürecinde müşterinin kalite anlayışının temel olarak ürüne bağlı olduğunu, çıktısı "hizmet" olan iş sürecinde ise, müşterinin kalite anlayışının, hizmetin nasıl sunulduğuna diğer bir deyişle müşterinin hizmeti nasıl algıladığına bağlı olduğunu söylemektedirler. Çıktı, fiziksel bir nesne (örneğin bir rapor veya fatura), ham kaynakların yeni bir düzenlemeyle

dönüştürülmesi (günlük program veya liste gibi) veya müşteri siparişi tamamlanması gibi genel bir iş sonucu olabilir (Sparks, 2000, s.5).

- **Tedarikçi,** sürece girdileri ve kaynakları sağlayan kişi ve kuruluşlardır. Bu anlamda tedarikçilerin süreci besleyen bileşenler olduğu söylenebilir.
- **Müşteri,** süreç sonucunda yaratılan ürün veya hizmetin alıcısıdır. Bir diğer ifadeyle müşteri, iş sürecinin sonuçlarından faydalanacak olan, süreçten beslenen, iş sürecinin odak noktası olarak tanımlanabilir.



Şekil 2 Süreç yapısı[1]

İş süreci kavramı ve konuyla ilgili literatürde geçen tanımların açıklanmasından sonra bir iş sürecinin taşıması gereken özelliklerin incelenmesi, kavramın içeriğinin anlaşılmasında yardımcı olacaktır.

II.1.1 İş Süreçlerinin Özellikleri

İş süreçlerinin sahip olması gereken temel özellikler aşağıdaki gibidir (İş Süreçlerinin, 2015; Özdemir, 2007)

1. *Tanımlanabilme:* Sürecin temel unsurlarının belirlenebilmesi özelliğidir. Süreç sınırlarının, süreç çıktılarının, çıktıları kullanan iç ve dış

[1] Şekil 1 http://tusside.tubitak.gov.tr/tr/yetkinliklerimiz/Surec-Yonetimi adresinden alınmıştır.

müşterilerin, girdilerin ve bu girdileri sağlayan tedarikçilerin belirlenmesi açısından sürecin tanımlanabilmesi gereklidir.

2. *Ölçülebilme:* Sürecin performans göstergeleri ile izlenebilme özelliğidir. Tanımlanan süreçlerin ölçülebilir olması, kontrol ve geliştirme çalışmaları sırasında gösterilen çabanın ne kadar etkin olduğunu belirleyebilmek açısından önemlidir.
3. *Tekrarlanabilirlik:* Sürekli aynı veya değişen girdilerin işlenmesi sonucunda oluşan çıktının müşteri ihtiyaç ve beklentilerini sürekli karşılayabilme özelliğidir.
4. *Kontrol edilebilme:* Sürecin durumu hakkında her zaman bilgi sahibi olunabilmesi ve gerektiğinde düzeltici faaliyetlerin yerine getirilebilmesidir.
5. *Katma değer yaratabilme:* Sürecin çıktıyı kullanan müşterinin tatmini üzerinde olumlu etki yaratabilme özelliğidir.
6. *Bir sorumlunun bulunması:* Sürecin çıktılarının her koşulda müşteri beklentileri doğrultusunda olmasını sağlamakla sorumlu olan bir kişi mutlaka belirlenmiş olmalıdır. Sürecin sorumlusu süreç sahibi ya da lideridir.
7. *Fonksiyonlar arası yapının bulunması:* Süreçler sadece bir birim içinde yürütülebileceği gibi birden fazla fonksiyonu da kapsayabilir. İş süreçleri yönetiminin amaçlarından biri de süreci oluşturan adımlar arasındaki ilişkiyi fonksiyonlar bazında tanımlamaktır.

8. *Tutarlılık:* Süreçte oluşabilecek sapmalar önceden belirlenen sınırlar içinde ve istatistiksel olarak kontrol altında tutulmalıdır. Süreçler aynı girdileri kullanarak her zaman aynı çıktıları elde edebilmelidir.

Zairi (1997, s.64) ise süreç bileşenlerinin taşıdığı özellikleri şöyle sıralar:

1. öngörülebilir ve tanımlanabilir girdiler;
2. doğrusal, mantıksal bir dizi veya akış;
3. açıkça tanımlanmış görevler veya faaliyetler;
4. tahmin edilebilir ve arzu edilen sonuç.

Yukarıda verilen bilgiler ışığında iş süreçlerinin özellikleri açıklanmaya çalışılmıştır. Burada dikkat çeken süreç girdisi, süreç adımları ve süreç çıktısı gibi unsurların mantıksal akışının göz önünde bulundurularak yapılandırılmasının önemli olduğu görülebilmektedir.

II.1.2 İş Süreçlerinin Yapılandırılması ve Sınıflandırılması

Süreçlerin yapılandırılmasında ve sınıflandırılmasında kuruluş içindeki önem düzeyleri etkili olmaktadır. Herhangi bir kuruluşun misyonu ve stratejik hedefleri süreçlerin "önemli süreçler" olarak belirlenmesinde rol oynar. Bunun yanı sıra süreçler basit ya da karmaşık olarak da sınıflandırılabilir. Bu tür kademeli yapılandırma literatürde süreç hiyerarşisi olarak adlandırılmaktadır.

Bu yapılandırmada esas olan süreçlerin kapsamlarıdır. Hiyerarşi, kapsamı en geniş olan süreçten başlayarak yapılandırılmaktadır (Okay, 1999, s.14). Süreç analizleri düzeyler bazında gerçekleştirilir. Ayanoğlu ve Turan (2003, s.196) süreç hiyerarşisinin dört düzeyden oluştuğunu belirtmektedirler:

1. Temel Süreçler: Hizmet verilen iş alanında, rekabette üstünlük ve başarı sağlanabilmesi için kritik niteliğe sahip süreçler olarak tanımlanmaktadır. Temel süreç; organizasyonun misyonuyla yani var oluş sebebiyle doğrudan ilgili olan ve dış müşterinin ihtiyaç ve beklentilerini karşılayan üst/ana birinci kademe süreçlerdir.

2. Süreçler: Temel süreçleri oluşturan, destekleyen ve performansını etkileyen süreçlerdir.

3. Alt Süreçler: Temel ve destek süreçlerin performansını yükseltmek için sürekli çıktı üreten ve sürekli geliştiren süreçlerdir.

4. Faaliyetler/İşlemler: Alt süreçler altında, bir fonksiyon içinde başlayıp biten küçük ve basit süreçleri, bir veya birden fazla kişi tarafından gerçekleştirilen görevleri ve görevlerin gerçekleşmesi için gerekli faaliyetleri içermektedir.

Literatürdeki kaynaklarda süreçler, genel olarak yapısal şekilde operasyonel süreçler, destek süreçler ve yönetim süreçleri olarak sınıflandırılmışlardır (Ould, 1995; Eyüboğlu, 2012)

Operasyonel Süreçler: Kuruluşun stratejisinin belirlenmesini sağlayan ve dış müşterilerinden gelen taleplerle başlayan, ürün veya hizmetin müşteriye ulaştırılmasına kadar olan ardışık süreçlerdir. "Operasyonel süreçler, kuruluşun var olma hedeflerini gerçekleştirir, süreç iyileştirme çalışmaları ile mükemmelliği ararlar" (Eyüboğlu, 2010, s.74). Kuruluş içinde gerçekleştirilen **hizmet geliştirme ve tasarlama süreci** vb. süreçler operasyonel süreçlere örnek olarak verilebilir.

Destek Süreçler: Destek süreçler, operasyonel süreçlerin gerçekleşmesini sağlarlar ve temelde iç müşteriyi memnun etmeye odaklanırlar. Kurum çalışanlarına verilen **düzenli eğitim süreci** iyi bir destek süreci örneğidir.

Yönetim Süreçleri: Tüm süreçlerin faaliyetlerinin aynı hedefler doğrultusunda planlanmasını sağlayan süreçlerdir. Bu süreçlerin verimli çalışması ile operasyonel ve destek süreçlerinin çalışma etkinliği sürekli iyileştirme gösterir. Örnegin; **planlama, izleme ve raporlama süreçleri**, yönetim süreçleridir.

Harrington (1991) ise, süreçleri genel bir bakış açısı ile üretim ve iş süreçleri olarak sınıflandırmaktadır. "Üretim süreci, dış müşteriye sunulacak ürünü fiziksel olarak üreten süreçtir; iş süreci, kuruluşun kaynaklarını kullanarak kuruluşun amaçlarıyla ilgili sonuçların alınması için izlenen birbiriyle ilişkili ve mantıksal olarak sıraya dizilmiş işlemler bütünüdür".

Bal'a (1998, s.342) göre, sürece farklı açılardan bakarak sınıflandırma yapılabilir. Hangi işin yapılacağı, kim tarafından ve nasıl yapılacağı, ne zaman yapılacağı, kararı kimin alacağı sorularına verilen cevaplar doğrultusunda süreçler fonksiyonel, davranışsal, örgütsel ve enformasyonel bakış açıları ile sınıflandırılabilir. Fonksiyonel bakış açısında, süreç içerisinde çalışanlar tarafından yapılmakta olan iş ya da olaya göre, davranışsal bakış açısında, sürecin ne zaman başladığına ve nasıl yürütüleceğine, örgütsel bakış açısında süreci kimin yürüttüğüne, enformasyonel bakış açısında ise süreç içinde kullanılan enformasyonun veya varlıkların detaylarına göre süreçler temsil edilir. Bu, veri ve varlık (ürün) detayları olabilir. Enformasyonel bakış açısı hem ilgili verileri hem de bunların ilişkilerini dikkate alır.

Aktan (2016) tipik bir organizasyonda başlıca dört tür süreç olduğunu söylemektedir. *Ana Süreçler*; dış müşteriler ile organizasyon arasındaki ilişkiyi gösteren işlemlerdir. Ana süreçler birden fazla birim veya fonksiyon boyunca çalışan süreçlerdir. *Destek Süreçleri*; iç müşteriler ile alakalı olan süreçlerdir. Bu

süreçler enformasyonun, organizasyonda ürün geliştirme, üretim, satış ve pazarlama süreçleri ile entegre edilmesini sağlamaktadır. *İşletme Ağı Süreçleri;* tedarikçiler, müşteriler ve ortaklarla yakın iletişimin gerçekleştiği süreçlerdir. Son olarak *Yönetim Süreçleri* her organizasyonda bilinen klasik planlama, koordinasyon, üretim, satış vs. süreçleridir.

Kurumun birimleri ve bu birimlere ait olan iş süreçleri arasındaki ilişki, veri, enformasyon, bilgi ve belge akışıyla sağlanır. Bu akışın etkinliği açısından, geri bildirim ve kontrol mekanizmaları ile süreçlerin birbirleriyle entegre şekilde çalışması sağlanmalıdır. Bu da "iş süreç yönetimi" ile mümkündür. İş süreci kavramı, bileşenleri, özellikleri, süreç hiyerarşisi ve sınıflandırılması kavramları, organizasyonların değişimine yönelik olarak ortaya çıkmış olan iş süreçleri yönetimi yaklaşımının önemli unsurlarıdır.

II.2 Yönetim Kuramlarının Tarihsel Gelişimi

Günümüzde müşteri merkezli ve süreç odaklı yeni bir yönetim anlayışını yansıtan "iş süreç yönetimi"nin (Business Process Management-BPM) ortaya çıkış ve gelişimini anlayabilmek için bugüne kadar ortaya konan yönetim yaklaşımlarını ve temel karakteristiklerini ele almak ve yönetim anlayışlarının nasıl bir değişim geçirdiğini görmek yararlı olacaktır. Bu bağlamda öncelikle yönetim kavramını açıklamak gerekir.

Yönetim kavramı Büyük Türkçe Sözlükte basit bir ifadeyle; "Yönetme işi, çekip çevirme, idare" olarak tanımlanmıştır. Yontar'a (1995, s.7) göre yönetim "belli amaca yönelik bir örgüt çevresinde, insanlar ve teknikler aracılığıyla gerçekleştirilen; düşünme, sezme ve duyma gibi zihinsel işlemlere dayanan; aynı

zamanda tüm örgütü kuşatan bir süreçtir." Kurulgan (2015, s.62), yönetim kavramını "belirlenen örgütsel amaçlar doğrultusunda, insan kaynakları, finansal kaynaklar ve bilgi kaynakları gibi örgütsel kaynakların etkin ve verimli bir biçimde planlanması, örgütlenmesi, yönetilmesi ve denetlenmesi süreci" olarak tanımlayarak yönetimin işlev ve amaçlarına dikkat çekmiştir. Fenerci ise (2004, s.86) yönetim kavramının "örgütün uzun ve kısa vadeli stratejilerinin belirlenmesinde, karar mekanizmalarının geliştirilmesinde, işlevsel unsurların (insan, donanım, araç-gereç vb.) rasyonel kullanımında, işlerin yapılışında ve akışında yenilikçi, rasyonel yöntemlerin kullanılmasıyla ilgili" olduğunu söyleyerek, yönetimin yeni ekonomik modelde rekabet edebilmenin üç unsurundan biri olan örgütle ilişkisini ortaya koymuştur.

Sanayi Devrimi ve 19. yüzyıl dinamiklerinin ekonomik, politik ve sosyal alana yansıması ile yönetim, bilimsel olarak ele alınmaya başlanmıştır. Yönetim biliminin gelişimine tarihsel açıdan bakıldığında; yapıya odaklanan **geleneksel (klasik) yaklaşımlar** (1911-1927), insana odaklanan **davranışçı (neo-klasik) yaklaşımlar** (1930-1960), örgütü bir sistem olarak ele alan **modern yaklaşımlar** (1946-1980) ve sistem düşüncesinin getirileriyle müşteri memnuniyeti ve gereksinimlerini ön planda tutan **post-modern yönetim yaklaşımları** (1980'den günümüze kadar) görülmektedir. Diğer bir ifadeyle; 20. yüzyılın başlarından itibaren yönetim bilimi klasik, neo-klasik, modern ve postmodern olarak adlandırılan dönemlerden geçmiş, içinde bulunulan çağın koşulları ve gereklerine bağlı olarak gelişme göstermiştir.

Bilimsel Yönetim Öncesi (1776-1911)

18. yüzyılın son çeyreğinde Adam Smith'in "Ulusların Zenginliği"[2] (The Wealth of Nations-1776) adlı eserinin ilk bölümde iş bölümü (Division of Labor) kuramını ortaya koyması ile bugün iş fonksiyonları (görevleri yerine getirmek için yapılan faaliyetler) dediğimiz yapı oluşturulmuştur. Modern ekonomi biliminin kurucusu olarak kabul edilen Smith, söz konusu eserle organizasyon ve yönetim kuramının bilimsel bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmasına önemli katkılar sağlamıştır (Aktan, 1999). Bilimsel yönetim öncesi olarak tabir edilen bu dönemde "iş bölümü kuramı" bütün sektörlere yayılmıştır.

Klasik Yönetim Yaklaşımı (1911-1927)

Bilimsel yönetim; örgütlerde etkililik ve verimliliği artırmanın yolunun, bilimsel olarak belirlenen iş ve yönetim uygulamaları olduğunu vurgulamaktadır (Daft, 2008, s.37). İşbölümü kuramını üretim sürecine dâhil eden Amerikalı makine mühendisi F. Winslow Taylor, 1911 yılında yayınladığı "Bilimsel Yönetim İlkeleri" (The Principles of Scientific Management) adlı eserinde yönetim alanını ilk kez bilimsel olarak inceleyen kişi olmuştur. Çağdaşı Fransız yönetim bilimci Henry Fayol'un "yönetim kademesine" odaklandığı yönetim ilkeleri ve Max Weber'in bürokrasi yaklaşımı ile Klasik Yönetim Kuramı ortaya çıkmıştır. Yönetim kuramının pratikte ilk uygulaması işletmelerde değil, kar amacı gütmeyen kuruluşlarla, devlet kurumlarında olmuştur (Drucker, 1999, s.12).

[2] "Milletlerin Zenginliği'ni dilimize kazandıran Haldun Derin'dir. 1948 yılında Milli Eğitim Basımevi tarafından bu adla yayınlanmıştır 172 yıl sonra dilimize çevrilmesi de tam olmayan bir baskı ile gerçekleşmiş olmakla birlikte beş kitaptan oluşan tam tercümesi İş Bankası Kültür Yayınlarından Ulusların Zenginliği adıyla 2006'da çıkmıştır. Bu durumda eserin tamamını Türkçeden okumak için 230 yıl beklemek gerekmiştir" (Erim ve Yasa, 2010).

Taylor her ne kadar bilimsel yönetimin babası olarak kabul ediliyorsa da, o dönemde bu alanda önemli çalışmalar yapmış olanlar da vardır. Örneğin; Henry Gantt, iş yönetiminde planlılığı sağlamaya yönelik bir grafik tasarımı geliştirmiş ve bu tasarım literatüre "Gantt Çizelgesi" (Gantt Chart) adıyla geçmiştir. Bu dönemin önemli iki diğer öncüsü Frank B. ve Lillian M. Gilbreth'dır. Zaman ve hareket çalışmalarına öncülük eden ve "örgütlerde gereksiz hareketlerin ortadan kaldırılması ile verimliliği sağlamayı esas alan" Gilbreth'ler, Taylor'dan bağımsız olarak birçok yeni yönetim tekniği geliştirmişlerdir (Daft, 2008, s.37; Olum, 2004). Amerikalı Makine Mühendisleri Topluluğu (Amerikan Society of Mechanical Engineers-ASME) üyesi olan Frank Gilbert ve eşi Lillian Gilbert, 1921 yılında ilk akış şemalarını geliştirmiş ve "Süreç Şemaları-Çalışmanın En İyi Yolunu Bulmanın İlk Adımları" (Process Charts- First Steps in Finding the One Best Way to Do Work) adıyla yayınlanan eserde tanıtmışlardır. Söz konusu akış şemaları iş süreci modelleme yöntemlerinin ilk örneği olarak görüldüğünden bu konu, III.2. İş süreci modelleme yöntemleri adlı bölümde daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

"Klasik yönetim teorisi", örgütlerde etkililik ve verimliliğin artırılması için; insan-makine ilişkileri ile iş yapış biçimlerinde rasyonellik ilkesini temel alır. Rasyonellik ilkesi, en basit biçimiyle, mümkün olan en az maliyet ile amaca ulaşmak biçiminde tanımlanabilir. Bu dönemde amaç, mümkün olduğu kadar ucuza çok miktarda üretmek ve sürümden kazanmaktır (Güçlü, 2003, s.64). "Ekonomik rasyonelliği temel alan bu yaklaşım ile insan, duygularından arınmış sadece verilen talimatlara uyan pasif bir üretim faktörü olarak ele alınmış ve nasıl hareket edeceği, nasıl davranacağı belirlenerek verimliliği artırılabilen bir kaynak olarak görülmüştür" (İlic, 2016, s.18).

Neoklasik Yönetim Yaklaşımı (1930-1960)

1929 yılında yaşanan dünya ekonomik krizi sonucunda işletmelerin başarısız olması klasik yönetim yaklaşımlarının içermediği ve dikkate alınmayan bazı konuların incelenmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Söz konusu dönemde, organizasyonların sosyal ve beşeri yönleri ele alınmıştır. Örgüt çalışanlarının davranışları, organizasyon yapısı ve davranış ilişkisi, grup dinamiği, liderlik, karar verme, kararlara katılma ve örgütlerde değişim gibi konular incelenmiştir (Kurulgan, 2015, s.87).

Neoklasik kuramın gelişmesine katkıda bulunan kişilerin, psikoloji, sosyoloji, sosyal psikoloji ve antropoloji gibi çok değişik alanlardan geldikleri gözlenmektedir. Neoklasik yaklaşımın gelişmesine katkıda bulunan Elton Mayo, Fritz Roethlıshberger, Douglas Mc Gregor, Abraham Maslow, Kurt Lewin, Rensis Likert, Chester Barnard, Chris Argyris, Oliver Sheldom gibi bilim insanları, eserlerinde en önemli sorunun, bireyler ve organizasyonlar arasında işbirliği anlayışının geliştirilmesi olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Klasik yaklaşımda daha çok iş, verimlilik, düzen, kontrol, disiplin üzerinde yoğunlaşılmış; neoklasik yaklaşımda ise, insana, onun duygusal ve davranışsal özelliklerine, iş doyumu ve motivasyonuna vurgu yapılmıştır.

Modern Yönetim Yaklaşımı (1940-1980)

Yönetim ve organizasyon konusundaki modern yönetim yaklaşımları, 1940 - 1980 yılları arasında neoklasik yaklaşıma paralel olarak gelişmiştir. 1950'li yıllardan itibaren organizasyonlar, farklılaşan pazar taleplerine göre ürünlerini ve hizmetlerini çeşitlendirmek ve müşteri ihtiyacına göre kişiselleştirmek zorunda kalmışlardır. Bu

değişim gereksinimi sonucunda, modern yönetim düşüncesi ortaya çıkmış, bununla birlikte niteliği ölçmeye yönelik sayısal yöntemler ve gelişen teknoloji, yönetim düşüncesinde yer almaya başlamıştır. Bu dönemde ortaya çıkan, yönetimde sistem fikri ve sistem yaklaşımı, döneme ve yönetim bilimine damgasını vurmuştur. Ayrıca sistem yaklaşımından beslenen "durumsallık yaklaşımı" da bu dönem içinde ortaya çıkmıştır. Bu noktada "sistem" ve "sistem yaklaşımı" kavramlarının tanımlanması, yönetim biliminde sistem yaklaşımını temel alan ve verimliliği artırmayı hedefleyen toplam kalite yönetimi, iş süreç yönetimi gibi post-modern yönetim yaklaşımlarının daha iyi anlaşılmasına zemin hazırlayacaktır.

Türkçe sözlükte "bir sonuç elde etmeye yarayan yöntemler düzeni" şeklinde açıklanan sistem sözcüğü birçok anlamı içerecek biçimde dilimize yerleşmiştir ve yaygın olarak kullanılmaktadır. 20. yüzyılın ortalarında sistemin çeşitli disiplinler tarafından bilimsel olarak ele alınması ile birlikte sistem kavramı farklı disiplinlerden birçok kişi tarafından tanımlanmış ve sistem yaklaşımı diğer birçok alan tarafından yaygın biçimde kullanılmıştır.

Sistem yaklaşımını ilk ortaya atan Avusturyalı biyolog Ludwig von Bertalanffy 1937 yılında yayınladığı "Genel Sistem Teorisi" adlı bildirisinde doğal olarak sistem yaklaşımını biyoloji bilimi çerçevesinde ele almıştır. Bu kurama göre sistem, birbirinden ayrılamaz parçalara sahip bir bütün olarak tanımlamakta ve bu, Aristo'nun "bütün, parçaların toplamından daha fazla bir şeydir" tanımlamasıyla örtüşmektedir (Tecim, 2004,s.79).

Sistemi kütüphane ve bilgi bilim açısından tanımlayan Çapar'a göre ise sistem;

"Aralarında belirli ilişkiler bulunan aynı zamanda çevre ile de ilişkisi olan bir veya daha fazla amaca, hedefe ve sonuca ulaşmak üzere birlikte hareket eden fiziksel veya kavramsal birçok bileşenden oluşan bir bütündür. Birleşik ve bütünleşmiş parçalardan oluşan herhangi bir olay, yapı, kavram veya faaliyet bir sistem olarak ele alınabilir" (1993, s.53)

Öte yandan sistem yaklaşımı, birçok disiplin ve alana uygulanan ve sistemlerin incelenmesinde kullanılan bir düşünme biçimidir. Yalvaç'a göre (2000, s.15) "sistem yaklaşımı; bir sistemi oluşturan parçalar, kısımlar ve alt sistemler ile sistemin dış çevresini, bunlar arasındaki ilişkileri bütünsel, disiplinler arası ve bilimsel bir yaklaşımla ele alma ve düşünme yoludur". Maşrap ise (2000, s.5) sistem yaklaşımını; "bir sistemin bütünüyle kendisini oluşturan alt sistemleri ve bunlar arasındaki ilişkileri doğru olarak kavrayıp değerlendiren, yöneten ve sistemde meydana gelecek sorunları çözümlemekte ve karar vermede sistem analizi yöntemlerini uygulayan bir bakış açısı ve davranış biçimidir" şeklinde tanımlamıştır. Kurulgan (2015, s.112), sistem yaklaşımının tek başına bilimsel bir disiplin olmaktan çok, belirli olayların, durumların ve gelişmelerin incelenmesinde kullanılan bir düşünce biçimi, bir bakış açısı ve yöntem olduğunu belirtmiştir.

Sistemin yapısı, işleyiş biçimi ve çevre ile olan etkileşimi, bir çerçeve olarak düşünüldüğünde kurumların da birer sistem olarak algılanabileceği anlaşılır ve bu yaklaşımla kurumların irdelenmesi, kurum için uygun olan enformasyon sistemlerinin tasarlanması için yol gösterici bir kılavuzun hazırlanmasını sağlar. Yönetim biliminde ele alınan sistem yaklaşımı, organizasyonu çeşitli parçalar (çalışanlar, makineler, görevler, parasal kaynaklar vb.), süreçler ve amaçlardan oluşan bir bütün olarak kabul eder. Sistem yaklaşımının amacı, yönetim olayının ve organizasyon birimlerinin birbiri ile olan ilişkilerini ve bu ilişkilerin niteliğini incelemek, belirli bir birimdeki gelişmelerin diğer birimler üzerindeki etkilerini

araştırmaktır. Böyle bir yaklaşım tarzı, yönetim faaliyetlerinin temelini oluşturan koordinasyon için gerekli olan ve sistemin içinde ve dışında olan faktörleri gösteren bir çerçeve sağlar (Tecim, 2004, s.80).

Bu yaklaşımın gelişmesine katkıda bulunan en önemli düşünürlerden Kenneth Boulding, Bertalanffy gibi örgüt çalışmalarında, karmaşık matematiksel teknikleri genel sistem teorisi ile birleştirmiştir. Kenneth E. Boulding (1956) " Genel Sistemler Teorisi: Bilimin İskeleti" adlı çalışmasında sistem teorisinin insanoğlunun kendi zihinsel ve bedensel dünyası için bir gereksinim olduğunu belirtmiş ve bu çerçevenin nasıl olması gerektiğine ilişkin bir iskelet model ortaya koymuştur. Boulding' e göre bu kuramın amacı, ilgili disipline ilişkin kuramlardan ve saf matematikten yararlanarak yeni bir modelin inşasıdır.

Çapar'a (1993, s.54) göre yönetimde sistem yaklaşımı; "….yöneticiye çevreden başlayarak, bütünü inceleme ve parçalara inme biçiminde geniş ve sağlıklı bir yaklaşım geliştirir. Böylece de organizasyonun çevresi, unsurları, kaynakları ve bunların birbirleri ile ilişkilerini kavrar. Problemin çözümünde de tek bir yönteme bağlı kalmaz."

Sistemler çevreleriyle etkileşim düzeyleri temelinde açık veya kapalı sistemler olarak nitelendirilmektedirler. Genel sistem teorisinin babası Ludwig Von Bertalanffy, kapalı ve açık sistem kavramlarını ortaya atmıştır. "Bir kapalı sistemin çevresi ile hiçbir etkileşimi yoktur. Ne girdi alır, ne de çıktı verir. Hatta hiç çevresi yoktur. Bunun tersine, açık sistemler çevre ile etkileşim halinde, girdileri almakta ve dışarıya çıktı sağlamaktadırlar" (McNickle ve Daellenbach, 2005, s.41). Fenerci de (1998, s.105) açık sistem yaklaşımının örgütü, içinde bulunduğu çevre ile birlikte ele almakta olduğunu belirterek; sosyal bir sistem olan örgütün çevresi ile sürekli

etkileşim içinde olduğundan çevresini etkilediğini ve ondan etkilendiğini söylemektedir.

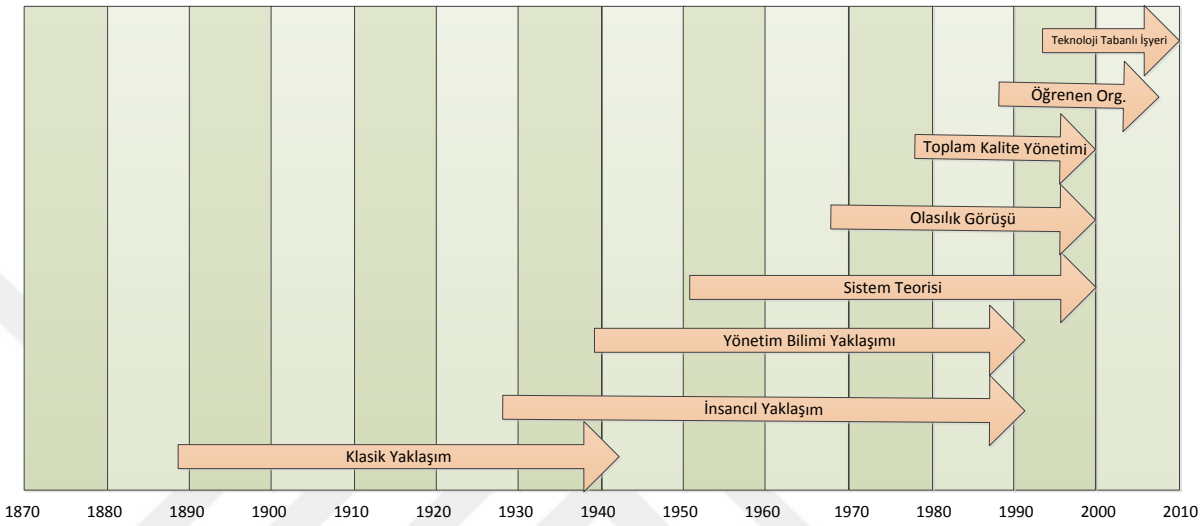
Daha önce de belirtildiği gibi sistem yaklaşımına dayalı olarak ortaya çıkan modern yönetim anlayışlarından bir diğeri "durumsallık yaklaşımı"dır. Bu yaklaşıma göre, örgütlerin iç işlevlerinin başarılı olması; yaptıkları iş, kullandıkları teknoloji ve dış çevre elemanlarının (müşteri, rakipler, paydaş kurumlar vb.) gereksinimlerine bağlıdır (Kurulgan, 2015, s,120). "Durumsallık yaklaşımı, klasik, neoklasik ve sistem yaklaşımlarının yerini alan bir yaklaşım değil, ancak onlarla birlikte ele alınan ve o yaklaşımların hangi durumlarda daha faydalı ve etkili olabileceğini araştıran ve aynı zamanda örgütleri birer sistem olarak gören bir yaklaşımdır" (Şimşek ve Çelik, 2011).

Post-Modern Yönetim Yaklaşımı

1980'li yıllarda başlayan ve günümüze dek uzanan post-modern yönetim yaklaşımında organizasyonların küresel rekabet, artan müşteri beklentileri, değişen ihtiyaçlar, gelişen teknoloji gibi unsurlarla karşı karşıya kaldığı ve bunların sonucu olarak sürekli değişim halinde bulunmak zorunda olduğu fark edilmiştir. Değişimin gerektirdiği hız ve teknoloji kullanımının dünya çapındaki artışı yönetim anlayışına yeni boyutlar kazandırmıştır. Toplam kalite yönetimi, iş süreç yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi gibi yönetim stratejileri; altı sigma, kaizen, EFQM gibi kavram ve modeller bu dönemde ortaya çıkmıştır.

Öğüt'ün (2001, s.120) ifadesiyle, bilgi çağının kendine özgü sosyo-ekonomik, teknolojik, kültürel ve siyasal koşulları, klasik organizasyon yapıları ve yönetim sistemleri üzerinde önemli dönüşümlerin yaşanmasına kaynaklık etmektedir. Bu

bağlamda, klasik, neo-klasik ve modern yönetim anlayışlarının sanayi toplumu içinde geliştiğini, postmodern yönetim anlayışının ise bilgi toplumu içinde geliştiğini söylemek mümkündür. Aşağıda verilen şekilde yönetim yaklaşımlarındaki tarihsel değişim görülmektedir.



Şekil 3 Zaman içinde yönetim yaklaşımlarının gelişimi (Daft, 2008, s. 36) uyarlanmıştır.

Daha önce de belirtildiği gibi 1980'li yıllardan itibaren kurumların üretmiş oldukları ürün ve hizmetlerin, girdi ile çıktı arasında şekillendiği dikkat çekmiş ve iş süreci yönetimi kavramı üzerinde çalışılmaya başlanmıştır. Kurumların iç ve dış müşteri memnuniyetini artırma, müşteri gereksinimlerini doğru şekilde tanımlama ve bu gereksinimlere en iyi şekilde cevap veren metodolojiyi geliştirme çalışmaları hız kazanmıştır. Aslında tarihsel seyirden de anlaşılacağı üzere iş süreci tasarımı ve kurumun iş süreçlerinin bilimsel olarak ele alınması klasik yönetim döneminde gelişim göstermeye başlamıştır. Bu durum, iş süreçlerine odaklanan postmodern yönetim yaklaşımının kendisinden önceki yaklaşım, kuram ve yönetim tekniklerinin etkisiyle ortaya çıktığını göstermektedir.

II.3 İş Süreç Yönetimi (Business Process Management-BPM)

Anılan yönetim anlayışlarından iş süreç yönetimi anlayışına geçişin amacı, "organizasyonların değişimle baş edebilecek becerileri geliştirebilmesine ve bu becerileri ortamın gerektirdiği hızda uygulayabilme yeteneğini kazanmasına olanak sağlayacak bir yapıya kavuşturulması olabilir" (Özdemir, 2007, s.8). Eyüboğlu'na (2012, s.60-61) göre, "süreç, genellikle birden fazla kişinin katılımıyla çalışan yatay bir oluşumdur. Başı sonu adımları bölümden bölüme geçişleri açık olarak tarif edilmemiş ve dokümante edilmemiş süreçler hiyerarşik örgüt yapısında sorun yaratmaktadır. Dolayısıyla süreç yönetimi kullanmayan, klasik bir örgüt yapısında rastlanan temel süreç sorunları şunlardır:

- Mükerrer, hatalı veya katma değeri olmayan işlerin yapılması
- Çevrim zamanının uzaması,
- İşlem zamanının uzaması,
- Bürokrasi,
- Hatalı çıktılar,
- Hata düzeltme çalışmaları ve bu nedenle artan maliyet,
- Müşteri şikayetleri,
- Bölümlerarası çatışmalar,
- Çalışan motivasyonsuzluğu ve memnuniyetsizliği vb."

Literatürde bulunan iş süreç yönetimi tanımlarına bakıldığında yapısallık, analitik olma ve süreç geliştirmede süreklilik konularına vurgu yapıldığı görülmektedir.

Aalst vd. (2003), iş süreç yönetimini; "insanları, organizasyonları, uygulamaları, dokümanları ve diğer bilgi kaynaklarını içeren operasyonel süreçleri tasarlamak, standartlaştırmak, kontrol ve analiz etmek için yöntem, teknik ve yazılımları kullanan ve iş süreçlerini destekleyen bir yönetim sistemidir" şeklinde tanımlamıştır. Süreç yönetimi; üretim, pazarlama, iletişim ve diğer temel işletme operasyonlarının analizi ve sürekli geliştirilmesine yönelik yapısal bir yaklaşımdır (Zairi, 1997, s.64). Weske'ye (2007, s.6) göre, iş süreç yönetimi; iş süreçlerinin tasarımını, yönetimini, yapılandırılmasını, biçimini ve analizini desteklemek için kavramlar, yöntemler ve teknikler içerir.

İş süreçlerinin yönetilmesi kavramı üzerinde hem bilim insanları hem de uygulayıcılar arasında mutabık kalınmış bir tanım bulunmasa da yapılan çalışmalar sonucunda ortaya çıkan, tasarım, analiz, modelleme, uygulama ve kontrol bulguları iş süreçlerinin yönetilmesinde yürütülen faaliyetler konusunda bize bir öngörü sağlamaktadır.

Jaklic vd.'ne (2006, s.959) göre, iş süreç yönetiminin yedi ana yönü vardır:

1. Yazılım araçları kullanarak süreçleri tasarlamak ve belgelemek,
2. Kağıt tabanlı iş süreçlerini elektronik süreçlere dönüştürmek,
3. Tüm süreçleri otomatikleştirmek için çeşitli bilgisayar uygulamaları ile iş süreçlerini entegre etmek,
4. Süreçlerin bütünleşikliğini sağlayan kontrol özelliklerine yer vermek ve böylelikle insan ve sistem hatasını düzeltmek,
5. Sürecin yanıt hızını artırarak gecikmeleri önlemek,
6. Süreçlerin durumu hakkında gerçek zamanlı geribildirim sağlamak ve

7. Süreçlerin optimizasyonunu sağlamak amacıyla zaman ve maliyetini ölçmek.

Özetle; iş süreç yönetimi (İSY) girdi, süreç, çıktı üçgeninde kurum içinde yürütülen faaliyetlerin müşteri odaklı bir anlayışla ve enformasyon teknolojileri yardımıyla yönetilmesini ifade eder. Başka bir deyişle; İSY kurumun çağın koşullarına göre değişimini, rekabet edebilmesini, potansiyelini artırmasını ve müşteri odaklı hizmet ve/veya ürünlerin sunulmasını destekler.

İş süreç yönetiminin uygulandığı günümüz kurum ve kuruluşlarında, iş süreçlerini daha etkin, verimli ve hızlı yönetme gereksinimden yola çıkarak; iş akışı, girdi, çıktı, ürün, iç ve dış müşteri gibi temel unsurların yanı sıra enformasyon sistemi, yazılım ve web uygulamaları gibi teknolojik unsurlar da önem kazanmıştır. "Günümüz örgütlerinde artık enformasyon sistemleri belli teknolojiler üzerine oturmuştur. Bu sebeple bir enformasyon sisteminden bahsederken insan, veri/enformasyon/bilgi, iş kuralları ve prosedürler haricinde yazılım ve bilgisayar gibi bileşenlerden de bahsetmekteyiz" (Çağlayan, 2010, s.5).

İSY sistemleri geçtiğimiz birkaç yılda gelişen yazılımlardır. Bu yazılımlar, iş akışı ve doküman yönetimi araçları, kurumsal uygulama entegrasyon araçları, iş süreçleri modelleme araçları, güncel internet teknolojileri gibi ürünlerde bulunan özellikleri bünyesinde harmanlayan sistemlerdir (Çağlayan, 2010, s.5). Günümüzde, yukarıda bahsedilen özellikleri içeren birçok yazılım bulunmaktadır ve bu tür yazılımların geliştirilmesine ve pazarlanmasına devam edilmektedir. Bir diğer deyişle; bu alanda sektörleşme söz konusudur. Google üzerinde "İş süreç yönetimi

sistemi" anahtar kelime grubuyla bir tarama yapıldığında İSY sistemi satan birçok ticari firma[3] olduğu görülmektedir.

İş Süreç Yönetimi kavramı şemsiyesi altında kimi zaman birbirinin yerine kullanılabilen ancak farklı şeyler ifade eden kavramlar aşağıdaki gibidir:

- İş Süreçlerinin İyileştirilmesi(BPI- Business Process Improvement)
- İş Süreçlerinin Yeniden Tasarımı/ Değişim Mühendisliği (BPR- Business Process Re-engineering/ Process Innovation)

Bu kavramların literatürde geçen tanımları ve aralarındaki farklar bundan sonraki bölümde incelenmiştir. Ayrıca iş süreç yönetiminin beş aşaması "iş süreç yönetimi yaşam döngüsü" başlığı altında açıklanmaya çalışılmıştır.

II.3.1 İş Süreçlerinin Yeniden Tasarımı/ Değişim Mühendisliği (BPR- Business Process Re-engineering- Redesign / Process Innovation)

Daha önceki bölümlerde değinildiği üzere iş süreçlerine ilişkin ilk çalışmalar 1980'lerin ortalarında ortaya çıkmıştır ve 1990'ların başlarından itibaren iş süreçlerinin yeniden tasarlanması üzerinde düşünülmeye başlanmıştır. Söz konusu çalışmaları referans alan işletmeler, iş yapma ve hizmet verme yöntemlerinde radikal değişimlere yönelmişlerdir. İş süreçlerinin yeniden tasarımı, müşteri beklentilerine cevap verebilecek rekabet koşullarına uyum sağlayabilecek bir ortamın yaratılabilmesi amacıyla kurumlarda yer alan tüm etkinliklerin, iş yapış şekillerinin, iş yapış yöntemlerinin ve süreçlerinin, yepyeni bir çerçevede gözden

[3] Bu firmalara ve ürünlerini tanıttıkları web sitelerine birkaç örnek vermek gerekirse; http://www.g-gsoft.com/tr/paperwork/paperwork-workflow/genel-bakis/ , http://www.innova.com.tr/bpm-surec-yonetimi.asp , https://www.kocsistem.com.tr/tr/cozumlerimiz-hizmetlerimiz/is-uygulamalari/Sayfalar/is-surecleri-yonetimi.aspx, http://www.workcube.com/is-surecleri-yonetimi-bpm-nedir/

geçirilmesi ve yeniden yapılandırılarak beklentilere en iyi cevap verecek şekilde tasarlanmasını ifade etmektedir (Angın, 2011, s.4).

Temmuz 1990'da Hammer'ın Harvard Business Review'da yayınlanan "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate" adlı makalesi ile iş süreçlerinin yeniden tasarlanması akımı ve çalışmaları başlamıştır. Müşterilere daha iyi hizmet sunmayı amaçlayan bir yönetim tekniği olarak görülen ve dilimize "değişim mühendisliği" olarak yerleşen "iş süreçlerinin yeniden tasarlanması (Business Process Redesign/Reengineering)" kavramını literatürde ilk olarak kullanan Hammer ve Champy (1993, s.32)'dir. Onların tanımına göre iş süreçlerinin yeniden tasarlanması: "maliyet, kalite, hizmet ve hız gibi çağımızın en önemli performans ölçütlerini geliştirmek amacıyla iş süreçlerinin temelden yeniden ve radikal bir şekilde tasarlanması"dır. Hammer ve Champy "Reengineering" kavramını yarattıklarını iddia ettikleri için birçok akademisyen ve araştırmacı tarafından eleştiriye uğramışlardır. Çünkü daha önceleri kavram ABD'de Thomas Davenport ve James Short tarafından Sloan Management Review'de yayınlanan "Yeni Endüstri Mühendisliği: Bilişim Teknolojileri ve İş Süreçlerinin Yeniden Tasarlanması" (The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign) adlı makalede kullanılmıştır. Öte yandan kavramın geniş kitlelere ulaşmasını sağlayan ve birçok uygulamayı gerçekleştiren Hammer ve Champy olmuştur. Yaklaşımın kullandığı yöntemi Hammer ve Champy yaratmamıştır, fakat bu yöntemlerin uygulama aşamasında göstermiş oldukları yol, etkinliği sağlama çabası ve faydaya dönüştürme şekli, Hammer ve Champy tarafından açıklığa kavuşturulmuştur (Angın, 2011).

İş süreçlerinin yeniden tasarlanmasını bütünsel bir yaklaşımla ele alan Manganelli ve Klein'a (1994, s.18) göre amaç, bir kurumdaki iş akışlarını ve üretkenliği en iyi şekilde kullanmak için stratejik ve katma değer yaratan süreçlerle bunları destekleyen sistem, politika ve kurumsal yapıların radikal şekilde yeniden tasarlanmasıdır. Bu tanımlardan yola çıkarak iş süreçlerinin yeniden tasarlanmasının üç temel özelliği olduğunu söylemek mümkündür. Bunlar; temelden değişiklik, radikal değişiklik, çarpıcı değişikliktir.

İş süreçlerinin yeniden tasarlanması yaklaşımını ortaya atan Michael Hammer ve James Champy "Değişim Mühendisliği" (Reengineering the Corporation: A Manifesto For Business Revolution) adlı eserlerinde "eski uygulama ve kuramların çöpe atılması" ifadesinin altını çizmektedirler. Bir diğer ifadeyle, iş süreçlerinin yeniden tasarlanması, mevcutta yapılan iş yapış şekillerini bir kenara bırakıp, mevcut faaliyetlerin beklentileri karşılayacak şekilde nasıl yapılması gerektiği hakkında tekrar düşünmeye iten, yapılan her bir işin neden yapıldığı sorusunu sorduran bir süreçtir. (Fidan, 2001, s. 158; Angın, 2011, s.5).

Sharp ve Mcdermoot (2009)' a göre, iş süreçlerinin yeniden tasarlanması pek çok avantaj sağlamaktadır. Bunlar;

- Müşteri ve ürünlere yeterli derecede odaklanılmaktadır.
- Belirli bir sürecin tekrarlanabilirliği bu sürecin ölçülebildiği ve iyileştirilebildiği anlamına gelir.
- Kolaylaştırılmış iş akışı ve gereksiz ve verimsiz işlerin sona erdirilmesi yoluyla verimlilik artırılır.

- Gerçekleştirilen işin daha büyük bir kısmının müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılmasını sağlamak amacıyla daha az bürokrasiye (daha basit bir kurumsal yapı) ihtiyaç duyulmaktadır.
- Ürün ile görevler karşı karşıya geldiğinde daha fazla kişisel inisiyatif ve hesap verebilirlik söz konusudur.
- Daha yüksek gelir sağlayan ve daha tatmin edici işler sağlar.

"İş süreçlerinin yeniden tasarlanması" ve "iş süreçlerinin iyileştirilmesi" çalışmalarının her ikisinde de sürecin bütününe odaklanılmasına karşın iş süreçlerinin yeniden tasarlanmasında temelden, radikal ve çarpıcı değişimler gerçekleştirilirken, süreç iyileştirmede aşağıdaki bölümde görüleceği üzere aşamalı bir gelişim gözlenmektedir. İSY ve İSYT arasındaki dikkate değer farklar Tablo 1'de belirtilmektedir (Tonchia ve Tramontano, 2004, s.21).

Tablo 1 İSY VE İSYT arasındaki farklar

İş Süreçlerinin İyileştirilmesi	**İş Süreçlerinin Yeniden Tasarımı**
• Değişime kademeli yaklaşım • Acil durumların olmayışı • İş stratejisine sınırlı/dolaylı bağımlılık • En küçük fırsatı bile yakalama yeteneği • Sınırlı süreçlerin katılımı • Birkaç süreci marjinal katılımı • Fırsatların tanımlanması • Aşağıdan yukarıya katkı • Düşük maliyet ve uygulama süresi	• Kökten değişim yaklaşımı • Güçlü Değişim isteği • İş stratejisiyle doğrudan ilişkili olma • Büyük fırsatlar için risk alma eğilimi • Daha büyük çaplı ve yatay süreçlerin katılımı • Daha az sayıda fakat daha kritik süreçlerin katılımı • Karmaşık yeniden yapılandırma proje yönetimi • Yukarıdan aşağıya örgütsel denetim • Yüksek maliyet ve uygulama süreci

II.3.2 İş Süreçlerinin İyileştirilmesi (BPI- Business Process Improvement)

Süreç iyileştirme Harrington'a (1991, s.20) göre "yönetim ve destek süreçlerinde, gerek kıyaslama (benchmarking) gerek süreçlerin yeniden tasarlanması gibi yaklaşımları kullanarak adım adım yürütülen iyileştirmelerdir."

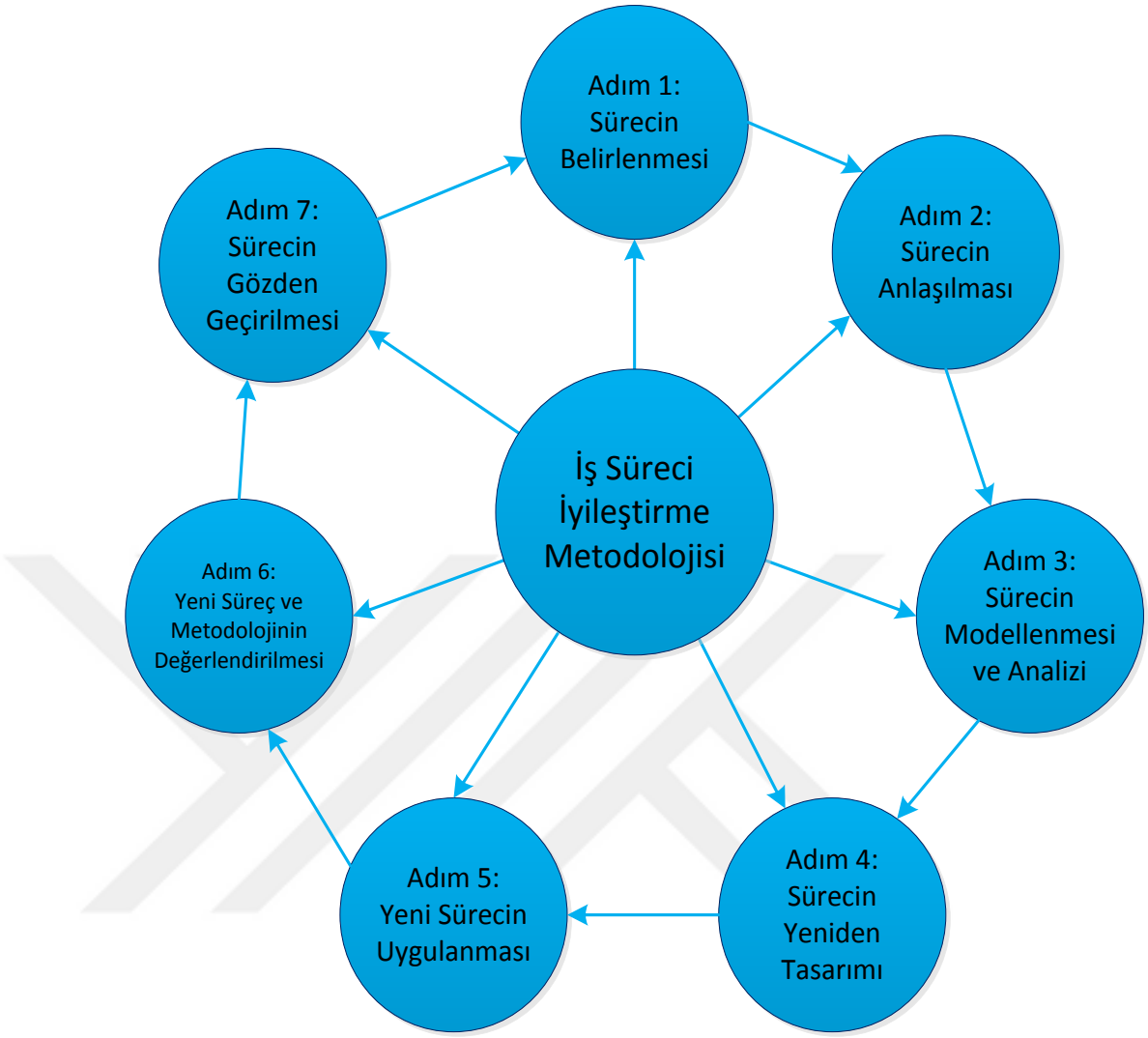
"İş süreçlerinin iyileştirilmesi; işletmelerin iş süreçlerinin ve organizasyonel yapılarının, belirli yöntemlerle yapılacak olan inceleme ve analizler sonucunda, faaliyetleri hızlandırmak, maliyetleri düşürmek, kalite ve iş performanslarında artış sağlamak amacı ile yapılan, müşteri beklentilerini en üst düzeyde karşılamayı hedefleyen bir çalışmadır" (Harrington, 1991). Benzer bir yaklaşımla Armistead (1999, s.143) süreç iyileştirmeyi, "daha az maliyetle müşterilere daha hızlı cevap vermeye ve kalite, zaman, hız ve güvenilirlik değişkenlerinde artış yaratmaya odaklanmak" olarak tanımlamıştır. Sürekli iyileştirme felsefesi, sürece öncelik veren, iyileşmenin sağlanmasında herkesin katılımını hedefleyen, çalışanların kararlarda aktif rol almasını sağlayan bir stratejidir (Kesim, 2011, s.2). "Süreç iyileştirme çalışmaları genellikle organizasyonun stratejik hedeflerine uygun şekilde kurumsal süreçlerin analiz edilerek iyileştirilmesini ve tanımlı hale getirilmesini içerir" (Aysolmaz vd., 2011,s. 182). Tüm bu tanımlardan yola çıkarak süreçlerin kurumların öz varlıklarından biri olduğu ve süreç iyileştirme çalışmalarının organizasyonların başarısı üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna varmak mümkündür. Maull ve Childe (1994)'e göre, süreç iyileştirme faaliyetlerinden beklenen sonuçlar; bürokratik işlemlerin (gereksiz yönetim, kağıt yükü vs.), tekrarın, istisnai durumların ve süreç çevrim zamanının azalması, basit bir dilin kullanılması ve bu sayede kullanılan prosedür ve formların sadeleştirilmesi ve değer yaratan faaliyetlere odaklanılmasıdır.

Konuyla ilgili literatürde çeşitli sayıda adımlar içeren süreç iyileştirme metodolojileri bulunmaktadır. Bu metodolojilerden en bilineni Harrington (1991) tarafından yapılandırılmıştır. Süreç iyileştirmenin, kurumun süreç işleyişinin kayda

değer derecede gelişmesi için kullanılan, sistematik bir yöntem olduğunu belirten Harrington, süreç iyileştirmeyi 5 aşamalı bir yapıda tanımlamaktadır:

1. Gelişimi organize etme
2. Süreçleri anlama
3. Kullanışlı hale getirme
4. Ölçme ve kontrol
5. Sürekli iyileştirme

Adesola ve Baines, (2005, s.43) ise iş süreçlerinin iyileştirilmesini, iş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik oluşturdukları genel modelde (Bkz. Şekil 4), süreç gerekliliklerinin belirlenmesinden, süreçlerin gözden geçirilmesine kadar devam eden yedi aşamada ele alarak tanımlamaktadırlar.



Şekil 4 İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik genel model (Adesola ve Baines, 2005, s.43)'den uyarlanmıştır.

. Yukarıdaki şekilde gösterilen adımlara ilişkin olarak yapılacak olan faaliyetler tablo 2'de gösterilmektedir.

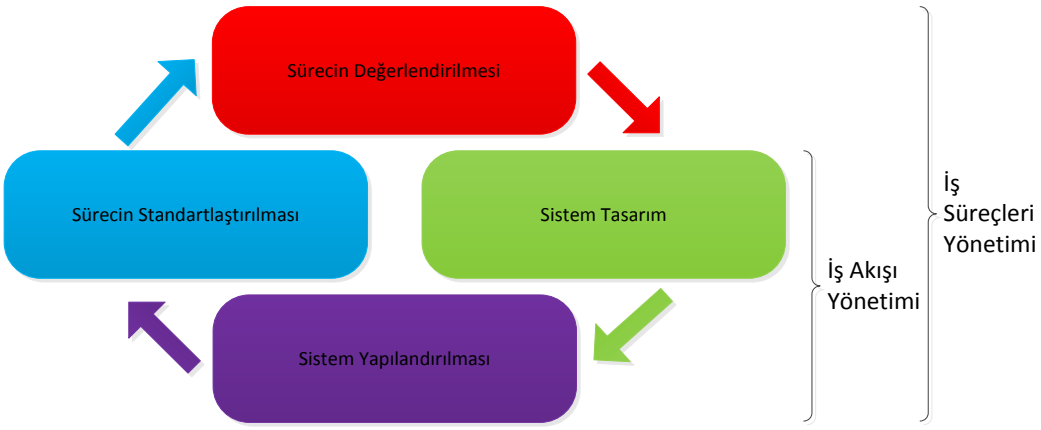
Tablo 2 İş süreçleri iyileştirme adımları ve faaliyetleri (Adesola & Baines, 2005)'den uyarlanmıştır.

ADIM	FAALİYETLER
1. İş ihtiyaçlarının anlaşılması	• Vizyon ve stratejik hedeflerin oluşturulması • Rakip analizlerinin gerçekleştirilmesi • Organizasyonel modelin oluşturulması • Mevcut uygulamaların ve öncelikli hedeflerin değerlendirilmesi • Ölçülebilir hedeflerin belirlenmesi • Süreç amaçlarının oluşturulması ve anlaşılabilirliğin değerlendirilmesi • Onayların ve proje kaynaklarının temin edilmesi • Süreç kıyaslama
2. Sürecin Anlaşılması	• İş süreç mimarisinin tanımlanması • Süreç bilgisinin modellenmesi • Sürecin modellenmesi
3. Sürecin Modellenmesi ve Analizi	• Modelin doğrulanması ve onayı • Mevcut süreç performansının ölçülmesi • İş süreçlerinin analizi
4. Sürecin Yeniden Tasarlanması	• Sürecin kıyaslanması • Sürecin yeniden tasarımı için performans kriterlerinin tanımlanması • Yeniden tasarlama faaliyetinin odağının tanımlanması • Yeni süreç modelinin onaylanması • IT gereksinimlerinin belirlenmesi • Yeniden tasarlanan sürecin performansının tahmini
5. Yeni Sürecin Uygulanması	• Uygulamanın planlanması • Uygulama onayının alınması • Değişim yönetimi planının gözden geçirilmesi • Yeni sürecin operasyonel olarak yürütülmesi • Çalışanların eğitimi • Değişimlerin yürürlüğe sokulması
6. Yeni Sürecin Değerlendirilmesi	• Süreç yayılımı ve performans verilerinin değerlendirilmesi • Organizasyonel yaklaşımın revize edilmesi
7. Yeni Sürecin Gözden Geçirilmesi	• İşletmenin stratejik görüşünün oluşturulması • Süreç hedeflerinin ve performans göstergelerinin oluşturulması • Hedeflere ulaştıracak planın hazırlanması • Planın uygulanması

II.3.3 İş Süreç Yönetimi Yaşam Döngüsü

İş süreçleri yönetiminin, iş akış yönetiminin (Workflow Management) kapsam açısından genişletilmesiyle ortaya çıktığını söylemek mümkündür. İş Akış Yönetimi Koalisyonu (Workflow Management Coalition / WfMC)[4] yayını olan "İş Akışı Elkitabı"nda iş akışı, "bir çalışandan ya da katılımcıdan başka bir çalışana geçen doküman, bilgi veya görevlerin geçişlerini tanımlayan iş süreçlerinin prosedüre göre otomatikleştirilmesi" olarak tanımlanmıştır. Akış şeması, sürecin tüm adımlarını gösteren ve görsellik sağlayan grafiksel bir tekniktir. Bir süreçte yer alan işlerin ve bu işler arasındaki ilişkilerin belli semboller, oklar ve açıklamalar kullanılarak şekilsel olarak gösterilmesidir. İş akış yönetimi ise yine aynı eserde "süreç özelliklerini değerlendiren, yazılım, bilişim teknolojileri ve modelleme araçları kullanan, iş akışlarını tanımlayan, oluşturan ve yöneten bir sistem" olarak tanımlanmıştır. Harrington (1991) iş akış şemalarını, süreçler arasındaki ilişkileri ve işleyişi anlamak için kullanılan paha biçilmez bir araç olarak tanımlamaktadır. Aalts vd. (2003, s.1) ise iş süreçleri yönetiminin klasik iş akış yönetimi (Workflow Management-WFM) sistemlerinin bir uzantısı olarak düşünülebileceğini belirtmiştir. Bu tanımlara dayalı olarak, şekil 5'de gösterildiği gibi iş süreci yönetiminin, iş akışı yönetimini de içerdiği söylenebilir.

[4] Workflow Management Coalition (WfMC): Standartlar üzerine ortak çalışmalar gerçekleştiren ve bilgi paylaşan iş akışı sistemleri satıcıları ile kullanıcılarının oluşturduğu bir konsorsiyumdur.



Şekil 5 İş süreç yönetimi ve iş akış yönetimini karşılaştıran iş süreci yaşam döngüsü

Daha önceki bölümlerde de değinildiği üzere iş süreci yönetimi (İSY), iş süreçlerinin tanımlanması, uygulanması, yönetimi ve geliştirilmesine yönelik sistematik bir yaklaşımdır. Bir iş süreci genel olarak insan etkileşimi ve bilgisayar uygulamalarını içeren, belirli bir hizmet veya ürün üreten faaliyetlerin veya görevlerin tümüdür. Leymann ve Altenhuber'e göre (1994, s.326), "iş süreçlerinin yönetilmesinde temel olarak, **inşa aşaması** ve **koşturma** aşaması olmak üzere iki aşama bulunmaktadır." İnşa aşaması sürecin yaratılmasına, koşturma aşaması ise sürecin uygulanmasına ve kontrolüne odaklanmıştır.

Öte yandan Devillers (2011, s.3), iş süreci yönetim faaliyetlerinin bir döngü içinde gerçekleştiğini ileri sürmekte ve bu bağlamda beş aşama tanımlamaktadır:

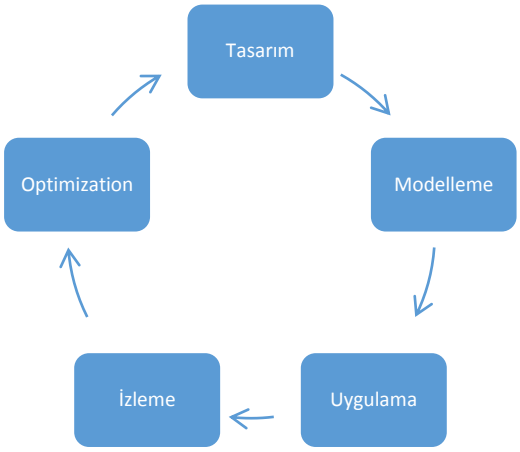
Tasarım aşaması: Bu aşamada mevcut iş süreçleri tespit edilir ve gelecekteki iş süreçleri tasarlanır. İş süreçleri birimler arası ve hatta kurumlar arası olabileceği gibi birçok paydaşın da bu aşamaya dâhil edilmesi mümkündür. İş süreçlerinin tanımlanması için gerekli olan **enformasyon**: görevleri, ölçülebilir çıktılar (örneğin belgeler), sorumluluklar, bilgisayar sistemleri ve gerekli diğer kaynakları kapsar.

Modelleme Aşaması: Tasarım aşamasında toplanan enformasyon bir iş süreci modeli üzerinde açık bir şekilde gösterilmektedir. Bu modeller genellikle İş Süreçleri Modelleme Notasyonu (BPMN) ve UML gibi modelleme yöntemleri kullanılarak oluşturulur ve daha sonra modelleme havuzunda depolanır.

Uygulama Aşaması: İş süreçlerinin otomasyonunu desteklemek için bilgisayar uygulamalarının kullanıldığı aşamadır. Geleneksel organizasyonlarda, her biri belirli bir görevi yerine getirmek için kullanılan birçok bilgisayar uygulaması bulunmaktadır. İş süreci orkestrasyonu, bir ana uygulama aracılığıyla bu uygulamaları birbirine bağlamaya çalışmaktadır.

***İzleme Aşaması*:** Uygulanan iş süreçlerinin performansının ölçüldüğü aşamadır. Analizin derinliği uygulama aşamasında kullanılan İSY teknolojilerine bağlıdır.

Optimizasyon/İyileştirme Aşaması: İzleme aşamasındaki bulgulara dayanarak iyileştirilmenin yapıldığı aşamadır. Bu iyileştirmeler mevcut iş süreçlerinin yeniden tasarlanması veya ek iş süreçlerinin tasarımına neden olabilir. Bunun bir sonucu olarak, iyileştirme aşaması yeni bir tasarım fazı başlatır, böylece İSY yaşam döngüsü tamamlanır.



Şekil 6 İş süreç yönetimi yaşam döngüsü

Şekil 6'da görüldüğü üzere İSY yaşam döngüsü, iyileştirmenin sürekliliğini sağlamakta ve ardışık adımlardan oluşmaktadır. Çalışmamızda genel olarak modelleme aşamasına odaklanılmış olsa da, kullanıcı gereksinimleri ve sistem gerekliliklerine yönelik enformasyonun toplandığı, yeni fikirlerin ortaya çıktığı ve problem çözümüne yeni yaklaşımların sunulduğu tasarım aşaması da önem arz etmektedir.

"Dilimizde tasarım ve tasarlama kavramlarına benzer anlamlarda yabancı kökenli "dizayn" kelimesi de kullanılmaktadır. Dizayn, Latince "designaro", "designum" kökenli bir kelime olarak, "belirlemek", "işaretlemek" anlamındadır" (Yıldırım, 2004, s. 59). Son yıllarda tasarımın sonuç ürün ya da sonuç ürüne ulaşmak için yaşanan süreç olmasının ötesinde kurumların hem iç yapılanmalarında, hem de içsel değerlerin topluma iletilmesinde (ürün, hizmet ve iletişim unsurları tasarımı yolu ile) kullanılabilecek stratejik bir araç olduğu vurgulanmaktadır. Tasarımın yalnızca ürünle değil, hizmetle de sonuçlanabileceği ve sürecin de sonuç kadar önemli olduğu yaygın olarak kabul görmüştür (Er vd., 2010, s.21). Bu doğrultuda tasarım kavramı hakkında birkaç tanım vermek gerekirse;

Tasarım, teknoloji ve bilginin insanların kullanabileceği ürünlere/hizmetlere dönüştürüldüğü bir süreçtir. Bu tanım çerçevesinde tasarım yeniliğe ulaşmada asli araçtır (Er ve Er, 2003). Cooper ve Press'e (1995, s.5) göre, tasarım çok disiplinli yaratıcı problem çözme ve planlama etkinliğidir.

Tasarım bir firmanın içsel kabiliyetlerinde farklılık yaratan bir yönetim aracıdır. "tasarım artık sonuç ürün olarak değil, fikir yönetimi, yenilik yönetimi, araştırma geliştirme yönetimi gibi diğer organizasyonel süreçlere entegre olabilen ve kurumun geleneksel süreç yönetimi yapılanmasını dönüştüren yaratıcı ve yönetsel bir süreç olarak algılanmaktadır" (Mozota, 2003).

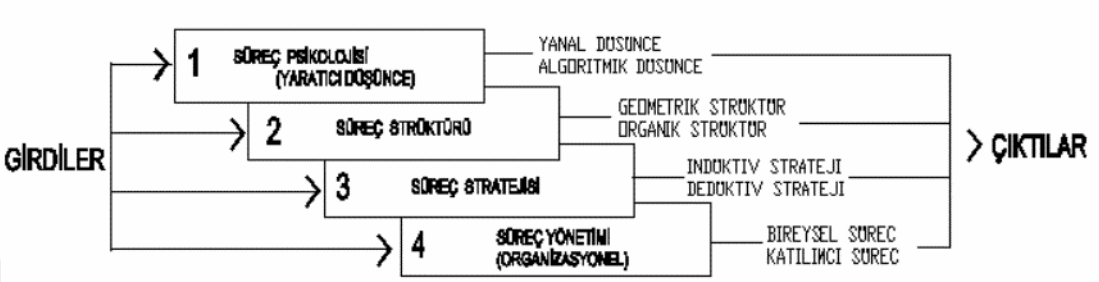
Genel olarak tasarlama, düşünceden yaklaşımlara giden bileşenlerden oluşan bir eylemdir. Aşağıdaki tabloda, bu bileşenler sırasıyla gösterilmektedir (Çankırı, 2012, s.11).

Tablo 3 Tasarlama eylemi Bileşenleri (Turan, 2011, s.164)'den uyarlanmıştır.

Tasarlama Eylemi Bileşenleri	Düşünce Sezgisel Düşünce - Sistematik Düşünce
	Süreç Kişisel Süreç – Organizasyonel Süreç
	Strüktür (Yapı) Geometrik Strüktür – Organik Strüktür
	Strateji Doğrusal Strateji – Döngüsel Strateji
	Yaklaşımlar Tümdengelim – Tümevarım

Tasarım, bir problemin yeni bir bakış açısıyla ele alındığı ve yeni fikirlerin üretildiği bir aşama olup tasarım düşüncesini gerektirir. Fikirlerin temsil edilmesinde ve gerçekleştirilebilir olduğunun görülmesinde önemli bir rol oynar. Bu aşamada

standart araçlar ve teknolojiler kullanılabilir (Visio, Rational Rose, Smartdraw gibi). Öte yandan modelleme yazılım ve donanım bağımlıdır; tasarım sürecini kapsar şekilde de ele alınabilir; ancak asıl işlevi, tasarımın sisteme uyarlanmasını sağlamaktır (İlişkisel veri modeli, UML gibi). Bu noktada modeller, tasarımın sistemlere uyarlanmasında bazı sınırlılıklar taşıyabilir.



Şekil 7 Tasarlama içi süreç bileşenleri (Yıldırım, 2004, s.60)

Her kuruluşun bir var olma amacı vardır ve bu amaçlar birbirinden farklıdır. Bazı kuruluşlar sadece insanlara hizmet sağlamak için vardır ve kar amacı gütmezler. Amacı her ne olursa olsun bütün kuruluşların hedefleri vardır. Kuruluşlar hedeflerine ulaşmak için girdilerini, yani dönüşen ve dönüştüren kaynaklarını (veri, enformasyon, bilgi, belge, hammadde, makine, donanım, yazılım vb.) en iyi şekilde kullanarak, mümkün olan en kısa sürede istenilen çıktılara dönüştürmeye çalışırlar. İş süreçleri bu hedefleri gerçekleştirmeyi sağlayan faaliyetlerin tümüdür. İş süreçleri yaklaşımının başarısını pek çok faktör etkileyebilir. Söz konusu hedeflere ulaşabilmek için; "sürecin basitleştirilmesi, çok iyi bir şekilde anlaşılması, birbirini izleyen diğer süreçlerle olan ilişkisinin kurulması, gereksiz detay işlemlerden arındırılması, girdi ve çıktılarının tanımlanması ve modellemesinin yapılması gerekmektedir" (Bal, 1998, s.342). O halde hedeflere ulaşmanın en basit, kolay ve hızlı yolunun iş süreçlerinin yapılandırılması ile sağlanabileceği söylenebilir. İşte bu

yapılandırmanın temelini iş süreçlerinin modellenmesi oluşturur. Çalışmamızın bundan sonraki İş Süreci Modelleme başlıklı üçüncü bölümünde iş süreci modelleme kavramı açıklanarak amaç ve hedeflerine, gereği ve yararlarına değinilecektir. Ayrıca yaygın olarak kullanılan modelleme teknikleri incelenecektir.

III. BÖLÜM: İŞ SÜRECİ MODELLEME

Bir kuruluşun iş süreci yönetimine geçebilmesi için, süreçlerin bir bütün olarak tüm çalışanlar tarafından ele alınabilmesi, yorumlanabilmesi ve anlaşılması amacıyla herkesin anlayabileceği ortak bir dil ile dokümante edilmesi gerekmektedir. Zira süreç sorumluları ve çalışanları oluşturulan bu dokümana bakarak iş süreçlerini değerlendirebilecek ve geliştirebileceklerdir (Özdemir, 2007, s.27). Diğer bir ifadeyle, kuruluşun kurumsal hedeflerinin, birimlerde gerçekleştirilen iş süreçlerine doğru şekilde aktarılması ile iş süreç yönetimi yaklaşımı etkin kılınabilir. Bu bağlamda, söz konusu aktarımın gerçekleştirilmesi için süreç işleyişinin doğru şekilde yapılandırılması gerekir.

Araştırmanın bu bölümünde iş süreçlerinin kurum hedeflerini karşılamaya yönelik olarak rasyonel biçimde yapılandırılması ve yönetimi ile problemlerin yakalanabilmesi ve çözülebilmesinde önemli bir işlevi olan **iş süreci modelleme**, kavramsal içerik olarak incelenmiş, gerekliliği ve yararları üzerinde durulmuş yanı sıra modelleme yöntemleri ve yöntem seçiminde etkili olan iş süreci modelleme yaklaşımları ele alınmıştır.

III.1 İş Süreci Modelleme (Business Process Modeling)

Çalışmanın giriş bölümünde, konunun önemi başlığı altında da belirtildiği gibi, iş süreçleri artık kurumsal bir öz varlık olarak kabul edilmekte ve kurumun stratejik hedeflerini desteklemesi beklenmektedir. Bu doğrultuda kurumlar giderek iş süreci yaklaşımını benimsemeye başlamışlardır. İş süreci yaklaşımı, iş süreçlerinin rasyonel yönetimi anlayışının özümsenmesi ve yaygınlaşması anlamına gelmektedir. Tasarım, modelleme, uygulama, izleme ve iyileştirme adımlarını içeren

iş süreci yönetimi yaşam döngüsü, değişime uyarlanmayı ve yenilikçiliği sağlayan bir anlayışı yansıtır. Dolayısıyla süreçlerin anlaşılmasını, tanımlanmasını, yapılandırılmasını ve süreçler arası ilişkilerin saptanmasını sağlar. Bu noktada iş süreçlerinin tüm kurum çalışanları tarafından aynı şekilde anlaşılabilmesi ve iş yapma yöntemlerinin standart hale getirilmesi için iş süreçlerini tanımlayan ve süreçlerin izlenmesini sağlayan dokümanların oluşturulması gerekmektedir. Başka bir ifadeyle; iş süreç yaklaşımı, kurum içindeki "süreçlerin birbiriyle ilişkilerinin saptanmasını ve süreçlerin sürekli iyileştirilmesini destekleyen bir yaklaşımdır ve bu nedenle sistem kurgulanırken, kurumun asıl işi olan operasyonel süreçlerin ve bu süreçleri destekleyen destek süreçlerinin, yalın, uygulanabilir, anlaşılır ifadelerle belirlenmesi ve dokümante edilmesi gereklidir" (Özdemir, 2007, s.27). Bu bağlamda iş süreçlerinin tasarımı ve modellemesinin, iş süreci yönetiminin temel yapı taşı olduğu açıkça görülmektedir. .

'İş Süreci Modelleme' terimi ilk olarak sistem mühendisliği alanında 1967 yılında 'İş Süreçleri Modelleme İdari Denetimi Artırır' (Business Process Modeling Improves Administrative Control) adlı makalede S. Williams (1967) tarafından kullanılmıştır. Aguilar ve Savén (2004, s.130) iş süreci modelleme ile ilgili yaptıkları literatür incelemesinde makalelerin çoğunun bilgi sistemleri veya bilgisayar bilimleri ile ilgili dergilerde yayınlanmış olduğunu gözlemlemişler ve iş süreci modellerinin genel olarak, süreç hakkında bilgi sahibi olmak, süreçler üzerinde karar vermek veya iş süreci yazılımı geliştirmek için kullanıldığını belirtmişlerdir. Modelleme ilgisiz ayrıntıları ortadan kaldıran, bir seferde bir veya daha fazla önemli konu üzerinde odaklanma sağlayan ve soyutlama oluşturmak için kullanılan bir yöntemdir. Ayrıca etkin modeller işteki farklı paydaşlar arasındaki

tartışmaları kolaylaştırarak, onların kilit temeller üzerinde anlaşmasını ve ortak hedefler doğrultusunda çalışmasını sağlamaktadır (Eriksson ve Penker, 2000).

Havey'e (2005) göre iş süreci modelleme (İSM), "iş süreçlerinin tasarımı, yürütülmesi, yönetimi ve izlemesi için kullanılan teknolojiler ve standartlar bütünüdür." Bu doğrultuda Aysolmaz vd. (2011, s.182), İSM'yi, "kurumların süreçlerini yeniden tasarlamak, tekrarlanabilir hale getirmek, yaygınlaştırmak, etkinleştirmek, tetkik etmek ve süreç otomasyonunu sağlamak gibi amaçlarla kullanılan bir araç" olarak tanımlamışlardır.

Bal (1998, s.342), iş süreçlerinin modellenmesinin, süreç iyileştirme yaklaşımının başarısını etkileyen önemli bir unsur olduğunu belirtmiştir. Benzer bir yaklaşımla Luo ve Tung (1999, s.312) iş süreçlerinin gösterimi ve analizinin doğru ve tam bir şekilde yapılmasının, iş süreçlerinin yeniden tasarlanması projesinin başarısında çok önemli bir rol oynadığını belirtmişlerdir. O halde, iş süreci modellemenin, hem iş süreçlerinin iyileştirilmesinde hem de iş süreçlerinin yeniden tasarlanmasında önemli bir rol üstlendiği söylenebilir.

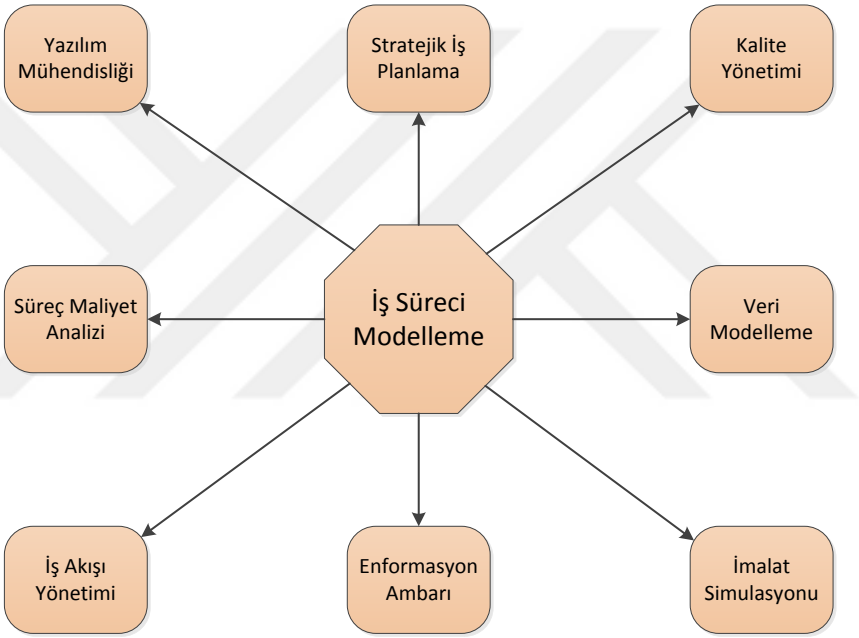
İş süreçlerinin modellenmesinin organizasyonel tasarım ve enformasyon sistemlerinin geliştirilmesinin temeli olduğunu savunan Giaglis (2001, s.209), modelleme faaliyetini tanımlayıcı ve karar destek unsuru olarak görmektedir. Aynı zamanda, iş süreçlerini modelleme yazılım geliştirme sürecinin de önemli bir parçasıdır. İş analistine bir işin ne şekilde organize edildiğinin / yönetildiğinin, geniş taslağını ve prosedürlerini göstermek için geniş bir bakış sağlar. Bunun yanı sıra manuel ve otomatik prosedürlerin yakalanmasına olanak verir.

Yalın yönetim, faaliyet tabanlı maliyetleme, toplam kalite yönetimi, iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması, süreç inovasyonu, iş akışı yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi gibi farklı gereksinimleri karşılamaya yönelik ve popülerlik kazanmış süreç yönetimi yaklaşımlarının süreç modelleme üzerinde iki temel etkisi olmuştur. İlk olarak, modellemeye katılan tasarımcı ve kullanıcılar çeşitlenmiş, doğal olarak katılımcıların sayısı artmıştır. Özellikle, çeşitli iş ve teknik bölümlerden temsilciler, modelleme konusunda uzman olmasalar da süreç modellerinin tasarımına giderek daha fazla katılmaktadırlar. Bunun bir sonucu olarak, modellerin tüm katılımcılar için anlaşılabilir olması önem kazanmaktadır. İkinci etki, modellerin kendisi üzerine olmuştur. Modeller amaçları doğrultusunda sayı ve çeşit olarak artmaktadır. Örneğin: Geleneksel yazılım mühendisliğinde kullanılan iş süreç modelleri, iş süreçlerinin yeninden yapılandırılması, süreç iyileştirme sertifikasyonu, insan kaynakları planlaması gibi kurumsal amaçlar doğrultusunda kullanılan modeller sayıca artmaktadır (Becker, Kugeler ve Rosemann, 2003, s.3).

İş süreçleri ve bu süreçler arasındaki ilişkileri görsel olarak tanımlamayı mümkün kılan iş süreci modelleme birçok alanda uygulanmaktadır. Sistemleri incelemek ve anlamak için, belirli bakış açıları doğrultusunda ve belirli bir modelleme yöntemi kullanılarak modeller inşa edilir. Bu bağlamda, şekil 8'de görüldüğü gibi İSM, kalite yönetimi, yazılım mühendisliği, veri modelleme, iş akışı yönetimi, stratejik planlama gibi uygulama alanlarıyla da ilişki içerisindedir.

Bu çalışmanın çekirdek konusu olan iş süreci modellemesinin iş süreçlerinin iyileştirilmesi ya da yeniden tasarımı için ve yanı sıra modelleme sürecine katılanların birbirleriyle ve sistem geliştiricilerle iletişiminin sağlanabilmesi için neden önemli olduğu daha önce de belirtilmişti. Bu noktada İSM'nin ilişkili olduğu

uygulama alanlarından toplam kalite yönetimi (TKY) ve veri modelleme (Data modeling) alanlarına kısaca değinilecektir. Burada amaç, bir yanda ülkemizin birçok kurumunda ve kütüphanelerimizde bilinen ve uygulanan bir iş süreci iyileştirme yöntemi olan TKY'nin, İSM ile kesiştiği ve ayrıldığı noktaların daha iyi anlaşılmasını sağlamak, diğer yanda ise sistem geliştirme aşamalarından biri olan veri modelleme ile farklılığını ortaya koymaktır.



Şekil 8 İş süreçleri modelleme ile etkileşimli uygulama alanları (Scholz-Reite ve Stickel, 1996)

Toplam Kalite Yönetimi

İSY, imalat ve hizmet endüstrilerinde kalite güvencesi için kurulmuş, kapsamlı bir standartlar kümesi olan ISO 9000 Kalite Yönetimi ve Kalite Güvencesi Standartları'nın bir ön koşuludur. Toplam kalite yönetiminin, müşteri memnuniyetine yoğunlaşma, süreç odaklı olma ve performans artırmayı hedefleme gibi amaçları, süreç yönetimi felsefesini barındırmaktadır. Diğer bir deyişle; TKY, süreçlerle yönetim anlayışını içermektedir; böylece "müşteri gereksinimleri ve

beklentileri temel alınarak tasarlama, geliştirme, sunma ve bu bağlamda müşteri-paydaş-tedarikçi ilişkilerini düzenlemeyi, yönetmeyi ve geliştirmeyi amaçlar" (Erkılıç, 2007, s.55). Bu yönetim yaklaşımına göre kalite, ürün ve hizmete sonradan eklenemez. Bu bağlamda süreç, kaliteli ürün ve hizmet üretecek biçimde planlanmışsa sürecin sonunda kaliteli ürün ve hizmet çıkacaktır. Bir diğer ifadeyle, sürecin çıktısının kaliteli ya da mükemmel olması için, süreç yönetiminin çok iyi planlanmış ve tasarlanmış olması gerekir (Kesim, 2011, s.1). Buradan da anlaşılacağı üzere müşteri memnuniyeti ile ürün/hizmet kalitesini hedefleyen TKY'nin odak noktası ve ön koşulu süreç yönetimidir; dolayısıyla süreçlerin iyi tasarlanması ve modellenmesinin süreç yönetiminde önemli bir işleve sahip olduğu açıkça görülmektedir.

Veri Modelleme

Veri modelleri genellikle bir kurumda enformasyon sisteminin gereksinimlerini tanımlayan çalışanlar ile bu gereksinimleri karşılayacak olan sistemi geliştiren teknik insanlar arasında iletişim sağlamak için kullanılır. Fenerci'nin (2001, s.126) tanımıyla, veri modeli gerçek dünya sisteminin basitleştirilmiş bir özü olup aynı zamanda veri tabanının yapılandırılma biçimini yansıtır.

Veri modeli kavramını, "son kullanıcı tarafından belirlenen gereksinimleri karşılamak üzere verinin nasıl kullanılması gerektiğinin tarif edilmesi" olarak tanımlayan Ponniah (2007, s.4) ise veri modelinin aşağıda belirtilen amaçlara hizmet eden bir araç olduğunu belirtmektedir:

- Bir organizasyonun enformasyon gerekliliklerine dayalı olarak oluşturulmuş olan veri tabanı sisteminin kullanıcılar veya paydaşlar tarafından açıkça anlaşılmasına yardım etmek,
- Enformasyon gereklilikleri doğrultusunda oluşturulmuş olan veri tabanı sisteminin daha etkili kullanılmasını sağlamak.

Veri modellemenin, bir veri/enformasyon sistemini geliştirme sürecinin ayrılmaz bir parçası olduğu söylenebilir. Organizasyon için bir veri sistemi tasarlanırken ve geliştirilirken, organizasyonun çeşitli iş süreçlerini destekleyen bütün bilgilerin dikkate alındığını söyleyen Ponniah (2007, s.4)'a göre veri modelleme, bir organizasyonun paydaşları için gerçek dünya bilgi gereksinimlerinin anlaşılabilir bir şekilde tanımlanması anlamına gelir ve bir yöntem sağlar.

İş süreç modeli ve veri modeli kavramlarının aralarındaki farkı, yukarıda yapılmış olan tanımlarından yola çıkarak şu şekilde açıklamamız mümkündür: İş süreci modeli bir işletmenin faaliyetlerinin (adımlar, nesneler, olaylar vb) akış ve etkileşimler ile birlikte bir diyagram üzerinde gösterimi iken, veri modeli bir işletmedeki veri nesnelerini ve bu nesnelerin birbirleri ile olan etkileşimlerini ifade eder.

Yukarıda değinilen tüm tanımlara dayanarak bir iş süreç modelinin, kuruluş içindeki birimlerin süreç aşamalarını süreç bilgisine dönüştürdüğü ve bunun yanı sıra süreçlerin yapılandırılması için kullanılabilecek bir bilgi kaynağı niteliğine büründüğü söylenebilir.

III.1.1 İş Süreci Modellemenin Amaçları, Hedefleri ve Faydaları

Ould (1995), iş süreçleri modellemesinin üç temel hedefi olduğunu savunmaktadır. Bunlar: süreçlerin tanımlanması, analizi ve uygulanmasıdır. Öte yandan Lou ve Tung (1999, s.314) İSM'nin amaç ve hedeflerini üç gruba ayırmışlardır:

1. **İletişim**: İş süreçlerinin anlaşılmasını sağlamak, süreç modellemede öncelikli hedeflerdendir. Süreç tasarımcılarının ve çalışanların mevcut iş süreçlerini tanımlarken ve iyileştirme önerileri geliştirirken aralarında ortak bir gösterim biçimi kullanmaları önemlidir. Bunun yanı sıra iş süreçlerinin anlaşılması süreçlerin birbirleriyle olan iletişimlerinin artırılmasına da katkı sağlar. İletişimin hedeflendiği bir süreç modelleme yönteminin en önemli özelliği, yalın ve anlaşılır olmasıdır.
2. **Analiz:** Mevcut süreçleri analiz etmek ve iyileştirmek, iş süreçleri modellemenin başlıca amaçlarından bir diğeridir. Etkin bir şekilde en iyi süreci tanımlamak için, süreç tasarımcıları, alternatif gösterimler üretmek, süreç davranışlarının benzetimini yapmak ve süreç performansını ölçmek durumundadırlar.
3. **Kontrol:** İletişim ve analize ek olarak, iş süreçlerinin yönetimi ve izlenmesi, süreçlerin modellenmesi ile sağlanabilir. İşletmede birbiriyle ilişkili birçok sürecin var olması durumunda, süreç tasarımcılarının, süreç faaliyetlerini denetlemeleri, süreç ilişkilerini yönetmeleri ve süreç performansını izlemeleri gerekmektedir. Bu durumda, standartlaştırılmış prosedürleri, çok katmanlı süreç

tanımlarını ve gelişmiş süreç yönetim araçlarını destekleyen modelleme teknikleri seçilebilir.

Curtis vd. (1992, s.76) göre, süreç modellemenin beş temel kullanım amacı bulunmaktadır:

1. İnsanların birbirini anlamasını ve iletişimlerini kolaylaştırarak ortak bir formatı paylaşabilmelerini sağlar;
2. Süreçlerin tanımlanmasına ve analiz edilmesine temel oluşturarak süreç iyileştirmeye katkıda bulunur;
3. Mevcut süreçlere karşı süreçlerin tanımlanmasını gerektiren süreç yönetimine katkıda bulunur.
4. Süreç nitelemesini yapabilmek için otomatik araçlar gerektirir;
5. Otomatik yürütme desteği otomatikleştirilmiş bir çevrede denetime temel olan hesaplamaları gerektirir;

Aşağıdaki tabloda süreç modellerinin beş temel kullanım hedefi ve amacı ile bu hedeflere ulaşmak için gerekli olan gereksinimler görülmektedir. Tablodan da anlaşılacağı üzere, İSM insan gözünün kâğıt üzerinde kolaylıkla görebileceği şekilde zayıflıkları bulmayı daha kolay hale getiren, iletişimi güçlendiren, stratejik düşünmeyi tetikleyen, sürecin iyileştirilmesini, yönetilmesini, geliştirilmesini ve uygulanmasını destekleyen bir görsel ifade/temsil biçimidir.

Tablo 4 İSM hedefleri ve gereksinimleri (Curtis vd. 1992, s.77)'den uyarlanmıştır.

Modelleme Hedefleri ve Amaçları	**Modelleme Yöntemleri için Gereksinimler**
Anlama ve iletişimi desteklemek	Anlaşılabilirlik, iletilebilirlik
Süreç iyileştirmeyi desteklemek	Süreç bileşenleri modeli, yeniden kullanılabilirlik, ölçülebilirlik, teknoloji seçim desteği, süreç gelişimi desteği
Süreç yönetimini desteklemek	Gerekçe, tahmin, ölçüm, izleme, yönetim ve koordinasyon desteği
Süreç geliştirmeyi desteklemek	Geliştirme ortamları ile entegrasyon, süreç dokümantasyon desteği, yeniden kullanılabilirlik
Sürecin uygulanmasını desteklemek	Otomatikleştirilmiş süreç görevleri, ortak çalışmayı destekleme, otomatikleştirilmiş performans ölçümü, süreç bütünlüğünün kontrolü

Penker ve Eriksson (2000), İSM faaliyetlerinin yararlarına odaklanarak, iş süreçlerinin modellenmesi ile modellenen süreçlerin daha iyi anlaşılması, süreçlerle uyumlu bir bilgi sisteminin kurulması, süreçte nelerin değiştirilmesi gerektiğinin açıkça ortaya çıkması, işin temel bileşenlerinin belirlenmesi gibi sonuçların ortaya çıkacağını ifade etmişlerdir. Benzer bir yaklaşımla, Baykasoğlu da (2001, s.83) İSM'nin; var olan bir süreç üzerinde değişiklik yapmadan veya yeni bir iş sürecini oluşturmadan önce risklerin en aza indirgenmesini ve ayrıntılı analizler yapılmasını mümkün kıldığını belirterek böylelikle işletmelerin nasıl çalıştıklarını ve gerçekte neler yaptıklarını anlamalarına yardımcı olduğuna değinmiştir. Bir başka ifadeyle, iş süreçlerinin modellenmesi sonucunda oluşturulacak süreç modelleri aracılığı ile ne, ne zaman ve nerede yapılacak, kim yapacak, nasıl ve neden yapılacak, kimin için yapılacak gibi soruları cevaplayan bilgilere ulaşmak mümkün olacaktır (Korherr, 2008, s.8).

Baykasoğlu'na göre (2001, s.85), tipik bir iş süreci modelleme çalışması, genellikle aşağıda belirtilen amaçların/faydaların gerçekleştirilebilmesini hedeflemektedir:

- Sistemdeki sınırlılıkların belirlenmesi,
- Sistemdeki katma değeri olmayan faaliyetlerin belirlenmesi,
- Sistemin performansını artıracak değişikliklerin keşfedilmesi,
- Alternatif süreç tasarımlarının[5] gerçekleştirilmesi ve en iyi sonucu veren tasarımın seçilmesi,
- Planlanmış alternatif tasarımların ekonomik açıdan sağlamasının yapılması,
- Performans hedeflerinin belirlenmesi.

Indulska vd. (2009), iş süreçlerinin modellenmesinin faydalarını beş kategoriye ayırmışlardır;

- *Stratejik faydalar:* Süreç modelleme uzun vadeli planlama, birleşme (merging) ve satın alma, ürün planlama ve müşteri tutma gibi stratejik faaliyetlere fayda sağlamaktadır.
- *Kurumsal faydalar:* Organizasyonel açıdan süreç modellemenin faydaları strateji yürütme, öğrenme, uyum ve artan odaklanmadır.
- *Yönetsel faydalar:* Süreç modellemenin yönetim açısından faydaları, daha iyi karar verme ve planlama olarak söylenebilir
- *Operasyonel faydalar:* Süreç maliyetlerinin düşürülmesi, süreç verimliliğinin artışı, süreç kalitesinin artışı, gelişmiş müşteri hizmeti ve / veya azaltılmış süreç yürütme zamanıdır.

[5] Bu çalışmada tasarım ve modelleme ayrı kavramlar olarak kullanılmıştır, burada yazarın tasarım sözcüğünü model anlamında kullandığı düşünülmektedir.

- *BT Altyapı faydaları:* BT desteği ile ilgili süreç modelleme faydaları, iş esnekliği, BT maliyetlerinin azaltılması, uygulama süresinin kısaltılmasıdır.

Indulska vd. (2009), üç paydaş grup üzerinde çalışarak iş süreci modellemenin faydalarını belirlemişlerdir. Söz konusu çalışmadan uyarlanan Tablo 5'de iş süreci modellemenin faydaları önem düzeylerine göre sıralanmıştır.

Tablo 5 İş süreci modelleme faydaları (Indulska, 2009, s.9)'dan uyarlanmıştır.

Sıra	**Konu**	**Tanımlama**
1	Süreç İyileştirme	İş süreçlerini iyileştirmek yeteneği
2	Anlama	İş süreçlerinin geliştirilmesi ve tutarlı bir anlayış.
3	İletişim	Farklı paydaş grupları arasındaki iletişimi iyileştirme
4	Model Tabanlı Süreç Uygulama	Model temelli uygulama ve süreç otomasyonunu kolaylaştırma ve destekleme yeteneği
5	Süreç Performans Ölçümü	Süreçlerin yeterli düzeyde modellenmesi, tanımlanması ve belirlenmesi ile ilgili konular.
6	Süreç Analizi	Olası problemler ve zaman /maliyet düşürme için süreçleri modelleme ve analiz yeteneği
7	Bilgi Yönetimi	Örgütsel bilginin tanımlaması, yakalanması ve yönetimini desteklemek
8	Yeniden kullanım	Önceden tasarlanmış ve onaylanmış süreçleri yeniden kullanma yeteneği
9	Süreç Simülasyonu	Mevcut ya da yeniden tasarlanmış sürecin nasıl yürütüleceğini ve dolaşımını görme yeteneği
10	Değişim Yönetimi	İşletme değişim yönetimi uygulamaları, sonuçları ya da etkilerinin desteklenmesi

Aysolmaz vd.'ne göre (2011, s.182), "iş süreci modelleme metodojileri mevcut süreçleri daha iyi anlamak, sorunları ortaya çıkarmak ve olması istenen (to-be) süreçleri göstermek için faydalıdır". Özetle; iş süreci modelleme, insan faaliyetlerini iyileştirmek amacıyla teknolojik destek kullanarak organizasyonun işlerini anlamaya yardımcı olur ve süreç detaylarının kavranmasını sağlar.

Konuyla ilgili literatürde bir iş sürecinin modellenmesinde kullanılan birçok modelleme yönteminin geliştirildiği görülmektedir. Bundan sonraki bölümde iş

süreci modellemede yöntem seçimine katkı sağlayan 'iş süreçleri modelleme yaklaşımları'nın ışığında bu modelleme yöntemleri incelenecektir.

III.1.2 İş Süreci Modelleme Yaklaşımları ve Yöntem Seçimi

İş süreci modelleme yöntemleri, iş süreçlerini belirli açı ve perspektiflerden incelemektedir. İş süreçlerinin modellenmesi farklı kişiler tarafından farklı şekilde gerçekleştirilebilecek bir faaliyettir. Süreç tanımları, tanımlamayı yapanın bakış açısını yansıtmaktadır, dolayısıyla farklı perspektiflerden bakılan süreçler farklı şekilde tanımlanabilmekte ve modellenebilmektedir (Aysolmaz vd., 2011, s.182). Bu konudaki literatür içinde oldukça fazla atıf alan Curtis vd'nin (1992, s.77) kaleme aldığı "Process Modeling" adlı makalede bu perspektiflerin dört grup altında incelendiği görülmektedir:

- *Fonksiyonel yaklaşım,* süreç elemanlarının performanslarını ve enformasyonel varlıkların (veri, ürün vb.) akışını gösterir. Hangi faaliyetlerin gerçekleştirileceği ve bu faaliyetlerin bağlantısını sağlamada ne tip veri veya bilgiye ihtiyaç duyulacağı açısından süreçleri tanımlar.
- *Davranışsal yaklaşım,* süreç elemanlarının performans zamanının yanı sıra süreçlerin geri bildirim döngüleri, karmaşık karar alma durumları, giriş ve çıkış kriterleri süresince nasıl bir performans sergilediklerini gösterir.
- *Organizasyonel yaklaşım,* organizasyon süreçlerinin nerede ve kim tarafından yapılacağını gösterir.
- *Enformasyonel yaklaşım,* bir süreç tarafından gerçekleştirilen enformasyonel varlıkların üretimi ve uygulanmasını gösterir.

Aşağıdaki tabloda anılan yaklaşımların süreç analiz adımlarına göre hangi eylemlerle bağlantılı olduğu görülmektedir.

Tablo 6 İSM yöntemleri için bir değerlendirme çerçevesi (Giaglis, 2001, s.213) den uyarlanmıştır.

	Anlama ve İletişim	**Süreç İyileştirme**	**Süreç Yönetimi**	**Süreç Geliştirme**	**Süreç Uygulama**
Enformasyonel Yaklaşım (veri)	Sistem dokümantasyonu	Sistem analizi ve tasarımı	Sistem Proje Yönetimi	Yazılım Mühendisliği/ sistem geliştirme	Sistem Operasyonları
Organisazyonel Yaklaşım (nerede, kim)	Organizasyonel yapının gösterimi	Rol yeniden tasarımı	İnsan kaynakları yönetimi	İşyeri tasarımı	-
Davranışsal Yaklaşım (Ne zaman, nasıl)	İş süreç dokümantasyonu	İş süreçlerinin yeniden tasarımı	BPR proje yönetimi	İş akışı tasarımı	İş akışı uygulama
Fonksiyonel Yaklaşım (ne)	Görev dokümantasyonu	Görev yeniden tasarımı	CPI/TQM proje yönetimi	Kalite güvenlik/kontrol	Otomatikleştirilmiş görev uygulamaları

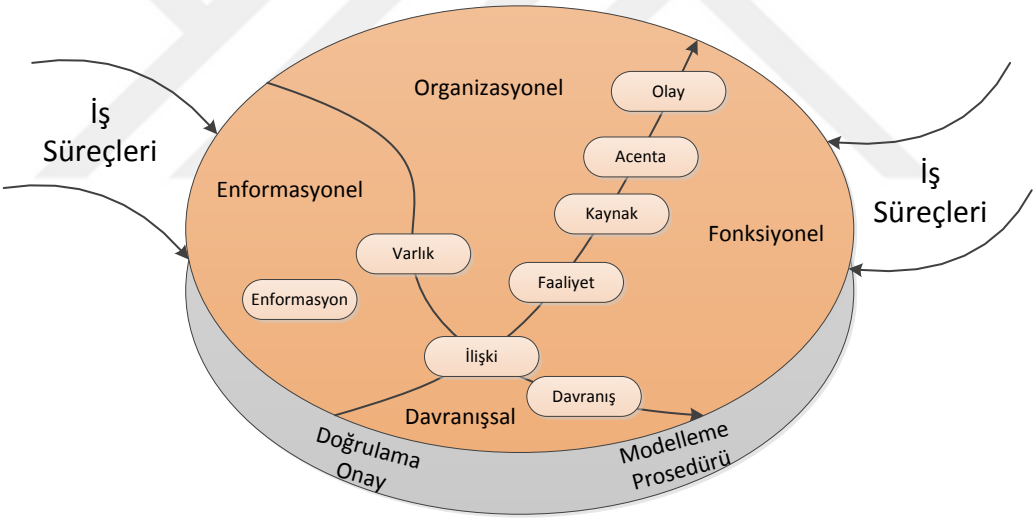
Luo ve Tung (1999, s.314) söz konusu yaklaşımları bir sürecin temel unsurlarına dayalı olarak üç gruba ayırmışlardır:

1. **Nesne Yaklaşımı:** Süreçlerde ne yapılacağına vurgu yapmaktadır. Bu yaklaşımda kullanılan süreç modelleme yöntemleri süreç içinde dönüştürülen nesneleri izlerler. Bu nesneler, veri, belge, ürün olabilir. Luo ve Tung'un nesne yaklaşımı aslında Curtis vd.'in (1992) tanımladığı fonksiyonel ve enformasyonel yaklaşımın birleştirilmiş halidir. Öte yandan veri akış diyagramları (Data Flow Diagram-DFD) da nesne yaklaşımın tipik bir örneğidir.
2. **Faaliyet (Aktivite) Yaklaşımı:** Süreçteki faaliyetlerin nasıl yapıldığına odaklanır. Bu yaklaşımda süreç faaliyetleri arasındaki ilişkilere ve bu ilişkilerin gösterimine önem verilmektedir. Faaliyet yaklaşımı, Curtis'in

ortaya koyduğu davranışsal (behavioral) yaklaşıma karşılık gelmektedir. IDEF0 faaliyet yaklaşımına örnek olarak gösterilebilir.

3. **Rol Yaklaşımı:** Rol yaklaşımı kimin ne yaptığıyla ilgilidir. Bu yaklaşımda bir iş süreci, roller ve roller arasındaki ilişkiler üzerinden tanımlanır. Curtis'in organizasyon yaklaşımı ile benzerlik göstermektedir. Rol Faaliyet Diyagramı (Role Activity Diagram-RAD) bu yaklaşıma örnek olarak verilebilir.

Makalelerinde iş süreci modelleme için kapsamlı bir yapı oluşturan Lin vd.'den (2002, s.31) uyarlanan şekil 8'de iş süreçlerinin temel kavramlarının perspektifler içindeki konum ve ilişkileri görülmektedir.



Şekil 9 İş süreçlerinin temel kavramları (Lin vd., 2002, s.31)

List ve Korherr (2006, s.1533), iş süreçleri modelleme dillerine dair değerlendirmeler yaptıkları makalelerinde yukarıda değinilen bakış açılarına dayanarak iş süreçlerinin temel yapı taşlarını kapsayan genel bir meta model çizmişlerdir. Curtis vd.'nin iş süreci modelleme yöntemlerine ilişkin ortaya koyduğu dört yaklaşımı ele alarak, bu yaklaşımlardan süreç hedefleri ve süreç tipleri gibi

önemli iş süreci bilgilerinin yakalanamadığını söylemişler ve geliştirdikleri "Bir İş Sürecinin Genel Meta Modeli"ne "İş süreçleri bağlam yaklaşımı"nı da eklemişlerdir. Bu yaklaşım süreç üzerine genel bir bakış sağlamakta ve süreç hedefleri, çıktılar, süreç sahibi, süreç tipi ve müşteri gibi önemli iş süreci özelliklerini tanımlamaktadır. Süreç özelliklerinin meta modele entegre edilmesinin sebebi, bu özelliklerin bir süreç modelini şeffaf hale getirebilen süreç kuramını temsil etmesidir. Diğer yaklaşımlar, süreçlerin ardışıklığını (sequence of process) kapsamakta fakat bu önemli özelliklerini göz ardı etmektedirler.

Kueng vd. (1996, s.3), süreç modelleme yaklaşımlarını, "faaliyete, nesneye, role" dayalı yaklaşımlar ve konuşma-eyleme dayalı yaklaşımlar olarak dört ana kategoride toplamıştır.

Yukarıda bahsedilen yaklaşımlar doğru modelleme yönteminin seçiminde yol gösterici niteliktedir. Bu bağlamda, iş süreci modellemenin ilk adımı, hangi modelleme yönteminin ve teknolojisinin kullanılacağına karar verilmesidir. Hangi yaklaşım seçilirse seçilsin modelleme yapılırken modellerin kullanım amacını belirlemek önemlidir. Doğru yöntemi seçmek için, modelleyici inşa ettiği modelin amacını bilmelidir (Aguilar-Savén, 2004, s.131). Süreç modelinin kullanım kolaylığı sağlaması yani matematiksel formüller yerine şekillerle ifade edilmesi ve benzetime açık olması diğer bir deyişle sistematikleştirme özelliğine sahip olması, sürecin tasarlanmasında ve etkinliğinin ölçülmesinde önem arz etmektedir (Aydın, 2010, s.24).

Lou ve Tung (1999, s.315), iş süreçleri modellemesinde yöntem seçiminin modelleme amaç ve yaklaşımlarının dikkate alınarak yapılması gerektiğini

söylemekte ve söz konusu seçimde izlenecek aşamaları aşağıdaki gibi sıralamaktadırlar:

1. Modelleme amacının tanımlanması,
2. Gereksinim yaklaşımının ve özelliklerinin tanımlanması,
3. Alternatif iş süreci modelleme yöntemlerinin tanımlanması,
4. Gereksinim yaklaşımı ve özelliklerine dayanarak yöntemlerin değerlendirilmesi,
5. Uygun yöntemin seçilmesi.

Farklı modelleme yöntemlerini karşılaştırırken, bu yöntemlerin sahip olduğu özelikler üzerine düşünmek gereklidir. Bu doğrultuda özellikler şöyle sıralanabilir:

1. **Biçimsellik**: Modelleme yönteminin dil ve gösterimlerinin ne ölçüde biçimsel veya kesin olduğu ile ilgilidir. Biçime dayalı yöntemler, daha kesin bir şekilde sürecin temsilini sağlama ve iyi tanımlanmış özellikler için ileri analizler yapabilmede faydalı iken diğer yanda insanın dahil olduğu ve süreçlerin belirsiz olduğu modelleme açısından pek esnek değildirler.
2. **Ölçülebilirlik:** Modelleme yönteminin büyük ve karmaşık bir iş sürecini nasıl temsil ettiği ile ilgilidir. Birçok modelleme yöntemi, geniş süreçleri ele alabilir ve çoklu düzeyli gösterimi destekleyen mekanizmalar sunarken diğer yöntemler küçük boyuttaki süreçlerin modellenmesi için uygun olabilir.
3. **Canlandırma (Enactability)**: Süreç modelleme yönteminin otomatikleştirilmiş süreç işlemlerini desteklemesi ile ilgilidir. Bazı modelleme yöntemleri, süreç tasarımcılarının sadece durağan durumlar

için süreç tanımlamalarına izin verirken bazı yöntemler ise süreç simülasyonu ve analizi için otomatikleştirilmiş araçlar sağlamaktadır.

4. **Kullanım Kolaylığı**: Süreç tasarımcıları ve teknik olmayan personelin modelleme yöntemini anlaması ve kullanması ile ilgilidir. Mevcut birçok modelleme yöntemi, kutu, ok gibi kolay anlaşılır gösterimler kullanmaktadır. Diğer yöntemler ise daha karmaşık matematiksel semboller ve formüller kullanabilmektedir (Luo ve Tung, 1999, s.315).

III.2 İş Süreci Modelleme Yöntemleri

İş süreci yönetiminde önemli rol oynayan birçok modelleme yöntemi bulunmaktadır. Bu yöntemlerin bir kısmı özel olarak bu amaç için geliştirilmiş, diğerleri İSY 'inden önce ortaya çıkmış olup bu amaçlara uygun olarak uyarlanmıştır. "Süreç iyileştirme amacıyla geçmişte doğal dil tabanlı süreç tanımlama teknikleri kullanılmıştır. Günümüzde ise görsel modelleme yöntemlerinin kullanımına olan talep artmaktadır" (Aysolmaz vd., 2011, s.181). Daha önce değinildiği üzere yönetimin bilimsel olarak ele alınmaya başlandığı klasik yönetim döneminde (20. yüzyılın başlarında) akış şeması, işlevsel akış blok diyagramı, kontrol akış şeması, Gantt şeması gibi yöntemler kullanılmıştır. Frank Gilbert'ın geliştirmiş olduğu süreç şemaları (1921) (Process Charts) süreç modelleme çalışmalarına ilişkin ilk örnekler olarak kabul edilebilir. PERT 1950'lerde, Veri Akış Diyagramları ve IDEF 1970'lerde ortaya çıkmıştır. Modern yöntemler arasında Birleşik Modelleme Dili (UML) ve İş Süreç Modeli ve Notasyonu (BPMN) bulunmaktadır. Yine de, bunlar iş süreçlerini belgelemek için yıllardır kullanılan yöntemlerin sadece bir kısmını temsil etmektedir (Business process modeling, 2016).

Hammer ve Champy tarafından süreç merkezli yönetim fikirlerinin ortaya atılmasından sonra iş süreçlerinin geliştirilmesine yönelik yöntemlerden literatürde en çok değinilenler şöyle özetlenebilir; **IDEF** (Integrated Definition for Function Modelling), **Nesne Yönelimli** (object oriented) **Yöntemler, UML** (Unified Modeling Language), **BPMN** (Business Process Management Notation), **Rol Faaliyet Diyagramları** (RAD; Role Activity Diagrams), **İş Akış** (Workflows) **Yöntemleri**'dir. Her bir yöntem iş süreçlerini farklı bir yaklaşımla ele alan bir dizi notasyona sahiptir. Bu konuyla ilgili kaynaklarda "yöntem" terimi yerine kimi zaman "metot", "teknik", ya da "dil" terimi kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada "yöntem" terimi tercih edilmiştir.

Çalışmanın konusu olan UML hakkında literatüre dayalı bilgi vermeye geçmeden önce diğer iş süreci modelleme yöntemlerinden kısaca bahsetmekte yarar vardır.

III.2.1 Akış Şemaları (Flow Charts)

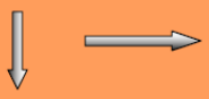
Akış şemaları basit süreçleri ve yazılımları tasarlamak ve belgelemek için kullanılmaktadır. Akış şemaları, süreç(ler) kapsamındaki faaliyetlerin sıralarını gösterir. Faaliyetler geometrik şekillerle tanımlanır ve her şekil oklarla birbirine bağlanır (Tonchia ve Tramontano, 2004, s.40). Akış şemaları 1920'li yıllarda ilk olarak makine mühendisleri tarafından makine davranışlarını tanımlamak için kullanılmış bilinen en eski süreç modelleme yöntemidir. İlk akış şeması Amerikan Society of Mechanical Engineers(ASME) üyesi Frank Gilbert tarafından 1921 yılında geliştirilmiştir ("Process Charts- First Steps in Finding the One Best Way"). 1946 yılında Herman Goldstine ve John von Nueman bilgisayar programlarını

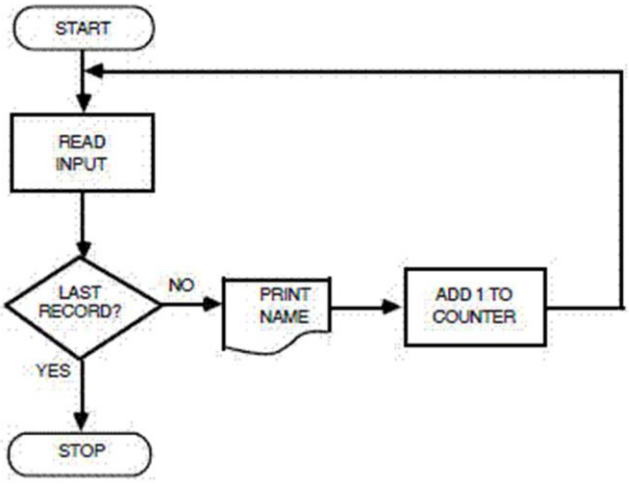
geliştirmek için bugün kullanılan akış şemalarını literatüre kazandırmışlardır. Akış şemaları günümüzde hala bilgisayar algoritmalarında kullanılmaktadır.

Aşağıdaki tablo 7'de akış şeması üzerindeki sembollerin ne tür anlamlar içerdikleri ve şekil 10'daki akış şeması örneğinde ise faaliyet sırasının nasıl verildiği görülmektedir.

Tablo 7 Akış şeması sembolleri (Bilişim teknolojileri akış diyagramları, 2007, s.52)

AKIŞ ŞEMASI SEMBOLLERİ

Şekil	Görev
	Giriş veya çıkış (*input* ve *output*) Kullanıcı etkileşimi için gereklidirler
	İşlem, hesaplamalar (*process*, *calculation*) Bilgisayarın asıl yaptığı işler burada gerçekleşir
	Karar, eğer (*decision*, *if*) Program iki ihtimale göre akışını değiştirir, her ihtimalin ne işlem yapacağını göstermeyi unutmayınız
	Alt program, fonksiyon (*sub program*, *function*) Akış diyagramı karmaşık hale gelince, tekrarlanan belli kısımlarını alt program haline getirebilirsiniz
	Akış çizgisi (*flowline*) Genellikle yukarı ve sola doğru çizilmezler
	Başla veya Bitir (*Start* ve *Stop*) Her programın bir başlangıç ve bir bitişi vardır
	Birleştirici, bağlantı noktası (*connector*) Birçok sayfadan oluşan akış şemalarını birbirine bağlar
	Döngü (*for*, *cycle*) Başlangıç, artım ve sonlanma şartlarını iyi belirleyiniz
	Dosya (*file*, *storage*) Saklanması gereken bilgileri kaydederiz

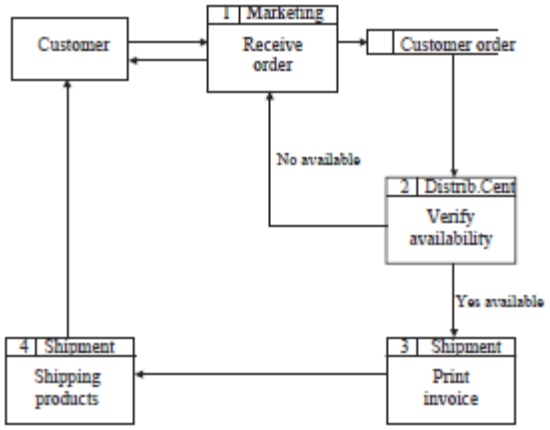


Şekil 10 Akış şeması örneği (Johansson, Magnus, ve Carlsson, 2012)

III.2.2 Veri Akış Diyagramları (Data Flow Diagram – DFD)

Veri akış diyagramları (VAD), 1970'lerde yazılım geliştirme alanında popüler olmuş ve ilk olarak Larry Konstantin ve Ed Yourdon tarafından yazılmış olan yapısal tasarım hakkında bir metinde dile getirilmiştir (Data Flow Diagram, 2016). Verinin sistem içinde nasıl hareket ettiğini gösteren diyagramlardır ve sistem bileşenlerini modellemede kullanan ilk araçtır. Bu bileşenler sistem işlemleri, bu işlemler tarafından kullanılan veriler, sistemle etkileşimde olan herhangi bir dış öğe ve sistem içerisindeki bilgi akışıdır

VAD sistemin ne yaptığını gösterir nasıl yaptığı hakkında bilgi vermez. Çoğunlukla bilgi sistemlerinin yeniden tasarımı planlandığında kullanılır; bu diyagramlar iç veri depoları ve veri sağlayıcı dış unsurların ilişkilerini, iç süreçlerin bunları dönüştürmesini ve bilgi akışını göstermektedir (Tonchia, 2004, s.40). VAD bilgi sistemlerinin geliştirilmesi için önemli bir yöntem olsa da, bu diyagramlardan süreçler hakkında bilgi elde etme olanağı sınırlıdır (Tbaishat, 2012, s.46).



Şekil 11 Veri Akış Diyagramı örneği (Aguilar-Savén, 2004,s.135)

III.2.3 İş Süreci Modelleme Notasyonu (Business Process Modelling Notation - BPMN)

İş Süreci Modelleme Notasyonu (BPMN), iş süreçlerinin grafiksel gösterimine yönelik önerilen bir standart olarak belirlenmiştir. İş Süreçleri Yönetimi Girişimi (Business Process Management Initiative-BPMI) tarafından geliştirilen BPMN'ın hedefi, tüm kullanıcılar tarafından kolayca anlaşılabilir semboller kullanarak sürece ilişkin gösterim sağlamaktır. BPMN sistem tasarımı yapılırken uygulama geliştiriciye süreç odaklı bir bakış açısı getirmesi yönünden kayda değerdir (Gibbons ve Wong, 2009). BPMN'in temel amacı, süreçlerin ilk taslaklarını hazırlayan iş analistleri ve hazırlanan süreçleri gerçekleştirecek olan teknolojiyi uygulamaktan sorumlu olan teknik geliştiriciler tarafından kolaylıkla anlaşılabilecek bir notasyon oluşturmaktır.

Owen ve Raj (2004, s.4), BPMN'in iş süreçlerinin modellenmesine iki önemli konuda katkı sağladığını belirtmektelerdir. İlki, BPMN'in kullanılmasının ve anlaşılmasının kolay olmasıdır. Bu bağlamda BPMN, iş süreçlerini modellemek için hızlı ve kolay bir şekilde kullanılabilmekte ve teknik bilgiye sahip olmayan

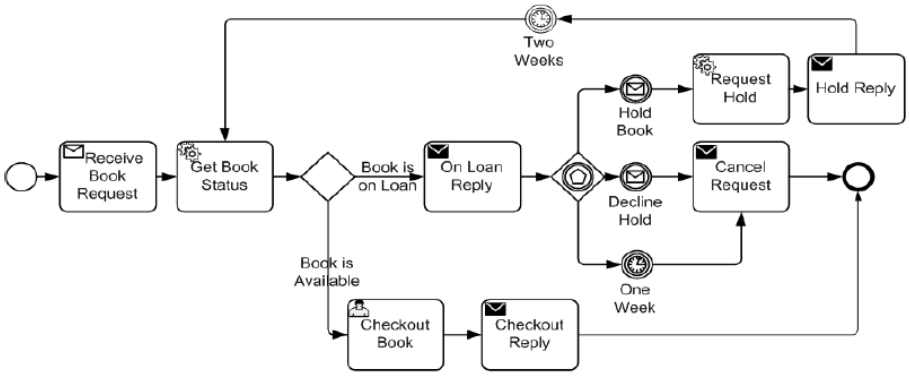
kullanıcılar tarafından da kolaylıkla anlaşılabilmektedir. İkincisi ise BPMN'in çok karmaşık iş süreçlerinin modellenmesini kolaylaştırması ve İş Süreci Yürütme Dillerini (Business Process Execution Language-BPEL)[6] çok uygun bir şekilde tasarlayabilmeye olanak sağlamasıdır.

BPMN aşağıdaki temel yapı taşlarından oluşmaktadır (Johansson vd., 2012; Cardoso ve Aalst, 2009, s.72):

- **Akış Nesneleri (Flow Objects):** Akış nesneleri BPMN grafiğinin düğümleridir. Olaylar (daireler), faaliyetler (yuvarlak köşeli dikdörtgenler) ve ağ geçitleri (elmas) olmak üzere üç çeşit akış nesnesi bulunmaktadır
- **Bağlantı Nesneleri (Connecting Objects):** Bağlantı nesneleri BPMN grafiğinin kesitleridir. Dizi akışı(dolu oklar), mesaj akışı(kesikli oklar) ve birleşmeleri gösteren üç farklı bağlantı nesnesi vardır.
- **Kulvarlar (Swimlanes)[7]:** Havuz ve şeritlerden oluşur. Havuz tek bir süreci ifade eder. Havuz şeritlerle bölünebilir ve her bir şerit farklı bir alt süreci gösterir.
- **Eserler (Artifacts)**: Veri nesneleri, gruplar ve açıklamaları içerir.

[6] BPMN standardının esas ortaya çıkış sebebi süreci modellemek olsa da en az onun kadar önemli diğer bir hedefi de iş süreçlerinin yürütülmesi için kullanılan XML tabanlı BPML dillerini desteklemektir. BPEL (Business Process Execution Language), BPEL4WS (for workflow systems) in kısaltmasıdır. XML tabanlı bir dildir. Dış web servisleri ile süreçler arasında ilişki bu dil ile kurulur (Çağlayan, 2010).

[7] "Kulvar: İş süreç diyagramındaki bir şerit. Belirli bir süreç veya faaliyetten kimin sorumlu olduğunu göstermenin bir yoludur. Kulvarlar süreç diyagramının sol tarafında isimlendirilir. Pek çok durumda, kulvarlar birimler, birimler içindeki gruplar, kişiler veya uygulamalar, uygulama sistemleri veya veritabanlarından oluşmaktadır" (İş Süreci ile İlişkili Terimler, 2016).



Şekil 12 BPMN örneği[8]

III.2.4 Olay Odaklı Süreç Zinciri (Event Driven Process Chain-EPC)

Olay Odaklı Süreç Zinciri (EPC) anlaşılabilir modellerin oluşturulmasını hedefleyen bir iş süreci modelleme yöntemidir. 1992 yılında Saarland Üniversitesi'nden Profesör August-Wilhelm Scheer tarafından, Architecture of Intagrated Information System (ARIS) için bir çerçeve çizmek amacıyla geliştirilmiştir.

Süreçlerde yer alan faaliyetler arasındaki mantıksal ilişkileri tanımlamak için kullanılan bir süreç modelleme notasyonudur. EPC, faaliyet akışını temel alarak organizasyonlar, sistemler, kurallar, girdiler ve çıktılar gibi statik iş kaynaklarını bir araya getirir. EPC her zaman bir olay ile başlar ve sona erer. Mantıksal bağlantılar, olaylar ve fonksiyonlar arasındaki birden çoğa ilişkileri temsil etmek için kullanılır (Devillers, 2011, s.8).

[8] Şekil 11 http://brsilver.com/bpmn-method-and-style-an-example/ adresinden alınmıştır.

Tablo 8 EPC sembolleri ve tanımları (Karagöz vd., 2006, s.4)

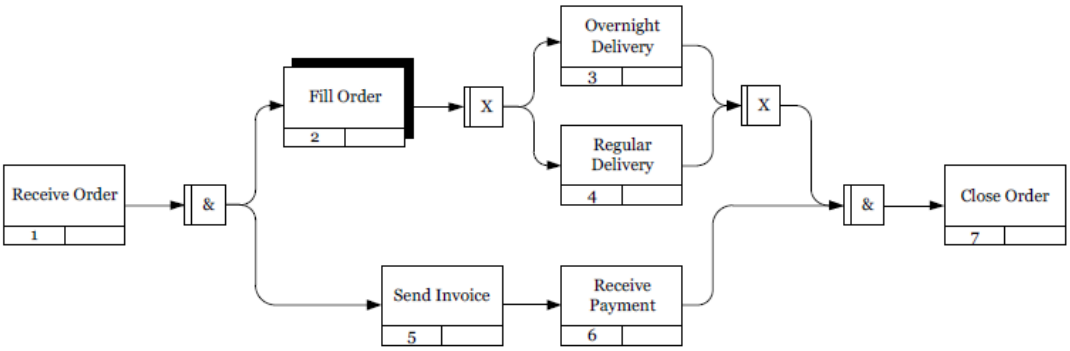
Sembol	Adı	Açıklama
	Fonksiyon	Fonksiyon, bir ya da daha fazla iş amacını desteklemek için bir nesne üzerinde gerçekleştirilen teknik etkinliktir.
	Tetikleyici/ Sonlayıcı Olay	Olay, iş yönetimi açısından ilgili olan ve bir ya daha fazla iş sürecini etkileyen veya kontrol eden durumu gösterir.
	Rol	Kişilere atanan en küçük kuruluşsal birimdir.
	Girdi / Çıktı (İş Ürünü)	Girdiler ve çıktılar bilgi taşıyıcılarıdır ve girdi veya çıktı olan fiziksel veriyi gösterirler.
	Karar Noktası	Ve/Veya/Ya da; bir süreç zincirinde olaylar ve fonksiyonlar arasındaki bağlantıları kuran mantıksal operatörlerdir.

III.2.5 Bütünleşik Tanımlama Yöntemi (Integrated DEFinition Method - IDEF):

IDEF 1980'li yıllarda Amerikan Hava Kuvvetlerinin Bütünleşik Bilgisayar Destekli Üretim programı ile geliştirilmiş bir modelleme yöntemidir. Bu yöntemin temeli, 1970'lerde Douglas T. Ross tarafından oluşturulan ve sistem açıklamasının grafiksel yolla yapıldığı 'yapılandırılmış analiz ve tasarım tekniği'ne dayanmaktadır (Aydın, 2010, s.25).

IDEF, birbiriyle ilgili olan faaliyet veya fonksiyonların bir seti/kümesi olan sistemin, tasarım ve analizinin faaliyete dayalı olarak modellenmesini sağlayan bir tekniktir. IDEF0 sistemin fonksiyonel perspektifte analizi için fonksiyonel modelleme yöntemi sağlar. Etkili IDEF0 modelleri, sistem analizinin organize edilmesine, analizci ve okuyucu arasında etkili iletişimin sağlanmasına yardımcı olur. Bir analiz aracı olarak, IDEF modelleyicinin uygulanan fonksiyonları

tanımlanmasına ve onları uygulamak için neye gereksinim olduğuna karar vermesine yardımcı olur.



Şekil 13 IDEF Örneği (Devillers, 2011,s11)

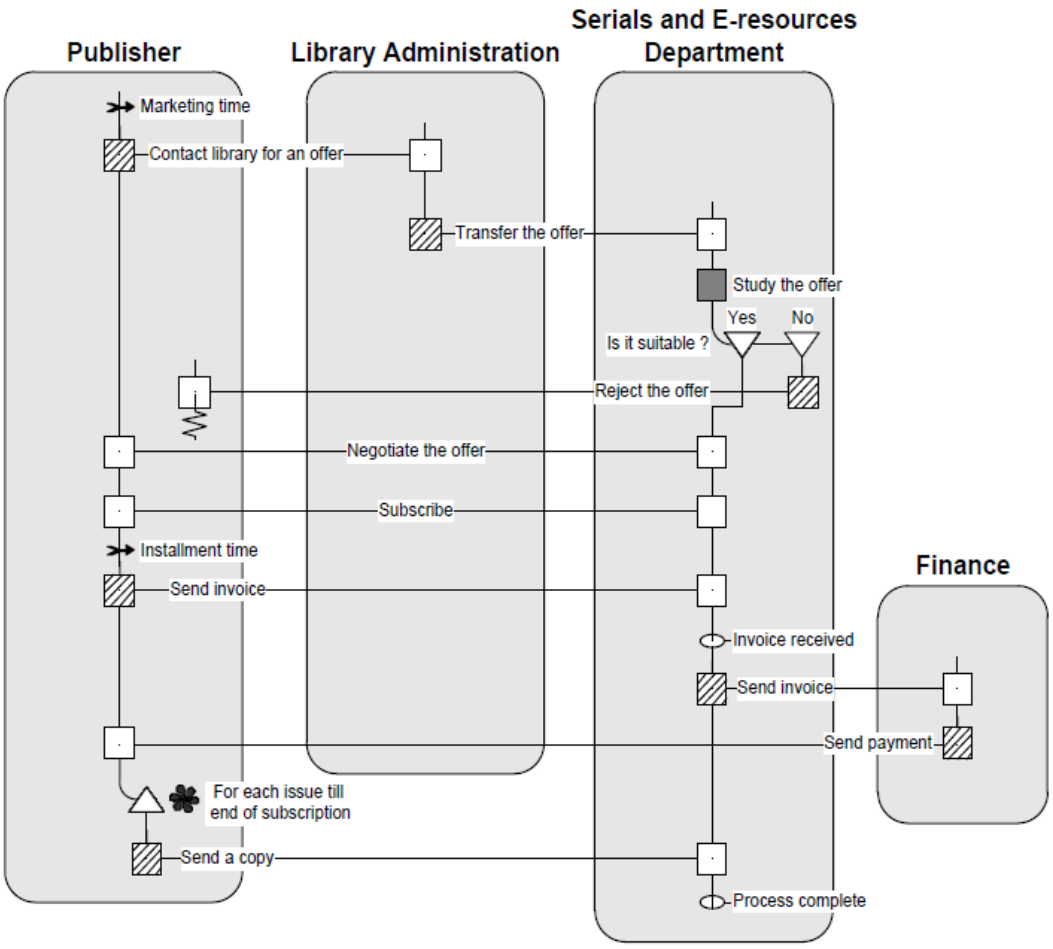
"IDEF0'da çoklu girdi, çıktı, kontrol ve mekanizmalar gösterilmektedir. Diğer haritalama yöntemlerinden farklı olarak yukarıdan aşağıya hiyerarşik bir gösterim vardır. Faaliyetler en ince ayrıntısına kadar gösterilebilmektedir. Böylece karmaşık sistemlerin basit bir şekilde gösterimi sağlanabilmektedir. IDEF0 aynı zamanda stratejik planlama, proje planlama, atölye katı süreç modelleme gibi alanlarda da kullanılabilmektedir" (Sayın, 2006).

III.2.6 Rol Etkinlik Diyagramı (Role Activity Diagram-RAD):

Rol Faaliyet Diyagramları, iş süreçlerini modellemek için kullanılan bir notasyondur. RAD temel kavramları ilk olarak Holt, Ramsey ve Grimes (1983) tarafından geliştirilmiş ve daha sonra Ould (1995) tarafından STRIM (Systematic Technique for Role and Interaction Modelling/Rol ve Etkileşimi Modelleme için Sistematik bir Teknik) adı verilen bir teknikle zenginleştirilmiştir (Beeson vd., 2002, s.320).

Bu diyagramlar rolleri, onların faaliyetlerini ve aralarındaki ilişkileri, dış çevre ile birlikte gösterir. Tonchia (2004), bu diyagramların girdi ve çıktıların

sınırını çizmekte bir sorunu olsa da, özellikle çakışan ve paralel iş akışlarının gösterilmesinde, sıra mantığına bağlı olan diğer tekniklerden daha iyi olduğunu belirtmektedir.

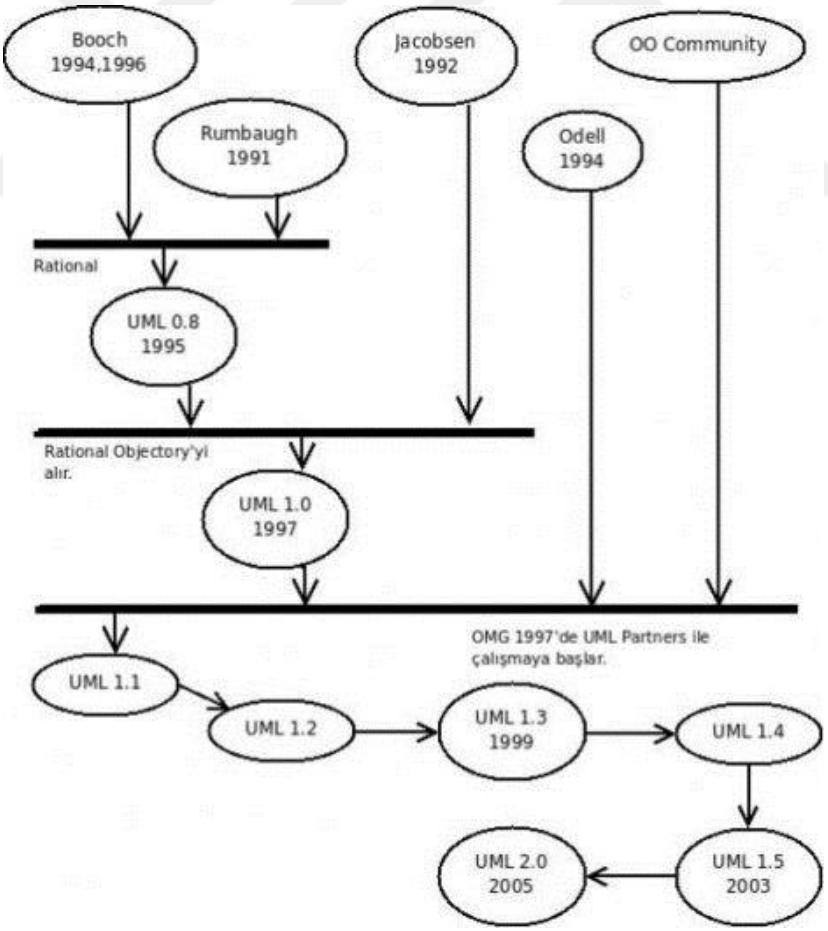


Şekil 14 RAD örneği (Tbaishat, 2010, s.161)

III.3 Birleşik Modelleme Dili (Unified Modeling Language-UML)

Son yıllarda farklı organizasyonlar (OMG, BPMI, OASİS, IBM, W3C gibi) iş süreçlerinin tasarımı ve modellenmesi için kullanılabilecek standartlar geliştirmektedirler. Bunların en popüler olanlarından biri, nesne yönelimli bir dil olan Unified Modeling Language (UML) dir. Türkçe'ye "Birleşik Modelleme Dili" olarak çevirebileceğimiz Unified Modeling Language Grady Blooch, James

Rumbaugh ve Ivar Jacobson tarafından geliştirilmiş olup 1997 yılında Object Management Group (OMG) tarafından bir standart olarak kabul edilmiştir. Adı geçen kişilerin her birinin UML'den önce kendilerinin geliştirdiği metodolojiler de bulunmaktadır. Bunlar; **Booch Metodolojisi** (Grady Booch), Object Modeling Technique(OMT- James Rumbaugh), **Object Oriented Software Engineering** (OOSE- Ivar Jacobson)'dir. 1995 yılında Rational firması tarafından bu metodojilerin birleştirilmesiyle UML oluşturulmuştur. Haziran 2015 tarihi itibariyle UML'nin son versiyonu 2.5 kullanılmaktadır. Aşağıdaki şekilde UML versiyonlarının tarihsel gelişimi görülmektedir. UML versiyonlarının gelişimini OMG'nin web sitesinden[9] takip etmek mümkündür.

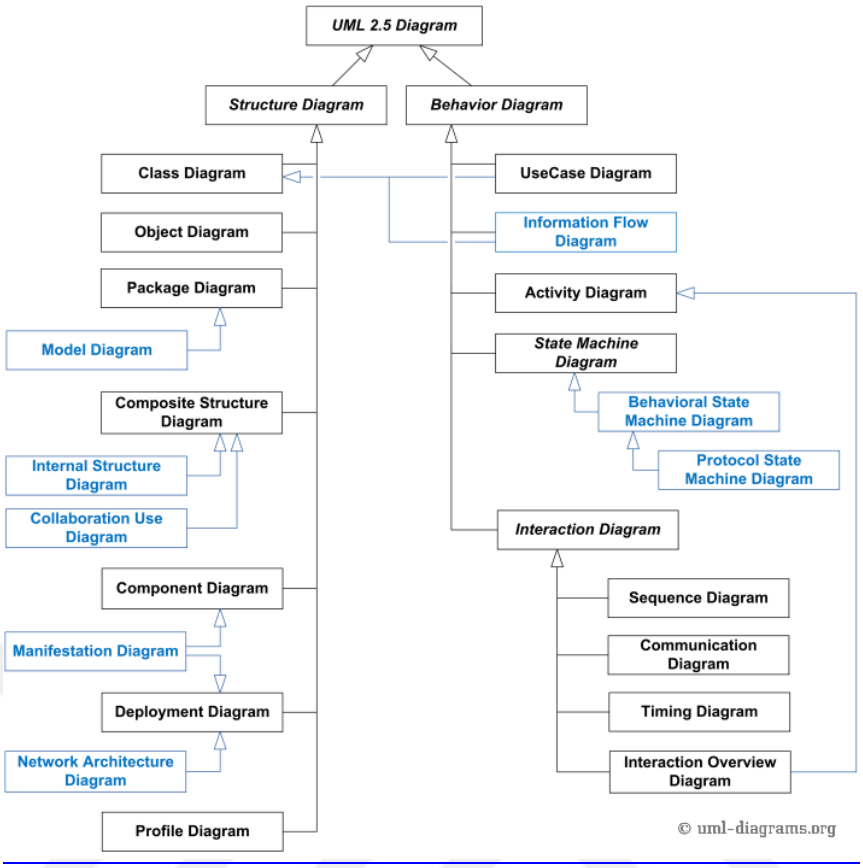


[9] http://www.omg.org/spec/UML/

Şekil 15 UML versiyonları tarihçesi (UML, 2016)

UML'in en güncel halini yansıtan 2.5 versiyonu üç kategoriye ayrılan on beş diyagramdan oluşmaktadır. Söz konusu diyagramlar (Bkz. Şekil 16):

1. **Yapı (Structure) Diyagramları**
    - Sınıf (Class) Diyagramı
    - Nesne (Object) Diyagramı
    - Bileşen (Component) Diyagramı
    - Birleşik Yapı (Composite Structure) Diyagramı
    - Paket (Package) Diyagramı
    - Dağılım (Deployment) Diyagramı
    - Profil (Profile) Diyagramı
2. **Davranış (Behavior) Diyagramları**
    - Kullanım Durumu (Use Case) Diyagramı
    - Enformasyon Akışı Diyagramı(Information Flow)
    - Faaliyet (Activity) Diyagramı
    - Durum (State) Diyagramı
3. **Etkileşim (Interaction) Diyagramları**
    - Sıralama (Sequence) Diyagramı
    - İletişim (Communication) Diyagramı
    - Zaman akış (Timing) Diyagramı
    - Etkileşim (Interaction Overview) Diyagramı



Şekil 16 UML 2.5 Diyagramları (UML 2.5 Diagrams Overview, 2006)

UML geliştirme çalışmaları 0.8 versiyonunda dokuz diyagramla başlamış ve şekil 15'de görüldüğü üzere 2.5 versiyonunda 15 temel ve sekiz destek diyagramına ulaşarak zenginleştirilmiştir.

UML diyagramları bir sistemi farklı bakış açılarıyla inceleme ve analiz etme imkânı sunmaktadır. UML'de genel olarak üç temel bakış açısı bulunur. Bunlar; sistem gereksinimlerini kullanıcı bakış açısından tanımlayan kullanım durumu modelleri; sistem bileşenlerini ve bunların ilişkilerini tanımlayan statik modeller ve sistem davranışlarını tanımlayan dinamik modellerdir (Kim vd., 2003, s.38).

Philippe Kruchten (1995), yazılım mimarisinin modellenmesi sırasında aynı anda birçok görüşün kullanımına dayanan ve '**4+1 Görüş Modeli**' (Bkz. Şekil 17) adı verilen bir sistem geliştirme yönetimi sunmuştur. Söz konusu model uyarınca,

sistem son kullanıcılar, geliştiriciler, sistem mühendisleri, proje yöneticileri vb. gibi farklı paydaşların bakış açılarıyla tanımlanmaktadır. Paydaşlar temelinde oluşturulan görüşler mimari merkezli, senaryo odaklı ve tekrarlayan geliştirme süreci kullanılarak tasarlanmış ve UML diyagramları bu görüşler kapsamında sınıflandırılmıştır (Kruntchen, 1995; Muchandi, 2007; Uymaz, 2007[10]):

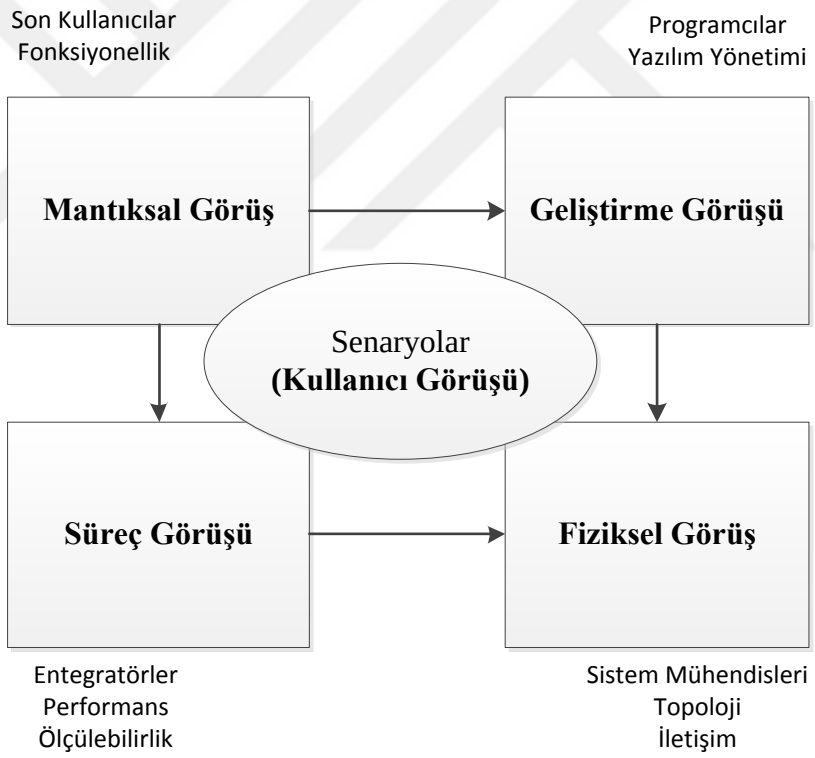
1. **Mantıksal Görüş (Logical View/Structural View/Design View):** Sistemin son kullanıcıya sağladığı fonksiyonellikle ilgilidir. Bu görüş, tasarım (design) veya yapısal (logical) görüş olarak da adlandırılabilmektedir. Bu amaçla; sınıf (class), faaliyet (activity) durum (state) nesne (object) diyagramları kullanılmaktadır.
2. **Süreç Görüşü (Process View/ Behavioral View):** Bu görüş sistemin dinamik yönünü ele almakta, sistem süreçlerini ve onların ilişkilerini açıklamakta, sistemin işletim(uygulama) zamanı üzerinde odaklanmaktadır. Bu amaçla; ardışık/sıra (sequence), iletişim (communication), durum (statechart), faaliyet (activity) zaman (timig) diyagramları kullanılmaktadır.
3. **Geliştirme Görüşü (Development View/ İmplemention View) :** Bir sistemin programcı tarafından tanımlanması ve yazılım yönetimi ile ilgilidir. Sistem bileşenlerini tanımlamak için bileşen (component) diyagramı kullanılmaktadır.
4. **Fiziksel Görüş (Physical View/ Deployment View/ Environment View):** Sistemi bir sistem mühendisinin bakış açısıyla tanımlar. Fiziksel katmandaki yazılım bileşenleri topolojisinin yanı sıra bu

[10] Atıf verilen yüksek lisans tezinde 4+1 bakış açısıyla ilgili bilgi verilmiş ancak yararlanılan kaynağı gösteren bir göndermeye rastlanmamıştır.

bileşenlerin ilişkilerini de kapsar. Bu görüşü ortaya koymak için dağılım (deployment) diyagramı kullanılmaktadır.

5. **Senaryolar/Kullanıcı Görüşü (Scenarios/User View):** Kullanıcı gereksinimlerini ortaya koymak ve kullanıcı-sistem arasındaki etkileşimi göstermek amacı ile kullanılan bakış açısıdır. Bu amaçla; kullanım durumu (use case) diyagramlarından yararlanılır.

Krutchen'in 4+1 Görüş Modeli aşağıdaki şekilde de görüldüğü üzere kullanıcı-sistem-yazılımcı-süreç temelinde senaryo odaklı biçimde modelleme yapmayı sağlamaktadır.



Şekil 17 4+1 görüş modeli (Krutchen, 1995, s.2)

Krutchen'in modelinden etkilenen Eriksson ve Penker (2000), bir yazılım sistemi modellenirken nasıl ki birçok görüşe yer verilebiliyorsa, tam bir iş modelinin de benzer şekilde birçok görüşün harmanlanmasıyla modellenebileceğini

söylemektedirler. Bu doğrultuda onların iş modelinde her görüş, bir veya daha fazla diyagram içinde ifade edilebilir. Diyagramlar, iş içindeki belirli bir yapı ya da duruma bağlı olarak farklı tipte olabilir. Diyagramlar iş içindeki iş süreçleri, kurallar, hedefler, nesneler ve onların birbirleriyle olan ilişkilerini ve etkileşimlerini gösterirler. Eriksson-Penker'in geliştirdikleri ve kendi adlarını verdikleri 'iş uzantıları' bir iş modelinin oluşturulmasında dört farklı görüşün kullanılabileceğini öne sürmektedirler:

1. **İş Vizyonu Görüşü (Business Vision View):** Bu görüş kuruluşun hedeflerini ortaya koymakta ve bu hedeflere ulaşmak için çözülmesi gereken sorunları göstermektedir. Yani, iş için genel bir strateji kurar, iş hedeflerini tanımlar ve diğer görüşleri modellemek için bir rehber görevi görür. Bu görüş kapsamında kullanılacak olan UML nesne diyagramı (sorun/hedef modeli) hedeflere ulaşmada engel olan sorunları gösterir. UML sınıf diyagramı aslında bir kavramsal modeldir ve işin önemli kavramları ile ilişkilerini tanımlar ve ortak bir terminoloji kümesi oluşturmak için kullanılır.
2. **İş Süreçleri Görüşü (Business Process View):** İş süreçleri, iş için yaratılan değerleri ve faaliyetleri temsil eder. İş süreçleri görüşü iş modellemenin merkezinde yer almaktadır ve her bir sürecin hedefine ulaşması için, süreçler ve onların kaynakları arasındaki iletişimin yanı sıra farklı süreçler arasındaki etkileşimi de göstermektedir. UML faaliyet diyagramları ile oluşturulan süreç modelleri farklı süreçler arasındaki olayların nasıl meydana geldiğini veya geçerliliğini gösterebilir.
3. **İş Yapısı Görüşü** (**Business Structural View):** Kuruluşun geleneksel organizasyon yapısı (bölümler, departmanlar, iş birimleri vb.) da dahil olmak

üzere kaynakların, ürünlerin/hizmetlerin ve enformasyonun yapısını göstermektedir.

4. **İş Davranış Görüşü (Business Behavioral View):** İş modeli içinde her bir önemli kaynak ve sürecin özgün davranışını ve başka birçok kaynak ve süreçle nasıl etkileşim içinde olduklarını gösterir. Kaynak nesnelerinin davranışları, yapılan işin genel ana kontrol akışını gösteren iş süreçleri görüşü, tarafından yönetilir. Davranış görüşünü göstermek amacıyla; durum diyagramları, sıra diyagramları ve işbirliği diyagramları kullanılır. Süreç diyagramları süreçler arasındaki etkileşimi göstermek için kullanılabilir.

Eriksson ve Penker'in ortaya koyduğu bu görüşler yine onların ifadeleriyle ayrı modeller değil işe belirli bir yönden bakan farklı perspektiflerdir. Bunların birleştirilmesiyle tam bir iş modeli yaratılabilir. Object Constraint Language (OCL) dilinde tanımlanmış iş kuralları bütün görüşlere uygulanabilir.

Daha önce belirtildiği üzere, UML daha çok yazılım sistemlerini modellemeye yönelik uluslararası standart bir notasyondur. Bununla beraber, yazılım ve iş modelleme alanında yukarıda verilen görüşlere dair bilgiler ışığında denilebilir ki; UML iş süreçlerini ve iş akışını, sistemin kullanım durumlarını modellemeye yönelik diyagramları da bünyesinde barındırmaktadır. (Faaliyet Diyagramı-Activity Diagram ve Kullanım Durumu Diyagramı-Use Case Diagram gibi).

İş süreci modellemede kullanılan UML diyagram türlerinin iş süreçlerini temsil etmedeki uygunluğu, yeterliliği ve diğer modelleme dillerinden farkları gibi konular birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir (Nüttgens, Feld, ve Zimmermann, 1998; Noran, 2000; Penker ve Eriksson, 2000; Harel ve Rumpe,

2000; Dumas ve Ter Hofstede, 2001; Cesare, Lycett ve Paul, 2003; Odeh vd. 2003; Kim et al., 2003; Russell vd., 2006; Korherr ve List, 2006; Sarshar ve Loos, 2007; Peixoto vd., 2007; Recker vd. 2009; Geambaşu, 2012; Schalles, Creagh ve Rebstock, 2012). Literatürde UML'nin diğer modelleme yöntemlerinden farklarını ve benzerliklerini ortaya koyan çalışmalar şöyle sıralanabilir:

Nüttgens vd. (1998), Olay odaklı süreç zinciri (EPC) ile oluşturulan iş süreci modellerinin UML modellerine nasıl çevrilebileceğini gösteren bir çalışma yapmışlardır. Noran (2000), yaptığı çalışmada UML ve IDEF yöntemlerini karşılaştırmalı olarak inceleyerek, aralarındaki benzerlikleri göstermiş ve kullanım alanlarını ortaya koymuştur. Odeh vd. (2003), RAD ve UML arasındaki benzerlik ve farklar üzerinde durarak rol faaliyet diyagramlarını UML diyagramlarına çevirmenin mümkün olduğunu göstermişlerdir. Kim vd. (2003), elektronik endüstrisi üzerine yaptıkları bir vaka çalışması ile UML ve IDEF modelleme yöntemlerinin benzerlik ve farklarını ele almışlardır. Sarshar ve Loos (2007), UML 2.0 Faaliyet diyagramlarının iş süreçlerinin kaynak perspektifini modelleme kapasitesini araştırmışlar ve faaliyet diyagramları ile Petri ağı[11] biçimciliğini karşılaştırmışlardır. Peixoto vd. (2007), bir iş modeli için BPMN notasyonu kullanmanın UML notasyonu kullanmaktan daha kolay ve anlaşılabilir olduğu hipoteziyle yaptıkları kullanıcı araştırması sonucunda söz konusu iki notasyonun okunabilirlik açısından bir farkının olmadığını saptamışlardır.

Recker vd. (2009) kavramsal modelleme yöntemlerinin zorluk derecelerini değerlendirmek için bir yaklaşım belirlemiş ve bu bağlamda UML ve BPMN

[11] Petri ağı dağıtık sistemlerin tanımlanması için kullanılan matematiksel modelleme dillerinden biridir. UML, BPMN gibi standartların aksine süreç analizi için geliştirilmiş matematiksel teorisiyle ilgili süreçlerin çalışmasını matematiksel bir kesinlikte modelleyebilir.

yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Onlara göre BPMN yöntemi UML ile kıyaslandığında daha karmaşıktır. Geambaşu (2012), UML ve BPMN'i kullanıcılar tarafından anlaşılabilirliği, kuruluşun iş süreçlerini gösteren grafiksel bileşenlerin temsil gücü ve BPEL (Business Process Execution Languages) ile uyumu açısından karşılaştırarak analiz etmiştir. Geambaşu,, söz konusu çalışmada UML ve BPMN'nin anlaşılabilirlik ve iş süreçlerini temsil etme açısından denk olduğu sonucuna varmıştır. Schalles vd. (2012), EPC ve UML yöntemlerini oluşturdukları 'Modelleme Dillerinin Değerlendirme Çerçevesi' (Framework for Usability Evaluation of Modeling Languages – FUEML) kapsamında karşılaştırmışlar ve EPC'nin en etkili, UML'nin ise en verimli modelleme dili olduğunu öne sürmüşlerdir.

UML'nin iş süreçlerini temsil etme açısından uygunluğu ve yeterliliği, amaçları ve sağladığı faydalar vb. gibi konular üzerinde duran çalışmalar ise şöyledir:

Eriksson ve Penker (2000) UML ve diğer iş süreci modelleme yöntemleriyle birlikte kullanılabilecek pratik ve pragmatik bir yaklaşım sunmuşlardır. Onların yaklaşımına göre süreçlerle ilişkili önemli kavramların, iş kurallarının, kaynakların ve hedeflerin daha net tanımlanması ve görselleştirilmesi için UML'nin genişletilmesi gerekmektedir. Eriksson ve Penker bu sorunu gidermek için, UML'nin mevcut model unsurlarına dayalı bir dizi uzantı oluşturmuş ve bu uzantılara 'Eriksson-Penker İş Uzantıları' adını vermişlerdir. Harel ve Rumpe'nin (2000) kaleme aldığı ve modelleme dillerinin bileşenlerini ortaya koymayı amaçladıkları makalenin ana temasını UML'nin sözdizimsel ve semantik yapısı oluşturmaktadır. Onlara göre UML' in semantik yapısında halen eksikler

bulunmaktadır ve bu da model kalitesini ciddi anlamda etkilemektedir[12]. Dumas ve Hofstede (2001), UML faaliyet diyagramlarının iş akışını detaylarıyla belirtme açışından yeterliliğini ve ifade etme gücünü incelemişlerdir. Cesare vd. (2003), bir organizasyonun işlevselliğini göstermek için kullanılan 'kullanım durumu modelleme'sinin amaçlarını ve faydalarını inceledikleri makalelerinde bir takım ilkeler önermişler ve bu önerilerini 'aktör algısı ilkesi'ne dayandırmışlardır. Russel vd. (2006), UML 2.0 faaliyet diyagramlarının iş akış örüntülerini temsil etmede uygun ve yeterli olduğunu öne sürmüşlerdir.

UML bir işletmenin iş süreçlerinin görsel bir modelle yapılandırılmasını sağlarken aynı zamanda işletmenin paydaşları, katma değer yaratan unsurları, çıktıları vb ile ilgili aşağıdaki temel soruların yanıtlanmasını da mümkün kılmaktadır:

- Dâhili ve harici müşteriler kimlerdir? (Yani, bu iş sisteminden kim yararlanacaktır?)
- Sistem, işe en iyi hangi noktada değer katabilir?
- Kurum içinde ve / veya dışında hangi olaylar iş süreçlerinin tetikleyicisidir?
- İş süreçleri sonucunda üretilen ürünler nelerdir?
- İş süreçleri hangi çıktıların kurum içi dağıtımını gerektirir?
- İşi destekleyen organizasyon yapısı nedir?
- Bu organizasyon yapısı içinde hangi rol ve sorumluluklar sistemin bir parçası olmalıdır? (Baker, 2001)

[12] Söz konusu değerlendirme UML 1.3. versiyonu ile ilgilidir.

UML'nin temel amacı; sistem mimarları, yazılım mühendisleri ve yazılım geliştiricilere yazılım tabanlı sistemlerin analizi, tasarımı ve uygulanması için araçlar sağlamak ve iş süreçlerini modellemektir (OMG Group, 2015, s.1).

Baker (2001), UML kullanımının faydalarını ve neden kullanılması gerektiğini kısa ve öz olarak aşağıdaki gibi açıklamıştır:

1. UML iş analistleri ve geliştiriciler için ortak bir dil sağlar.

2. UML görsel bir dildir.

3. UML nesne yönelimlidir.

4. UML hem yapısal hem de dinamik iş süreçlerini açıklar.

5. UML müşteriye odaklanmaya yardımcı olur.

6. UML daha iyi sistem gereksinimlerini elde etmeye yardımcı olur.

III.3.1 UML Kullanım Durumu Diyagramı (Use Case Diagram)

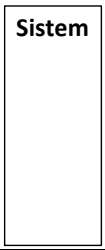
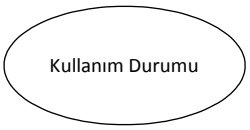
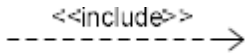
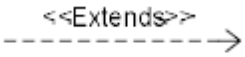
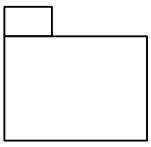
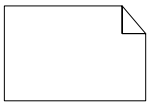
Kullanım durumu diyagramı (KDD), kullanıcı gereksinimlerinin anlaşılması ve açıklanması için kullanılmaktadır. Kullanıcılar ve sistemin ana bileşenleri arasındaki ilişkiyi tanımlar ve kullanıcının gereksinimlerini anlamaya, tartışmaya ve onlarla iletişim kurmaya yardım eder. Cesare vd.'nin (2003, s.224) ifadesiyle, kullanım durumu diyagramları ağırlıklı olarak yazılım geliştirmede kullanılıyorsa da, iş süreci modellemede de kullanılmaktadır. KDD'nin temel unsurları ve ilişkili notasyonlar aşağıdaki tabloda ayrıntılı olarak verilmekle birlikte temel unsurun aktör olduğu söylenebilir.

Ivar Jacobson da (1992, s.127) KDD tanımında aynı vurguyu yapmakta ve KDD nin "aktörle sistem arasında gerçekleştirilen ve sonucunda aktöre fark edilir getirisi/ faydası oluşan etkileşimli diyalog" olduğunu söylemektedir.

KDD'nin hedefleri; sistem gerekliliklerini toplamak sistemin dış görünümünü elde etmek, sistemi etkileyen iç ve dış faktörleri tanımlamak, gereksinimler ve aktörler arasındaki etkileşimi göstermek şeklinde sıralanabilir. Cesare vd.(2003, s.226), kullanım durumu modellemenin aşağıdaki amaçlara hizmet ettiğini söylemektedirler;

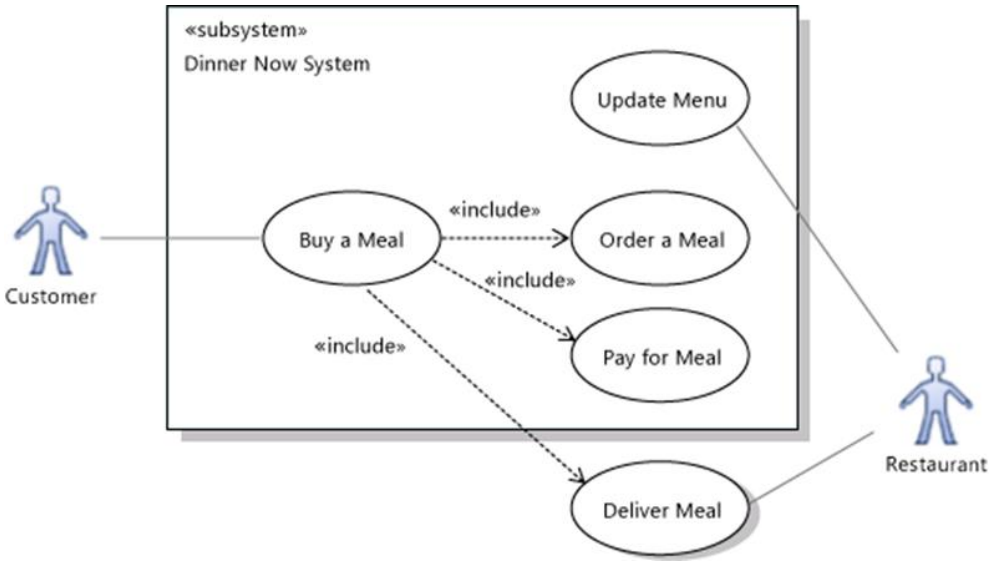
- Bir kuruluş veya kuruluş biriminin fonksiyonel gereksinimlerini yakalamak,
- İş paydaşları ve modelleyiciler arasındaki iletişimi kolaylaştırmak,
- İş mimarisinin temellerini göstermek,
- Enformasyon sistemi modeline doğru kademeli ve tercihen sorunsuz bir geçiş sağlamak.

Tablo 9 KDD notasyonları ve tanımları

NO	İsim	Notasyon	Tanım
1	Sistem Sınırı (System boundary)		Bir sistemin kapsamının sınırlarını gösterir. Kullanım durumları sistem sınırı içine, sistem ile etkileşimde bulunan aktörler sistem sınırı dışına yerleştirilir.
2	Kullanım Durumu (Use case)		Sistem içinde bir veya birden fazla aktör tarafından gerçekleştirilen eylemleri temsil eder.
3	Aktör (Actor)		Sistem ile etkileşimde bulunan varlıklardır. Bunlar bir kullanıcı, kuruluş ya da başka bir sistem olabilirler.
4	Birlik (Association)		İki durum arasındaki mantıksal bağlantıyı göstermek için kullanılır.
5	Genelleme (Generalization)		İki kullanım durumu veya iki aktör arasındaki kalıtım ilişkisidir.
6	İçerme (Include)		Kullanım durumları arasında ilişki olduğunu göstermek için kullanılır.
7	Genişletme (Extends)		Bir kullanım durumunun başka bir kullanım durumuna belirli koşullar altında işlevsellik ekleyebileceğini göstermek için Genişletme bağlantısı kullanılır.
8	Paket (Package)		Paket sınıfların koleksiyonu olarak tanımlanmaktadır. Sınıflar bir paket kullanılarak birbirine birleştirilmiştir.
9	Arayüz (Interface)		Arabirim, paketi ve kullanım durumunu bağlamak için kullanılır.
10	Not (Note)		Not genellikle kullanım durumu diyagramı üzerinde yorum yazmak için kullanılır.
11	Çapa (Anchor)		Çapa kullanım durumu diyagramında durumu ve bir notu bağlamak için kullanılır.

Eriksson ve Penker (2000) UML'nin kullanıldığı sistem geliştirme sürecinde, sistem üzerinde fonksiyonel gereksinimleri tanımlamak için 'kullanım durumu modelleme' ile başlanması gerektiğini savunmaktadır. Bir kullanım durumu diyagramı bir veya daha fazla aktör tarafından sistemin belirli şekilde kullanımını tanımlar. Aktör, bir kullanıcı veya başka bir sistemdir. Kullanım durumu modellemenin amacı aktörlerin sistemdeki tüm kullanım durumlarını belirlemek ve tanımlamaktır.

İş süreci modellemede kullanım durumu yönteminin benimsenmesi, geliştirilen enformasyon sistemlerinin ve farklı paydaşlar arasındaki iş süreçlerinin anlaşılmasını sağlayacaktır. Kullanım durumu diyagramları davranışsal analiz yapmak için kullanılan araçlardır ve bu analiz iki amaca hizmet eder. Birincisi, modelleyici ve iş paydaşlarının çalışma alanını anlaması ve tanımlamasına imkan verir; ikincisi iş mimarisinin başlangıçtaki yapısının oluşturulmasını sağlar (Cesare vd., 2003, s.225).



Şekil 18 Kullanım durumu diyagramı örneği (Kullanıcı gereksinimlerini modelleme, 2016)

Kullanım durumu diyagramı oluşturmaya başlamadan önce metin halinde ifade edilecek bir kullanım senaryosu oluşturmak yararlı olacaktır. Kullanım senaryosu sistemlerin işlevsel gereksinimlerini ortaya koymak ve aktörlerin, yani son kullanıcıların sistemle etkileşimini tanımlayan senaryolardır.

"Kullanım senaryoları, iş seviyesinde (iş kullanım senaryosu) veya sistem seviyesinde (sistem kullanım senaryosu) tanımlanabilir. İki farklı seviyedeki tanımlar arasındaki fark kapsamlarıdır: İş kullanım senaryosu, tüm işi kara kutu olarak görür ve iş aktörleri (örneğin müşteriler) tarafından kendi amaçlarını (örneğin ürün alımı) gerçekleştirmek için nasıl kullanılacağını belirtir. İş kullanım senaryolarının detayı, iş süreçlerini tanımlar" (Kullanım senaryosu, 2014).

Bir işletmenin çevresinin modellenmesi aşağıdaki sorulara cevap vermeyi gerektirir:

- Farklı aktörler nasıl etkileşim kurar?
- Yaptıkları iş ne gibi faaliyetleri içerir?
- Yaptıkları işin nihai hedefleri nelerdir?
- Sisteme katılan ve aktör olarak görünmeyen diğer kişi, sistem ve kaynaklar nelerdir?
- Onların faaliyetlerini ve yapılarını düzenleyen kurallar nelerdir?
- Aktörleri daha verimli bir şekilde temsil etmenin başka yolları var mı? (Penker ve Eriksson, 2000, s.12)

KD diyagramı oluşturulurken dikkat edilmesi gereken unsurlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (UML ve Modelleme, 2009);

- Aktörler tespit edilirken sistemde çok sık adı geçen özneler kullanılmalı ve aktör sayısının en aza indirilmesine özen gösterilmelidir.

- KDD oluştururken cümleler arasında geçen kilit fiiller önemlidir. Fiillerin çok sık geçmesi ve bunların projenin ana hedeflerine uygun, sisteme değer katan iş süreçlerini içermesine dikkat edilmelidir.
- KDD'ndaki en önemli ilişkinin kullanım durumları arasındaki ilişkiyi gösteren içerme ilişkisi olduğundan kullanmaya özen göstermekte fayda vardır.
- KDD'nin kullanım amacını unutmamak gerekir. Çok fazla KDD çizmekten ziyade kolaylıkla anlaşılabilir, kullanıcılar için değer taşıyabilen çekirdek iş süreçlerini anlatan diyagramlar olmalıdır.

Yukarıda verilen bilgilerden anlaşılacağı üzere kullanım durumu diyagramları iş akışını göstermez, bu nedenle sistemdeki iş akışını göstermek için faaliyet diyagramlarından yararlanılabilir.

III.3.2 UML Faaliyet Diyagramı (Activity Diagram)

Faaliyet Diyagramı (FD), kullanıcılar ve sistem veya sistemin alt bölümleri tarafından gerçekleştirilen faaliyetler arasındaki iş ve bilgi akışını gösterir. Faaliyet diyagramları, diğer UML diyagramlarına göre görünüş olarak daha az teknik ve anlaşılması daha kolaydır. Bunun yanı sıra gerekliliklerin geliştirilmesi sırasında üst düzey süreçleri modellemek için kullanılan en iyi yöntemdir. UML 2.0 versiyonunda hem sözdizimi (syntax), hem de semantik açıdan yeniden tasarlanmış ve bu değişiklikler sayesinde faaliyet diyagramlarının iş süreçlerini temsil etme yeteneği iyileştirilmiştir (Geambaşu, 2012, s.642).

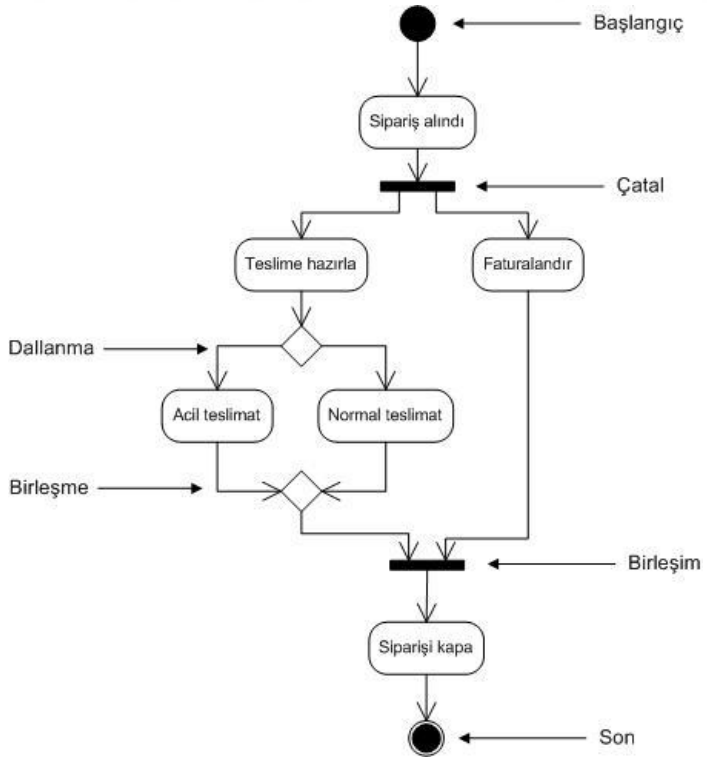
FD, faaliyetleri ve bir sistem içinde meydana gelen eylemleri göstermektedir. İş modelleme olarak, faaliyet diyagramları iş süreçlerini (faaliyetlerin akışını ya da

sırasını) modellemek için kullanılabilir (Noran, 2000, s.10). FD bir akış şeması türü olarak kabul edilebilir. Ancak tipik bir akış şeması yöntemi faaliyet diyagramının aksine eşzamanlılık yapılarını ifade etmez.

FD sayesinde iş süreçleri gözden geçirilerek, gereksiz şekilde ardışık yapılan işlemlerin paralel olarak yapılabileceği belirlenebilir. Ayrıca; bir veya daha fazla kullanım durumunun ayrıntıları bu diyagramlar sayesinde açığa çıkarılabilir (Uymaz, 2007, s. 18).

Bu diyagramın kullanım amaçlarını aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür (UML Activity Diagrams, 2016);

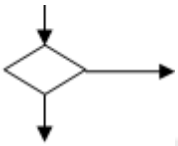
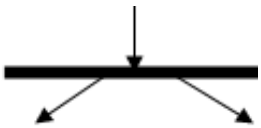
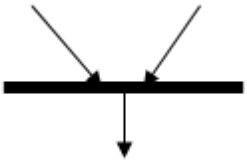
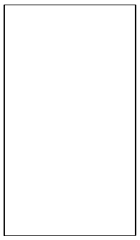
- Sistemin faaliyet akışını modellemekte kullanılır.
- Bir faaliyetten diğer faaliyete sıralamayı tanımlar.
- Sistemde paralel, dallanma ve eşzamanlı akışı tanımlar.



Şekil 19 Faaliyet diyagramı örneği (UML nedir, 2009)

Kim vd. (2003, s.39) FD'nın kuruluşun tüm iş süreçlerini modellemek için kullanılabileceğini ve kullanım durumu içinde neler olup bittiğini en iyi şekilde gösteren bir model sağlayabileceğini söylemektedirler. FD unsurları; faaliyetler, geçişler, senkronizasyon barları, karar elmasları, başlangıç ve bitiş göstergeleridir. Bu unsurlara ilişkin notasyon ve tanımlar aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 10 Faaliyet Diyagramı notasyonları ve tanımları

No	İsim	Notasyon	Tanım
1	Faaliyet (Activity)		Sistemin faaliyetlerini temsil eder.
2	Geçiş (Transition)		Bir faaliyetten diğerine doğru olan veri akışını temsil eder.
3	Karar (Decision)		Akış dalları içinde birden fazla alternatif akışın gösterilmesini sağlayan bir düğümdür.
4	İlk Durum/etkinlik (Initial activity)		Faaliyet akışının başlangıç noktasını gösterir.
5	Son Durum/Etkinlik (Final activity)		Faaliyet diyagramlarının son elemanıdır. Faaliyetin bitiğini belirtir.
6	Geçiş Çatal (Fork)		Paralel iş akışlarını gösteren düğümdür.
7	Geçiş Birleştirme (Join)		Birden fazla paralel akışı tek bir akış olarak birleştirir.
8	Kulvar (Swimline)		Etkinlik durumlarına bir sorumluluk atayarak bölüm tanımlar.

IV. BÖLÜM: ANKARA ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANE VE DOKÜMANTASYON DAİRE BAŞKANLIĞI SAĞLAMA BİRİMİ İŞ SÜREÇLERİ

İş sürecine yönelik çalışmalar daha çok kar amaçlı işletmelerde gerçekleştirilmekle beraber söz konusu çalışmalar son yıllarda kamu kurumlarında da yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Kamu kurumları için geliştirilen stratejik planlama ve performans esaslı bütçe yönetimi ihtiyaçları ile birlikte, süreç modelleme çalışmaları önem kazanmıştır (Aysolmaz vd., 2011, s.183).

"24 Aralık 2003 tarih ve 25326 sayılı Resmi Gazetede 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nun[13] yayınlanması sonrasında Türkiye'de kamu kurumları, stratejik planlarını belli esaslara göre hazırlamakta ve performans esaslı bütçe yönetimi gerçekleştirmektedirler. Buna bağlı olarak iş süreçleri yönetimi alanında kamu kurumlarında geniş bir vizyon oluşmuştur. Birçok kamu kurumunun stratejik plan ve performans programlarında iş süreçlerinin analizi, süreç iyileştirme, iş süreçlerinin modellenmesi ve bunların tüm kurum düzeyinde çeşitli amaçlar, özellikle de yazılım geliştirme için kullanılmasına ilişkin faaliyetler yer almaktadır" (Aysolmaz vd., 2011).

Yukarıda anılan nedenler bağlamında birer kamu kurumu olan üniversite kütüphaneleri de hizmet kalitelerini yükseltmek, kullanıcılarının memnuniyetini artırmak ve bağlı bulundukları kurum için değer yaratmak üzere iş süreçlerine odaklanmaktadırlar[14].

Bu tez çalışmasında üniversite kütüphaneleri sağlama birimi iş süreçleri ele alınarak süreç yaklaşımı ve tasarım düşüncesi (design thinking) çerçevesinde irdelenmiştir. İş süreçlerinin önemini üniversite-kütüphane ilişkisi çerçevesinde vurgulayan Tamdoğan (2009, s.257), üniversitelerin bilimsel bilgi üretiminin en

[13] T.C. Resmi Gazete, 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu, Resmi Gazete Sayı 25326, Tertip 5, 10.12.2003.

[14] Örneğin ODTÜ, Başkent vb. TKY belgesi almış üniversite kütüphaneleridir.

yaygın biçimde gerçekleştiği yerler olduğunu ve sistem yaklaşımı ile irdelendiğinde üniversite kütüphanesinin ve birimlerinin, iş süreçlerinde yaratacağı 'değer'in bağlı bulunduğu üniversitenin performansını; üniversitenin yaratacağı 'değer'in de ulusal bilim performansını etkileyeceğini ifade etmektedir.

Çalışmamız kapsamında Ankara Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantassyon Daire Başkanlığı uygulama örneği olarak seçilmiştir. Söz konusu birimde yürütülmekte olan sağlama faaliyetleri iş süreçleri cinsinden modellenmeye çalışılmıştır. Burada sağlama faaliyetleri, diğer faaliyetlere oranla standart rutinleri içermesi nedeniyle seçilmiştir. Sağlama faaliyetlerinin yürütülmesini sağlayan iş süreçlerinin yönetimi, üniversite kütüphanesi için kullanıcı memnuniyetini artıran, kütüphanenin eğitim ve araştırmaya değer katmasına katkıda bulunan hizmetlerin etkililiğine ve verimliliğine etkisi olan çekirdek unsurlardan biridir. İş süreci yönetiminin bu bağlamda değerlendirilmesi aşağıdaki bölümde ele alınmıştır.

IV.1 Üniversite Kütüphaneleri

Enformasyon ve iletişim teknolojilerinin kütüphane uygulamaları üzerindeki etkisiyle, kütüphaneler yapısal ve yönetsel açıdan yeniden yapılanma sürecine girmişlerdir. Bu bağlamda, üniversite kütüphaneleri, kullanıcılarının gereksinim duyduğu bilgi kaynaklarını sağlamak, enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki yenilikleri hizmetlerine yansıtmak ve hizmet anlayışlarını çağın gereklerine uygun olarak iyileştirmek ve geliştirmek durumunda olan kurumlardır. Baysal (1987, s.13), üniversite kütüphanesini, "üniversite içinde ve yakın çevresinde bilimsel araştırma ve geliştirme çalışmalarını desteklemek, her gün gelişip ilerleyen, yeni yayınlarla zenginleşen dünya biliminin son verilerini izlemekle yükümlü kurumlardır" şeklinde tanımlamıştır.

Üniversite ve kütüphane arasındaki ilişkiyi ele alan Çakın'a göre (1998, s.40),

"İlk üniversitelerin oluşumundan başlayarak üniversite yapılanması içinde her zaman yer alan kütüphaneler, üniversitelerin akademik faaliyetleri gereği gereksinim duyulan her türlü bilgiyi istemde bulunan herkese iletme konumunda ve zorunluluğunda olan başlıca bilgi merkezleridir. Üniversite ile kütüphane arasındaki ilişkinin özünde birinin bilgiye ve dolayısıyla bilgi kaynaklarına olan bağımlılığı, diğerinin ise bilginin sağlandığı düzenlendiği ve kullanıma sunulduğu yer olması yatmaktadır. Üniversite içinde başlı başına bir alt sistem olarak düşünülmesi gereken üniversite kütüphanelerinin etkinliği, bu sisteme tanınan olanaklara önemli ölçüde bağlıdır."

Alkan (1997, s.235), üniversitenin üretmekle yükümlü olduğu yeni bilginin araştırmalar sonucu ortaya çıktığını belirtmekte ve araştırma sürecinin kütüphaneden yararlanmayı gerektirdiğini vurgulamaktadır. Bağlı bulunduğu üniversitenin tüm akademik birimlerinin bilgi gereksinimine yanıt vermeyi hedefleyen üniversite kütüphaneleri, her türlü ortamda kaydedilmiş bilgiyi sunma ya da ulaşılabilir kılma işlevini yerine getirirler. Başka bir ifade ile iyi örgütlenmiş ve doğru bir işleyişi olan üniversite kütüphanesi, bünyesinde bulunduğu üniversitenin vazgeçilmez unsurudur. (Akkaya, 2013, s.602). "Kütüphaneler, sahip oldukları olanaklar ölçüsünde hizmet üreten kurumlardır. Kütüphanelerin sahip oldukları olanaklar, bağlı olunan yönetimin kütüphaneye verdiği öneme göre değişiklik gösterir. Kütüphanelerin gelişimi, devletin üniversitelere verdiği desteğe ve üniversite yönetiminin kütüphanelere ayırdığı fona bağlıdır. Üniversiteler eğitimin küreselleşmesiyle beraber işletme mantığı ile yönetilmeye başlanmış ve kütüphanelere çoğu zaman üniversitenin dışa açılan yüzü olarak bakıldığı için verilen önem de artmıştır" (Odabaş ve Polat, 2011, s.326).

Üniversite kütüphaneleri içindeki fonksiyonel birimler, günümüzde organizasyonel yapı oluşturulurken genellikle kütüphanenin iş akışı dikkate alınarak

yapılandırılmıştır ve "teknik hizmetler" ile "kullanıcı hizmetleri" olarak ikiye ayrılmaktadır.

Teknik Hizmetler

Üniversite kütüphanelerinde teknik hizmetler; sağlama, kataloglama-sınıflama, süreli yayınlar vb. birimlerde verilmektedir. Bu tez çalışmasının konusu olan sağlama birimi ve bu birimde yürütülen faaliyetler bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Kullanıcı Hizmetleri

Kullanıcı hizmetleri; ödünç verme (dolaşım), kütüphanelerarası işbirliği, danışma ve rehberlik, raf hizmetleri, görsel-işitsel etkinlikler, nadir eserler/özel dermeler, rezerve ve fotokopi hizmeti gibi faaliyetlerden oluşur (Kurulgan, 2015, s.254).

IV.2 Sağlama Birimi ve Faaliyetleri

Fenerci (2003, s.288), kütüphanecinin, kütüphane etkinliği çerçevesinde başlıca amacının, dermeyi yeni gereksinimlere uyarlamak ve kütüphane etkinliklerini anlayarak sistemi fonksiyonel hale getirmek olduğunu belirtmektedir. Benzer vurguyu yapan Tamdoğan (2009, s.258) "kullanıcıların bilgi gereksinimlerinin karşılanabilmesi ve bilim disiplinlerindeki gelişmeler doğrultusunda yürütülen ya da planlanan araştırma faaliyetlerinin başarısı için çaba gösteren kütüphane kurumunda, dermenin nicelik ve niteliğinin artırılması, nitelikli hizmet sunmanın ön koşullarından biri" olduğunu söylemektedir. Her tür kütüphane de olduğu gibi, üniversite kütüphanelerinde de en önemli girdi bilgi kaynaklarıdır (Kurulgan, 2004, s.58). Kütüphanelerde yürütülen sağlama faaliyetleri derme

oluşturma çalışmasının ilk adımıdır. Bu nedenle, üniversite kütüphanelerinde sağlama birimi, kütüphane içindeki en temel ve önemli birimlerden biri olarak kabul edilmektedir.

The ALA Glossary of Library Information Science adlı yayının 4. edisyonunda (Levine-Clark ve Carter, 2013, s.5) sağlamanın tanımı "alınmasına karar verilen bilgi kaynaklarının satın alma, değişim ya da bağış yoluyla kütüphaneye kazandırılması, satın alınan bilgi kaynaklarının fatura işlemleri ve sağlama işlemleriyle ilgili kayıtların tutulması" şeklinde yapılmıştır.

Basılı ve elektronik bilgi kaynaklarının seçimi, bibliyografik künyelerin doğrulanması, kaynakların siparişi, finans kaynaklarının hazırlanması ve denetimi, bilgi kaynaklarının teslim alınması, demirbaş kayıtlarının yapılması, damgalanması, ödemelerin yapılması, ISBN/ISSN işlemlerinin yürütülmesi ve son olarak kaynakların kataloglama-sınıflama birimine gönderilmesi işlemleri sağlama sürecinde yer almaktadır (Kurulgan, 2015, s.251).

Sağlama (acquisition), metodolojik bir yaklaşım ve iyi örgütlenme gerektiren teknik ve rutin bir işlemler bütünüdür. Yukarıda belirtildiği üzere sağlama biriminde yürütülen faaliyetler, kütüphanelerin derme oluşturma/geliştirme aşamasının temelini oluşturmaktadır ve istenilen materyal, hangi türden (kitap, süreli yayın, CD, DVD vb.) olursa olsun satın alma, bağış, değişim veya derleme yollarından birisi ile elde edilir. Kurulgan (2004, s.58), sağlama için bağış ve değişim yöntemlerinden olabildiğince yararlanmanın yerinde bir davranış olsa da kütüphaneleri besleyen en önemli kaynağın "satın alma" olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, "satın alma, diğer üç sağlama yoluna göre daha dikkatli kontrol edilmesi gereken doğrudan kütüphanenin mali kaynakları ile ilgili olan bir yöntemdir" (Orhan, 2006, s.28). Bu bağlamda,

sağlama biriminde satın alma faaliyetlerinin etkin yürütülmesinde kütüphane için ayrılan bütçenin doğrudan etkisi vardır. Çukadar vd. (2011, s. 2437), "üniversite kütüphanelerinin bütçelerinin her geçen gün katlanarak artan yayın sayısı karşısında yetersiz kaldığını belirtmekte ve kütüphanelerin, kullanıcıların ihtiyaç duyduğu bilgi hizmetini günün koşullarına göre etkili bir şekilde sunabilmesi için bütçe sorununun ivedilikle giderilmesi gerektiğini" söylemektedirler.

Sağlama biriminde bitmeyecek bir döngü halinde devam eden çalışmalar dört temel alanda toplanabilir (Önal, 2005, s.197):

1. İsteklerin toplanması, bibliyografik bilgilerin kontrol edilmesi, siparişlerdeki tekrarların önlenmesi, değişim ve bağış imkânlarının aranması, sipariş işlemlerinin yapılması, sipariş kayıtlarının tutulması;

2. Yeni gelen kaynaklara yönelik teknik işlemlerin uygulanması, yerine getirilemeyen siparişler için yöntemlerin geliştirilmesi, satın alma ödemelerinin yapılması, yeni gelen yayınlar listesinin hazırlanması, kullanıcıların sağlama işlemleri hakkında bilgilendirilmesi, siparişlerin kontrol edilmesi;

3. Belli aralıklarla ayıklama yapılması, korumayla birlikte yıpranmaya önleyici yöntemlerin uygulanması;

4. Dermeye yönelik performans istatistiklerinin geliştirilmesi, değerlerin analiz edilmesi.

IV.3 AÜ Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı

Ankara Üniversitesi, Ankara'nın çeşitli ilçelerine dağılmış birçok yerleşkeden oluşmaktadır. Birbirinden dağınık konumda bulunan yerleşkelerde birçok fakülte yer almaktadır. Bu nedenle kampüs üniversitelerinde olduğu gibi kütüphane hizmetlerinin tek bir merkezden yürütülmesi mümkün değildir. AÜ çatısı altında

bulunan 29 adet (fakülte, yüksekokul, araştırma ve uygulama merkezi ve enstitü)[15] kütüphanesi ile bilgi hizmetleri verilmeye çalışılmaktadır.

Arslantekin vd.'nin (2006, s.378) ifadesiyle;

"Ankara Üniversitesi eğitim ve araştırma birimlerinin tek yerleşke içinde olmaması, hatta bazılarının birbirinden oldukça uzak yerleşkeler içinde bulunmaları her birinin ayrı bir kütüphaneye sahip olmasını zorunlu kılmaktadır. Bu dağınık yerleşim kütüphanelerdeki süreli yayınlar ile bazı bibliyografik ve benzeri kaynakların her bir kütüphaneye ayrı ayrı alınmasını, bir başka deyişle içinde bulunulan koşullar aynı kaynaktan çok sayıda basılı kopyanın alınmasını gerektirmektedir. Bu durum üniversitenin kaynak sağlama bütçesine oldukça önemli yükler getirmektedir."

Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı (KDDB) birim kütüphaneleri arasında eşgüdüm ve koordinasyonu sağlama amacı ile 2001 yılında kurulmuştur ve halen AÜ Tandoğan yerleşkesinde hizmet vermektedir. KDDB elektronik kütüphane, bütçelendirme, satın alma işlemleri ve birim kütüphaneleri arasında eşgüdüm ve koordinasyon hizmetlerinden sorumludur. AÜ kütüphaneleri verdikleri hizmet açısından KDDB'ye bağlı iken, idari açıdan kendi birimlerine bağlı olarak çalışmaktadır.

AÜ KDDB web sitesinde[16], kurumun misyon ve vizyonu aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Misyon ve Vizyon, 2014):

"Misyonumuz; üniversitemizin ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel mükemmeliyetçiliği hedefleyen bir araştırma ve eğitim kurumu haline gelmesini desteklemek.

Vizyonumuz; kaliteli ve hızlı kütüphane hizmetlerinde lider olmak. Kullanıcılarımızın ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikteki materyalleri dermemize kazandırarak etkin kullanımı sağlamak. Zaman ve mekan sınırlaması olmaksızın akademik program ve bilimsel araştırmalardan doğan bilgi

[15] Ankara Üniversitesi Birim Kütüphaneleri bilgisine http://kutuphane.ankara.edu.tr/?page_id=210 adresinden erişilebilir.

[16] http://kutuphane.ankara.edu.tr/

ihtiyaçlarına yanıt vermek. Yaşam boyu öğrenen bireylerin yetişmesini sağlamak. Çağdaş, yenilikçi ve değişimci niteliklerimizle bilgi üretimine katkıda bulunmak."

KDDB Kütüphane Yönetmeliği[17]'nin 6. maddesinde kütüphane hizmetlerinin, teknik hizmetler ve okuyucu hizmetleri olmak üzere ikiye ayrıldığı belirtilmektedir. Buna göre;

1. Teknik Hizmetler :

a. *Seçim-Sağlama*: Üniversite kütüphanelerinin bütün materyalinin (kitap, süreli yayın, tez, broşür, gör-işit araç gereçleri, elektronik veri tabanları v.b.) eğitim- öğretimi desteklemek, araştırmalarda yardımcı olmak üzere seçimi ve sağlanmasıdır.

b. *Kataloglama ve Sınıflandırma:* Kütüphanelere sağlanan kitap, süreli yayın ve diğer materyalin, okuyucuların yararlanmasına sunulmak üzere en uygun sisteme göre düzenlenmesidir.

c. *Derme Geliştirme*: Birim kütüphaneleri koleksiyonlarının, yıllık kullanım istatistikleri ve araştırıcıların istekleri doğrultusunda uluslararası standartlar kapsamında geliştirilmesidir.

2. Okuyucu Hizmetleri:

Kütüphanelerden okuyucuların en iyi şekilde yararlanmalarını sağlayan hizmetler olup, danışma hizmetleri, ödünç verme hizmetleri ve gör-işit hizmetleri, elektronik veri tabanları ve elektronik yayınlardan oluşur. Kütüphanelerin etkin kullanımını sağlamak için, her öğretim yılı başında ve gerek görüldükçe kütüphane kullanıcılarına kütüphane kullanım eğitimi verilir.

Çalışmanın konusu olan ve yönetmelikte teknik hizmet olarak değerlendirilen KDDB sağlama birimine ilişkin ayrıntılı bilgiye bundan sonraki bölümde değinilecektir.

[17] http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2001/10/20011014.htm#3 adresinden 02.03.2016 tarihinde erişilmiştir.

IV.3.1 AÜ KDDB Sağlama Birimi

AÜ KDDB Sağlama Birimi'nde görev yapan ekip beş kişiden oluşmaktadır. Her birinin üstlendiği bir görev vardır; personelin görev unvanları aşağıdaki gibidir:

1. Harcama yetkilisi

2. Gerçekleştirme yetkilisi

3. Taşınır Kayıt Kontrol Yetkilisi

4. Muhasebe (Mali İşler)

5. Veri Tabanları ve E-Kaynaklar Sorumlusu – Yurtdışı ödeme

Bu çalışmada sağlama biriminde sadece basılı kaynakların satın alınması sırasında gerçekleştirilen süreçlerin ele alınması sebebiyle veri tabanları ve e-kaynakların satın alınmasından sorumlu olan personelle görüşülmemiştir.

Sağlama birimlerinde kuşkusuz en önemli unsur bütçedir. AÜ KDDB'nin bütçesi kütüphanenin önerdiği bütçe planına dayalı olarak AÜ Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından sağlanmaktadır. Ne var ki kütüphanenin bütçesi standart değildir.

Sağlama birimi kullanıcı talepleri doğrultusunda basılı kaynakları sağlama yoluna gitmektedir.

Ankara Üniversitesi kütüphanelerinde 2005 yılından bu yana MİLAS programı kullanılmaktadır.

MİLAS, modern kütüphaneler için üretilmiş, web tabanlı bir otomasyon sistemidir. "1981 yılından beri kütüphane otomasyonu alanında hizmet vermekte olan Mikrobeta Ltd. Şti. tarafından hazırlanan MİLAS Kütüphane Otomasyon

Programı 2002 yılında Linux işletim sistemi üzerinde çalışan MİLAS 2.0'ı üretmiştir ve geliştirmeye devam etmektedir" (Orhan, 2006, s.78).

Bu programın şu anda MİLAS 4.703 versiyonu kullanılmakta olup; kataloglama, süreli yayınlar, dolaşım(ödünç verme), sağlama, yönetim, basım modüllerinden oluşmaktadır.

Sağlama modülünün alt modülleri aşağıdaki gibidir:

- Sipariş Listeleri: Sistemde kayıtlı listelerin görüntülendiği alandır. Burada yer alan herhangi bir liste ismine tıklandığında sipariş detayları ve düzenle seçenekleri görüntülenmektedir.
- Bütçeler: Bu alanda bütçe adı, miktar, yıl bilgileri girilerek sınırsız sayıda bütçe oluşturulabilir.
- Satıcılar: Bu bölümde Satıcı Adı, Statü, Yetkili Adı Soyadı, Yetkili Telefon, Diğer Yetkili Adı Soyadı, Diğer Yetkili Telefon, Faks, Adres, E-posta, Web Sitesi, Notlar alanlarına ait bilgiler girilerek sınırsız sayıda satıcı eklenebilir.
- Sağlamaya yeni kayıt ekle: Veri girişleri Basit Ekran/ MARC Ekranı Veri Girişi olmak üzere iki şekilde yapılabilmektedir. Ayrıca; kayıt ekranları "Katalog Sabit Alanları", "Katalog Değişken Alanları" ve "MARC 008" alanlarından oluşmaktadır.
- Sorgulama: Satıcı Adı, Yetkili Adı-Soyadı ve Notlar alanlarından satıcı kayıtlarına ilişkin sorgulama gerçekleştirilebilmektedir.
- İstatistikler: Fakülte ve bölüm bazında sisteme girilen siparişlerin sayısal olarak görüntülendiği alandır. Sonuçlar Tablo Grafik ve Görsel Grafik olmak üzere iki farklı şekilde görüntülenebilmektedir.

A.Ü. KDDB sağlama biriminde, söz konusu modül dağınık bir yapıya sahip olma gerekçesiyle kullanılmamaktadır. Modülün kullanılmamasının diğer bir nedeni talep listesi, sipariş listesi gibi excel belgelerinin sisteme toplu olarak aktarılamamasıdır. Listelerde yer alan her öğenin manuel olarak tek tek elle girilmesi gerekmektedir.

IV.4 AÜ KDDB Sağlama Birimi İş Süreçlerinin Modellenmesi

Çalışmanın bu özgün bölümünde A.Ü. KDDB sağlama biriminde gerçekleştirilen iş süreçleri, UML'nin kullanım durumu ve faaliyet diyagramları kullanılarak modellenmiştir. Model oluşturma belirli adımlar izlenerek gerçekleştirilmiştir. Aşağıdaki bölümde bu adımlar ayrıntılı olarak verilmiştir.

IV.4.1 Modellerin Oluşturulmasında İzlenecek Yol

Öncelikle aktörler ve gerçekleştirdikleri faaliyetler belirlenir ve liste halinde verilir. Görevlerin veya paydaşların amaçlarını temsil eden kullanım senaryoları belli bir senaryo şablonu (Bkz. Tablo 11) kullanılarak sistematize edilir. Daha sonra kullanım durumu diyagramlarıyla aktörlerin sistemle ve birbirleriyle olan etkileşimleri ortaya konulur.

Tablo 11 Kullanım durumu senaryo şablonu

Kullanım durumu ID (No)	
Kullanım durumu adı	
Aktör	
Tanım	
Ana başarı senaryosu	

Yukarıda görülen şablon üzerindeki bilgilerin ne ifade ettiğini belirtmek faydalı olacaktır:

Kullanım durumu adı: Her kullanım durumunun benzersiz (unique) bir adı olmalı, isimlendirme için seçilen kelimeler ilgili kullanım durumunun amacını yansıtmalıdır. KD adı, isimlerin ve fiillerin birlikte kullanılmasıyla oluşturulur ve genelde emir kipi ile ifade edilirler. Örneğin: Sipariş ver, giriş yap vb.

Aktör: Belli bir amacı gerçekleştirmeye yönelik olarak sistemle etkileşime giren kullanıcılar aktör olarak adlandırılır (Bir sistem, tüzel veya gerçek kişi). Tüm aktörler aynı zamanda bir paydaştır.

Ana başarı senaryosu: Kullanıcının KD kullanarak amacına nasıl ulaşacağına yönelik temel adımları içerir.

IV.4.2 Sağlama Biriminin Aktörleri ve Faaliyetleri

AÜ kütüphaneleri dağınık bir örgütsel yapıya sahip olsa da fakülte kütüphanecileri, kullanıcılar, sağlama birimi kütüphanecileri, dekanlık, kitap veri tabanı, SGDB, İhale Komisyonu, Muayene Kabul Komisyonu aynı örgütsel çatı altında faaliyet gösterdiklerinden iç kullanıcılar/aktörler olarak; Elektronik Kamu Alımları Platformu (EKAP)[18], tedarikçi, Kamu Bilişim Sistemi (KBS), TKYS dış aktörler olarak ele alınmıştır. Söz konusu aktörlerin görev tanımları ve gerçekleştirdikleri faaliyetler aşağıda verilmiştir.[19]

[18] EKAP: Elektronik Kamu Alımları Platformu - İdareler ile kamu alımları sürecine taraf olanların bu sürece ilişkin işlemleri internet üzerinden gerçekleştirebilecekleri ve Kurum tarafından yönetilen elektronik ortam.

[19] Faaliyetlere dair bilgiler, söz konusu kütüphanede görev yapan kütüphanecilerle 24.03.2016 tarihinde yapılan görüşmeler yoluyla elde edilmiştir.

Fakülte Kütüphanecisi: "Ankara Üniversitesi Kütüphaneleri Yönetmeliği"nin 6'ıncı maddesinde sayılan görevleri ve kendilerine verilen iş ve işlemleri yapan kütüphane personelidir. Gerçekleştirdiği faaliyetler:

- Taleplerin toplanması
- Veri tabanından kitap durumunun kontrolünün yapılması (Kitap tarama)
- Talep listesinin dekanlığa gönderilmesi
- Kullanıcıya kitabın ulaştığının bildirilmesi

Sağlama Birimi: Sağlama biriminde gerçekleştirilen faaliyetlerden sorumlu olan ekibi ifade eder. AÜ KDDB Sağlama birimi, farklı görevler üstlenen 5 kütüphaneciden oluşmaktadır. Bu kütüphanecilerin gerçekleştirdiği faaliyetler aşağıdaki gibidir:

- Talep edilen kitap listelerinin oluşturulması
- Talep listesinin onaya sunulması
- Tedarikçiden kitap siparişinin yapılması
- Talep listesinin onaylanması (Harcama yetkilisi)
- Tedarikçilerden teklif alınması (Gerçekleştirme yetkilisi)
- Yaklaşık maliyetin oluşturulması (Gerçekleştirme yetkilisi)
- Harcama yetkilisinden onay alınması (Gerçekleştirme yetkilisi)
- EKAP'a giriş yapılması (Gerçekleştirme yetkilisi)
- İhtiyaç raporlarının hazırlanması (Gerçekleştirme yetkilisi)
- İhale kaydının yapılması (Gerçekleştirme yetkilisi)
- İhale ilanının yayınlanması (Gerçekleştirme yetkilisi)
- İhale komisyonun oluşturulması

- Sözleşme tasarısının düzenlenmesi
- Ön yeterlilik formunun oluşturulması
- Sözleşme İmzalanması (Tedarikçi ile etkileşimde)
- Taşınır işlem fişinin düzenlenmesi (Taşınır kayıt kontrol yetkilisi)
- KBS'ye giriş yapılması (Taşınır kayıt kontrol yetkilisi)
- TKYS'ye kayıtların işlenmesi (Taşınır kayıt kontrol yetkilisi)
- Ödeme emri belgesinin düzenlenmesi ve SGDB'ye gönderilmesi

Kullanıcı: Süreç faaliyetlerinin çıktısından faydalanacak olan öğretim elemanıdır.

- Talep gönderme

Tedarikçi: Talep edilen kaynakları sağlayan firmadır.

- İhale ilanı aranması (EKAP üzerinde yapılan faaliyet)
- İhaleye başvuru yapılması (EKAP üzerinde yapılan faaliyet)
- İhaleye teklif verilmesi (EKAP üzerinde yapılan faaliyet)
- Ön yeterlilik formunun doldurulması (EKAP üzerinde yapılan faaliyet)
- Sözleşme imzalanması (Sağlama birimi ile etkileşimde)
- Fatura düzenlenmesi (Sağlama birimi ile etkileşimde)
- Teslimatın hazırlanması ve gönderilmesi
- Ödeme alınması

Kitap Veri tabanı: Kütüphane dermesinde bulunan kitapların bibliyografik bilgilerinin yer aldığı veri tabanını ifade eder.

- Kitap durumu gösterme (Kütüphaneci ile etkileşimde)

- Güncelleme yapma

Dekanlık: Üniversiteye bağlı olarak eğitim ve öğretim faaliyetlerinde bulunan herhangi bir fakültenin yönetiminden sorumlu olan birimdir. Sağlama süreci içindeki faaliyetleri

- Birim kütüphanelerine üst yazı gönderme
- KDDB'ye talep listelerini gönderme

İhale Komisyonu: Tedarikçilerden gelen tekliflerin değerlendirilmesi

- Teklif kabul işleminin yapılması
- Tedarikçi teyit işleminin yapılması

Elektronik Kamu Alımları Platformu (EKAP): Kamu İhale Kurumu ve daha birçok kamu kurum ve kuruluşu tarafından yayınlanan ilanlı ve ilansız ihale duyurularına ve şartnamelerine elektronik ortamda erişmeyi sağlayan ihale takip sistemidir. Tedarikçi ile kamu kurum ve kuruluşları arasındaki ihale sürecinin elektronik ortamda yürütülmesini sağlar.

- İhale dokümanlarının satışının yapılması
- İhale sonuçlarının duyurulması

Muayene Kabul Komisyonu: Yönetmelikle düzenlenen muayene ve kabul işlemlerine ilişkin olarak en az 3 asıl 3 yedek üyeden oluşan kuruldur. Sağlama sürecindeki faaliyetleri aşağıdaki gibidir:

- Gelen siparişin muayene kabul işleminin yapılması
- Form düzenlenmesi
- Onay verilmesi

Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı (SGDB): Kütüphanenin bütçesini sağlayan ve kütüphaneye ayrılan bütçe doğrultusunda ödemeleri yapan üniversite alt birimidir.

- Ödeme yapılması

Kamu Bilişim Sistemi (KBS): Kamu hizmetlerine ilişkin harcama sürecinin bütçe aşamasından başlayarak ödenek, tahakkuk, harcama, muhasebe, raporlama ve kesin hesaba kadar olan tüm aşamalarının izlenerek, yönetilebildiği çevrimiçi otomasyon programıdır.

- Edinilen siparişlerin kayıtlarının tutulması

IV.4.3 Sağlama Birimi İş Süreci Modelleri

AÜ KDDB sağlama biriminde gerçekleştirilen sağlama sürecinin temel aşamaları; talep, sipariş ve satınalma (teslimat/ödeme)dır. Satın alınacak olan basılı kaynaklar açık ihale ya da doğrudan temin[20] yoluyla edinilebilmektedir. Satın alma süreci '4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'na uygun olarak gerçekleştirilir. İhalede kullanılan tüm formlar EKAP (Elektronik Kamu Alımları Platformu) Otomasyon Programı üzerinden edinilir. 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nun 22. Maddesinde[21] belirlenen şartları taşıyan alımlar ise doğrudan temin usulü ile yapılmaktadır.

---

[20] Doğrudan Temin: Kanunda belirtilen hallerde ihtiyaçların, idare tarafından davet edilen isteklilerle teknik şartların ve fiyatın görüşülerek doğrudan temin edilebildiği usul.

[21] **4734 sayılı Kamu İhale Kanunu Madde 22- (Değişik: 30/7/2003-4964/15 md.)**

Aşağıda belirtilen hallerde ihtiyaçların ilân yapılmaksızın ve teminat alınmaksızın doğrudan temini usulüne başvurulabilir:

a) İhtiyacın sadece gerçek veya tüzel tek kişi tarafından karşılanabileceğinin tespit edilmesi.

b) Sadece gerçek veya tüzel tek kişinin ihtiyaç ile ilgili özel bir hakka sahip olması.

c) Mevcut mal, ekipman, teknoloji veya hizmetlerle uyumun ve standardizasyonun sağlanması için zorunlu olan mal ve hizmetlerin, asıl sözleşmeye dayalı olarak düzenlenecek ve toplam süreleri üç yılı geçmeyecek sözleşmelerle ilk alım yapılan gerçek veya tüzel kişiden alınması.

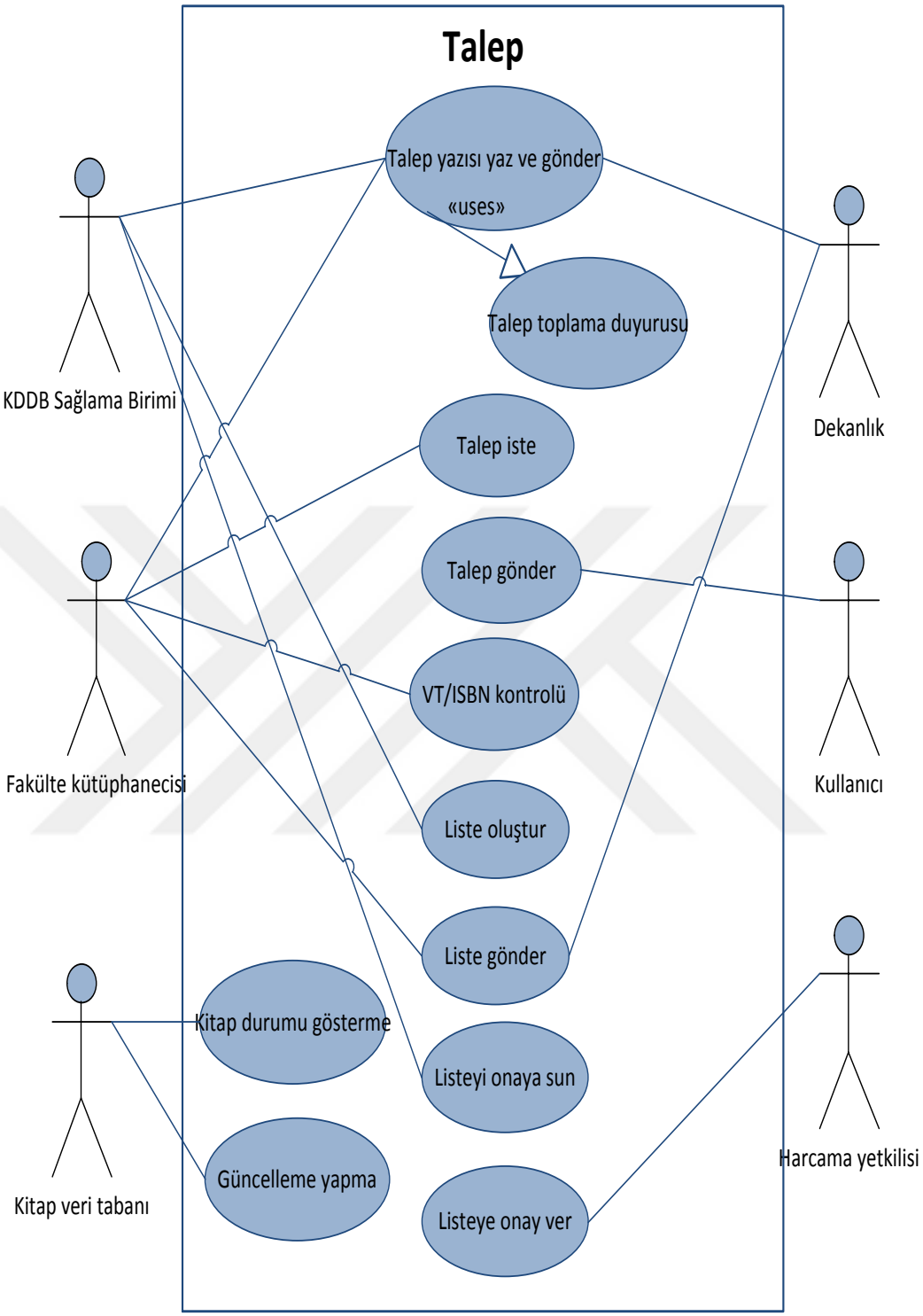
Bu bölümde her bir alt süreç sırasıyla kullanım durumu senaryo şablonları verilmesinin ardından kullanım durumu diyagramları ve faaliyet diyagramları aracılığıyla modellenmiştir. Öncelikle süreçlere ilişkin kullanım durumu senaryosu şablonları oluşturulmuş ve aktörlerin gerçekleştirdikleri iş faaliyetleri şablon üzerinde ana başarı senaryosu bölümünde metin halinde verilmiştir. Ardından aktörlerin sistemle olan etkileşimlerinin gösterildiği kullanım durumu diyagramları ve süreçlerdeki iş akışını gösteren faaliyet diyagramları şablon altında verilmiştir.

d) Büyükşehir belediyesi sınırları dahilinde bulunan idarelerin onbeş milyar, diğer idarelerin beşmilyar Türk Lirasını aşmayan ihtiyaçları ile temsil ağırlama faaliyetleri kapsamında yapılacak konaklama, seyahat ve iaşeye ilişkin alımlar. (1)

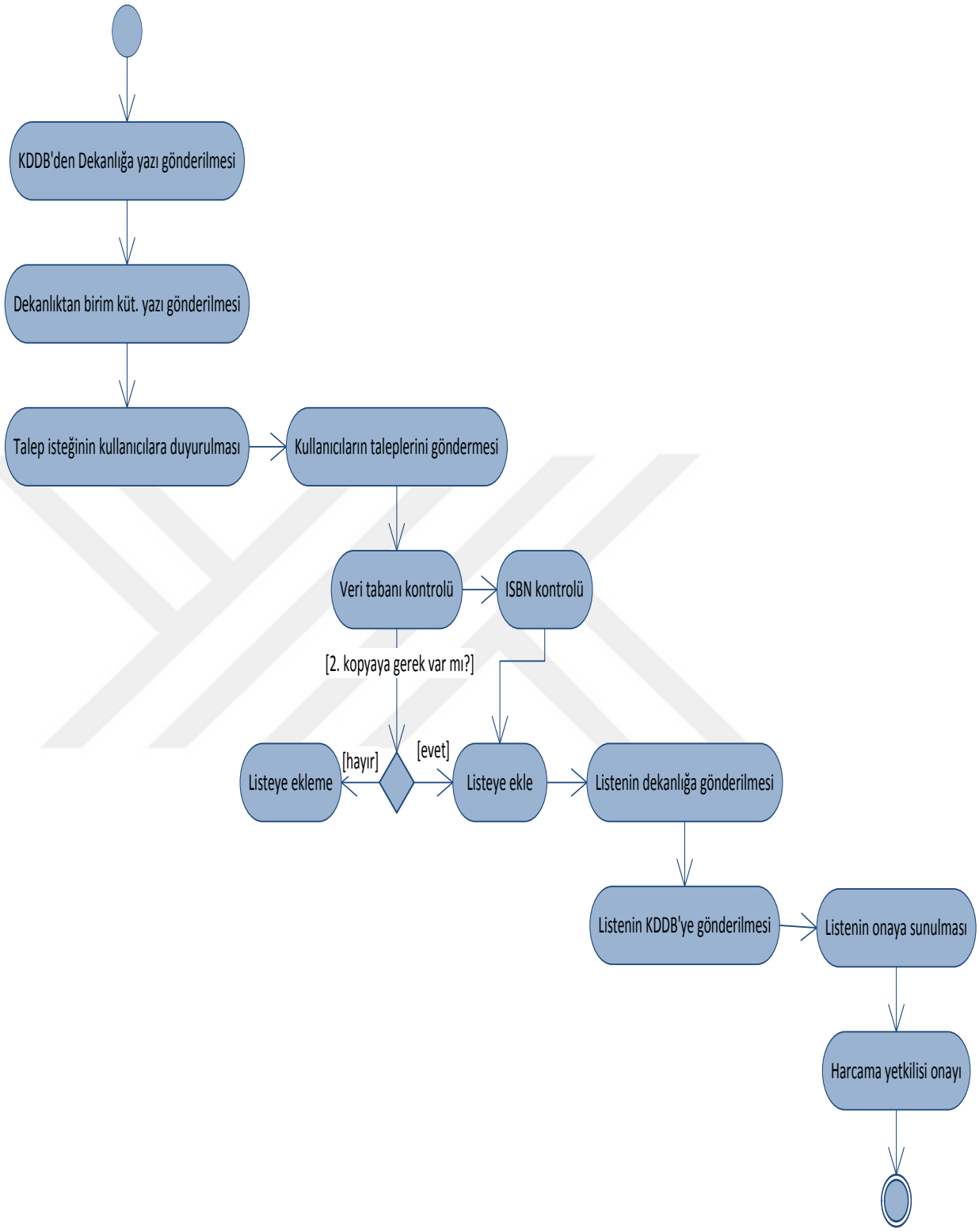
e) İdarelerin ihtiyacına uygun taşınmaz mal alımı veya kiralanması.

Tablo 12 Talep süreci kullanım durumu senaryosu

Kullanım durumu ID (No)	1
Kullanım durumu adı	Talep
Aktörler	Kullanıcı, Sağlama birimi, Dekanlık, Fakülte kütüphanecisi
Tanım	Bu kullanım durumu ihale usulü ile alınacak kaynakların talep edilmesi süreci ile ilgili senaryoları içermektedir.
Ana başarı senaryosu	1. Sağlama süreci, KDDB'den kullanıcı taleplerinin toplanmasına ilişkin bir üst yazının dekanlıklara gönderilmesiyle başlar (Yazışmalar e-beyas üzerinden yapılmaktadır.) 2. Dekanlık birim kütüphanesine yazarak talep toplanacağını bildirir. 3. Birimler yazıyı alt birimlere (kullanıcılara) e-posta kanalıyla göndererek belli bir zaman içinde taleplerin bildirilmesini isterler. 4. Kullanıcılar taleplerini birim kütüphanelerindeki ilgili sorumluya ilettikten sonra talep edilen kaynağın kütüphanede olup olmadığı bilgisine ulaşmak için sorumlu veri tabanı ve kütüphane kataloğu taranmaktadır. - Kitap kütüphanede bulunmasına rağmen ikinci bir kopyasına ihtiyaç varsa listeye eklenir. (Karar durumu) - Kitapların ISBN lerinin doğruluğuna dair kontrol de bu aşamada yapılmaktadır. (Paralel faaliyet) 5. Kütüphaneci tarafından oluşturulan listeler dekanlığa iletilir. 6. Dekanlık Talep listesini KDDB'ye gönderir. 7. Birimlerden gelen talep listeleri bir araya toplanarak Harcama Yetkilisi'nin süzgecinden geçer. 8. Harcama yetkilisi bütçe kontrolünden sonra onay verir.



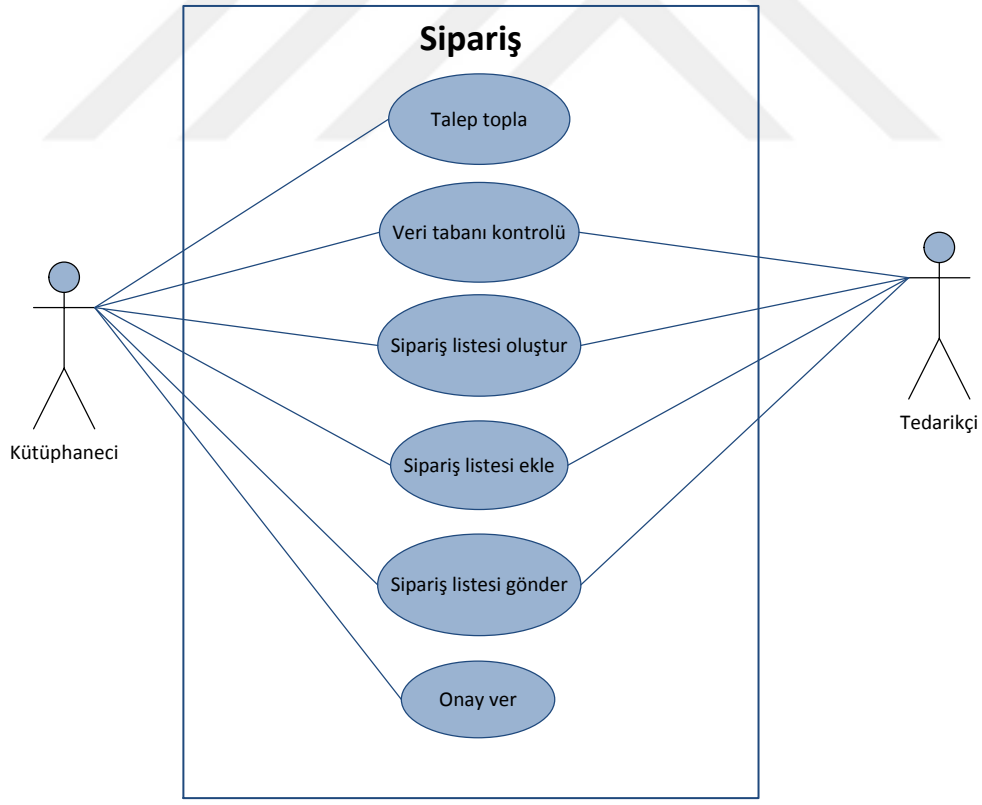
Şekil 200 Talep süreci kullanım durumu diyagramı



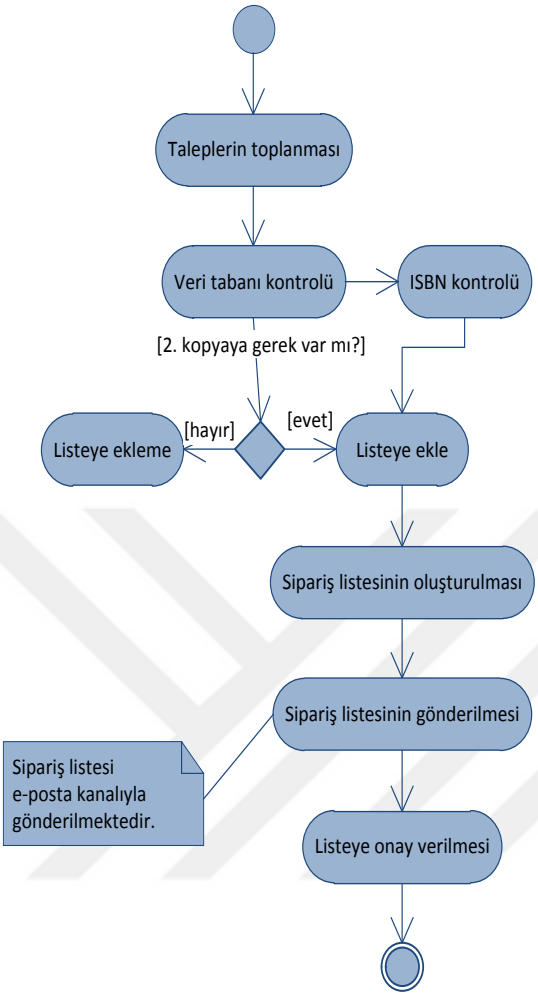
Şekil 21 Talep süreci faaliyet diyagramı

Tablo 13 Doğrudan teminle sipariş kullanım durumu senaryosu

Kullanım durumu ID (No)	2
Kullanım durumu adı	Doğrudan teminle sipariş
Aktör	Tedarikçi, Kütüphaneci
Tanım	Bu kullanım durumu kütüphanecinin ve tedarikçi arasındaki doğrudan temin usulüyle yapılacak olan alımlarda sipariş listesi oluşturma ve sipariş verme adımlarını içermektedir.
Ana başarı senaryosu	1. Kütüphaneci talepleri toplar. 2. Kullanıcılardan gelen talepler veri tabanından kontrol edilir. 3. Kütüphaneci sipariş listesini oluşturur. 4. Kütüphaneci sipariş listesini e-posta kanalıyla tedarikçiye gönderir. 5. Tedarikçi elinde olan kitapların bilgilerini içeren listeyi kütüphaneciye gönderir. 6. Kütüphaneci listeye onay verir.



Şekil 22 Doğrudan teminle sipariş kullanım durumu diyagramı



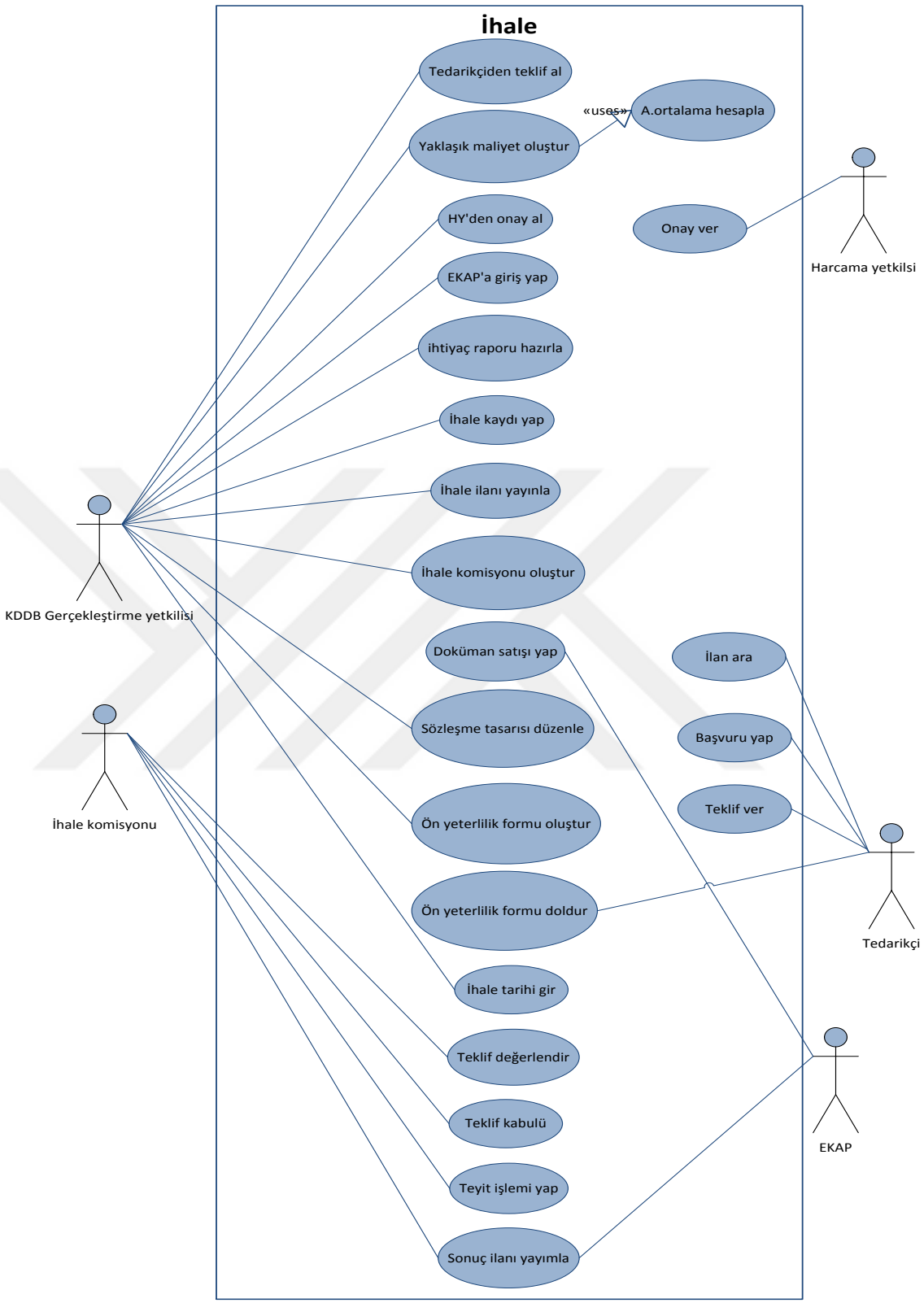
Şekil 23 Doğrudan teminle sipariş faaliyet diyagramı

Tablo 14 İhale süreci kullanım durumu senaryosu

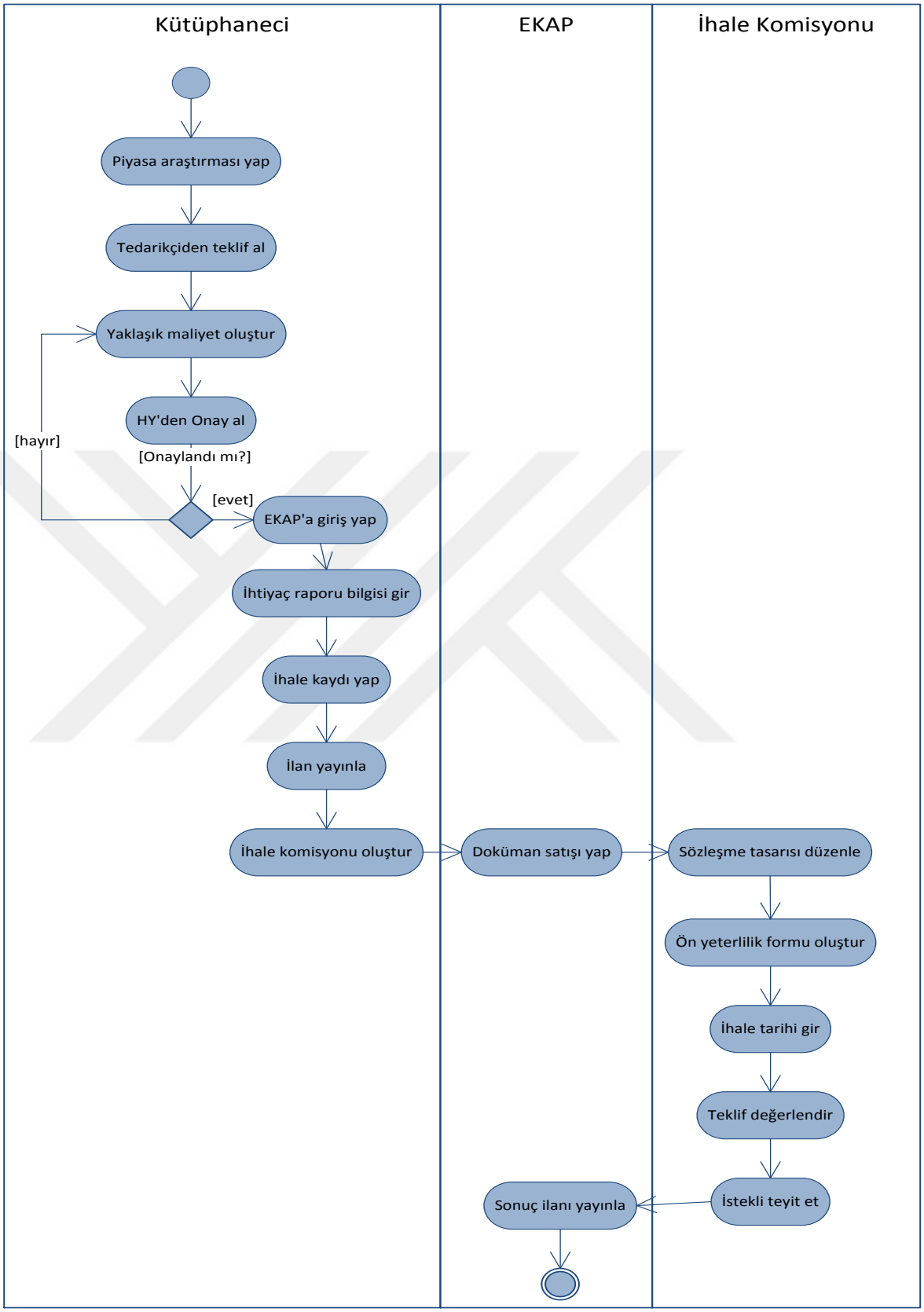
Kullanım durumu ID (No)	3
Kullanım durumu adı	İhale
Aktör	Sağlama birimi(Gerçekleştirme ve Harcama Yetkilisi), Tedarikçi, EKAP, İhale Komisyonu
Tanım	Bu kullanım durumu sağlama birimi ve paydaşları arasındaki ihale sürecini tanımlamaktadır.
Ana başarı senaryosu	1. Onayı alınan talepler için Gerçekleştirme yetkilisi tarafından piyasa araştırması yapılır. 2. "Yaklaşık Maliyet[22]" oluşturularak tekrar harcama yetkilisine sunulur. Yaklaşık maliyet üç farklı firmadan alınan fiyat teklifinin aritmetik ortalamasının alınmasıyla oluşturulur. 3. Gerçekleştirme yetkilisi EKAP'a giriş yapar. (Kurumun EKAP üzerindeki ihale süreci akışı[23] aşağıdaki gibi gerçekleşmektedir. 4. İhtiyaç raporu bilgilerinin girilir. 5. İhale kayıt işlemleri yapılır. (İhale numarası alma vb.) 6. İhale ilanı hazırlanır ve gönderilir. 7. İhale ilanı yayınlanır 8. İsteklilere doküman satışı yapılır. 9. İhale komisyonu oluşturulur. 10. Sözleşme tasarısı düzenlenir. 11. İlana başvuranlar için ön yeterlilik formunun oluşturulur. 12. İlana başvuranlar ön yeterlilik formunu doldurur. 13. İhale tarihi girilir. 14. Komisyon tarafından teklifler değerlendirilir. 15. İhaleyi alan isteklinin teyit işlemi tamamlanır. 16. Sonuç ilanı yayınlanır.

[22] İhale onay belgesi düzenlenmeden önce idarece her türlü fiyat araştırması yapılarak, Katma Değer Vergisi (KDV) hariç olmak üzere hesaplanan ve dayanakları ile birlikte bir hesap cetvelinde gösterilen, ihale konusu işin öngörülen bedeli.

[23] EKAP'ta 4734 Sayılı Kanun Kapsamında yapılan İhale Süreç akışına https://dosyalar.kik.gov.tr/yardim/dokumanlar/4734_Akis_Diagram.pdf?1 adresinden erişilebilir.



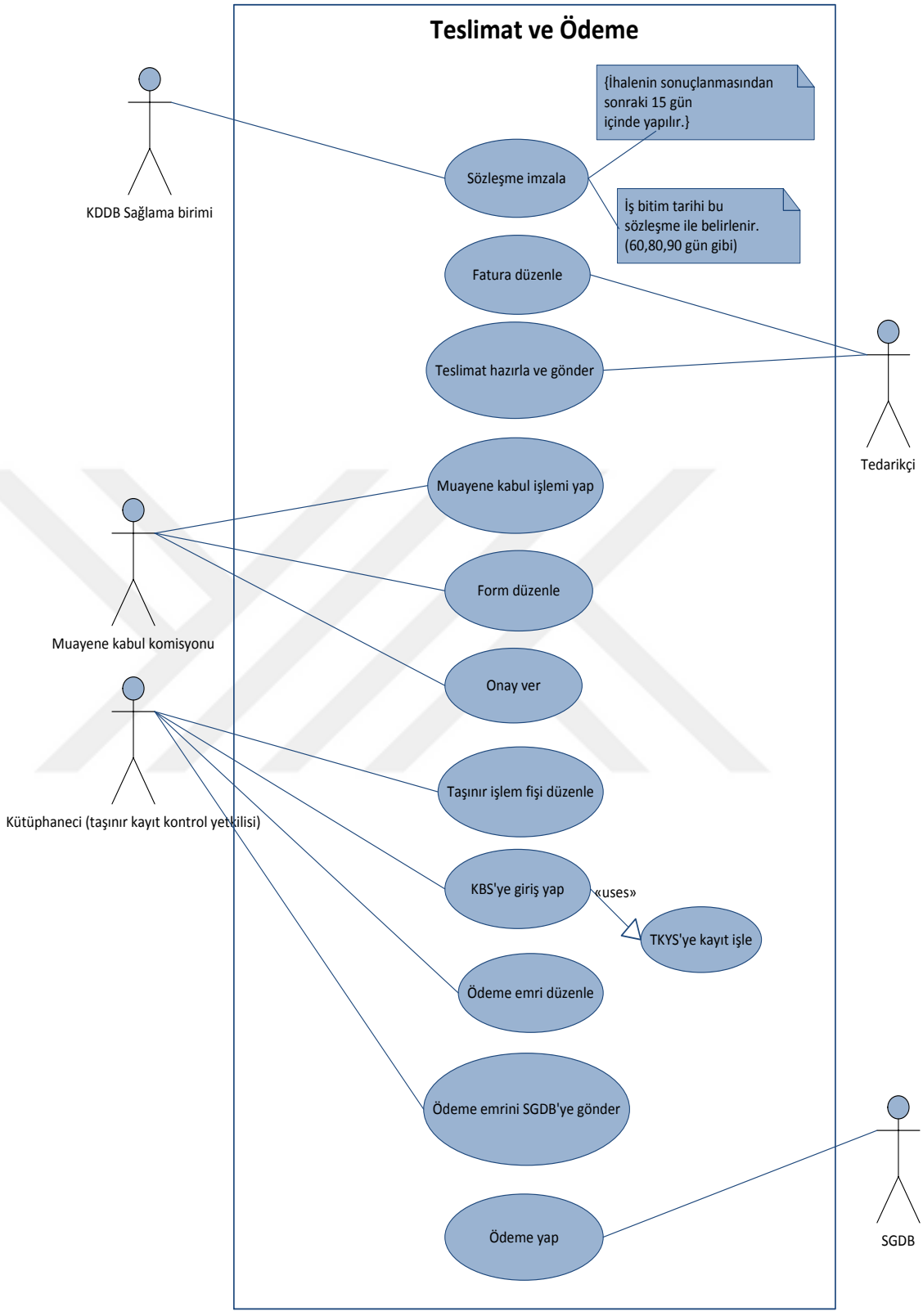
Şekil 24 İhale süreci kullanım durumu diyagramı



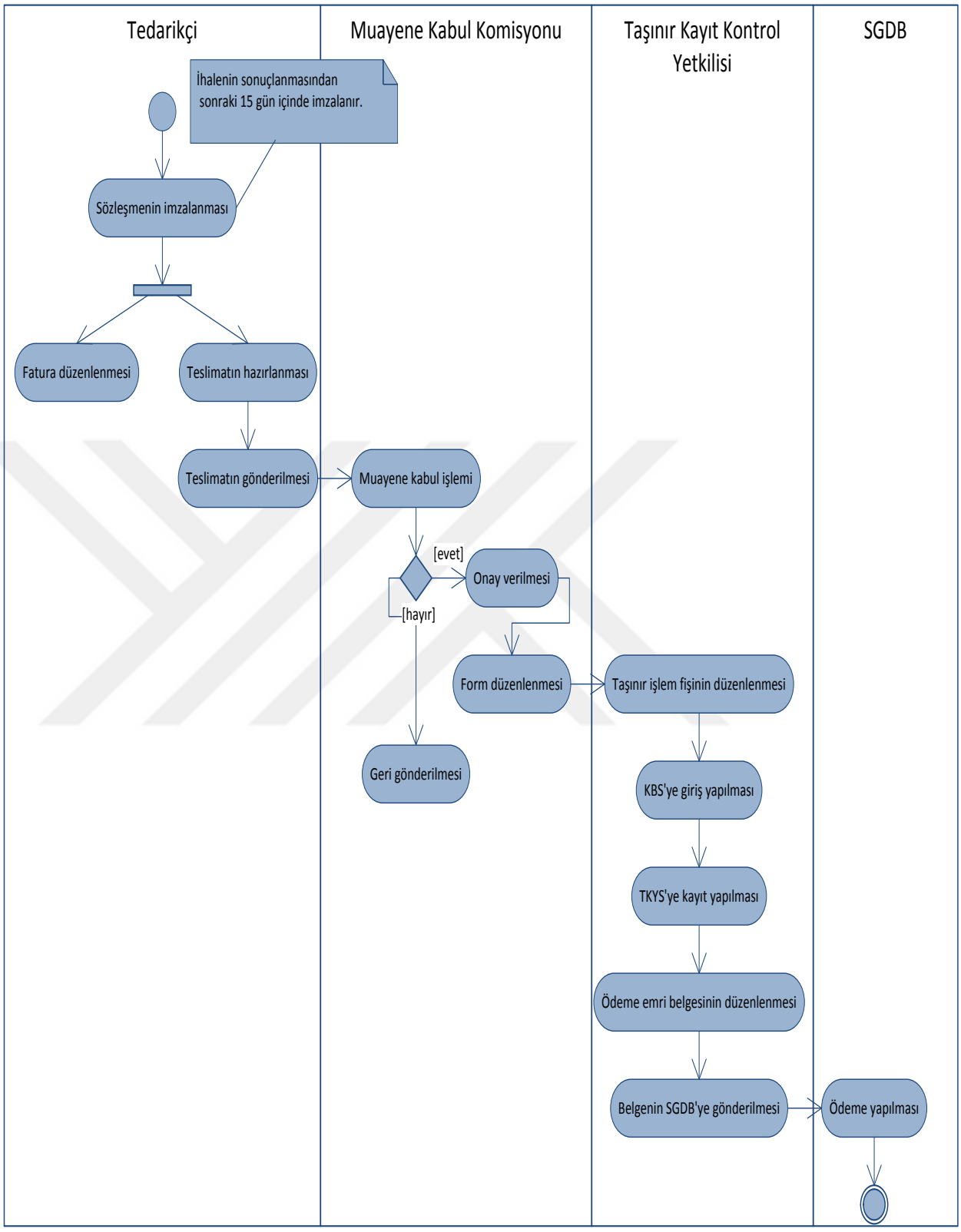
Şekil 25 İhale süreci faaliyet diyagramı

Tablo 15 Teslimat ve ödeme kullanım durumu senaryosu

Kullanım durumu ID (No)	4
Kullanım durumu adı	Teslimat ve Ödeme
Aktör	Sağlama birimi, Muayene Kabul Komisyonu, Kütüphaneci, Tedarikçi, KBS, SGDB
Tanım	Bu kullanım durumu ihale usulü ile yapılacak olan alımlarda ilgili aktörler arasında gerçekleştirilen teslimat ve ödeme sürecine ilişkin adımları içermektedir.
Ana başarı senaryosu	1. Tedarikçi ile sözleşme imzalanır İhalenin sonuçlanmasından sonra 15 gün içinde. İş bitim süresi bu sözleşmede belirlenir, sözleşmede belirlenen süre kapsamında kaynakların kütüphaneye teslimi için son teslim tarihi (60,80,90 gün gibi) bulunmaktadır. Sipariş listeleri bu sözleşme içinde yer almaktadır 2. Sipariş ile birlikte temin edilen mal, muayene kabul işlemine tabi tutulur. Muayene işlemi, kurum tarafından "4734 sayılı Kamu İhale Kanunu"na uygun olarak oluşturulacak Muayene ve Kabul Komisyonları tarafından yapılır. 3. Yapılan muayene işlemi sonunda Muayene ve Kabul Komisyon Tutanağı (Bkz. Ek 3) düzenlenir. 4. Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından listeye onay verilir 5. Tedarikçi fatura düzenler. (Fatura üzerinde alınan mala ait bilgiler, tedarikçi bilgileri, fatura numarası gibi bilgiler yer almaktadır.) 6. Tedarikçi Muayene Kabul Komisyonu tarafından onaylanan yayınları kütüphaneye gönderir. 7. Taşınır Kayıt Kontrol Yetkilisi tarafından "Taşınır İşlem Fişi (Standart Form)" (Bkz. Ek 4) düzenlenir 8. Taşınır Kayıt Kontrol Yetkilisi **Kamu Harcama ve Muhasebe Bilişim Sistemi'ne (KBS)** giriş yapar. Edinilen siparişler **Taşınır Kayıt Yönetim Sistemi** (TKYS) modülünde kayıt altına alınır. 9. Taşınır Kayıt Kontrol Yetkilisi Satınalma ile ilgili ödeme emri belgesi (Bkz. Ek 5) düzenleyerek "AÜ SGDB'ye gönderir. 10. SGDB ödemeyi yapar.



Şekil 26 Teslimat ve Ödeme süreci kullanım durumu diyagramı



Şekil 27 Teslimat ve ödeme süreci faaliyet diyagramı

V. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ekonomi ve yönetim bilimlerinde ortaya çıkan yaklaşımların toplumsal yaşama yansımaları ile enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin sunduğu yeni iş yapma yöntemleri, günümüzde iş süreç yaklaşımını önemli bir unsur haline getirmiştir. Bu kapsamda iş süreçlerinin tanımlanması ve yapılandırılması, giderek çeşitlenen paydaşların etkileşime geçtiği, sistem sınırlarını belirlemenin çok da olanaklı olmadığı ağ ortamlarında, yeni bir problem alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Söz konusu problem alanında çözümlenmesi gereken bir diğer husus kuruluşların / işletmelerin stratejik hedeflerini destekleyen ve kullanıcı tatmini sağlayarak değer yaratan yenilikçi hizmetlerin sunumunu olanaklı kılacak biçimde iş süreçlerinin yeniden tasarlanması ve etkili, verimli biçimde yönetilmesidir. Bu bağlamda anılan hususların gerçekleştirilmesini ve paydaşların karşılıklı birbirini anlamasını ve doğru iletişim kurabilmesini sağlayan modeller geliştirilmiştir. İş süreçlerinin görselleştirilerek, tanımlanmasını ve yapılandırılmasını sağlayan çok çeşitli modeller ve modellemeyi yapmayı olanaklı kılan teknolojik ürünler ortaya konmuştur. Söz konusu modelleme yöntemlerinden biri de dilimizde Birleşik Modelleme Dili olarak Türkçeleştirilen UML'dir. UML, iş süreçlerinin temsil edilmesini sağlayan çeşitli diyagramlara sahip bir modelleme yöntemidir. Aynı zamanda yazılım geliştiriciler tarafından süreçlerin yazılıma dönüştürülmesinde kolaylık sağlar. Dolayısıyla yazılımcılar ile sistem kullanıcılarının aynı dili konuşarak iletişim kurmalarına da katkıda bulunur.

Bu çalışmada öncelikle ulaşılmak istenen hedef, üniversite kütüphanesinin birimlerinde gerçekleştirilen iş süreçlerinde bir modelleme yönteminin (UML'nin) kullanılabilirliğini ortaya koymaktır. Bu amaçla, faaliyetleri açısından daha standart

bir durum sergileyen ve kütüphanenin temel birimlerinden biri olan sağlama biriminde yürütülen basılı kaynakların satın alınmasına ilişkin iş süreçleri ve iş akışı incelenmiştir. Analiz doğrultusunda oluşturulan iş süreci modellerinin kütüphane hizmetleri ve hizmetlere yönelik uygulamaların / sistemlerin geliştirilmesine örneklik etmesi ve katkı sağlaması beklenmektedir.

Üniversite kütüphanesi sağlama birimi iş sürecinin modellenmesi üzerine gerçekleştirilen bu çalışma, alanımızda bir ilktir. Çalışmanın kuramsal çerçevesini oluşturabilmek için iş süreç yönetimi ve iş süreci modellemeye ilişkin kavramsal açıklamalara ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Bununla beraber, sağlama birimi iş süreçleri üzerine yapılan analizle ve bir modelleme yöntemi olan UML'nin kullanılmasıyla oluşturulan iş süreci modelleri ile kuramsal bilginin uygulamaya nasıl aktarılacağı da gösterilmiştir.

Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi merkez kütüphanesinde sağlama biriminde yürütülmekte olan mevcut iş süreçlerinin yapılandırılmasında ve modellenmesinde UML'nin kullanılabileceği ortaya konmuştur. Bu yöntemin kullanılmasının, iç/dış kullanıcı gereksinimlerini anlama ve kullanıcı odaklı bir yapı oluşturma bağlamında yararlı olacağı savunulmaktadır.

Araştırma sonucunda hipotezin geçerliliğinin kanıtlandığı belirtilebilir. İş süreci modellemenin kütüphane birimlerinde uygulanmasının olanaklı, yararlı ve gerekli olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, yapılan analizlere dayalı olarak oluşturulan modeller çalışmanın hipotezini destekleyici kanıt olarak sunulabilir.

Çalışma kapsamında ulaşılan sonuçlar maddeler halinde şu şekilde belirtilebilir:

- Kar amacı güden işletmelerde olduğu gibi eğitim, bilim ve kültür kurumları olan kütüphane kurumlarında gerçekleştirilecek iş süreci modellemesinin de stratejik amaçlar doğrultusunda kütüphanenin mevcut iş süreçlerindeki sorunları ortaya çıkararak, bu sorunların çözümü için potansiyel yolları göstereceği söylenebilir.
- Üniversite kütüphanelerinin sağlama biriminde gerçekleştirilen tüm iş süreçleri, kütüphaneye satın alınan her tür bilgi kaynağının siparişinden teslim alınmasına kadarki süreci kapsamaktadır. Kullanıcı gereksinimlerinin ne ölçüde karşılandığı sorusuna verilen yanıt kütüphanenin değerini belirler. Kütüphanenin gücü, sağlama iş süreçlerinin etkili ve verimli olmasıyla doğrudan ilişkilidir. Bu doğrultuda da belirlenen sağlama politikasının günün gereklerine uygun olması gerektiği açıkça ortadadır.
- Günümüzün rekabet ortamında, kurumların hiyerarşik örgütsel yapılarını çağın gereklerine uyarlayarak yeniden yapılandırmaları; buna bağlı olarak varlıklarını sürdürmek için iş süreçlerinin yapılandırılması ve yönetilmesi ile ilgili sistematik bir yaklaşımı benimsemeleri ve uygulamaları gerekmektedir. Çünkü katı hiyerarşik örgütsel yapılarda ve bu yapılara özgü tasarlanan prosedürlerle yürütülen iş süreçlerinin enformasyon sistemleri üzerinden gerçekleştirilmesinde verimlilik sağlanması pek de mümkün görülmemektedir. AÜ KDDB'nin basılı kaynakların tabi olduğu mevzuat biri olan Kamu İhale Kanunu, basılı kaynakların sağlanma sürecini karmaşıklaştırmakta ve sağlama sürecini ve süresini uzatmaktadır.
- Analizin yapıldığı üniversite kütüphanesinde, ihale ile alınacak basılı kaynakların talebi yılın ilk ayında gerçekleşmekte, yılın ikinci üç ayında

piyasa araştırması yapılmakta ve yaklaşık maliyet hesaplanmakta, yılın üçüncü üç ayında ihale sürecine girilmekte ve yılın son üç ayında teslimat ve ödeme süreci gerçekleşmektedir. Yaklaşık bir yılı bulan bu süreç içerisinde kullanıcının artık talep ettiği kitaba ihtiyacı kalmaması gibi durumlar da ortaya çıkabilmektedir; bu durumun kullanıcı memnuniyetini olumsuz yönde etkileyeceği açıktır.

- Sağlama sürecinin ilk ayağı olan talep sürecinin başlangıcında kullanıcıların manuel olarak ya da sistem üzerinden doldurup göndereceği bir talep formu bulunmamaktadır. Süreç AÜ KDDB'den çıkan bir üst yazının dekanlıklara gönderilmesiyle başlamakta, ödemenin yapılmasıyla son bulmaktadır. Bu durum kullanıcı odaklı değil, merkez odaklı olmayı ifade eder.
- Talep toplama sürecinde yazışmaların iki ayrı biçimde yürütülmesi bir başka problemdir. Talep sürecinde kütüphane ve paydaşları arasında yapılan yazışmalar hem e-beyas üzerinden elektronik imza kullanılarak, hem de ıslak imzalı belgelerin birimlere gönderilmesi ile yapılmaktadır. Yazışmalar e-beyas sistemi üzerinden elektronik imza kullanılarak yapılmakta olsa da belgelerin işleme konması için ıslak imzalı çıktıların ilgili kişi ya da birime gönderilmesi gerekmektedir. Yazışma sürecinin iki ayrı biçimde yürütülmesi süreç zamanının uzamasına neden olmaktadır.
- Örgütsel hiyerarşide yer alan tüm fonksiyonel birimlerin, kendi iş süreçlerine ilişkin sorunların çözümlenmesinde etkin görev alması, yani süreç çalışmalarına katılması iş süreci modellerinin etkili bir şekilde oluşturulup, uygulanmasını sağlayacaktır. Bu bağlamda sadece kütüphanenin sağlama biriminin iş süreçlerinin modellenmesi yeterli değildir. Kütüphane

paydaşlarının (SGDB, Dekanlık, tedarikçi gibi) iş süreçlerinin aynı yöntemle modellenmesiyle farklı birimlerin iş süreçlerinin birbirine bağlanabilmesi ve iş süreçlerinin sistem üzerinden yürütülebilmesi mümkün olacaktır. Bu nedenle paydaşların iş süreçlerinin de modellenmeleri ve süreç kapsamına alınmaları gerekmektedir.

- Yukarıdaki sonuca bağlı olarak; iş süreçlerinin modellenmesi sırasında UML gibi standart bir yöntemin kullanılması, paydaşlar arasındaki iletişimin sağlıklı yürütülmesini sağlayacaktır. Bu bağlamda, iş süreçleri modellemede ortak bir dil ve notasyon kullanımı sadece uygulamayı gerçekleştiren kurum içinde değil, kurumun paydaşları ile güçlü bir iletişim kurmasında ve sistemlerin birbirine entegre edilmesinde de önem kazanmaktadır.
- Daha önce belirtildiği üzere, AÜ kütüphane birimlerinde kullanılmakta olan MİLAS kütüphane programının sağlama modülü, dağınık bir organizasyon yapısının olması ve bazı kullanım zorluklarının bulunması gerekçesiyle kullanılmamaktadır. Bu durum MİLAS programı dâhilinde geliştirilen sağlama modülünün kullanıcı gereksinimlerini karşılamadığını ve işlevsel olmadığını göstermektedir. Kütüphane birimlerinde UML kullanılarak yapılacak olan iş süreçleri modellemesi kütüphaneci ve bilgisayar yazılımcılarının ortak bir dil kullanmasını sağlayarak, aralarındaki iletişimi güçlendirecektir. Bu bağlamda, kütüphanenin iç kullanıcısı olan kütüphanecinin iş süreç tasarımına dâhil olması önem arz etmektedir. Söz konusu ortaklık kullanıcı odaklı sistem ve uygulamaların ortaya çıkma olasılığını artıracaktır.

- AÜ KDDB sağlama birimi personeli kütüphanenin diğer birimlerinde yürütülen iş süreçlerinde de görev almak durumundadır. Yönetmelikte kütüphanecilerin iş ve görev tanımları yapılmış olmasına rağmen personel sayısının yetersizliği personelin iş tanımını belirsiz hale getirmektedir. Modelleme gerçek dünyanın bir planını gözler önüne sererek, iş süreçlerinin tanımlanmasını ve görselleştirilmesini sağlamakla birlikte iç kullanıcıların kuruluş içindeki görev ve faaliyetlerinin verimli biçimde düzenlemesini de olanaklı kılmaktadır.
- 24.03.2016 tarihinde görev yerinde görüşülen AÜ KDDB Gerçekleştirme Yetkilisi, Türkiye'de sınırlı sayıda tedarikçi bulunduğundan bazı bilim alanlarındaki kaynakları tedarik etmekte zorlandıklarını belirtmiştir. Resmi prosedürler nedeniyle Amazon.com vb. yayın sağlayan sitelerden kitap sipariş etme imkânı bulunmamaktadır. Karaağaç, "böyle bir olanak olsaydı yayınların daha kısa sürede ve daha ucuz fiyata edinilebileceğini" ifade etmiştir.
- İş süreç modelleri, süreci modelleyenin bakış açısının yanı sıra bilgi düzeyini de yansıtmaktadır. Bu nedenle aynı sürece ait iş süreci modelleri farklı kişiler tarafından farklı şekilde oluşturulabilmektedir. Yukarıdaki bölümde UML yöntemi kullanılarak Microsoft Visio 2010 programı yardımıyla çizilmiş olan 'AÜ KDDB sağlama birimi iş süreçleri' araştırmacının yaptığı analiz, literatürden edindiği bilgi ile özgün bakış açısı, yorumlama becerisi ve yaratıcılığı çerçevesinde oluşturulmuştur.
- Sağlama birimlerinde kuşkusuz en önemli unsur bütçedir. AÜ KDDB'nin bütçesi AÜ Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından sağlanmaktadır.

Kütüphane her sene ‘bütçe planı’ hazırlayarak resmi yazıyla SGDB’ye gönderir. Kütüphaneye ayrılan bütçe miktarı standart değildir, yıllara göre azalış veya artış olabilmektedir. Sene başında belirlenen bütçe üç ay aralıklarla dört parça halinde verilmektedir. Bu durum satınalma süreci zamanının uzamasına neden olmakla beraber ödeme sürecinin yapılandırılmasını da olumsuz bir şekilde etkilemektedir.

Öneriler:

- UML ile iş süreci modelleme, kütüphanenin diğer birimlerindeki iş süreçlerinin modellenmesinde de kullanılabilir.
- Üniversite kütüphanesi birimlerinde iş süreçlerinin bağlanabilmesi için modelleme iyi bir araçtır. Modelleme ile yapılandırılan ve tanımlanan iş süreçlerinin ileri araştırmalarla performans ölçümü, verimlilik ve etkililik değerlendirmeleri yapılabilir.
- Üniversitenin beyni olarak nitelendirilen üniversite kütüphanesinin hizmetlerini geliştirmek ve iyileştirmek için; paydaşlar arasında güçlü bir iletişim aracı kullanılmalı, iş süreçlerinde katma değer yaratmayan faaliyetler ortadan kaldırılmalı, mevzuattan kaynaklanan ve süreç zamanının uzamasına neden olan prosedürler daha esnek olmalıdır.
- Mevcut süreçlerin modellenmesi sonucunda ortaya çıkan sorunlu durumlar, yenilikçi modellerin oluşturulmasına rehberlik edebilir.
- Sağlama sürecinin ilk ayağı olan talep süreci kullanıcı talebiyle başlamalı, bu amaçla bir talep formu oluşturulmalıdır. Söz konusu formlar ile talep edilen kaynaklar ve talep eden kullanıcılar ile ilgili veri toplanacağından bu verilerin bir veri tabanına aktarılması mümkün olabilecektir. Böylelikle ilgili veriler

analiz edilerek, kullanıcı profilleri çıkarabilecek ve daha nitelikli derme geliştirme politikaları oluşturulabilecektir.

- Sağlama sürecinde yazışmaların yürütülmesinde bir yöntem izlenmeli, tercihen yazışmaların elektronik ortamda yürütülmesi mümkün kılınmalıdır.
- Sağlama sürecinde bağlı bulunulan mevzuatta düzenlemeler yapılarak kütüphaneciye amazon.com vb. yayıncı sitelerden kitap sipariş etme olanağı sağlanmalıdır.
- UML sistem ve kullanıcı gereksinimlerini en yakından bilen insanlarla –yani çalışanlarla- sistem geliştiricilerin ortak kavramlar üzerinden iletişim kurmalarını sağlayan ve notasyonlarıyla iş süreçlerini görselleştirerek tarafların birbirini daha iyi anlamasını sağlayan önemli bir yöntemdir. Bir kütüphanecinin bu yöntemi bilmesinin, kütüphane yönetim sisteminin yapılandırılmasına katkısı olacaktır. Tasarlama aşamasında sürece katılan kütüphaneci, gereksinimleri doğrultusunda nasıl bir sistem istediğini anlatabilecek, böylece yazılımcıya ya da sistem geliştiriciye yol gösterebilecektir.
- "Yeni uygulamalarla birlikte kamu kurumlarında iş süreçlerinde şeffaflık, standart işleyişlerin yerleştirilmesi, etkin hizmetler ve sık değişen kanun ve yönetmeliklere uygunluk kritik hale gelmiştir. Söz konusu özelliklerin sağlanabilmesi için kamu kurumlarında iş süreçleri analiz edilerek iyileştirilmeli, tanımlı hale getirilmeli, iş süreçleriyle uyumlu altyapılar oluşturulmalı ve süreçlerin değişen ihtiyaçlara uyumunu sağlamak için kolay bakımının yapılabileceği bir yapı oluşturulmalıdır" (Aysolmaz vd., 2011, s.182).

- Örgüt kültürünü dikkate almadan yapılan bir süreç iyileştirme uygulaması başarısızlıkla sonuçlanacaktır. Bu bağlamda, yapılacak olan iş süreci modelleme, kurum çalışanlarının katılımı ile yapılmalıdır. Böylece çalışanların örtük bilgisini de modele yansıtmak mümkün olacaktır.
- Mevcut işleyişte yasal düzenlemelere göre dört parça halinde sağlanmakta olan kütüphane bütçesi bir bütün olarak aktarılmalıdır. Böylece ihale ve ödeme süreçlerindeki onay sürecinden tasarruf sağlanacak ve süreç kısaltılacaktır.
- AÜ KDDB'de süreç merkezden çıkan talep duyurusunun yapılmasıyla başlamakta ve SGDB'nin ödeme yapmasıyla son bulmaktadır. Kullanıcıya taleplerin kütüphaneye ulaştığı bilgisi sadece bazı kütüphane birimlerinde verilmektedir. Oysa sağlama sürecinin kullanıcı talebiyle başlayıp, kaynakların geldiği bilgisinin kullanıcıya iletilmesiyle sonlanması iş sürecinin daha kullanıcı odaklı olarak gerçekleştirilmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Aalst, W. M. P. Van Der, Hofstede, A. H. M., & Weske, M. (2003). Business Process Management: A Survey. *Business Process Management*, 1–12. http://doi.org/10.1007/3-540-44895-0

Adesola, S., & Baines, T. (2005). Developing and evaluating a methodology for business process improvement. *Business Process Management Journal*, *11*(1), 37–46. http://doi.org/10.1108/14637150510578719

Aguilar-Savén, R. S. (2004). Business process modelling: Review and framework. *International Journal of Production Economic*, *90*(2), 129–149. http://doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00102-6

Akkaya, M. A. (2013). Türkiye'de yeni bin yılda kurulan devlet üniversitelerinin kütüphaneleri hakkında niceliksel bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, *27*(4), 601–618.

Aktan, C. (1999). Değişim Mühendisliğinin Temel Boyutları. 17 Ocak 2016 tarihinde http://www.canaktan.org/yonetim/degisim-yonetim/temel-boyut.htm adresinden erişildi.

Alkan, N. (1997). Üniversite kütüphaneleri ve ulusal bilgi politikası. *Türk Kütüphaneciliği*, (3), 233–252.

Angın, N. (2011). *İş süreçlerinin yeniden tasarımı ve bir sigorta şirketinde uygulama çalışması* (Yüksek lisans tezi). Yök tez merkezi veri tabanından erişilmiştir. (Tez No: 311931)

Aras, A. (2005). *Sürdürülebilir Süreç Yönetimi*. İstanbul: KalDer.

Armistead, C. (1999). Knowledge management and process performance. *Journal of Knowledge Management*, *3*(2), 143–157. http://doi.org/10.1108/13673279910275602

Armistead, C., & Rowland, A. (1996). *Managing Business Processes: BPR And Beyond*. John Wiley & Son Ltd.

Arslantekin, S., Bayram, Ö., Atakan, C., & Atılgan, D. (2006). Ankara üniversitesi elektronik kütüphanesi veri tabanlarının kullanım analizi. *Türk Kütüphaneciliği,* 20(4), 373-389.

Ayanoğlu, M. ve Turan, H. (2003). İşletmelerde Süreç Yönetimine Geçiş ve Uygulama Sonuçları, *III. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu Bildiriler Kitabı* içinde (ss.196–197). 20 Aralık 2015 tarihinde https://polen.itu.edu.tr/bitstream/11527/11965/1/355.pdf adresinden erişildi.

Aydın, A. (2010). *Bilgi akışında iş süreçlerini modellemenin yeri ve bir uygulama*. (Yüksek lisans tezi). Yök tez merkezi veri tabanından erişilmiştir. (Tez No: 256446)

Aysolmaz, B.,Coşkunçay, A., Demirörs, O., Yıldız, A. (2011). Kamuda İş Süreçleri Modelleme : Gereği ve Yararları. *Ulusal Yazılım Mühendisliği Sempozyumu* içinde (ss. 182–188). http://www.uyms.org.tr/2011/bildiriler/b29.pdf" adresinden erişildi.

Baker, B. (2001). Business modeling with uml : The light at the end of the tunnel what is business modeling ? *The Rational Edge.* 10 Aralık 2015 tarihinde http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/dec01/BusinessModelingwithUMLDec01.pdf adresinden erişildi.

Bal, J. (1998). Process analysis tools for process improvement. *The TQM Magazine*, *10*(5), 342–354. http://doi.org/10.1108/09544789810231225

Baykasoğlu, A. (2001). Process Modelling For Manufacturing Process Selection. *Teknoloji*, (1-2), 83–94.

Baysal, J. (1987). *Kütüphanecilik Alanında Yeni Kavramlar Araçlar Yöntemler*. İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi.

Becker, J., Kugeler, M., & Rosemann, M. (2003). *Process Management*. Springer Berlin Heidelberg. http://doi.org/10.1007/978-3-540-24798-2

Beeson, I., Green, S., Sa, J., & Sully, A. (2002). Linking business processes and information systems provision in a dynamic environment. *Information Systems Frontiers*, *4*(3), 317–329. http://doi.org/10.1023/A:1019910722321

Berg, B., & Lune, H. (2015). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (H. Aydın, Ed.) Pearson. Konya: Eğitim Yayınevi.

Bilişim teknolojileri akış diyagramları (2007). MEGEP (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi). Halkla İlişkiler ve Organizasyon Hizmetleri.

Business process modeling. (2016). 3 Haziran 2016 tarihinde https://en.wikipedia.org/wiki/Business_process_modeling adresinden erişildi.

Boulding, K. E. (1956). General systems theory-the skeleton of science. *Management science*, 2(3), 197-208.

Cardoso, J., & van Der Aalst, W. M. P. (2009). *Handbook of Research on Business Process Modeling*. IGI Global. http://doi.org/10.4018/978-1-60566-288-6

Castells, M. (2004). *The Network Society A Cross-cultural Perspective*. Edwar Elgar Publishing. http://doi.org/10.2307/778114

Cesare, S. De, Lycett, M., & Paul, R. J. (2003). Actor perception in business use case modeling. *Communications of the AIS*, *12*(1), 223–241. 12 Şubat 2016 tarihinde http://bura.brunel.ac.uk/handle/2438/591 adresinden erişildi.

Cooper, R., & Press, M. (1995). *The Design Agenda: A Guide To Successful Design Management*. John Wiley & Sons, Inc.

Curtis, Bill; Kellner, M. ; O., & Jim. (1992). Process Modeling. *Communications of the ACM - Special Issue on Analysis and Modeling in Software Development*, *35*(9), 75–90. http://doi.org/10.1145/130994.130998

Çağlayan Can, F. (2010). *İş Süreçleri Yönetim Sistemlerinin Güncel Durumu ve Kurulumu*. (Yüksek lisans tezi). Yök tez merkezi veri tabanından erişilmiştir. (Tez No: 291849)

Çakın, İ. (1998). Üniversitelerimizin bilgiye erişim ortamları genel değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, *15*(3), 37–67.

Çankırı, S. (2012). *Bilgi Erişimde Kullanıcı Odaklı Çözüm: Bilgi Mimarisi*. (Doktora tezi). Yök tez merkezi veri tabanından erişilmiştir. (Tez No: 351579)

Çapar, B. (1993). Bilgi işletmelerinin yönetiminde sistem yaklaşımı ve sistem analizi. Hasan Keseroğlu *(Yay. Hazl.). Jale Baysal'a Armağan* içinde (ss. 51–71). İstanbul.

Çelik, A. ve Uçak, N. Ö. (1993). Üniversite kütüphaneleri üzerine. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 10(2), 115–121.

Çukadar, S., Gürdal, G., Çelik, S., ve Kahvecioğlu, K. (2011). Türkiye'de Üniversite Kütüphaneleri: Mevcut Durum ve Gelecek. *Uluslararası Yükseköğretim Kongresi: Yeni Yönelişler ve Sorunlar* içinde (ss. 2426–2439).

Daft, R. L. (2008). *Management*. *South-Western Cengage Learning* (9th ed.). Nelson Education, Ltd.

Data Flow Diagram, (2016). Smartdraw. 14 Mart 2016 tarihinde https://www.smartdraw.com/data-flow-diagram/ adresinden erişildi.

Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*. Harvard Business Press. 13 Nisan 2015 tarihinde https://books.google.com/books?hl=tr&lr=&id=kLlIOMGaKnsC&pgis=1 adresinden erişildi.

Devillers, M. (2011). *Business Process Modeling as a means to bridge The Business-IT Divide*. (Yüksek Lisans Tezi) Radboud University Nijmegen. 23 Şubat 2016 tarihinde http://docplayer.net/1416033-Business-process-modeling-the-business-it-divide.html adresinden erişildi.

Drucker, P. F. (1999). *21.Yüzyıl İçin Yönetim Tartışmaları.* İstanbul: Epsilon.

Dumas, M., & Ter Hofstede, A. H. M. (2001). UML Activity Diagrams as a Workflow Specification Language. *Proceedings of the Fourth International Conference on the Unified Modeling Language (UML 2001)* içinde (pp. 76–90). http://doi.org/10.1007/3-540-45441-1_7

Er, Ö., Er, A. H., ve Manzakoğlu, B. T. (2010). *Tasarım Yönetimi: Tanım, Kapsam ve Uygulama*. İstanbul: TÜSİAD.

Eriksson, H. E., & Penker, M. (2000). *Business Modeling With UML: Business*

Patterns at Work (Vol. 2000). John Wiley & Sons.

Erim, N., ve Yasa, B. (2010). " Wealth of Nations " ı Türkçe ' den Okumak. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (19), 19–38.

Erkılıç, T. (2007). Toplam kalite yönetimi ilkelerinin yönetim yaklaşımları bağlamında tartışılması. *GAU J. Soc. & Appl. Sci*, 50–62. 24 Ekim 2015 tarihinde http://www.gau.edu.tr/PDF-Files/JSAS_002_04_PDF/JSAS_002_04_05_Erkilic.pdf adresinden erişildi.

Eyüboğlu, F. (2012). *Süreç Yönetimi ve Süreç İyileştirme.* Sistem Yayıncılık.

Fenerci, T. (1995). *Veri tabanı kuramı ve bir kütüphane uygulaması*. Ankara Üniversitesi.

Fenerci, T. (1998). Bir enformasyon süreci olarak örgütlenme. *Kütüphanecilik Dergisi: Belge, Bilgi ve Kütüphane Araştırmaları*, (4) 103-111.

Fenerci, T. (2001). Veri tabanı tasarımının önemi ve normalizasyon süreci. *Türk Kütüphaneciliği*, *15*(2), 123-135.

Fenerci, T. (2003). Kütüphanecilik ve disiplinlerarası niteliği. *Türk Kütüphaneciliği,* 17(3), 283-293.

Fenerci, T. (2004). Bilgi politikaları açısından kapitalist ekonomik sistemde bilgi toplumu olgusu. *Bilgi Dünyası*, 5(1), 74-92.

Fidan, Y. (2001). İş süreçlerinin yeniden değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi,* (23-24), 157-169.

Geambaşu, C. V. (2012). Bpmn vs . uml activity diagram for business process modeling. *Accounting and Management Information Systems*, *11*(4), 637-651.

Giaglis, G. (2001). A taxonomy of business process modeling and information systems modeling techniques. *Journal of Flexible Manufacturing Systems*, *13*(2), 209–228. http://doi.org/10.1023/A:1011139719773

Gibbons, J., & Wong, P.Y.H., (2009). Formalisations and applications of BPMN, *Science of Computer Programming*, doi:10.1016/j.scico.2009.09.010

Güçlü, N. (2003). Stratejik yönetim. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *23*(2), 61–85.

Hammer, M. (1990). Reengineering work: don't automate, obliterate. *Harvard Business Review*, *68*(4), 104–112. 30 Haziran 2015 tarihinde https://hbr.org/1990/07/reengineering-work-dont-automate-obliterate# adresinden erişildi.

Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: Manifesto for Business Revolution*, Harper Business.

Hammer, M., & Champy, J. (1996). *Degisim Mühendisliği: İş İdaresinde Devrim İçin Bir Manifesto.* (Çev. S. Gül). İstanbul: Sabah Kitapları.

Harel, D., & Rumpe, B. (2000). Modeling Languages: Syntax, Semantics and All That Stuff, Part I: The Basic Stuff 17 Mayıs 2016 tarihinde http://portal.acm.org/citation.cfm?id=903627 adresinden erişildi.

Harrington, H. (1991). *Business Process İmprovement: The Breakthrough Strategy For Total Quality, Productivity, And Competitiveness*. New York: McGraw-Hill.

Havey, M. (2005). *Essential Business Process Modeling*. O'Reilly Media, Inc.

Holt, A. W., Ramsey, H. R., & Grimes, J. D. (1983). Coordination system

technology as the basis for a programming environment. *Electrical Communication*, 57(4), 307-314.

İlic, D. (2016). Örgütsel hayatın irrasyonel yönleri : psikanalitik yaklaşımlar ile örgütlerin teşhisi. *Ege Strategic Research Journal*, *7*(1), 17–37.

Indulska, M., Green, P., Recker, J. C., & Rosemann, M. (2009). Business process modeling : perceived benefits. *28th International Conference on Conceptual Modeling* içinde (ss. 9–12). http://doi.org/10.1007/978-3-642-04840-1

İş Süreci ile İlişkili Terimler. (2016). 12 Nisan 2016 tarihinde http://www.sgb.gov.tr/Kontrol Standartlar/Dokümanlar/Çeviriler/TR Glossary of Business Process Related Terms.pdf adresinden erişildi.

İş Süreçlerinin Yönetimi Ve İşletmelere Faydaları. (2015). 15 Temmuz 2015 tarihinde https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/is-sureclerinin-yonetimi-ve-isletmelere-faydalari/182 adresinden erişildi.

Jacobson, I. (1992). *Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach*. Addison Wesley.

Jaklic, J., Koubarakis, M., & Plexousakis, D. (2006). Business Process Modelling and Management Framework. In *In An Enterprise Odyssey. International Conference Proceedings* (pp. 957–970). University of Zagreb, Faculty of Economics and Business. http://doi.org/10.1023/A:1009686723414

Johansson, L.-O., Magnus, W., & Carlsson, S. (2012). An evaluation of business process model techniques, using Moody's quality criterion for a good diagram. 23 Ocak 2016 tarihinde http://ceur-ws.org/Vol-963/paper5.pdf adresinden erişildi.

Kaptan, S. (2000). *Bilimsel AraşTırma Teknikleri Ve İstatistik YöNtemleri*. Ankara: Bilim Yayınevi.

Karasar, N. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Karagöz, A., Demirörs, O., Gencel, Ç., ve Ündeğer, Ç. (2006). Simülasyon Sistemlerinde Görev Uzayı Kavramsal Modeli Geliştirme: Bir Süreç Tanımı. *Savunma Teknolojileri Kongresi* içinde (ss. 1–8). 27 Haziran 2015 tarihinde http://www.cs.bilkent.edu.tr/~cagatay/SAVTEK2006-093-V04.pdf adresinden erişildi.

Keen, P. G. W. (1997). *The Process Edge: Creating Value Where It Counts*. Harvard Business Press. 22 Mayıs 2015 tarihinde https://books.google.com/books?id=UbtE6uPjI4UC&pgis=1 adresinden erişildi.

Kesim, Ş. (2011). *Üniversite Kütüphanelerinde Sürekli İyileştirme Felsefenin Uygulanması: Sakarya Üniversitesi Kütüphanesi Örneği*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) Marmara Üniversitesi. İstanbul.

Kim, C. H., Weston, R. H., Hodgson, A., & Lee, K. H. (2003). The complementary use of IDEF and UML modelling approaches. *Computers in Industry*, *50*(1), 35–56. http://doi.org/10.1016/S0166-3615(02)00145-8

Korherr, B. (2008). *Business Process Modelling*. VDM Verlag Dr. Müller Aktiengesellschaft.

Korherr, B., & List, B. (2006). Extending the UML 2 activity diagram with business process goals and performance measures and the mapping to BPEL. *Advances in Conceptual Modeling: Theory and Practice*, 7 – 18. http://doi.org/10.1007/11908883_4

Kruchten, P. B. (1995). The 4+ 1 view model of architecture. Software, IEEE, 12(6), 42-50. http://doi.org/10.1145/216591.216611

Kueng, P., Bichler, P., Kawalek, P., & Schrefl, M. (1996). How to compose an object-oriented business process model?. *Method Engineering* içinde (ss. 94-110). Springer US. http://doi.org/10.1007/978-0-387-35080-6_7

Kullanıcı gereksinimlerini modelleme. (2016). 1 Nisan 2016 tarihinde https://msdn.microsoft.com/tr-tr/library/dd409376.aspx adresinden erişildi.

Kullanım Senaryosu. (2014). 6 Haziran 2016 tarihinde https://tr.wikipedia.org/wiki/Kullan%C4%B1m_Senaryosu adresinden erişildi.

Kurbanoğlu, S. (1997). Kütüphane otomasyonunun tarihsel gelişimine genel bir bakış. B. Yılmaz (Ed.), *Kütüphanecilik Bölümü 25. Yıl'a Armağan* içinde (ss. 93–99). Ankara: H.Ü. Kütüphanecilik Bölümü.

Kurulgan, M. (2004). *Bilgi Teknolojisinin Üniversite Kütüphanelerinde Yönetim İşlevleri Üzerine Etkileri ve Türkiye'deki Uygulamaya İlişkin Bir Araştırma*. Anadolu Üniversitesi. (Doktora tezi). Yök tez merkezi veri tabanından erişilmiştir. (Tez No: 143941)

Kurulgan, M. ve İspir, B. (2009). Bilgi-belge merkezlerinin yönetimi: Türkiye'deki literatüre yönelik içerik analizi. *Bilgi Dünyası,* 10(2), 205-230.

Kurulgan, M. (2015). *Çağdaş Bilgi-Belge Merkezlerinde Yönetim ve Organizasyon*. Ankara: Türk Kütüphaneciler Derneği.

Levine-Clark, M., & Carter, T. M. (2013). *ALA Glossary of Library and Information Science*, Fourth Edition. American Library Association.17 Şubat 2015 tarihinde https://books.google.com/books?hl=tr&lr=&id=QQObAwAAQBAJ&pgis=1

adresinden erişildi.

Leymann, F., & Altenhuber, W. (1994). Managing business processes as an information resource. *IBM Systems Journal*, *33*(2), 326–348. http://doi.org/10.1147/sj.332.0326

Lin, F.-R., Yang, M.-C., & Yu-Hua, P. (2002). A generic structure for business process modeling. *Business Process Management Journal*, *8*(1), 19–41. http://doi.org/10.1108/14637150210418610

Lindsay, A., Downs, D., & Lunn, K. (2003). Business processes - Attempts to find a definition. *Information and Software Technology*, *45*(15), 1015–1019. http://doi.org/10.1016/S0950-5849(03)00129-0

List, B., & Korherr, B. (2006). An evaluation of conceptual business process modelling languages. Proceedings of the 2006 ACM symposium on Applied computing içinde (ss. 1532-1539.) ACM. http://doi.org/10.1145/1141277.1141633

Luo, W., & Tung, Y. A. (1999). A framework for selecting business process modeling methods. *Industrial Management & Data Systems*, *99*(7), 312–319.

Manganelli, R., & Klein, M. (1994). *The Reengineering Handbook: A Step-By-Step Guide to Business Transformation*. New York: Amacom.

Marşap, A. (2000), *Yönetsel Sistem*, Ankara: Gazi Kitabevi.

Maull, R., & Childe, S. (1994). Business process re-engineering: an example from the banking sector. *International Journal of Service Industry Management*, *5*(3), 26–34. http://dx.doi.org/10.1108/09564239410064061

McNickle, D., & Daellenbach, H. (2005). *Management Science: Decision-Making Through Systems Thinking*. New York: Palgrave Macmillan.

Misyon ve Vizyon. (2014). 2 Nisan 2016 tarihinde http://kutuphane.ankara.edu.tr/?page_id=219 adresinden erişildi.

Mozota, B. B. (2003). *Design Management: Using Design to Build Brand Value and Corporate Innovation*. Skyhorse Publishing Inc. 25 Aralık 2015 tarihinde https://books.google.com.tr/books?id=1ckZCR7xG-oC&printsec=frontcover&dq=Design+Management:+Using+Design+to+Build+Brand+Value+and+Corporate+Innovation adresinden erişildi.

Muchandi, V. (2007). *Applying 4+ 1 view architecture with UML 2*. *FCGSS White Paper*. 2 Mayıs 2016 tarihinde http://www.sparxsystems.com.au/downloads/whitepapers/FCGSS_US_WP_Applying_4+1_w_UML2.pdf adresinden erişildi.

Noran, O. S. (2000). *Business Modelling : UML vs . IDEF*. *Lecture note, Griffith University, School of Computing and Information Technology*. 12 Mayıs 2016 tarihinde http://www.area-c54.it/public/business modelling - uml vs idef.pdf adresinden erişildi.

Nüttgens, M., Feld, T., & Zimmermann, V. (1998). Business Process Modeling with EPC and UML Transformation or Integration ? *The Unified Modeling Language Technical Aspects and Applications* içinde (pp. 250–261). 7 Nisan 2016 tarihinde http://www.wiso.uni hamburg.de/fileadmin/wiso_fs_wi/Team/Mitarbeiter/Prof._Dr._Markus_Nuettgens/Publikationen/umlepk.pdf adresinden erişildi.

Odabaş, H., ve Polat, C. (2011). Türkiye'de üniversite kütüphaneleri standartları. *A.Ü.Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, (45), 321–346.

Odeh, M., Beeson, I., Green, S., & Sa, J. (2002). Modelling processes using RAD and UML activity diagrams: an exploratory study. *Arab Conference on Information Technology (ACIT'2002)* içinde. 16 Mart 2016 tarihinde http://www.cems.uwe.ac.uk/~sjgreen/RAD&AD_V2.pdf adresinden erişildi.

Okay, I. (1999). *İşletmelerde Süreç Yönetimine Geçiş ve Uygulama Sonuçları*. (Yüksek lisans tezi). Yök tez merkezi veri tabanından erişildi. (Tez No: 83094)

Olum, Y. (2004). Modern management theories and practices. *Makerere University Publications*, 0–24. 19 Ekim 2015 tarihinde http://www.sawaedy.com/pic/pdf/8807-UNPAN025765.pdf adresinden erişildi.

OMG Group, (2015). OMG Unified Modeling Language Version 2.5. 3 Mart 2016 tarihinde http://www.omg.org/spec/UML/2.5/ adresinden erişildi.

Orhan, İ. (2006). *Türkçe Tabanlı Kütüphane Otomasyon Programları ve Üniversite Kütüphanelerinde Uygulanması*. (Yüksek lisans tezi). Yök tez merkezi veri tabanından erişildi. (Tez No: 191257)

Ould, M. (1995). *Business Processes: Modelling and Analysis for Re-Engineering and Improvement*. John Wiley & Sons. 15 Şubat 2015 tarihinde http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0471953520.html adresinden erişildi.

Owen, M., & Raj, J. (2004). *BPMN and Business Process Management*. *Popkin Software*. 19 Mart 2015 tarihinde http://www.bptrends.bptrends.com/publicationfiles/03-04 WP BPMN and BPM

Owen-Raj.pdf adresinden erişildi.

Öğüt, A. (2001). *Bilgi Çağında Yönetim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Önal, İ. (2005). Okul kütüphanelerinde derme geliştirme: politikalar ve dermelerin betimlenmesi. *Bilgi Dünyası*, *6*(2), 193–218.

Özdemir, E. (2007). *Süreç Yönetimi ve Kara Kuvvetlerine Bağlı Bir Birlikte Süreç Yönetimi Uygulamaları*. (Yüksek lisans tezi). Yök tez merkezi veri tabanından erişildi. (Tez No: 205333)

Peixoto, D. C. C., Batista, V. A., Atayde, A. P., & Borges, E. P. (2007). A Comparison of BPMN and UML 2 . 0 Activity Diagrams, *3*, 1–14.

Penker, M., & Eriksson, H. (2000). *Business modeling with UML: business patterns at work*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Ponniah, P. (2007). *Data Modeling Fundamentals A Practical Guide for IT Professionals*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.,.

Prytherch, R. (2005). Harrod's Librarians' Glossary and Reference Book. *Hampshire, England: Ashgate Publishing*. 21 Mart 2015 tarihinde https://scholar.google.com.tr/scholar?q=+Harrod%27s+librarians%27+glossary+and+reference+book++&btnG=&hl=tr&as_sdt=0%2C5#7 adresinden erişildi.

Recker, J., zur Muehlen, M., Siau, K., Erickson, J., & Indulska, M. (2009). Measuring Method Complexity : UML versus BPMN. *Americas Conference on Information Systems* içinde (pp. 1–9). San Francisco. 13 Mayıs 2016 tarihinde http://eprints.qut.edu.au/20107/\nhttp://www.amcis2009.org/ adresinden erişildi.

Russell, N., Aalst, W. M. P. Van Der, Hofstede, A. H. M. Ter, & Wohed, P. (2006).

On the Suitability of UML 2 . 0 Activity Diagrams for Business Process Modelling. *APCCM '06 Proceedings of the 3rd Asia-Pacific Conference on Conceptual Modelling* içinde (pp. 95–104). 5 Mayıs 2016 tarihinde http://www.workflowpatterns.com/documentation/documents/UMLEvalAPCCM.pdf adresinden erişildi.

Sarshar, K., & Loos, P. (2007). Modeling the Resource Perspective of Business Processes by UML Activity Diagram and Object Petri Net. P. Rittgen (Ed.), *Enterprise Modeling and Computing with UML* içinde (ss. 204–215). 23 Mayıs 2016 tarihinde http://www.irma-international.org/viewtitle/18409/ adresinden erişildi.

Saven, R., & Olhager, J. (2003). Integration of product, process and functional orientations: Principles and a case study. *Collaborative Systems for Production Management*, 375–389. 15 Haziran 2015 tarihinde http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-35698-3_26 adresinden erişildi.

Sayın, E. (2006). İşletmelerin yeniden yapılanmada kullanabilecekleri süreç modelleme yöntemleri. 20 Nisan 2016 tarihinde http://www.mevzuatdergisi.com/2006/04a/02.htm adresinden erişildi.

Schalles, C., Creagh, J., & Rebstock, M. (2012). Exploring usability-driven differences of graphical modeling languages: An empirical research report. *Lecture Notes in Informatics (LNI), Proceedings - Series of the Gesellschaft Fur Informatik (GI), P-201*, 91–106. 17 Mayıs 2016 tarihinde http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-

84875158072&partnerID=tZOtx3y1 adresinden erişildi.

Scholz-Reiter, B., & Stickel, E. (Eds.). (1996). *Business Process Modelling*. Springer Science & Business Media. http://doi.org/ 10.1007/978-3-642-80317-8

Sharp, A., & Mcdermoot, P. (2009). *Workflow Modeling Tools for Process Improvement and Applications Development*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Artech House. 30 Nisan 2015 tarihinde http://www.netrise.ir/documents/14225/895841/workflow13fasl.pdf?version=1.1 adresinden erişildi.

Sparks, G. (2000). The Business Process Model. 18 Ekim 2015 tarihinde https://www.projectmanagement.com/content/attachments/iaderg_061007081536.pdf adresinden erişildi.

Stephens, R., Plew, R. (2003). *Sams Teach Yourself Beginning Database in 24 Hours Days.* Sams Publishing.

Şimşek, Ş., ve Çelik, A. (2011). *Yönetim ve Organizasyon*. Konya: Eğitim Kitabevi.

Tamdoğan Gürdal, O. (2009). Bilgi Üretiminde Yazın Ürünleri ve Kütüphaneler: Atıfların Tespiti ve Analizi Yoluyla Araştırma. *Türk Kütüphaneciliği*, *23*(2), 254–277.

Tbaishat, D. (2010). Using business process modelling to examine academic library activities for periodicals. *Library Management*, *31*(7), 480–493. http://doi.org/10.1108/01435121011071184

Tbaishat, D. M. (2012). *Business Process Modelling for Academic Libraries*. (Doktora Tezi) Aberystwyth University. 20 Ocak 2015 tarihinde

https://oatd.org/oatd/record?record=handle%5C%3A2160%5C%2F12458 adresinden erişildi.

Tecim, V. (2004). Sistem Yaklaşımı ve Soft Sistem Düşüncesi. *D.E.Ü. İ.İ.B.F Dergisi*, *19*(2), 75–100.

Tonchia, S., & Tramontano, A. (2004). *Process Management Organizational and ICT Networks*. Springer Science & Business Media. http://doi.org/10.1007/978-3-642-17051-5

UML Activity Diagrams. (2016). 5 Haziran 2016 tarihinde http://www.tutorialspoint.com/uml/uml_activity_diagram.htm adresinden erişildi.

UML 2.5 Diagrams Overview. (2016). 12 Mayıs 2016 tarihinde http://www.uml-diagrams.org/uml-25-diagrams.html adresinden erişildi.

UML ve Modelleme. (2009). 14 Mart 2016 tarihinde http://univera-ng.blogspot.com.tr/2009/11/uml-ve-modelleme-bolum-3-use-case.html adresinden erişildi.

UML nedir?. (2009). 5 Haziran 2016 tarihinde http://umlnedir.blogspot.com.tr/2009/09/etkinlik-activity-diyagram.html adresinden erişildi.

Uymaz, S. A. (2007). *UML İle Sanal Kampüs Modellemesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Weske, M. (2007). *Business Process Management*. Springer.

What is UML (2016). 22 Mayıs 2016 tarihinde http://www.uml.org/what-is-uml.htm

adresinden erişildi.

Williams, S. (1967). Business process modeling improves administrative control. *Automation*, *December*, 44–50.

Yıldırım, M. T. (2004). Mimari Tasarım Biçimlendirme Yaklaşımları İle Bilgisayar Yazılımları İlişkisi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, *19*(1), 59–71.

Yontar, A. (1995). *Kütüphane Ve Belge-Bilgi Merkezlerinde Bilimsel Yönetimin Önemi.* İstanbul: Türk Kütüphaneciler Derneği İstanbul Şubesi.

Zairi, M. (1997). Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness. *Business Process Management Journal*, *3*(1), 64–80. http://doi.org/10.1108/14637159710161585

EKLER

Ek 1: A.Ü. KDDB Sağlama birimi personeline yöneltilen görüşme soruları

Sağlama süreci faaliyetleri ile ilgili sorular temel sağlama sürecinin alt süreçleri olan talep, sipariş ve satın alma (İhale/doğrudan alım, teslimat-ödeme) süreci başlıkları altında gruplandırılarak kütüphanecilere yöneltilmiştir. Bu üç grup altında sağlama süreci içerisinde yer alan tüm aktörlerle (kullanıcı, kütüphaneci, tedarikçi) ve süreç boyunca kullanılan belgelerin akışı ile ilgili sorulara yer verilmiştir. Sorulardan alınan yanıtlara dayanarak mevcut sağlama sürecinin iş akışı belirlenmeye çalışılmıştır. Kütüphanenin ve kütüphanecilerin sağlama sürecine ilişkin yaşadığı olumsuz durumlar ve zorlukları anlamak ve belirlemek amacıyla, sağlama süreciyle ilişkili zorluklar başlığı altında kütüphanecilere bütçe, iş doyum, iş yükü, sorumluklar ve süreçlerin iyileştirilmesi ne dair fikirleri hakkında öznel sorular sorularak iyileştirme kriterlerine dair bir sonuca ulaşmak hedeflenmiştir.

Sağlama Süreci Faaliyetleri

Talep süreci

1. Sağlama süreci her zaman bir kullanıcının talebiyle mi başlıyor?
2. Kullanıcı talebini kütüphaneye hangi kanallarla iletebiliyor? Kütüphaneye gelerek doldurması gereken bir form var mı, varsa bu formu çevrimiçi olarak da yetkili kütüphane sorumlusuna iletme şansı var mı? Form üzerinde hangi bilgiler yer alıyor?
3. Talep toplama ve sipariş için belli bir zaman var mı yoksa yılın her döneminde talep toplayıp sipariş verebiliyor musunuz?

4. Kütüphanenin derme geliştirme politikası doğrultusunda tedarik edilecek yayınların belirlenmesi kim tarafından ve nasıl yapılıyor? Bu aşama da iş akışı nasıl gerçekleşiyor?
5. Yayının kütüphaneye ulaştığı ve kullanabileceği hakkındaki bilgi kullanıcıya iletiliyor mu? İletiliyorsa bu bilgi hangi kanal aracılığıyla (telefon, eposta vb) aktarılıyor?

Sipariş süreci

1. Basılı yayınların yayınevlerinden/aracı firmalardan sağlanması sürecinin temel aşamaları nelerdir?
2. Sağlama sürecinde uyulması gereken mevzuat nedir?
3. Yayınların belirlenmesinin ardından tedarikçi ile hangi kanalla (yazışma, eposta, çevrimiçi) iletişime geçiliyor? Tedarikçilere gönderilen sipariş formu üzerinde hangi bilgiler yer alıyor?

Satın alma süreci

1. Yayın sağlama/satın alma için kullanılan finansal kaynaklarınız neler? Bu kaynaklar, hangi birim(ler) tarafından sağlanıyor; miktar standart mı; belirli zamanlarda belirli oranda artış sağlanıyor mu?
2. Ödeme ve onay sürecinin adımları neler ve her adımda yetkili personel kim, rolü ne?
3. Ödemelerin akışı nasıl gerçekleşiyor? Ödeme yapma yetkisi kime ait? Fatura üzerinde yer alan bilgiler nelerdir?

4. Tedarikçilerle resmi bir sözleşme yapılıyor mu? Bu sözleşme kapsamında siparişi verilen yayınların kütüphaneye ulaşma süresi konusunda belirlenen bir son tarih var mı?

Sağlama Süreci ile İlişkili Zorluklar

5. Elinizde kütüphanenizin iş süreçleri ile ilgili(akış şeması vs) belgeler bulunmakta mı?
6. Sağlama ekibinde kaç kişi görev yapmakta ve bu kişilerin sorumlulukları nelerdir?
7. Sağlama süreci için kütüphaneye aktarılan bütçe yeterli mi?
8. Kütüphanenin ve iç kullanıcı olarak sizin yaşadığınız zorluklar nelerdir?
9. Kütüphanenizde iyileştirilmesinin gerekli olduğuna inandığınız süreçler nelerdir?
10. Eklemek istediğiniz bir şey var mı?

Ek 2: Kitap sipariş listesi

20.... YILI ANKARA ÜNİVERSİTESİ..... Fakülte/Yüksekokul/Diğer Birimler ALINACAK KİTAP LİSTESİ								
NO	**KİTAP ADI**	**CİLT NO**	**YAZARI**	**ISBN**	**BASIMI**	**YIL**	**YAYINEVİ**	**ADET**

Ek 3: Muayene ve Kabul Komisyon Tutanağı

Sayı: 002

MUAYENE HEYETİNE YAZILACAK İHBARNAME

Malın Cinsi	Miktarı	Geliş Tarihi	Müteahhidin İsmi	Nereye Muayene Edildiği
48899	no'lu fatura muhteviyatı	12.02.2016	Not Kitap Kırtasiye	A.Ü. Küt. ve Dok. Bai. Bşk. Muayene Komisyonu

HANGİ GÜN VE SAATTE MUAYENESİNE LÜZÜM GÖRÜLDÜĞÜ

12.02.2016

MUAYENE KOMİSYONU BAŞKANLIĞINA

Müteahhit Not Kitap Kırtasiye tarafından ambara getirilen Eşyanın/Erzakın miktarı ve evsafı yukarıda gösterilmiştir.

Muayenesinin yapılması rica olunur.

12/02/2016
Taşınır Kayıt Kontrol Yetkilisi

MUAYENE RAPORU

48899 NOLU FATURA MUHTEVİYATI Not Kitap Kırtasiye kabul olunan

…… reddolunan

" " " " " Toplam

Yukarıda yazılı Eşya/Erzak heyetimizce muayene olunarak neticesi yukarıda kaydedilmiştir.

12/02/2016
Muayene Komisyonu Başkanı

Ek 4: Taşınır İşlem Fişi

TAŞINIR İŞLEM FİŞİ

FİŞ SIRA NO	2016/37	TAHAKKUK NO	160028965400109	TARİH	30/05/2016

İL VE İLÇENİN	ADI	Ankara	KODU	06
HARCAMA BİRİMİNİN	ADI	Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı	KODU	38.2.0.1.906
MUHASEBE BİRİMİNİN	ADI	Ankara Üniversitesi	KODU	6739

MUAYENE VE KABUL KOMİSYONU TUTANAĞININ	TARİHİ	27/05/2016	SAYISI	7
DAYANAĞI BELGENİN	TARİHİ	27/05/2016	SAYISI	59564

İŞLEM ÇEŞİDİ	NEREDEN GELDİĞİ	KİME VERİLDİĞİ	NEREYE VERİLDİĞİ
Satın Alma			

BİRİMLER ARASI TAŞINIR HAREKETLERİNDE

GÖNDERİLEN HARCAMA	ADI		KODU	....
GÖNDERİLEN TAŞINIR AMBARI	ADI		KODU	
MUHASEBE BİRİMİNİN	ADI		KODU	

TAŞINIRIN

SIRA NO	KODU	SİCİL NO	ADI	AMBAR KODU	ÖLÇÜ BİRİMİ	BİRİM FİYAT	MİKTARI	TUTARI
1	150.6.2.3.1-11		PERDELER (STOR PERDE .MARKASIZ)	3820190601	METREKARE	20,52000000	86	1.764,72
2	150.6.2.3.1-7		PERDELER (ZEBRA PERDE .MARKASIZ)	3820190601	METREKARE	39,96000000	101	4.035,96
	150.06.02		**Mefruşat Ürünleri**					**5.800,68**
			GENEL TOPLAM					**5.800,68**
			TİF KURUŞ FARKI...					**0.0**

Yukarıda 2 kalem, 187 taşınır GİRİŞ KAYDI YAPILMIŞTIR. 30/05/2016 Taşınır Kayıt Yetkilisi Adı Soyadı.: Unvanı : İmzası :	Yukarıda 2 kalem, 187 taşınır TESLİM EDİLMİŞTİR. 30/05/2016 TESLİM EDEN Adı Soyadı: Unvanı : İmzası :

24.06.2016 13:26

Ek 5: Ödeme Emri Belgesi

T.C. Maliye Bakanlığı

ÖDEME EMRİ BELGESİ

Muhasebat Genel Müdürlüğü

Thkk İş. Tarihi		**Tahakkuk İş. No.**	160028965400101	**Kabul Saati**	12:23:21	**Onay Saati**	
Muhasebe BirimKodu	06739			**Hakediş Kart No**		**İlgilinin** Adı	
Muhasebe Birimi Adı	Ankara Üniversitesi			**Bütçe Yılı**		Soyadı	
Kurum-Birim Kodu	1: 38	2: 2	5(Birim): 906	**Yevmiyenin** Tarihi		T.C/Vergi Kim. No	
				Numarası		Banka Şube Adı	
Kurum Adı	ANKARA ÜNİVERSİTESİ					Banka Hesap No	
Birim Adı	Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı					Bağlı Old. Vergi D.	

Hesap No	Kurumsal Kod	Fonksiyonel Kod	Fin. Kod	Ekonomik/Ayrıntı Kodu	TUTAR Borç	TUTAR Alacak	Hesap / Ayrıntı Adı
260	38 02 00 01	08 2 0 00	2	99 00 00 00	85,60	0,00	Diğer Haklar
360	38 02 00 01	00 0 0 00	0	01 02 01 00	0,00	14,55	GVK 18. Md. Kapsamına Giren Serbest Mes
360	38 02 00 01	00 0 0 00	0	03 09 00 00	0,00	0,81	Diğer Ödemelere Ait Damga Vergisi
103	38 02 00 01	00 0 0 00	0	02 00 00 00	0,00	70,24	Verilen Gönderme Emirleri Hesabı
835	38 02 00 01	00 0 0 00	0	00 00 00 00	0,00	85,60	GİDER YANSITMA HESAPLARI
830	38 02 00 01	08 2 0 00	2	03 07 02 02	85,60	0,00	Fikri Hak Alımları
				Toplam :	171,20	171,20	

Bütçe Gideri Tahakkuk Toplamı : 85,60

Yukarıda Yazılı # SEKSENBEŞ TL ALTMIŞ Kr # Bütçe Gideri tahakkuk ettirilmiştir.
Ödenmesi/Mahsubu gerekir.

. . . . / . . . . / 2016
Kontrol Edilmiş ve Uygun Görülmüştür.
Düzenleyen *
Adı, Soyadı

ÖdemeEmriBelgesi	BütçeGid. Tah.Top	Özel Gider İndirimi To	Kesinti Toplamı	Ödenmesi Gereker	Çek - Gönd. Emri N
	85,60		15,36	70,24	

Tetkik Eden			Açıklama ve Ekler
Memur	Şef	Muhasebe Yetkilisi Yarc	

Ödemeye Esas Belgenin			
Türü	Tarihi	Numarası	Tutarı

. . . . / . . . . / 2016	Uygundur . . . . / . . . . / 2016 Harcama Yetkilisi Adı, Soyadı	Ödeyiniz / Mahsup Ediniz . . . . / . . . . / 2016 Muhasebe Yetkilisi Adı, Soyadı

YALNIZ # YETMİŞ TL YİRMİDÖRT Kr # ALDIM.

(*) Gerçekleştirme görevlileri arasından harcama yetkilisince görevlendirilen kişi tarafından imzalanacaktır.

08/06/2016 09:51 Sayfa:1 / 1

ÖZET

Bu çalışma da üniversite kütüphaneleri sağlama birimlerinde gerçekleştirilen iş süreçlerinin bir süreç modelleme yöntemi olan UML ile modellemesi ele alınmaktadır. Çalışmaya rehberlik edecek analiz, Ankara Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nda yapılmıştır.

Çalışmanın sonuçları, iş süreçleri modellemenin paydaşlar arasındaki iletişimi güçlendirebileceğini, bu iletişimin kullanıcı odaklı sistem ve uygulamaların ortaya çıkma olasılığını artırabileceğini, kütüphane birimlerinde gerçekleştirilen iş süreçlerinin modellenmesinin mümkün olduğunu ve mevcut süreçlerin modellenmesinin katma değer sağlamayan süreçleri görmeyi kolaylaştırdığını göstermektedir.

İş süreci modelleme gerçek dünyanın bir planını gözler önüne sererek, iş süreçlerinin tanımlanmasını ve görselleştirilmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda, UML yöntemiyle oluşturulacak olan iş süreci modelleri, iç/dış kullanıcı gereksinimlerini anlamaya ve kullanıcı odaklı bir yapı oluşturulmasına yardımcı olacak, paydaşlar arasındaki iletişimi güçlendirecek ve etkin enformasyon sistemlerinin geliştirilmesini mümkün kılacaktır.

Anahtar Kelimeler: İş süreci modelleme, Birleşik Modelleme Dili (UML), Üniversite Kütüphaneleri, Sağlama Birimi

ABSTRACT

In this study business processes realized in acquisition departments of unit of university libraries is modeled processes using a business process modeling method called UML. The Analysis guiding this study is carried out at Ankara University Library and Documentation Department.

Results of the study shows that business process modeling can empower communication between stakeholders, this communication may lead to emergence of user-oriented systems and applications, business processes carried out in the library units can be modeled and modeling it is easy to see the processes that do not provide added value to the current processes.

Business process modeling which is a blueprint a plan of the real world provides identification and visualization of business processes. In this context, business process models which are created by the UML, helps to understand internal / external user needs and help to create a user-oriented structures that will strengthen the communication between stakeholders and will enable the development of effective information systems.

Keywords: Business process modeling, Unified Modeling Language (UML), University libraries, Acquisition unit