

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ PROGRAMI
DOKTORA TEZİ**

**TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ YÖNETİMİ:
GEMİ İNŞA SANAYİİ ÜZERİNE İŞBİRLİĞİ ODAKLI
KEŞİFSEL BİR ÇALIŞMA**

Murat SEZGİN

Danışman

Doç. Dr. Ömür Y. SAATÇIOĞLU

İZMİR - 2013

DOKTORA
TEZ ONAY SAYFASI

2007800450

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : Murat SEZGİN
Tez Başlığı : Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Yönetimi: Gemi İnşa Sanayii Üzerine İşbirliği Odaklı Keşifsel Bir Çalışma
Savunma Tarihi : 23.01.2013
Danışmanı : Doç.Dr.Ömür Yaşar SAATÇIOĞLU

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Doç.Dr.Ömür Yaşar SAATÇIOĞLU	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Prof.Dr.Günay ÇİFTÇİ	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Yrd.Doç.Dr.Gül DENKTAŞ ŞAKAR	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Prof.Dr.Ahmet D.ALKAN	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	
Doç.Dr.Durmuş Ali DEVECİ	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	

Oybirliği ☒
Oy Çokluğu ()

Murat SEZGİN tarafından hazırlanmış ve sunulmuş "Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Yönetimi: Gemi İnşa Sanayii Üzerine İşbirliği Odaklı Keşifsel Bir Çalışma"başlıklı tezi kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Utku UTKULU
Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Doktora Tezi olarak sunduğum “**Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Yönetimi: Gemi İnşa Sanayii Üzerine İşbirliği Odaklı Keşifsel Bir Çalışma**” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım..

Tarih

..../..../.....

Murat SEZGİN

İmza

ÖZET

Doktora Tezi

Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Yönetimi: Gemi İnşa Sanayii Üzerine

İşbirliği Odaklı Keşifsel Bir Çalışma

Murat SEZGİN

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Programı

Günümüzde gemi inşa sektörünün dünya ölçeğinde üretim alanının Doğu'ya doğru kayması; küresel ekonomik dalgalanmaların hem tetikleyici nedenlerinden birisi, hem de sonucudur. Gemi inşa etmek için ucuz işgücü ve dolayısıyla düşük maliyet arayışına giden yatırımcılar; “kalite yoksunluğu” ve “uluslararası sözleşmelerle belirlenmiş yüksek standartların” baskısı altındadır.

Gemi inşa sektöründeki bu geçmişten gelen dalgalanmaların Türkiye ölçeğindeki en önemli etkisi üretimde bir marka olma ihtiyacıdır. Kriz öncesi dönemde küçük tonajlarda kimyasal madde tankeri inşasında lider rolünü üstlenen bu sektördeki gelişmelerin de; geleneksel rapora dayalı analizlerden öte günümüz modern yönetim anlayışlarıyla organizasyon seviyesinde araştırılması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada sektör, “tedarik zinciri yönetimi” ve “bilgi yönetimi” gibi “işbirliği” özünde birleşen iki yönetim felsefesiyle incelenmiştir. Türkiye kimyasal madde tankeri inşa potansiyeli; yapılan “saha araştırmasıyla” ortaya konmuş, bilgi yönetimi alanındaki yazın taraması neticesinde geliştirilen kuram “uluslararası Delphi çalışması” ile modellenmiş, son bölümde sunulduğu üzere “tersane tedarik zinciri”nde vaka çalışması ile sınanmıştır.

Tersane yönetiminde kullanılan bilgiler kişilere özgü (kişiselleşmiş) ya da makinelerle işlenebilir (kodlanmış) olabilir. Gemi inşa sektörünün ana aktörleri; sahip olduğu bilgileri doğru sınıflandırabildiği sürece, uygun yönetim stratejisini belirleme yeteneğine sahip olacaklardır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Yönetimi, Tedarik Zinciri Yönetimi, Kimyasal Tanker, Gemi İnşa Sanayii, İşbirliği, Kodlanmış Bilgi, Tersane

ABSTRACT
Doctoral Thesis
Doctor of Philosophy (PhD)
Knowledge Management in Supply Chain Management:
A Collaboration-Focused Exploratory Study on Shipbuilding Industry
Murat SEZGİN

Dokuz Eylül University
Graduate School of Social Sciences
Department of Maritime Business Administration
Maritime Business Administration Program

Today, sliding of the world's shipbuilding industry's main production area to the east is one of the triggering cause of global financial fluctuations and also the result of them. The investors who seek cheap working force and consequently cost minimization to build a ship are under the pressure of "quality loss" and "high standards defined in international regulations."

The most important effect of these financial fluctuations which come from past in the Turkish market is the necessity of being a genuine brand in shipbuilding industry. Advancements in the sector which had the leadership role in small size chemical tanker building before crisis should also be studied and evaluated in organizational level with today's modern management perception. In this study, shipbuilding industry is explored with two management philosophy such as "Knowledge Management" and "Supply Chain Management" which come together in "collaboration" essence. Potential of Turkish chemical tanker building is displayed by a "field study" and "theoretical framework" -developed from the literature survey in knowledge management domain- is modelled with "international Delphi study". As presented in last chapter, the model is tested in shipyard's supply chain with "case study" research method.

The Knowledge used in shipbuilding industry can be personalized or codified. Main actors of shipbuilding industry will have the ability of setting appropriate strategy as long as they can classify knowledge correctly.

Keywords: Knowledge Management, Supply Chain Management, Chemical Tanker, Shipbuilding Industry, Collaboration, Codified Knowledge, Shipyard

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ YÖNETİMİ: GEMİ İNŞA SANAYİİ ÜZERİNE İŞBİRLİĞİ ODAKLI KEŞİFSEL BİR ÇALIŞMA

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	xi
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
EKLER LİSTESİ	xv
 GİRİŞ	 1

BİRİNCİ BÖLÜM

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ YÖNETİMİ

1.1.	TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE BİLGİ YÖNETİMİ	5
1.2.	TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE BİLGİ YÖNETİMİ ORTAK YAZINI	6
1.2.1.	Genel Bakış	10
1.2.2.	Ortak Yazının Temel Boyutları	12
1.2.2.1.	Bilgi Yönetimi Odağında Ortak Yazın	12
1.2.2.2.	Tedarik Zinciri Yönetimi Odağında Ortak Yazın	14
1.2.2.3.	Diğer Disiplinler Odağında Ortak Yazın	16
1.2.3.	Ortak Yazının Mantıksal Modeli	18
1.3.	BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ	20

İKİNCİ BÖLÜM

BİLGİ YÖNETİMİNDE KUTUPSALLAŞAN ANLAYIŞ

2.1.	BİLGİ VE BİLGİYİ YÖNETMEK	22
2.2.	BİLGİ YÖNETİMİNDE KUTUPSALLAŞAN ANLAYIŞ	31
2.2.1.	Yazında Kuramsal Temelleri	31
2.2.1.1.	Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayışın Tanımlanması	31
2.2.1.1.1.	Bilginin Sınıflandırılması	32
2.2.1.1.2.	Yönetmel Faaliyetler	35
2.2.1.1.3.	Diğer Disiplinlerde Yaklaşımlar	37
2.2.1.2.	Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayışın Ayrımında Kullanılan Ölçütler	39
2.2.1.3.	Tanım ve Ölçütlerin Şekilsel Gösterimi	42
2.2.2.	Tanım ve Ayrım Ölçütlerinin Belirlenmesi için “Uluslararası Delphi Çalışması”	45
2.2.2.1.	Delphi tekniği	45
2.2.2.2.	Delphi Hazırlık Çalışması	52
2.2.2.2.1.	Katılımcılar	55
2.2.2.2.2.	Sorular	57
2.2.2.2.3.	Uygulama (Pilot Çalışması ve Turlar)	58
2.2.2.3.	Değerlendirme	60
2.2.2.3.1.	Delphi Çalışması Turlarının Değerlendirmesi	60
2.2.2.3.1.1.	Birinci Tur Çalışma Sonuçları	60
2.2.2.3.1.2.	İkinci Tur Çalışma Sonuçları	62
2.2.2.3.2.	Sorulara Göre Değerlendirme	63
2.2.2.3.2.1.	Demografik Özellikler	63
2.2.2.3.2.2.	Tanımların “Bilgi” Odaklı Değerlendirilmesi	64
2.2.2.3.2.3.	Tanımların “Yönetim” Odaklı Değerlendirilmesi	65
2.2.2.3.2.4.	Ölçütlerin “Bilgi” Odaklı Değerlendirilmesi	67
2.2.2.3.2.5.	Ölçütlerin “Yönetim” Odaklı Değerlendirilmesi	68

2.2.2.4. Delphi Çalışması Sonuçları	71
2.2.2.4.1. Kısıtlar	73
2.2.2.4.2. Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayışın Mantıksal Modeli	73
2.3. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ	82

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KİMYASAL TANKER GEMİ İNŞASI: TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, BİLGİ YÖNETİMİ VE İŞBİRLİĞİ

3.1. GEMİ İNŞA SANAYİİ	84
3.1.1. Gemi İşletmeciliği Yönlü Bakış	84
3.1.2. Üretim/İnşa Yönlü Bakış	85
3.1.3. Pazar Yönlü Bakış	86
3.1.4. Dönemsel Bakış	88
3.2. GEMİ İNŞA SANAYİİ TEDARİK ZİNCİRİ	89
3.2.1. Gemi İnşasında Süreçler	90
3.2.2. Tasarım	92
3.2.3. Gemi İnşa Sanayii Tedarik Zinciri Sınıflamaları	94
3.3. GEMİ İNŞA SANAYİSİNDE BİLGİNİN YÖNETİMİ	96
3.4. KİMYASAL MADDE TANKERİ İŞLETMECİLİĞİ ve GEMİ İNŞASI	101
3.4.1. Kimyasal Madde Tankeri İşletmeciliği	102
3.4.1.1. Tarihsel Gelişim	102
3.4.1.2. Kimyasal Madde Tankeri İşletmeciliği ve İnşasında Ayırt Edici Özellikler	103
3.4.1.3. Dünyada Kimyasal Madde Tankeri Filosu ve Piyasası	108
3.4.1.4. Türkiye’de Kimyasal Madde Tankeri Filosu ve İşletmeciliği	110
3.4.2. Türkiye’de Gemi İnşa Sanayii ve Kimyasal Madde Tankeri İnşası	112
3.4.2.1. Türkiye Gemi İnşa Sanayii	112
3.4.2.2. Kimyasal Madde Tankeri İnşası	115
3.4.2.3. Yasal Düzenlemeler	117

3.4.2.3.1. Kimyasal Madde Tankeri İşletmesi/İnşası Mevzuatı	117
3.4.2.3.2. Tersane Faaliyetleri Mevzuatı	119
3.4.2.3.3. Tersane Yatırım Mevzuatı	120
3.5. SAHA ARAŞTIRMASI SONUÇLARI	120
3.5.1. Saha Araştırması Hazırlık Süreci	121
3.5.2. Saha Araştırması	121
3.5.2.1. Tersanelerin İllere Dağılımı ve Karakteristikleri	126
3.5.2.2. Kimyasal Madde Tankeri İnşasında Tedarik Kalemleri	132
3.5.2.3. Bilgi Yönetimi Araçları	134
3.5.2.4. İşbirliği	135
3.5.2.4. Katılımcı Duyarlılığı	136
3.6. GEMİ İNŞA SANAYİİ TEDARİK ZİNCİRİNDE İŞBİRLİĞİ	136
3.6.1. Tedarik Zinciri Yönetiminde İşbirliği Temel Boyutları	136
3.6.1.1. Tedarik Zinciri Yönetimi - Bilgi Yönetimi Ortak Yazını	137
3.6.1.2. İlişki Yönetimi Yazını	137
3.6.1.3. Gemi İnşa Yazını	139
3.6.2. Tedarik Zinciri Yönetimi İşbirliği Temel Boyutları Araştırma Modeli	143

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

VAKA ÇALIŞMASI: KİMYASAL MADDE TANKERİ İNŞASINDA İŞBİRLİĞİ ODAKLI BİR UYGULAMA

4.1. YÖNTEM	144
4.1.1. Araştırmanın Konusu, Amacı ve Kapsamı	148
4.1.2. Varsayımlar	151
4.1.3. Vaka Çalışması Hazırlık Süreci	153
4.2. VAKA ÇALIŞMASI	155
4.2.1. Tersane Genel Profili	156
4.2.2. Tersane Kimyasal Madde Tankeri İnşa Yeteneği ve Bilgi Yönetimi	160
4.2.3. Tersane Tedarik Kalemleri ve Tedarik Zinciri Modeli	163
4.2.4. Tersane Tedarik Zincirinde İşbirliği Uygulamaları	172

4.2.4.1. Tedarikçilerle İşbirliği	173
4.2.4.2. Müşterilerle İşbirliği	174
4.2.4.3. Rakiplerle İşbirliği	174
4.2.4.4. Organizasyon içi İşbirliği	176
4.2.5. Tersane Tedarik Zincirinde İşbirliği Uygulamaları ve Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayış	177
4.3. DEĞERLENDİRME	187
SONUÇ	191
KAYNAKÇA	198
EKLER	

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AIS	Automatic Identification System (Otomatik Tanımlama Sistemi)
ATT	Advanced Track and Trace (İleri İzleme Teknolojileri)
AYGD	Altınova-Yalova Girişimciler Derneği
B-TZY	Bilgi Tedarik Zincir Yönetimi
BCH	Tehlikeli Dökme Yükler
BİT	Bilgi İletişim Teknolojileri
BS	Bilgi Sistemleri
BY	Bilgi Yönetimi
BYS	Bilgi Yönetim Sistemleri
BYKA	Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayış
CAD	Computer-aided Design (Bilgisayar Destekli Tasarım)
CAE	Computer-aided Engineering (Bilgisayar Destekli Mühendislik)
CAM	Computer-aided Manufacturing (Bilgisayar Destekli Üretim)
DDK	Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetim Kurulu
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DWT	Dedveyt, geminin taşıyabileceği azami ağırlık
ES	Enformasyon Sistemleri
ET	Enformasyon Teknolojileri
GESAD	Gemi Sanayicileri Derneği
GİS	Gemi İnşa Sanayii Bilgi Sistemi
GİSBİR	Türkiye Gemi İnşa Sanayicileri Birliği
GMO	Gemi Mühendisleri Odası
GZFT	Güçlü-Zayıf-Fırsat-Tehdit
İ-BY	İşbirlikli Bilgi Yönetimi
İKY	İnsan Kaynakları Yönetimi
İng	İngilizce
IMO	International Maritime Organization (Uluslararası Denizcilik Örgütü)
ISPS	International Ship and Port Facility Security Code (Uluslararası Gemi ve Liman Tesisi Güvenlik Kodu)

KEGM	Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü
KOBI	Küçük ve Orta Boy İşletme
LBP	Length Between Perpendiculars (Gemilerde Kaimeler Arası Boy)
LOA	Length Overall (Gemilerde Tam Boy)
LWL	Length at Waterline (Gemilerde Su Hattı Boyu)
MARPOL	The Int. Convention for the Prevention of Pollution from Ships (Uluslararası Gemilerden Kirlenmenin Önlenmesi Sözleşmesi)
MİY	Müşteri İlişkileri Yönetimi
Mou	Momerandum of Understanding (Mütabakatname)
MSC	Maritime Safety Comitee (IMO Deniz Emniyeti Komitesi)
OCIMF	Oil Companies International Marine Forum (Petrol Şirketleri Uluslararası Denizcilik Forumu)
PSC	Port State Control (Liman Devleti Denetimi)
PSPC	Performance Standard for Protective Coatings (Koruyucu Boyalar için Performans Standartları)
RFID	Radio-frequency Identification (Radyo Frekans Tanımlaması)
SBE	Sosyal Bilimler Enstitüsü
SIRE	Ship Inspection Report Programme (Gemi İnceleme Raporu)
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea (Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi)
STCW	Int. Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping (Gemi Adamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları)
TİÇY	Tekne İmal Çekmek Yeri
TKY	Toplam Kalite Yönetimi
TMSA	Tanker Management and Self Assessment (Tanker Yönetimi öz Değerlendirme)
TUBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TZY	Tedarik Zinciri Yönetimi
TZYS	Tedarik Zinciri Yönetim Sistemleri
UNCTAD	Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı
YBS	Yönetim Bilişim Sistemleri
YYGF	Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Bilgi Yönetimi - Tedarik Zinciri Yönetimi Ortak Yazını	s. 11
Tablo 2: Bilgi Yönetiminin Boyut/Seviye/Bileşeni Olan İnsan ve Oluşumları	s. 25
Tablo 3: Bilginin Sınıflandırılması ve BYKA	s. 34
Tablo 4: Yönetimsel Faaliyetlerin Sınıflandırılması ve BYKA	s. 36
Tablo 5: Diğer Yaklaşımlar ve BYKA	s. 38
Tablo 6: BYKA’da İkili Ayrımı Belirleyen Ölçütler	s. 39
Tablo 7: Uzlaşma Metotlarının Özellikleri	s. 50
Tablo 8: Uluslararası Delphi Çalışmasının Bileşenleri	s. 53
Tablo 9: Uluslararası Delphi Çalışması, Danışma Kurulu ve Katılımcılar	s. 56
Tablo 10: Uluslararası Delphi Çalışması, Soru Dağılımları	s. 57
Tablo 11: Uluslararası Delphi Çalışması, Katılımcı Demografik Özellikleri	s. 64
Tablo 12: Uluslararası Delphi Çalışması, BYKA İsimlendirilmesi (Bilgi odaklı)	s. 64
Tablo 13: Uluslararası Delphi Çalışması, BYKA İsimlendirilmesi (Yönetim odaklı)	s. 66
Tablo 14: Uluslararası Delphi Çalışması, BYKA Ayrım Ölçütleri (Bilgi odaklı)	s. 67
Tablo 15: Uluslararası Delphi Çalışması, BYKA Ayrım Ölçütleri (Yönetim odaklı)	s. 69
Tablo 16: Kimyasal Madde Tankeri İnşası ve İşletmeciliği	s. 104
Tablo 17: Türk Kimyasal Madde Tankeri Filosu	s. 111
Tablo 18: Kimyasal Madde Tankeri Denetim Mekanizmaları	s. 118
Tablo 19: Türkiye Kimyasal Madde Tankeri Gemi İnşa Potansiyeli Evrenseli	s. 122
Tablo 20: Tersaneler ve Kimyasal Madde Tankeri İnşa Potansiyelleri	s. 128
Tablo 21: Tersanelerin Tedarik Kalemleri	s. 132
Tablo 22: Tersanelerde Bilgi Yönetimi Araçları	s. 134
Tablo 23: Tedarik Zinciri Yönetiminde İşbirliği Araştırma Modeli	s. 142
Tablo 24: Vaka Çalışması İş Akışı	s. 154
Tablo 25: Tersane Kapasitesi	s. 158
Tablo 26: Tersanenin Kimyasal Madde Tankeri Ürün Yelpazesi	s. 159
Tablo 27: Tersanelerde İnşa Edilen Kimyasal Madde Tankerleri	s. 161
Tablo 28: Tersane Tedarik Zinciri Araştırma Soruları	s. 164
Tablo 29: Tersane Tedarik Zinciri BYKA Araştırma Soruları	s. 179
Tablo 30: Tersane Gemi İnşa Süreçleri ve BYKA	s. 182
Tablo 31: Tersane Bilgi Yönetimi Araçları	s. 184

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Bilgi Yönetimi ve Tedarik Zinciri Yönetimi Ortak Yazını	s. 7
Şekil 2: Ortak Yazında Temel Amaçlar	s. 9
Şekil 3: Ortak Yazının Tarama Ölçütleri	s. 10
Şekil 4: Ortak Yazın “İlişki” Odaklı Araştırma Konuları	s. 19
Şekil 5: Bilgi Yönetimi Temel Boyutları	s. 26
Şekil 6: Bilgi Yönetimi Temel Aktörleri	s. 27
Şekil 7: Bilgi Yönetimi Temel Aktörleri ve İki Yönlü Etkisi	s. 27
Şekil 8: Bilgi Yönetiminde Sosyal ve Sistemik Bakış	s. 28
Şekil 9: Bilgi Yönetiminde Açık/Örtük Bilgi Ayrımı	s. 28
Şekil 10: Bilgi Yönetiminde İkili Bakışlar ve Bilgi Yönetimi Uygulamaları	s. 30
Şekil 11: BYKA ve Yazında Tanımları	s. 42
Şekil 12: BYKA ve Ölçütlere Göre Yönetim Stratejileri	s. 43
Şekil 13: Delphi Çalışması Süreçleri	s. 48
Şekil 14: Uluslararası Delphi Çalışması; 3 Aşamalı e-Anket Çalışması	s. 59
Şekil 15: Uluslararası Delphi Çalışması; BYKA İsimlendirilmesi	s. 75
Şekil 16: Uluslararası Delphi Çalışması; BYKA Ayrım Ölçütleri	s. 77
Şekil 17: Gemi İnşa Piyasası Arz-Talep Döngüsü	s. 87
Şekil 18: Tedarik Zincirinde Bilginin Hiyerarşik Yapısı	s. 94
Şekil 19: Gemi İnşasında Ürün-İşlem-İş Tabanlı Sistemler	s. 100
Şekil 20: Gemi İnşasında İlişkiler ve Tedarikçilerin Sınıflandırılması	s. 140
Şekil 21: Tersane Uluslararası Tedarik Ağı	s. 140
Şekil 22: İşbirlikçi Tersane Tedarik Zinciri Bilişim Altyapısı	s. 141
Şekil 23: Tez Karar Akış Diyagramı	s. 145
Şekil 24: Tez Veri Toplama Planı	s. 147
Şekil 25: Tez Araştırma Modeli	s. 149
Şekil 26: Araştırmada Kullanılan Yöntemler ve Aşamaları	s. 150
Şekil 27: Gemi İnşa Sanayii Tedarik Zinciri Yönetimi Modelleri	s. 151
Şekil 28: Gemi İnşa Tedarik Zincirinde İşbirliği ve Bilgi akışı	s. 152
Şekil 29: Vaka Çalışması İş Akış Döngüsü	s. 153
Şekil 30: Tersane Tedarik Zinciri Araştırma Modeli	s. 163
Şekil 31: Tersane Tedarik Süreci ve Tedarik Zinciri Yapısı	s. 169
Şekil 32: Tersanede BYKA Ölçütleri	s. 189
Şekil 33: Vaka Çalışması Araştırma Konuları Kavramsallaştırılması	s. 190

EKLER LİSTESİ

EK 1: Delphi Çalışması Katılımcıları için Davet Mektupları	ek s.1
EK 2: Delphi Çalışması Yanıt Formu Örneği	ek s.5
EK 3: Tersaneler Saha Araştırması, Yarı Yapılandırılmış Soru Formu	ek s.10
EK 4: Tersaneler Saha Araştırması, İşbirliğine Gidilen Kurumlara Gönderilen Belgegeçer Yazıları	ek s.16
EK 5: Tersaneler Saha Araştırmasına Dâhil Olan İşletmeler Resmi İsimleri	ek s.17
EK 6: Tersane Vaka Çalışması Davet Mektubu	ek s.20
EK 7: Tersane Vaka Çalışması Protokolü	ek s.21
EK 8: Tersane Vaka Çalışması Tedarik Zinciri Soru Formu	ek s.33
EK 9: Tersane Vaka Çalışması Tedarik Zinciri, Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayış Soru Formu	ek s.41

GİRİŞ

Dünya ekonomisi, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra karşı karşıya kaldığı en zor dönemlerden birini yaşamaktadır. Kriz, küreselleşmenin olağan sonucu olarak tüm ülkelere yayılmış ve dünyadaki değerler değişmeye, siyasi ve ekonomik sistemler sorgulanmaya başlanmıştır. Bu değişime ayak uydurabilen kurum ve işletmeler ayakta kalmakta, uyduramayanlar ise dünya sahnesinden hızlı bir şekilde silinmektedirler.

Doğu'ya “ucuz işgücü”, Batı'ya “pahalı teknoloji” yaklaşımı yetersiz analizler doğurmakta, gelişmeler tahminleri kısa sürede yalanlamaktadır. Hiçbir yatırım aracı, dolayısıyla sermaye kalıcı olamamaktadır. Değişen dünyada; siyasi ve coğrafi sınırları olmayan çok uluslu şirketlerin mali güçleri karşısında, hala devletlere göre istatistik tutmaya çalışan ekonomistlerin zamanı geride kaldığı gibi artık üretim yapan reel sektörlerin yanında/karşısında binasız sanal işletmelerde dünyaya yön vermektedir. Yeni dünyada; gümrüklerde tarifesi bulunmayan teknolojik patentler, internet tabanlı uygulamalar, entelektüel sermayeye dönüşmekte ve güçleri ön tahminler yapamadan yaşanarak öğrenilmektedir. Geçerliliği ve değeri tartışılmayacak tek işletme varlığı olarak “bilgi” kalmıştır.

Tüm dünyada üretim sektörlerinin dolayısıyla gemi inşa faaliyetlerinin gerilediği süreçte vizyon değişikliğine gidilmesinin daha uygun olacağı düşüncesiyle Türk gemi inşa sanayisinin uluslararası markası olan “kimyasal madde tankeri” alanına odaklanılmıştır. İşletmeler(tersaneler) çerçevesinden; iki modern yönetim felsefesi olan “bilgi yönetimi” ve “tedarik zinciri yönetimi”nin ortak hedefi olan “işbirliği” odağında çalışma yapılmıştır. Bilgi yönetimi alanından geliştirilen kuram ile sahip olunan bilgilerin “kodlanmış” ve “kişiselleşmiş” olarak iki ayrı nitelik taşıdığı savunularak uygulamadaki yeri araştırılmıştır. Kurama keşifsel araştırma ile dayanak sunulurken, sektöre de “işbirliği” odağında öneriler sunulmuştur.

Çalışmanın ilk bölümünde; “bilgi yönetimi” ve “tedarik zinciri yönetimi” alanlarının kesişimiyle oluşan “ortak yazın” sistematik olarak taranmış ve analiz edilmiştir. Çalışmanın odağını belirleyen “işbirliği” kavramı ve kuramın temelini oluşturan “bilginin sınıflandırılması”nın, ortak yazının da uğraşısı olduğu görülmüştür. Ancak kuramsal seviyedeki bu çalışmaların, tüm boyutlarıyla uygulamadaki yerinin keşifsel araştırma ihtiyacı da göze çarpmaktadır.

Bilgiyi ve bilginin yönetimini anlamak çok geniş bir yazına sahiptir. Hatta, bilimsel bir kuramdan öte bir felsefedir. Bilginin ne olduğu anlamak için eski Yunan doğa filozoflarına, Aristo'ya, Eflatun'a uzanan bir referans listesi vardır. Bilginin nesnelliği, evrenselliği ve kesinliği üzerine algısal kaymalar bilim tarihinin paradigmalarıdır. Bazı bilgiler rahatlıkla kodlanabilir ve paylaşılabılırken; bazıları zihinlerde kendiliğinden oluşmakta ancak kısıtlı olarak sosyal yöntemlerle paylaşılabilmektedir. İşte bu çalışmanın kuramı bu felsefenin üzerine kurulmuş; Polanyi'nin* artçı görüşleri ışığında bu iki bilgi türünün birbirinden ayrılabilmesi için hangi ölçütlerin kullanılabileceği kapsamlı bir ikincil kaynak taraması sonrasında Delphi çalışmasıyla belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde; yazından temellerini alan “Bilgi Yönetimi Kutupsallaşan Anlayış” kuramı, “Uluslararası Delphi Çalışması” neticesinde modellenmiştir.

Uygulama süreci öncesi üçüncü bölümde ayrıntıları verilen “Saha Araştırması” ile Türk tersaneleri; kimyasal madde tankeri inşa yeteneği, tedarik kalemleri, bilgi yönetim araçları, işbirliği anlayışları açısından incelenmiştir. Uygulama yapılacak saha hakkında ihtiyaç duyulacak bilgilerin, birincil kaynaklardan “yarı yapılandırılmış soru formları” ile sağlandığı araştırma sürecinde gemi inşa sanayisinin organizasyon yapısı, sektörel farklılıkları, sosyo-kültürel değerleri, altyapısı, ürünleri, faaliyetleri ve terminolojisi gözlemlenmiştir.

Son bölümde ise, kuram “vaka çalışması” olarak seçilen bir tersanede sınanmıştır. Yazın taraması ve saha araştırması sonrası geliştirilen “tersane tedarik zinciri modeli” incelenen tersane için tedarik kanalları ve malzemelere göre yeniden modellenmiştir. İşbirliği uygulamaları tedarikçilerle, müşterilerle, rakiplerle ve tersane içi olmak üzere tüm yönleriyle incelenmiştir. Son olarak Delphi çalışmasıyla belirlenen “kodlanmış bilgi” ve “kişiselleşmiş bilgi” ayrım ölçütlerinin gemi inşa ve tedarik süreçlerinde uygulamaları belirlenerek kuram araştırılırken “işbirliği” bağlamında sektöre ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır.

Yapılan çalışma bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi alanları için “tanımlayıcı”, gemi inşa sanayii için “keşifsel” bir nitelik taşımaktadır. Bu nedenle de birçok araştırma sorusuna karşılık keskin araştırma hipotezleri içermemektedir.

* Polanyi, 1958 yılında yazdığı “Kişisel Bilgi (Personel Knowledge)” ve 1969 yılında kaleme aldığı “Tacit Dimension (Örtülü Boyut)” adlı eserlerinde bilgiyi, örtük bilgi ve açık bilgi olarak iki türe ayırmıştır.

Bu çalışmanın hedef kitlesi; bilgi yönetimi alanındaki kuramsal derlemelerin yoğunluğundan yakınıp uygulama alanında bulguları incelemek isteyen “akademisyenler”, tedarik zinciri yönetiminin diğer disiplinlerle ilişkisini araştırmak isteyen “uygulayıcılar”, yeni dünya ekonomik düzeninde bilgi-entegrasyon önemini baştan kabul etmiş ve rakibiyle bile işbirliği düşünen “işletmeciler”, küresel ekonomik çevre yanı sıra sektörün mikro çevresini de tanımak isteyen “girişimciler”, yeni vizyon geliştirme ihtiyacı giderek artan “tersaneler”, Türkiye kimyasal madde tankeri inşa potansiyelini yönlendirmekle yükümlü sektörden, kamudan “karar verici” lerdir.

Bu hedef kitlesine uygun olarak, belirtilen sektörün işletmeci bakışıyla, güncel yönetim stratejileriyle araştırılması ihtiyacı sorununa çözüm amacıyla araştırılan temel sorular;

- “Bilgi yönetimini” daha etkin uygulama adına; sahip olduğumuz bilgileri nasıl sınıflandırabiliriz?
- Bu bilgi sınıflandırmasında ölçütlerimiz nelerdir?
- Bu ölçütlerin kimyasal madde tankeri, yeni gemi inşası tedarik zincirinde uygulama yerleri ve “işbirliği” odağında somutlaşan faydaları nedir?

Bu temel soruların karşılanabilmesi için sorulan/araştırılan diğer alt sorular bölümler içerisinde yanıtlanmıştır. Özetle; Bilgi nedir? Bilgi nasıl sınıflandırılır? Bilgi Yönetimi araçları nedir? Bilgi Yönetimi ile işbirliği nasıl sağlanır? Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi neden bir arada uygulanmak istenebilir? Tedarik zinciri yönetiminde işbirliğinde bilgi yönetiminin rolü nedir? Gemi inşa sanayisinde tedarik zinciri yönetimi bileşenleri nedir? Kimyasal madde tankeri inşasında “bilgi” nerededir? Türkiye’de kimyasal madde tankeri nerede nasıl inşa edilir? sorularına yanıt aranmıştır.

Sonuçta, kurama ilişkin olarak; tedarik zincirlerinde, bilgiyi yönetmek sonucunda, üyeler “işbirlikçi” olur. Benzer şekilde “işbirliği” sayesinde sahip olunan bilgiler daha iyi yönetilir ve yeni bilgiler yaratılır. Aslında işbirliği ve “bilgiyi yönetebilmek” birbirinin neden ve sonucudur. Hangi bilginin nasıl yönetileceğini bilme yetisine sahip olmak daha etkili “işbirliği” sağlayacaktır. Çünkü bilginin türü kullanılan bilgi yönetimi aracını da belirlemektedir. Enformasyon sistemleriyle

kodlanmış bilgiler iletilir, depolanır ve yeniden kullanıma elverişli hale getirilir. Kişiselleşmiş bilgiler için yüz yüze iletişim ve etkileşim gerekmektedir. Bu etkileşim, bilginin paylaşımını ve dolayısıyla işbirliğini sağlayacaktır. Kodlanmış bilgiler, yeniden kullanılabilirlikleri ile maliyet etkin rekabet üstünlüğünü sağlarken; kişiselleşmiş bilgiler, fark yaratacak yenilikçi uygulamaları sağlayacaktır.

Gemi inşa sanayisine ilişkin olarak; ortak tasarım, ortak veritabanları, ölçek ekonomisi, tedarikde konsolidasyon, ortak inşa, imkanların kiralaması, müşteri yönlendirme, sektör tanıtımı, piyasayı yönetme, düzenlemelere yön verme, ihtiyaç ürünlere tedarikçi yaratma, teknoloji transferi, risk paylaşımı, düşük maliyet, ortak Ar-Ge, ortak eğitim, ortak terminoloji gibi birçok rakiplerle işbirliği uygulaması bulunmaktadır. Rakiplerle işbirliğinin anlamı “Sektörel Dayanışma”dır. Teknolojik gelişmeler ve yeni düzenlemeler, ekonomik baskı kadar önemsenmelidir. İnşa edilen gemilerdeki “kalite” ve “maliyet” rakiplere yaklaştıkça, “emniyet” ve “çevreci gemi” özellikleri müşteriler için belirleyici olmaktadır. Öte yandan değişen deniz yolları ve yük sınıfları yeni fırsatlar doğurmaktadır. Siparişlerdeki durgunluk nedeniyle oluşan “atıl işgücü”, yeni projelerin geliştirilebilmesi için ayrı bir fırsattır. Ergonomik, çevreci, buzlu sularda seyir yapabilen, laboratuvarlı, ilk yardım sistemleri bulunan müşteri ihtiyaçlarını önceden görebilen tasarımların hayata geçirilebilmesi için “sektörel dayanışma” çok önemlidir. İşbirliğinin; müşteri-rakip-tedarikçi-tersane içi incelenen yönlerine ek olarak diğer “paydaşların” da etkin rol alması gerekmektedir. Üniversiteler, meslek odaları, STÖ’leri, sektördeki dernekler ve kamu karar verici kurumları işbirliği uygulamalarının tersaneler arası koordinesinde yer alabildiği sürece fark yaratacak “yeni tasarımlar” ve maliyeti düşürecek “inşa teknikleri” tüm sektöre katkı sağlayabilecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ YÖNETİMİ

1.1. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE BİLGİ YÖNETİMİ

Günümüzde tedarik zincirleri arasında yaşanan rekabet, aslında zinciri oluşturan işletmeler için de “rekabet üstünlüğü” açısından belirleyicidir. Kısaca işletmeler, tedarik zincirlerinin gücü oranında rekabet edebilmektedirler. Enformasyon teknolojilerini içeren bilgi yönetimi uygulamaları ile tedarik zincirindeki işletmeler arası ve müşterilerle olan ilişkiler desteklenmekte; böylelikle rekabet üstünlüğü sürdürülebilir olmaktadır.

Başlığında bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimini aynı anda taşıyan akademik yayınlar incelendiğinde farklı içerikleriyle dikkati çekmektedir. Bilginin, “enformasyon” anlamına dayanılarak yapılan çalışmalarda “enformasyon sistemleri” ön plana çıkmaktadır. Bilginin taşıyıcısı ve kullanıcısı insan olarak kabul edildiğinde “yönetim” kavramı göze çarpmaktadır. Bu iki yönetim anlayışının ortak yazınında, diğer disiplinlerin de etkisi görülmekte; bu iki alan çoğu zaman ortak bir boyut veya alanla ilişkilendirilmektedir. Bu bölümde; bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimini aynı anda inceleme girişiminde bulunan yazındaki diğer çalışmalar incelenmiş ve sistematik olarak sergilenmiştir.

Bilgi Yönetimi tek başına ele alındığında, yazındaki çalışmalar birçok araştırmacı tarafından (Metaxiotis *vd.*, 2005: 11) gözden geçirilerek derlenmiştir. Diğer disiplinlerden değişik dilbilimsel, felsefi (ontoloji, epistemoloji), analitik teknikler ve yaklaşımlar ödünç alınarak bilgi yönetiminin karmaşık içeriği sistemize edilmeye çalışılmıştır (Sezgin ve Saatçioğlu, 2009a: 3). Bilgi yönetimi; işletme, yönetim, bilgi sistemleri alanında farklı ve dinamik bir disiplindir (Braganza ve Sharif, 2010; 1). İşletme, psikoloji ve bilgi sistemleri alanlarında yazılmış birçok kitap, makale ve yayın bulunmaktadır (Sharif, 2006: 71). Benzer olarak, tedarik zinciri yönetimi için de evrensel tanımın olmadığı; üretim teknolojisine, süreçlere, malzeme yönetimine ve dağıtım kanallarına göre nitelik değiştirdiği (Higgins, 2003: 2) yazında belirtilmektedir.

Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi son yıllarda işletme dünyasında köklü değişimlere yol açabilecek büyük potansiyelleri ile ortaya çıkan iki farklı felsefe/kavramdır. Artan çalışmalarla gelişmekte ve sınırlarını genişletmektedir (Maqsood vd., 2003: 1). Ancak birçok uygulamacı, akademisyen ve yazar bu iki alana bağımsız, birbirleriyle ilişkilendirmeden katkılarda bulunmaktadır (Wadhwa ve Saxena, 2005: 15).

Daha fazla kazancın sağlanabilmesi ve bilgi yönetimi tabanlı tedarik zinciri yönetimi alanının değerlendirilebilmesi için yeni endüstriyel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Wadhwa ve Saxena, 2005: 13). Tedarik zinciri katılımcıları arasındaki bilgi yönetimi çabalarının koordinasyonu açısından hala birçok sorun bulunmaktadır. “İşbirlikli bilgi yönetimi” sayesinde çevre ve örgüt etkisinin olumlu kullanılabilmesi için; tedarik zinciri yönetimi çerçevesinden bilgi yönetimi çabalarının araştırılması gerekmektedir (Li Y, 2007: 24).

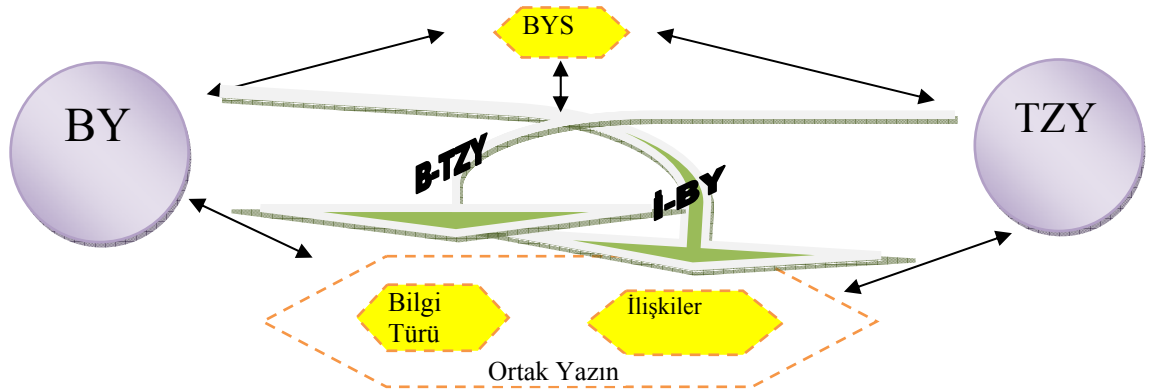
1.2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE BİLGİ YÖNETİMİ ORTAK YAZINI

Li Q (2007), bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi yazınıni sistematik olarak değerlendirmiştir ve birçok bakış açısının olduğunu belirtmiştir. Çalışmasında; kurumlarda Bilgi Yönetimi uygulamasının sağlanabileceği bilgi tabanlı sistemlerde, bilginin sınıflandırılması ve hiyerarşisindeki farklılıkları belirtmiştir. Zhang vd. (2007) ise genelde yazında tedarik zincirindeki bilgi yönetimi uygulamalarının araştırıldığını belirtmişlerdir. Çalışmalarına göre; tedarik zinciri yönetiminin hedefi iyi ilişkilerin kurulması ise; iyi bir bilgi yönetimi stratejisi ile bu hedef başarılabilir. Ortak yazına ilişkin olarak, Martin vd. (2006) ile Kant ve Singh (2008), tedarik zincirindeki bilgi yönetimi uygulamalarının çok az çalışmada araştırıldığını belirtmişlerdir.

Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi yazınları ayrı ayrı incelendiğinde birçok çalışma olduğu görülmektedir. Ancak başlığında, özet bölümünde, anahtar kelimelerinde, alt başlıklarında bu iki alanı inceleyen akademik çalışmalar bu bölümdeki yazın taramasına dâhil edilmiştir. İnternet veri tabanları, e-dergiler, e-tezler ve arama motorları ile bu çalışmalar ve kaynakçaları incelenmiştir. Ortak yazında; “ilişkiler” ve “bilgi türü” en sık rastlanan tartışma/inceleme alanıdır. Öte

yandan Bilgi Yönetimi alanı ile literatürde sürekli karıştırılan, enformasyon tabanlı “Yönetim Bilişim Sistemleri(YBS)” de yazında oldukça geniş yer kaplamaktadır. “İşbirlikli Bilgi Yönetimi (İ-BY)” ve “Bilgi Tedarik Zinciri Yönetimi(B-TZY)” ise sanki ortak yazının sınırlı, kısaltılmış kavramlarıdır.

Şekil 1: Bilgi Yönetimi ve Tedarik Zinciri Yönetimi Ortak Yazını



Kaynak: Sezgin ve Saatçioğlu, 2011: 98.

İlişkiler: Ortak yazında etkin bilgi paylaşımının sadece ilişkinin var olduğu durumlarda gerçekleşebileceği akademisyenler tarafından vurgulanmıştır. Tedarik zinciri yönetiminde ilişkiler bazı çalışmalarda hiyerarşik bir yapı içinde(ortaklık, koordinasyon, dayanışma, işbirliği) gösterilmiştir. Bazı çalışmalarda da tek bir seviye tüm basamakları kapsayacak şekilde tek kavram tercih edilmiştir. Örneğin “ortaklık” ifadesi altında “işbirliği”nin tüm seviyelerde tüm boyutları ele alınmıştır.

Cloonan (2007) “bilgi paylaşımı” ve “tedarik zincirinde işbirliği” etkisini keşifsel çalışmasında geniş bir şekilde tartışmıştır. Tedarik zincirinde işbirliği geliştikçe, bilgi yönetimi faaliyetleri etkinliğini artırarak bu gelişmeyi desteklemektedir. Bilginin paylaşılması için istek, fırsat ve yetenek olmalıdır.

Bilgi Türü: “Bilgi”nin açık ve örtük iki türlü yapısının uzantısı olarak ortaya çıkan Bilgi Yönetimi’de ikili anlayış (bu tezin ikinci bölümünde BYKA olarak ayrıntılı ele alınmıştır), Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınında da tartışılmaktadır. Kodlanmış bilgi yönetimi, Kişiselleşmiş bilgi yönetimi gibi farklı isimler alan bu ikili anlayışa ek olarak; Bilginin hiyerarşik yapısını tartışan (veri-enformasyon-bilgi) çalışmalar da bulunmaktadır.

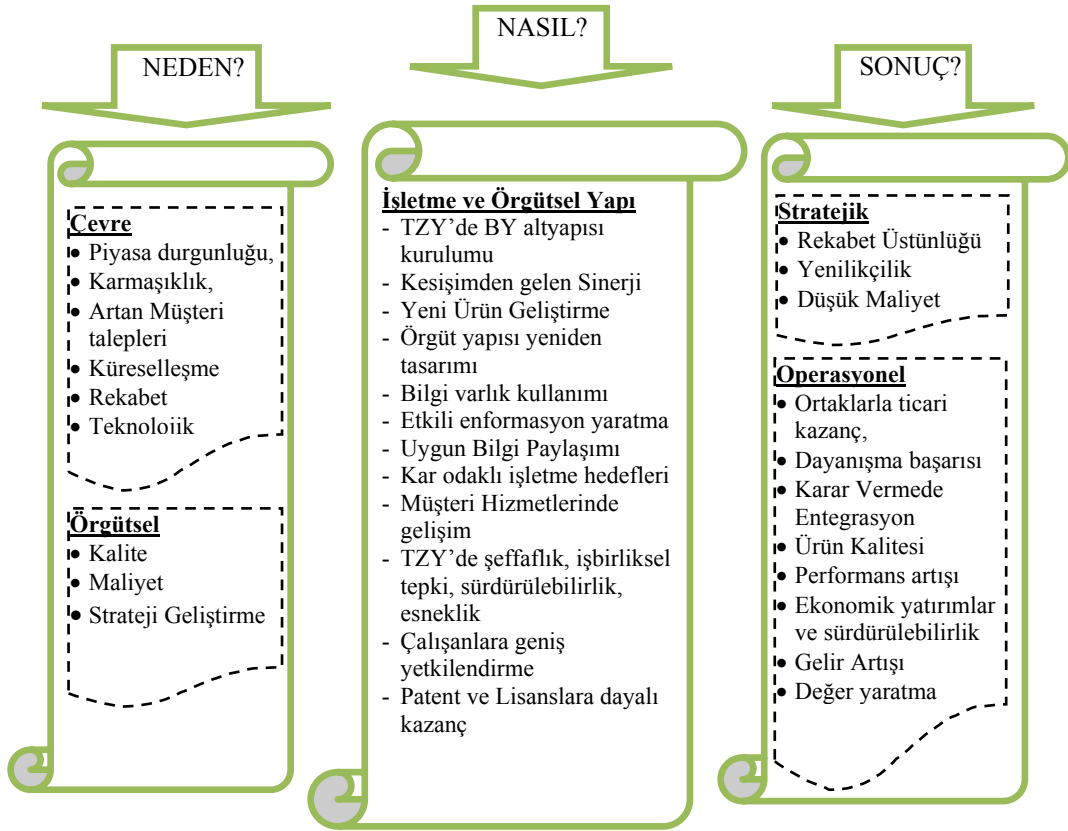
İlişkiler ve Bilgi Türü: Bilgi türüne göre tedarik zinciri yönetiminde “işbirlikli ilişkiler”in araştırılması ilgi çeken bir konudur. Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınında hem “bilgi türüne” hem de “ilişkilere” değinen çalışmalar aslında bu tezin kuramsal temellerine dayanak oluşturan çalışmalardır. Bu tür çalışmaların kuramsal seviyede varlığı, uygulama için ihtiyacın varlığını vurgulamaktadır.

Eğer “bilgi”, işletmeler için “görünmez varlık” olarak kabul edilirse; örtük yapısı itibarıyla, “tedarik zinciri” bağlamında ortaklık stratejileri ile kontrol edilebilir (Hall ve Adriani, 1998: 685). Volpato ve Stocchetti (2007) çalışmalarında bilgi ve enformasyon ikilemini vurgulamışlardır. Maqsood vd. (2003)’e göre bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetiminde ortaklar arasında sadece enformasyon değil, bilgi de paylaşılmaktadır. “Enformasyon” diğer ortakların istekleri/ihtiyaçları iken; “bilgi yönetimi” ise ürünün daha iyi nasıl dağıtım yapılacağı kararı veya ilgili “bilgi” ye en hızlı erişimin nasıl olacağının belirlenmesidir. İlişkiler; serbest piyasa koşulları, koordinasyon ve işbirliği olarak seviyelendirilmiştir.

BYS: Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınında sistem anlayışı aslında “bilgi”yi “enformasyon” anlamıyla sınırlandırmaktadır. Birçok çalışmada bilgi yönetimi; ET (Enformasyon Teknolojileri), YBS (Yönetim Bilişim Sistemleri), BİT(Bilgi İletişim Teknolojileri), TZYS (Tedarik Zinciri Yönetim Sistemleri) ile eş anlamlı olarak kabul edilmiştir (Aydın ve Çörekçioğlu, 2001; Tah ve Carr, 2001; Wu, 2001; Stracke, 2002; Vishnu vd., 2003; Douligieris ve Tilipakis, 2006; Hodgson ve Ford, 2008).

Eriş ve Saatçioğlu (2007), tedarik zinciri yönetiminde bilgi yönetimi kullanım ihtiyacını e-ticaret sistemleri, internet tabanlı etkileşimler, karar verme, rekabet üstünlüğü, işbirlikli anlaşmalar olarak özetlemektedir. Bu çalışmada incelenen yazında bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi alanlarını bir araya getiren amaç ve nedenler Şekil 2’de özetlenmiştir.

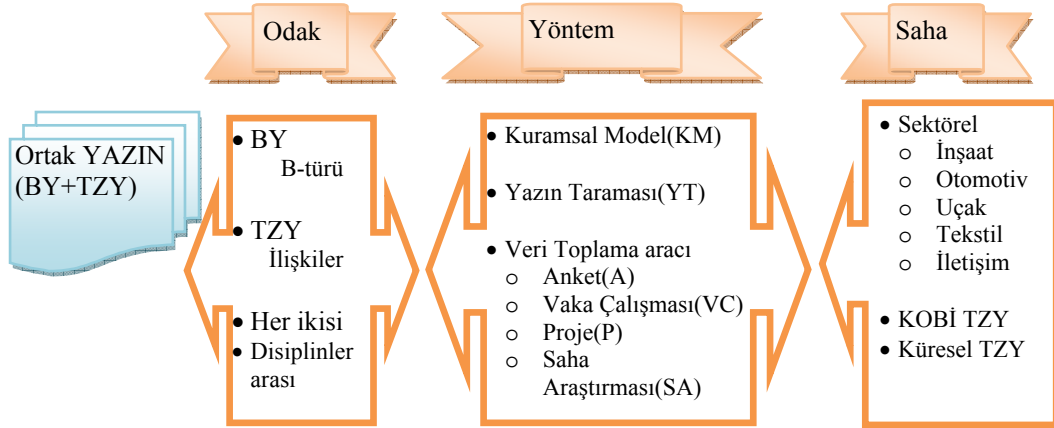
Şekil 2: Ortak Yazında Temel Amaçlar



Kaynak: Sezgin ve Saatçioğlu, 2011: 101.

Yazın taramasının farklı yöntemleri bulunmaktadır. En çok bilinenleri tarihsel, kavramsal ve yöntemsel (Randolph, 2009: 3). Bu bölümde, bu şekillerin birlikte kullanımıyla tedarik zinciri yönetimi ve bilgi yönetimi ortak yazını taranmıştır. Berkman (2009); “kamu yönetimi” alanında yaptığı çalışmada; yazını konusuna, bakış açısına, yöntemine göre sınıflandırmıştır. Bu çalışmada da benzer bir anlayışla, bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi alanındaki akademik çalışmalar, bakış açısı, yöntem ve uygulama sahası olmak üzere üç temel ölçüt ile sınıflandırılmıştır (Şekil 2).

Şekil 3: Ortak Yazının Tarama Ölçütleri



Kaynak: Sezgin ve Saatçioğlu; 2011.

1.2.1. Genel Bakış

Tablo 1’de bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazını özetlenmiştir. İlk sütunda bugüne kadar yapılan çalışmalara kronolojik olarak yer verilmiştir. Daha sonraki sütunlarda sırasıyla bilgi yönetimi odaklı, tedarik zinciri yönetimi odaklı ve disiplinler-arası çalışmalara ilişkin temel boyutlar verilmiştir. Son sütunda da çalışmanın uygulama alanı belirtilmiştir. Tablo 1’e ilişkin temel bulgular;

- Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınında “bilgi türü” etkisi birçok çalışmada tartışılmıştır. Bilginin açık/örtük yapısı benzer olarak ortak yazında da ele alınmış ve bu ikili anlayışın uzantısı olarak yönetim alanında araştırılmıştır. Bilginin ikili yapısının (bu tezde BYKA olarak isimlendirilecektir) vurgulanmadığı ve enformasyon fonksiyonlarının gerçekleştiği ES, YBS, ET odağındaki çalışmalar bilgi yönetimi’nin tanımı noktasında farklı düşünmekte ve “kodlanmış bilgi”nin yönetimini, “kişiselleşmiş bilgi”nin yönetimine nazaran önemsemektedirler.
- Çalışmaların kaynakçası incelendiğinde ortak yazının diğer çalışmalarından atıf alınmadığı göze çarpmaktadır. Yazarlar ya kendi eski çalışmalarını referans göstermekte ya da ortak yazının ilişkilendirildiği diğer disiplinlerin alanlarının yazınları kuramsal temeli oluşturmaktadır.

Tablo 1: Bilgi Yönetimi ve Tedarik Zinciri Yönetimi Ortak Yazını

Yazar Adı	Bilgi Yönetimi				Tedarik Zinciri Yönetimi				Disiplinlerarası					YÖNETİM	Araştırma Alanı
	Bilgi Türü	Bilgi Fonk.	YBS	I-BY	İlişkiler	TZY Fonk.	Süreç çıkılan	B-TZY	Performans	Örgütsel Çal.	Karar Verme	Strateji	Nedensellik		
Hall ve Adriani, 1998	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	X	VÇ	İletişim
Hidekazu, 1999	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hirovuki, 1999	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Leiper, 1999	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-	P	Petrol sondaj
Smirnov&Chnd,2000	X	X	-	-	X	-	X	-	-	-	X	X	X	P	Tekstil
Hafeez vd., 2000	X	X	-	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	KM/A	BT İşletmeleri
Aydın & C.oglu,2001	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	X	KM	Tekstil
Tah ve Carr, 2001	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	KM	İnşaat
Wu, 2001	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	VÇ	Elektrik Üretim
Zagnoli ve	-	-	X	-	X	X	X	-	X	X	-	-	X	VÇ	Otomotiv
Hattendorf, 2002	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	VÇ	Hava Yolları
Stracke, 2002	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	KM	E-Devlet
Lin vd., 2002	X	-	X	-	X	X	-	-	-	-	X	-	X	VÇ	Tekstil / Kalıp / Makina
Meixell vd., 2002	X	X	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	KM	Genel İşletme
Yuva, 2002	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	YT	Genel İşletme
Shaw vd., 2003	-	X	X	-	-	X	-	-	X	-	X	-	-	VÇ	Otomotiv
Desouza vd., 2003	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	KM	Genel İşletme
Higgins,2003	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	X	-	-	KM	Genel İşletme
Liu, 2003	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	VÇ	Genel İşletme
Maqsood vd., 2003	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	KM	İnşaat
Vishnu vd., 2003	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	KM	Genel İşletme
Glisby&Holden,2005	X	X	-	-	X	-	-	-	X	X	-	-	X	VÇ	Züccaciye
Nath vd., 2005	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	VÇ	Otomotiv
Raisinghani&M.,2005	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	VÇ	İletişim
Wadhwa&Sxna,2005	X	X	X	X	-	-	-	-	X	-	X	-	X	KM	Küresel TZY
Chen vd., 2006	-	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	X	KM	Genel İşletme
Douligeris&T.,2006	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KM	Küresel TZY
Gupta,2006	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-	X	-	SA/A	Genel İşletme
Martin vd., 2006	X	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	X	X	LR	KOBI
Wadhwa&Sxna,2006	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-	KM	Genel İşletme
Wadhwa vd., 2006	-	X	X	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	KM	KOBI
Cloonan,2007	-	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	VÇ	Uçak İnşa
Eris&Saatcioglu,2007	X	-	X	-	X	-	X	X	X	-	-	-	X	KM	Genel İşletme
Fletcher&Pol,2007	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	SA/A	KOBI
Li Q, 2007	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	KM	Genel İşletme
Li Y, 2007	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	X	A	Genel İşletme
Neumann, 2007	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	KM	Lojistik
Vicedo vd., 2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	KM	Genel İşletme
Volpato ve	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	VÇ	Otomotiv
Zhang vd., 2007	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	KM	Genel İşletme
Hodgson&Fd, 2008	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	VÇ	Küresel TZY
Kant&Singh, 2008	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	KM	Genel İşletme
Kong ve Li, 2008	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	X	X	KM	Genel İşletme
Ortiz, 2008	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	X	KM	KOBI
Wadhwa vd., 2008	-	X	X	-	-	-	X	-	X	X	X	-	X	VÇ	Küresel TZY
Zhang vd., 2008	X	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	X	KM	Genel İşletme
Denizhan vd., 2009	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	X	VÇ	Otomotiv
He ve Song, 2009	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	KM	Genel İşletme
Hernandez vd., 2009	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	KM	Genel İşletme
Liu ve Zeng, 2009	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KM	Genel İşletme
Collins vd.,2010	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	YT	Genel İşletme
Done, 2011	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	KM	Genel İşletme
Jing vd., 2012	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	KM	e-Turizm
Li Y. vd., 2012	-	-	-	X	X	-	-	X	-	X	-	-	-	A/KM	İmalat
Sun vd., 2012	X	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	KM	Genel İşletme

Kaynak: Yazar.

- Bilgi Yönetimi odaklı çalışmaların en çok tercih edilen konuları; “bilgi türü” ve “bilgi paylaşımı”dır. Bu çalışmalar, “ilişkiler/işbirliği” boyutu ile bağlantılıdır.
- Tedarik zinciri yönetimi odaklı çalışmalardaki “işbirliği” kavramı, bilgi yönetimi odaklı çalışmalarda İ-BY ile kendini farklı isim altında yinelemektedir. Benzer olarak bilgi yönetimi odaklı çalışmalardaki “bilgi” kavramı, tedarik zinciri yönetimi odaklı çalışmalardaki B-TZY ile eş anlamlı kavramlardır.
- ET araçları (internet, veritabanları, yazılımlar), tedarik zinciri yönetimi odaklı çalışmalarda bilgi yönetiminin uygulamaları olarak kabul edilmişlerdir. Ancak bu durumda YBS/TZYS’nin tanımının ne olduğu konusunda yazarların net bir açıklaması bulunmamaktadır.
- Otomotiv, uçak gibi birçok inşa sektörü yazında vaka çalışmaları için uygun bir saha olarak nitelendirilmiştir.

Tablo 1’in her bir sütunu (yani bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi boyutu) için yazında sayısız akademik çalışma bulunmaktadır. Bu tablo sadece bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınını başta belirtilen kriterler doğrultusunda sistematik analizi için hazırlanmıştır.

1.2.2. Ortak Yazının Temel Boyutları

Ortak yazının bilgi yönetimi, tedarik zinciri yönetimi ve disiplinler arası odağında yapılan çalışmalar Tablo 1’de özetlenmiş olup bu bölümde alt başlıklar açıklanmıştır.

1.2.2.1. Bilgi Yönetimi Odağında Ortak Yazın

Bilgi Türü: Bilgi yönetimi yazınının geniş çalışma alanında belirleyici olan ve sınıflandırmanın temel ölçeklerinden birisi de “bilgi türü”dür. İkili anlayışın açık bilgi/örtük bilgi sınıflandırması (Lin *vd.*, 2002; Meixell *vd.*, 2002; Higgins, 2003; Maqsood *vd.*, 2003; Glisby ve Holden, 2005; Eriş ve Saatcioğlu, 2007; Zhang *vd.*, 2007; Volpato ve Stocchetti, 2007; Fletcher ve Polychronakis, 2007) ve benzer olarak dahili/harici bilgi (Hall ve Andriani, 1998; Meixell *vd.*, 2002), kalitatif/kantitatif bilgi (Zhang *vd.*, 2008), kodlanmış/kişiselleşmiş bilgi (Volpato ve Stocchetti, 2007) ve diğer hiyerarşik bilgi modelleri (veri-enformasyon-bilgi) (Nath *vd.*, 2005; Li Q, 2007; Zhang *vd.*, 2007) yazında tartışılmıştır. Bilgi yönetimi ve enformasyon

yönetiminin farklı olduğu (Yuva, 2002; Wadhwa ve Sexana, 2005; Volpato ve Stocchetti, 2007) birçok çalışmada vurgulanmıştır.

Bilginin yeniden kullanılabilir bileşeni (Smirnov ve Chandra, 2000), kritik/yarı kritik bilgi (Nath vd., 2005), proje tanımlı bilgi (Neumann, 2007) yazındaki diğer sınıflandırmalardır.

Fletcher ve Polychronakis (2007) bilginin açık/örtük yapısına göre, KOBİ tedarik zinciri yönetiminde, teknolojik bilgi, örgütsel bilgi ve ağ bilgisi olmak üzere üç çeşit bilgi olduğunu belirtmiştir. Volpato ve Stocchetti (2007) ise; bilginin “nesnellik” taşıması ile bilgi yönetimi ve enformasyon yönetiminin aynı anlamda kullanıldığını belirtmiştir. Ancak öznellik kuramı ile “bilginin” açık ve örtük yapısı nedeniyle, insandan-insana etkileşim önem kazanmaktadır. Bu tezde de bilgi yönetimi ve enformasyon yönetimi arasındaki fark, ilerideki bölümlerde “kodlanmış/kişiselleşmiş bilgi” tanımıyla ikinci bölümde isimlendirilecek ve uygulamadaki yeri son bölümde vaka çalışması ile araştırılacaktır.

Bilgi Fonksiyonları: Bilgi Yönetimi alanının genel uğraşlarından olan “bilginin fonksiyonları” ortak yazında diğer bir önemli konudur. Bilgi kazanımından ya da üretilmesinden itibaren yaygınlaştırılmasına ya da yeniden kullanılabilir hale gelene kadar birçok fonksiyon kullanılmaktadır. Ortak yazında en çok vurgulanan fonksiyon “*bilgi paylaşımı*”dır (Smirnov ve Chandra, 2000; Tah ve Carr, 2001; Yuva, 2002; Shaw vd., 2003; Maqsood vd., 2003; Glisby ve Holden, 2005; Wadhwa ve Sexana, 2005; Wadhwa ve Sexana, 2006; Wadhwa vd., 2006; Cloonan, 2007, Li Q, 2007; Neumann, 2007; Zhang vd., 2007; Denizhan vd., 2009). Diğer fonksiyonlar ise; “bilgi yaratma”, “bilgi transferi” (Smirnov ve Chandra, 2000; Done, 2011), “bilgiyi depolama” (Tah ve Carr, 2001), “bilgiyi yayma”, “bilgiyi tekrar kullanma” şeklinde genel bakışlı yaklaşımlarda incelenmiştir.

YBS: Yönetim bilişim sistemlerinin ortak yazındaki anlamı önceki bölümlerde de tartışılmıştır. Bilginin “enformasyon” alt boyutuna odaklanan bu çalışmalarda “enformasyon sistemleri” incelenmiştir. Çoklu ajan sistemleri (Wu, 2001; Zhang vd., 2007), simülasyon yazılımları (Wadhwa ve Sexana, 2005; Wadhwa ve Sexana, 2006; Wadhwa vd., 2006; Neumann, 2007), internet tabanlı enformasyon akış sistemleri

(Douligeris ve Tilipakis, 2006) yazında incelenmiştir. Diğer bir önemli bir nokta ise bu uygulamalarının hepsinin Tablo 1’de ayrı değerlendirilen “karar verme” yeteneğine olumlu katkılarıdır.

İ-BY: Her ne kadar bilgi yönetimi odağında ele alındıysa da bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınının tedarik zinciri yönetimi odağında “ilişkileri” vurgulayan eş-kavramıdır. “İşbirliği” aynı zamanda ortak yazında tedarik zinciri yönetiminde bilgi yönetimi kullanımının temel hedeflerinden birisidir.

Diğer bilgi yönetimi odaklı boyutlar: Ortak yazında Bilgi Yönetimi odağında başka birçok boyut ve kavram içeren çalışmalar bulunmaktadır. Kendi geniş yazınlarına ek olarak “görünmez kaynaklar” (Hall ve Andriani, 1998), “bilgi varlığı” (Eris ve Saatçioğlu, 2007), “bilgi yönetimi değerlendirilmesi” (Li Q, 2007), “bilgi geliştirme” (Kant ve Singh, 2008), “bilgi yönetimi kaynakları” (Kong ve Li, 2008), “dengelenmiş bilgi yönetimi” (Hattendorf, 2002), “proaktif bilgi yönetimi stratejileri” (Wadhwa vd., 2008), bilgi ağı (Hafeez vd., 2000) ortak yazında da araştırılmıştır.

1.2.2.2. Tedarik Zinciri Yönetimi Odağında Ortak Yazın

TZY’de ilişkiler : İlişki yönetimi yazınında olduğu gibi bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınında da ilişkiler birçok çalışmada hiyerarşik olarak (Zagnoli ve Pagano, 2001; Maqsood vd., 2003; Volpato ve Stocchetti, 2007; Eriş ve Saatçioğlu, 2007; Denizhan vd., 2009) sınıflandırılmıştır. Her sınıflandırmada basamaklar farklı olsa da genel hatlarıyla kullanılan kavramlar: açık piyasa – ortaklık – koordinasyon - dayanışma – birliktelik – işbirliği – stratejik ortaklıktır. Bazı çalışmalarda da tek bir kavram tüm hepsi yerine kullanılmış, hiyerarşik yapıdan bahsedilmemiştir. “Ortaklık” (Hall ve Andriani, 1998), “dayanışma” (Leiper, 1999, Smirnov ve Chandra, 2000; Glisby ve Holden, 2005;; Ortiz, 2008; Zhang vd., 2007;), “koordinasyon” (Smirnov ve Chandra, 2000; Wu, 2001; Lin vd., 2002; Meixell vd., 2002), “işbirliği” (Lin vd., 2002; Glisby ve Holden, 2005; Cloonan, 2007; Kong ve Li, 2008; Zhang vd., 2008) kavramları en çok kullanılanlardır.

Ortak yazında “ilişki” kavramı(Nath *vd.*, 2005; Gupta, 2006; Li Y, 2007) tüm bu seviyeleri kapsayan temel başlık olarak kabul edilebilir. Ancak “entegrasyon” kavramı (Leiper, 1999; Liu, 2003; Chen *vd.*, 2006; Martin *vd.*, 2006; Li Y, 2007; Zhang *vd.*, 2007; Kant ve Singh, 2008) daha çok “YBS” ile ilgili olarak kullanılmaktadır. Ortak yazında ilişkiler tedarik zinciri yönetimindeki klasik yatay-dikey yönleriyle ayrı olarak incelenmemiştir.

TZY Fonksiyonları: Her bir tedarik zinciri yönetimi fonksiyonu farklı bilgi türü ve fonksiyonu gerektirmektedir. Ortak yazında tedarik zinciri yönetimi fonksiyonları birlikte (Neumann, 2007) ya da ayrı ayrı incelenmiştir. Planlama (Hiroyuki, 1999; Smirnov ve Chandra, 2000), üretim (Aydın ve Çörekçioğlu, 2001; Zagnoli ve Pagano, 2001; Lin *vd.*, 2002; Higgins, 2003; Vishnu *vd.*, 2003), sipariş (Shaw *vd.*, 2003), depolama, dağıtım incelenen fonksiyonlardır.

TZY Süreç Çıktıları: Tedarik zinciri üyeleri arasındaki güçlü bağlar sağlayan ve zincirin rekabet gücünü arttıran, zincire kalite ve değer katan özellikler yazarlar tarafından ortak yazında ayrıntılı olarak incelenmiştir. Tepkisellik (Vishnu *vd.*, 2003), çeviklik (Raisinghani ve Meade, 2005; Fletcher ve Polychronakis, 2007), esneklik (Zagnoli ve Pagano, 2001; Wadhwa ve Sexana, 2006; Fletcher ve Polychronakis, 2007; Kong ve Li, 2008; Wadhwa *vd.*, 2008), şeffaflık (Eriş ve Saatçioğlu, 2007; Kong ve Li, 2008; Zhang *vd.*, 2008), sürdürülebilirlik (Martin *vd.*, 2006) incelenen süreç çıktılarıdır.

B-TZY: Her ne kadar tedarik zinciri yönetimi odağında ele alındıysa da; bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınının bilgi yönetimi odağında da “bilgi türünü” vurgulayan eş kavramıdır. “Bilgi”; malzeme ya da para akışı gibi, tedarik zinciri yönetiminde üyeler arasında taşınan en önemli bileşenlerden birisidir. Böylelikle bilgi yönetimi uygulamalarının önü açılır.

Diğer TZY odaklı boyutlar: Ortak yazında Tedarik Zinciri Yönetimi odağında başka birçok boyut ve kavram içeren çalışmalar bulunmaktadır. Kendi geniş yazınlarına ek olarak boğa kamçısı etkisi (Meixell *vd.*, 2002), servis parça yönetimi

(Shaw vd., 2003), ortak tasarım (Zagnoli ve Pagano, 2001), ortak-yaratım (Glisby ve Holden, 2005), tedarikçi seçim kriterleri (Aydın ve Çörekçioğlu, 2001; Zagnoli ve Pagano, 2001), işbirlikli anlaşmalar (Eris ve Saatçioğlu, 2007), tedarik zinciri enformasyon stratejileri (Chen *et al*, 2006) ortak yazında da araştırılmıştır.

1.2.2.3. Diğer Disiplinler Odağında Ortak Yazın

İşletme ve Örgüt Performansı: Performans ve etkililik; “yönetim ve organizasyon” alanlarının değişmez uğraşlarından. İşletmelerin hedef ve stratejilerini gerçekleştirebilmesi için, örgütsel performansın arttırılması ve bunun için gerekli ölçütlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Araştırmacıların bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınında bu iki yönetim anlayışının kesişim ihtiyacına neden olarak belirttiği performans (Leiper, 1999; Aydın ve Çörekçioğlu, 2001; Tah ve Carr, 2001; Wu, 2001; Zagnoli ve Pagano, 2001; Meixell vd., 2002; Shaw vd., 2003; Higgins, 2003; Liu, 2003; Glisby ve Holden, 2005; Wadhwa ve Sexana, 2005; Raisinghani ve Meade, 2005; Gupta, 2006; Wadhwa ve Sexana, 2006; Wadhwa vd., 2006; Li Q, 2007; Li Y, 2007; Kant ve Singh, 2008, Denizhan vd., 2009; Wadhwa vd., 2008; Ortiz, 2008) ve örgütsel etkililik(Stracke, 2002; Eriş ve Saatçioğlu, 2007) kavramları geniş yer almaktadır.

Örgütsel Çalışmalar: Hem bilgi yönetimi hem tedarik zinciri yönetimi, örgüt yapısını temel bileşenlerden biri olarak kabul etmektedir. Bu nedenle ortak yazındaki bu tür çalışmaları sınıflandırmak oldukça zordur. Neredeyse tüm çalışmalar bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetiminin “örgüt” ile etkileşimini/faydasını bir şekilde belirtmişlerdir. Ancak bazı çalışmalarda örgüt ile ilgili belirgin konular detaylı araştırılmıştır. “Örgüt yapısı” (Vicedo vd., 2007), “örgüt kültürü” (Glisby ve Holden, 2005; Nath vd., 2005; Wadhwa vd., 2006; Fletcher ve Polychronakis, 2007; Hodgson ve Ford, 2008; Wadhwa vd., 2008), “örgütsel yenilikçilik” (Hall ve Andriani, 1998), “takım çalışması” (Cloonan, 2007), “örgütsel öğrenme” (Hafeez vd.,2000) incelenen temel örgütsel kavramlardır.

Karar verme: Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınında temel hedeflerden birisi de “karar verme” dir. Tedarik zinciri yönetiminde kararlar etkili bilgi yönetimi uygulamalarıyla alınır. Tıpkı “performans” sütununda olduğu gibi “karar verme” de, Tablo 1’de gösterilen boyutlardan biri olarak “nedensellik” tir. Ancak farklı olarak dış çevreden değil örgütün iç dinamiklerinden kaynaklanan ihtiyaçlardır.

Strateji/Nedensellik: İşletmeler için “işletme yönetim stratejileri” ve “bilgi yönetimi ile tedarik zinciri yönetimi sentezi uygulama ihtiyacı” gerçek uygulamalarda birbirlerinden ayrılamayacağı gibi; Tablo 1’de yan yana verilen bu iki boyut analizde de bir birlerinden ayrı değerlendirilemezler. Tüm bu kavramlar işletmeler için bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak uygulaması için hem bir neden hem de bir amaçtır.

- “Üretim kalitesi” (Aydın ve Çörekçioğlu, 2001; Smirnova ve Chandra, 2000; Leiper, 1999) değerlendirilmesi ve artırılması,
- “Yenilikçilik”(Hall ve Andriani, 1998; Smirnov ve Chandra, 2000; Ortiz, 2008) ihtiyacı,
- “Risk yönetimi” (Tah ve Carr, 2001; Hodgson ve Ford, 2008; Kong ve Li, 2008, He ve Song, 2009) ve işletmelerde uygulanabilirliği,
- “Strateji geliştirme” (Chen vd., 2006; Gupta, 2006; Martin vd., 2006; Ortiz, 2008; Denizhan vd., 2009) ihtiyacı,
- “Küreselleşme” (Wadhwa ve Sexana, 2005; Li Y, 2007) ve mikro çevre etkileri,
- “İlerleyen teknoloji”(Wadhwa ve Sexana, 2005; Li Y, 2007) ve uyum ihtiyacı,
- “Karmaşık çevre”(Eriş ve Saatçioğlu,2007; Kong ve Li, 2008; Ortiz, 2008) ve işletmenin tepkiselliği,
- “Artan müşteri talepleri”(Li Y, 2007) ve karşılanabilirliği temel nedenlerdir. Benzer olarak;
- “Rekabet üstünlüğü sağlama ve sürdürülebilirliği” (Hall ve Andriani, 1998; Aydın ve Çörekçioğlu, 2001; Zagnoli ve Pagano, 2001; Vishnu vd., 2003; Denizhan vd., 2009; Eriş ve Saatçioğlu, 2007; Wadhwa vd., 2006; Martin

vd., 2006; Volpato ve Stocchetti, 2007; Zhang *vd.*, 2007; Ortiz, 2008; Wadhwa *vd.*, 2008; Zhang *vd.*, 2008; Collins *vd.*, 2010),

- “Maliyet düşürme” (Smirnov ve Chandra, 2000; Kant ve Singh, 2008),
- “Değer yaratma”(Lin *vd.*, 2002; Yuva, 2002; Eriş ve Saatçioğlu, 2007),
- “Sinerji” (Maqsood *vd.*, 2003; Glisby ve Holden, 2005; Denizhan *vd.*, 2009) yaratma ise diğer stratejik yönetim kavramlarıdır.

Diğer disiplinler arası katkılar: Kendi geniş yazınlarına ek olarak ortak yazında da diğer disiplinlerle ilişkili olarak araştırılan birçok boyut bulunmaktadır: “e-devlet” (Stracke, 2002), “ekonomi” (Raisinghani ve Meade, 2005; Chen *vd.*, 2006; Eris ve Saatçioğlu, 2007), “KOBİ’ler” (Wadhwa *vd.*, 2006, Fletcher ve Polychronakis, 2007; Ortiz, 2008), “evrim yaklaşımı” (Wadhwa ve Sexana, 2005), “insan ve bilgi bağımlılığı” (Wu, 2001; Higgins, 2003; Eriş ve Saatçioğlu, 2007), “e-öğrenme” (Wadhwa *vd.*, 2006; Volpato ve Stocchetti, 2007; Kant ve Singh, 2008), “e-ticaret” (Hidekazu, 1999; Lin *vd.*, 2002; Eris ve Saatçioğlu, 2007), “kurumsal yönetim performansı” (Liu, 2003), “dengeli işletme faktörleri” (Hattendorf, 2002). Doğal olarak bu ek araştırma konularının Tablo 1’deki diğer sütunlardaki boyutlarla bir takım bağlantıları olabilmektedir. Örneğin “öğrenme” ve “örgütsel öğrenme”; “ekonomi” ve “nedensellik”, “e-devlet” ve “YBS” arasında çok yakın ilişkiler olsa da ayrı olarak ele alınmıştır.

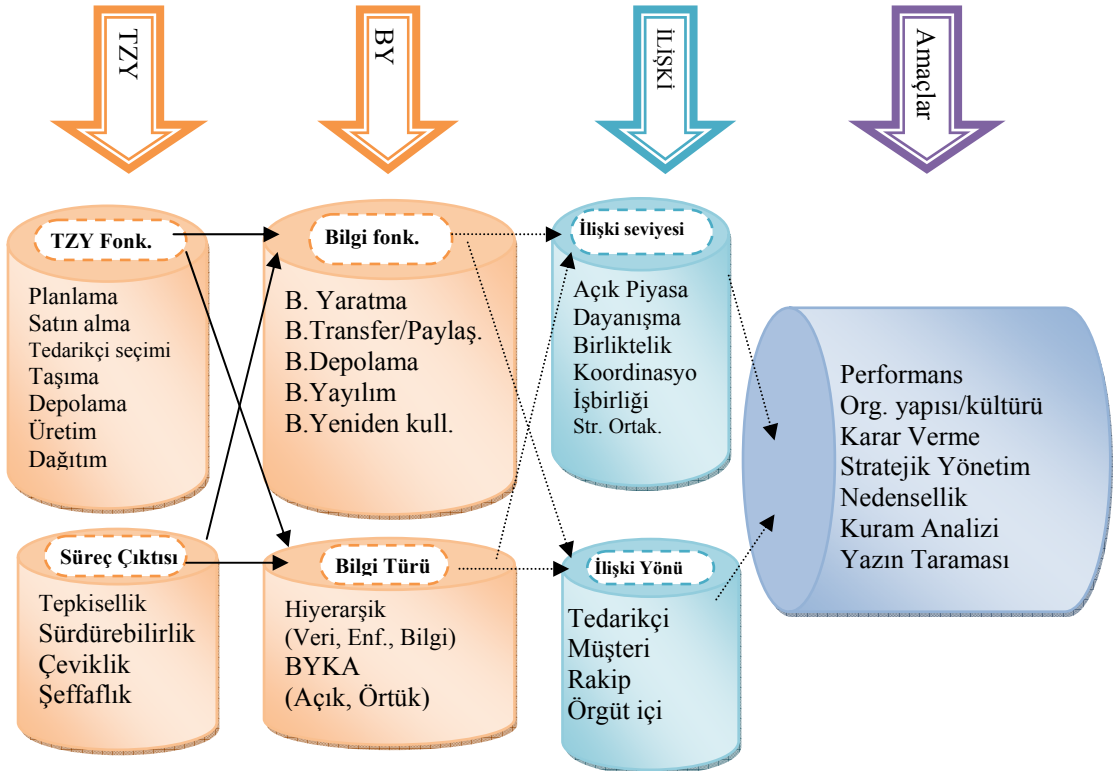
Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazını diğer birtakım çalışmalarda olduğu gibi başka disiplinlerin alanından kuram ve yöntemler kullanılarak analiz edilebilir. Belirsizlik kuramı (Zhang *vd.*, 2007), sistem kuramı (Desouza *vd.*, 2003), analitik ağ süreci (Raisinghani ve Meade, 2005) ve ontoloji (Smirnov ve Chandra, 2000; Douligieris ve Tilipakis, 2006) yazında kullanılan kuram ve yöntemlerdir.

1.2.3. Ortak Yazının Mantıksal Modeli

Bilgi yönetimi alanında, bilginin farklı türleri birçok fonksiyonları bulunmaktadır. Benzer şekilde tedarik zinciri yönetiminde birçok fonksiyon ve özellik içermektedir. Ortak yazındaki boşluk ise bu iki yönetim alanının bir araya gelmesiyle oluşan geniş çerçevenin farkında olunamaması nedeniyle, çalışmalarda

tek bir bakış açısının verilmesidir. Yazarlar yapılan araştırma/çalışmanın hangi boyutları kapsadığı hangilerini kapsamadığı noktasında hedef kitleye detaylı açıklama sunmamaktadır. Şekil 4’de bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi alanında yapılacak bir kuramsal çalışmanın ya da yazın taramasının içermesi gereken tüm boyutları gösterilmiştir. Örneğin; “Tedarik Zinciri Yönetimi Planlama Sürecinde Bilgi Paylaşımı” başlığı altında yapılan bir çalışmada her bir bilgi türü için her bilgi fonksiyonunda farklı yönetim ihtiyaçlarının olabileceği ve benzer olarak tedarik zincirinde farklı fonksiyonlarda farklı katma değerler elde edilebileceği belirtilmelidir. Ayrıca bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi alanın yapılacak çalışmalarda bilgi yönetimi ve enformasyon yönetimi arasındaki fark belirtilmelidir. YBS ve ET alanlarındaki çalışmaların bilgi yönetimi olarak isimlendirilmemesi gerekmektedir. Yazında aynı başlık altında çok farklı içeriklerin yer almasının nedeni buradan kaynaklanmaktadır. Bazı çalışmalar bilgi paylaşımı için internet, enformasyon sistemleri, yazılımları ön plana çıkarırken bazıları güçlü insan ilişkilerini ve yüz yüze eğitim tekniklerini vurgulamaktadır.

Şekil 4: Ortak Yazın “İlişki” Odaklı Araştırma Konuları



Kaynak: Sezgin ve Saatçioğlu, 2011: 107.

Şekil 4’de bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak alanında yapılacak bir çalışmanın genel boyutları yanı sıra “işbirliği” kavramı, opsiyonel ek bir boyut olarak kendi alt boyutlarıyla gösterilmiştir. Son sıradaki “amaçlar” ise; gelecekte uygulayıcıların belli bir bakış açısına sahip detaylandırılmış hipotezlerini modelleyebilmesi amacıyla eklenmiştir. Örneğin; “tedarik zinciri yönetiminde üretimde çevikliğin artırılabilmesi için işletmeler arasındaki bilgi yayılım araçlarının kullanımı” başlığı altında incelenecek kavramların her birinin kendi alanındaki sistematik yeri Şekil 4’de gösterilmiştir. Bu model yazın taraması neticesinde oluşmuş şekilsel bir gösterim olup gelecek akademik çalışmalarla test edilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir.

1.3. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ

Tedarik zinciri yönetimi ve bilgi yönetimi son dönemde ortaya çıkmış, birbirinden bağımsız olarak çok fazla çalışılan iki yönetim kavramı olsalar da; çok disiplinli yaklaşımlarla bir arada incelenmesi noktasında hala yazında büyük boşluk bulunmaktadır. Günümüzde Tedarik Zincirleri elektronik bir çevrede (Eriş ve Saatçioğlu, 2007: 52-12) oluşmaktadır. Tedarik zincirinin birçok aktörü farklı karakterleri, kazançları ve tercihleri ile bilgi yönetimi uygulamalarıyla birbiriyle ilişki içindedir. Bu karmaşık yapıya (Zhang vd., 2007: 5328) ilişkin akademik çalışmalar; ancak geniş çerçeveli ve ayrıntılı modellerle uygun araştırma ve veri toplama araçları geliştirebilmektedir.

Bu bölümde ortak yazını oluşturan çevresel nedenler, bu iki yönetim kavramının birlikteliğiyle uygulamada başarılacak hedefler, ortak yazındaki yöntem/sahalar özetlenmiştir. Bilgi yönetimi, tedarik zincirinin tüm sınırlarında, sistemlerde ve insanlarda farkında olunan ve olunmayan uygulamalarıyla bulunmaktadır. Yönetim anlayışıyla; tüm tedarik zincir öğeleri etkili bilgi akışını sağlayacak şekilde konumlandırılmalı ve kararlar bu bilgilerin analiziyle alınmalıdır.

Çalışmanın ileri bölümlerini etkileyecek önemli bulgular özetlenirse;

- Kullanılan bilgi türünün ne olduğu ve bilgi yönetimi'ne etkisi her akademik çalışma için belirtilmelidir. Bilgi yönetimi ve enformasyon yönetimi ayrımı burada başlamaktadır.
- Ortak yazında “ilişkiler” ve “bilgi paylaşımı” dolayısıyla “işbirliği” ön plana çıkmaktadır.
- Tedarik zinciri yönetiminde işbirliğinin müşterilerle, tedarikçilerle, rakiplerle ve örgüt içi olmak üzere birçok yönü bulunmaktadır.
- Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi kuramsal modelleri uygulama alanı olarak kendilerine geniş tedarik zinciri olan inşa sektörlerini tercih etmekte ve yaygın olarak vaka çalışması kullanmaktadır.
- Tüm bu temel bulguların uygulamada dikkate alındığı akademik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu nedenle çalışmanın;

- İkinci bölümünde, bilgi türü ve bilgi yönetimi anlayışı etkisi detaylı incelenmiş; yazın taraması ile toplanan ikincil verilerin analizi neticesinde yapılan “uluslararası Delphi çalışması” ile bilgi yönetiminin ikili anlayışı “bilgi yönetiminde kutupsallaşan anlayış” adıyla modellenmiş,
- Üçüncü bölümünde, çalışmanın yapılacağı saha(gemi inşa sanayii) yazın taraması ve saha araştırması ile araştırılmış, bakış açısını oluşturan işbirliği yazını özetlenmiş,
- Dördüncü bölümünde, geliştirilen kuram araştırılan sahada vaka çalışması ile sınanmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

BİLGİ YÖNETİMİNDE KUTUPSALLAŞAN ANLAYIŞ

2.1. BİLGİ VE BİLGİYİ YÖNETMEK

Bilgi yönetiminin farklı yaklaşım ve boyutlarından kaynaklanan kavramsal algılama farklılıkları yazında birçok yazar tarafından vurgulanmıştır. Sorunun temelinde bilgi yönetiminin çok disiplinli yapısı yatmaktadır. Bilgi yönetimi, çok disiplinli yapısı nedeniyle belirsiz ve karmaşıktır. Ancak, zaman içinde yapılacak araştırmalarla daha da anlaşılabilir hale gelecektir.

Bilgi yönetimi iki temel kavramdan oluşmaktadır. Birçok disiplinin temel ögesi olan “bilgi” ve sosyal bilimlerin en tartışmalı alanlarından “yönetim”. Bu nedenle de bilgi yönetimi; birçok farklı anlam ve algılamaya yol açmaktadır. Bilgi yönetimi; “insan” ve “teknolojik altyapı”nın birçok ögesini içermektedir. Bilgi yönetiminin yerleşmiş bir disiplinden çok oluşmakta olan bir disiplin olması dikkate alınmalıdır. Öncelikle bu alanın temeli olan “bilgi” kavramı ele alınırsa bilgi;

- Karmaşıktır (Lee *vd.*, 2006:151), evrimseldir ve sabit değildir(Blosch, 2000: 265).
- Anlaşılmaz ve belirsizdir (Hlupic *vd.*, 2002: 92).
- Çok yönlüdür, değişkendir ve bağlamsaldır (Sharp, 2006: 189).
- Farklı yaklaşımlarda farklı anlamlar içerir (Assudani, 2005: 31).
- Farklı boyutlandırmaları vardır (Hlupic *vd.*, 2002: 95).
- Bilgiyi insan tanımlar, fark eder veya yaratır. Bu nedenle de tanımı insana göre değişmektedir (Sharp, 2006; Seleim *vd.*, 2005; Hlupic *vd.*, 2002).
- Bilgi ve enformasyon arasındaki sınırlar belirsizdir (Geisler, 2006; Hlupic *vd.*, 2002; Janev ve Vranes, 2005; Kane, 2003). Bu sorun bilgi yönetimi ve enformasyon yönetimi arasındaki fark sorununu da doğurmaktadır (Mahesh ve Suresh, 2004: 14).
- Bilgi sınıflandırmaları da yazında farklıdır (Meyer ve Sugiyama, 2007; Jakubik, 2007; Moteleb ve Woodman, 2007; Cho *vd.*, 2007; Shepherd ve Johnson, 1999; Maier ve Remus, 2002; Kim *vd.*, 2003; Andreu ve Sieber, 2005; Geisler, 2006; Lee *vd.*, 2006). Farklı türlerdeki bilgiler farklı yönetim stratejileri gerektirmektedir (Wong ve Aspinwall, 2004a; Hlupic *vd.*, 2002).
- Bunun yanısıra rekabetin gerçek kaynağıdır (Biloslavo ve Trnavcevic, 2007:275).

Bilgi yönetimini tanımlamaya çalışan birçok yayın bulunmaktadır (Sage, 2003: 201). Bilgi yönetimi hem uygulayıcılardan hem akademik çevrelerden dikkate değer bir ilgi görmektedir (Burnett *vd.*, 2004: 25). Ancak “bilgi” kavramında da olduğu gibi bilgi yönetimi;

- Sistematik bir yapıya sahip değildir (Skyrme ve Amidon, 1997: 27);
- Birçok tartışmaya neden olmaktadır ve bunun çözümünün uzun zaman alacağı tahmin edilmektedir (Moffett *vd.*, 2002: 253);
- Yüksek derecede soyut bir kavramdır (Mylonopoulos ve Tsoukas, 2003: 139);
- Birçok fikir ayrılıkları içermektedir (Baskerville ve Dulipovici, 2006; Firestone, 2008);
- Yeni bir alandır ve farklı yaklaşımlar bulunmaktadır (Chong ve Choi, 2005; Saito *vd.*, 2007; Lloria, 2008);
- İzole edilemeyen bir kavramdır (Liew, 2007: 1);
- Giderek gelişmekte ve sınırları değişmektedir (Chatzkel, 2007: 159);
- Gündemde olan bir çalışma alanıdır (Nonaka ve Peltokorpi, 2006: 73);
- Karmaşık ve heterojen bir yapısı vardır (Lloria, 2008: 78);
- Yanlış anlamaya yatkın bir alandır ve çözümlenmesi gereken birçok konu bulunmaktadır (Handzic *vd.*, 2008: 90).

Tonta (2004)’nın da belirttiği gibi, bu karmaşık yapısına ek olarak “bilgi yönetimi”, Türkçe’de iki ayrı kavramın yerine kullanılmaktadır.

- “Bilgi yönetimi”(Information Management; IM) her türlü örgütün etkin olarak işletilmesiyle ilgili bilginin sağlanması, düzenlenmesi, denetimi, yayımı ve kullanımına yönetim ilkelerinin uygulanmasıdır.
- Bilgi yönetimi (Knowledge Management, KM), bir örgütün misyonunu gerçekleştirmesi için örgütün entellektüel sermayesinin kullanımına dayanan bir yönetim uygulamasıdır.

Bu çalışmada da “bilgi yönetimi” ve “enformasyon yönetimi” arasında fark olduğu kabulüyle açık ve örtük (kodlanmış ve kişiselleşmiş) bilgilerin ayrı sınıflandırıldığı dolayısıyla yönetildiği varsayılmaktadır.

Bilgi yönetimi “insan” ve “teknolojik altyapı”nın birçok ögesini içermektedir. Bilgi yönetimi alanındaki farklı görüş ve algılamalar kaynaklarına göre sınıflandırıldığında (Sezgin ve Saatçioğlu, 2009b),

- “Bilgi”nin farklı tanımlanmasından kaynaklanan;
- “Yönetim” biliminin belirsiz yapısından kaynaklanan;
- Bilgi yönetiminin birçok disiplini içeren “geniş yapısı”ndan kaynaklanan;
- Bilgi yönetiminin farklı ve bilgi bağımlı “süreç”lerinden kaynaklanan ve
- Bilgi yönetiminin “uygulamadaki farklılıklar”dan kaynaklanan görüş ayrılıkları olarak özetlenebilir.

Bilgi yönetiminde bilginin sahibi ve taşıyıcısı olan bireylere önemle odaklanılmıştır (Kane, 2003: 38). En değerli bilgiler genellikle insanların kafasında olanlardır (Skyrme ve Amidon, 1997: 27). Bilgi yönetiminin uygulanmasının temelinde insan vardır (Braganza ve Mollenkramer, 2002: 23). Bireylerin en önemli öge olmasının temelinde; bilginin yönetilebilmesi için bilgi kullanımının/paylaşımının onların isteklerine bağlı olması vardır (Cong ve Pandya, 2003:30).

McElroy (2001)’a göre değerli örgütsel bilgi bulunmamaktadır, örgütteki insanlar bu bilgiyi yaratmaktadır (Burnett vd., 2004: 26). Bilgi yönetimi insanla başlayıp insanla devam etmektedir (Biloslavo ve Trnavcevic, 2007: 276). İnsanlar enformasyon sistemlerinin değil, bilginin sahibidirler (Blosch, 2001: 266). Bilgi yönetiminde kapsamlı bir yaklaşım için insan faktörü enformasyon teknolojisinin önüne konmalıdır (Gümüş ve Hamarat, 2004: 1).

Bilginin yaratıcısı, kullanıcısı ve sahibi olan “insan”, bilgi yönetimi yazınında da vurgulanmıştır. İnsanlar bilgiyi yönetmektedirler ve bilgi yönetimi anlayışına uygun olarak yönetilmektedirler. Bundan öte bilgiyi kodlayan araçların ve sistemlerin kullanıcılarıdır. İnsan ve meydana getirdiği oluşumlar Bilgi Yönetimi modelleri ve kuramlarında karşımıza temel boyut/bileşen olarak çıkmaktadır. Tablo 2’de görüldüğü gibi, bu oluşumlar bireysel seviyeden başlayıp model/yaklaşım göre ulus, örgüt ve kurum gibi daha geniş kitlelere dönüşmektedir.

Tablo 2: Bilgi Yönetiminin Boyut/Seviye/Bileşeni Olan İnsan ve Oluşumları

Yazar(lar)	İnsan ve oluşumları
Wiig, 1997	Bireysel-kurumsal-ulusal bakış
Despres ve Chauvel, 1999	Bireysel-grup-örgütsel
Leonard, 1999	1.(aile, geniş aile, toplum), 2.(çalışma grubu, bölüm, işletme, endüstri), 3.(komite, örgüt, birleşen örgütler), 4.(bölüm, bölgesel, ulusal)
Nissen ve Espino, 2000	Bireysel-kurumsal-örgütsel
Binney, 2001	Bireysel-ulusal-küresel
Blosch, 2001	Bireysel-örgütsel
Sparrow, 2001	Bireysel-grup-örgütsel-endüstri
Hariharan, 2002	Bireysel seviye / işletme seviyesi
Bose ve Sugumaran, 2003	Bireysel, alt bölüm, bölüm, ortak
Clarke ve Turner, 2004	İşletme, işletmeler arası, endüstri
Shankar ve Gupta, 2005	Bireysel, grup, örgüt, örgütler arası
Baskerville ve Dulipovici, 2006	Bireysel, grup, örgüt, örgütler arası
Awazu, 2007	Bireysel, birimsel, örgütsel, ulusal
Hornett ve Stein, 2007	Bireysel, grup, kurumsal
King, 2007	Takım- birim- örgüt- ulusal
Agbeja ve Fajemisin, 2008	Birey- grup- örgüt- örgütler arası

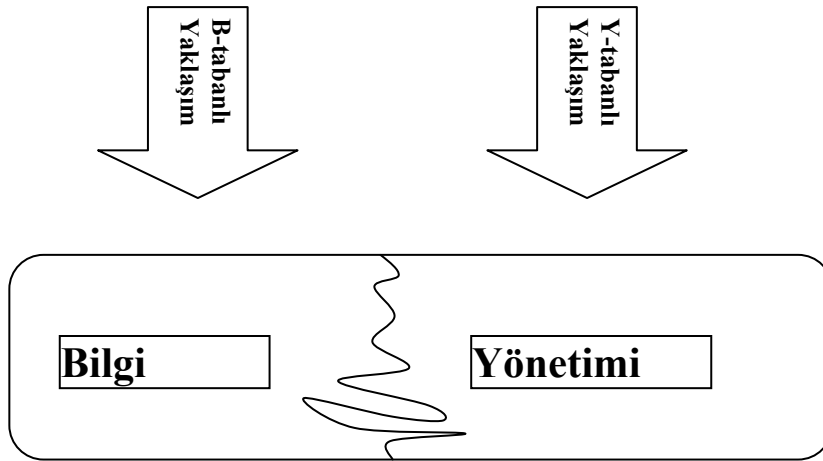
Kaynak: Sezgin ve Saatçioğlu, 2009b: 8.

Simon'un belirttiği gibi “Bir fenomeni anlamak için atılacak ilk adım bir taksonomi geliştirerek bütünü oluşturan parçaların ne olduğunu öğrenmektir” (Eppler, 2008: 59). Bireyler bilgi yönetiminin temel faktörü olan “insan”ın en sade ve temel halidir. Bireylerin önemi bilgi yönetimi yazınında her seviyede ele alınarak belirtilmiştir. Elbette bu alanda çalışan akademisyenler kendi yaklaşımları ışığında farklı modeller ortaya koymuşlardır. Ancak bilimin “evrenselliği” için sistematik bir anlayışla yazın incelendiğinde; bu “çok disiplinli” alanda birtakım ortak temel boyutlardan bahsedebiliriz.

Bilgi yönetimini anlamak adına Sezgin ve Saatçioğlu(2009a), çalışmalarında bilgi yönetimi alanında 10 temel akademik dergide yayımlanan 402 makale/inceleme’yi bilgi yönetimi boyutları, bilgi yönetimi yaklaşımları, bilgi yönetimi nesilleri, bilgi yönetimi araçları, bilgi yönetiminin diğer disiplinlerle ilişkileri, bilgi yönetimi alanına ilişkin eksik/anlaşılmayan/uzlaşılmayan iddiaları başlıkları altında incelemişlerdir. Bu çalışma neticesinde yazında birçok yazar tarafından farklı isimler altında belirtilen bilgi yönetimindeki “ikili yaklaşım (bilateral approach)”, araştırılması ve incelenmesi gereken bir araştırma konusu olarak belirlenmiştir.

Bilgi yönetimi hem dilbilimsel açıdan hem de bilişsel olarak anlamada insan psikolojisinin tepkiselliği açısından iki temel kavramdan oluşmaktadır: “bilgi” ve “yönetmek”. Bilgi, bilimin dolayısıyla tüm bilim dallarının içeriği ve hedefidir. Yönetim ise insanlık/topluma bağlı evrimsel yapısıyla sosyal bilimlerde en çok tartışılan/araştırılan çok disiplinli bir alandır. Bu nedenle de bir araya geldiğinde çok boyutlu, çok anlamlı edilgen olarak da akademisyenler tarafından çok farklı anlaşılabilir bir alan ortaya çıkmaktadır. Şekil 5’de görüldüğü gibi birbirine bağlı olarak anlamları yerine oturan bu iki ifade geçici bir zorlamayla ikiye ayrılmıştır. Çünkü felsefi, dilbilimsel ve bilişsel açıdan bir kavramı anlamanın en kısa yolu onu parçalarına ayırmaktır.

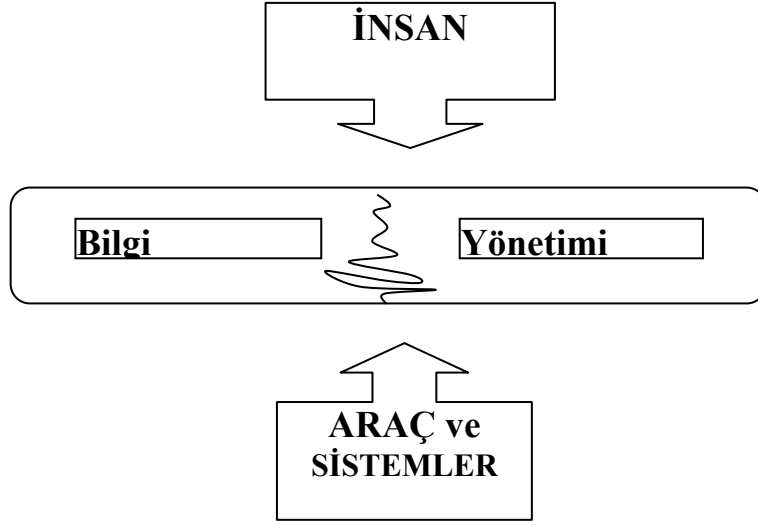
Şekil 5: Bilgi Yönetimi Temel Boyutları



Kaynak: Yazar.

Bilginin ortaya çıkması için insan zihni dışında bir yol yoktur (Ward, 2007: 19). Bilgi çalışanların beynindedir ve bu bilgiyi yönetebilmek büyük bir çaba gerektirir (Okafor ve Osuagwu, 2006: 95). Bu nedenle diğer boyut/kavram/yaklaşım ve uygulamaları modele dâhil etmeden önce iki temel aktör ana eksen üzerinde belirtilmelidir: Bilgiyi üreten/taşıyan/paylaşan “insan” ve onu kısmen depolayan/iletken/yeniden erişim sağlayan “araçlar” (Şekil 6).

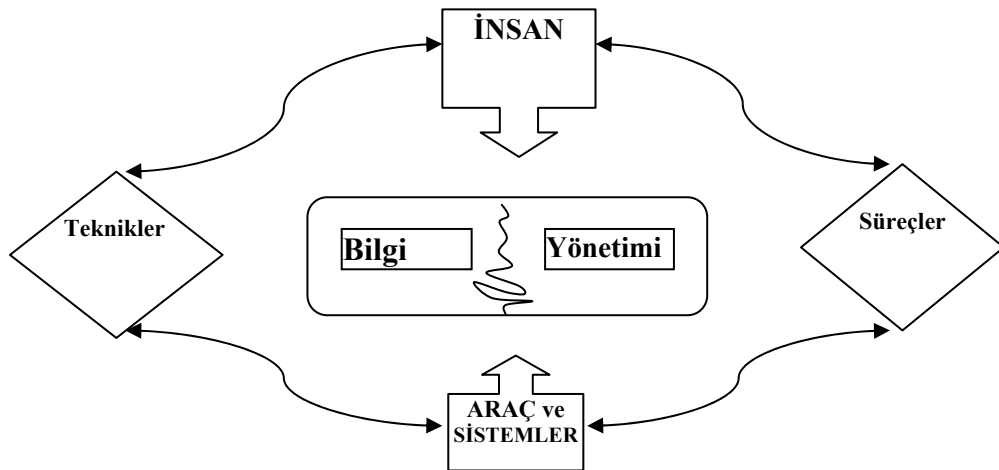
Şekil 6: Bilgi Yönetimi Temel Aktörleri



Kaynak: Yazar.

Bilgi yönetiminin temel aktörleri “bilgi” ve “yönetim” alanlarında farklı etkileşimleriyle iki temel boyutu meydana getirmektedirler. Bilgi odaklı “teknikler”, yönetim odaklı “süreçler” yazında karşımıza çıkmaktadır. Her iki boyutta da insan ve araçlar temel aktörlerdir (Şekil 7).

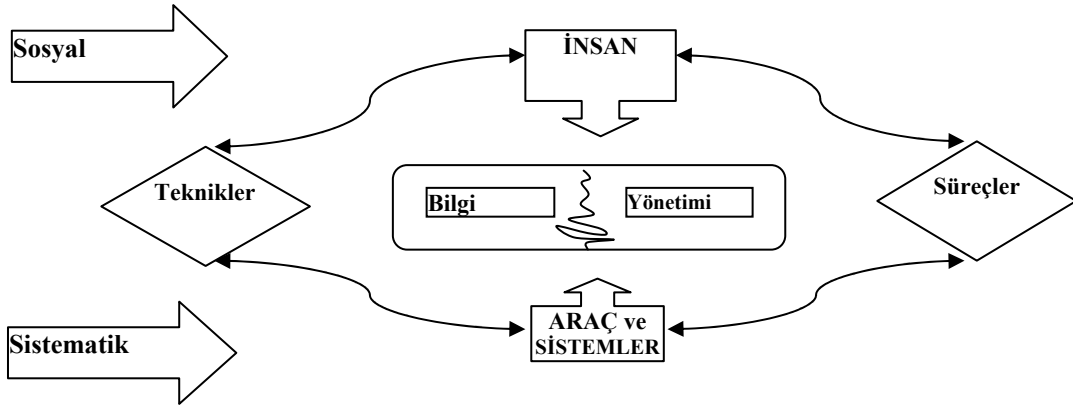
Şekil 7: Bilgi Yönetimi Temel Aktörleri ve İki Yönlü Etkisi



Kaynak: Yazar.

Sezgin ve Saatçioğlu (2009a) aynı çalışmalarında Bilgi Yönetimi yazının temel yaklaşımlarını da incelemişlerdir. Bu yaklaşımlardan en kabul görmüş olanları da modele sırasıyla ekleyebiliriz (Şekil 8, Şekil 9).

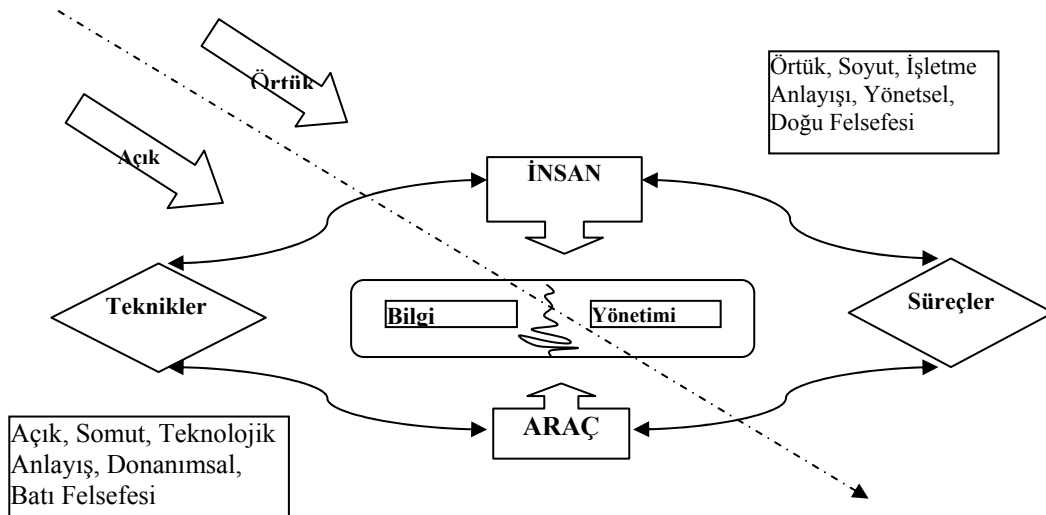
Şekil 8: Bilgi Yönetiminde Sosyal ve Sistematik Bakış



Kaynak: Yazar.

Şekil 9'da ikili yaklaşımlardan, yazında en fazla çalışılan, bilgi alanından köklerini alan açık bilgi/örtük bilgi yaklaşımının türevi olan, diğer anlayışlar da gösterilmiştir.

Şekil 9: Bilgi Yönetiminde Açık/Örtük Bilgi Ayrımı



Kaynak: Yazar.

Elbette ki yazında çok disiplinli yapıdan kaynaklanan çok daha fazla yaklaşım bulunmaktadır. Ancak bilgi yönetiminin geniş çerçevesini anlayabilmek için bilgi yönetimi uygulamaları da geliştirilen modelde yer almalıdır (Şekil 10). Bilgi yönetimi alanında birçok çalışmada bu uygulamalar, araçlar, teknolojiler, yöntemler sınıflandırılmaya çalışılmıştır. Sezgin ve Saatçioğlu (2009a)' na göre bu girişimler, genel amaçlı, süreç tabanlı, uygulama tabanlı, teknoloji tabanlı, sistem bakışı olmak üzere beş sınıf altında toplanabilir.

Şekil 10'da uygulamalar iki aşamalı sorgulama neticesinde dört farklı grup halinde modellenmiştir.

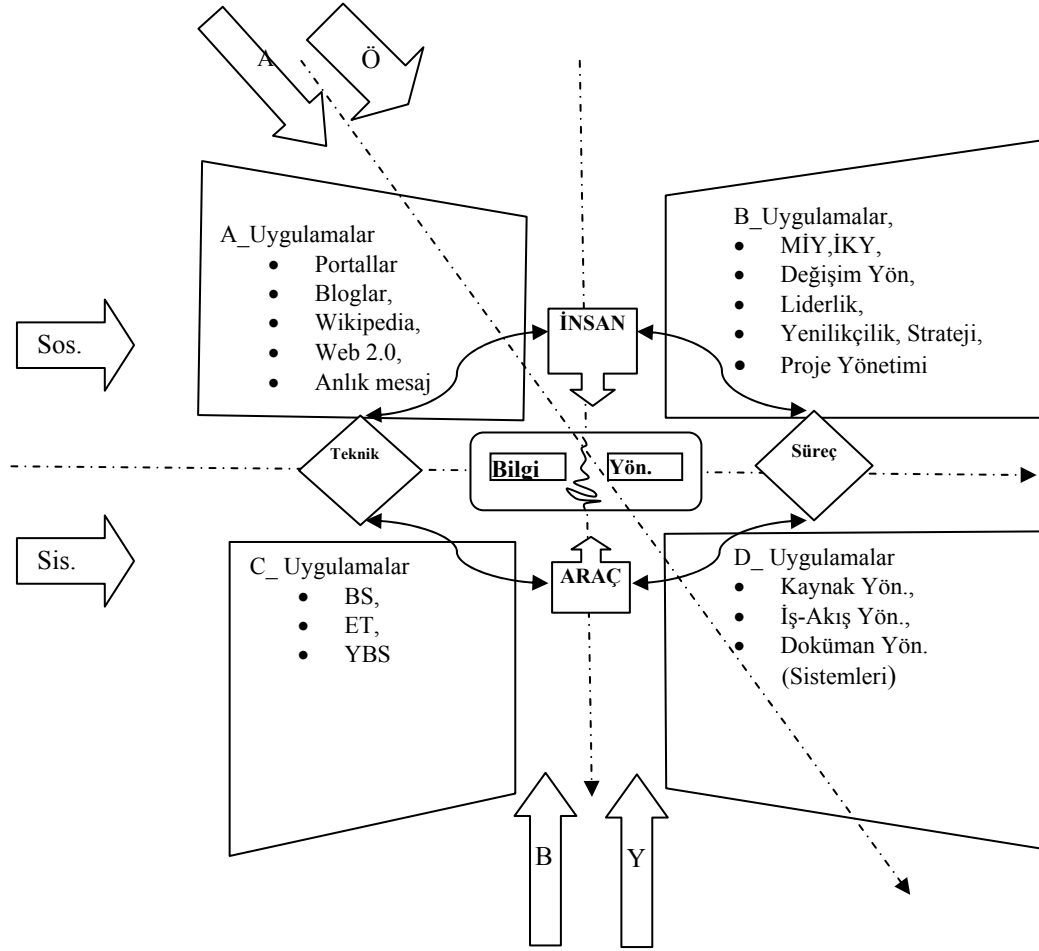
İlk aşamada;

- Uygulama akademik yazını “bilgi alanı” mı? “yönetim alanı” mı?
- Uygulamada temel aktör “insan” mı? “araç” mı?

İkinci aşamada ise, uygulama;

- Bir süreç mi?
- Bir teknik mi?
- Bir enformasyon sistemi mi?
- Bir insan davranışı mı?

Şekil 10: Bilgi Yönetiminde İkili Bakışlar ve Bilgi Yönetimi Uygulamaları



Kaynak: Yazar.

Bilgi Yönetimi alanında farklı isimler altında birçok uygulamadan bahsedilebilir. Şekil 10'da özetle (A, B, C, D) olarak verilen sınıflandırma, yazın taraması ile belirlenen uygulamaların, iki aşamalı sorgulama neticesinde değerlendirilmesiyle oluşmuştur. Bilgi Yönetiminde uygulamaların yanı sıra bilgi yönetimi süreçlerinin belirlenmesi de (Tubigi ve Alshaw, 2012: 758) en önemli uğraşlardanır. Bilginin ve bilgi yönetiminin; yaratma, kazanım, kullanım, iletim, erişim, yeniden kullanım olmak üzere birçok önemli süreci bulunmaktadır.

2.2. BİLGİ YÖNETİMİNDE KUTUPSALLAŞAN ANLAYIŞ

1958 yılında Polanyi'nin örtük bilgi ve açık bilgi tanımlamasıyla başlayan bilgi alanındaki ikili yaklaşım, aradan geçen süre içerisinde çeşitli kuramlar ve yaklaşımlar içerisinde yeni tanımlamalarla da aslında kendini korumuştur. Bu ayırımı bilgi-odaklı yaklaşımlarda açık/örtük, kodlanmış/kişiselleşmiş, enformasyon/bilgi, yönetsel/teknolojik gibi isimler almış, yönetsel yaklaşımlarda ise sosyal/teknik, teknik/teknoloji, süreç/teknoloji, stratejik/operasyonel gibi isimler almıştır. “Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayış(BYKA)”, zihinlerdeki bilgi ile bilgisayarlardaki bilginin ayrımı noktasında, daha da anlaşılabilir hale gelmektedir.

Bilgi çağında bilgiyi yönetebilmenin önemi tartışmasız bir gerçek iken; sahip olduğumuz bilgileri sınıflandırabilmek önemli bir çaba olarak yorumlanmalıdır. Yönetebilmek için yönettiğimiz şeyin ne olduğunu bilmeli ve sistematik olarak bölümleyebilmeliyiz. Bilgiyi yeniden üretebilmek, transfer edebilmek, paylaşabilmek, depolayabilmek ve aradığımızda bulabilmek için sistematik hale getirebilmeliyiz. Bu aynı zamanda evrensel bilimin amacı olduğu gibi “bilgi yönetimi” disiplininin de vazgeçilmez uğraşlarından biridir.

Bahsedildiği gibi keşifsel yönü olan bu uğraş; zamanla süreçlerde yönetsel yenilikçiliği, alt yapıda teknolojik gelişimi ister istemez beraberinde getirecektir. Çalışmanın bu bölümünde bir işletme/organizasyon için gelişim planlamasından önceki aşama, yani “var olan durumun analizi aşaması” ele alınmıştır. “Bildiklerimizi daha iyi yönetebilmek için onları nasıl sınıflandırabiliriz?” sorusuna yanıt aranacaktır.

2.2.1. Yazında Kuramsal Temelleri

2.2.1.1. Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayışın Tanımlanması

Bilgi yönetimi alanı, bu bölümün ilk kısmında da özetlendiği gibi anlamı ve tanımı sorgulanan ve olgunlaşmakta olan bir disiplindir. Bilgi yönetimi yazını incelendiğinde iki temel akımın göze çarptığı görülmektedir. İlk akımda bilgi yönetimi insan merkezli olup sosyal olgularla ilgilenmektedir. İkinci akım ise araç-sistem merkezli olup teknolojik olgularla ilgilenmektedir. Ancak bu iki akımın isimlendirilmesinde farklılıklar bulunmaktadır (Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5). Bilgi

yönetimi alanındaki çalışmalar birbirinden ayrılan bu iki akımın izlerini taşımaktadırlar. Bu farklılaşan iki akım bir araya gelmeden de bilgi yönetimi kavramı tam olarak açıklanamamaktadır. Yazındaki farklılaşmanın temeli incelendiğinde üç temel kategori göze çarpmaktadır;

- “Bilginin sınıflandırılması” neticesinde oluşan ayrım,
- “Yönetimsel faaliyetlerin sınıflandırılması” neticesinde oluşan ayrım ve
- “Felsefi yaklaşımların ve diğer sözde bütünsel bakışların” neticesinde oluşan ayrımdır.

2.2.1.1.1. Bilginin Sınıflandırılması

Polanyi, 1958 yılında yazdığı “Kişisel Bilgi (Personel Knowledge)” ve 1966 yılında kaleme aldığı “Tacit Dimension (Örtük Boyut)” adlı eserlerinde bilgiyi örtük bilgi ve açık bilgi olarak iki türe ayırmıştır (Karagül, 2006: 10). “Bildiğimizi zannettiğimizden daha çok şey biliyoruz” cümlesiyle; bilginin sınıflandırılması nedeniyle oluşan bilgi yönetiminde kutupsallaşan akımın başlangıcı olmuş ve bu ayrımın güncel yaşamdaki yerini vurgulamıştır. Ona göre örtük bilgi; kişisel, bağlama ilişkin, biçimlendirmesi ve iletişimde kullanılması zor bir bilgi çeşididir. Açık veya diğer bir adla kodlanmış bilgi ise daha resmi ve sistematik bir dille iletebilen bilgidir. Polanyi, kişilerin bilgiyi ancak kişisel deneyimleri doğrultusunda yaratıp, örgütleyerek edindiklerini belirtmektedir (Özdemir, 2006: 12).

Bilgi, insanın bildiği, anlayabildiği, sahip olduğu malumatın tamamıdır. Özdemir (2006)’ya göre başlangıçta içseldir, henüz dışa vurulmamıştır. Buna örtük bilgi denmektedir. Örtük bilgi duyulara, hareket becerilerine, bireysel algılamalara, fiziksel deneyimlere, sağduyu kurallarına ve sezgilere bağlı olması nedeniyle oldukça gizemli ve zengin içeriklidir. Son derece öznel olan bu bilgi içeriğinin rakamlara, harflere veya başkaca nesnelere, formüllere ve şekillere dökülerek açıklanması, kodlanması, yönetilebilir ve kullanılabilir hale gelmesiyle artık açık bilgiye dönüşmüş olur. Ancak örtük bilginin net olarak, tüm detaylarıyla ortaya konulması her zaman mümkün olmayabilir. Aralarında örtük bilginin ifade edilebilirliği konusunda bazı farklı değerlendirmeler olmakla birlikte, uzmanların konuya ana hatlarıyla bakışı bu yöndedir (Özdemir, 2006: 13).

Örtük bilginin somutlaştırılarak açık bilgiye dönüştürülmesi sürecine dışsallaştırma denilmektedir. Keza yeni elde ettiğimiz bir bilgi parçasının özümleme, yorumlama ve yansıtma süreci de açık bilginin örtük bilgiye dönüştürülmesi yani içselleştirilmesi anlamına gelmektedir (Özdemir, 2006: 13).

Benzer diğer bir temel ayrım ise kodlanabilen ve kodlanamayan bilgilere ilişkindir. Gökçe (2006)'ye göre bilginin çokluğu ve çeşitliliği, bu çeşitlilik içinde gerekli ve yeterli olan bilginin belirlenmesinin zorunlu hale gelmesi, yöneticilere rehber olabilecek bilgi yönetimi stratejilerine olan ihtiyacı beraberinde getirmiştir. Bu alanda yapılan çalışmalar kodlama ve bireyselleştirme stratejisi olmak üzere belli başlı iki strateji üzerinde durmaktadır. Bu iki strateji “yönetimi” çok yakından ilgilendirdiği için belki Tablo 4 kapsamında ele alınabilirdi. Ancak bu iki stratejiyi uygulamadan önce eldeki bilgileri sınıflandırmak gerekecektir (Tablo 3).

Kodlama Stratejisi: Bu strateji enformasyon teknolojileri vasıtasıyla bilginin kodlanması, saklanması ve yeniden kullanılmasına imkân tanır. Bilgi “insandan dokümana” yaklaşımına uygun bir şekilde kodlanır, onu yaratıp şekillendiren kişiden bağımsızlaştırılır ve çeşitli amaçlar doğrultusunda yeniden kullanılır. Kodlanmış bilginin, onu ilk başta geliştirmiş olan kişiyle irtibata geçilmeksizin bulunması ve kullanması sağlanır. Dolayısıyla bu strateji bilgiyi yeniden kullanmada ölçeğe ulaşma ve işi büyütme fırsatı sunar. Örnek olarak İntranet, veri tabanı, internet, uzman sistemler, e-posta sayılabilir.

Bireyselleştirme Stratejisi: Bilgi, onu geliştiren kişi ile yakın bağlantı içindedir ve paylaşılması doğrudan onu geliştiren kişiyle bir araya gelerek mümkün olmaktadır. Çalışanlar çözmek zorunda oldukları soruna çeşitli ve farklı noktalardan yaklaşarak, yüzyüze iletişim yöntemleriyle sorunu çözme yoluna giderler. Bu strateji içsel ve rekabetçi üstünlük kazandıran bilginin elde edilmesine yöneliktir. Örnek olarak günlük konuşmalar, beyin fırtınası sayılabilir.

Tablo 3: Bilginin Sınıflandırılması ve Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayış

Temel Sınıf	KAYNAK	AKTARAN	SINIFLAMA	AÇIKLAMA
1. Örtük Örtülü Saklı Kapalı Zımni (Tacit)	Polanyi, 1958; Tyndale, 2003; Bolisani ve S, 1999; Süral, Ö. ve Saatçioğlu, 2002; McGriff, 2000	Karagül, 2006	Açık B. Örtük B	• Açık bilgi, örtük bilginin aksine, kolaylıkla bulunabilen ve kullanılabilen, başka yerlere iletilebilen bilgi türüdür. • Örtük bilgi kolaylıkla ifade edilemeyen, kolaylıkla diğer kişilere aktarılamayan, bireysel tecrübe, kişisel inanç, bakış açısı ve değerler sonucunda kişide oluşan bilgi birikimi olarak ifade edilmektedir.
	Polanyi, 1966	Özdemir, 2006	Açık Örtük	• Açık bilgi daha resmi ve sistematik bir dille iletilebilen bilgidir. • Örtük bilgi: kişisel, bağlama ilişkin, biçimlendirmesi ve iletişimde kullanılması zor bir bilgi çeşididir.
	Bolisani ve Scarso 1999	Abdullah, 2006	Açık/Örtük	İki bilgi türünü birbirinden ayıran ölçütlere yer vermiştir.
2. Açık Kodlanabilir (Explicit)	Özdemir, 2006		Açık Örtük	Bu iki bilgi türünü birbirinden ayırmak mümkün değildir. Ayıklamaya kalkışıldığında her iki tarafın da anlam ve nitelik kaybına uğrayacağı görülecektir. Her iki bilgi türü bireysel veya kurumsal(örgütsel) olabilir.
	Zaim, 2005	Özdemir, 2006	Açık Örtülü	• Açık Bilgi: Kelimelere dökülebilen, formüllerle, sekilerle veya rakamlarla ifade edilebilen, nesnel - belirli bir kişiye özgü olamayan ve sahibinden bağımsız bilgidir. • Zımni/Örtülü Bilgi: Kişilerin zihinlerinde olan, bildikleri ancak çoğu zaman ifade edemedikleri bilgidir.
	Lengnick-Hall, M. L. ve Lengnick-Hall C.A., 2004	Özdemir, 2006	Açık Saklı	• Açık bilgi: Sözcükler, sayılar ya da simgeler biçiminde ifade edilebilir ya da kodlanabilir ve aktarılması, anlatılması daha kolaydır. • Saklı Bilgi: Bir kişinin deneyim sonucu oluşan sezgileri, inançları, varsayımları ve değerleri ile kişinin o deneyimden çıkarımlarından oluşur (ve aktarılması güç olabilir). Kuruluşların da saklı bilgisi vardır.
	Odabaş, 2006	Özdemir, 2006	Örgü Açık /Birey Ört.	Güç olmakla birlikte bireysel örtük bilginin açık örgütsel bilgiye dönüştürülmesinin mümkündür. Fiziksel temas veya yakınlık gerekir. Doğrudan gözlem, anlatım, taklit, deneme, karşılaştırma, birlikte çalışma gibi yöntemlerle bu dönüşümün mümkündür.
	Smith, 2001	Karakoçak, 2007	Açık Örtük	• Açık bilgiye, politikalar, süreçler, patent, ticari marka, araştırma; • Örtük bilgiye, kişisel beceri, inançlar, değerler, fikirler, yaratıcılık, kavrayış ve yenilik örnek olarak verilebilir
	Dinçmen, 2006	Arsılanka, 2007	Açık/ Örtülü	Bilginin yönetiminin açık ve örtülü bilgiler için farklı olduğu vurgulanmıştır.
	Aktan, 2008	Daldal, 2008	Açık(sis) Kapalı (ins)	İnsana yönelik bilgi yönetimi kapalı bilgiye yüksek derecede önem verirken, sisteme yönelik bilgi yönetimi ise; açık bilgiye önem vermektedir.
1. Bilgi	San, 2005	Yüksel, 2007	Enf Yön. Bilgi Yön.	Bilgi ile enformasyon halen karıştırılmaya devam etmektedir. Bu bağlamda, yönetim açısından bakıldığında, aynı sorunla bu konuda da, zaman zaman, karşılaşmaktadır.
2. Enformasyon				
1. Kodlanmış	Hansen vd., 1999; Carlsson, 2003; Novak ve Wurst, 2004	Abdullah, 2006; Garavelli vd., 2004	Kodlama / Kişisel-leştirme	• Kodlama Stratejisi: Veri tabanlarındaki ihtiyaç duyulduğunda kolayca erişilebilen bilgilere ilişkindir. • Bireyselleştirme Stratejisi: Kişiden kişiye aktarılabilen insanlarda bulunan örtülü bilgilere ilişkindir.
2. Kişiselleşmiş	Dalyan, 2003; Choi ve Lee, 2002	Gökçe S, 2006; Ağır, 2005	Kodlama Bireysel-leştirme	• K.S.: Bilgisayar merkezlidir. Bilgi titizlikle kodlanıp, herkesin kolayca erişip kullanabileceği veri tabanlarında saklanmaktadır. • B.S: Bilgiyi geliştiren kişiyle bilgi arasında sıkı bir bağlantı vardır. Bilgisayar Kullanımında amaç saklamak değil iletme.
	Hansen vd., 2001	Ağır, 2005		
	McLaughlin ve Paton, 2008; Tiwana, 2000	Sezgin, 2009	Kodlanmış Kişiselleşmiş	İki yaklaşım olmasının nedeni işletme çevresine uyum sağlayabilmektir. Hangisinin daha iyi olduğu bu nedenle söylenemez. Kullanılan bilgi yönetimi yaklaşımı ve buna göre şekillenen örgüt yapısına göre uygun olan bilgi kullanılır.

2.2.1.1.2. Yönetmel Faallletler

Her ne kadar iş talimatlarının yazılı hale gelmesi ve veritabanlarının oluşturulması için büyük kaynaklar harcansa da çalışanlar önce diğerlerinden konuşarak yardım ister sonra yazılı kaynakları incelerler (Tacer, 2008: 41). Tablo 4 incelediğinde yönetmel bakışın; sosyal ve teknolojik tabanlı faaliyetlerin ayrışımıyla şekillendiği görülür. Tablo 4 ilk bölümünde yazından örnekler verilmiştir. Ancak önemli olan nokta, sosyal ve teknolojik bakışın kullanılan bilgi yönetimi araçlarına göre şekillendiğidir. Tablo 4 son kısmında ise benzer kavramları farklı tanımlamalarla irdeleyen yaklaşımlara yer verilmiştir.

- **Teknoloji Tabanlı Uygulamalar:** ET, bilginin ucuz bir şekilde depolanması, aranması, kullanımı ve transferi açısından önemlidir. Kişisel bilgisayarlar, internet, uydu iletişimi, yazılımlar, veritabanları, internet, uzman sistemler, bilgisayar ağları, akıllı sistemler, ağ uygulamaları (video konferans, internet tabanlı mültimedya uygulamaları, e-posta, ağ yapısı), bilgi haritaları, sarı sayfalar, veri ambarı, ofis yönetimi, karar destek sistemleri, internet arama motorları örnek olarak verilebilir. Bu uygulamalar “merkezi bilgi yönetimi anlayışı” veya “insan-teknoloji yaklaşımı” olarak da adlandırılabilir.
- **Sosyal Tabanlı Uygulamalar:** Gayri resmi ağlar, uygulama toplulukları, bilgi şampiyonluğu/liderliği, eğitim programları, personel rotasyonu, takım çalışması, trans aksiyon projeler, derin etkileşimle ve özel ders (coaching) ile öğrenme ve bilgi paylaşım yoluyla entegrasyon örnek olarak verilebilir. Bu uygulamalar “merkezi olmayan bilgi yönetimi anlayışı” veya “insan-süreç yaklaşımı” araçları olarak da adlandırılabilir. Erkan (2007)’a göre; olumsuz yönü, ET altyapı yetersizliği nedeniyle bilgi paylaşımında aksamalar oluşabilmesidir.

Tablo 4: Yönetmel Faaliyetlerin Sınıflandırılması ve Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayış

Temel Sınıf	KAYNAK	AKTARAN	SINIFLAMA	AÇIKLAMA
1. Sosyal Süreç Kültür-Liderlik Yönetimsel	Scholl vd., 2004 Bartlett vd,1989; Singh, 2006 Lee ve Choi, 2003 Turban vd.,2005	Sezgin,2009 Tacer, 2008 Karakoçak, 2007 Nalbant,2007	Sosyal /Teknik Teknoloji taban. Sosyal Tabanlı Sosyal /Teknik Süreç Yakl. Uygulama Yakl.	Delphi çalışmasında bilgi yönetimi alanı sosyal ve teknik konular olmak üzere ikiye ayrılmıştır. • T: Bilginin belgelenmesi ve yeni bireyler için erişilebilir hale getirilmesi gerekmektedir. • S:Sosyal tabanlı uygulamalar: Yeni bilgilerin oluşması içinde bu insanlar arası etkileşim önemlidir. Sosyal yönü: Kültür, Yapı, İnsan ve öğrenme; teknik yönü ET oluşturur. • S: örgütsel bilgiyi resmi kontroller, süreçler ve teknolojiler kodlanmayı hedeflemektedir. • U: resmi sistemler kurmak yerine örtülü bilginin paylaşımını kolaylaştıracak sosyal çevreler veya uygulama grupları kurulmalıdır.
2. Teknik Teknoloji Uygulama	Offsey, 1997 Davenport ve Prusak 1998; Tiwana, 2000 Arslankaya, 2007 Metaxiotis vd., 2005 Gillingham ve Roberts, 2005	Daldal, 2008 İpçioğlu, 2004 Erkan, 2007 Anumba vd., 2005 Sezgin, 2009 Erkan, 2007	Teknik/ ölçüm Kültür/ Lid. BY Teknoloji İns./Org./Kült Yönetimsel Teknolojik Teknik Teknik Olmayan İnsan-süreç İnsan-Teknoloji	Teknolojinin kullanımı kadar işletmenin sahip olduğu kültür ve çalışanları yönlendirecek olan bir lider de bilgi yönetimi süreci içerisinde önemli bir yere sahiptir. Bilgi yönetimi teknolojileri harcanan zamanın, çabanın ve sermayenin üçte birini oluşturuyorsa; insan ve örgütsel kültür üçte ikisini oluşturmaktadır. Bilgi yönetimi çevriminin işletmede gerçekleşmesi için işletmenin belli bir düzeyde yönetimsel ve teknolojik beceri ve kapasiteyle donatılması da ayrı bir önem arz etmektedir. Yazındaki BY modelleri incelendiğinde farklı yönlerinin olduğu görülür. Birçok model BY'nin Teknik (teknoloji, örgüt yapıları) ve Teknik Olmayan (kültür, İKY) yönlerini eşit/adil olarak ele almamaktadır. İnsanlar, süreçler ve teknoloji BY sistemlerinde bilginin elde edilmesi, yayılımı ve paylaşımında donanımsal ve yönetsel olmak üzere temel öğelerdir.
ARAÇSAL BAKIŞ 1. Teknik Non-IT 2. Teknolojik IT	Anumba vd., 2005 Al-Ghasvd,2005; Anumba vd., 2005	Erkan, 2007 Kıvrak,2005	ET Araçları (BY teknolojileri) ET harici araçlar (BY Teknikleri) BY teknikleri BY teknoloji	Bilginin konumlanması, paylaşımı ve modifiyesi için her ikisi de gereklidir. • ET araçları: BY teknolojileri olarak da adlandırılabilir. Donanım/Yazılım teknolojileri, veri/metin madenciliği, ağ yapısı, intranet, bilgi tabanları, taksonomiler örnek verilebilir. • ET harici araçlar: BY teknikleri olarak da adlandırılabilir. Beyin fırtınası, Uygulama topluluklar, yüz yüze etkileşim, geçmiş proje gözden geçirmeleri, istihdam, stajyerlik, öğretici öğretmelik(mentoring) ve eğitimidir. • BY teknikleri çeşitli şekillerde var olan ve enformasyon teknolojilerine ihtiyaç duymayan araçlardır. • BY teknolojileri uygulamanın ana platformu olarak çoğunlukla enformasyon teknolojilerine dayanmaktadır
DİĞER	Hellström vd.,2001 Liebowitz, 2008 Geels, 2002 ve 2004 Barutçugil, 2002	Tacer, 2008 Sezgin, 2009 Patras, 2007 Daldal, 2008	Merkezi Merkezi Olmayan Enf. Sist./Yönetim Sosyo-teknik rejimler Stratejik Operasyonel	• Merkezi BY anlayışı: ET odaklıdır. Örgütsel bilginin merkezde toplanması ve buradan edinilmesi amaçlanmıştır. • Merkezi olmayan BY anlayışı: Sosyalleşme odaklıdır. Bilginin paylaşımı için insanların iletişimi önemlidir. BY alanı bu iki büyük akımın parçasıdır. Sosyo-teknik rejimler kurumların teknikleriyle ve araçlarıyla gelişimini sağlayan kuralları-uygulamaları-ağları ile teknolojinin kullanımı arasında göreceli dengeli bir konfigürasyondur. Bu kavramın Sosyal ve Teknolojik yönleri vardır. Sosyalleşme ve teknolojinin birlikte evrimselleşmesinin odak noktası yapı ve işlevi kapsamıdır. Sosyal değer içeren işlevlerin tamamlanması açısından teknolojinin üretilmesi, yayılımı ve kullanımı gerekmektedir. Bilgi yönetiminin stratejik olması, organizasyon içindeki önemli ilişkileri yönetmeyi ve bilgi çalışanları arasındaki işbirliğinin doğru koşullarını belirlemek için ortak bir anlayış yaratılmasını ifade etmektedir. Bunun yanı sıra operasyonel bir niteliğe sahip olması da, istenilen organizasyonel sinerjinin oluşmasıyla zaman kaybını ortadan kaldıracaktır. Operasyonel bilgi yönetimi ile bilgi paylaşımı ve ulaşımı ile ilgili günlük sorunlar ortadan kalkacaktır

2.2.1.1.3. Diğer Disiplinlerde Yaklaşımlar

Her ne kadar 1990'lı yılların ortalarından itibaren bilgi yönetimi alanında insan faktörü tekrar ele alınmaya başlansa da; birçok akademisyene göre bilgi yönetiminin desteklenmesinde teknoloji tek başına yeterli değildir (Garavelli vd, 2004: 274). İnsanların ve sistemlerin başka deyişle sosyal olguların ve teknolojinin bir çerçevede ele alınabilmesi veya ilişkilerinin modellenenbilmesi bilgi yönetiminde önemli uğraşlardandır.

Bilgi yönetiminde, sosyal yaklaşımın temel ögesi insan ve sistem yaklaşımın ise bilgi yönetimi araçlarıdır. Bilgi yönetimi uygulamalarının ise belirtilen modele dağıtılması kolay değildir. Bilginin taşıyıcısı olan insan olmadan en etkili enformasyon sistemleri yetersiz kalmaktadır. Benzer olarak bilişim teknolojileriyle desteklenmeyen her türlü eğitim, brifing, kurs ve rotasyon faaliyeti yetersiz kalmaktadır (Sezgin ve Saatçioğlu, 2009a).

Tablo 6'de; önceki iki bölümde verilen bilgi ve yönetim odaklı ayrımlara daha geniş bakış açısıyla yaklaşan görüşlere yer verilmiştir. Tablo incelendiğinde bazı yaklaşımların tekrar niteliği taşıdığı sadece isimlendirme farkı olduğu görülecektir. Bu durum, Sezgin ve Saatçioğlu (2009b)'un belirttiği gibi bilgi yönetimi alanının en temel sorunlarından birisidir.

Tablo 5: Diğer Yaklaşımlar ve Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayış

KAYNAK	AKTARAN	SINIFLAMA	AÇIKLAMA
Hlupic vd., 2002	Sezgin ve Saatçioğlu, 2009	Donanımsal, Teknik	Bilgi yönetimindeki sistematik ve disiplinler arası yaklaşımların kazançları incelenmiştir. Temel Boyutlar; teknik, insan-Organizasyon, felsefi(soyut) olarak sınıflandırılmıştır.
Mason ve P, 2003		Yönetisel İnsan-Org.	ilk yaklaşımda teknoloji, diğer yaklaşımda insan ve süreçlerin yönetimi ön plandadır.
Nie vd., 2007			Bilgi yönetimi destek teknolojileri ele alınmıştır.
Pillania, 2005			• Donanımsal: Bilgi işçileri
Sharif, 2006			• Yönetisel:ET, ES, YBS, intranet, Bilgisayar Uygulamaları, İtranet, ağ paylaşımı, uzman sistemler, KDS.
Wong ve Aspinwall, 2005			BY alanında ilk basta ET hâkimdi. Günümüzde insan ve teknoloji konularına değinen daha geniş yaklaşımlar bulunmaktadır.
			Bkz doğu-batı
			BY ‘yi destekleyen Araçlar ve Teknikler kastedilmiştir.
			• <i>Donanım/araçlar</i> : Bilgi ambar/tabaları, Bilgi harita/dizinleri, Uzman/akıllı sistemler, İşbirlikçi araçlar, Öğr. A. vs.
			• <i>Yönetisel araçlar</i> : İşbirlikçi takımlar, Uygulama Toplulukları, Rehberlik, İş rotasyonu, eğitim, debriefing
Kidd, 2003	Sezgin ve Saatçioğlu, 2009	Doğu Batı	Kidd (2003) BY ‘de Doğu(insan ve örtük bilgi) ve Batı(teknoloji) odaklı ayrımın tehlikelerini sorgulamıştır.
Sharif, 2006			Sharif (2006)’e göre BY’de;
			• Batı yaklaşımı: Bireylerdeki bilginin edinimi ve depolanması hususunda süreç ve sistemler önemsenir.
			• Doğu Yaklaşımı: Yapısal sistemler yerine; bilgi paylaşımı için bireyler, takımlar ve işbirliği önemlidir.
McAdam v, 1999b	Sezgin ve S, 2009	Bilimsel Sosyal	BY uygulamalarının her iki yönü de içerdiği belirtilmiştir.
Shankar ve G, 2005			
Davis vd., 2005	Sezgin ve S, 2009	Küresel Yerel	Küresel YBS’de de problem yerel üretilen bilginin küreselleşmesi ve yeni bağlamlara oturtulabilmesidir. Yerel bilgi üretimi AR-GE, stratejik ortaklıklar, müşterilerle işbirlikçi çalışmalar vs. ile oluşur.
Braganza vd., 1999	Sezgin ve S, 2009	Akademik Toplum Uygulayıcı Toplum	Braganza vd. (1999) akademisyenler ve uygulayıcılar için yazındaki yaklaşımların karmaşıklığına değinmiştir. McAdam ve McCreedy (1999) teori ve uygulamada birçok uzantıları bulunan bu kavramda entegrasyonun sağlanmasının yeni bir paradigma olup olmayacağını sorgulamışlardır.
McAdam ve M, 1999			
Garavelli vd., 2004	Sezgin, 2009	Bilgi Pazarı Bilgi Toplumu	İşletmeler bu iki modelden birine göre yönetilebilirler. Bu iki model genel ve bir bakıma zıt BY stratejileri olarak değerlendirilebilir. İşletmeler örgütsel değişken değerlerini analiz etmeli ve bu iki strateji arasındaki konumlarına karar vermelidirler.
			• Bilgi pazarı: Yeteneklerin düğüm noktası olarak değerlendirilebilecek “uzman”lar temel aktörlerdir.
			• Bilgi toplumu: Örgütsel faaliyetlerde ortaya çıkan “bilgi”, bireyler kanalıyla dağıtılır.
Davis vd., 2005		Sistem/ Pragmatik	Birisi yapısal sistemlerle diğeri sosyal olgularla ilgilenir.
Sezgin ve Saatçioğlu, 2009		1. Bilgi/Yönetim	• <i>Bilgi Odaklı/Yönetim Odaklı</i> : Felsefi, psikolojik(bilişsel) veya dilbilimsel açıdan bir kavramı anlamının en kısa yolu onu bileşenlerine ayırmaktır; Bilgi ve Yönetim. BY’nin iki temel aktörü vardır: Bireyler ve araçlar. Bu iki temel faktör Bilgi ve yönetim alanındaki etkileşimleri neticesinde iki kavram daha ortaya çıkar: sırasıyla, teknikler ve süreçler.
		2.Sosyal/Sistem	• <i>Sosyal yaklaşım/ Sistem yaklaşımı</i> : Sosyal yaklaşımın temel ögesi insan ve Sistem yaklaşımın ise BY araçlarıdır.
		3. Örtük/ Açık	• <i>Örtük(insan bağlı) bilgi/ Açık(IT bağlı) bilgi</i> : BY uygulamalarının geliştirilen modelde gösterilmesi o kadar da kolay değildir. Bilgili/egitimli insan olmadan en etkili Bilgi Sistemleri yetersiz kalmaktadır. Aynı şekilde Bilişim teknolojileriyle desteklenmeyen her türlü eğitim, brifing, kurs, rotasyon vb. faaliyet yetersiz kalmaktadır. Bu amaçla kodlanmış bilgiyi kullanan ve kişiselleşmiş bilgiyi kullanan araçlarında bahsedilen kutuplardaki yerinin belirlenmesi için ek bir eksen daha gereklidir.

2.2.1.2. Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayışın Ayırımında Kullanılan Ölçütler

“Bilgi”nin açık ve örtük şeklindeki bu ikili ayrımı, bilginin yönetiminde de farklılığını doğurmuştur. Farklı bilgi türleri için farklı yönetim stratejileri geliştirilmiştir. Tablo 6’da ise bilgileri ve buna uygun bilgi yönetimi stratejilerini birbirinden nasıl ayırt edilebileceğine yönelik yazındaki yaklaşımlar özetlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 6: BYKA’da İkili Ayrımı Belirleyen Ölçütler

YAZAR	AYRIM	ÖLÇÜT	AÇIKLAMA
Bolisani ve Scarso, 2006, Karagül, 2006 Abdullah, 2006	Objectif (Açık) Bilgi – Subjektif (Örtük) Bilgi	Temel soru	Ne’yi biliyoruz
		Biçim	Nasıl’ı biliyoruz
		Kullanım	Gerçeklerin rasyonalizasyonu, formel yöntemler
			Fikir, yaklaşım ve tecrübelerin sistemize edilmesi
Özdemir, 2006	Açık Bilgi	Kaynak	Kodlanması, transferi, tekrar kullanımı kolay
		Nitelik	Transferi zor
			Akla ve evrensel kural ve değerlere dayalı, Duyulara, hareket becerilerine, algılamalara, deneyimlere, sağduyu kurallarına ve sezgilere bağlı
		Kullanım yeri	Yönetilebilir ve kullanılabilir
			Şümulü, gizemli ve zengin içerikli
		Kavramsal niteliği	İhtiyaç anına yönelik
Smith, 2001; Karakoçak, 2007	Açık Bilgi	Temel Soru	O ana ait
		İş süreci iş uyg.	Teoriktir.
			Pratiktir.
		Öğrenme	Ne’yin bilindiği bilgisi veya akademik bilgi
			Uygulama esaslı yapma-bilgisi
		Öğretme	Düzenlenmiş iş/yöntemler. Doğrusal/tahmin edilebilir çevre. Kodlanmış bilginin tekrar kullanımı.
			Kendiliğinden, doğaçlama, değişime cevap veren. Tahmin edilemeyen çevre. Tecrübe/Bilgi Y.
		Düşünüş şekli	Deneme yanılma ile yapılır. Örgütün amaç ve hedefleri karşılanmalıdır.
			Bilgi paylaşımını artırmak için ortamı kolaylaştıran lider veya amir aracılığıyla.
		Bilgi paylaşımı	Müfredat kullanan tasarlanmış eğitim
			Stajyer veya çiraklık şeklinde iş başında öğretmedir. Beyin fırtınası kullanılabilir.
		Güdüleme	Mantıksal, gerçeklere dayalı, ispatlanmış metotları kullanan, bir noktada birleşen
			Yaratıcı, esnek, içgörü geliştiren, aykırı düşünüşe önderlik eden
Daldal, 2008	Açık bilgi Kapalı bilgi	Ödül	Bilginin kodlanması ve bilgi depolarından çıkarılması, e-posta gibi elektronik görüşme aracılığı
		İlişkiler	Özverili paylaşım. Ağyapılı, yüz yüze temas, videokonferans, hikâye anlatımı, sohbet.
			Belirtilen amaçları karşılamayı esas alan güdüleme
		Teknoloji	Çalışanlarla sıkça görüşme, liderli aracılığıyla ilham verme
			İş amaçlarına bağlı, iş yerinde rekabetçi
		Değerlendirme	Yenilikçiliğin ve yaratıcılığın takdir edilmesi
			Amirden astlara veya ekip liderinden ekip üyelerine doğru üst-ast şeklinde
		Değerlendirme	Bilginin kendiliğinden paylaşımı, açıklığa dayalı olma, dostluk şeklinde
			Eldeki bilgiyi kullanarak oluşturulan hiyerarşik veri tabanlı bir profesyonel kitaplık
		Değerlendirme	Kişiselleşmiş enformasyonu ortaya çıkaran, karşılıklı konuşmayı kolaylaştıran,
Şan, 2005 Yüksel, 2007	Enf.Yön. Bilgi Yön.	İlgi nesnesi	Bilgi yaratılması ve paylaşımı gerektirmeyen, elle tutulabilir iş başarıları
		Nesne kapsamı	Örnekle kanıtlanmış başarıyı göstermeye dayalı, kendiliğinden ve sürekli olan
		Yönetim odağı	Sisteme yönelik bilgi yönetimi
		Temel	İnsana yönelik bilgi yönetimi
			Enformasyon ürünleri ve kaynakları
		Temel	Biliyor olan insan

		süreçler	Paylaşım
		Örgütsel amaç	İşlev
		Uygulama	Başarı
			Sınırlı, pratik
			Karmaşık, sorunlu
		Mümkün kılıcılar	Enformasyonun değerlendirilmesi için el/makine ile işlenmesi gerekliliği
			Bilgi/deneyim paylaşım kültürü; Teknolojinin BY'ne yeni yaklaşımlar sağlaması
Barutçugil, 1999	"kodlama stratejisi",	İşl.Hizmet Biçimi	"Standart ürün" üreten: Yeniden kullanıma uygun; "kodlama stratejisi"
Dalyan, 2003		Ürün	Müşteriye özel ürünler sunan: sipariş usulü; "bireyselleştirme stratejisi"
Gökçe, 2006	"bireyselleştirme Stratejisi"		Olgunluk dönemi: yeniden kullanımı; "kodlama stratejisi"
			Yeni ürün:Bilgi, dokümanlardan çok paylaşım ile elde edilir;"bireyselleştirme stratejisi"
		Sorunları çözme	Sektör/Personel ile ilgili bilgiler: açık bilgilerdir; "insandan dokümana yaklaşım"
			Bilimsel uzmanlık gerektiren konular, know-how, "insandan insana yaklaşım"
Hansen, 2001	"kodlama stratejisi",	Rekabet Stratejisi	Bilgiyi yeniden kullanarak yüksek nitelikli, güvenilir ve hızlı enformasyon sistemleri.
Ağır, 2005	"kişiselleştirme stratejisi"	Ekonomik model	Bireysel uzmanlık, stratejik problemlere ilişkin yaratıcı ve sağlam analiz.
Gökçe, 2006		BY Stratejisi	Yeniden Kullanma Ekonomileri: bir kez yatırım ve birçok kez kullanmak. Büyük çap.
			Uzmanlık Ekonomileri: Özgül problemlerde yüksek bedeller biçmek. Büyük marj.
			İnsandan Belgeye: Bilgiyi kodlayan, saklayan, yayan ve yeniden kullandıran sistemler.
			İnsandan İnsana: örtük bilgiyi paylaşmak üzere bağlantıya girmesini sağlayacak şebekeler
		ENF Teknolojisi	Yeniden kullanılabilir kodlanmış bilgiye erişim için Enf. teknolojisine yoğun yatırım
			Sohbetleri ve bilgi alışverişlerini kolaylaştırmak için Enf. teknolojisine ölçülü yatırım
		İnsan kaynakları	Yeni üniversite mezunlarını işe almak, gruplar halinde ve bilgisayar temelli uzaktan öğrenme, belge veritabanlarını kullanan ve bunlara katkıda bulunanlara ödül.
			Problem çözmekten hoşlanan ve belirsizliğe katlanabilen işletmecilik yüksek lisansına sahip insanları işe almak, İnsanları birebir akıl hocalığı yoluyla yetiştirmek, İnsanları bilgi paylaştıkları için ödüllendirmek.
Tiwana, 2000	"kodlama stratejisi",	Örg. İşl. Anlayışı	Yüksek kalitede, güvenilir, hızlı ve maliyet-etkin hizmet ve ürünler.
McLoughlin ve Paton, 2008	"kişiselleştirme stratejisi"	Verilerin kullanımı	Yeni ürün geliştirme; yaratıcı, belirgin ve ihtiyaca dönük hizmet ve ürünler.
Sezgin, 2009		Org. kar marjı	Eski dokümanların yenilerini yaratmak için tekrar kullanımı
			Her problem kendine münhasır özellikler taşır,Yüksek yaratıcılık gerektiren çözümler.
			Çok düşük kar marjları söz konusudur. Karlılığın artması için satışların artması gerekmektedir.
		ET rolü	Çok yüksek kar marjları söz konusudur.
			ET temel sağlayıcıdır. Amaç insanları dağılmış olan kodlanmış bilgi ile yani rapor, doküman ve kodlar gibi yeniden kullanılabilir formlar ile irtibatlandırmaktır.
			Depolama ve yeniden kazanım ET'nin temel görevi değildir. Daha iyi irtibat ve iletişim için kullanılır. Konuşmalar, sosyalleşme ve örtük bilginin değişimi için kullanılır.
		Ödül sistemi	Veri tabanlarının kullanımı ve kurulumu noktasında çalışanlar ödüllendirilir.
			Bilgi paylaşımında ve sorunların çözümünde bulunan çalışanlar ödüllendirilir.
		Bilgi/Enf. transferi	Dokümanlar ve veritabanları yolu ile toplanır, depolanır, dağıtılır.
			Bilgi kişiden kişiye transfer olur. Bu paylaşım için Örgüt içi ağlar desteklenir.
			Örtük bilgi, görüş, tecrübe ve önsözlerin paylaşımı teşvik edilir.
		Ölçek Ekonomisi	Eldeki bilgi ve tecrübelerin yeni sorunları çözme ve yeni projelerin tamamlanmasında etkili olarak kullanılabilmesi için ölçek ekonomisi temel alınmalıdır.
			Ekonomik değer organizasyon içindeki toplam erişilebilir uzmanlık ile değerlendirilir. Çeşitli alanlardaki uzmanlar işletme için elzemdir.
		Takım yapısı	Geniş takımlar bulunmaktadır. Birkaç yöneticinin liderliğinde genç çalışanlardan oluşur.
			Genç çalışanların oranı daha azdır.
Anumba vd., 2005	BY Teknolojileri	Temel Gereksinim	Enformasyon Teknolojisi altyapısı gereklidir.
Kıvrak, 2005		Ana aktör	Öğrenme için stratejiye gerek duyulur.
Erkan, 2007	BY Teknikleri		Enformasyon teknolojilerini kullanma bilgisi gereklidir.
		Maliyet	Daha fazla "insan katılımı" gereklidir.
			Elde edilmesi ve sürdürülmesi pahalıdır.
			Organizasyonların bütçesine uygundur.
		İşletimi	Uygulamaya konulması ve bakımı karmaşıktır.
			Uygulaması ve sürdürülmesi kolaydır.
		Bilgi türü	Açık bilgi üzerine yoğunlaşmıştır.
			Örtük bilgi üzerine yoğunlaşmıştır.
		Araçları	Veri ve metin madenciliği, ağ bağlantısı, İntranet/extranet, Bilgi Tabanları, Taksonomi/ontoloji
			Beşin fırtınası, Uygulama toplama toplulukları, Yüz yüze etkileşimler, İstihdam, Eğitim
Erkan, 2007		Karar verme yaklaşımı	Açık: Otomatik/süreç tabanlı
			Örtük: Tartışma ve uzlaşma neticesinde insan tabanlı
		Temel yetenek	Destekçi: Performans, verimlilik ve maliyetlere odaklanılır.
			Kritik: Bir rekabet unsuru olarak bilgiye odaklanılır.

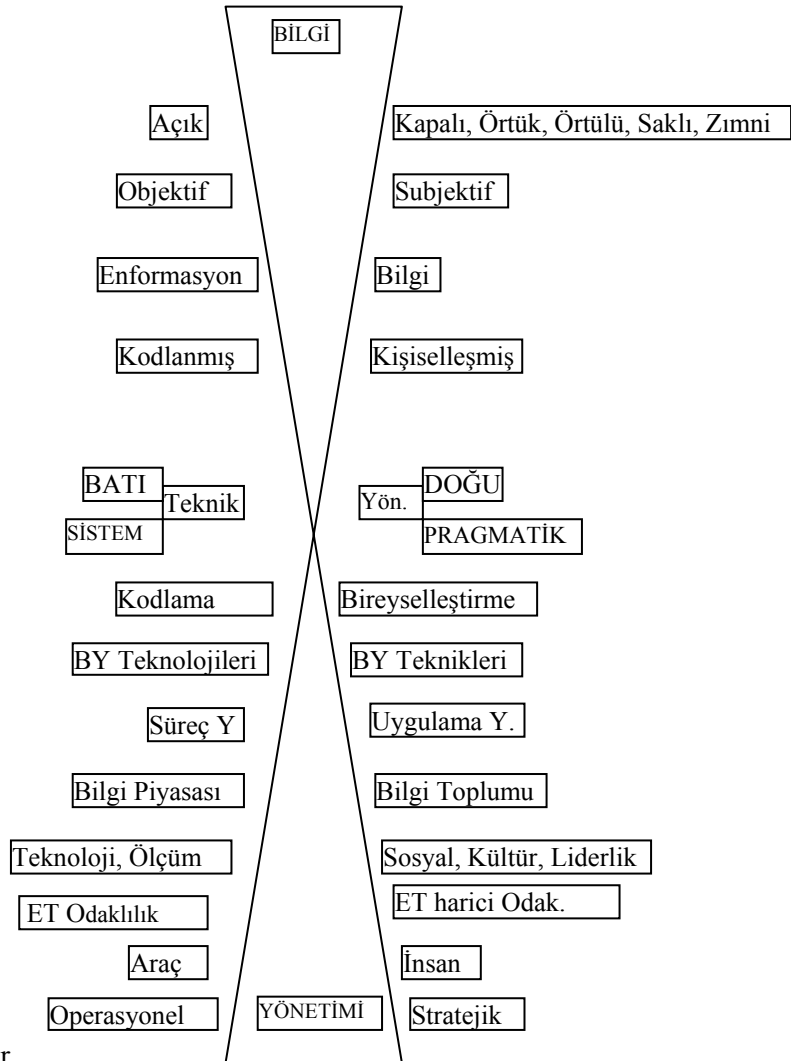
		Değişim ve esneklik	<i>Disiplin Odaklı:</i> Belli bir alanın geliştirilmesine odaklanır. <i>Proje Odaklı:</i> Çok disiplin proje bilgisinin gelişimine odaklanır.
		Yenilikçilik Gerekisini	<i>Yavaş Değişim:</i> Rekabet bilginin etkili kullanımına bağlıdır. <i>Hızlı değişim:</i> Rekabet yenilikçi yeteneğe bağlıdır.
		Bilgi erişilebilirlik	<i>Harici:</i> BY’de ihtiyaç duyulan bilginin satın alınmasına dayanır. <i>Dahili:</i> Bilgiye sahip olmak ender ve değerli bir durumdur.
		Örg. değer olarak bilgi	<i>Bireysel:</i> Bilgiye erişebilmek onu paylaşmaktan daha önemlidir <i>Paylaşılmış:</i> Bilgi katma değer sağlayan örgütsel bir değerdir.
		Bilgi Yeniden Kullanımı	<i>Problem tanımlı:</i> Tekerrür eden sorunlar için idealdir.(işlemci ve yineleyiciler) <i>Özgüsel:</i> Tekrar kullanım önemli olmakla beraber işin paylaşımı önemlidir.
		Örg.kültür ün yayılımı	<i>Eğitimle öğrenme:</i> Teknik/profesyonel yetenek sağlanır. <i>Etkileşimle Öğrenme:</i> Örgütsel değerlerin transferine yardımcı olunur.
Nalbant, 2007 Turban vd,2005	Süreç Yaklaşımı Uygulama Yaklaşımı	Desteklene n Bilgi Tipi	<i>Açık bilgi:</i> Kurallar, araçlar ve süreçlerde kodlanmış <i>Çoğunlukla örtük bilgi:</i> Kolaylıkla elde edilemeyen veya kodlanamayan
		İletim Araçları	Resmi kontroller, iş adımları, standart işletim prosedürleridir. Hikâye anlatma ve doğaçlama üzerinde yoğunlaşmış gayri resmi sosyal gruplar.
		Faydalar	Yaratılan fikir ve bilgiden uygulamaya geçmek için bir düzen ve yapı sağlar. Bilginin yeniden kullanımında ölçeklendirmeyi elde eder. Yüksek değerli örtük bilginin yaratılması ve aktarımı için ortam sağlar. Yeni fikir kısılcımları ve değişen çevreye cevap verme yeteneği sağlar
		Zararlar	Örtük bilgiye erişim başarısız olabilir. Yeniliği sınırlandırabilir ve katılımcıları sabit düşünce kalıplarına zorlayabilir. Etkili olmaktan uzak olabilir. Uygulama yapısı olmayan sayısız düşünce üretilebilir.
		Enf. Teknolojisi Rolü	Kişileri yeniden kullanılabilir kodlanmış bilgi ile birbirine bağlamak için yüksek bilişim teknolojisi yatırımı. Görüşmeleri kolaylaştıran ve örtük bilginin aktarımını sağlayan mütevazı bilişim teknolojisi yatırımı.
Garavelli vd, 2004 Sezgin, 2009	Bilgi Piyasası Bilgi Toplumu	Uzmanlık ilintisi	Yüksek Düşük
		Uzmanlık uygulanabilirliği	Özgün(kendi kendine yeten) Sistematik
		Bağlılık	Düşük Yüksek
		Davranış	Rekabetçi İşbirlikçi
		Çevre	Politik İdeolojik
		Yönetim Tarzı	Tasarımcı Öğretici
		Bilgi türü	Açık Örtük
		Bilgi Kaynağı	Harici Dahili
Hlupic, 2002 Sezgin, 2009	Teknik Örgüt, İnsan	BY temel konuları	Teknik yaklaşım BY araçlarının değerlendirilmesi BY araçlarının seçim yöntemleri BY araçlarının gelişimi için gereksinimler Bilgi kazanımı için Çoklu ajan teknolojisi Bilgi tanımlama süreç ve araçları BY araçları araştırmaları Örgütsel öğrenme İş bilgisi Kültürel unsurlar Örgüt yapıları En iyi uygulamalar BY de IKY BY de proje yönetimi BY de Operasyonel yönetim
Davis vd, 2005 Sezgin, 2009	Sistem Kuramı Pragmatik	Kaynak	Dokuman, veritabanı, sistem, prototip, süreç, prosedür, kılavuzlar. İnsanlar, topluluklar
		Form	Kodlanmış, Kodlanabilir, Açık Örtük, saklı, sezgi

		Transfer	Dokuman, elektronik yol, formal eğitim
			Sosyalleşme, çıraklık, geçişmeli, yerleşik öğrenme
		Örgüt	Göreceli mekanistik
			Organik
		Felsefi yaklaşım	Kartezyen, Akıl ve Vücudun Ayrışması
			Bütünsel, Aklın ve Vücudun Birleşimi

2.2.1.3. Tanım ve Ölçütlerin Şekilsel Gösterimi

Bilgi kavramı, yazında birçok farklı disiplinde, farklı bakış açılarıyla, farklı şekillerde sınıflandırılmıştır. Ancak bu geniş konu bu çalışmanın kapsamı dışında olup bu bölümde çalışmanın ilk bölümünde açıklanan Polanyi (1958)'den günümüze uzanan açık ve örtük bilgi kavramlarının ayrışımında kullanılabilecek ölçütlerden bahsedilecektir. Öncelikle bu akımın tarih içerisinde aldığı ve doğurduğu yeni tanımlamalar Şekil 11'de özetlenmiştir.

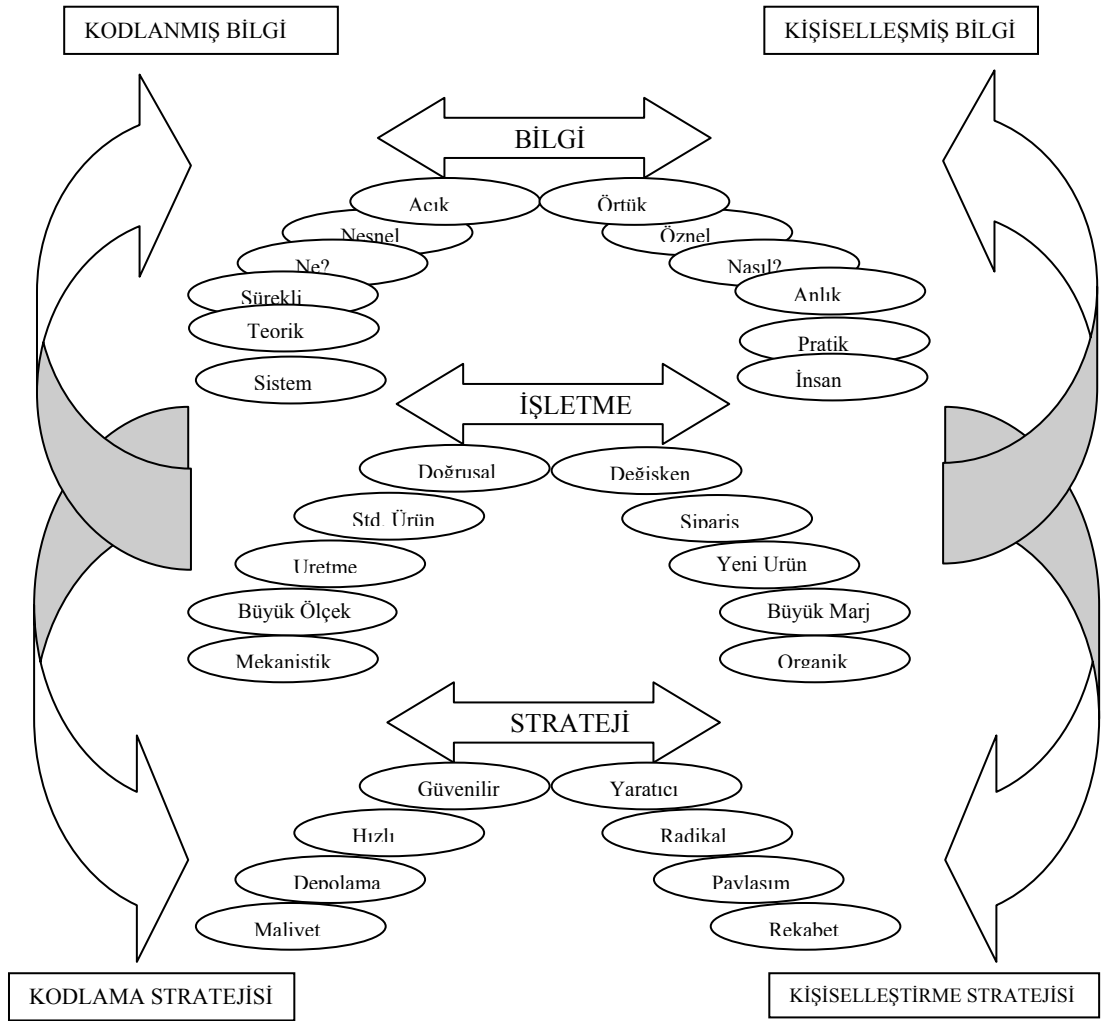
Şekil 11: BYKA ve Yazında Tanımları



Kaynak: Yazar.

Yazın incelendiğinde sahip olduğu bilgileri sınıflandırmak ve bu sınıflandırma neticesinde yönetmek isteyen bir işletmenin yanıtlaması gereken bir takım temel sorular bulunmaktadır (Şekil 12). Verilen bu temel ölçütler ışığında elde edilen bilgilerin sınıflandırılması ve stratejinin geliştirilmesi gerekmektedir. Yazında birçok farklı isimler alan bu iki akım bu çalışmada kodlanmış/kişiselleşmiş bilgi olarak isimlendirilmiştir.

Şekil 12: BYKA ve Ölçütlere Göre Yönetim Stratejileri



Kaynak: Yazar.

Kodlama stratejisi bilginin birimler arasında dolaşımını kolaylaştırabilir ancak kodlama işletmelerin tüm fonksiyonlarında yeterli değildir. Bütün şirket bilgilerini kodlamak zaman kaybettirici ve faydasız bir işi üstlenmek olabilir. Kodlamanın amacı bilgiyi kullanılabilir bir forma sokmaktır. Burada yararlılığın tanımı çok dar tutulmamalıdır (Gökçe, 2006: 68).

Kodlama organizasyonel bilginin yaratılması ve depolanması ile gerekli elektronik ortamın sağlanmasından bu sistemi kurup yönetecek personelin sağlanmasına kadar geniş bir yelpazeye yayılır ve dikkate alınması gereken bir maliyet içerir (Dalyan, 2003: 81). Maliyetin yanı sıra kodlama rakiplere bir şekilde istek dışı bilgi transferi (veri, formül vs. sızması gibi) sağlayabilir. Bu açıdan organizasyonlar stratejik önem taşıyan bilgileri kodlamaktan kaçınmalı ve bilgiyi örtük olarak tutmayı tercih etmelidirler. “İnsandan dokümana” yaklaşımı adı da verilen kodlama stratejisi bu stratejiyi benimseyen işletmeler için bilgi paylaşımının tek yolu değildir, bu işletmelerde de çalışanlar birbiri ile konuşur, iletişim kurar. Burada önemli olan nokta, organizasyon içinde bilgi sağlama ve kullanmada kodlama stratejisine verilen ağırlığın derecesidir (Hansen vd., 2001: 69).

Bireyselleştirme stratejisini benimseyen işletmelerin, bu stratejiyi uygulamaya geçirebilmek için çalışanlar arasında bir ağ oluşturma konusunda yüksek yatırımlar yapmaları gerekir. Bu ağlar bilginin insandan insana aktarımına yardımcı olur. Bilgi ancak yetenekli ve tecrübeli insanlardan elde edildiğinden bu strateji “insancıl strateji” olarak da ifade edilmektedir (Hansen vd., 2001: 69).

Kodlama stratejisi uygulayan işletmeler “yeniden kullanma iktisadı” na dayanırlar. Bir bilgi varlığı- sözelimi bir yazılım kodu ya da el kitabı geliştirildiğinde ve karşılığı ödendiğinde, çok küçük bir maliyetle defalarca kullanılabilir. Buna karşılık kişiselleştirme stratejisi “uzmanlık iktisadı” mantığına dayanır. Örneğin strateji danışmanlığı firmaları müşterilerine örtük bilgi açısından zengin olan tavsiyeler sunar. Derin bilgiyi paylaşmak zaman alıcı, pahalı ve ağır işleyen bir süreçtir (Ağır, 2005: 93).

Siparişe göre montajla ürün ya da hizmet sunma stratejisi izleyenler kodlamaya ve bilgiyi yeniden kullanmaya önem verirken, müşteri hizmetlerine son derece uygun hizmet sunmaya ve ürün buluşçuluğuna dayalı bir strateji izleyenler ise esas olarak kişiden kişiye bilgi paylaşımına yatırım yapmışlardır. İkisi de farklı

enformasyon teknolojisi alt yapılarına ihtiyaç duyar. Kodlama stratejisinde yöneticiler geleneksel kütüphaneye oldukça benzer bir sistem uygulamalıdır. Bu sistem geniş bir belge ön belleğini ve insanların gerek duydukları belgeleri bulup kullanmasına elverişli arama motorlarını içermelidir. Kişiselleştirme modelinde ise en önemli nokta insanların başka insanlara ulaşmasına olanak veren bir sistemdir (Ağır, 2005: 93).

2.2.2. Tanım ve Ayrım Ölçütlerinin Belirlenmesi için “Uluslararası Delphi Çalışması”

Örtük bilgi kavramı Polanyi (1958)’den günümüze birçok araştırmacı tarafından tartışılmıştır. Örtük bilgi tecrübeye dayalı olup gözlem, taklit ve uygulamalarla edinilir. Yayılımı için eğitim ve yüzyüze etkileşim gereklidir. Öte yandan açık bilgi; biçimseldir, kodlanabilir, paylaşılabılır ve iletilebilir.

Bu ikili (kutupsallaşan) ayırım bilgi-odaklı yaklaşımlarda açık/örtük, kodlanmış/kişiselleşmiş, nesnel/öznel, enformasyon/bilgi, yönetsel/teknolojik gibi isimler almış, yönetsel yaklaşımlarda sosyal/teknik, teknik/teknoloji, stratejik/operasyonel gibi isimler almıştır. Zihinlerdeki bilgi ile bilgisayarlardaki bilginin ayrımı noktasında, bu anlayış daha da anlaşılabilir hale gelmektedir. Bu çalışmada yazınsal temelleri verilen “kutupsallaşan anlayış” tanımlanmaya çalışılacak ve ayırımın temel ölçütleri yazındaki çalışmalar ışığında özetlenecektir. Araştırma yöntemi olarak “Delphi” yönteminin tercih edilme nedeni; araştırma sorusunun uzmanlık gerektirmesi ve yeterli sayıda uzman olmaması, uzmanlardan alınacak bilgilere göre değerlendirmeye gidebilme olanağının olması, uzmanlara yapılacak geri bildirimlerle yorumlarının şekillendirilebilmesi, Delphi çalışma sonuçlarına göre “vaka çalışması” öncesi araştırma sorularının belirlenebilmesidir.

2.2.2.1. Delphi Tekniği

Bilgi yönetimi yönetimini temsil eden iki temel akımın temel kriterlerinin belirlenmesi amacına yönelik olan bu çalışma için, “nicel (quantitative)” veri araştırma yöntemlerinin tek başına kullanımı yeterli görülmemiştir. Bu nedenle, gerekli verilerin ilgili kaynaklardan toplanmasında, “nitel (qualitative)” bir veri araştırma yöntemi olan “Delphi yöntemi”nin kullanımı tercih edilmiştir. Delphi

yöntemi kullanılarak elde edilen veriler, nicel veri analizleri yapılmasına da olanak tanımaktadır.

Delphi yöntemi, sosyal süreçlerin deneysel bilgi eksikliği nedeniyle anlaşılamaması durumlarında kullanılan ve büyük ölçüde amaca hizmet edebilen bir yöntemdir (Fry ve Burr, 2001: 236). Yöntem, öz olarak bir “Uzlaşma” yöntemidir. Çalışmada katılımcıların akademik geçmişleri ve uygulamaya yönelik karar alma mekanizmalarını etkileme güçleri dikkate alınarak “Delphi uzmanı” olarak ele alınmıştır (Yavuz, 2007: 66).

Delphi yöntemi aslında değişik bir anket tekniğidir. Bu yöntemin temel özelliği, çeşitli konularda uzman olan kişilere anketlerin uygulanmasıdır (İçöz, 2005:342). Belirli bir konuya ilişkin önemli veya öncelikli bileşenlerin ortaya çıkarılması ile ilgili olarak Delphi yönteminin kullanımı hakkında, oldukça geniş bir yazın bulunmaktadır (Cohen vd., 2004: 1011; Schopper vd., 2000: 336). Delphi anketleri günümüzde, birçok disiplinde, çeşitli karmaşık konuların bütüncül bir şekilde ele alınması, konu üzerine bir dizi görüşün tanımlanması ve konuya ilişkin bileşenlerin öncelik veya önem düzeyinin belirlenmesi amacı ile kullanılmaktadır (Yavuz, 2007: 66).

Delphi tekniği 1950’lerin başında ABD’de belli oranda bir tahribatın yapılabilmesi için kaç tane Sovyet atom bombasının gerektiği hususunda uzmanların görüşünü almak üzere RAND şirketi tarafından geliştirilmiştir. O zamandan beri bu teknik; teknolojik tahminler, genel politika analizleri, program planlaması ve birçok değişik alanda kullanılmaya başlanmıştır (Çetmeli, 2006: 168).

Delphi süreci eş zamanlı olarak düzenlenen bir grup iletişim süreci olmakta ve böylelikle grubun birlikte etkin bir şekilde bir bütün olarak karmaşık sorunun çözümlenmesini sağlamaktadır. Delphi süreci, uzmanların görüşlerinin kesin cevapların olmadığı durumların karar verme sürecine girdi olarak dâhil edildiği ve tek bir uzmandan daha çok uzmanların uzlaşmasının daha doğru çözümler üreteceği durumlarda tercih edilmektedir (Durusoy, 2009: 249).

Delphi yaklaşımının amacı, değerlendirme durumunda ilk olarak birçok fikrin üretilmesi olmaktadır. Genellikle uzmanların eş zamanlı olarak doldurdukları bir anket söz konusu olmaktadır. Bu anketler katılımcılara, tüm cevapların özetleriyle beraber geri beslemeli olarak tekrar gözden geçirmeleri için gönderilmektedir. Bu

tekrarlanan süreç fikirler arasında bir yakınsama sağlanana kadar devam ettirilebilmektedir (Durusoy, 2009: 249).

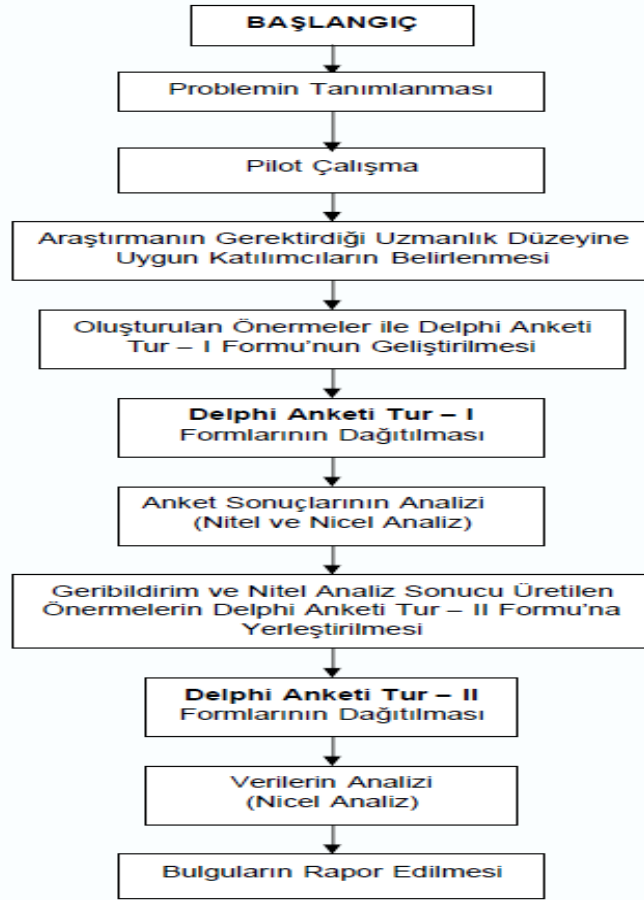
Delphi yöntemini diğer grup karar verme tekniklerinden ayıran en önemli özelliği, iletişim sürecinin farklı yerlerde bulunan panel üyeleriyle gerçekleştiriliyor olmasıdır. Ayrıca, Delphi yöntemi, genel olarak yüz yüze görüşmenin pek verimli olmayacağı büyük gruplara (30–100 kişilik) uygulanmaktadır. Bu noktadan hareketle, bir uzman paneli yöntemiyle gerçekleştirilecek bu araştırmada, Delphi yöntemi uygulanacaktır. Araştırma amacına ulaşma noktasında önemli görülen geniş ve farklı boyutlara hitap eden bir gösterge öneri listesinin ortaya konulması düşünülmektedir (Durusoy, 2009: 249).

Uygulanışı: Delphi yaklaşımı genel olarak üç değişik grubu içermektedir. Karar vericiler, danışmanlar ve anketi cevaplandıranlar (Zel ve Mert, 2000). Delphi tekniğinin temel özelliği bir seri isimsiz posta anketi vasıtasıyla herhangi bir konu hakkında o konuda uzman kişilerin görüş birliğini oluşturmaya çalışmasıdır. İlk anket geniş çaptaki bir soruya cevapların arandığı bir ankettir. Bu anketin cevapları daha sonra özetlenerek, gerekli değişiklik ve eklemelerin yapılması için, cevaplandıranlara ikinci bir anket olarak tekrar gönderilir. Bu şekilde 3 veya 5 anket cevaplandıranlar arasında fikir birliği sağlanıncaya veya probleme etkin bir çözüm bulununcaya kadar kullanılmaktadır (Çetmeli, 2006: 169).

Ankette kullanılacak önermelerin belirlenmesi ve türetilmesinde, geçmişte yapılmış benzer çalışmalardan da faydalanmak, araştırmacıların genellikle tercih ettikleri yollardan biridir. Bu tez çalışmasının Delphi anketlerinde kullanılacak olan önermelerin oluşturulmasında, katılımcıların sunduğu değişkenler yanında, bu çalışma için özel olarak tasarlanan ve konunun bilimsel çerçevesinin ortaya çıkarılmasının amaçlayan bir pilot çalışmanın sonuçlarından da yararlanılmıştır.

Delphi, geleneksel olarak, uzman görüşlerini toplamaya dönük olarak kullanılmakta olan bir yöntemdir (Schopper vd., 2000: 340-341). Araştırmaya dâhil edilecek katılımcıların, genel nüfus içinden rastgele seçimi değil, araştırma konusu ile ilgili, bilgili ve uygun olan uzman kişiler arasından seçimi tercih edilir (Rabiega, 1982: 71). Buradaki “uzman” terimi, araştırma konusu hakkında “bilgili” olduğu

Şekil 13: Delphi Çalışması Süreçleri



Kaynak: Yavuz, 2007: 72'den uyarlanmıştır.

kadar, “konu hakkında söz söyleme yeterliliği ve konumunda olan” katılımcıları ifade etmektedir (Rabiega, 1982: 71; Schopper vd., 2000: 341). Bununla birlikte, her ne kadar grubu oluşturan kişilerin kendi aralarında uzmanlar olduğu varsayımı söz konusu ise de bazı üyelerin, her soruyu yanıtlayabilecek kadar, konu hakkında uzman olması da beklenemez (İçöz, 2005: 343). Araştırma yöneticisi, çalışmaya katılan kişilerin isim ve unvanlarını içeren bir listeyi, çalışmanın bir parçası olarak vermekte serbesttir (Yavuz, 2007: 69).

Özellikleri: Bu yöntemin, bir anket uygulamasından büyük oranda farklılaşmasına neden olan *iki temel özelliği* bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, *geri besleme* yani bireylerin yargıları toplanırken muhtemelen grubun cevabı ve geri bildirimi şeklinde belirtilen süreç olması özelliğidir. İkinci özelliği ise, tüm *cevapların anonimliğidir*.

Ancak bazı uygulamalarda, tam anonimlik yerine bazı esnekliklerin sağlanması da söz konusu olabilmektedir (Durusoy, 2009: 39).

Delphi yöntemi, çok sayıda kişiye aynı anketin tekrar tekrar uygulanarak, cevaplayanların görüşlerinin netleştirilmesi esasına dayanır. Delphi yönteminde ilk adım uzmanlar komitesinin kurulmasıdır. Ardından, çeşitli tematik alanlarla ilgili sorular içeren Delphi anketi formları hazırlanır. Anketi cevaplayanların diğer uzmanlarla temas kurmadan kendi fikirlerini belirtmeleri esastır. Çalışmada ele alınan tematik alanlara ilişkin farklı görüşler arasında ortak noktalar bulunmaya çalışılır ve görüşlerin yakınsaması (*convergence*) sağlanır. Bu yöntemdeki birincil varsayım, bir grup katılımcı arasında sağlanan uzlaşmanın (*konsensüsün*) bireysel fikirden daha iyi bir yol gösterici olduğudur. Aslında bu her zaman geçerli olmayabilir, bazı çalışmalarda farklılığını sürdüren görüşlerin de çok önemli olduğuna ilişkin örnekler gözlenmiştir (Yavuz, 2007: 67). Bununla birlikte Delphi, bu diğer yöntemlerden dört açıdan farklılık gösterir (Yavuz, 2007: 68)

- Katılımda gizlilik,
- Ardışık anket ve kontrollü geri besleme,
- Grup tepkisinin istatistiksel analizi,
- Uzman katılımı.

Delphi tekniği öncelikle bir “uzlaşma” metodudur. Nicel (kantitatif) metotlar, araştırma sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesi ve yayınlanmış farklı çalışmaların sonuçları arasındaki tutarsızlıkları çözümlemek için geliştirilmiştir. Bilimsel verilerin bulunmamasına bağlı olarak görüş birliği oluşmaması ve bir konuda karşıt kanıtlar bulunması durumunda, uzlaşma metotları kullanılabilir. Bunlar, anlaşmanın (uzlaşma ölçümü) kapsamını değerlendirirler, genellikle de istatistiksel değerlendirmelerde olduğundan daha geniş çaptaki çalışma tiplerinin çıktılarından faydalanabilirler. Tablo 8’de özellikleri gösterilen bu metotlar, kantitatif tahminlerle de ilgilenirler ancak kanıtların kalitatif değerlendirilmesinde daha önemli bir rol oynarlar (Jones ve Hunter, 1999; Yıldırım, 2006: 61)

Tablo 7: Uzlaşma Metotlarının Özellikleri

Anonimlik	Baskınlığı önler (isimsiz anket sonuçları)
Fikir değiştirme, geri alma	Süreç turlar halinde seyrederek.
Kontrollü geri besleme	Grup cevaplarının dağılımı raporlanır.
İstatiksel grup cevabı	Sonuç yargısı, toplu grup cevaplarından özetlenir.

Kaynak: Jones ve Hunter, 1999; Yıldırım, 2006: 61’den özetlenmiştir.

Türleri: Günümüzde Delphi yöntemi, iki ayrı biçimde kullanılmaktadır. En yaygını, genellikle Delphi uygulaması olarak nitelenen, kâğıt-kalem sürümüdür. Ankete katılanlar, en azından bir defa ilk cevaplarını, öbek cevaplarını inceleyerek tekrar değerlendirme imkânı bulurlar. Bir dereceye kadar, bu Delphi biçimi, oylama işlemi ile konferans işleminin bir bileşimi olmakta ve Geleneksel Delphi olarak belirtilmektedir. Yeni bir yöntem olarak, Delphi konferansı olarak adlandırılan yöntemde, gözlem ekibinin yerini, büyük oranda, öbeğin sonuçlarının derlenmesi için programlanmış olan bilgisayara bıraktığı ortaya çıkmıştır (Durusoy, 2009: 40).

Esnek bir yapıya sahip olan Delphi yönteminin, günümüzde farklı formları bulunmaktadır. Delphi’yi geliştiren firmanın kullandığı ilk şekliyle yöntem “Klasik Delphi” olarak adlandırılmaktaydı (Rabiega, 1982: 71). Klasik Delphi üzerinde çeşitli değişiklikler yapılarak ”Politik Delphi”, “Karar Delphi”, “Gerçek-Zamanlı Delphi” gibi çeşitli Delphi yöntemleri de geliştirilmiştir (Fry ve Burr, 2001: 236). Klasik Delphi yöntemi, belirli araştırma sorularına bağlı olarak, yedi ile on kişilik gruplara Delphi anketlerinin uygulanması prensibine dayanıyordu. Zaman içerisinde “beyin fırtınası (brainstorming)”, “nominal grup (nominal group) tekniği” ve “mutabakat (concensus) yöntemi” gibi, Delphi’ye benzer çeşitli “grup karar alma” yöntemleri geliştirilmiştir (Fry ve Burr, 2001: 236; Yavuz, 2007: 14)

Avantajları: Delphi yönteminin başlıca avantajı, geleneksel yöntemlere göre bazı sınırlamaları kaldırmış olmasıdır. Geleneksel ekonometrik yöntemler, geçmişteki ve bugünkü bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri açıklar, ancak bazı yeni eğilimler ya da analizlerde yer almayan birtakım etkenler nedeniyle bu yöntemlerin yetersiz kaldığı görülmüştür (İçöz, 2005: 342). Yöntemin diğer avantajları arasında, pek çok uzman görüşünün sentezini oluşturması, pek çok ülke,

bölge, kent vb. tarafından uygulanabilir olması, bir karşılaştırma zemini oluşturması, grup üyeleri üzerindeki baskının az olması ve *bandwagon* (sürü) etkisinin olmaması sayılabilir (Yavuz, 2007: 15). Delphi yönteminin ana amacı, ‘anlamli’ bir öbek iletişim yapısının teşkil edilmesi olmaktadır. Delphi yönteminin diğ er seç eneklere belirgin üstünlük taşıdığı durumlar söz konusudur (Durusoy, 2009: 41)

- Sorunun, analitik tekniklerle ele alınmaya uygun olmaması ve ortak zeminde ö znel yargıların fayda sağlayacağı durumlar,
- Daha önce yeterli iletişimi yapılmamış olan karmaş ık bir meselenin incelenmesi için bireylerin bilgiye katkıda bulunmalarına ihtiyaç duyulduğu ve meselenin kavranmasını güvence altına almak için iletişim sürecinin yapılandırılması gerektiğı durumlar,
- Sorunun yüz yüze görüş me yöntemlerinde anlamli bir şekilde etkileş imde bulunabilecek kişilerden daha fazla bireye ihtiyaç duyulacak düzeyde geniş kapsamda olması durumunda,
- Bireyler arası fikir ayrılıklarının, iletişim sürecinin idare edilmesini veya anonimliği gerekli kılacak düzeylerde olduğu durumlar,
- Katılımcılar için zamanın kı t veya coğ rafi mesafelerin büyük olduğu ve bu nedenle sık ö bek toplantılarının mümkün olamadığı durumlar,
- Bir ek ö bek iletişim sürecinin yüz yüze görüş melerin etkinliğini artırmaya yardımcı olabileceğı durumlar,
- Katılımcıların çeş itliliğı, sonuçların geçerliliğı açısından mutlaka korunması yani itib ar gören kişilerin baskınlığından ‘vagon etkisi’ kaç ınmanın gerektiğı durumlar.

Zorlukları: Bu yöntemin en önemli dezavantajları ise başarının uzmanların seç imine bağı lı olması, sonuçların geribildiriminin zaman alması, sürecin uzamasıyla birlikte katılımın azalması, sürecin zaman alıcı ve yüksek maliyetli olması ve uzmanların katılmaması şeklinde sıralanabilir (İçöz, 2005: 342; Yavuz, 2007: 15). Yü zeyssel olarak, Delphi yöntemi çok kolay uygulanabilir olarak gözükebilmektedir. Bu nedenle de, çoğ u kişi ele alınan sorunu dikkatlice incelemeksizin yöntemi kullanma eğ iliminde olmaktadır. Delphi yöntemi uygulamalarında, başarı elde

etmiş kişiler kadar hayal kırıklığına uğramış birçok kişi de bulunmaktadır. Delphi yönteminin başarısız oluşunun muhtemel nedenlerinden bazıları şunlardır (Durusoy, 2009: 42)

- Delphi'nin yapısının çok ayrıntıya kavuşturulması ve soruna ilişkin diğer boyutlara katkı yapılmasına fırsat verilmemesi sonucunda, gözlem ekibinin konuyla ilgili görüşlerinin ve önyargılarının ankete katılanlara dayatılması,
- Belli bir durumda Delphi'nin tüm diğer insan iletişimlerinin yerini tutabileceğinin varsayılması,
- Anlaşmazlıkların ihmal edilmesi ve ele alınmaması, hevesi kırılan ayrı görüşlü kişilerin süreçten ayrılması ve sonuçta yapay bir uzlaşının sağlanması,
- Delphi'nin özveri isteyen doğasının dikkate alınmaması,
- İyi bir anket katılımcı öbeklerinin seçilememesi,
- Katılımcılar değişik kültürel altyapıya sahipse, dil ve mantık olarak yanlış anlamalar olması.

Herhangi bir uygulamada, tüm bu Delphi yöntemi ile ilgili sorunların ortadan kaldırılması mümkün değildir. Sözgelimi, bilgi katkılarının çok esnek olması ile iletişim sürecini etkin kılma arasında doğal bir çelişki söz konusudur. Delphi yönteminin hedefleri ile katılımcıların yapısı kapsamında çeşitli iletişim amaçlarını mümkün olduğunca dengelemek Delphi tasarımcısının görevidir(Durusoy, 2009: 41).

2.2.2.2. Delphi Hazırlık Çalışması

Delphi uygulaması ile uzmanlar bir araya gelmeden, tekrarlanan anketler ve denetimli geri beslemeler ile uzlaşılan bir ölçütler dizisine ulaşılmıştır. Bilgi yönetiminde kutupsallaşan anlayışın isimlendirilmesi ve ayırım ölçütlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Delphi sürecinin;

- İlk aşamasında, danışma kurulu üyeleri ile yazın taraması çerçevesine bağlı olarak yeni ölçütler tanımlamıştır. Ayrıca bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir.

- İkinci aşamada ise, birinci aşama (pilot çalışması) sonucunda öncelikli olarak benimsenen ölçütler çözümlenerek, önem düzeyi ve ölçülebilirlik açısından değerlendirilmiştir. Yeniden şekillendirilen anket soruları belirlenen panel üyelerince değerlendirilmiştir. Delphi çalışması süresince her tur sonrası uzmanlara geri besleme yapılmıştır.
- Üçüncü aşamada elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

Tablo 8: Delphi Çalışmasının Bileşenleri

Kriter	Seçim
Araştırmanın Amacı	Keşifsel / Yorumlayıcı
Araştırma Süresi	15 Ocak 2010 – 15 Ağustos 2010
Panel Seçimi / Büyüklüğü	22 Uzman
Aşama Sayısı	Üç (bir pilot çalışma)
Uygulama biçimi	İnternet tabanlı uygulama / e-posta
Katılımda gizlilik	Kısmi gizlilik (sonuç raporlarına, katılımcı karakteristiğine erişim)
İletişim aracı	Bilgisayar
Aşamaların eşzamanlılığı	Panel yanıtlama süresine göre değişken ardışık zamanlı soru formları

Kaynak: Day ve Bobeva, 2005, s. 105 ve Karataş, 2011, s. 391’den yararlanarak oluşturulmuştur

Delphi çalışmasının amacı “kutupsal bilgi yönetimi” anlayışında kullanılabilecek ölçütleri belirlemek ve bu ölçütleri tanımlamaktır. Böylelikle hangi ölçütlerin tez çalışmasının ileri aşamalarında kullanılacağına karar verilecektir. Bu amaçla yazın taraması neticesinde hazırlanan taslak sorular, 5 asil ve 7 yedek (PG: Genişletilmiş Komite) üye olarak belirlenen danışma komitesine yanıtlanması için gönderilmiştir. Tablo 9’da isimleri ve görevleri belirtilen komite üyelerinden 5 asil üyenin tamamı, genişletilmiş komiteden 1’i çalışmaya katkıda bulunmuştur.

Çalışmanın danışma kurulunun katılımıyla oluşturulacak panele gönderilecek olan anketler, öncelikle bir denemeye tabi tutulmuştur. Bu denemenin neticesinde geliştirilip yeniden şekillendirilmiştir. Bu şekilde anketlerin uygunluk düzeyi denetlenmiştir. Böylelikle son içerik ve biçime kavuşturulan anketler, Delphi sürecinde kullanıma hazır hale getirilmiştir.

Pilot çalışmasında başlangıçta tek farklı ölçek üzerinden sorgulama yoluna gidilmiş ve bu ölçekler geliştirilmiş ise de, son olarak uzmanların değerlendirme kolaylığı açısından “geçerlilik” ve “önem düzeyi” olarak iki temel ölçek üzerinden göstergelerin değerlendirilmesinin yeterli olacağına karar verilmiştir. 5’li Likert ölçeği ile her bir göstergenin ilgili olduğu ölçütün değerlendirilmesi açısından ne derecede geçerli olduğu sorgulanmıştır. Aynı şekilde her bir göstergenin, diğer göstergelere oranla ne kadar önemli olduğu 10’lu sıralı ölçekle 100 üzerinden sorgulanmıştır. Yapılan pilot çalışması neticesinde;

1. Bazı soruların ters yönlü sorularak panelistlerin odaklanma düzeylerinin belirlenmesine,
2. İngilizce gramer/mantık hatalarını kontrol eden uzman komite üyesinin belirlediği yanlışların düzeltilmesine,
3. Öznelliğin yoğun olduğu bu tartışma alanındaki; araştırma/karar yönteminin Delphi olarak belirlenmesinin uygun olduğunun anlaşılması nedeniyle, bu araştırma yönteminin tüm gereklerinin (katılımcıların anonimliği, grup kararı geri beslemeleri, önceki yanıtların izlenebilmesi vb.) ilerideki turlarda eksiksiz yerine getirilmesine,
4. Konunun felsefi ve ekonomik yönlerinin diğer disiplinlerle de ilişkilendirilerek açıklanmasına,
5. Diğer disiplinlerdeki yöntem ve kuramların (çevresel tarama, patern tanımlama, belirsizlik kuramı, içerik yaklaşımı, kuantum) ve diğer yaşama dair alanların (müzik senfoni formları, konuşma dili grupları) konuya bağlantısının araştırılmasına,
6. Çalışmadaki ağırlıklı olarak tercih edilen batı tarzı yöntem ve yazının etkilerinin araştırılmasına,
7. İlk iki sorudaki 0-1 (evet- hayır) keskin ayrımının çalışma sonuçlarına etkilerinin araştırılmasına,
8. Yanıtlanan sorulardaki önem derecesi düşük olarak belirlenenlerin ilerideki turlarda silinmeye aday sorular olarak belirlenmesine ancak ilk turda ankette korunmasına,
9. Yoğun, tekrarcı, anlam yükü fazla, birden fazla yargı-değer içeren soruların yeniden gözden geçirilmesine,

10. Bilgi notundaki açıklayıcı diyagramların muhafaza edilmesine ancak yazın taramasının yeniden gözden geçirilmesine,
11. Soru sonundaki yorum kutularının muhafaza edilmesine ve belirtilen ek ölçütlerin ilerideki turlarda ankete eklenmesine,
12. Demografik soruların genişletilerek “Tedarik zinciri yönetimi alanında uzman mı, akademisyen mi? Çalışmada kullanacağı e-posta adresi?” sorularının sorulmasına karar verilmiştir.

2.2.2.2.1. Katılımcılar

Delphi çalışmasının danışma kurulu; “bilgi yönetimi” alanında yazına akademik anlamda önemli katkılarda bulunmuş, yeterli sayıda makale ve bildirisi bulunan akademisyenlerden seçilmiştir. Diğer katılımcılar (panelistler)’in belirlenmesi için;

- Bilgi yönetimi alanında yayımlanan 10 yayın geçmiş sayıları da dahil olmak üzere incelenmiş, tüm yazarlara e-posta ile davet gönderilmiş,
- Katılınan akademik kongrelerde yayın yapan diğer akademisyenler bizzat davet edilmiş,
- Katılımcılar üzerinden diğer akademisyenlere davet mektubu ulaştırılmış,
- Yurtdışında bilgi yönetimi alanında kongre tertipleyen akademisyenlerle irtibat kurulan kişiler paylaşılmış,
- İnternet ortamında bilgi yönetimi alanında çalışan uygulamacılara, bilgi kulüplerine/gruplarına, bilgi yönetimi alanında eğitim alan fakülte mezunlarına ulaşılmış ve davet mektubu yollanmıştır.

Tablo 9: Danışma kurulu ve Katılımcılar

Adı	Statü	Kurum/ülke	A/U		TZY	KATILIM		
			Akd	Uyg		Pilot	T 1	T 2
Ömür Y.SAATÇIOĞLU (danışman)	Doç.Dr.	Dokuz Eylül Üniv./TUR.	A		+	PA	-	-
Kemal ÖKTEM (yöntem)	Doç.Dr.	Hacettepe Üniv./TUR	A		-	PA	-	-
Mustafa KALKAN (dilbilgisi)	Doç.Dr.	Dokuz Eylül Üniv./TUR.	A		-	PA	-	-
Oğuzhan AKOVA (yazın)	Dr. Adayı	Hacettepe Üniv./TUR Atateknokent/Erzurum	A	U	-	PA	1	2
Shaikhah ALAINATI (yazın)	Dr. Adayı	Brunel Univ./Uxbridge/ İNGİLTERE	A		+	PA	1	2
Ashok RANCHHOD	Prof.(Drctr)	Mudra Inst.of Comm./HİNDİSTAN	A		-	PG	-	-
Wafi AL-KARAGHOULI	Dr.	Brunel Univ./Uxbridge/ İNGİLTERE	A		+	PG	1	-
Farhad DANESHGAR	Okutman	New South Wales/AVUSTURALYA	A		+	-	1	2
Maen AL-HAWARI	Dr.	Univ.of Ballarat/AVUSTURALYA	A		-	-	1	2
Anthony LAİ	Dr.	Capital Motors Inc/TAYVAN	A		-	-	1	2
Nesrin İNCE	Dr.	Merkez Bankası/Ankara	A	U	-	-	1	2
Dick STENMARK	Doç.Dr.	Gothenburg University/İSVEÇ	A		-	-	1	2
Kathryn CORMİCAN	Dr.	National Univ. / İRLANDA	A		+	-	1	-
Meliha HANDZİC	Prof.	Int. Burch Univ./ BOSNA HERSEK	A		-	-	1	2
Güven GÜNER	-	ITU / İstanbul	-	U	-	-	1	2
Mustafa SAĞSAN	Dr.	Başkent Univ./ Ankara	A		+	-	1	2
Francis D. TUGGLE	Prof.	Chapman Univ/ABD	A		-	-	1	2
Ercan OZTEMEL	Prof	Marmara Univ/Istanbul	A		+	-	1	-
Hayrettin ÖZLER	Yar.Doc.	Dumlupınar Univ/Erzurum	A		-	-	1	-
Atanas SEMERDZHİEV	Dr.	Sofia University / BULGARİSTAN	A		-	-	1	2
Andre SAİTO	Dr.	Fundacao Getulio Vargas/BREZİLYA	A		-	-	1	-
Andrea STOCCHETTI	Doç.Dr.	Ca' Foscari University/İTALYA	A	U	-	-	1	2
Martin WARD	Uzman	Ricardo UK/ İNGİLTERE	-	U	-	-	1	2
Rosina WEBER	Doç.Dr.	Drexel University/ABD	A		+	-	1	2
Tunç MEDENİ	Dr.	Turksat, ODTU/Ankara	A	U	-	-	1	2
Gülce ALBAYRAK	İntern	Univ. Of B Columbia/KANADA	A	U	-	-	1	2
TOPLAM: 26			28	7	9	5+2	22	17

600 üzerinde yollanan davet mektubu neticesinde Tablo 9’da ayrıntılı bilgileri verilen 22 panelist belirlenmiştir. Değerlendirme Komitesinin 3 üyesi Pilot çalışmasından sonra gerçekleştirilen Anket turlarına katılmıştır. 12 farklı ülkeden belirlenen 22 katılımcının;

- 5’i hem akademisyen hem uygulamacı, 2’si sadece uygulamacıdır. (Özgeçmişleri incelendiğinde, kendini akademisyen olarak tanımlayan katılımcıların da birçoğu sektörde de çalışmıştır.)
- 7’si Tedarik Zinciri Yönetimi alanında çalışmalarda bulunmuştur.
- Hepsi ilk tura, 17’si ikinci tura iştirak etmiştir.

Tez çalışmasının oldukça kapsamlı ve karmaşık bir özellik taşıyan bilgi yönetimi konusunu, yani oldukça farklı bilim dallarının çalışma alanıyla kesişen bir konuyu ele alması nedeniyle, uzman seçiminde gösterilecek hassasiyet daha da önemli olmaktadır. Panel üyeleri seçilirken, farklı bilim dallarını (ve aynı zamanda hem akademisyen hem pratisyen) yansıtacak bir bileşimin sağlanmasına dikkat edilmiştir.

Çalışmanın uluslararası ölçekte birçok farklı ülkeden katılımcıyla gerçekleştiriliyor olması nedeniyle; “uluslararası Delphi çalışması” başlığı tercih edilmiştir. Sosyal bilimlerde farklı alanlarda kullanılan bu yöntemi, bilgi yönetimi yazınında da Scholl vd. (2004), alanın geleceğine ilişkin uzman görüşlerini değerlendirmek amacıyla kullanmışlardır.

2.2.2.2.2. Sorular

Delphi çalışması öncesi “bilgi yönetimi alanında kutupsallaşan anlayışa” ilişkin belirlenen iki temel amaca Delphi turlarıyla ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu kutupsallaşan anlayışın; “isimlendirilmesine” ve “ayrımın ölçütlerinin belirlenmesine” ilişkin, “Bilgi” ve “Yönetim” odaklı olmak üzere çalışmada ikişer adet soru sorulmuştur. Soru dağılımları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10: Soru Dağılımları

SORU	PILOT Çalışma	1.TUR**	2.TUR**
Demografik Sorular	4 soru (Ad, Kurum, Şehir, Ülke)	7 soru (Pilot + TZY + Statü + e-posta)	1 soru (isim)
İsimlendirme (Bilgi odaklı)	4+1 *	4+1	5+1
İsimlendirme (Yönetim odaklı)	12+1	12+1	15+1
Ölçütler (Bilgi odaklı)	8+1	9+1	8+1
Ölçütler (Yönetim odaklı)	48+1	48+1	12+1

* : +1 ifadesi; yorum kutusu içeren ek sorudur. Bu kutucuğa yazılan yorum ve teklifler bir sonraki turda değerlendirmeye alınmıştır.

** : Soru sayılarındaki artış ve azalmalar; gelen teklif ve ankette düşen sorular neticesinde gerçekleşmektedir.

İlerideki turlardaki sorulardaki önermelerin hepsi, bir önceki turda üzerinde uzlaşma sağlanamamış veya yeni eklenmiş önermelerdir. Katılımcılardan bu ankette yer alan, “kutupsallaşan bilgi yönetimi anlayışı” ile ilgili her önermeyi derecelendirmeleri beklenmiştir. Önermelerin derecelendirilmesinde, 5’li ölçek, önem derecesi için 10’lu ölçek kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan ölçek, başlangıç noktası belli ve ölçü birimi değişmez nitelikli olan bir “*aralıklı (eşit aralıklı)*” ölçektir. Bu tür ölçeklerde üç önemli özellik bulunmaktadır. Birincisi ayrı semboller, ayrı şeyleri gösterir (sınıflama); ikincisi, ölçülen şeyler belli bir ölçüte göre sıraya konulur (sıralama); üçüncüsü, ölçekteki aralıklar birbirine eşittir. Bu ölçek nesne, birey ve durumlar arasındaki farkın miktarını göstermeye yöneliktir. Ayrıca bu ölçekteki aralıklar arasındaki sayısal değer, ölçeğin her tarafında aynıdır (Güney, 2000: 317). Aralıklı ölçekte ölçülmüş verilerden aritmetik ortalama, standart sapma, yatıklık ve basıklık ölçüleri hesaplanabilir. Ayrıca korelasyon ve regresyon analizleri, t ve F testleri de bu tür verilere uygulanabilir (Kurtuluş, 1998: 342; Yavuz, 2007: 75)

Bu tür ölçeklerde nicelleştirme daha anlamlı bir düzeye gelmiştir. Aralıklı ölçeklerde bir başlangıç (sıfır) noktası vardır. Fakat bu “yokluk” anlamında olmayıp, sayısallaştırmayı kolaylaştıran “*bağıl*” bir başlangıç noktasıdır. Mutlak sıfır noktası ise yoktur (Güney, 2000: 317-318). Bu çalışmada kullanılan ölçekteki (önem derecesi) başlangıç noktası olan, “10” da yukarıdaki açıklamalara uygun şekilde, “mutlak olmayan-görelî” bir bağıl başlangıç noktasını temsil etmektedir (Yavuz, 2007: 76).

2.2.2.2.3. Uygulama (Pilot Çalışması ve Turlar)

Bireylerin grup içerisindeki etkililiğine dayanan grup iletişiminin yapılandırıldığı Delphi tekniği, üç aşamada gerçekleşmiştir. Birinci aşamada, tartışılan konunun yazında araştırılması, konuya ilişkin belirlenen “danışma komitesinin” pilot çalışması yoluyla görüşlerinin alınmasına ilişkin işlemler, ikinci aşamada uzlaşamayan görüşlerin ayrıştırılması ve Delphi sürecinde panel üyelerince toplanan bilgilerin iki turda kontrol edilmesine ilişkin işlemler, üçüncü ve son aşamada ise sonuçların değerlendirilmesi ve dönüt elde edilmesi işlemleri yer almaktadır (Karacaoğlu, 2008: 57).

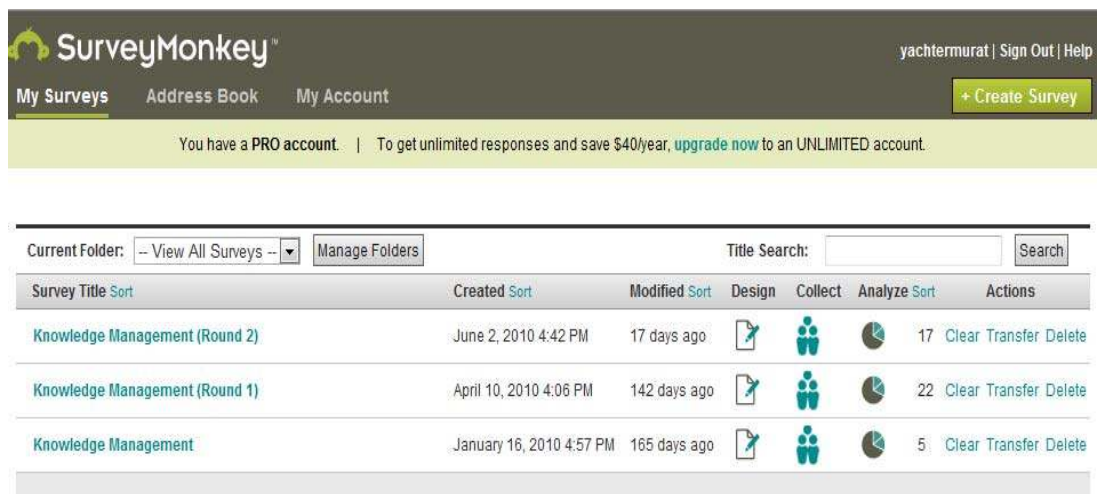
Delphi çalışması; bir pilot uygulaması ve iki tur anket olmak üzere, Ocak-Eylül 2010 döneminde üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Önceki bölümlerde bahsedilen;

- Yazın taraması,
- Delphi tekniği gereklerinin araştırılması,
- Değerlendirme komitesinin belirlenmesi,
- Anket genel taslağının oluşturulması,
- Katılımcı aday listesinin oluşturulması,
- Anket uygulaması için internet ortamının belirlenmesi/tasarlanması, belirtilen tarihler öncesi tamamlanmıştır.

Delphi panelini oluşturan uzmanlarla iletişim kurulurken, grup iletişim tekniklerinden en yaygın olanı, kâğıt-kalem (yazılı) yöntemi olarak bilinen “geleneksel Delphi tekniği” yerine zamanı etkili kullanmayı sağlayan ve elektronik ortamda gerçekleştirilen “gerçek kazançlı Delphi tekniği” kullanılmıştır. Gerçek kazançlı Delphi tekniğinde veriler bir elektronik veri tabanı aracılığı ile toplandığı için zaman kaybı önlenir ve uzmanların birbirinden etkilenmeyeceği bir ortam oluşturulmasına katkıda bulunulur (Karacaoğlu, 2008: 56).

Delphi çalışmasının analiz imkânının ve katılımcıların erişim kolaylığının sağlanması amacıyla internet ortamında anket yapma imkânını sağlayan “Survey Monkey” uygulamasından kayıtlı müşteri olarak faydalanılmıştır (Şekil 14).

Şekil 14: Yapılan 3 Aşamalı Delphi e-Anket Çalışması



Uygulamanın temel süreçleri;

- Pilot çalışmasına katılacak olan değerlendirme komitesine çağrı mektubu yollanması,
- Delphi çalışmasına katılacak olan panelistlere çağrı mektubu yollanması (1.tur ve 2.tur) (EK-1),
- Değerlendirme heyetinin ve katılımcıların bilgi yönetimi yazını hakkında bilgilendirilmesi,
- Katılımcılara bir önceki turda yanıtlarını anımsatan yanıt formunun gönderilmesi (örnek EK-2),
- Katılımcılara bir önceki turda tüm grubun yanıtlarını gösteren istatistiki tablolardan oluşmuş “tur sonu sonuç raporlarının” gönderilmesi,
- Delphi turlarına zamanın da katılamayan katılımcılara hatırlatıcı e-postalar gönderilmesi,
- Delphi turlarını internet ortamında yanıtlayan katılımcılara “teşekkür” e-postalarının gönderilmesi,
- Ve diğer yazışmalar (soru-yanıt, özgeçmiş talebi, diğer internet portallarından yazışmalar) olarak özetlenebilir.

2.2.2.3. Değerlendirme

2.2.2.3.1. Delphi Çalışması Turların Değerlendirmesi

Değerlendirme kurulu tarafından yapılan pilot çalışması neticesinde, alınan kararlar önceki bölümlerde bahsedilmiştir. Bu kararlar uygulanması sonrasında uluslararası Delphi çalışmasının ilk turuna geçilmiştir. Pilot çalışması için belirlenen 5 asil katılımcıdan %100 geri dönüş olmuştur.

2.2.2.3.1.1. Birinci Tur Çalışma Sonuçları

Birinci tur için belirlenen 22 katılımcıdan %100 geri dönüş olmuştur. Gelen yanıtların değerlendirilmesi neticesinde;

1. Veri, enformasyon ve bilgi kavramlarının hangi anlamda kullanıldığı konusunda katılımcıların bilgilendirilmesi hususunun dikkate alınmasına,
2. “Kodlanmış bilgi” kavramına katılmayan, bu tanıımı “enformasyon” olarak niteleyen katılımcıları belirlemek amacıyla ankete ek bir soru eklenmesine,

3. Soru sonlarında belirtilen ek soru tekliflerinin ankete dâhil edilmesine,
4. Birçok katılımcı tarafından farklı yorumlanan ve değerlendirilen “önem yüzdesi”nin ilerideki turlarda sorulmamasına,
5. Son iki soruda ölçütleri belirleyen ifadelerin yanında yer alan ve karşıt anlam taşıyan parantez içindeki cümlelerin anlamlarının yeniden gözden geçirilerek açık bir şekilde belirtilmesine,
6. Kutupsallaşan anlayışta her iki yaklaşım için belirlenen karşıt tanımlamaların gerçekten zıt anlam içerip içermediklerinin yeniden kontrol edilmesine,
7. Uzun sorularda cümlelerin iki farklı yargıyı ölçme olasılığının önüne geçilebilmesi için soruların kısaltılarak çoğaltılmasına,
8. “Entelektüel sermaye” ve “bilgi yönetimi” kavramlarının ilişkisinin anlaşılması için katılımcıların bilgilendirilmesine,
9. İlk iki sorunun sonunda yorum bölümünde tüm yanıtlara katıldığını belirten katılımcıların yanıtlarının istatistiksel tablolarda yansıtılmasına,
10. Kodlanmış bilginin kendi içerisinde sınıflandırılabilceği, günlük yaşamda bir takım sosyal/kültürel aktivitelerin (toplantı notu, alışveriş listesi) bu anlayışta değerlendirilebileceği konusunda katılımcıların bilgilendirilmesi hususunun dikkate alınmasına,
11. Önem yüzdesinde seçeneklerin 10’un katları olarak gitmesinin, “boş değer” atamaya izin vermesinin analiz sürecindeki etkilerinin değerlendirilmesine,
12. Katılımcıların bilgi notlarında kendi çalışmalarını referans olarak görmelerinin beğeni kazanması nedeniyle bu etik uygulamanın diğer turlarda ve tez çalışmasında devam ettirilmesine,
13. Karmaşık soru setlerini aydınlatma yolu olarak tercih edilen “Delphi” yönteminin katılımcılar tarafından “bilgi sistemleri alanında alışık olunmayan bir yöntem ve kendi içerisinde yaratıcı bir tarz” olarak olumlu şekilde nitelendirmesi nedeniyle; bu araştırma yönteminin tüm gereklerinin (katılımcıların anonimliği, grup kararı geri beslemeleri, önceki yanıtların izlenebilmesi vb.) ilerideki turlarda eksiksiz yerine getirilmesine,
14. Yazındaki Polanyi ve Nonaka akımlarının “bilgi yönetimindeki kutupsallaşan anlayış”la ilişkilendirilmesine tez çalışmasında yer verilmesine,

15. Katılımcıların çalışmanın sonraki turlarına yaptığı yorumlarla yön verebileceğinin, ek ölçütler ekleyebileceğinin daha açıklayıcı şekilde belirtilmesine,
16. Çalışmada “amaç”ın ne olduğu konusunda katılımcıların yeterince bilgilendirilip bilgilendirilmediğinin gözden geçirilmesine,
17. Tur sonuçları ile beraber genel sonuç raporunun ve tez ilgili bölümlerinin de istekli katılımcılarla paylaşılmasına,
18. Yaz dönemine denk gelen ilk tur yanıtlama sürecinin katılımcı sayısını olumsuz etkileyeceği hususunun katılımcılar tarafından da desteklenmesi üzerine sonraki turlarda yanıtlama süresinin sonbahar aylarına uzatılmasına,
19. Anketin uzun olmasından rahatsız olan katılımcılara, ikinci tur davet mektubunda soru listesinin kısaldığının belirtilmesine,
20. Yanıtlardaki “açılır kutular” yerine “seçenek kutuları” kullanımının uygun olup olmadığının değerlendirilmesine,
21. Gelen yanıtların, birçok ölçütü beklenmedik şekilde reddetmesi nedeniyle; Çalışmayı yürütenlerin “nesnelliğinin” korunması amacıyla yanıtların “kabul/ret/tekrar” karar analizinin matematiksel formüllerle soru kısmı okunmadan yanıtlar üzerinden yapılmasına,
22. İlk iki soruda evet-hayır ikili seçeneğinin, katılımcılarda kararsızlığın etkilerini azaltması nedeniyle bu iki soruda çalışmanın ilk turunda eleme yapılmamasına karar verilmiştir.

2.2.2.3.1.2. İkinci Tur Çalışma Sonuçları

Delphi çalışmasının ilk turunun tamamlanması sonrasında; ilk tur sonuç raporu, ilk tur katılımcı sonuç formu, genişletilmiş bilgilendirme notu düzenlenerek uluslararası Delphi çalışmasının ikinci turuna başlanmıştır. İkinci turda katılımcıların belirlenen süre içerisinde internet üzerinden çalışmaya katılmalarının sağlanmasında güçlükler yaşanmıştır. 4-5 hatırlatma neticesinde ulaşamayan katılımcılara diğer internet sosyal paylaşım sitelerinden ulaşılmış ve katılımları sağlanmıştır. Netice itibarıyla; 4 katılımcı mazeretsiz, 1 katılımcı mazeretli olarak Delphi çalışmasından ayrılmıştır. İkinci tur için belirlenen 22 katılımcıdan %77 geri dönüş olmuştur. Gelen yanıtların değerlendirilmesi neticesinde;

1. Karara varılamayan tanım ve ölçütlerin sayısının az olmasının ve bu soruların tekrar sorulmuş olmasının ek tur ihtiyacını azalttığına,
2. Ek soru tekliflerinin diğer sorularda kısmen ele alınmış olmasının ek tur ihtiyacını azalttığına,
3. Katılımcı sayısının ve katılımcıların dikkatlerindeki düşüşün ek tur ihtiyacını azalttığına,
4. İlk tur analiz formüllerinin yeni katılımcı sayısına göre düzenlenmesine,
5. Çalışmanın belirlenen hedeflere ulaşması nedeniyle ek tur yapılmamasına karar verilmiştir.

2.2.2.3.2. Sorulara Göre Değerlendirme

Delphi çalışmasında, uzlaşma oranını hesaplamak amacıyla lojistik, ulaştırma ve deniz taşımacılığı alanlarındaki çalışmalarda daha çok uygulanan Çoğunluk Fikrin Ortalama Yüzdesi (APMO: Average Percentage of Majority Opinion) formülü kullanılmaktadır (Karataş, 2011:395). Çünkü Delphi çalışmasının sonuçlarında, genel uzlaşmaya varılması zorunlu olmasa da, panel üyeleri arasındaki katılımı göstermesi açısından faydalı bir ölçüttür. Uzlaşma oranı, sorulara ilişkin tablolarda verilmiştir.

Bu orana uygun olarak “kabul”, “ret” ve “tekrarlama” kararlarına ilişkin formüller sonuç raporlarında verilmiştir. Katılımcılara; sorulara katılıp katılmadıkları yanı sıra “anlaşılmaz”, “önemsiz” ve “gereksiz” gibi yorumlama seçeneği verilmiştir. Delphi grup kararı bu yorumlar da dikkate alınarak verilmiştir.

2.2.2.3.2.1. Demografik Özellikler

Katılımcıların demografik bilgileri “katılımcılar” bölümünde özetlenmiştir. Çalışmada ihtiyaç halinde ayrıntılı analizlerde kullanılmak üzere katılımcıların “statü”sü ve “tedarik zinciri yönetimi” alanında çalışma yapıp yapmadıkları da sorulmuştur.

Tablo 11: Demografik Özellikler

Soru:	Yanıt / sayı:
Ad , Soyad	22 (% 100)
Kurum	22 (% 100)
Şehir	22 (% 100)
Ülke	22 (% 100)
İletişim (e-posta)	22 (% 100)
Statü	15 Akademisyen, 2 Uygulamacı, 5 her ikisi
Tedarik Zinciri Yönetimi	7 (% 32)

Katılımcılar “akademik” kariyerlerine göre tercih edilmiş olmakla beraber kendilerinden de “özgeçmiş”leri talep edilmiştir. Katılımcıların 13 farklı ülkeden oluşması, akademik kariyerlerinde birçoğunun idarecilik yapıyor olması çalışmaya entelektüel ve nitel değer katan hususlar olarak değerlendirilmiştir.

2.2.2.3.2.2. Tanımların “Bilgi” Odaklı Değerlendirilmesi

Bilgi yönetiminde kutupsallaşan anlayışın isimlendirilmesi, “bilgi odaklı” olarak yazında incelendiğinde 4 tanımlamaya rastlanılmıştır. Uluslararası Delphi çalışması turlarında gelen tekliflerle beraber toplam 9 tanımlama katılımcılar tarafından değerlendirilmiştir.

Tablo 12: Bilgi Yönetiminde Kutupsal Anlayışın İsimlendirilmesi (Bilgi odaklı)

TANIMLAMA	1.TUR	2.TUR	SONUÇ
Açık- Örtük (Explicit-Tacit)	UZLAŞMA	----	UZLAŞMA (% 82)
Nesnel-Öznel (Objective-Subjective)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Görüş Ayrılığı→RET	RET (% 41)
Enformasyon- Bilgi (Information – Knowledge)	UZLAŞMA	----	UZLAŞMA (% 59)
Kodlu-Kişiselleşmiş (Codified-Personalized)	UZLAŞMA	----	UZLAŞMA (% 50)
Nesne-İnsan (Object-Human)	Teklif	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 59)
Belirli-Belirsiz (Definite-Indefinite)	Teklif	Ret→RET	RET (% 18)
Kodlanmış-Kodlanmamış (Codified- Uncodified)	Teklif	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 65)
Genel-Özel (General-Specific)	Teklif	Ret→RET	RET (% 18)
Teknoloji-İnsan (Technology-Human)	-----	Teklif	-----
Her daim anlamlı- Gerektiğinde anlamlı (Currently Meaningful- Not Currently Meaningful)	-----	Teklif	-----

- Çalışmanın ilk turunda;
- 4 tanımlamadan 3'ü üzerinde uzlaşılmış,
 - 1 tanımlama üzerinde uzlaşmaya varılamamış,
 - Reddedilen tanımlama olmamış,
 - Teklifler üzerine soruya 4 tanımlama daha eklenmiş,
 - Sonuç olarak bir sonraki tura 5 tanımlama soruda bırakılmıştır.

- Çalışmanın ikinci turunda;
- 5 tanımlamadan 2'si üzerinde uzlaşılmış,
 - 1 tanımlama görüş ayrılığı sonucu kabul edilmemiş,
 - 2 tanımlama reddedilmiş,
 - Teklifler üzerine soruya 2 tanımlama daha eklenmiştir.

Delphi turları neticesinde 5 tanımlama üzerinde uzlaşısı sağlanmıştır. Son turda eklenen iki tanımlamadan; birisi 2. Soruda benzer tanımlamayla çalışmada yer alması nedeniyle, diğeri tanımlamadan çok “ayrımı belirleyen bir ölçüt” olması ve çalışmada 4.soruda yer alması nedeniyle değerlendirilmeye gerek duyulmamıştır.

Tanımlamaların “kabul”, “ret” ve “tekrarlama” kararlarına ilişkin formüller sonuç raporlarında verilmiştir.

2.2.2.3.2.3. Tanımların “Yönetim” Odaklı Değerlendirilmesi

Bilgi yönetiminde kutupsallaşan anlayışın isimlendirilmesi, “yönetim odaklı” olarak yazında incelendiğinde 12 tanımlamaya rastlanılmıştır. Uluslararası Delphi çalışması turlarında gelen tekliflerle beraber toplam 18 tanımlama katılımcılar tarafından değerlendirilmiştir.

- Çalışmanın ilk turunda;
- 12 tanımlamadan 2'si üzerinde uzlaşılmış,
 - 10 tanımlama üzerinde uzlaşmaya varılamamış,
 - Reddedilen tanımlama olmamış,
 - Teklifler üzerine soruya 5 tanımlama daha eklenmiş,

Sonuç olarak bir sonraki tura 15 tanımlama soruda bırakılmıştır

Tablo 13: Bilgi Yönetiminde Kutupsal Anlayışın İsimlendirilmesi(Yönetim odaklı)

TANIMLAMA	1.TUR	2.TUR	SONUÇ
Batı-Doğu (West-East)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Ret→RET	RET (% 6)
Donanımsal-Yönetisel (Hard-Soft)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Görüş Ayrılığı→RET	RET (% 41)
Sistematik-Kullanımsal (System-Pragmatic)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Ret→RET	RET (% 23)
Kodlama-Kişiselleştirme (Codification-Personalization)	UZLAŞMA	----	UZLAŞMA (% 62)
BY Teknolojileri- BY Teknikleri (KM Technologies- KM Techniques)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Ret→RET	RET (% 24)
Süreç-Uygulama (Process-Practice)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Görüş Ayrılığı→RET	RET (% 47)
Merkezi-Merkezi olmayan (Centralized-Decentralized)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Ret→RET	RET (% 30)
Bilgi Pazarı-Bilgi Toplumu (Knowledge Market- Knowledge Community)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Ret→RET	RET (% 6)
Teknoloji/Ölçüm – Sosyokültürel (Technology/Measure – Social/Cultural/Leadership)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Ret→RET	RET (% 35)
ET tabanlı- ET tabanlı olmayan (IT Based - Non IT Based)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Görüş Ayrılığı→RET	RET (% 41)
Araç Yönlü- insan Yönlü (Tool Oriented- People Oriented)	UZLAŞMA	----	UZLAŞMA (% 62)
Operasyonel-Stratejik (Operational-Strategic)	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	Ret→RET	RET (% 35)
Kollektif-Bireysel (Collective-Individual)	Teklif	Ret→RET	RET (% 30)
İçerik/Enformasyon - İnsan (Content/Information – People)	Teklif	Görüş Ayrılığı→RET	RET (% 41)
Harici – Dahili (External – Internal)	Teklif	Ret→RET	RET (% 35)
Topluluklar Arası varlık – Toplum İçi varlık (Inter-Societal Entity – Intra-Societal Entity)	Teklif	Ret→RET	RET (% 18)
Samimiyetsiz – İçten (Unfriendly - Intimate)	Teklif	Ret→RET	RET (% 6)
Taktiksel – Stratejik (Tactical – Strategic)	-----	Teklif	-----

Çalışmanın ikinci turunda;

- 15 tanımlamadan 2'si üzerinde uzlaşılmış,
- 4 tanımlama görüş ayrılığı sonucu kabul edilmemiş,
- 11 tanımlama reddedilmiş,
- Teklifler üzerine soruya 1 tanımlama daha eklenmiştir.

Delphi turları neticesinde 2 tanımlama üzerinde uzlaşa sağlanmıştır. Son turda eklenen tanımlama, benzer tanımlamaların aynı soruda yer alması nedeniyle

değerlendirilmeye gerek duyulmamıştır. Tanımlamaların “kabul”, “ret” ve “tekrarlama” kararlarına ilişkin formüller sonuç raporlarında verilmiştir.

2.2.2.3.2.4. Ölçütlerin “Bilgi” Odaklı Değerlendirilmesi

Bilgi yönetimi’de kutupsallaşan anlayışın ayrımında , “bilgi odaklı” olarak kullanılan ölçütler yazında incelendiğinde 8 ölçüte rastlanılmıştır. 1 ölçüt pilot çalışmasında çalışmaya eklenmiştir. Delphi turlarında gelen tekliflerle beraber toplam 16 ölçüt katılımcılar tarafından değerlendirilmiştir.

Tablo 14: Kutupsal Anlayışın ayrımında kullanılan ölçütler (Bilgi odaklı)

ÖLÇÜT	AYRIM	1.TUR	2.TUR	SONUÇ
Temel Soru (Question)	Ne Nasıl	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 59)
Biçim (Process/form)	Gerçekler, Formal Algı, Tecrübe	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 55)
İhtiyaç (Requirement)	Sürekli Ani	Ret+Düşük Önem →RET	-----	RET (% 31)
Kavram (Concept)	Teorik Pratik	Ret→RET	-----	RET (% 27)
İşletme Çevresi (Business Environment)	Lineer Karmaşık	Görüş Ayrılığı→TEKRAR	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 52)
Öğrenme (to Learn)	Deneme yanılma Bilgi Paylaşımı	Ret→RET	-----	RET (% 32)
Öğretme (to Teach)	Müfredat Yüz yüze	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 55)
Bilgi Paylaşımı (Knowledge Sharing)	ET araçları Yüz yüze	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 77)
Biçim– Pilot Çal. eklendi (Focus)	Kesinlik Bağlam, Felsefe	Görüş Ayrılığı + Anlaşılmazlık→TEKRAR	Görüş Ayrılığı + Anlaşılmazlık→RET	RET (% 23)
Kullanım (Use)	Süreç,Uygulama (Diğer)	Teklif	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 53)
Geçerlilik (validity)	Periyodik değ. (Diğer)	Teklif	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 69)
Kodlanmış bilgi yoktur, enformasyondur. (Codified knowledge is information)	-----	Teklif	Görüş Ayrılığı→RET	RET (% 41)
Kazanım/İletim (Source/Transfer)	Paylaşım ve öğreti Deneyimsel öğr.	Teklif	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 50)
Ajan kullanımı (Agent Usage)	Formal- KD uygun Uygun Değil	Teklif	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 64)
Teknoloji tabanlılık (Technology Based)	Evet Hayır	-----	Teklif	-----
Sermaye (capital)	Bilgi Sosyal	-----	Teklif	-----

Çalışmanın ilk turunda;

- 9 ölçütten 3'ü üzerinde uzlaşmış,
- 3 ölçüt üzerinde uzlaşmaya varılamamış,
- 3 ölçüt reddedilmiş,
- Teklifler üzerine soruya 5 ölçüt daha eklenmiş,
- Sonuç olarak bir sonraki tura 8 ölçüt soruda bırakılmıştır.

Çalışmanın ikinci turunda;

- 8 ölçütten 6'sı üzerinde uzlaşmış,
- 2 ölçüt görüş ayrılığı sonucu kabul edilmemiş,
- Teklifler üzerine soruya 2 ölçüt daha eklenmiştir.

Delphi turları neticesinde 8 ölçüt üzerinde uzlaşma sağlanmıştır. Son turda eklenen ölçütler benzer ölçütler diğer sorularda yer alması nedeniyle değerlendirilmeye gerek duyulmamıştır. Tanımlamaların “kabul”, “ret” ve “tekrarlama” kararlarına ilişkin formüller sonuç raporlarında verilmiştir.

2.2.2.3.2.5. Ölçütlerin “Yönetim” Odaklı Değerlendirilmesi

Bilgi Yönetimi’de Kutupsallaşan anlayışın ayrımında , “yönetim odaklı” olarak kullanılan ölçütler yazında incelendiğinde 48 ölçüte rastlanılmıştır. Uluslararası Delphi çalışması turlarında gelen tekliflerle beraber toplam 50 ölçüt katılımcılar tarafından değerlendirilmiştir.

Çalışmanın ilk turunda;

- 48 ölçütten 20'si üzerinde uzlaşmış,
- 11 ölçüt üzerinde uzlaşmaya varılamamış,
- 17 ölçüt reddedilmiş,
- Teklifler üzerine soruya 1 ölçüt daha eklenmiş,
- Sonuç olarak bir sonraki tura 12 ölçüt soruda bırakılmıştır.

Çalışmanın ikinci turunda;

- 12 ölçütten 7'si üzerinde uzlaşmış,
- 3 ölçüt görüş ayrılığı sonucu kabul edilmemiş,
- 2 ölçüt reddedilmiş,
- Teklifler üzerine soruya 1 ölçüt daha eklenmiştir.

Tablo 15: Kutupsal Anlayışın ayırımında kullanılan ölçütler (Yönetim odaklı)

ÖLÇÜT	AYRIM	1.TUR	2.TUR	SONUÇ
Odak (focus)	Sistem-aracı İnsan	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 76)
Bilgi (knowledge)	Açık Örtük	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 86)
Fonksiyon (function)	Depolama Paylaşım	Görüş Ayrılığı→ TEKRAR	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 76)
ET kullanımı (IT usage)	Eldeki bilgi Yeni bilgi yaratma	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 77)
Organizasyon yapısı (Organization form)	Hiyerarşik Arkadaşlık odaklı	Görüş Ayr. +Düşük Önem→TEKRAR	Anlaşılmazlık →RET	RET (% 40)
Örgütsel Amaç (Organizational Aim)	Fonksiyonellik İşletmenin Başarısı	Anlaşılmazlık +Düşük Önem →RET	-----	RET (% 40)
Uygulama (Implementation)	Kısıtlı/uygulanabilir Karmaşık	Anlaşılmazlık →RET	-----	RET (% 36)
Sağlayıcı-> amaç (Enabler)-> (aim)	Mekanistik sis->Değerlendirme Paylaşım->yeni bilgi	Görüş Ayrılığı →TEKRAR	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 59)
Ürün (Product)	Standart Sipariş	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 63)
Ürün yaşam eğrisi (Product Life Cycle)	Olgunluk Yeni ürün	Ret+Düşük Önem →RET	-----	RET (% 27)
Sorun Çözme (Problem Solving)	Sektör, çalışanlar Uzmanlık konu...	Anlaşılmazlık→ RET	-----	RET (% 27)
Rekabet Stratejisi (Competition Strategy)	Yinelenir, hızlı, Güvenli Yaratıcı, sorgulayıcı	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 87)
Ekonomik model (Economy model)	Ölçek, Yük Ser. Uzman., Yük kar P.	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 64)
Strateji (Strategy)	İnsan->Doküman (Sistem) İnsan->İnsan (Paylaşım)	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 82)
ET kull. (yatırım maliyeti) (IT usage)(investment cost)	Yüksek (yeniden K) Orta (paylaşım)	Görüş Ayrılığı →TEKRAR	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 53)
İnsan Kaynakları (Human Resources)	Genç, teknoloji Hk. Tecrübeli, yaratıcı	Ret →RET	-----	RET (% 23)
Ucretlendirme (Pricing)	Ucret tabanlı Uzmanlık tabanlı	Anlaşılmazlık +Düşük Önem →RET	-----	RET (% 36)
Kar Payı (Profit Margin)	Düşük Yüksek	Ret+Anlaşılmazlık+ Düş. Önem →RET	-----	RET (% 14)
ET kullanımı-2 (IT usage)	İletim-kodlama İletişim-paylaşım	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 73)
Ödüllendirme (Reward)	Veri tabanı(ET) kul. Bilgi Paylaşımı	Görüş Ayrılığı →TEKRAR	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 71)
İhtiyaç (Requirement)	ET altyapısı Öğr. stratejileri	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 73)
Ana Aktör (Main Actor)	ET uzmanlığı İnsan katılımı	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 69)
Kazanım, Bakım Maliyeti (Acquire, Maintain Costs)	Yüksek uygun	Görüş Ayr. +Düş Önem→TEKRAR	Görüş Ayrılığı →TEKRAR	RET (% 47)
Bakış Aşısı (Apects)	Teknik İnsan-Organizasyon	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 75)
Güdüleme (Motivation)	Belli Org. Amaçları İlişkiler, ilham	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 64)
Strateji-2 (Strategy)	Rekabetçi(org.amaç) Yenilikçi(iyi ilişkiler)	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 55)
Değerlendirme (Evaluation)	İşletme Başarısı Anlık hızlı çözümler	Anlaşılmazlık →RET	-----	RET (% 40)

Uygulama-2 (Implementation)	Karışık Kolay	Anlaşılmazlık →RET	-----	RET (% 31)
Karar Verme (Decission Making)	Otomatik (süreç) Insan (tartışma)	Görüş Ayrılığı →TEKRAR	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 65)
Temel Yetenek (Core Competence)	Destekçi: Perf., mali. Kritik: Bilgi, rekabet	Görüş Ayrılığı →TEKRAR	Anlaşılmazlık →RET	RET (% 47)
Esneklik, Değişime Açıklık (Flexibility, Openness to Change)	Disiplin tabanlı Proje Tabanlı	Anlaşılmazlık →RET	-----	RET (% 36)
İhtiyaç (yenileşme) (Requirement to innovate)	Yavaş: Bilgi etkin Hızlı: yetenek bağıl	Anlaşılmazlık →RET	-----	RET (% 40)
Bilgi erişimi (Knowledge Availability)	Harici: alınmış Dahili: nadir/değerli	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 57)
Örg. Varlık olarak Bilgi (Knowledge Asset as an Org. Asset)	Bireysel: Erişim Paylaşılmış: Değer	Görüş Ayrılığı →TEKRAR	UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 53)
Bilginin Yeniden kull. (Reuse of Knowledge)	Problem tanımlı: tekrar Özgüsel:özüleme	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 64)
Örgütsel Kültür (Org. Culture)	Eğitimle Öğrenme Etkileşimle öğrenme	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 62)
İletişim Araçları (Communication Tools)	Formal: standart Informal:sosyal	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 76)
Temel Kazanç (Main Benefit)	Sistem, Yeniden Kul. Paylaşma ve yarat.	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 71)
Dezavantajları (Disadvantages)	Ört. Bil erişim, kısıtlı Yenilik Kısır uyg., uyg.'maz fikirler.	Görüş Ayrılığı →TEKRAR	Görüş Ayrılığı →TEKRAR	RET (% 47)
Uzmanlık ilintisi (Proficiency relevance)	Yüksek Düşük	Anlaşılmazlık →RET	-----	RET (% 38)
Uzmanlığın Uygulanabilirliği (Proficiency Applicability)	Yeterli Sistemli	Ret+Anlaşılmazlık →RET	-----	RET (% 10)
Örgütsel Bağlılık (Org. Commitment)	Düşük Yüksek	Ret+Anlaşılmazlık →RET	-----	RET (% 24)
Örgütsel Çevre (Org. Atmosphere)	Politik İdeolojik	Ret+Anlaşılmazlık →RET	-----	RET (% 10)
Örgütsel Davranış (Org.l Behavior)	Rekabetçi İşbirlikçi	Görüş Ayrılığı →TEKRAR	Görüş Ayrılığı →RET	RET (% 47)
Org Yönetim Tarzı (Org. Man. Style)	Tasarımcı Öğretici	Ret+Anlaşılmazlık →RET	-----	RET (% 24)
Org. Bilginin Kaynağı (Org. Knowledge Source)	Harici Dahili	Ret →RET	-----	RET (% 32)
Örgüt (Organization)	Mekanik Organik	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 67)
Felsefi Yaklaşım (Philisophical Perspective)	Kartezyen Bütünsel	UZLAŞMA	-----	UZLAŞMA (% 57)
YBS Kullanım amacı (MIS aim)	Sistemize/Kodlar Diğer	Teklif	Anlaşılmazlık →UZLAŞMA	UZLAŞMA (% 59)
Yönetim zorluğu (Management)	Diğer Zor.	-----	Teklif	-----

Delphi turları neticesinde 27 ölçüt üzerinde uzlaşa sağlanmıştır. Son turda eklenen ölçüt kutupsallaşan anlayışa uygun olmaması nedeniyle değerlendirilmeye gerek duyulmamıştır.

Tanımlamaların “kabul”, “ret” ve “tekrarlama” kararlarına ilişkin formüller sonuç raporlarında verilmiştir.

2.2.2.4. Delphi Çalışması Sonuçları

Delphi çalışmasında istenilen nitel değer gerek katılımcıların bilgi birikimlerinde (akademik kariyerlerinde) gerekse de Delphi çalışmasında yaptıkları yorumlarda kendini göstermiştir. Çalışma yazarın kendi öznel görüşlerinin dışında ve tahminlerinden farklı şekilde yön almış, tasarlanan model katılımcıların katkılarıyla tez ilerleyen aşamalar öncesi yeniden şekillenmiştir.

Delphi çalışmasının doğası gereği olarak katılımcılar; diğer katılımcıların kim olduğunu bilmeksizin (anonimlik), grup ortak kararları ve eski yanıtları ışığında (geri besleme) anket sorularını tekrarlı olarak yanıtlamışlardır.

Delphi çalışması öncesi “bilgi yönetimi alanında kutupsallaşan anlayışa” ilişkin belirlenen iki temel amaca Delphi turlarıyla ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu kutupsallaşan anlayışın; “isimlendirilmesine” ve “ayrımın ölçütlerinin belirlenmesine” ilişkin, “bilgi” ve “yönetim” odaklı olmak üzere çalışmada ikişer adet soru sorulmuştur. Çalışmada “bilgi” ve “yönetim” odaklı olarak “bilgi yönetimi” alanının ikiye ayrılması katılımcılar tarafından yadsınmamış; her iki soru grubuna da ayrı ayrı uygun ek soru teklifleri gelmiştir.

Yazarın zihnindeki taslak modelin katılımcılar tarafından desteklendiğini gösteren diğer bir husus ise; sorularda benimsenen “kodlanmış/kodlama stratejisi” ve “kişiselleşmiş/kişiselleştirme stratejisi” tabirinin daha ilk turda oy çokluğu ile kabul edilmiş olmasıdır.

Elbette ki panelde çalışmanın anlamını ve soruların içeriğini anlayamadığını belirten katılımcılar da olmuştur. Ancak;

- Konunun sosyal bilimlerin en tartışmalı alanlardan biri olduğu,
- Öznellik taşıdığı,
- Katılımcıların bir kısmının yazındaki diğer alternatif bilgi yönetimi modellerinin güçlü temsilcileri olduğu,
- Katılımcıların bir kısmının, yazından derlenen bilgi yönetimi notlarını okuyarak çalışmaya katılacak şekilde ayırabileceği zamana sahip olmaması,
- Ve bu katılımcıların toplam panel’in %10 unun altında olması ve itirazlarını gerekli seçeneklerde kullanabildiği dikkate alındığında; alternatif düşünceye sahip olmalarına rağmen “uluslararası Delphi çalışması”na katkıda bulundukları değerlendirilmektedir.

Delphi sorularına gelen ek “ölçüt” ve “tanımlama” taleplerinin fazla olması ilk bakışta yazın taramasında bir eksiklik mi olduğu sorusunu akla getirmiştir. Ancak; gelen tekliflerden çoğunun benzer/eş anlamlılarının zaten ankette yer aldığı göze çarpmaktadır. Zaten “bilgi yönetiminde kutupsallaşma” anlayışı, yazındaki “bilgi yönetimi de ikili anlayışının” bir anlamda türevi olup, yazarın kişisel algılamaları neticesinde isim ve ölçütleri belirlenmeye çalışılmıştır. Her bir katılımcının kendi algılamaları neticesinde çalışmaya başka “tanımlama” ve “ölçüt” lerle katkı da bulunması çalışmaya verdikleri değeri göstermektedir. Böylece çalışma öncesi panel için hedeflenen “nicel katılım değil nitel katılım” ilkesinin büyük ölçüde sağlandığı düşünülmektedir. Zaten ters yönlü veya tekrarlı sorularda da katılımcıların dikkatleri gözlemlenmiştir.

Çalışmada akla gelen diğer bir soru ise; tanım/ölçütü “kabul” , “ret” ve “tekrar” kararının gelen yanıtlar neticesinde nasıl verildiğidir. Hatta bundan öte; iki tane “kabul” almış soru arasında ya da iki “ret” almış soru arasında bile sayısal büyük farklar bulunmasının, bir takım çalışma verilerinin kaybına yol açıp açmadığıdır.

Analizde formülasyona ilişkin bilgiler tur sonuç raporlarında bulunmaktadır. Kayıp verilerin kullanımı ise ilk turda soruların yanında yer alan “önem yüzdesi” ile şekillenmiştir. Bu “önem yüzdesi” her bir tanım/ölçüt’ün diğerlerine kıyasla modelde ne kadar anlamlandırılabilirliğini göstermektedir. Her ne kadar katılımcıların bir kısmı tarafından anlaşılamasa da, birçok katılımcı; olumlu/olumsuz yanıtından bağımsız olarak her bir seçeneğin önemini işaretlemiş ve analizde de katkı sağlamıştır.

Ama unutulmamalıdır ki; “Delphi” bir veri toplama aracı ya da bilimsel araştırma yöntemi olduğu kadar; bir “karar verme” yöntemidir. Her karar bir tercih ve bir vazgeçişdir. Delphi yöntemi, bu tezde sıradaki “vaka çalışması” öncesi karar verme amacıyla kullanılmıştır. Nitel ve nicel yöntemlerin bir arada kullanıldığı “karma yöntem” çalışmaların giderek arttığı sosyal bilimlerin şemsiyesi altında yapılan bu çalışma ile mühendislerin ve dolayısıyla sayısal analizlerin hüküm sürdüğü “bilgi sistemleri” ve “gemi inşa” alanlarına farklı bir yaklaşım gerçekleştirilmiştir.

2.2.2.4.1. Kısıtlar

Delphi tekniğinin sakıncalarından birisi olarak, sıklıkla vurgulanan “zaman alıcı olması” özelliği, bu çalışmada da önemli bir kısıt teşkil etmiştir. Zira sorgulama kâğıtlarının ön denemesi ve muhtemel uzmanların bilgilendirilmesi süreci yaklaşık 5 ay, Delphi süreci birinci ayağı yaklaşık 2 ay ve Delphi süreci ikinci ayağı 3 ay sürmüştür.

Her ne kadar Delphi sürecinin sonucunda, bir ölçüt ve gösterge dizisi elde edilmişse de, göstergelerin hangi düzeylerde ölçümleneceği ve araştırmada uygulanabilirlik açısından elverişli olup olmadıklarının belirlenmesi için *ilave* çalışmaların yapılması gerekmektedir. Yine farklı ölçek veya düzeylerde uygulanabilirlik ve sürdürülebilirlik değerlendirmesinin gerçekleştirilmesi için ölçüt ve gösterge dizisinin tekrar gözden geçirilmesi de gerekli olabilecektir. Araştırma sonucunda ortaya konulan ölçüt ve gösterge dizisi “bilgi yönetimi alanının” daha çok batı yazarlarının görüşleriyle şekillenmiştir.

2.2.2.4.2. Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayışın Mantıksal Modeli

Bilgi yönetiminde kutupsallaşan anlayış (BYKA)’ın gerek tanımlanması gerekse bu anlayışın şekillenmesinde kullanılabilecek ölçütler “uluslararası Delphi çalışması” ile araştırılmıştır. Çalışma neticesinde, yazın taraması sonucu oluşan model yeniden düzenlenmiştir. Çalışmanın temel sonuçları;

- BYKA’nın her kesimde farklı algılamalar uyandırdığı, ancak bazı tanımlama ve ölçütlerde fikir birliği olduğu,
- BYKA’ nın hem tanımlanmasında hem ölçütlerinde aynı seviyede uzlaşma olmadığı (önem derecesi ve oy çokluğu farkı),
- Bilgi yönetimindeki belirsizliğin bu yaklaşımda da izlerini koruduğu,
- Bilgi yönetimindeki temel kuramların (Polanyi ve Nonaka), çağrışımlarda bulunması nedeniyle katılımcıların görüşlerini etkilediği,
- Ancak BYKA’nın bir şekilde bu alanda çalışan akademisyenlerin zihninde yer aldığıdır.

Kutupsallaşan Bilgi Yönetiminin İsimlendirilmesi (Delphi Çalışması SORU 2 ve 3)

BYKA'na ilişkin yazında belirlenen birçok tanımlamaya ilaveten Delphi çalışmasında da katılımcılardan yeni öneriler gelmiştir. Fark edileceği üzere tanımlamalar çok çeşitlilik göstermekte ve bir kısmı da “tanım”dan çok “betimleme” niteliğinde olmaktadır. Bu çeşitlilik bilgi yönetimi alanının çok disiplinli yapısından kaynaklanmaktadır.

Şekil 15 üst bölümü bilgi yönetimi’de “bilgi yönlü” bakışı göstermektedir. Alt kısımda da “yönetim yönlü” bakışın tanımlamalarına yer verilmiştir. Her iki bakışa ait tanımlamalar ayrı sorularda değerlendirilmiş ve katılımcıların yeni önerileri bu doğrultuda sorulara dâhil edilmiştir. Şekil 15’deki tanımlamalar aldıkları uzlaşma yüzdesine göre “kutupsallaşma eğrisi”nde gösterilmişlerdir.

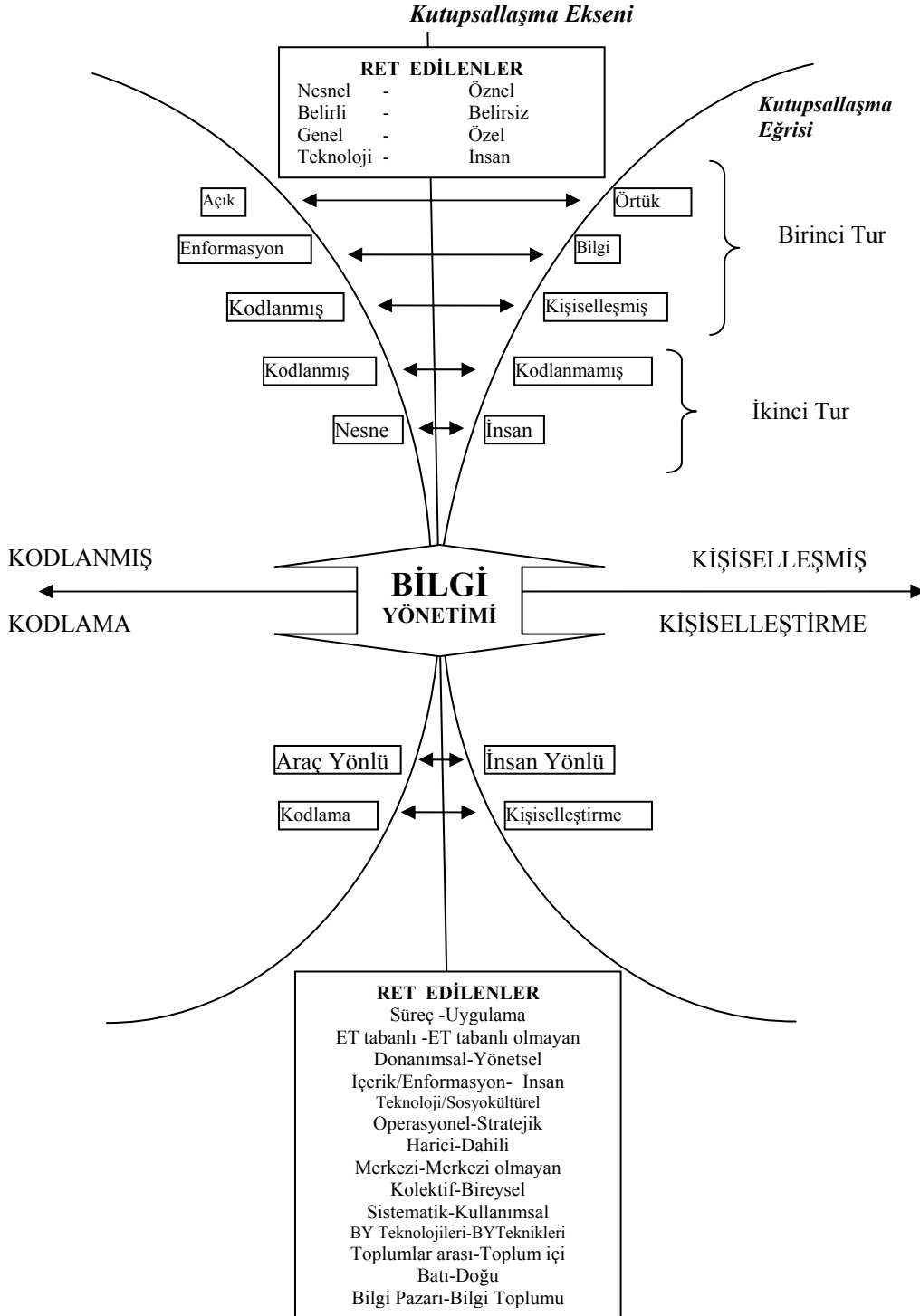
Her bir tanımlama için uzlaşma durumu ve yüzdesi hazırlanan “Delphi tur sonuç raporları” ile katılımcılara geri beslemelerle bildirilmiş olup, Tablo 12 ve Tablo 13’ de görülebilir.

Şekil 15 incelendiğinde “açık bilgi”, “enformasyon”, “kodlanmış bilgi” ve “nesne bilgisi” tanımlamalarının (sınıflandırmalarının) yazında olduğu gibi Delphi çalışmasında da en fazla uzlaşılan tanımlamalar olduğu görülecektir. Benzer olarak, yönetsel bakış altında, “araç yönlü bilgi” ve “kodlama stratejisi” de en fazla tercih edilen ve kullanılan tanımlamalardır.

Reddedilen tanımlamalar da uzlaşma oranına göre Şekil 15 alt kısımda sıralanmıştır. Bu tanımlamalar incelendiğinde ya doğrudan bilgi yönetimi alanına yönelik tanımlamalar olmadığı ya da tanımdan çok betim özelliği taşıdığı görülecektir. Öznelliğin çok olduğu bilgi yönetimi alanında bu kabul görmeyen tanımlamalar yadırganmamalıdır. “Kodlanmış bilgi” ile yazında birçok çalışmada özdeşleşen “teknik/teknoloji”yi içeren tanımlamaların reddedilmesi iki nedene bağlanabilir;

- Katılımcılar teknik/teknolojik bakışı tanım yerine ölçüt olarak kabul etmişlerdir.
- Katılımcılar güçlü akademik alt yapılarından dolayı “teknik/teknoloji” kavramlarının yazında yer etmiş bilgi yönetimi kuramlarında temel öge olmadığının farkındadırlar.

Şekil 15: Uluslararası Delphi Çalışması BYKA İsimlendirilmesi



Kaynak: Yazar.

Kutupsallaşan Bilgi Yönetiminin Ayrımında Kullanılabilecek Ölçütler (SORU 4 ve 5)

Bu çalışmada BYKA'na ilişkin yazında belirlenen birçok ölçüte ilaveten Delphi çalışmasında da katılımcılardan yeni öneriler gelmiştir. “Ölçüt” ifadesi ile kastedilen; kodlama ve kişiselleştirme gibi iki farklı (kutupsallaşan) yönetim anlayışının birbirinden ayırmak için kullanılabilecek “yargı”lardır.

Şekil 15 ilk kısmında BYKA “bilgi yönlü” bakışla bu ölçütler belirlenmeye çalışılmıştır. İkinci kısımda da “yönetim odaklı” bakışın ölçütlerine yer verilmiştir. Her iki bakışa ait ölçütler ayrı sorularda değerlendirilmiş ve katılımcıların yeni önerileri bu doğrultuda sorulara dâhil edilmiştir. Ölçütler, aldıkları uzlaşma yüzdesine göre “kutupsallaşma eğrisi”nde gösterilmişlerdir.

Her bir ölçüt için uzlaşma durumu ve yüzdesi hazırlanan “Delphi tur sonuç raporları” ile katılımcılara geri beslemelerle bildirilmiş olup, Tablo 14 ve Tablo 15’ de görülebilir.

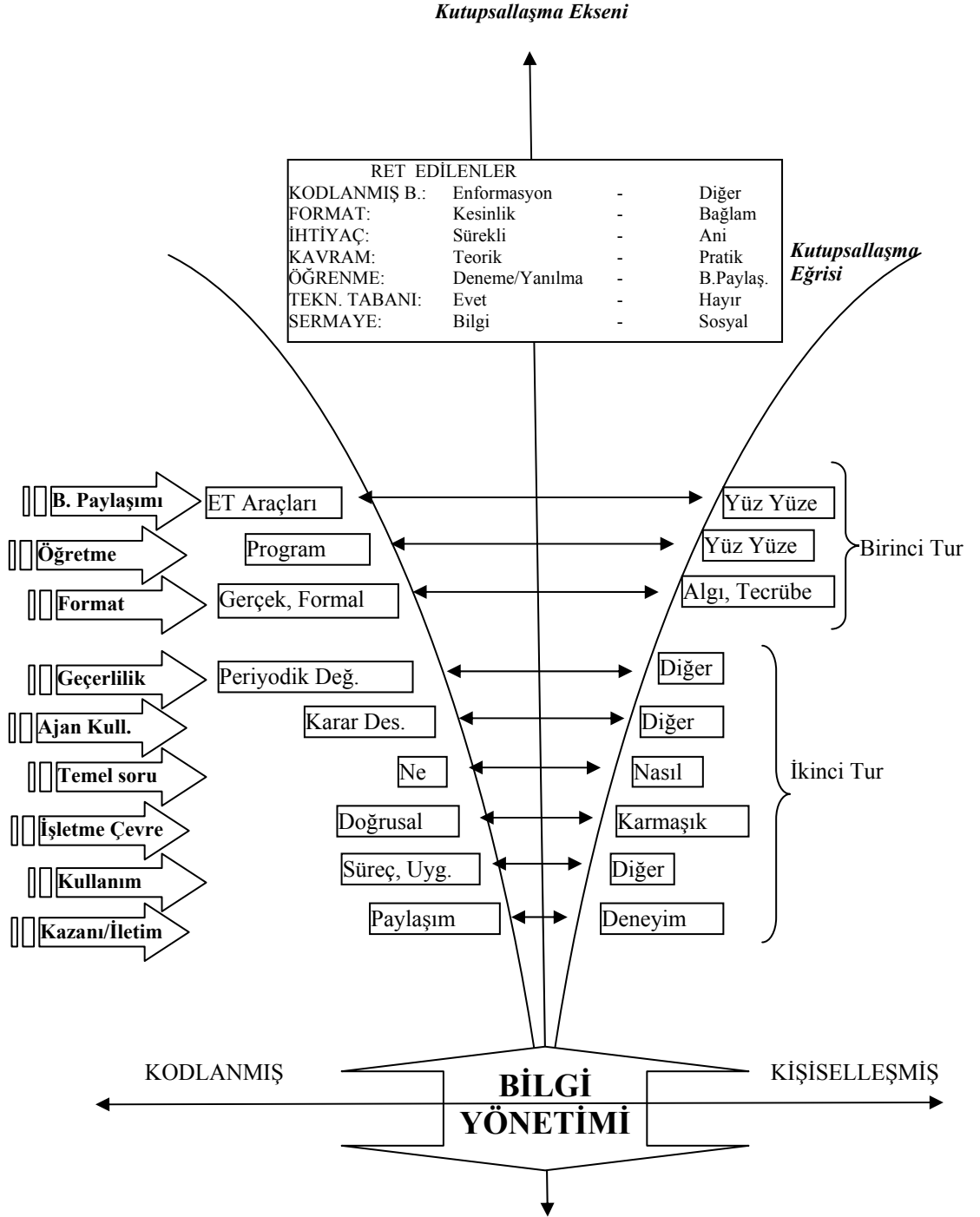
Şekil 15 birinci kısmında kodlanmış ve kişiselleşmiş bilgilerin ayrımında kullanılabilecek ölçütler aldıkları kabul oylarına göre “kutupsallaşma eğrisinde” gösterilmiştir. Şekil 16 incelendiğinde görülecektir ki, kodlanmış bilginin;

- Paylaşımı için ET araçlarını kullanmaktadır (yüz yüze etkileşim değil),
- Öğretilmesi belirli müfredata bağlı olarak yapılmaktadır (yüz yüze etkileşim değil),
- İçeriği gerçekler ve biçimsel yapılardır (algı ve tecrübeler değil),
- Geçerliliğini görmek için periyodik değerlendirmelere gerek duyulmaktadır,
- Bilgi sistemlerinde kullanımı karar desteği için mümkündür,
- Yanıtladığı temel soru “Ne?”dir (“Nasıl?” değil),
- Kullanıldığı işletme çevresi “doğrusal”dır (“karmaşık” değil),
- Kullanımı süreçler ve uygulamalar için daha uygundur,
- Kazanımı paylaşım ve iletimle olmaktadır (deneyimle değil).

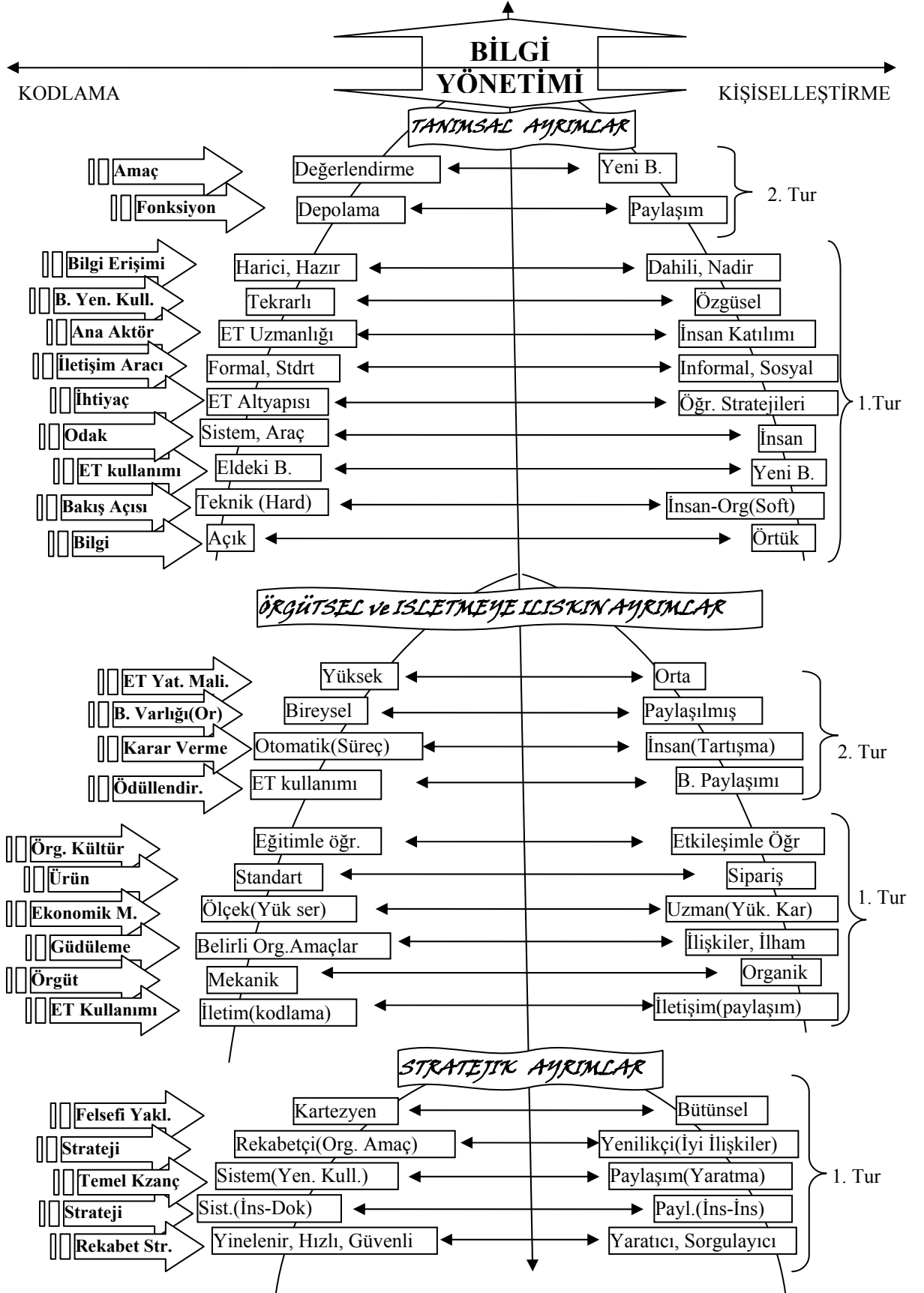
Bu bahsedilen ölçütler her iki kutupsallaşan anlayışın ayrımında ilk aklı gelen/kabul görmüş yargılardır. Kabul edilmeyen ölçütlerin (bilgi yönlü) bir kısmı öznel yapısı bir kısmı belirsizliği nedeniyle reddedilmiştir. Ancak;

- Kodlanmış bilginin sürekli kullanılan bir bilgi olduğu (yani kişiselleşmiş bilginin ihtiyaç anında aniden ortaya çıktığı) yargısının daha ilk turda “düşük önem” belirtilerek reddedilmesi yadırganmıştır.

Şekil 16: Delphi Çalışması BYKA Ayrım Ölçütleri (Kısım 1: Bilgi Yönlü Bakış)



Şekil 16: Devam (Kısım 2: Yönetim Yönlü Bakış)



Şekil 16: Devam (Kısım 3: Yönetim Yönlü Reddedilenler)

RET EDİLENLER (TANIMSAL)			
DEZAVANTAJLAR:	Örtülü Bilgiye Erişim./Yenilik	-	Kısır Uygulamalar
UZMANLIK İLİNTİSİ:	Yüksek	-	Düşük
UZMANLIK UYG.:	Yeterli	-	Sistemli
RET EDİLENLER (ÖRGÜTSEL, İŞLETME)			
KAZANIM/BAKIM MALİYETİ:	Yüksek	-	Uygun
TEMEL YETENEK:	Destekçi(Performans, Maliyet)	-	Kritik(Bilgi, Rekabet)
ORG. DAVRANIŞ:	Rekabetçi	-	İşbirlikçi
ORG. YAPISI:	Hiyerarşik	-	Arkadaşlık Odaklı
ORG. AMAÇ:	Fonksiyonellik	-	İşletme Başarısı
UYGULAMA:	Kısıtlı/Uygulanabilir	-	Karmaşık
ÜRÜN YAŞAM EGRİSİ:	Olgunluk Dönemi	-	Yeni Ürün
İNSAN KAYNAĞI:	Genç (ET Uzmanı)	-	Tecrübeli (Yaratıcı)
ÜCRETLENDİRME:	Ücret Tabanlı	-	Uzmanlık Tabanlı
KAR PAYI:	Düşük	-	Yüksek
DEĞERLENDİRME:	İşletme Başarısı	-	Anlık Hızlı Çözümler
UYGULAMA:	Karışık	-	Kolay
ESNEKLİK(DEĞİŞİME):	Disiplin Tabanlı	-	Proje Tabanlı
İHTİYAÇ(YENİLEŞME):	Yavaş(Bilgi etkin)	-	Hızlı(Yetenek Bağlı)
ÖRGÜTSEL BAĞLILIK:	Düşük	-	Yüksek
ÖRGÜTSEL ÇEVRE:	Politik	-	İdeolojik
ORG. YÖN. TARZI:	Tasarımcı	-	Öğretici
ORG. BİLGİ KAYNAĞI:	Harici	-	Dahili
RET EDİLENLER (STRATEJİ)			
SORUN ÇÖZME:	Sektör, Çalışanlara Dair	-	Uzmanlık Konuları

Şekil 16 ikinci kısmında BYKA kodlama ve kişiselleştirme yönetim anlayışlarının ayrımında kullanılabilecek ölçütler aldıkları kabul oylarına göre “kutupsallaşma eğrisinde gösterilmiştir. Çok sayıda ölçüt olması nedeniyle, ölçütler şekilsel gösterimin kolaylaştırılması ve tezin ilerideki aşamalarında etkin kullanımı amacıyla gruplandırılmıştır. İlk grupta “tanımsal ayrımlar”, ikinci grupta “işletme ve organizasyona ilişkin ayrımlar” ve üçüncü grupta da “stratejik yönetime ilişkin ayrımlar” yer almıştır. Şekil 16 incelendiğinde görülecektir ki;

- Tanımsal ayrımı belirleyen ölçütler için BYKA Kodlama yönteminde;
 - Kullanılan bilgi “açık bilgi”dir (“örtük bilgi” değildir),
 - Genel bakış teknik konulardır (insan ve örgüte dair konular değil),
 - ET eldeki bilgiler için kullanılmaktadır (yeni bilgiler yaratmak için değil),
 - Odak noktası sistemler ve ulaşılması gereken amaçlardır (insanlar değil),
 - İhtiyaç duyulan, alt yapı oluşturulması için ET’dir (öğretme stratejileri değil),

- İletişim aracı standart/formel sistemlerdir (sosyal/informel yöntemler değil),
 - Ana aktör ET uzmanlığıdır (insanların katılımı değil),
 - Bilgi tekrarlı olarak yeniden kullanılır (kendine has bir yapısı yoktur),
 - Bilgi hazırda vardır ve bilgiye harici kaynaklardan ulaşılır (nadiren oluşan dâhili kaynaklardan değil),
 - Temel fonksiyon “depolama”dır (“paylaşım” değil),
 - Amaç bilgiyi değerlendirmektir (yeni bilgi yaratmak değil).
- İşletme ve organizasyona ilişkin ayrımları belirleyen ölçütler için BYKA Kodlama yönteminde;
- ET iletim -kodlama- amacıyla kullanılır (iletişim-paylaşım- amacıyla değil),
 - Örgüt yapısı mekaniktir (organik değil),
 - Güdüleme belirli örgütsel amaçlara ulaşmak için kullanılır (ilişkileri geliştirmek ve ilham oluşturmak için değil),
 - Ölçek ekonomisi vardır ve yüksek maliyetler söz konusudur (uzmanlık ekonomisi yoktur ve yüksek kar payı bulunmaz),
 - Standart ürünler üretilir (siparişe göre ürün üretilmez),
 - Örgütsel kültür eğitimle öğrenmeye uygundur (etkileşimle öğrenmeye değil),
 - Ödüllendirme sistemi uygun ET kullanımı gibi uygulamalarda işler (bilginin paylaşılması gibi sosyal uygulamalarda değil),
 - Karar verme belli bir süreç sonrası otomatik olarak gerçekleşir (tartışmalar sonrasında insanlar tarafından verilmez),
 - Örgütsel bilgi varlığı bireyseldir (paylaşılmış değildir),
 - ET yatırım maliyeti yüksektir (vasat seviyede değil).
- Stratejik yönetime ilişkin ayrımları belirleyen ölçütler için BYKA Kodlama yönteminde;
- Rekabet Stratejisi yinelenir, hızlı ve güvenli bilgiye odaklanır. (yaratıcı ve sorgulayıcı değildir),
 - Sistem, “İnsandan dokumana bilgi”, söz konusudur. (paylaşım, “insandan insana bilgi” değildir),
 - Temel kazanç sistem, “bilginin yeniden kullanımı”dır.

- (paylaşım, “bilginin yaratılması” değildir),
- Strateji rekabetçi, “örgütsel amaçlara yönelik”dir.
(yenilikçi, “iyi ilişkileri destekleyen” değildir),
 - Felsefi yaklaşım Kartezyen “us ve vücut ayrımı” dır.
(bütünsel, “us ve vücut birlikteliği” değildir).

Bu bahsedilen ölçütler her iki kutupsallaşan anlayışın ayrımında ilk akla gelen/kabul görmüş yargılardır. Kabul edilmeyen ölçütlerin bir kısmı(yönetim yönlü) öznel yapısı bir kısmı belirsizliği nedeniyle reddedilmiştir. Ancak;

- Bilgi kodlama yönetim anlayışında organizasyon yapısının hiyerarşik olması (yani kişiselleşme anlayışında paylaşımı sağlayan, arkadaşlık odaklı yapıların olması) yargısının birinci turda “görüş ayrılığı” ve “düşük önem”, ikinci turda da “belirsizlik” belirtilerek reddedilmesi,
- Bilgi kodlama yönetim anlayışında ürün yaşam eğrisinin olgunluk döneminde olması (yani kişiselleşme anlayışında yeni ürün geliştirme evresinde olması) yargısının birinci turda “düşük önem” belirtilerek reddedilmesi,
- Bilgi kodlama yönetim anlayışında değerlendirmenin belirlenmiş işletme hedeflerine göre yapıldığı (yani kişiselleşme anlayışında anlık olarak geliştirilen hızlı çözümlere göre yapıldığı) yargısının birinci turda doğrudan reddedilmesi,
- Bilgi kodlama yönetim anlayışında örgütsel davranışın rekabetçi olması (yani kişiselleşme anlayışında işbirlikçi olması) yargısının birinci ve ikinci turda “görüş ayrılığı” belirtilerek reddedilmesi yadırganmıştır.

Çalışmada “ET kullanımı”, “uygulama” ve “yönetim stratejisi” farklı yönleriyle katılımcılara sorulmuş ve yanıtlarda paralellik yakalanmıştır. Aynı şekilde maliyet sorularının ters yönlü tekrarlarında katılımcılar görüşlerinden sapmamışlardır. Çalışmadaki reddedilen ölçütlerin yazındaki bir takım modellerden alınan ölçütler üzerinde öbeklenmesi de; belirsizliğin sadece bazı kuramlarda olduğu ve bunun dışında birçok noktada uzlaşının sağlanmakta olduğunu göstermektedir. Reddedilen ölçütlerin listesi Şekil 16 son kısmında verilmiştir.

2.3. BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ

Bilgi yönetiminde ikili anlayış bu çalışmanın ilk bölümünde de sergilenen bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazını için en önemli bulgulardandır. Çalışmanın bu bölümünde de ilk kısımda bilgi yönetimi alanı modellenirken bu anlayış kendisini göstermiş (Bölüm 2.1), daha sonra yapılan detaylı yazın taraması ile bu anlayışın isimlendirilmesi/ölçütleri ortaya konmuş (Bölüm 2.2.1) ve sonrasında yapılan uluslararası Delphi çalışması neticesinde detaylı incelenecek ölçütler belirlenmiştir (Bölüm 2.2.3). Bilgi yönetiminde kutupsallaşan anlayış (BYKA) adıyla kuram ortaya konarken; bilginin, “kodlanmış” ve “kişiselleşmiş” olarak iki şekilde olduğu ve bu türlerine göre farklı yönetim stratejilerinin olması gerektiği varsayılmış ve kabul edilmiştir.

Bilgi ve onun sosyal varlıklardaki etkileri anlaşılmaya çalışılırken bilgi yönetiminde halen açık hale gelmemiş, görüş birliğine varılmamış yapılar söz konusudur (Nonaka ve Peltokorpi, 2006: 81). Birçok yayın ve konferansa rağmen hala bilgi yönetiminin ne olduğu konusunda uzlaşma sağlanamamıştır (Hlupic *vd.*, 2002: 91). Ives *vd.*, (1997)’in çok önceden söylediği gibi bilgi yönetimi bir son değil devam eden bir araştırma sürecidir. Ancak artık temel sorun bilgi yönetiminin örgütler için gerekli olup olmadığı değil; nasıl uygulanacağı ve yönetileceğidir (Wong ve Aspinwall, 2004a: 44). Bilgi yönetimi alanında sınırlar ölçülmeli ve varsayımlar araştırılmalıdır (Wensley, 1997: 139).

Bu çalışmadaki amaç zaten birçok soyut ve muğlak kavramlarla dolu olan Bilgi Yönetimi alanında yeni tanımlamalar ortaya koymak değildir. Bilgi yönetimi alanındaki temel sorunlar ortaya konularak ve sonrasında kuramın yazındaki temelleri ve ilgili uzmanların görüşleri tartışılarak; zihnimizdeki algılamalar netleştirilmeye çalışılmıştır. Bilgilerin sistematikleştirilmesinin de bilimin temel fonksiyonlarından biri olduğu değerlendirilmektedir.

Çalışmada, “insan” faktörüne geniş olarak yer verilmiştir. Çünkü bilgi yönetimi alanında görüş birliğine varılabilmesi için bu temel aktörün yani insanın rolünün öneminin kavranması gerekmektedir. Bir işletmenin bilgi yönetim stratejisine, söz konusu işletmenin sahip olduğu bilgilerin türü, işletmenin özellikleri ve çevresi yön vermektedir.

Elbette ki bilgi yönetimi alanı giderek gelişen bir disiplin olmakla beraber çözümlenmesi gereken birçok araştırma konusu da bulunmaktadır. Örtük bilgi sadece kişilerde mi bulunur? Organizasyonların içselleştirdiği bilgiler örtük bilgi olarak adlandırılır mı? Veritabanında kodlu halde bulunan ancak herkes tarafından erişilemeyen bilgiler de örtük bilgi olarak adlandırılabilir mi?

Sonuç olarak genel hatlarıyla belirtilirse, “örtük bilgi”, çok değerlidir, herkeste bulunmaz. “Açık bilgi” ise çok kullanışlıdır, herkes anlar. Bu temel ayrımın yanı sıra belirlenen ölçütler tezin son bölümünde vaka çalışması ile sınanacaktır. Öncelikle üçüncü bölümde, çalışmanın yapılacağı alan olan “gemi inşa sanayii” kendi yazını ve tezle ilgili yazını ortaya konacak ve sektöre ilişkin saha araştırmasında derlenen birincil veriler sergilenecek/değerlendirilecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KİMYASAL TANKER GEMİ İNŞASI: TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, BİLGİ YÖNETİMİ VE İŞBİRLİĞİ

3.1. GEMİ İNŞA SANAYİİ

Gemi inşa sanayisindeki gelişmelerin yönetim anlayışı çerçevesinde araştırılması gereklidir. Teknik ve teknolojik gelişmelerin yanı sıra yönetim anlayışındaki değişimler de sektörü etkilemektedir. Bilgi toplumuna geçilememiş olması, bilgi yönetiminin bilinmemesi ve bilginin yeterli değeri alamaması sektörün temel sorunlarından birisidir (DDK, 2008: 106; Sezgin ve Dobrucalı, 2011: 13).

Rinaldo ve Fitton (1929) çalışmasında gemi inşa faaliyetlerini yapı, tekne, makine ve elektrik olmak üzere dört temel bölüme ve 29 alt bölüme ayırmıştır. Her bir alt bölüm için; ayrı ayrı planlama, malzeme tedariki, işleme, inşa gibi süreçler bulunmaktadır. O günden bugüne geçen sürede; ana yapılanma ve fonksiyonlarda çok büyük değişimin olmadığı her ne kadar göze çarpsa da teknik (teknolojik) gelişmelerin mutlaka günümüz modern yönetim felsefeleri (bilgi yönetimi, tedarik zinciri yönetimi) ile tartışılabilmesi ve açıklanabilmesi gereklidir. Gemi inşa sanayii, işletme bakış açısıyla aşağıdaki değişik yönleriyle ele alınmıştır.

3.1.1. Gemi İşletmeciliği Yönlü Bakış

Gemi inşa sanayii diğer birçok inşa sanayii (otomotiv, yapı inşa, uçak inşa, uzay sanayii) gibi bir endüstridir. Aynı zamanda da denizciliğin temel sektörlerindendir. Hem bir piyasası hem de bir tarihi vardır.

Gemi inşası ham, yarı işlenmiş veya tamamen işlenmiş olan malzeme, makine ve donanımların bir tasarıma ve kurallara göre bir araya getirilerek işlenmesi sonucunda işlevsel bir ürünün yani geminin ortaya çıkarılmasına verilen addır (Akıncı, 2008: 41). Ticari bir geminin inşasını gerektiren nedenler temel olarak (Kurultay, 2007: 18); yenileme, filo büyütme, yük veya hat değişikliği, pazarda değişiklik, eldeki gemileri destekleme olarak özetlenebilir.

Gemiler, kullanım amacına, çalışma prensibine ve sevk sistemlerine, inşaatta kullanılan malzemeye göre çeşitli tip, tonaj ve teknolojik imkânlarla sahip olarak inşa edilirler (Bakacak, 2007: 1). Deniz taşımacılığındaki birtakım zorunluluk ve talepler;

farklı tip ve büyüklükteki gemilerin doğmasına neden olmuştur. Gemi tiplerinin ve büyüklüklerinin farklı olmasında, ekonomik ve teknolojik gelişmelerin etkisi oldukça önemlidir. Gemilerin sınıflaması (Parker, 2005; Kır, 2009) yazında çok farklı şekillerde yapılmaktadır. Ancak genel olarak işlevi, kullanım amaçları, boyutları, yapım karmaşıklığı gibi temel ölçütlere göre bu sınıflamalar farklılıklar göstermektedir.

Gemi inşa sanayisini en fazla ilgilendiren sınıflama “inşa karmaşıklığı”dır. Bu sınıflamada gemiler az karmaşık, orta karmaşık ve yüksek karmaşık gemiler olmak üzere kullanılan ileri teknoloji gereksinimine göre sınıflandırılırlar (Hatipoğlu, 2006: 7). Günümüzde gemilerin tonajını/hacmini belirleyen DWT, GRT birimleri yanında iş gücü ve karmaşık yapının da değerlendirildiği CGT(Compensated Gross Tonnage) ölçüm birimi kullanılmaktadır (ECORYS, 2009: 197).

3.1.2. Üretim/İnşa Yönlü Bakış

Gemi inşa sanayii, değişik endüstri ürünlerinin birleşimini içeren bir üretim sanayisidir. Öte yandan, inşa sektörü olması nedeniyle binlerce, hatta on binlerce girdisi söz konusu olduğundan çok sayıda sektörü beslemektedir. Ağaç ürünleri sanayii, mobilya sanayii, dekorasyon ve döşeme sanayii, demir çelik sanayii, torna ve döküm sanayii, plastik sanayii, makine üretim sanayii, elektrik elektronik sanayii, tekstil ve iplik sanayii, deri sanayii, boru sanayii, boya sanayii başta gelen sektörlerdir (Kır, 2009: 86). Gemi inşa sanayii; yüksek katma değer sağlar, teknoloji transferi, gelişimi ve birikimi sağlar, yan sanayii sürükler ve daha fazla istihdam sağlar.

Vallianatos (2008), denizcilikteki düzenlemeleri teknik, emniyet, ekonomik, operasyonel ve güvenlik uygulamaları olarak sınıflandırmıştır. Bu düzenlemelerin hepsi “gemi”lerin üretildiği “gemi inşa” sanayisini doğrudan ilgilendirmektedir. Bu nedenle ekonomik, sosyal ve teknolojik bir mantığa sahip olunmalıdır.

Günümüzde tersaneler, gemi üretim stratejilerine göre iki ayrı başlık altında incelenebilir: Seri üretim prensiplerine dayalı “ürün tersaneleri” ve müşteri isteklerine göre gemi inşa eden “butik tersaneler” (DDK, 2008: 90). Tersanelerin gemi inşa üretim süreleri ise dökme yük gemileri için 6–9 ay, kurvaziye veya LNG gemileri için yaklaşık 2 senedir (Hatipoğlu, 2006: 6).

Kalkınma hamlelerinde öncelikle gemi inşa sanayisine önem veren ülkeler, başlangıçta çok basit ve seri üretimi nispeten kolay, sistematik bir iş disiplini gerektiren ve ileri teknoloji uygulamalarına gerek göstermeyen dökme yük gemilerinin inşaatına başlamaktadırlar (Bakacak, 2007: 2).

Öte yandan denizcilik sektöründe emniyet ve çevre tedbirlerinin temelleri gemi inşa sanayisinde atılmaktadır. Sektördeki işletmeler; kazanılan tecrübeler ve bilgi birikimine dayalı olarak daha ileri seviyede teknolojik kabiliyete sahip tersaneleri kurup geliştirmelidir (Sezgin ve Dobrucalı, 2011: 20).

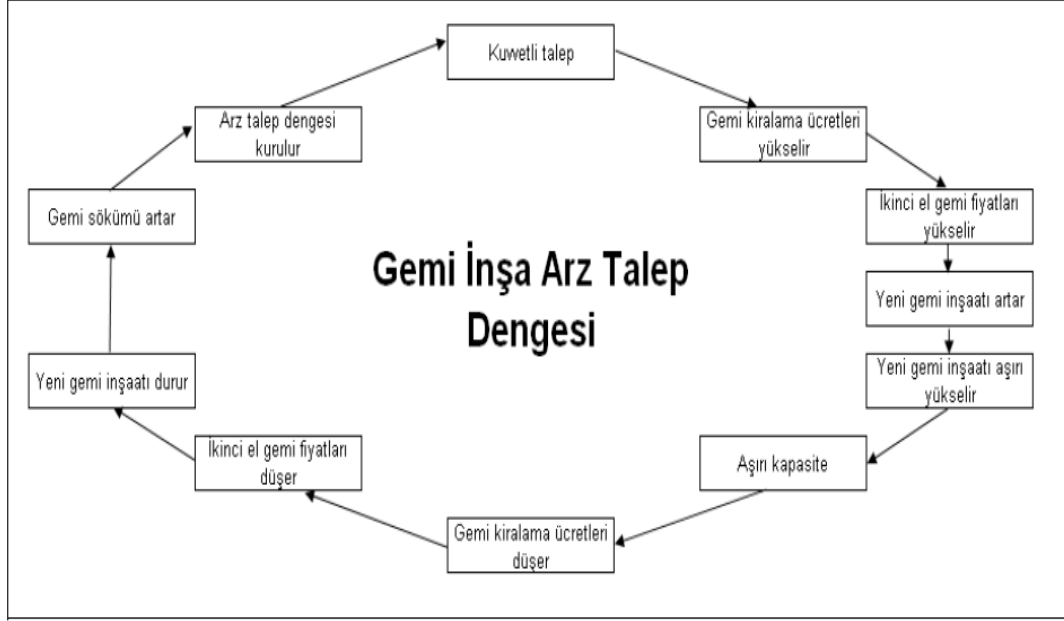
3.1.3. Pazar Yönlü Bakış

Denizcilik sektörünün çeşitli riskler ve belirsizliklerle dolu olması, ilk yatırım maliyetlerinin yüksekliği (sermaye yoğun olması), pazarın çok değişken olması gibi nedenlerden dolayı finansal yapılarının planlanması önem kazanmaktadır (Çolak, 2007: 6). Hood (1972)'a göre gemi inşa işletmesi için amaç; sermayenin geri kazanımını sağlayacak, etkili ve düşük maliyetli gemiler üretecek ve bu gemilerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek kapasiteye sahip olan bir tesis yaratmaktır.

Hazneci (2009) çalışmasında, tersane yatırımı yapacak girişimci gözüyle; tersane alanlarını “yatırım uygunluğu” ve “yer seçimi” açılarından incelemiştir. Tersane yatırımı için mevzuat ve ilgili kurumlar detaylı açıklanmıştır. Bulut (2009) ise çalışmasında gemi işletmeciliği yapacak yatırımcı gözüyle; işletilmesi düşünülen gemi tonajını seçme ve bu tonajda alınacak geminin “Yeni gemi mi, yoksa ikinci el gemi mi?” olacağı kararını “çok ölçütlü karar yöntemleri” kullanarak araştırmıştır.

Aydın (2009) çalışmasında yeni gemi finansmanının analizi ve ikinci el gemi finansman analizini karşılaştırmalı incelemiş, yeni gemi finansmanı süreçleri detaylarıyla belirtilmiştir. Talebin zaman içinde gelişmesi ve fiyat oluşumu politik şartlara ve navlun piyasasındaki dalgalanmalara bağlı olarak büyük değişkenlik göstermektedir (Şekil 17).

Şekil 17: Gemi İnşa Piyasası Arz-Talep Döngüsü



Kaynak: Brauner ve Llingworh, 2006; Aydın, 2009: 53.

Cerit (2000), gemi inşa sanayisini; pazar yönlülük açısından; rekabetçi konum (ürün, rakipler, konum, rekabet gücü, iş gücü, farklılık) ve müşteri tercihleri (müşteriler, politik-yasal koşullar, talep, ikameler) incelemiştir. Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetim Kurulu ise, “mukayeseli üstünlükler analizinde” rekabet edebilirliğin bileşenlerini, finansal rekabet (yüksek verimlilik, düşük işçilik, hammadde-enerji ve tedarik maliyetleri), kalite (tasarım, inşada, ürünlerin fonksiyonları, müşteri memnuniyeti, teknolojik seviye, ARGE ve eğitim), üretim süresi (verimlilik, otomasyon kapasitesi, zamanında teslim, kısa sürede teslim), siyasi iktisadi riskler; yasal düzenlemeler olarak belirlemiştir. Rapora göre gemi inşasının kalite faktörleri, kaynak teknolojileri, iş/malzeme akışı, blok montaj ve donatım, tersane yerleşimleri ve kalite sistemleridir (DDK, 2008: 169).

Dünya denizcilik sektöründe de “uzmanlaşma” akımı göze çarpmaktadır (Kumar ve Hoffmann, 2002: 40). Günümüzde birçok ülke, hedef ürünler seçme ve bu ürünlerde uzmanlaşma yoluyla rekabet güçlerini korumaya çalışmaktadırlar. Ayrıca talep düşmesine karşı yeterince esnek yapıda tasarlanmalı ve düşük talep karşısında yeni iş alanlarına uyarlanabilir olmalıdır. Bu aşamada; gemi inşa sanayisinin ayrı olarak değerlendirilmesi olanaklı olmayan dört ayrı sanayi yan kolu, gemi bakım/onarım, gemi söküm, gemi/yat yan sanayii ile teknik hizmetler sektörleri

(tasarım, eğitim, araştırma, geliştirme ve innovasyon) olduğu dikkate alınmalıdır (TMMOB, 2005:8). Gemi inşa sanayisini bekleyen en büyük tehlike ise arzın talebi geçmesi durumudur ki bunun gerçekleşmesi halinde fiyatlar düşecek ve yüksek maliyetli tersaneler sonuçta (karmaşık gemiler üzerinde uzmanlaşan tersaneler hariç) kâr edemez hale geleceklerdir (DDK, 2008: 52).

3.1.4. Dönemsel Bakış

Geçmişte tersaneler, geminin yanı sıra gemi üzerinde bulunan tüm donanımların üretimini de yapmaktaydılar. Ancak zaman geçtikçe bunun kârlı olmadığı ortaya çıkmış ve tersaneler ilk işlevleri olan gemi yapımı üzerinde yoğunlaşıp, diğer donanımların dışarıdan alımına geçmişlerdir (Akıncı, 2008: 41). Yazın incelendiğinde, gemi inşa sanayisinde dönem/nesilleri belirleyen temel boyutlar; değişen tedarik/üretim kalemleri, değişen üretim/inşa teknikleri, değişen iş akış/tersane yerleşim düzeni ve gelişen teknoloji/bilişimdir.

Batur (1999), gemi yapımında 20. yüzyıldaki gelişmeleri 4 döneme ayırmıştır: II. Dünya Savaşı öncesi, II. Dünya Savaşı'ndan 1960 yılına kadar olan, 1960 yılından 1980'li yıllara kadar olan, 1980 yılından sonrası dönem. Birinci dönemden ikinci döneme geçiş hareketleri 1930'lu yılların sonlarında başlayan perçinli konstrüksiyondan kaynaklı konstrüksiyona dönüşüm sürecine rastlar. İkinci dönemden üçüncü döneme geçişte İş-Akış (Flow Line) tekniği belirginleşmeye başlamıştır. Süveyş Kanalı'nın kapanmasıyla üçüncü dönemde gemi boyutları büyümüş, tersane yerleşim düzenlerinin önemli değişikliklerine neden olmuştur. Dördüncü dönem tersaneler grup teknoloji yönteminin gemi inşaatına uygulanması ile ortaya çıkmıştır. Dördüncü dönem tersaneler üçüncü dönem tersaneler ile aynı zamanda gelişmiştir.

DDK (2008) raporu, kullanılan veya kullanılması tasarlanan gemi inşa teknikleri, üretim yönetimi modelleri, yerleşim şekilleri, organizasyon yapısı, bilgi ve iletişim teknolojisi olanakları, tersane alt yapıları gibi birçok ölçütü göz önüne alarak tersaneleri, teknolojik açıdan beş ana sınıfa ayırmıştır.

- Birinci Nesil Tersane(1960): Tek parça yığma şekilde gemi inşaatının yapıldığı ilk tersane yapılanmasıdır. Tersane alanı içinde donatım ve çelik inşa alanları veya binaları birbirinden uzaktır ve aralarında iletişim ve bilgi alış verişi bulunmamaktadır.

- İkinci Nesil Tersane(1960-1970): Gemi inşasında, özellikle montaj yönetimindeki gelişmeler ve diğer sektörlerden takip edilerek kaynak teknolojisi adaptasyonu ile tersanelerde üretim metodu olarak birimler (ör. booster unit) ve bloklar (çelik inşa) kullanılmaya başlanmıştır.
- Üçüncü Nesil Tersane(1970-1980): Blokların (çelik inşa) birleştirilme işleminde (erection) mekanizasyon önem kazanmıştır. Üretim hatlarının (panel line) ilk uygulamaları başlamıştır. Montaj işlemlerinin üretim hızı artmıştır.
- Dördüncü Nesil Tersane(1980-?): Çelik montaj, tam otomasyona geçmiş ve birçok üretim hattı (panel line) kurulmuştur. Birçok uygulamada bunlar tek çatı altında birleştirilmiş olup fabrika görünümü kazanmıştır. CAD (bilgisayar destekli tasarım), CAM (bilgisayar destekli üretim), CAE (bilgisayar destekli mühendislik) uygulamaları ve özel işletim sistemleri ile bilgi teknolojisi uygulamaları etkin şekilde görülmüştür.
- Beşinci Nesil Tersane(1990-?): Ürün tabanlı üretim yapısı olması hedeflenmektedir. Tüm gemi için çelik ve donatım bütünlüğünün sağlanması amaçlanmaktadır. Otomasyonun ve robotların kullanımını, tüm sistemlerin tam birleşimi ve örtüşümünü öngörmüş olan düzeydir.

Vallianatos (2008) ise nesilleri: 1960 sonrası (kaba ve güçlü yapılar), 1980 sonrası (matematiksel tasarım yöntemleri), 1990 sonrası (düzenlemelerle şekillenen tasarımlar), 2000'li yıllar (tasarımda hafif ama güçlü materyal ile optimizasyon) olmak üzere tanımlamıştır.

3.2. GEMİ İNŞA SANAYİİ TEDARİK ZİNCİRİ

Gemi inşa sanayii, yapısı itibariyle temelde emek yoğun bir montaj endüstrisi dalı ve tersanelerin teknik imkân ve kabiliyetlerine dayalı olarak da sermaye yoğun bir sanayi dalıdır. Dünya deniz ticaretinin vazgeçilmez bir ögesi ve savunma prensibinin önemli bir aracı olan gemi; çelik sanayii, makine üretim sanayii, elektrik-elektronik sanayii, boya sanayii ve lastik-plastik sanayii gibi pek çok sanayi kolu ürünlerinin bilimsel ve teknolojik temellere dayalı olarak, belirli bir sistematik ve disiplin içerisinde, tersanelerde bir araya getirilerek birleştirilmesi sonucunda ortaya

çıkılmaktadır (DDK, 2008: 43). Verma ve Hirkannawar (2005) çalışmasında gemi inşa sanayisine yalın tedarik zinciri yönetimi felsefesiyle yaklaşmış ve önemli olan noktaları; planlama, tedarikçi ilişkileri, tasarım, maliyetler, envanter yönetimi, bilgi sistemleri, performans, mühendislik alanında gelişmeler olarak belirlemiştir. Liker ve Lamb (2000) Michigan Üniversitesi adına hazırladıkları raporda benzer olarak Japon tersaneleri yalın tedarik zinciri yönetimi anlayışını incelemiştir. Gemi inşa sürecindeki kayıplar, üretim fazlası, defolu ürün, fazla stok, gereksiz transfer, gereksiz işlem, hatalı teslimat, gereksiz beklemlerdir. Yalın tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ile kalite, üretkenlik, maliyet, çalışan morali, tedarik süresinin kısılması gibi üstünlükler elde edilmektedir.

Zhang ve Yue (2007) de hızlı teknolojik gelişmelere modern yönetim tarzlarıyla uyulması gerektiğini vurgulamış ve gemi inşa sanayisinde çevik tedarik zinciri yönetimi anlayışını araştırmıştır. Küreselleşme, artan enformasyon ihtiyacı, müşterilerin bireyselleşen ihtiyaçları, çevresel değişim bu süreci tetiklemektedir. Entegrasyon, açıklık ve yeniden yapılanabilme “çevikliğin” önemli boyutlarıdır. Rekabet ve işbirliğinin bir arada yaşandığı gemi inşa sanayii için bir enformasyon sistemi modellenmiştir. Mello ve Strandhagen (2011), sektörde tedarik zinciri anlayışını yazındaki yaklaşımlarla ilişkilendirerek incelemiştir. Tedarikçi ilişkileri ve YBS kullanımı en önemli konular olarak belirlenmiştir.

Gemi inşa sanayii tedarik zinciri yönetimi alanının anlaşılması için, bu sektörü diğerlerinden ayıran iki önemli kavramın açıklanması gerekmektedir. “Gemi inşasında süreç” ve “yeni inşa edilecek bir gemi için tasarım”.

3.2.1. Gemi İnşasında Süreçler

Bir geminin üretiminde birçok süreç bulunmaktadır. Kurultay (2007)’a göre gemi inşa süreci temel olarak: Kavram/ön tasarım, kontrat tasarım, fonksiyonel tasarım, geçiş tasarımı, detay tasarım ve planlama, çelik tekne inşası ve donatımdır. Donatım işçilik grupları ise; tekne donanımı üretimi ve montajı, makine ve donanımları, güverte makineleri montajı, boru üretim ve montaj işleri, boru yalıtımı, saçla kaplı yalıtımlar, elektrik üretim ve montaj işleri, bölmeleme, duvar yalıtımları, yer kaplamaları, mobilya üretim ve montajları, aksesuar montajları, seyir cihazları

montajı, ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme, boya ve boya öncesi yüzey hazırlığı, temizlik, stoklar, tecrübe, teslimat olarak özetlenebilir.

Akıncı (2008)'e göre gemi üretiminin başarılı ve karlı bir şekilde tamamlanabilmesi için tersanedeki bilgi, malzeme, iş gücü temini ve iş akışlarının doğru ve tersaneye uygun bir şekilde kontrollü olarak yürütülmesi gerekmektedir. Süreçler; teklif verme (şartname), planlama (kapasite, kaynaklar, inşa donanımı, malzeme ve tedarikçilerin seçimi, maliyet ve finansman) ve üretim süreci (malzeme akışı, klaslama) olarak özetlenebilir. Nomak (2006) çalışmasında gemi inşasında temel faaliyetleri; boyama, kaplama, kaynak işleri, kesim işleri, boru işleri, döküm ve malzeme transferi olarak açıklamıştır.

Özyiğit (2006), çalışmasında bu sürece daha genel bakmış; inşa edilecek gemiye karar verme (geminin tipi, özellikleri, çalışacağı deniz koşulları, kapasitesi, armatörün finansal durumu, işletilme veya kiralanma koşulları, gemi sahibinin tercih ettiği ticari veya özel çalışma alanlarının değişen rekabet ve piyasa şartları), ön tasarım, klaslama, şartname oluşturma, üretim yöntemi seçimi, inşa (tasarım, blokların kızak üzerinde montajlarının yapılması, ana makine ve yardımcılarının kızakta yerine alınması ve montajlarının yapılması, tamamlanmış çelik teknenin denize indirilmesi, meyil deneyleri, seyir tecrübesi ve geminin teslimatı) olarak belirtmiştir. Sekimizu (2007)'ya göre; hedeflerin belirlenmesi, fonksiyonel ihtiyaçların ortaya konması, uygunluğun test edilmesi, teknik süreçler, mevzuata uygunluktur. Fonksiyonel ihtiyaçların ortaya konması, tasarım (yaşam süresi, çevre koşulları, yapısal güç, korozyona dayanıklılık, sızdırmazlıklar, yaşam mahalleri), inşa (kalite ve denetim), hizmetler(denetim, bakım, erişim), geri dönüşüm gibi alt süreçleri içerir.

Fleischer vd. (1999)'a göre geminin ana bölümleri tekne, güverte, yaşam mahalleri, makineler ve elektrik işleridir. Bu bölümler için, planlama, tedarik, üretim ve mühendislik süreçleri ayrı ayrı işlemektedir. Verma ve Hirkannawar (2005) ise süreçler ile işletmenin tedarik zincirini bir arada ele almıştır. Tasarım, planlama ve tedarikçi seçimi, depolama, ön montaj, montaj, teslimat süreçleriyle inşa ve tedarik faaliyetleri birlikte gerçekleşir.

Tersane alanı genel iş akışı ise profillerin hazırlanması, ön raspa-boya, tekil parça üretimi, ön imalat, panel imalat, blok imalat, montaj, donatım, liman-seyir tecrübeleri ve teslim olarak özetlenebilir. Var ve Bolak (2008) bu sürece maliyet odaklı yaklaşmış; planlama, mühendislik faaliyetleri, keşif, tedarik, malzeme yönetimi, inşa, makine-elektrik faaliyetleri, kalite kontrol, tecrübe süreçlerini açıklamıştır. Hatipoğlu (2006), gemi inşa sürecini çelik işçiliği ve hazır hale getirme (Gemiye sistemlerin, donanımın ve tesisatın/boru devrelerinin yerleştirilmesi) olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Bunun dışında Truver (2001), Sharma (2005), FMI (2006), Sharma ve Sha (2005), Formoso ve Lantelme (2000), Cakravista ve Diawati (1998), Davie (2007), Clark vd. (2007) süreçleri inceleyen ve yazına katkıda bulunan diğer çalışmalardır.

3.2.2. Tasarım

Özyiğit (2006)'e göre, bir gemi inşa mühendisi; armatör yönünden en ekonomik, inşaatı yapacak tersane için en uygun ve de teknolojik üstünlüğü olan bir tasarım meydana getirmelidir. Tam boy (LOA), kaimeler arası boy (LBP), su hattı boyu (LWL), kalıp genişliliği (B), ana güverteye kadar kalıp derinliği (D,H), draft (T), deadweight (DWT) gibi temel parametrelerle çalışır. Genelde gemi tasarımı aşağıdaki temel adımları izler (Özyiğit, 2006: 14);

1. Performans özelliklerinin belirlenmesi; maliyet, takvim hazırlama,
2. Teknik, ekonomik, yasal, politik veya emniyet kısıtların belirlenmesi,
3. Alternatiflerin geliştirilmesi,
4. En uygun (optimum) olanın daha da geliştirilmek üzere seçilmesi,
5. İnşa işlemine başlayacak yeterlikte tasarımın tanımlanması,
6. İnşanın tamamlanması, seyir ve servis tecrübeleri.

Mühendislik hizmeti almış bir sanayi yapısının dünyada rekabet edebilmesi için aşağıdaki üç ana özelliğe sahip olması gerekir (3E kuralı) (Var ve Ünsan, 2008: 316): Emniyetli tasarım, elverişli (ergonomik) tasarım, ekonomik tasarım. Emniyetli tasarım; uygun yöntem, uygun malzeme, uygun yük hesabı, kurallara uygunluk gibi ölçütlerle sağlanabilir.

ISSC (2006)'a göre tasarım kalitatif ve kantitatif yöntemleri aynı anda içermelidir. IMO'nun temel prensipleri; emniyetli, güvenli, çevreye duyarlı, klas kuruluşları ve ilgili otoriteler tarafından sertifikalandırılmış, güçlü bir tasarım ve teknolojiye sahip gemiler inşa edilmesidir. Bu prensipler diğer alanlara (makine, donanım, yangın emniyeti) da yansıtılmalıdır (Sekimizu, 2007: 16).

Bir gemi tasarımı öncesi istenen büyüklük, sürat, draft, yapı gibi birçok ölçütten bahsedilebilir. Konovessis (2006)'e göre tasarımlar; performans, maliyet ve risk bilgisine dayanmaktadır. Performans tabanlı yaklaşım teknik özellikleri, risk bilgisine dayanan yaklaşımlar emniyeti öncelikli kılmaktadırlar. Tasarım sonrası tecrübeler Ar-Ge yoluyla geri beslemesi yapılarak yeni tasarımda girdi olarak kullanılmalıdır. Sütbakan (2004)'a göre tasarımın girdileri: hedefler, kalite hedefleri, taslak ürün ağacı, taslak iş alışı, güvence planı ve yönetim desteğidir. Tasarım sonucunda çizimler, planlar, ihtiyaçlar, spesifikasyonlar gibi birçok çıktı elde edilmektedir.

Malzeme seçimi

Kır (2006) çalışmasında küçük bir gemi inşa işletmesi için ihtiyaç duyulan sac, boya, kablo, lumbuz gibi toplam 52 kalem malzemeden bahsetmektedir. Günümüzde yeni gemi inşa maliyet kalemlerini 5 ana kategoride toplanabilir: Hammadde (%22-24), Ana makine (%9-11), Yardımcı makineler, elektrik, donanım (%32-34), İşçilik giderleri (%25-29), Diğer giderler (%6-8) (DDK, 2008). 10000 DWT'lik bir kimyasal madde tankeri veya 800 TEU'luk çok amaçlı bir konteyner gemisi üretebilmek için 40'a yakın ana kalem maliyet bulunmaktadır. En büyük maliyetler ana makineler (%19), gemi sacı/boyanması (%11) ve kargo elleçleme elemanları (%11) dir(Yıldız, 2008). Birçok ülke için bu malzemelerin çoğu ithal üründür.

Köksal (2008) çalışmasında gemi inşa sanayisinde malzeme faktörü ile üretim metodu arasında doğrusal bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ticari gemilerin tekne kısmı çelikten inşa edilmektedir. Bazı özel tip hızlı feribotlar alüminyumdan, bazı özel tip ticari gemiler de nadiren plastikte güçlendirilmiş fiber veya cam kompozitlerden inşa edilmektedir (Hatipoğlu, 2006: 6). Kompozit malzemelerin geleneksel malzemelere kıyasla üstün özellikleri, göreceli olarak kolay üretimi ve ürün biçiminin belirlenmesi açısından sağladıkları geniş olanaklar endüstriyel

ürünlerde kullanılmalarını artırmaktadır. Gelecek zamanlarda çok daha artarak kullanılacak olan kompozitleri endüstriyel tasarımcıların tanınmaları ve malzeme özelliklerine hâkim olmaları gerekmektedir (Enşici, 2008: 14; TUBİTAK, 2004).

Kullanılan malzemede teknik problemler; sertleşme, kesim ve işleme, çelik-alüminyum ve diğer malzemelerde kaynak uygulamaları ve yüksek süratli gemilerde kaynakların test edilebilmesidir (MTC, 2000: 18). Srinivasan (2006) çalışmasında gemi inşa alanında kullanılan 25 metal ve alaşımını incelemiştir. Doğru malzeme seçimi korozyon, bozulma gibi birçok etkiyi ortadan kaldıracaktır. Gemi inşa sürecinin düğüm noktalarından biri de tersanenin boyama kapasitesidir. Boya polimerizasyonu için bekleme sürecini azaltmak ve kaliteyi artırmak için son yıllarda önemli yatırımlar ve tesisler yapılmıştır (Hatipoğlu, 2006: 6). Koruyucu boyalardaki gelişmelerde önemlidir. IMO, Aralık 2006'da yeni Koruyucu Boyalar için Performans Standartlarını (PSPC)'i benimsemiştir.

3.2.3. Gemi İnşa Tedarik Zinciri Sınıflamaları

Gemi inşa sanayisinde tedarik zinciri algılaması yazında farklılıklar göstermektedir. Geminin inşası için gerekli olan tedarik malzemeleri ile tersanede kullanılan ilk yatırım tedarik kalemleri farklıdır. Öte yandan gemi inşa sanayii tedarik malzemeleri birçok inşa sektörünün de hammaddeleleridir. Gemi inşa sanayisinde; üretim(inşa) sanayii, denizcilik sektörü, tersane(işletme) ya da gemi (ürün-proje) bakış açısıyla çok farklı tedarik zincirleri modellenenilmektedir. Yazın taraması neticesinde ortaya konan gemi inşa sanayisi tedarik zinciri sınıflandırmaları Zhang (2007)'in çalışmasında ortaya koyduğu “tedarik zincirinde bilginin hiyerarşik yapısı” ile paralellik göstermektedir (Şekil 18).

Şekil 18: Tedarik Zincirinde Bilginin Hiyerarşik Yapısı



Kaynak: Zhang, 2007: 5329.

Endüstriyel bakış: Gemi inşa sanayii temelde bir inşa sektörüdür. Otomotiv, uçak, yapı inşa gibi birçok sektörle tedarikçilerini ve kullandığı teknolojileri paylaşmaktadır. Bu nedenle komşu sektörlerin tedarik zincirleri ile ilgili çalışmalar da gemi inşa sanayisi tedarik zincirinin yazınıni oluşturmaktadır. Bu bakış açısına örnek olarak Verma ve Hirkannawar (2005), yalın tedarik zinciri anlayışını gemi inşa alanında incelemiştir. NIST (2002) raporunda gemi inşa dâhil olmak üzere birçok inşa sektörünün tedarik zincirini bir arada incelemiştir. Gökdemir (2005) ise inşaat sektöründe proje yapısına bağlı olarak lojistik uygulamaları incelemiştir.

Denizcilik sektör bakış: Ürün gemidir. Armatörler, liman işletmeleri ve hatta lojistik hizmeti veren işletmeler müşterilerdir. Tedarikçiler geniş bir yelpazede yer alır. Hem geminin inşası hem de tersanenin inşası için gerekli her türlü mal/hizmet/bilgi akışını sağlayan tüm işletmeler bir tedarikçidir. Bu bakışa örnek olarak yazında Fleischer (1999), ABD gemi inşa sanayii tedarik zincirini, ICAF (2011); ABD donanması gemi inşa sanayisini, EA (2006) ise raporunda Avustralya gemi inşa sanayisini incelemiştir.

İşletme bakış: Tersane organizasyonun kendisidir. Tersane gereçleri ve yatırımları öz varlıktır. Her sınıfta inşa edilen gemiler, üründür. Tedarikçiler üretim yapılan gemi türüne ve taşeron kullanılan hizmet sayısına göre şekillenir. Donatanlar müşterilerdir. Bu bakışa örnek olarak, FMI (2006), raporunda işletmeleri ABD bahriyesi için gemi inşa etme kabiliyetlerine göre incelemiştir. Yenigün (2006) ise çalışmasında bir askeri tersanede tedarik sürecinde yaşanan sorunları altı sigma yaklaşımı ile incelemiştir.

Proje/ürün Bakış: Her bir gemi veya gemi türü, yeni bir projedir. Her projenin ayrı tedarikçisi ve müşterisi vardır. Tek bir ürün türüne odaklanan işletmeler için ürün yönlü bakış denilebilir. Frenkel (2004) çalışmasında uçak gemisi inşası için tedarikçilerle kurulan malzeme ve bilgi akışını araştırmıştır. Farklı olarak Kitchen (2006), raporunda tersanenin kendisinin inşasını bir proje kabul etmiş ve altı sigma anlayışıyla tedarik zinciri yapısını incelemiştir. Sharma (2005) ise çalışmasında tersanenin ve geminin tedarik kalemlerini birbirinden ayırmıştır. Arıca ve Alfnes

(2012) ise proje bakışını çalışmalarında “siparişe göre mühendislik” olarak adlandırmışlar ve bir Norveç tersanesinde vaka çalışması gerçekleştirmişlerdir. Nie vd. (2009) “siparişe göre mühendislik” anlayışı ile “tedarik zincirinde işbirliği” bakışını inceleyerek yazına önemli katkıda bulunmuştur.

3.3. Gemi İnşa Sanayisinde Bilgi Yönetimi

Bilgi sistemlerinin sadece nicel parametreleri yönettiği unutulmamalıdır. İşletmenin riskli ve değişken çevrede var olabilmesi için, bilgi yönetiminin tüm araçlarından faydalanılması gerekmektedir (Sezgin ve Dobrucalı, 2011: 19). Dünya ekonomisindeki belirsizlikler, yeni inşa fiyatlarındaki düşüşler, piyasadaki yeni aktörler, dünyadaki kapasite fazlası, haksız rekabet doğuran teşvik uygulamaları, teknolojik gelişmeler, teknik engeller (AB mevzuatı), verimlilik artışının zorunlu olması gibi çevre şartları (GİSBİR, 2008: 24) gemi inşa sanayisindeki “bilgi yönetimi” anlayışının uygulamaya geçmesi için tetikleyici unsurlardır (Sezgin ve Dobrucalı, 2011: 12).

OECD yoğun teknolojiye dayalı üretim endüstrileri sınıflandırmasına göre gemi inşa sanayii; “orta/düşük teknoloji” kullanan sektörlerden biridir. Emek veya bilgiden çok “sermaye” yoğun olan bu sektörde üretim gelişmiş ülkelerden gelişen ülkelere kaymaktadır (ISO, 2009: 112). Oysaki ileri sanayi ülkelerinde olduğu iddia edilen yazılım, know-how, uzaktan takip sistemleri, optik sistemler, yeni madde gelişimi, özel kimyasal üretimi gibi sektörler gemi inşa sanayisinin can damarlarıdır (Sezgin ve Dobrucalı, 2011: 12).

Henry Gantt (1919) tarafından bir “proje yönetimi” yöntemi olarak geliştirilen “Gantt şemaları” günümüz örgüt yönetimi yazınının temel kaynaklarından biri olmakla beraber uygulama alanına “gemi inşa” sanayisinde başlamıştır (Dufresne ve Martin, 2003; Wang ve Xia, 2006; Herrmann, 2007). Gantt şemasında yatay ve dikey olmak üzere iki eksen bulunmaktadır. Bunlardan yatay eksen zamanı gösterirken, dikey eksen ise faaliyetler tanımlanmaktadır. Projenin her aşamasının planlanan ve gerçek bitiş süreleri bu şemada gösterilir (Akıncı, 2008: 29). Burada önemli olan nokta, gerek “yönetim bilimi” gerekse de teknik gelişmeleri hedefleyen “mühendislik” dalları; uygulamada “gemi inşa sanayisini” yazında çok eski zamanlardan beri kullanmaktadırlar.

Bilgi paylaşımı, işletmede çalışanların işletmeye ait bilgileri birbirleri ile paylaşıp geliştirmesi, işletmenin entelektüel sermayesi haline getirmesi, olumlu iş neticeleri elde edebilmeleridir (Köksal, 2008: 24). Bilginin paylaşımı bilgi yönetiminin temel hedeflerinden biridir. Kullanılan teknolojiler, teknik gelişmeler bu amaca hizmet etmeli veya bu amaç doğrultusunda yönetilmelidir. Gemi inşa sanayisinde tedarik zinciri diğer sektörlere yayılmaktadır, güçlü bir bütünleşmeye dolayısıyla bilişim teknolojilerine ihtiyaç duymaktadır. Aksi takdirde yüksek maliyetler ve istenmeyen geç teslimatlar gerçekleşmektedir (Fleischer, 1999: iv). Fleischer (1999) çalışmasında üretimdeki artış için; örgütsel gelişim, otomasyon, mekanizasyon, istihdam artımı yöntemlerini incelemiş ve bu yöntemlerin değişim çabası, finans, iş üretkenliği üzerindeki etkilerini incelemiştir. Gemi inşa sanayisinde tedarikçilerle ilişkilerde bütünleşik ürün veri sistemlerinin kullanımı, müşteri planlamalarının entegrasyonu, koordinasyon, güven kültürünün yaygınlaşması önem taşımaktadır. Bunun için dağıtım kanallarında bütünleşme, malzeme yönetimi, üretkenlik, maliyet ve kalite faktörlerinin bileşenleri olan ölçütlerin takibi ve yönetilmesi gerekmektedir.

Türkiye ölçeğinde ise, yüksek katma değeri bulunan gemi inşa sanayisinde; esnek ürün/üretim yapısına geçilmesi (kimyasal madde tankeri, LPG, LNG, Ro-Ro, Ro-Pax, yolcu gemisi gibi uzmanlık isteyen gemilerin inşası, durgunluk dönemlerinde köprü sistemleri, kazanlar, petrol ve gaz hattı boruları, batırma tüpleri gibi ağır çelik konstrüksiyon yapıların inşası), malzemede dışa bağımlılığın azaltılması (yabancı sermaye girişiyle beraber know-how ve teknoloji transferi veya “ar-ge merkezi” uygulaması), işgücü verimliliğinin artırılması (teknik uzmanlaşma) gibi hedefler (Yılmaz, 2008: 50) ancak bilgi yönetimi anlayışıyla sektördeki gelişmelerin analizi ile gerçekleştirilebilir.

İşletmelerin ilgi alanındaki mal ve hizmetlerin performansını arttırmak, işlerin daha etkin ve hızlı yapılmasına olanak sağlayacak, farklı uygulama ihtiyaçlarına cevap verebilecek yeni temel teknolojilerin işletmelerde kullanılması “teknolojik sinerji” yaratmaktadır (Köksal, 2008: 15). İşbirliğini destekleyici teknolojilerin; ağ kurulumu, tüm katılımcılar arası iletişim, ortak dil kullanımı, geleceğe dönük adımlar için görüş birliği, ortak karar verme, bilginin yayılımı gibi fonksiyonları vardır.

Gelişme sağlamak için; ürün geliştirilebilir, süreçler iyileştirilebilir, organizasyonel yenilikler yapılabilir (Bass ve Ernst-Siebert, 2007: 27).

Wood vd. (2005), gemi inşasında bilişim teknolojilerini, bütünleşik gemi inşa çevresi (ISE- CAD, CAE ve CAM uygulamaları) ve işletme süreç teknolojileri (Gemi inşa yandaş ve tedarikçilerinin internet ve sanal kurum uygulamalarıyla temsili) olarak ikiye ayırmıştır. Kullanılan teknolojiler ise; ortak parça kataloğu (standartların sağlaması), robot kaynak kontrol programları (CAD ile planlama), tersane tasarım araçları (elektronik gemi tasarımı), üç boyutlu CAD sistemleri için inşa modelleri(sistemin otomasyonu), tersane ekipman telsiz izleme ve kontrol sistemleri, açık mimari standartları(bütünleşik ürün veri çevresi-IPDE kullanımı), diğer tersane bilgisayar uygulamaları (iş emirlerinde ortak düşüncenin sağlanması için yazılım ve mobil bilgisayar kullanımı) dır.

Kitchen (2006) ise genel olarak inşa sektöründe kullanılan ileri izleme teknolojilerini (ATT) incelemiştir. Lazer, radyo frekans tanımlaması (RFID), iki boyutlu Barkod (tarayıcı ve yazıcıları), optik hafıza, hafıza kartı, otomatik bilgi sistemleri (AIS), yönetim bilişim sistemleri, kablosuz ağlar, biyometrikler (parmak izi, yüz tanıma, el geometrisi, kızıl ötesi belirleme), manyetik kartlar, akıllı kartlar gibi gelişmeleri incelemiş ve işletmeye katkılarını yönetsel ve teknik seviyede açıklamıştır.

MTC (2000); bilgisayar destekli tasarım (CAD), bilgisayar destekli üretim (CAM), bilgisayarlı bütünleşik üretim (CIM) ve neticesinde bütünleşik tekne inşası uygulamalarını incelemiştir. İşletme süreç teknolojileri (gemi inşa tedarik zinciri sanal kurumları), sistem teknolojileri (bütünleşik gemi inşası), olanak ve yetenekler (direktifler, eğitim, kurslar), çapraz kesim teknikleri, tersane alanı üretim teknolojileri (lazer yardımıyla teknenin şekillendirilmesi, yüksek basınçlı su kullanımı) gibi alanlardaki projeleri ve maliyetleri incelemiştir.

Bunun yanı sıra gemi inşasında mobil robotlar kullanımı (Hauso ve Roed, 2004), gemi inşasında lazer tarama teknolojileri ve “ürün yaşam eğrisi yönetimi-PLM” (Seaman, 2008), teslimat sonrası işleyen gemiler için de teknoloji kullanımı (Elektronik veri değişimi, internet tabanlı sistemler, BS) (WCL, 2006; Carson ve Steller, 2002), elektrikli deniz platformu tahrik uygulamaları (TUBITAK, 2004), pervanelerde antifouling boyaların kullanımı (Korkut ve Atlar, 2008), İnşa edilen

geminin balonla denize indirilmesi (Akyıldız, 2008), pervane üretiminde bilgisayar kontrollü tezgâh bütünleşmesi (Takinacı, 2008), karar destek sistemleri kullanımı (Greenwood vd, 2005; Greenwood ve Hill, 2007) diğer önemli gelişmelerdir

Günümüzde tersane teknolojik seviyesi belirlenmesi, girişimcilerin tüm maliyetlerini ve kazançlarını belirleyen en önemli aşamadır. Yeni tasarlanacak veya modernize edilecek tersanelerin üretkenlik, verim, verimlilik ve etkinlik göstergeleri teknolojik seviyelerine bağlıdır. İş plan dokümanlarında ve girişimciler kredi alacakları zaman kredi dokümanlarında da belirtilmesi önem arz eden tersane teknolojik seviyesi tersane hayat çevrimi boyunca sürecek olan en önemli karardır (DDK, 2008: 55).

Gelişen teknolojiyle kullanılan “tersane yönetim bilgi sistemi” tersane ihtiyaçlarını tek elden karşılamak üzere hazırlanmış kurumsal kaynak planlama (ERP) yazılımıdır. Birçoğu planlamadan satış sonrası hizmetlere kadar tüm aşamaları kapsayan entegre modüllere sahiptir. Proje yönetimi, üretim yönetimi, malzeme yönetimi, işgücü yönetimi, varlık yönetimi, sözleşme yönetimi, finansal yönetim, garanti yönetim sistemi gibi modüller bulunur.

Yeni gemi inşasında en temel aşama tasarımıdır. Özyiğit (2006)’ya göre temel tasarım ölçütleri; üretim maliyeti, işletim maliyeti, kâr yapma kapasitesi, teknik performans, güvenlidir. Piyasa araştırmalarının sonuçlarına göre potansiyel yatırımcılara sunulmak üzere çok sayıda alternatif geliştirilmesi gerekeceğinden bu aşamada bilgisayar kullanımı zorunludur. Potansiyel yatırımcı ile ön tasarım üzerinde anlaşmaya varılması halinde seçilen tasarım tekno-ekonomik performans karakteristiklerinin belirlenmesi için sıkı bir analiz programına alınmalıdır ki bu analizin hızlı ve hassas bir şekilde gerçekleşmesi için mutlaka bilgisayar kullanımı gerekecektir.

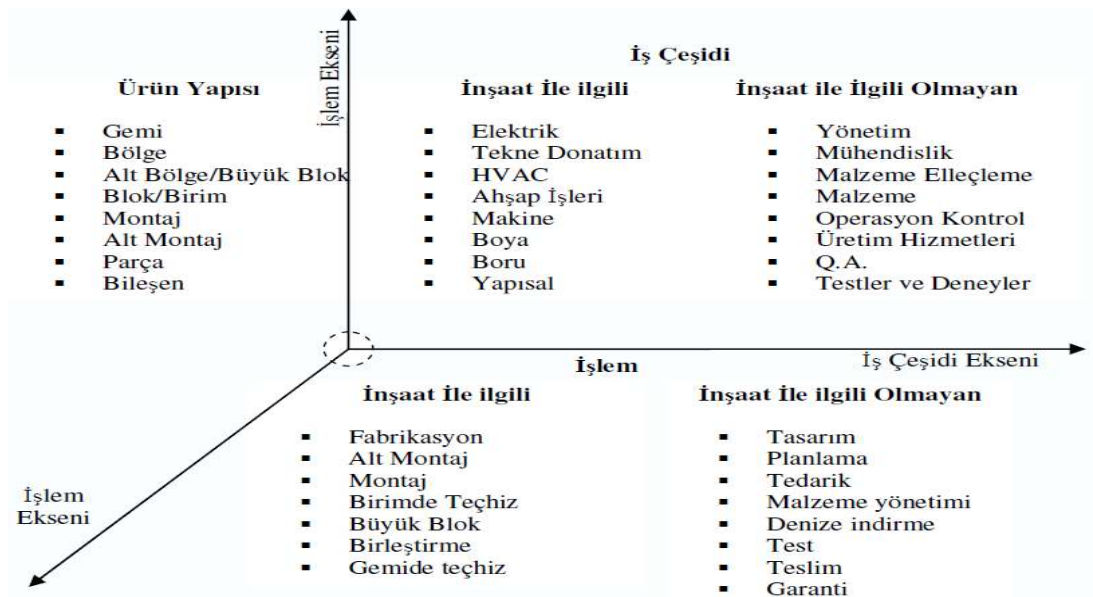
Tasarım kabiliyeti (tasarımda kalite); teknolojik faktörlerin (CAD/CAM) tasarım işlevi sırasında kullanımıyla sağlanabilir. İnşada otomasyon kapasitesini/teknolojik seviyeyi/verimliliği yükseltici yatırımlar olan robot montaj, robot kaynak, lazer kaynak gibi teknikler uzun süredir kullanılmaktadır. Yönetimde verimliliği artırıcı önlemler ise bilgisayar destekli bilgi yönetimi, planlama, satın alma, pazarlama, üretim simülasyonu metotlarını içermektedir (DDK, 2008: 96).

ISSC (2009) tasarımı bilgi teknolojileri, ürün model yaklaşımı (PMA), ürün yaşam eğrisi yönetimi (PLM), sanal kurum uygulamaları, karar destek sistemleri gibi konuları incelemiştir. Kullanılan teknolojiler; belirlenen tasarım hedefleri (kapasite, esneklik, hidrodinamik, ekonomi, emniyet, spesifik şartlar, yapı, üretim, işletme-bakım-onarım) kapsamında incelenmiştir. Sharma ve Sha (2005) ise çalışmasında gemi inşa süreçlerini, tedarik zincirini ve kurumsal kaynak planlaması kullanımını bütünsel yaklaşımıyla incelemiştir.

Bilici ve Helvacıoğlu (2008)'na göre 1980'lerin başından beri bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler, gemi tasarım programlarının çok hızlı bir şekilde gelişmesine ve sektöre hizmet etmesine olanak sağlamıştır. Veri tablosu ile başlayan tasarım programları artık, ön tasarım hesaplarından başlayarak, form düzeltmesi ile devam eden programlar, tüm konstrüksiyon tasarımının yanı sıra, stok ve malzeme akışı planlamasına kadar yapabilir hale gelmiştir.

Akan (2006) çalışmasında bir proje yönetimi olan gemi inşa sürecinde; uçak ve uzay endüstrisinde, yazılım sektöründe, inşaat sektöründe ve diğer sektörlerde de uygulanan iş ayrıştırma yapıları (WBS)'nin kullanımını açıklamaktadır. ABD donanmasında kullanılan "ShipAlt" adlı yazılımı, sistem tabanlı fonksiyonel sistemler (SWBS), beş basamaklı sistemler (ESWBS), ürün tabanlı sistemler (PWBS), ürün-işlem-iş tabanlı sistemler (GPWBS) ele alınmıştır.

Şekil 19: Gemi İnşasında Ürün-İşlem-İş Tabanlı Sistemler



Kaynak: Akan, 2006: 124.

Bu üç eksen ile belirtilen ayrıştırma yapısına (Şekil 19) aslında tersanelerin inşa stratejilerini tekne blok konstrüksiyon yöntemi (HBCM), alan donanım yöntemi (ZOFM), alan boya yöntemi (ZPTM) ve boru parça ailesi üretim yönteminin (PPFM) geliştirilerek uygulanması sonucunda ulaşılmıştır (Akan, 2006). Bunun yanı sıra yazında, Makris vd. (2005) müşteri, tersane, gemi sahibi ve tedarikçiler arası iletişimde yazılım modüllerini, Atwood vd. (2008) maliyet hesaplama yazılımlarını incelemiştir.

Gemi üretimi proje tipi üretime girmekte olup, günümüzde tersaneler, inşa sürelerinin çok uzun zamanları bulması nedeniyle üretim planlamaya gereksinim duymaktadırlar. Üretim süreci içerisinde gerek tersanenin iç yapısından, gerekse dış kaynaklardan ötürü gecikmeler olabileceği için gemi üretimine başlamadan evvel, üretim süreci içerisinde neyin, ne zaman, nerede ve nasıl yapılacağı önceden planlanmaktadır (Akıncı, 2008: 41).

Hatipoğlu (2006) çalışmasında Japonya tersanelerinde teknoloji geliştirmede öncelik verdiği konuları; teknenin inşa sürecini kısaltan üretim teknolojisi, üretim ve tasarım bilgi sistemleri, tekne yapısında yüksek müşteri değeri oluşturma, enerji tasarrufu sağlanması ve işgücünün azaltılması, kalite kontrol, çevre ile uyumlu teknoloji, gemi yaşam saykılını uzatma/destekleme, güvenilirliği artırma, boyama, işçilerin yeteneklerinin artırılması olarak özetlemektedir. İncelenen Kore, Japon ve Çin modellerinden çıkarılan derslerde önemli başlıklar ise; fiyat, kalite, zamanında teslim, esneklik, yeni ürün geliştirme ve üstün müşteri hizmeti, iç ve dış finans piyasalarında işbirliğine gidilmesi, kur avantajının kullanımı, tersaneleri yeniden yapılandırılırken daha az kâr getiren alt is kollarından ayrılması, stratejilerini ve uygulama programlarının etkinliğinin sürekli izlenmesidir (Hatipoğlu, 2006: 48).

3.4. KİMYASAL MADDE TANKERİ İŞLETMECİLİĞİ VE GEMİ İNŞASI

Türkiye’de “kimyasal madde tankeri” gemi sınıfını, inşa veya işletme bakış açısıyla ayrı bir sınıfta kategorize eden çok az akademik çalışma bulunmaktadır. Taylan (2004) mühendislik bakışıyla bu gemilerin tasarımını incelemiş, Çolak (2007) işletmeci gözüyle yatırım analizlerini incelemiş ve son olarak Arslan (2009) ilk kez doktora tezi seviyesinde “işletmecilik” çerçevesinden bir yönetim modeli geliştirmiştir. Türk kimyasal madde tankeri işletmeleri için daha emniyetli, çevreci,

verimli ve kârlı bir işletme modeli oluşturmak için, durum analizi tüm Türk kimyasal madde tankeri işletmelerinin geneli için yapılmıştır. Üretilen stratejilerin amacı, kimyasal madde tankeri işletmeleri için sıfır kaza, sıfır kirlilik ve en yüksek karlılık olarak belirlenmiştir.

Ulusal/uluslararası ilgili kurumlarca hazırlanan raporlarda verilen istatistiksel tablolarda ayrı bir sütunda yer bulan bu sınıf gemilerin Türkiye’deki inşa/işletme oranları yüksekliği vurgulanırken akademik dünyada ayrı bir pencere açılamamıştır. Küçük tonajlarda kimyasal madde tankeri inşasında, sektörün başarısının altı çizilmiş, ancak bu başarının hangi bölgelerdeki hangi tersanelerde nasıl gerçekleştiği, inşa yeterliliği ve gereksinimleri, tonaj/malzeme ve kalitede var olan durum ve hedefler, sektörün geleceği ve hatta geçmişi akademik seviyede tartışılamamıştır. Türkiye’deki kimyasal madde tankeri “inşa”sına yönelik işletmeci bakışıyla en kapsamlı çalışma beşinci bölümde verilen birincil kaynaklardan oluşan saha çalışmasıdır. Yazındaki çalışmalar sektörü bir bütün olarak ele alan, ürüne göre işletme fonksiyonlarını irdelemeyen istatistiksel raporlar şeklindedir.

3.4.1. Kimyasal Madde Tankeri İşletmeciliği

Dünya üzerinde sanayide kullanılan kimyasal maddelerin büyük çoğunluğu, dökme şekilde kimyasal tankerlerle taşınmaktadır. Günümüzde, kimyasal maddelerin % 65 - % 85’i deniz yoluyla taşınmakta olup, bu miktarın büyüyen dünya ekonomisiyle birlikte artması beklenmektedir. Kimyasal madde tankeri operasyonları ve işletmesi, diğer gemi türlerine göre çok daha fazla bilgi ve tecrübe gerektirmektedir (Arslan ve Er, 2008; aktaran Arslan, 2009:1).

3.4.1.1. Tarihsel gelişim

19. yüzyılın başlarında İngiltere’de gerçekleşen sanayi devrimi, başta Batı dünyası olmak üzere bütün dünyada ciddi değişimlere neden olmuştur. Bu değişim deniz ticaretine de yansımıştır, deniz yolu ile taşınan yüklerde büyük değişim yaşanmıştır. Deniz ticaretinde hızla artış gösteren maden ve petrol taşımacılığından sonra, 20. yüzyılın başlarında kimyasal madde taşımacılığı da başlamıştır. Organik ve inorganik kimyasalların üretime başlamasıyla; kömür, kireçtaşı, selüloz ve

pekmez hammadde olarak kullanılmaya başlanmıştır. İlk petrokimya fabrikası, petrol rafinerileriyle koordinasyon halinde, 1920'lerde Amerika'da kurulmuştur. Sıvı kimyasal madde taşımacılığı, ilk olarak 1940'lı yılların ortasında, petrol ürünü yüklerini taşıyan gemilerle başlamıştır. Kimyasal madde taşımak için tasarlanan ilk gemi, Amerika'da 1954'te inşa edilen, buhar türbinli Marine Dow-Chem'dir (Stopford, 2009). Bu tarihten sonra, büyük oranda artış gösteren sıvı kimyasal madde taşımacılığı özel olarak inşa edilen 'kimyasal madde tankeri' sınıfını ortaya çıkarmıştır.

Son elli yılda, çeşitli alanlarda ortaya çıkan gelişmeler kimyasal madde taşımacılığı için de geçerlidir. Günlük hayatımızda kullandığımız birçok kimyasal madde aslında çok karmaşık kimyasal işlemlerle üretilmektedir. Özellikle son yirmi beş yılda, kimya endüstrisinde meydana gelen büyük gelişmeler, kimyasal hammadde talebini büyük oranda arttırmıştır. Buna paralel olarak, kimyasal maddelerin taşınması gerekliliği, bu tip maddeleri taşıyabilecek gemilerin tasarlanmasına yol açmıştır (Taylan, 2004: 89) .

Başlangıçta ham petrol ve türevlerini taşımak amacıyla tasarlanan ve inşa edilen tankerler, kimyasal maddelerin doğası gereği taşıdıkları tehlikeler nedeniyle oldukça karmaşık gemiler haline gelmiştir. Ham petrol tankerlerinden daha küçük olan kimyasal madde tankerlerinin ortaya çıkması kırk yıl öncesine uzanır. Kimyasal madde tankerleri genellikle diğer tankerlerin dönüştürülmesi yolu ile üretilmekteydi. Daha sonraki yıllarda, ihtiyaca göre tanker üretimi hız kazanmıştır (Taylan, 2004: 89).

Türkiye'de 1970'li yıllardan beri yapılan kimyasal madde tankeri işletmeciliğine, 80'li yıllarda gemi inşa sektörü ilgi duymuş ve inşa etmeye başlamıştır. Günümüzde kendi tasarımlarını inşa eden tersanelerimiz bulunmaktadır. Dünya tersaneciliğinden farklı ve hatta eksik yönü, diğer sınıf gemilerde olduğu gibi büyük tonajlarda gemi inşa edilememesidir.

3.4.1.2. Kimyasal Madde Tankeri İşletmeciliği ve İnşasında Ayırt Edici Özellikler

Kimyasal madde tankerlerinde başta petrol türevi maddeler olmak üzere, organik ürünler, inorganik kimyasal ürünler, bitkisel ve hayvansal ürünler ve karışık yükler taşınmaktadır. Özellikle dünyadaki bitkisel yağlardan biyodizel üretiminin

artmasıyla bitkisel yağ taşımaları hızlı bir şekilde artmıştır. Bu ürünler, enerji veya gıda olarak doğrudan; boya, ilaç, gıda, tekstil gibi birbirinden çok farklı alanlarda dolaylı olarak kullanılmaktadır.

Kimyasal madde tankerleri, birçok farklı özellikte kimyasal maddeyi taşımak üzere tasarlanmışlardır ve her kimyasal maddenin farklı taşınma gereksinimi vardır. Bazı kimyasal maddeler, taşınması sırasında ısıtılmalı; bazılarında inert gaz kullanılmalıdır. Bazı kimyasal maddelerin yanıcı – patlayıcı, bazılarının zehirli, bazıları da aşındırıcı özelliği vardır. Her farklı çeşit kimyasal madde için, farklı operasyonel işlemler yapılmaktadır. Birçok kimyasal maddenin tank yıkama gereksinimleri, kirlilik kategorileri farklıdır. Kimyasal madde tankerlerinin operasyonları, yükleme, tahliye ve diğer yük operasyonları bakımından birçok risk içermektedir ve bu riskler, kullanılacak donanım, geminin teknik özelliklerine ve taşınacak yüke göre değişkenlik göstermektedir (Altuntaş, 1997).

Tablo 16: Kimyasal Madde Tankeri İnşası ve İşletmeciliği

TEKNİK	Tanklar	<u>Malzeme/kaplama:</u> Yük (Sınıf) belirlenir (IMO I/II/III) <u>Tank sayısı:</u> Taşınabilecek yük sayısını belirler. <u>Tank tasarımı:</u> Komşu tanklar belirlenir.
	Pompa	<u>Tasarım:</u> Yük sayısı
	Tekne	<u>Tasarım:</u> Yasal Uygunluk(Tek cidar/Çift cidar)
	İşletmecilik	<u>Numune:</u> Alma ve saklama koşulları <u>Yük kontrolü:</u> Testler (sıcaklık, ağırlık, viskozite, özgül ağırlık, polimerizasyon) <u>Yükleme-tahliye :</u> Kontroller, ısıtma/soğutma, trim/meyil, yükleme sırası, hız, temizlik
ÇEVRE	Gaz salınım	Gaz emisyonları (SOx, NOx, COx, GHG)
	Söküm	Söküm sırasında önlemler(Gaz salınım, asbest, zehirli Boya, atık) İnşa sırasında sökümü kolaylaştırıcı planlar(yasal zorunluluk)
	Tank temizliği	Tahliye sırasında ölçüm Tahliye sonrasında temizlik
	Balast suları	Zararlı sucul Organizmalar
EMNİYET	ISM	Sorumlu personel
	Kaza analizi	Alınan dersler
	Operasyon	Kirlilik kategorisi, yanma, patlama, çözünme, reaksiyon verme, insana olan etkileri, alınacak yangın tedbirleri, polimerleşme, acil durum müdahale şekilleri, alınacak emniyet tedbirleri, tankın özellikleri ve materyali, tankların havalandırılması ve yıkanması
	İlk müdahale	Uygun Tasarım

Kaynak: Arslan, 2009; Taylan, 2004; DTO, 2009; Altuntaş, 1997 ile tez saha araştırması yarı yapılandırılmış görüşme notlarından ve tez vaka çalışması gözlemlerinden derlenmiştir.

Kimyasal madde tankerlerinin üretiminde, malzeme ve işçilik kalitesinin en üst düzeyde olması gerekir. Bazı kimyasalların taşınmasında, çelik kargo tanklarının uygun olmaması nedeniyle farklı türde malzemeler kullanılmaktadır. Kimyasal madde tankerleri, diğer tankerlerden daha küçük olmalarına karşın, daha fazla sayıda kargo tankına sahiptirler. Bu durum onların yükleme boşaltma sistemlerinin daha karmaşık boru donanımı gerektirmesine neden olur. Kargo tankları ve diğer bölmeler arasında koferdam kullanımı diğer tankerlere oranla oldukça yaygındır (Taylan, 2004: 89).

Kimyasal yüklerin çeşitliliği ve bu kimyasalların her birinin farklı özelliklerde ve tehlikelerde olmasından dolayı kimyasal madde tankeri taşımacılığı, son derece dikkat isteyen, karmaşık ve emniyet tedbirlerinin üst düzeyde olduğu bir taşımacılık şeklidir (Arslan ve Er, 2008). Kimyasal madde tankerlerinin işletmeciliği dolayısıyla inşasına ilişkin olarak;

Teknik Konular: Tanklarda kullanılan malzeme ve kaplama, kimyasal madde tankerinin taşıyabileceği yükleri dolayısıyla sınıfını belirlemektedir. Tanklar; tamamen “paslanmaz çelik” veya “krom” ile inşa edilebileceği gibi, sac üzerine epoksi boya ve çinko kaplama da tercih edilebilir. Arslan (2009)’a göre her ne kadar yeni nesil tank kaplama materyallerinin dayanıklılığı fazla da olsa, krom tanklı gemilerin (Tip I) taşıyabileceği yükler sayıca daha fazladır ve bu tankerleri işletmek, hem navlun geliri bakımından hem de tank temizliği ve bakımı gibi nedenlerden dolayı avantajlıdır.

Kimyasal madde tankerlerin tank tipleri IBC Kod’da belirtildiği gibi farklı özellikler göstermekte ve farklı ürünler taşıyabilmektedir. Kimyasal yüklerin büyük çoğunluğunu ve petrol ürünlerini taşıyabilecek olan Tip 2 tanktır. UNCTAD (2011) raporuna göre Dünya kimyasal madde tankeri filosunun 2/3 ü, IMO Tip II sınıfı olarak tabir edilen klasik yükleri (styrene, xylene ve easychems) taşıma niteliğindedir. Filonun yaklaşık 1/3 ünü oluşturan çift cidarlı IMO Tip III sınıfı tankerler kimyevi ve bitkisel yağları taşımak üzere inşa edilmişlerdir. En tehlikeli yükleri (chlorosulphonic acid ve trichlorobenzene) taşımak için tasarlanan IMO Tip I sınıfı tankerler tüm filonun %3 ünü bile oluşturamamaktadırlar.

Kimyasal madde tankerlerinde kaç çeşit yük taşınabileceğini öncelikli olarak tank sayısı belirler. Kimyasal ve ürün tankerlerinin tank sayılarının, yalnızca yan tanklardan mı, yoksa aynı zamanda merkez tanklardan mı oluştuğu önemlidir. Kargo elleçleme (ürün sayısı), taşıma ve temizlik işlemlerinde komşu tank varlığı önemlidir. Küçük tonajda tankerlerin çoğunluğu 10 (5+5) veya 12 (6+6) merkez tankı bulunmayan yapıdadır (Arslan, 2009: 31).

Kimyasal madde tankeri taşımacılığında, bir tankerin aynı anda kaç farklı çeşit yük taşıyabileceğini etkileyen önemli etkenlerden biri de gemideki tank sayısından başka gemideki pompa sayısıdır. Gemideki tank sayısı fazla olsa bile, gemide az sayıda merkezi pompa var ise, o gemi ancak pompa sayısı kadar farklı sayıda yük taşıyabilmektedir (Arslan, 2009: 31)

Kimyasal ve ürün tankerlerini tekne konstrüksiyon yapılarına göre çift cidarlı (double hull), karina ile tanklar arasında balast tankı veya ikinci bir cidar olan (double bottom); çift katmanlı (double skin) ve tek cidarlı (single hull) tankerler olarak sınıflandırılabilir. MARPOL (2007)'e göre 2015 yılından sonra hem kimyasal hem de ham petrol tankerlerinde tek cidarlı gemi kalmayacaktır.

Tankerlerin inşa aşamasında numunelerin alınması ve gemide saklanması için yeterli tasarım kolaylıkları sağlanmalıdır. Bu numunelerle birlikte; sıcaklık, ağırlık, viskozite, özgül ağırlık, polimerizasyon ölçümleri ve koku/renek uyarıcı sistemler için tasarımda kolaylıklar sağlanmalıdır. Tablo 16 teknik kısımda bulunan yükleme/tahliye operasyonu ile ilgili olarak (Altuntaş, 1997);

- Yükün ısıtılması veya soğutulması ihtiyaçları için donanım bulunmalıdır.
- Gemi trimi, dolayısıyla tank trimleri elleçleme süresince takip edilmelidir
- Tank kaplaması ve yük uygunluğu kontrol edilmelidir.
- Tankların yükleme sırası(çapraz/doğrusal) planlanmalı ve pompaların yeterliliği kontrol edilmelidir.
- Yükleme için yükün özelliğine göre değişen “zaman” kısıtı kontrol edilmelidir.
- Farklı seferler arasında yükleme sıralamasına dikkat edilmelidir. Koku bırakan kimyasallar sonrası bitkisel yağlar taşınmamalıdır.
- Yüklemede tank sırası belirlendiği gibi, birden fazla yük türü varsa bu ürünlerin sırası da planlanmalıdır. Hafif yükler önce alınmalıdır.

- Tank seviyeleri dengelenmelidir.
- Meydana gelen arızaların ya da tahliye sorunlarının uyarıcı sensörleri bulunmalıdır.
- Yüke göre tahliye hızı ayarlanabilmelidir.
- Tank temizliği için tatlı su/deniz suyu devreleri bulunmalıdır. Ayrıca suyun sıcaklık ayarı yapılabilmelidir.
- Kauçuk kaplamaların elektriki testleri yapılmalıdır.
- Yeterli miktarda malzeme yedeği bulunmalıdır.

Cevre ile ilgili Konular: İşletilen gemiler için kükürt oksit (SO_x), azot oksit (NO_x), karbon(CO_x), sera gazı (GHG) salınımlarının kontrolü IMO ve AB denizcilik politikaları arasındadır (DTO, 2009: 16). Sağlıklı ve çevreci gemi söküm işlemi geminin inşa edildiği ölçüt ve kurallara bağlıdır. Yeşil gemi anlayışı gereği “asbest”, “ozona zarar veren gazlar” ve kısa bir süre öncesine dek sıklıkla kullanılan “zararlı bileşimler içeren dış boyalar” gibi bütün toksik maddelerin yeni inşa edilen gemilerde kullanılmaması gerekmektedir. 2013 yılında yürürlüğe girecek sözleşme ile bu tehlikeli maddelerin kullanılmaması, sınırlandırılması ve planlarda gösterilmesi tersanelerin yükümlülüğünde olacaktır (DTO, 2009: 48).

Yük taşınan tanklarla ilgili olarak, farklı gemi tiplerinde ve farklı yüklerde yükleme, boşaltma, balast işlemleri, tank yıkama işlemleri, inert gaz işlemleri, gaz ölçümleri vb. uygulamalar bulunmaktadır (Arslan ve Türker, 2008). Balast suları ile taşınan zararlı sucul organizmalardan ve patojenlerden kaynaklanan zararlar konusunda tedbir almak için de çalışmalar sürdürülmektedir (DTO, 2009: 34).

Emniyetle ilgili konular: Kimyasal madde tankeri işletmeciliği, diğer gemi işletmeciliği tiplerine göre daha fazla teknik bilgi ve organizasyonel iş bölümü gerektirir. 90’lı yıllarda ISM sisteminin devreye girmesiyle, işletme organizasyon yapılarına “ISM ve emniyet sorumluları” eklenmiştir (Arslan, 2009: 82). Kimyasal madde tankeri işletmeciliğinde, özellikle taşınan yüklerin beraberinde hem insan sağlığı için hem de çevre emniyeti için büyük tehlikeler taşıması nedeniyle, tankerlerde meydana gelebilecek en küçük bir kaza bile, çok büyük can ve mal kayıplarıyla, çevresel felaketlere neden olabilmektedir. Bu yüzden, meydana gelmiş kazaların çok iyi analiz edilerek buna uygun önleyici tedbirler almak ve olası başka

kazaların önüne geçmek son derece önemlidir (Arslan, 2009: 96). Yaralıya ilk müdahale malzemeleri ve bunların uygun bir mahalde bulunması için tasarım uygun olmalıdır.

Son yıllarda inşa edilen kimyasal madde tankerlerinin otomasyonlu yükleme-boşaltma sistemleriyle donatılmış olması, özellikle güverte zabıtları ve personeli üzerindeki iş yüklerini büyük ölçüde azaltmış, aynı zamanda gemi adamlarının kimyasal yüklerden zarar görmesinin önüne geçmiştir. Kimyasal madde tankerlerinde taşınan yüklerin birçoğu MARPOL Ek-2 kapsamında belirtilen ‘tehlikeli yük’lerdir. MARPOL Ek-2’de detaylı olarak tanımlanan 600’den fazla yükle birlikte kimyasal madde tankerlerinde taşınan yüklerin çeşitliliği 2000’den fazladır. Kimyasal madde tankerlerinde taşınan bu yüklerin her birinin MARPOL Ek-2’ye göre kirlilik kategorisi, yanma, patlama, çözünme, reaksiyon verme, insana olan etkileri, alınacak yangın tedbirleri, polimerleşme, acil durum müdahale şekilleri, alınacak emniyet tedbirleri, taşınması gerekli tankın özellikleri (tank tipi: Tip-1, Tip-2, Tip-3 ve tankın materyali: krom, boya kaplama vb.), tankların havalandırılması ve yıkanması vb. gibi özellikleri birbirinden farklıdır. Her yük MARPOL gereği her tankta taşınamayacağı gibi, bazı yükler birbirine komşu tanklarda da taşınamazlar. MARPOL Ek-2’de hangi yükün hangi tank tipinde taşınabileceği belirtilmiştir (MARPOL, 2007)

3.4.1.3. Dünyada Kimyasal Madde Tankeri Filosu ve Piyasası

Dünya deniz ticaret filusunda 2011 yılı itibarı ile toplam 1396 milyon DWT’lik gemi vardır ve filo her yıl büyümesini devam ettirmektedir. 2 yılda %20 azalan Dünya kimyasal madde tankeri filosu 5,8 milyon DWT’ten oluşmaktadır ve tonaj olarak tüm dünya filusunun %0,4’sını oluşturduğu görülmektedir (UNCTAD, 2011: 4).

UNCTAD raporuna karşılık, Platou raporlarına dayanan deniz sektör raporuna göre kimyasal madde tankeri filosu 36 milyon DWT ile 1428 milyon DWT’lik tüm dünya filonun %1’inden daha azdır. Ancak son 10 yıllık dönemde sürekli artış göstermektedir (DTO, 2012). Her iki raporda “Ürün tankerlerinin istatistiklerdeki yeri” ve “İstatistiklerde dikkate alınan minimum gemi tonajı” farkı doğurmaktadır.

DTO (2012) raporuna göre sipariş defteri eski yıllardan kabarık olan kimyasal madde tankeri piyasasında yeni siparişler diğer gemi sınıflarına göre daha az orandadır. 500 bin DWT'lik yeni sipariş son 10 senenin en düşük değeridir. Benzer olarak teslim edilen gemi tonajı 2011 yılında 1 milyon DWT'tir. Son iki yılda 1.8 milyon DWT'lik kimyasal madde tankeri sökülmüştür (DTO, 2012: 35). Diğer sınıflardaki gemilerde olduğu gibi kimyasal madde tankeri gemi inşası Güney Asya konumlu birkaç ülkenin tekelindedir. Tonaj olarak yeni inşalar sınıflandırıldığında Güney Kore üretimin yarısını yapmaktadır. Güney Kore, Çin ve Japonya üretimin yaklaşık %90'ını gerçekleştirmektedirler (UNCTAD, 2010: 28; HAGLAND, 2011).

UNCTAD (2011) raporuna göre tüm filonun %1'ni oluşturmamayan kimyasal madde tankeri sınıfı, sökülen (geri dönüştürülen) gemi istatistiklerinde %4 gibi büyük bir orana sahiptir. Gemi sökümdeki artışın piyasadaki arz fazlasından kaynaklandığını gösterir diğer bir istatistik ise yeni inşa fiyatlarıdır. 12bin DWT'lik bir kimyasal madde tankeri için 2008'deki inşa fiyat ortalaması 34 milyon dolar iken, 2010'da gelişen donanımına rağmen 28 milyon dolardır. 10 yaşındaki bir kimyasal madde tankerinin ikinci el piyasası da benzer şekilde düşüş göstermiştir. 2008'de 23 milyon dolar olan 10 yaşındaki bir kimyasal madde tankeri; 2010 yılında 13 milyon dolara düşmüştür. Bu düşüşte krizin etkileri de dikkate alınmalıdır. 2003-2008 yıllarındaki artışın nedeni de kimyasal madde tankeri inşa teknolojilerindeki gelişmeler ve mevzuat baskısı ile gelen iyileşmelerden kaynaklanmaktadır.

Kimyasal madde tankerlerinde taşınan yüklerin navlunları diğer gemi tiplerine oranla daha istikrarlıdır. Kimyasal yükler ve petrol ürünleri, tekstil, boya sanayi, otomotiv, kimya endüstrisi gibi birçok farklı sektörde hammadde ve enerji olarak kullanılmaktadır. Kimyasal maddelerin taşınma sürekliliği, kuru yük piyasasına göre daha fazla olduğu için, dalgalanmalar daha yavaş meydana gelmektedir. 2004 ve 2007 yıllarında en yüksek seviyelere çıkan kimyasal madde tankeri navlun endeksi, küresel ekonomik kriz nedeniyle son yılların en düşük seviyesine düşmüştür (Clarksson, 2008; Arslan 2009).

Kimyasal madde tankeri navlunları, 2008 değerlerini yakalayamamış olsa da, 2009 yılı sonundaki keskin düşüşler 2010 yılında yaşanmamıştır. Navlunlardaki 2008 sonrası iniş ve 2010 başı çıkış eğilimi kimyasal madde tankeri günlük kiralama bedellerinde de kendini göstermektedir (UNCTAD, 2010 ve 2011).

3.4.1.4. Türkiye’de Kimyasal Madde Tankeri Filosu ve İşletmeciliği

Türk bayraklı ticari filo yaklaşık 650 gemiden oluşmakta ve toplam tonaj 9 milyon DWT’nin üzerindedir. Filonun sayı olarak %11’ini ve tonaj olarak yaklaşık %7’sini oluşturan kimyasal madde tankerlerinin 2/3’ü yerli inşa geri kalan kısmı ithaldir Bahsedilen 75 geminin 69 tanesi “Türkiye Uluslararası Gemi Sicili”ne kayıtlıdır. Kimyasal madde tankeri filosunun ortalama yaşı 9 olup, 24 yaş ortalamaya sahip Türkiye filosunun en genç filosudur (DTO, 2012).

Türkiye’de hem kimyasal ve ürün tankeri sayısında hem de tanker işletmesi sayısında ciddi oranda artış meydana gelmiştir. Bu artış, 2005-2008 yıllarındaki yüksek navlunların da etkisiyle, çoğunlukla tanker işletmelerinin plansız büyümelerine neden olmuştur. Çok kısa sürede Türk kimyasal ve ürün tankeri sayısının ve tonajının aşırı büyümesi, beraberinde ciddi sorunları da beraberinde getirmiştir. Köklü ve büyümesini planlı olarak yapmış tanker işletmelerinin dışında, tanker işletmelerindeki büyüme (Arslan, 2009: 21):

- Küçük tonajlı tanker işletmelerinin ve yakıt barcı işletmelerinin gemi tonajlarını ve filolarını büyütmeleri,
- Gemi siparişi almadığı halde yüksek kar beklentisiyle yeni kimyasal madde tankerleri inşa etmeye başlamaları ve sonrasında bu tankerleri satamayıp işletmek durumunda kalmaları,
- Kuru yük ve diğer başka tip gemi işletmelerinin tanker işletmeye başlamaları,
- Sektöre gemi işletme deneyimi olmayan işletmelerin girişleri şeklinde sınıflandırılabilirler.

Kimyasal ve ürün tankerlerinin inşa edildiği yıllara göre dağılımı incelendiğinde 2006 yılından sonra inşa edilen gemilerin sayısında önemli artışların olduğu görülmektedir. Türk kimyasal/ürün tankerlerinin yaş ortalaması 10; Türk bayraklıların yaş ortalaması 13, yabancı bayraklıların yaş ortalaması 6’dır (Arslan, 2009:30). Ancak kriz sonrası dönemde yeni inşa siparişlerinin iptal edilmesiyle filonun gençleşme beklentisi henüz gerçekleşmemiştir.

Tablo 17: Türk Kimyasal Madde Tankeri Filosu

İnşa	• Küçük tonajda Kimyasal tankerlerin inşa edilme oranı düşerken, büyük tonajdakilerin oranı artmaktadır. • Yeni inşa gemilerde, 10000 DWT üzeri gemilerin inşa edildiği görülmektedir. • Kimyasal ve ürün tankerlerimizin büyük kısmı (%57'si) Türk tersanelerinde inşa edilmiştir. • Türk yapımı gemileri, % 11'lik payla Japonya ve Kore yapımı gemiler, % 6 ile Alman yapımı gemiler izlemektedir. • Türk kimyasal tanker filusunda 14 farklı ülkede inşa edilmiş kimyasal tanker bulunmaktadır. • Türk tersanelerinin kimyasal ve ürün tankeri inşası konusunda deneyim kazanması, tanker işletmeciliği için avantaj oluşturmaktadır. Ancak, Türk tersanelerinde 20 bin dwt üzeri tankerler inşa edilmeye yeni başlamıştır ve Türk tersanelerinin 30 bin dwt ve üzeri gemi inşa etmeye henüz başlamamışlardır. • Yeni inşa edilen gemilerde Türk tersanelerinin payı (sayıca) % 72'ye çıkmaktadır. Yeni inşa edilenlerden 30 bin dwt üzeri olan tankerlerin tamamı Kore ve Çin'de inşa edilmektedir.
İşletme Tercihleri	• Özellikle Kore'de inşa ettirilmekte olan kimyasal/ürün tankerlerinin, kimyasal madde taşımalarından çok, petrol ürünleri taşıması beklenmektedir. • Gemilerini yabancı bayrak altında çalıştırmayı tercih eden armatörler, çoğunlukla 'kolay bayrak' olarak tanımlanan ülkelerin bayrağını başta Malta (%58), Marshall Adaları (%18) ve Panama (%7) olmak üzere tercih etmişlerdir. • Kimyasal ve ürün tankerlerimizin büyük çoğunluğu, Bureau Veritas (BV) (%40), American Bureau of Shipping (ABS) (%13), Türk Loydu (TL) (%11) ve Det Norske Veritas (DNV) (%10) tarafından klaslanmıştır. • Yeni inşa edilen gemiler dikkate alındığında, BV tarafından klaslanmış gemilerde artış görülürken, ulusal klas kurumu Türk Loydu'nun tercih edilme oranı azalmıştır.
Teknik	• Filonun %60'ı çift cidarlı, %15'i karina ile tanklar arasında balast tankı veya ikinci bir cidar olan (double bottom), %2 si çift katmanlı(double skin) ve tek cidarlı teknelerden oluşmaktadır. Geri kalan %23'ü bilinmemektedir. Bu oranlar dünya filosu istatistikleriyle paralellik göstermektedir. • Yeni inşa edilmekte olan kimyasal ve ürün tankerlerinin tamamı çift cidarlıdır ve önümüzdeki yıllarda tekne konstrüksiyon yapısından dolayı Türk kimyasal ve ürün tanker filusunda küçülme beklenmemektedir. • Çalışan ve inşa edilmekte olan gemilerin tank tipleri, IBC Kod'da belirtilmiş kimyasal yüklerin büyük çoğunluğunu ve petrol ürünlerini taşıyabilecek Tip 2 tanktır. • Gemiler arasında, IBC Kod'da belirtilmiş navlun getirisi yüksek çok tehlikeli yükleri taşımaya uygun Tip-1 tanker bulunmamaktadır. • Kimyasal ve ürün tankerlerimizin büyük çoğunluğu basta 'epoxy' olmak üzere boya kaplamalarıyla kaplıdır. • Tamamı krom veya paslanmaz çelik malzemelerden inşa edilmiş tanker bulunmamaktadır. • Türk kimyasal ve ürün tankerlerinin büyük çoğunluğu 10 (5+5) veya 12 (6+6) merkez tankı bulunmayan tasarıma sahiptir. • 5000 DWT ve altındaki gemilerin çoğunluğu 10 kargo tankına sahipken, daha büyük gemiler 12-14 kargo tankına sahiptir. • Gemilerimizin % 20'lik kısmında merkezi pompalar var iken, geri kalan gemilerimizin çoğunda tank sayısı kadar pompa bulunmaktadır.

Kaynak: Arslan, 2009' dan derlenmiştir.

2006 yılından sonra yapılan gemilerin, yabancı bayrağı Türk bayrağına göre daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Türk kimyasal ve ürün tankerlerinin tonaj gruplarına göre dağılımı incelendiğinde çoğunluğunu 3000–10000 DWT lik gemiler oluşturmaktadır (Arslan, 2009: 31).

Arslan (2009) çalışmasında, Türk kimyasal madde tankeri işletmelerinde, daha emniyetli, çevreci, verimli ve karlı bir işletme modeli oluşturmak için, “durum analizi” yapmıştır. İncelenen 207 gemilik filo Tablo 17’de özetlenmiştir. Aynı çalışmada tüm sektöre ilişkin diğer önemli değerlendirmeler ise;

- Krize hazırlıklı olmama,
- Büyük petrol firmalarının hâkimiyeti,
- Emniyet ve maliyet çatışması (artan denetim → artan maliyet → düşük kar),
- İşbirliği olmaması,
- Örgütlenememe,
- Sektörel kimlik oluşmaması,
- Ortak geçmişin olmaması,
- Yetersiz organizasyon yapısı,
- Karar verme yöntemlerinde gelenekçilik,
- Gemi adamı yetersizliği,
- Profesyonel gemi işletmeciliği olmaması,
- Kaza inceleme yetersizliği olarak özetlenebilir

3.4.2. Türkiye’de Gemi İnşa Sanayii ve Kimyasal Madde Tankeri İnşası

3.4.2.1. Türkiye Gemi İnşa Sanayii

Günümüz Türkiye’inde, gemi inşa sanayii, ürünlerin türü ve ortak sorunları da göz önünde tutularak beş ayrı grupta incelenebilir. Bunlar; yeni gemi inşaatı, yat inşaatı, gemi onarımı, gemi yan sanayi ve çelik konstrüksiyon işleri, teknik hizmetler olarak belirlemektedir (Bakırcı ve Özcan, 2005: 718). Ancak bu çalışmada yeni gemi inşasına odaklanılmıştır.

2002-2007 yılları arasında Dünya gemi inşa sanayisinde büyük bir talep patlaması yaşanmıştır. Bu talep patlamasının nedenleri olarak aşağıda belirtilen hususlar ön plana çıkmaktadır (DTO, 2009).

- Dünya ticaret hacmindeki büyüme,
- Çin'in sağladığı yüksek ticaret hacmi, özellikle cevher talebinin yüksek seyretmesi,
- Piyasalardaki likidite bolluğu,
- Navlun piyasalarında yaşanan yükseliş,
- Uluslararası kurallar gereği faaliyet dışına çıkan deniz ticaret filosunun yenilenme ihtiyacı,
- Gemi yatırımlarının finansal yatırımlara göre yaklaşık %75 daha karlı olmasıdır

DPT (2006), Hatipoğlu (2006) ve DDK (2008) tarafından sektör için yapılan GZFT analizleri benzer noktalara değinmişlerdir.

- Güçlü Yönler: Kimyasal madde tankeri ve konteyner gibi gemilerin inşası, mega yat, işgücün kaliteli ve ucuz olması, pazara olan yakınlık, uygun coğrafi konuma sahip olunması, gerçekleştirilen kontratlar (teslim edilen), kümelenme (Tuzla bölgesi), yeterli yüzer havuz sayısının bulunması, mühendislik deneyimleri,
- Zayıf Yönler: Sermaye ve finansman yetersizliği, Türk bankalarının kredi politikası, arazi mülkiyeti ve teminat sorunları, kapasite kullanım oranlarının düşük olması, kaliteli gemi sacı tedarikinde zorluklar, pahalı enerji fiyatları, yan sanayi sektörünün yetersizliği, eğitimli ara eleman yetersizliği, büyük tonajlı gemi inşa kabiliyetinin yetersizliği, bürokrasi, uygun arazi bulamama, **bilgi toplumuna geçilememiş olması, bilgi yönetiminin bilinmemesi ve bilginin yeterli değeri alamaması;**
- Fırsatlar: Türk insanının girişimci yapısı, koster filosunun yenilenmesi potansiyeli, ulusal askeri gemilerin azami yerli katkı ile inşa edilmesi anlayışının gelişmesi, dünyada yeni tip ve tonajda gemilerin inşasına duyulan ihtiyaç, yabancı sermaye akışında olumlu eğilim, LPG gemileri inşasının ülkemizde gerçekleştirilebilir olma fırsatlarının yaratılması;
- Tehditler: Talebin azalması, diğer ülkelerin atılım yapmaları, dünyada korumacılığın artması, AB'ye uyum çerçevesinde yaşanabilecek mevzuat ve teknoloji yetersizlikleri, uluslararası parite hareketleri, enflasyon, küresel

büyümenin yavaşlaması, yüksek enerji fiyatları, olası gelebilecek yeni vergiler ve vergi artışları olarak özetlenebilir.

OECD Türkiye’de gemi inşa sanayi raporunda (OECD, 2011);

- Tarihi ve geleneksel bir faaliyet olan gemi inşa sanayisinin yeni yatırımlarla geliştiği,
- Sektörün, Dünya sıralamasında tonaja göre ilk on sırada, gemi sayısına göre ilk beş sırada bulunduğu,
- Geniş bir ürün yelpazesinin bulunduğu,
- Ekonomi dışında güvenlik ve savunma anlayışı çerçevesinde stratejik önem taşıdığı,
- Yerli armatörlerin siparişlerinin artış gösterdiği,
- Donanımda yerlileşmenin hedeflendiği,
- Ancak sektöre Ar-ge desteği konusunda bir mekanizmanın bulunmadığı belirtilmiştir.

Sanayide, “bilgi yönetimi” anlayışının yerleşmemesi ve işletmecilikte “tedarik zinciri yönetimi”nin sunduğu üstünlükler bu çalışmanın çıkış noktasını belirlemiştir. Türkiye’de gemi inşa yazınına bakıldığında diğer çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

- Kandemir (2008) doktora çalışmasında; gemi inşa sanayii için, yeni teknoloji ve bilginin özümsebilmesi için sınırlı kapasite olduğunu, Ar-Ge faaliyetlerinin yetersiz olduğunu ve genel anlamda bilgi eksikliği olduğunu vurgulamaktadır.
- Türk gemi inşaatı sanayii açısından önemli konulardan biri, gelişen teknolojilere uyum, kalite ve üretim standartlarının yükseltilmesi yeni gemi konseptlerinin geliştirilmesidir. Düşük karmaşık yapıli gemilerden çok, orta ve yüksek karmaşık yapıli gemilere yani katma değeri yüksek gemi tiplerine ayrıcalık tanınmalıdır (Cengiz, 2007: 20).
- Özel sektörün iç ve dış pazar taleplerine karşılık verebilmesi ve rekabet edebilmesi için üniversite ve araştırma kurumları ile ciddi bir Ar-Ge iletişimi kurmak suretiyle bilginin ticari hale dönüştürülmesi gerekir (Söylemez ve Ünşan, 2004: 70).

- Karabulut (2008)'un çalışmasında; gemi inşa sanayisinde bir tehdit olarak belirttiği gibi, teknolojik anlamda bütün yenilikçi gelişmelerin çoğu Avrupa tersanelerinde gerçekleştirilmektedir. Özetle teknoloji dışarıdan ithal edilmekte, gemiler ise içeride inşa edilmektedir. Bu iki eylemin aynı noktada gerçekleşmesi yani “teknoloji” ile “üretim-montaj” ın aynı kümelenmiş endüstride oluşması; birçok maliyet kalemini (vergi, tedarik, süre, lojistik) ortadan kaldıracaktır.
- Odabaşı (2007)'na göre Türkiye’de özel sektör tersaneleri merkez kadroları minimumda tutmak üzere yapılandığından ve üretim faaliyetlerinin önemli bir bölümü taşeronlar tarafından realize edildiğinden matris tipi yapılanmaya çok daha uygundur. Askeri tersaneler, fonksiyonel yapı içerisinde çalışırlar.

Çalışmalarda belirtilen dışa bağımlı teknoloji, Ar-Ge yetersizliği, organizasyon yapısı değişiklik ihtiyacı, daha karmaşık projelerin hayata geçirilmesi, üniversite ve araştırma kurumlarıyla etkin iletişim gibi sorunların çözümü noktasında tedarik zincirlerinde olduğu kadar tersaneler arasında yani rakipler arasındaki “işbirliği” büyük önem taşımaktadır. Sektördeki işbirliği; meslek odaları, eğitim kurumları, STÖ’lerinin ve ilgili dernekler, kamu düzenleyici kurumları olmak üzere tüm paydaşların desteğiyle hayata geçebilecektir.

3.4.2.2. Kimyasal Madde Tankeri İnşası

Tersanelerimiz özellikle küçük ve orta tonajlı kimyasal madde tankeri inşasında dünya çapında bir marka haline gelmiştir. Ocak 2012 verilerine göre Türkiye dünya genelinde tanker siparişi alan ülkeler sıralamasında 4 üncü sırada yer almaktadır (DTO, 2012).

Tersanelerimizin Ocak 2012 itibarıyla aldığı gemi siparişlerinde gemi tiplerine göre tonaj bazında ve adet bazında “tankerler” Türk tersanelerinde birinci sırada yer almaktadır (DTO, 2012). Ancak araştırmanın saha araştırmasında gözlemlendiği üzere siparişlerin birçoğu iptal edilmiş, ertelenmiş, yavaşlamış veya tersane mülkiyetine geçmiştir. Dünyadaki inşa eğiliminden kaynaklanan bu düşüş ülke kapasitesinin ortaya konması ihtiyacını ortadan kaldırmamakta aksine yeni

stratejiler için var olan durumun belirlenmesi açısından daha fazla önem taşımaktadır.

OECD Türkiye’de gemi inşa sanayi raporuna göre (OECD, 2011);

- 2011 dünya tersane sipariş defterlerinde Türkiye 62 kimyasal madde tankeri ile 72 sipariş alan Çin’den sonra ikinci sırada yer almaktadır. En yakın takipçisi Güney Kore’nin 24 siparişi bulunmaktadır. Bunun sebebi 10000 DWT altındaki küçük tonajlarda Türk tersanelerinin 2005 yılından itibaren uzmanlaşmasıdır. Bu üstünlük sayesinde diğer tip gemilere sipariş gelmese de tersaneler ayakta kalabilmektedirler.
- Kimyasal madde tankeri, 2011 yılı tüm gemi tiplerinde yurtiçi siparişlerin de yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Yerli armatörler ithal üründen çok yerli tankerleri tercih etmektedir.

İnşa edilen kimyasal madde tankerlerinin emniyetli, çevreci ve karlı olması gerekmektedir. Arslan (2009), belirttiği gibi Dünya kimyasal madde tankeri endüstrisinde, büyük miktarlarda kimyasal madde, deniz yoluyla kimyasal tankerlerle taşınmaktadır. Kimyasal yüklerin çok farklı teknik özellikleri vardır ve birçoğu insan hayatı ve çevre için tehlikeler içermektedir. Kimyasal tankerlerdeki veya kimyasal tanker işletmeciliğindeki yalnızca küçük bir hata bile, büyük felaketlerle sonuçlanabilir.

Yeni inşa edilen kimyasal madde tankerlerinin tank ve yük donanımlarının, köprü üstü, yaşam mahalli ve makine dairelerinin ergonomik faktörlerin göz önünde tutularak inşa edilmeleri; bu gemilerin otomasyonlu yükleme boşaltma sistemlerine sahip olmaları; manevra kabiliyetlerinin güçlenmeleri; AIS, ECDIS gibi yeni seyir yardımcılarıyla donatılması; yeni haberleşme sistemleriyle donatılması ve her türlü teknolojideki gelişmelerden gemi işletmeciliğinde faydalanılmasıyla, yakın gelecekte gemi adamlarının iş yükleri azalacak; gemi adamlarının isabetli kararlar alması sağlanacak ve kimyasal madde tankerlerinde oluşacak kazalarda, uygunsuzluklarda, çevre kirliliklerinde ve zaman kayıplarında azalma olacaktır (Arslan, 2009: 42).

Son yıllarda, Türk tersanelerinde inşa edilmiş her iki gemiden biri kimyasal madde tankeridir. Türk tersanelerinin kimyasal madde tankeri inşasında tecrübeli oluşu, kimyasal madde tankeri işletmeleri için özellikle tamir ve bakım konularında

olmak üzere kolaylıklar sağlayacaktır. Yazının Türkiye’deki kimyasal madde tankeri inşa yeteneğini ortaya koyma açısından yetersiz olması nedeniyle sektörden birincil kaynaklarla veri toplanmış ve sonuçlar tezin bu bölümünde 5. kısımda özetlenmiştir.

3.4.2.3. Yasal Düzenlemeler

Petrol tankerleri ve kimyasal madde tankerleri işletmeleri, birçok uluslararası kuralların standartlarına uymaları gerekir. Denizcilik endüstrisinde uygulanması gerekli SOLAS, MARPOL, STCW gibi uluslararası anlaşma kurallarının yanı sıra, petrol ve kimyasal endüstrisinin kendi standartları vardır. Bütün gemi tipleri gibi, kimyasal madde tankerleri de, uluslararası sözleşmeler kapsamında liman ve bayrak devlet kontrolleri kapsamında denetlenirler (Arslan, 2009: 82). Yasal düzenlemeler; kimyasal madde tankeri işletme ve inşası, tersanecilik faaliyetleri ve tersane yatırım düzenlemeleri olmak üzere üçe ayrılabilir.

3.4.2.3.1. Kimyasal Madde Tankeri İşletme/İnşa Mevzuatı

Kimyasal madde tankerlerinin yaygınlaşması ile birlikte, bunların yaratacağı tehlikelerle ilgili kaygılar da artmıştır. Uluslararası anlamda kimyasal madde tankerlerinin güvenliği ile ilgili konu 1960’lı yılların ortalarında konuşulmaya başlanmış ve 1967 yılında ilk defa MSC’de ele alınmıştır. Oluşturulan alt komite, kimyasal madde taşıyan tankerlerle ilgili bir kod geliştirmiş ve 1972 yılında yürürlüğe koymuştur. O tarihten sonra inşa edilen bütün kimyasal madde tankerlerinin bu koda uyması şart koşulmuştur. Daha sonra ortaya çıkan ihtiyaçlara göre kod’la ilgili değişiklikler ve ekler o yıldan itibaren süregelmektedir (Taylan, 2004: 89). Kurumların müdahil olmasına bağlı olarak dönemsel düzenlemeler, Tablo 18’de özetlenmiştir.

Özel işletmelerin ya da uluslararası sivil kuruluşların yaptığı denetimler her ne kadar yasal yaptırımı olmayan uygulamalar olsa da; sektörün uygulamada en bağlayıcı kurallarıdır. Bu kurallara bağlı kaldığı sürece işletmeciler ve tersaneler ayakta kalabilmektedirler. Tıpkı bir ticari geminin “klaslanma”sı yasal zorunluluğu olmadığı halde, “sigorta”, “el değiştirme”, “yük bağlama” gibi vazgeçilmez fonksiyonları gerçekleştirmek için klaslama yoluna gidiliyorsa; kimyasal madde tankeri inşası ve işletmeciliği bu düzenlemeler neticesinde sertifikalandırıldığı sürece itibar kazanmakta ve var olabilmektedir.

Tablo 18: Kimyasal Madde Tankeri Denetim Mekanizmaları

IMO	Çeşitli tanker kazalarının tetiklemesiyle beraber, Batılı ülkelerde gelişmeye başlayan çevreci faaliyetler, Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO), tankerler için belirli kurallar oluşturmaya neden olmuştur. Bu kuralların verimli olarak uygulanabilmesi için, çeşitli ağır para cezaları, belirlenen aksaklıkları giderilinceye kadar gemilerin bulundukları limanlarda tutuklanması ve hatta ticari faaliyetlerinin engellenmesi gibi cezalar yürürlüğe konulmuştur. Kimyasal madde taşımacılığının artmasıyla beraber, bu ticaretle uğraşan ülkeler bazı düzenlemeler ile IMO tarafından 1971 senesinde BCH Code, 1983 IBC Code çıkarılarak gelişmekte olan bu sektöre düzenlemeler getirilmiştir. Güvenli tasarım, inşaa ve ekipmanla donatımın uluslararası standartlarda olması için, IMO 'Dökme Halde Taşınan Tehlikeli Yüklere ilişkin Kod' (Bulk Chemical Code)'nu düzenlemiştir. Bu kimyasal taşımacılığında ilk önemli adımıdır. Ayrıca tanker kazalarının sonucunda ortaya çıkan büyük boyuttaki çevre felaketlerinin önlenmesi bakımından 2005 yılından itibaren dünyadaki birçok ülke çift cidarlı olmayan tankerleri kendi limanlarına sokmamaya başlamış böylece Avrupa'daki birçok ülke ellerindeki gemileri yenilemek zorunda kalmıştır. 1 Ocak 2007 tarihinde MARPOL EK-II'nin yeniden güncellenmesiyle, kimyasal tankerlerin tank tiplerine göre taşıyabileceği yükler ve kimyasal yüklerin kirlilik kategorileri değişmiştir. Bu da beraberinde daha yüksek standartları getirmiştir (IBC Code, 2007).
PSC-MOU Liman Devleti Denetimleri	Yabancı gemiler bir devletin hükümlerinin uygulandığı sulardayken bu gemilere o devletin otoriteleri tarafından denetim ve işlemler uygulanır. Liman devletleri, taraf oldukları bölgesel mutabakatnamelere (MOU – Memorandum of Understanding) uygun olarak standart altı gemileri engellemek üzere, kendi bayrağındaki gemileri ve kendi limanlarına gelen yabancı gemileri denetler ve bulunan eksikliklerin önem derecesine göre, gemilerin eksikliklerini gidermesini veya limanda tutulmasını sağlar. Gemiler için, limanda tutulmak, hem ciddi bir maddi kayıp hem de itibar kaybı doğurur.
OCIMF	Dünya genelinde büyük petrol işletmeleri tanker kazalarını incelemek ve önlem almak için 'OCIMF' (Oil Companies International Maritime Forum) isminde bir yapılanmaya gitmiştir. OCIMF 1977'den itibaren aktivitelerini artırarak Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) ve daha sonraları Avrupa Topluluğu Ekonomik ve Sosyal Konseyleri'ne danışman olarak tanker taşımacılığı ile ilgili birçok kuralın yürürlüğe girmesinde etkin olmuştur. OCIMF, 1990'lı yıllarda gemi denetim ekipleri kurarak kiralayacakları gemilerin kurallara uygunluğunu denetlemeyi, böylece yük taşıyacakları tankerlerin standartlara uygunluğunun artırılması yoluyla tanker kazalarından ve tankerlerdeki uygunsuzluktan dolayı ortaya çıkan ticari riskleri azaltmayı planlamıştır.
SIRE ve CDI	Denetlenecek gemilerin fazla olması nedeni ile Kasım 1993'te 'SIRE' (Ship Inspection Report Programme - Gemi Denetim Raporlama Programı) ile farklı tanker işletmelerince yapılan denetimlerin paylaşılması ile kaynaklarını birleştirme yoluna gidilmiştir. Gemilerin standart olarak denetlenmesi, uluslararası sözleşmelerden dolayı var olan standartların çok daha üzerinde olan endüstri standardını oluşturulmuştur. Büyük kimyasal firmalarının oluşturduğu 'CDI' (Chemical Distribution Institutions) benzer bir şekilde kimyasal tankerleri aynı yaklaşımla kendi denetleme kriterlerine göre denetlemeye başlamıştır. 2000'li yılların başında gemi – işletme iletişiminin artması ve ISM (International Safe Management) sisteminin gemiler için zorunlu hale gelmesine bağlı olarak gemilerle ilgili birçok karar işletme merkezlerinin etkisine girmiştir. Dolayısı ile SIRE ve CDI programlarının ağırlıklı olarak gemiyi ve gemi personelinin denetlemesi yetersiz kalmaya başlamıştır. Bunun sonucunda, yalnızca gemilerin değil, tanker işletmelerinin de standartlaşmasını sağlayan TMSA (Tanker Management Self Assessment), 2004 yılında OCIMF tarafından devreye sokulmuştur.
TMSA	2006 yılı itibari ile TMSA, gemilerini büyük petrol ve kimyasal firmalarına yüksek navlunlarla kiralamak isteyen armatörler için zorunluluk haline gelmiştir. TMSA'nın ortaya çıkmasındaki ana fikir, tankerlerin kriterlere uygunluğu ne kadar fazla olursa olsun, işletme merkezlerinin belirli kalite standartlarına sahip olmazsa tankerlerin oluşturacağı risklerin azaltılamayacağıdır. TMSA uygulaması ve tanker işletmelerinin TMSA kriterlerine uygunluğunun denetlenmesi ve bu denetlemeler sonucunda puanlanması yöntemine dayanır. Yakın gelecekte, büyük petrol ve kimyasal firmaları, petrol tankeri ve kimyasal tanker işletmelerinin alacakları skora göre gemi denetim sonuçlarından farklı olarak yük taşıma anlaşmaları yapacağı beklenmektedir. Bu da, TMSA uygulamasının bu yıllarda tanker ve kimyasal tanker işletmelerinin ana güncel maddelerinden biri olarak devam edeceğini göstermektedir.

Kaynak: Taflı, 2006; Arslan, 2009; Aydın, 2009; Taylan, 2004'den derlenmiştir.

Tablo 18’de verilen dış denetimlere hazırlanılması amacıyla işletmeler kendi içerisinde oluşturduğu mekanizmalarla da iç denetim gerçekleştirebilirler. ISM, ISPS ve diğer ISO benzeri kalite belgelerine uygunluğunu belirlemesi amacıyla belirli periyotlarda klas kuruluşlarınca ve diğer ilgili kuruluşlarca dış denetçiler tarafından; emniyet kurallarına, ISM, ISPS gereklerine ve işletme prosedür ve politikalara uyumlarının belirlenmesi amacıyla ve gemilerin her türlü dış denetime hazırlanması amacıyla iç denetçiler tarafından denetlenir.

3.4.2.3.2. Tersane Faaliyetleri mevzuatı

10.08.2008 tarih ve 26963 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tersane, Tekne İmal ve Çekmek Yerlerine İşletme İzni Verilmesine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik” ile tesis tanımları yeniden düzenlenmiştir. Tersaneler kapladığı alana, deniz cephesine ve inşa edebildiği gemi tonajına göre; tersane, tekne imal ve çekmek yerleri, yan sanayi olmak üzere üç sınıfa ayrılmıştır (DDK, 2008: 142).

Yönetmelik gereği hayata geçen gemi inşa sanayii (GİS) bilgi sistemi yat ve küçük tekne üreticilerini de kapsayacak şekilde tüm gemi inşa sanayii katılımcılarının üretimlerini ve faaliyet durumlarını merkezi bilgi sistemine düzenli giriş yapmayı mümkün kılmaktadır. Yönetmelikçe bu bilgi transferi üreticilerin işletmelerinin devam edebilmesi için bir zorunluluk olarak belirlenmiştir (Hazneci, 2009:6). Tersane bilgi işlem sistemi ile tersane, tekne/yat imal yeri, gemi inşa yan sanayi, çekmek yeri ve gemi söküm kuruluşlarına ait tesis, personel, faaliyet alanı gibi bilgiler “gemi inşa sanayii veri tabanı programı” üzerinden yürütülebilmektedir. Ayrıca ilgili firmalara sağlanan kullanıcı adı/şifre ile firmalar kendi bilgilerini girebilmekte/güncelleyebilmektedir (DM, 2009: 30).

Tesis işleticisi işletme izni aldığı tarihten itibaren en fazla üç yıl içinde Türk Akreditasyon Kurumu tarafından gemi inşa sanayisinde akredite edilmiş belgelendirme kuruluşlarından;

- TS EN ISO 9001 kalite sertifikası,
- TS EN ISO 14001 çevre sertifikası,
- OHSAS 18001 iş sağlığı ve güvenliği sertifika belgelerini almakla yükümlüdür (Hazneci, 2009:19).

3.4.2.3.3. Tersane yatırım mevzuatı

Hazneci (2009) çalışmasında tersane kurulumu ve işletmesi ile ilgili mevzuatı bir araya getirmiştir. Tersane yatırımı yapmak isteyen müteşebbislerin gerekli izinler ve denetimler kapsamında aşağıda belirtilmiş birçok kamu kurum/kuruluşuyla irtibat halinde olması gerekmektedir:

- Maliye Bakanlığı
- Bayındırlık ve İskân Bakanlığı
- Çevre ve Orman Bakanlığı
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
- Ulaştırma Bakanlığı DLH İnşaatı Genel Müdürlüğü
- Belediyeler
- Valilik
- Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı

3.5. SAHA ARAŞTIRMASI SONUÇLARI

Türkiye’de kimyasal madde tankeri inşa yeteneğinin nasıl ortaya konabileceği, kimyasal madde tankeri inşasında tedarik sürecinin nasıl olduğu ve tedarik kalemlerinin ne olduğu, kullanılan bilgi yönetimi araçlarının neler olduğu, bu araçlar ile tedarik zincirinde hangi yönde nasıl işbirlikleri kurulabildiği gibi sorulara yanıt aramak için birincil kaynaktan veri toplanmasının daha uygun olacağı değerlendirilmiştir. Bu nedenle EK-3’de verilmiş olan “yarı yapılandırılmış soru formu” kullanılmıştır. Amaçları bakımından “tanımlayıcı araştırma” özelliği gösteren saha araştırmasının yöntemi açısından açık uçlu veri toplama aracının kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür. Çalışma süresince işbirliğine gidilen kurumlar (EK-4);

- GİSBİR- Türkiye Gemi İnşa Sanayicileri Birliği,
- GESAD- Gemi Sanayicileri Derneği,
- Yalova-Altınova Tersane Girişimcileri San. ve Tic. A. Ş.,
- Türk Loydu- Türk Loydu Vakfı İktisadi İşletmesi,
- GMO - T.M.M.O.B. Gemi Mühendisleri Odası,
- Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Gemi İnşa ve Tersaneler Müdürlüğü’dür.

3.5.1. Saha Araştırması Hazırlık Süreci

Türkiye’de Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından ruhsatlandırılan tersaneler ve bu tersanelerin inşa ettiği gemilere ilişkin kayıtlar resmi veri tabanlarında saklanmaktadır. Ayrıca sektördeki dernek ve kurumlarda yayınladığı yıllık raporlar ile bir takım verileri tutmaktadır. Ancak hiçbir resmi kayıt, rapor ya da akademik yayın Türk tersanelerini “kimyasal madde tankeri inşa edebilme yeteneği” ne göre sınıflandırmamaktadır. Her ne kadar Türkiye’deki bir takım tersaneler ürünlerinde odaklaşma stratejisine gitseler de; tüm sektörde bu odaklaşmayı inceleyecek akademik çalışmalar bulunmamaktadır.

Bu amaçla öncelikle Türkiyede tersane dağılımı incelenmiş, eldeki verilerle “kimyasal madde tankeri” inşa yetenekleri ve geçmiş kayıtları araştırılmış, resmi kayıtlarda tersane olmadığı halde bu yeteneğe sahip onarım/çeken yerleri araştırılmış, telefon görüşmeleri ile bilgiler teyit edilmiş ve son olarak tezin araştırma soruları da dikkate alınarak görüşme formu düzenlenmiştir.

3.5.2.Saha Araştırması

Türk tersaneciliği her ne kadar İstanbul Tuzla merkezli yapısını sürdürse de araştırmaya tüm illerdeki tersane ve benzer yat inşa/onarım/çeken yeri yapılanmaları başlangıçta dâhil edilmiştir. Geniş bir coğrafyada geniş bir ürün/hizmet yelpazesinde işletilen Türk tersanelerinden “görüşme formu” kapsamında veriler toplanırken aynı zamanda denizciliğin önemli bir kolunu oluşturan bu farklı kültüre ait sosyal (ilişkisel), teknolojik, yasal, ekonomik gelişmeleri gözlemleme fırsatı bulunmuştur.

Bakanlığın tersane sınıflaması tersanelerin kapasitelerine, kıyı çizgisi uzunluklarına, yüzer havuz kapasitelerine göre “büyüklük” esas alınarak yapılmaktadır. Bu nedenle “kimyasal madde tankeri” inşa yeteneği hakkında fikir vermemektedir. Her ne kadar tersane ruhsatı olan her gemi inşa tesisi resmi kayıtlarda bu yeteneğe sahip gözüke de;

- Tersane ruhsatı olduğu halde bu yeteneği kullanmayan,
- Tersane ruhsatı olduğu halde bu yeteneğe sahip olmayan,
- Tersane ruhsatı olmadığı halde bu yeteneğe sahip olan,
- Yatırım aşamasında olduğu halde sipariş alan tesisler bulunmaktadır.

Bu nedenle Türkiye’de bakanlığa kayıtlı 15 ilde bulunan veya inşa aşamasında 174 tersane, yat inşa tesisi, onarım tesisi ve çekek yeri ile irtibata geçilerek ön veriler yeniden düzenlenmiştir.

Tablo 19’da Türkiye’deki gemi inşa sanayisinin “kimyasal madde tankeri inşası” ürün odaklı genel yapısını göstermektedir. Bu tabloya yeni gemi inşa etmeyen, 450 kayıtlı çekek yeri ve kayıt altına alınabilmesi için bakanlıkta irtibat noktası bulunamayan 250 fason üretim tesisi dâhil edilmemiştir. Sektör, 4 ilde tersanelerde gerçekleştirilen 41 yüz yüze görüşme, 6 kurum yetkilisiyle gerçekleştirilen görüşme ve e-posta ile gönderilen 25 yarı yapılandırılmış görüşme formu ile veri toplanarak incelenmiştir. 174 tesisin tümüyle telefon görüşmesi gerçekleştirilmiş, internet tabanlı arama motorları ile veriler resmi internet sayfalarından teyit edilmiştir. Evrenselin tümüne ulaşıldığı için görüşme formları için örneklem seçimi yapılmamıştır. Yüzyüze görüşmeler için “kolayda örnekleme” yöntemi tercih edilmiştir.

Tablo 19: Türkiye Kimyasal Madde Tankeri Gemi İnşa Potansiyeli Evrenseli

Şehir	İnşa etmiş/etmekte olan	Siparis bekleyen	Sipariş almayan	Yatırımda	Toplam
İstanbul	30	1	19	1	51
İzmit	5	0	4	1	10
Yalova	8	5	1	36	50
Zonguldak	7	1	1	4	13
Çanakkale	2	0	0	6	8
Trabzon	0	2	6	1	9
Ordu	1	0	0	2	3
Samsun	0	1	0	9	10
Kastamonu	1	1	0	3	5
Sakarya	1	0	0	0	1
Balıkesir	0	1	0	2	3
Hatay	0	1	0	1	2
Adana	0	1	0	6	7
Mersin	0	0	0	1	1
Sinop	0	0	0	1	1
Toplam	55	14	31	74	174

Kaynak: Yazar.

Yarı yapılandırılmış görüşme formları, 41 görüşme yapılan tersaneyi de kapsayacak şekilde tüm kimyasal madde tankeri inşa etmiş veya edebilecek tersanelere (69) gönderilmiştir. Yüz yüze görüşmelerde veri toplama amacıyla kullanılan form, telefonla ulaşılan tersanelerde ucu açık sorular içeren anket olarak kullanılmıştır. Böylelikle analiz edilecek veriler arasında bütünlük sağlanması hedeflenmiştir. 25 form doldurularak geri ulaştırılmıştır.

Tablo 19’da 174 tesisin “kimyasal madde tankeri” inşa yeteneği ve teknik kapasiteleri verilmiştir. Tablodaki verilerin düzenlenmesinde kullanılan kaynaklar ve öncelik dereceleri;

- 1.Yüz yüze görüşme,
- 2.Yarı yapılandırılmış görüşme formu,
- 3.Resmî internet sayfası,
- 3.GİSBİR kayıtları,
- 4.DM verileri,
- 5.Telefon görüşmeleri,
- 6.İnternet haber siteleri’dir.

Saha araştırmasında, kimyasal madde tankeri inşasına ilişkin veri kaybını düşük seviyede tutabilmek amacıyla ulusal kurumların yanı sıra uluslararası düzeyde piyasa analizlerini yapan ve periyodik raporlar çıkaran dış kurumlardan/firmalardan da destek istenmiştir. İnşa edilen gemilerin IMO numarası alabilmesi için başvurusu zorunlu olan Lloyd list ile başlayan e-posta görüşmeleri neticesinde bilgilerin ulusal kaynaklardan türetildiği görülmüştür. Ancak uluslararası kurumların kayıtlarında “gemiyi inşa eden tersane” bilgisi tersaneler yerine gemiyi yaptıran holding/armatör isimleriyle veri girişi yapılmıştır. Görüşülen kurumlar;

- Norveç merkezli, Dünya denizcilik piyasalarını inceleyen Hagland Grubu,
- Dünya taşımacılık piyasalarını inceleyen, Norveç merkezli Platou,
- Dünya denizcilik işletme piyasalarını inceleyen, ABD merkezli Clarksons,
- “Lloyds” olarak bilinen Dünya gemi kayıtlarını tutan İngiltere merkezli Informa Grubu,
- “Fairplay” olarak bilinen raporları hazırlayan İngiltere merkezli IHS Grubu,
- Petrol şirketleri uluslararası denizcilik forumu (OCIMF),

İstanbul Tuzla bölgesi hâlihazırda sektörün merkezi olmakla beraber 80’li yıllarda Haliç’ten Tuzla’ya yaşanan yer değişimi günümüzde Tuzladan Altınova-Yalova’ya doğru yaşanmaktadır. Son beş yıllık dönemde sektörde parlak yükselişin ve krizin peş peşe yaşanmasıyla, Türk tersaneciliğinde dış çevre etkileri altında gözlemlenen genel hususlar özetle aşağıda verilmiştir;

- **Gelenekçiler ve yenilikçiler:** Eski İstanbul’un Haliç bölgesinde başlayan geçmişleri ve tecrübeleri ile kızakçılık üzerine uzmanlaşmış, artan sipariş ve yeni gemi inşasında kâr marjı ile sermayede büyümeye giden ancak çalışma arazisini ve kadrolu personel sayısını genişletmeyen, taşeronla dayalı üretim yapan nispeten küçük, patronluğun ve yöneticiliğin bir ailede bulunduğu şirketler gelenekçi çizgiyi taşımaktadır. Kimyasal madde tankerleri çıplak tekne olarak inşa etmektedirler. Donatım armatöre aittir. Her ne kadar bir kısmı yeni gemi inşa için Yalova bölgesine yatırım yapmış olsa da; günümüzde, kriz öncesi olduğu gibi onarım/kızakçılık faaliyetlerine odaklanmışlardır. Kooperatif ve ortaklık gibi yapılanmalara gitmektedirler. Geçmiş üretim bilgileri, resmi kayıtlarda ve internet sayfalarında bulunmaz. Çoğunlukla GİSBİR üyesi değildirler. Son düzenlemelerle “tersane” ruhsatları deniz kıyı çizgileri az olduğu için TİÇY (tekne imal çekek yeri) olarak değişmiştir. Sadece Tuzla’da değil Trabzon, Çanakkale ve Balıkesir gibi illerde de böyle tesisler bulunmaktadır.

Yenilikçi çizgiyi taşıyan tersanelerde de elbette ki uzun geçmişe sahip ya da bir aile şirketi yapısında olanlar bulunmaktadır. Ancak ortaklık/kooperatif kurma yerine satın alma, yatırım ya da yeni yapılandırmalarla daha geniş bir organizasyona sahiptirler. Bilgi sistemleri başta olmak üzere teknoloji kullanımı daha yaygındır. Birçoğu büyük holdinglerin bağlısı alt şirkettir. Yalova ve diğer illerde yatırımları bulunmaktadır. Ereğli, Çanakkale, Kocaeli Sanayi Bölgesindeki özellikle yatırımda olan tesisler yenilikçi bir çizgi taşımaktadır. Yenilikçi tersaneler; her ne kadar nispeten daha geniş arazilerde konuşlanıp, daha yüksek yıllık üretim/bakım tonajına sahip olsalar da; coğrafi büyüklük bu sınıflamada tek ölçüt değildir. Yatırımdaki ya da yeni ruhsatlandırılmış tesisler büyük arazi ve altyapılarıyla henüz müşteri bekleme aşamasındadırlar.

- **Ürün Odaklananlar - Portföy genişletenler:** Yeni gemi inşasında maliyetleri düşürmenin en etkin yollarından birisi, tek projede aynı tip seri gemi üretmektir. Tersanelerin birçoğu, talebin yüksek olduğu dönemlerde kar payının yüksek olmasının etkisiyle ürün yelpazesini geniş ve müşteriye bağlı esnek tutmuştur. Ancak kriz öncesi öngöründe bulunabilen bazı tersaneler maliyeti düşürecek sabit, hazır ve özgün tasarımlar geliştirmiştir. Açık deniz destek gemileri, konteyner, büyük tonajlı kimyasal madde tankerleri bunlara örnek verilebilir. Kimyasal madde tankeri inşası için paslanmaz, sülfür dayanıklı, sement dayanıklı, nehir tipi gibi uzmanlaşmaya giden tersaneler olmuştur. Kriz sonrası dönemde de yeterli sertifikalarını tamamlayıp Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, Sahil Güvenlik Komutanlığı, KEGM gibi kamu kurumlarından ihale alabilen tersanelerin de oluşturdukları yeni organizasyon yapılarıyla bir nevi uzmanlaşmaya gittiği görülmektedir.
- **Tersane el/isim değişiklikleri:** Gerek kriz öncesi dönemde gerek kriz sonrası dönemde tersanelerin yeniden yapılandırılmaları, bu sektörün kayıtlarının tutulmasında, ruhsatlandırılmasında ve yasal düzenlemelerin gerçekleştirilmesinde zorluklar yaratmıştır. Birleşen şirketler veya tersaneler, farklı iki isim altında gemi inşa eden ancak tek işletmeye bağlı tersaneler, faaliyetini durduran ancak ruhsatını iptal etmeyen tersaneler, ruhsatta belirtilen isim dışında tabela kullanma, satın alma, ortaklıktan ayrılma, isim değiştirme, aynı isimle başka bölgede faaliyet gösterme gibi organizasyon değişiklikleri tez saha araştırması sürecinde sıklıkla rastlanan değişikliklerdir. Her satın alma ya da kapanma, “kimyasal madde tankeri inşası” açısından veri kaybını da beraberinde getirmiştir. Sektördeki talebin artmasıyla diğer boyacılık, inşaat, çelik yapı, otelcilik, petrol ve denizcilik firmalarının sektöre hızla girmeleri de gemi inşa sektörünün dizginlenememesinde rol oynamıştır.
- **Kümelenmeler ve bölgesel liderlik arayışları:** Türkiye’de kimyasal madde tankeri inşası potansiyel yeteneği 15 ilde bulunmaktadır. Tuzla, Yalova, Kocaeli, Ereğli gibi güçlü kümelenmelerin yanı sıra Çanakkale, Samsun ve Adana yatırımlarla geleceğin kümelenmeleridir. Ancak Mersin, Sakarya, Hatay, Ordu ve

Cide’de yatırımını tamamlamış olan tersaneler bölgelerinde tek olmanın üstünlüğünü kullanmak anlayışındadırlar. Kümelenmelerde işbirliği anlayışı maliyet düşüren bir etken olarak düşünülebilir. Bölgelerinde tek olan tersaneler art alan alt yapılarının eksikliği konusunda, ulaştırma faaliyetlerinde ve tedarikçi hizmetlerinde sorunlar yaşamaktadırlar.

- **Yeni gemi inşa etmeme:** Uzmanlaşma anlayışı, “kimyasal madde tankeri” inşa etmeyen bir tersane için kabul edilebilir bir neden olarak algılanabilir. Ancak birçok tersane ruhsatlı tesis, hiçbir tipte yeni gemi inşa etmemektedir. Başlıca nedem onarım tersanesi olmalarıdır. Özellikle yüzer havuza sahip bir tersanenin bu havuzdaki kızağını uzun dönem süren yeni bir gemi inşasına tahsis etmesi kazancı düşürmektedir. Zaten bu tip onarım tersanelerinin yeni inşa tecrübeleri olmadığı için sipariş de gelmemektedir. Bunun dışında kendi gemilerine hizmet veren armatörlere ait tersaneler de sipariş almamaktadır.

3.5.2.1.Tersanelerin İllere Dağılımı ve Karakteristikleri

Daha önce Tablo 19 ile özetlenen çalışmanın örneklemeine dâhil edilebilecek 174 tersane ve benzeri diğer yapılar Tablo 20’de illere dağılımına göre listelenmiştir. Tablo’da;

- İl _____: Aynı ilde farklı bölgelerde tersane varsa belirtilmiştir.
- Tersane adı _____: Tersane isimleri kısaltılarak verilmiştir. EK-5’te işletme resmi isimleri listelenmiştir.
- Ortak _____: Aynı holdinge/yönetime bağlı tersaneler belirtilmiştir.
- Bakanlık kaydı _____: Tersane (T), Tekne İmal Çekmek Yeri (TİÇY), Liste Dışı (L-D) belirtilmiştir.
- GİSBİR (G) _____: GİSBİR üyesi bu tersanelerin üretim verilerine internet üzerinden ulaşılabilir.

- Proje alanı: Tersane alanı (m²) ve sahil kenar uzunluğu (m) verileri
- Kapasite: Yıllık inşa edilebilecek gemi tonajı (DWT)
- Görüşme (Gr): Yüz yüze görüşme yapıp yapılmadığı
- Uzmanlık: Geçmiş yıllarda inşa ettiği gemilerle ya da bu verilere ulaşılamadıysa inşa faaliyet alanıyla odaklanılan ürün
- Kimyasal Tanker: Bugüne kadar inşa edilen;

Kimyasal tanker sayısı x (toplam tonajı - GRT); azami tonaj (GRT)

- Yarı Yapılandırılmış Görüşme (YYG) Formu: Tersanelerin görüşme formu yanıtlama durumu

Yanıtlayan (+), yanıtlamayan (-), form gönderilmeyen (x)

- Açıklamalar: Diğer önemli bilgiler, sütunları yer almaktadır.

İstanbul Tuzla bölgesi 30 tersane ile hem sektörün hem de kimyasal madde tankeri inşasının merkezidir. Büyük işletmelerin diğer illerde de yatırımlarının bulunduğu görülmektedir. Kimyasal madde tankeri inşası, yeni gemi inşa edebilen her tersane için Türkiye şartlarında standart ya da inşa edilebilir bir ürün haline gelmiştir. Bunun en büyük nedeni olarak taşıma hizmet alımının, tersaneler arası mal/hizmet ve hatta kizak kiralama faaliyetinin yaygın olması düşünülebilir. Ayrıca bu çalışmanın kapsamına alınmayan askeri tersanelerde de döner sermaye kapsamında kimyasal madde tankerleri inşa edilmiştir.

Kimyasal madde tankeri yerli tasarımları, bu tasarımların inşası ve hatta ithali günümüzde sektörün en büyük başarılarıdır. Kimyasal madde tankerleri; karmaşık inşa yapıları ve katı yasal düzenlemelerin etkisiyle üstün bir tasarım gerektirirler.

Tablo 20: İllere Göre Tersaneler ve Kimyasal Madde Tankeri İnşa Potansiyelleri (1/4)

İLİ	TERSANE ADI	Ortak	Bakanlık Kaydı	GİSBİR	PROJE ALANI (m ²) Cephe (m)		GEMİ İNŞA KAPASİTESİ (DWT/YIL)	GİŞİM	Uzmanlık	K.tanker	YYG	Açıklama
İSTANBUL	30+1+19+1											
KİMYASAL TANKER İNŞA ETMİŞ/ETMEKTE (30)												
Tuzla	Ada	Tersan	Tersane	-	29.000	143,85	40.000	Gr	Onarım	-----	-	"Tersan" tarafından kiralanarak kullanıldı.
Tuzla	Ali Aykın	Arkadas	TİÇY (r.sız)	-	4.561	38,36	5.400	Gr	Kızakçı	10x(20k);6,5k	+	"Arkadaş" satıldı, "Aykın" Yalova'ya taşındı-kapandı.
Tuzla-Pendik	Argem		TİÇY (r.sız)	-	7.200	47,51	2.500	Gr	Onarım	2x(14k);7k	-	Pendik ikamet, ancak Tuzla bölgesinde.
Tuzla	Arkadas	Ali Aykın	TİÇY (r.sız)	-	3.950	19,91	5.400	Gr	-----	-----	X	Yeni alındı, yeni inşa yok.
Tuzla	ADİK	Furtrans	Tersane	G	39.500	125,02	45.000	Gr	Muhtelif	4x(52k);18k	-	Askeri projeler.
Tuzla	Çeksan	Bayrak ter.	Tersane	G	15.444	69,5	16.000	Gr	M/Feribot	15x(54k);8,4k	-	Sahibi aynı zamanda GİSBİR başkanıdır.
Tuzla	Çelik Tekne		Tersane	G	80.000	250,04	60.000	Gr	K.tanker	34x(285k);17k	-	Kapanma/satılma aşamasındadır.
Tuzla	Çeliktrans		TİÇY (r.li)	G	5.965	34,82	7.500	Gr	Vapur	9x(17k);5k	+	
Tuzla	Dearsan		Tersane	G	19.403	145	32.000	Gr	Römorkör	19x(103k);10k	-	Askeri projeler.
Tuzla	Deniz (çiçek)		Tersane	G	40.000	125	90.000	Gr	K.tanker	13x(145k);26k	-	1984 yılında 3k K.tanker inşa edildi.
Tuzla	Dentaş		Tersane	G	13.850	73,46	22.000	Gr	K.tanker	3x(18k);10k	-	Torgem, Torlak aile şirkettir.
Tuzla	Desan		Tersane	G	19.403	168,14	14.400	Gr	K.tanker	15x(81k);7k	-	
Tuzla	Dörtler (Engin)		TİÇY (r.sız)	G	3.745	34,69	4.000	Gr	K.tanker	4x(16k);5,8k	+	
Tuzla	Gisan		Tersane	G	14.940	68	30.000	Gr	K+asfalt	17x(140k);21k	+	
Tuzla	Hidrodinamik		Tersane	G	17.085	148,51	8.100	Gr	Muhtelif	4x(17k);8k	-	1975 yılında 3k K.tanker inşa edildi.
Tuzla	İstanbul	Yıldırım	Tersane	G	14.969	150,01	15.000	Gr	Paslanmaz K	11x(80k);11k	+	Askeri Proje.
Tuzla	Kocatepe		(Liste dışı)	G	4.044	19,76	5.400	Gr	-----	-----	X	Selay tersanesine satıldı, Yalova'da devam ediyor.
Tuzla	TOMBA		(Liste dışı)	-	3.950	18,41	4.850	Gr	-----	-----	X	Geçici kapandı, (Ne-Sa satın aldı, üretim yok.)
Tuzla	RMK		Tersane	G	95.243	336	40.000	Gr	Muhtelif	16x(142k);19k	-	Askeri Proje.
Tuzla	Sedef		Tersane	G	195.000	287,75	650.000	Gr	Konteyner	6x(40k);7k	+	
Tuzla	Selah		Tersane	G	49.832	164,97	42.000	Gr	K+Çimento	20x(146k);13k	-	Tuzladaki Kocatepe tersanesini bünyesine aldı.
Tuzla	S.Telci	Onur grup	(Liste dışı)	-	4.004	19,9	5.400	Gr	Bakım	3x(7k);2,5k	+	(Sanmar satın aldı, üretim yok)
Tuzla	S. Çolak (selay)	Kocatepe	TİÇY	-	3.800	19,89	7.500	Gr	K.tanker	6x(23k);6k	-	
Tuzla	Şahin Çelik		Tersane	G	20.400	120	30.000	Gr	K+Kuryük	13x(61k);6k	+	
Tuzla	Torgem		Tersane	G	14.984	68,34	28.000	Gr	K.tanker	4x(40k);20k	-	
Tuzla	Torlak		Tersane	G	19.627	64,54	32.000	Gr	K.tanker	18x(115k);11k	+	
Tuzla	Tuzla Gemi		Tersane	G	77.070	189,92	130.000	Gr	K.tanker	12x(129k);17k	-	
Tuzla	Türkter	Yardımcı	Tersane	G	48.800	129,43	50.000	Gr	K.tanker	-----	X	
Tuzla	Yardımcı	Türkter	Tersane	G	15.853	66,78	30.000	Gr	K.tanker	24x(209k);17k	-	Sülfür, cement odaklaşma
Tuzla	Yıldırım	İstanbul	Tersane	G	2.000	178,95	12.500	Gr	K.tanker	15x(71k);11k	+	
SİPARİŞ BEKLEYENLER (1 tersane)												
Tuzla	Nuh İstanbul		TİÇY (r.sız)	-	4.002	42,36	12.900	Gr	kuruyük	0	+	
SİPARİŞ ALMAYANLAR (19 tersane)												
Tuzla	ONARIM(7) :Gemsan(G)(T), Gemak(G)(T), Tersan(G)(Gr)(TİÇY), Erkal -Tuzla Ter-(T)(Gr), ASTAŞ ASLAN(YYG)(Gr)(TİÇY), Çindemir(T), Gemtiş (TİÇY)(G) YAT(7) :Yıldız(G)(T), Yonca Onuk(G)(TİÇY), Marmara(TİÇY), Vikingmarin(TİÇY), Proteksan(TİÇY), Pırlant(TİÇY), Ursa(G) (TİÇY)-pendik Römorkör(1) :GE-TA(G) (TİÇY) SANAYİ (4) :Nuh Sanayi(G), Boğaziçi Sanayi, Küçük Sanayi, Gemdok(G)											
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (1 tersane) DALSAN(T)												

Tablo 20: İllere Göre Tersaneler ve Kimyasal Madde Tankeri İnşa Potansiyelleri (2/4)

İLİ	TERSANE ADI	Ortak	Bakanlık Kaydı	Gİsbir	PROJE ALANI (m ²) Cephe (m)		GEMİ İNŞA KAPASİTESİ (DWT/YIL)	ME GÖRÜŞ	Uzmanlık	K.tanker	YYG	Açıklama
İZMİT	5+0+4+1											
KİMYASAL TANKER İNŞA ETMİŞ/ETMEKTE (5 tersane)												
İzmit	Admarin(turker)		Tersane	-	44.680	290	50.000	-	K.tanker	2x(30,5k);20k	-	Serbest Bölge
İzmit	Soli (Çimtaş)		Tersane	-	102.477	255	75.000	Gr	K.tanker	7x(112k);20k	-	Serbest Bölge
İzmit	TVK		Tersane	-	46.925	220	40.000	-	K.tanker	8x(110k);15k	-	Serbest Bölge
Körfez	Marmara(DanTek)	Yıldırım	Tersane	G	28.979	274	22.000	-	K.tanker	19x(154k);16k	-	
Yeniköy	Um		Tersane	-	150.000	250	180.000	-	Konteyner	1x 30k	+	
SİPARİŞ ALMAYANLAR (4 tersane)												
	YAT(3) : Çelik-proteksan(TİÇY), Yay(TİÇY) , Edgemar(L-D)						ROMORKÖR(1): UZMAR(T) (serbest bolge)					
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (1 tersane) : Gemtek (L-D)												
YALOVA	8+5+1+36											
KİMYASAL TANKER İNŞA ETMİŞ/ETMEKTE (8 tersane)												
	ALTINTAŞ		Tersane	G	79.200	264	140.000	Gr	Nehir K.T.	1x5k	-	
	BEŞİKTAŞ		Tersane	G	68.393	217	100.000	Gr	muhtelif	4x(16k); 4k	+	
	Özata		Tersane	G	45.000	81	3.000	Gr	Yat,Sarbot	1x8k	-	
	Altınova Yat		Tersane	G	140.000	250	66.000	Gr	-----	-----	-	Siparis aldı.
	Boğaziçi Ters.	Tersan	Tersane	-	160.000	293	120.000	-	K.Tanker	8x(86k);12k	+	Tersan adına hepsi Tuzla'da yapıldı
	DÜZGİT	Furtrans	Tersane	-	39.600	132	70.000	-	Muhtelif	2x(14k);8k	-	Eski isimle Tuzla'da yaptıkları da vardır.
	KOCATEPE		Tersane	-	39.600	132	70.000	-	Muhtelif	2x(2k);1,5k	-	
	NACİ SELİMOĞLU		Tersane	-	39.600	133	70.000	-	Kuruyuk	1x5k	+	
SİPARİŞ BEKLEYENLER (5 tersane)												
	Altınova Ters (VBG)		Tersane	-	39.600	132	70.000	-	Yat	-----	-	
	CEMRE		Tersane	G	19.800	69	40.000	Gr	A/D destek	-----	+	
	Sefine		Tersane	G	132.000	340	50.000	Gr	Muhtelif,SAR	-----	-	
	SELTAŞ	A. ASLAN	Tersane	-	39.600	132	70.000	-	Onarım	-----	-	
	YAŞARSAN		Tersane	-	39.600	155	70.000	-	Kuruyük	-----	-	
SİPARİŞ ALMAYANLAR (1 tersane)												
	KURUYUK(1): Arif Kalkavanogulları(T)											
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (36 tersane)												
	Bakanlık kayıtlı (27) : Gürdesan, Denta(T), Gisan(T), Hürriyet, Arkas , Yüksel P., Furtrans, Mustafa Okanoğulları, Mardaş, Ak, Palhan, Breko, Özlem, CS, , Gemak, Bosfor, SMS, Bayrak, Yalova, Boğaziçi Denizcilik, Herçelik, , Kurban(T), Aykın(T), Hatsan, Türkoğlu(T), ICT, Yüksel AYGD arsa(8) : Yapın, Kinsizler, Gemdok, Naveks, Erneşe, Çakırlar, Girginkale, Oruçoğlu Diğer(1): Recep Ekşi(L-D)											

Tablo 20: İllere Göre Tersaneler ve Kimyasal Madde Tankeri İnşa Potansiyelleri (3/4)

İli	TERSANE ADI	Ortak	Bakanlık Kaydı	Gisbir	PROJE ALANI (m²) Cephe (m)		GEMİ İNŞA KAPASİTESİ (DWT/YIL)	ME GÖRÜŞ	Uzmanlık	K.tanker	YYG	Acıklama
ZONGULDAK 7+1+1+4												
KİMYASAL TANKER İNŞA ETMİŞ/ETMEKTE (5+2 tersane)												
Ereğli	Ereğli Gemi	Usmed	Tersane	G	162.390	336	58.000	-	K+Römorkör	5x(43,5k);11k	-	
Ereğli	Madenci		Tersane	G	220.784	490	50.000	-	Konteyner	1x5,5k	-	
Ereğli	Med-Yılmaz		Tersane	-	15.209	106	7.000	-	Muhtelif	5x(34k);8,4k	-	
Ereğli	UMO	Ustamehmetoğlu	Tersane	-	93.126	336	20.000	-	Muhtelif	1x7k	-	
Ereğli	Usmed	Ereğli g.	Tersane	-	25.817	130	20.000	-	-----	-----	-	
Ereğli	Ustamehmetoğlu	UMO	Tersane	-	18.516	205	3.000	-	-----	-----	-	
Ereğli	Ustaoğlu Yat		Tersane	G	96.000	333	36.500	-	Muhtelif	7x(53k);18k	-	
SİPARİŞ BEKLEYENLER (1 tersane)												
Kilimli	Cansu		Tersane(Y)	-	61.043	540	30.000	-	Balıkçı	-----	+	
SİPARİŞ ALMAYANLAR (1 tersane)												
Ereğli	Azim (T)											
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (4 tersane)												
	Mustesarlık: Likoğlu(T), İşler(T), Demir(T) diğer: AYTEK(TİÇY),											
ÇANAKKALE 2+0+0+6												
KİMYASAL TANKER İNŞA ETMİŞ/ETMEKTE (2 tersane)												
Gelibolu	Gelibolu	Aksoy	Tersane	G	54.839	205	34.000	-	Kuruyük	4x(18k);7k	+	
Biga	İçdaş		Tersane	G	183.000	700	68.121	-	K.Tanker	6x(37k);7k	-	
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (6 tersane)												
	Mustesarlık: Gülman, Zeytinoğlu, Bekirli, G.Gemi, Eras, Pera											
TRABZON 0+2+6+1												
SİPARİŞ BEKLEYENLER (2 tersane)												
Çamburnu	Rıfki BAŞARAN		Tersane	G	12.870	127	5.000	-	Balıkçı	-----	+	
Çamburnu	Rüstem ERGÜN		TİÇY	-	4.325	16	3.500	-	Restaurant	-----	+	
SİPARİŞ ALMAYANLAR (6 tersane)												
	Çamburnu Gemi(TİÇY), Haşim KOCABAL(TİÇY), Kenan ERHAN (T)(YYG), Bahattin AKSOY(TİÇY), Cemal ŞENGÜN(TİÇY), Temel ŞENGÜN(TİÇY)											
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (1 tersane)												
Çamburnu	Nur gemi (T)											

Tablo 20: İllere Göre Tersaneler ve Kimyasal Madde Tankeri İnşa Potansiyelleri (4/4)

İLİ	TERSANE ADI	Ortak	Bakanlık Kaydı	Gisbir	PROJE ALANI (m ²) Cephe (m)		GEMİ İNŞA KAPASİTESİ (DWT/YIL)	ME GORUS	Uzmanlık	K.tanker	YYG	Acıklama
ORDU	1+0+0+2											
KİMYASAL TANKER İNŞA ETMİŞ/ETMEKTE (1 tersane)												
Ünye	Karadeniz	Altınbaş	Tersane	-	31.000	332	32.000	-	Muhtelif	5x(26k);8k	-	
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (2 tersane)												
	Gülyalı(iptal), Çillioğlu-fatsa (T)											
SAMSUN	0+1+0+9											
SİPARİŞ BEKLEYENLER (1 tersane)												
	Terme		Tersane	G	77.164	310	51.000	-	Kuruyük	-----	-	
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (9 tersane)												
	Tekkekoy : Atilla, C-M, Kanlar, Yıldırım(ihalede) ; Terme: Samsun, MBB, Aksoylar, Çeltikçioğlu, Öktemler											
KASTAMONU	1+1+0+3											
KİMYASAL TANKER İNŞA ETMİŞ/ETMEKTE (1 tersane)												
Cide	Berk		Tersane	-	49.365	174	30.000	-	-----	3x(6,5k);2,5k	X	Kapandı.
SİPARİŞ BEKLEYENLER (1 tersane)												
Cide	Aybot		TİCY	-				-	Balıkçı+m.yat		+	
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (3 tersane) : İnebolu(T), Art(T), Çakırğa(T)												
SAKARYA	1+0+0+0											
KİMYASAL TANKER İNŞA ETMİŞ/ETMEKTE (1 tersane)												
Karasu	Gündoğdu		Tersane	-	52.303	300	26.200	-	Kuruyük	1x2,2k	+	
BALIKESİR	0+1+0+2											
SİPARİŞ BEKLEYENLER (1 tersane)												
	C.Yıldırım		Tersane	-	15.200	75	16.000	-	-----		+	Ruhsat iptal edildi.
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (2 tersane) : Bandırma(T), Kapıdağ(T)												
HATAY	0+1+0+1											
SİPARİŞ BEKLEYENLER (1 tersane)												
İskenderun	İster		Tersane	-	11.800	-	5.400	-	Bakım		-	
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (1 tersane) : Denizciler Bir.(Gemtek)(iptal)												
ADANA	0+1+0+6											
SİPARİŞ BEKLEYENLER (1 tersane)												
	Akdeniz		Tersane	-	78.000	-	45.000	-	Barç		-	Serbest Bölge
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (5 tersane) : Serbest Bölge: Tersan(T), UGOT(T), Beşiktaş(ipt), Medmarin(ipt), Hisarlı(ipt), Palyat(ipt)												
MERSİN	0+0+0+1											
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (1 tersane): Akter_ Taşucu (T)												
SİNOP	0+0+0+1											
YATIRIM AŞAMASINDA OLANLAR (1 tersane): Taşkınlar_Derinboğazazğı (T)												

3.5.2.2. Kimyasal Madde Tankeri İnşasında Tedarik Kalemleri

Görüşmelerde yazın taraması sonucu oluşturulan altı ana madde üzerinden çoğaltılan kimyasal madde tankeri, yeni gemi inşa tedarik kalemleri ucu açık bırakılarak tersanelerin ilgili yöneticilerine Tablo 21’de belirtilen sütun başlıkları dâhilinde sorulmuştur.

Tablo 21: Tersanelerin Tedarik Kalemleri

Tedarik Kalemi	Alt ürün	Tedarik etmiyoruz. Üretiyoruz /yapıyoruz.	Tek tedarikçi	Çok tedarikçi	Yurtiçi Tedarik	Yurtdışı tedarik
Ham maddeler	Çelik levha			11	10	9
	Çelik profil			11	11	5
	Çelik Boru			11	12	6
	Boya/Tiner		2	8	11	5
	Grid	1	6	3	9	1
	Ağaç/kereste	2		8	10	
	Mobilya	1	1	8	11	
	Zemin kaplama	1	1	8	11	5
Tahrik Sistemleri	Beton	1	2	5	9	
	Makine		2	8	4	12
	Jeneratör		1	8	3	12
Elleç. Ekp	Pervane		2	7	3	11
	Pompa, Tulumba		1	8	9	9
Elk/Eln sistemler	Elk. Tasarım ve tesisatı		2	8	11	2
	Seyir Sistemleri		1	9	2	10
	Alarm/kontrol sist.		1	9	3	10
Sarf Malzemel.	Kaynak işlemleri	2		8	9	1
	Geçici Uzman Pers.	3		4	7	1
	Üretim artık imhası	1		6	10	
Diğer tedarik	Yeni gemi tasarımı	2	1	9	12	5
	Sigorta	1	1	5	10	2
	Klaslama		2	5	10	8
	Denize iniş Tertibatı	3	3	3	10	

Kaynak: Yazar.

Yapılan saha araştırmasında toplanan veriler tezin ilerideki aşamalarında yapılan “vaka çalışması”na ışık tutmuştur. Görüşme formlarındaki “tedarik kalemleri”nin vaka çalışmasında incelenen kalemlere göre daha sınırlı olmasının nedeni budur. Kısıtlı veriler altında genel bulgular:

- Klasik bir tedarik zincirinde ana hatlarıyla;
 - Grid, beton, ahşap: yurtiçi tek/çok tedarikçi,
 - Tahrik sistemleri, yükleme ekipmanları, seyir sistemleri; proje bazında yurt dışı tek tedarikçi
 - Çelik profil, çelik levha: yurt dışı/yurt içi çok tedarikçi olarak kabul edilebilir.

- Boya, klaslama, elektriki donanım farklılık gösteren kalemlerdir.
- Gemi makinesinin tamamı olmasa da tahrik sisteminin bir kısmını (şaft, kavrama yatağı, kaplin) üretebilen tersaneler de bulunmaktadır.
- Klasik olarak tanımlanan tedarik zinciri yapısı; tersanelerin coğrafi konumlarına göre, farklılık göstermemektedir. Önemli olan malzemenin yurtiçinde bulunması, kalitesi ve maliyetidir.

Formlarda gelen teklifler ise:

- Kimyasal madde tankerlerinin “inşa şartnamesi” tedarik işlemlerinde çok önemlidir. Donatımın hangi unsurlarının tersane tarafından yapılacağı, hangi kalemlerin donatan tarafından karşılanacağını belirlenmesi gerekmektedir. Her projenin tedarik işlemleri bu açıdan farklılık gösterebilmektedir. Sadece çıplak tekne inşa eden tersaneler bulunmaktadır. Bunun yanında anahtar teslim çalışan tersaneler de bulunmaktadır.
- Birçok ithal ürün artık Türkiye’deki dağıtım kanalları vasıtasıyla temin edilebilmektedir. Geminin makinesi tersane tarafından yurt dışından doğrudan ithal edilirken; can yeleği, cansalı, boya, iklimlendirme gibi nispeten değersiz ancak ithal ürünler yerli tedarikçilerden alınmaktadır. Bu ürünlerin ayrı başlıklarda belirtilmesi ya da yurtiçi tedarik kabul edilmesi gerekmektedir.
- Donatım malzemeleri:
 - Makine dairesi donanımları: Kazan, soğutucu, separatör, kompresör, pompalar, atölye aletleri
 - Yaşam mahali donanımları: Kapı, lumbuz, cam sileceği, tavan duvar panelleri, tuvaletler, kabinler, mutfak gereçleri
 - Güverte donanımları: Baba, loca, zincir, demir, kreyn, halat, iskele
 - Emniyet donanımları: Kurtarma botu, can salı, düdük, yangın tüpü şeklinde detaylandırılabilir.
- Grid, hazırlanan tabloda sarf malzemesi olarak kabul edilebilir.

3.5.2.3. Bilgi Yönetimi Araçları

Çalışmada, bilgi yönetimi araçları Sezgin ve Saatçioğlu (2009a)'na göre sınıflandırılarak tersanede kullanım alanları araştırılmıştır. Önceki bölümde bahsedilen gelenekçi ve yenilikçi tersanecilik anlayışı en çok bilgi yönetimi teknolojilerinin ve diğer sosyal araçlarının kullanımında kendini göstermektedir. Gelenekçi anlayışta telefon en etkili ve tek iletişim aracı iken, yenilikçi anlayışa sahip bir takım tersanelerde faks yerine e-posta tercih edilmektedir.

Kişiselleşmiş bilginin paylaşımını hedefleyen bilgi yönetimi araçlarının birçoğu işletmelerde farklı isimler altında yapılmakta olsa bile gönderilen formlar dolduran kişilerin öznel görüşleriyle sınırlı kalmıştır. Tablo 22' de özetlenen EK-3'deki yarı yapılandırılmış görüşme formunda tam listesi verilen bilgi yönetimi araçları yeterince detaylı sorulması nedeniyle ilave teklifte bulunulmamıştır. İnternet, bilgi sistemleri ve toplantılar bilginin paylaşımında en çok tercih edilen araçlar olmuşlardır.

Tablo 22: Tersanelerde Bilgi Yönetimi Araçları

Bilgi (üretim, paylaşım, transfer, depolama, uygulama, değerlendirme)							
Kodlanmış Bilgi				Kişiselleşmiş Bilgi			
ARAÇ	V A R	Y O K	Bilmiyorum/ Açıklama	ARAÇ	V A R	Y O K	Bilmiyorum/Aç ıklama
Barkod Okuyucu				Bilgi/İlan Panosu			
CAD				Şirket cep telefonu			
CAM				Telsiz iletişim			
Dahili Network				İşyeri Online Chat/mesaj			
Fax				Tartışma Panosu			
İnternet				Beyin Fırtınası Toplantıları			
Intranet				E-toplantı			
Extranet				Ağ yapısı			
WEB(PORTAL)				Yardım masası/Danışma			
Enf Sistemi(MIS)(ERP-MRP)							
-----	-	-	-----	-----	-	-	-----
----			----	-----			

Kaynak: Yazar.

3.5.2.4. İşbirliği

İşbirliği anlayışının;

- Yönü : Müşteriler, tedarikçiler, rakipler,
- Araçları : İnternet, anket, görüş öneri formu,
- Seviyesi : Standart, eşgüdümlü üretim, ortak karar, stratejik ortaklık,
- Boyutları : Güven, bağlılık, kârı bölüşme, ortak gelecek planları araştırılmıştır.

Tedarik zincirlerinde müşteri memnuniyeti ve geri beslemesine dayanan bir işbirliği tüm tersanelerde göze çarpmaktadır. Zamanında teslim ve gerekli sertifikalara sahip olmak gibi tedarikçi seçim ölçütleri; işbirliğinin boyutları (güven) olarak görülmektedir. Tedarikçilerle eşgüdümlü üretim en çok kullanılan işbirliği şeklidir. Ancak rakiplerle işbirliği konusunda farklı algılamalar oluşmaktadır. Gelenekçi tersaneler rakiplerle işbirliğini birleşerek tek bir projeyi beraber üretmek olarak düşünmektedirler. Büyük tersaneler de rakiplerle işbirliğini; tedarikte konsolidasyona gidip maliyeti düşürmek, sektörde örgütsel yapılanmaya gidip tedarik malzemelerinde kalite artışı (sertifika) sağlamak gibi önemli uygulamaları olduğunu belirtmemişlerdir. Gemi inşa sanayisinde önceki bölümlerde belirtilen birçok organizasyona rağmen, tüm sektörü bir çatı altında toplayıp temsil edebilecek bir yapılanma henüz bulunmamaktadır. GİSBİR, GESAD, GMO gibi dernek ve odalar tüm sektörü birleştirememektedir. Bununla birlikte;

- Ortak projelerle seri üretime gidilerek maliyetlerin düşürülmesi,
- Piyasanın kimyasal madde tankeri ihtiyacının bitip bitmediğinin Dünya ve Türkiye ölçeğinde araştırılmasının,
- Talebin ve kazancın fazla olduğu dönemde alınan kararların ilerleyen dönemdeki krizde rolünün araştırılıp raporlanmasının,
- Yurtdışı siparişlerde müşterilerle irtibatı kaybetme nedenlerini araştırılmasının,
- Talebin fazla olduğu dönemde inşa kontratlarındaki fesih hükümlerinin kriz döneminde sektöre verdiği zararın belirlenmesinin,
- Tersanede insan hayatı kaybına neden olan kazaların ve ilgili medya yayınlarının yıkıcı etkisi kadar yapıcı etkisinin gündemde olmasının sağlanması gibi olumlu faaliyetlerin “işbirliği” anlayışına dayandığının farkındalığı görüşmelerde gözlemlenememiştir.

3.5.2.5. Katılımcı duyarlılığı

Yüz yüze görüşmelerde, çalışmanın kapsamının geniş ve görüşülecek tersanenin fazla olması nedeniyle randevusuz ziyaretlerde bulunulmasına karşın genel müdür/müdür seviyesinde tüm tersanelerde ilgili ve bilgili kişilerle görüşme fırsatı bulunmuştur. Görüşmelerde ve formlarda tersanelerin büyük bölümü çalışmanın sektör için faydalı olduğunu, tamamına yakını çalışmanın sonuçlarıyla ilgilendiğini belirtmiştir. Çalışmanın ileri aşamasında (vaka çalışması) 12 işletme ev sahipliği yapmak konusunda gönüllü olduğunu belirtmiştir.

3.6. GEMİ İNŞA SANAYİİ TEDARİK ZİNCİRİNDE İŞBİRLİĞİ

Tedarik zinciri yönetiminde işbirliğinin önemi yazında birçok çalışmada belirtilmiştir. Bu tez çalışmasında da, gemi inşa sanayii tedarik zincirinde işbirliği; kimyasal madde tankeri inşa alanında analiz edilmesi hedeflemektedir.

İşletmeler arası ilişkiler, günümüzün en büyük rekabet silahı olan tedarik zinciri yapılarında kendini göstermekte ve büyük önem taşımaktadır. Rekabet savaşının giderek arttığı bu dönemde, firmalar bire bir ilişki içinde oldukları tedarik zinciri üyeleri ile uzun dönemli, sağlam ve güvenilir temellere oturmuş ilişki arayışı içine girmenin, rekabet üstünlüğü için bir zorunluluk olduğunu anlamışlardır (Uzkurt, 2002'den aktaran Uysal, 2009)

3.6.1. Tedarik Zinciri Yönetimi İşbirliği Temel Boyutları

Yapılan yazın taraması sonucunda birçok yazarın “işbirliği” kavramını farklı şekillerde tanımladığı anlaşılmıştır. Bu kapsamda, tedarik zincirlerinde kurulan işbirliği ile ilgili olarak yapılmış tanımlamalar ve “işbirliği temel boyutları” üç farklı alandan özetlenmiştir. “Tedarik zinciri yönetimi ve bilgi yönetimi ortak yazını”, “ilişki yönetimi yazını” ve “gemi inşa sanayii yazını” başlıkları altında “işbirliği” ele alınmıştır.

3.6.1.1. Tedarik Zinciri Yönetimi ve Bilgi Yönetimi Ortak Yazın

Wadhwa ve Saxena (2005)'ya göre performans için “bilgi paylaşımı” dolayısıyla “işbirliği” gerekmektedir. Cloonan (2007)'ye göre “bilgi paylaşımı” için istek, yetenek ve fırsat gereklidir. “Bilgi paylaşımı” ile ilişkiler ve buna bağlı olarak bilgi yönetimi iyileşecektir. Hall ve Adriani (1998), “işbirliği” için tedarik zincirinde yasal, fonksiyonel, pozisyon ve kültürel yetenekler olmak üzere dört temel yetenekten bahsetmiştir. Li Y (2007)'ye göre tedarik zinciri katılımcıları arasındaki “işbirlikçi ilişki”; bağlılık, güven ve vizyon paylaşımı gibi üç temel öğeden oluşmaktadır. Douligieris ve Tilipakis (2006)'a göre “dayanışma”; teknoloji, operasyonlar ve müşterilere erişim olmak üzere üç temel alanda olur. Lin vd. (2002) ise çalışmalarında işbirlikçi bir tedarik zinciri için bilgi yönetimi araçlarını incelemişlerdir.

Zagnoli ve Pagano (2001) ise, tedarikçi ilişkilerini araştırmış; “ortaklık”, koordinasyon” ve “stratejik tedarikçi” gibi seviyelerden bahsetmiştir. Maqsood vd. (2003), tedarik zincirindeki işletmeleri ticari ortaklar olarak tanımlamış ve ilişki düzeylerini “açık piyasa rekabeti”, “dayanışma (co-operation)”, “koordinasyon”, “işbirliği” olmak üzere dört basamakta incelemiştir. Denizhan vd.'ne (2009) göre “enformasyon” tedarikçilerden istenenin “ne” olduğunu belirtir. “Bilgi yönetimi” ise, tedarik zinciri yönetiminde ürünün dağıtımı ve buna ilişkin her türlü bilginin üyeler arasında “nasıl” taşınabileceğidir. Bu tedarikçi-üretici işbirliği modelindeki seviyeler; dayanışma (co-operation), işbirliği, koordinasyon, endüstriyel piyasa olarak seviyelendirilmiştir.

3.6.1.2. İlişki Yönetimi Yazını

İşbirliği kavramı, “ortak hedeflere ulaşmak için birlikte çalışma arzusu”, “birlikte değer yaratma”, “daha büyük seviyeli bir amaç doğrultusunda birlikte çalışma”yı gerektiren bir süreç olarak tanımlanırken; birlikte belirlenen varlıklara veya müşterek hareketlere önemli yatırımlar yaparak müşterek süreçlerin geliştirilmesi olarak da tanımlanmaktadır (İnemek, 2008: 118).

Literatürde “tedarikçi ortaklıkları” ile “tedarikçi işbirliği” kavramlarının birlikte ve hatta birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Tedarikçi ortaklıklarının literatürde geçen en önemli boyutları aşağıdadır (İnemek, 2008: 119):

- Alıcı ve tedarikçi durumundaki bağımsız iki işletme arasında olması,
- İki işletme arasında işbirliği olması,
- İki işletme arasında yakın bir ilişki olması,
- Süregelen (geçmişten gelip devam eden) bir ilişki olması,
- Uzun dönemli bir yönelim olması,
- Uzun dönemli ve yüksek seviyeli taahhüt söz konusu olması,
- İlişkinin güven ve açıklığa dayalı olması,
- İki işletme arasında bilgi paylaşımı olması,
- Karşılıklı olarak risk ve ödüllerin paylaşılması,
- İki işletme arasında karşılıklı olarak birbirine bağlılık,
- Üzerinde anlaşmaya varılmış, uyuşan amaçlar ve hedefler,
- Ortak çıkar için çalışma,
- Spesifik bir proje veya bir satın alma anlaşması olması.

İnemek (2008) çalışmasında uzun dönemli tedarik ilişkileri için; uluslararası tedarikçi seçiminde kalite, teslimat, fiyat, sadakat ve güven en önemli boyutlar olduğunu ortaya koymakta ve doğrulamaktadır. “Tedarikçi işbirliği stratejileri”, uzun dönemde tedarikçinin finansal olmayan performansını, teknik performansını ve finansal performansını olumlu yönde etkilemekte; tedarikçinin teknik ve finansal performansındaki iyileşmeler ile tedarikçi yenilikçiliği arasında olumlu yönde ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Aybaş (2006) ise çalışmasında işbirlikçi örgüt kültürü, bilişim teknolojisi yeteneği ve örgütsel öğrenme arasındaki ilişkileri incelemiştir. İşbirlikçi örgüt kültürü, açık olarak bilgi paylaşımını ve bilginin örgütle bütünleşmesini kolaylaştıran, örgütün farklı düzeylerinden katkıları tartışma ve iletişim aracılığıyla bir araya getiren bir kültürdür.

Uysal (2009) çalışmasında ilişkisel pazarlama çerçevesinde, lojistik hizmet veren işletmeler ile lojistik faaliyetlerini devrederek lojistik hizmet satın alan işletmeler arasındaki işbirliği ilişkilerinin analizini yapmıştır. İşletmeler arası işbirliği ve işletme içi departmanlar arası işbirliğini; “bilgi paylaşımı”, “güven”, “bağlılık”, “pazara cevap verebilirlik” temel boyutlarıyla ele almıştır. Tedarik zinciri yönetimindeki işletmeler arasında işbirliğinin sürekliliği için karşılıklı faydalanma, gönüllülük ve periyodik değerlendirmeler önemlidir.

Yılmaz (2009) çalışmasında küçük yükleyici firmalar için işbirliği fırsatlarını analiz etmiştir. Gelen yükleyicilerin alacağı en uygun eylemleri belirleyen bir sistem ve taşıma maliyetlerinin düşürülmesi sonucunda elde edilen tasarrufların yükleyiciler arasında dağıtımını sağlayan bir mekanizma önerilmiştir.

PATRAS (2007)’a göre işbirliği teknoloji ile sağlanır. Bilgi ağlarının kurulması, katılımcılık ve iletişimin sağlanması, ortak bir dil yaratılması, geleceğe dönük ortak gelişmelerin hedeflenmesi, kararların ortak verilmesi, kurumsal bağlılık oluşturulması ve bilginin yayılımının sağlanması önemli süreçlerdir.

3.6.1.3. Gemi İnşa Yazını

Fleischer vd. (1999) hazırladıkları raporda gemi inşa sanayisinde tedarik zincirinde entegrasyonu incelemişlerdir. ABD ve Avrupa’daki tersanelerin yanı sıra tedarikçi firmalarla da yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Raporda satın almada konsolidasyon, takım çalışmaları, ziyaretler, eğitim, organizasyonun kültürü gibi biçimsel olmayan araçlar ön plandadır. Fleischer vd. (1999)’a göre gemi inşa tedarik zinciri yönetimi hedefleri; diğer endüstrilerle sağlam işletme ilişkilerinin kurulması, daha üstün gemilerin inşası, kontrat/tasarım ve inşa tedarik döngülerinin kısaltılmasıdır. Temel yeteneklerin analizi neticesinde tedarikçilerin sorumluluklarının arttırılması ve uzun dönem kontratlara gidilmesi önerilmektedir. Bir tersane için örnek ürün/üretim ile tedarik ilişkisi Şekil 20’de gösterilmiştir.

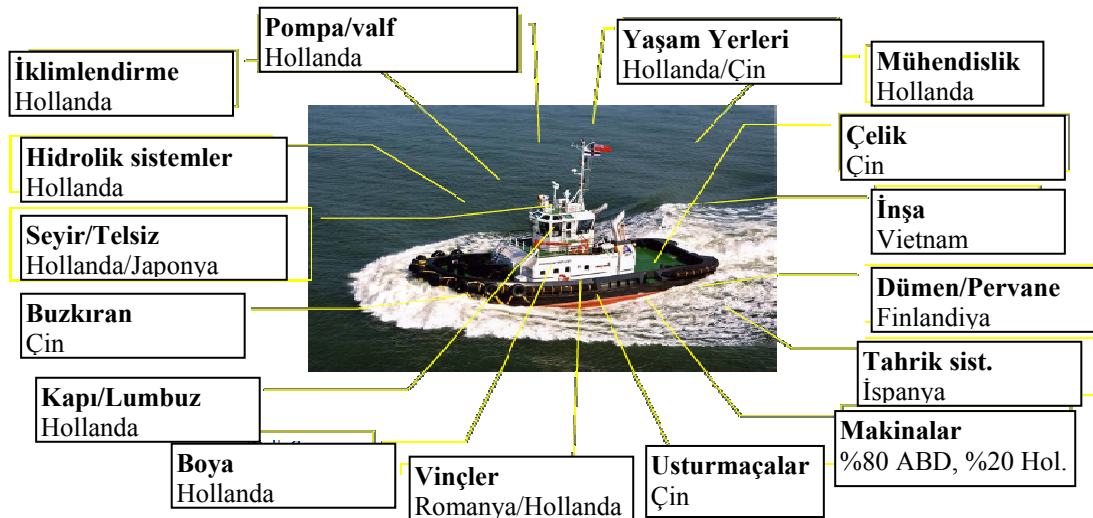
Şekil 20: Gemi İnşasında İlişkiler ve Tedarikçilerin Sınıflandırılması

YÜKSEK RISK Kaynak Kalite Tepkisellik	<u>Sıra Dışı Ürün</u> Strateji: Farklı tasarım, farklılaşma Kritik faktör: Yüksek üretim maliyeti Zaman: Değişken Yönetim: Eşzamanlı Yöntem: Tedarikçi ve ürün azaltma Anlaşma: Uzun dönemli Taktik: Rekabet üstünlüğü sağlanmazsa normalleş.	<u>Kritik Ürün</u> Strateji: Stratejik ortaklık, farklılaşma Kritik faktör: Yüksek üretim maliyeti Zaman: 10 yıla kadar Yönetim: Tedarikçiyle ortaklık Yöntem: Tedarikçi azaltma Anlaşma: Uzun dönemli Taktik: Tedarikçinin rolünü azalt
	<u>Jenerik</u> Strateji: Standartlaştırma/konsolidasyon Kritik faktör: Yüksek tedarik maliyeti Zaman: 1 yıla kadar Yönetim: Toplu sipariş Yöntem: Satın alma sayısı azaltma Anlaşma: Siparişle Taktik: Teknolojiyi arttır	<u>Hammadde</u> Strateji: Tercihli tedarikçi Kritik faktör: Malzeme maliyeti Zaman: 5 yıla kadar Yönetim: Birleştirilmiş kontratlar Yöntem: Tedarikçi azaltma Anlaşma: Sipariş veya uzun dönem Taktik: Az tedarikçi çok sipariş
DÜŞÜK	DEĞER: Maliyet, İnnovasyon, hizmet, yönetim	YÜKSEK

Kaynak: Fleischer vd., 1999.

Terwisga (2010), uluslararası bir işletme olan Damen tersanesi için tedarik zinciri yönetiminde işbirliğinin boyutlarını: Karşılıklı güven, enformasyon paylaşımına açık olmak, uzun süreli ilişkiler, kazan kazan anlayışı, ET desteği, çalışanların kişisel gelişimi olarak özetlemiştir. Günümüzde tersaneler uluslararası seviyede geniş coğrafyalarda işbirliklerine ihtiyaç duymaktadırlar (Şekil 21).

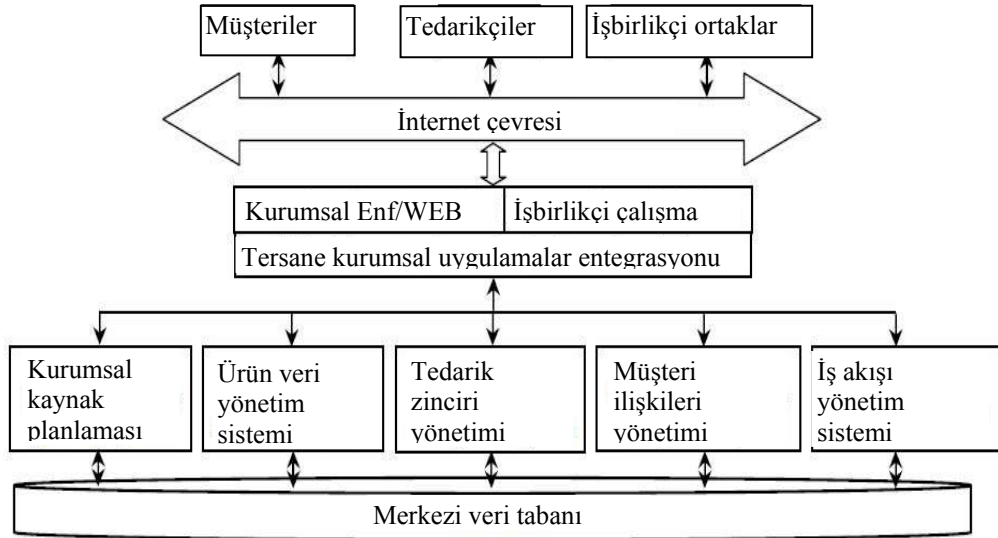
Şekil 21: Tersane Uluslararası Tedarik Ağı



Kaynak: Terwisga, 2010.

Amerikan ulusal gemi inşa araştırma programı raporu (NSRP)'nda donanma gemileri inşa ve onarımında, tersaneler arası tedarikte işbirliği önemi vurgulanmıştır. Yenilikçilik, maliyetleri düşürme, Ar-ge uygulamalarına zemin hazırlanması, teknoloji paylaşımı, çözümlerin uygulamaya geçirilmesi, insan ve sermaye yatırımları temel hedefler olarak belirtilmiştir. İşbirliği neticesinde eğitim ise tüm süreçlerde kendini göstermektedir (NSRP, 2010: 10). Benzer bir çalışmayı Sanderson (2004), Birleşik krallık donanma gemileri inşası tedarikçi ağında, işbirliği yönetimini örnek vakalarda incelemiştir. Tersaneler ve tedarikçiler arasında uzun süreli ilişkileri doğuran işbirlikleri performans için de büyük öneme sahiptir.

Şekil 22: İşbirlikçi Tersane Tedarik Zinciri Bilişim Altyapısı



Kaynak: Zhang vd., 2008: 2.

Solesvik (2007 ve 2011) ise, “gemi tasarımında işbirliğini” gemi inşa tedarik zinciri tüm üyelerinde (tasarımcılar, armatörler, tersaneler, tedarikçiler, klaslama) incelemiştir. İşletme içi ve işletmeler arası işbirliği ayrı olarak modellenen çalışmada iki vaka üzerinde işbirlikli araçlar incelenmiştir. Steves ve Knutilla (1999) işbirlikçi teknolojileri “küresel üretim işletmelerinde” ele almış tersaneleri de bu kapsamda değerlendirmiştir. Zhang vd. (2008) ve Nie vd. (2009)’de benzer bir anlayışla “işbirliğini” bilgisayar destekli sistemlerle kurmaya çalışmış, tedarik sürecinden çok, gemi inşa süreçlerine odaklanarak sistem anlayışını savunmuştur (Şekil 22).

Tablo 23: Tedarik Zinciri Yönetiminde İşbirliği Araştırma Modeli

<u>Tedarikçiyle İşbirliği</u>	<u>Müşteriyle İşbirliği</u>	<u>İşletme İçi İşbirliği</u>	<u>Rakip/Rakip TZ ile İşbirliği</u>
1. Tedarik zamanı ve süresi, 2. Ürün çeşitliliği, 3. Teknik yetenek transferi: (uluslararası dağıtım, ambalajlama, faturalama, depolama) 4. Ürünün deniz mevzuatına uygunluğu, 5. Belli tersane için üretilen başkasına satılmayan geliştirilmiş ürün 6. Siparişin sayısını/ tarihini/modelini değiştirme(esneklik) 7. Değişen çevre şartlarına uyum(tepkisellik) 8. Ürünlerde konsolidasyon 9. Modüler inşaatın teşviki	1. Etkin MİY, 2. Ürünler için Danışmanlık hizmeti, 3. İnşa halindeki gemi için periyodik bilgilendirmeler, 4. Satış sonrası destek, 5. İnternet üzerinden satış/takip kolaylıkları	1. Gemi inşa süresinin kısalması, 2. Üretim kontrol, 3. Açıklık, isteklilik, güven 4. Etkin Eğitim, (Çıraklık sistemi, rotasyon vb) 5. Adil ödüllendirme/ motivasyon, 6. Standart dışı siparişlerin kabul edilebilmesi, 7. Grev ve benzeri olumsuzlukların önlenmesi 8. Deneyim aktarımı 9. Gereksiz bürokrasinin önlenmesi	1. Müşteri, satış, sipariş bilgilerinin paylaşımı 2. Lojistikte konsolidasyon, 3. Ölçek ekonomisi, 4. Ortak yeni tasarım ve inşa 5. Ortak sipariş/kapasite kull. 6. Müşteri yönlendirme 7. Alt yapı, üst yapı paylaşımı(kreyn, kızak) 8. Sektörün tanıtımı(fuar, sergi, tutundurma) 9. Düzenlemelere yön verme 10. Olmayan ürün için tedarikçi yaratma 11. Piyasa fiyatlarının belirlenmesi 12. Coğrafi kapsama
<u>Tedarikçi + Müşteriyle İşbirliği</u> 1. Tedarikçinin/müşterinin imajının pazarlamada kullanımı 2. Kullanıcıya kolaylıklar (kullanıcı kılavuzu) 3. Müşterinin asıl üreticiye erişiminin sağlanması ve hızlandırılması (garanti kapsamı, arıza, bilgilendirme) 4. Ürünün amaca uygunluğu(estetik, ergonomi) 5. Ürünün denize uygun (emniyetli) olması			
<u>Tedarikçiyle + Müşteriyle + İşletme İçi İşbirliği</u> 1. Üretimde/tasarımda istenen değişikliklere hızlı tepki, 2. Yenilikçi fikirler(süreç+ürün), 3. Ortak tasarım, 4. Müşteri hizmetleri, teslim sonrası servis(yedek parça) 5. Örtük bilgi kaynağının farkındalığı, korunması ve geliştirilmesi -lisans ve telif hakları -eldeki işbirliklerin transferi -bilişim alt yapısının kullanımı -rekabet anlayışı ve diğer örgüt kültürü bileşenlerinin paylaşımı 6. İlişkiler ile gelecek öngörüsü(uzun kontrat) ve planlama: güven 7. Bilgi bürokrasisinin azaltılması, hızlı ve erişilebilir bilgi/dosyalama, 8. Tedarik zinciri üyeleri arası erişim 9. Ar-Ge, 10. Risk paylaşımı, 11. Üretimde standardizasyon ve protokol uygulamaları, 12. Ortak terminoloji, 13. Ortak eğitimler, 14. Sektör değerlendirme: planlama+karar			
<u>Tedarikçiyle + Müşteriyle + İşletme İçi + Rakiple İşbirliği</u> 1. Bilgiyi paylaşmak, kodlamak, dijitalleştirmek, 2. Öğrenilen dersler, hatayı tekrarlamamak, 3. Teknoloji transferi, 4. Karar verme(stratejik düzey), 5. En düşük Toplam Maliyet, 6. Sosyal faaliyetler ve işbirliği amaçlı dernekler, 7. Eğitim faaliyetleri (ortak takım çalışmaları, üniversite desteği, danışmanlık) 8. Çevre değişimi ve piyasaya uyum, 9. Butik üretim ve niş ürünler, 10. Çeviri/aynı dil konuşma platformu			

Derlenen Kaynaklar: **Ortak yazın:** Hall ve Adriani, 1998; Zagnoli ve Pagano, 2001; Lin vd., 2002; Li Y, 2007; Volpato ve Stocchetti, 2007; Denizhan vd. 2009; Rohde ve Sundaram, 2012; **Gemi İnşa Yazını:** Fleischer vd., 1999, Amerikan Ulusal Gemi İnşa Araştırma Programı Raporu –NSRP, 2010; Sanderson, 2004; Solesvik, 2007; **İlişki Yönetimi Yazını:** Aybaşı, 2006; İnemek, 2008; Uysal, 2009.

Komoroski (2005), ABD gemi inşa sanayisi, askeri bakım/onarım tersanelerinde “bilgi varlık”larının işbirliğine etkisini teknoloji odaklı incelemiştir. Benzer şekilde Makris vd. (2005) ve Wu vd. (2007) e-işbirliği anlayışı çerçevesinde tedarikçi ve tersane arasındaki onarım ilişkilerini araştırmıştır. Arıca ve Alfnes (2012) ise yönetim bilişim sistemleri desteğiyle siparişlerin değişim yönetiminde işbirliği konusunu açıklamıştır.

3.6.2. Tedarik Zinciri Yönetimi İşbirliği Temel Boyutları Araştırma Modeli

Önceki kısımda açıklanan üç alanda yapılan yazın taraması neticesinde, Tablo 23’de belirtilen başlıklar altında işbirliği boyutları ve özellikleri araştırmanın son bölümünde, vaka çalışması sırasında gözlemlenecektir. Temel varsayımlar:

- Tablo 23 ilk satırında belirtildiği gibi işbirliği dört yönlüdür: Tedarikçilerle, müşterilerle, işletme içi, rakiplerle-rakip tedarik zinciriyle;
- Tedarikçiler günümüz inşa sektöründe beş sınıfta değerlendirilebilir (Douligeris ve Tilipakis, 2006:77): Üreticiler, dağıtıcılar, komisyoncular, internet satış, deniz aşırı tedarikçiler
- Diğer inşa(construction) sektörleri tedarik zinciri yönetimi işbirliği uygulamaları, gemi inşa sanayisine de uyarlanabilir.
- Ortaklık, dayanışma, koordinasyon, eşgüdüm gibi işbirliği eş/benzer anlamlı kavramlar her ne kadar yazında “işbirliği seviyeleri” olarak bir takım çalışmalarda benimsenmiş olsalar da; birbirlerinin yerine kullanıldığı birçok akademik çalışma bulunmaktadır. Çalışmada “işbirliği seviyeleri” yerine “işbirliği uygulamaları” ve “işbirliği yönü” detaylandırılmıştır.

Tablo 23’de yazından derlenen işbirliği uygulamaları dördüncü bölümde örnek vaka üzerinden detaylı ele alınacaktır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

VAKA ÇALIŞMASI: KİMYASAL MADDE TANKERİ İNŞASINDA

İŞBİRLİĞİ ODAKLI BİR UYGULAMA

4.1. YÖNTEM

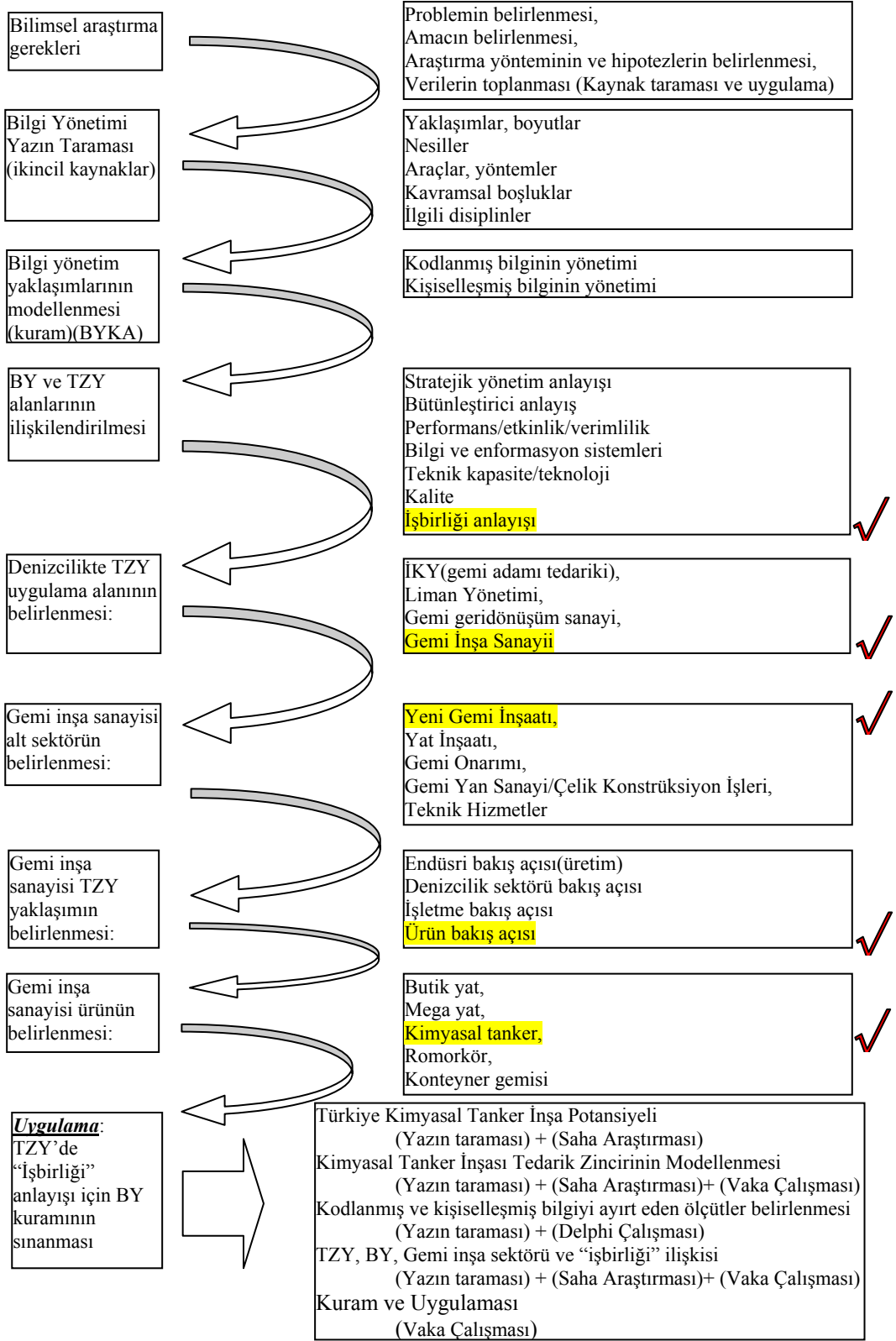
“Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Yönetimi” tez konusu ile başlayan bu çalışma, meydana geldiği uzun süreç içerisinde, alınan birçok karar neticesinde şekillenmiş ve son halini almıştır. Bu çalışmada; gerek kuramsal zeminin ortaya konmasında, gerek araştırma modelinin geliştirilmesinde, gerekse de uygulama sürecinde, var olan durumdan hedefe ulaşma adına seçenekler analiz edilmiş, tercihler ışığında bir sonraki aşamaya geçilmiştir (Şekil 23).

Bilimsel çalışmanın gereği olarak problem, amaç ve alternatif yöntemler belirlenmiş ve sonrasında veriler birincil/ikincil kaynaklardan toplanmaya başlanmıştır. Çalışmanın yazın taramasına “bilgi yönetimi” alanından başlanmıştır. “tedarik zinciri yönetimi” yazının yeterince geniş ve belli çerçeveye oturmuş olması nedeniyle araştırmanın kuramı “bilgi yönetimi” alanından filizlenmiştir. Sahip olunan bilgilerin açık/ örtük olması ve dolayısıyla kodlama/kişiselleştirme gibi “bilgi yönetimi stratejilerine” uygunluğunun araştırılmasında, yazındaki boşluğun bu tez çalışması ile kısmen doldurulabileceği değerlendirilmiştir.

Tez konusu olan “bilgi yönetimi” ve “tedarik zinciri yönetimi” alanlarının ortak yazınları incelenmiş ve bu iki yönetim anlayışının farklı boyutları olsa da bir araya geldikleri önemli noktalar incelenmiştir. “İşbirliği” kavramı, hem yazında hem akademi dünyasının güncel uğraşlarında yükselen bir konu olarak tez çalışmasının bakış yönünü belirlemiştir. “İşbirliği” kavramı ile bu çalışmaya, akademik düzeyde olduğu kadar sektör ihtiyacını karşılama düzeyinde de anlam/fayda katma hedeflenmiştir.

Çalışmanın kuramsal zemini yazınsal taramalarla oluşturulurken, uygulama alanı için denizcilikte farklı tedarik zincirleri alternatif olarak incelenmiş, ilave yazın taraması ve ön görüşmelerle uygunluğu araştırılmıştır. “Denizcilik işletmeleri gemi adamı tedariki”, “Liman işletmelerinin tedarik zincirleri” ve “Gemi geri dönüşüm

Şekil 23: Tez Karar Akış Diyagramı



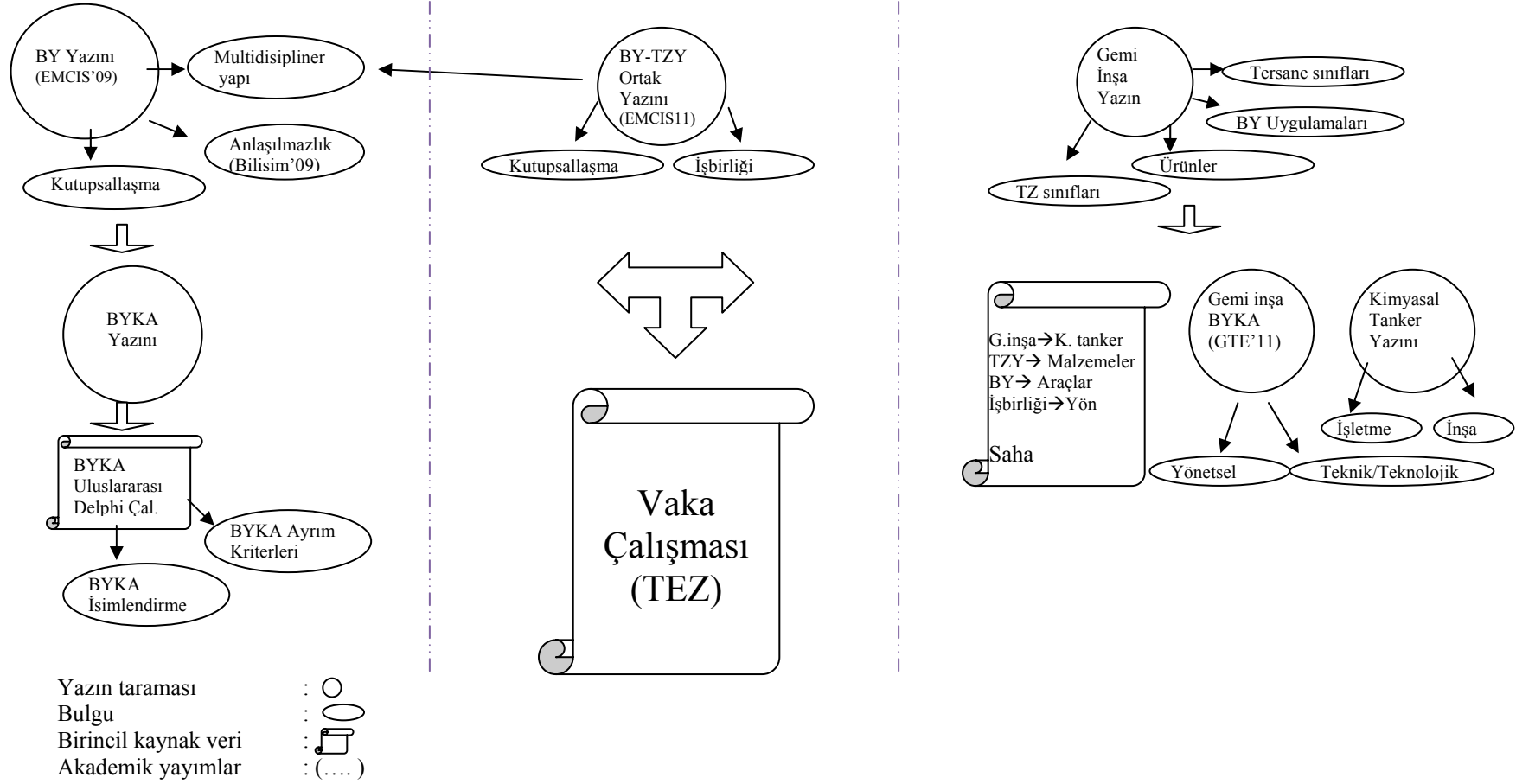
Kaynak: Yazar.

sanayii” öncelikle kapsamlı olarak araştırılan sektörler olsa da; son olarak, “işletme yönlü bakışa” akademik açıdan ihtiyaç duyduğu değerlendirilen, gemi inşa sanayisinde karar kılınmıştır. Ancak gemi inşa sanayisinin, adının çok ötesinde bakım, onarım, yan sanayi ve tekne/yat inşası gibi alt dallarının bulunması nedeniyle “yeni gemi inşası” olarak alan daraltılmıştır.

Her ne kadar “yeni gemi inşası” olarak sektör daraltılsa da, tedarik zinciri öğelerinin her bakış açısından farklı dizildiği anlaşılmıştır. Klasik bakışla, tersanelerde inşa edilen gemiler; müşteri olan armatörler için üretilen birer ürün olarak kabul edilse de; tedarik kalemleri birçok diğer inşa (otomotiv, yapı inşa, uçak inşa, uzay teknolojileri) sanayileri ile paralellik taşımakta öte yandan tersane altyapı ve gemi inşa tedarik kalemleri farklılık göstermektedir. Kısacası tersaneye, gemiye, sektöre ya da endüstriye farklı merceklerde bakıldığında farklı zincirler oluşmaktadır. Tek ortak nokta; bir gemiyi tek özel/tüzel sahibinin, tersanede teslim aldığı genel olarak kabul gördüğünde, aracı kurum ve brokerların dışında bu tedarik zincirinin fiziksel “dağıtım kanallarının” olmamasıdır. Gemi inşa sanayisindeki, bu farklı tedarik zincirleri algılamasının önüne geçebilmek için, bu tez çalışmasında tek bir gemi inşa projesinin/ürünün kendine has tedarik kalemleri ve zinciri incelenmiştir.

Türkiye ölçeğinde tersaneler saç işleme kapasitelerine, yıllık inşa tonajlarına, yüz ölçümlerine, kıyı kenar uzunluğuna göre sınıflandırılmaktadır. Tersane olarak kabul edilen bir işletmenin hangi sınıf gemileri inşa edebilme yetenek/hizmetinin olduğunu gösterir herhangi bir resmi/akademik kayıt bulunmamaktadır. Bu nedenle tedarik zinciri incelenecek olan geminin hangi sınıf gemi olacağı (yat, tanker, konteyner, römorkör) tercihi bu kapsamda verilmesi gereken karardır. Evrenselli temsil edebilecek örneklem sayısının elde edilebilmesi, inşa edilen yerli gemi sınıf istatistikleri, dünya ölçeğinde istatistiksel başarı ve sektörün genel ihtiyacı dikkate alındığında; “kimyasal madde tankeri” inşası sürecindeki tedarik zincirinde işbirliği odaklı olarak “bilgi yönetimi” kuramının sınanmasına karar verilmiştir. Tüm bu karar süreci Şekil 23 ile özetlenmiştir. Verilen karar akış diyagramı kronolojik değildir. Sadece alternatif uygulama alanlarını ve yaklaşımları göstermek için konulmuştur

Şekil 24: Tez Veri Toplama Planı



Kaynak: Yazar.

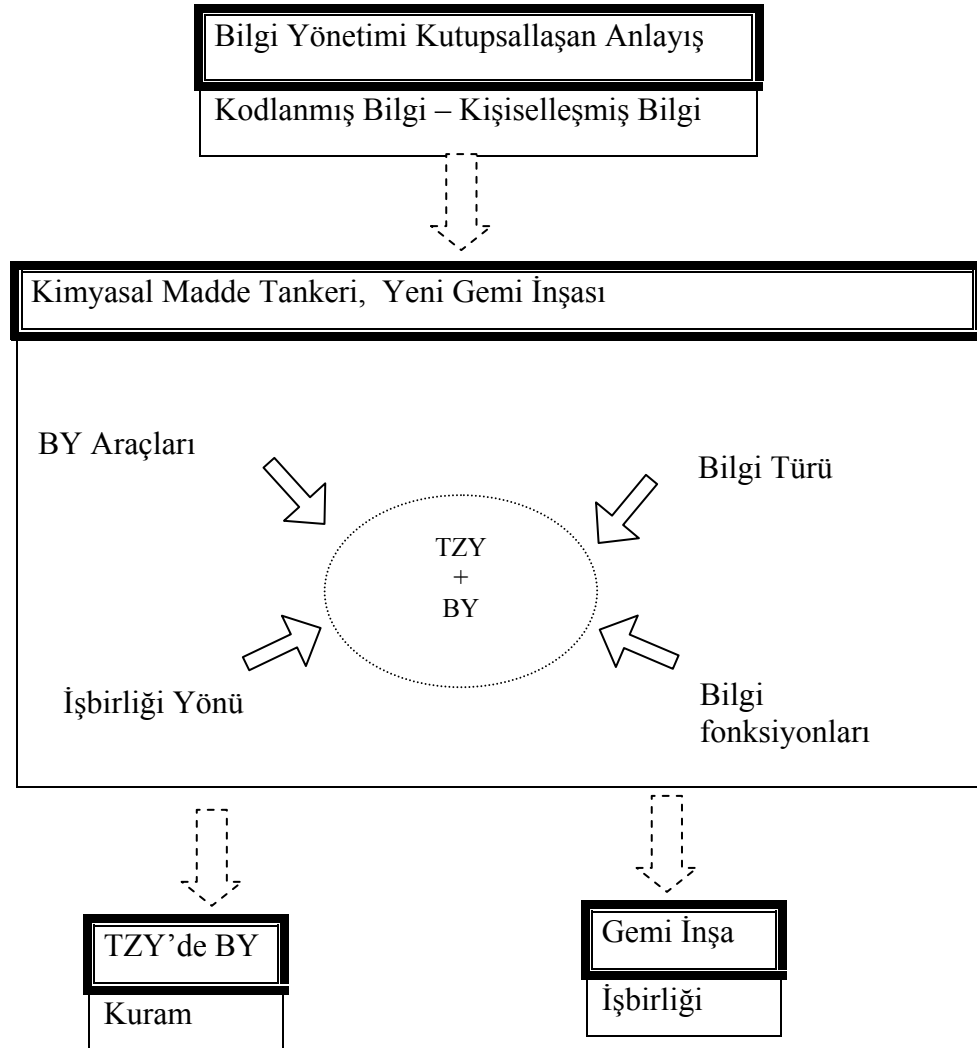
Uygulama süreci öncesi üçüncü bölümde ayrıntıları verilen “saha araştırması” ile Türk tersaneleri; kimyasal madde tankeri inşa yeteneği, tedarik kalemleri, bilgi yönetim araçları, işbirliği anlayışları açısından analiz edilmiştir. Yazından temellerini alan “bilgi yönetimi kutupsallaşan anlayış” kuramı ise ikinci bölümde detaylandırılan “uluslararası delphi çalışması” neticesinde modellenmiştir. Son bölümde ise, kuram “vaka çalışması” olarak seçilen bir tersanede sınanacaktır. Tüm bu aşamalarda uygulanan “veri toplama planı” Şekil 24’de özetlenmiştir.

Sosyal bilimlerin kalitatif bilgi içeren yapısına uygun olarak, nitel yöntemlerle toplanan veriler ve kapsamlı yazın taramasıyla oluşan araştırma sorularıyla son bölümde “vaka çalışması” ile gemi inşa sahasına inilecektir. Saha araştırmasında tüm sektörden toplanan “tedarik kalemi, bilgi yönetimi araçları, işbirliği uygulamaları” işletme seviyesinde gözlenecektir. Yazın taraması ile derlenen kimyasal madde tankeri inşa süreç ve karakteristikleri, tersane uzman personeli ile tartışılacak ve sonrasında işletmenin tedarik zinciri modellenerek “BYKA ayırım ölçütleri” işbirliği odağında incelenecektir.

4.1.1. Araştırmanın Konusu, Amacı ve Kapsamı

“Vaka çalışması” ile önceki bölümlerde bahsedilen tüm kavramlar somutlaştırılarak sektördeki uygulamaları ile ortaya konacaktır. Yazın taramalarıyla çizilen robot resim gerçek yüzüyle karşılaştırılacaktır. Keşifsel araştırma yönü son derece ağır basan bu çalışmada nicel analizler istatistiksel veriler dışında tercih edilmemiştir. Türk gemi inşa sanayisinde işletme bakışıyla yapılan bilimsel çalışmaların azlığı ve eldeki sayısal değerlerin yetersizliği nedeniyle yazınla karşılaştırmalı analizler yerine öncelikle sektördeki yapılanmanın analitik resmedilmesi ön plana alınmıştır. Yazında genişçe yer bulan “tedarik zinciri”, “bilgi yönetimi”, “işbirliği” kavramlarının kimyasal gemi inşasında hangi terminoloji ve uygulamalarla sistematik bir şekilde modellenebileceği “vaka çalışması”nın en önemli hedefi olmuştur. Bu nedenle çalışma için seçilen tersane sektörün anlaşılabilmesi için öncül çalışma niteliğindedir. Tersanenin işletme süreçlerini eleştirme, değiştirme, geliştirme gibi amaçlar güdülmemiştir.

Şekil 25: Araştırma Modeli

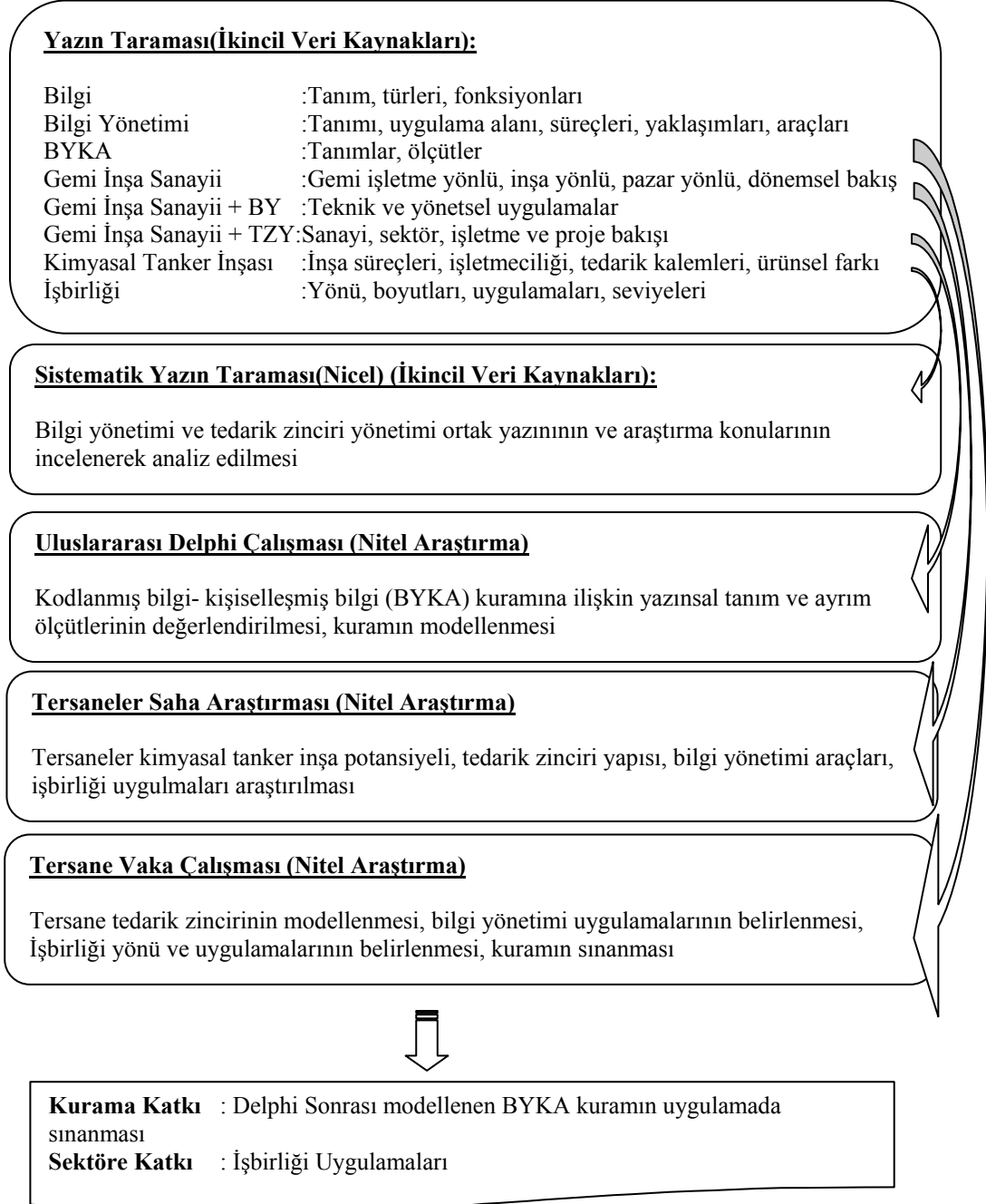


Kaynak: Yazar.

Çalışmanın hedef kitlesine uygun olarak, belirtilen sektörün işletmeci bakışıyla, güncel yönetim stratejileriyle araştırılması ihtiyacı sorununa çözüm amacıyla araştırılan temel sorular;

- “Bilgi yönetimini” daha etkin uygulama adına; sahip olduğumuz bilgileri nasıl sınıflandırabiliriz?
- Bu bilgi sınıflandırmasında ölçütlerimiz nelerdir?
- Bu ölçütlerin kimyasal madde tankeri inşası tedarik zincirinde “işbirliği” odağında somutlaşan uygulama yerleri ve faydaları nedir?

Şekil 26: Araştırmada Kullanılan Yöntemler ve Aşamaları

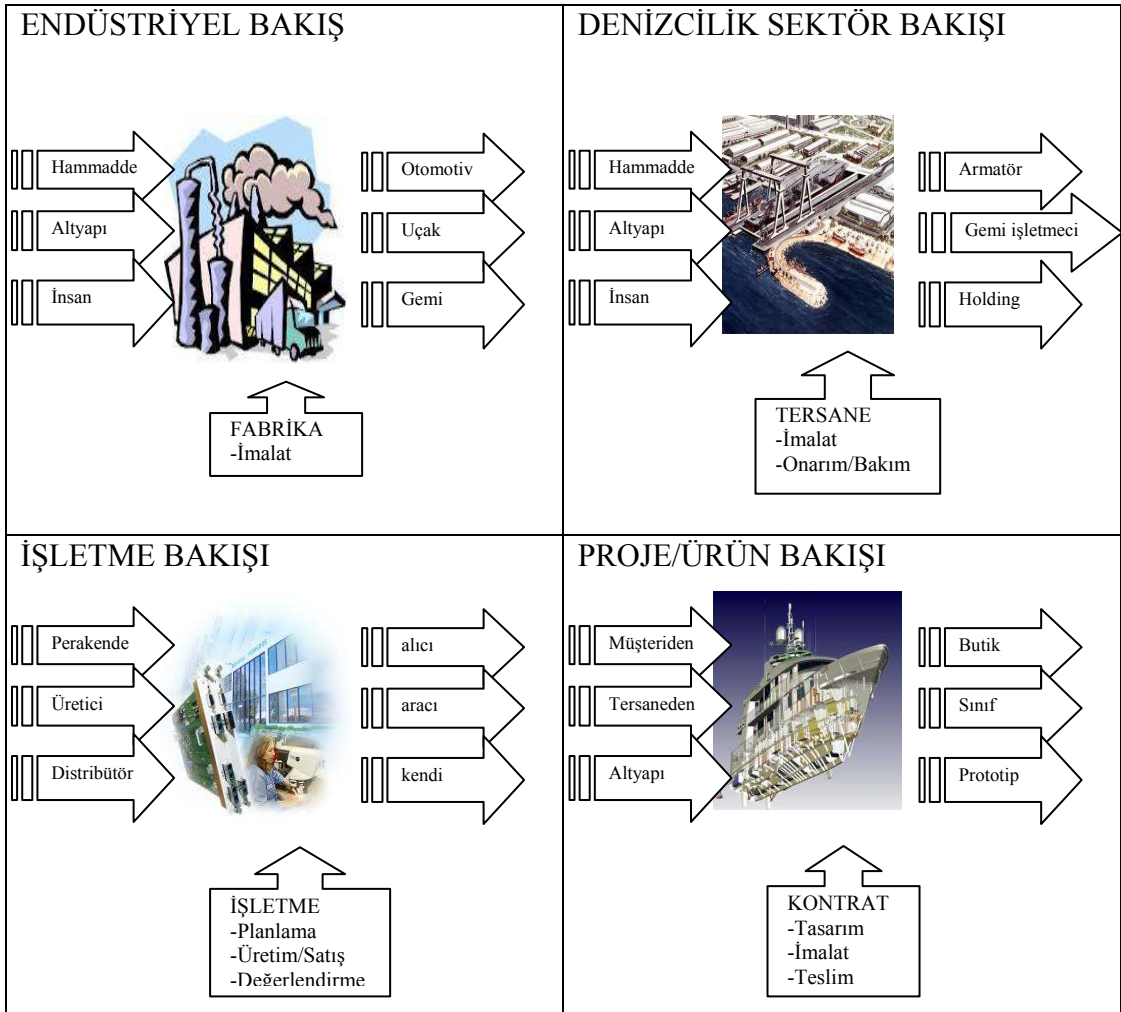


Kaynak: Yazar.

4.1.2. Varsayımlar

Gemi inşa sanayisi incelenebilecek alternatif tedarik zinciri modelleri Şekil 27’de özetlenmiştir. Geniş çerçeveden dar çerçeveye gemi inşa tedarik zinciri yönetimi algısı modellenmiştir. Bu çalışmada proje/ürün bakışıyla konu ele alınmıştır. Armatör ve tersane arasında belirlenen kontrata göre tasarım ve inşa gerçekleşir. Bu sözleşmeye göre tedarik kalemlerinin hangilerinin tersane tarafından karşılanacağı belirlenir. Tek bir gemi (veya sınıf gemi) için belirlenen bu malzemeler üreticilerden, toptancılardan, internet sağlayıcılardan, yurtiçi temsilcilerden ve hatta diğer rakip/komşu işletmelerden karşılanır. Bu anlayış içerisinde tersane altyapı unsurları, enerji, kadrolu çalışanları tedarik kalemi olarak kabul edilemez.

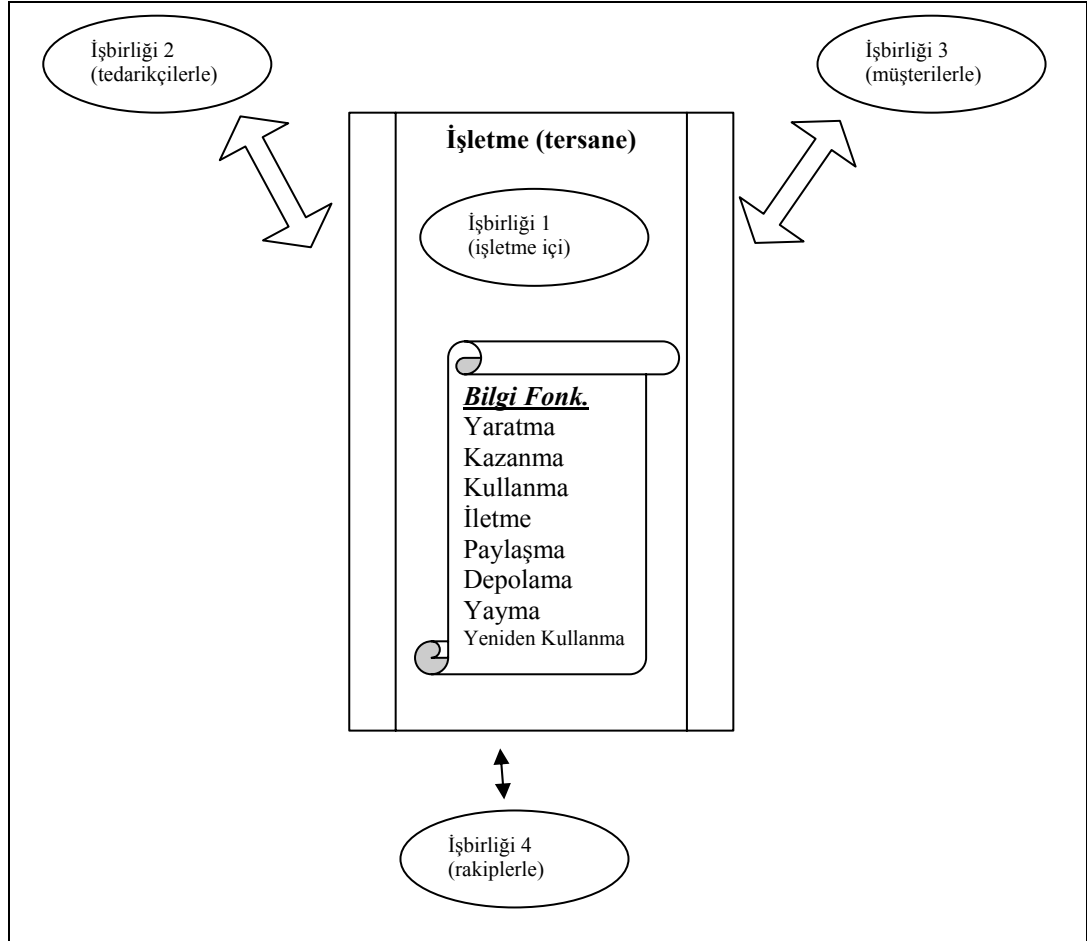
Şekil 27: Gemi İnşa Sanayii Tedarik Zinciri Yönetimi Modelleri



Kaynak: Yazar.

Tedarik zincirindeki malzeme/nakit akışı yanı sıra bilgi akışı da önemlidir. Bilgi akış yönü aynı zamanda işbirliğinin de yönüdür. “Bilgi fonksiyonları” işbirliğinde ayrı bir öneme sahiptir (Şekil 28).

Şekil 28: Gemi İnşa Tedarik Zincirinde İşbirliği ve Bilgi Akışı



Kaynak: Yazar.

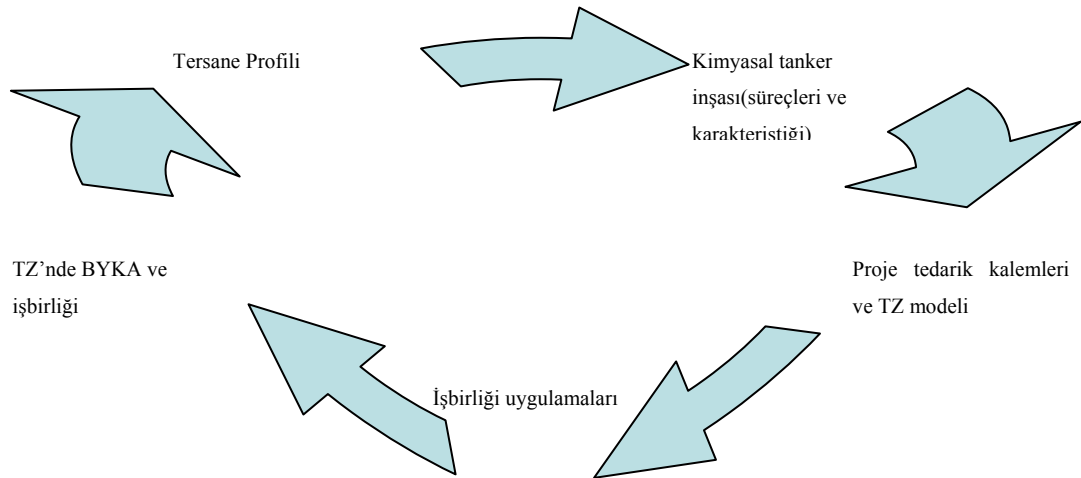
Vaka çalışmasında “tedarik zinciri”, “işbirliği”, “bilgi ve fonksiyonları” na ilişkin varsayımlar özetlenmiştir. Bunun yanı sıra önceki bölümlerde “uluslararası Delphi çalışması” neticesinde belirlenen “bilgi yönetimi kutupsallaşan anlayış” ayırım ölçütleri de bu bölümde araştırılacaktır. Sahip olunan bilgilerin “kodlanmış” ve “kişiselleşmiş” olarak işletmelerde bulunduğu ve bu bilgilerin yönetici seviyesinde ayırt edilebilir olması neticesinde “bilginin yönetiminin” dolayısı ile “etkin paylaşım ve işbirliğinin” sağlanabileceği kabul edilmiştir.

4.1.3. Vaka Çalışması Hazırlık Süreci

Vaka çalışması kapsamında incelenen tersane; tez konusunun uygulamadaki yerinin belirlenmesinde sembolik bir anlam taşımaktadır. Saha araştırmasında da belirtildiği gibi Türk tersaneciliği örgütsel anlamda çok farklı sınıflarda ele alınabilir. Her bir sınıflama için ayrı bir vaka çalışması yapılması bu tezin amacının ötesinde olacaktır.

Vaka çalışması öncesinde bu yöntemin yazınsal anlamda kullanım prensipleri araştırılmış, araştırma planlaması yapılmış ve yöntemin bir gereği olarak sadece tez yazarını bağlayıcı kılan “vaka çalışması protokolü” hazırlanmıştır. Ek-7’de bulunan bu protokolde çalışma öncesi yol haritası belirlenmiş, yöntemin gereği olan uygulamalar açıklanmış, geçerlilik ve güvenilirlik gibi kalite belirleyici kavramlar açıklanmış, veri toplama planı yapılmış ve çalışmanın raporlama tercihleri belirlenmiştir.

Şekil 28: Vaka Çalışması İş Akış Döngüsü



Kaynak: Yazar.

Çalışmanın bu bölümde temel araştırma soruları: kimyasal madde tankeri inşa süreçlerinin ne olduğu? İnşasındaki tedarik kalemlerinin neler olduğu? Tedarik zinciri üyelerinin işbirliği anlayışının hangi yönde ve nasıl olduğu? Geliştirilen BYKA kuramsal modelin uygulama alanındaki algısının ne olduğudur. Vaka çalışması iş planı Şekil 28’de olduğu gibi özetlenebilir.

Bilgi yönetimi alanından modellenen, BYKA kuramına ilişkin belirlenen ölçütlerin, yapılacak vaka çalışmasıyla; “kimyasal madde tankeri inşası tedarik sürecinde kullanımı” ve “işbirliği anlamında uygulama alanları”nın araştırılması hedeflenmiştir. Araştırma soruları geliştirilen kuramın sınanmasını sağlarken, “işbirliği” yönlü bakış ve “tedarik zinciri” vakanın kendine has iç çevresinden sergilenmiştir.

Tablo 24: Vaka Çalışması İş Akışı

Yazınsal modellerin derlenmesi	• Tedarik Zinciri, • BYKA, • İşbirliği,
İşletmenin belirlenmesi, Profilinin sunumu	• Veri toplanabilirlik, • Gönüllü destek, • Hedef birliği
İşletme koordinasyon	• Başvuru, Onay, • Genel irtibat personeli belirlenmesi, • Güvenlik konuları ve erişilebilir verilerin belirlenmesi, • Araştırma soruları ve ilgili çalışanların listelenmesi, • Çalışma gün ve saatlerinin koordinesi
Kimyasal Tanker inşası süreçlerinin ve karakteristiğinin incelenmesi	• Eski projelerin incelenmesi, Organizasyon yapısı, • Yeni inşa ve onarım faaliyetlerinin sahada incelenmesi, • İnşa eden ve tasarlayan mühendislerle görüşmeler
Kimyasal Tanker Tedarik Zinciri malzeme akışı	• Eski projelerin incelenmesi • Her bir tedarik kalemi için tedarikçi ve müşteri yapısının modellenmesi
İşbirliği uygulamaları	• Tedarikçi, müşteri ve rakip yönleriyle işbirliği uygulamalarının belirlenmesi, • İlgili bölüm yöneticileriyle işletme içi işbirliğinin tartışılması
BYKA	• Belirlenen ölçütlerin işbirliği ve kullanılan bilgi fonksiyonu odağında uygulamada yerlerinin araştırılması • Üst Yönetimin algısı
Çalışma içerik geçerliliği, Uzman görüşü	• Klas kuruluşu, • Sektör paydaş kurumları, • İlgili üniversite bölümleri öğretim üyeleri, • Diğer akademisyenler
Geri beslemelerin incelenmesi	• Çalışmanın yeniden gözden geçirilerek eksiklerin tamamlanması • Gerekli görüşmelerin yapılması veya yinelenmesi
Tersane son görüşü	• Çalışma son halinin koordinatör personel tarafından incelenmesi

Kaynak: Yazar.

Belirlenen temel başlıkların alt satırları oluşturulurken veri toplama, değerlendirme ve raporlama faaliyetleri için oluşturulan programın ana hatları ise Tablo 24’de özetlenmiştir.

Bu çalışmada işbirliği ve tedarik zinciri için yazın taramasından model uyarlanmamış; ziyaret edilen sektörde gözlemlenen boyutlar çalışmada temel alınmıştır. Bu nedenledir ki “bilgi yönetimine” ilişkin elde edilen sonuçlar, uygulamada örneklemden evrensele bir genelleme değil, kuramın uygulamadaki yerinin gösterimine dair keşifsel ve tanımlayıcı değerlendirmelerdir. Başka çalışmalarla desteklendiği, yinelenildiği ve yenilendiği durumda tümevarımsal anlam kazanacaktır.

4.2. VAKA ÇALIŞMASI

Vaka çalışması öncesi yapılan saha araştırması ile Türk tersanelerinin kimyasal madde tankeri inşa potansiyeli araştırılmış, yapılan yüz yüze görüşmeler ile sektörün yapısı incelenmiştir. Vaka çalışması için incelenecek tersanenin seçiminde genel ölçütler;

- Analiz için yeterli sayıda kimyasal madde tankeri inşa etmiş olması,
- Farklı tonaj ve türlerde kimyasal madde tankeri inşa etmiş olması,
- Tersanenin ulaşılabilirliği,
- Verilerin erişilebilirliği,
- İşbirliği ve destek anlayışı,
- Çalışmanın faydalarına inancı,
- Ayrıntılı veri toplanabilmesi için organizasyon yapısında gerekli departmanların olması,
- Müşteri ve tedarikçilerinin erişilebilirliği,
- Piyasa hareketleri, teknolojik gelişmelere duyarlılığı,
- Kriz döneminde inşa faaliyetine devam ediyor olması,
- Gemi tasarımı yapabiliyor olması,
- Ar-Ge faaliyeti yürütüyor olması,
- Anahtar teslim ve çıplak tekne inşaatı seçeneklerine açık olması,
- Butik ve sınıf gemi inşa anlayışına açık olması olarak özetlenebilir.

Çalışmanın Türk tersaneciliğinin nabzının attığı Tuzla bölgesinde, kimyasal madde tankeri işletmeciliği yapan aynı holding bağlısı iki tersanede yapılmasına karar verilmiştir. Ancak tersanelerin üst yönetim kademesinde aynı kadroyla yönetiliyor olması nedeniyle çalışma “tekli vaka çalışması” olarak kabul edilmiştir. Kuramın keşifsel araştırılması yapılacağı için tersaneler arası “kıyaslama” yapılması tercih edilmemiştir. Tersaneler; yer, kapasite, organizasyon yapısı, inşa stratejisi (butik-sınıf), uzmanlaştığı gemi türü gibi birçok farklı ölçüt ile ayrıştırılabilir ve kıyaslamalı analizler yapılabilir. Ancak kuramın uygulamadaki yerini tek örnek üzerinden ortaya konulmasının öncelikli olduğu ve tersane türüne göre detaylı/kıyaslamalı analizlerin ancak gelecek çalışmalarda, bu çalışmanın temel alınarak yapılabileceği değerlendirilmiştir.

4.2.1. Tersane Genel Profili

Holding

İşletme, holding bünyesinde hem kimyasal madde tankeri inşası hem de işletmeciliği yapmaktadır. Genç ve modern bir kimyasal madde tankeri filosuna ve ileri teknoloji ile donatılmış tersanelere sahip olma iddiasındadır. En önemli ilkeleri dürüstlükten ve insan ile doğaya saygıdan asla ödün vermemek olarak belirlenmiştir. 10’u aşkın farklı işletmelerde bine yakın çalışan istihdam edilmektedir.

İşletme, gemisini inşa etmekte ve işletmektedir. Teknolojik bilgi, akılcılık, takım çalışması ve Ar-Ge önemli olarak belirlenmiş kavramlardır. Buna bağlı olarak, kendi özgün projelerini geliştirmek amacıyla 16 mühendis kadrosu ve bilgi sistemleri ile çalışmalarını sürdüren tasarım ofisinde, holdingin araştırma-geliştirme çalışmalarına katkı sağlamaktadır.

Tersaneler

Holding bünyesindeki tersaneler, Türk gemi inşa sanayisinde geliştirdiği uluslararası proje ve altyapı olanaklarıyla önde gelen kuruluşlardır. Askeri projeler ve açık deniz gemilerde rağbet gören bir tersanedir. Beş kızak ve bir yüzer havuzu bünyesinde bulunduran “A” Tersanesi, “B” tersanesi ve Metal Fabrikası, senelik 13 bin 200 ton çelik işleme kapasitesine sahiptir. Valf fabrikası yaptığı ürünlerle 32 ülkeye ihracat gerçekleştirmektedir.

Lloyds' Register tarafından sertifikalandırılmak suretiyle kurulmuş olan ISO 9001 kalite sistemi ile müşterilerinin elde ettiği faydada artış kaydedecek şekilde üretim süreçlerinde başarı amaçlanmaktadır. Holding bünyesinde faaliyet göstermekte olan "A" Tersanesi, iki adet tersane, bir adet blok üretim tesisi ve bir adet donanım üretim firmasının kontrolünü gerçekleştirmektedir. Gemi inşa aktiviteleri ürün çeşitliliği ve kapsam olarak geniş bir çerçeveye yayılmıştır.

Tarihsel süreç ve ürünler

Uluslararası pazarı yakından takip etmekte olan işletme farklı projelerde de başarılı olmayı hedeflemektedir. Kargo tankları paslanmaz çelikten yapılmış IMO Tip II geminin üreticisi ve aynı zamanda işletenidir. 1980 yılında kurulan tersane; 2003 yılı Ağustos ayında şimdiki Holding bünyesine katılarak, yatırımlarla beraber bugünkü adını almıştır. 2011 yılında alınan askeri ihaleler neticesinde tersane kadro ve kapasite artışına giderek yeniden yapılanmıştır. Komşu tersane olan "B" Tersanesi tamamı satın alınarak holding bünyesine dahil edilmiştir.

Tersanede 2004 senesinden itibaren 5850 DWT'dan 10.500 DWT'a kadar muhtelif 11 adet yeni gemi inşa projesi tamamlanmıştır. Tersane kendi iç bünyesinde oluşturduğu tasarım ofisi ile her türlü yeni gemi inşa projeleri üretmeye devam etmektedir.

10.000 DWT'a kadar olan gemilerin havuzlanması, 4000 DWT'a kadar gemilerin kızaklanması ve 25000 DWT'a kadar gemilerin yüzer konumda rıhtım/iskele tamirleri, 7/24 vardiya anlayışı ile yapılmaktadır. Bakımlar uluslararası firmalarla desteklenmektedir.

Tersanede dönüşüm ve modernizasyon projeleri de yapılmaktadır. Bu kapsamda; 1 adet dökme yük gemisi çimento gemisine dönüştürülmüştür. Modernizasyon projelerine örnek olarak da 4 adet Sahil Güvenlik botunun modernizasyonu gösterilebilir. Bu modernizasyon sonrası 10-13 knot olan tekne hızları 30 knot'a çıkartılmıştır.

Tablo 25: Tersane Kapasitesi

<u>KIZAKLAR</u>		
<u>No</u>	<u>Boy (m)</u>	<u>Genişlik (m)</u>
1	130	28
2	100	18
3	130	35
4	125	35
<u>YÜZEN HAVUZ</u>		
		<u>Metre</u>
Boy		120,00
En Kısa Genişlik		19,80
Draft		5,20
Kaldırma Kapasitesi		4250,00 ton
<u>Gantry ve Kollu Kreyinler</u>		
	<u>Yükleme Kapasite (ton)</u>	<u>Ulaşabileceği en uzak nokta (m)</u>
<u>No</u>	<u>Ton</u>	<u>Metre</u>
1	80	29
2	86	29
3	90	42
4	15	26
5	5	15
6	5	24
7	150	60
8	80	35
<u>İskeleler</u>		
<u>Miktar</u>	<u>Uzunluk (m)</u>	<u>Draft (m)</u>
8 pcs.	150 m.'ye kadar	6/7
4 pcs.	100 m.'ye kadar	6/7
4 pcs.	60 m.'ye kadar	6/7
<u>Atölyeler</u>		
		<u>Alan (m2)</u>
Ön İmalat Atölyesi		2500 m2
Boru Atölyesi		1000 m2
Elektrik Atölyesi		300 m2
Marangoz		250 m2

Tersane diğer bir uzmanlık alanı ise askeri projelerdir. Su üstü teknelerinden, amfibi ve destek gemileri yanında devriye botlarından oluşan geniş bir ürün yelpazesi bulunmaktadır. Bunlar; çıkarma gemileri (LCVP, LCT, LST), botlar (devriye, sahil güvenlik, polis, arama-kurtarma), destek (ikmal tankeri, kurtarma ve çekme gemisi, römorkör, lifting barge, work boat, denizaltı arama ve kurtarma) gemileridir. “A” Tersanesi’nin diğer iş kapsamı;

- Temel tamir ve bakım işleri, sac yenileme, koruyucu boya uygulamaları, gemi bünyesindeki donanım tamirleri ve onarımları;

- Gemi ve açık deniz üniteleri için; tamirler, modifikasyonlar, modernizasyonlar ve yenilemeler;
- Gaz tankerleri ve ham petrol tankerleri için, dönüşüm ve tamirler,
- Konvansiyonel dönüşümler ve tek cidarlı teknelerin çift cidara dönüştürülmesi,
- Çimento gemileri için dönüşümlerdir.

Hollanda, Rusya, Yunanistan, İtalya, Litvanya, Arnavutluk, Norveç, ABD, Singapur, Danimarka, İngiltere ve Türk Armatörlerin bir çok gemisinde büyük hasar onarımı, bakım ve tadilatlar yapılmıştır.

Gemi makine ve yardımcıları, tersane teknisyenleri tarafından, yetkili atölyelerde tamir edilmektedir. Sac değişimi ve onarımı; turbo-şarj, yakıt enjektörü ve makina devir ayarlayıcı bakımları; parçaların talaşlı üretimi; delme, tesviye ve yüzey sıyırma işleri yapılmaktadır. Makine atölyesinde; valf, pompa, kazan, şaft, pervane ve dümen tamirleri; dişli kutusunun, türbinlerin, filikanın, mataforanın, kaldırma tertibatının, vinçlerin ve borda iskelesi tamiri yapılmaktadır.

Tablo 26: Tersanenin Kimyasal Madde Tankeri Ürün Yelpazesi

Ürün	Özellikler
1450 DWT Bunker	- iki pervane - LOA: 65m, Draft:4.6m - Sürat: 11kts, - 10+1 tank, 2 pompa, sitim ısıtma - Ürün tankeri,
3250 DWT Kimyasal Tanker	- Dupleks paslanmaz tank - LOA:92,8, Draft:5,6m - Sürat: 14 kts - 10+1 tank, 12 pompa, Yağ ısıtma - IMO II Kim. Tanker, Sınıf: 1C
5700 DWT Kimyasal Tanker	- Dupleks paslanmaz tank - LOA:105,5, Draft:6,3m - Sürat: 14 kts - 10+2 tank, 12 pompa, Yağ ısıtma - IMO II Kim. Tanker, Sınıf: 1A
6400 DWT Kimyasal Tanker	- Marine Line kaplama tank - LOA:109, Draft:6,6m - Sürat: 14 kts - 10+2 tank, 12 pompa, Yağ ısıtma - IMO II Kim. Tanker, Sınıf: 1A
7100 DWT Kimyasal Tanker	- Marine Line kaplama tank - LOA:119,8, Draft:6,3m - Sürat: 14 kts - 16+2 tank, 16 pompa, Yağ ısıtma - IMO II Kim. Tanker, Sınıf: 1A

4.2.2. Tersane Kimyasal Madde Tankeri İnşa Yeteneği ve Bilgi Yönetimi

Kimyasal madde tankerleri uluslararası bir filodaki çok amaçlı güçlerdir. İnorganik asitler ve yenilebilir yağlar gibi birbiriyle uyumsuz çok çeşitli ürün taşıma esneklikleri için tercih edilirler. Günümüz kimyasal madde tankeri işletmeciliğinin eğilimi bir tip kargodan farklı bir tipe geçişi daha sorunsuz şekilde organize etmektir. Armatörler taşınan yük hakkında çok az bilgi ve kontrole sahip olarak gemilerini, uzun süre kiralayabilme seçeneğine sahip olabilmektedirler. İşletmenin kimyasal madde tankeri ürün yelpazesi Tablo 26’da verilmiştir.

Tersanelerin geçmiş dönemde inşa ettiği gemiler Tablo 27’de verilmiştir. Bu projelerden 2’si 5700 DWT’luk IMO II Ice Clas 1A paslanmaz kimyasal madde tankerleridir. Bu gemilerin kargo tanklarının tamamı paslanmaz çelikten inşa edilmiştir. “A” Tersanesi her ne kadar günümüzde askeri projeler üzerine uzmanlaşmayı seçmiş olsa da, geçmiş itibariyle 2003 yılından beri kimyasal madde tankeri inşa etmiş bir tersanedir. Çok sayıda ve farklı tonajlarda kimyasal madde tankeri inşa eden “B” Tersanesi ise ek olarak 3 adet çok amaçlı gemi ve 2 adet araştırma gemisi inşa etmiştir. Bu gemilere Tablo 27’de yer verilmemiştir.

Her iki tersanede farklı tonajlarda toplam 23 kimyasal madde tankeri inşa edilmiştir. Bunlardan 12 tanesi holding bünyesinde işletilmektedir. Geri kalanı da ulusal ve uluslararası işletmelere satılmışlardır. Farklı tip gemilerde çıplak inşa yapan tersane kimyasal madde tankeri sınıfında günümüze kadar sadece anahtar teslim kontrat imzalamıştır. Bunlarda 10 tanesinde makine, seyir sistemleri ve güverte donanımı gibi malzemelerin tamamı ya da bir kısmı müşteri tarafından tedarik edilmiştir. “A” tersanesi tarafından tedarik işlemlerinde IFS bilgi sistemi kullanımı 2009 yılında başlamış olup ilk projelerde sadece “tedarik modülü” kullanılmıştır. “B” tersanesi tarafından, bilgi sisteminin personel, planlama, finans, tedarik gibi tüm modülleri 2009’dan beri kullanılmaktadır.

Tablo 27: Tersanelerde İnşa Edilen Kimyasal Madde Tankerleri

Tersane	Teslim yılı	Tekne no	Gemi Tipi	DWT	Müşteri	Donanım tedarigi	Tedarik Bilgi S.
A	2005	010	IMO II	5850	Ydışı	Müşteri	-
A	2006	011	IMO II	10500	Ydışı	Müşteri	-
A	2006	012	IMO II	10500	Ydışı	Müşteri	-
A	2007	013	IMO II	10500	Ydışı	Müşteri	-
A	2008	014	Pas. Çel	5700	Holding	Tersane	-
A	2007	015	IMO II	5850	Holding	Tersane	-
A	2008	016	Pas. Çel	5700	Holding	Tersane	-
A	2008	018	IMO II	6400	Holding	Tersane	-
A	2010	019	IMO II	6400	Holding	Tersane	IFS (k)
A	---	020	Pas. Çel	7100	Holding	Tersane	IFS (k)
A	---	021	IMO II	6400	Ydışı	Müşteri	IFS (k)
A	---	022	IMO II	6400	Ydışı	Müşteri	IFS (k)
B	2004	101	IMO II	3700	Ydışı	Müşteri	-
B	2004	102	IMO II	3700	Holding	Tersane	-
B	2005	104	IMO II	5850	Holding	Tersane	-
B	2006	105	IMO II	5850	Holding	Tersane	-
B	2006	106	IMO II	3250	Holding	Tersane	-
B	2008	109	IMO II	8000	Ydışı	Müşteri	-
B	2008	110	IMO II	10800	Holding	Tersane	-
B	2009	111	IMO II	2200	Yiçi	Müşteri	-
B	2009	112	IMO II	2250	Yiçi	Müşteri	-
B	2009	113	IMO II	3500	Holding	Tersane	IFS
B	2009	116	IMO II	5800	Ydışı	Müşteri	IFS
B	2010	117	IMO II	5800	Ydışı	Müşteri	IFS

Kontrat imzalanan gemilerde inşa süreci; tasarım, inşa, teslim olarak özetlenebilir. Kontrat öncesi müşterilerle birçok koordinasyon toplantısı düzenlenerek uzlaşmaya varılmaktadır. Bu toplantılar inşa sürecinde de devam etmektedir. Ayrıca tersanenin proje koordinatörü ve tersane müdürü liderliğinde kalite, üretim ve planlama bölümleri katılımıyla işletme içi toplantılar düzenlenmektedir. Proje koordinatörüne bağlı olmayan insan kaynakları, muhasebe gibi departmanlar ihtiyaç durumuna göre bu toplantılara dâhil edilir. Üretim bölümü tüm atölyelerin bağlı olduğu en faal bölümdür.

Paslanmaz çelik tank kullanımı incelenen tersanelerin uzmanlık alanıdır. Pazarlama stratejisi olarak tersanenin kendi tasarımı olan gemilerin inşası ve paslanmaz çelik tank kullanımı ön plana çıkarılmaktadır. Bunun yanı sıra ithal kargo valfleri yerine holding bünyesinde üretilen ve ithal edilen ürünler kullanılmaktadır.

Tez çalışmasının yazın taramasında gemi inşa süreçlerine ve kimyasal madde tankeri inşasının karakteristiğine ayrıntılı yer verilmiştir. Bu nedenle vaka çalışması sırasında gözlem ve görüşmelerle belirlenen “yönetilmesi gereken teknik bilgiler” özetle:

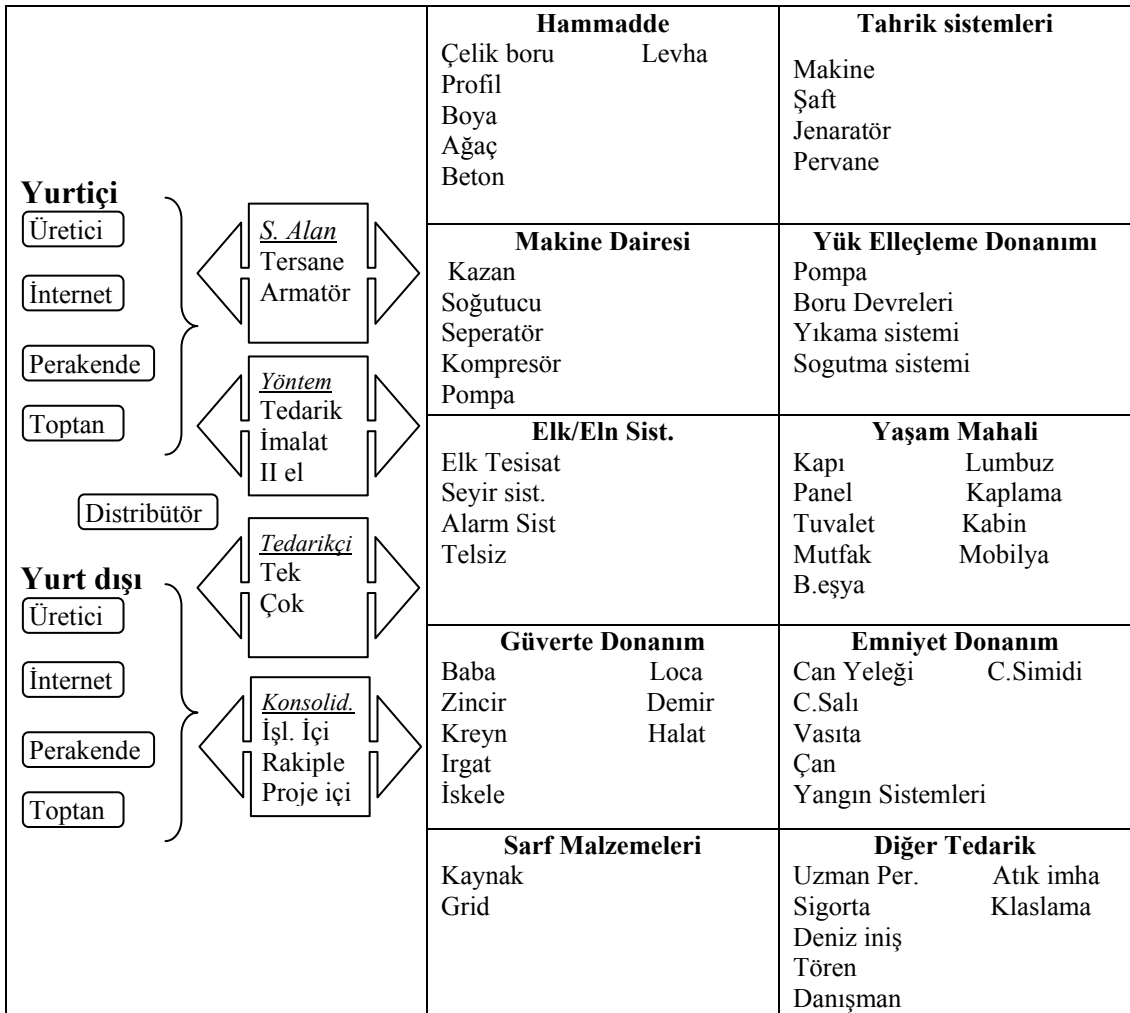
- Tanklar: Taşınacak yük tankın kaplaması ve materyaline göre belirlenir. Ancak sanıldığı gibi her yük öncesi IBC kod uygunluk durumuna bakılmaz. Klaslama kuruluşu tarafından düzenlenen “fitness” belgesi o geminin hangi yükleri taşıyabileceğini belirler ve işletmecisi tarafından bu dikkate alınır.
- Paslanmaz çelik yüke bağlı olarak kolay zarar görmeyen bir malzemedir. Ürün değişimini basit ve güvenli bir hale getirmektedir. Aynı zamanda paslanmaz çelik, yükleme boşaltma arasında, aşındıran yüksek basınçlı su jetleriyle ve paslandıran sıcak deniz suyu kullanılarak yapılan tank yıkama işlemine de en iyi dayanan malzemedir. Tank yıkama işlemi, önceki ürünün yüklenen ürüne karışması gibi istenmeyen ve çok kötü sonuçlar doğurabilecek durumu önlemektedir. Aynı zamanda tank yapısının bozulmasını da engelleyecek olan zorunlu bir uygulamadır.

- Pompalar: Gemi tanklarına iştirakli pompa ve valfler taşınacak yük sayısını belirleyen ve kalite açısından gemiye değer katan malzemelerdir.

4.2.3. Tersane Tedarik Kalemleri ve Tedarik Zinciri Modeli

Üçüncü bölümde “saha araştırması” ile belirlenen tedarik kalemleri; “vaka çalışması” sırasında daha da sistematik bir yapı içerisinde modellenenerek (Şekil 30) araştırma soruları kapsamında incelenmiştir.

Şekil 30: Tersane Tedarik Zinciri (malzeme odağında) Araştırma Modeli



Kaynak: Yazar.

Şekil 30.'da da görülebileceği gibi bir malzeme yurt içinden, yurt dışından veya yurt içi distribütörden temin edilebilir. Tedarikçiler; toptancı, perakendeci, internet dağıtıcısı veya üretici olabilirler. Malzemeyi, tersanenin mi ya da gemi siparişi veren müşterinin mi alacağı “sözleşme” ile belirlenir. Malzemenin satın alınması yanı sıra; tersanede üretilmesi veya başka bir rakip tersaneden ihtiyaç fazlası olması durumunda alınması da alternatif seçeneklerdir. Bir malzeme tek tedarikçiden alınabildiği gibi farklı birçok tedarikçiden alınabilir. Malzemeler tedarik edilirken ölçek ekonomisi uygulanması amacıyla toplu alım yapılabilir. Rakip tedarik zincirleri ile konsolidasyona gidilebilir, tüm proje gemileri için tek alım yapılabilir, tersane envanterine fazladan alım yapılabilir.

Tersanenin belirtilen gemi inşa sürecine uygun olarak; malzeme tedarik zinciri modeli oluşturulması amacıyla hazırlanan soru formu EK-8 de verilmiştir. Tersanenin tedarik müdürü ve proje koordinatörü ile yapılan görüşmeler neticesinde günümüze kadar inşa edilen kimyasal madde tankeri projelerinde tedarik işlemlerin nasıl olduğu 10 ana başlık altında incelenmiştir. Her bir malzeme ve tedarik kanalı için hazırlanan araştırma soruları ise Tablo 28’de özetlenmiştir.

Tablo 28: Tersane Tedarik Zinciri Araştırma Soruları

Tedarikçi yapan	-Tersane (alım/üretim) -Tüsteri
Tedarikçi sayısı	-Tek -Çok
Tedarik şekli	-Yurtiçi-yurtdışı -Distribütör-doğrudan-internet
Sektörel benzerlik	-İthal edilen ülke -Kalite -Sipariş şekli, tedarik kanalı -Gemi inşasında kullanım farkı
Bilgi sistemleri	-İnternet -İntranet -Telefon,faks, matbu form, e-form
İşbirliği ve diğer konular	-İşbirliği seviyesi ve uygulamaları -Rakipler ve tercihleri -Emniyet/çevre ilintisi -Ar-ge, inovasyon ihtiyacı

Kaynak: Yazar.

Genel konular: Tüm sektörde olduğu gibi tersanenin hiçbir tedarikçisi ile ekstranet ağı bulunmamaktadır. Tedarikçinin stok/dağıtım/fiyat bilgileri ancak interaktif iletişim kanalları üzerinden gerçekleştirilmektedir. Tersanenin holdinge bağlı olması birçok projede müşteri ile etkin bilgi sistemi olanağını sağlamıştır. Tersane merceğinde güçlü bir müşteri işbirliği, holding seviyesinde güçlü bir örgüt-içi işbirliği sağlanmıştır.

Benzer şekilde tedarik yöntemi olarak internet satışı henüz sektörde yerini almamıştır. Yılların tecrübesi ile oluşan tedarikçi bağları düşük maliyetli ürünlerde devam etmektedir. Ayrıca internet satın alma işlemleri için muhasebe kaydı bürokratik açıdan hazır değildir. Can yeleği, mutfak malzemesi gibi küçük kalemlerde bile gelişen e-ticaretin olanakları kullanılmamaktadır.

E-posta, fax, telefon gibi klasikleşen iletişim araçları tüm tedarikçilerle etkin olarak kullanılmaktadır. Sadece yurt içi çelik alımında Erdemir tarafından zorunlu e-formlar kullanılmaktadır. Tedarikçi seçiminde alternatif kanal bulunmayan malzemelerin başında grid gelmektedir. İnsan sağlığı ve emniyet gerekçesiyle sadece GİSBİR'in ticari kuruluşu olan GİSAŞ tarafından ithal edilebilmektedir. Sağlık hizmetleri, su, elektrik gibi kalemler ise “proje yönlü” olan bu çalışmanın kapsamına girmemektedir.

Hammaddeler: Gemi inşasında en önemli hammadde “çelik levha”dır. Ancak çeliğin “paslanmaz” özelliğine göre ithal edilen ülkesi değişiklik göstermektedir. Birçok tersane de olduğu gibi çelik levha Ukrayna ve Romanya’dan ithal edilmektedir. Paslanmaz çelik için ise İsveç ve Japonya tercih edilmektedir. Ancak ulusal kamu gemileri inşasında kontrat gereği yerli üretim olan Erdemir çelik ürünleri kullanılabilir.

“Çelik profil” diğer bir önemli hammaddedir. Yurtdışı alım çoğunlukla tercih edilmekte olup genellikle İtalya’dan ithal edilmektedir. “Çelik boru” yurtiçinden alınan bir malzeme olmakla beraber günümüzde kullanımı artan “cunife boru” yurtdışından ithal edilmektedir. Distribütör kanalıyla yurtdışından farklı tedarikçilerden ithal edilen “boyalar” kullanılmaktadır.

Bahsedilen hammaddelerin hepsi gemi teknesinin temelini oluşturmakla beraber hepsi için çok tedarikçi tercih edilmektedir. Sadece “ağaç/kereste” gibi

kullanımı kısıtlı malzemeler yurtiçinden belli tedarikçiden alınmaktadır. Yazında yer bulan “beton” ise tedarik edilmemekte olup kullanımı “başarısız tasarımın inşa sırasında telafisi” olarak kabul edilmektedir.

Tahrik sistemleri ve makine dairesi: Bu malzemeler, müşteriyle yapılan kontratın en önemli maddelerini oluşturmaktadır. Anahtar teslim projelerde bile müşterinin en fazla müdahil olduğu tedarik kanalıdır. “Makine”, “jeneratör”, “pervane” yurtdışından distribütör kanalıyla farklı kanallardan ithal edilebilmektedir. Yurtiçi alternatifi de bulunan “kazan”, “soğutucu”, “kompresör”, “pompa” gibi malzemelerin tedarik kanalları kontratlarla belirlenmektedir. “Separatörler” de sadece yurtdışı alım yapılmaktadır. Bahsedilen malzemeler inşa maliyetinin de önemli belirleyicileridir. Yanlış tercihler geminin teslim sonrasında tersanenin kâr marjını olumsuz etkileyecektir.

Yük elleçleme ekipmanları: Çelik sactan veya paslanmaz çelikten inşa edilen “tanklar” hammaddeler bölümünde ele alınmıştır. Kimyasal maddelerin tahliye edildiği “pompalar” yurtdışından farklı tedarik kanallarından temin edilmektedir. “Boru devreleri” de hammadde kabul edilen “çelik boru” ve “cunife boru” ile benzer karakteristiği taşımaktadır. Tanların “ısıtma sistemi”, kazan ve paslanmaz boru ile tersane tarafından üretilmektedir.

Vaka çalışmasında bu başlığa “tank kaplama boyası” eklenmiştir. Paslanmaz olarak üretilmeyen tanklara kaplama işlemi yapılması gerekmektedir. Diğer boyalar gibi yurtdışından farklı kanallardan distribütörler kanalıyla tedarik edilmektedir.

Elektrik/elektronik Sistemler: “Elektrik sistemleri” yurtiçinden farklı kanallardan temin edilen malzemelerle tersane tarafından çoğunlukla taşeron yoluyla üretilmektedir. “Seyir sistemleri” ve “telsizler” için sadece yurtdışı farklı kanallar bulunmaktadır. “Alarm ve kontrol sistemleri” yurtiçi ve yurtdışı farklı kanallardan tedarik edilebilmektedir.

Yaşam mahalleri ekipmanları: Tümü için çok tedarikçi kanalından bahsedilebilir. Sadece “kaporta” tersane tarafından üretilmektedir. “Kapı”, “lumbuz” gibi malzemeler sadece yabancı müşterilerin talebi üzerine nadiren ithal edilmektedir. “Tavan ve duvar panelleri”, “mineflö zemin kaplaması”, “tuvaletler”, “kabinler” projeye göre değişkenlik göstermektedir. Hem yurt içi hem yurt dışı tedarik yapılmaktadır. “Mutfak malzemeleri”, “beyaz eşyalar”, “mobilyalar” yurtiçinden alınmaktadır. “Cam sileceği” sadece yurtdışından temin edilebilmektedir.

Güverte ekipmanları: “Babalar” ve “loçalar” tersane tarafından üretilmektedir. “Demir” ve “halatlar” hem yurtiçi hem yurtdışından alınmakla beraber “kreynler” nadiren yurtdışından alınmaktadır. “İrgat” ve “iskeleler” için yerli ürünler tercih edilmektedir. “Demir zinciri” dönemsel fark göstermektedir. Çin’den ithal edilen ürünlere fazladan vergi konulduğu dönemlerde yerli ürünler tercih edilmektedir.

Emniyet ekipmanları: Tüm kalemlerde yurt dışı kanal alternatif olarak vardır. Yangın söndürme sistemlerinde daha az tercih edilir. Kurtarma vasıtası ve filika hem yurt içi hem yurt dışı olarak karşılanabilir. Lastik bot şeklindeki hızlı kurtarma botları distribütörler kanalıyla alınır. Can yeleği, can simidi, flaşör, düdük, marker, gemi çanı gibi ürünlerde yerli üretim kullanılmamaktadır. Distribütör kanalıyla yurt dışından temin edilir.

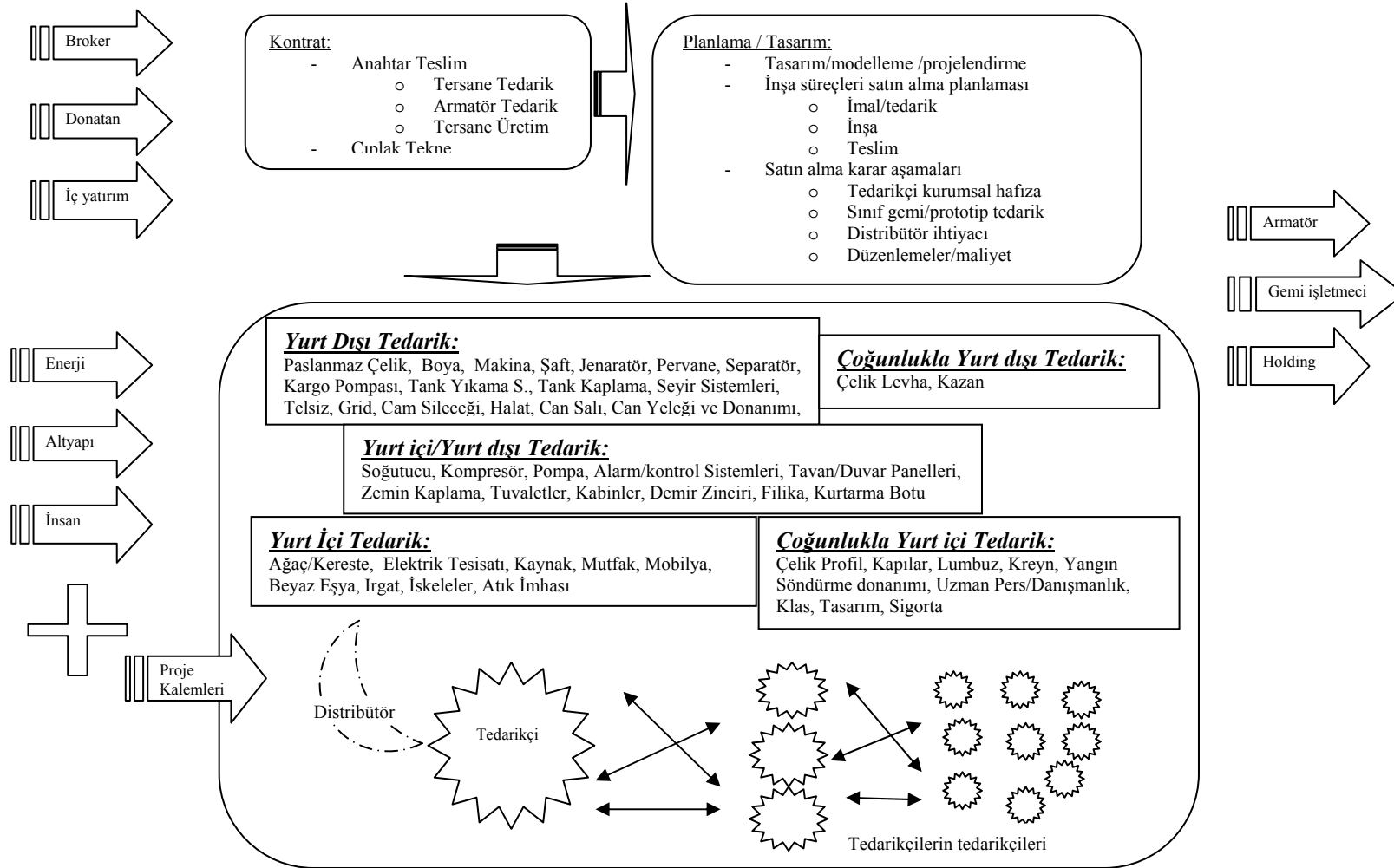
Sarf malzemeleri: Çalışmada kırtasiye, temizlik, gıda, ilaç gibi genel işletme sarf gider kalemlerine odaklanılmamıştır. Gemi inşa sanayisinin kendine has iki özel sarf malzemesi olan grid ve kaynak malzemeleri incelenmiştir. Grid tedariki özel düzenlemelerle kısıtlanmış, ithal yetkisi sadece GİSBİR’in ticari kuruluşu olan GİSAŞ’a verilmiştir. Kaynak işlemleri taşeron firmalara yaptırılmakla beraber kullanılan malzeme yerli ürünlerdir. Paslanmaz çelik üzerinde kaynak gibi uzmanlık isteyen konularda yurtdışından malzeme, danışmanlık ve hizmet tedariki yapılabilir.

Diğer tedarik kalemleri: Malzeme ve hizmet tedarikinde gemi inşa sanayisinin kendine has birçok farklı kalemleri bulunmaktadır. “Geçici uzman personel istihdam” tedariki yeni tasarımların uygulamaya geçilmesinde, farklı teknolojilerin gemi ile entegrasyonunda ve teslim aşamasında tecrübe seyirlerinde kaptanlık-teknik destek anlamında söz konusu olmaktadır. İncelenen tersanenin kimyasal madde tankeri işletmeciliği konusunda geçmiş tecrübesi bulunan geniş örgüt yapısı olan bir holdinge bağlı olması bu hizmetlerin çoğunlukla holding içi karşılanması sonucunu doğurmaktadır. Tersane proje koordinatörünün aynı zamanda holding yatırım/danışmanlık/icra kurulu gibi organlarında yer alması bu tedariki kolaylaştırmaktadır.

“Üretim atıklarının imhası” için de yurt içinden yetkili sınırlı sayıda firmadan hizmet alınmaktadır. “Yeni geminin tasarımı” da bir tedarik kalemidir. Holding bünyesinde yapılabilir veya yurtdışı/yurtiçinden birçok kanaldan satın alınabilir. Projedeki “gemilerin sigortalanması” holding bünyesinde yapılabildiği gibi müşteri talepleri ve sigorta bedeline göre farklı uygulamalara gidilebilir. “Klaslama” için günümüze kadar beş farklı klas kuruluşu ile çalışılmıştır. Türk lloyd “kimyasal madde tankeri” için nadiren tercih edilmektedir. “Denize iniş kızak tertibatı” tersanede yapılabildiği gibi yurt içi kızakçı firmalardan hizmet alınabilir. “Gemilerin teslim törenleri” ise ayrı bir tedarik dolayısıyla maliyet kalemidir. Kimyasal madde tankerleri için günümüze kadar tersane kendi organizasyonunu yapmıştır. Ancak yakın gelecekte askeri projelerin geçici teslimi, bayrak çekilmesi, denize indirilmesi ve kesin teslimi gibi önemli törenlerinde bu tedarik için tersane dışı hizmet alımına gidilebilir. Tüm “inşa sürecinin fotoğraflanması” ise yine tersane tarafından gerçekleştirilmektedir. “Danışmanlık/eğitim” hizmeti alımı uzman personel ihtiyacına benzer bir tedarik kalemidir. Ancak GİSBİR, üniversiteler, GESAD, GMO gibi sektördeki paydaş kurumların desteği maliyetleri düşürmektedir.

Tersanenin kimyasal madde tankeri inşasına yönelik yazın taraması sonucunda çıkarılan araştırma modeli Şekil 30’da, yapılan vaka çalışması sonucu ortaya çıkan model Şekil 31’de verilmiştir. Malzeme tedarikinde sektörün ve dolayısıyla tersanenin tedarik zinciri yönetimi algısı uygulama açısından kuramsal yargılardan farklılar göstermektedir. Şekil 31 incelendiğinde sağlıklı bir değerlendirme için önemli noktalar şu şekilde özetlenebilir:

Şekil 31: Tersane Tedarik Süreci ve Tedarik Zinciri Yapısı



Kaynak: Yazar.

- Malzemelerin yurt içi/yurt dışı tedariki belki tüm sektörü inceleyen milli politikalar çerçevesinde bir anlam ifade etse de işletme için önemli olan her malzemenin maliyetidir. Zihinlerde sac, makine, sigorta, işçilik, enerji gibi yüksek kalem maliyetler her zaman daha fazla önem taşımaktadır. Maliyet düştükten sonra tedarik kanalında tercihler için tek önemli değişken “kalite” dir. Tedarik kanalının esnekliği, hızlılığı, sürdürülebilirliği, tedarik süresi daha az önemlidir. Gemi inşa sanayisi tüm diğer inşa sektörlerinden farklıdır. Otomotiv sanayisinde sac, makine ve diğer hammaddeler tedariki sürekli yani kesintisiz devam eder. Ancak gemi inşa sanayisinde her ürün proje kapsamında bir defa alınır. Bir defa ayrıntılı karar süreci yaşanır.
- Modelde tek tedarikçi, çok tedarikçi ayırımına yer verilmemiştir. Tek tedarikçi olan ürünler daha önce de bahsedildiği gibi düzenlemelerle belirlenmiş kalemlerdir. Bunun dışında sektörde tek tedarikçi anlayışı yoktur. Her projenin kendine has müşteri beklentileri vardır. Gelişen teknoloji ile artan seçenekler ancak fazla sayıda alternatif tedarikçilerle karşılanabilmektedir.
- Modelde benzer olarak internet satın alma ve distribütör kullanma gibi seçeneklerde yoktur. İnternet üzerinden ödeme sektörde uygulanmamaktadır. İnternet her türlü tedarik kalemi için pazar araştırması ve iletişim mekanizmasıdır. Distribütör kavramı hammaddelerden çok sistem, beyaz eşya, makine ve benzer donanımlar için yurt içi dağıtım kanallarına verilen addır. Tedarik sürecinde işletme politikaları açısından önemli olan malzemenin servis ağıdır. Satın alma işleminin doğrudan ya da distribütör üzerinden olup olmaması anlam ifade etmemektedir.
- Tersanelerde toptan alıp malzeme stoklama gibi bir anlayış bulunmamaktadır. Her projenin tedarik kalemleri kendi içerisinde değerlendirilir ve temin edilir. Hatta sınıf gemi(proje) içindeki tüm tedarikler bir alımda gerçekleşir. Özellikle makine ve elektronik

sistemler için zamanla ayrı alımlar yapılması durumunda versiyon ve model farklılıkları oluşacak, inşa sürecini olumsuz etkileyecektir.

- Bugüne özel bir durum olarak; iptal edilen sayısız projeler neticesinde birçok tersanede ihtiyaç fazlası hammadde ve donanım bulunmaktadır. Bu malzemelerde tersanelerin alternatif bir tedarik kanalını oluşturmaktadır. Ancak evrensel nitelik taşınamaması nedeniyle modele dâhil edilmemiştir.
- Modelde fiziksel bir dağıtım kanalı yoktur. Gemi inşa sanayisinde aracı kurum ve brokerlar dışında fiziksel bir dağıtım kanalı bulunmamaktadır. Her projenin bir müşterisi vardır ve gemi tersanede teslim alınır.
- Gemi inşa sürecine hâkim olmadan tedarik sürecine hâkim olunamaz. Ancak inşa-tedarik sürecine ilişkin sabit bir modelden de bahsedilemez. Gemi inşa süreçleri kuramsal bölümde ve vaka çalışmasında özetlenmiştir. Geminin inşa süreci boyunca tedarik süreci devam eder; ancak hangi malzemenin ne zaman alınacağı koordinasyon/planlama toplantılarında belirlense dahi genellemeye gidilmesi zor ve anlamsızdır. Geminin telsizinin ne zaman alındığı değişkenlik gösterebilir. Öte yandan geminin teslim sürecinde bile meydana gelen arızalar nedeniyle tedarik süreci devam etmektedir.

Bu temel algılamalar çerçevesinde model tekrar incelenirse tedarik süreci birkaç aşamada gerçekleşmektedir.

- **Kontrat:** Malzeme kontrat gereği kimin sorumluluğundadır? Teknik şartname hükümleri nelerdir?
- **Tedarik türü:** Tedarik işlemi inşa edilmekte olan gemi/sınıf gemi için toplu olarak mı alınacaktır? Yoksa meydana gelen arıza/ihtiyaç nedeniyle tek seferlik alım mıdır?
- **Satın alma:** Tedarik edilecek ürün için kurumsal hafızada kodlanmış/kişiselleşmiş hangi bilgiler bulunmaktadır? Geçmiş tecrübeler var olan tedarikçi seçenekleri için uygun mudur? İlave

piyasa araştırmasına gerek var mıdır? Yürürlükteki düzenlemeler malzeme için uygun mudur?

- **Satın alma işlemi sonrası:** Projenin ilerleme durumu ile teslim tarihleri arasında uyumsuzluk var mıdır? Satın alınan ürün istenen ürün müdür?
- **Montaj/kullanım sonrası:** Amaca uygun mudur? Malzeme kalitesi uygun mudur? Projedeki diğer sistem ve cihazlara uyumlu mudur?
- **Proje teslim sorası:** Müşteri malzemeden memnun mudur?

4.2.4. Tersane Tedarik Zincirinde İşbirliği Uygulamaları

Kimyasal madde tankeri inşasında tedarik zinciri yönetiminde bilgi yönetiminin analizi öncesi vaka çalışmasında araştırılan son kavram “işbirliği”dir. Kuramsal bölümde bahsedildiği gibi; “işbirliği” kavramı hem bilgi yönetiminin hem de tedarik zinciri yönetiminin yazında ortak hedeflerinin başında gelmektedir. Ancak gemi inşa tedarik zincirinde “işbirliği” algısının ortaya konulması tezin son aşaması olan “BYKA ve ayırım ölçütlerinin” incelenmesi öncesi tezin amacını uygulama anlamında daha anlaşılır kılacaktır.

Gemi inşasında “işbirliği” kavramının anlaşılması ve sektördeki uygulamaların belirlenmesi amacıyla üçüncü bölümde (Tablo 23) yazından derlenen işbirliği uygulamaları (müşterilerle, tedarikçilerle, rakiplerle ve işletme içi) tersane yöneticilerinin katıldığı toplantıda tartışılmıştır. İşletme proje koordinatörü, proje yatırım uzmanı, entegre lojistik destek müdürü, kalite müdürü, IFS müdürünün etkin destek verdiği yüz yüze görüşmelerde kuramdan belirlenen uygulamaların sektördeki uygulanabilirliği farklı yönlerden ele alınmıştır.

Tezin amacı BYKA’nın uygulamadaki yerini araştırmak olsa da, işbirliği odağında bu hedefe ulaşılmasının sektöre katkı sağladığı saha araştırmasında olduğu gibi vaka çalışmasında da görülmüştür. Kuramdan gelen felsefi yaklaşımlar İşbirliği odağında anlam bulmuş ve tersane yöneticileri tarafından örneklerle açıklanabilmektedir. Kişisel bilginin ve kodlanmış bilginin ayrımı öncesi “işbirliği” kavramının tek başına ele alınmasının nedeni de kuram kadar sektöre de katkı sağlamaktır.

4.2.4.1. Tedarikçilerle İşbirliği

Gemi inşa sürecinde malzeme tedarikindeki gecikmelerin teslim zamanını geciktireceği dolayısıyla yüksek tazminatlar doğuracağı aşikârdır. Geciken projelerde, tersane kapasite kullanımı (havuz, kızak, işçi, enerji) ve gelecek projeleri erteletmesi nedeniyle ortaya yüksek bir fırsat maliyeti de çıkmaktadır. Bu nedenle işbirliğin en önemli hedeflerden birisi zamanında teslimdir. Esnek, istenenden önce karşılanabilir ya da ertelenebilir teslimat bir tedarikçi için önemli bir özelliktir.

Ürünlerin mevzuata uygunluğu, gemi inşasında sertifikasyon anlamındadır. Gemide kullanılacak her sistemin ve cihazın sertifikası bulunmalıdır. Bunlarda ancak akredite üreticiler tarafından sağlanabilmektedir. Ayrıca gemi inşasında tedarikçinin markası geminin değeri anlamına gelmektedir. Seyir sistemleri, makinalar, boya ve hatta kullanılan çelik sacın menşei geminin değerini doğrudan etkileyen kalemlerdir. Tedarikçinin yeteneği ise inşa edilen geminin kalitesini belirlemektedir. Kuvvetli bir işbirliği ise tedarikçinin servis ağı, depolama, faturalama gibi fonksiyonel yeteneklerinin maliyetsiz transferi anlamına gelmektedir. Tedarikçinin artan ürün yelpazesi gemi inşasında mühendislerin tasarımda manevra alanını genişletmesi demektir. Benzer olarak tedarikçilerin tedarikçilerinin ve hatta onların da tedarikçilerinin yetenekleri tüm zincirin ve dolayısıyla tersanenin inşa ettiği ürünün müşteri gözünde marka değerini arttırmaktadır.

Beklenmedik şekilde artan ya da azalan siparişlerin zamanında teslimi tedarikçiyi tercih edilir yapmaktadır. Ancak gemi inşasında değişkenlik gösteren siparişin miktarından çok teslim tarihi, ürünün modeli ve ölçüleridir. Çünkü makro çevrenin en değişken yönü teknolojik ve ekonomik gelişmelerdir.

Tersane siparişlerinde konsolidasyon proje bazında gerçekleşir. Dört gemilik bir paketin makine dâhil tüm donanım ve hammaddeleri beraber tedarik edilmektedir. Bir tedarikçiden birden fazla kalemin alınması maliyet düşüren bir uygulama olarak tercih edilebilir. Tedarikçilerle stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesi veya müşteri ile yapılan sözleşme şartlarına uyum sağlanması amacıyla da işbirliğine gidilebilir. Askeri projelerde geliştirilen sistemlerin patentlerinin/kullanım haklarının saklı tutulması istenmektedir. Tersaneler dilerse tedarikçilerin sadece kendilerine satılmak üzere ürün geliştirmelerini talep edebilirler. Gelecek talep tahminleri tedarikçilerle paylaşılabilir.

4.2.4.2. Müşterilerle İşbirliği

İşletme seviyesinde; müşterilerle işbirliğinin en belirgin göstergesi uzun vadeli sözleşmelerdir. İncelenen tersanede “esneklik” ve “çok yönlülük” özellikleri ile müşterilerinin beklentilerini gerçekleştirmek hedeflenmektedir. Müşteri memnuniyeti için “kalite politikası” uygulanmaktadır. Müşteri ilişkileri yönetimi altında şikâyet ve öneriler dikkate alınmaktadır. Düzenlemelere uyum ve endüstri standartlarına uyum sağlanarak kalite hedeflerine ulaşılmaya çalışılır.

Gemi inşa süreci ve tedarik zinciri anlamında müşterilerle işbirliğinin birçok uygulaması bulunmaktadır. Etkin müşteri ilişkileri yönetimi bağlamında; müşterilere danışmanlık hizmeti verilir, gemiye ilişkin eğitimler verilir, inşa süreci hakkında periyodik bilgilendirmeler yapılır, satış sonrası destek verilir.

Tersane, tedarik zincirinde tedarikçilerle armatörü birleştiren üretim alanıdır. Hem tedarikçinin hem de müşterinin imajı önemli bir kalite göstergesidir. Geminin teslimi sonrasında; tedarikçi ve müşteriler arasında devam etme zorunluluğu olan ilişkinin; “işbirliği” içerisinde olması tersanenin etkin politikaları ile sağlanabilir. Makine, sistem ve güverte donanımlarına ilişkin devam eden garanti hizmetlerinin devamlılığı, son kullanıcı bilgilendirme hizmetleri, şikâyet ve önerilerin dikkate alınması/düzeltilmesi bu politikanın en belirgin uygulamalarıdır.

Müşteriler ürün geliştirme faaliyetinin en önemli aktörleridir. Gemi ve sistemlerinin amaca uygunluğu, ergonomisi, estetiği, deniz şartlarına uygunluğu ve emniyeti ancak müşteriden gelecek geri beslemelerle geliştirilebilir. Tersanenin bağlı olduğu holding aynı zamanda müşterisidir. Bu organizasyon yapısı zamanla avantaja dönüşmüş; geminin tasarım, inşa ve teslim süreçlerinde kaptanlar, başmühendisler ve holding operasyonel/teknik personeli tersanede müşterek mesai yapmışlardır. Bu işbirliği sayesinde katma değer sağlanırken uzman desteği gibi fazla maliyetlerin önüne geçilmiştir.

4.2.4.3. Rakiplerle İşbirliği

Rakiplerle hatta daha güncel tabiriyle “rakip tedarik zincirleriyle işbirliği” kavramı yazında da vurgulandığı gibi tüm sektörün ütopyasıdır. Bilimsel ve katı bir yaklaşımla “sektörün hazır olmadığı” gibi kısa ve bitirici bir yargı yerine sektörün

algısı anlaşılmaya çalışılmıştır. Maliyetlerde düşüş ve kâr marjında artış sağlayacak, sektörün ya da işletmenin önünü açacak bir işbirliği uygulamasının; neden uygulamada yer bulamadığının sebeplerinin ortaya konması için yazından derlenen örnek uygulamalar açıklanarak tersane yetkilileri dinlenmiştir.

Rekabetin olduğu kadar sorumlu işletmeciliğin gereği olarak müşteri ve tedarikçi bilgileri (satış, sipariş, muhasebe, personel) rakiplerle dijital ortamda paylaşılmamaktadır. Ancak bu uygulama tersanelerin kapasite, üretim, dağıtım kanalı, tedarik kanalı gibi işbirliğine gidilebilecek bilgilerini paylaşmaması anlamına gelmemelidir. Sektörde; kapasitede konsolidasyon, siparişte ölçek ekonomisi, ortak yeni tasarımlar, beraber üretim, müşteri yönlendirme, işbirlikleri neticesinde düzenlemelere yön verme gibi çok etkili “işbirliği araçları” kullanılamamaktadır.

İşletmeler bazı durumlarda altyapı ve üst yapı paylaşımına (kira yolu) gitmektedirler. Sektörün tanıtımı ise sadece uluslararası fuarlarda müstakil olarak veya sektördeki dernekler tarafından kısıtlı imkânlarla yapılabilmektedir. Piyasada fiyat standartlarının belirlenmesi de bir işbirliği olarak uygulanabilir. Yüksek talebin olduğu geçmiş dönemde kısmen denenmiş bu uygulama yeni inşa faaliyetlerinin durduğu sektörde artık yapılamamaktadır.

Sektörün bir araya gelebilmesi ve birlikte hareket edebilmesi ihtiyaç duyulan ürünü tedarikçilere ürettirme/teknoloji geliştirme zorunluluğunu getirmektedir. Milli pervane (Milper), yerli üretim PV valfler buna örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca sektörde koordinasyon sayesinde oluşan coğrafi kümelenmeler arz/talep dengesine göre yönetilebilir. Ereğli, Çanakkale, Yalova, İzmit, Mersin, Sakarya ve Cide gibi farklı bölgelerdeki olanaklar acil onarımlarda kullanılabilirken, gemi inşaatının merkezi olan Tuzla’da lojistik üs olmanın avantajı bu bölgelere sunulur. Tüm tersanelerin ortak tedarikçileri son derece kısıtlıdır. Grid tedarik eden GİSAŞ, sağlık hizmeti veren GİSBİR, elektrik-su ihtiyacını karşılayan kamu kurumları olağan ortak tedarikçilerdir. Tedarikçilerde tekel/kartel oluşmuş olmaması ve rekabet ortamı tersanelerin satın alma gücünü arttırsa da, tedarikçilerin kalite ve ürün yelpazesinin artması için rakiplerle daha fazla koordinasyona ihtiyaç duyulmaktadır.

4.2.4.4. Organizasyon içi İşbirliği

Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi felsefesinin birleştiği kavramlardan en önemlilerinden bir tanesi de “yenilikçi fikirler”dir. Müşteri geri beslemelerinde olduğu gibi üretimdeki tecrübeler de süreç ve ürünlerde yenilikçiliği beraberinde getirmektedir. Fikir üretmek bireysel tecrübelerin sonucu olsa da fikirlerin uygulanabilirliği birimler ve bireyler arası işbirliği ile sağlanabilmektedir.

Gemi inşasında tasarımda ve üretim planlamasında beklenmeyen değişiklikler meydana gelebilir. Ya da ekonomik koşullar grev/lokavt gibi istenmeyen durumlara yol açabilir. Gemi teslim süreci istenen zamanda tamamlanmama olasılığı meydana gelebilir. Tersane standart üretimin dışında farklı projelere yönelebilir. Tüm bu zorlukların önlenmesi çalışanlar arasındaki açıklık, isteklilik, güven, etkin eğitim (çıraklık, rotasyon, oryantasyon), deneyim aktarımı, bilgi paylaşımı, adil ödüllendirme sistemi ve gereksiz bürokrasinin önlenmesi ile gerçekleştirilebilir. Tüm bu uygulamalar organizasyon içi işbirliğinin yazınsal kavramlarıdır.

Müşterilerden gelen geri beslemelerin tedarikçi yetenekleriyle bütünleşmesi ve yeni tasarımların yapılabilmesi için tersane içerisinde yaratılan takım ruhu gereklidir. İnşası tamamlanan her gemi tersanenin olduğu kadar çalışanların her biri için gurur kaynağı olduğu kadar bir referanstır. Bu nedenle üretilen geminin teslimatından sonrada müşteri memnuniyetinin devamlılığı herkes için önemlidir. İnşa sürecinde kurulan tedarikçi ve müşteri arasındaki terazi dengesi teslimattan sonra devam ettiği sürece sektörde marka olunabilmektedir.

Örtük bilgi kaynaklarının farkındalığı ve geliştirilmesi de işbirliğinin bir sonucudur. Gemi inşa sektörün geliştirilen bir ürünün patentinin alınması, tedarikçi ve müşterilerin var olan işbirliklerinin etkin kullanımı, bilişim alt yapısının her seviyede kullanımı, rekabet anlayışının benimsenmesi ve her türlü örgüt kültür bileşeninin paylaşımı sağlanabilir. Tedarik zinciri üyeleri arasındaki güçlü bilişim sistemleri ve kullanıcı uzmanlığı etkin bilgi paylaşımını ve dolayısı ile işbirliğini sağlayacaktır.

Ar-Ge faaliyetleri incelenen tersanede ürün geliştirme seviyesinde uygulanmaktadır. Örgütsel işbirliğinin tedarik zincirinin dikey ekseninde yayılması bu süreci hızlandıracaktır. Birlikte hareket sayesinde piyasa daha iyi

değerlendirilebilecek, daha uygun planlama yapılabilecek ve daha yerinde kararlar alınabilecektir.

İşbirliğinin işletme sosyal yapısına etkileri de çok fazladır. Düzenlenen sportif faaliyetler, kültürel geziler, yemekler yanı sıra dilde ortak bir terminoloji oluşmakta zihinlerde hedefler birleşmektedir. Üretimdeki standartizasyon sağlanmakta, kalite artmaktadır. İşbirliğinin tüm zincire yayılması risklerin paylaşılması anlamına da gelmektedir. İçinde bulunulan ekonomik belirsizlik eğiliminde, risk paylaşımı işletmeler için çok önemli stratejik bir amaçtır.

Paylaşılan bilgiyi kodlayabilmek ve dijitalleştirmek, öğrenilen dersleri kurumsal hafızayla bütünleştirebilmek, tedarik zincirindeki gereksinim duyulan teknoloji ve teknikleri transfer edebilmek etkin işbirliğinin yöntem ve sonuçlarıdır. İşbirliği sayesinde stratejik seviyede kararlar alınabilir, en düşük toplam maliyet elde edilebilir, ortak eğitim faaliyetleri gerçekleştirilebilir, değişken çevreye uyum sağlanabilir. Uzmanlaşma stratejisi tercih edildiğinde ya da butik tarzı üretime geçildiğinde olumlu sonuçlar alınabilir.

4.2.5. Tersane Tedarik Zincirinde İşbirliği Uygulamaları ve Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayış

Bilgi ve bilginin yönetimi çok geniş bir yazındır. Bilimsel bir yazından öte bir felsefedir. Bilginin ne olduğu anlamak için eski Yunan doğa filozoflarına, Aristo'ya, Eflatun'a uzanan bir referans listesi vardır. Bilgi denince zihinlerde canlanan kavram dünya tarihinde akılcılık, pozitivizm, modernizm ve benzeri birçok akımı oluşturmuştur. Bilginin nesnelliği, evrenselliği ve kesinliği üzerine algısal kaymalar bilim tarihinin paradigmalarıdır.

Bilgiyi öğrenerek içselleştiririz, paylaşarak örgütü sosyalleştiririz. Nonaka'nın bu kabul görmüş yaygın kuramı yanı sıra bilgiyi anlamak isteyen Polanyi açık bilgi/örtük bilgi kuramıyla farklı bir pencere daha açmıştır. Bazı bilgiler rahatlıkla kodlanabilir ve paylaşılabilirken; bazıları zihinlerde kendiliğinden oluşmakta ancak kısıtlı olarak sosyal yöntemlerle paylaşılabilir. İşte bu çalışmanın kuramı bu felsefenin üzerine kurulmuş; Polanyi'nin artçı görüşleri ışığında bu iki bilgi türünün birbirinden ayrılabilmesi için hangi ölçütlerin

kullanılabileceği kapsamlı bir ikincil kaynak taraması sonrasında geniş bir uluslararası Delphi çalışmasıyla belirlenmiştir.

“Açık ve örtük bilgilerin birbirinden yönetici seviyesinde ayırt edilebilir olması, “kodlama” ve “kişiselleştirme” bilgi yönetimi stratejilerinden birini tercih edebilme açısından önemlidir” ifadesi bu çalışmanın en temel varsayımdır. Akademik ve kuramsal seviyede anlam taşıyan araştırma sorusunun uygulama alanı olan gemi inşa sektörü için de fayda taşıması amacıyla “işbirliği” odağı çalışmaya eklenmiştir. Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi ortak yazınından tercih edilen bu kavram sayesinde soyut ve teorik ibareler uygulayıcılar (tersane çalışanları) zihninde vücut bulmuş, anlaşılabilir hale gelmiştir. İşletmeci gözüyle de yönetimin mutlaka performans, kalite, maliyet, rekabet üstünlüğü gibi kabul görmüş bir “değer”e ulaşması gerekmektedir.

Polanyi’dan temellerini alan kuramda kodlanmış bilgi-kişiselleşmiş bilgi ifadeleri tercih edilmiş ve bu iki bilgi türünü ayırt etmek için modellenen kuram için “bilgi yönetiminde kutupsallaşan anlayış (BYKA)” ifadesi kullanılmıştır. Çünkü Bilgileri kodlanmış/kişileşmiş olarak ayırırken kullanılan ölçütler kesin çizgilere sahip değildirler. Bu ölçütler Delphi çalışması sonrasında “bilgi” ve “yönetim” alanlarına ait olma özelliklerine göre sınıflanarak ikinci bölümde modellenmişlerdir. Bu modelden türetilen vaka çalışması araştırma soruları Ek – 9’de ayrıntılı tablolar halinde verilmiştir. Araştırma sorularında Tablo 29’da özetlenmiştir.

Modellenen 40 BYKA ayırım ölçütü; dört ana boyutta (inşa süreci, kullanılan bilgi fonksiyonu, bilgi yönetimi aracının türü, işbirliğinin yönü) ve 17 alt boyutta ilgili tersane yöneticisine sorulmuştur. Her bir alt boyut için farklı kombinasyonlarda ($40 \times 3 \times 8 \times 2 \times 4 = 7680$) araştırma sorusunun tersane yönetici personelinin kısıtlı zamanı ve çalışmanın uygulamayı yansıtabilmesi amacıyla her bir BYKA ölçütü için ayrı bir değerlendirme sorusu eklenerek özetlenmesi sağlanmıştır. Böylelikle BYKA kuramı ve ayırımı hakkında bilgilendirilen yönetici sektöre ilişkin uygulamaları işbirliği odağında aklına ilk gelen uygulamalarla açıklayabilme imkânını bulmuştur. Çalışmanın hedefi olan kuramın uygulamada keşifsel araştırılması amacı bu yolla gerçekleştirilmiştir.

Tablo 29: Tersane Tedarik Zinciri BYKA Araştırma Soruları

Soru	Kapsam
Ayrım ölçütünün alanı	-Bilgi alanı -Yönetim alanı -tanımsal -örgütsel -stratejik
Gemi İnşa süreci	-Sipariş+kontrat -İnşa -Teslim+teslim sonrası
Kullanılan Bilgi Fonksiyonu	Yaratma Kazanma Kullanma İletme Paylaşma Depolama Yayma Yeniden Kull.
Kullanılan Bilgi Yönetimi Aracı	<u>Kodlanmış:</u> Web konferans, e-posta, grupware, wiki sistemleri, ortak veritabanı, multimedya sunum, tartışma forumları, internet, intranet, ekstranet, e-posta <u>Kişiselleşmiş:</u> İşçilere eğitim, takım çalışması, ziyaret, proje grubu, Koçluk-montörlük, toplantı, seminer, konferans, işten çıkanlarla görüşme
İşbirliği Yönü (Şekil 28)	Tedarikçilerle Müşterilerle Rakiplerle İşletme içi
İşbirliği Uygulamaları	Tablo 23

Kaynak: Yazar.

Vaka çalışmasının son aşaması olan bu bölümde araştırma sorularının yanıtlarının değerlendirilmesinde önemli olan konu başlıkları şu şekilde özetlenebilir:

- Çalışmada tedarik zinciri her ne kadar proje (tek bir kimyasal madde tankeri) için modellense de; tersane yöneticileri BYKA ve işbirliği uygulamalarına ilişkin sorularda işletmenin tüm fonksiyonlarını ve departmanlarını değerlendirerek yanıt vermişlerdir. Tedarik zincirinin proje bazında modellenmiş olması üyelerin ve kanalların sistematik modellenebilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu nedenle çalışmanın hedefine ulaşmasında sakınca görülmemesi ve gemi inşa sanayisine

katkının daha fazla sağlanmış olması nedeniyle alınan yorum ve değerlendirmeler sınırlandırılmadan raporlanmıştır.

- Her ne kadar çalışma bilgi yönetimi alanından geliştirilen kuramın uygulamadaki yerini anlamak için yapılıyor olsa da; sektör temsilcileriyle yapılan görüşmelerde düşünce işletmenin geliştirilmesi ve sektör sorunlarının çözülmesi düzleminde ilerlemektedir. Zaten çalışmaya kuramsal seviyedeki katkının uygulamadaki beklenti ve kanaatler kadar olması beklenemez.
- Tedarik süreci geminin inşa öncesinde, esnasında ve sonrasında devam etmektedir. İşbirliği tüm yönleriyle (müşteri, tedarikçi, rakip) her aşamada sürdürülebilir bir ilişki türüdür. Ortak tasarım, ürün geliştirme gibi işbirliği uygulamaları tedarik sürecinden bağımsız olarak ilerlemektedir.
- Yazında işbirliğinin birçok seviyesinden bahsedilmektedir. “Standart tedarikçi ilişkisi”, “ortaklık”, “koordinasyon”, “dayanışma”, “stratejik ortaklık” bu hiyerarşik ilişki seviyelerinin tanımlarıdır. Ancak gemi inşa sanayisinde tedarik ve satış her proje için ayrı bir karakteristik göstermektedir. İşbirliği uygulamaları bu nedenle tekrar eder şekilde değildir, proje bazında özgüseldir. Öte yandan işbirliği seviyesinin ölçülmesi, sınıflandırılması ve buna yönelik ilişki yönetimi stratejisinin belirlenmesi sektör için anlam taşımamaktadır.
- Geliştirilen kurama göre bilgi kodlanmış ve kişiselleşmiş olarak kutupsallaşan bir yapı göstermektedir. Ancak kullanılan bilgi yönetimi araçlarının yazında birçok yerde karşılaşıldığı gibi kodlanmış/kişiselleşmiş olarak sınıflandırılması uygulamada geçerliliğini kaybetmiştir. İlk dönemde kodlanmış bilgiyi ya da enformasyonu kodlamak, iletmek, yaymak, depolamak gibi amaçlarla tasarlanan bilgi sistemleri artık birer iletişim araçları durumuna da gelmişlerdir. En yaygın söylemiyle örtük bilginin sadece yüz yüze iletişimle paylaşılabildiği birçok kaynakta belirtilmiştir. Ancak günümüzde video konferans, görüntülü konuşma gibi görsel iletişim araçlarıyla yapılan bilgi paylaşımlarında kullanılan “bilgi sistemleri”

kodlanmış bilgi depolama amaçlarının çok üzerinde kullanılmaktadırlar. Bu durumda telefonlar, bilgisayarlar kodlanmış bilgi paylaşım aracı olmaktan öte elektronik yüz yüze iletişim aracı olmuşlardır. Keza yazındaki bilgi yönetimi araçlarını sınıflama çabası uygulayıcılar gözünde anlam da ifade etmemektedir.

- Bir işbirliğinde bilginin hangi fonksiyonunun aktif olarak kullanıldığının, ya da işbirliğinin yönünün ne olduğu gibi ayrıntıların belirlenmesi görüşmeler sonrası raporlama sürecinde yapılmıştır. Gemi inşa ve tedarik süreçlerine hâkim olan tersane yetkililerinin benzer olarak “bilgi yönetimi” ve “işbirliği” alanının kuramsal çerçevesine hâkim olması beklenemez.
- “Veri”, “enformasyon” ve “bilgi” olarak özetlenebilecek hiyerarşik yapı uygulamada ve terminolojide yer bulmamaktadır. Bir takım dilbilimsel ya da tercüme hataları nedeniyle bu ayrım yapılmamaktadır. Enformasyondan bilgi üretimi yapılmakta, ya da eldeki bilgiler raporlanarak verilere dönüştürülmektedir. Ancak sektörün terminolojisinde bilgi bilgidir.
- Çalışmada “bilgi”, gemi inşa tedarik zincirinde, yönetim anlamında tersane üst düzey yönetiminin bilmesi gereken uygulamaların tanımsal başlığıdır. Kimyasal madde tankeri, tank üretim malzemesi ya da kaplamasının geminin taşıyabileceği yükü belirliyor olmasının bilinmesi beklenirken; gemi inşa mühendisi seviyesinde tasarım ve inşa konularına hâkim olunması yada kaynak atölyesi çalışanları kadar işçilik bilgisine sahip olunması beklenemez. Her ne kadar yöneticiler bu konularda da bilgi sahibi olsalar da bu tezin gemi inşa mühendisliği alanından kuramsal temellerini alan bir yapısı ya da amacı bulunmamaktadır. Gemi inşa sanayisindeki tersaneler kuramın araştırıldığı örnek işletmelerdir.
- İşbirliğinin dört farklı yönü (müşteri, tedarikçi, rakip, tersane içi) taslak modelde (Şekil 28) verilmiştir. Ancak üniversitelerle yürütülen ürün geliştirme projeleri, sektörün denetim mekanizmaları olan kamu kurumlarıyla sürdürülen iyi ilişkiler, sektör sivil toplum kuruluşları

(GESAD, GİSBİR, GMO) ile kurulan ilişkilerin bu işbirliği modelindeki yeri ya da tedarik zinciri ile olan dolaylı bağı için ayrı bir bakış açısına daha ihtiyaç duyulmaktadır.

İkinci bölümde açıklanan Delphi çalışması sonrası modellenen kurama dair araştırma sorularında 4 ana başlık bulunmaktadır: bilginin tanımına ilişkin ölçütler, yönetim kavramına ilişkin ölçütler, organizasyona ilişkin ölçütler, stratejik yönetime ilişkin ölçütler(Tablo 30).

Tablo 30: Gemi İnşa Süreçleri ve BYKA

Gemi İnşa Süreci		Bilgi Türü	Kodlanmış/Kişiselleşmiş Bilgi Yönetimi		
			Temel araç	Organizasyon içi iletişim aracı	Strateji
Tasarım					
	AR-GE	Kişiselleşmiş Bilgi -yenilikçi fikir	Toplantı	Yüz yüze etkileşim	Odaklanma
	Projelendirme	Kodlanmış Bilgi -mühendislik	YBS	ET, Bilgi işçisi	Maliyet
	Finans	Her ikisi -bürokrasi(Kod. Bilgi) -kaynak(Kiş. Bilgi)	Planlama	Uzmanlık	Maliyet etkin
İnşa					
	Tedarik	Kişiselleşmiş Bilgi -doğru tedarikçi	İlişki yönetimi	Kurumsal Hafıza	Kalite/maliyet
	İnşa/ montaj	Kodlanmış Bilgi -mühendislik	Eğitim	Öğretme koordinasyon	Kalite/maliyet
Teslim					
	Kati Teslim	Her ikisi -kalite yönetimi(arac) -ilişki yönetimi(insan)	Kontrol listeleri	Bağlılık	Müşteri memnuniyeti

Kaynak: Lin vd., 2002:85; Volpato ve Stocchetti, 2007:195 çalışmasından gemi inşa işletmesine uyarlanarak geliştirilmiştir.

Bilgi ve BYKA

“Bilgi” işletme için bir varlıktır ve paylaşılabılır. Kodlanmış bilginin paylaşımının desteklenmesi için enformasyon sistemlerinin etkin kullanımının gerçekleşmesi, kişiselleşmiş bilginin paylaşımı için eğitim, toplantı gibi yüz yüze iletişim araçlarının etkin kullanımı gerekmektedir. Tersanede işletme içi enformasyon sistemlerinin kullanımı üst düzeydedir ancak tedarikçi ve müşteri

ilişkilerinde sektörün yapısı ya da teknoloji uyum sürecinin yeni yeni gelişen yapısı nedeniyle aynı altyapı bulunmamaktadır. Tersanede her gün birçok koordinasyon toplantısı gerçekleşmektedir. Hafta bitimi cumartesi günleri genel değerlendirilmeler yapılmaktadır. Tersane yöneticilerine göre paylaşılan bilgiler raporlanabildiği sürece kodlanabilir ve dolayısıyla yeniden kullanılabilir duruma gelmektedir.

“Bilginin öğretilmesi” başlangıçta yüz yüze iletişimlerle olmakta ancak her eğitim sonunda raporlanarak yazılı kaynaklar oluşturulmaktadır. Hedeflenen sahip olunmak istenen bilgi kişilerden bağımsız gerçek ve formel bilgilerdir. Bu tip bilgilerin yeniden kullanımı kadar periyodik değerlendirilebilir olması da bir üstünlük sağlamaktadır. Enformasyon sistemlerine aktarılan bu bilgiler karar destek sistemlerinin verileri olmaktadır. Ancak kodlanmış bilgileri tercih eden işletme son karar aşamasında düzenlenen toplantılarla örtük bilgi paylaşımını ön plana çıkarmakta ve kararları yazılı hale getirerek kodlanmış bilgi hedefine geri dönmektedir.

Kodlanmış bilgiler “ne” sorusunun, kişileşmiş bilgiler “nasıl” sorusunun yanıtlarıdır. “Nasıl” sorusunun yanıtı her zaman farklı, öznel ve uzundur. Yanıtların uygun ve kodlanabilir olması için çalışanların pozisyonları yerine iş tanımlarının detaylı yapılması gerekmektedir.

Karmaşık bir çevre; tahmin edilemeyen siparişleri, değişken bir piyasayı, planlama değişikliklerini, ürünlerde kalite farklılıklarını, hızla gelişen bir teknolojiyi, değişen rakip sayısı ve faaliyetlerini beraberinde getirebilir. Her ne kadar yazın bu değişken çevrede kişiselleşmiş bilgilerin önem kazandığını vurgulasa da incelenen tersanede hedef her zaman mümkün olduğunca hızlı bir kodlama sürecinin sağlanmasıdır. Bu şekilde süreçler ve uygulamalar yeniden gözden geçirilerek düzenlenebilmektedir.

Yönetim Kavramı ve BYKA

Örtük bilgi yerine açık bilgilerin bulunduğu organizasyonlarda; bilginin transferi kolaydır, bilgiyi öğretmek kolaydır, kontrol listeleri hazırlanabilir, öngörüler ve gelişmeler uyumludur, yanıtlar için deneme-yanılma yöntemine ihtiyaç duyulmaz. Bu nedenle incelenen tersanede yöneticiler bilgilerin açık hale getirilmesini hedeflemektedirler. Bu sayede işlerin istediği gibi yürümesi için kadrolar yeterli

olacak kişilere gerek kalmayacaktır. Ancak açık bilgiler teknik konularda bulunur ve rahatlıkla kodlanabilirler, örtük bilgiler ise çoğunlukla kişilere, işletmelere dair yargılardır ve kodlanabilmesi her zaman mümkün olmamaktadır.

Bilgiler kodlandıkça enformasyona ve hatta veri tablolarına dönüşmektedir.

Bu veri tablolarının ET araçları ya da uzmanlar tarafından yeniden yorumlanmasıyla yeni bilgiler elde edilmektedir. Kazanılan bilgilerin paylaşımı için yüz yüze iletişim araçları yerine yine enformasyon sistemlerinin kullanımı tersane tarafından tercih edilmektedir. Bilgi paylaşımındaki enformasyon sistemlerinin rolü son kararlarda kişilere devredilmektedir. Bilgi üretilir, depolanır, paylaşılır ancak toplantılar neticesinde kararlar alınır.

Gemi inşa sürecinde tekrarlı kullanılan bilgilerin ve özgül bilgilerin ayrımı bakış açısına göre değişebilmektedir. Sınıfı ve boyutu ne olursa olsun her gemi için kullanılabilecek standart inşa bilgileri olduğu gibi yapılan kontrat gereği ya da gelişen teknolojinin baskısı sonucu anlık ve projeye özgü yeni bilgilere ihtiyaç duyulabilir. Standart inşa bilgileri için kaynaklar hazır ve ulaşılabilir iken, yeni bilgiler için araştırma ve koordinasyon sürecine ihtiyaç vardır.

Tablo 31: Tersane Bilgi Yönetimi Araçları

Bilgi ve Enformasyon Saklama		Bilgi iletme		Enformasyon ve veri iletim		Bilgi yaratma	
Yazın		Yazın		Yazın		Yazın	
-Personel	X	-Toplantı	X	-ET	X	- Ar-Ge	X
-Veri tabanları	X	-Görüşme	X	-WEB/Portal	X	- Toplantı	X
-Klasörler	X	-Eğitim/Kurs	X	-YBS	X	- Öğrenilen dersler	X
-Bilgi/ilan panosu		-Oryantasyon	X	-Barkod		- Anket	
		-Kısa mesaj		-İntranet		- Şikayet/öneri kutusu	
		-Video konferan		-Ekstranet		- Uzman personel tedariki	
		-Çağrı merkez				- En iyi uygulama	
						- Hikaye paylaşımı	

Kaynak: Yazar.

Bilgilerin depolanması için sunucu bilgisayarlar, paylaşımı için kişisel bilgisayarlar kullanılmaktadır. Geliştirilen model ile uygun olmayan bu uygulamaya göre depolama ve paylaşım açık bilgi kanalları olan bilgi sistemleriyle yapılmaktadır.

Aslında depolanan bilgi değil enformasyondur. Bilgisayardan bilgisayara paylaşım için veri aktarımı ya da iletimi ifadesinin kullanılması; bilgilerin paylaşımı için öncelikle yüz yüze iletişimin kullanılması yazına ve kurama göre daha uygundur. Tersane için “bilgi yönetimi” yeni bilgi üretme mekanizmasından çok eldeki bilgilerin değerlendirme aracıdır.

Organizasyon ve BYKA

Tersanede gerek enformasyon iletimi gerek bilgi paylaşımı için enformasyon teknolojileri desteklenmektedir. Enformasyon teknolojileri, insan bağımlılığının azaltılması için yöntemdir. Zaten tedarik zincirindeki bilgi akışındaki gecikmeler sistem değil insan kaynaklıdır.

İşletmenin organizasyon yapısı mekaniktir. Ancak proje bazlı organik yapıya geçiş için yeniden örgütlenme sürecine girilmiştir. İşletmenin güdüleme ve ödüllendirme anlayışı kısa vadede teknik bilgi, uzun vadede organizasyona bağlılık üzerinedir.

Tersanenin gemi inşa stratejisi ölçek ekonomisine uygun değildir. Asya’daki seri gemi üretimiyle rekabet edebilme koşulları bulunmamaktadır. Ancak butik çalışan Avrupa tersaneleriyle rekabet edilebilmektedir. Bu nedenle projeler standart değil müşterilerin taleplerine göre oluşan siparişe göredir.

Organizasyonun kültürü eğitim yerine iletişimle öğrenmeye yatkındır. Bu nedenle kararlarda benzer etkileşimlerin olduğu görüşmelerde alınmaktadır. Bu durum enformasyon teknolojileri yatırımlarının artmasını engellememiştir.

Stratejik Yönetim ve BYKA

Batı felsefesi - Doğu felsefesi kavramı akademik çevrelerde Batı yazını-Doğu yazını olarak belirtilmektedir. Batının rekabetçi ve sert yapısı olduğu kabul edilirken, organizasyon ve insana daha çok önem veren doğu anlayışının bulunduğu farz edilir. Bilgi ve insan arasındaki bağ BYKA’nın felsefi temelidir. İnsanın; bilginin tek yaratıcısı ve taşıyıcısı olup olmadığı temel tartışma sorusudur. Kartezyen ve bütünsel yaklaşımlarla bu tartışma başlatılmıştır. Ruh ve beden bütünlüğü ya da

ayrıştırılabilirliği sorusu bilgi-kışı için de sorulabilir. Bilgi yönetimi’de kodlama stratejisi bilgiyi kışılerden soyutlama amacındadır. Kışiselleştirme stratejisi ise Bilginin insan odağında anlamlandırılabilirdiğini savunmaktadır.

Bu nedenle kodlama stratejisi ile depolanan veriler yinelenir, hızlı, erişilebilir ve hatta gelişen teknoloji ile daha da güvenli olmaktadır. Kışiselleştirme stratejisi ise insana verdiği önem sayesinde daha sorgulayıcı, yaratıcı ve yenilikçidir. Kodlama stratejisi insanı öteleyen yapısı ile daha da rekabetçidir. Kodlama stratejisinde insana dair tüm melekeler ve bilgiler raporlanmaya çalışılırken kışiselleştirme stratejisinde bilgiyi insandan insana yaymak hedeflenir. Bu yazınsal ifadelerden de anlaşıldığı gibi bilgiyi yönetmek iki farklı kutuplaşan(insana ve araca) yöntem indirgenebilirken bu iki yöntem arasından sadece birini tercih etmek anlamsızdır.

Kodlama stratejisinde sistem odağında bilgiler yeniden kullanılabilir olurken, kışiselleştirme stratejisinde organizasyon içinde bilgi paylaşımıyla yeni bilgiler yaratılır. Tam bu noktada incelenen tersanenin uyguladığı bilgi yönetimi stratejisi daha rahat çözümlenebilmiştir. Çünkü yönetici bakış açısıyla; hiçbir idareci kışilere bağı bilginin varlığını istemez. Yönetilmesi gereken her bilgi yığını masa üzerinde klasörlerde ya da enformasyon sistemlerinde kodlu olarak bulunmalıdır. Ancak gerçek hayatta dosyaları okumak yerine, bilgiyi taşıyan insanların toplantılarda aldığı kararlar uygulanmaktadır. Çünkü gemi inşasında üst yönetim; ister proje içi süreçleriyle ister genel işletme süreçleriyle her kararı kendine özgü yapısal/değişken makro/mikro çevre koşulları altında almaktadır. Her kontratın ayrı tedarikçisi ve müşterisi vardır. Her gemi farklı piyasa koşulları altında yapılır. Her projede farklı yapılanmaya gidilir. Her gün aynı ürünün üretimini yapan gıda veya tekstil fabrikasının tedarik zinciri yönetimine ilişkin bilgi yönetimi anlayışı kodlama stratejisine elverişli olacağı düşünülebilir. İncelenen sektörde değişen koşullarda değişen kararlar alabilmek daha önemlidir. Değişimi fark edebilmek ve kararı değiştirebilmek becerisi makinelerden çok insanların yeteneğidir. Bu nedenle tersane yöneticilerinin bilgiyi kışılerden arındırma hedefleri uygulamada yer bulamamakta ve beklenti olarak kalmaktadır.

Tersanede projeye ilişkin kararlar proje koordinatörü ve tersane müdürünün liderliğinde alınır. Kararın niteliği büyük ekonomik kayıp/kazançlar doğurduğunda Holding yönetim kurulu da bu sürece dâhil olmaktadır. Bu nedenle bilgi yönetimi

anlayışı tersanede bölümler arası farklar yaratmamaktadır. Ancak gemi inşa sürecine ilişkin farklardan söz edilebilir. Geminin tekne inşası ya da donanımı her projede tekrar özelliği taşıdığından bilgiler kodlanmış, yaygınlaşmış ve kişilerden bağımsızlaşmıştır. Ancak yeni bir proje yeni bir tasarım gerektiriyorsa, ortaya yeni tedarik kalemleri ve tedarikçiler ihtiyacı çıkıyorsa; kişilerin tecrübeleri önce bilgiye sonra karara dönüşmektedir. Gemi inşa sürecinde olduğu gibi tedarik sürecinde de her aşamada farklı bilgi yönetimi uygulamaları vardır. Satın alma, depolama, iç lojistik, teslim yinelenabilir faaliyetler iken piyasa araştırması, pazarlama, ürün geliştirme kişilerin aktif olduğu süreçlerdir.

Kodlanabileceği (raporlanabileceği) halde kodlanamayıp kişilerde kalan bilgiler; tersane yöneticilerinin gidermek istediği bir sorundur. Hangi tedarikçi ile hangi tarihte ne konuşulduğu, fiyat teklifleri, sözlü siparişler, müşteri ile yapılan görüşmeler tüm organizasyona yayılması gereken bilgilerdir.

Organizasyon içinde olduğu gibi tüm tedarik zinciri içerisindeki işbirliği ve bilgi yönetimi ilişkisi de ayrı bir değerlendirme konusudur. Tedarikçi ve müşteri ile devam eden bilgi paylaşımı ne kadar yüz yüze iletişimlerle sağlamlaştırılabilirse “kazan kazan” anlayışı doğduğu gibi “en düşük toplam maliyet” hedefine o kadar yaklaşmaktadır.

4.3. DEĞERLENDİRME

Tezin bu bölümünde yazınsal temelleri daha önceden sunulan bilgi yönetimi, tedarik zinciri yönetimi ve işbirliği kavramları Türk gemi inşası sanayii, kimyasal madde tankeri inşası vaka çalışması örneğinde incelenmiştir. Bilgi yönetimi ve tedarik zinciri yönetiminin kendi geniş yazını ve uygulamaları “işbirliği” odağında anlamlandırılırken bir yandan da konu sınırlandırılmıştır. Ancak uygulama alanı olan gemi inşa sanayisi farklı işletme yapısı ile ve seçilen “kimyasal madde tankeri” ürünü bilgi sarmalı yapısı ile sistematik raporlaması zor olan bir akademik çalışma ortaya çıkmıştır. Tek bir vaka ile tedarik zinciri, Bilgi yönetimi uygulamaları ve işbirliği uygulamaları sıralı başlıklarla verilmiş, son olarak bilgi yönetimi alanından geliştirilen kuram sektörde sınanmıştır.

Pilot çalışması sonrasında iki aşamalı uluslararası Delphi çalışması ile 12 farklı ülkeden birçok akademisyenin katılımıyla belirlenen kodlanmış/kişiselleşmiş bilgi yönetimi farkını koyan ölçütlerin sektördeki anlamı sorgulanmıştır. Yazındaki kavramların yerleri gemi inşasının kendi terminolojisi ile doldurulmaya çalışılmıştır. Sektördeki bazı uygulamalar; yazında anlaşılması zor kavramları özetle anlaşılır hale getirmektedir. Öte yandan, bazı teorik uygulamaların uygulanmadığı, sektörde karşılığının olmadığı gözlemlenmiştir.

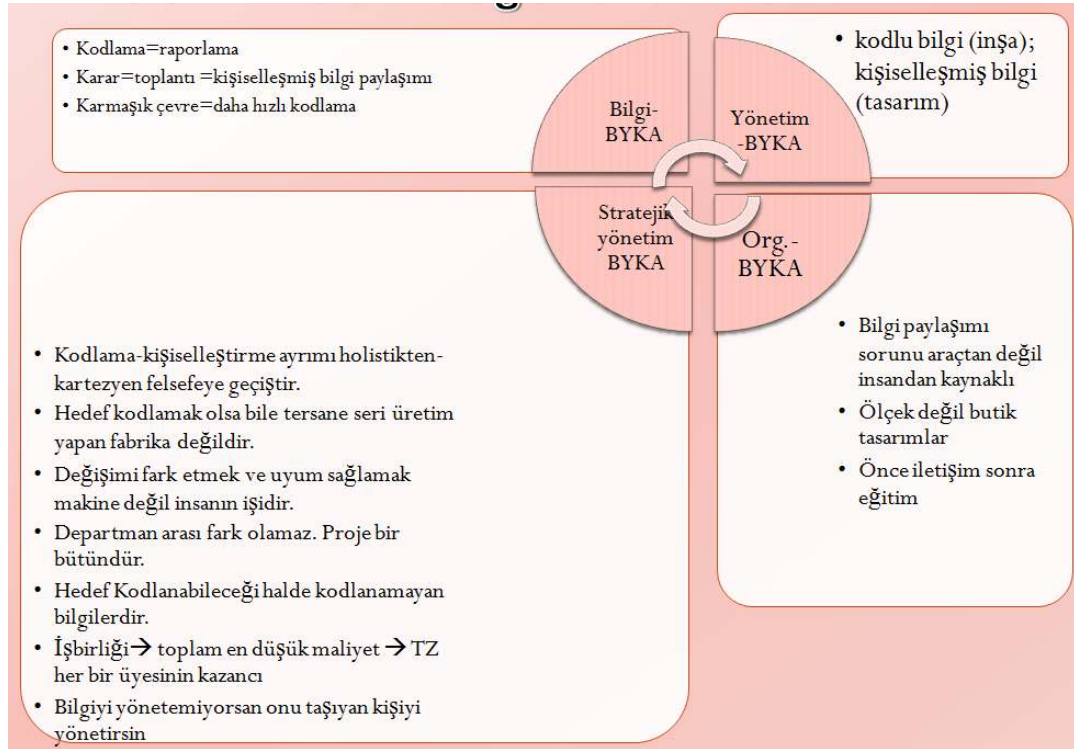
Çalışmanın bu bölümünde önemli olan nokta kodlanmış ve kişiselleşmiş bilgi yönetim anlayışları arasında keskin tercihlere gidilmesinin kuramda olduğu gibi uygulamada da mümkün olmadığıdır. Sahip olunan bilgilerin doğru sınıflandırılabilmesi (açık/ örtük) yöneticilere uygun yönetim anlayışı seçme yeteneğini (kodlama/kişiselleştirme) sağlayacaktır.

Bilgilerin sınıflandırılması ve uygun yönetim anlayışının belirlenmesi ile ilgili olarak hazırlanan ölçütler tersane gemi inşa süreçlerine göre örneklendirilerek somutlaştırılmış ve tersane yöneticilerinin düşünceleri sorulmuştur. Her ölçütün; “bilgi fonksiyonu”, “işbirliği yönü” veya “tedarik süreci” ile mutlak bağı olduğu varsayılmaz. Öte yandan yazından gelen ölçütlerin bir kısmı, gemi inşa sanayisinde fiziksel dağıtım kanalının bulunmaması, seri bir üretim yapılmaması, proje anlayışı gibi nedenlerle vaka çalışması kapsamına alınamamıştır.

Çalışmada nitel verilere dayalı yorumlardan kaçınılmıştır. Gemi inşa sanayisinde işçi, mühendis, patron isimleri altında esnek kadrolarla değişken organizasyon yapılarıyla üretim yapılmaktadır. Üretimin kalitesi, verimliliği, performansı gibi her hedef; “gemi inşa faaliyeti” üzerinden mühendislik alanlarında tartışılmıştır. İşletme gözüyle bu organizasyonun değerlendirilmesine yönelik yeterli yazının oluşmamış olması nedeniyle istatistiksel analizlerin yapılabileceği devam niteliğindeki çalışmalar için henüz erkendir. İşletmenin teslim ettiği projelerdeki “enformasyon sistemi” kullanım oranı, alınan kararlardaki KDS kullanım oranı, tedarikçi ve müşterilerle enformasyon alışverişinin evrensel oranı gibi verilerle işletmeye “kodlanmış bilgi”/“kişiselleşmiş bilgi” kullanımı hakkında genellemelere gitmek yanıltıcı sonuçlar doğuracaktır. Çünkü gemi inşasında bilginin ne olduğu, nasıl kodlandığı ve kişiselleştiği, işbirliğinde rolünün ne olduğu gibi sorular öncelikle yanıtlanmalı ve kuramsal kavramların içi doldurulmalıdır.

BYKA'nın uygulamadaki varlığı vaka çalışmasında ortaya konmuştur. Gemi inşa edebilmek tekrar tekrar kullanılan teknik bilgiler (kaynak, montaj, raspa, kesim) taşıdığı gibi bu süreçlerin iyileşmesi veya yeni tasarımlarda kişilerden doğacak bilgileri de taşımaktadır. Kodlanmış bilgiler, kişilerden bağımsız olarak çoğunlukla bilgisayarlarla ya da sabit talimatlarla yönetilir. Sahip olduğu bilgi ya da potansiyel bilgisi kodlanamayan kişilerin bilgisi yönetilemediği için kendisi yönetilir. Bilgiyi herkes tarafından erişilebilir kılmak mümkün değilse, bilgiyi taşıyan kişinin bunu paylaşabileceği, kullanabileceği faaliyetler (toplantı, eğitim, görevlendirme) ya da organizasyon yapısına gidilir.

Şekil 32: Tersanede BYKA Ölçütleri



Kaynak: Yazar.

Tedarik zincirinde bilginin iki kutuplu yapısı; işbirliği odağında iki temel sonuç ortaya koymuştur. Tedarik zinciri üyeleri arasında kodlanmış bilgi iletimi “enformasyon sistem”leri ile kişiselleşmiş bilgi paylaşımı “iletişim” ile artırılır. Çünkü bilgiyi paylaşmak “işbirliği”nin en temel göstergesidir. Tüm diğer karşılıklı faydalar; bilgilerin paylaşılmasıyla meydana gelmektedir. Diğer önemli sonuç;

Kodlanmış verilere kolay erişilir, erişildikten sonra tekrar tekrar kullanılır, rekabet avantajı elde edilir. Kişiselleşmiş bilgiler nadiren erişilebilir olduğundan çok daha değerlidir. Yenilikçiliğin ve krizden çıkışın temel taşıdır. Tersanedeki BYKA'na ilişkin diğer algılar Şekil 33'de özetlenmiştir.

Şekil 33: Vaka Çalışması Araştırma Konuları Kavramsallaştırılması



Kaynak: Yazar.

Vaka çalışması ile incelenen konularda, sektör ve araştırmacı gözünde algılar Şekil 33'de özetlenmiştir.

SONUÇ

Dünya ekonomisi, yakın tarihte karşı karşıya kaldığı en zor dönemlerden birini yaşamaktadır. Kriz, küreselleşmenin beklenen sonucu olarak tüm ülkelere yayılmış ve dünyadaki değerler değişmeye, siyasi ve ekonomik sistemler sorgulanmaya başlanmıştır. Sadece bu değişime ayak uydurabilen kurum ve işletmeler ayakta kalmaktadır.

Doğu'ya “ucuz işgücü”, Batı'ya “pahalı teknoloji” yaklaşımı yetersiz analizler doğurmakta, gelişmeler tahminleri kısa sürede yalanlamaktadır. Hiçbir yatırım aracı, dolayısıyla sermaye kalıcı olamamaktadır. Değişen dünyada; siyasi ve coğrafi sınırları olmayan çok uluslu şirketlerin mali güçleri karşısında, hâlâ devletlere göre istatistik tutmaya çalışan ekonomistlerin zamanı geride kaldığı gibi artık üretim yapan reel sektörlerin yanında/karşısında binasız sanal işletmelerde dünyaya yön vermektedir. Yeni Dünya'da; gümrüklerde tarifesi bulunmayan teknolojik patentler, internet tabanlı uygulamalar, entelektüel sermayeye dönüşmekte ve güçleri ön tahminler yapamadan yaşanarak öğrenilmektedir. Geçerliliği ve değeri tartışılmayacak tek işletme varlığı olarak “bilgi” kalmıştır.

Gemi inşa sanayii de, türev bir piyasa olarak fazlasıyla etkilendiği bu gelişmelerden çıkış yolunu sektörü bitiren makro çevrede yani “ekonomi” de aramaktadır. Sektördeki tüm işletme ve karar vericilerin gündemi; teşvik, yardım, vergi ile özetlenebilmektedir. Finansman anlamında başladığı yerin gerisine düşen yatırımcılar, kayıpları farklı para birimleri ile ölçerken, bilgi ve tecrübedeki kazanımların yeni projelerde kullanımı noktasında tartışma ihtiyacı bulunmaktadır.

Tüm dünyada üretim sektörlerinin dolayısıyla gemi inşa faaliyetlerinin gerilediği süreçte “hata belirlenmesi” yerine vizyon değişikliğine gidilmesinin daha uygun olacağı yargısıyla Türk gemi inşa sanayisinin uluslararası markası olan “kimyasal madde tankeri” alanına odaklanılmıştır. İşletmeler (tersaneler) çerçevesinden; iki modern yönetim felsefesi olan “bilgi yönetimi” ve “tedarik zinciri yönetimi”nin ortak hedefi olan “işbirliği” odağında çalışma yapılmıştır. Bilgi yönetimi alanından geliştirilen kuram ile sahip olunan bilgilerin “kodlanmış” ve “kişiselleşmiş” olarak iki ayrı nitelik taşıdığı savunularak uygulamadaki yeri

araştırılmıştır. Kurama keşifsel araştırma ile dayanak sunulurken, sektöre de “işbirliği” odağında fikirler sunulmuştur.

Çalışmanın en önemli bulguları; gemi inşa sanayisinin tedarik zinciri yapısında sektörel farklar olması, tedarik zinciri yönetimi ve bilgi yönetimi uygulama alanı için gemi inşa sanayisinde birçok işletme yönlü çalışmaya ihtiyaç bulunduğu, işbirliği uygulamalarının sadece tedarik zinciri üyeleri/rakipleri arasında olmasının yeterli olmayacağı bu nedenle sektördeki paydaşların önemli roller üstlenebileceği, geliştirilen kuramın tersanedeki uygulamalarla desteklendiğidir.

a. Kuramsal Çıkarımlar ve Çalışmanın Bilimsel Katkısı

Delphi çalışmasıyla modellenen kuram; “saha araştırması” ile incelenen gemi inşa sanayisinde, kimyasal madde tankeri inşası tedarik zincirinde “vaka çalışması” ile sınanmıştır. Kodlanmış ve kişiselleşmiş bilgilerin tersane üretim ve buna bağlı olarak proje tedarik süreçlerinde kullanım alanları (araçları, bilgi fonksiyonları, enformasyon teknolojileri) farklılıklar göstermektedir. Tedarik zincirinde bilgi yönetimi (kuram) açısından;

- Tedarik zinciri üyeleri arasında kodlanmış bilgi iletimi “enformasyon sistem”leri ile kişiselleşmiş bilgi paylaşımı “iletişim” ile arttırılır. Çünkü bilgiyi paylaşmak “işbirliği”nin en temel göstergesidir. Tüm diğer karşılıklı faydalar bilgilerin paylaşılmasıyla meydana gelmektedir.
- Sahip olunan bilgiler, doğru sınıflandırılabilirdiği sürece etkili paylaşım aracı belirlenebilir.
- Kodlanmış verilere kolay erişilir, erişildikten sonra tekrar tekrar kullanılır, rekabet avantajı elde edilir. Kişiselleşmiş bilgiler nadiren erişilebilir olduğundan çok daha değerlidir. Yenilikçiliğin temel taşıdır.
- Kodlanmış bilgi – kişiselleşmiş bilgi arasında temel ayrımlar: açık bilgi kullanabilirliği, yinelenebilirlik, ET kullanımı, kolay erişilebilirlik, standart üretim süreçlerinde kullanımı olarak özetlenebilir.

b. Uygulamaya İlişkin Çıkarımlar ve Çalışmanın Gemi İnşa Sanayisine Katkısı

Çalışma süresince gemi inşa sanayisine ilişkin; tersane yöneticileri, denizcilik işletmeleri yöneticileri, üniversite öğretim görevlileri, sektördeki sivil toplum örgütleri, klas kuruluşları, meslek odaları, akademisyenler, sektör karar verici kamu kurumları, uluslararası denizcilik sektörü değerlendirme kuruluşlarıyla birçok görüşme gerçekleştirilmiştir. Gemi inşa sanayii makro çevre açısından,

- Yeni gemi inşasının uzak doğu baskısıyla sıfıra indiği gerçeğine rağmen sektörün tek darboğazı ekonomik çevre değildir. Teknolojik gelişmeler ve yeni düzenlemeler, hızlı uyum olmadığı sürece çok daha sert duvarlardır.
- Üretim maliyetleri ve kalite dünya genelinde birbirine yaklaştıkça “emniyet” ve “çevre” konuları tercih nedeni olmaktadır. Her ikisi de “teknik” sorunları geçmişte bırakan düzenlemelerin yeni hedefleridir. Yürürlükteki düzenlemelere uymak bir yana gelecek düzenlemeyi tahmin edebilmek gerekmektedir.
- Dünyada değişen deniz yolları ve yük sınıfları yeni tasarımları zorunlu kılacaktır. Yakın gelecekte çok daha dayanıklı tanklara, çok daha hızlı tahliye sistemlerine, her türlü meteorolojik şartta (kutuplarda) çalışan makinalara ihtiyaç olacaktır.
- Kimyasal madde tankeri inşasında, 8 farklı ilde, 55 farklı tersanede, yüzlerce projede binlerce çalışanın ürettiği gemilerden elde edilen tecrübeler ve artan inşa kapasitesi; dünyadaki arz-talep döngüsü devam ettiği sürece ekonomik karşılığını bulacaktır. Ancak beklemek yerine potansiyelin Ar-Ge, ürün geliştirme, tasarım gibi yeni alanlarda kullanılabilmesi gerekmektedir. 1970’li yıllarda dünya gemi inşa sanayisinde tonaj olarak en fazla üretim yapan ülkelerin ilk beşinde dört Avrupa ülkesi yer alırken günümüzde gemi inşa piyasası tamamen Asya’ya kaymıştır. Bu nedenledir ki; Türkiye gemi inşa kapasitesinin “fazla” ya da “eksik” olduğuna ancak iyi yönetilen denizcilik politikaları neticesinde karar verilebilecektir.
- Denizcilik sektöründe emniyet ve çevre tedbirlerinin temelleri gemi inşa sanayisinde atılmaktadır. Çevreci gemiler yakın geleceğin tek ürünleridir.

Artık egzoz gazı temizleme sistemleri, makine enjektörlerinde su spreyleme sistemi, atık ısı ıslah sistemleri, hibrit enerjili jenaratörler, rüzgâr enerjisi kullanımı, sahilden voltaj besleme sistemleri, alternatif yakıt kullanımı, pervane ile bütünleşik asimetric dümen kullanımı, karina boyalarında sürtünme azaltıcı tercihler, geliştirilmiş iklimlendirme donanımları, atık sıkıştırma ve yakma sistemleri, yüksek devirli sintine separatörü kullanımı, balast suyu ıslah sistemlerinin kullanımı dünyadaki çevre kaygılarının ekonomik fırsatlarıdır.

- Kimyasal madde tankeri inşasında artık olamaz denilen fikirlerin denenmesi gerekmektedir: azami ergonomik gemiler, çok modlu taşımaya elverişli gemiler, blok inşa harici üretim planlamaları, sahilden tahliye sistemleri, laboratuvarlı gemiler, tam kapasiteli ve doktorlu ilk yardım donanımlı gemiler uzun vadede kazanç için bugünden tartışılması gereken konulardır. Talebin fazla olduğu dönemlerde, kazançlarını yeni ve farklı projelerde Ar-ge çalışmasıyla değerlendirmeyen tersaneler yaşanan krizlerde yeni çıkış yolları bulamamışlar ve bedelini tüm sektör ödemiştir.

Gemi inşa sanayii tedarik zincirinde ve rakiplerle işbirliği açısından;

- Geçmiş dönemde iptal edilen kontratların zararının çok büyük kısmı tersanelerce bedelinin ödenmiş olması, taleplerin yüksek olduğu dönemde etkin müşteri ilişkileri yönetimi uygulanmamış olması, teslim edilen gemilerin malzeme ve işçilik kalitelerinin sorgulanabilir olması; sektörde “işbirliği” için başlangıç noktası olarak kabul edilebilir.
- Gemi inşasında tasarım ilk ve en önemli süreçtir. Armatörlerden gelen taleplerle şartname hazırlanır ve bir “terzilik” mesleğinde olduğu gibi ürüne yansıtılır. Bu nedenle müşteriyle işbirliği en fazla bu süreçte önemlidir. Denge, kapasite, sürat, tahrik gücü ve sistemleri, denizcilik, emniyet, çevre dostu yapı, yakıt tüketimi gibi temel kararlar olumsuz/olumlu etkileriyle dikkate alınarak kararlar verilir.
- Dünyadaki tedarik zinciri üyelerindeki küresel baskı gemi inşa sanayisini de etkileyecektir. Broker, distribütör, internet satıcısı, lojistik üs, sektörel denetim kuruluşları bu zincirde yerlerini giderek daha fazla alacaklardır.

- Tersaneler arası işbirliği ile; sektörde ortak veritabanları yaratılabilir, ölçek ekonomisi ve tedarikde konsolidasyon uygulanabilir, ortak tasarım ve inşalar yapılabilir, imkanlar kiralanabilir, müşteriler yönlendirilebilir, sektör tanıtımı yapılabilir, piyasa yönetilebilir, düzenlemelere yön verilebilir, ihtiyaç ürünlere tedarikçi yaratılabilir, teknoloji transfer edilebilir, riskler paylaşılabilir, en düşük toplam maliyete gidilebilir, AR-GE bütçeleri arttırılabilir, eğitim maliyetleri düşürülebilir, terminolojide standartlaşma sağlanabilir.
- Sektördeki paydaşlarla işbirliği ile değer yaratılabilir. Bazı yüksek maliyetli ithal ürünlerin yerlileştirilebilmesi ve teknoloji gelişimi için araştırma kurumlarıyla, üniversitelerle işbirliği arttırılabilir. Sektördeki sivil toplum kuruluşları, dernek ve meslek odaları yüzyüze etkileşim ortamlarının sağlandığı sosyal faaliyetlerin düzenlemesinde etkin rol alabilir. Spor turnuvaları, geziler, yemekler ile kurulan dostluklar kongrelere, fuarlara dönüşmekte ve ortaya yeni fikirler çıkmaktadır.

Tedarik zincirlerinde, bilgiyi yönetmek sonucunda, üyeler “işbirliği” olur. Benzer şekilde “işbirliği” sayesinde sahip olunan bilgiler daha iyi yönetilir ve yeni bilgiler yaratılır. Aslında işbirliği ve “bilgiyi yönetebilmek” bir birinin neden ve sonucudur. Hangi bilginin nasıl yönetileceğini bilme yetisine sahip olmak daha etkili “işbirliği” sağlayacaktır.

Kodlanmış bilginin iletim aracı olan “enformasyon sistemleri” ile tedarik zinciri üyeleri arasındaki “entegrasyon” sağlanır. Kişiselleşmiş bilginin paylaşımını öngören “bilgi yönetimi” ile tedarik zinciri üyeleri arasındaki “işbirliği” sağlanır. Bilgi ve enformasyon arasındaki fark “kodlanabilirlik” özelliği ile en kısa tarifıyla kafalardaki ve bilgisayarlardaki bilgilerimizin farkıdır. Ancak “kişiselleşmiş bilgilerimizi”, kodlanmış bilgi iletim vasıtası olan enformasyon sistemleri üzerinden paylaşabildiğimizi ve aksine enformasyon sistemlerinin en etkili kullanımına ilişkin kararları alırken kişiselleşmiş bilgilerimizi kullandığımızı düşünürsek önemli olanın bu iki bilgi türünü bir arada kullanabilme yeteneği olduğu sonucuna varırız.

Çalışmanın Kısıtları: Gemi inşa sanayisinde işçi, mühendis, patron isimleri altında esnek kadrolarla değişken organizasyon yapılarıyla üretim yapılmaktadır. Üretimin kalitesi, verimliliği, performansı gibi her hedef; “gemi inşa faaliyeti” üzerinden

mühendislik alanlarında tartışılmıştır. Gemi inşa sanayisinin yatırımcısı, tedarikçisi, yan sanayicisi, tersanenin her bir departmanı ve son olarak müşterisi “denizcilik sektörünün” de bir parçasıdır. İşletme gözüyle bu organizasyonun değerlendirilmesine yönelik yeterli yazının oluşmamış olması nedeniyle istatistiksel analizlerden kaçınılmıştır. Zaten sektör yıllık raporların ve rakamların öngörülerıyla uzun dönemden beri hareket etmektedir. İhtiyaç duyulan; bu organizasyon yapısının ve kendine has terminolojisinin mikro çevrede resmedilebilmesidir.

Araştırma sorularının yanıtları yazın taraması, birincil kaynak alan taramaları ve uygulamada araştırılmıştır. Ancak tezin başlık-metin ilişkisindeki bütünlüğün sağlanması ve çalışmanın hedefinin daha iyi anlaşılabilmesi adına bu tezin kapsamadığı sorularında özetlenmesinin uygun olacağı düşünülmüştür.

- Çalışmada, makro ekonomik dinamiklerin belirsiz ve hızlı değişkenlik arz etmesinin farkındalığından dolayı gemi inşa piyasası güncel istatistikleri, işletmelerin finansman/bütçeleri yer almamaktadır.
- Çalışmada bilgi yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, gemi inşa sanayii, işbirliği kuramsal yazının yeterince geniş ve erişilebilir olmasından dolayı ortak yazına daha geniş yer verilmiştir. Çok klasik ve yaygın olsa bile geçmiş çalışmalar; tablo ve metinlerde özetlenmiş, ayrı şekil ve başlıklar altında yinelenmemiştir.
- Bu çalışma “bilgi”yi daha iyi yönetmek, dolayısıyla onu taşıyan “insan” ve “sistem”leri daha iyi yönetebilmek amacıyla yapılmıştır. Sektörün geleceği, güncel piyasa hareketlerinin yorumlanması, yasal düzenlemelerin uygulanabilirliği, yatırımcılara devlet desteği gibi “Sektörün asıl ilgilendiği” soruların doğrudan yanıtları yerine; işletme seviyesinde krizden çıkış yollarının stratejik değerlendirmesine ışık tutacak veriler bulunmaktadır.
- Çalışmanın yazına yeni kavram ekleme kaygısı bulunmamaktadır. Bundan ötesi yazındaki kavramlar arasındaki ilişkilerin ortaya konması bu tezin amacının ötesindedir. Bilgi yönetimi alanı benzer disiplinleri: entelektüel sermaye, örgütsel bilgi, bilgi varlığı; tedarik zinciri yönetimi alanı benzer kavramları: lojistik, satın alma, ilişkisel pazarlama gibi konu başlıkları yazın taramasında incelense de kabarık yazın bu tezde tekrar edilmemiştir.

Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler: Tez çalışması yöntem ve araştırma alanının belirlenmesinde tercih edilmeyen her alternatif; gelecek çalışmalar için kıyaslamalı analizler için bir çıkış noktası olarak tercih edilebilir.

- Bilgi yönetimi alanının geliştirilen kuram yerine, tedarik zinciri yönetimi veya pazarlama alanından “işbirlikçi” bakışla geliştirilen alternatif bir yaklaşım; aynı sektörde, aynı üründe yeniden sınanabilir.
- Delphi çalışmasıyla geliştirilen kuram; gemi inşa sanayii yerine, diğer denizcilik sektörleri olan limancılık, deniz ulaştırması, gemi söküm, yat ve marina işletmeciliği, insan kaynakları yönetimi ve eğitim gibi alanlarda sınanabilir.
- Geliştirilen kuram, “vaka çalışması” sonuçları doğrultusunda tüm sektörde anket uygulamasıyla nicel verilerle sınanabilir.
- Gemi inşa sanayii gibi; otomotiv/uçak/tren/uzay teknolojileri gibi diğer inşa sektörleri de kendilerine has tedarik zincirleri ve bilgi yönetimi uygulamalarıyla, geliştirilen kuramla keşifsel seviyede analiz edilebilir.

Yöntem ve araştırma alanından daha başka alternatif seçenekler türetilbileceği gibi, tamamlanan bu keşifsel çalışma sonuçları doğrultusunda aynı ya da diğer denizcilik sektörlerinde tanımlayıcı/açıklayıcı araştırmalar yapılabilir.

- Türk tersaneciliğinde birçok farklı ilde inşa edilen ürüne ve kapasiteye göre farklılık gösteren organizasyon yapıları bulunmaktadır. Bu organizasyon yapıları “saha araştırması” ile özetlenmiştir. Her bir organizasyon yapısı için araştırma sonuçları kıyaslamalı olarak yeniden tartışılabilir.
- Çalışmanın sektöre fayda sağlayacak önemli bulgularından birisi olan “paydaşlarla işbirliği” kavramı, tüm sektörün faaliyetlerini düzenleyen/etkileyen kurum ve kişilerin etkin katılımı ile derinlemesine analizlerle incelenebilir. “Paydaşlarla işbirliği” kavramının, tedarik zincirinde işbirliği boyutunda ele alınabilmesi için destekleyici çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Abdullah, M.S. (2006). *A UML Profile for Conceptual Modelling of Knowledge-Based Systems*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Heslington/İngiltere: York Üniversitesi, Bilgisayar Bilimleri A.B.D.

Abdullah, R., Sahibudin, S., Alias, R.A ve Selamat, M.H. (2005). Collaborative Knowledge Management Systems for Learning Organisations. *Journal of Information & Knowledge Management*, 4(4): 237–245.

Agbeja, O. ve Fajemisin, D. O. (2008). Knowledge Management: Strategy for Corporate Survival and Sustainable Global Development. *Journal of Knowledge Management Practice*, 9(2).

Ağır, A. (2005). *BYS ve Eğitimde BYS Uygulaması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, SBE, İletişim ABD, Bilişim Dalı.

Akan, E. (2006). *Proje Yönetiminin Gemi İnşaat Sanayisinde Üretim Maliyetlerine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, FBE, Deniz Ulaştırma İşletme Anabilim Dalı.

Akıncı, E. (2008). *Bir Tersanenin Üretim Planlamasının Hazırlanması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, FBE, Gemi İnşaatı ve Gemi Mühendisliği ABD.

Akyıldız, H. (2008). Balonla Denize İndirme. *Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı*(24-35). Düzenleyen: TMMOB Gemi Mühendisleri Odası. İstanbul. 24-25 Kasım 2008.

Al-Ghassani, A. M., Anumba, C. J., Carillo, P. M. ve Robinson, H. S. (2005). Tools and Techniques for Knowledge Management(83-102). *Knowledge Management in Construction*. Derleyen: Anumba, C.J., Egbu, C., Carillo, P. Oxford: Blackwell Publishing.

Al-Shammari, M. (2008). Toward a Knowledge Management Strategic Framework in the Arab Region. *International Journal of Knowledge Management*, 4(3): 44-63.

Alavi, M. ve Leidner, D.E. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *Management Information Systems Quarterly*, 25(1): 107-36.

Alstete, J. W. (2007). An Assessment of Knowledge Growth Stages in Organizations. *Knowledge Management Research & Practice*, 5(1): 54-63.

Altuntaş, H. (1997). *Chemical Tanker Training Manual*, Aksay, İstanbul.

Andreu, R. ve Sieber, S. (2005). Knowledge Integration Across Organizations: How Different Types of Knowledge Suggest Different ‘Integration Trajectories’. *Knowledge and Process Management*, 12(3): 153–160.

Anumba, C. J., Egbu, C. ve Carrillo, P. (2005). *Knowledge Management in Construction*. Oxford: Blackwell Publishing.

Apostolou, D. ve Mentzas, G. (1999). Managing Corporate Knowledge: A Comparative Analysis of Experiences in Consulting Firms. Part 1. *Knowledge and Process Management*, 6(3):129–138.

Arıca, E. ve Alfnes E. (2012). A Concept for Order Change Management in ETO Supply Chains. Production and Operations Management Society Conference (POMS 23). 20-23 Nisan. Şikago, ABD.

Arslan, Ö. (2009). *Kimyasal Tanker İşletmeciliği İçin Stratejik Yönetim Modellemesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, F.B.E., Deniz Ulaştırma Mühendisliği.

Arslan, Ö. ve Er, I. D. (2008). SWOT Analysis for Safer Carriage of Bulk Liquid Chemicals in Tankers. *Journal of Hazardous Materials*, 154(1-3):901 - 913.

Arslan, Ö. ve Türker, F. (2008). Analytical Comparison of Different Tanker Simulators by Utilizing AHP Method. *Proceedings of International Maritime Lecturers Association 16th Conference on MET*. Düzenleyen: IMLA. İzmir. 14-17 Ekim.

Arslankaya, S. (2007). *Kurumsal Bilgi Yönetimi Modeli*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, FBE, Endüstri Mühendisliği ABD.

Assudani, R. H. (2005). Catching the Chameleon: Understanding the Elusive Term “Knowledge”. *The Journal of Knowledge Management*, 9(2): 31-44.

Atwood, R., Pejicic M. ve Pussegoda L.N. (2008). *Alternate Marine System Materials Study – Phase II Engineering Cost Analysis Tools*. Contract Report, Defence R&D. Canada.

Awazu, Y. (2007). Managing Knowledge Within and Across Geographic Borders: The Role of Culture. *Knowledge and Process Management*, 14(3): 145–147.

Aybas, M. (2006). *Türk İşletmelerinde Örgütsel Öğrenme, Bilişim Teknolojileri ve Örgütsel Bağlam İlişkilerini İncelemeye Yönelik Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: D.E.Ü., S.B.E., İşletme Ana Bilim Dalı, Yönetim ve Organizasyon Programı.

Aydın, A. O. ve Çörekçioğlu, M. (2001). Tedarik Zincirinde Kalite Odaklı Bilgi Yönetimi Yaklaşımı. *Niğde Fen Bilimleri Dergisi*, 5(2):1-12.

Aydın, Z. (2009). *Yeni Gemi Finansman Analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, F.B.E., Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı.

Bakacak, M. (2007). *Gemi İnşa ve Onarım Faaliyetlerinde Meydana Gelen Kazaların Analizi*. Tezsiz Yüksek Lisans Projesi. İzmir: DEÜ, SBE, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi ABD, Denizcilikte Emniyet, Güvenlik ve Çevre Yönetimi Programı.

Bakırcı, A. E. ve Özcan, E. (2005). Türkiye’de Gemi İnşa Sanayisinin Genel Yapısı, Sorunları ve Bu Sorunların Çözümüne Yönelik Öneriler. *II. Mühendislik Bilimleri Genç Araştırmacılar Kongresi*. Düzenleyen: MBGAK. İstanbul. 17–19 Kasım 2005.

Barutçugil, İ. (2002). *Bilgi Yönetimi*. 2. Baskı. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.

Baskerville, R. ve Dulipovici, A. (2006). The Theoretical Foundations of Knowledge Management. *Knowledge Management Research & Practice*, 4(2): 83-105.

Bass, H. ve Ernst-Siebert, R. (2007). SME in Germany’s Maritime Industry: Innovation, Internationalisation and Employment. *Int. J. Globalisation and Small Business*, 2(1):19-43

Batur, T. (1999). “Dünya Tersaneleri ve Gemi Yapımındaki Gelişmeler”. *Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi Bildiri Kitabı* (17-26).

Becker, M. C. ve Knudsen, M. P. (2006). Intra and Inter-organizational Knowledge Transfer Processes: Identifying the Missing Links. *DRUID Working Paper*, No:06-32.

Beesley, L. ve Cooper, C. (2008). Defining Knowledge Management Activities: Towards Consensus. *The Journal of Knowledge Management*, 12(3): 48-62.

Beijerse, R. P. (1999). Questions in Knowledge Management: Defining and Conceptualising a Phenomenon. *The Journal of Knowledge Management*, 3(2):94-99

Benbya, H. ve Belbaly, N. A. (2005). Mechanisms for Knowledge Management Systems Effectiveness: An Exploratory Analysis. *Knowledge and Process Management*, 12(3): 203–216.

Berkman, A.Ü. (2009). Amme İdaresi Dergisi’nde Yayınlanan Makaleler ve Türk Yönetim Bilimi. *Eskisehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4(1):25-49.

Bilici, A. ve Helvacioğlu, Ş. (2008). Gemi İnşaatı Sektöründe Kullanılan Yazılımların Gemi Dizaynındaki Gelişmelere Etkisi. *Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı*(391-405). Düzenleyen: TMMOB Gemi Mühendisleri Odası. İstanbul. 24-25 Kasım 2008.

Biloslavo, R. ve Trnavcevic, A. (2007). Knowledge Management Audit in a Higher Educational Institution: A Case Study. *Knowledge and Process Management*, 14(4): 275–286

Binney, D. (2001). The Knowledge Management Spectrum Understanding the KM Landscape. *The Journal of Knowledge Management*, 5(1): 33-42.

Blosch, M. (2000). Customer Knowledge. *Knowledge and Process Management*, 7(4): 265-268.

Blosch, M. (2001). Pragmatism and Organizational Knowledge Management. *Knowledge and Process Management*: 8(1): 39–47

Bolisani, E. ve Scarso, E. (1999). Information Technology Management: A Knowledgebased Perspective. *Technovation*, 19(4): 211.

Bonifacio, M., Bouquet, P ve Cuel, R. (2002). The Role of Classification(s) in Distributed Knowledge Management. *Proceedings of 6th International Conference on Knowledge-Based Intelligent Information Engineering Systems & Allied Technologies*. Special Session on Classification. Düzenleyen: KES'2002. Crema (Italy). IOS Press.

Bose, R. ve Sugumaran, V. (2003). Application of Knowledge Management Technology in Customer Relationship Management. *Knowledge and Process Management*, 10(1): 3–17.

Braganza, A., Edwards C. ve Lambert R. (1999). A Taxonomy of Knowledge Projects to Underpin Organizational Innovation and Competitiveness. *Knowledge and Process Management*, 6(2): 83–90.

Braganza, A. ve Mollenkramer, G.J. (2002). Anatomy of a Failed Knowledge Management Initiative: Lessons from PharmaCorp's Experiences. *Knowledge and Process Management*, 9(1): 23–33.

Braganza, A. ve Sharif A.M. (2010). The Knowledge Management Kaleidoscope: Keeping Stakeholders and their Expectations in Focus. *European and Mediterranean Conference on Information Systems*. Düzenleyen: EMCIS. Abu Dhabi, BAE. 12-13 Nisan 2010.

Brauner, A. ve Illingworth, P. (2006). *The Banker's Perspective, Shipping Finance*, Euromoney Books. Londra, 1-84374-265-9.

Bulut, E. (2009). *Çok Ölçütlü Karar Yöntemleri Kullanılarak Gemi Yatırımlarının İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İ.T.Ü., F.B.E, Deniz Ulaştırma Mühendisliği A.B.D.

Burnett, S., Illingworth L ve Webster L. (2004). Knowledge Auditing and Mapping: A Pragmatic Approach. *Knowledge and Process Management*, 11(1): 25–37.

Cakravista, A. ve Diawati, L. (1998). Development of System Dynamic Model to Diagnose the Logistic Chain Performance of Shipbuilding Industry in Indonesia. *System Dynamics Conference*. Wellington, Yeni Zellanda.

Carlsson, S. S. (2003). Knowledge Managing and Knowledge Management Systems in Inter-organisational Networks. *Knowledge and Process Management*, Vol. 10(3): 194-206.

Carson, J. ve Steller, M. (2002). Maritime Product Development Process: An Approach from Other Industries. *The Maritime Management Consulting Division*.

Cengiz, M. (2007). *Türkiye’deki Mevcut Koşulların Bulanık Analitik Ağ Süreciyle Değerlendirilerek Uygun Tersane Yeri Seçimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: YTÜ, FBE, Endüstri Mühendisliği ABD, Endüstri Mühendisliği Programı,

Cerit, A. G. (2000). Türkiye ve ABD Gemi İnşa Sanayilerinin Pazar Yönlülük Açısından Karşılaştırmalı Analizi. 5. *Ulusal Pazarlama Kongresi* (247-276).

Chatzkel, J. (2007). 2006 KM World Conference Review. *The Journal of Knowledge Management*, 11(4): 159-166.

Chen, C.Y. ve Lo, W.S. (2006). Supply Chain Management Implementation in Perspective of Knowledge Transfer. *Systems, Man and Cybernetics (SMC '06)*(3:2148-2155). Düzenleyen: IEEE International Conference. 8-11 Ekim 2006.

Cheuk, B. (2007). Applying Snowden’s Narrative Technique to Conduct Project Debrief within the British Council: An Exemplar of Knowledge Management Project. *Journal of Information & Knowledge Management*, 6(1): 1–8.

Cho S., Lee, W.J. ve Kim, J. (2007). Classification of Knowledge Areas/Hierarchies and Its Implications in Mass Customisation: An Exploratory Study. *Journal of Information & Knowledge Management*, 6(1): 45–55.

Chong, S. C. (2006). KM Implementation and Its Influence on Performance: An Empirical Evidence from Malaysian Multimedia Super Corridor (MSC) Companies. *Journal of Information & Knowledge Management*, 5(1): 21–37.

Chong, S.C. ve Choi, Y. S. (2005). Critical Factors in the Successful Implementation of Knowledge Management'. *Journal of Knowledge Management Practice*, (6).

Choo, C.W. (1996). *The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decisions*. Oxford: Oxford University Press.

Clark, D. L., Howell D. M. ve Wilson C. E. (2007). *Improving Naval Shipbuilding Project Efficiency Through Rework Reduction*. Bitirme Tezi. ABD, Monterey, California: Naval Postgraduate School.

Clarke, J. ve Turner, P. (2004). Global Competition and the Australian Biotechnology Industry: Developing a Model of SMEs Knowledge Management Strategies. *Knowledge and Process Management*, 11(1): 38–46.

Clarksson Research Service, (2008). *Shipping Intelligence Weekly Report*, Clarksson, London.

Cloonan, J. (2007). *Supply Chain Team Relationship Management Guidelines for the Knowledge Enabled Wing Engineer*. VIVACE Consortium, D1.2.6_3 V2, Annex 1, N:1, Supply Chain Relationship Management Guidelines(Airbus UK).

Cohen, M.Z., Harle, M., Woll, A. M., Despa S. ve Munsell M. F. (2004). Delphi Survey of Nursing Research Priorities. *Oncology Nursing Forum*, Vol. 31-5:1011-1018.

Collins, J.D., Worthington, W.J., Reyes, P.M. ve Romero M. (2010). *Knowledge management, supply chain technologies, and firm performance*. *Management Research Review*, 33(10): 947-960.

Cong, X. ve Pandya, K. V. (2003). Issues of Knowledge Management in the Public Sector. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 1(2): 25-33.

Çelik, H. İ. M. (2006). *Bilgi Yönetiminde Kurumsal Bilgi Genel Ağ Sayfalarının Kullanımı ve Organizasyon Verimliliğine Katkılarının Örnek Bir Uygulama ile Sınanması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, SBE, İşletme ABD, Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği Programı

Çetmeli, Y. (2006). *Organizasyonlarda Küçülme Stratejilerinde İnsan Kaynakları Planlaması ve Türk Hava Kuvvetlerinin Küçülme Stratejisine İlişkin Bir Öneri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, S.B.E., İşletme Anabilim Dalı, İnsan Kaynakları Yönetimi Bilim Dalı.

Çolak, S. (2007). *Gemi İşletmeciliğinde Kimyasal Tanker ve Kuru Yük Gemisi Yatırım Analizleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İTÜ, FBE, Deniz Ulaştırma Mühendisliği.

Daal, B. V., Haas, M. D. ve Weggeman, M. (1998). The K Matrix: A Participatory Method for Individual K-Gap Determination. *Knowledge and Process Management*, 5(4): 255–263.

Daghfous, A. (2003). How to Make Knowledge Management A Firm's Core Capability. *Journal of Knowledge Management Practice*, 4.

Daghfous, A. ve Kah, M. M. O. (2006). KM Implementation in SMEs: A Framework and a Case Illustration. *Journal of Information & Knowledge Management*, 5(2):107–115.

Daldal, F. (2008). *Bilgi Yönetimi Sürecinde İletişim Olgusu ve İletişim Engelleri Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, SBE Gazetecilik ABD, Bilişim Bilim Dalı.

Dalyan, F. (2003). Bilgi Yönetimi Stratejileri. *Mercek*. MESS Yayınları, Yıl:8, Sayı:32.

Davenport, T.H. (1997). Ten Principles of KM and Four Case Studies. *Knowledge and Process Management*, 4(3): 187-208.

Davenport, T. H. ve Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Boston: Harvard Business School Press, Massachusetts.

Davenport, T.H. ve Völpe, S.C. (2001). The Rise of Knowledge towards Attention Management. *The Journal of Knowledge Management*, 5(3): 212-221.

Davie Yards, ASA, (2007). *Prospectus Regarding the Shipbuilding Industry*. Quebec

Davis, J.G., Subrahmanian, E. ve Westerberg, A. W. (2005). The “Global” and the “Local” in Knowledge Management. *The Journal of Knowledge Management*, 9(1):101-112.

Dawson, R. (2000). Knowledge Capabilities as the Focus of Organisational Development and Strategy. *The Journal of Knowledge Management*, 4(4): 320-327.

Day, J. ve Bobeva, M. (2005). A Generic Toolkit for the Successful Management of Delphi Studies. *The Electronic Journal of Business Research Methodology*, 3(2):103-116.

DDK, Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurulu, (2008). *Tersanecilik Sektörü ile İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Tuzla Tersaneler Bölgesinin İncelenmesi ve Değerlendirilmesi Hakkında Araştırma ve İnceleme Raporu*. Ankara

Demarest, M. (1997). Understanding Knowledge Management. *Journal of Long Range Planning*, 30(3): 374–384.

Denizhan, B., Arslankaya, S. ve Polat, T. K. (2009). Knowledge Leverage Approach for Stronger Supply Chain. *European and Mediterranean Conference on Information Systems*. Düzenleyen: EMCIS 2009. İzmir, Türkiye. 13–14 Temmuz 2009.

Desouza, K.C., Chattaraj, A. ve Kraft, G. (2003). Supply Chain Perspectives to Knowledge Management: Research Propositions. *Journal of Knowledge Management*, 7(3): 129 – 138.

Despres, C. ve Chauvel, D. (1999). Knowledge management(s). *The Journal of Knowledge Management*, 3(2): 110-120.

Diakoulakis, I. E., Georgopoulos, N. B., Koulouriotis D. E. ve Emiris, D. M. (2004). Towards a Holistic Knowledge Management Model. *The Journal of Knowledge Management*, 8(1): 32-46.

DM, Denizcilik Müsteşarlığı (2009). Denizcilik Müsteşarlığı Stratejik Plânı 2009 - 2013

Done, A. (2011). *Supply Chain Knowledge Management*. Navarra Üniversitesi, IESE İşletme Bölümü, Çalışma Raporu(WP-900). Madrid. İspanya.

Douligeris, C. ve Tilipakis, N. (2006). A Knowledge Management Paradigm in the Supply Chain. *EuroMed Journal of Business*, 1(1): 66-83.

DPT, Devlet Planlama Teşkilatı (2006). *Gemi İnşa Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. IX. Kalkınma Planı (2007-2013),

DTO, Deniz Ticaret Odası (2009). *Denizcilik Sektör Raporu 2008*. İstanbul: Deniz Ticaret Odası Yayınları.

DTO, Deniz Ticaret Odası (2012). *Denizcilik Sektör Raporu 2011*. İstanbul: Deniz Ticaret Odası Yayınları

Dufresne, T. ve Martin, J. (2003). *Process Modeling for E-Business*. INFS 770 – Methods for Information Systems Engineering: Knowledge Management and E-Business. George Mason University, Information Systems Department,

Durusoy, İ. (2009). *Türkiye Ormancılığında Sürdürülebilir Orman Kaynakları Yönetimi Ölçüt ve Göstergelerinin Ülke Ölçeğinde Belirlenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı.

EA, Engineers Australia (2006). *Naval Shipbuilding in Australia*. Submission to the Senate Foreign Affairs, Defence and Trade References Committee.

ECORYS, SCS Group Research and Consulting, (2009). *Study on the Competitiveness of the European Shipbuilding Industry – 2009*. Final Raporu. Rotterdam, Hollanda.

Enşici A. (2008). Endüstriyel Tasarımda Polimer Esaslı Kompozit Malzemeler. *Gemi ve Deniz Teknolojisi*(6-15). TMMOB Gemi Mühendisleri Odası Yayını. Ekim 2008. Sayı 178.

Eppler, M. J. (2008). A Process-Based Classification of Knowledge Maps and Application Examples. *Knowledge and Process Management*, 15(1): 59–71.

Eriş, E.D. ve Saatçioğlu, O. Y. (2007). Supply Chain in the New Economy: an Approach Based on Knowledge Management. *Proceedings of European and Mediterranean Conference on Information Systems*(52-1-14). Düzenleyen: EMCIS'07. Valencia, İspanya. 24-26 Haziran 2007.

Erkan, C. S. (2007). *Developing A Roadmap For Knowledge Management in Construction Industry*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: ODTÜ, İnşaat Mühendisliği.

Faucher, J., Everett, A. ve Lawson R. (2008). Reconstituting KM. *The Journal of Knowledge Management*, 12(3): 3-16.

Firestone, J.M. (2008). On Doing Knowledge Management. *Knowledge Management Research & Practice*, 6(1): 13-22.

Fleischer, M vd. (1999). *Shipbuilding Supply Chain Integration Project*. Final Report, Environmental Research Institute of Michigan.

Fletcher, L. ve Polychronakis, Y.E. (2007). Capturing Knowledge Management in the Supply Chain. *EuroMed Journal of Business*, 2(2):191 – 207,

FMI, First Marine International LTD (2006). *Capabilities Study of Mid-Tier U.S. Shipyards-Abbreviated Industry Report*. Office of Naval Research, The Center for Naval Shipbuilding Technology.

Formoso, C. T. ve Lantelme, E. M. (2000). *A Performance Measurement System for Construction Companies in Brazil*. Program Manager. Vol.6. No 1. Defense Acquisition University.

Frenkel, Y. M. (2004). *Enterprise Level Value Stream Mapping and Analysis for Aircraft Carrier Components*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, Sloan School of Management and the Department of Mechanical Engineering.

Fry, M. ve Burr, G. (2001). Using the Delphi Technique to Design a Self Reporting Triage Survey Tool. *Accident and Emergency Nursing*, Vol. 9: 235-241.

Garavelli, C., Gorgoglione, M. ve Scozzi, B. (2004). Knowledge Management Strategy and Organization: A Prespective of Analysis. *Knowledge and Process Management*, 11(4): 273-282.

Geels, F. W. (2002). Technological Transitions as Evolutionary Reconfiguration Processes: A Multi Level Perspective and a Case Study. *Research Policy*, Vol 31: 1257-1274.

Geels, F. W. (2004), From Sectoral Systems of Innovation to Socio-Technical Systems Insights About Dynamics and Change from Sociology and Institutional Theory, *Research Policy*, Vol 33: 897-920.

Geisler, E. (2006). A Taxonomy and Proposed Codification of Knowledge and Knowledge Systems in Organizations. *Knowledge and Process Management*, 13(4): 285–296.

Gillingham, H. ve Roberts, B. (2006). Implementing Knowledge Management: A Practical Approach. *Journal of Knowledge Management Practice*, 7(1)

Girard, John P. (2006). Where is the Knowledge We Have Lost in Managers? *The Journal of Knowledge Management*, 10(6): 22-38.

GISBİR, Türkiye Gemi İnşa Sanayicileri Birliği (2008). *Türkiye Gemi İnşa Sektör Raporu-2008*. İstanbul.

Glisby, M. ve Holden, N. (2005). Applying Knowledge Management Concepts to the Supply Chain: How a Danish Firm Achieved a Remarkable Breakthrough in Japan. *Academy of Management Executive*, 19(2):85-90

Godbout, A. J. (1999). Filtering Knowledge: Changing Information Into Knowledge Assets. *Journal of Systemic Knowledge Management*.

Gökçe, S. (2006). *Bilgi Çağının İş Organizasyonlarında Stratejik Bilgi Yönetimi: Teori ve Bir Uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi, S.B.E., İşletme ABD, Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı.

Gökdemir, F. A. (2005). İnşaat Sektöründe Lojistik Yönetimi ve İzmir için bir Uygulama. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Projesi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, S.B.E., Denizcilik İşletmeleri Yönetimi ABD.

Gooijer, J. (2000). Designing a KM Performance Framework. *The Journal of Knowledge Management*, 4(4): 303-310.

Greenwood, A. vd., (2005). Simulation Optimization Decision Support System for Ship Panel Shop Operations. *Proceedings of the 2005 Winter Simulation Conference*. Orlando, FL, USA. 4-7 Aralık 2005.

Greenwood, A. ve Hill, T. (2007). Model-Based Decision Making Through Simulation-Optimization Decision-Support Systems(DSS). *Mississippi State University Felexsimposium*. Utah, ABD. 14-15 Mayıs 2007.

Grenon, P. (2003). Knowledge Management from the Ontological Standpoint. *Proceedings of the WM 2003 Workshop on Knowledge Management and Philosophy*. Luzern, İsviçre. Nisan 2003.

Gupta, V.K. (2006). *Firm Strategy and Knowledge Management in Strategic Supply Chain Relationships: A Knowledge Based View*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. The Faculty of the Graduate School University of Missouri-Columbia.

Gupta, S. ve Bostrom, R. (2006). Using peer-to-peer Technology for Collaborative KM: Concepts, Frameworks and Research Issues. *Knowledge Management Research & Practice*, 4(3): 187-196.

Gümüş, M. ve Hamarat, B. (2004). Knowledge Management Perceptions of Managers. *Journal of Knowledge Management Practice*, 5.

Güney, S. (2000). *Davranış Bilimleri* (2. Baskı). Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.

Hafeez, K. vd. (2000). Knowledge Management in Supply Chains. 1.International Conference on Systems Thinking in Management(ICSTM). Geelong, Australia, November 8-10.

HAGLAND, (2011). *Chemical and Product Tankers up to 30k DWT Market Report-Sale & Purchase/Newbuilding*. R.G.Hagland AS, Tanker Department. Haugesund, Norveç

Hall, R. ve Andriani, P. (1998). Management Focus: Analysing Intangible Resources and Managing Knowledge in a Supply Chain Context. *European Management Journal*, 16(6): 685–697.

Hamid, Z.A. (2008). Identifying Knowledge and Creating Knowledgeable Employees. *Journal of Knowledge Management Practice*, 9(2).

Handzic M., Lagumdzija, A. ve Celjo A. (2008). Auditing Knowledge Management Practices: Model and Application. *Knowledge Management Research & Practice*, 6(1): 90-99.

Hansen, M. T., Nohria, N. ve Tierney, T. (1999). What's Your Strategy for Managing Knowledge, *Harvard Business Review*, March-April, 106-116.

Hansen, M. T., Nohria, N. ve Tierney, T. (2001). *Bilgi Yönetimi Stratejiniz Ne?*, Örgütsel Öğrenme, Harvard Business Review, (Çev:Nurettin Elhüseyni), Mess Yayınları, İstanbul

Hariharan, A. (2002). Knowledge Management: A Strategic Tool. *Journal of Knowledge Management Practice*, 3

Hattendorf, M. (2002). Knowledge Supply Chain Matrix Approach for Balanced Knowledge Management; An Airline Industry Firm Case. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 3(3 & 4):61 – 73.

Hauso, F. ve Roed, O. (2004). *Adaptive Mobile Work Processes*. Institute for Computer and Information Science (IDI) at the Norwegian University of Science and Technology (NTNU) Technical Report.

Hatipoğlu, H. (2006). *Gemi İnşa Pazarında Küresel Rekabet*, İzmir Deniz Ticaret Odası Raporu. İzmir

Hazneci, C. (2009). *Türkiye’de Yat ve Küçük tekne İmalatı Yapacak Yeni Tersane Alanlarının Yatırım Uygunluğu ve Yer Seçimi Açılarından İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, F.B.E., Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Anabilim Dalı.

He, Bing-hua ve Song, Guo-fang (2009). *Knowledge Management and Data Mining for Supply Chain Risk Management*. Management and Service Science(MASS '09) International Conference. 20-22 Eylül. Beijing, Çin.

Hellström, T., Malmquist, U. ve Mikaelsson J. (2001). Decentralizing Knowledge: Managing Knowledge Work in a Software Engineering Firm. *Journal of High Technology Management Research*, (12):25-38

Hernández J. E., Poler, R., Mula J. ve Peidro D. (2009). A collaborative knowledge management framework for supply chains. A UML-based model approach. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 01(02):77-103

Herrmann J, (2007). *The Legacy of Taylor, Gantt, and Johnson: How to Improve Production Scheduling*. ISR Technical Report, University of Maryland

Hicks R., Dattero, R. ve Galup, S. D. (2006). The Five-tier KM Hierarchy. *The Journal of Knowledge Management*, 10(1): 19-31.

Hidekazu, O. (1999). Information Strategy Supports the Electronic Merchandising. Supply Chain Management. The Newly Developed Electronic Merchandising Fuses Deeply with Knowledge Management. *Sangyo to Joho*, (38): 43-75.

Higgins, P. G. (2003). Knowledge Management across a Supply Chain. *Australian Conference for Knowledge Management & Intelligent Decision Support(ss.1-15)*. Melbourne, Avustralya. 11-12 Aralık 2003.

Hiroyuki, I. (1999). Achieving Efficient SCM through Total Optimization Approach: Knowledge Management for Supply Chain Planning. *Management Systems*, 9(3):153-159

Hlupic, V., Pouloudi, A. ve Rzevski, G. (2002). Towards an Integrated Approach to KM: ‘Hard’, ‘Soft’ and ‘Abstract’ Issues. *Knowledge and Process Management*, 9(2): 90–102.

Hodgson, L. S. ve Ford, L. R. (2008). Using Digital Knowledge Management Tools to Influence Supply Chain Dynamics: Case Study of the Pitfalls and Unexpected Issues Encountered by a Large Organization. *The International Journal of Knowledge, Culture and Change Management*, vol:4.

Holsapple, C. W. ve Jones, K. (2005). Exploring Secondary Activities of the Knowledge Chain. *Knowledge and Process Management*, 12(1): 3–31.

Holt, D. T., Bartczak, S.E., Clark, S. W. ve Trent, M. R. (2007). The Development of an Instrument to Measure Readiness for KM. *Knowledge Management Research & Practice*, 5(2): 75-92.

Hood, E. (1972). *Ship Building International Competition*. Association of West European Shipbuilders. Toplantı Notları. Gothenberg

Hornett, A. ve Stein, E. W. (2007). Mapping the Knowledge Management Domain of Ideas: Evidence from a Practice Group. *International Journal of Knowledge Management*, 3(3): 25.

Hsia, T., Lin L., Wu, J. ve Tsai, H. (2006). A Framework for Designing Nursing Knowledge Management Systems. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 1: 13-23.

İçöz, O. (2005). *Turizm Ekonomisi* (3. Baskı), Ankara, Turhan Kitabevi.

İnemek, A. (2008). *Türkiye’de Ulaşım Araçları Yan Sanayi İşletmelerinin Uluslararası Tedarik İlişkileri Üzerine Bir Analiz*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. İzmir: D.E.Ü., S.B.E., Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Programı.

İpçioğlu, İ. (2004). *İşletmelerde Liderlik ve Örgüt Kültürünün Bilgi yönetimine Yönelik Etkilerinin İncelenmesine Yonelik Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi, S.B.E., İşletme A.B.D.

İSO, İstanbul Sanayi Odası (2009). *Global Sanayi Eğilimleri ve Türkiye İçin Değerlendirme Raporu*. Hazırlayan: Dr. Can Fuat GÜRLESEL. İstanbul

IBC Code, (2007). *International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk, Hazards of Liquid Chemicals*. IMO (International Maritime Organization) Publication, London.

ICAF, International College of the Armed Forces (2011). Shipbuilding Industry. Ulusal savunma Üniversitesi Final Raporu. Washington, ABD

ISSC, International Ship and Offshore Structures Congress (2006). *Design Principles and Criteria*. Committee Report. Vol 1. 20-25 Ağustos, Southampton, UK.

ISSC, International Ship and Offshore Structures Congress (2009). *Design Methods*. Committee Report. Vol 1. 16-21 Ağustos. Seoul, Korea

Jakubik, M. (2007). Exploring the Knowledge Landscape: Four Emerging Views of Knowledge. *The Journal of Knowledge Management*, 11(4): 6-19.

Janev, V. ve Vranes, S. (2005). Comparative Analysis of Commercial Knowledge Management Solutions and their Role in Enterprises. *Journal of Information & Knowledge Management*, 4(2): 71–81.

Jensen, M. C. ve Meckling, W. H. (1992). Specific and General Knowledge, and Organizational Structure. *Main Currents in Contract Economics*. Derleyen: Werin, L. ve Wijkander, H. Oxford, UK. Basil Blackwell

Jing, F., Chakpitak, N. ve Goldsmith, P. (2012). Knowledge Supply Chain: Reengineering e-Tourism Curriculum Design. *e-Review of Tourism Research (eRTR)*, 10(2): 56-63.

Jones, J. ve Hunter, D. (1999). *Using the Delphi and Nominal Group Technique in Health Services Research*, "Qualitative Research on Health Care", Ch.5, Eds.Catherine Pope and Nicholas Mays, 2nd Edition, BMJ Books.

Kakabadse, N. K., Kakabadse, A. ve Kouzmin, A. (2003). Reviewing the Knowledge Management Literature: Towards A Taxonomy. *The Journal of Knowledge Management*, 7(4): 75-91.

Kandemir, A. Ş. (2008). *Gözleme Dayalı Çalışmalarda Propensity Skor ve Sosyal Bilimlerde Bir Uygulama*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, S.B.E., Ekonometri A.B.D., İstatistik Bilim Dalı.

Kane, H. C. M. (2003). Reframing the Knowledge Debate, with a Little Help from the Greeks. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 1(1): 33-38

Kant, R. ve Singh, M. D. (2008). An Integrative Framework of Knowledge Management Enabled Supply Chain Management. *Industrial Engineering and Engineering Management* (ss.53-57). Düzenleyen: IEEE International Conference. 8-11 Aralık 2008.

Karabulut, K. (2008). *Kurumsallaşmada İnsan Kaynakları Yönetiminin Rolü ve Bir Örnek Olay Çalışması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, S.B.E., İşletme Enstitü Bilim Dalı, Yönetim ve Organizasyon.

Karacaoğlu, Ö. C. (2008). *Avrupa Birliği Uyum Sürecinde Öğretmen Yeterlilikleri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları Anabilim Dalı, Eğitimde Program Geliştirme Bilim Dalı.

Karagöl, A. A. (2006). *Bilgi Yönetimi Sürecinde Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulamalarının Muhasebe Bilgi Sistemine Etkisi ve Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Eskişehir Anadolu Üniversitesi, S.B.E., Muhasebe – Finansman A.B.D.

Karakoçak, K. (2007). *Bilgi Yönetimi ve Verimliliğe Etkisi: Türkiye Büyük Millet Meclisi Uygulaması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, S.B.E., İşletme A.B.D.

Karataş, Ç. Ç. (2011). *Limanlarda Örgütsel Değişim ve Değer Zinciri Sistemlerinde Etkililik Analizi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, S.B.E. Denizcilik İşletmeleri Yönetimi A.B.D.

Kidd, J. (2003). Use not Them! Impeding Knowledge Management in Supply Chains. *Knowledge and Process Management*, 10(1): 18–28

Kim, S., Hwang, H. ve Suh, E. (2003). A Process-based Approach to Knowledge-Flow Analysis: A Case Study of a Manufacturing Firm. *Knowledge and Process Management*, 10(4): 260–276.

King, W.R. (2007). A Research Agenda for the Relationships between Culture and Knowledge Management. *Knowledge and Process Management*, 14(3): 226–236.

Kitchen, M, (2006). *Re-engineer Internal Supply Chain/Material Delivery Process*. Final Report, Northrop Grumman Ship Systems, Pascagoula

Kır, G. (2006). Öğrenen Bölgeler, Kdz. Ereğli’deki Gemi İmalatı Sanayi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, S.B.E., İşletme A.B.D.

Kır, C. (2009). Kdz. Ereğli’de Gemi Sanayi ve Kümelenme. *Ereğli Çerçeve Dergisi*, (Haziran):84-88

Kıvrak, S. (2005). *İnşaat Sektöründe Yüklenici Firmalar için Web-Tabanlı Bilgi Yönetimi Sistemi: Yükleniciler için Bilgi Platformu(YiBiP)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, F.B.E., İnşaat Mühendisliği A.B.D.

Komoroski, C. L. (2005). *Reducing Cycle Time and Increasing Value through the Application of Knowledge Value Added Methodology to the U.S. Navy Shipyard Planning Process*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. ABD, Monterey, California: Naval Postgraduate School

Kong, X. Y. ve Li, X.Y. (2008). Creating the Resilient Supply Chain: The Role of Knowledge Management Resources. *Wireless Communications, Networking and Mobile Computing(ss.1-4)*. Düzenleyen: WiCOM '08, 4th International Conference. 12-14 Ekim 2008.

Konovessis, D. (2006). *Maritime and Coastguard Agency Lectureship*. Final Report, The Ship Stability Research Centre (SSRC) Department of Naval Architecture and Marine Engineering (NAME). The Universities of Glasgow and Strathclyde.

Korkut E. ve Atlar M. (2008). Foul Release Antifouling Boyaların Pervanelerde Performans, Kavitasyon ve Gürültü Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı(1-13)*. Düzenleyen: TMMOB Gemi Mühendisleri Odası. İstanbul. 24-25 Kasım 2008.

Köksal, P. (2008). *Sinerjik Yönetim Açısından Strateji Bileşenleri ve Kaynakların İrdelenmesi: Gemi İnşaa Sektöründe Bir İşletme Örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, S.B.E., İşletme A.B.D., İşletme Bilim Dalı.

Kreidik, L. G. (1996). *Alternative Picture of the World*. Vol. 1 - Mathematical Expression of the Main Categories of Philosophy and Logic. Geo. S., Bydgoszcz.

Kumar, A. ve Kumar, A. (2006). IT Based KM in Indian Higher Education System: Addressing Quality Concerns and Setting The Priorities Right. *Journal of Knowledge Management Practice*, 7(3).

Kumar, S. ve Hoffmann, J. (2002). Globalisation: The Maritime Nexus. *The Handbook of Maritime Economics and Business*(ss.35-64). Derleyen: C.T. Grammenos. Londra: LLP.

Kurtulus, K. (1998). *Pazarlama Arastirmaları* (6. Baskı). İstanbul, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No: 274.

Kurultay, A. (2007). *Gemi İnşaatında Tasarım Performansını Etkileyen Faktörler: Yalın Felsefenin Çelik Gemi İnşa Sektöründe İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli: Gebze Y.T.E., S.B.E., İşletme A.B.D.

Lee, C. K., Foo, S. ve Goh, D. (2006). On the Concept and Types of Knowledge. *Journal of Information & Knowledge Management*, 5(2): 151–163.

Lee, H. ve Choi, B. (2003). KM Enablers, Processes and Organizational Performance: An Integrative View and Empirical Examination, *Journal of Management Information System*, 20(1):179-228.

Leiper, A. (1999). Britannia Pre-Drilling Programme Performance: Performance Drilling through Knowledge Management and Supply Chain Integration. *Offshore Technology Conference*. ABD, Houston, Texas. 3-6 Mayıs 1999.

Lengnick-Hall, M. L. ve Lengnick-Hall, C. A. (2004). *Bilgi Ekonomisinde İnsan Kaynakları Yönetimi*. Günhan Günay (çev.). İstanbul: Dışbank Yayıncılık.

Leonard, A. (1999). Consideration of Knowledge Management. *Journal of Knowledge Management Practice*, 1.

Li, Q. (2007). Analysis of Knowledge Management Evaluation System in Supply Chain. *The Sixth Wuhan International Conference on E-Business* (ss.431-436). Çin, Wuhan. 26-27 Mayıs 2007.

Li, Y. (2007). *A Research Model for Collaborative Knowledge Management Practice, Supply Chain Integration and Performance*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Manufacturing Management and Engineering, University of Toledo.

Li, Y., Tarafdar, M. ve Rao, S. (2012). Collaborative Knowledge Management Practices: Theoretical Development and Empirical Analysis. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(4):398-422.

Liebowitz, J. (2008). 'Two Forgotten Elements of a Knowledge Management Strategy. *Knowledge Management Research & Practice*, 6: 239-244.

Liew, A. (2007). Understanding Data, Information, Knowledge and Their Inter-Relationships. *Journal of Knowledge Management Practice*, 8(2).

Liker, J. K. ve Lamb, T. (2000). *Develop and Implement a 'World Class' Manufacturing Model for U.S. Commercial and Naval Ship Construction*. Lean Manufacturing Principles Guide Version 0.5, Maritech ASE Project, The University of Michigan.

Lin, C., Hung, H. C., Wu, J. Y. ve Lin, B. (2002). A Knowledge Management Architecture in Collaborative Supply Chain. *Journal of Computer Information Systems*, 42(5): 83-94.

Liu, J. ve Zeng, C. (2009). Innovation Research on Supply Chain Knowledge Management among Enterprises. Conference on Intelligent Systems and Applications (ISA 2009). 23-24 Mayıs. Wuhan, Çin.

Liu, Y. (2003). The study of the impact about Supply Chain Management to Integrate Knowledge Management on Enterprise Management Performance; T Corporation as Case Study. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Business Management, National Sun Yat-sen University, Taiwan.

Lloria, M. B. (2008). A Review of the Main Approaches to Knowledge Management. *Knowledge Management Research & Practice*, 6(1): 77-89.

Lytras, M. D., Pouloudi, A. ve Poulymenakou, A. (2002). Knowledge Management Convergence- Expanding Learning Frontiers. *The Journal of Knowledge Management*, 6(1): 40-51.

Mahesh, K. ve Suresh, J.K. (2004). What is the K in KM Technology? *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 2(2): 11-22.

Maier, R. ve Remus, U. (2002). Defining Process-oriented Knowledge Management Strategies. *Knowledge and Process Management*, 9(2): 103–118.

Maier, R. ve Hadrich, T. (2006). Centralized versus Peer-to-Peer Knowledge Management Systems. *Knowledge and Process Management*, 13(1): 47–61.

Makris, S., Mourtzis, D., Papakostas, N. ve Chryssolouris, G. (2005). e-Collaboration for Ship Repair Supply Chain Management. *Emerging Technologies and Factory Automation*. Düzenleyen: ETFA, 10th IEEE Conference. Catania, Italy. 19-22 Eylül 2005.

Manuel, P. (2005). A Model of E-Governance Based On Knowledge Management. *Journal of Knowledge Management Practice*, 6.

MARPOL 73/78, (2007). *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978*, International Maritime Organization, London.

Martensson, M. (2000). A Critical Review of Knowledge Management as a Management Tool. *The Journal of Knowledge Management*, 4(3): 204-216.

Mason, D. ve Pauleen, D. J. (2003). Perceptions of Knowledge Management: a Qualitative Analysis. *The Journal of Knowledge Management*, 7(4): 38-48.

Mathew, V. (2008). Knowledge Management Progression, Issues and Approaches for Organizational Effectiveness in Manufacturing Industry: An Implementation Agenda. *The Icfai Journal of Knowledge Management*, 6(1): 20-45.

Maula, M. (2000). Three Parallel Knowledge Processes. *Knowledge and Process Management*, 7(1): 55-59.

Maqsood, T., Finegan, A. D. ve Walker, D. H. T. (2003). Extending Knowledge Management across the Supply Chains in the Construction Industry: Knowledge Sharing in Construction Supply Chains. *Second International Conference on Construction in the 21st Century: "Sustainability and Innovation in Management and Technology"* (ss.1-6). Düzenleyen: CITC-II. Hong Kong. 10-12 Aralık 2003.

Martin, V., Basnet, C., Childerhouse, P. ve Foulds, L. (2006). KM for the Sustainable SC: a Literature Review'. *Proceedings of the 7th European Conference on KM*, (ss. 302-312). Düzenleyen: Corvinus Univ. Macaristan, Budapeşte.

McAdam, R. ve McCreedy, S. (1999a). The Process of KM within Organizations: a Critical Assessment of both Theory and Practice. *Knowledge and Process Management*. 6(2): 101-113

McAdam, R. ve McCreedy, S. (1999b). A Critical Review of Knowledge Management Models. *The Learning Organization* 6(3): 91-100.

McGRIFF, S. J. (2000). A Model of Corporate Knowledge Management. *The Role of Information Technology in Knowledge Management Within The Construction Industry* (ss.2-3), Corporate Instructional Final Project: The Pennsylvania State University, Centre for Research In The Management of Projects.

McKinlay, S. (2003). Natural Language And The Problem Of Modelling Knowledge. *Journal of Knowledge Management Practice*, 4.

McLaughlin, S. ve Paton, R. A. (2008). Defining a Knowledge Strategy Framework for Process Aligned Organizations: An IBM Case. *Knowledge and Process Management*, 15(2) 126– 139.

Meixell, M. J., Shaw, N. C. ve Tuggle, F. D. (2002). The Use of Knowledge Management Methodologies to Improve the Practice of Supply Chain Management: the Case of the Bullwhip Effect. *ECIS'02* (ss. 974-983). Düzenleyen: ECIS. Gdansk, Polonya. 6-8 Haziran 2002.

Mello, M. H. ve Strandhagen J.O. (2011). Supply Chain Management in the Shipbuilding Industry: Challenges and Perspectives. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part M: Journal of Engineering for the Maritime Environment*. 225(3) : 261-270

Metaxiotis, K., Ergazakis, K. ve Psarras, J. (2005). Exploring the World of KM: Agreements and Disagreements in the Academic/Practitioner Community. *The Journal of Knowledge Management*, 9(2): 6-18.

Meyer, B. ve Sugiyama, K. (2007). The Concept of Knowledge in KM: a Dimensional Model. *The Journal of Knowledge Management*, 11(1): 17-35.

Mingers, J. (2008). Management Knowledge and Knowledge Management: Realism and Forms of Truth. *Management Research & Practice*, 6(1): 62-76.

Moffett, S., McAdam, R. ve Parkinson, S. (2002). Developing a Model for Technology and Cultural Factors in Knowledge Management: A Factor Analysis. *Knowledge and Process Management*, 9(4):237–255.

Mohayidin, M. G., Azirawani, N., Kamaruddin, M. N. ve Margono, M. I. (2007). 'The Application of KM in Enhancing the Performance of Malaysian Universitie. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5(3): 301 – 312.

Moteleb, A. A. ve Woodman, M. (2007). Notions of KM Systems: a Gap Analysis. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5(1): 55 – 62.

MTC, Marine Transportation Center (2000). *Advanced Vessel Technologies, HSS Ship Construction Evaluation and Analysis, Assess Global and Domestic Shipbuilding Requirements for High Speed Ship Systems*. The University of Alabama, Tuscaloosa

Mylonopoulos, N. ve Tsoukas, H. (2003). Editorial: Technological and Organizational Issues in Knowledge Management. *Knowledge and Process Management*, 10(3): 139–143.

Nalbant, M. G. (2007). *Bilgi Yönetimi Teorisinin Kavramsal Temelleri: Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, S.B.E., İletişim Bilimleri A.B.D., Bilişim Bilim Dalı.

Nath, P., Sandhya, G. D. ve Mrinalini, N. (2005). Supply Chain as Knowledge Management. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 1(2-3):267 – 278.

Neumann, G. (2007). Conceptual Framework for Knowledge Management Support in Logistics and Supply Chain Simulation. *Modelling & Simulation. First Asia International Conference*(ss.507-515). Düzenleyen: AMS '07. 27-30 Mart 2007.

NIST, National Institute of Standards and Technology (2002). *Economic Impact Assessment of the International Standard for the Exchange of Product Model Data (STEP) in Transportation Equipment Industries*. Final Report 02-05, Program Office Strategic Planning and Economic Analysis Group.

Nie, K., Ma, T. ve Nakamori, Y. (2007). Building a Taxonomy to Understanding Knowledge Management. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5(4):453 – 466.

Nie L. vd. (2009). Collaborative Operation Framework for Ship-building Supply Chain. International Conference on Interoperability for Enterprise Software and Applications China(ESA 09). 12-14 Nisan. Beijing, Çin.

Nifco, N. (2005). A Conceptualization of Knowledge Management Practices through Knowledge, Awareness and Meaning. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 3(1): 45-52.

Nissen, M. E. ve Espino, J. E. (2000). Knowledge Process and System Design for the Coast Guard. *Knowledge and Process Management*, 7(3): 165-176.

Nomak, H. S. (2006). *Proposal of an Environmental Code of Practice and Environmental Management System Implementation Guide for the Shipbuilding and Ship Repair Industry*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İ.T.Ü, Bilim ve Teknoloji Enstitüsü.

Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1): 14–37.

Nonaka, I. ve Peltokorpi, V. (2006). Objectivity and Subjectivity in Knowledge Management: A Review of 20 Top Articles. *Knowledge and Process Management*, 13(2): 73–82.

Nonaka, I. ve Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. New York: Oxford University Press.

Novak, J. ve Wurst, M. (2004). Supporting Knowledge Creation and Sharing in Communities Based on Mapping Implicit Knowledge, *Universal Computer Science*, 10(3):235-251.

NSRP, National Shipbuilding Research Program (2010). *Strategic Investment Plan*. Advanced Shipbuilding Enterprise, Executive Control Board.

Odabaşı, Y. (2007). *İTÜ Gemi Mühendisliğine Giriş 2007-2008 Ders Notları*.

OECD, Gemi İnşa Çalışma Grubu Konseyi Raporu. (2011). *The Shipbuilding Industry in Turkey*. Council Working Party on Shipbuilding (WP6).

Offsey, S. (1997). Knowledge Managenment: Linking People To Knowledge For Bottom Line Results. *Journal Of Knowledge Management*, s.116.

Okafor, E. C., Osuagwu, C. C. (2006). The Underlying Issues in Knowledge Elicitation. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 1: 95-109.

Ortiz, L. E. T. (2008). Industrial Development of the SMEs Based in Knowledge Management Through its Job in the Supply Chain of Technological Innovation Companies. *EABR & TLC Conferences Proceedings*(ss.1-8). Rothenburg, Almanya.

Özdemir, A. (2006). *Bilgi Yönetimi ve Kurumsal Yaklaşım: Çorlu İlçesi Kamu ve Özel Arşivleri ile Bilgi Merkezleri Üzerine Bir Çalışma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü A.B.D.

Özyiğit, İ. (2006). *Gemi İnşaatında Planlama ve Üretim Kademeleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Y.T.Ü, F.B.E., Gemi İnşaatı Mühendisliği A.B.D.

Papoutsakis, H. (2006). Linking Knowledge Management and Information Technology to Business Performance: A Literature Review and a Proposed Model. *Journal of Knowledge Management Practice*, 7(1).

Parker, P. M., (2005). *The 2006-2011 World Outlook for Ship Building and Repairing*. ICON Group International. San Diego

PATRAS, University of PATRAS (2007). *Collaboration Support Technologies & System Dynamics in Strategic Niche Management: Providing The Navigational Deck*. Dept. of Mechanical and Aeronautical Engineering, University of PATRAS.

Pillania, R. K. (2005). Information Technology Strategy for KM in Indian Industry. *Journal of Information & Knowledge Management*, 4(3): 167–178.

Pillania, R. K. (2008). Technology Strategy for KM in Indian Automotive Components SMEs. *Knowledge and Process Management*, 15(3): 203–210.

Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Routledge Yayınları. Londra.

Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Chicago Üniversitesi Yayınları. Londra.

Rabelo, L. (2004). Analysis of Knowledge Management Initiatives: A Perspective from Two Companies. *Journal of Knowledge Management Practice*, 5

Rabiega, W. A. (1982). A Classroom Delphi. *Professional Geographer*, Vol. 34(1):71-79.

Raisinghani, M. S. ve Meade, L. L. (2005). Strategic Decisions in Supply-chain Intelligence Using Knowledge Management: an Analytic-network-process Framework. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(2): 114-121.

Randolph, J. (2009). A Guide to Writing the Dissertation Literature Review. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 14(13).

Remus, U. ve Schub, S. (2003). A Blueprint for the Implementation of Process-oriented KM. *Knowledge and Process Management*, 10(4): 237–253.

Renzl, B. (2007). Language as a Vehicle of Knowing: the Role of Language and Meaning in Constructing Knowledge. *Knowledge Management Research & Practice*, 5(1): 44-53

Rinaldo, P. S. ve Fitton, H. F. (1929). Material Control in the Ship-building Industry. *Harvard Business Review*, (Kasım): 78-87

Rohde M. E. ve Sundaram D. (2012). The Crux of Knowledge Management: Four Discordances For Emergent Knowledge and Organizational Information Technology. *European and Mediterranean Conference on Information Systems*. Düzenleyen: EMCIS'12. 7-8 Haziran 2012. Münih, Almanya.

Rubenstein-Montano, B., Liebowitz, J., Buchwalter, J., McCaw, D., Newman, B. ve Rebeck, K. (2001). A Systems Thinking Framework for Knowledge Management. *Decision Support Systems*, 31(1):5-16.

Ruikar, K., Anumba, C. J. ve Egbu, C. (2007). Integrated Use of Technologies and Techniques for Construction KM. *Knowledge Management Research & Practice*, 5(1): 297-311.

Sage, A. P. (2003). Book Review: Holsapple, Clyde W. (Editor) (2003). Handbook on KM. *Information Knowledge Systems Management*, 3(02): 201–204

Saito, A., Umemoto, K. ve Ikeda, M. (2007). A Strategy-based Ontology of KM Technologies. *The Journal of Knowledge Management*, 11(1): 97-114.

Sanderson, J. (2004). “Opportunity and Constraint in Business-to-Business Relationships: Insights from Strategic Choice and Zones of Manoeuvre”. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(5): 392–401

Scholl, W., König, C., Meyer, B. ve Heisig, P. (2004). The Future of Knowledge Management: an International Delphi Study. *The Journal of Knowledge Management*, 8(2): 19-35.

Schopper, D. C. , Ronchi A. A. ve Rougemont, A. (2000). When Providers and Community Leaders Define Health Priorities: the Results of a Delphi Survey in the Canton of Geneva. *Social Science & Medicine*, Vol. 51:335-342.

Seaman N. L., Housel, T. ve Mun, J. (2008). *The Potential Impact of Collaborative and Three-dimensional Imaging Technology on SHIPMAIN Fleet Modernization Plan*. Graduate School of Operational and Information Sciences, Naval Postgraduate School.

Sekimizu, K. (2007). Goal-Based Standards– A New Approach to the International Regulation Of Ship Construction. American Steamship Owners Mutual Protection & Indemnity Association. “*Current*” dergisi. Sayı:25 Kasım

Seleim, A. A. S., Ashour A. S. ve Khalil, O. E. M. (2005). Knowledge Documentation and Application in Egyptian Software Firms. *Journal of Information & Knowledge Management*, 4(1): 47-59.

Serrat, O. (2009). Enhancing Knowledge Management under Strategy 2020: Plan of Action for 2009–2011. *Knowledge Solutions*(ss. 1-13). Manila: Asian Development Bank.

Sezgin, M. ve Dobrucalı, E. (2011). Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayış ve Gemi İnşa Sektöründe Uygulama Alanları, *Gemi ve Deniz Teknolojisi*, TMMOB, Gemi Mühendisleri Odası Yayını, 186:12-23

Sezgin, M. ve Saatçioğlu, Ö.Y. (2009a). Big challenge: Understanding Knowledge Management. *European and Mediterranean Conference on Information Systems*. Düzenleyen: EMCIS' 09. İzmir, Türkiye. 13-14 Temmuz 2009.

Sezgin, M. ve Saatçioğlu, Ö. Y. (2009b). Bilgi Yönetiminde Kavramsal Boşluklar. *Türkiye Bilişim Derneği, 26. Ulusal Bilişim Kurultayı Bildiriler Kitabı*. Düzenleyen: TBD. Ankara, Türkiye. 18-20 Kasım 2009.

Sezgin, M. ve Saatçioğlu, O.Y. (2011). A Literature Based View on How Supply Chains Manage Knowledge. *European and Mediterranean Conference on Information Systems*(ss. 95-108). Düzenleyen: EMCIS'11. Atina, Yunanistan. 30–31 Mayıs 2011.

Shankar, R. ve Gupta, A. (2005). Towards Framework for Knowledge Management Implementation. *Knowledge and Process Management*, 12(4): 259–277.

Sharif, A. M. (2006). Knowledge management: a Neurohemispherical View of the Field. *Knowledge Management Research & Practice*, 4(1): 70-72.

Sharma, M. A. (2005). Life Cycle Assessment of Ships. *Maritime Transportation and Exploitation of Ocean and Coastal Resources – Guedes Soares*(ss.1751-1758). Derleyen: Garbatov & Fonseca. Londra

Sharma, R. ve Sha, O. P. (2005). An ERP Model for Medium Scale Shipyards-I: Production Planning. *IE (I) Journal – MR*, 86 (July):1-13,

Sharma, R. ve Chowdhury, N. (2007). On The Use of a Diagnostic Tool for Knowledge Audits. *Journal of Knowledge Management Practice*, 8(4).

Sharp, P. (2006). MaKE First Steps: a Collaborative Approach to Defining Knowledge in Organisations. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 4(2): 189 – 196.

Sharp, P. (2007). Make First Steps – How a Definition of Knowledge Can Help your Organisation. *The Electronic Journal of Knowledge Management*: 5(4): 487 – 496.

Shaw, N.C., Meixell, M. J. and Tuggle, F. D. (2003). A Case Study of Integrating Knowledge Management into the Supply Chain Management Process. *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences*(ss.1-10).

Shepherd, J. ve Johnson, G. (1999). A Case Study of Strategy Innovation: Creating a Multi-perspective View of Organizational Knowledge. *Knowledge and Process Management*, 6(2): 63–71.

Singh, J. (2006). *Distributed R&D, Cross-Regional Knowledge Integration and Quality of Innovative Output*. Working Paper, INSEAD, Singapore.

Skyrme, D. ve Amidon, D. (1997). The Knowledge Agenda. *The Journal of Knowledge Management*, 1(1): 27-37.

Smirnov, A. V. ve Chandra, C. (2000). Ontology-Based Knowledge Management for Cooperative Supply Chain Configuration. *American Association for Artificial Intelligence Symposium*(ss. 85-92)

Smith, E. A. (2001). The Role of Tacit and Explicit Knowledge in the Work Place. *Journal of Knowledge Management*, 5(4):314

Solesvik, M. Z. (2007). A Collaborative Design in Shipbuilding: Two Case Studies. *Proceedings of the 11th WSEAS International Conference on Applied Mathematics*(ss.299-304). Düzenleyen: WSEAS. Dallas, Texas, ABD. 22-24 Mart 2007.

Solesvik, M. Z. (2011). Collaborative Knowledge Management: Case Studies from Ship Design. *Int. J. of Business Information Systems*, 8(2): 131 – 145.

Soliman, F. ve Spooner, K. (2000). Strategies for Implementing Knowledge Management: Role of Human Resources Management. *The Journal of Knowledge Management*, 4(4): 337-345.

Söylemez, M. ve Ünsan, Y. (2004). Gemi İnşaatı Sanayi – Üniversite İşbirliği; Sorunlar, Çözümler ve Türkiye Gerçekleri. *Gemi Mühendisliği ve Sanayimiz Sempozyumu*. 24-25 Aralık 2004.

Sparrow, J. (2001). Knowledge Management in Small Firms. *Knowledge and Process Management*, 8(1): 3–16.

Srinivasan, K. (2006). Metallic Materials for Marine Applications. *IIM Metal News*, 9(4-Ağustos):17-21.

Stopford, M. (2009). *Maritime Economics*. Taylor&Francis e-Library. New York, ABD.

Stracke, J. (2002). E-Government: Supporting Knowledge and Information Flows with Supply Chain Management. *3rd International Workshop on "Knowledge Management in e-Government"*(ss. 249-259). Düzenleyen: University of Linz and University of Roskilde. Copenhagen, Denmark. 23 – 24 Mayıs 2002.

Steves, M. P. ve Knutilla, A. J. (1999). Collaboration Technologies for Global Manufacturing. *Proceedings of ASME Symposium on Manufacturing Logistics in a Global Economy*. Düzenleyen: ASME. Nashville, TN.

Sun, W., Bai L. ve Qu, X. (2012). Entropy Evaluation Model of Fractal Integration of the Knowledge of Supply Chain. *Journal of Computers*, 7(4):819-827

Süral, P., Özmen, Ö. ve Saatçioğlu, Ö. Y. (2002). Bilgi Yönetimi Modelleri: Bileşenlerin İncelenmesine İlişkin Kavramsal Bir Çerçeve. *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı* (ss.469). Kocaeli. 10-11 Mayıs 2002.

Sütbakan, İ. M., (2004). Otomotiv Yan sanayisi, Gemi İnşaatı Yan Sanayisinin Geliştirilmesinde Nasıl Kullanılabilir? *Gemi Mühendisliği ve Sanayimiz Sempozyumu*(ss.312-321). Düzenleyen: TMMOB, Gemi Mühendisliği Odası. İstanbul. 24-25 Aralık 2004.

Şan, M. (2005). *Kalkınma Planlamasında Bilgi Yönetimi ve Devlet Planlama Teşkilatı İçin Kurumsal Bilgi Politikası Modeli*. Devlet Planlama Teşkilatı Yayını, No.2687, s.56.

Tacer, S. (2008). *The Role of Knowledge Management in Technology Assimilation Process*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İ.T.Ü., F.B.E.

Taflı, B. (2006). *Tanker İşletmeciliğinde İç Değerlendirme Programı*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü.

Tah, J. H. M. ve Carr, V. (2001). Towards a Framework for Project Risk Knowledge Management in the Construction SC. *Advances in Engineering Software*, 32(10-11):835-846

Takinacı, A. (2008). Pervane Üretiminde Bilgisayar Kontrollü Tezgah Bütünleşmesi, *Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı*(ss188-195). Düzenleyen: TMMOB Gemi Mühendisleri Odası. İstanbul. 24-25 Kasım 2008,

Tanudjojo, S. ve Braganza, A. (2006). Intranet and KM: Putting the Cart Before the Horse? *Journal of Information & Knowledge Management*, 5(3): 183–192.

Taylan, M. (2004). Uluslararası Stabilit  Kurallarının Tanker Dizaynı  zerindeki Etkileri. *Gemi Mühendisliği ve Sanayimiz Sempozyumu*(ss.88-97). Düzenleyen: TMMOB, Gemi Mühendisliği Odası. İstanbul. 24-25 Aralık 2004.

Terwisga, P. V. (2010). *Improving Interoperability in the Shipbuilding Supply Chain: Damen Shipyards Group Perspective, Damen Shipyards Group*

Tiwana, A. (2000). *The Knowledge Management Toolkit*. Prentice Hall PTR: New Jersey.

TMMOB, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (2005). *Yalova İli - Altınova İlęesi - Subaşı Beldesi Gemi Yapım Tersaneleri B lgesi İnceleme ve Değerlendirme Raporu*

Tonta, Y. (2004). Bilgi Yönetiminin Kavramsal Tanımı ve Uygulama Alanları. *K t phanecilięin Destanı Sempozyumu*, Ankara

Truver, S. C. (2001). Navy Develops Product Oriented Design and Construction Cost Model. *Program Manager*, Defense Acquisition University, 30(1)

Tubigi M. ve Alshawi S. N. (2012). The Impact of Knowledge Management Processes on Organisational Performance. *European and Mediterranean Conference on Information Systems*. Düzenleyen: EMCIS'12. 7-8 Haziran 2012. M nih, Almanya

Turban, E., Aronson, J. E. ve Liang, T. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, 7. Baskı, Prentice-Hall, New Jersey, 2005.

T B TAK, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (2004). *Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi*

UNCTAD, United Nations Conference on Trade and Development (2010). *Review of Maritime Transport 2010*. UNCTAD Secretariat, United Nations, New York and Geneva.

UNCTAD, United Nations Conference on Trade and Development (2011). *Review of Maritime Transport 2011*. UNCTAD Secretariat, United Nations, New York and Geneva.

Uysal, K. (2009). *Lojistik Hizmet Sağlayıcı Firma ile Kurulan İşbirliği İlişkisinin Analizi ve Firmanın Pazarlama Performansına Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İ.T.Ü., F.B.E., İşletme Mühendisliği A.B.D.

Vallianatos, A. (2008). *Ship Construction and Risk Assessment?* Marinco Survey Raporu, Rotterdam

Var, H. O. ve Ünsan, Y. (2008). Üniversite-Sanayi İşbirliği ve Bir Örnek. *Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı*. Düzenleyen: TMMOB, Gemi Mühendisleri Odası. İstanbul. 24-25 Kasım 2008.

Var, T. ve Bolak, M. (2008). Kâr Amaçlı Olmayan İmalat İşletmelerinin Maliyet Muhasebesi Problemi: Bir Model. *İTÜ Mühendislik Dergisi*, 7(4-Ağustos):26-35.

Verma, A. K. ve Hirkannawar, H. (2005). Lean Supply Chain Integration and Assessment – A Simulation Based Training Program. *ASEM National Conference Proceedings*, Virginia.

Vicedo, J. C., Tomás-Miquel, J. V. ve Expósito-Langa, M. (2007). Knowledge Management in the Supply Chain: Analysis of the Influence of the Organizational Context. *Revista Información Tecnológica*, 18 (1): 127- 136.

Vishnu, A. S., Babu, A. S., Sarda, N. L. ve Önel A. (2003). Suggestions for Enhancing Responsiveness in Supply Chains Using KM. *MMO, Endüstri Mühendisligi Dergisi*. 14(3):38-43.

Volpato, G. ve Stocchetti, A. (2007). Knowledge Management in the Automotive Supply Chain: Exploring Suppliers Point of View'. *Int. J. Automotive Technology and Management*, 7(2/3):184-199.

Von Krogh, G., Ichijo, N. ve Nonaka, I. (2002). *Bilginin Üretimi*. Günhan Günay(çev.). İstanbul: Dısbank Yayıncılık.

Wadhwa, S. ve Saxena, A. (2005). KM based Supply Chain: An Evolution Perspective. *Global Journal of e-Business and Knowledge Management*, 2(2):13-29.

Wadhwa, S. ve Saxena, A. (2006). 'Supply Chain Flexibility and KM: a Decision Knowledge Sharing Focus', *Studies in Informatics and Control*, 15(1): 31-50

Wadhwa, S., Saxena, A. ve Kumar, A. (2006). A KM Motivated Web-based Supply Chain Simulator: Facilitating e-learning for SMEs. *International Journal of Business Performance Management*, 8(2-3):207-228

Wadhwa, S., Ducq, Y., Saxena, A. ve Prakash, A. (2008). Supply Chain as a Flexible System: A KM Focused Competence. *Global Journal of Flexible Systems Management*, Vol. 9(2-3):15-30.

Wang, J. ve Xia, J. (2006). Risks, Gaps, and Global Issues of Project Management. *Encyclopedia of Human Resources Information Systems: Challenges in e-HRM* (ss. 758-763). Derleyen: Torres-Coronas T. ve Arias-Oliva M. doi:10.4018/978-1-59904-883-3.

Ward, M. (2007). How Knowledge Companies Succeed. *The Journal of Knowledge Management*, 11(6): 16-27.

WCL Consulting, (2006). *Global Supply Chain Overview*. GSCO Monograph Series

Wensley, A. (1997). Editorial: Knowledge Management and Knowledge Creation. *Knowledge and Process Management*, 4(3): 139-141.

Wiig, K. M. (1997). Knowledge Management: An Introduction and Perspective. *The Journal of Knowledge Management*, 1(1): 6-14.

Wong, K. Y. ve Aspinwall, E. (2004a). Knowledge Management Implementation Frameworks: A Review. *Knowledge and Process Management*, 11(2): 93–104.

Wong, K. Y. ve Aspinwall, E. (2004b), Characterizing Knowledge Management in the Small Business Environment, *Journal of Knowledge Management*, 8(3): 44-61.

Wong K. Y. ve Aspinwall E. (2005), Knowledge Management: Case Studies in SMEs and Evaluation of an Integrated Approach. *Journal of Information & Knowledge Management*, 4(2): 95–111.

Wood R., Gischner B., Karns L. ve Fowler J. (2005). The National Shipbuilding Research Program Contribution in Advancing Information Technology in the Shipbuilding Enterprise. *Journal of Ship Production*, 24(Mayıs-2):57-64.

Wu, D. J. (2001). Software Agents for KM: Coordination in Multi-agent Supply Chains and Auctions. *Expert Systems with Applications*, 20:51-64

Wu, Y. H., Huang, M. X. ve Shaw, H. J. (2007). Research the Virtual Assembly Multimedia Ship Construction Information Syst. *Marine Technology*, 44(4):203-211

Yavuz, M. C. (2007). *Uluslararası Destinasyon Markası Oluşturulmasında Kimlik Geliştirme Süreci: Adana Örneği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi, S.B.E., İşletme A.B.D.

Yenigün, Y. (2006). *Tedarik Sürecinde Yaşanan Sorunların Altı Sigma Yaklaşımı ile İncelenmesi ve İstanbul Tersanesi Komutanlığı'nda Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Deniz Harp Okulu Deniz Bilimleri ve Mühendisliği Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Genel İşletme Bilim Dalı.

Yin, Robert (2009), *Case Study Research: Design and Methods*, (17nd edition), London: Sage.

Yıldırım, N. (2006). *Türkiye'de Yazılım Teknolojisi için Teknoloji Öngörüsü*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul. İstanbul Teknik Üniversitesi, S.B.E., İşletme A.B.D.

Yıldız, A. (2008). Türkiye'de Tersanelerin Tarihi ve Gemi İnşa Sanayisinin Gelişimi. *Mühendis ve Makine*, Cilt:49, Sayı:578.

Yılmaz, F. (2008). Türk Gemi İnşa Sanayisinin Sürdürülebilir Kalkınmasına Yönelik Yapısal Tedbirler. *Gemi ve Deniz Teknolojisi Dergisi*. (ss. 50-51). TMMOB Gemi Mühendisleri Odası Yayını. Eylül, sayı:177.

Yılmaz, Ö. (2009). *Collaboration Among Small Shippers in Cargo Transportation*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: ODTÜ, Endüstri Mühendisliği.

Yuva, J. (2002). Knowledge Management: The Supply Chain Nerve Center. *Inside Supply Management*, July 2002, p:34-42.

Yüksel, E. (2007). *Görev Odaklı ve İnsan İlişkileri Odaklı Liderlik Davranışlarının Bilgi Yönetimine Etkileri: Kütahya'da Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi, S.B.E., İşletme A.B.D.

Zagnoli, P. ve Pagano, A. (2001). Modularization, Knowledge Management and Supply Chain Relations: the Trajectory of a European Commercial Vehicle Assembler. *Actes du GERPISA*, Gerpisa Univ./France, vol:32, s:45-65.

Zaim, H. (2005). *Bilginin Artan Önemi ve Bilgi Yönetimi*. İstanbul: İşaret Yayınları

Zel, U. ve Mert, S. (2000). *Yaratıcılık ve Problem Çözme Teknikleri*. Ankara: Kara Harp Okulu Basımevi.

Zhang, N., He, W. ve Lee, E. W. (2008). Address Supply Chain Visibility from Knowledge Management Perspective. *6th IEEE International Conference on Industrial Informatics* (ss. 865-870). Düzenleyen: IEEE. İndin. 13-16 Temmuz 2008.

Zhang, Q. ve Yue, W. (2007). Research on the Shipbuilding Agile Supply Chain Management System. *International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing* (ss. 4938 – 4941).

Zhang, Q., Yue, W. ve Wang, C. (2008). Research on the Application of CSCW in Shipbuilding Industry. *International Symposium on Electronic Commerce and Security* (ss. 834-837).

Zhang, Z., Qin, L., Yan, H. ve Zhao, T. (2007). Knowledge Management in Supply Chain: Complexity and a Conceptual System Framework Based on MAS. *Wireless Communications, Networking and Mobile Computing (WiCom 2007) International Conference* (ss. 5333-5336). Düzenleyen: WiCom. 21-25 Eylül 2007.

Zhou, A. ve Fink, D. (2003). Knowledge Management and Intellectual Capital: an Empirical Examination of Current Practice in Australia. *Knowledge Management Research & Practice*, 1(1): 86-94.

EKLER

EK 1 Delphi Çalışması Katılımcıları için Davet Mektupları

Pilot çalışmasına katılacak olan Değerlendirme Komitesine Çağrı Mektubu;

International Delphi Pilot Study

I am contacting you as a doctoral candidate in Knowledge Management domain. And fortunately, I met you in EMCIS/09 in İZMİR. As we talked during the conference I need your opinions and so your most precious thing-your time. I would like invite you to join my “International Delphi Pilot Study” consultant committee.

In reviewing the knowledge management (KM) literature, KM research is part of the mainstream of information systems research, and management research in general. These two characteristics of knowledge and its management are defined as Explicit-Tacit, Objective-Subjective, Information-Knowledge and Codified-Personalized in “knowledge based approaches”; Codification-Personalization, KM Technologies-KM Techniques and Centralized-Decentralized in “management based approaches”, finally West-East, Hard-Soft in “philosophical and holistic approaches”.

I am intent on researching these two characteristics of knowledge and its management. After completing the pilot study, you will receive an invitation paper and “International Delphi Study” will be actualized by all responders in 2-3 rounds. All the panel members will be informed about “Delphi Survey Method” in invitation letter.

The first round questionnaire will be constructed after systematic review of literature (completed) and this pilot study among consultant committee. The committee members are;

1. Prof. Omur OZMEN (content validity)
- Dokuz Eylul University/Turkey
2. Asst. Prof. Omur SAATCIOGLU (supervisor)
- Dokuz Eylul University/Turkey
3. Asst.Prof. Kemal OKTEM (method and content validity)
- Hacettepe University/Turkey
4. Asst. Prof. Mustafa KALKAN (Syntax and comprehensibility&clarity in language)
-Dokuz Eylul University/Turkey
5. Oguzhan AKOVA (deficiency in literature survey, Practice)
- Erzurum Atatürk University/Turkey, Doctoral candidate in KM domain, Consultant
- Knowledge Agency Manager
- IT Association Agent
6. Shaikhah Alainati (deficiency in literature survey, Theory)
- Brunel University/UK, Doctoral candidate in KM domain,

The extended committee members (waiting for confirmation) are;

7. Prof. Ibrahim H. OSMAN
- Suleman S. Olayan School of Business/Lebanon
8. Prof. Ashok RANCHHOD
- Director, Mudra Institute of Communications Ahmedabad, India (MICA).
9. Prof. Amir M SHARIF
- Brunel University/UK
10. Dr. Elayne COAKES
- Westminster Business School/UK
11. Dr. Wafi Al-KARAGHOULI
- Brunel University/UK
12. Dr. Thanos PAPADOPOULOS
- Southampton University/UK
13. Dr. Sarmad ALSHAWI
- Brunel University/UK

The Pilot study of my Delphi research survey on KM can be accessed by the link below. It's strongly recommended to check "KM notes file" attached this e-mail before completing the survey. You can find survey questions also in "*.doc" file for your comments and feedback. I'd also like to know if you would kindly accept my invitation. Many thanks

Survey: <http://www.surveymonkey.com/s/VWDCVCH>

With best regards,

Murat Sezgin,
Maritime Business and Management Programme Doctoral Candidate,
Dep. of Maritime Business Administration,
Inst. of Social Sciences,
Dokuz Eylul University,
Izmir/Turkey

Delphi Çalışması 1. Tura katılacak olan panelistlere gönderilen Çağrı Mektubu

DELPHI STUDY – Invitation (First Round)

Dear Academic/Practitioner Oracle,

I am contacting you as an expert in “Knowledge Management” domain. Over the next three months (between now and July–2010), I will be conducting a Delphi study for my doctoral thesis, and you are invited to participate in it. The focus of this Delphi study is on criteria and indicators for “Bilateral KM approach”. The primary goal is to identify those variables that are most critical for study and should be included in further research. If your own research interests focus in *any* of “Knowledge Management” areas, I hope you will participate in this study.

Delphi study is conducted to set consensus on criteria and indicators for “Bilateral KM approach” without face-to-face meeting through series of questionnaires with feedbacks. Expert panel (advisory comitee); identified new meauserments based on existing set in the previous pilot study of the Delphi process. Definitions and meaasurements were analyzed and classified regarding the results of the pilot study.

In this study panel members will asked to assess the importance and reliability of indicators of “Bilateral KM approach”. Results from this round will be aggregated and reported back to all respondents during the second round. In the second round, those variables receiving low ratings (and about which there was good consensus in the first round) will be dropped from the survey, and new variables suggested by panelists will be added to the survey.

This type of research is known as a Delphi study because it seeks the views of “oracles” or experts. Delphi studies in general involve responding to multiple iterations of a questionnaire, rating the importance of particular topics of interest. In each iteration, the aggregated results of the previous round are reported to the participants, in an attempt to establish a consensus. You will be asked to rate the importance of each variable; you also may suggest additional variables to be added for the next round and comment on those variables included in the questionnaire. In the second round, you will receive the aggregated results from the first round and will be asked to re-rate the variables. This iterative process will continue for two or three rounds, depending on how quickly consensus is reached. Each questionnaire (i.e., each round/iteration) will require approximately 10-15 minutes of your time; thus, you are being asked to spend about half an hour on this process over the next three months.

Please let me know if you are willing to participate in this study. If you are willing, Delphi research survey on KM can be accessed by the link below. It’s strongly recommended to check “KM notes file” attached this e-mail before completing the survey. You can find survey questions also in “*.doc” file for your comments and feedback. I’d also like to know if you would accept my invitation.

- **Your privacy is important:** The outcomes of each round will be reported to you anonymously, just as your suggestions will be included anonymously in those reports.
- **Risks and discomforts:** Do not know of any personal risk or discomfort you will have from being in this study.
- **Your rights:** Participation in the study is voluntary. You may withdraw your consent and withdraw from the study at any time.

Please contact me if you have any questions about the study. I hope you will be able to participate in this important international study. I look forward to working with you in my research. Thank you for helping me with this survey.

Survey: <http://www.surveymonkey.com/s/JFHD59M>

Deadline for First Round: 30 April 2010

With best regards,

Murat Sezgin,
Maritime Business and Management Programme Doctoral Candidate,
Dep. of Maritime Business Administration,
Inst. of Social Sciences, Dokuz Eylul University,
Izmir/Turkey

Delphi Çalışması 2. Tura katılacak olan panelistlere gönderilen Çağrı Mektubu

DELPHI STUDY – Invitation (Second Round)

Dear Academic/Practitioner Oracle,

Since January 2010, I have been conducting a Delphi study which focuses on the variables that should be included in “Bilateral KM approach”. Researchers with research interests in any of KM areas were invited to participate. Thank you very much for being willing to serve as a panelist in a Delphi study

Delphi studies involve responding to multiple iterations of a questionnaire, rating the importance of particular topics of interest. In each iteration, the aggregated results of the previous round are reported to the participants, in an attempt to establish a consensus. In the current study, the first questionnaire was based on literature survey and the pilot study, regarding the variables that should be included. Participants were asked to rate the importance of each variable; they were also asked to suggest additional variables to be added for the next round and comment on those variables included in the questionnaire.

A second (and final) round is now underway In this round, participants are being asked re-rate the variables, and to suggest additional measures.

Preliminary reports of the results from the pilot study and the first round of the questionnaire are available. Also your first round choices are attached in this e-mail and the “KM notes file” is extended for the new questions in Survey. Thanks again for agreeing to participate.

Survey : <http://www.surveymonkey.com/s/VK633HF>

Yours sincerely

This study is conducted by:

Murat Sezgin,
Maritime Business and Management Programme Doctoral Candidate,
Dep. of Maritime Business Administration,
Inst. of Social Sciences, Dokuz Eylul University,
Izmir/Turkey

EK 2 Delphi Çalışması Yanıt Formu Örneği

1. In reviewing the knowledge management (KM) literature, KM research is part of the mainstream of information systems research, and management research in general. These two characteristics of knowledge and its management; are defined Explicit-Tacit, Objective-Subjective, Information-Knowledge and Codified-Personalized in “knowledge based approaches”; Codification-Personalization, KM Technologies-KM Techniques and Centralized-Decentralized in “management based approaches”, finally West-East, Hard-Soft in “philosophical and holistic approaches”. I am intent on researching these two characteristics of knowledge and its management. It’s strongly recommended to check “KM notes file”, attached the invitation e-mail, before completing the survey. Please contact the author for the notes in Turkish. With best regards, Murat Sezgin, Maritime Business and Management Programme Doctoral Candidate, Dep. of Maritime Business Administration, Inst. of Social Sciences, Dokuz Eylul University, Izmir/Turkey

Name: - ???????

Company/university: - University of British Columbia

City/Town: - Vancouver

Country: - Canada

Email Address(for 2.round): - ??????@gmail.com

2. Status

Practitioner

Intern

3. Have you ever worked or studied in SCM/Logistic domain?

No

4. How do you name the bilateral approach in KM? You may select more than one. (Knowledge Focus) (It’s noted that each concept below; may include same/close or different meanings; also some of them represent knowledge or management domain and stresses the features of knowledge instead of description)

Information-Knowledge

Codified-Personalized

5. How do you name the bilateral approach in KM? You may select more than one. (Management Focus) (It's noted that each concept below; may include same/close or different meanings; also some of them represent knowledge or management domain and stresses the features of knowledge instead of its description)

System-Pragmatic

Process-Practice

Technology/Measure - Social/Culture/Leadership

Tool oriented-People oriented

Other (please specify) - unfriendly-intimate

6. The bilateral approach in KM will be named "Codified-Personalized" or "Codification-Personalization strategy" hereafter. The measurements mentioned in KM literature with respect to Codified Knowledge and Personalized Knowledge are listed below. Evaluate its validity in likert scale and appoint a percentage weight all in the measurements. (It's not required to reach exact %100 percentages. You may even exceed it; because of the concepts' merged meanings. The phrases in parenthesis are point out Personalized Knowledge.)

	ASSESSMENT	SIGNIFICANCE PERCENTAGE (to all metrics)
Codified Knowledge answers the question; "what". (Instead of "how")	Agree	70
Codified Knowledge is rationalization of facts with formal methods. (Instead of perceptions and experience)	Strongly Agree	80
Codified Knowledge solves out "continuous" needs. (Instead of "instant" problems)	Notr	10
Codified Knowledge is "theoretical". (Instead of being "practical")	Agree	50
Codified Knowledge is convenient for "linear environment" to re-use information. (Instead of "complex environment")	Disagree	20
Codified Knowledge is learned by "Trial and error" method. (Instead of "sharing knowledge" face to face)	Strongly Agree	70
Codified Knowledge is taught according to curriculum. (Instead of face to face methods)	Agree	60
Codified Knowledge is shared by IT tools. (Instead of face to face methods)	Agree	40
Codified Knowledge is mostly related to implicitly. (Instead of contextuality and philosophy)	Agree	30

7. The measurements mentioned in KM literature with respect to Codification strategy and Personalization Strategy are listed below. Evaluate its validity in likert scale and appoint a percentage weight all in the measurements. (It's not required to reach exact %100 percentages. You may even exceed it; because of concepts merged meanings. The phrases in parenthesis are point out Personalization Strategy.)

	ASSESSMENT	SIGNIFICANCE PERCENTAGE (to all metrics)
Codification strategy focuses "system&tools". (Instead of "people")	Agree	80
Codification strategy applied with "explicit" knowledge. (Instead of "tacit" knowledge)	Agree	40
Codification strategy focuses "storing knowledge". (Instead of "sharing knowledge")	Notr	70
Codification strategy supports IT for "existing" knowledge. (Instead of creating "new" knowledge)	Disagree	70
Codification strategy is applied in hierarchical organization forms. (Instead of the ones enables friendship)	Disagree	50
Codification strategy forces "functionality". (Instead of final "business success")	Notr	30
Codification strategy is limited but applicable. (Instead of being sophisticated)	Disagree	40
Codification strategy needs Mechanistic system to evaluate knowledge. (Instead of sharing culture to create new knowledge)	Agree	60
Codification strategy is convenient for standard production-reuse knowledge. (Instead of purchase order)	Notr	20
Codification strategy is convenient for products which are in maturity level in life cycle. (Instead of new product development)	Notr	30
Codification strategy solves problems about sector and workers. (Instead of the ones need proficiency, know-how)	Agree	70
Codification strategy enables competitiveness by Reusing knowledge and being reliable/fast. (Instead of being Creative and inquiring knowledge)	Agree	50
Codification strategy is convenient for "Reuse economies"-Economies of scale with High capitals. (Instead of "Specialization economies" with High margins)	Agree	40
Codification strategy supports "People to document (systems) strategy". (Instead of "People to People (share) strategy")	Agree	70
Codification strategy needs "High investment" on IT to reuse knowledge. (Instead of "Moderate investment" to share knowledge)	Strongly Agree	80
Codification strategy needs "young" workers accustomed IT. (Instead of Creative, educated, "experienced" ones who copes with complex environment)	Notr	20
Codification strategy supports "Price-based competition" cost model. (Instead of "Expertise-based pricing")	Notr	20
Codification strategy supports "Low" profit margins. (Instead of Very "high" profit margins)	Disagree	10

Codification strategy supports IT as a primary enabler to connect people and codify knowledge. (Instead of enable communication and better contact between people to share knowledge)	Strongly Agree	70
Codification strategy reward workers for using and contributing to databases. (Instead of sharing their knowledge with colleagues)	Agree	50
Codification strategy requires IT infrastructure. (Instead of strategies for learning)	Agree	30
Codification strategy requires "IT" skills. (Instead of more involvement of "people")	Agree	30
Codification strategy is "Expensive" to acquire/maintain. (Instead of being "Affordable" to most organizations)	Agree	70
Codification strategy includes "Technical (hard) aspects" (instead of "Human/organizational (soft) aspects")	Agree	90
Codification strategy motivates people to realize determined/particular organizational goals. (Instead of inspiring with closer relationships)	Agree	60
Codification strategy is competitive aiming realize determined/particular organizational goals. (Instead of being innovative with closer relationships)	Strongly Agree	80
Codification strategy evaluates KM implementations aiming Business success. (Instead of creating Spontaneous and automatic problem solving)	Strongly Agree	50
The "Implementations" in Codification strategy are "Sophisticated". (Instead of being "Easy" to implement and maintain)	Agree	60
The "Decision making" in Codification strategy is Automated/Process based". (Instead of being "Human based" by discussion/consensus)	Agree	90
The "Core Competence" in Codification strategy is "Auxiliary": Focus on performance, efficiency and costs. (Instead of being "Critical": Focus on knowledge as a competitive edge)	Agree	30
The "Flexibility" in Codification strategy is "Discipline based": Emphasis on developing single discipline knowledge domains. (Instead of being "Project based": Focus on developing multi-disciplinary project knowledge)	Notr	20
The "Requirement to Innovate" in Codification strategy is "Slow Change": Competitive edge depends on efficiency of knowledge. (Instead of being "Rapid Change": Competitive edge depends on ability to innovate)	Disagree	40
The "Knowledge availability" in Codification strategy is "External": Emphasis is on managing knowledge which can be bought in as required. (Instead of being "Internal": Emphasis is on owning knowledge that is particularly rare or valuable)	Agree	20
The "Knowledge as an Organizational Asset" in Codification strategy is "Individual": Having access to the knowledge is more important than sharing it. (Instead of being "Shared": Knowledge is seen as an organizational asset to provide added value)	Strongly Agree	90
The "Re-use of Knowledge" in Codification strategy is "Problem specific": Excellent for recurrent problems -runners and repeaters- (Instead of being "Generic": Reuse of knowledge is important; allows wider allocation of work)	Notr	10

The “Propagation of Organizational Culture” in Codification strategy is “Learn by training”: Ensure technical/professional competence (Instead of being “Learn by interaction”: Assists transfer of organizational values)	Agree	70
The “Communication Tools” in Codification strategy are “Formal”: standardized methods (Instead of being “Informal”: storytelling and social groups)	Agree	60
The main “Benefits” of Codification strategy are to Systemize and reuse knowledge (Instead of sharing or creating new knowledge)	Notr	40
The main “Disadvantages” of Codification strategy are accessing tacit knowledge and to restrict innovation (Instead of Effectiveness in practice, inapplicable ideas)	Strongly Agree	60
The “Organization Proficiency relevance” in Codification strategy is “high” (Instead of being “low”)	Agree	20
The “Organization Proficiency applicability” in Codification strategy is “Self-sufficient” (Instead of being “Systemic”)	Notr	10
The “Organization Commitment” in Codification strategy is “low” (Instead of being “high”)	Agree	20
The “Organization Atmosphere” in Codification strategy is “Political” (Instead of being “Ideological”)	Notr	20
The “Organization Behavior” in Codification strategy is “Competitive” (Instead of being “Cooperative”)	Agree	50
The “Organization Management style” in Codification strategy is “Designer” (Instead of being “Teacher”)	Notr	30
The “Organization Knowledge source” in Codification strategy is “External” (Instead of being “Internal”)	Notr	20
The “Organization” in Codification strategy is relatively “mechanistic” (Instead of being “Organic”)	Strongly Agree	70
The “Philosophical perspective” in Codification strategy is “Cartesian”: separation of mind and body (Instead of being more “Holistic”: unity of mind and body)	Strongly Agree	80

EK 3 Tersaneler Saha Araştırması, Yarı Yapılandırılmış Soru Formu

TERSANE ÖN GÖRÜŞME SORU FORMU

Sayın Gemi İnşa Sektörü(Kimyasal Tanker İnşa Eden Tersaneler) İşletme Temsilcisi;

Bu çalışma halen devam etmekte olduğum Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Ana Bilim Dalı, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Doktora Programında; hazırlamakta olduğum Bitirme Tezinin Uygulamasına ilişkin veri toplanması amacıyla yapılmaktadır.

Tez Kapsamında; Türkiye’de “Kimyasal Tanker” inşa eden/edebilen tersanelerin tedarik zincirlerinin modellenenebilmesi ve “işbirliği odaklı” bir bakış açısıyla Bilgi Yönetimi Yaklaşımlarının(kodlanmış bilgi kullanımı/kişiselleşmiş bilgi kullanımı) mevcut uygulamalarda yerinin araştırılması hedeflenmiştir.

Hazırlamış olduğum bu Ön Görüşme Formunun ülkemizde “Kimyasal Tanker” inşa eden(54)/edebilen(27) yaklaşık 80 tersane yetkilisince doldurulmasına müteakip;

- Tersanelerin Kimyasal Tanker inşası için Tedarik Zincirleri Modellenenecek,
- Tedarik zincirlerindeki “işbirliği Anlayışı”nın yönü, seviyesi, boyutları araştırılacak,
- İşletmelerde “Bilgi Yönetimi” amacıyla kullanılan araçlar listelenecek,
- Alınan bilgiler ışığında “vaka çalışması” için uygun işletmeler belirlenecek,
- Yürüttüğüm tez’in diğer araştırma safhaları şekillenecektir.

Bu çalışmada işletmelerle ilgili hiçbir finansal(sayısal) veri istenmeyecek, Tedarikçi firma/müşteri isimleri sorulmayacak/açıklanmayacak/paylaşılmayacaktır. Bunun dışında da bilgi vermek istemediğiniz soruları lütfen boş bırakınız.

Küçük boyutta “Kimyasal Tanker” inşası; son 10 yıldır sürekli gelişen, ülkemizin dünyada ilk sırada yer aldığı ancak çeşitli kurum raporları dışında akademik çalışmanın bulunmadığı bir sektördür.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler akademik çalışma amacıyla kullanılacaktır. Fazla vaktinizi almaması amacıyla sorular ayrıntılı ve çoğunlukla seçmeli olarak verilmiştir. Ayırdığınız değerli vaktin; ortaya çıkacak başarılı bir çalışmayla heba olmamasını temenni eder ve yardımınız için teşekkür ederim.

Murat SEZGIN

Dokuz Eylül Üniversitesi,

SBE Den. İşl. Yön. ABD, Doktora Prg.

yachtermurat@yahoo.com

(GSM: 0 505 562 66 63)

Sorular:

1. Ülkemizde yeni tersane projeleri, tersane satışları/kiralamaları sebebiyle “Kimyasal Tanker” inşa eden/edebilen Tersaneler sürekli değişim göstermektedir(Bakanlık kayıtları, ürüne göre sınıflama yapmamaktadır). Bu sebeple firma/holding isimleri yerine fiziksel inşa tesisi yani tersane isimleri temel alınmıştır. Lütfen aşağıdaki tablodan tersane isminizi kontrol ediniz ve bulunduğunuz bölgeye ilişkin eksik/fazla kayıt varsa tablonun altına yazınız.

TUZLA		33+1 tersane inşa etti: Ali Aykın(+1 Aykın Yalova), Ali Kocatepe, Argem(Pendk), Anadolu, Çeksan, Çelik Tekne, Çeliktrans, Dearsan, Deniz(çiçek),Dentaş, Desan, Dörtler(engin), Gemak, Gisan, Hidrodinamik, İstanbul, Mehmet Kose(nur-İstanbul), Mehmet(Sel.) Telci, Niyazi Tomba, RMK, Sedef, Selah, Selahattin Aslan, Suphi Çolak(selay), Şahin Çelik, Tersan(+1 Ada), Torgem, Torlak, Tuzla Gemi, Türkter, Yakup Kaçaranlıoğlu-Hakkı Aykın(Arkadas Ter.), Yardımcı, Yıldırım(+1 Cemal Yıldırım B.esir) 17 tersane sipariş almıyor: Çindemir(onarım), Gemsan(onarım), Gemtiş(onarım) Vikingmarin(yat), Proteksan Turkuaz(yat), Ursa_pendik(Yat), Yıldız(yat), Pırlant(yat), Yonca onuk(yat), Yonca teknik (yat), Ge-ta(yat), Marmara(yat), Gemdok(sanayi), Erkal(sanayi), 3 koop.(sanayi) 1 tersane yatırım aşamasında: Dalsan
KOCA ELİ	S. Bölge	3 tersane inşa etti: Soli, Admarin(Türker), TVK 4 tersane sipariş almıyor: Uzmar(römorkör), Yay-Çelik-Edgamar(yat) 1 tersane yatırım aşamasında: Gemtek
	Körfez	1 tersane inşa etti: Marmara
	Y. Köy	1 tersane inşa etti: UM
ALTINOVA/YALOVA		3 tersane inşa etti Beşiktaş, Altıntaş, Özata, 16 tersane sipariş bekliyor: Düzgüt, Sefine, Naci Selimoğlu, Seltaş, Yaşarsan, Kurban, Cemre, Çakırlar, Kocatepe, Altinova, Hatsan, Türkoğlu, Girgin Kale, Boğaziçi, Yüksel Den, Aykın 1 tersane sipariş almıyor: Arif Kalkavan(K.yük) 31 tersane yatırım aşamasında: Gürdesan, Denta, Gisan, Hürriyet, Arkas, Yüksel P., Furtrans, Mustafa Okanoğulları, Mardaş, Ak, Palhan, Hay, Breko, Özlem, Tekne Yapım, Vikingmarin, CS, Yapın, Kinsizler, Gemdok, Hacıoğulları, Naveks, Gemak, Bosfor, SMS, Bayrak, Yalova, ICT, Recep Ekşi, Oruçoğlu, Gemtiş(?),
TRABZON		5 tersane sipariş bekliyor: Bahattin Aksoy, Cemal Şengün(+1 Temel Şengün), Rıfki Başaran, Rüstem Ergün 3 tersane sipariş almıyor: Çamburnu Koop, Haşim Kocabal, Kenan Erhan 1 tersane yatırım aşamasında: Yeniçam (Sürmene)
SAMSUN		1 tersane sipariş bekliyor: Terme Ters. 9 tersane yatırım aşamasında: Atilla, C-M, Kanlar, Yıldırım(Tekkeköy); Samsun, MBB, Aksoylar, Çeltikçioğlu, Öktemler(Terme)
ÇANAKKALE	Gelibolu	1 tersane inşa etti: Gelibolu(Aksoy) 6 tersane yatırım aşamasında: Gülman, Zeytinoğlu, Bekirli, G.Gemi, Eras, Pera
	Biga	1 tersane inşa etti: İçdaş
ORDU		1 tersane inşa etti: Karadeniz (Ünye) 2 tersane yatırım aşamasında: Gülyalı, Çillioğlu (Tekkeköy)
KASTAMONU		1 tersane inşa etti: Cide, 1 tersane sipariş bekliyor: Aybot 2 tersane yatırım aşamasında: İnebolu, Art
ZONGULDAK		7 tersane inşa etti(Ereğli): UMO(+1 Ustamehmetoğlu), Ereğli(+1 Usmed), Ustaoglu Yat, Med-Yılmaz, Madenci 1 tersane sipariş bekliyor(Kilimli): Cansu, 1 tersane sipariş almıyor(Ereğli): Azim 4 tersane yatırım aşamasında: Likoğlu, Aytek, İsler, Demir
HATAY-İskenderun		1 tersane sipariş bekliyor: İster 1 tersane yatırım aşamasında: Denizciler Bir.(Gemtek)
MERSİN		1 tersane yatırım aşamasında: Akter
ADANA		1 tersane sipariş bekliyor: Akdeniz(Akbaşoğlu) 6 tersane yatırım aşamasında: Tersan, Beşiktaş, Uğursan, Medmarin, Hisarlı, (Palyat?)
BALIKESİR		1 tersane sipariş bekliyor: Cemal Yıldırım 2 tersane yatırım aşamasında: Bandırma, Kapıdağ
SİNOP-Derinboğazazgı		1 tersane yatırım aşamasında: Taşkınlar
SAKARYA Karasu		1 tersane inşa etti: Gündoğdu

* (İşaretli olanlar Bakanlık kayıtlarında tersane yerine tekne/yat inşa/onarım olarak gözükmektedir)

** (Bu tablo görüşme sonuçlarına göre güncellenmektedir, form sonunda belirtilen web adresinden kontrol edebilirsiniz)

2.

Tersane adı ve faaliyete geçiş yılı :

İsminiz :

Göreviniz :

İrtibat (e-mail/GSM) :

3.

Bugüne kadar inşa edilen Kimyasal Tanker sayısı ve toplam Tonajı:

Kimyasal Tanker dışında inşa edilen ürünler:

Tersanenizin uzmanlık alanı/ürünü nedir:

Önemli not: Kimyasal tanker yeni gemi inşa siparişi almıyorsanız devam etmenize gerek yok.
Teşekkür ederim.

4. Aşağıda Kimyasal tanker inşası için temel tedarik kalemleri verilmiştir. Lütfen uygun kutuları işaretleyiniz. Bir tedarik kalemi için aynı anda hem yurt içi hem yurt dışı tedarik olabilir. Tablo ürün(proje) bakış açısıyla hazırlanmıştır. Tersane Genel Tedarik Kalemleri(enerji, personel, krenler, kaynak makinaları vs.) bu sebeple yer almamıştır.

Sizce eksik olan tedarik kalemi ve/veya alt ürünü belirtiniz:

Lütfen farklı sınıflandırma önerinizi belirtiniz:

Tedarik Kalemi	Alt ürün	Tedarik etmiyoruz. Üretiyoruz /yapıyoruz.	Tek tedarikçi	Çok tedarikçi	Yurtiçi Tedarik	Yurtdışı tedarik
Hammaddeler	Çelik levha					
	Çelik profil					
	Çelik Boru					
	Boya/Tiner					
	Grid					
	Ağaç/kereste					
	Mobilya					
	Zemin kaplama					
Tahrik Sistemleri	Beton					
	Makine					
	Jeneratör					
Yük Elleçleme Ekp	Pervane					
	Pompa, Tulumba					
	Elk. Tasarım ve tesisatı					
Elektrik/Elektronik sistemler	Seyir Sist.					
	Alarm/kontr ol sist.					
	Kaynak işl					
Sarf Malzemeleri	Geçici Uzm. Pers.					
	Üretim artık imhası					
	Yeni gemi tasarımı					
Diğer tedarik	Sigorta					
	Klaslama					
	Denize iniş Tertibatı					

Bilgi (üretim, paylaşım, transfer, depolama, uygulama, değerlendirme)			
Kodlanmış Bilgi			Kişiselleşmiş Bilgi
ARAÇ	V A R	Y O K	Bilmiyorum/Açıklama
Barkod Okuyucu			Bilgi/İlan Panosu
CAD			Şirket cep telefonu
CAM			Telsiz iletişim
Dahili Network			İşyeri Online Chat/mesaj
Fax			Tartışma Panosu
Internet			Beyin Fırtınası Toplantıları
Intranet			E-toplantı
Extranet			Ağ yapısı
WEB(PORTAL)			Yardım masası/Danışma
Arama motoru			Çağrı Merkezi
Bilgi/İlan			Bilgi haritalama yöntemleri
Panosu			Multimedia(görsel) ekipman
Oto E-posta			Uzman hizmeti (Dış tedarik)
Cevap Sis.			Tele/video Konferanslar
Sıkça Sor			Farkındalık Yön.Faaliyetleri
Sorular Blmü			"Best Practise" Faaliyetleri
Forum			BPR(işletme süreci yen.)
Yardım masası			Değişim Yönetimi Faaliyetleri
Navigasyon ar			Örgütsel Öğrenme Faaliyetleri
Anket			Kolektif öğrenme
Öneri kutusu			e-öğrenme
Sarı Sayfalar			Bilgisayar Destekli eğt.
Katalog/kütüp.			Örgütsel hafıza
Filtreleme(gvfk)			Uyg. Topl.(COP) faaliyetleri
Enf Sistemi			Yeteneklerin Yönetimi
(MIS)(ERP-MRP)			Müşteri ilişkileri Yönetimi
Karar Destek Sist.			Tecrübe Paylaşım Uygulamaları
Muhasebe Yon. Sist.			Uzmanlık Yönetimi uygulamaları
Proje Yönetimi			Öğrenilmiş Dersler
Üretim Yönet.			TKY ve Sürec Yönetimi
Malzeme Yönet.			Kalite Kontrol
İşgücü Yönet.			Risk Yönetimi
Varlık Yönet.			Duyarlılık yaratma(sensemaking)
Sözleşme Yönet			Olay paylaşımı(story telling)
E-imza			Sanal Organizasyon
Sistemden EFT			Şirket Dışı Kurs
Persl bilgi arşı			Şirket içi Oryantasyon
Müşî bilgi arşivi			Seminerlere katılım
Müşî SMS			Şirket içi yayım(dergi)
Müşî Sesli msj			Ar-ge Faaliyetleri
Veri Tabanı			
Veri Ambarı			
Veri Marketi			
Veri Madenci.			
Evrak arşivi			
Ofis Otomas sist			
E sipariş/satış			
Sorgulama			
Güncelleme			
Text arama			
Dosya payl			

ek s.13

6. İŞBİRLİĞİ

Müşterilerle işbirliği yaparız: E/H, evetse;

Nasıl: (olanları işaretleyin) İnternet / anket/görüş öneri
Diğer Yöntemleriniz:

Seviye: (olanları işaretleyin) standart müşteri ilişkileri/eşgüdümlü üretim/ ortak karar/
ortaklık/ Str. ortaklık

Diğer işbirliği türleri:

Önemli Boyutlar(sıralayınız): Güven, Bağlılık, Ortak Planlama, Maliyeti/Karı Bölüşme
Diğer Önemli Boyutlar:

Tedarikçilerle işbirliği yaparız: E/H, evetse;

Nasıl: (olanları işaretleyin) Bilgi sistemleri/Ortak veritabanı ve stok takibi/Intranet
Diğer Yöntemleriniz:

Seviye: (olanları işaretleyin) standart tedarikçi ilişkileri/eşgüdümlü üretim/ ortak karar/
ortaklık/Strjk. ortaklık

Diğer işbirliği türleri:

Önemli Boyutlar(sıralayınız) Güven, Bağlılık, Ortak Planlama, Maliyeti/Karı Bölüşme
Diğer Önemli Boyutlar:

Rakiplerle işbirliği yaparız: E/H, evetse;

Nasıl: (olanları işaretleyin) ortak sipariş, ortak üretim, müşterilerin bilgi paylaşımı,
komisyonla proje teslimi vs.
Diğer Yöntemleriniz:

Seviye: (olanları işaretleyin) standart sektör ilişkileri/eşgüdümlü üretim/ ortak karar/ ortaklık/
Stjk ortaklık

Diğer işbirliği türleri:

Önemli Boyutlar(sıralayınız) Güven, Bağlılık, Ortak Planlama, Maliyeti/Karı Bölüşme
Diğer Önemli Boyutlar:

7.Size uygun olanları işaretleyiniz. Açıklama yapabilirsiniz.

<u>Bu çalışma sektöre fayda sağlayacaktır:</u>	
<u>Bu çalışma akademik açıdan anlamlı olsa da sektörde fayda sağlamayacaktır:</u>	
<u>Bu çalışma sektörün anlaşılabilmesi ve sistemize edilebilmesi için iyi bir başlangıç ama yetersiz:</u>	
<u>Bu çalışmaya gerek yok:</u>	
<u>Çalışmanın ileri safhalarında size yardımcı olabiliriz:</u>	
<u>Bu çalışmanın tamamlanmasına müteakip bir nüshasını istiyoruz</u>	

8. Sadece “Kimyasal Tanker” sektörüne odaklanan bildiğiniz başka çalışmalar var mı?

Not 1: Bu çalışmadaki soru/bilgiler kaynak gösterilerek kullanılabilir. Kaynak gösterim örneği:

Sezgin, Murat. 2009. Türkiye Bilişim Derneği, 26. Ulusal Bilişim Kurultayı Tez öneri çalışması: “Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Yönetimi: Yeni Gemi İnşa Sektöründe İşbirliği Odaklı Bir Uygulama”, ANKARA

Not 2: Türkiye’deki kimyasal tanker gemi inşasına ilişkin bilgi paylaşımı amacıyla kurulmuş olan aşağıdaki internet sayfasına kolayca üye olabilirsiniz. Türkiye Kimyasal Tanker inşa yetenek/bölgelerini takip edip, sektöre ilişkin raporlara ulaşabilirsiniz.

“Türkiye Kimyasal Tanker Gemi İnşa eden mühendisler ve girişimciler” facebook, groups

<http://www.facebook.com/groups.php?ref=sb#/group.php?gid=179216322369>

Not 3: Görüşme sorularını posta/kargo yoluyla almak/göndermek için iletişim bilgilerinden bana ulaşabilirsiniz.

EK 4 Tersaneler Saha Araştırması, İşbirliğine Gidilen Kurumlara Gönderilen Belgegeçer Yazıları

TMMOB Gemi Mühendisleri Odası Yönetim Kuruluna;
Gemi İnşa Sanayicileri Birliği(GİSBİR) Yönetim Kuruluna;
Gemi Sanayicileri Derneği(GESAD) Yönetim Kuruluna;
Türk Loydu Vakfı İktisadi İşletmesi Yönetim Kuruluna;
Yalova-Altınova Tersane Girişimcileri San. ve Tic. A.Ş. Yönetim Kuruluna;
Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığına;

E-posta yoluyla ve sizleri ziyaretimde bahsettiğim çalışma, halen devam etmekte olduğum Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Ana Bilim Dalı, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Doktora Programında; hazırlamakta olduğum Bitirme Tezinin Uygulamasına ilişkin veri toplanması amacıyla yapılmaktadır.

Tez Kapsamında; Türkiye’de “Kimyasal Tanker” inşa eden/edebilen tersanelerin tedarik zincirlerinin modellenenebilmesi ve “işbirliği odaklı” bir bakış açısıyla Bilgi Yönetimi Yaklaşımlarının(kodlanmış bilgi kullanımı/kişiselleşmiş bilgi kullanımı) mevcut uygulamalarda yerinin araştırılması hedeflenmiştir.

Bu maksatla hazırlamış olduğum “Ön Görüşme Formu”nun ülkemizde “Kimyasal Tanker” inşa eden/edebilen tersanelerde çalışmış veya çalışmakta olan “Gemi İnşa Mühendisleri” ve “Satın alma/lojistik/planlama departmanı” yetkililerince doldurulmasına müteakip;

- Tersanelerin Kimyasal Tanker inşası için Tedarik Zincirleri Modellenenecek,
- Tedarik zincirlerindeki “işbirliği Anlayışı”nın yönü, seviyesi, boyutları araştırılacak,
- İşletmelerde “Bilgi Yönetimi” amacıyla kullanılan araçlar listelenecek,
- Alınan bilgiler ışığında “vaka çalışması” için uygun işletmeler belirlenecek,
- Yürüttüğüm tez’in diğer araştırma safhaları şekillenecektir.

Bu çalışmada işletmelerle ilgili hiçbir finansal(sayısal) veri istenmeyecek, Tedarikçi firma/müşteri isimleri sorulmayacak/açıklanmayacak/paylaşılmayacaktır. Bunun dışında da bilgi verilmesi istenmeyen sorular boş bırakılabilmektedir.

Küçük boyutta “Kimyasal Tanker” inşası; son 10 yıldır sürekli gelişen, ülkemizin dünyada ilk sırada yer aldığı ancak çeşitli kurum raporları dışında akademik çalışmanın bulunmadığı bir sektördür. Çalışma sonucunda elde edilen veriler akademik çalışma maksadıyla kullanılacaktır. Katılımcıların fazla vaktinizi almaması maksadıyla sorular ayrıntılı ve çoğunlukla seçmeli olarak verilmiştir. Ayırdığınız değerli vaktin; ortaya çıkacak başarılı bir çalışmayla heba olmamasını temenni eder ve yardımınız için şimdiden teşekkür ederim.

Bahsettiğim “Ön Görüşme Formu”nun odanız üyelerine e-posta yoluyla duyurulmasını, sektörde çalışmış/çalışan üyelerinizin bireysel olarak katılımının teşvikini ve yine gönderdiğim bilgiler ışığında tezimin basılması hususunun gündeme alınmasını,

Arz ederim

Murat SEZGİN
Dokuz Eylül Üniversitesi,
SBE Den. İşl. Yön. ABD, Doktora Prg.
yachtermurat@yahoo.com
(GSM: 0 505 562 66 63)

EK 5 Tersaneler Saha Araştırmasına Dahil Olan İşletmeler Resmi İsimleri

<u>TUZLA</u>	
Ada	Ada Denizcilik ve Tersane İşlet. A.S.
Ali Avkun	Avkun Denizcilik San ve Tic. Ltd. Sti
Argem	ARGEM Tersanecilik Turizm San Tic.Ltd. Sti.
Arkadas	Yakup Kaçaranlıoğlu-Hakkı Avkun Tersanesi
Adik	Anadolu Deniz İnşaat Kızakları Sanayi ve Tic. A.S.
Ceksan	Ceksan Gemi İnşa San. Ve Tic. A.S.
Celik Tekne	Celik Tekne Sanayi ve Ticaret A.S.
Celiktrans	Celiktrans Deniz İnşaat Ltd.Sti.
Dearsan	Dearsan Gemi İnşaat Sanayi A.S.
Deniz(cicek)	Deniz Endüstrisi A.S. (cicek)
Dentas	Dentas İnşaat ve Onarım San. A.S.
Desan	Desan Deniz İnşaat Sanayi A.S.
Dörtler(engin)	Dörtler Gemi İnşa Koll. Sti.(Engin Denizcilik fir. Birlikte)
Gisan	Gisan Gemi İnşa San. ve Tic. Ltd. Sti.
Hidrodinamik	Hidrodinamik Gemi San. ve Tic. A.S.
İstanbul	İstanbul Denizcilik Gemi İnşa san.
Kocatepe	KOCATEPE Denizcilik ve Gemiinsa San. Tic.Ltd. Sti.
Tomba	Nivazi TOMBA- Tomba Tersane İşlet. Gemi Cekim Onarım
RMK	RMK Marine Gemi Yapım San.
Sedef	Sedef Gemi İnşaatı A.S.
Selah	Selah Makine ve Gemicilik End. A.S.
Telci	Selahattin Telci Tersanesi- Onur Dnz.ve Petr.Ürün.Tic.A.S
Selav(colak)	Suphi Colak Tersanesi- Selav Denizcilik A.S.
Sahin Celik	Sahin Celik Sanayi A.S.
Torgem	Torgem Gemi İnş. Sanayi ve Tic. A.S.
Torlak	Torlak Denizcilik Sanayi ve Tic. A.S.
Tuzla	Tuzla Gemi Endüstrisi A.S.
Türkter	Türkter Tersane ve Deniz İşlet. A.S.
Yardımcı	Yardımcı Gemi İnşa A.S.
Yıldırım	Yıldırım Gemi İnşa Sanayi A.S.
Nuh İstanbul	İstanbul(MEHMET KÖSE) Tersanecilik ve Den San. A.S.
Gemsan	Gemsan Gemi ve Gemi İşlet. San. Ve Tic. Ltd. Sti.
Gemak	Gemak Gemi İnşaat Sanayi ve Tic. A.S.
Tersan	TERSAN Tersa. ve Tas. San. ve Tic. A.S.
Erkal(Tuzla Ter)	Erkal Uluslararası Nakliyat ve Ticaret A.S
Astas Aslan	ASTAS Aslan Ters. Den. San. Ve tic. A.S.(Selahattin Arslan)
Yıldız	Yıldız Gemi ve Mak. San. Tic. A.S.
Yonca Onuk	Yonca Onuk Savunma San. A.S.-
Yonca Teknik	Yonca Teknik Yat.Tur.San. Ve. Tic. A.S
GE-TA	GETA Genel Tas. Mim. İnş. San. ve Tic. A.S.
Marmara	MARMARA YAT Den. Araçları San. ve Tic. Limited Sirketi
Vikingmarin	VIKING MARIN Teknik Don. Müm. San. ve Tic. Ltd. Sti
Proteksan	PROTEKSAN TURKUAY Yat Sanayi A.S.
Pırlant	PIRLANT YAT Cekek ve Halıcılık İth. Ihr. Ltd.Sti.
Ursa-pendik	URSA Gem. Bak. On. Ters. San. ve Tic. A.S(DÜNYA YAT)
Nuh sanavi	S.S. Nuh Sanayi Sitesi Yapı Kooperatifi
Boğazici sanavi	İstanbul Boğazici Acıkdeniz Balıkçı Tek. Yat Yap. On. Küçük Sanayi Sitesi Yapı
Küçük sanavi	S.S. Ticari ve Turistik Deniz Araçları Küçük Sanayi Sitesi Yapı Koop
Gemdok	GEMDOK Tersanecilik ve Denizcilik Hizmetleri A.S.
Cindemir	Cindemir Mak. Gemi Onarım ve Tersanecilik A.S.
Gemtis	GEMTİS Tersanecilik ve Tic. Ltd. Sti.
Dalsan	Dalsan Liman İnş., Tarama, Gemicilik San.
<u>KOCAELİ</u>	
Admarin	Admarin Gemi Yapımı ve Sanayi Ticaret A.S. (Türker)
Soli	Soli Gemi İnşa San. ve Tic. A.S.
TVK	TVK Gemi Yapım. San. Tic. A.S.
Marmara	Marmara Tersanesi A.S.
UM	Um Deniz Sanayi A.S.
Celik	Celik Yat sanayi ve Ticaret A.S
Yav	Yav Gemi Yapım A.S.
Edgemar	Edgemar Yatçılık San. ve Tic. Ltd. Sti.
UZMAR	Uzmar Gemi İnşa San. ve Tic. A.S.
Gemtek	GEMTEK Gemi Proje Mühendislik Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.

YALOVA	
Altıntaş	ALTINTAS Mermer ve Tersanecilik San. ve Tic. A.S.
Besiktas	BESİKTAS Gemi İnşa A.S.
Özata	ÖZATA Yat İnşa. Cekek Bakım Onarım San ve Tic Ltd. Sti
Altınova Yat	Altınova Yat İnşacılar San. ve Tic. A.S
Altınova Ter	Altınova Tersaneleri İmalat İthalat İhracat Ltd. Sti.
Boğazici Ter	Boğazici Tersanecilik Gemi İnşa San. Ve Tic. A.S.
Boğazici Denizcilik	Boğazici Denizcilik San. Tic. A.S.
Cemre	CEMRE Mühendislik Gemi İnşa San. ve Tic. Ltd. Sti.
Düzgit	DÜZGİT Yalova Gemi İnşa San. A.S.
Kocatepe	KOCATEPE Denizcilik ve Gemi İnşa San. Tic. Ltd. Sti.
Naci Selimoglu	NACI SELİMOĞLU Deniz İşletmeciliği Tic. A.S.
Sefine	Sefine Denizcilik Tersanecilik Tur. San. ve Tic. Ltd. Sti.
Seltas	SELTAS Denizcilik San. ve Tic. A.S.
Yasarsan	YASARSAN Gemi İnşa San. ve Tic. Ltd. Sti.
A.KALKAVANOGULLARI	ARIF KALKAVAN Oğulları Gemicilik A.S.
Gürdesan	Gürdesan Gemi İnşa San. ve Tic. A.S.
Denta	Denta Denizcilik Tic. San. Ltd Sti
Gisan	GİSAN Gemi İnşa San. Tic. A.S
Hürrivet	Hürrivet Denizcilik San. ve Tic. Ltd. Sti.
Arkas	ARKAS Denizcilik ve Nakliyat A.S.
Yüksel P	Yüksel Proje Uluslararası A.S.
Yüksel	Yüksel Tersanecilik
Furtrans	Furtrans Gemi İnşa ve Ters. Tic. Ve San. A.S.
Mustafa Okanoğulları	Mustafa Okanoğulları Gem. San ve Tic.A.S.
Mardas	MARDAS Marmara Deniz İşletmeciliği A.S.
Ak	Ak İnşaat Mermercilik ve Tic. A.S.
Palhan	Palhan Tersanecilik San. ve Tic. Ltd. Sti.
Breko	Breko Nieuwbouw II BV
Özlem	Özlem Tersanecilik Tasımacılık İnşaat San. ve Tic. Ltd.Sti.
CS	CS Denizcilik Nakliyat ve Ticaret Ltd.Sti.
Yapın	YAPIN İnşaat Celik Konstrüksiyon San. ve Tic. Ltd. Sti.
Kinsizler	Kinsizler Müh. Elk. Mak. G. İnş Taah. San Ve Tic. Ltd. Sti.
Gemdok	GEMDOK Tersanecilik ve Denizcilik Hizmetleri A.S.
Naveks	NAVEKS Gemi İnş Elk. Mak. Müh. San ve Tic. Ltd. Sti.
Gemak	Gemak Gemi İnşaat Sanayi ve Ticaret A.S.
Bosfor	Bosfor Gemi ve Yat İnşa San. ve Tic. Ltd. Sti.
SMS	SMS Gemi İnşa Sanayi A.S.
Bavrak	Bavrak Denizcilik Tasımacılık San. ve Tic. Ltd.
Yalova	Yalova Gemi Tersanecilik Denizcilik Ltd. Sti.
Recep Eksi	Recep Eksi Tersanesi
Orucoğlu	Orucoğlu Holding
Hercelik	Hercelik Deniz End. İç ve Dış Tic. Ltd.Sti.(teknevapım)
Ernese	ERNESE Denizcilik Erol Şenkaya ve Ort.
Çakırlar	ÇAKIRLAR Tersane İşletmeciliği San. ve Tic. Ltd. Sti.
Girginkale	GİRGİN KALE Denizcilik San ve Tic. Ltd. Sti.
Kurban	KURBAN Gemi İnşa San. ve Tic. Ltd. Sti.
Avkın	AYKIN Tersanecilik ve Taş. İnş. San. ve Tic. Ltd. Sti.
Hatsan	Hatsan İnş. Maden. Tur. G. İnş ve Dn. Nak. San. ve Tic. A.S.
Türkoğlu	TÜRKÖĞLU Gemi İnşa San. ve Tic. Ltd. Sti.
ICT	ICT Yat Sanayi Tur. Tic. A.S.
ZONGULDAK	
Ereğli gemi	Ereğli Gemi İnşa San. ve Tic. A.S.
Madenci	Madenci Gemi San. Ltd. Sti.
Med-Yılmaz	Med-Yılmaz Gemi İnşa San. ve Tic. A.S.
UMO	Umo Gemi San. Tic. Ltd. Sti.
USMED	Usmed Gemi İnşa San. ve Tic. A.S.
Ustamehmetoğlu	Ustamehmetoğlu Gemi Tersanesi
Ustaoglu	Ustaoglu Yat ve Gemi San. Tic. A.S.
Cansu	Cansu deniz Nakliyat ve Gemi San. ve Tic. Ltd. Sti.
Azim	Azim Otel Turizm Deniz. Metal San. ve Tic. Ltd. Sti.
Likoğlu	Likoğlu Grup Gemi İnşa San.
Avtek	Alaplı İlçesi Ahsap Yat ve Tekne İmalatçıları Kooperatifi
İsler	İsler Gemi Acenteliği San. Ltd. Sti. Tersanesi
Demir	Demir Gemi Tersanesi San. ve Tic. Ltd. Sti.

CANAKKALE	
Gelibolu	Gelibolu Gemi İns. San. ve Tic. A.S.
İcdas	İcdas Çelik Enerji Tersane ve Ulaşım San. ve A.S
Gülman	Gülman Denizcilik A.S.
Zeytinoğlu	Zeytinoğlu Denizcilik Tersanesi
Bekirli	İcdas Çelik Enerji Tersane ve Ulaşım San. A.S
G.Gemi	Gelibolu Gemi İnşaat San. ve Tic. A.S.(aksoy)
Eras	İcdas Çelik Enerji Tersane ve Ulaşım San. A.S
Pera	Pera Denizcilik ve Tersanecilik San. ve Tic. Ltd. Sti.
TRABZON	
Aksoy	Bahattin AKSOY
C.Sengün	Cemal SENGÜN
Basaran	Rıfki BASARAN
Ergün	Rüstem ERGÜN
T.Sengün	Temel SENGÜN
Camburnu	Camburnu Gemi Sanavii
Kocabal	Hasim KOCABAL
Erhan	Kenan ERHAN
Nur-gemi	Nur Gemi İnş. A.S.
ORDU	
Karadeniz	Karadeniz Gemi İnş. Sanavi A.S.
Gülyalı	Gülyalı Tersane ve Deniz İşl. Tur. Nak. Tic. Ltd. Sti.
Cillioğlu	Cillioğlu Gemi Sanavi Uluslararası Nakliyat Turizm Ltd. Sti.
SAMSUN	
Terme	FREKANS G. İnş. Müh. Ltd. Sti.(Terme Tersanesi Ltd. Sti.)
Samsun	Samsun Tersanesi
MBB	MBB Denizcilik ve Gemi İns. San. Tic. A.S.
Aksoylar	Aksoylar Gıda San. ve Tic. Sti.
Celtikcioğlu	Celtikcioğlu İnşaat San. ve Tic. Ltd. Sti.
Öktemler	Öktemler Denizcilik ve Gemi İnşaat San.
Atilla	ATILLA Mak. Montaj İz. Taah. İns. Tur. San. ve Tic. Ltd. Sti.
C-M.	C-M Denizcilik San. ve Tic. A.S.
Kanlar	Kanlar Den. İns. Nak. Gemi İnş. San. Tic. ve Ltd. Sti.
KASTAMONU	
Cide	Cide (Berk) Gemi ve Yat San. Tic. A.S.
Aybot	AYBOT Gemi Yat San.Tic.
İnebolu	İnebolu Denizcilik Sanavi ve Tic. A.S.
ART	ART İnşaat Taahhüt Sanavi ve Ticaret A.S.
Çakırağa	ÇAKIRAĞA Gemi İnş. San. Tic. Ltd. Sti.
SAKARYA	
Gündoğdu	Gündoğdu Gemi Yan Sanavi ve Deniz Ltd. Sti.
BALIKESİR	
C.Yıldırım	Cemal Yıldırım Tersanesi
Bandırma	Bandırma Gemi İnş. San. Tic. Ltd. Sti.
Kapıdağ	Kapıdağ Tersanesi
HATAY	
İSTER	İster İskan. Liman ve Tersane İşlet. Ltd. Sti.
Gemtek	Denizciler Birliği Deniz Nakliyatı A.S.
ADANA	
Akdeniz	Akdeniz Gemi İnş. Sanavi ve Ticaret AS (Akbasoğlu)
Tersan	TERSAN TERSA. ve TAS. San. ve Tic. A.S.
Besiktas	Besiktas Denizcilik Grubu
Medmarin	Med Marine Holding
Hisarlı	HİSARLI Deniz Ticaret ve Sanavi Ltd. Sti.
Palvat	PALYAT Yat İnş. Sanavi ve Ticaret Anonim Şirketi
Ugod (Uğursan)	UGOD Tersanecilik Denizcilik Lojistik San. ve Tic. Ltd. Sti.
MERSİN	
AKTER	Akdeniz Tasucu Tersanesi Gemi A.S.
SİNOP	
Taşkınlar	Taşkınlar Gemi Sanayi Ticaret Anonim Şirket

EK 6 Tersane Vaka Çalışması Davet Mektubu

D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Den. İşl. Yön. ABD Doktora Programı
Tınaztepe Kampusu, 35800, Gsm:0505 562 66 63
yachtermurat@hotmail.com

13 Ocak 2011

A/B Denizcilik Gemi İnşa Sanayii ve Ticaret A.Ş'ne,

Bu mektup son derece kalitatif ve bireysel bilgilere ihtiyaç duyduğum “Bilgi Yönetiminde Kutupsallaşan Anlayışın, Kimyasal Tanker İnşa eden/edebilen Türk Tersaneleri’ndeki Tedarik Zincirlerinde İşbirliği Odaklı Araştırılması” konusunda yapacak olduğum vaka çalışması hakkında bilgilendirme/müsaade alınma maksadıyla yazılmıştır.

Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Ana Bilim Dalı’nda bizzat yürüttüğüm doktora tezi kapsamında uygulayacağım vaka çalışması kapsamında; işletmenizin tedarik zincirinin yapısı, kimyasal tanker gemi inşası için kurumsal yapılanmanız, kutupsallaşan bilgi yönetimi anlayışı çerçevesinde kodlanmış/kişiselleşmiş bilginin kullanımı, bu bilgilerin tedarik zinciri yönetiminde işbirlikçi anlayışla ilişkilendirilmesi gibi konularda araştırma yapacağım.

Bu sebeple bu mektup işletmeniz sahiplerini, tersane genel müdürlüğünü, lojistik/satın alma/planlama/personel/idare müdürlerini ve diğer ilgili çalışanları ilgilendirmektedir. Sizlerden bu çalışma için zaman, tecrübe ve sabrınızı benimle paylaşmanızı rica ediyorum. Vaka Çalışmasının başlangıç hedeflerine ulaşabilmesi ancak sizlerin göstereceği gönüllü işbirliğiyle sağlanabilir.

Çalışmam süresince siz değerli A Tersanesi çalışanlarının rutin faaliyetlerine engel olmadan kısa süreli randevularla görüşmelerimi sürdüreceğimi, Tersane gizlilik, emniyet ve diğer tüm kurallarınıza sadık kalacağımı, hazırladığım raporların yayımı öncesi nihai görüşlerinizi alacağımı, anonimlik(tersane, tedarikçi ve çalışan ismi) konusunda taleplerinizi göz önünde bulunduracağımı, özellikle finansal bilgileriniz olmak üzere paylaştığınız ölçüde bilgi/gözlem talebinde bulunacağımı baştan taahhüt ediyorum. Vaka çalışması süresince mevcut araştırmaların kısmen ya da tümünden, süreli ya da süresiz durdurulması siz tersane yöneticilerinin inisiyatifindedir. Hiçbir durumda yasal ya da idari hak iddia etmeyeceğimi, istenmeyen durumları yazılı/sözlü olarak üçüncü şahıslara bildirmeyeceğimi taahhüt ederim.

Temsil ettiğim okulum ve sizler gibi bir parçası olmaktan gurur duyduğum Türk Denizciliği adına; destekleriniz için şimdiden teşekkürlerimi sunuyorum. Katılımı kabul görmeniz ve çalışma sonuçlarını edinmek istemeniz durumunda ayrıntılı planlamaya uygun gördüğünüz zamanda görevlendirdiğiniz birim ve kişilerle başlayacağım.

Saygılarımla

İMZA

Murat Sezgin
D.E.Ü. Den İşl. Yön ABD

EK 7 Tersane Vaka Çalışması Protokolü

Vaka Çalışması Protokolü

A. Vaka çalışması'na giriş ve Protokolün Amacı

1. Vaka çalışması araştırma soruları, hipotezleri ve varsayımları
2. Vaka çalışması Kuramsal yapı (mantıksal model)
3. Vaka çalışması protokolünün amacı

B. Veri toplama süreci

1. Ziyaret edilecek bölümler ve kişiler
2. Veri toplama planı
3. Ziyaret öncesi hazırlıklar

C. Çalışma Anahatları

1. Çalışmanın yasal zemini
2. Uygulamanın getireceği yenilik, uygulamanın çıktıları, hedef kitle
3. Geliştirilecek hususlar:

D. Vaka çalışması uygulama süreci, Vaka çalışması soruları

1. Uygulanan işlemler
 - a. İşlemin detaylı anlatımı, katılımcı ve kullanılacak teknolojilerin planlanması
 - b. Uygulamanın doğası, işbirlikçi yapılanmalar ve izin alınacak yasal merciler
 - c. Vaka çalışması soruları
 - d. Analiz
2. Değerlendirme
 - a. Değerlendirme için mevcut tasarım:
 - b. Tez genel hedefleri ve vaka çalışması sonuçları ilişkisel değerlendirilmesi:
 - c. Rapor tekniği:

VAKA ÇALIŞMASI PROTOKOLÜ

A.Vaka Çalışmasına Giriş ve Protokolün Amacı

Bilimsel araştırmalarda fiziksel bilim laboratuvarlarında doğan eski paradigma, “kesinlik”in azaldığı sosyal bilimlerde, vaka çalışması gibi bu tarz yöntemlerle değişikliğe uğramıştır. Vaka çalışması, nicel araçlar kullanmadan ya da önem(significance) testleri yapmadan da sadece insan bağılı geçerliliği sağlayabilmektedir. Vaka çalışmasına dayalı çalışmalarda; bu yöntemin diğer yöntemlere nazaran farklılıklarının ve tercih nedeninin açıklanabilmesi, tasarım aşamalarının detaylı ortaya konması ve analiz tekniklerinin uygunluğunun belirlenmesi önemli noktalardır (Yin, 2009).

Vaka çalışması öncesi araştırma soruları belirlenmelidir. Diğer yöntemlerle karşılaştırmalı bir karar süreci sonrası bu yöntemin güçlü ve zayıf yönlerine hâkim olarak çalışmanın yürütülmesi gerekmektedir. Sosyal bilimlerde her araştırma yönteminin kendine has bir üstünlüğü vardır. Vaka çalışması çok keskin tanımlama sınırları olmayan bir yöntemdir. Zengin bir fenomene ilişkin geniş bir bağlamın olduğu alanlarda tercih edilir. Sorulan sorular araştırılan konunun anlaşılmasına yetmiyorsa bu yöntem tercih edilebilir (Yin, 2009).

Vaka çalışması yöntemi tekli/çoklu vaka olarak tek başına ya da daha karmaşık bir metodolojinin bir parçası olarak kullanılabilir. Çalışma türüne göre (keşifsel, açıklayıcı ve tanımsal) vaka çalışması; anket, arşiv taraması vb. diğer yöntemlerle desteklenebilir. Veya vaka çalışmasıyla bu yöntemler desteklenebilir. İyi planlanmış bir çalışma ile her ne kadar önüne geçilebilse de vaka çalışmasına ilişkin olumsuz önyargılar (Yin, 2009):

- Diğer yöntemlerle eşdeğer tutulmaması: Kesinlik taşımadığı, sistematik olmadığı, yazında tek tip işlem sırası olmaması, vaka çalışması öğretme yöntemiyle karıştırılması, tüm çıktıların raporlanamaması gibi eksikliklerden kaynaklanmaktadır.
- Bilimsel genellemelere temel oluşturmamaları: Aslında aynı yargıyı farklı şartlarda ölçen her yöntem için geçerlidir. Vaka çalışmaları “örnek”ten çok doğrudan genellemelerin peşindedir. Ayrıca çoklu vaka çalışmaları ve daha önceki yapılan vaka çalışmalarının tekrarları da genellemeleri kolaylaştırmaktadır.
- Uzun sürmeleri: Etnoğrafilerle ve katılımcı-gözlemci yöntemiyle karıştırılmaktadırlar.
- Konuya odaklanamama: Nedensel ilişkilere odaklandıkları için davranışların etkisi gözlemlenememektedir. Yani alternatifler yerine mevcut bilgiye katkılar getirmektedirler.

Vaka çalışmaları; tekli, çoklu ve hatta kıyaslamalı olabilir. Bir ankette nasıl kalitatif yargılar söz konusuysa vaka çalışması da kantitatif deliller içerebilir. Önemli olan vaka çalışmasındaki işlem sırasının sistematik hale getirilerek “pozitif” olamama önyargısının önüne geçilmesidir (Yin, 2009).

1. Vaka çalışması araştırma soruları, hipotezleri ve varsayımları

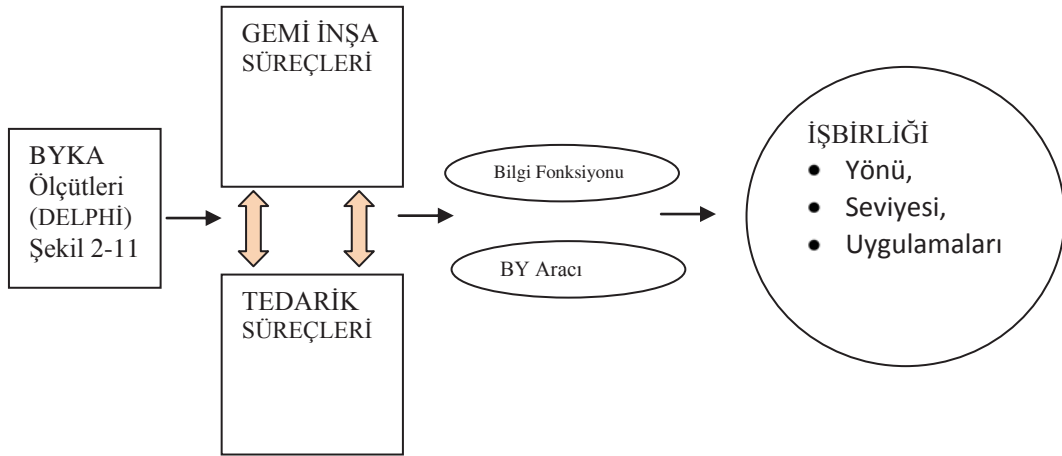
Çalışmanın odak noktası önermeler ile ortaya konur. Önermelerin belirlenmesinde kuram büyük önem taşır. Vaka çalışmasının kuramı, “bilgi yönetimi” alanında yapılan yazın taraması ve uluslararası delphi uygulaması karar süreci sonrası oluşturulmuştur. “kodlanmış bilgi” ve “kişiselleşmiş bilgi” ayrımında kullanılabilecek belirlenen ölçütlerin “yeni kimyasal tanker gemi inşası tedarik sürecinde kullanımı” ve “işbirliği anlamında uygulama alanları”nın araştırılması hedeflenmiştir.

Araştırmanın geneline ilişkin varsayımlar önceki bölümlerde verilmiştir. Bu çalışmada gemi inşa sektörü ve tersaneler, “yeni gemi inşası” anlamında; Tedarik zinciri ise, tek bir gemi tipi için projeye özgü tedarik kalemlerinin tedarik zinciri fonksiyonları anlamında kullanılmıştır. Bilgi yönetiminin kodlanmış ve kişiselleşmiş bilgi için ayrı ayrı araçları/uygulamaları olduğu, bu bilgi yönetimi araçlarının “işbirliğini” dolayısıyla tedarik zinciri yönetimini olumlu etkilediği kabul edilmiştir.

2. Vaka Çalışması Kuramsal yapı (mantıksal model)

Her bir işletme için “tedarik ve gemi inşa süreçlerinin” belirlenmesi sonrasında, BYKA ölçütlerinin nasıl gözlemlenebileceğine ilişkin bulgular elde edilecektir. Her bir ölçüt için kullanılan “bilgi” fonksiyonu/aracı ve işbirliğine etkisi değerlendirilecektir.

Şekil 1: Vaka Çalışması Mantıksal Model Şekilsel Gösterim



Kaynak: Yazar

Tablo 1.’de birinci maddede delphi çalışması neticesinde belirlenen “Bilgi Paylaşımı” ölçütü için vaka çalışmasının yapılacağı tersane için taslak araştırma başlıkları örnek olarak verilmiştir. Kodlanmış bilgi yönetimi anlayışında bilgi sistemleri, kişiselleşmiş bilgi yönetimi anlayışında yüz yüze iletişim yöntemleri kullanılmaktadır. “Bilgi paylaşımı” bir ölçüt olduğu kadar aynı zamanda bir bilgi fonksiyonudur ve her bir inşa/tedarik sürecinde geçerlidir. İşbirliği bakış açısıyla; tedarikçi, müşteri, rakip ve işletme içi yönleri mevcuttur ve birçok uygulaması vardır. Hali hazırda tablodaki konu başlıkları yazın taraması ve saha araştırmasında elde edilen verilerle düzenlenmiştir. Ancak vaka çalışması neticesinde yeniden şekillenecektir.

Tablo 1: V.Ç. Mantıksal Model Tablo (Örnekli) Gösterim

S.Nu.	BYKA ayrım ölçütü	Süreç	Bilgi fonksiyonu	Bilgi yönetimi aracı	İşbirliği yönü	İşbirliği uygulamaları	Değerlendirme
1.	Bilgi Paylaşımı (ET araçları) x (yüz yüze iletişim)	Tüm süreçler (Sipariş)	Paylaşım İletim Depolama Yayılım	<u>Kodlanmış:</u> BS, <u>Kisisellesmiş:</u> toplantılar	<u>Tedarikçilerle:</u> Malzeme kalitesi Lojistik kolaylıklar <u>Müşterilerle:</u> Şikayetler Yeni talepler Revizyonlar <u>Rakiplerle:</u> -Müşteri bilgileri -Beraber tedarik <u>İşletme içi:</u> -Bölümler arası koordinasyon	<u>Bilgi Paylaşımı:</u> <u>Ortak planlama</u>	İşletmede mevcut olanlar? İşbirliği anlamında kodlanmış/kişiselleşmiş bilgi yönetimi uygulamaları göreceli üstünlüğü?
-	-	Tüm süreçler (İnşa)					
-	-	Tüm süreçler (Teslim)(teslim sonrası)					
2.	Bilginin öğretilmesi (Müfredat) x (yüz yüze iletişim)	Tüm süreçler	Kazanım	<u>Kodlanmış:</u> Kurs notları, <u>Kisisellesmiş:</u> Uygulamalı eğitimler	<u>İşletme içi:</u> -Oryantasyon -		
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Türk tersanelerinde yarı yapılandırılmış görüşme formları, ucu açık anket sorularıyla yürütülen saha araştırması neticesinde vaka çalışması için yeterli verilerin toplanabileceği organizasyon yapısına sahip bir tersanenin incelenmesine karar verilmiştir. Tersanelerin seçim sebepleri, Saha Araştırması sonuç raporunda detaylı tartışılmıştır. Bu tezde “vaka çalışması”; karma yöntem kullanan bir araştırmanın nihai kalitatif parçası olarak, iki tersane üzerinde (tekli vaka çalışması), kantitatif verileri de içerecek şekilde (gömülü anket) tasarlanmıştır.

Vaka çalışması tasarımında temel mantık bulguların ve başlangıçtaki soruların ilişkilendirilmesidir. Bilinen ile öğrenilmesi gereken ne kadar iyi belirlenirse tasarım o kadar anlaşılır olur. Tasarımın kalitesi ise yapısal/dâhili/harici geçerliliğe ve güvenilirliğe bağlıdır (Yin, 2009).

3. Vaka çalışması protokolünün amacı

Vaka çalışması protokolü, araştırmacıya vaka çalışması sürecinde rehber/ajanda olması amacıyla hazırlanmıştır (Yin, 2009). Çalışmanın kısıtlı sürelerde/randevularda yürütüldüğü düşünüldüğünde, hem zaman zayıflığının önlenmesi hem de çalışma planlama ciddiyetinin uygulama yapılan tersanelere gösterilebilmesi önemlidir.

Vaka çalışmalarında diğer araştırma yöntemlerinde olduğu gibi neden-sonuç ilişkisinin kurulabileceği değişkenler açık seçik belirli değildirler. Bu bilgiler sahada ortaya çıkar. İlgili kayıtlar incelenebilmeli ve aranan bilgiye sahip doğru kişilerle görüşülebilmelidir. Protokol, “araştırma tasarım”ının en somut parçasıdır. Tasarım ise bu süreçte (veri toplama, analiz, raporlama) çizilen yol haritasıdır. Bu anlamda tasarım “iş planı”ndan çok bir “mantık problemi ve onun çözümü”dür (Yin, 2009).

Vaka çalışmasında araştırma tasarımının kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan ölçütler de diğer yöntemlere göre değişiklikler göstermektedir. Mantıksal yargılar bütünü olan tasarımın değerlendirilmesi de belirli mantık testleriyle yapılmaktadır. Güvenilirlik, teyit edilebilirlik, veri bağımlılığı temel prensiplerdir (Yin, 2009).

Tablo 2: Vaka Çalışması Kalite Ölçütleri

Tasarım Kalite Testi	Vaka Çalışması Tekniği	Tekniğin Uygulandığı Aşama
Yapısal Geçerlilik	- Delilleri birçok kaynaktan toplamak - Delil zincirini kurmak - Taslak raporda anahtar bilgilendiriciler olması	- Veri toplama - Veri toplama - Kompozisyon
İçsel Geçerlilik	- Desen eşleştirme (Pattern matching) - Kurgulama (Explanation building) - Alternatif açıklamaların gösterimi - Mantıksal model kullanımı	- Veri Analizi - Veri Analizi - Veri Analizi - Veri Analizi
Dışsal Geçerlilik	- Kuramın tekli V.Ç. gösterimi - Mantığın çoklu V.Ç. ile tekrarı	- Araştırma tasarımı - Araştırma tasarımı
Güvenilirlik	- V.Ç. protokolü kullanmak - V.Ç. veritabanı oluşturmak	- Veri toplama - Veri toplama

Kaynak: Yin, 2009

B. Veri Toplama Süreci

1. Ziyaret edilecek bölümler ve kişiler

Vaka çalışması öncesi saha araştırması sırasında aday belirlenen tersanelere davet mektubu (EK-6) yollanmış ve çalışma sürecinde bir koordinatör personel belirlenmesi rica edilmiştir. Tersane de ziyaret edilecek bölümler; işletmenin organizasyon yapısı ve görev dağılımına göre şekillenecektir. Soruların yönetici/çalışan personel olarak dağılımında, Delphi çalışması sonucu Şekil 2.12.'de belirtilen sınıflama esas alınacaktır.

2. Veri toplama planı

Vaka çalışması nispeten hareketli ve çalışanların vaktinin çok kıymetli olduğu bir sektörde yapılacaktır. Bu sebeple amaç her verinin toplanıp azını kullanmak yerine, yeteri kadar toplanan veriyle etkili analizler yapmaktır. Etkili bir tasarımla ve neticesinde hazırlanan bu protokol ile vaka çalışması uygulama sürecinde “veri toplama” aşamasına tekrar tekrar dönüş yapılmasının önlenmesi hedeflenmiştir (Yin, 2009).

İhtiyaç duyulan verilerin aday vakalardan toplanabilir olduğundan emin olunabilmesi amacıyla vaka çalışması öncesi sektörde saha araştırması yapılmıştır. Adaylardan bilgi alınmış, gerekli dokümantasyon toplanmış, belli ölçütlere göre değerlendirilmiştir. Çalışma iki tersanede çok fazla yönetici ile olarak tasarlandığı için araştırma sorularında “tekrar edilebilme” ve “kıyaslanabilme” niteliğine önem verilmiştir. Kıyaslama yöneticilerin yanıtlarında, projeler arası farkları anlamak için ve tersanenin diğer işletmelerden farkını ortaya koyabilmek için yapılmıştır.

Vaka çalışması süresince istenilen deliller, incelenecek dokümantasyon, gözlemlenecek olaylar ve katılımcıların rolü yapılacak koordinasyon toplantısı neticesinde detaylandırılacaktır.

1. Ziyaret öncesi hazırlıklar

Görüşülecek kişilerin, uygun olduğu görüşme zamanlarına göre “konu başlıkları” önceden ilgili bölüme bildirilecektir. Böylelikle çalışma günleri öncesinde tersane ilgili personeline hazırlıklarını yapması da sağlanmış olmaktadır.

Araştırma konusunun özelliğine göre spesifik bilgilerin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Kimyasal tanker sınıfları, özel üretimler, piyasa ve uzmanlaşmalar, yeni teknolojiler, gemi inşa süreçleri gibi konularda önceden hazırlıkların tamamlanması gerekmektedir. Vaka çalışması öncesi yapılan saha araştırması bu sebeple anlam kazanmaktadır, bu özel konulara ilişkin ikincil kaynak yazın taraması vaka çalışması süresince devam edecektir.

C.Çalışma Anahatları

1.Çalışmanın yasal zemini

Çalışmanın amacı, kapsamı ve katılımcılara karşı araştırmacının etik sorumlulukları(katılımcı rızası, bilgilendirme, zarar vermeme, mahremiyet, hassasiyet) davet mektubunda (Ek-6) belirtilmiştir. Katılımcıların özel hayatlarının korunması konusunda gerekli tedbirlerin alındığı bildirilmiştir. Çalışma, işletmenin yürürlükteki ve bu çalışmaya ilişkin gelecek düzenlemelerine riayet edilerek yürütülecektir.

2.Uygulamanın getireceği yenilik, Uygulamanın çıktıları, Hedef Kitle

Tez çalışmasının genel hedefleri yanı sıra, vaka çalışmasında elde edilecek bulgular da gemi inşa sektörüne işletme ve bilgi yönetimi perspektifinden yaklaşılarak değerlendirildiğinde, “kimyasal tanker gemi inşa” sürecine ilişkin ulusal seviyede yetkinliklerin ve eksikliklerin ortaya konmasını sağlayacaktır. Sektör faaliyetlerini düzenleyen resmi kurumların veri ve bilgi ihtiyacını karşılayacak olan bu çalışma, aynı zamanda sektörde ayakta kalma mücadelesi veren ya da bu sektörde yatırım yapmayı düşünen müteşebbisler için sektör analizi öncesi tanımlayıcı ve keşifsel bulgularıyla yol gösterecektir.

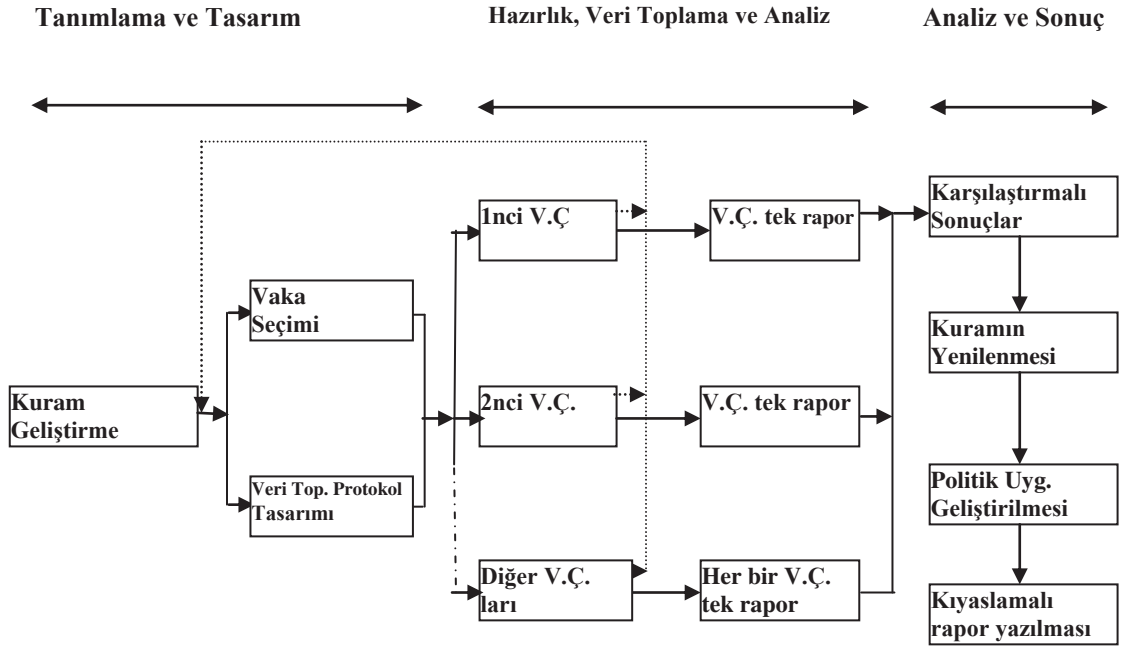
Çalışma aynı zamanda, bu sektörde eksikliği hissedilen gelecek akademik uygulama/kuramsal çalışmalar için birçok farklı disiplinde yazınsal değer taşımaktadır. Türkiye’deki kapanmış/iptal edilmiş tersane yatırımlarının da yer aldığı, faal tersanelerin ürün ve coğrafi konumlarına göre düzenlendiği, Türk tersaneciliğinin yönetsel açıdan eleştirel bakışla irdelendiği, Kimyasal Tanker gemi inşasında tedarik zinciri üyelerinin “işbirliği” gibi güncel ve anlamlı bir açıdan değerlendirildiği bu çalışma; birçok yeni önermeler için başlangıç, ihtiyaç duyulan veri setleri için kaynak niteliğindedir.

Çalışmanın ikincil hedef kitlesi ise; benzer inşaat sektörleri, inşa sanayi hammadde ve diğer tedarikçileri, diğer denizcilik sektörleridir.

3.Geliştirilecek hususlar

Şekil 2.’de çalışmanın genel hatları verilmiştir. Ancak her bölüm için uygulama ve çıktıları içeren kronolojik zaman olaylar çizelgesi, diğer veri akışları, ilgili dokümanlara atıflar, görüşülen kişiler listesi gibi ek başlıklar çalışma süresince geliştirilecektir.

Şekil 2: Vaka Çalışması Süreçleri



Kaynak: Yin, 2009.

Delil kaynakları: Aslında fotoğraf, film, video kaydı, yansıtma teknikler, psikolojik testler gibi birçok kaynak/araç olmakla beraber (Yin, 2009), altı temel delil kaynağından faydalanılması tasarlanmaktadır.

Tablo 3: Vaka Çalışmasında Kullanılacak Veri/Delil Kaynakları

Delil Kaynağı	Güçlü Yönleri	Zayıf Yönleri
Dokümantasyon	- Sabit(yeniden incelenebilir) - Geri plandadır (V.Ç.nın kazanımı değildir) - Netlik (isim, referans, detay, olay) - Geniş kapsam	- Kazanımı(bulması zor) - Önyargılı tercih(eksik verilerde) - Önyargılı raporlar (yazar kaynaklı) - Erişim (kasıtlı engelleme)
Arşiv Kayıtları	- (Dokümantasyon aynısı) - Net ve kantitatif	- (Dokümantasyon aynısı) - Özel durumlarda erişim
Görüşmeler	- Hedef doğrudan V.Ç. konularıdır. - Sezgiseldir, nedensel sonuçları yakalar	- Zayıf sorularda önyargı oluşur - Önyargıyı yansıtır - Randevulaşma sorunları - Refleks (sadece sorulanı öğrenme)
Doğrudan Gözlem	- Gerçeklik (eşzamanlı) - Bağlamsal (tüm V.Ç. içeriği söz konusu)	- Zaman alıcı - Kapsayamama (az araştırmacı varsa) - Refleks(izlendiğinden olayların doğal gitmemesi)
Katılımcı Gözlem	- (Doğrudan Gözlem aynısı) - Kişiler arası ilişkilerde davranışların sezilmesi	- (Doğrudan Gözlem aynısı) - Araştırmacının önyargısı
Fiziksel Nesneler	- Kültürel özelliklerin hissedilmesi - Teknik operasyonların anlaşılması	- Seçim - Erişim

Kaynak: Yin, 2009

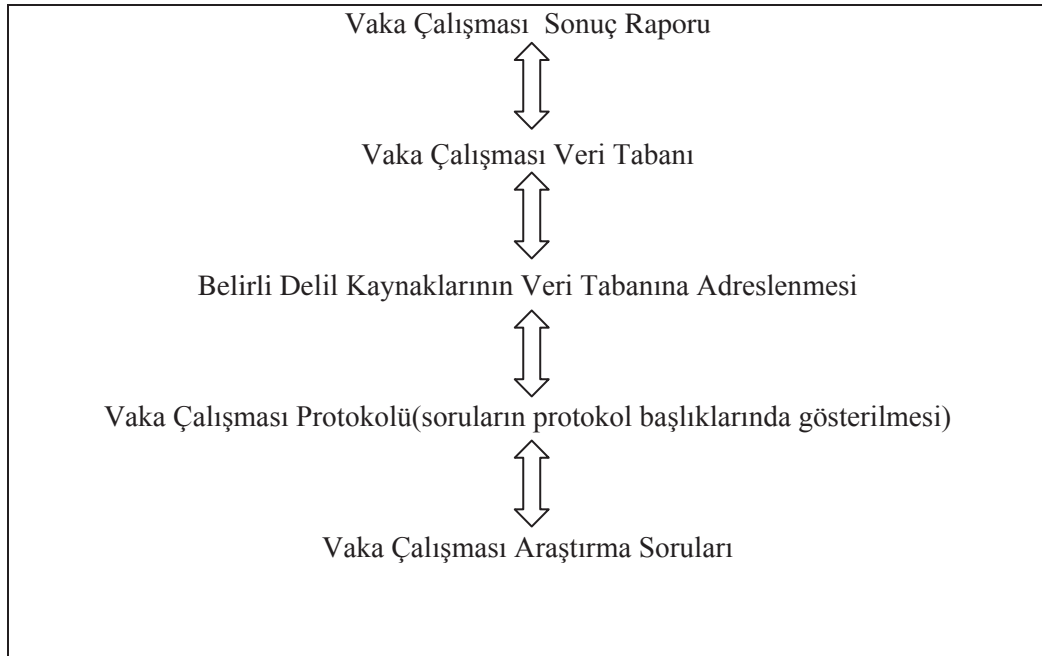
Verilerin kesiştirilmesi: Bir delilin birçok veri kaynağından elde edilmesidir. Bu amaçla katılımcılar, işletme bölümleri, veri kaynakları arasında “gerçek bulgu”lara erişebilmek için ortak sorularla deliller aranacaktır. Bu kesişim çalışmanın yapısal geçerliliği dolayısıyla kalitesi arttırmak için yapılmaktadır.

Vaka çalışması veri tabanı: Notlar, dokümanlar, materyal listeleri (toplanan kantitatif veriler) ve öykümsü yazılardır. Vaka çalışmasında elde edilen veriler ile araştırmanın sonuç raporuna dair bulgular ayrı ayrı kayıt altına alınacaktır. Bu ayırım sayesinde verilerden ikincil analizlere gidilebilecektir. Veri tabanları sayesinde gereksiz bilgilerin toplanmasıyla meydana gelebilecek zaman israfı da önlenec, anlaşılabilir ve erişilebilir yapıyla çalışmanın “güvenilirliği” sağlanacak ve başkalarının bağımsız yorum ve değerlendirmelerine de izin verilecektir.

Delil Besleme Zinciri: Vaka çalışmasının “geçerliliğini” arttırmak içindir. Araştırma başlangıç sorusundan verilere nasıl gelindiğinin, bu verilerden analiz sonucunda bulguların ve değerlendirmelerin nasıl elde edildiğinin gösterilebilmesidir. Kısaca araştırma sorularından sonuca, sonuçtan başlangıçtaki sorulara bağ kurulabilmesidir. Bu işlem “yapısal geçerliliğin” dolayısıyla araştırma kalitesinin artırılmasıdır.

Veri tabanı ve sonuç raporu arasında güçlü bir “atıf” bağı oluşturulması gerekmektedir. Eğer tasarım aşamasında hazırlanan vaka çalışması protokolünde de araştırma soruları ile veri toplama birimleri arasında bağ güçlü kurulduysa “zincir” tamamlanmış olacaktır. Ve araştırmacının kendisi zincirin halkaları arasında dilediği gibi geçiş yapabilecektir.

Şekil 3: Delil Besleme Zinciri



Kaynak: Yin, 2009.

D.Vaka Çalışması Uygulama Süreci, Vaka Çalışması Soruları

1.Uygulanacak işlemler

- a. İşlemin detaylı anlatımı, katılımcı ve kullanılacak teknolojilerin planlanması: Tez saha araştırması neticesinde belirlenen aday tersanelere vaka çalışması için davet mektubu yollanmıştır. Davet mektubu ile belirlenen koordinatör tersane personeli ile mevcut “vaka çalışması protokolü” gözden geçirilerek yetersiz kalan, anlaşılamayan, ya da veri sağlanamayan konular bir ön görüşme neticesinde yeniden düzenlenecektir. Çalışma sürecinde tersane giriş çıkış işlemleri, görüşme randevu usulleri ve diğer güvenlik ve idari konular değerlendirilecektir.

Protokoldeki araştırma konuları için görüşülecek tersane personelinin isim listesi, çalışma saatleri, detaylı görev tanımları, çalışmaya hakkında bilgi seviyeleri/destek verme yetkileri belirlenecektir. Vaka çalışması öncesinde ve sürecinde işletmeye ilişkin hazırlanan ön raporlar, analizler ve her türlü hazırlık veri setleri yeniden gözden geçirilecektir.

Tez Araştırma soruları, vaka çalışması soruları, ihtiyaç duyulan veriler, muhtemel bulgular ve sonuçlar arasındaki ilişkisel anlamlılığın tersane ilgili yönetici kadrolarıyla tartışılarak uzlaşıya varılması neticesinde “veri toplama” safhasına geçilecektir.

Çalışma sürecinde tüm katılımcılarla iletişimin, koordinatör personel üzerinden denetimli ve seri bir şekilde sağlanması önem arz etmektedir. Bu sebeple e-posta, telefon, belgegeçer, video konferans iletişimi yüz yüze görüşmeler kadar önemlidir.

Kullanılacak veri toplama yöntemleri yüz yüze görüşme, gözlem, dokümantasyon inceleme, anket, yarı yapılandırılmış görüşmeler olarak tasarlanmaktadır. Görüşülen kişinin yanıtları, tüm işletme için kabul edilmeyecek, diğer veri kaynaklarından teyit alınacaktır.

Belirlenen kriterler dışında diğer erişim olanaklarını (coğrafya, dokümantasyon miktarı ve analiz edilebilirliği) denemek için koordinatör katılımcı personel ile pilot vaka çalışması yapılması tasarlanmaktadır. Pilot çalışmada veri toplama planı gözden geçirilecektir.

- b. Uygulamanın doğası, işbirlikçi yapılanmalar ve izin alınacak yasal merciler: Çalışma, tersane günlük faaliyetlerini aksatmadığı ve tüm çalışanları doğal koşullar altında gözlemleyebildiği sürece geçerli ve güvenilir kabul edilecektir. Ancak bilimsel çalışmaların doğası gereği, veriler ile öznel görüşlerin ayrımı amacıyla bir bulguya birçok veri kaynağından ulaşılması hedeflenilmiştir. İşbirlikçi yapılanmalar (Ek-4) Saha Araştırmasında belirtilmiştir. İlave olarak bu kurumlardan, ihtiyaç durumlarında veya vaka çalışması sonrasında görüş istenebilecektir.

- c. Vaka çalışması soruları: Vaka çalışması soruları, BYKA ayırım ölçütlerine ilişkin yapılan delphi çalışmasının anahatlarına göre yazına ve Saha Araştırmasına bağlı kalınarak belirlenecek ve vaka çalışması sürecindeki araştırmacının gözlem ve belirlemelerine göre detaylandırılacaktır. Ek-8 ve Ek-9’da örnek soru biçimi verilmiştir. Hangi sorunun kime yönlendirileceği ve alınan verilerin hangi başka veri

toplama yöntemleriyle teyit edilebileceği koordinatör personel ve tersane yöneticileriyle kararlaştırılacaktır.

- d. Analiz: Her akademik çalışma için genel hedefler; kuramsal temellerinin sağlam olması, analiz tekniklerin verilerin kantitatif veya kalitatif yapısına uygun olması, alternatif yorumların kapsanması, verilerin yeterli ve detaylı olarak sergilenebilmesidir. Veri analizi; inceleme, kategorize etme, tablolama, test etme, yeniden şekillendirme, gibi bilimsel bulgulara yön veren fonksiyonlar içerir. Tanım karmaşası çokluğu olan analiz sürecinde önemli olan hangi verinin ne için analiz edileceğinin belirtilmesidir. Dört temel strateji vardır: Kuramsal önermelere bağlı kalmak, Vaka için tanımlamalar geliştirmek, kantitatif ve kalitatif veriyi beraber kullanabilmek, alternatifleri incelemektir (Yin, 2009).

Analiz tekniklerinin (desen uyumlama, anlam kurgulama, zaman serileri, mantıksal modellemeler, kıyaslamalı sentezler) fonksiyonu veri ve önermenin ilişkilendirilmesidir. İyi tasniflenebilen bilgi analiz neticesinde regresyon/yapısal eşitlik gibi modellerde gösterilebilir.

Diğer kantitatif yöntemlerdeki gibi net istatiki geçerlilik ölçütleri yoktur($p:0,5$ anlam aralığı yoktur). Tasarımda önemli olan vaka çalışması alternatif yargılarının önceden ortaya konarak, tatminin sağlanmasıdır (Yin, 2009). Çünkü birçok detay ve anlamlı bilgi vaka çalışması sürecinde kendiliğinden ortaya çıkacaktır.

2. Değerlendirme

- a. Değerlendirme için mevcut tasarım: Kompozisyon yapısı belirlenip taslak rapor hazırlandıktan sonra katılımcılara incelettirilecektir. Edinilen faydalı yorumlar rapora eklenecektir. Varılan sonuçla ilgili uyumsuz yorumlar alındığında vaka çalışması sonlandırılmayacak, yeni deliller araştırılacaktır. Yorumlar da unutulmuş birtakım delillerin hatırlatılması söz konusu olabilir. Bu uygulama ile yapısal geçerlilik yani çalışmanın kalitesi artırılmış olunur. Alternatif görüşler çalışmaya eklenir.

Vaka Çalışması, tez karma yönteminin nihai parçasıdır. Diğer yöntemlerden gelen veri ve bulguların büyük kısmı vaka çalışmasında kullanıldığı gibi bulgu ve sonuçlarda da etkileri olacaktır. Tüm çalışmayı kapsamaması nedeniyle vaka çalışması raporu ayrı bir değerlendirme bölümünde sergilenecektir.

Raporun yazım(kaleme alma) sırası ise; yazın taraması, kaynakça, diğer yöntemlerin açıklanması, yöntem, veri toplama planı ve en nihayetinde vaka çalışması bulguları şeklinde olacaktır.

Kişilerin ya da tersanelerin isimlerinin raporda “anonim” olarak bahsedilmesi, katılımcılarla yapılacak koordinasyon toplantısı neticesinde yeknesak olacak şekilde karar verilecektir. Tersane ve çalışan isimlerinin açık olarak belirtilmesinin olumlu ve olumsuz yönleri tartışılacaktır.

Raporlama öncesi temel hedefler (Yin, 2009).;

- Çalışmanın anlamının vurgulanması,
- Araştırma alanının tam(eksiksiz) olarak sunulması,
- Alternatif yaklaşımlara da yer verilmesi,
- Delillerin yeterliliği konusunda tatminin sağlanması,
- Nihai raporda bölümler arası ilişkiselliğin gösterilebilmesidir.

- b. *Tez genel hedefleri ve vaka çalışması sonuçları ilişkisel değerlendirilmesi:* Bilgi Yönetimi alanından modellenen, BYKA kuramına ilişkin belirlenen ölçütlerin, yapılacak vaka çalışmasıyla; “kimyasal madde tankeri inşası tedarik sürecinde kullanımı” ve “işbirliği anlamında uygulama alanları”nın araştırılması hedeflenmiştir. Son derece kalitatif ve felsefi değerler/kavramlar üzerine kurulan model, belirgin yapısı ile birçok sektörden ayrılan, dış çevre etkileriyle kırılgan ve değişken bir yapıya sahip bir denizcilik temel alanında yani gemi inşa sektöründe sınanmıştır. Mühendislik bilimleri açısından zengin yazına ve birikime sahip, işletme yönlü akademik bakış açısından geniş araştırma konularına karşın kısıtlı sayıda uygulama çalışmasına teşebbüs edilen bu alanda BYKA modelinin gösterilmesi kurama katkı sağlarken, sektörün genel resmi de ortaya konulabilmektedir.

Araştırma soruları geliştirilen kuramın denemesini sağlarken, “işbirliği” yönlü bakış ve “tedarik zinciri” vakasının kendine has iç çevresinden sergilenmiştir. Bu çalışmada işbirliği ve tedarik zinciri için yazın taramasından model uyarlanmamış; ziyaret edilen sektörde gözlemlenen boyutlar çalışmada temel alınmıştır. Bu sebeptendir ki, “Bilgi Yönetimine” ilişkin elde edilen sonuçlar, uygulamada örneklemiden evrensele bir genelleme değil, kuramın uygulamadaki yerinin gösterimine dair keşifsel/tanımlayıcı değerlendirmelerdir. Başka çalışmalarla desteklendiği, yinlendiği ve yenilendiği durumda tümevarımsal anlam kazanacaktır.

Özetle; Tez BYKA kuramının uygulamada araştırılmasıdır. Vaka çalışmasında vaka, tersanenin kendisi değil kimyasal tanker inşasındaki tedarik zinciridir. “İşbirliği” ise yazından temellerini alan ve çalışmaya uygulamada anlam/fayda katan bakış açısıdır.

- c. *Rapor tekniği:* Altı kompozisyon yapısından bahsedilebilir: Doğrusal, karşılaştırmalı, kronolojik, kuram inşası, “belirsizlik” ve ardışık olmayan (Yin, 2009). Vaka çalışması sonuç raporu “doğrusal analitik kompozisyon yapısı”nda yazılacaktır. Problem, konu anlatımı, ilgili yazın, yöntem, veri toplama, veri analizi sonrası bulgular, sonuçlar, bulguların yorumlanması gibi “konu başlıkları” sırasıyla verilecektir. Bu kompozisyon yapısı, hem keşifsel ve hem tanımlayıcı çalışmalar için uygundur (Yin, 2009). Anlatım sırası ise, klasik yöntem tarzında olduğu gibi vakaların önce ayrı ayrı, daha sonra kıyaslamalı olarak ele alınması şeklinde olacaktır.

EK 8 Tersane Vaka Çalışması Tedarik Zinciri Soru Formu

Tablo 1: Hammaddeler

Tedarik Kalemi	Alt ürün	Tersanede İmal mi?	Müşteri mi alır?	Tek tedarikçi mi?	Çok tedarikçi mi?	Yurtiçi Tedarik	Yabancı tedarik mi?	Yerel distribütör?	İnternet sipariş?	<u>Diğer tersanelerle Fark?</u> -ithal ülkesi? -malzeme kalitesi? -sipariş şekli? Fiyat? -tedarikçi sayısı? -tedarik süresi? -inşa kullanım farkı? -diğer?	<u>Tedarikçiyile Bilgi Sistemleri?</u> -YBS -internet-extranet,intranet -e-posta ? Telefon ?faks ? -diğer?	<u>Tedarikçiyile Kısısleşmiş Bilgi Uygulamaları?</u> -toplantı, beyin fırtınası -eğitim,kurs,oryantasyon -diğer?	<u>İşbirliği seviyesi?</u> (standart, stratejik ortak, holding üyesi) <u>Tedarikçi ile İşbirliği Uygulamaları?</u> (İşbirliği tablosu)	<u>Nodlar</u> -nerden nasıl geliyo ? -rakiplerle işbirliği? -tedarikçiyile Gelişme imkanı? -tedarikçi rekabeti? -piyasa yönü, teknolojik trend? -emniyet/çevre/teknik? -ithal ise tercih sebebi?
Hammaddeler	Çelik levha													
	Çelik profil													
	Çelik Boru													
	Boya/Tiner													
	Ağaç/ Kereste													
	Beton													

Tablo 2: Tahrik Sistemleri ve Makina Dairesi

Tedarik Kalemi	Alt ürün	Tersanede İmal mı?	Müşteri mi alır?	Tek tedarikçi mi?	Çok tedarikçi mi?	Yurtiçi Tedarik	Yabancı tedarik mi?	Yeni distribütör?	İnternet sipariş?	<u>Diğer tersanelerle Fark?</u> -ithal ülkesi? -malzeme kalitesi? -sipariş şekli? Fiyat? -tedarikçi sayısı? -tedarik süresi? -inşa kullanım farkı? -diğer?	<u>Tedarikçiyle Bilgi Sistemleri?</u> -YBS -internet,extranet,intranet -e-posta? Telefon?faks? -diğer?	<u>Tedarikçiyle Kişiselleşmiş Bilgi Uygulamaları?</u> -toplantı, beyin fırtınası -eğitim,kurs,oryantasyon -diğer?	<u>İşbirliği seviyesi?</u> (standart, stratejik ortak, holding üyesi) <u>Tedarikçi ile İşbirliği Uygulamaları?</u> (İşbirliği tablosu)	<u>Nolar</u> -nerden nasıl geliyo? -rakiplerle işbirliği? -tedarikçiye Görüşme imkanı? -tedarikçi rekabeti? -piyasa yönü, teknolojik trend? -emniyet/çevre/teknik? -ithal ise tercih sebebi?
Tahrik Sistemleri	Makine Şaft													
	Jeneratör													
	Pervane													
Makina daireesi	Kazan													
	Soğutucu													
	Separator													
	Kompresör													
	Pompa													
	Atelye Ekipmanlar													

Tablo 3: Yük Elleçleme Ekipmanları

Tedarik Kalemi	Alt ürün	Tersanede İmal mı?	Müşteri mi alır?	Tek tedarikçi mi?	Çok tedarikçi mi?	Yurtiçi Tedarik mi?	Yabancı tedarik mi?	Yüklü distribütör?	İnternet sipariş?	<u>Diğer tersanelerle Fark?</u> -ithal ülkesi? -malzeme kalitesi? -sipariş şekli? Fiyat? -tedarikçi sayısı? -tedarik süresi? -inşa kullanım farkı? -diğer?	<u>Tedarikçiyle Bilgi Sistemleri?</u> -YBS -internet,extranet,intranet -e-posta? Telefon?faks? -diğer?	<u>Tedarikçiyle Kişiselleşmiş Bilgi Uygulamaları?</u> -toplantı, beyin fırtınası -eğitim,kurs,oryantasyon -diğer?	<u>İşbirliği seviyesi?</u> (standart, stratejik ortak, holding üyesi) <u>Tedarikçi ile İşbirliği Uygulamaları?</u> (İşbirliği tablosu)	<u>Nolar</u> -nerden nasıl geliyo? -rakiplerle işbirliği? -tedarikçiyle Görüşme imkanı? -tedarikçi rekabeti? -piyasa yönü, teknolojik trend? -emniyet/çevre/teknik? -ithal ise tercih sebebi?
Yük Elleçleme Ekipmanları	Pompa													
	Boru devreleri													
	Tank Yıkama Sistemi													
	Tank Isıtma Soğutma Sist													

Tablo 4: Elektrik ve Elektronik Sistemler

Tedarik Kalemi	Alt ürün	Tersanede İmal mı?	Müşteri mi alır?	Tek tedarikçi mi?	Çok tedarikçi mi?	Yurtiçi Tedarik	Yabancı tedarik mi?	Yabancı distribütör?	İnternet sip ari?	Diğer tersanelerle Fark?		Tedarikçile Bilgi Sistemleri?		Tedarikçile Kişiselleşmiş Bileş Uygulamaları?		İşbirliği seviyesi?		Nolar	
										-ithal ülkesi? -malzeme kalitesi? -sipariş şekli? Fiyat? -tedarikçi sayısı? -tedarik süresi? -inşa kullanım farkı? -diğer?	-YBS -internet,extranet,intranet -e-posta? Telefon?faks? -diğer?			-toplantı, beyin fırtınası -eğitim,kurs,oryantasyon -diğer?		(standart, stratejik ortak, holding üyesi) <u>Tedarikçi ile İşbirliği Uygulamaları?</u> (İşbirliği tablosu)		-nerden nasıl geliyo? -rakiplerle işbirliği? -tedarikçile Görüşme imkanı? -tedarikçi rekabeti? -piyasa yönü, teknolojik trend? -emniyet/çevre/teknik? -ithal ise tercih sebebi?	
Elek/Eln sistemler	Elk. Tesisatı																		
	Seyir Sistemleri																		
	Alarm/kont rol sist.																		
	Telsiz																		
	Epirp/sart																		

Tablo 5: Yaşam Mahalleri Ekipmanları

Tedarik Kalemi	Alt ürün	Tersanede İmal mı?	Müşteri mi alır?	Tek tedarikçi mi?	Çok tedarikçi mi?	Yurtiçi Tedarik	Yabancı tedarikçi mi?	Yabancı tedarikçi mi?	İnternet sip arışı?	Diğer tersanelerle Fark?			Tedarikçiyle Bilgi Sistemleri?			Tedarikçiyle Kişiselleştirilmiş Bileşen Uygulamaları?			İşbirliği seviyesi?	Nolar		
										-ithal ülkesi? -malzeme kalitesi? -sipariş şekli? Fiyat? -tedarikçi sayısı? -tedarik süresi? -inşa kullanım farkı? -diğer?	-YBS -internet,extranet,intranet -e-posta? Telefon?faks? -diğer?	-toplantı, beyin fırtınası -eğitim,kurs,oryantasyon -diğer?	(standart, stratejik ortak, holding üyesi) <u>Tedarikçi ile İşbirliği Uygulamaları?</u> (İşbirliği tablosu)	-nerden nasıl geliyo? -rakiplerle işbirliği? -tedarikçiyle Görüşme imkanı? -tedarikçi rekabeti? -piyasa yönü, teknolojik trend? -emniyet/çevre/teknik? -ithal ise tercih sebebi?								
Yaşam mahallî Ekipmanları	Kapı																					
	Lumbuz																					
	Cam sileceği																					
	Tavan/duvar Panel																					
	Zemin Kaplama																					
	Tuvaletler																					
	Kabin																					
	Mutfak malzemeler																					
	Mobilya																					
	Beyaz eşya																					

Tablo 6: Güverte Ekipmanları

Tedarik Kalemi	Alt ürün	Tersanede İmal mi?	Müşteri mi alır?	Tek tedarikçi mi?	Çok tedarikçi mi?	Yurtiçi Tedarik	Y.dışı tedarik mi?	Y.ici distribütör?	İnternet sip arış?	<u>Diğer tersanelerle Fark?</u> -ithal ülkesi? -malzeme kalitesi? -sipariş şekli? Fiyat? -tedarikçi sayısı? -tedarik süresi? -inşa kullanım farkı? -diğer?	<u>Tedarikçile Bilgi Sistemleri?</u> -YBS -internet,extranet,intranet -e-posta ? Telefon?faks? -diğer?	<u>Tedarikçiyile Kişisellesmiş Bilgi Uygulamaları?</u> -toplantı, beyin fırtınası -eğitim,kurs,oryantasyon -diğer?	<u>İşbirliği seviyesi?</u> (standart, stratejik ortak, holding üyesi) <u>Tedarikçi ile İşbirliği Uygulamaları?</u> (İşbirliği tablosu)	<u>Nolar</u> -nerden nasıl geliyo? -rakiplerle işbirliği? -tedarikçiyile Görüşme imkanı? -tedarikçi rekabeti? -piyasa yönü, teknolojik trend? -emniyet/çevre/teknik? -ithal ise tercih sebebi?
Güverte ekipmanları	Baba													
	Loca													
	Zincir													
	Demir													
	Kreyn													
	Halat													
	Irgat													
	İskele													

Tablo 7: Emniyet Ekipmanları

Tedarik Kalemi	Alt ürün	Tersanede İmal mı?	Müşteri mi alır?	Tek tedarikçi mi?	Çok tedarikçi mi?	Yurtiçi Tedarik	Y.dışı tedarik mi?	Y.ici distribütör?	İnternet sip ariş?	<u>Diğer tersanelerle Fark?</u> -ithal ülkesi? -malzeme kalitesi? -sipariş şekli? Fiyat? -tedarikçi sayısı? -tedarik süresi? -inşa kullanım farkı? -diğer?	<u>Tedarikçile Bilgi Sistemleri?</u> -YBS -internet,extranet,intranet -e-posta? Telefon?faks? -diğer?	<u>Tedarikçile Kişiselleşmiş Bileş Uygulamaları?</u> -toplantı, beyin fırtınası -eğitim,kurs,oryantasyon -diğer?	<u>İşbirliği seviyesi?</u> (standart, stratejik ortak, holding üyesi) <u>Tedarikçi ile İşbirliği Uygulamaları?</u> (İşbirliği tablosu)	<u>Nolar</u> -nerden nasıl geliyo? -rakiplerle işbirliği? -tedarikçiyle Görüşme imkanı? -tedarikçi rekabeti? -piyasa yönü, teknolojik trend? -emniyet/çevre/teknik? -ithal ise tercih sebebi?
Emniyet ekipmanları	Kurtarma vasıtası													
	Can salı													
	Can yelegi, simidi, flsar düdük,mark													
	Gemi Çanı													
	Yang. Sönd. Sabit sist.													
	Yang. Sönd. Seyyar sist.													

Tablo 8: Sarf Malzemeleri ve Diğer Tedarik Kalemleri

Tedarik Kalemi		Alt ürün	Tersanede İmal mı?	Müşteri mi alır?	Tek tedarikçi mi?	Çok tedarikçi mi?	Yurtiçi Tedarik	Y.dışı tedarik mi?	Yüci distribütör?	İnternet sipariş?	<u>Diğer tersanelerle Fark?</u> -ithal ülkesi? -malzeme kalitesi? -sipariş şekli? Fiyat? -tedarikçi sayısı? -tedarik süresi? -inşa kullanım farkı? -diğer?				<u>Tedarikçiyle Bilgi Sistemleri?</u> -YBS -internet,extranet,intranet -e-posta? Telefon?faks? -diğer?				<u>Tedarikçiyle Kişiselleştirilmiş Bilgi Uygulamaları?</u> -toplantı, beyin fırtınası -eğitim,kurs,oryantasyon -diğer?				<u>İşbirliği seviyesi?</u> (standart, stratejik ortak, holding üyesi) <u>Tedarikçi ile İşbirliği Uygulamaları?</u> (İşbirliği tablosu)	<u>Notlar</u> -nerden nasıl geliyo? -rakiplerle işbirliği? -tedarikçiyle Görüşme imkanı? -tedarikçi rekabeti? -piyasa yönü, teknolojik trend? -emmiyet/çevre/teknik? -ithal ise tercih sebebi?
Sarf	Malzemeleri	Kaynak işlemleri																						
		Grid																						
Diğer tedarik		Geçici UzmanPers.																						
		Üretim artk imhası																						
		Yeni gemi tasarımı																						
		Sigorta																						
		Klaslama																						
		Denize iniş Tertibatı																						
		Törenler																						
		İnşa Fotolama																						
		Danışmanlık /egitim																						

3.	Bilginin Biçimi (gerçek, formel) x (algı, tecrübe)	--	Kazanım Depolama	--	<u>Tüm yönler</u> -Çok işlevli	--	Yöneticilerin algısı? Kodlamalı mı? Kişilerde saklamalı mı? Kişiyse bağlılığın üstünlükleri/dezavantajları?
4.	Bilginin Geçerliliği (periyodik değerlendirmeler) x(denetimsiz)	Tüm süreçler	Depolama	--	İşletme içi	Değerlendirme Karar verme	Kodlanmış bilgiler periyodik olarak değerlendiriliyor mu? Bu değerlendirmelerin işbirliği anlamında etkisi? Bilgi değerlendirilmesinin stratejik yönetim anlayışıyla ilişkisi? TKY? Süreç iyileştirme? Değerlendirme?
5.	Ajan Kullanımı (karar destek sistemleri) x(uygun değil)	Tüm süreçler	Depolama	--	İşletme içi	Simulasyon/ Planlama Karar	KDS var mı? Kodlanmış bilgi haricindeki bilgiler karar sürecine nasıl dâhil oluyor?
6.	Temel Soru (ne)x(nasıl)	--	Kazanım	--	Tüm Yönler	Değerlendirme	Yöneticilerin algısı? Yöneticiler "Bilgi"yi mi sınıflandırıyor? "Kişi"leri mi?
7.	İşletmenin Çevresi (Doğrusal)x(Karışık)	Tüm süreçler	--	--	Tüm yönler	Geleceğe dönük planlama	Doğrusal çevre gerçekten kodlanmış bilgiye uygun mu? Çevre karmaşık oldukça işbirliği azalıyor mu? Karmaşık çevre: • Tahmin edilemeyen ürün siparişleri, • Kararsız piyasa • Kararsız üretim/teslim zamanları • Tedarik ürünlerinin kalitesinde değişkenlik • Hızlı teknoloji • Rakip sayısı ve faaliyetleri
8.	Bilginin Kullanımı (Süreçler, Uygulamalar)x(diğer)	Tüm süreçler	Kullanma Paylaşma Yeniden Kullanma İletme	--	Tüm yönler	Analiz	Müşteri ve tedarikçilerle olan süreçlerde Bilginin kullanımında temel olarak kodlanmış bilgi mi tercih ediliyor?
9.	Bilgi Kazanım ve iletimi (Paylaşım) x(Deneyimle)	Tüm Süreçler	Kazanım İletim Paylaşma Yeniden Kullanma	Kodlanmış: Kişiselleşmiş:	Tüm yönler	Bknz:soru 1	Soru 1

<u>Yönetim Bakışı</u> (tamımsal)						
	Bilgi Türü (Açık)x(örtük)	Tüm süreçler	Tüm fonk.	---	---	Analiz
1.						Yönetici algılaması? Örtük bilgi ayrımı: • Bilgi transferi zor mu? • Öğretmek uzun sürüyor mu? • Kontrol listesi hazırlanabiliyor mu? • Öngörüler ve gelişmeler uyumlu mu? • Yanıtlar deneme yanılma yöntemiyle mi bulunuyor? • İşletmenin bağimli olduğu kadro mu/kişi mi?
2.	Bakış Açısı (Teknik)x (İnsan, organizasyon)	Tüm süreçler	Tüm fonk.	Kodlanmış: Kişiselleşmiş:	---	Planlama Yönetici algılaması? Bilgiler insanda kalan/bilgisayara yazılan diye ayrılıyor mu? Kodlu bilgiler kullanılıyor mu yoksa yazılı olarak kalıyor mu? Deneyimler kodlu bilgiye dönüşüyor mu yoksa kişiselleşmiş kalıyor mu?
3.	ET kullanımı (Mevcut B)x(Yeni B)	Tüm süreçler	Depolama Kazanma Yaratma	Kodlanmış: Kişiselleşmiş:	Tüm yönler	Yeni bilgi nasıl ediliyor? ET ne için var? Enformasyondan enformasyon mu çıkar? Bilgi mi?
4.	Odak noktası (sistem, araç)x(İnsan)	Tüm süreçler	Tüm fonk.	---	---	Yönetici algılaması? Bknz. : Soru 2
5.	İhtiyaç (ET altyapısı)x(Öğrenme teknikleri)	Tüm süreçler	Tüm fonk.	---	---	ET altyapısı var mı? Sadece kodlanmış bilgi için mi? Kişiselleşmiş bilgi nasıl aktarılıyor? Öğretmek paylaşmak mı?

6.	İletişim aracı (Bіçimsel, standart) x(İnformel, sosyal)	Tüm süreçler	Tüm fonksiyonlar	Kodlanmış: Kişiselleşmiş:	Tüm yönler	Paylaşma İletişim	Bilgi yönetimi araçlarını gerçekten kodlanmış kişiselleşmiş diye ayırabilir miyiz? Kişiselleşmiş bilginin aktarımında ET araçlarının kullanımı var mı?
7.	Ana aktör (ET uzmanlığı)x(İnsan katılımı)	Tüm süreçler	Tüm fonksiyonlar	----	Tüm yönler	Eğitim Sosyalleşme	Hangi bilgi fonksiyonlarında insan daha etkin? Hangi bilgi yönetimi araçlarında insan başrolde? Tedarik Zinciri diğer üyelerinin bilgi sistemlerine adaptasyon nasıl sağlanıyor? İnsanlar ET kullanımına hevesli mi?
8.	Bilgi yeniden kullanımı (Tekrarlı)x(Özgüsel)	Tüm süreçler	Yeniden kullanma		Tüm yönler	Bilgi edinme Maliyet düşürme	Veri tabanı var mı? Kişiselleşmiş bilgi nasıl depolanır? Kişiselleşmiş Bilgi tekrar kullanılabilir mi? Anlık hızlı çözümler Kişilerde mi? Talimatlarda mı?
9.	Bilgi erişim kaynağı ve durumu (harici,hazır)x(dahili, nadir)	Tüm süreçler	Kazanma İletim	Kodlanmış: Kişiselleşmiş:	Tüm yönler	Yönetim stratejisi	Dışarıdaki hazır bilgi mi içerdeki nadir bilgi mi? Hangi durumlarda hangisi maliyet-etkin? Hız mı? Kendi kendine yetebilirlik mi?
10.	Kullanılan fonksiyon (depolama)x(paylaşım)	Tüm süreçler	Depolama Paylaşım	Kodlanmış: Kişiselleşmiş:	Tüm yönler	Paylaşım	Bilgi nasıl depolanıyor ve paylaşılıyor? “Bilgi Fonksiyonu” ve “Bilgi Türü” ilişkisi var mı? Depolama sistemleri: veri tabanları, dosya sistemleri, miras güncellenemeyen sistemler, veri ambarları, sunucu bilgisayar. Veri paylaşımı:EDI, web, e-posta, FTP, Sosyal destekleyici sistemler: grupware, video konferans, elektronik toplantılar, proje yönetim sist., iş akışları Bilgi yönetimi var mı? Ne için var? Her ikisi mi?
11.	Bilgi yönetimi amacı (değerlendirme)x(yeni bilgi)	Tüm süreçler	Tüm fonksiyonlar	Kodlanmış: Kişiselleşmiş:	Tüm yönler	Değerlendirme Bilgi kazanma	

Yönetim Bakışı (örgütsel)						
	Tüm süreçler	Tüm fonksiyonlar	---	Tüm yönler	Paylaşım	ET ne için? Bilgileri kodlamak mı? İnsanlara yaymak mı? Bilgi, tedarik zincirinin diğer üyeleri ile paylaşıyor mu? TZ' de bilgi gecikmesi var mı? Sistem mi yoksa insan mı kaynaklı?
1.	ET kullanım şekli ve amacı (iletim,kodlama)x (iletişim,paylaşım)	----	----	İşletme içi	Uygun çevre	Örgüt yapısı nedir? Hangi bilgi yönetimi stratejisine uygun?
2.	Örgüt yapısı (Mekanik)x(organik)	----	----	İşletme içi	Uygun koşul	Bilgi yönetimi için çalışan motivasyonu nasıl sağlanıyor? İşçiler kişisel performans göre mi takım performansına göre mi değerlendirilmektedir? Organizasyon yapısı merkezi mi? Her birey yenilikçi fikir sunabiliyor mu?
3.	Güdüleme (Org. amaçlar)x (ilişkiler,ilham)	---	---	İşletme içi		
4.	Ekonomik model (ölçek ekonomisi)x (uzmanlaşma)	Sipariş	---	Müşterilerle İşletme içi	Maliyet	Seri üretim, sınırlı üretim farkının bilgi yönetimi anlamı? İşletmenin gemi inşa stratejisi? Niş üretim var mı?
5.	Ürün (standart)x(sipariş)	Sipariş	---	Müşterilerle İşletme içi	Maliyet	Butik üretim, sınıf üretim farkının bilgi yönetimi anlamı?
6.	Örgütsel kültür (Eğitimle öğr.)x(etkileşimle öğr.)	---	Kodlu: Kişiselleşmiş:	İşletme içi	Bilgi kazanma	İşletme kültürü hangisine yatkın?
7.	Ödüllendirme (ET kullanımına)x(B. Paylaşımına)	---	---	İşletme içi	Özendirme	Bilgi yönetimi de ödüllendirme var mı?
8.	Karar verme (süreç neticesinde Otomatik) x(Tartışma neticesinde insan)	Tüm Süreçler	Kodlu: Kişiselleşmiş:	İşletme içi	Karar destek	Hangi kararları kim nasıl veriyor? - Hangi ürünlere çok tedarikçi, hangileri tek tedarikçi? - Fiyat bakılmaksızın uzun kontratlı tedarikçi var mı? - MIY ve kararlar nasıl? - Kapasite planlaması nasıl? Koordineli mi? - Uyumsuzluklarda tedarikçiden vazgeçme kolay mı? Bağlılık var mı? - TZY bütününe ilişkin kararlar nasıl? Ortak mı? - JIT var mı? Stoklar nasıl?
9.	Bilgi varlığı (Bireysel)x(Paylaşılmış)	Tüm süreçler	Kazanım	Tüm yönler	B. paylaşım	Bilgilerin aidiyeti hangi alanlarda kimlerde? Hangi bilgiler diğer TZ üyeleriyle paylaşıyor? (maliyetler, müşteriler, bütçe, şikayetler, pazar bilgileri, hedefler, arşiv)
10.	ET yatırım maliyeti (yüksek)x(vasat)	Tüm süreçler	Depolama İletim	Tüm yönler	B paylaşım	Hangi yönlerle ne kadar yatırım yapıldı?

Yönetim Bakışı (stratejik)							
1.	Rekabet stratejisi (yinelendir,hızlı,güvenli) x(yaratıcı,sorgulayıcı)	--	Tüm fonksiyonlar	--	İşletme içi	Yönetim	Yönetici algısı? Tersanede bölümler veya süreçler arası fark var mı? Kişiler mi stratejiyi belirliyor? Rekabetten ne anlaşıyor?
2.	Strateji-1 (insandan dokümana: sistem) x (insandan insana: paylaşım)	--	Tüm fonksiyonlar	--	İşletme içi	Yönetim	Yönetici algısı? Bölümler veya süreçler arası fark var mı? Hangi kişisel bilgiler sisteme edilmek isteniyor? Hangiler istenmiyor? Yazılı kalan ve insanlara ulaştırılamayan bilgiler var mı?
3.	Temel kazanç (yeniden kullanma:sistem) x (yaratma: paylaşım)	--	Yeniden kull yaratma paylaşma	--	İşletme içi	Yönetim Maliyet	Yönetici algısı? Bölümler veya süreçler arası fark var mı? Bilgi tüm yönlerle paylaşılıyor mu? Yönetici inancı ve desteği var mıdır? TZ diğer üyeleri bilgi mi paylaşıyor? Enformasyon mu?
4.	Strateji-2 (Rekabetçi) x (yenilikçi)	-	kullanma	--	İşletme içi	Yönetim	Yönetici algısı? Bölümler veya süreçler arası fark var mı? TZ üyeleri arası nasıl bir anlayış var? Kazan-kaybet? Kazan kazan? Akreditasyon ve fiyat mı önemli? Uzun süreli değer yaratmak mı? Piyasa değişkenliğinin riskleri paylaşıyor mu? Tedarik ürünleri Kalite kontrolü ve tasarımında birliktelik var mı? Ar-ge ortak mı? Toplam maliyet anlayışı var mı? Sorunlarda ortak çözüm anlayışı var mı? TZY üyelerinde hedef çatışması var mı? Fırsatçı kararlar güvene mani mi? Müşteri tersanenin mi? Zincirin mi? Müşteriyi kaybetmeme korkusu var mı? TZ de KPI ortak mı?
5.	Felsefi yaklaşım (kartezyen) x (bütünsel)	--	--	--	---	Yönetim	Yönetici algısı? Ruh ve beden ayrı mı? Tıpkı bunun gibi bilgi ve insan ayrılabilir mi? Kadrolar mı? Kişiler mi?