

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GEMİ ÜRETİMİNDE YER SEÇİM EĞİLİMLERİ VE  
KÜME YAPILARI; TUZLA ÖZEL SEKTÖR  
TERSANELER BÖLGESİ ÖRNEĞİ**

**Şehir Plancısı Serkan ÇELİK**

**FBE Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı Kentsel Mekan Organizasyonu ve Tasarım Programında  
Hazırlanan**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Yiğit EVREN**

**İSTANBUL, 2008**

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

KISALTMALİSTESİ.....	ii
ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
RESİM LİSTESİ.....	v
TABLO LİSTESİ.....	vi
GRAFİK LİSTESİ.....	vii
ÖNSÖZ.....	viii
ÖZET.....	ix
SUMMARY.....	x
1 GİRİŞ.....	1
2 SANAYİ KÜMELERİ YAZININDA FARKLI YAKLAŞIMLAR VE MEKANSAL MODELLER.....	5
2.1 Rekabetçi Yaklaşım.....	7
2.2. Rekabetçi Yaklaşımın Eleştirisi.....	10
2.3. Yapısalçı Yaklaşım.....	11
2.4. Mekansal Modeller.....	16
2.4.1 Marshallgil Endüstri Bölgeleri.....	16
2.4.2 Merkezci Sanayi Odakları.....	18
2.4.3 Uydu Sanayi Odakları.....	20
2.4.4 Kamu Çapalı Sanayi Odakları.....	21
3 DÜNYA GEMİ İNŞA SANAYİNE GENEL BİR BAKIŞ.....	22
4 TÜRKİYE'DE GEMİ İNŞA SANAYİNE GENEL BİR BAKIŞ.....	31
4.1 Tarihsel Gelişim Süreci İçinde Türk Gemi İnşa Sanayi.....	31
4.2 Beş Yıllık Kalkınma Planlarında Gemi İnşa Sanayi.....	40
4.3 Sektörün Mevcut Yapısı.....	46
4.3.1 Gemi İnşa Sanayi.....	47
4.3.1.1 Kamu Tersaneleri.....	48
4.3.1.2 Askeri Tersaneler.....	49
4.3.1.3 Özel Sektör Tersaneleri.....	49
4.3.2 Gemi Yan Sanayi.....	50
4.3.3 Gemi Söküm Sanayi.....	51
4.4. Sektörün Coğrafyası.....	53
5 TUZLA ÖZEL SEKTÖR TERSANELER BÖLGESİNDE KÜME YAPISI VE ÜRETİM İLİŞKİLERİ.....	64
5.1 Tarihsel Süreçte Tuzla Tersaneler Bölgesinin Gelişimi.....	64
5.2 Tuzla Tersaneler Bölgesinde yer alan aktörler.....	66
5.3 Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinin Mevcut Yapısı.....	71
5.4 Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinde Üretim İlişkileri.....	82

5.4.1	Çelik Tekne Üretimi .....	83
5.4.2	Ahşap Tekne Üretimi.....	93
6	SONUÇ.....	100

**KAYNAKLAR..... 108**

**EKLER**

Ek 1	Tuzla bölgesindeki eylem fotoğrafları.....	116
Ek 2	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan tersaneler .....	117
Ek 3	Petrol tankerlerinin boyutları.....	125

**ÖZGEÇMİŞ..... 126**

## KISALTMA LİSTESİ

A.Ş	Anonim Şirketi
AR&GE	Araştırma Geliştirme
AWES	Avrupa Gemi İnşa ve Tamircileri Birliği
DM	Denizcilik Müsteşarlığı
DSME	Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering
DTO	Deniz Ticaret Odası
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DZKK	Deniz Kuvvetleri Komutanlığı
DWT	Dead Weight Ton
F1	Formula 1
HSD	Hanjung Motor, Samsung Motor, Daewoo Motor
GEMİSANDER	Gemi Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği
GESAD	Gemi Sanayicileri Derneği
GİSAŞ	Gemi İnşa Sanayi Anonim Şirketi
GİSBİR	Gemi İnşa Sanayicileri Birliği
GİSVTP	Gemi İnşa Sanayi Veri Tabanı Programı
GMO	Gemi Mühendisleri Odası
GT	Gross Ton
ISL	Institute of Shipping Economies and Logistics
IMO	International Maritime Organization
İBB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İDO	İstanbul Deniz Otobüsleri
İTÜ DF	İstanbul Teknik Üniversitesi Denizcilik Fakültesi
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
KSEC	Korean Shipbuilding and Engineering Corporation
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MİLGEM	Milli Gemi Projesi
MSB	Milli Savunma Bakanlığı
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
SSMR	Shipping Statistics and Market Review
TAO	Türk Anonim Ortaklığı
TDİ	Türkiye Denizcilik İşletmeleri
TGS	Türkiye Gemi Sanayi
TÖSTB	Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi
TL	Türk Lirası



TLVGİSTEM	Türk Loydu Vakfı ve Gemi İnşa Sanayi Teknik Eğitim Merkezi
TPAO	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
TURKTERMAP	Türkiye Tersaneler Master Planı
TÜDEV	Türk Deniz Eğitim Vakfı
UN	United Nations
ULCC	Ultra Large Crude Carrier
ÜR&GE	Ürün Geliştirme
VLCC	Very Large Crude Carrier
YATEF	Yat ve Tekne Endüstrisi Federasyonu

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil.2.1	Bir sanayi kümesinin hayat çevirimi.....	15
Şekil.2.2	Marshallgil endüstri bölgeleri .....	17
Şekil.2.3	Merkezcil sanayi odağı.....	19
Şekil.2.4	Uydu sanayi üssü.....	20
Şekil.3.1	Güney Kore gemi inşa sanayinin kümelendiği Gyeongman Bölgesi.....	29
Şekil.4.1	Türkiye gemi inşa sanayi tarihsel gelişim süreci .....	39
Şekil.4.2	Türkiye gemi inşa sanayi, 2008 yılı mevcut durumdaki tersaneler ve mevcuttaki gemi söküm yerleri .....	55
Şekil.4.3	2008 Ağustos ayı başlarında askı sürecinde olan 1/50.000 ölçekli İzmit Körfezi (Kocaeli-Yalova) Bütünsel (Kıyı ve Geri Sahası) Planı .....	60
Şekil.4.4	Yalova 1/25.000 ölçekli çevre düzeni planı .....	61
Şekil.4.5	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi ve yatırımları devam eden Yalova özel sektör tersaneler bölgesi arasında gelişmesi muhtemel iletişim ağı .....	61
Şekil.5.1	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi 2008 şematik gösterimi.....	66
Şekil.5.2	Milgem projesi aktörler .....	69
Şekil.5.3	Tuzla'da yer alan tersanelerin ürettikleri ürüne göre dağılımı .....	72
Şekil.5.4	A tipi tersane .....	73
Şekil.5.5	B tipi tersane .....	73
Şekil.5.6	Üretim sürecinin Tösb'ten Orhanlı, Kocaeli, Yalova'ya doğru parçalanması.....	76
Şekil.5.7	Gemi inşa sürecinde üretim akışı .....	85
Şekil.5.8	Tedarik listesine göre düzenlenmiş şematik tedarik bölgeleri.....	87
Şekil.5.9	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan çelik tekne üreticisi bir tersanenin yan sanayi üretici ve tedarikçileri ile kurduğu ilişkiler.....	90
Şekil.5.10	Merkezcil sanayi odağı.....	92
Şekil.5.11	Ahşap tekne üretim ilişkileri.....	94
Şekil.5.12	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan ahşap tekne üreticisi bir atölyenin yan sanayi üretici ve tedarikçileri ile kurduğu ilişkiler.....	97
Şekil.5.13	Marshallgil endüstri bölgeleri .....	99
Şekil.6.1	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi kümesinin zaman çizelgesi.....	101
Şekil.6.2	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi kümesinin gelişim süreci sonlarındaki hareketlenmeleri ve sıçramalar.....	102

## RESİM LİSTESİ

Resim.4.1	1580'de Tersane-i Amire .....	35
Resim.4.2	Tersane-i Amire'de gemiler için kullanılan malzemelerin geldiği bölgeler .....	36
Resim.4.3	Hasköy ve İstinye tersaneleri tarihsel süreçte işlevsel değişimleri .....	38
Resim.5.1	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinin İstanbul Metropolitan Alanı içindeki konumu .....	64
Resim.5.2	1957 yıllarında Pendik-Tuzla kıyıları.....	65
Resim.5.3	1990'lı yıllarda Tuzla ve Pendik kıyıları.....	65
Resim.5.4	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi, 1982 yılı hava fotoğrafı .....	66
Resim.5.5	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi, 2005 yılı hava fotoğrafı .....	66
Resim.5.6	Yaklaşık 1,4 hektar büyüklüğündeki bir tersaneden görünüm .....	75
Resim.5.7	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi-2008 .....	75
Resim.5.8	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi-2008 .....	75
Resim.5.9	Tersanede ön imalat ve parçaların blok için düzenlenmesi .....	76
Resim.5.10	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi genel görünüş-2008.....	76
Resim.5.11	Tuzla Organize Deri Sanayi Bölgesi içinde yer alan ve TÖSTB'deki bir tersaneye ait ön imalathane birimi .....	77
Resim.5.12	TÖSTB'de yer alan bir tersaneye ait tesislerde geminin baş bölümüne ait blok kısmı.....	77
Resim.5.13	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde Nuh Sanayi Sitesinin konumu .....	96

## TABLO LİSTESİ

Tablo.2.1	Bekele ve Jackson'ın ortaya koydukları teorik kümeler yaklaşımlarının özeti.....	5
Tablo.2.2	Kümenin hayat çevirimi .....	16
Tablo.4.1	Gemi inşa sanayinin üretim coğrafyasındaki değişimler .....	63
Tablo.5.1	Tuzla bölgesi küme içi ve dışındaki aktörler.....	67
Tablo.5.2	Gemi teknik özelliklerinin belirtildiği (technical specification) kitabın üreticiler listesinin (makers list) küçük bir bölümü.....	86
Tablo.6.1.	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi kümesinin rekabet avantajı açısından güçlü ve zayıf yönleri.....	103
Tablo.6.2.	Küme içindeki üreticilerin yapıları .....	105

## GRAFİK LİSTESİ

Grafik.3.1	Dünya deniz ticaret filosu ilk 5 ülke ve Türkiye'nin durumu	22
Grafik.3.2	Başlıca gemi sahibi ülkelerin durumu 2004–2008 arasındaki değişimi ve durumu.....	23
Grafik.3.3	2.Dünya Savaşı sonrasında dünyada imal edilen gemi tonajı.....	24
Grafik.3.4	Üretilmiş ürünlere göre başı çeken ülkelerdeki gemi üretiminin 1952–2002 arasındaki değişimi .....	25
Grafik.3.5	1997-2004 yılları arasında ülkelerin almış oldukları siparişleri dağılımı ...	26
Grafik.3.6	2009 yılına kadar tamamlanmış ve tamamlanacak olan siparişlerin dağılımı	26
Grafik.3.7	Dünya gemi inşa sanayi üretilen, planlanan üretim ve gelecek kapasitesi ....	26
Grafik.3.8	Lider gemi inşa ülkelerinin 2008-Ocak ayı itibariyle sipariş- pazar paylarının yüzdesel dağılım.....	27
Grafik.4.1	1995 Yılı Türkiye gemi inşa kapasitesi dağılımı .....	43
Grafik.4.2	1975, 1995, 2008 yıllarına Türkiye kamu, özel ve askeri gemi inşa sanayinin kapasitelerinin yüzdesel dağılımı .....	47
Grafik.4.3	2008 yılı, tersane kapasitelerinin yüzdesel dağılımı .....	48
Grafik.4.4	Yıllara göre İzmir-İzmir Aliğa gemi söküm tesislerinde sökülen gemi sayısı ...	52
Grafik.4.5	Yıllara göre İzmir-İzmir Aliğa gemi söküm tesislerinde sökülen gemi tonajı .....	52
Grafik.4.6	Türkiye faal durumdaki özel sektör tersaneleri, yıllık gemi inşa kapasitesi illere göre dağılımı .....	56
Grafik.4.7	Türkiye faal durumdaki özel sektör tersaneleri, yıllık çelik işleme kapasitesinin illere göre dağılımı .....	56
Grafik.4.8	Türkiye faal durumdaki özel sektör tersaneleri, yıllık bakım-onarım kapasitesinin illere göre dağılımı .....	57
Grafik.4.9	Türkiye faal durumdaki özel sektör tersaneleri, toplam istihdamın illere göre dağılımı .....	58
Grafik.4.10	Türkiye faal durumdaki özel sektör tersaneleri, işgücü yapısı .....	58
Grafik.4.11	Faal durumdaki tersaneler ile yatırım aşamasındaki tersanelerin oluşturacağı değerler .....	59
Grafik.5.1	Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi-Türkiye'deki diğer özel sektör tersanelerinin karşılaştırmaları .....	71
Grafik.5.2	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan tersanelerin mekansal büyüklüklerinin yüzdesel dağılımı .....	74
Grafik.5.3	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan tersanelerin toplam istihdam rakamlarına göre yüzdesel dağılımları .....	78
Grafik.5.4	Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi, işgücü yapısı .....	79
Grafik.5.5	Gisbir üyesi tersanelerin üretimleri .....	79
Grafik.5.6	Gisbir üyesi tersanelerin üretim adetlerinin yıllara göre değişimi .....	80
Grafik.5.7	1995–2007 yılları arasında üretilen gemi türlerindeki gelişim	80
Grafik.5.8	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan tersanelerin yıllık gemi inşa kapasitelerinin yüzdesel dağılımı.....	81
Grafik.5.9	Gemi inşa sanayi ihracat rakamları 81	
Grafik.5.10	2004–2007 yılları Türkiye İhracat rakamları .....	82
Grafik.5.11	Tedarikçi ve üretici firmaların konumlarına göre yüzdesel dağılımı .....	90
Grafik.5.12	Tedarikçi ve üretici firmaların konumlarına göre yüzdesel dağılımı.....	98

## ÖNSÖZ

Tez çalışmam boyunca tüm iyi niyet ve içtenlikleriyle yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım sayın Yrd.Doç.Dr.Yiğit EVREN'e, Tuzla bölgesinde içinden çıkamadığım durumlarda bana yol gösteren ve sektör temsilcileriyle ilişki kurmamda yardımcı olan sevgili arkadaşım Behzat Barış AYDIN'a, Tuzla bölgesinde alan çalışmamın başından sonuna kadar desteklerini ve ilgilerini esirgemeyen sevgili dostlarım Efşan OKUTMUŞ ve Burcu ÖZYONUM'a, her zaman desteğini hazırda bekleten ve istenildiğinde hemen yardıma koşuveren sevgili arkadaşım Murat ÇİFTÇİ'ye, her şeyin başından sonuna desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ve her zaman yanımda olan sevgili aileme ve çalışmada yardımları ve emekleri geçen tüm dostlara,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

29 Haziran 2008

İstanbul

Serkan ÇELİK

## ÖZET

Sanayi kümeleri ekonomik coğrafya, işletme ve planlama yazınının en popüler konularından biri olagelmıştır. 19.yüzyılın sonlarında Alfred Marshall'ın çalışmalarından bu güne kadar geçen sürede endüstriyel kümelenme literatürü farklı disiplinlerden yapılan katkılar ile hızlı bir biçimde büyümüş ve genişlemiştir. Şüphesiz bu alanda göreceli olarak daha az çalışılmış sektörler ve coğrafyaların konu edildiği araştırmalar, endüstriyel kümelenme konusu daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. Bu noktadan hareketle, Türk gemi inşaat sanayisinin yer seçim eğilimlerinin ele alındığı bu tez çalışmasında Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi (TÖSTB) örneğinden yola çıkarak sektördeki üretim ilişkileri, yığılmacı kuvvetler ve küme yapıları incelenmektedir. Araştırmanın özünü TÖSTB içerisinde (1) çelik gemi ve (2) ahşap tekne alanlarında faaliyet gösteren iki firmanın tedarikçileri ile kurduğu ilişkilerin karşılaştırmalı analizi oluşturmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** sanayi kümeleri, Türk gemi inşa sanayi, Tuzla

## **SUMMARY**

Industrial clusters has always been among the most popular and central themes in the literature of economic geography, management and planning. Since Alfred Marshall's writings in the late 19 century, clustering literature has grown rapidly and become voluminous with the contributions from various disciplines. Undoubtedly, more empirical evidence from relatively less explored localities and sectors will improve the present understanding of clustering. This thesis, therefore, investigates the locational behaviour of the ship building industry in Turkey. It the analyses the structure of Tuzla Shipyards Cluster (TSC) by conducting a comparative study based on two case studies (1) a large scale ship manufacturer (2) a small scale producer specialised on wooden sailing boats. The main focus of the empirical research is to understand the organisational and locational structure of supplier customer relationship networks in Tuzla and analyse the agglomerative forces of TSC.

**Key Words:** industrial clusters, Turkish ship building industry, Tuzla



## 1.GİRİŞ

Dünya'nın yükünü taşıyan deniz yolu, karayolu, demiryolu ve havayolu ile karşılaştırıldığında özellikle uzun mesafeli yolculuklar için maliyetin en ucuz olduğu ulaştırma biçimidir. Dünya ticaret hacminin yaklaşık % 95'i deniz yoluyla taşınmaktadır. Deniz ulaşımında kullanılan gemiler geçmişten günümüze insanlığın gelişiminde büyük katkıları olmuş araçlardır. Geçmişte ağırlıklı olarak ahşap malzemelerle üretilen gemiler günümüz teknolojilerinin gelişmiş olması ile birlikte fiberglas, çelik ve benzeri malzemelerle üretilmektedir.

Gemi karadan bakanlar için uzun ince bir çelik kütesidir. Onun içinde çalışanlar açısından ise denizcilerin yaşamsal ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri bir ev düzeni, sosyal yaşamlarını sürdürebilecekleri toplanma mekânları, oyun mekanları ve orada olmalarının sebebi olan yüklerin taşınmasını sağlayan bölümlerin oluşturduğu yüzen bir dünyadır. Dolayısıyla tüm bu geminin üretiminde, motordan, gemi yaşam alanlarında ihtiyaç duyulan her türlü ekipmana kadar çok geniş bir yelpazede hammadde, yarı mamül ve parçanın tedariki söz konusudur. Tüm bu parçaların tek başına bir tersane de üretilmesi mümkün değildir. Tersane aslında geminin parçalarının birbirlerine monte edildiği mekandır. Bu parçaların bir kısmı tersanede işlenerek üretilir, büyük bir kısmı ise farklı mekanlarda üretilerek montaj sırası geldiğinde tersaneye ulaştırılmaktadır. Diğer üretilen parçaların tersaneye yakın yerlerde üretiliyor olması tersanenin daha hızlı ve daha verimli bir şekilde çalışmasına yardımcı olmaktadır. Tersaneler çevresinde gelişen bu yapıyla birlikte aslında gemi inşa sanayi bir endüstriyel kümelenme örneğidir.

Sanayi kümeleri, sektörler, bölgeler ve yer aldıkları coğrafyalara göre farklılıklar göstermektedir. Bir sektördeki kümelenme yapısı ile farklı bir sektördeki kümelenme yapısı benzerlikler gösterebilir. Ancak bu benzeşim tüm kümelerin aynı şekilde olması gerektiği, aynı politikalarla geliştirilmesi gerektiği sonucunu getirmez. Sanayi kümeleri yazını Alfred Marshall'a (1890) kadar uzanmaktadır. O günden bu güne farklı disiplinlerden birçok yazar bu konuyu çözümlenmeye çalışmış ve endüstriyel kümelenme literatürüne katkı koymuştur.

Ülkemizde gemi inşa sanayi ülke ekonomisi açısından büyük önem taşımaktadır. Sadece özel sektör tersanelerinde 35.000'i aşkın kişi çalışmakta ve ülke çapında yaklaşık iki milyar dolarlık bir gelir elde edilmektedir.

Tuzla bölgesinin içinde yer aldığı Marmara Bölgesi Türk gemi inşa sanayinin merkezi konumundadır. Tuzla'da 1980'lerde yer seçmeye başlayan tersaneler zamanla yan sanayinin de bu bölgede gelişmesiyle birlikte bir gemi inşa sanayi kümelenmesi oluşturmuşlardır. Bu çalışmada Tuzla örneğinden yola çıkılarak Türk gemi inşa sanayisinin yer seçim eğilimleri ve küme yapısı irdelenmektedir.

Kümelenmenin sektörel anlamda gelişimlerde etkili olduğu, küme içinde yer alan firmaların küme dışında yer alan firmalara oranla rekabet avantajlarının oldukça kuvvetli olduğu kabul edilmektedir. Kümelerin devlet politikalarıyla bilinçli veya bilinçsiz şekillerde geleceğin yatırımları olarak ortaya konulduğu bilinmektedir. Tez çalışmasında, otonom kararlarla Tuzla'da gelişen ve politik çevrelerde oldukça başarılı olarak sunulan bu bölgedeki gemi inşa sanayinin nasıl bir yapıda olduğu ve içinde hangi tür küme ilişkilerini barındırdığı incelenmektedir. Dolayısıyla, çalışmanın kavramsal çerçevesini kümeler kavramı oluşturmaktadır. Bu bakış açısıyla özel sektör gemi inşa sanayinin önemli bir kümelenmesi olan Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinin genel küme yapısı ve içindeki iki farklı üretici örneği seçilerek küme içindeki ilişkilerin üretimin biçimi ve ölçeğiyle orantılı olarak nasıl farklılaşmalar gösterdiği ve tüm bunların tedarik zincirlerinin coğrafyasına nasıl yansıdığı çalışmanın kapsamını oluşturmaktadır.

Sektörde son dönemlerde artan işçi ölümleri 2008 Şubat – Mayıs aylarını kapsayan alan çalışmasını oldukça güçleştirmiş ve hatta çalışmanın ana hatlarında bazı değişiklikler yapılmasına neden olmuştur. Tuzla bölgesinde yapılacak mülakatlara başlanılacağı haftalarda kötü tesadüfler sonucu alana gidilmeden kısa bir süre önce işçi ölümlerinin ve bu yönde gerçekleşen eylemlerinin<sup>1</sup> olması Tuzla'da yapılan çalışmaları olumsuz etkilemiştir. Her bir tersane ile yapılması planlanmış olan anket çalışması için yine de girişimde bulunulmuş ise de sonrasında bu yöntem terk edilmiştir. Sonuç olarak Tuzla'da sektör temsilcileri, sektördeki önemli kurum ve kuruluşlarla, derinlemesine görüşmeler için seçilen tersanelerdeki mühendisler, yöneticiler ve işçilerle mülakatlar gerçekleştirilmiş ve yapılan derinlemesine görüşmeler araştırmanın ana yöntemi olmuştur.

Çalışmada karşılaşılan bir diğer güçlük ise sektöre ait kapsamlı ve karşılaştırılabilir bir veri bankasının olmayışıdır. Denizcilik Müsteşarlığının bu yönde 2005 yılında başlattığı bir

---

<sup>1</sup> Bu konuda alan çalışması sırasında fotoğraflanan eylemler için bakınız ek-1.

çalışma olmasına karşın henüz projeden tam randıman alınmadığı görülmektedir. Ayrıca sektörün önemli temsilcileri olan Gemi İnşa Sanayicileri Birliği, Devlet Planlama Teşkilatının hazırlamış olduğu Gemi İnşa Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporları, Denizcilik Müsteşarlığı, Deniz Ticaret Odası, Gemi Mühendisleri Odası gibi kurum ve kuruluşlarda yer alan bilgiler birbirleriyle çelişmektedir. Sektöre yönelik hazırlanmış raporlarda yine kurumlara göre önemli rakamsal farklılıkların olduğu görülmektedir. Bu tür veriler tüm raporlar irdelenmek suretiyle ele alınmış ve yeniden düzenlenmiştir. En son durumu yansıtan veriler için Denizcilik Müsteşarlığının internet ortamında sağladığı Bilgi Edinme Hizmeti aracılığıyla yapılan yazışmalar ve yine Denizcilik Müsteşarlığının Haziran 2008'de yayınlamış olduğu veriler sonucunda sektörle ilgili son veriler elde edilmiş yine bu veriler diğer kurumlarca hazırlanan rakamlarla kontrol edilmiştir.

Çalışmada Tuzla bölgesinde alınan iki örnek üreticinin vermiş olduğu tedarik listeleri üzerinden ilişkide oldukları yerli sanayi ve tedarikçilerin mekansal dağılımları ortaya konulmuştur. Ahşap ve çelik üreticisi örnekleri seçilirken en geniş ve derinlemesine bilginin edinebildiği birer üretici baz alınmıştır. Görüşülen diğer üreticiler, üretim sistemlerinin işleyişleri, kümede yer alan yan sanayi ve diğer üreticilerle olan ilişkileri hakkında ayrıntılı, derinlemesine bilgi vermeye yanaşmamaları nedeniyle çalışma iki örnek üzerinden yürütülmüştür. Bu çalışma gerçekleştirilirken üreticilerden alınan tedarik listesi üzerindeki firmalara ait tüm bilgiler yer almadığından genellikle internet ve telefon aracılığıyla firmaların konumları öğrenilmiş ve harita üzerinde işaretlenmiştir.

Çalışma bu giriş bölümü de dahil 6 bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde çalışmanın teorik çerçevesini oluşturan kümeler yaklaşımı üzerinde durulmakta, bu konu ile ilgili geliştirilmiş rekabetçi yaklaşım, yapısalci yaklaşım ve mekansal modeller irdelenmektedir.

Tezin üçüncü bölümünde dünya ölçeğinde gemi inşa sanayinin durumu irdelenmiştir. Sektörün kısa bir tarihi gelişimine bakılarak mevcutta sektörde söz sahibi olan ülkeler ve piyasadaki son durumların değerlendirilmesi yapılmaktadır.

Dördüncü bölümde Türkiye gemi inşa sanayinin gelişim süreci irdelenmektedir. Sektörün Osmanlı döneminden başlayarak günümüze kadar nasıl bir değişiklik geçirdiği ve günümüzde ne durumda olduğu, geçmişten günümüze alınmış kararlar ve politikalar paralelinde

irdelenmektedir. Son süreçte alınan kararlar eşliğinde sanayinin günümüzde Türkiye genelinde nasıl bir coğrafi dağılım gösterdiğine bakılmaktadır.

Beşinci bölümde ampirik çalışmanın özünü oluşturan Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinin gelişim süreci, günümüzdeki yapısı ve mevcut yapıya ilişkin analizlere yer verilmektedir. Tuzla'nın eldeki verilere dayanılarak yapılan analizi sonrasında bölgeden alınan iki örnek irdelenmekte ve bu örnekler ikinci bölümde tartışılan kümeler yaklaşımlarıyla birlikte değerlendirilmektedir.

Altıncı ve son bölümde ise genel bir değerlendirmeye gidilerek yapılan araştırmanın sonuçlarına ve bir tartışmaya yer verilmektedir.

## 2. SANAYİ KÜMELERİ YAZININDA FARKLI YAKLAŞIMLAR VE MEKANSAL MODELLER

Endüstriyel kümelenme literatürünün uzun bir geçmişi vardır. Alfred Marshall'ın 1890 yılındaki çalışması "*Ekonominin Prensipleri*" bu yazındaki ilk köşe taşı niteliğindedir. Marshall dışsal ekonomileri, öğrenme, yenilik ve uzmanlaşma gibi kavramlarla ilişkilendirerek açıklamakta (Intarakumnerd ve Vang, 2006) Sheffield örneğinde firmalar arasındaki ilişkilerin yoğunluğuna işaret etmektedir. Marshall'a göre Sheffield adeta "duvarsız bir fabrika" niteliğindedir; bu bölgede yerleşmiş sanayi işletmeleri birbirlerine olan yakın konumları sayesinde işlem maliyetlerini düşürerek piyasadaki diğer firmalar karşısında avantajlı duruma geçmektedirler (Langen ve Klink, 2000).

Marshall'ı takip eden 100 yılı aşkın bir sürede, endüstriyel kümelenme konusu iktisadın yanı sıra, işletme, ekonomik coğrafya ve planlama disiplinleri tarafından farklı yönleriyle ele alınmış ve tartışılmıştır. Bu konuda geniş literatürü inceleyen Bekele ve Jackson'a göre endüstriyel kümelenme yazınında 6 temel yaklaşım vardır: (Tablo-2.1)

Teorik Yaklaşımlar	Anahtar noktalar	Referanslar
Klasik Yığılmacı Yaklaşım	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karşılıklı ticari nitelikli bağımlılıklar</li> <li>• Maliyetlerin paylaşımı</li> <li>• Belirli bölgelerde yığılmalar</li> </ul>	Marshall (1890) Weber (1929) Ohlin (1933) Hoover (1937)
Ekonomik Coğrafya Yaklaşımı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yığılma ekonomileri</li> <li>• Gelirlerin bölgesel dağılımları</li> </ul>	Krugman (1991) Venables (1996) Fujita ve Thisse (2002)
Esnek Uzmanlaşma Okulu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endüstriyel organizasyon ve iş kültürü</li> <li>• Ticari nitelikli olmayan bağımlılıklar</li> </ul>	Brusco (1982) Piore ve Sabel (1984) Scott (1988) Storper (1995)
Bölgesel İnovasyon Sistemleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeni bilgi ekonomileri</li> <li>• Bilgi ve kolektif öğrenme</li> </ul>	Lundval (1992) Cooke ve Morgan (1998) Malmberg ve Maskell (2002)
Rekabetçilik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kümeler ve bölgesel rekabet avantajları</li> </ul>	Porter (1990)
Dinamik Dışsallıklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Örtük bilgi paylaşımı</li> <li>• Uzmanlaşma, rekabet, coğrafi yakınlık</li> </ul>	Romer (1986) Lucas (1988) Glaeser vd. (1992) Henderson vd. (1995)

Tablo-2.1 Bekele ve Jackson'ın ortaya koydukları teorik kümeler yaklaşımlarının özeti  
(Kaynak: Bekele ve Jackson, 2006)

Bunlardan ilki klasik yığılma ekonomileri yaklaşımıdır. Marshall, Weber, Ohlin ve Hoover'ın araştırmaları ile biçimlenen bu yaklaşımda, kümelenmenin firmalara sağladığı ölçülebilir/kuruşlandırılabilir faydalar dışsal ölçek ekonomileri, bağlantılar ve karşılıklı ticari nitelikli bağımlılıklar ile açıklamaktadır. Özetle bu yaklaşımda vurgulanan, az önce de sözü edildiği gibi coğrafi yakınlığın firmaların hammadde, pazar ve işgücüne erişim maliyetlerini düşünmesi meselesidir (Bekele ve Jackson, 2006).

İkinci yaklaşım, Krugman, Venables, Fujita ve Thisse'nin öne çıktığı yeni ekonomik coğrafya yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda, parasal dışsallıklar, yığılma ekonomileri, yığılmalar ve gelirlerin bölgesel dağılımı konuları ele alınmaktadır (Bekele ve Jackson, 2006).

Üçüncü yaklaşım esnek uzmanlaşma okulu olarak isimlendirilmektedir. Fordist üretim biçiminin içine düştüğü kriz ve post-fordist üretim sistemlerinin ortaya çıkışı üzerinden kavramsallaştırılan kümelenme konusu 80'li yıllarda gelişen bu yaklaşımda, diğer yaklaşımlardan farklı olarak, ilk kez ticari nitelikte olmayan karşılıklı bağımlılıklardan söz edilmekte ve iş kültürünü ve yazılı olmayan davranış kalıpları endüstriyel kümelenmenin "havası" olarak gösterilmektedir. Bu yaklaşımın sözcüleri olarak Brusca, Piore ve Sabel, Scott ve Storper'a işaret edilmektedir (Bekele ve Jackson, 2006).

Bölgesel inovasyon yaklaşımı olarak anılan dördüncü yaklaşımda ise yeni bilgi ekonomileri, bilgi ve kolektif öğrenme bu yaklaşımın anahtar noktaları olarak özetlenmekte, sözcüleri Lundvall, Cooke ve Morgan, Marnberg ve Maskell'e işaret edilmektedir. Bu yaklaşıma göre firmaların birbirine coğrafi ve ilişkisel açıdan yakın konumlanmaya iten güç, örtük bilgi paylaşımı ve yeni buluş yapma isteğidir (Bekele ve Jackson, 2006).

Bir diğer yaklaşım rekabetçilik üzerinden kümelenmeyi kavramsallaştırmaktadır. Bu yaklaşım temel olarak Michael Porter'ın çalışmalarından beslenmektedir. Porter'a göre endüstriyel kümeler, bir çok firmanın birbirleriyle bağlantılı bir şekilde, tedarikçiler, bağlı endüstrileri ve belli konularda uzman kurumların, belirli lokasyonlarda bir arada yer almasıdır (Porter'dan aktaran: Kuah, 2006). Ayrıca yerel ekonominin rekabet düzeyini artıran araçlardan birisidir.

Bekele ve Jackson'un üzerinde durduğu son yaklaşım dinamik dışsallıklar yaklaşımıdır. Burada dördüncü yaklaşıma benzer biçimde bilginin örtük paylaşımı, bilgi, eğitim, araştırma enstitüleri, coğrafik yakınlık, çeşitlilik anahtar kavramlar olarak belirtilmekte ve yaklaşımın

sözcüleri olarak Romer, Lucas, Glaeser ve diğ., Henderson ve diğ. gösterilmektedir (Bekele ve Jackson, 2006).

Bekele ve Jackson'un yaptığı bu değerlendirme, aslında çok büyük bir yelpazeden araştırmacının katkı koyduğu geniş kümelenme literatürünün bir özeti niteliindedir. Kümelenme üzerine geliştirilen yaklaşımlar, her ne kadar belli kriterlere göre birbirinden farklılaşsa da, belli noktalarda birbiri ile benzeşmekte ve örtüşmektedir. Benzer bir şekilde bir araştırmacı birden fazla yaklaşım çevresinde kümelenme yazını kendi özgün bakış açısına göre geliştirebilmektedir. Dolayısıyla söz konusu yaklaşımlar arasında geçişler olabileceği daha da önemlisi, 100 yılı aşkın bir süredir oluşagelen bu geniş literatürün çok daha farklı şekillerde "okunabileceği" gerçeği (Ökten ve Evren, 2007) göz ardı edilmemelidir.

Bu noktada, tezin kuramsal kısmının geri kalanında endüstriyel kümelenme yazını, araştırmacının ampirik bölümlerine ışık tutacak şekilde üç alt başlık altında incelenmiştir: (1) Rekabetçi Yaklaşım ve Eleştirisi, (2) Yapısalcı Yaklaşım, (3) Mekansal Modeller.

## **2.1 Rekabetçi Yaklaşım**

Bu yaklaşımda sanayi kümelerinin oluşumu rekabetçilik kavramı üzerinden açıklanmaktadır. Porter'a göre kümeler firmaların, müşterilerin, tedarikçilerin ve kurumların altyapı maliyetlerini paylaşması, firmaların birbirleriyle, firmaların kurumlarla işbirliklerine gitmesi, bölgesel kaynaklardan yararlanılması ve rekabet avantajının korunması için önemli bir fırsattır. Porter, kümelerin oluşmasının en önemli açılımını yerel, ulusal ve global ölçekte aynı sektörde yer alan rakip firmalara karşı rekabet avantajı kazanmak olarak belirtmektedir. Porter'a göre kümeler birbirleriyle hem rekabet eden hem de işbirliği yapan firmalardan oluşmalıdır çünkü; rekabet işbirliğini, işbirliği de rekabeti gerekli kılmaktadır (Porter, 2000).

Rekabet gücünün artması, firma ve sektör ölçeğinde verimlilik artışıyla sağlanabilir. Küreselleşme süreci ile oluşan yeni piyasa koşullarında firmalar sadece yerel değil küresel düzlemdeki rakipleri ile de yarışabilmek zorundadır. Dolayısıyla rekabet denilince yerel ölçekte, ülkesel ölçekte ve küresel ölçekte kümenin rekabet düzlemi anlaşılmalıdır.

Brown'ın aktardığı üzere, Enright'ın tanımlamasıyla, kümeler bir grup mesleki ve/veya mesleki olmayan girişimcinin rekabetinden kaynaklanmaktadır. Burada bu grupları bir arada tutan şey müşteri-tedarikçi ilişkileri veya genel teknolojiler olarak belirtilmektedir (Brown, 2000).

Porter, kümelerin rekabetçi oldukları düzeylerde üretim yapabileceklerini ve etkili olabileceklerini vurgulamış, ortaya koyduğu elmas modelinde bir sektörün rekabetçi olabilmesi için dört ana faktörün – girdi koşulları, firma stratejisi ve rekabet yapısı, talep koşulları, ilgili ve destekleyici kuruluşlar - gerekli olduğunu, rekabetin boyutlarının ve seviyesinin bu dört ana faktör arasındaki etkileşimin etkiliği olacağını, dolayısıyla bu faktörlerin birbirleriyle ilişkili olduğunu belirtmektedir. Dış etken olarak ise devlet ve şans faktörlerini ortaya koymaktadır (Kibritçioğlu,1998; Porter, 2000; Bulu vd, 2006).

Dolayısıyla, kümelenmeden beklenen rekabet gücünün artırılmasıdır. Rekabet dinamik bir süreçtir. Inovasyon ve stratejik farklılıkların yaratılmasıyla sağlanmaktadır. Inovasyonun oluşması, gelişmenin sağlanabilmesi açısından tedarikçiler, müşteriler ve diğer kurumların birbirleriyle yakın ilişkilerde olması gerekmektedir. Konum, rekabet avantajını üretimlilik ve üretimin gelişimi açısından etkilemektedir (Porter, 2000; Kuah,2002). Enright'ın değindiği üzere mekansal yakınlık, yüz-yüze ilişkileri desteklemekte, işgücü piyasasının takibinin yapılmasına olanak tanımakta ve bilginin firma ve kurumlar arasında dağılımını sağlamaktadır (Brown, 2000).

Akgüngör ve Falcıoğlu'nun belirttiği üzere Eraydın'a göre, sanayi kümeleri ile yerleşmiş firma toplulukları arasındaki temel farklılıkları uluslar arası pazarlara ve üretim ağına entegre olabilmeye yeteneğiyle ifade etmektedir (2005). Klink ve Langen'e göre ise kümelerde firmalar, birbirleri ile hem rekabet hem de işbirliği içindedirler. Bu iletişim biçimi kümede birçok gelişime önayak olmaktadır. Örneğin küme içinde teknolojik yeniliklerin keşfi ve diğer firmalara dağılımı bu şekilde gerçekleşmektedir (Klink ve Langen, 2000).

Küme içinde yer almak bir firma için diğerlerinden farklı olmayı gerektirmektedir. Küme içinde yer alan firmanın küme dışındaki benzer özellikteki bir firmaya nazaran rekabet gücü daha yüksektir (Isaksen, 1997). Küme içinde yer alan bir firmanın rekabet avantajını küme dışındaki benzer özelliklerdeki bir firma ile karşılaştırıldığında, küme içinde yer alan firma kümenin oluşturduğu altyapı imkanlarından faydalanması, altyapı maliyetlerinin daha ucuza gelmesi, daha kaliteli bir altyapı sisteminin oluşturulabilmesi sağlanmaktadır. İşin bir diğer boyutu küme içinde yer alan firma küme içindeki diğer firmalarla sağladığı yakın ilişkiler dolayısıyla ve farklı paylaşımları neticesinde işbirliğine gidebilmekte, piyasada işbirliği halinde olduğu firma ile küme dışında kendi ile eş özellikleri sağlayan diğer firmalara karşı daha kuvvetli olma avantajını kullanma imkanına sahip olmaktadır.



Bu noktada kümelerin iç yapısı ve işleyişi önem arz etmektedir. Küme içinde yer alan firmaların, kurum ve kuruluşların birbirleri ile olan ilişkileri, ağ bağlantıları, tamlaşmaları ve paylaşımları kümenin yapısını ortaya koyacak ve bu da rekabet gücünün hangi noktada olduğuna işaret edecektir.

Küme içindeki ana firmalar ile yan sanayi firmalarının veya tedarikçilerinin kurduğu ilişkiler bu söyleme örnek oluşturmaktadır. Değişen üretim sistemleri sonucu üretimin yatayda ve düşeyde tamlanması küme içinde yer alan firmaların büyük bir fabrika gibi hareket etmelerini gerektirmekte, dış piyasa rekabet koşulları bu sistemin hızlı çalışması gerektiğini göstermektedir. Bu açıdan mekansal olarak firmalar birbirlerine yakın alanlarda yer seçerek ilişkilerini ve servis hızlarını güçlendirirler. Yaşanılan üretim sürecinde ağ ilişkileri güçlü olmak zorundadır. Küme içinde yer alan elemanların üretim ağındaki rolleri ve ilişkileri kümenin rekabet gücünü etkileyecektir. Küme içinde firmaların mekansal yakınlıkları üretim yapılan sektör türüyle de ilintilidir. Örneğin tasarımın ağırlıkta olduğu bir sektörde yüz yüze görüşmelerin gerekliliği diğer üretim türlerine göre ağırlıkta olacağı aşikardır. Bu durumda firmalar birbirlerine yakın konumlanarak küme içindeki dokunun sıkılaşmasını sağlayacaklardır. Bu aynı zamanda örtük bilgi paylaşımını kolaylaştıracak yan sanayinin de tasarım sürecindeki etkinliği artıracaktır. Bir diğer açıdan kümelerde taşma etkisiyle yeni firmalar kurulacak Porter'ın değindiği üzere yeni iş formasyonları oluşabilecektir.

Kümelenmenin faydaları firmalar açısından ve kümenin diğer elemanları açısından şu şekilde özetlenebilir; küme içinde bilgi aktarımı, teknoloji paylaşımı, beceri geliştirme, pazarlama, müşteri gereksinmelerinin karşılanması, yeni buluşların yapılabilmesi, yeni yatırımların yapılabilmesi. Birçok yazar bir arada yer almanın sağladığı dışsal ekonomilerin kümelenmenin arkasındaki anahtar faktör olduğunu düşünmektedir. Bir kümede yer alan firma, müşteri yakınlığı, azaltılmış müşteri araştırma maliyetleri, bilginin sağladığı dışsal ekonomiler, kümenin sağladığı ün, bilgi akışı, kalifiye işgücü, altyapı maliyetlerinin indirgenmesi gibi çok çeşitli fayda sağlayabilmektedir. Bu arada, küme içinde olmanın firmaya getirdiği maliyetler de vardır. Bunlardan en önemlisi dış piyasanın tıkanması halinde küme içindeki firmalara karşı daha güçlü rekabet etmesinin gerektiğidir (Kuah, 2002) .

Bir mobilya kümesinde yer alan firmaları düşündüğümüzde, gelen müşterilerin küme içinde yer alan firmaların mekansal yakınlıkları müşteri açısından oluşacak maliyetlerin azalmasını da sağlayacaktır. Farklı konumlarda yer alan mobilya firmalarını dolaşmak müşteri açısından en basit anlamıyla ulaşım maliyetini artıracaktır. Küme içinde ise ulaşım maliyeti düşük

olacak, karşılaştırma yapabilme imkanı artacak, istediği ürünü küme içindeki rekabetten ötürü daha ucuza alabilecektir. Aynı mobilya kümesi örneği üzerinden gidersek, küme içindeki komşuluk ilişkileri, sosyo-kültürel geçmiş ve yüz yüze ilişkilerin sağladığı güven ortamı neticesinde bir firma üretim aşamasında keşfettiği bir kolaylığı, kendine en yakın hissettiği bir diğer üretici firma ile paylaşabilecek veya bu keşfin farkında olan bir çalışan bu firmadan ayrılp küme içindeki farklı bir firmaya girdiğinde bu bilgiyi de beraberinde götürecektir. Böylelikle bilginin paylaşımı sağlanmış olacaktır.

## **2.2 Rekabetçi Yaklaşımın Eleştirisi**

Rekabetçi yaklaşıma getirilen en önemli eleştiri kümelerin tanım ve ölçüt sorununa ilişkindir. Porter kümelenme yaklaşımını firmalar, sektörler, bölgeler ve uluslar için bir fayda olarak görmekte ve kümelenmeyi firmalara, bölgelere ve uluslara karşı rekabet avantajı sağlamak açısından bir reçete olarak önermektedir. Ancak burada firmaların, bölgeler gibi, bölgelerin uluslar gibi hareket etmedikleri, tüm bu belirtilen öğelerin farklı davranış biçimleri ve mekanizmaları olduğu göz ardı edilmektedir. Ayrıca bahsedilen bölgelerin büyüklüklerinin ne olduğu, birkaç firmanın oluşturduğu bir alt bölgenin mi yoksa birkaç kentin oluşturduğu büyük bir bölgenin mi kümelenmenin tanımına uyduğu açık değildir. Diğer bir deyişle bölge büyüklüğünde ölçüt sorunu olduğu düşünülmektedir. Burada firma ile bölge arasında yapılmış olan analoji, yukarıda belirtildiği üzere, firma ve bölgelerin birbirlerinden tamamen farklı öğeler olması nedeniyle yanıltıcıdır (Turner, 2001). Bir firmanın rekabet avantajı sağlama şekliyle bir bölgenin rekabet avantajı sağlaması için aynı formüllerin uygulanabilmesinin güç ve yanlış olacağı düşünülmektedir (Perry, 1999; Martin ve Sunley, 2002).

Özetle rekabetçi yaklaşımda kümelenme formülü evrensel bir olgu gibi sunulmaktadır. Burada üçüncü dünya ülkelerinde oluşacak/oluşmuş bir küme yapısı ile gelişmiş ülkelerdeki oluşacak/oluşmuş küme yapısının her zaman bir olamayacağı, benzer şekilde kümede yer alan firmaların davranışların sosyo-kültürel geçmişle de ilintili olarak hareket edeceğinden ülkeler arasında hatta aynı ülkenin farklı şehirlerinde, hatta ve hatta aynı şehrin farklı bölgelerindeki iki kümenin davranışlarının birbirlerinden farklı olabileceği vurgulanmaktadır. Dolayısıyla her kümenin oluşumu ve rekabet avantajı sağlaması açısından aynı formülün evrensel bir olgu gibi sunuluyor olması yanıltıcıdır. Kümeler yer aldıkları coğrafyanın özgünlüklerini de taşırlar (Krugman, 1996).

### 2.3 Yapısalıcı Yaklaşım

Yapısalıcı yaklaşım küme olgusunu daha çok çözmeye ve buradaki ilişkileri açıklamaya çalışarak tanımlamalar yapmaktadır. Yapısalıcı yaklaşıma göre küme, başlı başına bir sanayi dinamiğidir. Çünkü kümeler örtük bilgi paylaşımı için gerekli sosyo-kültürel ortamı sağlayan mekansal organizasyondur. Küme içindeki sosyal kapital küme içindeki bilginin akışını sağlaması açısından önemlidir. Sosyal kapital, öğrenme sürecini firma içindeki bilginin sistemli ve sözsüz formlarını hafifleterek daha geniş komünlerle bütünleşmesini ve hızla öğrenilmesini sağlar (Waters ve Smith, 2008). Bu bir yerde örtük bilginin paylaşımı sürecidir. Örtük bilgi, küme içinde yer alan firmalardan birisinin keşfettiği bir yeniliği kendisine yakın bulduğu, güvendiği bir diğer firma çalışanıyla vb kişilerle paylaşması ve o yenilikten güvendiği kimselerin de fayda sağlamasını istemesidir. Örtük bilgi, güven ortamında sağlanır. Bunun için de genellikle paylaşılmış geçmiş, hemşehrlik ilişkileri gibi sosyo-kültürel bağların olması bu bilgi akışını kolaylaştırmaktadır. Bilgi akışının sağlanabilmesinin bir diğer yolu ise küme içindeki çalışanların küme içindeki firmalarda firma değişikliklerine gitmesi şeklinde tezahür edebilir. Veya bir diğer açıdan firma çalışanlarının ortak mekanlarda bir araya gelerek günlük sohbet ortamlarında birbirleri arasında bilgi akışlarını sağlamalarıdır.

Yapısalıcı yaklaşımda, kümelerin ortaya çıkış mekanizması olarak iki tür merkezci kuvvetten bahsedilmektedir. Bunlar ticari nitelikli ve ticari nitelikli olmayan karşılıklı bağımlılıklardır. Ticari nitelikli karşılıklı bağımlılıklar, aynı küme içinde bulunmanın firmalara sağladığı, ölçülebilen/kuruşlandırılabilen faydaların tümüdür (Dicken, 1998). Ticari nitelikli olmayan karşılıklı bağımlılıklar ise coğrafi olarak yakın olmanın ya da bir kümede yer almanın ölçülemeyen gerekçeleridir. Bunlar özetle yüz-yüze ilişkiler, sosyal ve kültürel etkileşimler, bilgi ve yeniliklerin artmasıdır. Dolayısıyla ticari nitelikli olmayan karşılıklı bağımlılıkların olduğu kümelerde sosyal kapitalin gelişmiş olduğu düşünülebilir (Dicken, 1998).

Storper, her kümenin kendine özgü bir yapısının olduğunu dolayısıyla ticari nitelikli olmayan karşılıklı bağımlılıkların, bölgeden bölgeye, ülkeden ülkeye, pazardan pazara değişebileceğini belirtmektedir. Ayrıca, bu tür ilişkilerin coğrafik olarak net bir biçimde tanımlanamayacağını ancak bu ilişkilerin bir bölgenin gelişimi ve rekabet edebilme gücü açısından önemli olduğunu vurgulamaktadır (Storper, 1995).

Bu noktada, kümelenme literatüründe özellikle yapısalıcı yaklaşım çerçevesinde öne çıkan birkaç ampirik çalışma bu tezin alan araştırmasına yön vermesi ve ışık tutması açısından

dikkat çekicidir. Bu çalışmalardan ilki, Henry ve diğerlerinin (1996) İngiltere’de Southampton, Cambridge ve Birmingham kentlerinin oluşturduğu üçgensel alanın içinde kümelenmiş Formula-1 endüstrisi üzerinde yaptıkları incelemelerdir.

İngiltere’deki Formula-1 (F-1) endüstri birçok küçük ve orta ölçekli firmalardan oluşmaktadır. Ana üretilen ürünler vites kutuları, frenler ve süspansiyonlardır. Üretim oldukça dinamiktir. Bu endüstride 1992 yılında Rac Motorsporları Birliği’nin sunduğu raporda tahmini olarak 50.000 kişi istihdam edilmektedir (Henry vd. 1996). Formula 1’in merkezi Motor Sporları Vadisi olarak anılan bölgedeki ticari olmayan karşılıklı bağımlılıklar şu olgularla açıklanmaktadır;

\*Tasarımcıların, F-1 pilotlarının ve mühendislerin takımdan takıma geçerek, takımlardaki işlerin nasıl yürüdüğü ile ilgili olarak bilgi aktarması,

\*Bölgede, söylentilerin, basının, ajanların vd. yaptıkları dedikodular ve haberler sonucunda ortaya çıkan bilgilerin akışı,

\*Takımlar arasında 1993 yılında “yarışmanın yönetilmesi” hususunda varılan fikir birliği: herhangi teknolojik yeniliğin (eşit olmasa da) eşite yakın bir şekilde paylaşılması (Henry vd. 1996).

Bir diğer dikkat çekici çalışma ise Maskell ve Lorenzen’in (2004) kümelerin işleyiş yapısını inceledikleri araştırmadır. Maskell ve Lorenzen’e göre bir küme içinde network ve esnek ilişkiler olmak üzere iki tür mekanizma bulunmaktadır:

(1) Network mekanizması, proje bazlı kurulan ilişkiler üzerinde durmaktadır. Burada sinema sektörü, müzik sektörü ve benzeri sektörlerde kurulan ilişkiler bu türe örnek olarak gösterilebilir. Bir film projesi için bir araya gelen ışıkçı, sesçi ve diğer ekipler diğer bir filmde de bir arada olmak zorunda değillerdir. Farklı bir filmde farklı gruplar bir araya gelebilmektedir. Ancak yapılan organizasyonlarda, projelerde yer almak adına, yönetmenler, oyuncular, sesçiler, ışıkçılar kendilerini diğer oyunculara, yönetmenlere ve sektörün diğer rollerindeki kimselerin fark edebilmelerini sağlayabilmek için benzer mekanlarda bir arada olurlar veya mekansal anlamda yakın olurlar.

Buna göre örneğin Scott, Hollywood üzerine yapmış olduğu çalışmasında (2004) yukarıda sinema veya müzik sektörü açısından yapılan kurguyu sinema sektörünün Hollywood bölgesinde, mekansal anlamda biraradalığın getirdiği faydalar olduğundan sektörün bir küme oluşturduğunu belirtmektedir. Scott bu faydaları şu şekilde özetlemektedir; öncelikle sektörde

yapılan ayrıntılı kontratların ve diğer şirketlerin işlemlerinin yüz yüze yapılmasının özellikle firmaların bir arada olmasını ve küme oluşturmaya cesaretlendirdiği, bu durumun özellikle sınırlı kabiliyetteki firmaların yakın gelecekleri ile tahmin yapmada zorlanmaları dolayısıyla alacakları riski minimize etmelerini sağlamaktadır. İkincil olarak firmalar ve işçiler bir arada bulunarak en basit anlamıyla iş arama maliyetlerini düşürmektedir. Eğlence sektörü açısından yapılan kısa süreli kontratlar olayın maliyetinin fazla olduğunu göstermektedir. Ancak yakında yer almak hem şirket açısından hem de işçi açısından olumludur. Yerel işçi havuzunun gelişimi özellikle bu sektörde önemlidir. Üçüncü olarak ise, biraradalık bu tür sektörler açısından yaratıcılığı, yenilikçiliği kolaylaştırmaktadır (Scott, 2004).

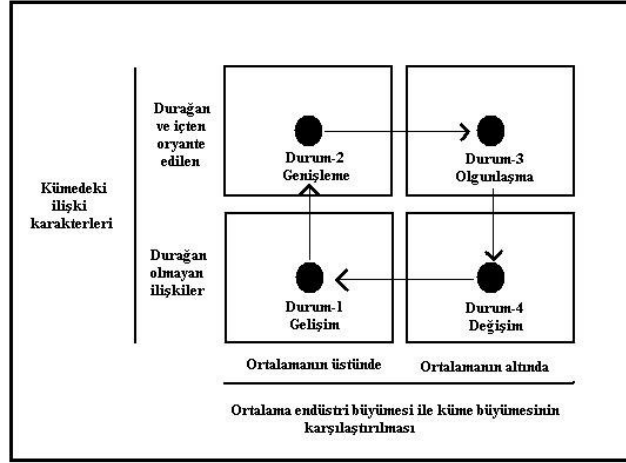
Piyasa organizasyonun küme işleyişinde etkili olduğunu belirten Maskell ve Lorenzen Scott'ın film endüstrisinde sunduğu örneği pop müzik endüstrisi üzerinden açıklamaktadırlar. Pop müzik sektöründe de piyasa ilişkileri projeler üzerinden yürütülmektedir. Kimileri süreç içinde projeye dahil olurken (özellikle medya tarafı) diğerleri proje sürecinde etkindirler. Sanatçı projede baştan sona yer alır, hatta albüm oluştuktan sonra albümün reklamı içinde konser ve klipler yapmak için bulunur. Yayımcı işin finansal tarafında sanatçıya ve plak şirketine gereken ödemeleri yapar. Projede en önemli bölüm plak şirketindedir. Plak şirketi projeyi yayımlayan ve koordine edendir. Geçen zamanların ardında üretilen projeler ve diğer ilişkiler sonucunda pop müzik sektöründeki bu ilişkiler durağan proje kümeleri haline gelmiştir. Plak şirketleri, yayımcılar, medya vd. aktörler bu küme içinde aktif rol oynamaktadırlar. Kümedeki aktörler proje ortamlarında bir aradadırlar. Projeyi koordine eden içinde yer alacağı aktörleri de belirlemektedir. Proje tamamlandıktan sonra herkes dağılıp farklı projelerde görevler alabilmektedirler. Bu tür bir sektörde ilişkilerin kuvvetli olması gerekmekte ve insanlar sürekli birbirleriyle bir şekilde iletişim halinde olmalıdırlar ki bir daha ki projede kendilerine görev verilebilsin (Maskell ve Lorenzen, 2004).

(2) Esnek ilişkiler mekanizması ise üretim sürecinin paylaşılması, alt yüklenicilere pay edilerek işin maliyetinin düşürülmesi ve piyasa hareketlerine karşı daha esnek davranabilme yetisini getirmektedir. Örneğin turizm sektöründe Türkiye açısından değerlendirildiğinde yaz aylarında otellerin doluluk oranları artmakta ve işgücü talebi doğru orantılı olarak artmaktadır. Oteller genellikle bir önceki mevsim çalıştığı ve iyi anlaştığı hatta uzun süredir çalıştığı kimseleri tekrar istihdam etmek suretiyle yaz mevsimini geçirmektedir. Kış mevsiminde ise bölgeye olan talebin azlığı dolayısıyla otelde işgücü fazlası oluşmakta dolayısıyla yazın çalıştıkları kimselerle kışın çalışmamaktadırlar. Benzer şekilde tekstil sektöründe mevsimlik olarak üretim hacmi iş yaptığı sektöre bağlı olarak değişen bir

firmanın, balıkadam elbisesi ürettiğini varsayalım. Yaz aylarında ve yaz ayları öncesinde üretim hacmi sektörün yazın canlanması dolayısıyla artacaktır. Firma sadece belirli dönemlerde iş hacminin artıyor olması dolayısıyla makine veya gayrimenkul yatırımına girdiği takdirde diğer sezonlarda bu birimlerin atıl durumda olması, yapılan yatırımların ekonomik olmadığı sonucunu ortaya çıkaracaktır. Bu nedenlerle firma bu dönemlerde üretim sürecini yan firmalarla paylaşarak artı üretim hacmini kendileri adına ilişkide olduğu firmalardan yapmasını isteyecektir. Burada istediği firmayı seçerken de firma ile ilişkileri ve firmanın mekansal konumu önem arz etmektedir.

Maskell ve Lorenzen, esnek üretim ilişkilerine dayalı mekanizmayı açıklarken Avrupa'daki mobilya sektörü örneğini vermektedirler. Sektörde dev firmaların kitlesel üretim hacimleri karşısında küçük ölçekli firmalar piyasa odaklı üretim yapmakta, bu da üretimde, nakliyede ve zamanlamada hızlı olmayı gerektirmektedir. Firmalar düşey ve yatayda esnek ilişkiler kurarak birbirlerinin hem tedarikçisi, hem müşterisi gibi işine göre farklı roller üstlenebilmektedirler. Burada uzak mesafelerdeki üretim yapan firmalarla da ilişkiler kurulmakta olduğu, önemli olan istenilen maliyette, kalitede ve hızda istenen yarı mamülün/mamülün tedarikinin gerçekleştirilmesidir. Elbette tüm bunların içinde firmaların küresel ölçekteki fiyat rekabetiyle mücadele edebilmek açısından üretim girdilerinde ve üretim sürecinde maliyetlerini düşürmeleri gerekmektedir. Kümede market organizasyonu şeklinde esnek ilişkiler sağlanarak mümkün olabilmektedir (Maskell ve Lorenzen, 2004).

Yapısalcı yaklaşım içinde alınabilecek bir diğer olgu ise kümelerin ömürleridir. Klink ve Langen'in (2000) aktardığı üzere Staber "sanayi bölgelerinin özünün dengesizlik" olduğunu belirtmektedir. Bu yapı sanayi kümelerinin statik bir yapıda olmadığını ve firmaların piyasa şartlarına karşı olan devinimleri ile birlikte kümelerin farklı evreler yaşamakta olduklarını belirtmektedirler (Şekil-2.1). Küme içindeki firmaların birbirleri hem rekabet hem işbirliği içerisinde olması bu süreci bir küme dinamiği olarak yansıtmaktadır.



Şekil-2.1 Bir sanayi kümesinin hayat çevirimi  
(Kaynak: Klink ve Langen, 2000)

Kümenin hayat çeviriminin ilk durumunda, piyasa şartları firmaların yeni talep ortamı yaratmasını gerektirir. Böylelikle yeni bir değer zinciri oluşur. Kümelenmiş firmalar birbirlerinin ürünlerine ve hizmetlerine ihtiyaçları vardır. Kümede işbirliği çalışmaları araştırma geliştirme faaliyetleri üzerine yoğunlaşır. Yerel kaynaklar ve yerel know-how kümenin başarısı için önemlidir. Böylelikle kümeye yeni firma girişlerinin artmasına ve kümenin daha dinamik bir yapıyla rekabet gücünün artmasını sağlar (Klink ve Langen, 2000).

Genişleyen bir kümede ise firmalar yerel markette başarılarını göstermiş yeni pazarlar aramaya başlamışlardır. Bu dönemde firmalar arası işbirliği süreci içinde sadece araştırma geliştirme faaliyetleri ile sınırlı değil yabancı pazarlara girmeye yönelik olarak eğitim ve pazarlama faaliyetleri de başlamıştır. Üretim hacmi büyütülmeye çalışılmaktadır (Klink ve Langen, 2000).

Olgunlaşma sürecindeki bir küme ise üretimde ve satışlarda yatay bir düzlemedir. Bu süreçte rekabet yoğundur. Küme içindeki firmalar piyasadaki konumlarını koruyabilmek adına birbirleriyle rekabet etmektedirler. Yerel ve küresel arasındaki oryantasyonlar kümenin geleceği açısından önemlidir. Yapıları çok güçlü olan ve küme içinde sivrilmiş bazı firmalar kümeden ayrılarak tek başlarına devam edebilirler (Klink ve Langen, 2000).

Son süreç olarak belirtilen değişim sürecinde ise piyasa yapısındaki değişiklikler nedeniyle kümede değişimler gerçekleşir. Piyasa sona ermiş, farklı bir yapıya bürünmüş veya taleplerin yönü değişmiş olabilir. Küme içindeki bazı baskın firmaların kendi stratejilerini belirleyerek kümeden farklı hareket etmeleri de küme yapısını bozabilir ve değişime veya kümenin

sonlanmasına neden olabilir. Değişim iyi yönlü olabileceği gibi kötü yönlü de gerçekleşebilir. Kötü gidişatta kümenin varlığı sona erebilir. Tüm bu evrelerde devletin kümeye yaklaşımı ve rolü kümenin geleceği açısından önem taşımaktadır (Tablo-2.2), (Klink ve Langen, 2000).

<b>Durum</b>	<b>Gelişim</b>	<b>Genişleme</b>	<b>Olgunlaşma</b>	<b>Değişim</b>
<b>Değer zincirinin karakteri</b>	Farklı firmalarla değer zincirlerini oluşturulması	Zincirde yer alan firmalarla uzmanlaşma	Firmaların değer zincirinde durağan rolleri	Firmaların değer zincirindeki rollerinin tekrar tanımlanması
<b>Stratejik İlişkiler</b>	Stratejik ilişkilerin geliştirilmesi	Stratejik ilişkilerin yayılması	Stratejik ilişkilerde baskı	Stratejik ilişkilerin tekrar konfigüre edilmesi
<b>Küme Dinamikleri</b>	Bazı girişler Çıkış yok	Bazı girişler Çıkış yok	Birkaç giriş Birkaç çıkış	Birkaç giriş Çok çıkış
<b>Ortak işler</b>	Ar-ge Standardizasyon Kooperatif rutinleri	Ar-eg Eğitim Pazarlama Altyapı paylaşımı	Ar-ge Eğitim Pazarlama	Ar-ge Eğitim Yeni kooperatif rutinleri
<b>Başarı için belirleyici</b>	Yerel kaynakların varlığı, know-how ve yerel pazardan talep	Yerel kaynakların varlığı, know-how ve sermaye riski	Yerel kaynakların varlığı, know-how ve yerel ile küresel arasındaki oryantasyon	Yerel yeni kaynakların varlığı, know-how ve kapasitenin organize edilmesi
<b>Devlet Rolü</b>	Yerel know-how ile ilgili bilgi sağlamak	Dış kaynakları ve Pazar genişlemesini teşvik etmek	Tedarikçileri profesyonelleştirmek ve yeni kombinasyonlara teşvik etmek	Yeni kombinasyonları teşvik etmek

Tablo-2.2 Kümenin hayat çevirimi (Kaynak: Klink ve Langen, 2000)

## 2.4 Mekansal Modeller

Endüstriyel kümelenme konusunda, rekabetçi ve yapısalcı yaklaşımın yanı sıra mekansal modellemeler de üretilmiştir. Bu alanda Markusen'in yaptığı tipoloji dikkat çekicidir. Markusen her biri diğerinden farklı dört sanayi odağı tanımlamaktadır. Bu sanayi odakları (1) Marshallgil, (2) Merkezci, (3) Uydu Sanayi Üsleri ve (4) Kamu Çapalı Sanayi Odaklarıdır.

### 2.4.1 Marshallgil Endüstri Bölgeleri

Marshallgil sanayi bölgeleri ağırlıklı olarak yerel kaynaklı küçük ve orta ölçekli firmaların bir araya gelerek oluşturdukları bölgelerdir (Markusen,1999; Evren, 2005).

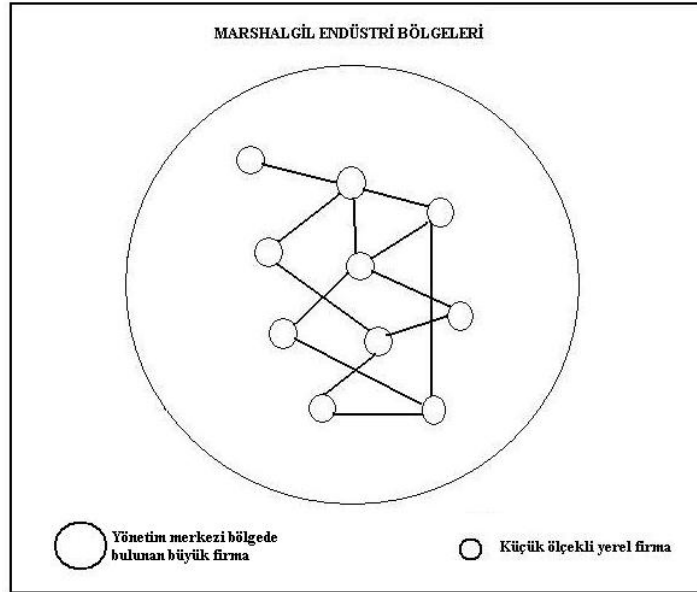


Bu tür bölgelerin Marshallgil sanayi bölgesi olarak anılmasının nedeni, yüzyıldan fazla bir süre önce Alfred Marshall'ın Lancashire ve Sheffield'te yapmış olduğu analizlerdeki sanayi kümelerinin benzer özelliklere sahip olmasından kaynaklanmaktadır (Schiavone, 2004; Evren, 2005).

Marshallgil Sanayi Bölgelerinin genel özellikleri şu şekilde sıralanabilir;

- Ölçek ekonomileri düşüktür,
- Anahtar yatırımlar ağırlıklı yerel ölçekte yapılmaktadır,
- Bölge içinde yer alan firmalar arasındaki ilişkiler uzun dönemli kontrat ve sözleşmelere dayalıdır,
- Bu tür bölgelerde oldukça esnek işçi havuzu bulunmaktadır,
- İşçiler firmalardan çok bölgeye bağımlıdır.

Marshallgil sanayi bölgelerinde yer alan firmaları bir arada tutan, firmalar arası özgün ve kolektif bir üretim kültürünün varlığıdır. Böylelikle firmalar arası ilişkilerde güven ve sadakate dayalı, yoğun bir mal alış-verişi görülür. Bölge dışındaki benzer firmalarla olan ilişki düzeyi ise zayıftır. Ölçek ekonomilerinin düşük yoğunlukta olması, büyük şirketlerin gelişimini önlemektedir. Bölge içindeki firmalar adeta bir organizma gibi bütün olarak hareket ederler (Şekil-2.2), (Markusen,1999; Evren, 2005).



Şekil-2.2 Marshallgil endüstri bölgeleri  
(Kaynak: Markusen, 1996)

Yüksek derecede esnek olan yerel işgücü pazarının doğası ve kalitesi bölgeyi özellikli yapmaktadır. Bireyler şirketten şirkete geçerler, bilgi taşınması/akışı sağlanır, bu durumdan patronlar fayda sağlamaktadırlar. Bölgeyi ilişkili uzman servisler çevreler. Bu servisler ilgileri olan konularda teknik uzmanlar içerir. Bölgede “sabırlı sermaye” bulunmaktadır, uzun dönemli riskleri karşılıklı güvenle desteklerler (Markusen, 1996).

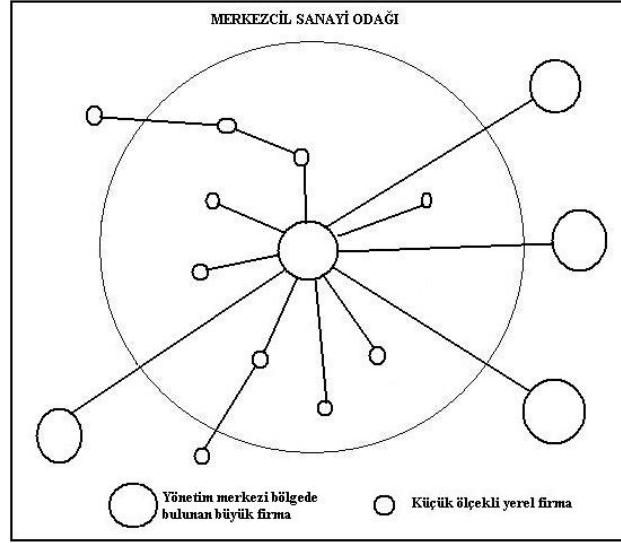
Günümüzde Marshallgil sanayi bölgelerine İtalya’da Emilia-Romagna, Prato Bölgesi, Amerika Birleşik Devletleri’nde Silikon Vadisi örnek gösterilebilir (Markusen, 1996; Schiavone, 2004; Evren, 2005).

#### **2.4.2 Merkezci Sanayi Odakları**

Bu tür bölgeler, bir ya da birkaç büyük ve düzeyde tamlaşmış firmaların daha küçük veya daha az güçlü tedarikçilerle çevrenmesi ile oluşmaktadır. Yerel ekonomi ile ilişkileri güçlü olan büyük firmalar kendilerine bağlı bir tedarik zinciri geliştirirler. Bu tür yerel sanayi kümesi oluşturur (Markusen, 1999; Evren, 2005).

Merkezci Sanayi odağı adını İngilizce “hub-and-spoke” teriminden almaktadır. Hub İngilizce mil göbeği, spoke ise mili tekere bağlayan metal veya ahşap çubuk anlamına gelmektedir. Burada Markusen hub and spoke terimi ile bu tip sanayi odakları açısından bir analogi yapmakta ve yerel ekonominin motoru konumundaki büyük firmayı hub ( mil) olarak kavramsallaştırmaktadır. Bu firma kendi yan sanayilerini sağladığı iş hacmi ve siparişlerle adeta kendine bağlamaktadır (Evren, 2005). Dolayısıyla merkezci sanayi odaklarının dinamizmi bu büyük firmaların yerel ve uluslar arası pazardaki durumuyla da ilintilidir. Bölgelere yapılan yatırımlar yerel ölçeklidir, ancak bunların etkileri küresel ölçekte hissedilir (Markusen, 1996).

Merkezci sanayi odaklarına örnek olarak Toyata Kenti’nde Toyota ve Seattle’daki Boeing firmaları gösterilebilir. Bu firmalar buldukları sanayi bölgelerinde kendi yan sanayilerinin de yer seçmesinde rol oynayarak küme oluşumuna katkı sağlamışlardır.



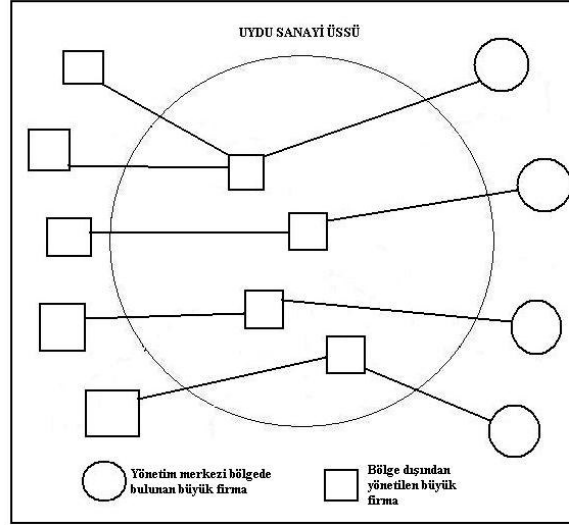
Şekil-2.3 Merkezci sanayi odağı  
(Kaynak: Markusen-1996)

Bu tip kümelerde uzak bölgelerle olan ilişkiler genellikle büyük firma aracılığıyla sağlanır (Şekil-2.3). Kontratlar genellikle uzun dönemlidir. Markusen, Merkezci Sanayi Bölgelerinin diğer özelliklerini ise şöyle belirtmektedir;

- Esas firmalar bölge dışındaki tedarikçi ve rakipleriyle olan ilişkileriyle yerele bağlı değildir,
- Ölçek ekonomileri yüksektir,
- Mevcut bölge dışı ticari ilişkiler baskın firmalar ile tedarikçileri arasında gerçekleşir,
- Anahtar yatırımlar yerel olarak yapılır ancak küresel olarak yayılır,
- Baskın firmalar ile tedarikçileri arasında uzun dönemli kontrat ve sözleşmeler yapılır,
- Bölge dışı firmalarla yerel ve dışsal anlamda yüksek derecede işbirliği ve bağlantılar bulunmaktadır,
- Rakip firmalarla risk paylaşımı, pazarın stabilizasyonu, yeniliklerin paylaşılması anlamında düşük derecede işbirliği bulunmaktadır,
- Bölgedeki işgücü daha az esnekler,
- Mavi yakalı çalışanlar bölgede orantısız bir şekilde paylaşılmıştır,
- Çalışanlar öncelikle büyük firmalara, sonraya bölgeye, sonra küçük firmalarla sözleşmelidir
- Yüksek oranda bölge işgücü göçü alır, az oranda göç verir,
- Altyapı maliyetlerini paylaşan, eğitim ve pazarlama yapan vb. ticari birlikler yoktur (Markusen, 1996) .

### 2.4.3 Uydu Sanayi Odakları

Uydu sanayi odakları, bölge dışından yönetilen ve bölgedeki farklı kolların maliyetinin (işgücü, altyapı imkanları vb) ucuz olması nedeniyle belli bir bölgede yer seçen firmaların oluşturdukları kümelerdir (Şekil-2.4). Uydu sanayi odaklarını diğer sanayi odaklarından ayıran en temel fark yerel üretim zincirlerinin gelişmemiş olmasıdır (Markusen, 1996; Evren, 2005).



Şekil-2.4 Uydu sanayi üssü  
(Kaynak: Markusen-1996)

Uydu sanayi odaklarının genel özellikleri şu şekilde belirtilebilir;

- Dışarıdan gelen branş firmaların yerel ekonomi ile ilişkili olan tedarik zincirlerine pek rastlanılmamaktadır,
- Bölgedeki üreticiler birbirleriyle ilişkili olmak zorunda değildir,
- Branş firmalar bölgeden sağlanan teknik, finansal vb. avantajlardan faydalanmak için bu bölgelerde yer seçerler

Brezilya'daki Manaus bölgesinde ithalat-ihracat konusunda hükümetin uyguladığı kolaylıklar, Hindistan'da bilgi teknolojilerinin geliştiği Bangalore bölgesinde, ucuz işgücü havuzu bölgeye branş firmaların gelmesini sağlamıştır (Schiavone, 2004). Bir diğer örnek ise Amerika'daki Research Triangle Park örneğidir. En belirgin özelliği, bölgeyle veya bölgedeki ağlarla herhangi bir ilişkisinin olmamasıdır. Sadece mavi veya pembe yakalılar bölgede istihdam edilir (Markusen, 1996).

#### **2.4.4 Kamu çapalı sanayi odakları**

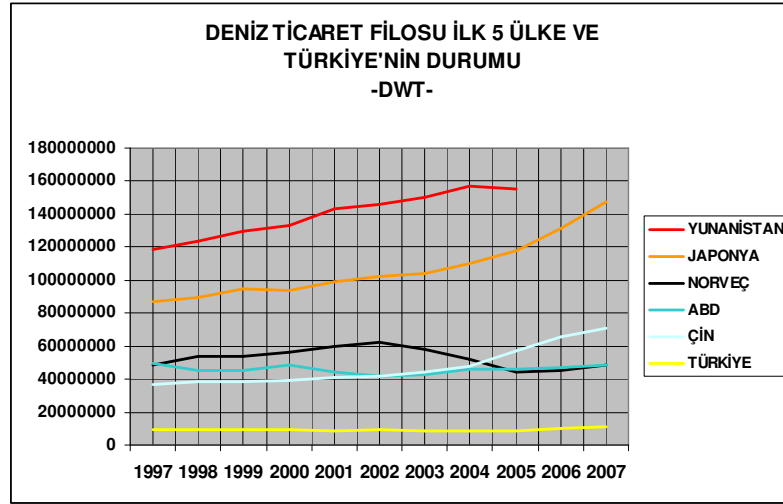
Markusen'e göre bu tür odakları teorize etmek kolay olmamakla birlikte, genellikle kamu yatırımları sonucu oluşmuş bölgelerdir. Askeri bir bölge, üniversite, hapishane... vb. yatırımlar bu türe örnek gösterilebilir (Markusen, 1996). Üretim zincirleri açısından Merkezci Sanayi odaklarını çağrıştırmaktadırlar (Evren, 2005).

İtalyan Üniversitelerinin (Napoli, Catania, Benvento ve Lecce) çevresinde oluşan kümeler kamu çapalı sanayi odaklarına örnek gösterilmektedir (Schiavone, 2004). Schiavone'de Markusen'in işaret ettiği noktaya değinmekte, Kamu Çapalı sanayi odaklarının net bir şekilde bir tipoloji olarak kavramsallaştırmanın zor olduğunu dolayısıyla bu tür bölgelerin bir çeşit endüstriyel hibrid bölgeler olduğunu belirtmektedir (2004).

Bu dört küme formu birbirinden farklılaşmakla beraber yerel ekonomide üst üste yer alabilmektedir. Bir sanayi kümesinde birden fazla tip kümelenme yer alabilmekte, hatta dört farklı tipin farklı kombinasyonlarındaki bileşimleri o bölgenin karakteristiğini oluşturabilmektedir (Evren, 2005).

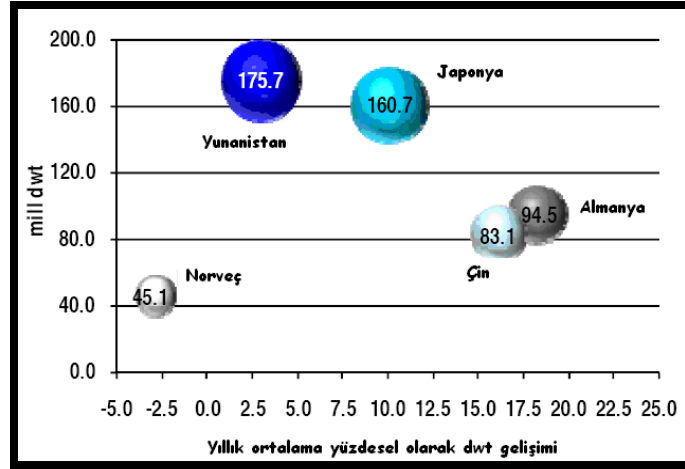
### 3. DÜNYA GEMİ İNŞA SANAYİNE GENEL BİR BAKIŞ

Gemi inşa sanayi, denize kıyısı olan ülkelerin, deniz ticaret filolarının kapasitelerinin sürdürülebilir olması, askeri açıdan deniz gücünün kuvvetli olması ve diğer ülkelere bu anlamda bağımlı olmamalarının sağlanması açısından çok önemli bir sanayi koludur. Dünya deniz ticaret hacminin yaklaşık olarak % 95'i deniz yolu ile taşınmaktadır (DPT-2007). Bu açıdan bakıldığında gemi inşa sanayindeki sektörel gelişimler, dünya deniz ticaret filosundaki değişimlere (filodaki gemilerin ekonomik ömürleri, yaşları, kapasiteleri vb.) dünya ticaret hacmindeki değişimlere (taşınan yüklerin türleri, boyutları, enerji sektöründeki gelişimler vb.) ve diğer boyutuyla askeri teknik ve teknolojilerdeki değişim ve gelişimlere bağımlı olarak değişiklik gösterir.



Grafik-3.1 Dünya deniz ticaret filosu ilk 5 ülke ve Türkiye'nin durumu  
(Kaynak -1997-2007 yılları arasındaki Un-Review of Maritime Raporları incelenerek yazar tarafından oluşturulmuştur)

Grafik-3.1 ve grafik-3.2'de 1997-2007 yılları ile 2004 ile 2008 yılları arasında dünya deniz ticaret filosundaki en büyük kapasitelere sahip ülkeler ve Türkiye kapasitesi görülmektedir. Deniz ticaret filosuna bakıldığında, komşu ülke Yunanistan'ın bu konuda dünya birincisi olduğu ve dünya deniz ticaret filosunun yaklaşık olarak tonaj bazında % 20'sini oluşturduğu görülmektedir. Yunanistan'ın ardından Japonya ikinci durumda, üçüncülük ise yukarıdaki tabloda görülmeyen ancak 10 senelik süreçte büyük atılımlar yaparak tonajını büyük ölçülerde artıran Almanya'ya aittir. Almanya'nın ardından Çin, Norveç ve Amerika gelmektedir. Türkiye ise orta sıralarda yer almaktadır.



Grafik-3.2 Başlıca gemi sahibi ülkelerin durumu 2004–2008 arasındaki değişimi ve (Kaynak: ISL-SSMR 2008)

Gemi inşa sanayinin tarihsel gelişimine bakıldığında, dünyadaki ekonomik gelişmeler ve dünya savaşları gibi bir takım denge bozucu olaylar bu sanayi kolu içinde kırılmalar yaratmıştır. 1929 krizi, 2.Dünya Savaşı, 1956 Süveyş Krizi ve 1973 Opec Krizleri bu sektör açısından dünya piyasasında kırılma noktalarını oluşturmaktadır.

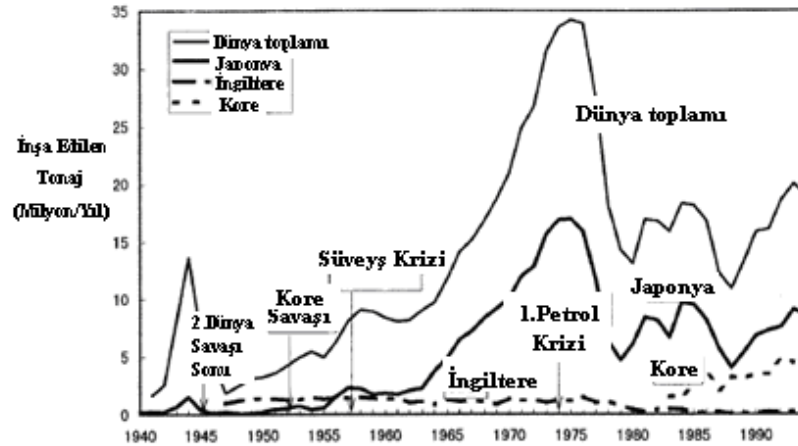
19. yüzyıl ortalarından 20. yüzyıl ortalarına kadar sektörde İngiltere dünya lideri konumunda iken, teknolojik yeniliklere geç ayak uydurması, üretim sistemini geliştiren teknolojik sistemler ile tam anlamıyla bütünleştirememesi, işçi örgütlenmelerini kontrol edememesi nedenleri ile 20. yüzyıl ortalarında üretimdeki dünya liderliğini Japonya'ya devretmiştir. Bu dönemde özellikle gemi üretiminde perçinleme yönteminden kaynaklama yöntemine geçiş, Süveyş Krizi, Amerikan ordusu için sipariş edilen (Liberty Ships) *zafer gemileri*<sup>2</sup> projesi kapsamında aynı gemi türünden yüzlerce ve aynı metotla üretimin gerçekleştirilmesi, kendini bu gelişime en iyi şekilde adapte eden Japonya'nın üretimde dünya liderliğine geçmesine neden olmuştur.

Süveyş Kanalı'nın 1956 yılında kapanmasıyla birlikte tanker piyasası krize girmiştir. Bu süreçle birlikte küçük ölçekli tankerler yerine büyük ölçekli tankerler üretilmeye başlanılmıştır. Çünkü artık tankerlerin kat edeceği yollar uzamış dolayısıyla maliyetleri artmıştır. Bu maliyetleri karşılamak amacıyla daha büyük tankere ihtiyaç doğmuş ve tanker tonajları artmıştır. Ortalama gemi tonajı 16.000 dwt iken 58.000 dwt olmuş, en büyük tanker 85.000 dwt iken 550.000 dwt olmuştur (Matora,1997). Tankerlerdeki bu gelişim diğer gemi tiplerinin büyümelerine cesaret vermiştir. Tüm bunların sonucunda bu ölçekteki gemileri

<sup>2</sup> Amerika Birleşik Devletlerinin 2.Dünya Savaşı sürecinde inşa ettirdiği gemilerdir. Aynı üretim teknikleri ve çok sayıda üretilmiş olmaları proje anlamında gemi sanayinin gelişimine yardımcı olmuş aynı zamanda ABD'nin savaşı kazanmasında önemli rol oynamışlardır.

imal edebilen tersanelerde endüstrinin liderleri konumuna geçmişlerdir. 1957–1973 periyodu gemi endüstrisi için önemli bir değişim dönemi olmuştur. Japonya, İngiltere'nin liderliğini devralarak üretimde büyük artışlar gerçekleştirmiş, 1957'de üretimleri 5 milyon groston (GT) iken 1973'te üretimleri 60 milyon GT'ye ulaşmıştır (Colton ve Huntzinger, 2002).

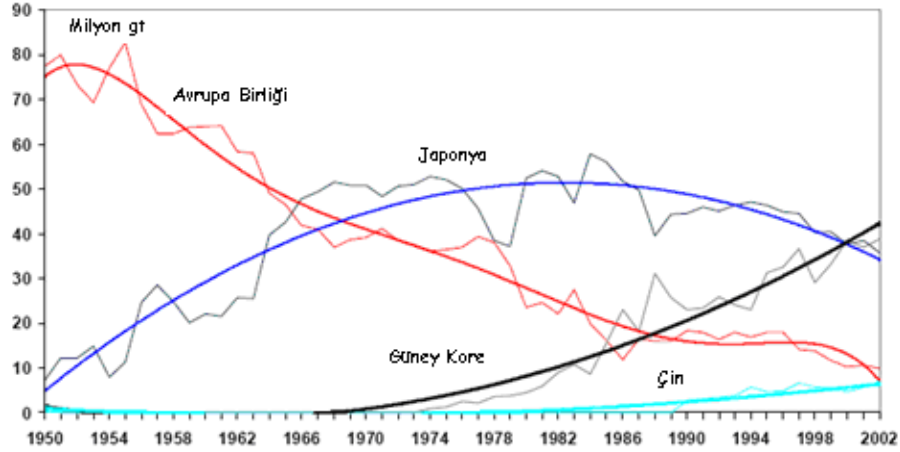
1956 sonrasında Japon üreticilerin dünya liderliği koltuğuna oturmalarında, atılan teknolojik adımlar önemli rol oynamış, teknolojik yeniliklerle birlikte üretim sürecinde farklı yöntemler bulunarak, büyük gemilerin üretimini standartlaştırılmaya çalışılarak üretimi ekonomik hale getirmiştir (Todd, 1983). Öyle ki; İkinci Dünya savaşı sonrasında 1959'larda 47.000 tonluk bir tanker için İngiltere tersaneleri geminin tonunu £50'a, Amerikan tersaneleri geminin tonunu £94'a, Japon tersaneleri ise geminin tonunu £49'a imal etmekteydiler. 1960 ortalarında İngiltere'nin çelik tedarikinin daha ucuz olmasına karşın Japon tankerleri İngiliz tankerlerinden % 15–20 daha ucuz, kuru yük gemileri içinse % 7,5–15 arası daha ucuzdur (Todd, 1983).



Grafik-3.3 II.-Dünya Savaşı sonrasında dünyada imal edilen gemi tonajı (Kaynak: Motora, 1997)

1970'lerde yaşanan Opec Krizi ile birlikte petrol fiyatlarındaki artış petrole olan talebi azaltmış ve gemi piyasası bundan büyük bir darbe almıştır (Grafik-3.3), (Hassink ve Shin, 2005). 1980'li yıllarda yaşanan durgunluğun ardından, 1990'lı yıllarda gemi inşa piyasasında yeniden bir canlanma görülmektedir. Bunun nedeni 1960-70'lerde yapılmış olan tankerlerin ekonomik ömürlerini doldurması nedeniyle yenilenmesi gerektiğidir. Ayrıca, Uluslararası Denizcilik Organizasyonunun (IMO) tankerler için getirdiği 20 yaş sınırı, birçok tankerini hurdaya çıkmasına neden olmuş ve bu durum yeni gemi inşa talebini artırmıştır (Colton ve Huntzinger, 2002).

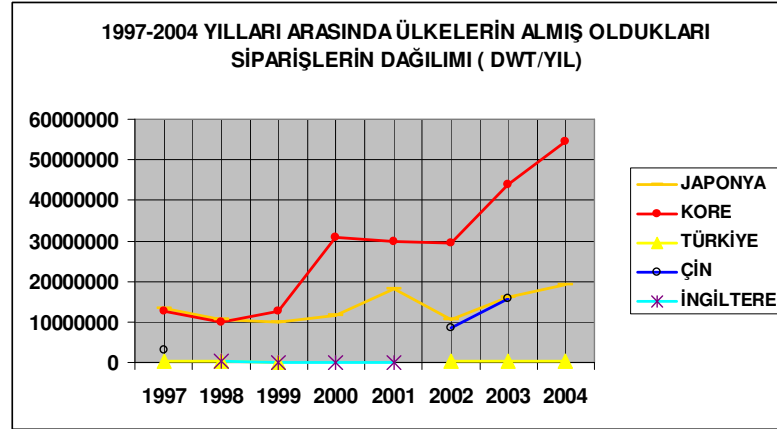




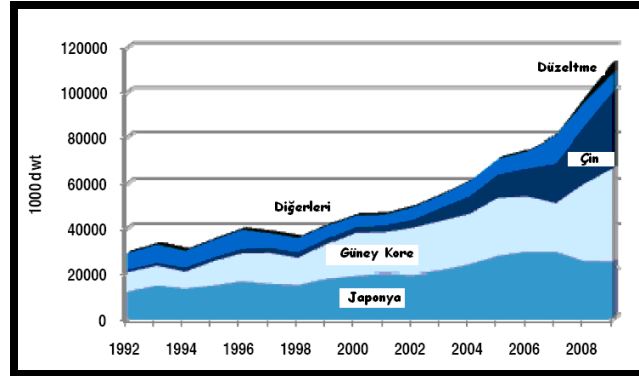
Grafik-3.4 Üretilmiş ürünlere göre başı çeken ülkelerdeki gemi üretiminin 1952–2002 arasındaki değişimi (Hassink ve Shin, 2005)

Güney Kore 1990'lar boyunca gerçekleştirdiği üretimlerle dünya piyasasını zorlamaya başlayarak yukarı doğru yükselen bir üretim ivmesi yakalamıştır (Grafik-3.4). Bazı tersanelerin (Halla ve Daedong gibi) bankalarının batmasına karşın üretime devam etmişlerdir. Avrupa Komisyonu ve Avrupa Gemi İnşa ve Tamircileri Birliği (AWES) hazırlamış olduğu raporlarda bu gelişime farklı açılardan eleştirerek, Güney Kore'de sektörün gelişimini sürekli devlet desteğine bağlamışlardır. Kore Gemi İnşacıları Birliği'de bu duruma karşılık Avrupa'nın 1970, 1980 ve günümüzde halen kendi tersanelerine devlet sübvansiyonları gerçekleştirdiklerini belirtmektedir (Hassink ve Shin; 2005). Güney Kore'nin bu denli başarılı olmasının ardındaki en önemli olay, sektörel anlamda gemi inşa sanayinin (gerek tersaneler, gerek tedarikçilerin) muazzam bir ilişki içinde küme oluşturmalarından ileri geldiği söylenebilir.

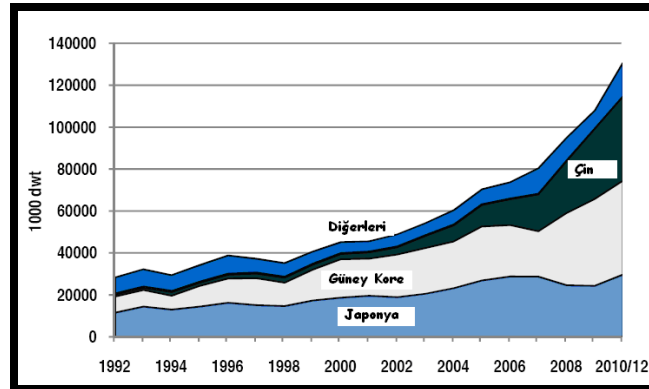
Grafik-3.5'te 1997'den itibaren ülkelerin almış oldukları siparişlerin dağılımı görülmektedir. Buna göre Japonya 1990 yılların sonlarına doğru liderliği Güney Kore'ye bırakmış, 2000'li yılların başından itibaren Çin, Güney Kore'yi üretim hacminde yaptığı artışlarla zorlamaya başlamıştır (Grafik-3.6). Gemicilik ve Lojistik Ekonomileri Enstitüsü'nün (Institute of Shipping Economics and Logistics- ISL) 2007 tarihli tahmin raporunda 2015 yılına doğru dünya gemi üretiminde liderliğin Çin'e geçeceği belirtilmektedir (Grafik-3.7). Gemi inşa sanayi 2000'li yılların başından itibaren büyük bir gelişim sürecine girmiş, artan taleplerle birlikte ülkeler kapasitelerini artırma yoluna giderek artan siparişlerden aldıkları payları artırmaya çalışmışlardır. Aynı süreçte Türkiye'de bu süreci iyi değerlendirmek isteyerek önce tam kapasite çalışmaya başlamış sonrasında ise kapasitesini artırma yoluna geçmiştir.



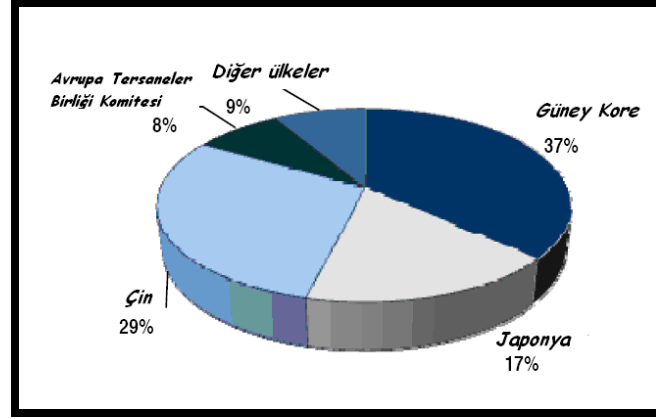
Grafik-3.5 1997-2004 yılları arasında ülkelerin almış oldukları siparişlerin dağılımı (Kaynak- 1997-2004 yılları arasındaki Oecd Raporları incelenerek yazar tarafından oluşturulmuştur.)



Grafik-3.6 2009 yılına kadar tamamlanmış ve tamamlanacak olan siparişlerin dağılımı (Kaynak: ISL-SSMR 2007)



Grafik-3.7 Dünya gemi inşa sanayi üretilen, planlanan üretim ve gelecek kapasitesi 2010/2012 yılına kadar (Kaynak: ISL-SSMR 2007 )



Grafik-3.8 Lider gemi inşa ülkelerinin 2008-Ocak ayı itibariyle sipariş- pazar paylarının yüzdesel dağılımı (Kaynak: ISL-SSMR 2008)

Grafik-3.8’de görüldüğü üzere, 2008 yılının Ocak ayı itibariyle verilen siparişlerden ülkeler açısından alınan paylara bakıldığında Güney Kore % 37’lik payla lider konumdadır. Hemen ardından yakın takipçisi Çin %29’luk payla gelmektedir. Japonya ise bu yarışta gün geçtikçe gerilere düşmekte, Güney Kore’ye devrettiği liderlik bayrağından sonra ikincilik koltuğunu da Çin’e kaptırmış durumdadır. Japonya % 17’lik aldığı payla 3. sıradadır. Japonya’nın ardında Avrupa ülkeleri ve diğer ülkeler gelmektedir.

Sonuç olarak dünya gemi inşa sanayinde yaşanan her bir kırılma noktasıyla birlikte bir ülkenin diğer bir ülkeden sektör liderliğini devraldığı görülmektedir. 2.Dünya Savaşı sonrasında yaşanan teknolojik gelişmeler ve sonrasında Süveyş Krizi ile birlikte Japonya sektör liderliğini, uzun süre önce gerilere düşmeye başlamış olan İngiltere’den almıştır. Burada Japonya’nın geliştirmiş olduğu teknolojik yenilikler önemli rol oynamıştır. 1970’lerin başında yaşanan Petrol Krizi ile birlikte Japonya gerilere düşmeye başlamış ve Güney Kore büyük bir ivmeyle üretim hacminde artışlar meydana getirerek 1990’larda liderlik bayrağını Japonya’dan devralmıştır. Güney Kore’nin bu gelişiminde ise devlet eliyle sektörün belirli bir bölgede kümelenmesinin sağlanması ve sürekli olarak devlet eliyle desteklenmesi önemli roller oynamaktadır. Günümüzde ise Çin’in, Güney Kore ardından ucuz işçilik maliyetlerinin vermiş olduğu avantajları değerlendirerek gelmekte olduğu görülmektedir. Güney Kore gemi inşa sanayi kümesi 1970’lerde oluşumu başlamış ve günümüze kadar gelmiştir. Güney Kore’deki gemi inşa sanayi kümesinin genel özellikleri kutu-1’de sunulmuştur.

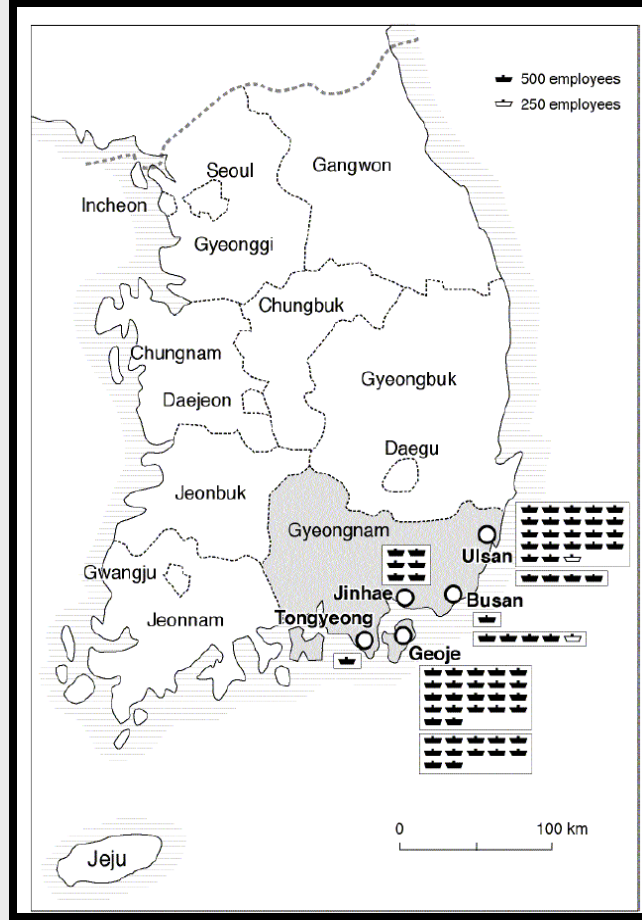
### **Kutu 1: Güney Kore Gemi İnşa Sanayi Kümesi**

1970'ler öncesi Güney Kore'de gerçek anlamda gemi inşa endüstrisi bulunmamaktadır. 1945'ten 1970'lere gerçekleşen tek denizcilik aktiviteleri devletin sahip olduğu Kore Gemi İnşa ve Mühendisliği Kurumudur (KSEC). 1970'te gemi inşa sanayi hükümet tarafından hedef sektör seçilmiştir. Bu seçimle birlikte sektör devlet desteğini 1970 ve 1980'ler süresince almıştır. Batıdaki endüstriyel ve teknolojik gelişimlere karşın Güney Kore devletçi ve devlet planlı bir rota izlemiş, market tabanlı gelişime karşın, merkezi hükümet stratejik olarak büyük kuruluşları desteklemiştir (Hassink ve Shin, 2005). 1970 ve 1980'lerde Güney Kore'de gemi inşa sanayinde kullanılan anahtar ürünlerin büyük bir bölümü ithal edilmektedir. Günümüzde %70 - %80 oranındaki tedarik yerli firmalardan sağlanılmaktadır. Tedarikte en önemli bölge sektörün devlet desteğiyle kümelenildiği Gyeongnam bölgesidir (Hassink ve Shin, 2005).

Geminin en önemli parçalarından olan ana makineler küme içinde üretilmektedir. İki makina üreticisi HSD (Hanjung Motor, Samsung Motor ve Daewoo Motor'un birleşiminden oluşan şirket) ve STX ikisi de Gyeongnam'ın başkenti Changwon'da konumlanmışlardır. Dünyanın en büyük motor üreticisi Hyundai'de Ulsan bölgesindedir. Dünyanın en büyük çelik üreticisi Posco, Pohang'da, Ulsan'ın kuzeyinde konumlanmıştır. Bu da bölgedeki tersaneler için önemli avantajlar sağlamaktadır. Örneğin Hyundai çelik ihtiyacının yaklaşık % 90'lık bir kısmını Posco'dan sağlamaktadır. Bu gelişimlere karşın G.Koreli gemi inşacılar gemi elektroniklerini, Samsung'da dahil olmak üzere Avrupa'dan almaktadırlar.

Gyeongnam'daki gemi üreticileri aktif olarak tedarikçilerini ve yan firmalarını desteklemektedirler. Bu yaklaşım tedarikçilerin ürünlerinin ulaşım maliyetlerini ve ulaştırma zamanlarını düşürmelerini sağlamakta, aynı zamanda tedarik edilecek ürünün kalitesini artırmaktadır. Örneğin Samsung, kendi yan firmalarına yardımcı olabilmek amacıyla tersanelerinin olduğu bölgede yaklaşık 12 kilometrekarelik bir alanda endüstriyel bir bölge oluşturmuş, bu siteden farklı olarak ayrıca iki sanayi sitesi geliştirmiştir: birisi tersaneye yakın konumda 264.000 metrekaarelik bir alanda 5 firmaya hizmet etmekte iken, diğeri Gimhae kentinden (araçla yaklaşık 2 saat mesafede) hizmet vermektedir.

Bu bölge 500.000 metrekarelik bir sanayi bölgesi olup 10 firma hizmet vermektedir. 2003 yılında Samsung'un, 94 tane yan firması tersane içinden 16 tanesi de farklı konumlarda olmasına karşın desteklenmektedir.



Şekil-3-1 Güney Kore gemi inşa sanayinin kümelendiği Gyeongman Bölgesi (Kaynak: Hassink ve Shin, 2005).

Bu firmalar hepsi birlikte 12268 kişiyi istihdam etmektedir ki Samsung'un yaklaşık olarak total üretimin 2/3'lük kısmını gerçekleştirmektedirler (Hassink ve Shin, 2005).

1970 ve 80'lerdeki teknolojik açıdan dışa bağımlılık süreci, tersanelerin yabancı teknolojileri daha kolay bir şekilde özümsemelerini getirmiş, büyük tersanelerin kendi bünyelerinde teknoloji- araştırma ve geliştirme bölümleri oluşturmalarını sağlamıştır. 3 tersane Hyundai, Samsung ve DSME (Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering) üniversiteler ile sıkı bir işbirliği içindedirler. DSME'nin kendi enstitüsü yabancı üniversitelerle de MIT, Det Norsk Veritas ve Texas Üniversiteleri ile de çalışmalar sürdürmektedir. Sonuç olarak tersaneler teknolojik yenilikleri geliştirmek adına işbirliği yapmaktadırlar ancak yine de kendi içlerinde rekabet halinde bulunmaktadırlar. Özellikle iki alanda işbirliği içinde söz konusudur,

- Lobi faaliyetleri ( uluslar arası arenada rekabet ettikleri tersanelere karşı)
- Teknolojik konularda işbirliği

Gemi inşa kümesinde yer alan ana aktörler olan tersaneler Gyeongnam bölgesinde toplanmış olmasına karşın, kümenin diğer parçaları; araştırma merkezleri, üniversiteler, çelik üreticileri vd. daha çok ülkenin farklı bölgelerine dağılmış haldedir. Servis sağlayıcılar ve daha bir çok parça Gyeongnam kıyı alanlarında konsantre haldedirler. Daejon bölgesinde araştırma merkezleri bulunmaktadır (Hassink ve Shin, 2005).

Güney Kore gemi inşa sanayi Türkiye gemi inşa sanayi ile yaklaşık aynı dönemlerde gelişmeye başlamış ancak devlet sürekli olarak, kriz anlarında bile, bu sektörü desteklemiştir. Sektörün gelişimindeki en önemli etkenler şu şekilde özetlenebilir

- Tersanelerin birbirlerini birer rakip olarak görmelerine karşın aynı zamanda sürekli yardımlaşan ve teknolojik anlamda birbirlerini destekleyen bir yapıya sahip olmaları,
- Tersanelerin yan sanayilerini sürekli desteklemeleri ve yan sanayilerini küresel yeniliklere karşı yönlendirmeleri ve eğitmeleri
- Tersaneler ile yan sanayi bir arada olmanın getirdiği kuvvetli bağlarla bir bütün olarak hareket etmeleri,
- Gemi inşa sektörünün bir çok ana parçasını oluşturan yapının bir arada bir küme yapısı içinde hareket etmeleri,

- Teknolojik üstünlüğü elde tutabilme adına, ülkedeki ve uluslar arası arenada bu konuda marka olmuş üniversiteler ve araştırma kurumları ile sürekli iletişim halinde olmaları ve bilgi alışverişlerinde bulunmaları,
- Merkezi yönetimin sektörü ülkenin gelişimi açısından lokomotif sektör ilan ederek geçmişten günümüze sürekli desteklemeleridir (Hassink ve Shin, 2005).

Dünya ölçeğinde bu süreçte Güney Kore kadar büyük hacimlerle öne çıkmamasına karşın başarılı bir diğer gemi inşa sanayi kümesi örneği Kuzey Hollanda bölgesindeki kümedir (Kutu-2).

### **Kutu-2: Kuzey Hollanda Gemi İnşa Sanayi Kümesi**

Hollanda'nın kuzeyindeki *Winschoter Diep* ve *Prinses Margriet Kanalları* boyunca gelişmiş olan gemi inşa sanayi tarihi köklere ve paylaşılmış bir kültüre sahiptir. 17.yy'dan Baltık ülkelerinden tahıl ve kömür taşınması amacıyla ilk kez bölgede gemi inşa edilmiş olup bu süreç günümüze kadar gelmektedir. Bölge coğrafyası ve yer aldıkları kanallar ve bölgede faaliyet gösteren armatörlerin ticari yapıları da dolayısıyla tersanelerde maksimum genişliği 15,9 metre olan 9000 dwt'e kadar olan kosterler üretilmektedir (Klink ve Langen, 2000).

İspanya ve Portekiz'deki düşük ücretlerle rekabet edemeyen Kuzey Hollanda gemi inşa sanayi 1970 sonları, 1980 başlarına doğru bitiş sürecine girmiştir. Dahası Avrupa'da yaşanan ekonomik krizler dolayısıyla Asya'lı gemi inşacılar Avrupa pazarına girmeyi başarmışlardır. Bu durumda ayrı bir rekabet boyutu getirmiştir. 1981-1986 aralığında bölgede çalışan sayısı 2328'den 1182'ye kadar gerilemiştir. Bölge tersaneleri bu durumu engellemek amacıyla bir araya gelerek merkezi çelik üreticisi olarak kurdukları yapıyla birlikte aynı aileden gemiler üretmeye başlamışlardır. Üründe uzmanlaşma yoluna gitmişlerdir. 1997 de bölgede 14 tersane ve 1700 çalışan bulunmaktadır. Üretim hacmi artmış ve yukarı doğru bir ivme göstermektedir. Dahası bölge tersaneleri daha büyük ölçekli gemilerin üretimleri üzerine eğilmişlerdir.

Bu gelişimde rolleri olan aktörler gemicilik şirketleri, gemi finansı ve yatırım şirketleri, tersaneler, tedarikçiler merkezi sanayi grubu, bölgesel gelişim işbirliği kurumudur (Klink ve Langen, 2000).

Gemicilik şirketleri siparişlerini kendi bölge tersanelerine vermiş ve tersanelerin siparişlerde istikrarı yakalamasında büyük rol oynamışlardır. Aynı zamanda aynı gemi tipinde birkaç tane sipariş ederek bölge tersanelerinin belirli türlerde uzmanlaşmasını sağlamışlardır. Gemicilik şirketlerinin faaliyetlerine devam edebilmesi açısından ise gemi finansı ve yatırım şirketlerinin destekleri önem arz etmektedir. Çünkü gemicilik şirketleri tek başlarına aynı anda birçok gemi sipariş edebilecek finansal yapıda değildirler. Tersaneler ise tedarikçilerin gelişiminde ve yeni tedarikçilerin piyasa girerek rekabet oluşturmasında rol almışlardır. Buna karşılık bölgedeki tedarikçi alt yapısının iyi olması tersanelerin daha iyi bir şekilde organize olmasını sağlamıştır. Tersaneler ayrıca kurdukları Merkezi Endüstri Grubu (CIG-Central Industry Group) ve Conoship (Co-operation Northern Shipyards) altyapılarının paylaşılması anlamında önemli katkısı olmuştur. Merkezi Endüstri Grubu, mühendislik hizmeti vermekte teknik bilgi merkezi durumuna gelmiştir. Kümedeki en baskın aktördür. Almanya ve Singapur'da ofisler açmış bu haliyle küreselleşme sürecine girerek kümeden çıkma eğilimine girmiştir (Klink ve Langen, 2000).

Tersaneler köprüüstü, tedarikçiler ise köprüüstünün komutlarıyla hareket eden motor konumundadır. Tedarikçiler açısından bakıldığında, bölgedeki tedarikçiler belirli disiplinlerde (blok üretimi, makine odaları vb.) uzmanlaşmışlardır. Tedarikçilerin tersanelere yakın olması, işin doğası ( özellikle mühendislik vb) gereği yüz yüze ilişkiler dolayısıyla önemlidir. Tersaneler ve tedarikçiler arasında işçi havuzu bulunmaktadır. Tedarikçiler ile tersaneler arasında sıkı bir yakınlık olmasına karşın tedarikçiler diğer tedarikçilerle rekabet içindedir. Bu tersanelerin özellikle istediği bir olgu olup tedarikçilerin mekansal anlamda bölgeden uzaklaşmasını da engellemektedir. Bölgesel gelişim işbirliği kurumu olan NOM (Noordelijke Ontwikkelings Maatschappij) devlete bağlı olarak çalışmaktadır. NOM'un en önemli görevi risk kapitalini tedarik etmektir (<http://www.nom.nl>).



Klink & Langen'e göre, bölgedeki gemi inşa sanayi kümesi 2000'li yıllarda olgunlaşma sürecine girmiştir. 1970'lerde tersanelerin dışkaynaklılık ve ortak altyapıya yönelik firmalar oluşturmasıyla ilk evresini yaşayan küme, 1990'larda genişleme evresine girmiştir. 1990'lar sonu itibariyle ise küme genişleme evresinden olgunlaşma evresine girmiştir.

## 4. TÜRKİYE'DE GEMİ İNŞA SANAYİSİNE GENEL BİR BAKIŞ

### 4.1 Tarihsel Gelişim Süreci İçinde Türk Gemi İnşa Sanayisi

Anadolu'da ilk tersanelerin Selçuklular tarafından Alanya, Gemlik, Sinop'ta kurulmuş olduğu belirtilmektedir (Gözen, 1955; Koncavar, 2001; Sezgin, 2007). Bizans Döneminde Haliç'te bugünkü Sirkeci bölgesinde ve Haliç'in kuzey kıyılarında tersanelerin olduğu bilinmektedir (Günsenin, 1994). Osmanlı İmparatorluğu kuruluş döneminde ilk tersane Karamürsel'de, sonrasında genişleme ve büyüme ivmesiyle birlikte Gemlik ve Gelibolu'da tersaneler kurulmuştur (Koncavar, 2001).

Uzunçarşılı'nın ifade ettiğine göre (1988) Osmanlıların ilk zamanlarında Karamürsel, Edincik ve İzmit'te küçük çaplı tersanelerin bulunduğu, hatta İzmit'te sonraki süreçlerde gemilerin yapıldığı ve buradaki tersaneye Kocaeli Tersanesi denildiği belirtilmektedir. Osmanlı'nın Rumeli'yi de ele geçirdikten sonra buradaki deniz hâkimiyetini güçlendirmek için Gelibolu'da bir tersane inşa ettirmiş olduğu hatta Gelibolu Tersanesi'nin Venedikliler'den Boğazı, Marmara'yı korumakta gerek liman olarak kullanılması gerekse yeni gemilerin üretilerek savaşa hazır hale getirilmesinde etkin bir şekilde kullanılmış olduğu belirtilmektedir. Osmanlıların gemi yapımı için kullandıkları gemi tezgahları sadece Gelibolu'da olmayıp Ege, Marmara ve Karadeniz kıyılarında birçok gemi tezgahının da bulunduğu belirtilmektedir. Sinop Tersanesi, İznikmid (İzmit) Tersanesi, Süveyş Tersanesi, Birecik Tersanesi, Basra Tersanesi, Rusçuk Tersanesi, Samsun Tersanesi, Kefken Tersaneleri diğer tersanelerdir (Bostan, 1992). Osmanlı Döneminde bölgede yer alan Türk Beyliklerinin gemi tezgahlarından faydalanılmakta olduğu hatta Anadolu Beylerinin tersanelerinden ve denizcilerinden istifade edildiği sonraları bu denizcilerden (Kemal Reis, Barbaros, Turgut vd) hizmete alınmak suretiyle güçlü bir donanma oluşturulduğu belirtilmektedir (Uzunçarşılı, 2006).

Fatih Sultan Mehmet, İstanbul'u fethi sonrasında Haliç'in kuzey kıyılarına birkaç göz, yani gemi bakım onarımın yapılabileceği kapalı alanlar yaptırmıştır. 2.Beyazıd döneminde buradaki gözlere birkaç tane daha ilave edilmiş, 16.yy. başlarında Yavuz Sultan Selim döneminde göz sayısının 114 civarına çıkartılmıştır (Köksal, 2001). Yavuz Sultan Selim döneminde oldukça gelişen Tersane-i Amire Kanuni Sultan Süleyman döneminde de gelişimini sürdürmüş ve Rodos Seferi'nin hazırlıkları burada tamamlanmıştır. Diğer tersanelerde üretilen gemi türleri tekne halinde yapıp donatılması için Tersane-i Amire'ye gönderilmektedir. 17. y.y.'da Tersane-i Amire bünyesinde, gözler (tersaneler)(Resim-4.1),

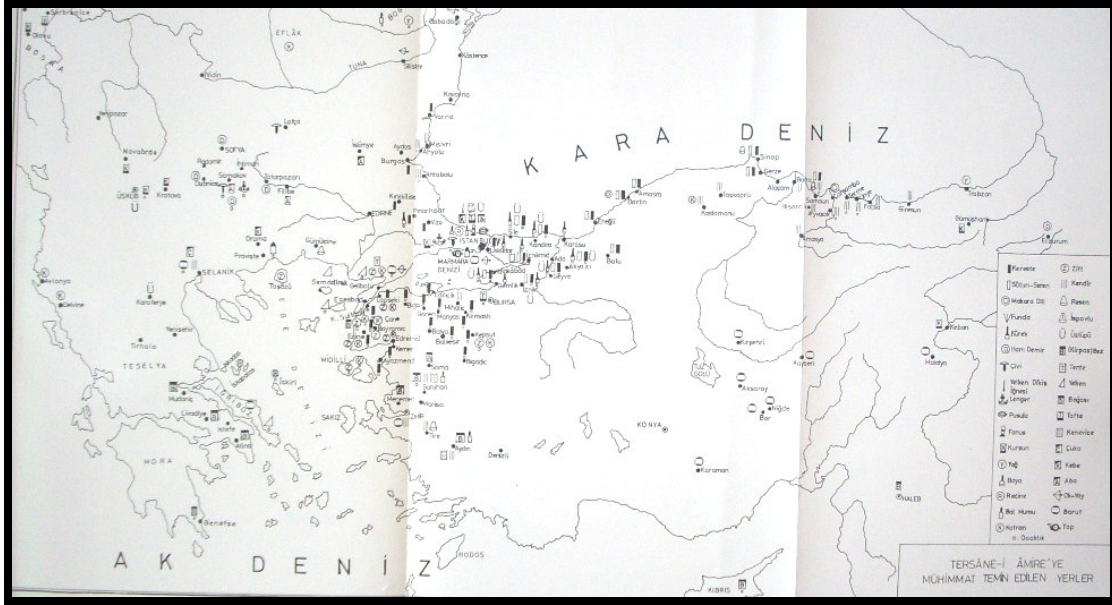
mahzenler, karhaneler, odalar, divanhane, cami, zindan, Kasr-ı Hümayun gibi yapılar yer almaktadır (Bostan, 1992).



Resim-4.1 1580'de Tersane-i Amire (Kaynak: Müller-Wiener, 1998)

Tersane-i Amire'de gemi inşasında kullanılan malzemeler, halktan avarız olarak anılan vergi karşılığında özellikle kullanılacak malzemenin bol olduğu bölgelerden edinilmektedir. Örneğin demir ve türevleri Bulgaristan'ın Samakov bölgesinden vergileri karşılığında getirilmektedir. Benzer şekilde kereste için önceleri İzmit bölgesinden faydalanılmaktayken daha sonra bu bölgedeki ormanlık alanların azalması sonucu diğer bölgelerden temin edilmeye başlanmıştır (Bostan, 1992 ).

Tersane-i Amire'de zırhlı bir fırkateyn üretimi için demirin Beykoz'daki demir madeninden, kömürün ise Ereğli madenlerinden tedarik edildiği (Resim-4.2) bunlara karşılık iki yüz yirmi bin lira harcanmış olduğu Aktepe (1991) tarafından örneklenmektedir.



Resim-4.2 Tersane-i Amire'de gemiler için kullanılan malzemelerin geldiği bölgeler (Kaynak: Bostan, 1992)

18.yy. ikinci yarısında tersanenin yenilenmesi ve teknolojik olarak geliştirilmesi için İsveç ve Fransa'dan uzmanlar getirilmiş, çağa uygun gemilerin yapımı, zanaatkârların eğitimi sağlanılmıştır. Modernleşme çabaları esnasındaki en önemli gelişme kuru dokun yapılmış olmasıdır (Müller-Wiener, 1998).

Osmanlı Döneminde Tersane-i Amire'de dönemin gemi inşa teknolojilerindeki yenilikler mekansal olarak yansımıştır. Aynalıkavak Kasrı'na ait arazinin büyük bir bölümü tersanenin ihtiyaç duyduğu genişlemeyi yapmak için kullanılmıştır. 2. Mahmut döneminde İstanbul'a ilk buharlı gemi gelmiş ve buharlı gemi inşa edebilmenin önemi anlaşılmış, bunun sonucunda Tersane-i Amire'de yeni alanlar (demirhane, haddehane vb.) oluşturularak, bu teknolojiyi yapabilme kabiliyetine sahip mühendisler de davet edilmiş ve yeni gemiler inşa edilebilmiştir (Müller-Wiener, 1998).

Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerine doğru Tersane-i Amire'de ekonomik yapıdan etkilenerek durağan bir döneme geçmiştir. Osmanlı İmparatorluğu donanmasının merkezi olan Tersane-i Amire, İmparatorluğun yaşamış olduğu süreçle birlikte atılmış ve kullanılamaz hale gelmiştir. Tüm bu koşullar içinde İngilizler Osmanlı için yeni bir tersane alanı araştırmasına girişirler ve yapılan öneriler sonucunda Gölçük bölgesinde bir tersane

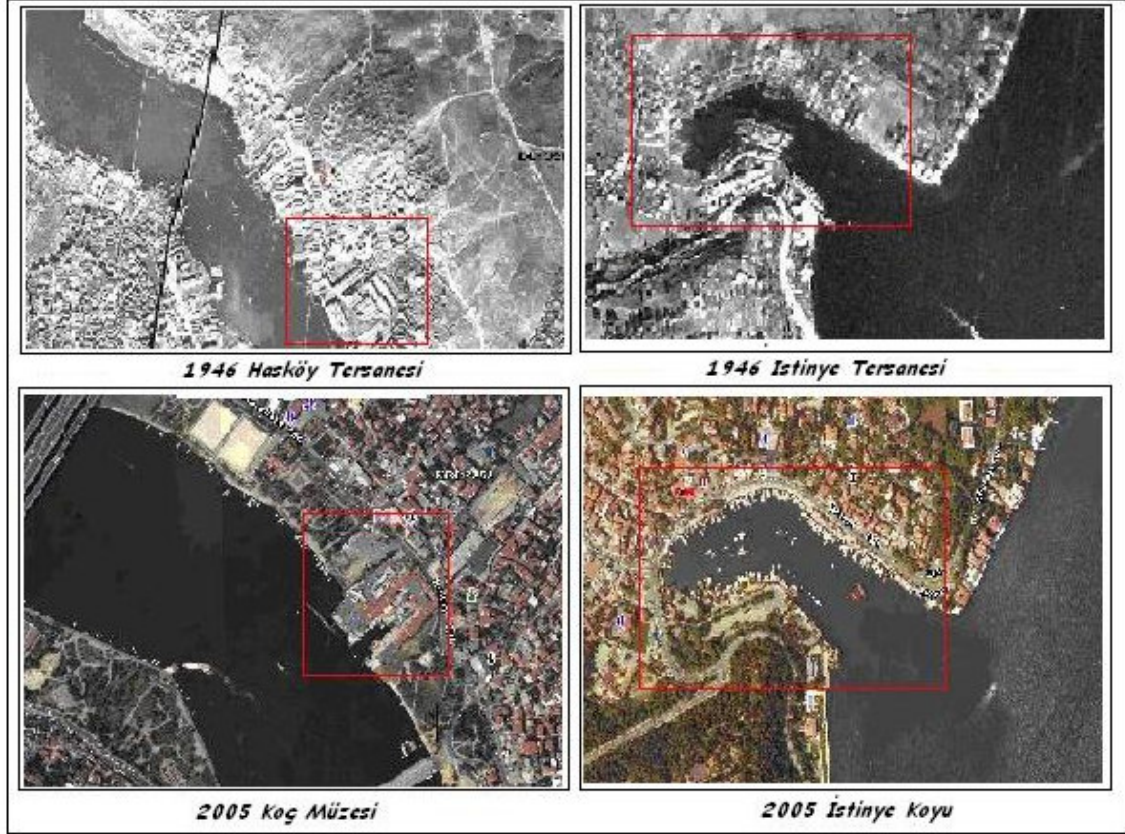
kurulmasında karar kılınmıştır. Gölcük'te günümüzde donanmaya ait tesislerin temelini de bu dönemde atılmış olduğu belirtilmektedir (Hergüner, 2003).

Tersane-i Amire'nin hemen devamında Hasköy'de Şirket-i Hayriye vapurlarının bakım ve onarımı için 1861 yılında Hasköy Tersanesi açılmıştır. Cumhuriyet Döneminde de faaliyetlerine devam eden Hasköy Tersanesi yeni teknolojik gelişimlere ayak uyduramamış ve sektörün Tuzla'ya doğru kaymasıyla birlikte bu bölgede yalnız kalmış sonraki süreçte Koç özel kuruluşu tarafından alınarak müze haline getirilmiştir.

İstanbul'daki gemi trafiğinin artmasıyla birlikte onarım ve bakım ihtiyaçlarının da olacağı gözetilerek, bir Fransız şirketi olan Saint Nazaire kapitülasyonlardan faydalanarak, 1912 yılında İstinye Tersanesi'ni açmıştır. İstinye Koyu'nun rüzgarlara karşı doğal korunaklı yapısı, derinliği, Boğaziçi'nde yer alıyor olması gibi avantajları dolayısıyla tersane burada açılmıştır (Can, 1991; Gül vd., 1993).

Osmanlı döneminin sona ermesiyle birlikte kurulan Türkiye Cumhuriyeti Devleti, gemi inşa sanayinde yeniden bir yapılanmaya geçmektedir. Osmanlı döneminde kurulmuş olan Hasköy Tersanesi ve İstinye Tersaneleri faaliyetlerine devam etmektedirler (Resim-4.3). Osmanlı Döneminin Tersane-i Amire'si yeni dönemde Camialtı ve Haliç Tersaneleri adı altında üretimlerine devam edecek sonrasında Taşkızak Tersanesi bunlara eklenecektir. Ayrıca Gölcük'te askeri amaçlı kurulmuş olan Gölcük Tersanesi işlerliğini artırmaya çabalamaktadır. 1.Dünya Savaşı sonrasında 1923 yılında imzalanmış olan Lozan Antlaşması gereği Boğazlar'da askeri maksatla gemi yapım, bakım ve onarımına müsaade etmemektedir. 1936 yılında imzalanmış olan Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile tekrar İstanbul'daki tersaneler askeri amaçlı kullanılabilmeye başlanılmıştır. Bu anlaşmalarda tersanelerin farklı bölgelerde (Gölcük gibi) oluşumlarını etkilediği görülmektedir.

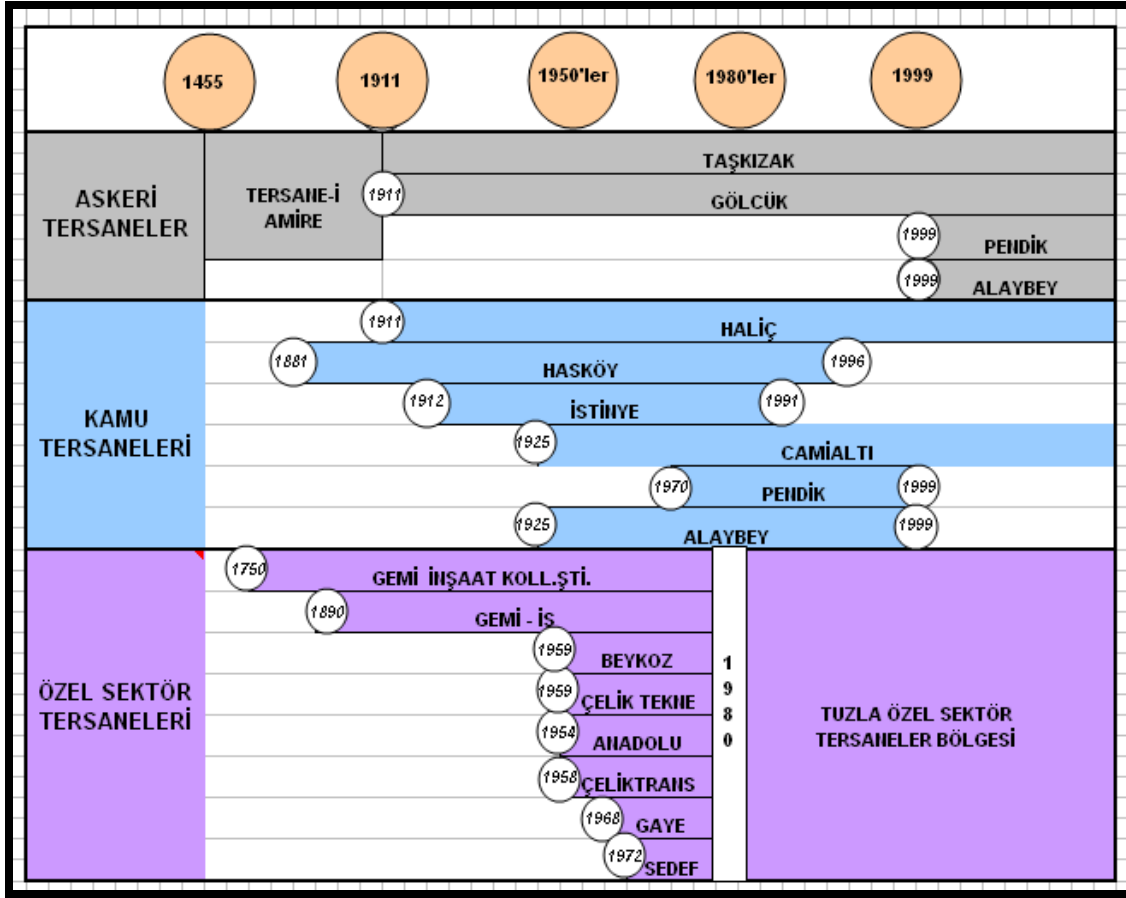
İstinye Tersanesi, 1928 yılında ulusallaştırılmış, 1939'da Denizyolları İşletmesine, 1944 yılında Denizyolları ve Limanları Umum Müdürlüğü'ne, 1952'de Denizcilik Bankası TAO'ya, ve en son 1984 yılında Türkiye Gemi Sanayi A.Ş.'ye bağlanarak faaliyetlerini sürdürmüştür (Gül, vd., 1993). Tersane 1991 yılına gelindiğinde görüntü kirliliği vb. nedenlerle kapatılmış, yüzer havuzları ve donanımları Pendik ve Alaybey Tersanelerine gönderilmiştir (Can, 1991).



Resim-4.3 Hasköy ve İstinye tersaneleri tarihsel süreçte işlevsel değişimleri  
(Kaynak: İ.B.B. Şehir Rehberi, 2008 )

Planlı dönem öncesinde Türkiye’de gemi inşa sanayi Karadeniz, Akdeniz ve İstanbul’da yapılmaktadır. Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde sadece ahşap işçiliğine dayalı üretim gerçekleşmekte ve yoğun olarak ahşap tekne üretimi yapılmaktadır. Üretilen ahşap tekneler usta-çırak ilişkisine dayalı bir üretim içermekte, teknik anlamda herhangi bir çizime dayalı üretim yapılmamaktadır. Dolayısıyla teknik anlamda kusurları olan tekneler üretilmektedir. İstanbul Haliç’te ise yavaş yavaş sac gemi yapımına özel sektörde başlanılmıştır. İlk sac gemi 1860’lı yıllarda yabancı mühendisler tarafından Tersane-i Amire’de gerçekleştirilmiştir (Gövül, 1955).





Şekil-4.1 Türkiye gemi inşa sanayisinin tarihsel gelişim süreci (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur<sup>3</sup>)

Tersane-i Amire'de gelişen kültür, 1980'lerde özel sektörün Tuzla bölgesinde önerilen alana desantralize edilmesiyle birlikte farklı bir boyuta ulaşmıştır (Şekil-4.1). 1980'lerde üretime başlayan Tuzla bölgesi zamanla kamu tersanelerini ve askeri tersanelerini kapasite ve üretim hacmindeki artışlarla geçmiştir. Günümüzde uluslararası bir marka olan Tuzla bölgesi 1970'lerde Haliç'in yaşamış olduğu mekansal sıkıntıları yaşamaya başlamıştır. Artan kapasite ile birlikte Türkiye'nin farklı noktalarında yeni tersane alanlarının oluşumu yönünde kararlar alınmıştır.

<sup>3</sup> Adak, O. 1973 tarihli Gemi Mecmuası Dergisinde yayınlanmış olan "Cumhuriyetimizin 50.Yılında Gemi İnşa Sanayimiz" isimli makalesindeki bilgiler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. Özel sektör tersanelerimize ilişkin veriler ve Türkiye'nin diğer bölgelerindeki tersanelerimize 1980 öncesine ilişkin veriler oldukça sınırlı olduğu ve duymalara dayandığı görülmektedir.

## 4.2 Beş Yıllık Kalkınma Planlarında Gemi İnşa Sanayi

1963–1967 dönemlerini kapsayan birinci beş yıllık plan döneminde gemi inşa sanayine “taşıt onarım ve imalat sanayi” başlığı altında diğer başlıklarla birlikte küçük bir bölüm ayrılmış ve bu bölümde, sanayinin mevcut durumu ve bu dönemde gerçekleştirilmesi düşünülen hedefler ortaya konulmuştur. Sektörün eksiklerinin giderilmesi, ihtiyaç olan gemilerin yurt içinde yapılması ve tüm imal ve ham maddelerin yurtiçinden karşılanması öngörülmüştür. 1963–1965 yılları arasında tersanelerin altyapı eksiklerinin giderilmesi, 1965’ten sonra mevcut tersanelerin tam kapasite çalışarak ihtiyaç olan gemilerin yurtiçinde üretilmesi öngörülmüştür. Burada demir çelik fabrikalarının da 1965’te faaliyete geçmesiyle dışarıdan ithal olunan önemli hammaddelerin buradan temin edilebileceği öngörülmektedir (DPT- 1963).

Birinci beş yıllık kalkınma planı döneminde, gemi inşa sanayiyle ilgili ithalatın durdurulması, sadece üretilmeyen parçaların dışarıdan ithal edilmesi, ihtiyaç duyulan gemilerin kendi tersanelerimizde imal edilmesi, sadece yapım teknik imkan ve kabiliyetlerine sahip olunmayan gemilerin ithal edilmesi gerektiği, gemi inşa sanayinde gerekli birimlerin kurularak kurumsallaşmanın sağlanması (Gemi İnşaat Kurumu olarak planda belirtilmiştir) ve armatörlere gerekli kredi kolaylıklarının sağlanması gerektiği konularında kararlar ortaya konulmuştur. Ayrıca tersane alanlarının ve kapasitelerinin büyütülerek daha büyük gemilerin yapım kabiliyetinin gelişmesi konusunda görüşler belirtilmiştir (DPT–1963). Birinci beş yıllık kalkınma planında yapılan değerlendirmelerde kamu tersanelerinin geliştirilmesi, genişletilmesi yönünde bir hedefin olduğu görülmekte, özel sektör tersaneleri ile ilgili olarak herhangi bir tedbir, hedef vb. göze çarpmamaktadır. Ülkenin deniz ticaret filosu ve diğer deniz yolu vasıta ihtiyaçları baz alınarak hedefler ve tedbirlerin bu yönde oluşturulduğu görülmekte, üretimde uluslararası arenada söz sahibi olma vb. hedeflerin olmadığı görülmektedir.

İkinci beş yıllık plan döneminde önceki dönemde hedeflenen 1000 dwt ve altındaki gemiler için ortaya konulmuş hedeflere yaklaşılmış olduğu belirtilmektedir. Kapasitenin artırılmasının gerektiği belirtilmesine karşın büyük ölçekli gemiler için ikinci el piyasadan gemi alımı gerçekleştirilmiştir. Bunun nedenini de ikinci el geminin yeni inşa maliyetinden daha ucuz olması olarak gösterilmektedir. Bu dönemde belirtilen diğer önemli bir nokta da özel sektör tersanelerine yönelik yer seçim işlemleri ile ilgili olarak düşüncelerin bulunmasıdır. Ayrıca yine kamu eliyle büyük tersanenin kurulacağı düşüncesidir. Sektör gemi ihraç edecek düzeyde olmayıp döviz girdisi sadece gemi bakım-onarımdan sağlanılmaktadır. Bu dönemde gemi inşa



kredi fonunun tekrar gözden geçirilmesi, yurtiçinde gemi inşa ettiren kimselere kolaylıklar sağlanması, kamu tersanelerinin bağımsız hale getirilmesi, alınması gereken tedbirler olarak düşünülmüştür (DPT–1968). Ortaya konulan düşüncelerden en önemlisi olan sektör tersane yer seçimi işlemlerinin tamamlanarak “Tuzla-Aydınlı Limanı, 04.09.1969 tarih ve 74 sayılı *Yüksek Planlama Kurulu Raporu*’nun, 22.09.1969 gün ve 6/12421 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile onaylanması sonucunda, **“gemi yapım sanayii bölgesi”** olarak saptanmış ve Bayındırlık Bakanlığı, bir yandan, belirlenen bölgenin istiklak ve altyapı çalışmaları ile görevli, diğer yandan *“uzun vadeli Plan ve Yıllık Program hedeflerine uygun olarak tersane tesisleri kuracak olan özel sektöre ayrıca saptanacak esaslar dahilinde devir”* ile yetkili kılınmıştır.” (GMO-TPAO TANKER RAPORU) kararının alındığı görülmektedir.

Üçüncü beş yıllık kalkınma planı döneminde, 15 Ocak 1975 günü yürürlüğe giren 7/9245 sayılı *“Türk Deniz Ticaretini, Deniz Ticaret Filosunu ve Gemi İnşa Sanayini Teşvik ve Geliştirme Politika Esasları”* ve ekinin Bakanlar Kurulu kararının uygulama alanına konulmasıyla birlikte, sektörün gelişmesini engelleyen birçok bürokratik formalitenin basitleştirilmesini veya ortadan kaldırılmasını sağladığı belirtilmektedir (DPT–1973).

Gemi inşa sanayine yönelik yatırımlar gerekli hukuki düzenlemeler ve çalışmalarla bu dönemde geliştirildiği görülmektedir. 1976 ve 1977 mali yıllarında, Bütçe Kanunu ile yürürlüğe konulan «Gemi İnşa, Gemi Satınalma ve Tersane Kurma ve Geliştirme Fonu» na her yıl 250 milyon lira ayrılmış, Denizcilik Bankası TAO kanalıyla kullanılan bu fon, Merkez Bankası orta vadeli kredi sistemiyle desteklenerek yılda yaklaşık 1 milyar lira kredi olanağı yaratılmıştır (DPT–1973).

Gemi ticaret filomuzun yetersiz kalması nedeniyle kendi yüklerimizi yabancı armatörlere taşımakta olduğumuzdan ve navlunların fazla olması dolayısıyla ihtiyaçlarımızı karşılayacak boyutlarda filonun oluşturulması bu dönemde ortaya konulan temel hedefler arasındadır. Kalkınma Planında bunun için gemi inşa sanayine daha fazla önem verilmesi, hatta gemi ihraç eder duruma gelinmesi gerektiği vurgulanmaktadır (DPT–1973).

Bu dönemde, tersanelerin imkan ve kabiliyetlerinin yine sınırlı olduğu büyük tonajlı gemilerin ithal edileceği belirtilmektedir. Tuzla Tersaneler Bölgesi ile ilgili olarak yatırımların bu dönemde yapılacağı ve 10.000.-DWT’ye kadar gemi inşasının mümkün olacak şekilde yatırımların yapılacağı belirtilmektedir. Ayrıca, kamu tersanelerinde de işletmeciliğin geliştirilerek kamu tersanelerinin belirli gemilerde ihtisaslaşması öngörülmektedir (DPT–1973)

Dördüncü beş yıllık plan döneminde, piyasada yaşanan petrol krizi, Süveyş Kanalı Krizleri dolayısıyla petrol tankeri piyasasını olumsuz etkilemiş ve birçok ülke krizden büyük olumsuzluklarla etkilenmişlerdir. Bu dönemde ortaya konulan hedefler şu şekildedir;

- Gemi inşa sanayinin dış satıma yönelik bir yapıya kavuşturulması ve bu yapıya yönelik hukuki ve finansal düzenlemelerin yapılması
- Devreye yeni girecek tersanelerde 20.000.-DWT'lik gemilerin üretilmesi
- Gemi dizel motor fabrikasının kurulması
- Pendik ve Alaybey Tersanelerinin yatırımları tamamlanması öngörülmüştür.
- Tuzla Tersaneler bölgesinde alt yapı çalışmalarının devam etmesidir.
- Akdeniz bölgesinde büyük ölçekli bir bakım-onarım tersanesinin kurulması öngörülmüştür.

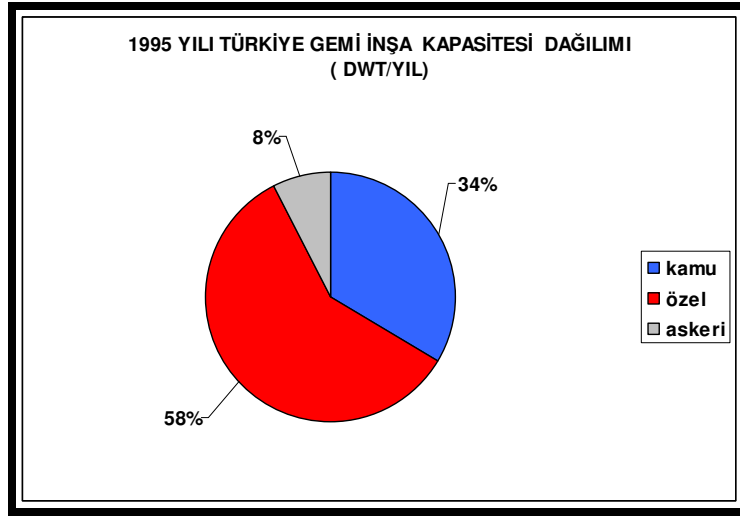
Bu dönemde alınan kararlardan belki de en önemlilerinden birisi, tersaneler ana planının yapılması gerektiği düşüncesidir. Planda değinilen bir diğer nokta ise Marmara ve Karadeniz bölgelerin özel sektörden tersane yapımına yönelik altyapı çalışmalarının yapılmakta olduğu belirtilmektedir (DPT-1979).

Beşinci beş yıllık plan döneminde gemi inşa sanayine çok küçük bir bölüm ayrılmış ve bu bölümde belirtildiği üzere, deniz ticaret filosunun 4.000.000.-DWT olan kapasitesinden 6.200.000.-DWT'ye çıkarılması hedeflenmiştir. Ülke bakım-onarım kapasitesinin artırılarak yabancı bayraklı gemilere verilen hizmetlerin artırılması hedeflenmiştir. Benzer şekilde gemi inşa sanayinin ihraca yönelik olarak desteklenmesine devam edilmesi gerektiği belirtilmektedir (DPT-1984).

Altıncı beş yıllık plan döneminde, deniz ticaret filosunun 5.000.000.-DWT olan kapasitesini 6.500.000.-DWT'ye çıkarılması hedeflenmiştir. Kamu ve özel kesim tersane kapasitelerinin toplamda 358.000.-DWT'den, 950.000.-DWT'ye çıkarılması öngörülmektedir. Diğer dönemlerdeki söylemler devam etmiş, dışa bağımlılığın azaltılması, ihracat seviyesinin yükseltilmesi, yan sanayinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu dönemde diğer dönemlerden farklı ve önemli olarak kısa da olsa gemi yan sanayinin teşvik edilmesi ve geliştirilmesi konusunda görüş belirtilmiş benzer şekilde yerli teknolojilerin geliştirilmesinin gerekliliği ve yerli girdi kullanımının özendirilmesi gerekliliği ortaya konulmaktadır (DPT-1990).

Yedinci beş yıllık plan döneminde, 1999 Gölcük depremi sonrasında devlet tersaneleri orduya devredilmiştir (DPT-1996). Kamu tersaneleri, özel sektör tersaneleri ve askeri tersaneler arasındaki kapasiteler bu nedenle değişmiştir.

Türkiye gemi inşa sanayi 1995 yılı itibariyle 488400 DWT/YIL kapasiteye sahip olup bu kapasiteyi % 20 oranında kullanmaktadır. Burada Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Tersaneleri kapasitesi 40.000.-DWT/YIL, özel sektör tersaneleri kapasitesi, 310.500-DWT/YIL, Türkiye Gemi İnşa Sanayi tersaneleri kapasitesi ise 177.900.-DWT/YIL olarak belirtilmektedir (Grafik-4.1). Bu kapsamda dünya piyasasından alınan pay % 0.9 civarında olup bu kapasite ile Türkiye 1995 yılı itibariyle gemi inşa sanayi bazında dünyada 20. sırada bulunmaktadır. Yedinci beş yıllık kalkınma planında ise öngörülen kapasitenin 730.000.-DWT/YIL olacağı ancak kullanılan kapasitenin ise % 10'lar civarında olacağı belirtilmektedir (Cerit & Çakı, 1995).



Grafik-4.1 1995 Yılı Türkiye gemi inşa kapasitesi dağılımı (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur<sup>4</sup>)

Sekizinci beş yıllık kalkınma planı döneminde gemi inşa sanayi tersanelerin mevcut durumu, deniz ticaret filosunun durumu, dünya gemi inşa sanayindeki gelişmeler, Türkiye'deki üretimler ve gemi yan sanayi ile ilgili görüşler ve mevcut durum yapısı sunulmuştur. Diğer dönemlerden farklı olarak sekizinci beş yıllık kalkınma planı döneminde gemi inşa sanayi ihtisas komisyonu tarafından rapor hazırlanmış ve bu raporda diğer planlarda olduğu gibi deniz ticaret filosunun yerli imkanlarla geliştirilmesi gerektiği, Türkiye tersaneleri kapasitelerini ve durumunun ne olduğunu görmek adına veri sisteminin oluşturulması gerektiği belirtilmektedir. Bu dönemde sektörün sorunlarına çözümler üretilebilmesi açısından şu öneriler getirilmektedir;

<sup>4</sup> Cerit & Çakı'nın 1995 yılında Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresinde yer alan "Gemi İnşa Sanayi Potansiyeli: Türkiye için finansman fonksiyonu açısından bir yaklaşım" makalesinde yer alan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

- Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinin Organize Sanayi Bölgesi olarak ilan edilmesi
- Armatörlere ve tersanelere uzun vadeli kredilerin verilebilmesi
- Türk Deniz Ticaret Filosunun gençleştirilmesi bunun içinde yerli tersanelerin tercihinin teşvik edilmesi
- Türk Gemi Sanayi A.Ş'nin siyasal iktidardan ve etkilerinden korunması ve istikrarlı bir yapıya sahip olabilmesi açısından özerkliğinin sağlanması
- Sektöre hizmet verebilecek bir ihtisas bankasının kurulması
- Sektörün eğitilmiş işgücü talebinin sağlanabilmesi amacıyla ihtiyaç duyulduğu belirtilen ara elemanlara yönelik eğitim birimlerinin kurulması ve sayıca çoğaltılması
- Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesi, bunun için kurumlar arası işbirliklerinin yapılması

Ulaşılması öngörülen hedefler ise şu şekilde belirtilmektedir;

- Yeni gemi inşa kapasitesinin 750.000.-DWT/YIL
- Gemi onarım kapasitesinin 7.500.000.-DWT/YIL
- Döviz ikame kabiliyetinin 1.250 milyar dolar/yıl
- İstihdam düzeyi yan sanayi dahil 100 milyon adam-saat/yıl
- Yerli katkı oranı % 65'lere çıkarılmasıdır.

Raporda yine diğerlerinden farklı olarak gemi yan sanayi ve gemi söküm sanayine ayrıntılı bir şekilde yaklaşmakta sorun ve potansiyelleri değerlendirilmektedir. Gemi yan sanayi ile ilgili olarak ise üretimlerin küçük ölçekli atölyelerde yapılıyor olması ve standart bir şekilde yapılmıyor olması, ürünlerin tip onayı alamaması gibi problemlerinin olduğu bunların gerekli organizasyonların yapılarak aşılması gerektiği, üretimlerin standart bir şekilde yapılması, yerli katkı payının artırılması gerektiği belirtilmektedir (DPT-2001)

Dokuzuncu beş yıllık plan döneminde, en önemli gelişme TURKTERMAP (Türkiye Tersaneleri Master Planı) yapılması düşüncesi ile Türkiye'nin tüm kıyılarında yeni tersane alanları için bölgelerin tespitidir. Sektörün önemli handikapı olarak görülen Ar-Ge çalışmalarının desteklenmesi ve geliştirilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır. Sektör için yapılan vizyon çalışmasında sektörün hedefleri şu şekilde öngörülmüştür;

- Dünya gemi inşa kapasitesindeki payın artırılması, Türkiye'nin kapasitesinin 2.000.000.-DWT'ye çıkarılması

- Türkiye'nin diğer kıyılarında Ege, Akdeniz, Karadeniz'de gemi bakım-onarım tersanelerinin oluşturulması
- Yerli katkı oranının artırılması, yan sanayinin geliştirilmesi
- Askeri gemilerin Türk tersanelerinde üretilmesi
- Türk Deniz Ticaret Filosunun yerli tersanelerde üretimi
- Ar&ge faaliyetlerine önem verilmesidir
- Yıllık gemi inşa kapasitesinin artırılması için yeni yerlerde yatırımların yapılması, bu konuda Türk Tersaneler Master Planının (TURKTERMAP) göstereceği alanların kullanılması belirtilmektedir (DPT-2007).

Sonuç olarak birinci beş yıllık plandan, dokuzuncu beş yıllık plana, tüm plan dönemlerinde Türk deniz ticaret filosuyla bağlantılı olarak sektörün gelişimi ve öncelikle deniz ticaret filosunun ihtiyaçlarının karşılanması ve sonrasında diğer gelişimlerin gerçekleşmesi yönünde bir görüş bulunmaktadır. Birinci beş yıllık plandan, üçüncü beş yıllık plana kadar ihraca yönelik üretimle ilgili herhangi söylem bulunmamaktadır. Sektörün geliştirilmesi ve ulusal ihtiyaçları karşılamaya yönelik bir üretime endeksli harita çizilmekte olduğu görülmektedir. Ancak üçüncü planla birlikte ihraca yönelik söylemler gelişmiş ve dördüncü plan sonrasında bu yönde hukuki ve bürokratik uygulamaların basitleştirilmesi gibi yapıcı uygulamalara gidilmiştir. Birinci beş yıllık planda daha çok kamusal yatırımlarla ilgili görüşler geliştirilmekte, özel sektörle ilgili herhangi vurgu yapılmamaktadır. İkinci planla başlayan özel sektöre yönelik çalışmalar diğer planlarda devam etmiştir. İkinci planla uygulama yönünde atılan önemli adımlar, dördüncü plan dönemindeki sektörün Akdeniz'de Marmara ve Karadeniz Bölgesinde yatırımlar yapması gerektiği söylemleri ve yapılacak yatırımların bir tersaneler ana planı çerçevesinde oluşturulması gerekliliği konuya bütünsel bir açıdan bakılmaya başlandığına işaret etmektedir. Diğer yandan altıncı planla birlikte yan sanayiye önem atfedilmekte ve yerli girdi oranlarının artırılmasının gerekliliği vurgulanmaktadır. Ayrıca altıncı plan döneminde yerli sanayini teknolojik anlamda da kendisini geliştirmesi gerektiği konusuna atıfta bulunulmuştur. Yedinci plandan itibaren özel ihtisas komisyonu raporları şeklinde düzenlenen bölümler sektöre verilen önemin arttığına işaret etmektedir. Sekizinci planda öneri ve yaklaşımlar yatırımcıların ağızından yapılmış hissi uyandırır da sektöre yönelik önemli adımların atılması gerektiği göstermiştir. Son iki dönemdeki planlarda sektör diğer dallarıyla da birlikte (gemi yan sanayi, gemi söküm sanayi, gezi tekneçiliği vd.) incelenmektedir. Dokuzuncu planda teknolojik anlamda kurumlar arası işbirliklerinin yapılması gerekliliğine işaret edilmekte ve sektörün coğrafyasının ve kapasitesinin

genişletilmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu anlamda Türktermap raporunun yapılacak yatırımlara ışık tutacağı vurgulanmıştır. Türktermap raporunun 2008 Nisan'ında tamamlanmış olmasına karşın raporla ilgili olarak gerek sektörden gerekse projenin esas sahibi Denizcilik Müsteşarlığından bu yönde bir bilgi ortaya çıkmamıştır.

#### **4.3 Sektörün Mevcut Yapısı**

Türkiye Gemi İnşa Sanayisini gemi inşa sanayi, gemi yan sanayi, gemi söküm sanayi olarak üç başlık altında incelenmek mümkündür. Gemi inşa sanayi kendi içinde yeni gemi inşa ve gemi bakım-onarım olarak iki kategoriye ayrılabilir. Yeni gemi inşa sektörü ise kendi içinde geminin kullanım amacına göre askeri amaçlı, ticari amaçlı (tankerler, konteyner gemiler vb.) ve turistik gezi amaçlı gemi (yat, ahşap tekne vd.) üretimi olarak sınıflandırılabilirler. Bakım-onarım ise yine kendi içinde bu tür gemilerin bakım-onarımına yönelik olarak sınıflandırılabilirler. Çelik tekne olarak bilinen büyük ölçekli gemilerin bakım-onarımları için bu büyüklükteki donanımları karşılayabilecek büyük ölçekli tersane olarak anılan alanlar ve yüzer havuz, kuru havuz gibi donanımlar gereklidir. Yat-tekne bakım onarımı ise tersanelerde yapılabildiği gibi marinalarda da teknenin boy ve genişliğine göre bakım-onarım işlemleri yapılabilmektedir.

Gemi yan sanayi çok parçalı bir sektör olup bir geminin içinde yer alan binlerce parçanın üretiminden, montajına, montaj sonrası hizmetlerine kadar birçok bölümü içermekte olduğundan çok geniş bir yelpazeye sahiptir. Dolayısıyla gemi inşa sanayi, gemi yan sanayi olmadan aslında tek başına varlık gösterememektedir. Gemi yapımında kullanılan sacdan, profile, buzdolabından, çamaşır makinesine kadar her şey yan sanayi içine girmektedir.

Gemi söküm sanayi, gemilerin fiziksel ömürleri sonucunda hurdaya ayrılıp parçalara ayrıldığı sektörü ifade etmektedir. Sektör birçok açıdan insan sağlığını tehdit ettiği gerekçesiyle özel önlemler alınarak uygulanması gereken bir sanayi koludur. Dünya üzerinde bu işi belirli ülkelerin Çin, Vietnam, Türkiye vb. yapıyor olması, ortaya çıkan gelirin dağılımında sınırlı sayıda ülkeler arasında paylaşıldığını göstermektedir.

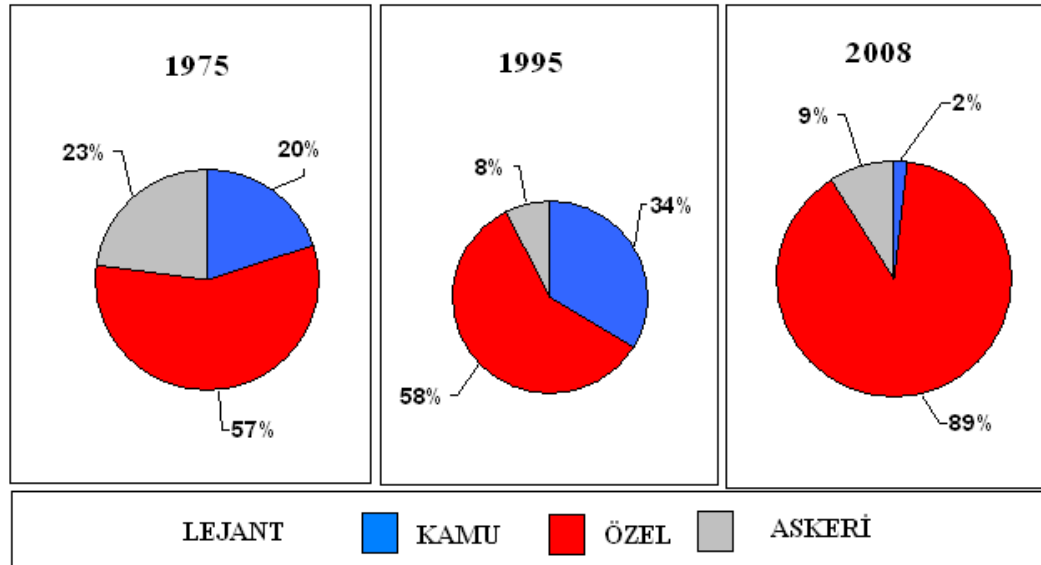
Gemi sanayinin bu dalları arasında bir uyum bulunmaktadır. Gemi inşa edilir, inşa edildikten sonra belirli dönemler de bakımları ve gerekli görüldüğü zamanlarda onarımları gerçekleştirilir, gemi inşa kapasitesi artınca, gemi kiralama ücretleri düşer, ikinci el gemi fiyatları düşer, yeni gemi inşa azalır, gemi sökümü artar ve arz-talep dengesi tekrar kurulur.

Artan taleple birlikte gemi kiralari ve ikinci el gemi fiyatları yükselir, buna bağlı olarak yeni gemiye olan talep artar ve bu süreç böyle bir döngü içinde devam eder.

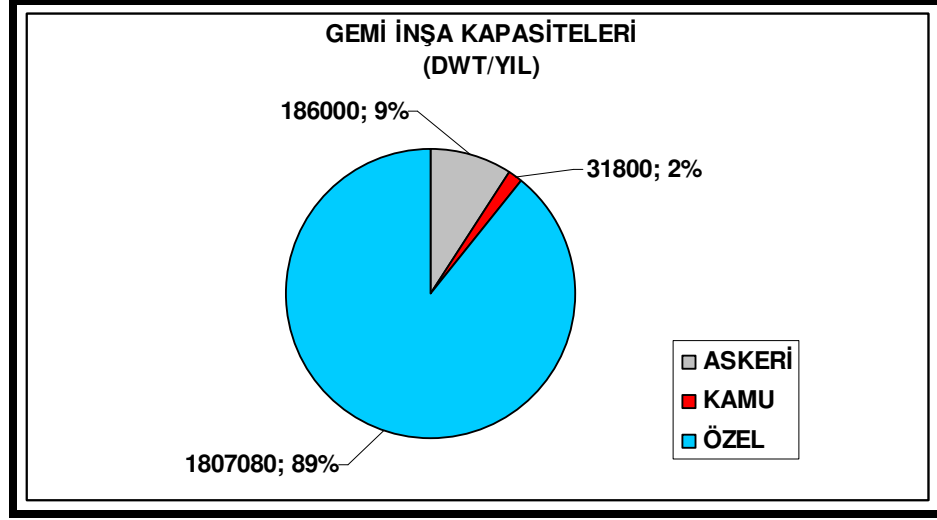
#### 4.3.1 Gemi İnşa Sanayi

Türkiye gemi inşa sanayini, üretilen gemi türüne göre sınıflandırılırsa, çelik tekne üreticileri, çelik tekne bakım-onarımcıları, ahşap tekne üreticileri, yat üreticileri ve bakım-onarımcıları olarak sınıflandırmak mümkündür. Gemi inşa sanayini tersane yapıları anlamında sınıflandırmaya çalışıldığında karşımıza üç tür tersane çıkmaktadır; (1) kamu tersaneleri, (2) askeri tersaneler ve (3) özel sektör tersaneleridir (Grafik-4.2).

2008 Haziran ayı itibariyle Türkiye de toplam 84 adet faal özel sektör tersanesi, 4 adet askeri tersane, 2 adet kamu tersanesi bulunmaktadır. Proje halinde olan ve planlanan ise toplam 65 adet özel sektör tersanesi bulunmaktadır (Denizcilik Müsteşarlığı-2008) .



Grafik-4.2 1975, 1995, 2008 yıllarına Türkiye kamu, özel ve askeri gemi inşa sanayinin kapasitelerinin yüzdesel dağılımı (Kaynak:1975 yılı yayınlanmış makale, 1995 yılı yayınlanmış makale ve 2008 yılı Denizcilik Müsteşarlığı verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.)



Grafik-4.3 2008 yılı, tersane kapasitelerinin yüzdesel dağılımı  
Kaynak: (Denizcilik Müsteşarlığı,2008)

Denizcilik Müsteşarlığından alınan veriler ışığında yapılan değerlendirmelere göre, kamu tersaneleri mevcutta yıllık 31.800-DWT/YIL gemi inşa kapasitesine, askeri tersaneler 186.000.-DWT/YIL gemi inşa kapasitesine, özel sektör tersaneleri ise toplamda 1.807.080.-DWT/YIL gemi inşa edebilme kapasitesine sahiptirler (Grafik-4.3). Bu dağılıma göre toplam kapasite düşünüldüğünde bu kapasitenin % 89'luk bölümü özel tersanelere, % 9'luk bölümü askeri tersanelere ve % 2'lik bölümü ise kamu tersanelerine aittir. Askeri Tersaneler kendi hizmetlerine yönelik gemiler inşa etmektedir. Kamu tersaneleri ise şu anda küçük çapta bakım-onarım işleri yapmaktadırlar. Tuzla Bölgesindeki tersanelerin kapasitesi 779.090.-DWT/YIL, Tuzla dışındaki tersanelerin toplam kapasitesi ise 1.027.990.-DWT/YIL olarak görülmektedir.

#### 4.3.1.1 Kamu Tersaneleri

Türkiye'de kamu tersaneleri, Özelleştirme İşleri Başkanlığına bağlı olup mülkiyetleri Türkiye Denizcilik İşletmeleri (T.D.İ.) A.Ş'nin dir. T.D.İ'ne bağlı tersaneler Haliç ve Camialtı Tersaneleridir. 1999 Gölcük Depremine kadar İzmir'deki Alaybey Tersanesi ve Pendik Tersanesi'de T.D.İ bünyesindeyken deprem sonrasında bu tersaneler Deniz Kuvvetleri Komutanlığına devredilmiştir (GMO-1999, DPT-2007 )

Haliç Tersanesi, gemi inşa kapasitesi 11,100 DWT/Yıl, inşa edilebilecek maksimum tonajlı gemi 7.000 DWT'dir. Bu tersane 3 yıl T.D.İ.'ye bağlı olarak İstanbul Deniz Otobüsleri A.Ş'nin (İ.D.O.) gemilerinin tamir ve bakım işlerini yapacaktır. Ayrıca küçük tonajda T.D.İ'nin 5 adet pilot botlarını inşa etmektedir. Özelleştirme gereği 3 yıl sonra tersanenin



tamamı tüm mülkiyet hakları ile beraber İstanbul Büyük Şehir Belediyesi'ne devredilecektir (DPT-2007)

Kasımpaşa ile Hasköy arasındaki alanda yer alan Camialtı Tersanesi'nin kullanım alanı 72.000.-metrekaredir. Gemi inşa kapasitesi 20.800.-DWT/YIL, inşa edebileceği en büyük gemi 20.000.-DWT'dir. Tersane şu an T.D.İ sorumluluğunda olup İstanbul Büyük Şehir Belediyesi'nin ileriye yönelik olarak bu anlamda bir deniz müzesi oluşturulması yönünde planları bulunmaktadır (DPT-2007).

#### 4.3.1.2 Askeri Tersaneler

Deniz Kuvvetleri Komutanlığı bünyesindeki tersanelerdir. Gölcük, Taşkızak Tersaneleri ve 1999 depremi sonrasında devir alınan Pendik Tersanesi ile İzmir Alaybey Tersanelerini içermektedir (DPT-2007). GMO 1999 Depremi ile ilgili olan raporunda Askeri Tersanelerin ve ordunun kullanımına geçen tersanelerin özelliklerini şöyle belirtmektedir;

- Gölcük Tersanesi, 30.000-dwt/yıl gemi inşa kapasiteye
- Taşkızak Tersanesi, 10.000-dwt/yıl gemi inşa kapasiteye
- İzmir Alaybey Tersanesi, 3.000-dwt/yıl gemi inşa kapasiteye
- Pendik Tersanesi, 143.000-dwt/yıl gemi inşa kapasitesine sahiptir.

Veriler 1999 yılına ait olup bu verilerde değişiklik olma olasılığı muhtemel olmasına karşın askeri tersaneler olmaları dolayısıyla net verilere ulaşılamamaktadır.

#### 4.3.1.3 Özel Sektör Tersaneleri

Özel sektör tersanelerinin büyük bir bölümü İstanbul-Tuzla İlçesi'nde yer alan Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi olarak anılan bölge içindedir. Geri kalan bölümü ise Marmara, Karadeniz ve diğer bölgelerde yer almaktadır.

Türkiye genelinde toplam 84 adet faal durumda özel sektör tersanesi, yatırım aşamasında toplam 65 adet tersane ve planlama aşamasında olan toplam 12 adet tersane bulunmaktadır. İstanbul'da Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinde toplam 44 adet tersane alanı, Trabzon'da 8 adet, Ordu, Samsun ve Kastamonu'da birer adet, Zonguldak'ta 9 adet, İzmit'te 6 adet, Yalova'da 10 adet, Çanakkale'de 2, Hatay'da 1 adet faal durumda olan özel sektör tersanesi bulunmaktadır (ayrıntılı bilgiler için bkz-ek-2) (Denizcilik Müsteşarlığı<sup>5</sup>-2008).

<sup>5</sup> Denizcilik Müsteşarlığı, Gemi İnşa ve Tersaneler Genel Müdürlüğü internet sitesinde 2008 yılın Haziran ayından itibaren güncellenmiş verilere dayanmaktadır (<http://www.denizcilik.gov.tr/gitgm/TERSANE%20BİLGİLERİ.xls>)

Türkiye’de faal durumda olan tersanelere bakıldığında toplamda 400 hektarlık ( yaklaşık 180 ha. dolgu, 220 ha. karadaki alan) bir alana sahip oldukları görülmektedir. Yine faal durumda olan tersaneler göz önüne alındığında yıllık gemi inşa kapasitesi Türkiye genelinde yaklaşık 1.800.000-dwt/yıl, çelik işleme kapasitesi 635.000-ton/yıl bakım-onarım kapasitesi ise 6.180.000- dwt/yıl olduğu görülmektedir (Denizcilik Müsteşarlığı–2008).

2008 Haziran ayı itibariyle Türkiye genelinde faal olan 84 adet tersane de toplam çalışan sayısı 35042 kişi olup bu sayının 10.013 kişi daimi istihdam edilen rakam olup geri kalan 25.108 kişi ise taşeron olarak çalışmaktadır (Denizcilik Müsteşarlığı–2008).

#### **4.3.2 Gemi Yan Sanayi**

Ülkemizde üretilen gemilerin değer olarak yaklaşık %20’lik bir bölümü gemi yan sanayinin ürettiği ürünlerden oluşmaktadır (DPT–2007). Gemi yan sanayi ürünleri gemilerin geniş spektrumlu yapıları dolayısıyla geniş bir yelpaze göstermektedir. Ancak her tür gemide olması gereken malzemeler anlamında bir sınıflama yapıldığında, demir ve çelik ürünleri, ana ve yardımcı makineler, güverte makineleri, emniyet ekipmanları, elektronik aletler ve elektrik donanımı, boru donanımları, gemi tiplerine göre gerekli olan standart teçhizatlar olarak genel bir sınıflama yapılabilir (Baş, 2006).

Çelik sac ve profil üretimi, ülkemizde Ereğli Demir Çelik Fabrikalarında kısmen sac üretimi gerçekleşmekte ancak bu üretim seviyesi talebin çok altında olduğu için ağırlıklı olarak gemi sacı ithal edilmektedir. Gemi profili ise artık yerli üretimi yapılmakta ağırlıklı İzmir bölgesinden tedarik edilmektedir (DPT–2007).

Buna karşılık ana ve yardımcı makineler Türkiye’de üretilmemektedir. Ana makinelerin belirli parçaları küçük imalatçılar tarafından üretilmekte ancak bunların tip onaylarının alınması ve yetkili firmanın bu üretici firmaları yetkilendirmemiş olması nedeniyle sektörde çeşitli problemler yaşanmaktadır. Diğer yandan dümen makineleri üretimi ülkemizde yapılabilmektedir. (Baş, 2006). Benzer şekilde emniyet ekipmanlarının bir bölümünün üretimi ülkemizde gerçekleştirilebilmektedir. Elektronik aletlerde ise sadece basit parçaların üretimleri yapılabilmekte, katma değeri yüksek olan parça ve sistemler yapılamamaktadır (Baş, 2006).

Türkiye’de boru ve pompa anlamında 1980’lerde hiç üretim yapılmazken 2008 itibariyle bu yelpazedeki ürünlerin pek çoğu sektör tarafından yapılabilmektedir. Ancak bu ürünlerin bir kısmının sertifikalandırılması anlamında çeşitli sorunlar bulunmaktadır. Diğer parçaların üretimlerinin yine bir bölümü Türkiye’de yapılmasına karşın önemli bir kısmı ithal edilir durumdadır (Baş, 2006).

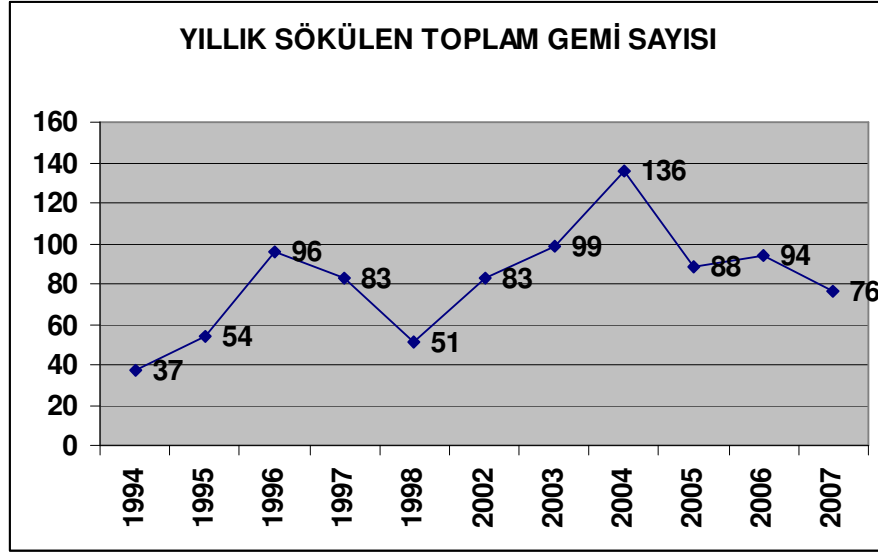
Son dönemlerde gemi yan sanayi tarafından üretilen ürünlerde yasal anlamda belirli kurallar getirilerek standartlar yükseltilmeye çalışılmaktadır. Bu yan sanayi için olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Yan sanayinin içinde bulunduğu en önemli problem ise organizasyon ve AR-GE’dir (Baş, 2006).

Ülkemizde üretim yapan yan sanayi işletmelerinin hemen hemen hepsi küçük ölçekli işletmelerdir. Bu yapı tersanelerin ihtiyacı olan ürünlerin hızlı ve zamanında teslim edilmesi yönünde sıkıntılara yol açmakta ve tercih edilme oranını düşürmektedir. Bir diğer sorun ise gemi yan sanayi tarafından üretilen ürünlerin tip onayının alınarak kitle üretimine geçilememesidir. Tip onayı alınan ürünler kolay bir şekilde yerli ve yabancı piyasaya sunularak diğer markalarla rekabet ortamına sunulabilmektedir. Tip onayın alınamaması aynı ürün için armatörün ve/veya tersanenin ithal ürünü tercih etmesine yol açmaktadır. Ürünün tip onayı alabilmesi için belirli klaslama kurumlarından o ürünle ilgili onayı alabilmesi gerekmektedir. İşletmelerin küçük ölçekli olması ise bu yönde bir dezavantaj olarak belirtilmektedir (DPT–2007).

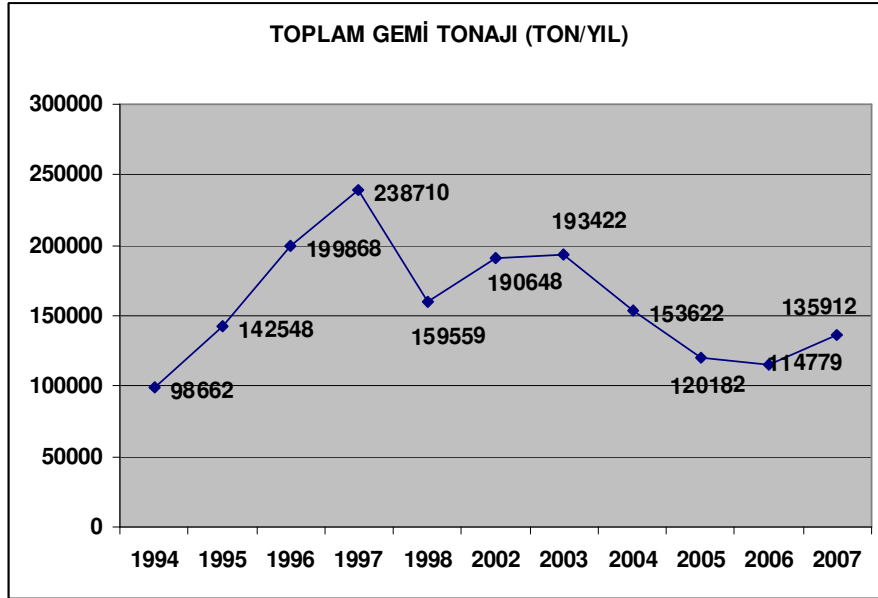
#### **4.3.3 Gemi Söküm Sanayi**

Ekonomik ömrünü tamamlayan gemilerin geri dönüşümlerinin sağlanması amacıyla sökülmesi işleminin gerçekleştiği alanlar gemi söküm yerleridir. Türkiye’de İzmir Aliğa bölgesinde gemi söküm bölgesi bulunmaktadır. 1974 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile Gemi Söküm Organize Sanayi Bölgesi olarak ilan edilen bölgede toplamda 21 firma hizmet vermektedir. Hurdaya ayrılan ve parçalanan gemi parçaları demir-çelik üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. İzmir yakın çevresinde birçok demir çelik üretimi yapan ark ocakları olarak anılan küçük işletmeler buradan faydalanmaktadırlar (Gemisander<sup>6</sup>).

<sup>6</sup> [http://www.gemisander.org/html\\_page.php?page=ship\\_recycling\\_in\\_numbers&LM\\_parent=00006&lang=tr](http://www.gemisander.org/html_page.php?page=ship_recycling_in_numbers&LM_parent=00006&lang=tr)



Grafik-4-4 Yıllara göre İzmir-Aliğa gemi söküm tesislerinde sökülen gemi sayısı  
(Kaynak: Sekizinci beş yıllık kalkınma planı ve gemisander internet sitesinden sağlanan verilerle yazar tarafından oluşturulmuştur.)



Grafik-4-5 Yıllara göre İzmir-Aliğa gemi söküm tesislerinde sökülen gemi tonajı  
(Kaynak: Sekizinci beş yıllık kalkınma planı ve gemisander internet sitesinden sağlanan verilerle yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Gemi söküm işlemleri gerek işçilik gerek teknik anlamda belirli kaliteleri isteyen bir sanayi koludur. Eski teknolojilerle imal edilmiş ve bünyesinde birçok zehirli kimyasal içeren gemiler sökülmemektedir. Gemi söküm sanayi emek yoğun bir sanayi olup sektör ağırlıklı işgücü maliyetlerinin düşük olduğu üçüncü dünya ülkelerinde bulunmaktadır. Sektörün %

80'lik pazarı Hindistan, Bangladeş ve Pakistan'da olup Çin, Vietnam ve Filipinler de çıkış gösteren ülkelerdir. Gemi söküm sanayi yıllık 150 milyar dolar ciro yapmakta, 1.5 milyon insana istihdam yaratmakta, 600 milyon ton üzerinde ikincil hammadde yaratmaktadır (Koncavar, 2002).

1994–1998 yılları arasında 321 adet, 2002–2007 yılları arasında ise 576 adet gemi sökülüştür. 1994–1998 yılları arasında sökülen gemi tonajı toplam yaklaşık olarak 840.000 ton, 2002–2007 yılları arasında ise sökülen gemi tonajı yaklaşık olarak 910.000 tondur (Grafik 4.4 ve grafik 4.5).

Aliağa'daki gemi söküm firmalarından yaklaşık 1600, dolaylı olarak 3000 kişinin istihdam edildiği belirtilmektedir. Ayrıca, sektörel anlamda senelik yaklaşık olarak 8.000.000 \$'lık döviz tasarrufunun sağlandığı belirtilmektedir (Koncavar, 2002). 1986–2007 yılları arasında yaklaşık olarak 2.000.000-ton gemi sacı, 2.500.000-ton demir hurda, 58.000-ton demir dışı maden hurda elde edilmiştir (Tınmaz, 2007).

#### **4.4 Sektörün Coğrafyası**

Osmanlı'dan günümüze gemi inşa sanayinin oluşum yerleri ve yer seçim eğilimlerine bakıldığında, sanayinin tarihsel kökleri ve devlet eliyle yapılmış müdahalelerin önemli rol oynadığı görülmektedir. Haliç'te İstanbul'un fethi sonrasında oluşumu başlayan ve Osmanlı İmparatorluğu'nun çöküşüyle birlikte faaliyeti sona eren ancak köklü bir üretim sürecini bölgeye miras bırakan Tersane-i Amire, Türkiye gemi inşa sanayinin gelişiminin ve oluşumunun köklerini oluşturmaktadır. Bölgede Tersane-i Amire sonrasında atıl durumdaki tersane alanı kamusal ve askeri tersaneler olarak toplamda 3 tersane olarak işletilmeye başlanılmıştır. Bölgedeki gemi inşa sanayi ivmesi özel sektörün de bu bölgede gelişimini etkilemiş ve Haliç adeta bir gemi inşa koyu niteliğine bürünmüştür. Kentin çeperi olarak görülen bölge kentin hızlı bir şekilde gelişimi ve göçlerle birlikte zamanla kentin içinde kalmıştır. Kalkınma planlarında sektörün gelişimi ve dünya ölçeğinde gerçekleşmekte olan üretim hacimlerinin yakalanması amacıyla yeni bir bölgeye ihtiyaç duyulmuş, tüm bunların sonucunda sektörün yeni adresi devlet eliyle Tuzla olarak işaret edilmiştir.

Sektörün özellikle İstanbul'da gelişiminin tarihi kökleri yanı sıra Boğaziçi'ndeki gemi trafiğinin çok yoğun olmasıdır. Trafığın yoğunluğu bakım-onarım faaliyetlerine duyulan talebin sirkülasyonun en yoğun olduğu alanda karşılanması, gerek hizmeti veren gerekse hizmeti alan için en hızlı ve karlı çözüm olmuş, özellikle özel sektörün bu bölgede yer

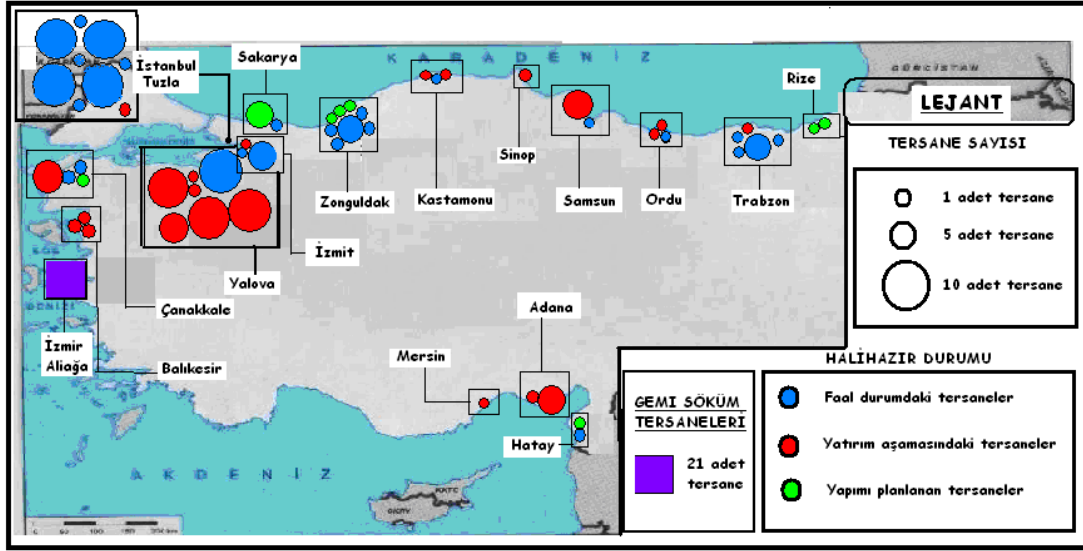
almasının bir diğ er nedenini de oluşturmuştur. Tuzla bölgesinde 2000’li yıllar sonrasında artan üretim hacimleri ve burada yaşanan sürecin Haliç’te geçmişte yaşanan sürecin bir benzeri olma eğilimi taşıması ve Tuzla bölgesinin de artık kent çeperi olmaktan ziyade lineer olarak geliş en kentin yaşam alanı içinde kalması, burada ki üreticilerin artan kapasiteyle de orantılı olarak yeni yer arayışlarına itmiştir. Bu geliş im karş ında devletin kalkınma planlarındaki önerileri dışında bir yaklaşımı olmamıştır. Bu süreç sonunda gemi inşa sanayinin geliş iminin mekansal olarak yönlendirilebilmesi konusunda yerel ve merkezi yönetimlerin pek başarılı oldu ğ u söylenemez. Denizcilik Müsteş arlığı’nın yaptırmış oldu ğ u Türktermap projesinin Türkiye’deki gemi inşa sanayine bütünsel bir yaklaşımla bakıldı ğ ı belirtilmesine karş ın bu projenin sonuçları henüz açıklanmış değildir. Bu süreçte özel sektördeki yatırımcılar dünya ölçeğindeki geliş meleri zamanında değerlendirmek ve sektörden daha fazla sipariş alabilmek adına yeni yatırımlara gitmişlerdir. Yalova Özel Sektör Tersaneler Bölgesi’nin oluş um süreci böyle bir geliş imin ürünüdür. Yalova’yla birlikte Karadeniz sahillerindeki geliş im de bu süreçten nasibini almaktadır.

Karadeniz bölgesinde yer alan tersanelere bakıldı ğ ında bu bölgede de tarihi kökleri bulunan bir yapı oldu ğ unu görmekteyiz. Osmanlı döneminde Karadeniz bölgesinde dönem teknolojisine uygun ahş ap tekne üretildiğ i bilinmektedir. Bu üretim ilişkileri günümüze kadar devam etmiştir. Ancak bölgede teknik imkanların yetersiz oldu ğ u ve ahş ap tekne üretim tecrübesinin çelik tekne üretim tecrübesine dönüştürüldüğü ancak bu açıdan da kimi zamanlar problemler yaş anıldı ğ ı görülmektedir. Bölgede ahş ap tekne üretimi gerçekleştiren atölyeler (örneğin Bartın-Kurucaş ile) oldu ğ u gibi, tamamen çelik tekne üretimine yönelmiş tersaneler de mevcuttur. Tarihsel köklerin yanı sıra Tuzla kümesinde yer alan üreticilerin ağı rlıkla Karadeniz’li olması ve memleketlerine yatırım yapma istekleri bu bölgede mevcut yapının geliş imini sağlamakta ve yeni tersane alanları oluş umunu getirmektedir.

Günümüzde diğ er bir geliş im Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattı nedeniyle Ceyhan’da hattın tam faal olması ile birlikte artacak gemi trafiğ i ve bölgede oluş acak potansiyel bakım-onarım talebi nedeniyle özel sektör yatırımcılarının bir kısmının Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi’nde bu nedenlerle yatırım yapmasıdır.

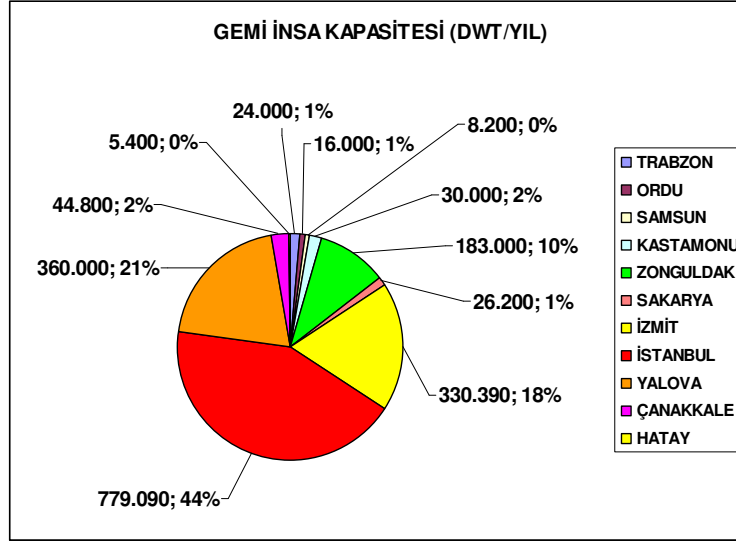
Türkiye gemi inşa sanayi sektörün günümüzdeki dağılımına bakıldı ğ ında, Denizcilik Müsteş arlığı’ndan alınan bilgilere göre, faal durumda olan 84 adet özel sektör tersanesi, yatırım aş amasında olan 65 adet özel sektör tersanesi ve planlama aş amasında olan 12 adet özel sektör tersanesi bulunmaktadır (<http://www.denizcilik.gov.tr/tr/gitgm/gitgm.asp>). Gemi

inşa tersanelerinin yanı sıra Türkiye’de sadece İzmir Aliğa’da toplam 21 adet firmadan oluşan gemi söküm yerleri bulunmaktadır (Şekil-4.2).



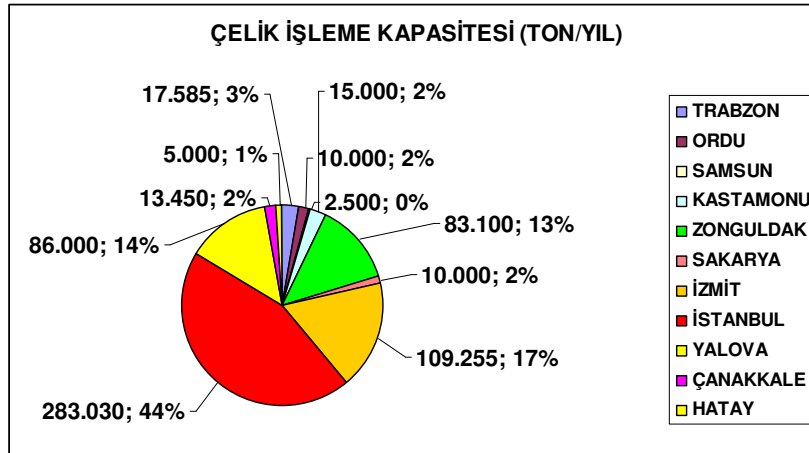
Şekil-4.2 Türkiye gemi inşa sanayi, 2008 yılı faal durumdaki, yatırım aşamasındaki, yapımı planlanan tersaneler ve mevcuttaki gemi söküm yerleri  
(Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı internet sitesindeki veriler ile Gemi Söküm Sanayicileri Derneği internet sitesindeki verilerden faydalanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Türkiye 2008 Haziran ayı itibariyle gemi inşa kapasitesi, faal tersanelerde 1.807.080-dwt/yıl'dır. Bu kapasitenin dağılımı grafik-4.6'te görülmektedir. Buna göre kapasitenin en büyük dilimi %44 ile İstanbul'da, ikinci büyük dilim %21 ile Yalova'da ve devamında ise %18'lik yüzdeyle İzmit'tedir. Dolayısıyla kapasitenin yaklaşık olarak (Çanakkale ile birlikte) % 85'lik bölümü Marmara Bölgesinde yer almaktadır. Geri kalan %1'lik kısmı Akdeniz Bölgesinde (Hatay) ve %14' lük bölümü ise Karadeniz Bölgesinde toplanmaktadır.



Grafik-4.6 Türkiye faal durumdaki özel sektör tersaneleri, yıllık gemi inşa kapasitesi illere göre dağılımı (Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı internet sitesindeki 2008-Haziran verilerinden faydalanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.)

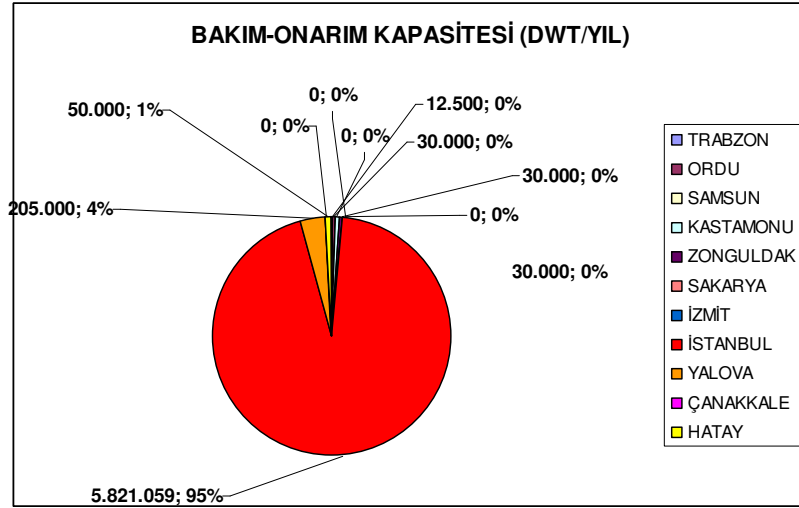
Benzer şekilde Türkiye gemi inşa sanayinde çelik işleme kapasitesine bakıldığında 2008 Haziran ayı itibarıyla toplam çelik işleme kapasitesi (faal durumda olan) 634.920-ton/yıl'dır. Grafik-4.7'te görüldüğü üzere bu kapasitenin yine % 44' lük bölümü İstanbul'dadır. Bölgesel olarak bakıldığında Marmara Bölgesi yaklaşık olarak toplamın % 77'sine sahip, Akdeniz Bölgesi %1 ve Karadeniz Bölgesi % 22' lik bir paya sahiptir.



Grafik-4.7 Türkiye faal durumdaki özel sektör tersaneleri, yıllık çelik işleme kapasitesinin illere göre dağılımı (Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı internet sitesindeki 2008-Haziran verilerinden faydalanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.)

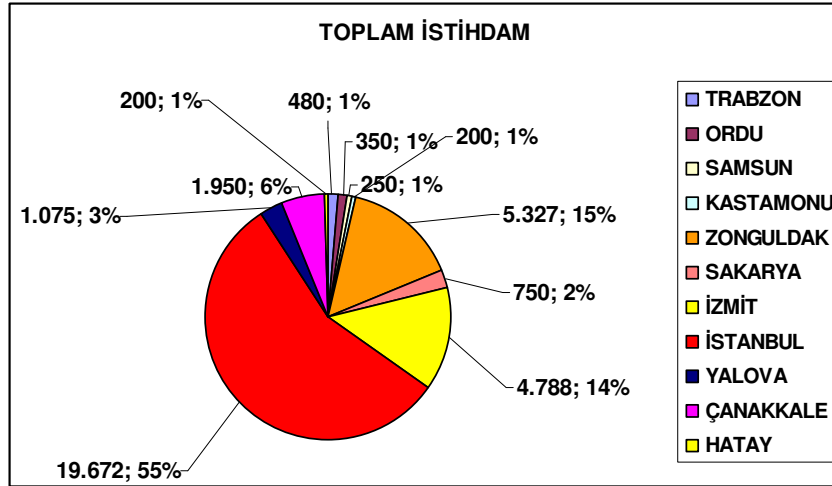


Gemi inşa sanayinin bir diğer önemli yapısı olan bakım-onarım hizmetlerinin verildiği bölgelere bakıldığında, grafik-4.8'te görüldüğü üzere, tek başına İstanbul % 95'lik bir kapasiteyi oluşturmaktadır. Bölgesel olarak ele alındığında, Türkiye genelinde sektörde verilen bakım-onarım hizmetlerinin neredeyse tamamı (%99) Marmara Bölgesinden sağlanılmaktadır.



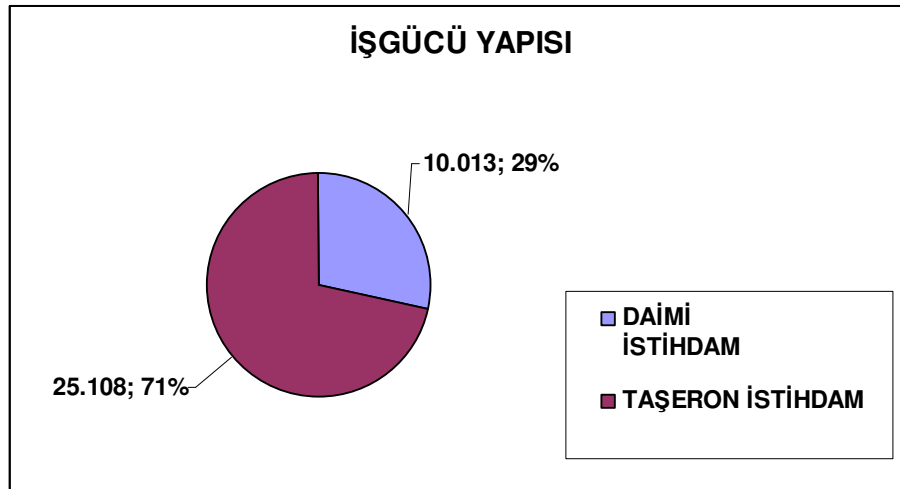
Grafik-4.8 Türkiye faal durumdaki özel sektör tersaneleri, yıllık bakım-onarım kapasitesinin illere göre dağılımı (Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı internet sitesindeki 2008-Haziran verilerinden faydalanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Sektörde çalışanlara bakıldığında, sektörde 2008 yılı Haziran ayı itibariyle Türkiye genelinde toplamda özel sektör tersanelerinde 35042 kişi istihdam edilmektedir. Bu rakamın yine en büyük kısmı grafik-4.9'da görüldüğü üzere, % 55 ile İstanbul'dadır. Marmara Bölgesinde % 78, Akdeniz Bölgesinde %1, Karadeniz Bölgesinde ise %21'lik kısmı istihdam edilmektedir.



Grafik-4.9 Türkiye faal durumdaki özel sektör tersaneleri, toplam istihdamın illere göre dağılımı (Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı internet sitesindeki 2008-Haziran verilerinden faydalanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.)

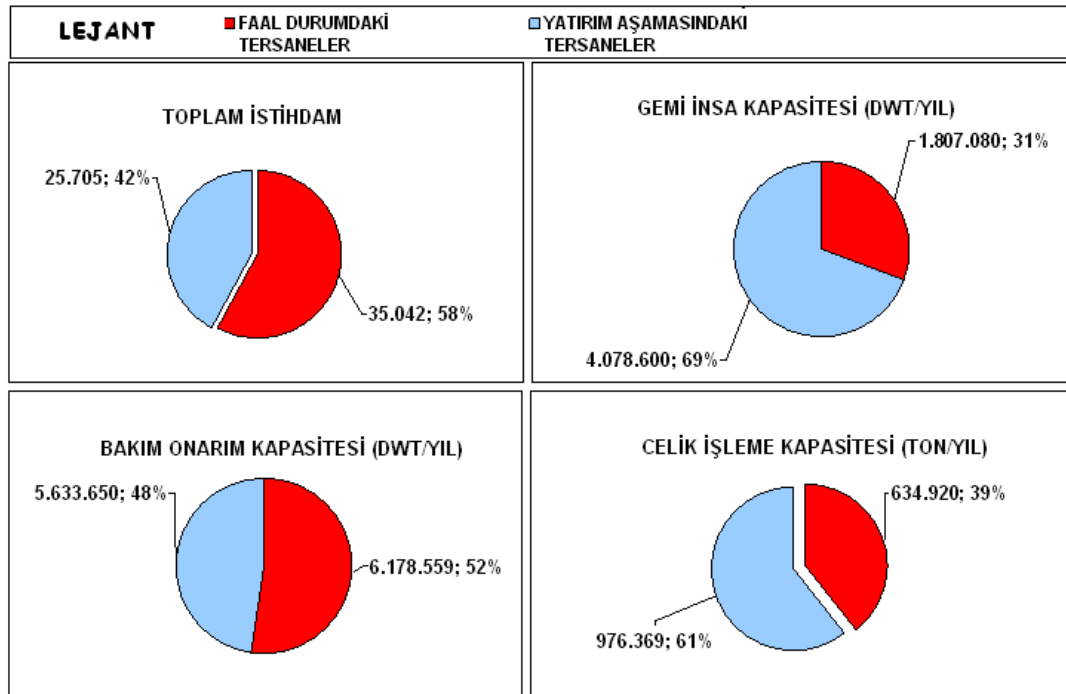
Sektörün işgücü yapısına bakıldığında, daimi olarak sektöre hizmet verenlerin sayısı 10013 ile sektörde toplamda çalışanların %29'unu oluştururken, 25108 kişi ile %71'lik kısmı ise taşeron olarak sektöre hizmet vermektedir (Grafik-4.10). Bu yapı sektörün üretim yapısındaki esnekliğini istihdam yapısına da yansıttığını göstermektedir.



Grafik-4.10 Türkiye faal durumdaki özel sektör tersaneleri, işgücü yapısı (Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı internet sitesindeki 2008-Haziran verilerinden faydalanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Sektörde yatırım aşamasındaki yeni tersane alanları da göz önüne alındığında ileriki dönemlerde Türkiye gemi inşa sanayi kapasitesinde önemli artışlar görülecektir. Mevcutta 84

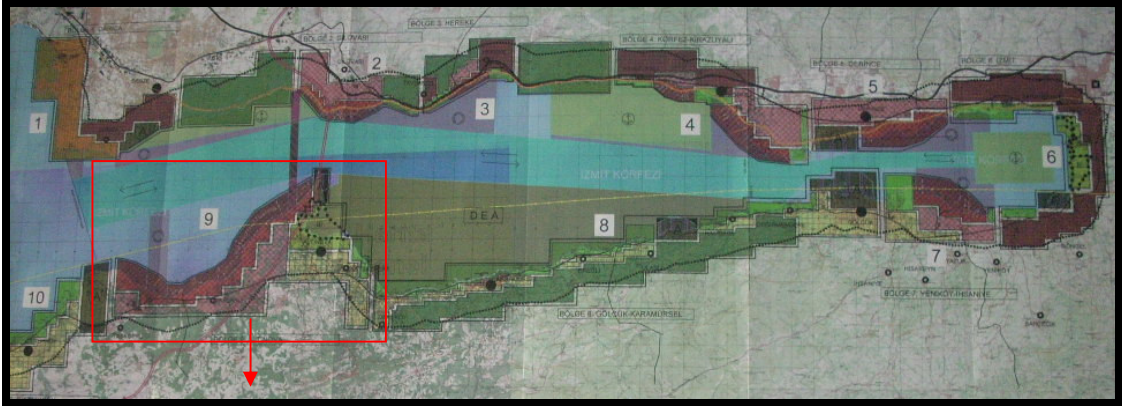
adet olan tersane sayısı, 65 tersanenin daha eklenmesiyle birlikte toplamda 149 adede yükselecek, yıllık gemi inşa kapasitesi mevcutta 1.807.080- dwt/yıl iken yatırım aşamasındaki tersanelerle birlikte ileriki dönemlerde % 225’lik bir artışla 5.885.680-dwt/yıl’a ulaşacaktır. Sektördeki istihdam rakamları da artan kapasiteyle orantılı olarak değişecek ve mevcutta 35042 olan istihdam rakamları ileriki dönemlerde % 73 artışla 60747 kişiye ulaşacaktır (Grafik-4.11). Benzer şekilde bakım-onarım kapasitesi ve çelik işleme kapasitelerinde de artış olacağı şüphesizdir.



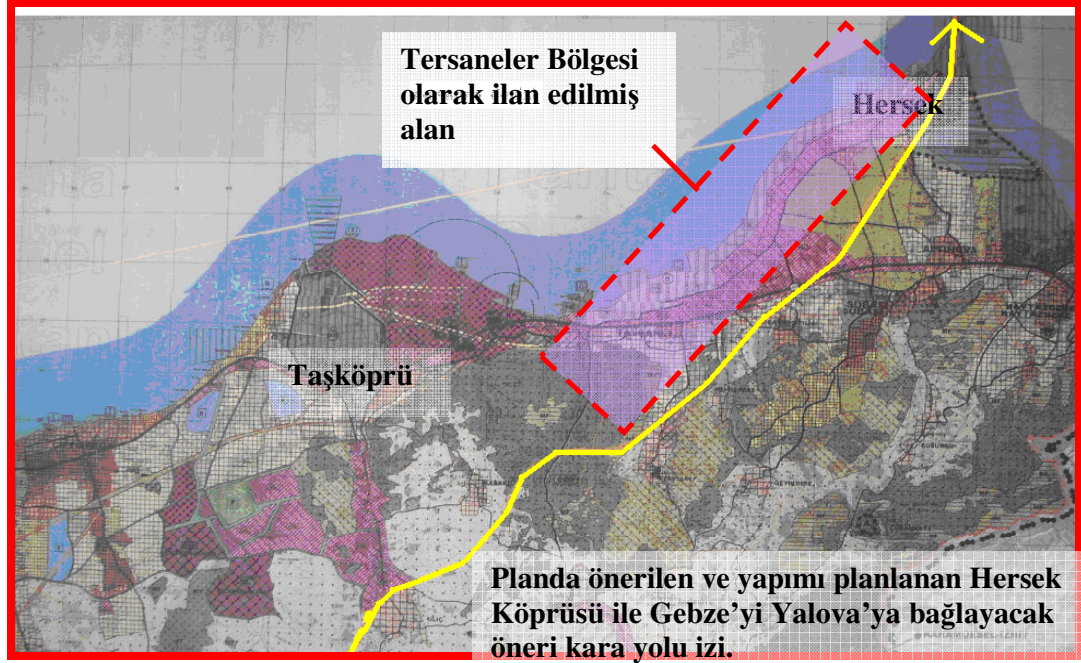
Grafik-4.11 Faal durumdaki tersaneler ile yatırım aşamasındaki tersanelerin oluşturacağı değerler (Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı internet sitesindeki 2008-Haziran verilerinden faydalanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Yatırımın coğrafyasına bakıldığında şekil-4.1’te görüldüğü üzere Marmara Bölgesinde yığılmış olan sektör yeni yatırımlarla yine Marmara Bölgesi içinde büyümektedir. Sektördeki en büyük artışlar (gerek istihdam, gerek inşa kapasitesi vd.) Yalova Tersaneler Bölgesindeki yatırımlar gerçekleştirildikten sonra oluşacaktır. Yalova’da kurulmak istenen kapasite mevcutta Türkiye’nin en bilinen tersaneler bölgesi olan Tuzla’dan daha yoğun ve büyük bir kapasiteye işaret etmektedir. Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinde mevcutta 44 adet faal durumda tersane bulunmakta ve toplamda 779.090-dwt/yıllık gemi inşa kapasitesine sahiptir. Yalova’da öngörülen alan içinde yatırım süreci tamamlanmış 10 adet tersane faal durumdadır. Yatırım aşamasında toplam 37 adet tersane daha görülmektedir. Tüm yatırımların

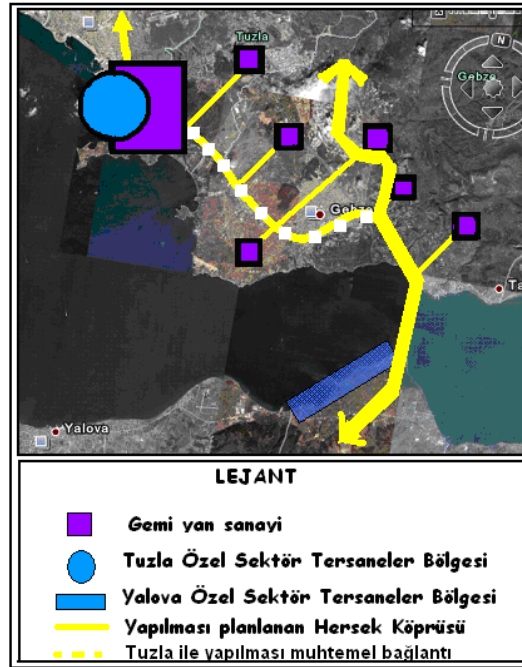
tamamlanmasıyla birlikte Yalova’da toplam 47 adet tersane olacaktır. Yalova’nın gemi inşa kapasitesi ise 2.575.000.-DWT/YIL olacak, Tuzla bölgesinde bu süreçte bir tersane daha dahil olacak ve Tuzla’nın kapasite ise toplam 45 adet tersane ve 979.090-DWT/YIL olacaktır. Dolayısıyla Marmara Bölgesi içinde mekansal sıkışıklık problemleri yaşayan ve artık kentin içinde kalmış olan Tuzla Özel Sektör Tersaneler bölgesine alternatif olarak geliştirilen Yalova Tuzla’nın yaklaşık 1.5 katı büyüklüğünde bir kapasiteye sahip olacaktır. Marmara Bölgesi içinde sektör yoğunlaştırılarak, sıkıştırılmaya devam edilecektir. Ayrıca Yalova Bölgesi ile ilgili olarak ilan edilmiş Tersaneler Bölgesi ile ilgili olarak birçok spekülasyonlar yapılmaktadır. Öyle ki sektör Tuzla’dan çok fazla uzaklaşmak istememektedir. Yalova’daki yatırımlar bunun bir göstergesidir. Tuzla’dan kopmak istenmeyişin nedeni olarak Tuzla Bölgesinde kemikleşmiş olan yan sanayi düşünülmektedir. Yalova’nın 1/25.000 ölçekli çevre düzeni planı ve 1/25.000 ölçekli plandan daha sonra yapılmış ve Ağustos-2008’de askı sürecinde olan 1/50.000 ölçekli bu İzmit Körfezi (Kocaeli-Yalova) Bütünsel (Kıyı ve Geri Sahası) Planı bu gelişime işaret etmektedir (Şekil-4.3, şekil-4.4, şekil-4.5).



Şekil-4.3 2008-Ağustos ayı başlarında askı sürecinde olan 1/50.000 ölçekli İzmit Körfezi (Kocaeli-Yalova) Bütünsel (Kıyı ve Geri Sahası) Planı (Kaynak: Yalova Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü, 2008)



Şekil-4.4 Yalova 1/25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı (Kaynak: Yalova-Taşköprü Belde Belediyesi, 2008)



Şekil-4.5 Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi ve yatırımları devam eden Yalova Özel Sektör Tersaneler Bölgesi arasındaki gelişmesi muhtemel iletişim ağı (Kaynak: 1/50.000 ölçekli İzmit Körfezi (Kocaeli-Yalova) Bütünsel (Kıyı ve Geri Sahası) Planı baz alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Öngörülen planların gerçekleşmesi durumunda Tuzla ile Yalova arasında yaklaşık olarak şekil-4.5'teki ilişki kurulacaktır. Böylelikle Yalova Özel Sektör Tersaneler Bölgesinde yan sanayinin ve işçi havuzunun oluşumu için ayrıca bir zamana gereksinim duyulmayacak, Tuzla kümesindeki kemikleşmiş ilişkiler Yalova'ya doğru esnetilecektir. Gemi Sanayiciler Derneği'nin belirttiği üzere Tuzla veya yakın çevresinde Gemi İhtisas Organize Sanayi Bölgesinin oluşturulması ile birlikte İzmit'teki tersaneleri de bütünsel bir şekilde destekleyecek bir formun ortaya çıkacağı ve bu sıçramaların Marmara Bölgesi bütününde (dünya gemi inşa sanayindeki çıkışlar devam ettiği sürece) devam edeceği düşünülmektedir.

Ancak Gemi Mühendisleri Odası'nın 2004–2005 Dönem Çalışması Raporu eki, Yalova Tersaneler Bölgesi Değerlendirmesi'nde, bölgede yapılan incelemelerde deniz derinliğinin gemi yanaşımı için yetersiz olduğu, bölgedeki gemi trafiğinin yoğun olduğu, öngörülen tersaneler bölgesinin yaklaşık olarak orta noktasından Kuzey Anadolu Fay hattının geçmekte olduğu, özellikle Subaşı Beldesinin yer aldığı kısımda verimli tarımsal arazilerin bulunduğu, bölgenin rüzgarlara açık olduğu ve herhangi mendirek vb. yapılmasının maliyetinin doğal korunaklı bölgelere kıyasla maliyetli olacağı, bölgeye ağır sanayi kolu olan tersanelerin gelmesi halinde (yapılacak dolgular, üretim artıkları vb) deniz doğal hayatının değişikliğe uğrayacağı gibi olumsuzluklar belirtilerek Yalova'da öngörülen bölgenin GMO'nun bakış açısıyla, tersaneler bölgesi olarak yatırımların yapılması için uygun bir yer olmadığı görüşüne varmışlardır.

	<b>GEMİ İNŞA SANAYİ ÜRETİM COĞRAFYASINDAKİ DEĞİŞİMLER</b>	<b>DEĞİŞİMDE ETKİLİ KARARLAR / NEDENLER</b>
<b>1.DÖNEM</b>	Tersane-i Amire'nin Haliç'te oluşumu,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haliç'in doğal bir liman niteliğinde olması,</li> <li>Gemilerin yanaşabilmesi için yeterli derinliğe sahip olması</li> <li>İstanbul'un Osmanlı için önemli bir kent olması ve kara yönünden savunulduğu kadar deniz yönünden de sürekli savunulmasının gerekliliği dolayısıyla güçlü bir donanmanın gerekliliği</li> </ul>
	Tersane'i Amire'nin kapatılışı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osmanlı İmparatorluğunun sona erışı</li> </ul>
	Tersane-i Amire'nin merkezci kuvveti dolayısıyla tersanelerin (kamu +özel + askeri) bölgede gelişmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tersane-i Amire'nin merkezci kuvveti (Tersane-i Amire sonrasında yerinde oluşan 3 tersanenin süreci devam ettirmesi)</li> </ul>
	Boğaziçi'nde özel ve kamuya ait tersanelerin gelişimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boğaziçi'nde transit gemi geçişlerinde bakım-onarım kolaylığı</li> <li>Haliç'te alan sınırlılığı dolayısıyla yeni özel sektör tersanelerinin Boğaziçi'ne yayılmaları</li> </ul>
	Haliç ve Boğaziçi'ndeki özel sektör tersanelerinin Tuzla bölgesine desantralizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haliç'te Dalan operasyonları</li> <li>Kalkınma planlarında kent çeperindeki yerlerin yeni tersane alanı olarak işaret edilmesi</li> <li>Tuzla kıyılarının doğal korunaklı yapısı</li> <li>Pendik Tersanesi'nin bölgedeki varlığı</li> </ul>
<b>2.DÖNEM</b>	Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde genişleme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siparişlerin artmasıyla birlikte mekansal yetersizlik ve üretim sürecinin Tuzla kuzey ve Kocaeli (özellikle Gebze) bölgelerine doğru parçalanması</li> </ul>
	Tuzla kapasitesini zorlaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuzla'daki firma sahiplerinin yeni tersane alanı istekleri</li> <li>Siparişlerden pay kapma rekabeti</li> <li>Tuzla'nın yapılan yatırımların mekansal anlamda bir sınırı olması</li> </ul>
	Tuzla'dan diğer bölgelere sıçramalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yalova Bölgesine sıçrama Tuzla bölgesindeki kemikleşmiş doku (özellikle yan sanayi) dolayısıyla mekansal anlamda firma sahiplerinin fazla uzak bir bölgede olmayı tercih etmemeleri ve planların bu yönde gelişimi (1/25.000 ölçekli Yalova Çevre Düzeni Planı)</li> <li>Adana Bölgesine sıçrama Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru hattı dolayısıyla bölgede artacak gemi trafiği ve özellikle oluşacak bakım-onarım talebindeki artışların olacağı öngörüsü</li> <li>Karadeniz Bölgesine sıçrama Tuzla'daki Karadeniz'li üreticilerin üretim hacimlerini dolayısıyla üretim yaptıkları mekanları genişletmek ve büyütme istemleri bu isteklerin memlekette yatırım yapma istemine dönüşmesi</li> </ul>

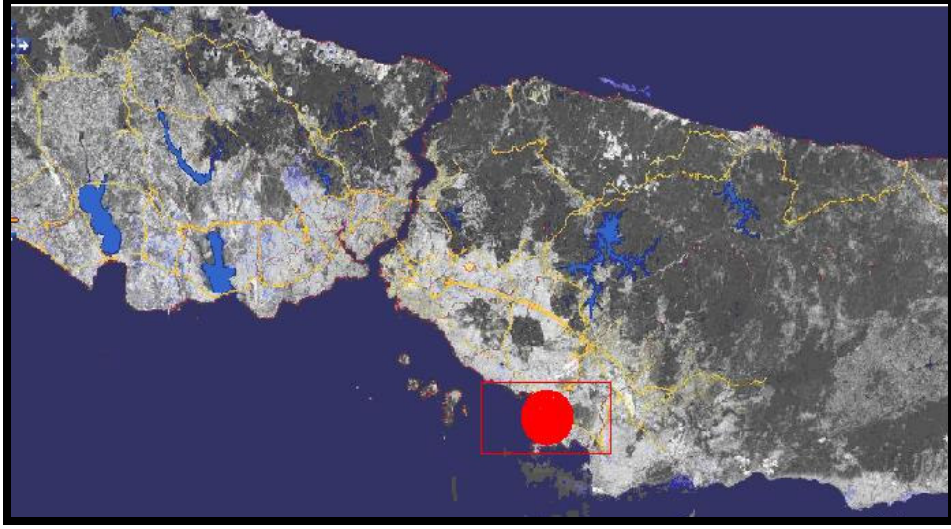
Tablo-4.1 Gemi İnşa Sanayinin Üretim Coğrafyasındaki değişimler (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur)



## 5. TUZLA ÖZEL SEKTÖR TERSANELER BÖLGESİNDE KÜME YAPISI VE ÜRETİM İLİŞKİLERİ

### 5.1 Tarihsel Süreçte Tuzla Tersaneler Bölgesinin Gelişimi

Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi, İstanbul Metropolitan Alanının Doğu yakasında, Tuzla İlçesi sınırları içinde Pendik İlçe sınırı yakınında yer almaktadır (Resim-5.1). Bu bölgede ilk tersane kuruluş çalışmaları Atatürk'ün isteği üzerine 1937 yılında başlamıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde Pendik Koyu'nun tersane yapılması için uygun olduğu sonucuna varılmış burada büyük ölçekli bir kamu tersanesinin oluşturulması yönünde karar alınmıştır. Ancak alınan bu karardan sonra araya giren dünya savaşları ve ekonomik bunalımlar nedeniyle tersane kuruluşu sürekli ertelenmiştir.



Resim-5.1 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinin İstanbul Metropolitan Alanı içindeki konumu (Kaynak: İ.B.B. Şehir Rehberi, 2008 )

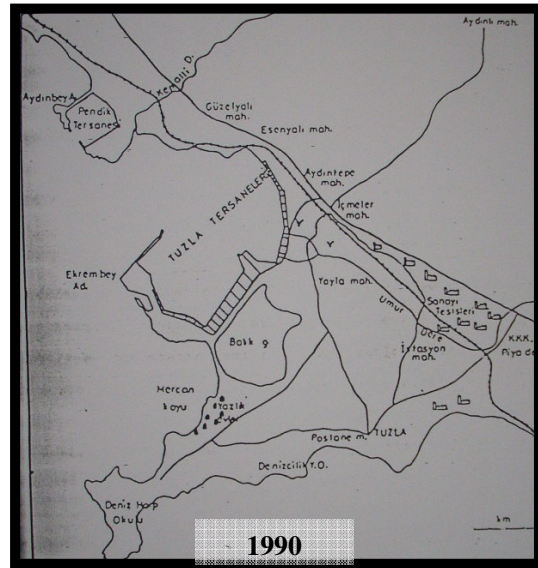
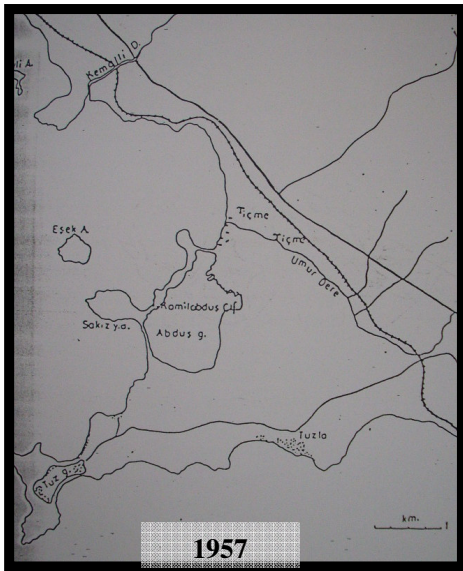
1975 yılına gelindiğinde İstanbul (Pendik) Askeri Tersanesinin bu bölgede kurulması için çalışmalara başlanılmış çeşitli altyapı sorunları Pavli Adasının bir mendirekle karaya bağlanması ile çözülmüş ve söz konusu tersane 1982 yılında faaliyete geçmiştir. Bu süreçte paralel olarak, özellikle ikinci beş yıllık plan döneminde, aynı bölgede bir diğer alan bu kez özel sektör için tersane alanı olarak öngörülmüş ve Tuzla 1969 yılında resmi gazetede Tuzla-Aydınlı Limanı gemi yapım sanayi bölgesi olarak ilan edilmiştir. Bu kararın alınmasında Tuzla'nın o dönemlerde kentin çeperinde yer alması ve Pendik Tersanesi komşuluğunda bir bölge olması gibi nedenler etkili olmuştur. Ayrıca, bu bölgenin doğal bir koy yapısında olması bir diğer önemli faktördür. Tüm bunlara karşın Pendik Tersanesi için saptanan kıyı alanının yeterince derin olmaması ve güneybatı-batı rüzgarlarına açık olması gibi handikaplar



burası için de geçerlidir. Bu handikapları ortadan kaldırmak için Ekrembey Adası, Sakız Yarımadası dolguyla birleştirilmiş (Resim-5.2.) ve koy güneybatı ve batı rüzgarlarına karşı korunaklı hale getirilmiştir. Tersane alanlarını hemen yanı başında yer alan Kamil Abdüs Gölü (Balık Gölü) çevresinde geniş bir alan doldurulmuş ve gölün bu kısımda denizle olan bağlantısı kesilmiştir. Göl ve tersaneleri ayıran bu dolgu sahası üzerinden karayolu geçirilmiştir (Akbilek, 1995).

1980'li yıllara kadar süren altyapı çalışmalarının tamamlanması ile birlikte Haliç kıyıları, Boğaziçi ve diğer yakın bölgelerde yer alan özel sektör tersanelerinin Tuzla'da gösterilen bölgeye desantralizasyonu sağlanarak, bölgede 1980'lerin başında gemi üretimine geçilmiştir (Resim-5.5).

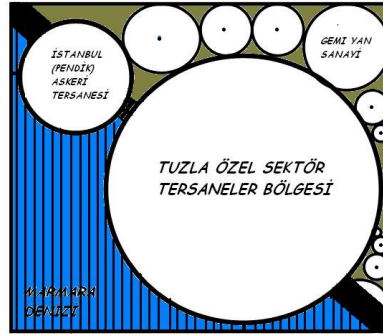
Tüm bu gelişmeler İstanbul Metropolen Alanının bu kesiminde hızlı bir nüfus artışına yol açmış ve arazi kullanım biçiminde önemli değişikliklerin oluşmasında etkili olmuştur. (Resim - 5.2.-5.3-5.4. 5.5, şekil-5.1.)



Resim-5.2 1957 yıllarında Pendik-Tuzla kıyıları  
Resim-5.3 1990'lı yıllarda Pendik-Tuzla kıyıları  
(Kaynak: Akbilek-1995 )



Resim-5.4 Tuzla tersaneler bölgesi 1982 hava fotoğrafı  
 Resim-5.5 Tuzla tersaneler bölgesi 2005 hava fotoğrafı  
 (Kaynak: İ.B.B.Şehir Rehberi, 2008)



Şekil-5.1 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi şematik-2008  
 (Kaynak:yazar tarafından oluşturulmuştur)

## 5.2 Tuzla Tersaneler Bölgesinde Yer Alan Aktörler

Tuzla Tersaneler Bölgesi içinde denizcilikle ilgili birçok aktör yer almaktadır. Bu aktörleri öncelikle küme içindekiler ve küme dışındakiler olarak iki ana gruba sonrada kendi içinde denizcilikle direk ilgili birimler, askeri birimler, kamusal birimler ve eğitim birimleri olmak üzere dört gruba ayırabiliriz (Tablo-5.2.).

<b>AKTÖRLER</b>		
	<b>KÜME İÇİNDEKİLER VE ROLLERİ</b>	<b>KÜME DIŞINDAKİLER VE ROLLERİ</b>
<b>SİVİL BİRİMLER</b>	<p><i>*Gemi Mühendisleri Odası (GMO)</i> Mesleki bilgilerin gelişimi</p> <p><i>*Gemi İnşa Sanayicileri Birliği (GİSBİR) –</i> Altyapı paylaşımı, kümenin küresel ölçekte tanıtımı</p> <p><i>*Türk Loydu (TL) -</i> Teknik anlamda sektörün gelişimini (yan sanayi ve tersane olarak) bilgi anlamında desteklemek, eğitim vermek, teknik kontroller yaparak sertifikalandırma yapmak</p> <p><i>*Gemi Sanayicileri Derneği (GESAD) –</i> Yan sanayi organize ederek teknolojik anlamda gelişimini sağlamak</p>	<p><i>*Deniz Ticaret Odası (DTO)</i> Yıllık raporlar düzenleyerek deniz ticareti filosunun gelişimini ve gemi ihtiyaçlarını ortaya koyarak sektörü yönlendirmek.</p>
<b>ASKERİ BİRİMLERİ</b>	<p><i>*İstanbul (PENDİK) Tersanesi</i> Savunma sanayi projelerini Türk Tersanelerine yaptırarak yerli sanayinin gelişimini sağlamak</p>	<p><i>*Deniz Kuvvetleri Komutanlığı (D.Z.K.K)</i> <i>*Milli Savunma Bakanlığı (MSB)</i> Savunma sanayi projelerini Türk Tersanelerine yaptırarak yerli sanayinin gelişimini sağlamak</p>
<b>EĞİTİM BİRİMLERİ</b>	<p><i>*İstanbul Teknik Üniversitesi Denizcilik Fakültesi (İTÜDF)</i> İhtiyaç duyulan laboratuvar testlerinin yapılması, sektörün diğer koluna (deniz ticaret filosuna) eleman yetiştirmek</p> <p><i>*Türk Denizcilik Vakfı (TÜDEV- PİRİ REİS ÜNİ.)</i> Sektörün ihtiyaç duyduğu elemanların ve ara elemanların yetiştirilmesi için yatırımlar yapmaktadır</p> <p><i>*Meslek Liseleri</i> Sektöre ara eleman yetiştirmek</p>	<p><i>*Üniversitelerin İlgili Birimleri (Gemi mühendisliği, denizcilik işletmeciliği ...vb)</i> Sektörün ihtiyacı olan mühendis ve diğer teknik ve ara elemanları yetiştirmek</p>
<b>KAMUSAL BİRİMLER</b>	<p><i>*İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB)</i> <i>*Tuzla Belediyesi</i> <i>*Pendik Belediyesi</i> Bölgesel sorunlara çözümler üretmek üretimdeki işleyişe yardımcı olmak (çöplerin toplanması, gerektiğinde ruhsat vb. verilmesi)</p>	<p><i>*Denizcilik Müsteşarlığı (DM)</i> Sektörü ulusal ve uluslararası gelişimleri gözeterek doğru yönde gelişimini sağlamak bu konuda yönlendirmek ve bu konuda gerekli çalışmaları yapmak (Türk Tersaneleri Master Planı, Türk Ulusal Veri Tabanı Sistemi ...) <i>*Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)</i> Kalkınma Planlarıyla sektörün mevcut durumunu değerlendirerek sektörün en doğru şekilde gelişimini sağlamak için önerilerde bulunmak.</p>

Tablo-5.1 Tuzla bölgesi küme içi ve dışındaki aktörler  
(Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur)

Sivil birimler olan GMO, GİSBİR, GESAD ve TL küme içinde yer alan kurumlardır. Bir diğer önemli kurum olan DTO ise küme dışındadır. Küme içinde yer alan bu kurumlardan GİSBİR, ağırlıkla bölgede yer alan özel sektör tersaneleri firma sahipleri ile bölge dışındaki az sayıdaki özel sektör tersane sahibi kimselerin oluşturdukları birliktir.

Gemi İnşa Sanayicileri Derneği'nin (GİSBİR) küme içindeki rolüne baktığımızda, ana hatlarıyla bölgedeki ve bölge dışında yer alan üye tersanelerin, kendi başlarına karşılamakta güçlük çekecekleri veya maliyetinin daha ağır olacağı her türlü konuda tersanelerin yardımına koşmaya çalışmaktadır. Tuzla koyu içinde römorkör hizmeti vererek, tersanelerin ihtiyaç duydukları grit tozu denilen ve sacların raspalama işlemi esnasında kullandıkları ürünü ucuza ithal etmekte ayrıca GİSBİR Hastanesi gibi sağlık hizmeti verebilecek birimleri oluşturmak suretiyle altyapı maliyetlerinin paylaşımını sağlamaktadır. Bir diğer hizmeti yine tersanelerin tek başlarına karşılamakta güçlük çekecekleri küresel ölçekteki reklam faaliyetleridir. Uluslar arası fuarlara kümeyi temsilen katılmak ve uluslar arası gelişimlerle ilgili olarak üyesi olduğu tersaneleri bilgilendirmektedir.

Gemi Sanayicileri Derneği (GESAD) esas amacı sektörün dağınık ve kopuk hizmet veren yan sanayini organize ederek bir bütün halinde rakiplerine karşı daha güçlü hareket edebilmelerini sağlamaktır. Bu konudaki en önemli düşünceleri gemi yan sanayi için bir organize sanayi bölgesi oluşturarak, Tuzla bölgesinde dağınık halde ve küçük işletmeler halinde çalışan birimleri bir arada ve organize bir şekilde çalışmasını sağlamaktır. Gerçekleştirmeyi planladıkları Gemi İhtisas Organize Sanayi Bölgesinin yeri ile ilgili yaptıkları çalışmalarda Tuzla İlçe sınırları içinde veya yakın çevresinde alan araştırması içindedirler.

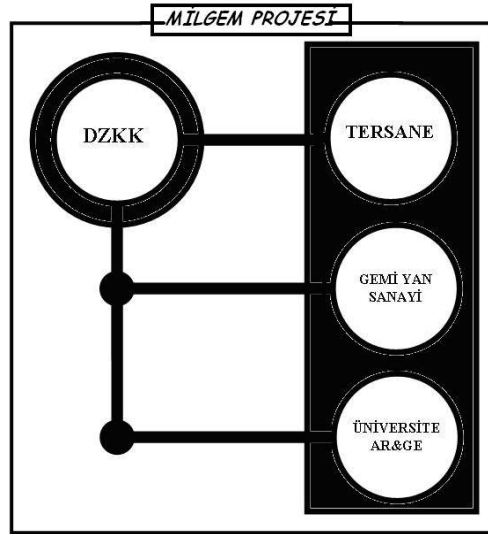
Gemi Mühendisleri Odası, (GMO) ulusal çıkarların gözetilerek gemi yapım, bakım-onarım, deniz ulaştırma vb. meslek ile ilgili konularda sektörün geliştirilmesi ve bu konuda çalışmaların sürdürülmesini amaç edinmiş bir kurumdur. Eğitim konularında ağırlıkla fayda sağladığı görülmektedir.

Türk Loydu (TL) ulusal, klaslama, belgelendirme ve uygunluk değerlendirme kuruluşudur. Türk Loydu işin araştırma geliştirme boyutunda etkilerinin olabileceği bir kuruluştur. İşin teknik boyutu ve bu teknik kurallara uygunluğun denetlenmesi ve bunları belgelendirilmesi, hizmetlerini vermenin yanı sıra eğitim anlamında da yaptıkları çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin kümenin bir alt elemanı olan Gisaş A.Ş ile birlikte Tlv-Gistem adı altında teknik eleman yetiştirme ve geliştirme merkezi 2003 yılından beri devam etmektedir. Turktermap

(Türk Tersaneleri Master Planı) hazırlayarak bu konuda Türkiye çapında yapılması öngörülen yatırımları yönlendirmesi açısından önemli bir rapor hazırlamışlardır. Türk Loydu sadece deniz sektöründe değil karadaki ilgili sanayi birimlerine de hizmet sunmakta gerçekleştirilen ürünleri sertifikalandırmaktadır.

Küme dışındaki önemli bir diğer aktör ise Deniz Ticaret Odasıdır (DTO). Deniz ticaret odası, Türk deniz ticaret sektörünün geliştirilmesi için kurulmuş bir yapıdır. Oda her sene çıkarmakta olduğu Deniz Sektörü Raporlarında sektöre geniş bir açıyla bakmakta, bu bağlamda gemi inşa sanayinin durumuyla ilgili de değerlendirmeler yapmaktadır.

Kümenin bir diğer önemli birimi askeri yapıdır. Burada sözü edilen öncelikle küme içindeki İstanbul (Pendik ) Tersanesi ve bu tersanenin bağlı olduğu Deniz Kuvvetleri Komutanlığı (DZKK) ve Milli Savunma Bakanlığıdır (MSB). Milli Savunma Bakanlığı, yerli üretimin ve katkı payının artması amacıyla düzenledikleri Milgem Projesi (Şekil-5.2) kapsamında tersaneler ve diğer ürünleri üretecek üreticilerle bir araya gelerek gemi yapım tekniklerini, kullanılan teknolojilerin gelişimini sağlamak ve tüm bunları yerli imkanlarla sağlamaya çalışmayı amaçlamaktadır. Bu konuda İstanbul Tersanesinde bir ofis kurulmuş ve proje çalışmalarına başlanılmıştır. Projenin ilk ürünlerinden olacak gemi 2011 yılında hizmete girmesi planlanmaktadır. Proje kapsamında gemide kullanılan yerli ürün kapasitenin % 80'lere çıkarılması hedeflenerek, yerli sanayinin gelişimi ve dolayısıyla savunma sanayinin dışa bağımlılığının azaltılması hedeflenmektedir.



Şekil-5.2 Milgem projesi aktörler (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur)

Milgem Projesi kapsamında mevcutta belirli teknik imkanlara sahip tersanelerle çalışılmaktas da tüm tersanelerin gelişimini üretim biçimini etkileyebilecek bir çalışma olma özelliğindedir. Oluşacak know-how'ların küme içinde paylaşılabilmesi sağlandığında kümenin gelişimi açısından çok önemli bir başlangıç olduğu söylenebilir.

Küme içindeki bir diğer önemli grup eğitim birimleridir. Küme içinde yer alan İstanbul Teknik Üniversitesi Denizcilik Fakültesi (İTÜDF), Türk Denizcilik Vakfı (TÜDEV) ve bu vakfın kurmakta olduğu Piri Reis Üniversitesi ve bölgede yer alan meslek liseleri kümenin eğitim yapısını oluşturmaktadır. Sektörün artan iş hacmiyle birlikte her geçen gün mühendis ve özellikle mühendis ile işçiler arasındaki iletişimde önemli rol oynayan ara elemanlar / teknik elemanların eksikliği hissedilmektedir. Bölgede yer alan eğitim birimlerinden özellikle meslek liseleri oldukça önemli bir açığın kapatılması anlamında önem arz etmektedir. İtüdf ise bölgeye direk bir mühendis katkısı olmayıp daha çok armatör firmalara gemi personeli (kaptan, çarkçbaşı ..vb) yetiştirmektedir. Ancak kümeye farklı bir açıdan katkı sunmakta laboratuvarlarında gemilerin belirli parçaların testlerinin yapılması yönünde buradaki sektöre hizmet vermektedir. Piri Reis Üniversitesi ise henüz kuruluş aşamasında olup Tüdev'in bir yan kuruluşu şeklindedir. Bu kurumların bölgeye henüz bir katkısı görülmemekle birlikte Piri Reis Üniversitesinin gerek mühendis gerekse ara eleman yetiştireceği konusunda internet sitelerinde bilgilere rastlanılmaktadır.

Kümedeki kamusal merkezi birimler olan Denizcilik Müsteşarlığı ve Devlet Planlama Teşkilatının sektör açısından önemli yerleri bulunmaktadır. Denizcilik Müsteşarlığı gemi inşa sanayi veri tabanı programı (GİSVTP) oluşturması açısından sektörün en büyük eksiklerinden birisi olan veri tabanını sağlamaya çalışmaktadır. Türk Loydu'na yaptırdıkları TÜRKTERMAP projesi ile denizciliğin geliştirilmesi açısından önemli adım atmışlardır. Kümeyle bağları denetçi ve yönlendirici rolleridir. İşletmelerin yasal yeterliliklere sahip olup olmadıklarını denetler, bu konuda yaptırımlar uygular.

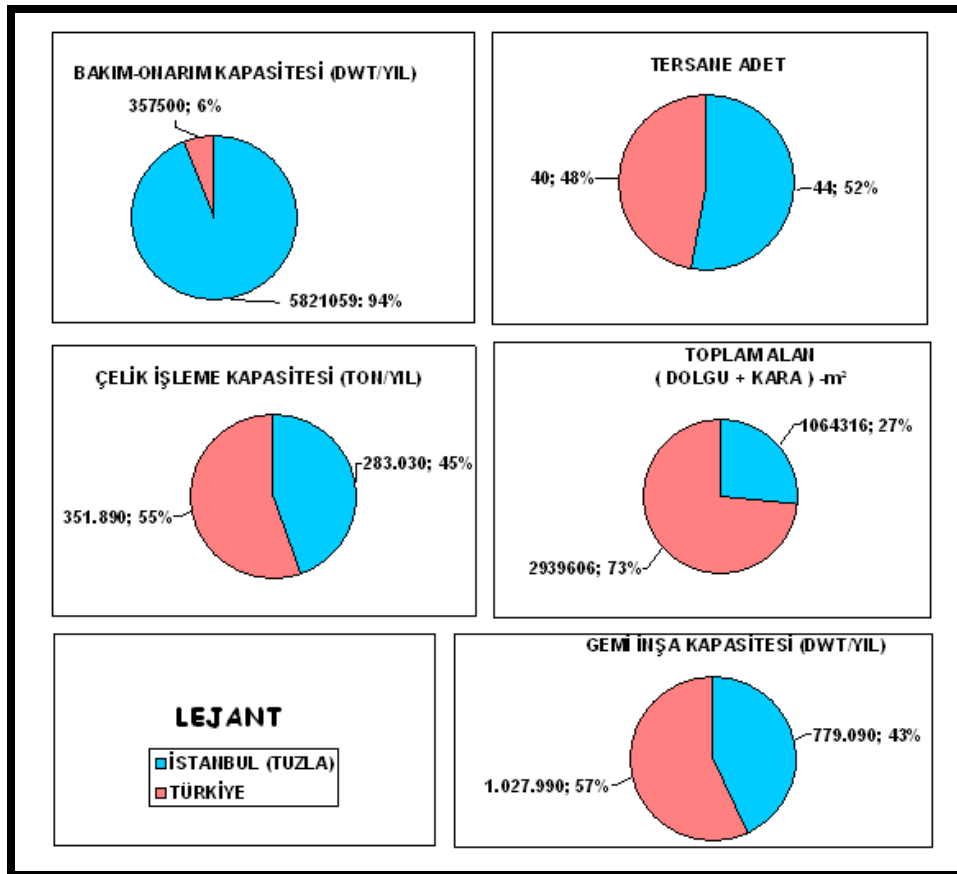
Devlet planlama teşkilatı, sektörle ilgili olarak kalkınma planları çerçevesinde ihtisas raporları hazırlamakta bu raporlar doğrultusunda sektörün mevcut durumu ve geleceği hakkında öngörülerde bulunmakta, yatırım kararlarını etkileyecek görüşler belirtmektedir.

Kümedeki bir diğer kamusal birimler ise yerel yönetimler olan İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Pendik Belediyesi ve Tuzla Belediyeleridir. Sektöre yerel yönetim anlamında

ihtiyaç duyulan konularda (yapı ruhsatlarının verilmesi, çöp toplama vd.) yerel hizmetlerin verilmesi açısından yardımcı olmaktadır.

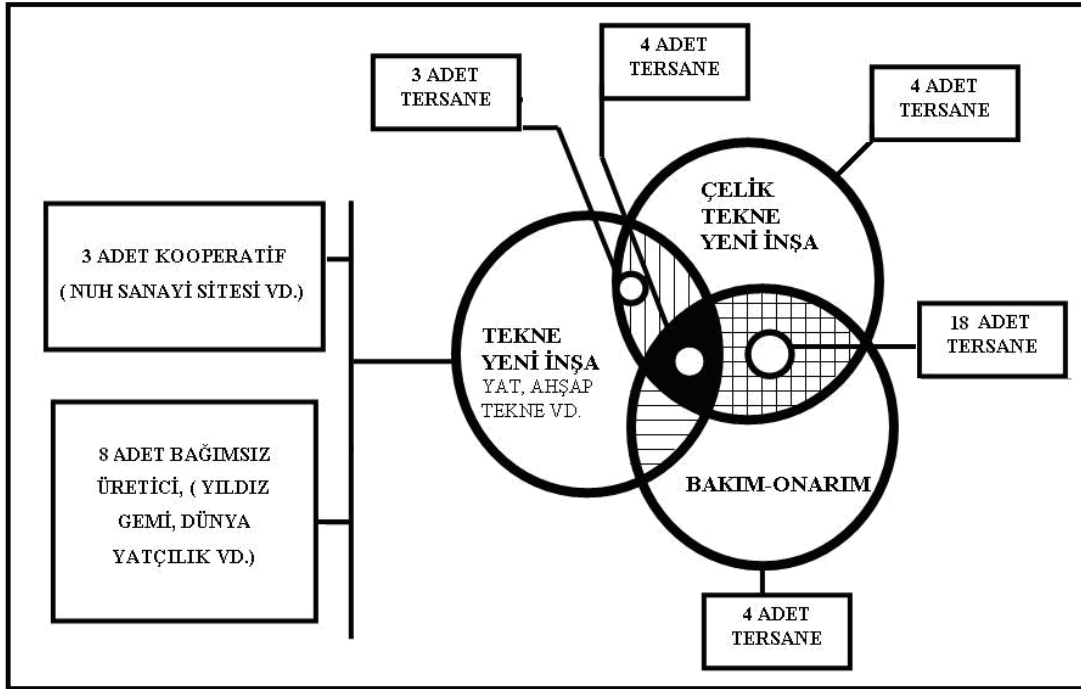
### 5.3 Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinin Mevcut Yapısı

Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi, Türkiye gemi inşa sanayi içinde çok önemli bir bölümü oluşturmaktadır. Bölgede sağlanan hizmet, Türkiye gemi inşa sanayinin yaklaşık olarak yarısına denk gelmektedir. Tuzla bölgesi Türkiye gemi inşa kapasitesinin % 43'lük kısmına sahiptir. Bakım-onarım açısından bakıldığında ise Tuzla Türkiye kapasitesinin % 94'lük dilimine sahip bir bölge özelliğindedir. Adet bazında bakıldığında ise mevcutta Türkiye'de yer alan tersanelerin % 52'si Tuzla bölgesindedir. Çelik işleme kapasitesi Türkiye'nin % 45'ini oluşturmaktadır. Tüm bu açılımlara karşın Tuzla bölgesi Türkiye genelindeki toplam tersane alanının % 27'sini oluşturmaktadır (Grafik-5.1).



Grafik-5.1 Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi-Türkiye'deki diğer özel sektör tersanelerinin karşılaştırmaları ( Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı'ndan alınan veriler doğrultusunda yazar tarafından oluşturulmuştur)

Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinde üretilen ürünler açısından birbirinden farklılaşan çeşitli tersane ve tekne imal yerleri bulunmaktadır. Bölge içinde sadece çelik tekne imal eden 4 adet tersane, sadece çelik tekne bakım-onarım işiyle ilgilenen 4 adet tersane, bölgenin çelik tekne açısından genel yapısını gösteren, hem yeni inşa, hem de bakım-onarım yapan tersaneler 18 adet, hem çelik tekne, hem yat yapan 3 adet tersane, her türlü üretimde bulunan 4 adet tersane olmak üzere bu dalda toplam 33 adet tersane yer almaktadır. Ayrıca çelik tekne imalatın yanı sıra sadece ahşap tekne, pvc, kompozit vb. tekne imal biçimlerinde uzmanlaşmış firmalar ile bir kooperatif çatısı altında çalışan çok sayıda küçük ölçekli firma bulunmaktadır. Tuzla içinde bu çeşit üretimin gerçekleştiği 3 adet kooperatif bulunmaktadır (DPT-2007). Bunun haricinde 8 adet firma kendi kurumsal kimlikleri ile piyasada üretim/bakım-onarım işlemleri gerçekleştirmektedir (Şekil-5.3).



Şekil-5.3 Tuzla'da yer alan tersanelerin ürettikleri ürüne göre dağılımı  
( Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur<sup>7</sup> )

Tuzla Özel Tersaneler Bölgesi içinde yer alan çelik tekne üretimi, bakım-onarımı gerçekleştiren 44 adet tersane, kendi içinde 2 farklı yapı göstermektedir. Yazar bu tersaneleri

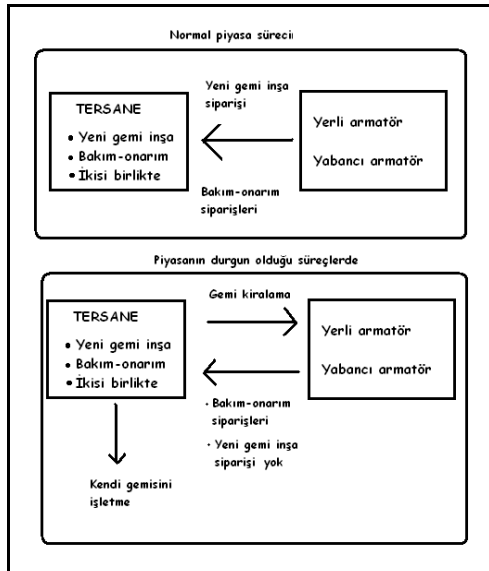
<sup>7</sup> Denizcilik Müsteşarlığı, Gemi İnşa ve Tersaneler Genel Müdürlüğünden internet sitesinde 2008-Haziran ayında yayınlanmış olan veriler, DPT'nin dokuzuncu beş yıllık kalkınma planı içinde Gemi İnşa Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporunda yer alan veriler, Gemi İnşa Sanayicileri Birliği ( Gisbir)'den edinilen veriler derlenerek yazar tarafından oluşturulmuştur.



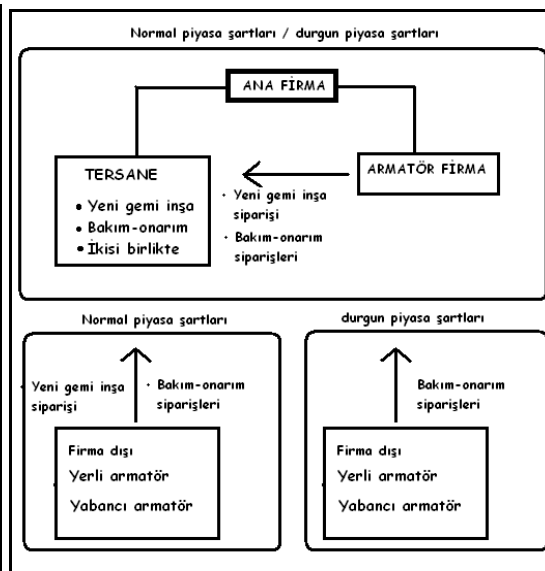
firmanın yapısını ve firmanın piyasa karşısındaki davranışlarını göz önüne alarak A ve B tipi olmak üzere 2 sınıfa ayırmaktadır (Şekil-5.4, Şekil-5.5). Bilindiği üzere bu tersanelerin bazıları sadece bakım-onarım işlemleri gerçekleştirmekte, bazıları sadece yeni inşa yapmakta ağırlıkta olan diğer tersaneler ise hem bakım-onarım hem de yeni inşa işlemlerini aynı tersane bünyesinde gerçekleştirmektedirler.

Buradaki tersanelerin bir kısmı (A-Tipi olarak yorumlanan) herhangi holding veya kuruluşa bağlı olmadan sadece kendi firmaları bağlamında üretim gerçekleştiren bir yapıya sahipken, diğer kısmı (B-Tipi olarak yorumlanan) bir holding veya kuruluşa bağlı olarak hizmet vermekte olan tersanelerdir.

A-tipi tersaneler, bağımsız olarak çalışan tersaneler, kendi içinde öz sermayesi talebin azaldığı dönemlerde üretime devam edecek nitelikte olanlar ve öz sermayesi talebin azaldığı dönemlerde üretime devam edemeyecek nitelikte olanlar olarak iki yapıdadırlar. Bu yapıda olan tersaneler normal piyasa sürecinde yerli veya yabancı armatörlere yeni gemi yapımı, bakım onarım hizmeti veya ikisini bir arada verebilirler. Piyasanın durgun olduğu süreçlerde ise firma kendine gemi üretimi yaparak, piyasanın durgun olduğu süreçte ayakta kalabilmek amacıyla veya bu süreçte elindeki gemi veya gemileri kiralama yoluna giderek piyasanın durgun olduğu dönemleri geçiştirmeye çalışmaktadırlar.



Şekil-5.4 A-tipi tersane



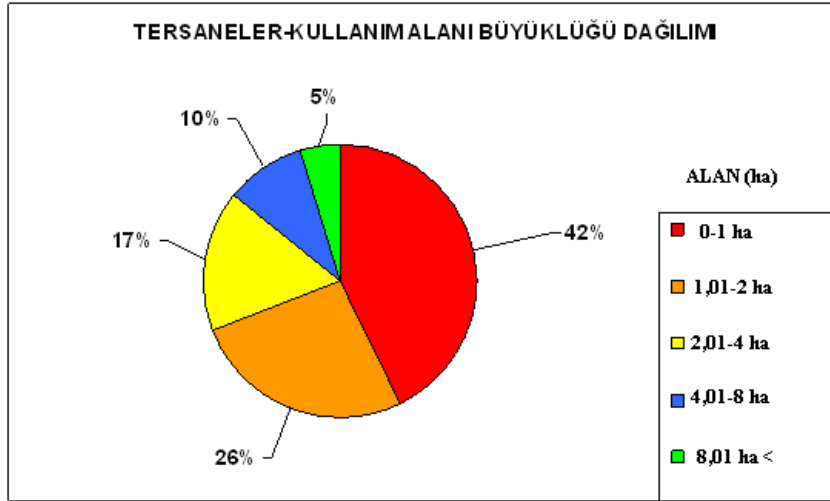
Şekil-5.5 B Tipi tersane

(Kaynak: yazar tarafından oluşturulmuştur)

B tipi tersaneler ise her türlü piyasa ortamında önceliği kendi firmasına vermektedir. Öncelikle kendi filosunun yeni gemi ihtiyacı veya bakım onarım işlerini almakta, sonrasında

diğer armatör firmaların ihtiyaçlarına yönelik yeni gemi üretimi veya bakım-onarım hizmeti vermektedirler. Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi (TÖSTB) içinde yer alan tersanelerin yaklaşık olarak % 55'ini A-tipi tersaneler, % 25'ini B-tipi tersaneler oluşturmaktadır. Geri kalan % 20'lik bölümü oluşturan tersanelerle ilgili veri bulunmadığından sınıflamaya alınamamıştır.

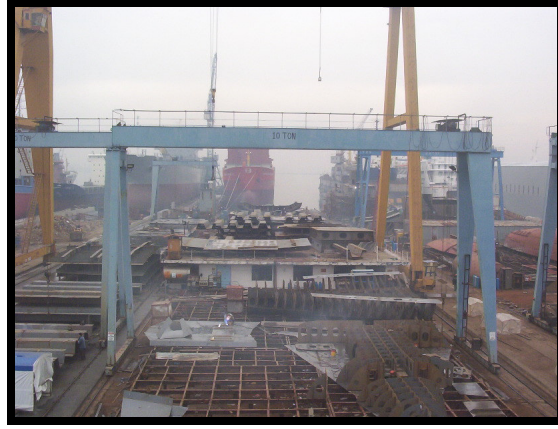
Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi toplam yaklaşık 130 hektarlık bir alanı kapsamaktadır. Bu bölge içinde yer alan tersaneler alan büyüklüklerine göre incelendiğinde, ortalama tersane alanının 2,5 ha. olduğu görülmektedir. Bununla birlikte bölgede faaliyette bulunan 44 tersane parsel büyüklükleri açısından bakıldığında farklılaşmaktadır (Grafik-5.2).



Grafik-5.2 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan tersanelerin mekansal büyüklüklerinin yüzdesel dağılımı (Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı, GİSBİR, Tersanelerin internet siteleri üzerinden alınan bilgiler karşılaştırılmak suretiyle yazar tarafından oluşturulmuştur)

Tersanelerin kullanım alanı büyüklüğü, inşa edebilecekleri gemilerin büyüklüğünün de göstergesidir. Yapılabilecek maksimum gemi büyüklüğü, tersanenin maksimum boy ve maksimum genişliği kadar olacaktır. Bu büyüklükler ayrıca sektörün rekabet gücünün de bir göstergesidir. Şöyle ki, Güney Kore, Çin ve Japonya'da imal edilen gemi büyüklükleri Tuzla Bölgesinde imal edilen gemi büyüklüklerinden oldukça farklıdır. Bu ülkeler VLCC (Very Large Crude Carriers)(bkz-ek-3) olarak adlandırılan ve çok büyük boyutlardaki gemileri inşa edebilme becerisine sahip ülkelerdir. Tuzla Tersanelerinde inşa edilebilecek en büyük gemi Sedef Tersanesi'nin son dönemde yapmış olduğu yatırımlar sonucunda GİSBİR yetkililerinin belirttiği üzere 160.000-DWT olmuştur. Oysa Japonya'da inşa edilmiş en büyük gemi

1.000.000-DWT'dir. Dolayısıyla uluslararası bir karşılaştırma yapabilmek adına Tuzla Tersaneler bölgesinde ağırlıkla tonajları 10.000-DWT - 20.000-DWT arasında değişen küçük gemilerin imal edildiğini söyleyebiliriz ( Resim-5.6, 5.7, 5.8).



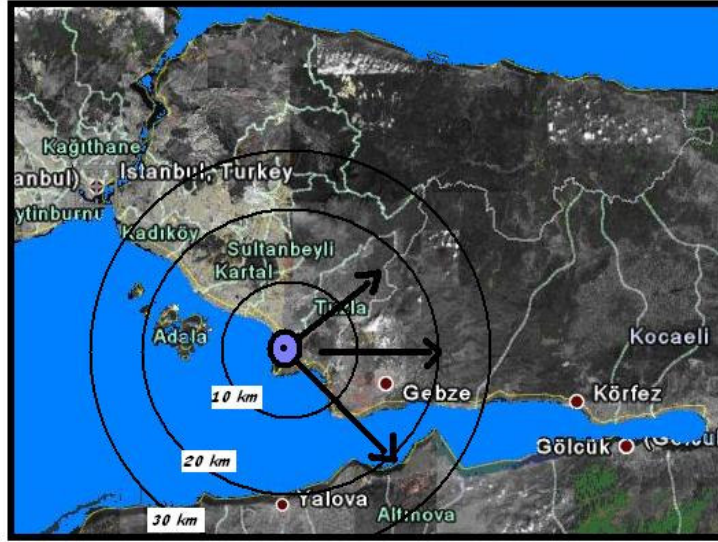
Resim-5.6 Yaklaşık 1,4 hektar büyüklüğünde bir tersaneden görünüm (kaynak: yazar)



Resim-5.7 - 5.8 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi-2008  
(Kaynak: Yazar)

Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinde yer alan çelik gemi inşa eden tersanelerin büyük bir çoğunluğu kullandıkları tersane alanının yetersiz olması, kısmen yeterli olanlarda üretim sürecini hızlandırmak ve gemiyi öngörülen süreden daha önce bitirip daha fazla gemi imal edebilmek için gemi inşaatında üretim akışının ilk bölümlerini (sac ve profillerin kullanıma hazır hale getirilmesi, Cnc kesim, yüzey temizleme, profillerin hazırlanması, hazırlanmış parçaların büküm işlemleri ve sonrasında blokların oluşturulması vb.) tersane dışında gerçekleştirerek üretim sürecini parçalamışlardır. Gemi üretiminde yukarıda sözü edilen aşama ön imalat olarak adlandırılmaktadır. Bu tez kapsamında yapılan yüzyüze görüşmelerden Tuzla bölgesinde çelik tekne üretiminde ön imalatların ağırlıkla ilçenin

kuzeyinde Orhanlı ve Aydınlı bölgelerinde, doğu da Gebze ve Kocaeli Serbest Bölgesinde gerçekleştirildiği tespit edilmiştir (Şekil-5.6).



Şekil-5.6 Üretim sürecinin TÖSTB'den Orhanlı, Kocaeli, Yalova'ya doğru parçalanması (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur)

Böylelikle tersaneler kendi içinde yaşadıkları mekansal sıkışıklıkları (Şekil-5.6, Resim 5.9, Resim-5.10) üretimi sürecini yayarak ve mekansal olarak parçalayarak aşmaktadırlar (Özyiğit, 2006).



Resim-5.9 Tersanede ön imalat ve parçaların blok için düzenlenmesi ( solda)  
Resim -5.10 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi genel görünüş-2008 (sağda)  
(Kaynak: Yazar)

Resim 5.10.Tuzla'nın mekansal olarak ne kadar içiçe olduğunu göstermektedir. Gemiler adeta alışveriş merkezinde bir reyonda istiflenmiş gibi durmaktadırlar. Tuzla tersaneleri kendi problemlerini kendileri aşmaya çalışmaktadır. Sıkışık mekanlardaki üretimi ayrıştırarak gerek



mekandan tasarruf etmekte, gerekse üretim sürecini hızlandırmaktadırlar. Tersaneler sadece en çok ihtiyacı olan tesisatları kendi bünyelerinde bulundurmaktadırlar. Örneğin bir sac kıvrırma aleti her tersanede yoktur. Çünkü üretim sürecinin sadece küçük bir diliminde gerekmektedir. Bu işlemi de tersaneler bölgesinin hemen çevresinde yer alan gemi yan sanayinin bulunduğu küçük atölyeler veya ön imalat yapan firmalar gerçekleştirmektedir (Resim-5.11-5.12).



Resim-5.11 Tuzla organize deri sanayi bölgesi içinde yer alan ve TÖSTB'deki bir tersaneye ait ön imalathane birimi, (kaynak: yazar)



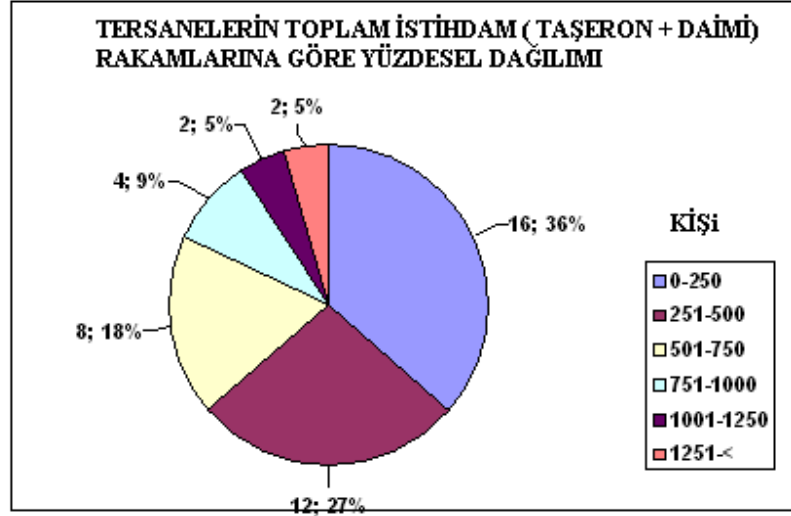
Resim-5.12 T.ö.s.t.b.'de yer alan bir tersaneye ait tesislerde geminin baş bölümüne ait blok kısmı (kaynak: yazar )

Gemi üretim sürecinin parçalanması, fizik mekanda ve çalışma hayatında ilginç yansımalara da neden olmaktadır. Bölgede bir işçiden alınan bilgiler ön imalat sürecinde çalışmaların nasıl yürütüldüğü ile ilgili olarak bize fikir vermektedir. İşçi yaşanan süreci şöyle ifade etmektedir;

*“Gece 12’den sonra yukarılardan tekneler veya üretilen gemi bloğu tirlara yüklenir, bir araba öne, bir araba arkaya yavaş yavaş gelirler. Trafik ışıkları da onlara göre yapılmıştır.*

*Tır geçerken trafik ışıkları vidaları gevşetilir ve ters yöne döndürülür veya sökülür tır geçer hop takılır yerine ve devam edilir. Önceden trafik ışıkları böyle değildi hem tekneler/bloklar zarar görürdü, hemde ışıklar, ama sonra böyle bir çözüm bulundu.”*

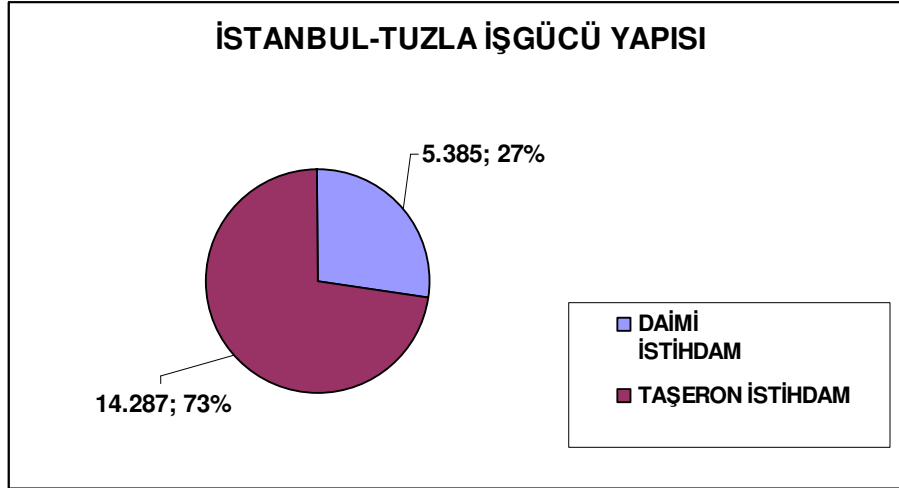
Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinin istihdam yapısı incelendiğinde, tersanelerin istihdam kapasitelerinin, tersanelerin üretimleri ve iş yoğunlukları ile doğru orantılı olarak değiştiği anlaşılmaktadır (Grafik-5.3).



Grafik-5.3 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan tersanelerin toplam istihdam rakamlarına göre yüzdesel dağılımları (Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığının 2008-Haziran verileri baz alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur. )

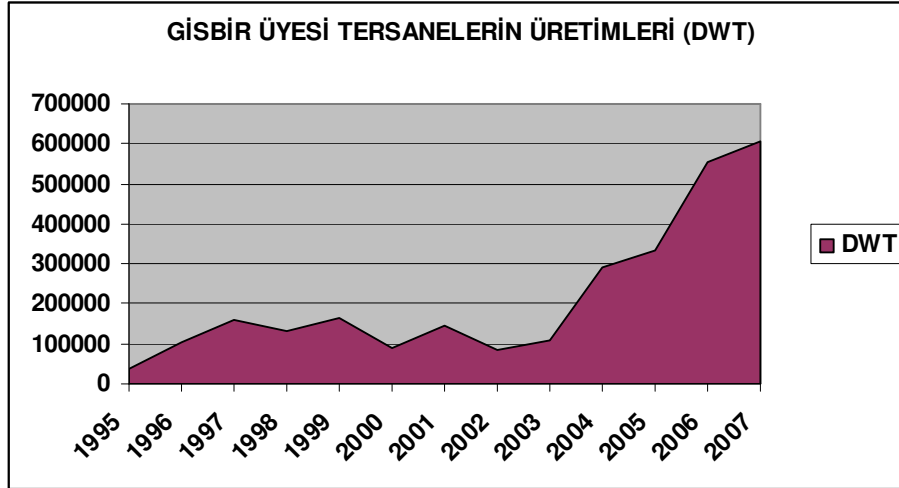
İstihdamın yüzdesel dağılımı göz önüne alındığında tersanelerin % 36'sında 0-250 aralığında kişi istihdam etmekte olduğu, % 27'sinin 251-500 kişi aralığında kişi istihdam etmekte olduğu, %18'inin 501-750 aralığında kişi istihdam etmekte olduğu, %9'unun 751-1000 aralığında kişi istihdam etmekte olduğu, %5'lik bölümünün 1001-1250 aralığında kişi istihdam etmekte olduğu ve yine % 5'lik bölümün ise 1251 ve üzerinde çalışan kişi istihdam etmekte olduğu görülmektedir.

Tersanelerin işgücü yapısına bakıldığında kadrolu belirli iş gücüne sahip oldukları ancak işgücünün büyük bir bölümünde taşeronlardan faydalandığı görülmektedir. Yapılan imalatın büyüklüğüne ve yoğunluğuyla doğru orantılı olarak taşeron işçi sayısının toplam işçi sayısına oranı değişiklik gösterebilmektedir. Tersanelerin kendi kadrolu işçileri ve mühendisleri daha çok üretim organizasyonunun çeşitli aşamalarında görev alırken taşeron işçiler ağırlıklı olarak yapılan işin niteliğinde boya, raspa, kaynak, teçhiz ve donatım işleri yapmaktadırlar (Grafik-5.4).



Grafik-5.4 Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi, işgücü yapısı  
(Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı internet sitesindeki 2008-Haziran verilerinden faydalanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. )

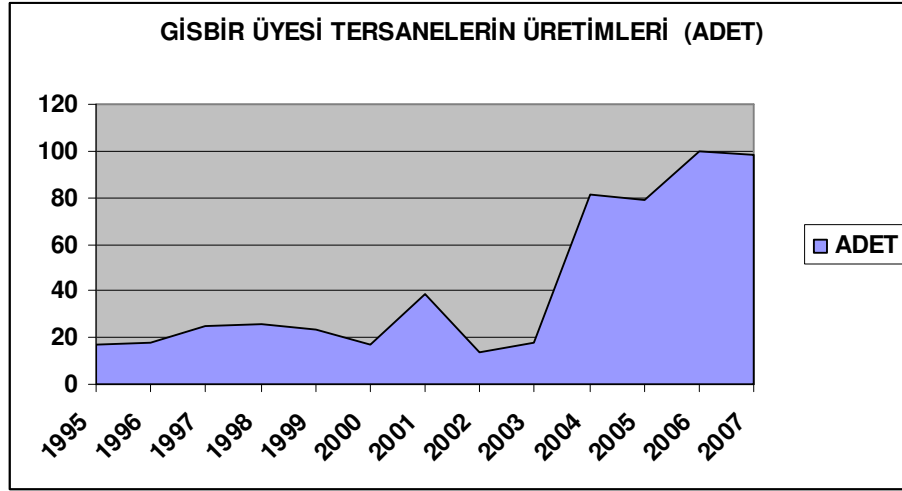
Tersanelerin kapasitelerin yanı sıra gerçekleştirdikleri üretime bakılacak olursa, GİSBİR'in rakamlarına göre 2003 yılına kadar üretim yaklaşık 100.000-dwt iken 2007 yılına gelindiğinde 600.000-dwt'lere çıkmıştır (Grafik-5.5).



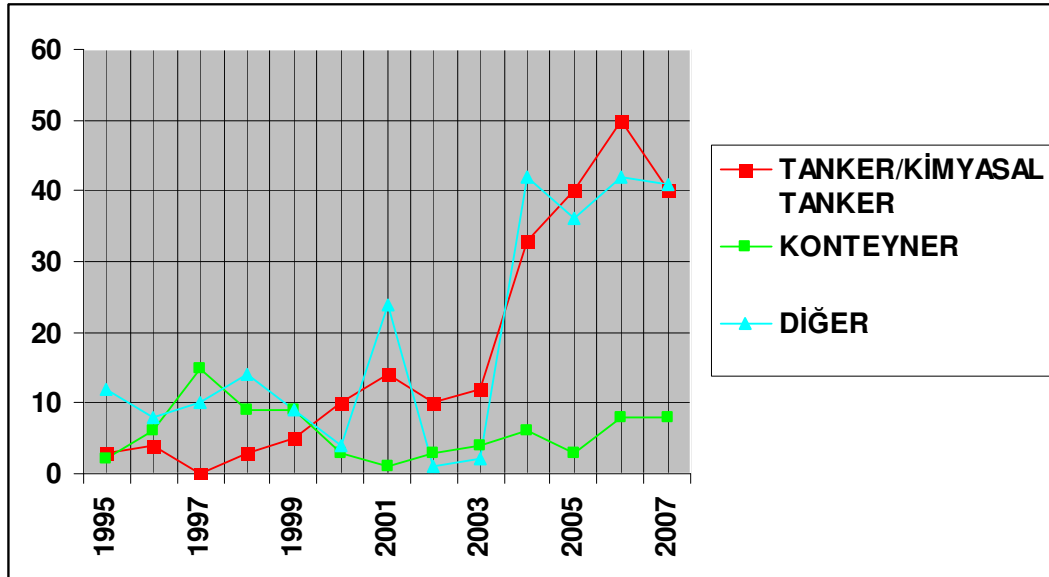
Grafik-5.5 GİSBİR üyesi tersanelerin üretimleri  
(Kaynak: GİSBİR, 2008)

Benzer bir şekilde, aynı dönemde üretilen gemi adedinde de belirgin bir artış kaydedilmiştir (Grafik-5.6). Öyle ki, 1995 yılında inşa edilen gemi sayısı 19 iken, 2007 yılında 99'a ulaşarak son 12 yılda % 421 artmıştır. Bu artışta tanker ve kimyasal tanker üretimi önemli bir rol oynamaktadır. Bu kategoride özellikle 2003 yılından sonra hızlı bir şekilde artış yaşanmıştır

(Grafik-5.7). Tüm bu rakamlardan Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinin kimyasal tanker üretiminde belli bir uzmanlaşmayı elde ettiği söylenebilir.

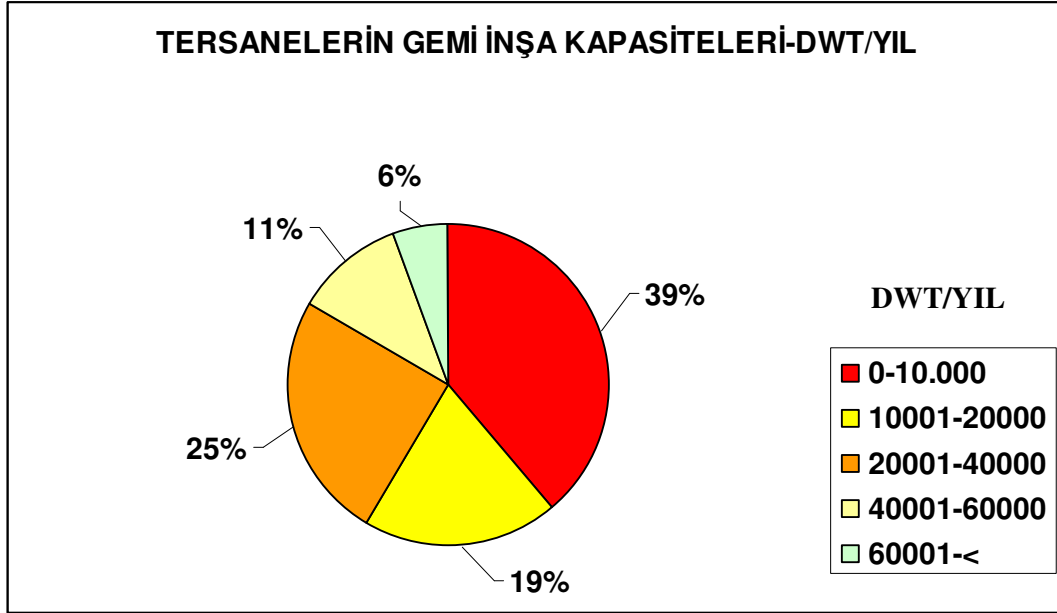


Grafik-5.6 GİSBİR üyesi tersanelerin üretim adetlerinin yıllara göre değişimi (Kaynak: GİSBİR, 2008)

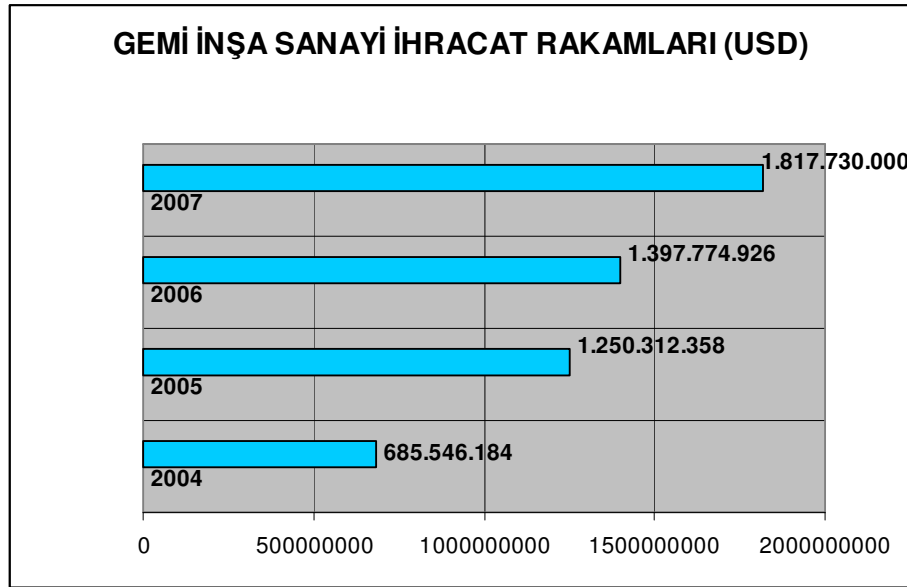


Grafik-5.7 1995-2007 yılları arasında üretilen gemi türlerindeki gelişim (Kaynak: GİSBİR internet sitesindeki verilerden faydalanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. )



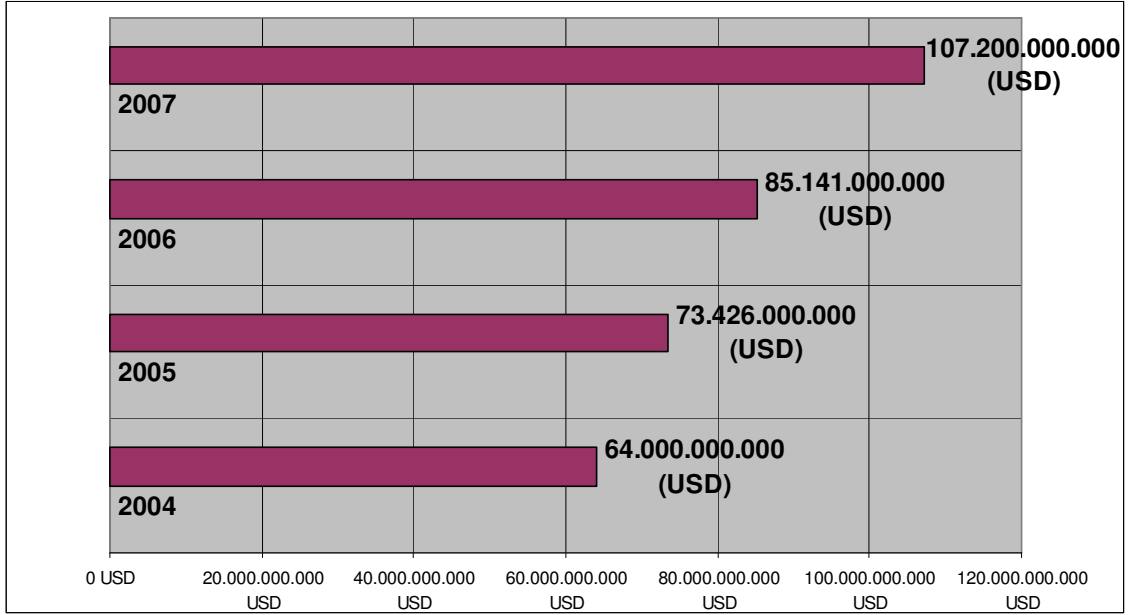


Grafik-5.8 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan tersanelerin yıllık gemi inşa kapasitelerinin yüzdesel dağılımı (Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı internet sitesindeki 2008-Haziran verilerinden faydalanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.)



Grafik-5.9 Gemi inşa sanayi ihracat rakamları (Kaynak: GİSBİR, 2008)

2004 yılından 2005 yılına verileri bulunan özel sektör gemi inşa sanayi ihracat rakamlarında yaklaşık % 82'lik bir büyüme meydana gelmiştir. 2005 yılından 2006 yılına büyüme yaklaşık olarak % 15, 2006 yılından 2007 yılına ise yaklaşık olarak %30 büyüme gerçekleştirerek ihracat rakamını yaklaşık olarak 1.820.000.000.-USD'ye yükseltmiştir (Grafik-5.9)



Grafik-5.10 2004-2007 yılları Türkiye İhracat rakamları

(Kaynak: Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından 2004-2007 yılları arasındaki İhracat Değerlendirme Raporları incelenerek yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Aynı dönemde Türkiye ihracat rakamlarındaki gelişmelere bakacak olursak, 2004 yılından 2005 yılına yaklaşık olarak % 15 büyüme göstermiş, 2005 yılından 2006 yılına ise yaklaşık olarak % 16'lık bir büyüme göstermiş, 2006 yılından 2007 yılına ise yaklaşık olarak % 25'lik bir büyüme göstermiştir (Grafik-5.10).

İhracat rakamlarına bakıldığında gemi inşa sanayi sektöründeki ihracat rakamlarındaki artışlar Türkiye toplam rakamları içinde % 0,7'lik bir bölümünü oluştururken, 2005 yılına gelindiğinde toplam ihracat rakamları içindeki payı yaklaşık olarak % 1,7'ye yükselmiş, 2006 yılındaki ihracat rakamları göz önüne alındığında ise Türkiye toplam ihracat rakamları içinde özel sektör gemi inşa sanayi ihracat rakamları yaklaşık olarak % 1,65'e denk gelmektedir. 2007 rakamları göz önüne alındığında ise yaklaşık olarak % 1,7 civarlarında seyretmektedir. Türkiye ihracat rakamlarının artış yüzdesi özel sektör gemi inşa sanayi rakamlarının artış yüzdesinden daha az olmasına karşın toplamda büyük rakamlar olduğu için gemi inşa sanayinin Türkiye rakamları içindeki yüzdesel konumu 2004 yılında 2005 yılına büyük bir sıçrama yaparak % 0,7'den % 1,7'ye kadar ulaşmış sonrasında ise yaklaşık olarak aynı yüzde de devam etmiştir.

#### **5.4 Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinde Üretim İlişkileri**

Tezin bu bölümünde Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde (TÖSTB) Şubat - Mayıs 2008 arasında gerçekleştirilen alan çalışmasına yer verilmektedir. Alan çalışması kapsamında Töstb'ün küme yapısı incelenmiş ahşap ve çelik tekne üreten 2 tersanenin yetkilileri ile derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde işletme profilinin yanı sıra tersanenin küme içindeki aktörler ile olan ilişkileri, küme içinde yer almanın firmalara sunduğu avantaj ve maliyetler ile üretim organizasyonu sırasında kurulan bağlantılar ile bunların fizik mekana yansımaları gibi konular ele alınmış, firma yöneticilerinin isteği üzerine hiçbir görüşme kayıt altına alınmamıştır.

Bilgi toplama sırasında yaşanan en önemli güçlük bu bölgedeki tersanelerde yaşanan işçi ölümlerine bağlı olarak firma yetkililerinin randevu vermeye istekli olmamaları olmuştur. Alan çalışmasına yönelik bir diğer güçlük ise sektöre ait yeterli karşılaştırılabilir bilgi ve istatistiğinin mevcut olmayışıdır.

##### **5.4.1 Çelik Tekne Üretimi**

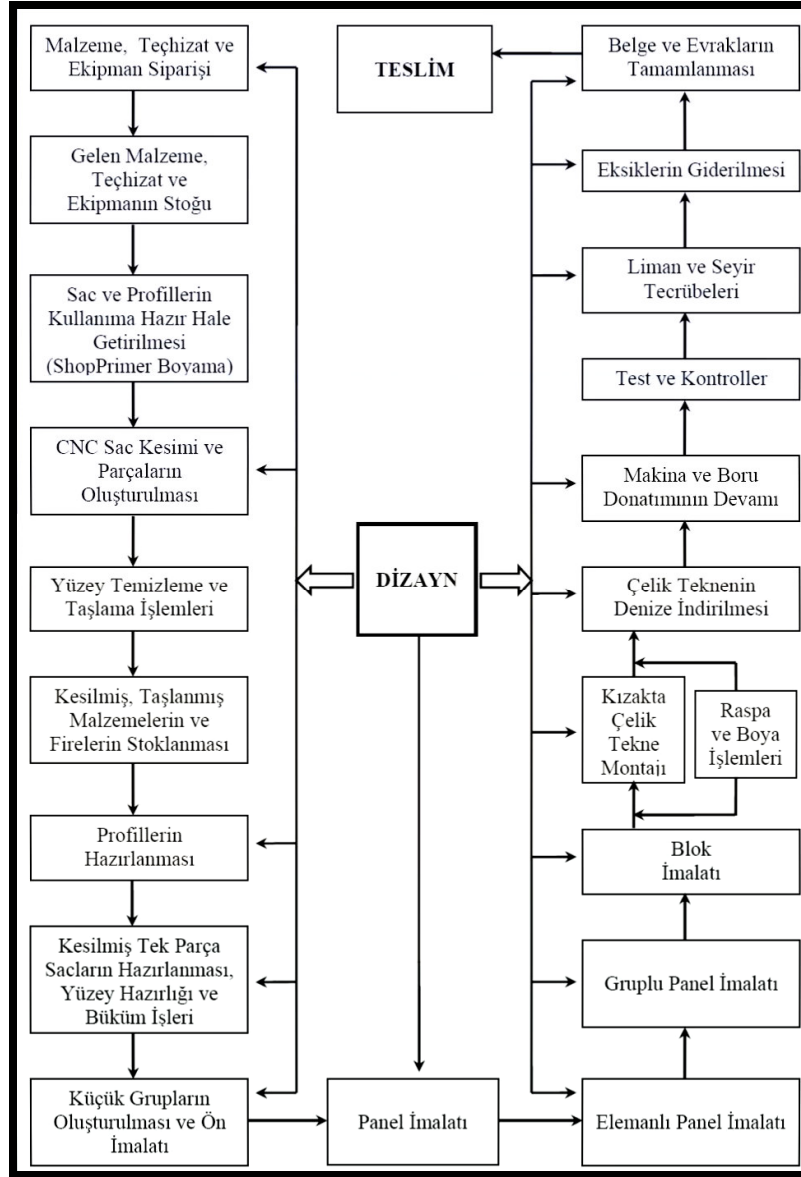
Gemiler de tıpkı insanlar gibi, doğar, yaşar ve ölürlür. Geminin doğumu, yani üretilmesi, tersanede başlar. Gemi tersanede üretildikten sonra denizde ömrünü devam ettirir. Ekonomik ömrünü tamamladıktan sonra ise hurdaya ayrılır ve dünyada belirli yerlerde bulunan gemi söküm merkezlerine götürülerek parçalara ayrılır. Bazı parçaları geri dönüştürülerek yeni yapılacak olan gemilerin hammadde ihtiyacında karşılanır. Çelik gemiler için öngörülen ömür yaklaşık olarak 25 senedir.

Çelik gemi üretiminin ilk aşaması, gemi sahibinin sipariş vermesi ile başlar. Sonraki süreçlerdeki tüm parametreler, geminin tasarımı, boyutlarını ve diğer özelliklerini etkileyecektir. Öncelikle gemi yaptırmaya karar vermiş olan kimse (armatör) gemiyi hangi amaçla yaptırdığını, kendisi işletecek ise hangi deniz koşullarında işleteceğini ve ne tür yükler taşıyacağını belirler. Sonraki aşamasında tüm teknik özellikleri karşılıklı olarak armatör ve tasarımcı arasında belirlendikten sonra tasarımcı talebe uygun bir gemi tasarlamaya başlar ve armatörle tartışarak gemiyi ortaya çıkarmaya çalışır. Bu süreçte armatör, üretimde hangi klaslama kuruluşuyla çalışacağına, hangi tersanenin bu gemiyi en uygun şekilde üretebileceğine bir piyasa araştırması yaparak karar verir. Tersane belirlendikten sonra, armatör yaptırmış olduğu tasarımı paket olarak alır ve anlaştığı üreticiye (tersane) teslim eder (Özyiğit, 2006).

Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi kümesi içinde yapılmış olan derinlemesine görüşmelerde malzeme tedariki açısından iki türlü yapının gerçekleştirildiği belirtilmektedir. İlki armatör tedarikli, ikincisi ise anahtar teslim üretimdir. Armatör tedarikli üretimde armatör geminin tasarımını yaptırdıktan sonra geminin yapılmasını istediği tersaneyle anlaşılır. Burada tersane geminin sadece işçilik kısmını gerçekleştirilmektedir. Geminin tüm malzemeleri armatör tarafından tedarik edilerek istenilen zamanlarda tersaneye teslim edilir. Tersane de hazırlayacağı iş akışına göre gelen malzemeleri geminin gerekli yerlerine monte ederek nihai ürün olarak gemiyi oluşturur.

İkinci üretim biçiminde ise armatör sadece geminin tasarımını yaptırır ve bu paketi tersaneye verir. Dolayısıyla malzeme tedariki konusuna karışmaz ve gemi bittikten sonra işler vaziyette tersaneden gemiyi teslim alır. Bu ikili yapı tersanenin diğer firmalarla ve yan sanayi ile kuracağı ilişkileri de etkilemektedir. Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi kümesi içinde yine yapılan görüşmelerden edinilen bilgilere göre kümede yapılan çelik gemilerin yaklaşık olarak % 80-90'ı armatör tedarikli olup tersane tarafından anahtar teslim yapılan gemi oranı yaklaşık olarak % 10-20 arasında değişiklik göstermektedir.

Ön imalat sürecinin tamamlanmasından sonra (sacların raspalanması, boyanması ve imalata uygun hale getirildikten sonra Cnc tezgahlarda kesimi ve formuna uygun şekilde işlem gören sacların birleştirilmesi) gemi oluşum süreci başlar. Süreç geminin denize indirilip gerekli testlerinin yapılması ve teslim edilmesiyle son bulur (Şekil-5.7).



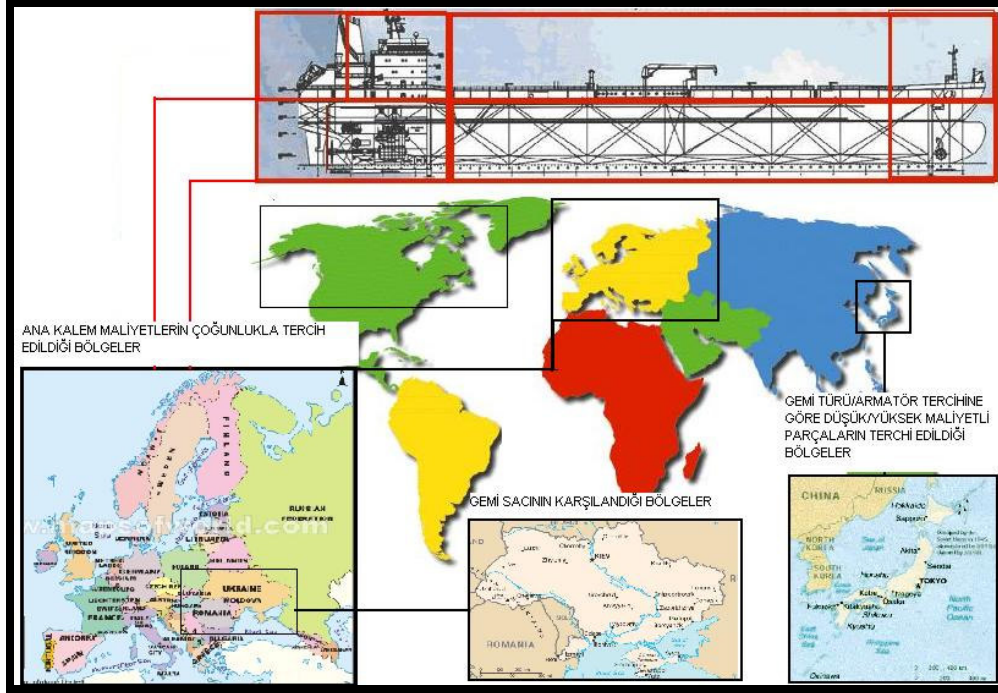
Şekil-5.7 Gemi inşa sürecinde üretim akışı  
(Kaynak: Özyiğit, 2006)

Gemi inşa sürecinde, sonraki ilişkiler sistemi açısından bakıldığında en önemli süreç geminin tasarım sürecidir. Armatörle, tasarım şirketinin karşılıklı tartışmaları ve tasarım süreci sonunda ortaya çıkan gemiye ait teknik özelliklerinin belirtildiği (technical specification) bir kitap ortaya konulur. Burada gemiye ait tüm parçaların nasıl olacağı, teker teker tanımlanır ve en önemlisi tanımlanan bu parçalara ait bir üretici listesi (makers list) oluşturulur.

<b>MAKERS LIST</b>	
Paint Material	1.Jotun / Norway 2.Hempel/ Denmark 3.Sigma / Belgium 4.International
Remote Control System for Cargo Valves	1.Danfoss / Denmark 2.Econosto / Holland 3.Scanta Skarpenord / Norway 4.PCC Euro Valve / Holland 5.Besi Armaturen / Germany
Cargo Tank Ventilation	1.Polar Marine / Sweden 2.Victor Pyrate Ltd. / UK 3.Heinen Hopman / Holland 4.Novenco / Germany
Dehumifier for Cargo Tanks	1.Munters / Sweden 2.Alfsen & Gunderson / Norway

Tablo-5.2 Gemi teknik özelliklerin belirtildiği (technical spesification) kitabın, üreticiler listesinin (Makers List) küçük bir bölümü (Kaynak: Navtek )

Tablo-5.2 bir üretici listesi örneğininin küçük bir parçasını göstermektedir. Buna göre her parça ve ürün için tercih edilen markalar ve menşei olan ülkeler bir tercih sıralaması olarak tanımlanmaktadır. Listedeki tedarikçiler ile anlaşılabilmesi durumunda sıradaki diğer firmalar ile irtibata geçilir. Dolayısıyla aslında geminin tasarımı aşamasında tedarik zincirinin yapısı da oluşmaktadır (Şekil-5.8). Hangi üretici ile ilişkilerin kurulması gerektiği en başından kullanılacak malzemelerde tanımlanmaktadır.



Şekil-5.8 Tedarik listesine göre düzenlenmiş şematik tedarik bölgeleri  
(Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur)

### Kutu 3: Çelik Gemi Üreticisi Örneği (Tersane )

Çelik gemi örneğinde sunulan tersane sadece yeni gemi inşa sürecini gerçekleştiren bir tersane olup Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi kümesi içindeki tersanelerle karşılaştırıldığında orta büyüklükte bir işletmedir. Tuzla bölgesinde yeni (2000 sonrasında) kurulmuş olmasına karşın kurucu kişilerin sektörün içinden ve eskilerinden olduğu belirtilmektedir.

#### Tersane Özellikleri

Tersanenin toplam kullanım alanı yaklaşık olarak 3 ha, yıllık gemi inşa kapasitesi 40.000-dwt/yıl'dır. İnşa edebileceği en büyük gemi tonajı 10.000-dwt'tir (Denizcilik Müsteşarlığı-2008). A tipi tersane yapısındadır. Üretilen gemiler ağırlıkla kimyasal tankerdir.

Tersanenin yaklaşık olarak 100 tane kadrolu çalışanı bulunmaktadır. Çalışanların % 10'u yönetici vasfında, % 25 mühendis ve geri kalan % 65'lik kısmı da işçi ve memur statüsünde görevlidir. Gemi yapım aşamasında işgücünün büyük çoğunluğu taşeron firmalarından karşılanmaktadır.

Tersane bünyesinde ar-ge ve ür-ge faaliyetlerine yönelik herhangi yatırımlarının olmadığı belirtilmiştir. Yapılan görüşmelerde inşa edilen gemilerin malzemelerinin çok büyük bir bölümünün yurtdışından ithal edildiği belirtilmiştir.

### **Tersanenin Küme İçi Aktörlerle İlişkileri:**

Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi kümesi içinde yer alan aktörlerle ilişkilerine bakıldığında, üyesi oldukları GİSBİR ile yakın ilişkide olduklarını ve derneğin gerek tanıtımlarda, gerek fuarlarda ve gerekse mesleki yeniliklerde ve işçilerin eğitim süreçlerinde kendilerine yardımcı olduklarını belirtmişlerdir. Tersane yetkilileri bölgede yer alan İTÜDF ile ilişkilerinin laboratuvarlarından faydalanmak suretiyle gerçekleştiğini, askeri kurumlarla herhangi ilişkilerinin olmadığını, bölgede yer alan diğer kurum ve kuruluşlarla da gerektiğinde eğitim ve yaşadıkları problemleri çözmek anlamında ilişkiler kurduklarını belirtmektedirler. Burada problem çözmekten anlaşılan yeni bir teknoloji üretmek değil işleyişte aksayan yanların giderilmesine yönelik çözümlerdir. Diğer tersanelerle ilişkilerin düzeyine bağlı olarak işgücü, malzeme kullanımı ve gelen işin paylaşımı konularında da sınırlı işbirlikleri gerçekleştirilmektedir.

### **Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinde Olmanın Anlamı**

Tersane yöneticileri Tuzla'da yer almanın kendileri için sektörün burada yapılmış olması nedeniyle önemli olduğunu belirtmektedirler zira sektörle ilgili ihtiyaç duydukları veya duyabilecekleri tüm sosyal ve fiziksel yapı bu bölgededir. Firma bölgenin Avrupa ülkelerine erişebilirliğinin yüksek olması sebebi ile AB ülkelerinden alınacak ekipmanların hızlı ve uygun fiyatlardan tedarik edilebilmesini avantaj olarak görmektedir.

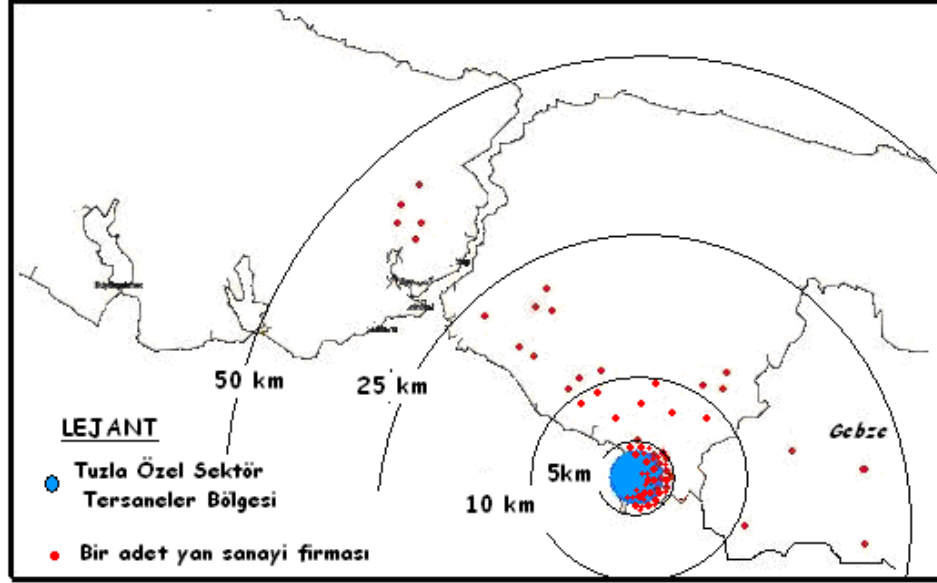


Ayrıca İstanbul Metropolitan Alanı içinde olması çalışanların sosyal ve kamusal donatılardan faydalanmasını kolaylaştırmakta Sabiha Gökçen Havalimanı gibi uluslararası hizmet veren bir havaalanının varlığı müşteri ilişkileri açısından önemli görülmektedir.

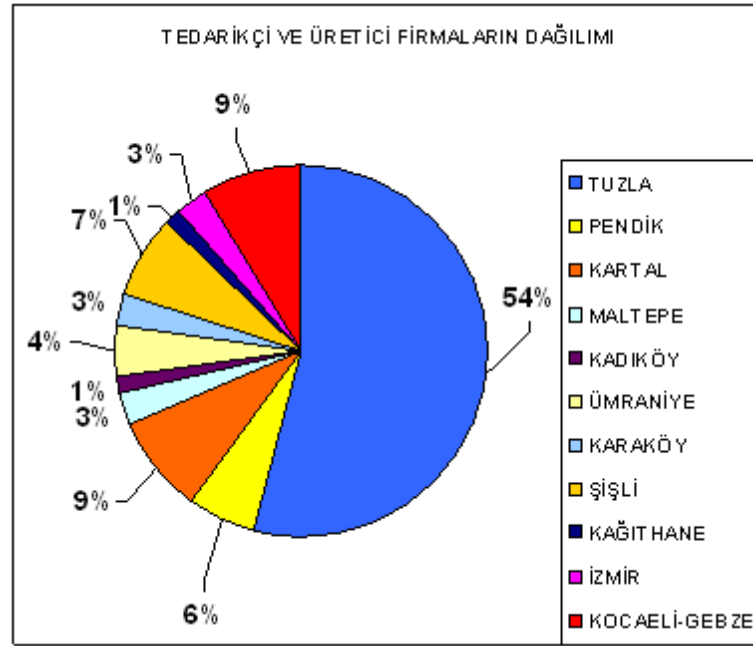
Tersane alanının kendilerine göre küçük olması ve bu alanın kendi üretimleri için ve de daha büyük ölçekli gemi yapımı açısından yetersiz olduğu özellikle vurgulanmaktadır. Bu nedenlerle Yalova bölgesinde yatırım süreçleri devam eden tersaneler bölgesi olarak ilan edilmiş bölgeden yer aldıklarını ve bu bölgede alt yapı çalışmalarının devam etmekte olduğunu belirtmektedirler.

### **Üretim Zincirindeki Firmalar Arası İlişkiler**

Çelik gemi inşasında tersane tarafından yapılan anahtar teslim projelerde ana kalem maliyetler incelendiğinde ithal ürünler gemi maliyetinin yaklaşık olarak % 80'ini oluşturmaktadır. İthal ürünlerin tamamının dağıtıcı firmalar aracılığıyla edinildiği belirtilmiştir. İşçilik maliyeti % 10 olarak belirtilirken yerli ürün kullanımının yaklaşık olarak %5–10 civarında gerçekleştiği belirtilmektedir. Tersanenin yurt içi üretim zincirinde yer alan yerli ürün tedarik edilen tedarikçiler veya üreticilerin dağılımına bakıldığında bu firmaların ağırlıklı Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi çevresinde yoğunlaştığı görülmektedir. Tersanenin yurt içi tedarik listesinde 70 tane firma bulunmaktadır (Grafik5.11, Şekil-5.9). Firmalar arası ilişkiler yurtiçinde üretimin Marmara Bölgesinde yoğunlaşması nedeniyle seyrek olarak Marmara Bölgesi dışına da uzamaktadır. Diğer bir deyişle; tersanenin ilişkide bulunduğu yan sanayi firmaların % 57'si tersaneye 5 km çapında konumlanmış, 5 km–10 km arası yarıçap içinde % 10'luk bir bölümünün yine 10km- 25 km arasında % 22'lik bölümün, 50 km–25 km arasında % 7'lik kısmın yer aldığı görülmektedir. Geri kalan %4'lük kısım ise İzmir bölgesinde yer almaktadır. İlgili tersanenin İstanbul içinde kurduğu diğer ilişkiler İstanbul Metropolitan Alanın Avrupa yakasındadır. Burada Şişli, Kağıthane ve Beyoğlu – Karaköy'de yer alan firmalarla ilişkileri bulunmaktadır. Ancak buradaki firmalar tedarikçi firma niteliğinde olup firmalar ağırlıklı sadece deniz endüstrisi üzerinde yoğunlaşmayıp farklı sektörlerle de ilgilileri olduklarından bu bölgede merkez ofisleri veya ofisleri bulunmakta, ilgili depolarından istenilen cins maldan yönlendirme yapmaktadırlar.



Şekil-5.9 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan çelik tekne üreticisi bir tersanenin yan sanayi üretici ve tedarikçileri ile kurduğu ilişkiler (Kaynak: Yazar tarafından Şubat-Mayıs-2008 de yapılan alan çalışmasına göre oluşturulmuştur.)



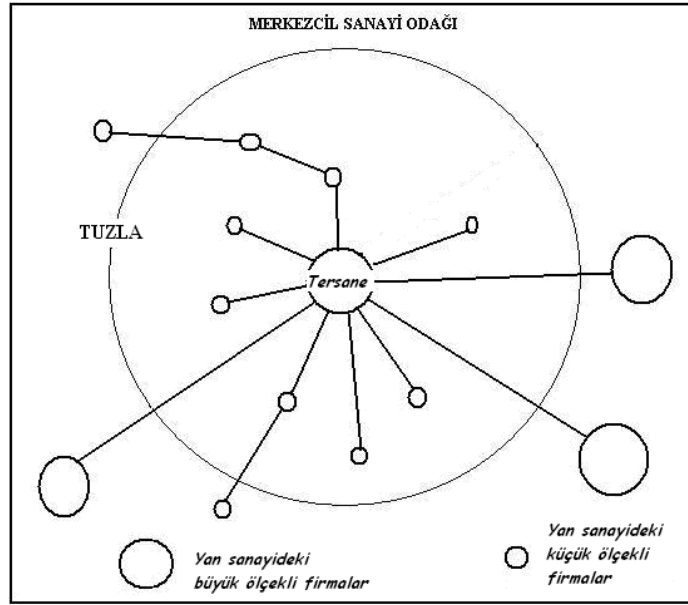
Grafik-5.11 Tedarikçi ve üretici firmaların konumlarına göre yüzdesel dağılımı (Kaynak: Yazar tarafından Şubat-Mayıs-2008 de yapılan alan çalışmasına göre oluşturulmuştur.)

### *Değerlendirme;*

Her ne kadar tek bir örnek olay üzerinden TÖSTB için bir genelleme yapmak yöntem açısından mümkün olmasa da, bu bölümde ele alınan tersaneye ilişkin bilgiler Töstb içinde çelik gemi üreten firmaların küme içindeki davranışları hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Tersane Töstb sanayi kümesine literatürde sözü edilen her iki tip yığılmacı kuvvetin etkisinde bağlı bulunmaktadır. Tersanenin bu bölgedeki küçük ölçekli yan sanayileri ile olan iş ilişkileri, onlar için bir işveren konumunda olması işlem depolama ve nakliye maliyetlerini düşürmesi, onun bu kümeye ticari nitelikli bağımlı olduğunu göstermektedir. Öte yandan kümede yer alan tersane sahiplerinin kısmen hemşehrlik ilişkileri, Tuzla bölgesi öncesinde Tuzla'da yer alan tersanelerin büyük bir çoğunluğu Haliçte yer almakta olduğundan, geçmişten gelme paylaşımlar ve sektörde yer alan bazı tersane sahiplerinin akrabalık ilişkileri, kümedeki ticari nitelikli olmayan bağımlılıkların var olduğuna işaret etmektedir. Bu bağlamda bu ilişkiler firmalar arasında –tersane ile tersane arasında- yeri geldiğinde iş paylaşımı, fazla işlerin birbirlerine paslanması, mekansal olarak üretimin paylaşımı, kullanılan aletlerin paylaşımı ve en önemlisi örtük bilgi paylaşımı süreçleri bu ilişkiler dolayısıyla daha kolay ve hızlı olmaktadır. Bu yapı kümenin gelişimi anlamında oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

Bir arada olmanın sağladığı avantajlar tersane açısından bölgedeki işgücü havuzudur. Nitelikli ve niteliksiz işgücünün kolayca bulunabildiği bu bölgede ara elaman sıkıntısının olduğu bununla ilgili de meslek liselerinin öğrenci sayısını artırmaları veya daha fazla meslek lisesi açılması talebi bölgedeki görüşmeler esnasında dile getirilen hususlardandır. Bölgede çalışma sisteminin ağırlıklı taşeron firmalar tarafından gerçekleştiriliyor olması talebin yoğun olduğu dönemlerde niteliksiz işgücünün eğitim süreçlerinin aksatılarak veya hiç eğitime sokulmadan direk tersanede işe gönderilmesi iş kazalarına yol açabilmektedir. Nitelikli işgücü açısından bakıldığında (mühendisler, proje müdürleri vd.) tersaneler önemli projeleri bu gruptaki çalışanlarla sürdürme eğilimindedirler. Ancak karşılıklı anlaşamama durumunda Tuzla bölgesi içinde gerek kendi ilişkileri doğrultusunda, gerekse sektörün yoğun bir talep içinde olması dolayısıyla bir tersaneden diğerine geçerken iş bulma problemi ile karşılaşmamaktadırlar. Aynı süreç taşeron iş yapan firmalar içindeki işçiler içinde geçerli olduğu düşünüldüğünde işgücü anlamında küme içinde yoğun bir sirkülasyonun olduğu söylenebilir. Bu sirkülasyon sonucunda ise bilginin paylaşımı süreci kolaylaşmaktadır. Küme içindeki işçiler bir arı misali bir çiçekten aldığı poleni diğer bir çiçeğe götürmek suretiyle bilginin paylaşımı sürecini kolaylaştırmaktadırlar.

Maskell ve Lorenzen'in yapısalci yaklaşım içinde belirttikleri merkezci kuvvetlerden esnek ilişkiler mekanizmasının çelik tekne üreticileri açısından işlemekte olduğu görülmektedir. Dünya piyasasında liderliği elinde bulunduran Güney Kore ve ardından gelmekte olan Çin ve Japonya Türkiye'nin rekabet edebileceği rakipler olmamasına karşın piyasada gerçekleştirilen üretim hacminin büyük bir bölümünü bu üç ülke tarafından karşılanıyor olması Türkiye'nin pazarını da etkilemektedir. Dolayısıyla küme içinde piyasa mekanizması içinde rekabet edebilmek açısından iş akışı parçalanmış, farklı taşeron işçi firmalarıyla işgücü sayısı artırılmak suretiyle gemi yapım süreci kısaltılmaya ve işçiliğin kaliteli olması sağlanılmaya çalışılmaktadır. Mekansal zorunlulukların ortaya çıkardığı bir diğer esnek üretim ilişkisi ise parçalı olan üretim sürecinin farklı mekanlarda gerçekleştirilerek tersanede kızak üstünde birleştirilmesidir. Örneğin geminin blokları Orhanlı veya Gebze'de farklı bir firma tarafından üretilip Tuzla'da tersanede birleştirilir.



Şekil-5.10 Merkezci sanayi odağı  
(Kaynak: Markusen, 1996)

Küme içindeki tersanenin kurduğu ilişkiler baz alındığında TÖSTB'nin Markusen'in oluşturduğu sanayi tipolojilerinden merkezci sanayi odağı yapısında olduğu söylenebilir (Şekil 5.10). Bölgede yer alan tersanelerin uzun süreli çalışmaları çoğunlukla daha küçük ölçekli tedarikçileri bulunmaktadır. Küme dışında kurdukları ilişkiler küme içinde yer alan firmalara oranla daha büyük firmalar olup üretim hacimleri daha yüksek olan firmalardır.

Merkezcil sanayi odaklarının büyük ölçekli firmalar etrafında güçlü çarpan etkisi yaratan sanayi odakları olduğu düşünüldüğünde, bölgede yer alan tersanelerin her birinin yakın çevresinde küçük ölçekli yan sanayi firmalarının yığıldığı görülmektedir. Dolayısıyla bölgedeki yan sanayi firmaları sadece bir tersane ile değil bir çok tersane ile paralel olarak eş zamanlı çalışabilmektedir.

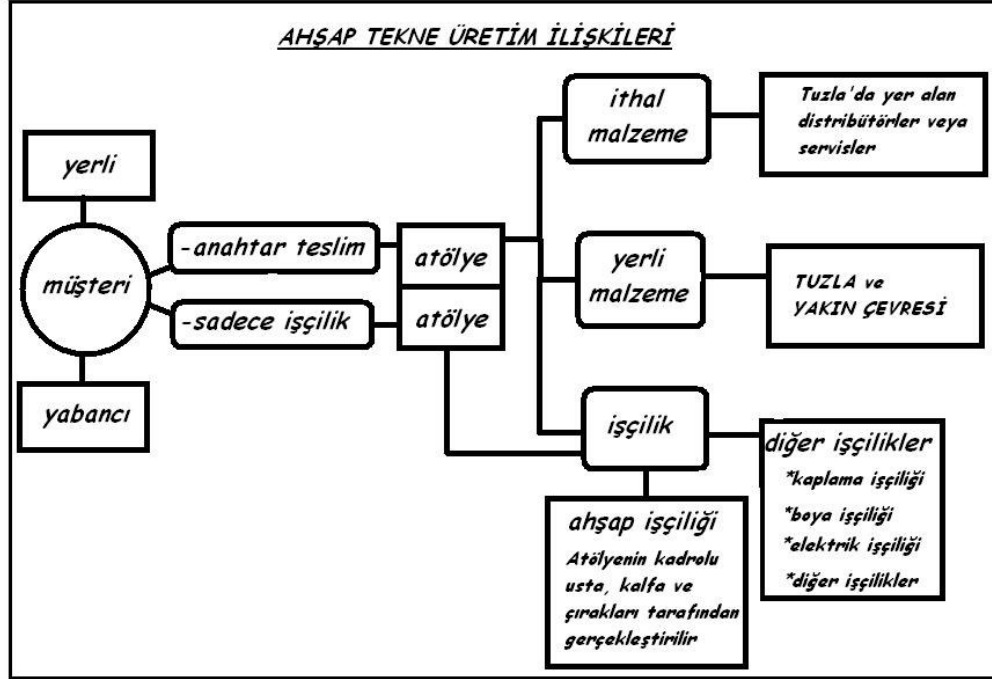
#### **5.4.2 Ahşap Tekne Üretimi**

Ahşap tekne üretimi, üretim ölçeği, işçi-işveren ilişkileri, kullanılan malzeme ve tedarik yapısı açısından farklı olmasına karşın, çelik tekne üretimi ile çeşitli açılardan benzeşmektedir. Bu üretim biçiminde de ikili bir yapıdan söz edilebilir; (1) anahtar teslim üretim, (2) teknenin ahşap işçiliğinin gerçekleştirilmesidir.

Anahtar teslim projeler genellikle yurtdışına ihraç edilecek olan teknelerde uygulanmaktadır. Buradaki süreçte müşteri ile işi alan atölye arasında üretilecek olan tekneyle ilgili olarak fikir alışverişinde bulunulur. Tasarlanacak tekne fikir bazında oluşturulduktan sonra teknenin projelendirilmesi gerekmektedir. Bu aşamada müşterinin tercih ettiği bir tasarımcı veya gemi inşa mühendisi veya atölyenin anlaşmalı olarak çalıştığı piyasada bu tip hizmetleri vermekte olan birey ve/veya firmalardan projenin çizimi ile ilgili olarak destek alınır. Proje çizim işleminin ardından malzeme siparişleri verilir ve sonrasında üretim süreci başlar. Diğer üretim şeklinde ise müşteri tüm malzemeleri tedarik eder atölyede sadece teknenin ahşap işçiliği gerçekleştirilir.

Şekil-5.11 TÖSTB içinde ahşap gemi üretimini gerçekleştiren firmaların yoğun olarak yer seçtikleri Nuh Sanayi Sitesinde üretim ilişkilerini göstermektedir. Nuh Sanayi Sitesi 1,9 hektar bir alana sahiptir. Burada toplam 65 adet işyeri bulunmaktadır. Bunlardan yaklaşık 32 tanesi yat yapımcısı olarak anılmakta, geriye kalan 33'ü ise yan sanayi olarak görülmektedir. Atölyeler 2 metreden, 40 metreye kadar ahşap tekne imalatı gerçekleştirilebilmektedir. Bu bölgede faaliyette bulunan atölyeler anahtar teslim üretim yapabildikleri gibi, sadece işçilik hizmeti de verilebilmektedirler. Burada vurgulanması gereken nokta, her iki üretim biçiminde de atölyelerin neredeyse tamamı üretimin ahşap işçilik kısmını yıllardır birlikte çalıştıkları ustalar ile gerçekleştirmektedir. Dolayısıyla kurulan ilişkilerin bir geçmişi olup uzun süredir aynı ustalarla ve çıraklıktan yetişme kimselerle çalışıyor olma durumu bu sektörde işçi-işveren ilişkilerin de yüzyüze ilişkilerin önemini ortaya koymaktadır. Ustalarla ve atölye sahipleriyle yapılan görüşmelerde anahtar teslim bir teknenin maliyetlerini belirlemenin zor

olduğu çünkü talebe bağlı olarak çok değişkenlik gösterdiği belirtilmişse de yaklaşık olarak anahtar teslim bir teknenin ana kalem maliyetleri % 25-35'lik kısmı işçilik, % 50-60 malzemeler, geri kalan kısmı ise diğer maliyetlerdir (atölye giderleri, sigortalar vd.).



Şekil-5.11 Ahşap tekne üretim ilişkileri (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur)

#### **Kutu -4: Ahşap Tekne Üreticisi Örneği (Atölye)**

Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi kümesi içinde yer alan ve neredeyse bir çelik tekne üreten tersane büyüklüğünde olan Nuh Sanayi Sitesinde (Resim-5.13) faaliyette bulunan bir ahşap tekne atölyesinin yöneticisi ile yapılan derinlemesine görüşmenin sonuçlarını ortaya koymaktadır.

Örnek olarak alınan tekne imal yeri site içindeki üreticileri temsil eder niteliktedir. Nuh Sanayi Sitesi içinde 25 m x 10 m boyutlarda kapalı kullanım alanına sahip atölyede 10 kişilik bir personel çalışmaktadır. Çalışanların 5 tanesi usta, 5 tanesi ise çırak ve kalfadır. Örnek atölye yöneticisi yaptıkları teknelerin % 80'nini Hollanda'ya ihraç ettiklerini, kullanıcılara yönelik gezi tekneleri yaptıklarını belirtmiştir. Üretilen teknelerin uzunlukları ağırlıklı 6.5 m.-7.5 metredir.

### **Aktörlerle ilişkiler**

Sitede yer alan örnek atölyenin Tuzla bölgesindeki küme aktörleriyle ve küme dışındaki aktörlerle ilişkileri zayıftır. Sadece üretimin gerekliliği olarak Türk Loydu veya diğer klaslama kuruluşlarıyla tekne üretim sürecinde periyodik görüşmeler gerçekleşmektedir. Diğer yandan Nuh Sanayi Sitesi GİSBİR üyesidir. Bu nedenle GİSBİR'in sağladığı faydalardan Nuh Sanayi Sitesi içindeki üreticilerde faydalanmaktadır.

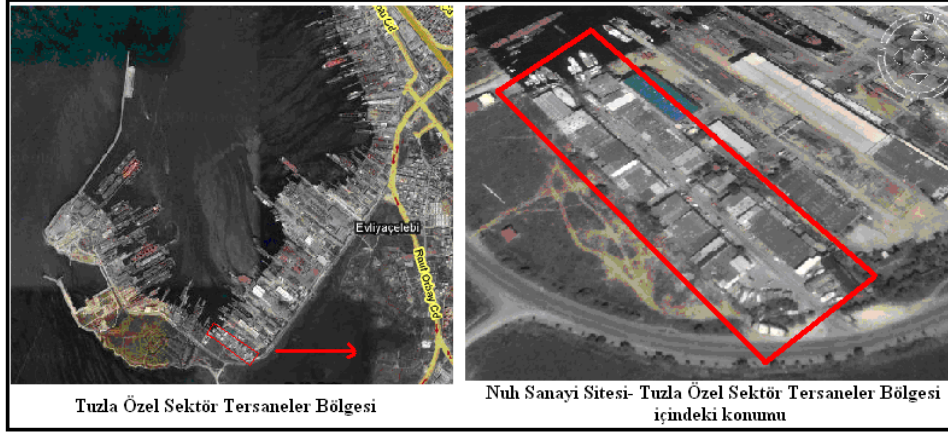
### **Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinde Olmanın Anlamı**

Örnek atölyenin Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesi'ndeki yer seçimi devlet eliyle gerçekleşmiştir. Haliç kıyılarının yeşil alana dönüşümü ve buradaki sanayinin desantralizasyonu için Tuzla bölgesinin gösterilmiş olması sonucu üreticiler buraya gelmişlerdir. Tuzla'nın kendileri için ne ifade ettiğine ilişkin olarak atölye yöneticileri, sektörün burada olduğunu ve kendilerinin de ihtiyaçları olan malzemeleri buradan tedarik ettiklerini belirtmişlerdir.

Ayrıca İstanbul Metropoliten Alanın sunduğu sosyal ve kamusal donatılardan ve altyapılardan faydalanabilmektedirler. Bunlara ek olarak aynı sanayi sitesi içinde yer alması siteye herhangi bir müşteri geldiğinde tüm siteyi dolaşıp karar verme sürecinde etkili olabilmektedir.

Örnek atölye sahibine göre, ahşap tekne üretiminde, çelik gemi yapımından farklı olarak işgücü, malzeme ve iş paylaşımı gibi konularda atölyeler arasında bir yardımlaşma bu sektörün tipik bir özelliğidir. Bu konu ile ilgili olarak firma sahibinin sözleri dikkat çekicidir:

*“1993 yılında Almanya ‘da boatshow fuarı vardır. Bu fuarda her sene bir ülke masrafları fuar tarafından karşılanmak üzere ücretsiz teknelerini sergileyebiliyor. O senede sıra Finlandiya’da idi. Ancak Finlandiya’da siyasi bazı sorunlardan dolayı fuara katılmadı. Onlardan sonrada sıra Türkiye’deydi ve o yıl Türkiye’den burada üretim yapmakta olan birkaç firma ile birlikte bizim ürettiğimiz tekneleri fuarda sergilediler. Fuarda Türkiye standındaki tüm tekneler satıldı. Aynı sene Hollanda’dan bir firma direk, hiçbir yere gitmeden, bize geldiler. 40 tane tekne istediler bu kadarını tek başımıza yapamazdık çözüm olarak bizim amcaoğullarını devreye soktuk ve Hollandalılarla anlaştık. O gün bu gündür, Hollanda’ya tekne satıyoruz.”*



Resim-5.13.Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde Nuh Sanayi Sitesinin konumu  
(Kaynak: Google Earth, 2008)

(Kutu-4'ün devamı)

### Üretim Zincirindeki Firmalar İle İlişkiler ve Bu İlişkilerin Coğrafyası

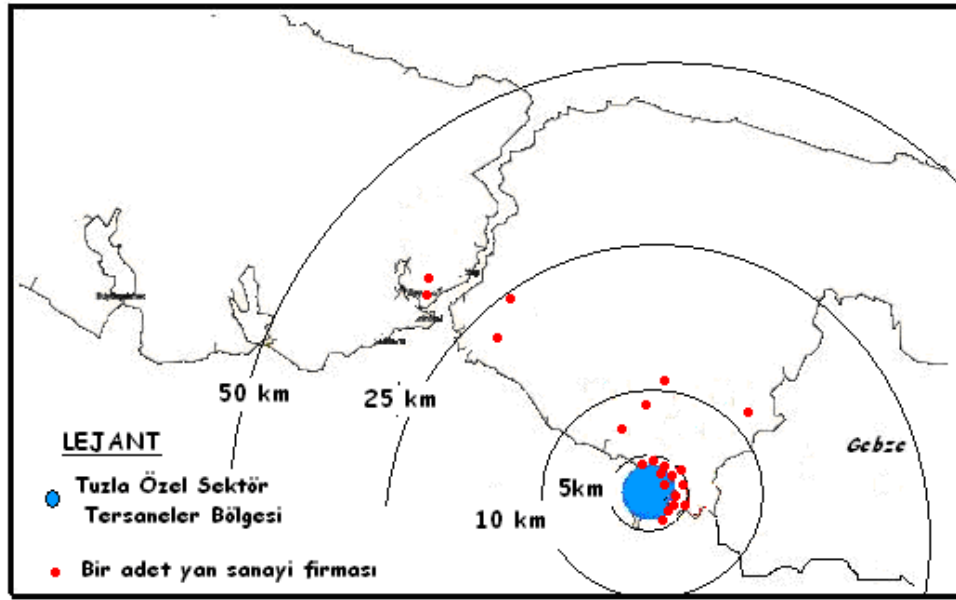
Örnek atölye sahibi ile yapılan görüşmelerden Nuh Sanayi Sitesinde yer alan ahşap tekne atölyelerinin tamamına yakınının Karadeniz ve özellikle Cide, Alaplı bölgesinden olduğunu ve site içindeki çoğu üreticinin birbirleriyle akrabalıkları bulunduğunu öğrenmekteyiz. Dolayısıyla bu sanayi kümesi içinde firmalar arası ilişkiler yakın ve sıcak ilişkiler üzerine kuruludur. Site içinde örneğin bir atölye de yetiştirilmesi gereken bir tekne varsa, diğer atölyelerin ustaları veya kalfaları (uygunsa) yardım etmektedirler. Benzer şekilde herhangi malzemeye ihtiyaç duyulduğunda ve bunların miktarı ve sayısına bakılmaksızın atölyeler arasında ödünç verilerek paylaşıldığı belirtilmektedir.

Örnek atölyenin kendi kurduğu tedarik zinciri incelendiğinde kullanılan malzemelerin neredeyse tamamının bölge içindeki yerli tedarikçilerden sağlandığı görülmektedir. Yan sanayi ve tedarikçilerin yaklaşık olarak % 66'sı 5 km'lik yarıçap içinde, % 14'ü 5 km – 10 km aralığındaki bir bölgede, % 10'u 10 km – 25 km mesafesinde, % 10'u ise 25 km – 50 km aralığındaki bölgede yer almaktadır (Şekil-5.12, Grafik-5.12).

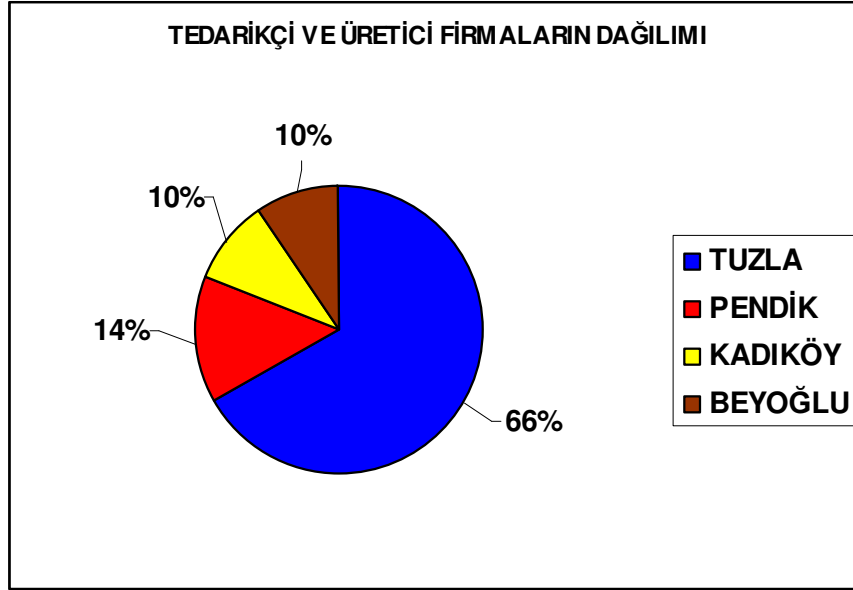


Atölye sahibinin yan sanayileri ile olan ilişkileri ve karşılıklı bağımlılıkları için söylediği şu sözler dikkat çekicidir:

*“Aytek, Alaplı Yat Tekne İmalatçıları Yardımlaşma ve İşletme Kooperatifi’ni kurduk. Alaplı’da 1800 metrelik sahil şeridi doldurulmak suretiyle kazanılacak alan üzerine bu tesisler inşa edilecek ve 5000 metrekarelik, 1000 metrekarelik ve 10000 metrekarelik kapalı alanlar oluşturularak üretim tesisleri tamamlanacaktır. Site içinde çelik tekne üretimi olmayacak, çünkü kaynak yaptıkları için yangın riski yüksektir. Tuzla merkez olacak ve üretim Alaplı’da gerçekleştirilecektir. Yan sanayi de biz oraya gittiğimiz için gelecektir. Biz olmazsak onlar da olmaz.”*



Şekil-5.12 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde yer alan ahşap tekne üreticisi bir atölyenin yan sanayi üretici ve tedarikçileri ile kurduğu ilişkiler (Kaynak: Yazar tarafından Şubat-Mayıs-2008’de yapılan alan çalışmasına göre oluşturulmuştur.)



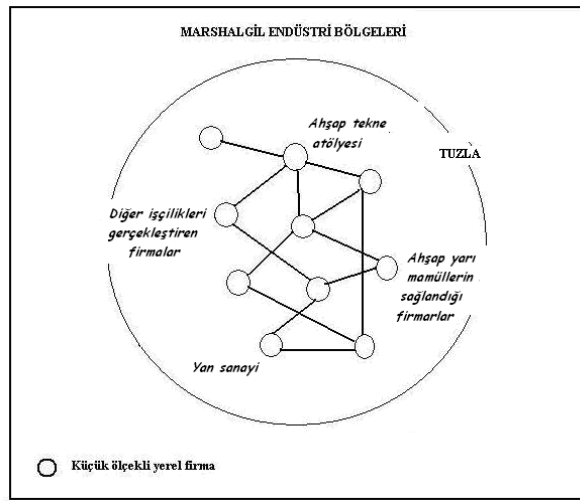
Grafik-5.12 Tedarikçi ve üretici firmaların konumlarına göre yüzdesel dağılımı  
(Kaynak: Yazar tarafından Şubat-Mayıs-2008 de yapılan alan çalışmasına göre oluşturulmuştur.)

#### *Değerlendirme;*

Bir önceki örnek olay incelemesinde olduğu gibi tek bir ahşap gemi atölyesi üzerinden TÖSTB için bir genel betimlemeye ulaşmak mümkün değildir. Bu alan çalışmasında amaçlanan, sonuçları genellenebilir yaygın bir araştırma yapmak yerine, tekil birkaç örnek üzerinden derinlemesine bilgiye ulaşmak, neden sonuç ilişkilerini ortaya koymak (Sayer, 1992) ve dolayısıyla TÖSTB kümesinin içinde cereyan eden ilişkilere ve davranış biçimlerine ışık tutmaktır.

Atölye ile yapılan görüşmelerden çıkartılabilecek temel sonuç, incelenen firmanın (1. örnek olayda olduğu gibi) TÖSTB kümesine her iki tip yığılmacı kuvvet etkisinde bağlı bulunduğuudur. Atölyenin, yan sanayilerinin neredeyse büyük bir çoğunluğunu (%70) Tuzla bölgesinde yer alması, yarı mamül, hammadde ve işgücü temini için bu bölge ile kurduğu ilişkilere bağlı olarak işlem maliyetlerini düşürmesi (taşımacılık, yeni yan sanayi bulma, iletişim vs.) bu bölgede ticari nitelikli (faydası ölçülebilen) bağımlılıkların var olduğunu işaret etmektedir. Öte yandan, sektörün bu alt kolunda yoğun bir hemşehrlik ilişkilerinin bulunması (Karadeniz, Alaplı ve Cide Bölgesi), aralarında örtük bilgi paylaşımının gerçekleşmesi ve oluşmuş bu güven ortamının varlığı ahşap tekne üretiminde ticari nitelikli olmayan bağımlılıkların yoğun bir şekilde var olduğunun birer kanıtıdır.

Son olarak Markusen'in sanayi odakları tipolojisinden hareketle, örnek atölyenin kurduğu ilişkiler ve üretim süreci, Tuzla'da ahşap tekne üretiminde Marshallgil bir yapının bulunduğu izlenimini vermektedir (Şekil 5.13). Örnek atölye, çelik gemi üreten örnek tersaneden farklı olarak tek başına bu bölgede bir yan sanayi gelişimini sağlayacak güce ve iş hacmine sahip değildir. Burada söz konusu olan, örnek atölye çevresinde, her biri, benzer çalışan sayısına sahip (ortalama 10 kişi) benzer iş yapan, birbirleri ile hem rekabet eden hem de aralarındaki güven ve hemşehrilik ilişkileri nedeniyle bilgi, ek iş ve yeri geldiğinde işgücü paylaşılan bir yapıdır.



Şekil-5.13 Marshallgil endüstri bölgeleri  
(Kaynak: Markusen, 1996)

## 6. SONUÇ

Gemi inşa sanayi içinde önemli dengeleri barındıran bir sektördür. Doğası gereği hem yerel hem de küresel bir sektör olma özelliğini geçmişten günümüze taşıyagelmiştir. Geçmişte gemilerin imalinde ahşap malzeme olarak kullanılırken, günümüzde gelişen teknolojilerle birlikte gemi üretiminde çelik saclardan faydalanılmaktadır. Günümüzde bir geminin üretimine karar verilmeden önce, dünya deniz ticaret filosunun mevcut durumu ve yapısı, küresel ölçekte gerçekleşen politikalar, ülkelerin birbirleriyle olan ilişkileri gibi olgular derinlemesine tahlil edilmektedir. Bu üretim sürecinde günümüzde en başarılı ülke Güney Kore'dir. Güney Kore'yi Çin ve Japonya izlemektedir. Güney Kore sıralamadaki durumunu 1970'lerle birlikte gelişen devlet politikalarına borçludur. Devlet gemi inşa endüstrisini lokomotif sektör ilan etmiş, sektörün belirli bir bölgede yatırımlarını gerçekleştirmesini sağlayarak sektörün kümelenmesini teşvik etmiştir. Bu süreçte tersaneler ve tedarikçiler arasındaki ilişkiler çok sıkı bir şekilde gelişmiştir. Bunun sonucunda *Çöldeki Katedraller*<sup>8</sup> ortaya çıkmıştır. Benzer bir gelişim Kuzey Hollanda gemi inşa sanayinde de yaşanmıştır. 1970'lerde tersanelerin altyapı ve ar-ge maliyetlerini paylaşmaya başlayarak tedarikçileri ile olan ilişkilerini geliştirmiş ve çeşitli ortak firmalar kurmuş ve gemi inşa sanayi kümesinin başarılı bir şekilde gelişimini sağlamışlardır.

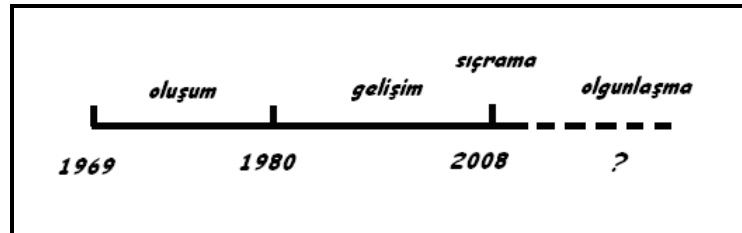
Dünya ölçeğindeki bu örnekler çoğaltılabilir. Burada esas olan örneklerin yakaladıkları başarının ardındaki temel etmenin kümelenme olmasıdır. Firmalar kümelenerek rekabet avantajı yakalamış ve altyapı maliyetleri ucuzlamıştır. Gemi inşa sanayi kümesi açısından, kümede coğrafya - mekan ilişkisi oldukça bağlayıcı bir yapıda olup gemi inşa sanayinin doğası gereği mekana bağımlı bir karaktere sahiptir. Sektörün sonuç ürünü olan gemi, denizle (suyula) buluşmalıdır. Bunun için denize (suya) yakın alanlarda üretilir. Bu da mekana olan bağımlılığa işaret etmektedir. Tersanelerin çekim kuvvetleri oranında (üretim hacmi, kapasitesi vd.) yan sanayi tersane yakın çevresinde yığılma gösterdiği söylenebilir. Dolayısıyla tersanenin bağımlılığı ve yan sanayinin tersanelere olan bağımlılığı zincirleme olarak devam eden bir sürece işaret etmektedir.

Türkiye, gemi inşa sanayinin yer seçim eğilimlerine bakıldığında Osmanlı İmparatorluğu döneminde atılmış olan temellerin mekansal anlamda devam ettirildiği görülmektedir. Osmanlı döneminde oluşan ve gelişen Haliç'teki Tersane-i Amire, Haliç'te gemi inşa sanayi

<sup>8</sup> Hassink & Shin, 2005 yılında yayımladıkları makalelerinde Güney Kore'deki gemi inşa sanayi kümesinin başarısını vurgulamak için bu tanımlamayı kullanmışlardır.

anlamında oldukça köklü bir yapının oluşumuna neden olmuş, geçmişte dünyanın en güçlü donanmasının inşa edildiği yerin adresi olmuştur. Bu yapı Cumhuriyet döneminde farklılaşarak aynı mekan üzerinde devam etmiştir. Mekana artık sığamayan sektör Tuzla'ya devlet eliyle desantralize edilmiştir. Türkiye gemi inşa sanayinin gelişimindeki ve yer seçim eğilimlerindeki süreçlerine bakıldığında, genel olarak sektörün tarihsel köklerinin yer aldığı mekanlarda sektörün devam etmesi, devletin müdahaleleri, özel sektör yatırımcılarının piyasa koşullarına göre yatırım istekleri, özel sektör yatırımcılarının (tersane sahipleri, armatörler vd.) memleketlerine yatırım yapma istemleri olduğu gelişmiş olan süreçlerden görülmektedir.

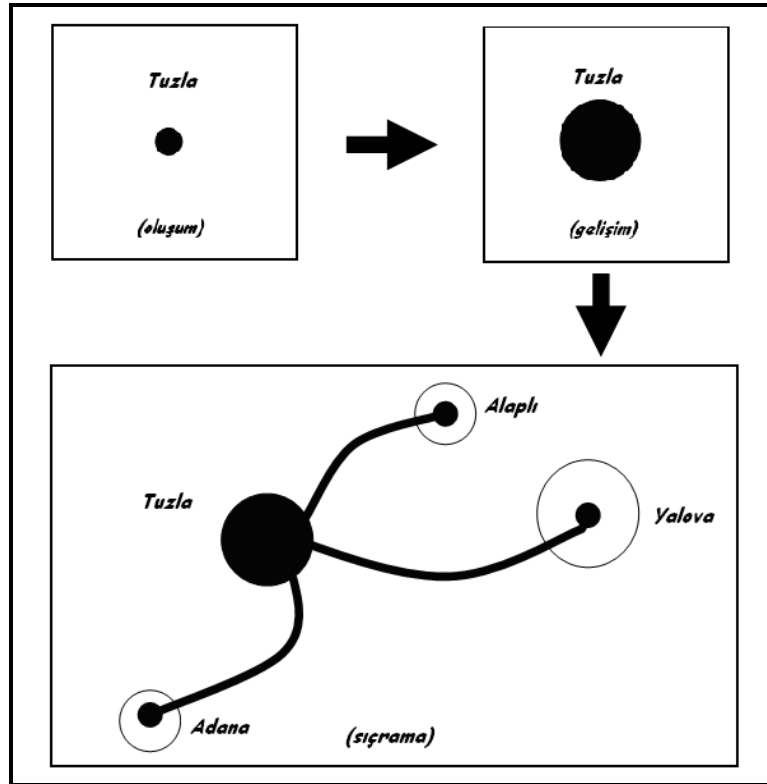
Ülkemizde önemli bir gemi inşa sanayi kümesi, Tuzla özel sektör tersaneler bölgesidir. Klink ve Langen'in (2000) kümelerin hayat çevrimleri perspektifinden Tuzla gemi inşa sanayi kümesine bakıldığında, 1969 yılında tersaneler bölgesi olarak ilan edilen Tuzla Aydınli Koyunun devlet eliyle özel sektöre işaret edilmiş bir alan olduğu görülmektedir. Özel sektör gemi inşa sanayinin bu bölgede toplanmasıyla birlikte gemi inşa sanayi kümesinin temeli atılmıştır. İlan süreci sonrasında 1980'lerde alt yapı çalışmalarının tamamlanmasıyla faaliyete geçen bölgede üretim ve istihdam 2000'li yılların başında artmaya başlamıştır. 2000'li yıllara kadar düşük kapasitelerle çalışan bölge, 2000'li yılların başından günümüze kadar yükselen bir ivme yakalamış ve yerel ölçekte marka olmuş küresel ölçekte de kendini pazarlamayı başarmıştır. Bu süreçte aktörler küme içindeki rollerini pekiştirmiş ve kümenin rekabetçi yanını artırabilmek adına kendilerine düşen rolleri yerine getirmişlerdir. Gelişim sürecini tamamlama aşamasına gelmiş kümede yeni hareketlenmelerin olduğu, bu hareketlerin kümedeki bazı yatırımcıların yatırımlarını geliştirme adına sıçramalar yaparak yeni kümeler oluşturma yönünde farklı mekanlara yayıldıkları görülmektedir. 2010'lu yıllarla birlikte kümenin emek yoğun yapıdan sermaye yoğun yapıya geçme süreci içine gireceği öngörülmekte böylelikle olgunlaşma sürecine doğru adım atacağı düşünülmektedir (Şekil-6.1).



Şekil-6.1 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi kümesinin zaman çizelgesi (kaynak: yazar tarafından oluşturulmuştur)

Bu süreçte belirli ürünlerde (özellikle kimyasal tankerlerde) uzmanlaşma sağlanarak rekabet gücünün artması sağlanmıştır. Artan iş hacmi ve mekanda yaşanan daralmalar üretim sürecini

daha da parçalı hale getirerek Tuzla'nın kuzey bölümlerinde (Orhanlı), doğu bölümlerinde (Gebze ve Kocaeli Serbest Bölgesi) ön imalatların gerçekleştirildiği gerek Tuzla'daki tersanelerin sahipliliğinde gerekse tamamen bu konuda yatırımlarını yaparak kendini geliştirmiş yan sanayi birimleri sayesinde üretimin esnekliği artmış ve mekansal anlamda da gelişim ve dağılım görülmüştür. Emek yoğun yapıda olan küme sosyal kapitalin yoğunluğu ve iş hacmindeki sağlanan artışlar dolayısıyla sektörel anlamda güven tazelemiş ve emek yoğun sürecini mekansal sıçramalar gerçekleştirme düşüncesiyle yaymak ve Tuzla'dan (sıkışık mekandan) koparak istedikleri mekansal yenilikleri, gelişimleri ve büyüklükleri yapabilecek duruma gelme niyetindedir. Bu konuda bazı bölgelerde (Yalova, Adana) eyleme geçilmiş, bazı bölgelerde ise (Alaplı) proje aşamasında hukuki problemlerin giderilmesi süreci yaşanmaktadır (Şekil-6.2). Bu gelişim kümenin yapısında farklılaşmalara işaret etmektedir.



Şekil-6.2 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi kümesinin gelişim süreci sonlarındaki hareketlenmeleri ve sıçramalar (kaynak: yazar tarafından oluşturulmuştur)

### ***Kümenin rekabet avantajları***

Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi kümesinin rekabet avantajı açısından çeşitli güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır. Güçlü yönleri kümeye rekabet avantajı sağlayan yönleri, zayıf yönleri ise geliştirmesi gereken yönleri olarak görülmektedir (Tablo-6.1).

<b>Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi kümesinin rekabet avantajı açısından</b>	
<b>Güçlü Yönleri</b>	<b>Zayıf Yönleri</b>
Nitelikli ve kısmen ucuz işgücü	Mekansal sıkışıklık dolayısıyla gelişememe
Tanker türü gemi inşasında uzmanlaşma	Yan sanayinin küçük ölçekli işletmelerden oluşması
Sosyal kapitalin yoğunluğu, ticari nitelikli olmayan bağımlılıklar (hemşehrilik ilişkileri, akrabalık vb. güvene dayalı ilişkiler)	Yan sanayinin organize olamaması
Deniz Kuvvetleri Komutanlığı kümenin gelişimi açısından katalizör rolü (Milgem Projesi )	Emek yoğun yapı
İşbirliği ve yardımlaşma ruhu	Altyapı yetersizlikleri
Taşma etkileri	Mekansal organizasyonsuzluk
Dünya piyasasında söz sahibi yat firmalarının bölgeye yatırımlar yapması ve bölgenin reklamını yapan projeler gerçekleştirmesi (Malta Şahini projesi)	Esas aktörler arası ilişkilerin zayıf olması (ar-ge, ür-ge gelişimine ön ayak olacak üniversiteler, Tübitak gibi kurumlar ve diğer kurumlar arasındaki zayıf ilişkiler)
	Yerli katkı oranlarının düşük olması
	Yerli ürünlerde sertifikasyon problemleri

Tablo–6.1 Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi kümesinin rekabet avantajı açısından güçlü ve zayıf yönleri (kaynak: yazar tarafından oluşturulmuştur)

### ***Kümenin işleyiş mekanizması***

Maksell ve Lorenzen'in (2004) market organizasyonu açısından Tuzla kümesine bakacak olursak kümede dış piyasadaki rekabet şartlarının çok ağır olması ve gemi inşa sanayi sektörünün özü itibariyle esnek bir üretim yapısının olması küme içindeki merkezci kuvvetlerin esnek üretim ilişkileri çerçevesinde geliştiğine işaret etmektedir. Özellikle emek yoğun yapıdaki kümede yeni gemi inşasında taşeron işçi sisteminin yoğun olarak kullanılıyor olması işgücü anlamına büyük bir esnekliğin var olduğunu göstermektedir. Mekansal anlamda yetersiz kalan tersaneler üretim süreçlerinin piyasadaki talebin yoğun bir şekilde artması, üretim hızını yükseltmek, daha fazla gemi üretebilmek adına üretim sürecini daha da parçalamışlardır. Ön imalatlar ve blok imalatları Tuzla'nın kuzey ve doğusundaki küçük ve

büyük ölçekli tesislerde gerçekleştirilmektedir. Üretim süreci böylelikle daha da esnek hale getirilmiştir. Marketin bu şekilde organizasyonu ön imalatları önceden küçük ölçekli gerçekleştirmekte olan küçük firmaların daha da büyüyerek yeni yatırımlar yaparak büyük tesislerde üretime geçerek küme içinde yer alan birçok tersane ile çalışmaya başlamalarını sağlamıştır. Tersaneler mekansal kapasitelerinin sınırlı olması dolayısıyla günümüzde tam anlamıyla salt montajın yapılmakta olduğu mekanlar halindedir. Oysa dış piyasaya bakıldığında Güney Kore’de Hyundai Tersanesi örneğini göz önüne alırsak üretimin hemen hemen tamamı tersane içinde gerçekleşmektedir. Dev gemiler liginde birinci sıradaki bu tersane içinde (haddehanesine kadar) tüm üretim birimleri yer almaktadır. Bu anlamda yeterli mekansal büyüklüğe sahip olduğu da belirtilmelidir ki, 7.2 milyon metrekare gibi mekansal büyüklüğe sahiptir. Bu Tuzla’nın (yaklaşık olarak bir milyon üçyüzbin metrekare civarında olduğu belirtilmektedir) yaklaşık olarak 6 katına denk gelmektedir.

### ***Firmalar arası İlişkilere bağlı küme tipolojileri***

Markusen’in ortaya koyduğu sanayi tipolojileri açısından Tuzla kümesine bakıldığında yine üreticilere göre tipolojinin farklılaştığı görülmektedir. Büyük ölçekli üreticiler olan çelik tekne tersaneleri ve bakım-onarım tersanelerinin “çekim kuvveti” dolayısıyla çevresindeki yan sanayinin oluştuğu ve yan sanayinin küçük ölçekli firmalardan oluştuğu görülmektedir. Dolayısıyla çelik tekne üreticisi ve bakım-onarım işleri gerçekleştiren tersaneler açısından bakıldığında merkezci sanayi odağı olduğu söylenebilir. Ahşap tekne üreticileri açısından bakıldığında ise küçük ölçekli yapıları nedeniyle çelik tekne tersaneleri gibi bir çekim kuvvetine sahip değildirler. İlişkileri daha çok benzer ölçeklerdeki yan sanayi firmalarıyla. Dolayısıyla Markusen’in sunduğu sanayi tipolojilerinden Marshallgil sanayi odağı yapısıyla örtüşükleri görülmektedir.

### ***Kümenin merkezci kuvvetleri***

Kümelerin oluşumunda etkili olan merkezci kuvvetler açısından Tuzla kümesine bakıldığında küme içindeki üreticileri öncelikle ayırtmamız gerekir. Çünkü küme içinde 4 farklı üretici kimliği bulunmaktadır. Bunlar ahşap tekne üreticileri, çelik tekne üreticileri, çelik tekne bakım-onarımcıları ve yat üreticileridir. Her üreticinin kurduğu ilişki bir bakıma farklılık göstermektedir (Tablo-6.2). Kümedeki üreticileri bir bütün olarak ele alırsak tersaneler ( çelik tekne üreticileri, çelik tekne bakım-onarımcıları, ahşap tekne atölyeleri, yat üreticileri) ile yan sanayi arasındaki ilişki ticari nitelikli bağımlılıkların olduğu bir ilişkidir. Burada yan sanayide hizmet veren firmaların küçük ölçekli olması tersanelere olan bağımlılıklarını arttırmaktadırlar. Tersanelerin birden fazla tedarikçi ile çalışıyor olması tedarikçiler arasında



bir yarışma ortamına neden olmakta, dolayısıyla yan sanayinin tersanelerin hemen yanı başında bir gelişim göstermesini gerektirmektedir. Bu olgu tersanelerin merkezci kuvvetine işaret etmektedir. Tersanelerin bu çekim gücü dolayısıyla yan sanayi hemen tersanelerin çeperinde yer almaktadırlar.

Tersanelerin ise üretim sürecini daha da ayrıştırmaları gerektiğinden bölgedeki yan sanayiye gerek küçük ölçekli üretimlerini paylaşmaları gerekse diğer ürünlerin tedarikinde ihtiyaçları olduğu da unutulmamalıdır. Burada tersanelerin kendi içlerindeki süreçlere bakıldığında firmalar arasındaki ilişkilerin daha çok ticari nitelikli olmayan bağımlılıklara dayalı olduğu görülmektedir. Sosyal kapitalin yoğunluğu bu süreçte etkindir. Üreticileri ayrıştırdığımız bu ilişkilerin özellikle küçük ölçekli üretici niteliğindeki ahşap tekne üreticilerinde daha yoğun gerçekleştiği görülmektedir. Bu noktada “ahşabın sıcaklığı” ve “çeliğin soğukluğu” merkezci kuvvetin yönüne işaret etmektedir.

Çelik tekne üreticisi tersaneler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ticari nitelikli bağımlılıklar</li> <li>• Yoğun sosyal kapital ( hemşehrilik ilişkileri, akrabalıklar, vd.)</li> <li>• Merkezci sanayi tipolojisi</li> <li>• Emek yoğun yapı- (çeliğin soğukluğu)</li> <li>• Esnek üretim ilişkilerine dayalı market organizasyonu</li> </ul>
Ahşap tekne üreticisi atölyeler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ticari nitelikli olmayan bağımlılıklar</li> <li>• Çok yoğun sosyal kapital ( hemşehrilik ilişkileri, akrabalıklar, vd.)</li> <li>• Marshallgil sanayi tipolojisi</li> <li>• Emek yoğun yapı- (ahşabın sıcaklığı) usta-çırak ilişkisi</li> <li>• Esnek üretim ilişkilerine dayalı market organizasyonu</li> </ul>

Tablo-6.2 Küme içindeki üreticilerin yapıları  
(kaynak: yazar tarafından oluşturulmuştur)

### ***Küme içindeki aktörler arasındaki ilişkiler***

Kümede yer alan aktörler açısından kümenin durumu değerlendirildiğinde, en önemli aktör Deniz Kuvvetleri Komutanlığı (DZKK) olarak görülmektedir. DZKK, devletin sanayiye veremediği desteği dolaylı yünden oluşturduğu projelerle gerek yan sanayinin gelişimi, gerekse tersanelerin işleyişlerinin ve teknolojik donanımlarını geliştirmeleri anlamında önemli bir rol üstlenmiştir. Yapılan projelerde geliştirilecek teknolojilerin oturması ve küme de tamamen kullanılmaya başlamasıyla birlikte kümede oluşacak katma değer artacağı ve rekabet avantajı oluşacağı düşünülmektedir.

Küme içindeki diğer önemli bir aktör GİSBİR'dir. GİSBİR, Tuzla'nın özellikle alt yapı maliyetlerinin paylaşımı ve bölgenin pazarlanması açısından etkin roller üstlenmektedir. GİSBİR yan kuruluşlarıyla tersanelerde kullanılan (raspa tozları vb.) malzemeleri ucuza ithal etmenin yollarını aramaktadır. Ayrıca kümenin yer aldığı koy içinde römorkör hizmeti vermektedir. Yakın zamanda hizmete girdiği belirtilen GİSBİR Hastanesi ile en önemli yatırımlarından birisini gerçekleştirmişlerdir. Dış piyasada Tuzla'nın pazarlanması anlamında uluslararası fuarlara katılmakta ve firmaları bu fuarlar hakkında bilgilendirmektedir.

Kümenin önemli diğer aktörleri ise Gemi Mühendisleri Odası ve Türk Loydu'dur. Bu kurumlar sektörün daha çok teknik yönüyle ilgilenmektedirler. Bu açıdan tersanelerde kullanılan teknolojilerin geliştirilmesi, yan sanayi ürünlerinin geliştirilmesi ve sektördeki eğitimsiz işgücünün sürdürülebilir bir şekilde eğitilmesini bu kurumlar olanakları elverdiği ölçüde yerine getirmektedirler. Kümenin inovasyon gücü ise üniversitelerin, tersanelerin ve TÜBİTAK gibi kurumlar arasındaki ilişkilerin oldukça zayıf olması nedeniyle henüz çok düşük düzeydedir.

#### ***Kümede yaşanacak olası gelişmeler***

Son dönemde kümede çok hareketli bir yapıya geçilmiş ve Tuzla özel sektör tersaneler bölgesi bazı sıçramalar yapmaya başlamıştır. Öncelikle sıçramaların gerçekleştiği bölgeler düşünüldüğünde, bu bölgelerin yatırımcıların gözüyle seçilmiş alanlar olmaktan ziyade, Türkiye genelinde üst ölçekte tüm hesapların yapılarak tespit edildiği bölgelere bu yatırımların yönlendirilmesi daha gerçekçi ve sürdürülebilir olacaktır. Aksi halde yapılan hesapların sadece iktisadi tarafının ve yatırımcı boyutunun düşünülüyor olması sektöre yapılan yatırımların kökleşmesini engelleyecektir. Güney Kore vb. ülkeler liderlikte boy gösterirken Türkiye'deki sektör gelişimini devam ettirebileceği yeni yatırım alanları arayacaktır (Haliç'ten Tuzla'ya geçiş süreci gibi). Denizcilik Müsteşarlığının henüz gerçekleştirmiş olduğu Turktermap (Türkiye Tersaneleri Master Planı) iyi bir adım gibi gözükse de bu süreçte hangi mesleki disiplinlerin katkısının olduğu (eğer rapor açıklanırsa) öncelikle sorgulanmalıdır.

Türkiye genelinde gemi inşa sanayi üst ölçekte düşünülmeli, gelecek projeksiyonları yapılarak ve dünya gemi inşa sanayindeki eğilimler de göz önüne alınarak rekabet edebileceği piyasaya hedeflerine göre yapılandırılmalıdır. Bu kapsamda Türkiye kıyılarının gemi inşa sanayi açısından potansiyelleri, güçlü ve zayıf yönleri, hangi piyasa içinde mücadele edebileceği

değerlendirilerek yöreye özgü gemi inşa sanayi küme / kümeleri oluşturulması üzerinde düşünülmelidir. Örneğin Karadeniz bölgesinde oluşturulması muhtemel gemi inşa sanayi kümesi için yakın pazarlar (Karadeniz kuzeyindeki nehirler dolayısıyla nehir gemileri piyasası) göz önüne alınabilir. Sektör sadece tersanelerden ibaret olmayıp yan sanayi de bu noktada tersanelerle birlikte bütünsel olarak düşünülmeli, gemi inşa sanayi kümesi bu açıyla ele alınmalıdır. Sektörün kontrollü gelişimi üst ölçekte düşünülmeli gereken bir diğer yöndür. Kısa dönemli öngörüler sonucu ortaya konulacak yatırımlar, uzun sürede fayda sağlamaktan ziyade sektör açısından farklı problemlerin ortaya çıkmasına neden olabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle yatırımcıların talepleri bu noktalardan da değerlendirilerek oluşturulması gereken üst ölçekli yaklaşımlarla bu talepler örtüştürülerek yatırımlara yön verilmelidir.

Tuzla açısından bakıldığında ise Tuzla'daki sıçrama süreci tamamlandığında, küme içyapısında inovasyona yönelik bir gelişim olacağı düşünülmektedir. Bu konudaki en önemli gelişme Milgem Projesi ve dünya markası olan yat üreticilerinin üretimlerini Tuzla'da yer alan tersanelerle işbirliklerine giderek üretimlerini Tuzla kümesine kaydırmasıdır. Sıçramayla birlikte emek yoğun yapıda hafifleme olacağı, yukarıda belirtilen gelişmelere üniversiteler ve TÜBİTAK gibi kurumlarında tam anlamıyla dahil olmasıyla birlikte Tuzla kümesinin çok farklı bir yapıya dönüşerek inovasyon üreten bir küme olma ihtimalinin ağır basacağı düşünülmektedir. Benzer şekilde gemi yan sanayi ve tedarikçilerinde uzmanlaştığı konularda kendilerini daha da geliştirerek ve ürettikleri ürünlerde standardizasyona ulaşıp ürünlerini tescillediklerinde bu yapı tamamen hayal olmaktan çıkıp gerçeğe bürünecektir. Bir diğer açıdan bakıldığında sektörün buradaki yoğun ve iç içe durumu bir sonraki süreç için değerlendirilerek belirli bir dalda uzmanlaşmaya (örneğin sadece çelik tekne üretimi, sadece yat üretimi, sadece bakım-onarım vb.) gidilerek bu yönde küme ile ilgili politikaların geliştirilmesi, kümenin mevcut durumu (kent içinde kalmış olması, mekansal anlamda gelişmemesi vd.) ve geleceği açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

**KAYNAKLAR**

(2008), 2007-2008 Denizcinin Cep Fihristi, El&Ya Ajans Basın-Yayın Organizasyon San.Tic.Ltd.Şti., İstanbul.

( ? ) (1991), “İstinye Tersanesi Tarih Oldu” Gemi Mühendisliği Dergisi Sayı:121-122, ss:10-12, Temmuz-Ekim.

**Açan, A., Gencer, F., (1976),** “Gemi Büyüklükleri ve Deniz Taşınması Teknolojisindeki Gelişmeler Çerçevesinde Liman ve Gemi Standartlarının İncelenmesi”, “Liman Planlaması”, Ankara (Gemi Mühendisleri Odası Kütüphanesi-Tuzla/İstanbul).

**Adak, A.O., (1973),** “Cumhuriyetimizin 50.Yılında Gemi İnşa Sanayimiz” Gemi Mecmuası, Sayı:53 ss: 5-15.

**Akgüngör, S., Falcıoğlu, P., (2005),** “Türkiye İmalat Sanayinde Bölgesel Uzmanlaşma ve Sanayi Kümeleri” Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu ( KEAS’05) DPT ve Pamukkale Üniversitesi.

**Akbilek, S., (1995),** Pendik ve Tuzla Tersanelerinde Gemi Yapım Sanayi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

**Aktepe, M.M., (1991),** Vak’a-Nüvis Ahmed Lütü Efendi Tarihi C. XIV, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları, III.Dizi-Sa.12d, ss:34.

**Baş, M., (2006),** “Gemi İnşa Yan Sanayi ve Arge” Gemi ve Deniz Teknolojisi Sayı:170, Gemi Mühendisleri Odası, ss:21-28.

**Bostan, İ., (1992),** Osmanlı Bahriye Teşkilatı: XVII. Yüzyılda Tersane-i Amire, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

**Brown, R., (2000),** “Cluster Dynamics in Theory and Practise with Application to Scotland” Regional and Industrial Policy Research Paper, No:38.

**Bulu, M vd., (2006),** “Türk Elektronik Sektörünün Rekabetçilik Analizi” İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Yıl:5 Sayı:9 Bahar 2006/1 s.49-66.

**Can, A., (1991),** “ İstinye Gemi Hastanesi”, Gemi Mühendisliği Dergisi Sayı:121-122, ss:13, Temmuz-Ekim.

**Cerit, A.G ve Çakı, S., (1995),** “Gemi İnşa Sanayi Potansiyeli: Türkiye için finansman fonksiyonu açısından bir yaklaşım” Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi-Cilt-II, İTÜ, ss:471-482.

**Colton, T. ve Huntzinger, L., (2002),** “A Brief History of Shipbuilding in Recent Times” (<http://cna.org/documents/D0006988.A1.pdf>).

**Dicken, P., (1998),** Global Shift, Transforming The World Economy, Paul Chapman Publishing Ltd. London.

**DPT-(1963)**, “Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı:1963-1967, Gemi İnşaat Sanayi”  
T.C.Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı, ss:343-347  
(<http://ekutup.dpt.gov.tr/plan1.pdf>).

**DPT-(1968)**, “İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: 1968-1972, Gemi İnşaat Sanayi”  
T.C.Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı, ss: 529-534  
(<http://ekutup.dpt.gov.tr/plan2.pdf>).

**DPT-(1973)**, “Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı: 1973-1977, Gemi İnşaat Sanayi”  
T.C.Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı, ss: 551-558  
(<http://ekutup.dpt.gov.tr/plan3.pdf>).

**DPT-(1979)**, “Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı: 1979-1983, Gemi İnşaat Sanayi”  
T.C.Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı, ss: 638-640  
(<http://ekutup.dpt.gov.tr/plan4.pdf>).

**DPT-(1984)**, “Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: 1984-1989, Gemi İnşaat Sanayi”  
T.C.Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı, ss:102-103  
(<http://ekutup.dpt.gov.tr/plan5.pdf>).

**DPT-(1990)**, “Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı: 1990-1994, Gemi İnşaat Sanayi”  
T.C.Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı, ss: 251  
(<http://ekutup.dpt.gov.tr/plan6.pdf>).

**DPT-(1996)**, “Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: 1996-2000”  
T.C.Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı,  
(<http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/vii/plan7.pdf>).

**DPT-(2001)**, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: 2001-2006, Gemi İnşaat Sanayi ve Rekabet Edebilirlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Yayın No:DPT-2588-ÖİK:600, T.C.Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı, Yayın ve Temsil Dairesi Başkanlığı Yayın ve Basım Şube Müdürlüğü, Ankara.

**DPT-(2007)**, “Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı: 2007-2013, Gemi İnşaat Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu”, T.C.Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı,  
(<http://ekutup.dpt.gov.tr/imalatsa/oik697.pdf>).

**DTO- (2007)**, 2006 Deniz Sektörü Raporu , İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası, İstanbul.

**Evren, Y., (2005)**, “Sanayi Odaklarının Oluşumunda Tedarik Zincirlerinin Rolü” Keas-II (Kentsel ve Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu), Pamukkale Üniversitesi, Denizli (baskıda).

**Gemi Mühendisleri Odası, (1999)**, “17 Ağustos 1999 Depremi ve Ulusal Gemi İnşaat Sanayimiz Raporu” T.M.M.O.B., Gemi Mühendisleri Odası  
(<http://www.gmo.org.tr/v2/rapor/depremraporu.pdf>).

**Gemi Mühendisleri Odası, (?)**, “TPAO Tanker Raporu” T.M.M.O.B., Gemi Mühendisleri Odası ([www.gmo.org.tr/v2/rapor/TPAORaporu.pdf](http://www.gmo.org.tr/v2/rapor/TPAORaporu.pdf)).

- Gözen, M.C., (1955),** “Tarih Boyunca Türk Tersaneleri” Gemi Mecmuası, Sayı:6-7.
- Gövül, F., (1955),** “Çelik gemi sanayimiz” Gemi Mecmuası, Sayı:2.
- Gül,A., Y.Gül, A., Kılıç, A., (1993),** “İstinye”, İstanbul Dergisi, Sayı:5, 1, ss:113-117.
- Günsenin, N., (1994),** “Bin Yıl Önceki Gemiler, Limanlar, Tersaneler Denizlerdeki Bizans”, İstanbul Dergisi, Sayı:11, ss:99-105.
- Hassink, R. ve Shin, D., (2005),** “South Korea’s Shipbuilding Industry: From a Couple of Cathedrals in the Desert to an Innovative Cluster” Asian Journal of Technology Innovation 13, 2.
- Henry, N., Pinch,S., Russell, S., (1999),** “In Pole Position? Untraded Interdependencies, New Industrial Spaces and the British Motor Sport Industry” The Economic Geography Reader, England, ss: 232-239.
- Hergüner, M., (2003),** Cumhuriyetimizin Başlangıç Yıllarındaki Denizciliğimize İlişkin Bir İnceleme (1923-1930), İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası, Yayın No:62, İstanbul.
- Hoen, A., (2001),** “An International Comparison of Clusters” (<http://www.ersa.org/ersaconfs/ersa01/papers/full/27.pdf>).
- Intarakumnerd, P. ve Vang, J., (2006),** “Clusters and innovation systems in Asia” Science Technology Society 11;1.
- Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), (2007),** “Shipping Statistics and Market Review (SSMR)” Volume -51, No:9/10, Bremen, ss::5-10.
- Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), (2008),** “Shipping Statistics and Market Review (SSMR)” Volume -52, No:1/2, Bremen, ss:2-6.
- Isaksen, A., (1997),** “Regional Clusters and Competitiveness: the Norwegian Case” European Planning Studies, Volume:5 no.1.
- Kibritçiöğlü, A., (1998),** “Porter’in Rekabetçi Avantajlar Yaklaşımı ve İktisat Kuramı” ([http://dialup.ankara.edu.tr/~kibritci/wp5\\_porter.html](http://dialup.ankara.edu.tr/~kibritci/wp5_porter.html)).
- Klink, V.A ve Langen, de P., (2001),** “Cycles in Industrial Clusters: The Case of The Shipbuilding Industry in the Northern Netherlands” Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie , Volume:92, No:4 pp:449-463.
- Koncavar, M., (2001),** “İstanbul’un Tersaneleri” Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi Sayı: 413, 2001 / 3 ss:40-43.
- Koncavar, M., (2002),** “Gemi Söküm Sanayi”, Gemi ve Deniz Teknolojisi Cilt-I Sayı:157 ss:17-21.
- Köksal, G.T., (2001),** “ İstanbul’un Önemli Bir Endüstri Arkeolojisi Haliç Tersaneleri” İstanbul Dergisi, Sayı:39, ss:27-32.

**Kuah, A.T.H., (2002),** “Cluster Theory and Practise: Advantages for the Small Business Locating in a Vibrant Cluster” *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, Volume: 4, Issue:3, 206-228.

**Lorenz, E.H., (1991),** “An evolutionary Explanation for Competitive Decline : The British Shipbuilding Industry, 1890-1970” *The Journal of Economic History*, Vol:51 No:4, ss: 911-935.

**Maskell, P. ve Lorenzen, M., (2004),** “The cluster as market organisation” *Urban Studies*, Volume:41, Nos 5/6 991-1009, May.

**Markusen, A., (1996),** “Sticky Places in Slippery Space : A Typology of Industrial Districts” *The Economic Geography Reader*, England.

**Martin ve Sunley, (2002),** “Taking risks in regions: the geographical anatomy of Europe’s emerging venture capital market” *Journal of Economic Geography*, Vol. 2, Issue 2, pp. 121-150

**Motora, S., (1997),** “A hundred years of shipbuilding in Japan” *Journal of Marine Science and Technology*, 2 ss:197-212.

**Müller-Wiener, W., (1998),** *Bizans’tan Osmanlı’ya İstanbul Limanı, Tarih Vakfı Yurt Yayınları.*

**Nutku, A., (1992),** “Gemi İnşa Sektörüne Bir Bakış”, *Gemi Mühendisliği Dergisi*, Sayı:123, Gemi Mühendisleri Odası, ss:16-18.

**O.E.C.D., (1998),** “Statistics on Ship Production, Exports and Orders in 1997” *Council Working Party on Shipbuilding , Sub-Group on Supply and Demand, C/WP6/SG(98)7.*

**O.E.C.D., (1999),** “Statistics on Ship Production, Exports and Orders in 1998” *Council Working Party on Shipbuilding , Sub-Group on Supply and Demand, C/WP6/SG(99)3.*

**O.E.C.D., (2000),** “Statistics on Ship Production, Exports and Orders in 1999” *Council Working Party on Shipbuilding , Sub-Group on Supply and Demand, C/WP6/SG(2000)5.*

**O.E.C.D., (2001),** “Statistics on Ship Production, Exports and Orders in 2000” *Council Working Party on Shipbuilding , Sub-Group on Supply and Demand, C/WP6/SG(2002)4.*

**O.E.C.D., (2003),** “Statistics on Ship Production, Exports and Orders in 2001” *Council Working Party on Shipbuilding , Sub-Group on Supply and Demand, C/WP6/SG(2003)7.*

**O.E.C.D., (2004),** “Statistics on Ship Production, Exports and Orders in 2002” *Council Working Party on Shipbuilding , Sub-Group on Supply and Demand, C/WP6/SG(2004)5.*

**Ökten,A., Şengezer, B. vd., (1996),** “Fordizmden Postfordizme Geçişte Değişen Kentsel Kademelenme ve Yerel Gelişme (Türk Otomotiv Sanayi Örneği)”, *6.Ulusal Bölge Bilimi/Bölge Planlama Kongresi’nde Sunulan Bildiri, 17-18 Ekim, 1996, Ankara.*

- Ökten, A., Evren, Y., (2007),** “Sanayi Kümelenmesi Olgusuna Firma Eksenli Bir Bakış” 12.Ulusal Bölge Bilimi/Bölge Planlama Kongresi, “Bölge Biliminde Yeni Yaklaşımlar” 2007-İ.T.Ü.-Taşkışla.
- Özyiğit, İ., (2006),** Gemi İnşaatında Planlama ve Üretim Kademeleri, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Perry, M. (1999),** “Clusters last stand” Planning Practice and Research, Volume 14, Number 2, 1 May , pp. 149-152
- Porter, M., (2000),** “Location, competition and economic development: Local clusters in a global economy”, Economic Development Quarterly, Volume:14.1 p.15-34.
- Sayer, A. (1992)** Method in Social Science: A realist approach. (2.Baskı) Londra, Routledge.
- Scott, A.J., (2004),** “The other Hollywood: the organizational and geographic bases of television-program production” Media Culture Society 26;183.
- Sezgin, G., (2007),** İnönü Dönemi (1938-1950) Türk Denizciliği, Ankara Üniversitesi, Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Storper, M., (1995),** “The Resurgence of Regional Economies, Ten Years Later: The Region as a Nexus of Untraded Interdependencies” , The Economic Geography Reader, England.
- Tınmaz, N., (2007),** “Türk Gemi Geridönüşüm Endüstrisinin Şimdiki Durumu ve Gelecekteki Beklentisi” Gemi Makinaları İşletme Mühendisleri III.Ulusal Sempozyumu ‘Denizcilik Sorunları’ TMMOB.
- Todd, D., (1983),** “Technological Change, Industrial Evolution, And Regional Repercussions: The Case of British Shipbuilding” Canadian Geographer, 27 (4): 345-360.
- Turner, R. (2001),** A Framework for Cluster-based Economic Development Policies, The Nelson A. Rockefeller Institute of Government, Albany, NY, .
- Unctad Secretariat, (1997),** “Review of Maritime Transport 1997 Report”, United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT(97)/1, New York and Geneva ss::21-49.
- Unctad Secretariat, (1998),** “Review of Maritime Transport 1998 Report”, United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT(98)/1, Geneva ss:28-35.
- Unctad Secretariat, (1999),** “Review of Maritime Transport 1999 Report”, United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT(99)/1, Geneva, ss:15-33.
- Unctad Secretariat, (2000),** “Review of Maritime Transport 2000 Report”, United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT(2000)/1, Geneva, ss:15-33.
- Unctad Secretariat, (2001),** “Review of Maritime Transport 2001 Report” United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT/2001, Geneva, ss:40-64.



**Unctad Secretariat, (2002)**, “Review of Maritime Transport 2002 Report”, United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT/2002, New York and Genova, ss:17-36.

**Unctad Secretariat, (2003)**, “Review of Maritime Transport 2003 Report”, United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT/2003, New York and Genova, ss:19-40.

**Unctad Secretariat, (2004)**, “Review of Maritime Transport 2004 Report”, United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT/2004, New York and Genova, ss:19-40.

**Unctad Secretariat, (2005)**, “Review of Maritime Transport 2005 Report”, United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT/2005, New York and Genova, ss:19-40.

**Unctad Secretariat, (2006)**, “Review of Maritime Transport 2006 Report”, United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT/2006, New York and Genova, ss:19-37.

**Unctad Secretariat, (2007)**, “Review of Maritime Transport 2007 Report”, United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD/RMT/2007, New York and Genova, ss:23-42.

**Uzunçarşılı, İ.H., (1988)**, Osmanlı Devletinin Merkez ve Bahriye Teşkilatı, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, VIII.Dizi,Sa.16b, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara.

**Uzunçarşılı, İ.H., (2006)**, Osmanlı Tarihi, Cilt-II, İstanbul’un Fethinden Kanuni Sultan Süleyman’ın Ölümüne Kadar, 9.Baskı, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, XIII.Dizi, Sayı.16-8, ss:29-45 ( İlk Baskı-1943, 9.Baskı-2006) Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara.

**Waters, R. ve Smith, H.L., (2008)**, “Social Networks in High-Technology Local Economies” The Cases of Oxfordshire and Cambridgeshire” European Urban and Regional Studies 15;21.

#### **İnternet Kaynakları:**

[1] <http://www.adik.com.tr>

[2] <http://www.argemshipyard.com>

[3] <http://www.barbaros-tekne.com.tr>

[4] <http://www.ceksan.com.tr>

[5] <http://www.celiktekne.com.tr>

[6] <http://www.cicekshipyard.com>

- [7] <http://www.cindemir.com>
- [8] <http://www.dearsan.com>
- [9] <http://www.denizcilik.gov.tr/tr/gitgm/gitgm.asp>
- [10] <http://www.dentasshipyard.com>
- [11] <http://www.desan-shipyard.com>
- [12] <http://www.dunyaursa.com>
- [13] <http://www.francescoschiavone.it/docs/studianegotia.pdf>
- [14] <http://www.gemak.com>
- [15] <http://www.gemisander.org>
- [16] <http://www.gesad.org.tr>
- [17] <http://www.gisanship.com>
- [18] <http://www.gisbir.com>
- [19] <http://www.gmo.org.tr>
- [20] [http://ihracat.dtm.gov.tr/dtm/index.php?module=content&page\\_id=444](http://ihracat.dtm.gov.tr/dtm/index.php?module=content&page_id=444)
- [21] [http://ihracat.dtm.gov.tr/dtm/files/files-web/File/2005%20Ocak\\_Aralik.doc](http://ihracat.dtm.gov.tr/dtm/files/files-web/File/2005%20Ocak_Aralik.doc)
- [22] <http://ihracat.dtm.gov.tr/dtm/files/files-web/File/2006%20yillik.pdf>
- [23] [http://ihracat.dtm.gov.tr/dtm/files/files-web/File/2007%20Ocak-Mart\(1\).doc](http://ihracat.dtm.gov.tr/dtm/files/files-web/File/2007%20Ocak-Mart(1).doc)
- [24] <http://www.istanbul-cemberci.com/istanbul/15.HTM>
- [25] <http://www.istanbulshipyard.com>
- [26] <http://www.kocatepegemi.com>
- [27] <http://www.nuhsanayi.com>
- [28] <http://www.nur-istanbulshipyard.com>
- [29] <http://www.nom.nl/ng01/index.jsp?catid=2>
- [30] <http://www.pirlanttersanesi.com>
- [31] <http://www.proteksan-turquoise.com>
- [32] <http://www.rmkmarine.com>

- [33] <http://www.sahincelik.com.tr>
- [34] <http://www.selahshipyard.com>
- [35] <http://www.ssm.gov.tr>
- [36] <http://www.tersan.com.tr>
- [37] <http://www.torlakshipyard.com>
- [38] <http://www.tuzlagemi.com>
- [39] <http://www.tuzla-shipyard.com>
- [40] <http://www.turkloydu.org>
- [41] <http://www.tudev.com.tr>
- [42] <http://www.vikingmarin.com>

**Ek-1-** Tuzla özel sektör tersaneler bölgesinde işçi ölümleri dolayısıyla yapılan eylemlerden birisi



## Ek-2- Türkiye genelinde tersanelerin durumu

FAAL DURUMDAKİ TERSANELER											
İLİ	TERSANE ADI	TERSANE BÖLGESİ	PROJE ALANI			GEMİ İNŞA KAPASİTESİ (DWT/YIL)	CELİK İŞLEME KAPASİTESİ (TON)	BAKIM ONARIM KAPASİTESİ (DWT/YIL)	İSTİHTAM		
			TOPLAM (m2.)	DOLGU (m2.)	KARA (m2.)				TOPL.	DAİMİ	TAŞR.
<b>TOPLAM</b>	<b>84 ADET</b>		4.003.922	1.876.265	2.357.904	1.807.080	634.920	6.178.559	35.042	10.013	25.108
<b>TRABZON</b>			50.420	51.420	0	24.000	17.585	12.500	480	173	307
1	Bahattin AKSOY	Trabzon Çamburnu Tersane	13.000	13.000	0	2.000	2.000	1.500	30	14	16
2	Cemal ŞENGÜN		2.500	2.500	0	1.000	185	1.000	60	20	40
3	Çamburnu Gemi İnşa San. ve Dış Tic. Ltd. Şti.		3.500	3.500	0	3.000	400	3.000	40	28	12
4	Haşim KOCABAL		3.500	3.500	0	1.000	1.000	1.000	70	10	60
5	Kenan ERHAN		4.500	4.500	0	5.000	500	500	15	3	12
6	Rıfık BAŞARAN		12.500	12.500	0	5.000	5.000	1.500	120	48	72
7	Rüstem ERGÜN		5.720	5.720	0	3.500	3.500	2.000	80	35	45
8	Temel ŞENGÜN		5.200	6.200	0	3.500	5.000	2.000	65	15	50
<b>ORDU</b>			31.000	0	31.000	16.000	10.000	30.000	350	170	180
1	Karadeniz Gemi İnşa Sanayi A.Ş.(Ünye-Ordu)		31.000	0	31.000	16.000	10.000	30.000	350	170	180
<b>SAMSUN</b>			77.164	52.164	25.000	8.200	2.500	0	250	150	100
1	Terme Tersanesi A.Ş. (Terme-Samsun)		77.164	52.164	25.000	8.200	2.500	0	250	150	100
<b>KASTAMONU</b>			49.365	19.000	30.000	30.000	15.000	30.000	200	75	125
1	Cide Gemi ve Yat San. Tic. A.Ş. KASTAMONU		49.365	19.000	30.000	30.000	15.000	30.000	200	75	125
<b>ZONGULDAK</b>			712.563	692.865	19.678	183.000	83.100	30.000	5.327	1.352	3.975
1	Azım Obel Turizm Deniz, Metal San. ve Tic. Ltd. Şti.(Kdz.Ereğli-Zonguldak)		19.678	0	19.678	8.600	11.000	0	100	40	60
2	Cansu deniz Nakliyat ve Gemi San. ve Tic. Ltd. Şti. (Kilimli-Zonguldak)		61.043	61.043	0	30.000	12.000	30.000	400	80	320
3	Ereğli Gemi İnşa San. ve Tic. A.Ş. (Kdz. Ereğli-Zonguldak)		162.390	162.390	0	58.000	32.000	0	1.664	55	1.609
4	Madenci Gemi San. Ltd. Şti.(Kdz. Ereğli-Zonguldak)		220.784	220.784	0	9.900	0	0	901	403	498
5	Med-Yılmaz Gemi İnşa San. ve Tic. A.Ş. (Kdz. Ereğli)		15.209	15.209	0	7.000	2.150	0	110	110	0
6	Umo Gemi San. Tic. Ltd. Şti.		93.126	93.126	0	10.000	3.500	0	1.038	325	713
7	Usmed Gemi İnşa San. ve Tic. A.Ş. (Kdz. Ereğli)		25.817	25.817	0	20.000	7.000	0	169	44	125
8	Ustamehmetoğlu Gemi Tersanesi (Kdz. Ereğli-Zonguldak)		18.516	18.516	0	3.000	750	0	45	45	0
9	Ustaoğlu Yat ve Gemi San. Tic. A.Ş. (Kdz. Ereğli-Zonguldak)		96.000	96.000	0	36.500	14.700	0	900	250	650

SAKARYA			52.303	52.303	0	26.200	10.000	0	750	250	500
1	Gündoğdu Gemi Yan Sanayi ve Deniz Ltd. Şti. (2008)		52.303	52.303	0	26200	10000	0	750	250	500
<b>İZMİT</b>			<b>500.461</b>	<b>3.600</b>	<b>346.782</b>	<b>330.390</b>	<b>109.255</b>	<b>0</b>	<b>4.788</b>	<b>941</b>	<b>3.931</b>
1	Admarin Gemi Yapım. San. Tic. A.Ş.	İzmit Serbest Bölge Tersaneleri	44.680	0	44.680	31.000	9.365	0	700	120	580
2	Çelik Yat İnşa Sanayi		25.000	0	25.000	1.890	2.000	0	44	42	86
4	Soli Gemi İnşa San. ve Tic. A.Ş.		102.477	0	102.477	75.000	25.000	0	1.800	200	1.600
7	Yay Gemi Yapım. San. Tic. A.Ş.		102.400	0	102.400	0	240	0	269	69	200
5	TVK Gemi Yapım. San. Tic. A.Ş.		46.925	0	46.925	25.500	7.650	0	800	150	650
3	Marmara Tersanesi (Dan Tek)		28.979	3.600	25.300	17.000	5.000	0	550	110	440
6	Um Deniz Sanayi A.Ş. (Yeniköy-İzmit)		150.000	0*	0*	180.000	60.000	0	625	250	375
<b>İSTANBUL</b>			<b>1.064.316</b>	<b>15.850</b>	<b>1.046.214</b>	<b>779.090</b>	<b>283.030</b>	<b>5.821.059</b>	<b>19.672</b>	<b>5.385</b>	<b>14.287</b>
1	Ada Denizcilik ve Tersane İşlet. A.Ş. (Tersan kiraladı)		29.000	5.245	24.755	40.000	9.000	20.000	600	120	480
2	Ali Aykın Tersanesi		4.561	4.561	0	5.400	1.700	1.000	100	15	85
3	Ali Kocatepe-Yaşar Kale Tersanesi		4.044	4.044	0	5.400	1.600	20.000	116	21	96
4	Anadolu Deniz İnşaat Kızakları Sanayi ve Tic. A.Ş.		39.500	0	39.500	0	15.000	0	948	198	750
5	Argem		7.200	2.000	2.700	7.000	5.000	1.000	500	70	430
6	Çeksan Gemi İnşa Çelik Kons. San. ve Tic. A.Ş.		15.444	0	15.444	13.500	5.200	1.250	408	88	321
7	Çelik Tekne Sanayi ve Ticaret A.Ş.		80.000	0	80.000	23.600	6.600	0	1.100	341	759
8	Çeliktrans Deniz İnşaat Ltd.Şti.		5.965	0	5.965	7.000	2.200	17.000	270	110	160
9	Çindemir Makina Gemi Onarım ve Tersanecilik A.Ş.		6.379	0	6.379	0	8.410	350.000	140	80	60
10	Dearsan Gemi İnşaat Sanayi A.Ş.		19.403	0	19.403	30.000	7.100	200.000	790	165	585
11	Deniz Endüstrisi A.Ş.		40.000	0	40.000	48.000	12.500	0	810	93	717
12	Dentaş İnşaat ve Onarım San. A.Ş.		13.850	0	13.850	22.000	6.000	5.000	560	121	439
13	Desan Deniz İnşaat Sanayi A.Ş.		19.403	0	19.403	0	0	0	798	295	538
14	Dörtler Gemi İnşa Koll. Şti.(Engin Denizcilik fir. birlikte)		3.745	0	3.745	4.000	4.000	1.500	101	48	53
15	Gemak Gemi İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.		29.440	0	29.940	12.000	5.300	15.986	1.050	300	750
16	Gemdok Bakım Onarım		13.320	0	13.320	20.000	10.000	35.000	190	65	85
17	Gemsan Gemi ve Gemi İşletmeciliği San. ve Tic. Ltd. Şti.		5.926	0	5.926	0	2.700	0	110	37	73
18	Gemtaş Tersanecilik Ticaret Ltd. Şti.		5.744	0	4.492	2.000	1.000	2.000	104	69	35

19	Gisan Gemi İnşa Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.	14.940	0	14.940	40.300	9.500	0	398	58	300
20	Hidrodinamik Gemi Sanayi ve Ticaret A.Ş.	17.085	0	17.085	5.300	4.000	500.000	350	75	275
21	Viking Marin Teknik Don.	2.318	0	2.318	2.000	550	0	67	67	0
22	İstanbul Denizcilik Gemi İnşa San. ve Tic. A.Ş.	14.969	0	14.969	17.850	6.000	0	437	166	271
23	Mehmet Köse Tersanesi	4.002	0	4.002	12.900	5.000	13.500	140	30	110
24	Niyazi Tomba Tersanesi	3.950	0	3.950	3.850	1.600	1.000	90	17	73
25	Protexsan Turkuaz	20.976	0	20.976	2.000	1.200	1.000	600	180	420
26	RMK Marine Gemi Yapım San.ve Den.Taş.İşl. A.Ş.	95.243	0	95.243	20.000	12.000	0	838	334	499
27	Sedef Gemi İnşaatı A.Ş.	195.000	0	195.000	60.000	27.620	60.000	1.536	436	1.100
28	Selah Makine ve Gemicilik Endüstrisi A.Ş.	49.832	0	49.832	42.000	11.000	1.500.000	550	260	290
29	Selahattin Aslan Tersanesi	4.072	0	4.072	5.500	2.000	2.500	157	54	103
30	Selahattin Telci Tersanesi	4.004	0	4.004	2.500	1.200	2.000	100	40	60
31	Suphi Çolak Tersanesi	3.800	0	3.800	7.500	3.000	0	177	27	150
32	Şahin Çelik Sanayi A.Ş.	20.400	0	20.400	12.500	6.000	140.000	348	47	302
33	Tersan Tersanecilik ve Taşımacılık San. ve Tic. A.Ş.	5.151	0	5.151	40.000	9.000	0	121	20	101
34	Torgem Gemi İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.	14.984	0	14.984	32.000	7.000	0	520	140	380
35	Torlak Denizcilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	19.627	0	19.627	28.090	9.450	632.323	671	265	406
36	Tuzla Gemi Endüstrisi A.Ş.	77.070	0	77.070	130.000	28.000	0	1.297	297	1.000
37	Erkal Uluslar arası Nakliyat ve Turizm A.Ş.	24.978	0	24.978	0	7.500	2.150.000	269	85	184
38	Türkter Tersane ve Deniz İşletmeciliği A.Ş.	48.800	0	48.800	35.500	11.000	0	686	159	527
39	Ursa Tersanecilik	17.938	0	17.938	0	500	0	183	93	90
40	Yakup Kaçaranlıoğlu-Hakkı Aykın Tersanesi	3.950	0	3.950	5.400	1.700	1.000	45	7	38
41	Yardımcı Gemi İnşa A.Ş.	15.853	0	15.853	20.000	6.000	100.000	408	98	310
42	Yıldırım Gemi İnşa Sanayi A.Ş.	2.000	0	2.000	14.000	8.000	48.000	413	136	277
43	Yıldız Gemi ve Makine Sanayi Ticaret A.Ş.	40.450	0	40.450	0	900	0	308	82	226
44	Pirlant Tersanesi							396	16	380
<b>YALOVA</b>		<b>424.100</b>	<b>424.100</b>	<b>0</b>	<b>360.000</b>	<b>86.000</b>	<b>205.000</b>	<b>1.075</b>	<b>492</b>	<b>578</b>
1	Özata Tersanesi	45.000	45.000	0	0	2.000	0	150	70	80
2	Sefine Denizcilik Tersanecilik tur. San. ve Tic. Ltd. Şti. (Yalova)	132.000	132.000	0	0	10.000	0	100	65	35
3	NACI SELİMOĞLU Deniz İşletmeciliği Tic.A.Ş.	39.600	39.600	0	50.000	10.000	30.000	150	70	80

Tuzla Tersaneleri

4	SELTAŞ Denizcilik A.Ş.	Yalova Tersaneleri (Kooperatif)	39.600	39.600	0	50.000	10.000	30.000	120	60	60	
5	YAŞARŞAN Gemi İnş. Ltd.Şti.		39.600	39.600	0	50.000	10.000	30.000	150	55	95	
6	ALTINTAŞ Mermer San. ve Tic. A.Ş.		39.600	39.600	0	50.000	10.000	30.000	80	20	60	
7	KURBAN Gemicilik Ltd.Şti.		19.100	19.100	0	35.000	7.500	20.000	75	45	30	
8	CEMRE Mühendislik Tic.Ltd.Şti.		19.000	19.000	0	35.000	7.500	20.000	120	60	60	
9	ÇAKIRLAR Denizcilik		11.000	11.000	0	20.000	5.000	15.000	55	27	28	
10	AYKIN Tersanecilik Taşimacılık San.ve Tic.Ltd. Şti.		39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	75	20	50	
<b>ÇANAKKALE</b>			<b>1.030.430</b>	<b>564.943</b>	<b>847.430</b>	<b>44.800</b>	<b>13.450</b>	<b>0</b>	<b>1.950</b>	<b>990</b>	<b>960</b>	
1	Gelibolu Gemi İnş. San. ve Tic. A.Ş.(Gelibolu-Çanakkale)		847.430	381.943	847.430	19.000	5.450	0	450	210	240	
2	İçdaş Çelik Enerji Tersane ve Ulaşım San. ve A.Ş (Biga-Çanakkale)		183.000	183.000	0	25.800	8.000	0	1.500	780	720	
<b>HATAY</b>			<b>11.800</b>	<b>0</b>	<b>11.800</b>	<b>5.400</b>	<b>5.000</b>	<b>50.000</b>	<b>200</b>	<b>35</b>	<b>165</b>	
1	Ister Isken. Liman ve Tersane İşlet. Ltd. Şti. (İskenderun)	11.800	0	11.800	5.400	5.000	50.000	200	35	165		
<b>KAMU</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>İstanbul</b>												
1	Haliç Tersanesi											
2	Camialtı Tersanesi											

Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı, 2008

**YATIRIM AŞAMASINDAKİ TERSANELER**

İLİ	TERSANE ADI	TERSANE BÖLGESİ	PROJE ALANI			GEMİ İNSA KAPASİTESİ (DWT/YIL)	ÇELİK İŞLEME KAPASİTESİ (TON)	BAKIM ONARIM KAPASİTESİ (DWT/YIL)	İSTİHTAM		
			TOPLAM (m2.)	DOLGU (m2.)	KARA (m2.)				TOPL.	DAİMİ	TAŞR.
<b>TOPLAM</b>	<b>65 ADET</b>		<b>6.980.596</b>	<b>1.891.436</b>	<b>1.547.688</b>	<b>4.078.600</b>	<b>976.369</b>	<b>5.633.650</b>	<b>25.705</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TRABZON</b>			<b>330.000</b>	<b>330.000</b>	<b>0</b>	<b>60.000</b>	<b>16.000</b>	<b>180.000</b>	<b>850</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Yeniçam Tersane Projesi (Sürmene-Trabzon)		330.000	330.000	0	60.000	16.000	180.000	850		
<b>ORDU</b>			<b>28.520</b>	<b>5.200</b>	<b>5.000</b>	<b>25.000</b>	<b>8.000</b>	<b>35.000</b>	<b>260</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Gülyalı Tersanesi		10.200	5.200	5.000	10.000	4.000	20.000	120		
2	Gilicioğlu Gemi Sanayi Uluslararası Nakliyat ve Turizm Ltd. Şti.		18.320	0	0	15.000	4.000	15.000	140		
<b>SAMSUN</b>			<b>1.315.335</b>	<b>223.157</b>	<b>1.092.178</b>	<b>553.000</b>	<b>104.600</b>	<b>313.000</b>	<b>4.900</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Atilla Makine Mon. İzo. Taah. İnş. Tur. Nak. ve Tic. Ltd. Şti		190.301	18.134	172.167	35.000	8.000	35.000	700		



		Samsun Tersane Bölgesi								
2	C-M Denizcilik San. ve Tic. A.Ş.	213.248	38.337	174.911	35.000	8.000	35.000	500		
3	Kanlar Denizcilik İnş. Nak. Gemi İnşaa san. Tic. ve Ltd. Şti.	191.350	16.658	174.692	35.000	8.000	35.000	500		
4	Yıldırım Dış Tic. ve Pazarlama A.Ş.	325.000	28.904	296.096	28.000	10.600	28.000	400		
5	Samsun Tersanesi	395.436	121.124	274.312	420.000	70.000	180.000	2.800		
<b>SİNOP</b>		<b>130.000</b>	<b>50.000</b>	<b>80.000</b>	<b>156.000</b>	<b>30.000</b>	<b>300.000</b>	<b>1.500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Taşkınlı Tersanesi	130.000	50.000	80.000	156.000	30.000	300.000	1.500		
<b>KASTAMONU</b>		<b>56.352</b>	<b>24.367</b>	<b>13.500</b>	<b>236.000</b>	<b>80.527</b>	<b>124.650</b>	<b>650</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	İnebolu Tersanesi	32.852	24.367	0	56.000	20.527	4.650	300		
2	Art Gemi Sanayi	23.500	0	13.500	180.000	60.000	120.000	350		
<b>İSTANBUL</b>		<b>1.550.000</b>	<b>1.550</b>	<b>0</b>	<b>200.000</b>	<b>75.000</b>	<b>200.000</b>	<b>1.750</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Dalsan Liman İnşaatı, Tarama, Gemicilik San.	1.550.000	1.550	0	200.000	75.000	200.000	1.750		
<b>YALOVA</b>		<b>1.453.014</b>	<b>895.076</b>	<b>9.974</b>	<b>2.215.000</b>	<b>455.500</b>	<b>4.065.000</b>	<b>11.645</b>		<b>0</b>
1	GURDESAN Gemi İnşaa San.ve Tic.A.Ş.	39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
2	DEN-TA Denizcilik Ltd.Şti	39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
3	GİSAN Gemi İnşaa A.Ş.	39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
4	HÜRRIYET Denizcilik Ltd. Şti.	39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
5	KOCATEPE Gemi Çekme İnşaa Ltd. Şti.	37.500	37.500	0	70.000	14.000	30.000	350		
6	ARKAS Denizcilik ve Nakliyat A.Ş.	39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
7	YÜKSEL PROJE Uluslararası A.Ş.	39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
8	BEŞİKTAŞ Gemi İnşaa A.Ş.	39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
9	ALTINOVA TERSANELE RI Ltd.Şti.	39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
10	FURTRANS Denizcilik Tic.San.A.Ş.	39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
11	MUSTAFA OKANOĞUL LARI Deniz. San.ve Tic.A.Ş.	39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		

12	DÜZGİT Gemi İnşa San.ve Tic.Ltd. Şti.
13	MARDAŞ Marmara Deniz İşletmeciliği A.Ş.
14	ARIF KALKAVAN Oğulları Gemicilik A.Ş.
15	HATSAN İnşaat A.Ş.
16	AK İNŞAAT Mermercilik Ltd.Şti.
17	PALHAN Gemi Hizmetleri Ltd.Şti.
18	HAY DENİZCİLİK Ali Aykın ve Ortakları
19	BREKO Nieuwbouw II
20	TÜRKOĞLU Gemi Ltd.Şti.
21	YUKSEL DENİZCİLİK Ltd.Şti.

Yalova Tersane Bölgesi (Koop.)

39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
39.600	39.600	0	70.000	14.000	30.000	350		
19.000	19.000	0	40.000	7.500	25.000	250		
19.000	19.000	0	40.000	7.500	25.000	250		
19.000	19.000	0	40.000	7.500	25.000	250		
19.000	19.000	0	40.000	7.500	25.000	250		
19.000	19.000	0	40.000	7.500	25.000	250		
19.000	19.000	0	40.000	7.500	25.000	250		

22	ÖZLEM Deniz Nakliyat Ltd.Şti.
23	TEKNE YAPIM ve Turizm Tic.A.Ş.
24	VİKİNG MARİN Tic.Ltd.Şti.
25	CS DENİZCİLİK Nakliyat Ltd.Şti.
26	YAPIN İNŞAAT Ltd.Şti.
27	KİNSİZLER Gemi İnşaat Ltd.Şti.
28	GEMDOK Tersanecilik A.Ş.
29	GİRGİN KALE Denizcilik San.ve Tic.Ltd.Şti.
30	GEMTİŞ Tersanecilik ve Ticaret Ltd.Şti.

19.000	19.000	0	40.000	7.500	25.000	250		
19.000	19.000	0	40.000	7.500	25.000	250		
21.528	21.528	0	40.000	7.500	10.000	250		
19.000	19.000	0	40.000	7.500	25.000	250		
11.000	11.000	0	20.000	5.000	15.000	55		
11.000	11.000	0	20.000	5.000	15.000	55		
11.000	11.000	0	20.000	5.000	15.000	55		
11.000	11.000	0	20.000	5.000	15.000	55		
11.000	11.000	0	20.000	5.000	15.000	55		

31	NAVEKS Gemi İnşa Elk. Tic. Ltd.Şti.		11.000	11.000	0	20.000	5.000	15.000	55		
32	Boğaziçi Tersanecilik Gemi İnşa San. Ve Tic. A.Ş.		160.000	0*	0*	120.000	45.000	300.000	750		
33	Gemak Gemi İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.		241.232	0*	0*	450.000	70.000	2.925.000	1.250		
34	Bosfor Gemi ve Yat İnşa San. Ve Tic Ltd. Şti.		47.684	19.648	2.474	10.000	3.500	0	15		
35	SMS Gemi İnşa Sanayi A.Ş.		55.000	25.000	7.500	30.000	7.500	0	1.000		
36	Bayrak Denizcilik Taşımacılık San. ve Tic. Ltd.		72.000	0*	0*	15.000	4.500	15.000	300		
37	Yalova Tersanecilik A.Ş.		26.670	0*	0*	20.000	10.000	50.000	250		

<b>BALIKESİR</b>			103.743	46.532	32.012	55.000	23.000	16.000	650	0	0
1	Bandırma Gemi İnşa San. Tic. Ltd. Şti.		48.810	24.100	16.750	30.000	12.000	5.000	400		
2	Cemal Yıldırım Tersanesi		15.262	3.000	15.262	10.000	3.000	6.000	150		
3	Kapıdağ Tersanesi		39.671	19.432	0	15.000	8.000	5.000	100		
<b>MERSİN</b>			105.000	17.500	87.500	35.000	12.500	60.000	550	0	0
1	Akter Akdeniz Taşucu Gemi İnşa San. A.Ş.		105.000	17.500	87.500	35.000	12.500	60.000	550		
<b>ADANA</b>			621.000	0	78.000	45.000	15.000	0	250	0	0
1	Akdeniz (Akbaşıoğlu) Gemi İnşa	Adana Yumurtalık Serbest Bölge Tersaneleri	78.000	0	78.000	45.000	15.000	0	250		
2	Tersan Tersanecilik		243.000	0*	0*	0*	0*	0*	0*		
3	Begiktaş Denizcilik Grubu		100.000	0*	0*	0*	0*	0*	0*		
4	Uğursan		200.000	0*	0*	0*	0*	0*	0*		
5	Medmarin			0*	0*	0*	0*	0*	0*		
6	Hisarlı			0*	0*	0*	0*	0*	0*		

ÇANAKKALE		1.287.631	298.054	149.523	498.600	156.242	340.000	2.700	0	0
1	Gülman Tersanesi	77.975	15.000	62.768	50.000	20.000	0	500		
2	Zeytinöğlü Tersanesi	117.017	46.100	2.500	50.000	20.000	0	500		
3	Bekirli Tersanesi	84.255	76.000	84.255	40.000	15.000	40.000	350		
4	Gelibolu Gemi Endüstri Tersanesi	847.430	0	0	180.000	50.000	0	600		
5	Eras-İçdaş Tersanesi	160.954	160.954	0	178.600	51.242	300.000	750		
<b>İZMİT</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Gem Tek	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*

Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı, 2008

PLANLAMA AŞAMASINDAKİ TERSANELER										
İLİ	TERSANE ADI	TERSANE BÖLGESİ	PROJE ALANI			GEMİ İNŞA KAPASİTESİ (DWT/YIL)	CELİK İŞLEME KAPASİTESİ (TON)	BAKIM ONARIM KAPASİTESİ (DWT/YIL)	İSTİHTAM TOPL.	FAALİYETE GEÇİŞ YILI
			TOPLAM (m2.)	DOLGU (m2.)	KARA (m2.)					
TOPLAM	12 ADET		1.035.911							
<b>ZONGULDAK</b>			642.834	0	0	0	0	0	0	
		Alaplı Tersane Bölgesi (muhtemel 2 parsel)	223.806							
			219.028							
	Flyos		200.000							
<b>SAKARYA</b>			243.077	0	0	0	0	0	0	
		Karasu Tersane Alanı	57.772							
			87.121							
			63.005							
			18.229							
			16.950							
<b>ÇANAKKALE</b>			150.000	0	0	0	0	0	0	
	GESTAŞ		150.000							
<b>RİZE</b>			234.000							
	Rize Tersane Alanı		94.000							
	Ardeşen Tersane Alanı		140.000							
<b>HATAY</b>			689.500	0	0	0	0	0	0	
	Ezini/Tarunçlu Tersane Alanı		689.500							

Kaynak: Denizcilik Müsteşarlığı, 2008

**EK-3 –Petrol tankerlerinin boyutları**

<b>PETROL TANKERLERİ</b>				
<b>SINIF</b>	<b>UZUNLUK</b>	<b>DERİNLİK</b>	<b>TİPİK MİN. DWT</b>	<b>TİPİK MAKS. DWT</b>
SEAWAYMAX	226 M.	24 M.	10.000-DWT	60.000-DWT
PANAMAX	294,1M.	32,3 M.	60.000-DWT	80.000-DWT
AFRAMAX			80.000-DWT	120.000-DWT
SUEZMAX			120.000-DWT	200.000-DWT
MALACCAMAX-VLCC ( VERY LARGE CRUDE CARRIERS)	470 M.	60 M.	200.000-DWT	315.000-DWT
ULCC ( ULTRA LARGE CRUDE CARRIERS			320.000-DWT	550.000-DWT

(Kaynak: [http://en.wikipedia.org/wiki/Very\\_Large\\_Crude\\_Carrier#Size](http://en.wikipedia.org/wiki/Very_Large_Crude_Carrier#Size))

**ÖZGEÇMİŞ**

Doğum tarihi	20.01.1980
Doğum yeri	Kilis
İlköğretim	1985-1991 (İzmir) Esendere İ.Ö.O, Güzelyalı Ortaokulu
Lise	1994-1998 (Ankara) İncirli Lisesi
Lisans	1999-2005 Yıldız Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
Yüksek Lisans	2005-2008 Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı Kentsel Mekan Organizasyonu ve Tasarımı Programı

**Çalıştığı Kurum(lar)**

2005-Devam ediyor, Reel Gayrimenkul Değerleme A.Ş.