

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE LOJİSTİK EĞİTİMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

End. Müh. Bekir Tuğrul KÜÇÜKSOLAK

Anabilim Dalı: Endüstri Mühendisliği

Programı: Mühendislik Yönetimi

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Mehmet TANYAŞ

MAYIS 2006

ÖNSÖZ

Lojistik ve TZY her geçen gün daha da popüler hale gelen, daha fazla kişi için bir kariyer halini alan bir konudur. Ancak bu konunun özellikleri ve çalışma sahası onu disiplinler arası bir yapıya kavuşturmuştur. Hal böyleyken bu alanda çalışacak kişilerden de beklenen yetkinlikler değişmiş ve gelişmiştir. Bu yeni ihtiyaçları karşılamak içinde üniversitelerde farklı yapılarda programlar oluşturulmuştur. Bu çalışmada dünya genelindeki lojistik ve TZY programları incelenmeye çalışılarak, mevcut durumu da değerlendirilerek Türkiye’deki lojistik ve TZY eğitimi için çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

Bu tezle ilgili olarak Erasmus öğrenci değişim programı kapsamında bir dönem boyunca bulunmuş olduğum Minho Üniversitesi Sistem ve Üretim Departmanı öğretim üyelerinden Dr. M.Sameiro Carvalho’ya ve İTÜ endüstri mühendisliği öğretim üyesi danışmanın Doç. Dr. Mehmet Tanyaş’a tezin her aşamasındaki katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Mayıs, 2006

B. Tuğrul KÜÇÜKSOLAK

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	v
TABLO LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	viii
ÖZET	ix
SUMMARY	xii
1. GİRİŞ	1
1.1 Giriş ve Çalışmanın Amacı	1
2. LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	3
2.1 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramları	3
2.2 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin İlişkisi	7
2.3 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları	9
2.4 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletme İçindeki Yeri	10
2.4.1 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Üretim İlişkisi	11
2.4.2 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Pazarlama İlişkisi	12
2.5 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi	13
2.6 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminde Tarihsel Gelişim	14
2.7 Lojistik ve TZY Kapsamında Yer Alan İşletme Faaliyetleri	16
2.7.1 Nakliye / Taşımacılık	17
2.7.2 Depolama	19
2.7.3 Envanter / Stok Yönetimi	19
2.7.4 Satın Alma	19
2.7.5 Malzeme Taşıma	20
2.7.6 Paketleme	20
2.7.7 Dağıtım	21
2.7.8 Gümrükleme	21
2.7.9 Ürün İade İşlemleri / Tersine Lojistik	21
2.8 Lojistik Sektörü	22
2.8.1 Lojistik Sektör Yapısı	22
2.8.2 Global Lojistik Sektörü	23
2.8.3 Türkiye Lojistik Sektörü	24
2.9 Lojistiğin Geleceği	26
3. LOJİSTİK VE TZY'DE KARİYER	31
3.1 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminde İnsan Faktörü	31
3.2 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri	32
3.3 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonellerinin Özellikleri	33
3.3.1 İşletme bilgi ve becerileri	34
3.3.2 Lojistik bilgi ve becerileri	35
3.3.3 Yönetim bilgi ve becerileri	36
3.4 Dünyada ve Türkiye'de Lojistik ve TZY Profesyonelleri	38

3.5 Lojistik ve TZY’de Kariyer İmkanları	44
3.5.1 Lojistik Hizmet Veren Taraftaki Bazı İş Aileleri	46
3.5.1.1 Müşteri İlişkileri/Hizmetleri	46
3.5.1.2 Lojistik İş geliştirme / Lojistik Mühendisliği / Lojistik Satış	46
3.5.1.3 Depo Operasyonları	48
3.5.1.4 Lokal Nakliye ve Lojistik Operasyonları	49
3.5.1.5 Uluslar arası Nakliye ve Lojistik Operasyonları	49
3.5.2 Lojistik Hizmet Alan Taraftaki Bazı İş Aileleri	50
3.5.2.1 Uzman Pozisyonları	50
3.5.2.2 Lojistik Operasyonlar	51
3.5.2.3 Malzeme Yönetimi	52
3.5.2.4 Satın alma	53
3.5.2.5 Tedarik Zinciri Yönetimi	53
4. LOJİSTİK VE TZY EĞİTİMİ	55
4.1 Dünya’da Lojistik ve TZY Eğitimi	55
4.2 Türkiye’de Lojistik ve TZY Eğitimi	58
4.3 Lojistik ve TZY Program ve Departmanlarında Yapılanma	66
4.3.1 Dikey Yapılanma	66
4.3.2 Çapraz Fonksiyonlu Yapılanma	68
4.3.3 Lojistik ve TZY Merkezleri	69
4.3.4 Lojistik ve TZY Programlarının Kurulması	70
4.4 Lojistik ve TZY Eğitiminde Kullanılan Yöntemler	74
4.5 Lojistik ve TZY Eğitiminde Gelecek	78
5. ARAŞTIRMA	80
5.1 Araştırmanın Kapsam ve Amacı	80
5.2 Metodoloji	81
5.2.1 Veri Toplama	81
5.2.2 Veri Analizi	82
5.3 Araştırma Sonuçları ve Değerlendirmeler	83
5.3.1 Genel Dağılımın İncelenmesi	83
5.3.2. Genel Yaklaşımın ve Merkezlerin İncelenmesi	84
5.3.3 Lojistik ve TZY Bölümlerin İncelenmesi	87
5.3.4 Program Tiplerinin incelenmesi	89
5.3.5 Ders Dağılımının İncelenmesi	91
5.3.6 İstatistik İncelemeler	94
5.4 Araştırmada Karşılaşılan Zorluklar ve Kısıtlamalar	98
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	99
6.1 Türkiye için Lojistik ve TZY Eğitim Önerileri	99
6.2 Türk Üniversiteleri için Lojistik ve TZY Program Önerileri	101
6.3 Sonuç	107
KAYNAKLAR	108
EKLER	112
ÖZGEÇMİŞ	116

KISALTMALAR

LODER	: Lojistik Derneği
CLM	: Council of Logistics Management
CSCMP	: Council of Supply Chain Management Professionals
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi
SOLE	: Society of Logistics Engineers
ELA	: European Logistics Association
MİP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
TZÜ	: Tam Zamanında Üretim
EUNIL	: European Network in Logistics

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 4.1 EUNIL tarafında oluşturulan lojistik program yapısı.....	59
Tablo 4.2 Sayısal olarak Türkiye’de üniversitelerde yer alan lojistik ve TZY programları.....	60
Tablo 4.3 Türkiye’de Lojistik ve TZY eğitimini veren akademik yapılar.....	61
Tablo 4.4 Türkiye’de mevcut bulunan lojistik ve TZY yüksek öğrenim programları.....	62
Tablo 4.5 Türkiye’de lisans tipine göre Lojistik ve TZY derslerinin dağılımı	64
Tablo 5.1 Ekol ve Alt Ekol belirlenmesinde kullanılan kabul tablosu.....	83
Tablo 5.2 Ülkeler bazında yapılan inceleme detayları.....	84
Tablo 5.3 Farklı seviyelerdeki Programın Mevcudiyeti.....	86
Tablo 5.4 Mühendislik Yaklaşımında Farklı seviyelerdeki Programların Mevcudiyeti.....	86
Tablo 5.5 İşletme Yaklaşımında Farklı seviyelerdeki Programların Mevcudiyeti.....	86
Tablo 5.6 Dünya Geneline Üni versitelerde Lojistik ve TZY Merkezlerinin Varlığı.....	87
Tablo 5.7 Dünya Geneline Lojistik Eğitimi Yaklaşımları.....	87
Tablo 5.8 Mühendislik Yaklaşımında Lojistik ve TZY Merkezlerinin varlığı.....	87
Tablo 5.9 İşletme Yaklaşımında Lojistik ve TZY Merkezlerinin varlığı.....	88
Tablo 5.10 Lojistik ve TZY programlarının bölümlere göre dağılımı.....	89
Tablo 5.11 Mühendislik Yaklaşımında Lojistik ve TZY programlarının bölümlere göre dağılımı.....	89
Tablo 5.12 İşletme Yaklaşımında Lojistik ve TZY programlarının bölümlere göre dağılımı.....	89
Tablo 5.13 Lojistik ve TZY ile ilgili lisans programlarının tipleri.....	90
Tablo 5.14 Mühendislik Yaklaşımında Lojistik ve TZY ile ilgili lisans programlarının tipleri.....	91
Tablo 5.15 İşletme Yaklaşımında Lojistik ve TZY ile ilgili lisans programlarının tipleri.....	91
Tablo 5.16 Lojistik ve TZY ile ilgili yüksek lisans programlarının tipleri.....	91
Tablo 5.17 Mühendislik Yaklaşımında Lojistik ve TZY ile ilgili yüksek lisans programlarının tipleri.....	92
Tablo 5.18 İşletme Yaklaşımında Lojistik ve TZY ile ilgili yüksek lisans programlarının tipleri.....	92
Tablo 5.19 Amerika’daki lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları.....	93
Tablo 5.20 Avrupa’daki lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları	94
Tablo 5.21 Asya’daki lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları....	94
Tablo 5.22 Amerika’daki yüksek lisans programlardaki ders yoğunlukları.....	95

Tablo 5.23	Avrupa'daki yüksek lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları.....	95
Tablo 5.24	Asya'daki yüksek lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları.....	95
Tablo 5.25	Genel korelasyon Sonuçları.....	97
Tablo 5.26	Bölge-bölüm ilişkisi Ki-kare Test sonuçları.....	97
Tablo 5.27	Bölüm-yüksek lisans tipi ilişkisi Ki kare test sonuçları.....	98
Tablo 6.1	Çeşitli akademik bölümlerin altında kurulabilecek çeşitli lojistik ve TZY programları.....	103
Tablo 6.2	İşletme yaklaşımında 4 yıllık bir lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisi.....	103
Tablo 6.3	Ders gruplarının işletme ağırlıklı lojistik ve TZY lisans programlarında dağılımı.....	104
Tablo 6.4	Mühendislik yaklaşımında 4 yıllık bir lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisi.....	105
Tablo 6.5	Ders gruplarının Mühendislik ağırlıklı lojistik ve TZY lisans programlarında dağılımı.....	105
Tablo 6.6	Ders gruplarının işletme ağırlıklı lojistik ve TZY yüksek lisans programlarında dağılımı.....	106
Tablo 6.7	Ders gruplarının mühendislik ağırlıklı lojistik ve TZY yüksek lisans programlarında dağılımı.....	107
Tablo A.1	Araştırmada incelenen üniversitelerin listesi.....	112

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1 : Şematize edilmiş Tedarik Zinciri.....	6
Şekil 2.2 : Tedarik Zinciri Yönetim Modeli.....	6
Şekil 2.3 : İşletme Lojistiği.....	7
Şekil 2.4 : Tedarik Zinciri Yönetim İçerisinde Lojistiğin Yeri.....	9
Şekil 2.5 : Lojistik ile Pazarlama ve Üretim Fonksiyonları İlişkisi.....	11
Şekil 2.6 : Lojistikten TZY'ye doğru gelişim.....	15
Şekil 3.1 : Türk lojistik profesyonellerin dağılımı.....	43
Şekil 3.2 : Türk Lojistik profesyonellerinin eğitim durumu.....	43
Şekil 3.3 : Türk lojistik profesyonellerinin aylık eğitim sürelerinin dağılımı..	43
Şekil 4.1 : Dikey Yapılanma.....	68
Şekil 4.2 : Çapraz Fonksiyonlu Yapılanma.....	70
Şekil 4.3 : Lojistik ve TZY eğitiminde çeşitli metotlar.....	77
Şekil 6.1 : İşletme yaklaşımında 4 yıllık bir lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisinin şematik gösterimi.....	104
Şekil 6.2 : Mühendislik yaklaşımında 4 yıllık bir lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisinin şematik gösterimi.....	105
Şekil 6.3 : İşletme yaklaşımında 2 yıllık bir yüksek lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisinin şematik gösterimi.....	107
Şekil 6.4 : Mühendislik yaklaşımında 2 yıllık bir yüksek lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisinin şematik gösterimi.....	107

ÖZET

Günümüzde şirketler her alanda işletmeye değer katabilecek niteliklerde ve rekabetçi özelliklere sahip profesyonelleri istihdam etmek istemekteler. Bu durum tedarik zinciri içerisinde yer alan çeşitli görevlerdeki profesyoneller içinde geçerlidir. İşletmeler lojistiğin operasyonel ve ekonomik katkıları yanında giderek artan stratejik katkılarının farkına vardıkça ve lojistiğin müşteri hizmet düzeyini arttırarak, müşteri memnuniyeti yaratarak firmalara rekabet avantajı sağlayan bir fonksiyon olduğunu anladıkça nitelikli lojistik ve tedarik zinciri yönetimi profesyonellerine olan talep artmaktadır.

Bununla beraber rekabetçi avantaj açısından bakıldığında teknoloji veya altyapı kolay taklit edilebilen özelliklerdir, fakat teknoloji ve ekipmanı etkin ve verimli kullanabilen insan kaynağı taklit edilemez ve bu güce sahip tedarik zincirleri sürdürülebilir rekabetçi avantaja sahip olurlar. (Meriçer, 2004)

Lojistik ürün ve hizmetlerin dünya çapında müşterilere ulaştırılmasını planlayan ve koordine eden hattır. Lojistik profesyonelleri de bu global hat çerçevesindeki faaliyetleri ve ilgili bilgi akışını etkili ve verimli kılmaya çalışarak yöneten ve koordine eden kişilerdir. Bu durumda lojistik profesyonelleri

- Müşteri hizmetleri
- Nakliye
- Satın alma
- Depolama
- Malzeme taşıma
- Stratejik planlama
- Envanter Yönetimi
- Talep Tahmini

gibi faaliyetlerle ilgilenirler.

Lojistiğin çok disiplinli yapısı bu alanda kariyer yapmak isteyen kişilerin pek çok farklı disiplinden insanla birlikte pek çok farklı özellikte işler yapma zorunluluğunu getirmektedir. Bu yüzden genellikle şirketler tedarik zincirinin belli konularında uzmanlık sahibi, ama aynı zamanda büyük resmi görebilen ve karar verirken fonksiyonel hedeflerden çok firma hedeflerini ön planda tutabilecek kişiler aramaktadırlar.

Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY) alanında kariyer yapmak isteyen bir kişinin önünde çok geniş bir çalışma sahası vardır. Her türlü organizasyon ve işletmede lojistik ve TZY aktiviteleri söz konusudur. Bu durumda her türlü alanda çalışma imkanı sağlar. Lojistik profesyonellerin temel çalışma sahaları şunlardır;

- Üretici firmalar; endüstriyel ve son kullanıcı ürünleri üreten her türlü üretici

- 3. Parti Lojistik servis sağlayıcılar; depolama, taşıma işleri organizatörleri (freight forwarding) gibi konularda çalışan firmalarda bu kategoride ele alınabilir.
- Kara, hava, deniz nakliye firmaları; yük, yolcu
- Eğitim Organizasyonları; üniversite, dernek ve eğitim firmaları
- Devlet daireleri; TCDD, THY, TSK vb.
- Servis Firmaları; banka, hastane vb
- Danışmanlık firmaları; stratejik, teknolojik danışmanlık firmaları
- Distribütör, Toptancı, Perakendeci firmalar
- Bilişim firmaları

Günümüzde üst düzey lojistik profesyonelleri çok çeşitli alanlardan bilgi ve becerilere sahip, devamlı değişen koşullara uyum sağlamış, işletme içerisinde yüksek sorumluluk ve görevlere sahip kişilerdir.

Poist'in önermiş olduğu işletme lojistik yönetimi anlayışında lojistik yöneticilerinin becerilerini üç grupta toplamıştır; (Murphy ve diğ, 1991, 1998)

- İşletme bilgi ve becerileri
- Lojistik bilgi ve becerileri
- Yönetim bilgi ve becerileri

Ülkemizde lojistik profesyonellerinin bilgi ve becerileri bakımından inceleyen bir araştırma yapılmamıştır. Ancak Ernst&Young IBS Lojistik sektör araştırmasında (2002) sektördeki profesyonellerin yapısı ile ilgili bazı veriler elde edilmiştir. Bu araştırmaya göre; Türk lojistik sektöründe yer alan çalışanların % 47'si mavi yakalı, %10'nu taşeron ve %43'ü beyaz yakalıdır. Ayrıca aynı araştırmada lojistik sektöründeki eğitim dağılımı şu şekildedir; %27 orta öğretim, %46 lise, %22 üniversite, %5 lisansüstü. Bu duruma bakıldığında üniversite düzeyinde eğitim almış lojistik profesyonellerinin oranı %27'dir, yani taşeron çalışanlarında % 5'nin beyaz yakalı pozisyonlar için çalıştıklarını düşünürsek, %48'lik beyaz yakalı lojistik profesyonelinin %21'lik kısmı üniversite eğitimi almamıştır. Amerika'da ki %90 lık oranlar düşünüldüğünde Türk lojistik sektörünün ne kadar geride olduğu aşikardır. Ayrıca aynı araştırma Türkiye'de lojistik sektöründe çalışan profesyonellerin eğitimlerine ayrılan aylık süreleri incelemiştir. Buna göre sektörde çalışanların %50'si hiç eğitim almazken sade %22'lik bir kesim 10 saatten fazla eğitim almaktadır, 20 saatten fazla eğitim alan ise sadece %14'lük bir kesimdir. Bu durum ne yazık ki halen ülkemizde eğitime değer verilmediğini açıkça göstermektedir.

Lojistik eğitiminde temelde benzer ders gruplarının farklı dağılımlarıyla oluşturulan iki ekol vardır: (Hayward ve Omurtag, 2003)

1. Mühendislik modeli
2. İşletme modeli

Mühendislik modelinde mühendislik ve lojistik ve TZY derslerine ağırlık verilirken bunlar özellikle yönetsel anlamda faydalı olacak işletme dersleri ile desteklenmektedir.

İşletme modelinde ise işletme bilimi dersleri ve lojistik ve TZY dersleri ağırlıklıdır bunlar özellikle sistem yaklaşımı, karar alma ve analiz konularında faydalı olacak mühendislik dersleri ile desteklenmektedir.

Üniversitelerde lojistik ve TZY programları departmanlar içerisinde iki şekilde yapılandırılır. (Lancioni ve diğ., 2001a)

- Dikey yapılanma
- Çapraz fonksiyonlu yapılanma

Geleneksel olarak üniversitelerde departmanlar dikey yapıdadırlar. Her birinin kendi fakültesi, bütçesi, ders programı, başkanı, direktörleri, yönetim elemanları mevcuttur.

Dikey yapıya ters olarak çapraz fonksiyonlu veya disiplinler arası yapı gelişmiştir. Bu yapıda lojistiğin disiplinler arası ihtiyaçlarının çeşitli farklı departmanlardan alınacak olan dersler yardımıyla karşılanabileceği anlayışı ön plandadır. Bu yapıda dersler ve eleman ihtiyacı aynı fakülte içerisinde yer alan diğer departmanlardan sağlanır.

Türkiye’de Lojistik ve TZY ile ilgili ilk program 1988 yılında 9 Eylül Üniversitesi Deniz İşletmeciliği ve Yönetimi Yüksek Okulu bünyesinde açılmıştır. Günümüzde Türkiye’de 50’den fazlası devlet olmak üzere 80 civarında üniversite vardır. Bu üniversitelerden 10’u devlet ve 8’i özel olmak üzere toplam 18 tanesinde çeşitli seviyelerde ve içeriklerde lojistik programları mevcuttur. Toplam 28 ilgili programın 11’i ön lisans, 3’ü lisans, 4’ü tezli yüksek lisans, 7’si tezsiz yüksek lisans, 1’i doktora ve 2’si de sertifika programlarıdır. Bunların dışında üniversitelerin işletme, endüstri mühendisliği gibi bölümlerinde çeşitli program içerisinde açılan lojistik ve TZY dersleri de mevcuttur.

Tez çalışması için yapılan araştırma göstermiştir ki dünya genelinde lojistik ve TZY eğitiminde genel bir yaklaşım birliği vardır ve bu yaklaşım işletme yaklaşımıdır. Yüksek lisans seviyesinde eğitim dünya genelinde yaygınken, lisans seviyesinde eğitimin Avrupa’da daha az yaygındır. Önemli bir fark Amerika’da yüksek lisans seviyesindeki programların lojistik ve TZY uzmanlık alanlı MBA programlarıyken Avrupa’da lojistik ve TZY yüksek lisanslarının ön planda olmasıdır. Aslında araştırma sonucunda ortaya konabilecek en önemli ifade Amerika’da lojistik ve TZY konularının işletme alanında bir uzmanlık olarak ele alınırken, Avrupa’da ayrı bir alan olarak değerlendirilmesidir. Ve ayrıca her ne kadar eğitimlerde işletme yaklaşımının ağırlığı olsa da mühendislik anlayışının da her zaman için varlığını sürdüreceği lojistik ve TZY alanının yapısından dolayı bir gerçektir.

Türkiye’de ise Lojistik ve TZY eğitimi daha yeni yeni gündeme gelmektedir. Hali hazırda sektörün yeni olduğu bu alanda bu durum normaldir. Bu noktada Türkiye olarak öncelikle mevcut durumdaki ihtiyaçlarımızı belirlemeli ve daha geniş kapsamlı bir sektör planı çerçevesinde eğitim konusunu da ele almalıyız.

SUMMARY

Today, companies want workers and managers whose professional capabilities and competence add value through the supply chain. And the reason employers want a higher standard of education at the entry level is that "all elements of logistics are interdependent, and professionals must see the 'big picture' to understand how each function impacts the supply chain as a whole for their company".

In recent years, effective logistics management has been recognized as a key element in improving both the profitability and the competitive performance of the firms. After early 1990's the trend toward a strong customer focus. And now logistics is recognized as a strategic tool for creating customer value and loyalty. Especially some multi national companies attribute a great deal of their success to their global logistics systems.

And for the success of global logistics systems, the integrated activities of logistics such as warehousing, inventory, forecasting, distribution and manage all these activities integrated etc. have gained importance besides the transportation management. On the other hand, it is demanded this integrated management carries out minimizing total costs, improving service quality, and ensuring quick response. Therefore, there are important differences between expectations of information, skills, qualifications, and behaviors from professionals focused on transportation management and that focused on activities mentioned above.

Within their own industry, logistics and transport practitioners are now required to take a wider strategic view rather than the previously acceptable narrow operational view. This increased role and status requires substantially different and enhanced skills, education and training.

The new requirements on the logistics function (Cost reductions and Customer service / relations could be said the most important ones) lead to the need for a rise in the level of professionalism and skills among logistics managers. And this increases the need of education and training to achieve the level of competency, aptitude and expertise required to meet today's demand and survive the uncertain challenges of the future.

To fulfill the needs, the Logistics professionals need to be proficient in a range of business, logistics and management skills. Also technical and computer skill is important for success. Some researches have shown that (for firms, professionals, educators, consultants) management skills are most important of these skills, followed by logistics skills and then business skills.

Within each category, there are traditional and non traditional skills and the most important traditional management skills identified are

- planning,
- organizing,
- motivation and
- problem-solving

Traditional logistics skills topics,

- traffic and transportation management,
- inventory control,
- warehousing
- order processing,

Traditional business skills,

- transportation and logistics,
- general business administration,
- human resource management,
- strategic management

According to some surveys, the most important skills they would require in the future, without define them traditional or non traditional, are,

- Communication / negotiations skills
- Computers / information technology skills
- General experience skills
- Logistics / Supply Chain Management skills
- People management skills

It's definitely clear that computer and information technology skills will be more important in the future.

Basically there are two different approaches for educating Logistics Professionals: a business administration approach and an engineering approach.

In Engineering Approach, Logistics/Supply Chain Management courses, Math and Science courses, and Engineering Education courses are more weighted, whereas General Education courses, Business courses and Logistics/Supply Chain Management courses are more weighted in Business Administration Approach. The weight of Logistics/Supply Chain Management courses is almost same at both

approaches. The difference comes from management and engineering courses. Some of the most common given Logistics/Supply Chain Management Courses are;

- Logistics Management
- Supply Chain Management
- Transportation Management
- Distribution Management
- Stock and Inventory Management
- Purchasing and Supply Management
- International/Global Logistics/Supply Chain Management
- Logistics Information Systems
- Supply Chain Design and Analyses
- International Trade
- Production Operation Management
- Logistics/Supply Chain Management Strategies
- Warehouse Design & Operations
- Logistics Modeling

At logistics area you learn best by building on your experience and putting your new skills and understanding into practice immediately. At logistics, the learning process has to be based on open-minded participation of student and interaction with classmates, because of the logistics cross-functional structure.

Some of the methods are using at logistics courses are;

- Role play, case studies
- Tutorials and seminars with guest lecturers and professionals
- Workshops
- Discussion groups
- Collaboration/Teamwork
- Logistics/Business games
- Special individual projects

- Field works
- Company visits
- Internships
- Exchange programs

And assessments of those methods could be; reports, essays, presentations, exams, case study analysis and projects.

1. GİRİŞ

1.1 Giriş ve Çalışmanın Amacı

Günümüzde şirketler her alanda işletmeye değer katabilecek niteliklerde ve rekabetçi özelliklere sahip profesyonelleri istihdam etmek istemekteler. Bu durum tedarik zinciri içerisinde yer alan çeşitli görevlerdeki profesyoneller içinde geçerlidir. İşletmeler lojistiğin operasyonel ve ekonomik katkıları yanında giderek artan stratejik katkılarının farkına vardıkça ve lojistiğin müşteri hizmet düzeyini arttırarak, müşteri memnuniyeti yaratarak firmalara rekabet avantajı sağlayan bir fonksiyon olduğunu anladıkça nitelikli lojistik ve tedarik zinciri yönetimi profesyonellerine olan talep artmaktadır.

Günümüzün geniş tedarik zincirleri içerisinde görev alacak olan profesyonellerin şüphesi ki bu sistemi anlamaları çok önemlidir. Günümüzün lojistik profesyonelleri büyük resmi görebilecek ve sistem elemanları arasında entegrasyonu sorunsuz şekilde sağlayabilecek bilgi ve becerilere sahip olması gerekir. Bu da işletme, lojistik ve yönetim konularında pek çok konuda bilgi ve beceri sahibi olmalarını gerektirir. Ancak bu bilgi becerilerin önem dereceleri pozisyon özellikleri, işletme özellikleri ve işletmenin bulunduğu bölgeye göre değişebilir.

Şüphesiz ki bu çok geniş alandaki bilgilere sahip olmak için ihtiyaçlar ışığında oluşturulmuş program doğrultusunda bir lojistik ve tedarik zinciri eğitimi almak gerekir. Özellikle Amerika ve Avrupa'da lojistik ve tedarik zinciri yönetimi konularında oluşturulmuş değişik ekollerin özelliklerini taşıyan her kademe de yüksek öğrenim programları vardır. Temel de bu program iki yaklaşıma göre oluşturulmuşlardır. İşletme ve mühendislik yaklaşımları. Ancak şunu da söylemek gerekir ki günümüz iş dünyasında ki talep ve mevcut akademik yapılanma lojistik eğitiminin ağırlıklı olarak işletme ekolünde gelişmesine sebep olmuştur. Son dönemlerde ise özellikle bazı üniversitelerde çeşitli departmanları iş birlikleri ile kurulan lojistik ve TZY merkezleri kurulmaktadır. Bu merkezlerin bir kısmı lojistik konusunda programlar ve eğitimler

düzenlerken, bir kısmı şu an sadece araştırma amaçlı olarak faaliyet göstermektedir. Ancak yadsınamaz gerçek şudur ki lojistiğin çok disiplinli yapısının ihtiyaçları ancak bu şekilde kurulacak merkez ve enstitüler tarafından karşılanabilir.

Bu çalışmanın amacı dünya genelindeki lojistik ve TZY programları incelenmeye çalışılarak, mevcut durumu da Türkiye'deki lojistik ve TZY eğitimlerini de değerlendirilerek, Türkiye'deki lojistik ve TZY eğitimi için çeşitli öneriler geliştirmektir.

2. LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

2.1 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramları

1960 yıllardan sonra dünya literatüründe yer alan lojistik ve ilgili kavramlar, ülkemizde ise son 10-15 yıldır konuşulmaktadır. Bu süreç zarfında lojistik, gelişen ve değişen şartlarla göre kapsamı giderek genişlemiş olarak pek çok defa tanımlanmıştır. Bu tanımlamalar sırasında lojistik faaliyetleri ifade etmek için ticari ve akademik çevreler pek çok isim kullanılmıştır. Bunlardan bazıları; fiziksel dağıtım, dağıtım, dağıtım mühendisliği, işletme lojistiği, pazarlama lojistiği, dağıtım lojistiği, malzeme yönetimi, malzeme lojistik yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, endüstri lojistiği gibi kavramlardır. (Lambert ve Stock, 2001) Tabi ki hem ülkemizde hem dünyada çeşitli kurumlar bu konuda standart bir tanım oluşturmaya çalışmaktadırlar. Lojistiğe farklı açılardan yaklaşan bu çeşitli kurum ve bilim adamlarının tanımlarının her biri yerine göre geçerlidir.

Kelime olarak lojistik, Yunanca “Logistikos” kelimesinden gelmekte olup, “hesap kitap yapma bilimi”, “hesapta beceriklilik” anlamına gelmektedir. Lojistik kelimesi ilk olarak Silahlı Kuvvetlerde kullanılmıştır. (Tanyaş, 2004)

TDK sözlüğünde lojistik kelimesinin karşılığı ise “geri hizmet” olarak verilirken, lojistik hizmet de “savaşta veya harekâta askerlik mesleğinin çok yönlü görevlerini yerine getirme” olarak ifade edilmektedir. Yani Lojistik başlangıçta askeri manada ihtiyaç duyulan mühimmat, personel ve tesislerin sağlanması, yönetilmesi ve taşınması ile ilgili askeri bilim dalını veya ikmal, ulaştırma ve haberleşme birimlerini desteklemek için yürütülen askeri faaliyetlerini ifade ediyordu. Ancak gelişen koşullar askeri alanda önemli avantajlar ve faydalar sağlayan bu yaklaşımı özellikle 2. Dünya Savaşından sonra maliyetlerini azaltmaya çalışan ve kendi işleriyle ilgilenmek isteyen büyük firmaların gündemine getirmiştir.

İş dünyasında lojistik en basit tanımı ile ürünün ve ilgili bilginin istenen hareketlerinin sağlıklı olarak yerine getirilmesi işidir. Biraz genişletirsek, lojistik; hammadde temininden son ürün müşteriye ulaşıncaya dek geçen süreçte, müşteri

istek ve ihtiyaçlarına uygun olarak, her tür ürünün ve ilgili bilginin etkin bir şekilde akışının ve depolanmasının sağlanması işlemlerinin bütünüdür. (Kksolak, 2002) Bu tanımdan da anlaşılabileceği gibi lojistik hammadde, yarı mamul, son ürün ve bunlarla ilgili tüm bilgi ile ilgilenir. Lojistik Yönetimi ise tüm lojistik işlemlerin planlanması, yürütülmesi ve kontrol edilmesidir.

Ülkemizde Lojistik Yönetimi alanında mesleki formasyon ile profesyonelliği geliştirmek amacı ile kurulmuş olan Lojistik Derneği'nin (LODER) tanımına göre lojistik “satın alma, ithalat, ihracat, depolama, elleçleme, stok kontrol, nakliye, araç-kargo takibi vb faaliyetlerin tümü” (Loder, 2003) olarak ifade edilmektedir. Bu tanım basitçe lojistik kapsamında yer alan işletme faaliyetlerinin belirtilmesidir.

Bowersox, Coyle, Ballou, Lambert ve Bardi gibi lojistik konusunda yazdıkları kitaplarla tanınan pek çok yazar, yedi doğru (Seven Rights) tanımı olarak isimlendirilen bir başka tanımlamaya çalışmalarında yer vermişlerdir. Bu tanıma göre lojistik; doğru ürünün, doğru miktarda, doğru şartlarda, doğru yerde, doğru zamanda, doğru maliyetle ve doğru müşteri için kullanılabilirliğini sağlamaktır. Bu tanımda özellikle belirtilmiş olan maliyet kavramı lojistiğin firmalar açısından öneminin giderek artmasında en büyük faktörlerden biridir ve ifade edilen diğer kavramlar günümüzün müşteri odaklı yaklaşımlarında müşterinin her boyutta tatmininin sağlanması ve işletmeye rekabet avantajı sağlamasından dolayı lojistiğin öneminin ne kadar fazla olduğunu göstermektedir.

Bu sektörün en çok tanınan ve en büyük profesyonel organizasyonu olan eski adıyla The Council of Logistics Management (CLM) yeni adıyla The Council of Supply Chain Management Profesionals (CSCMP)a göre ise lojistik; müşteri isteklerini karşılamak üzere, hammaddenin başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki malzemelerin, servis hizmetlerinin ve bilgi akışının etkili ve verimli bir şekilde, her iki yöne doğru hareketinin ve depolanmasının, planlanması, uygulanması ve kontrol edildiği tedarik zinciri süreci parçasıdır. (www.cscmp.org) Bu tanım ürün akışının başlangıç noktasından ihtiyaç noktasına kadarki akışını ifade etmekle beraber lojistiği müşteri memnuniyetini yaratmadaki rolünden de bahsetmektedir. Ve ayrıca ürününde iki yönlü hareketinden de bahseder.

Lojistikle ilgili diğerk bir kurum olan Society of Logistics Engineers'ın (SOLE) tanımı ise şu şekildedir: Lojistik, elemanlarının uygun şekilde göz önünde bulundurulması suretiyle, kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak, ürün yaşam çevriminin tüm safhaları boyunca kaynak girdilerinin etkin bir yaklaşımla sisteme etkisini zamanında teminat altına almak için oluşturulan ürün veya sistemin tüm hayatı boyunca kullanılan yönetim destek alanıdır. (www.elalog.org) Bu tanımın önemli noktası ise ürün yaşam çevrimi veya tedarik zinciri boyunca tüm kaynakların etkin kullanılmasından bahsetmiş olmasıdır.

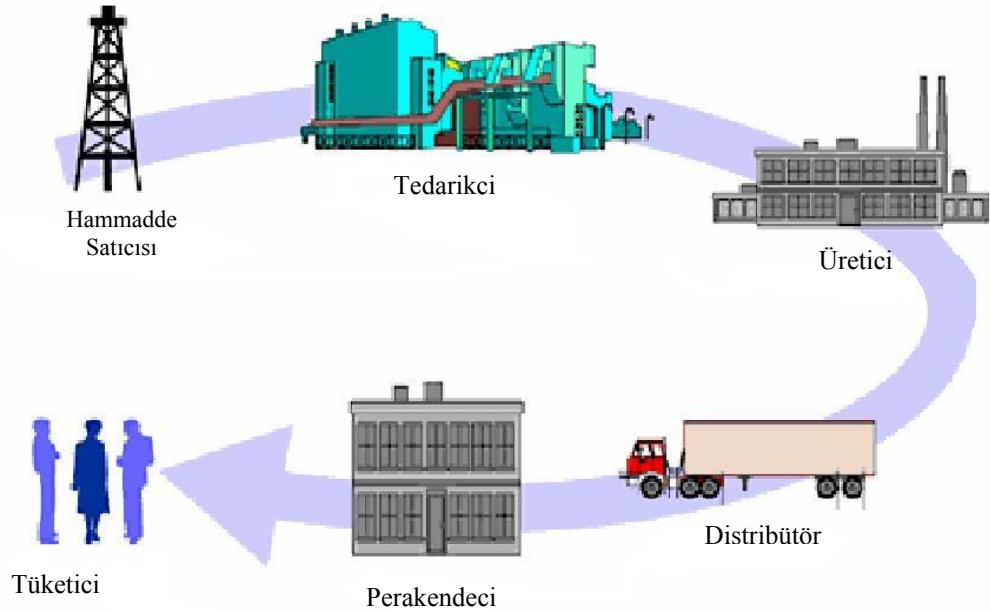
Ancak her iki tanım içerisinde de yer alan tedarik zinciri süreci veya daha popüler ismiyle tedarik zinciri yönetimi kavramı nedir?

Tedarik Zinciri Yönetimi son dönemde ortaya çıkmış entegre lojistik yönetimi ve daha fazlasını ifade eden bir kavramdır. Tedarik Zinciri Yönetimi pazarlama, lojistik, üretim ve satın alma gibi fonksiyonlar arasındaki etkileşimler ve tedarik kanalı boyunca yer alan şirketmeler arasındaki etkileşimler üzerinde durur. Bu yaklaşıma göre müşteri hizmet seviyesini geliştirmek ve maliyetleri azaltmak, kanal içerisinde lojistik uzmanlar tarafından direkt kontrol altında tutulamayan aktivitelerin kanal içi koordinasyon ve işbirliği ile idare edilmesi ile sağlanabilir. Günümüzde artık distribütör firmalar stok bilgilerini müşterileri ile paylaşırken, üretici firmalarda üretim planlarını tedarikçileri ile paylaşmakta ve hatta ileri derece entegrasyon ile sipariş işlemlerine gerek kalmadan tedarikçinin takibi ile sistemler işlemlenmektedir. Şekil 2.1'de şematize edilmiş tedarik zinciri gösterilmektedir.

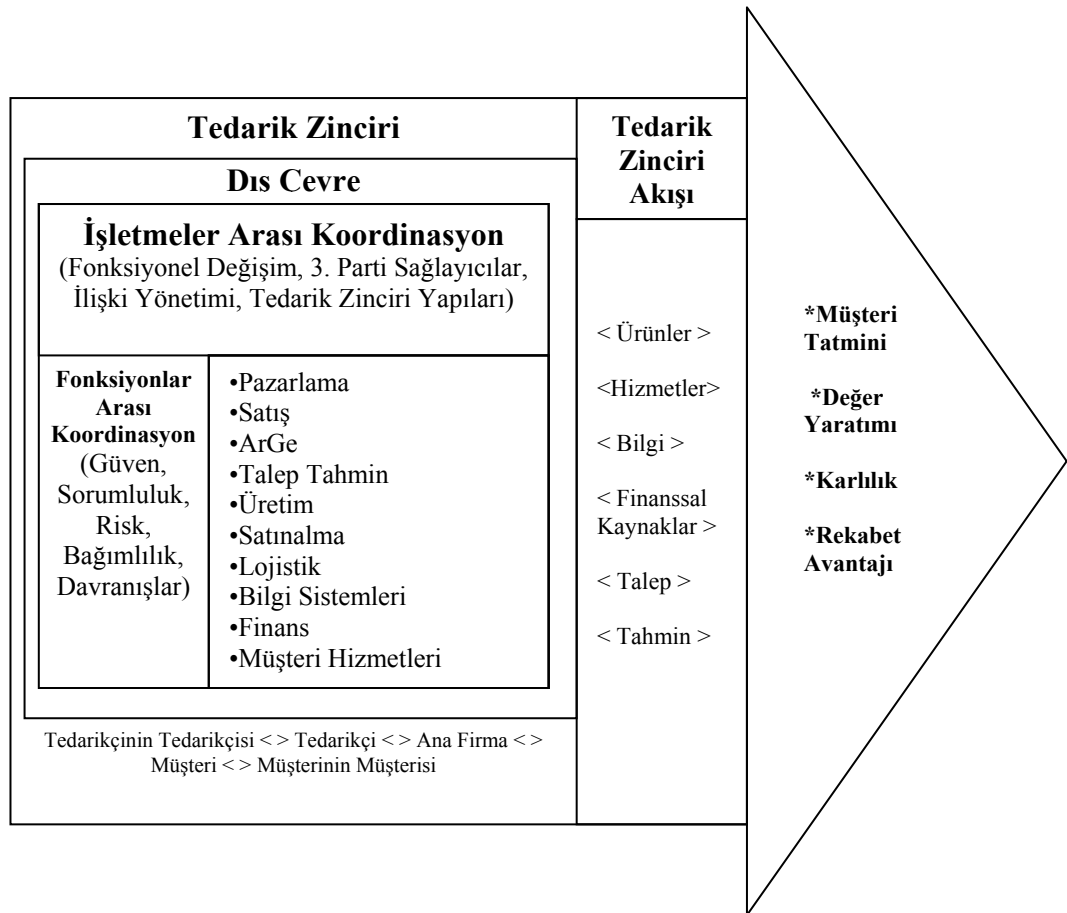
Tanım olarak ise tedarik zinciri “Mamulün, hammaddeden son ürün olana ve müşteriye ulaşana dek izlediği yol, geçtiği aşamalar ve sistem içi ilişkilerdir”. Tedarik zincirinde hammaddeden son kullanıcıya kadar olan kanal boyunca tüm ürün ve ilgili bilgi ve kaynakların çift taraflı hareketi söz konusudur. Tedarik Zinciri Yönetimi(TZY) ise, sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamak için, tedarik zinciri ilişkilerinin geliştirilerek, şirketme aktivitelerinin entegrasyonudur.

CSCMP'ın tanımına göre Tedarik Zinciri Yönetimi; geleneksel şirketme fonksiyonlarının ve bu fonksiyonlar arasındaki uygulamaların, şirketme ve bütün tedarik zinciri içerisinde, uzun dönemdeki bireysel şirketme ve bütün tedarik zinciri performanslarını arttırmak amacıyla, sistematik ve stratejik koordinasyonudur.

(www.csemp.org) Amaç tanımdan da anlaşılabileceği gibi her boyutta performans artırımındır. Şekil 2.2 olarak verilen model bu tanımın kapsamını göstermektedir.



Şekil 2.1: Şematize edilmiş Tedarik Zinciri

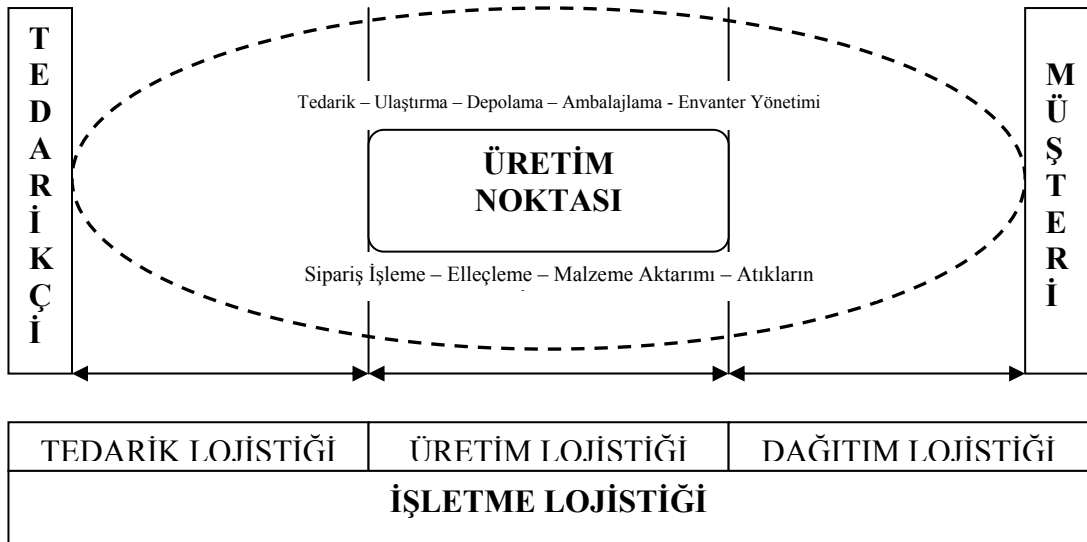


Şekil 2.2: Tedarik Zinciri Yönetim Modeli (Mentzer ve diğ., 2001)

Şekil 2.1 ve Şekil 2.2’de görüldüğü gibi Tedarik Zincirinin elemanları tedarikçiler, üreticiler, distribütörler, perakendeciler ve müşterilerdir ve TZY, lojistik ve diğer işletme fonksiyonlarının firma içi ve dışı tedarik zinciri elemanlarıyla koordinasyonunu sağlayarak, ürünün, hizmetlerin, bilginin, finanssal kaynakların iki yönlü akışını yöneterek müşteri tatmini ve firma tatmini sağlar.

Lojistik ve TZY ile ilgili bu tanımlamalara bakıldığında lojistik faaliyetlerin işletmenin hem tedarik sürecinde hem üretim sürecinde hem de dağıtım sürecinde yer aldıklarını görüyoruz. Bu durum aynı lojistik faaliyetlerin, farklı işletme süreçlerinde farklı anlayışlarla yerine getirilmesine neden olmaktadır. Örneğin tedarik sürecindeki nakliye ve depolama işlemleri ile, üretim sonrası dağıtım aşamasında yer alan nakliye ve depolama işlemleri farklıdır. Bunun sebebi zincir içerisinde hareket eden ürün özelliklerinin ve kanalda işletmelerden sonra yer alan bir sonraki müşterinin beklentilerinin değişmesidir. Buna göre İşletme Lojistiğini üç grupta incelemek mümkündür.

1. Üretim öncesi Lojistik; Tedarik Lojistiği
2. Üretim Lojistiği
3. Üretim sonrası Lojistik; Dağıtım Lojistiği



Şekil 2.3: İşletme Lojistiği

2.2 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin İlişkisi

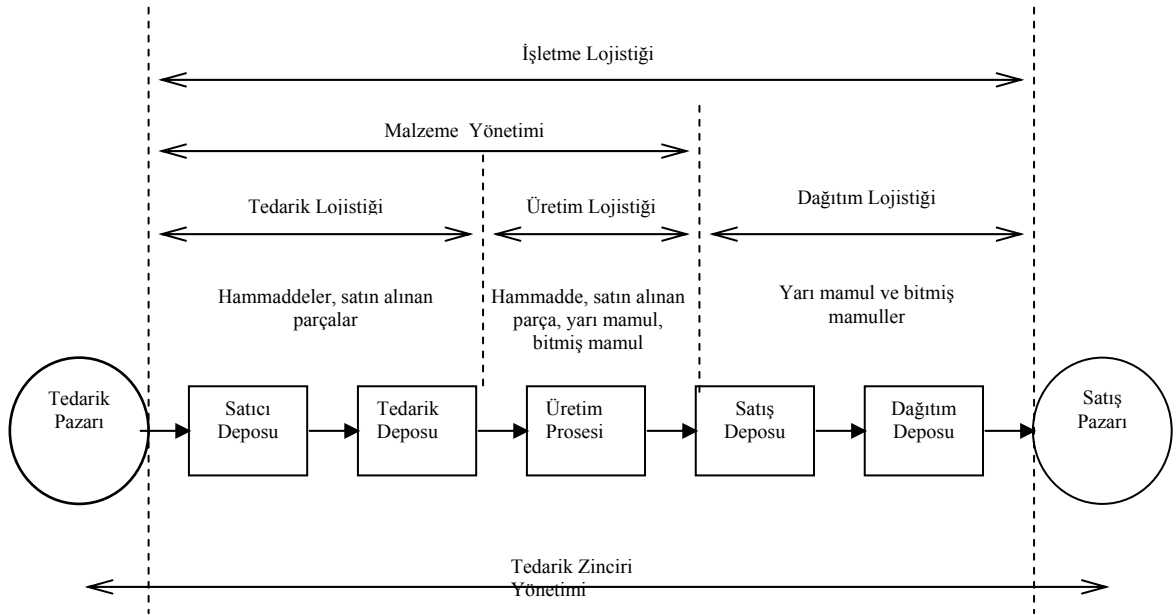
Aslında İşletme Lojistiği Yönetimi ile Tedarik Zinciri Yönetimi kavramlarını pratikte bir birinden ayırmak zordur. Pek çok açıdan ikisi de aynı amaca hizmet eder; doğru

ürünün veya hizmetlerin, doğru zamanda ve istenen koşullarda, işletmeye en çok katkı yapacak şekilde sağlanması gibi.

Bir kısım yazar ve profesyonel TZY'nin Entegre Lojistik Yönetiminin sadece farklı bir ismi olduğunu savunurken. Diğer bir grup ise Lojistiğin, Tedarik Zincirinin Yönetiminin bir alt kümesi olduğunu savunmaktadır. Bu yaklaşım günümüz şartlarında kulağa daha doğru gelmektedir. Örneğin fiyatlandırma veya üretim kalitesi gibi konular TZY kapsamında ele alınabilecekken, lojistik tanım içerisinde bu tür faaliyetlere yer verilemez. Ancak TZY de pratikte teorik olarak ifade edildiği boyutlarda henüz uygulanamamaktadır. Örneğin firmalar günümüzde çoğunlukla sadece tedarik zinciri içerisinde ilk tedarikçi ve ilk müşteri boyutunda entegrasyona ve işbirliğine gitmiştir. Bu durumda TZY ve Lojistik Yönetimi arasındaki sınırların bulanıklaşmasına, iki kavramın çeşitli konumlarda karışmasına yol açmaktadır.

Lojistik kavramı, uygulamada Tedarik Zinciri Yönetimi kavramıyla çok sık aynı anlamda kullanılmaktadır. Tedarik Zinciri, bir ürünün hammadde olarak var oluşundan malın tüketiciye ulaştırılmasından sonraki faaliyetlerine kadar hareket ettiği zincirdeki tedarikçi, imalatçı, nakliye, depolama, satış, satış sonrası hizmet dahil tüm firmaları kapsar. Bu zincirdeki işleyişin, bağımlılık anlayışı içerisinde ve ilişki yönetimiyle düzenlenmesi Tedarik Zinciri Yönetimi adını alır. Lojistik ise, ürünlerin bir tedarik zinciri boyunca hareket etmesi ya da durması için yapılması gerekli tüm işleri ve bu zincir boyunca ürünle birlikte akış halinde bulunan bilgi ve riskin yönetimini kapsamaktadır. Dolayısıyla, Lojistik Yönetimi de bu işlerin sağlıklı bir şekilde ve planlandığı gibi yapılmasını sağlamakla yükümlüdür. Lojistik Yönetimi, tedarik zincirine dahil bir firmanın içinde gerçekleştirilen lojistik faaliyetlerin düzenlenmesi; Tedarik Zinciri Yönetimi de, zincirdeki bütün firmaların lojistik yönetimlerinin uyumlu bir şekilde yönetilmesidir. (Baki, 2004)

Daha yalın şekilde TZY, lojistik faaliyetleri firma ve yakın çevresinde organize etmeye çalışan lojistik yönetimi anlayışının müşteri ve tedarikçileri de kapsayan kanal boyunca genişlemiş hali olarak, olaya daha geniş perspektiften yaklaşan bir anlayış olarak ifade edilebilir. Temelinde lojistik olduğu için ilgilendiği faaliyetlerde lojistik faaliyetler ve fazlasıdır. Şekil 2.4 tedarik zinciri üzerinde yürütülen lojistik faaliyetlerin kategorize edilmiş halini göstermektedir.



Şekil 2.4: Tedarik Zinciri Yönetim İçerisinde Lojistiğin Yeri

2.3 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları

Lojistik en etkin ve verimli bir şekilde doğru ürünü, doğru yerde, doğru miktarda, doğru zamanda, en düşük maliyet ve en yüksek esneklik ile hasarsız ve kayıpsız şekilde bulundurmak olarak tanımlanabilir. (Tanyaş, 2004) Buna göre Lojistik yönetiminin temelde üç amacı vardır. Bunlar;

- Maliyetleri azaltmak,
- Kaynakların en etkin biçimde kullanılması sağlamak,
- Müşteri ihtiyaçlarına, firmanın yeteneklerini kullanarak zamanında cevap verebilmektir.

Bir lojistik sistem için 6 operasyonel amaç söz konusudur. (Bowersox ve Closs, 1996) Bunlar;

- Değişen ve gelişen şartların ihtiyaç ve beklentilerine hızlı yanıt verebilme
- Sistemin sürekli olarak tutarlılığını sağlama
- En az stok düzeyi ile çalışma
- Konsolidasyon ile taşıma maliyetlerini minimize etme

- Lojistik hizmetlerde belli bir hizmet kalitesi standardı oluşturma
- Yaşam Çevrim Desteğini yani iade veya ömrü dolmuş ürünlerin, ambalaj malzemelerinin geri dönüşünü bunların yeniden değerlendirilmesi sağlamak

Aslında lojistiğin en genel amacı, “yönetilebilir, tahmin edilebilir ve hedeflenen müşteri hizmet düzeyi oluşturmaktır”. Ancak bu hizmet düzeyi, müşteriye ve işletmeye göre farklılık gösterecek, yukarıda bahsettiğimiz amaçlardan biri ve bir kaçı üzerine oluşacaktır.

Daha geniş kapsamda TZY’nin amaçlarından bahsetmek gerekirse. TZY’nin ana amaçları şu şekilde sıralanabilir;

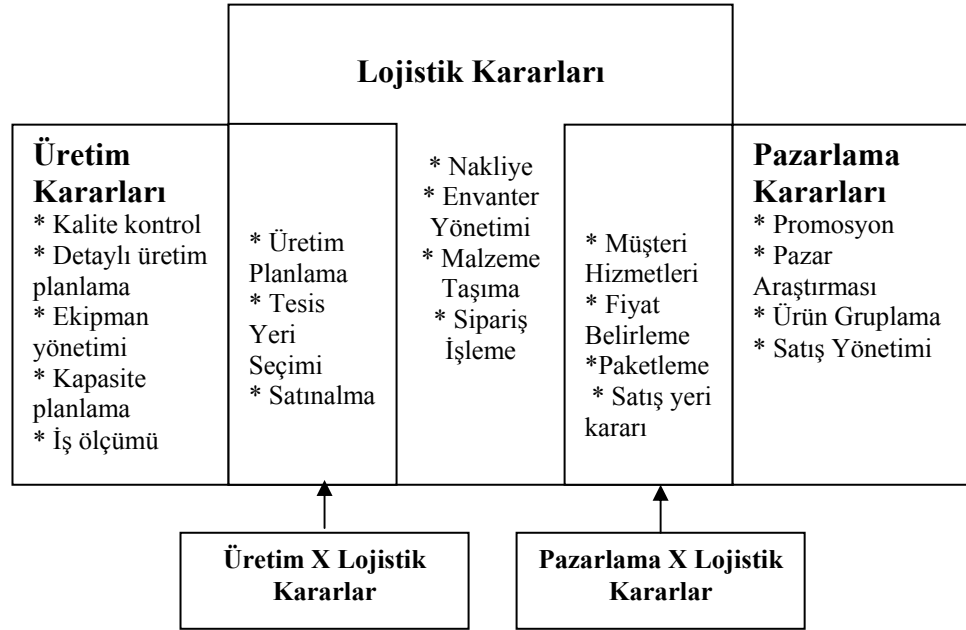
- Üretimin düzenli ve kesintisiz şekilde gerçekleştirecek malzeme, servis ve bilgi akışını gerçekleştirmek.
- İşletme karlılığını arttırmak için envanter maliyetlerini ve kayıpları minimize etmek.
- Satış anına kadar ürün özelliklerini korumak ve değer kaybetmesini engellemek maksatlı olarak ürün kalitesini korumak.
- Tedarikçi ilişkilerinin sağlıklı ve düzgün şekilde yürütülmesi.
- Temin edilen materyalleri ve servisi standart hale getirmek.
- Gerekli olan materyalleri ve hizmetleri en düşük maliyetle sağlamak.
- İşletme fonksiyonları arasında iletişim ve koordinasyonu en iyi şekilde sağlamak ve minimum idari giderlerle çalışmak.

Görüldüğü gibi lojistik temelde lojistik faaliyetlerle ilgili daha operasyonel ve firma içi kontrol ile ulaşılabilecek amaçlara sahipken, TZY daha geniş kapsamda firmanın lojistik dışındaki diğer fonksiyonları ile firma dışı fonksiyonların kontrolü ile ulaşılması mümkün daha üst düzeyde yer alan genel firma başarısını amaçlar.

2.4 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletme İçindeki Yeri

İşletmelerde lojistik kapsamında alınan bazı kararlar aynı zamanda üretim veya pazarlama kararları da olabilirler. Yani gerçekleştirilen faaliyetler ve alınan kararlar bazında lojistik fonksiyonun işletmenin diğer fonksiyonlarıyla kesişim kümeleri

vardır. Şekil 2.5’de işletme içerisinde yer alan üretim, lojistik ve pazarlama fonksiyonları arasındaki ilişki gösterilmeye çalışılmıştır.



Şekil 2.5: Lojistik ile Pazarlama ve Üretim Fonksiyonları İlişkisi (Ballou, 2004)

2.4.1 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Üretim İlişkisi

Üretimle lojistik arasındaki en önemli ortak kararlar stok ve üretim planlamayla ilgili olanlardır. Örneğin üretim departmanı, her dönemde üretim sisteminin sağlıklı işlemesini ister, her dönemde lojistik departmanı da gerekli miktarda ürünü, gerektiği zamanda, gerektiği yerde bulundurmaya çalışır. İşte bu sebepten, taleplerdeki dalgalanmaların ve belirsizliklerin bertaraf edilmesi için iki departman arasındaki bilgi akışı ve koordinasyon çok önemlidir.

Aynı şekilde iki departman arasındaki bir başka ortak önemli konu ise hammadde ve diğer kaynakların teminidir. Stoktaki aksaklıklar ve gecikmeler üretim hattının durmasına yol açabileceğinden, lojistik sorumlusu, üretim hattını besleyecek hammadde ve diğer girdileri istenilen zamanda ve istenilen miktarda temin etmek durumundadır. Bunu yaparken de stok bulundurma maliyetlerini dikkate almak zorundadır. Sonuçta, üretim maliyetlerinin en azından istenen seviyede bulunması açısından iki departmanın birlikte çalışması gerekmektedir. (Baki, 2004)

Üretim ve lojistik ara yüzündeki diğer bir faaliyette paketlemedir. Gerek üretim gerekse lojistik yönetimi açısından paketleme hizmetinin temel amacı, ürünü

stoklama ve taşıma kademelerinde dış etkilere ve tehlikelere korumaktır.(Coyle ve diğ., 1992)

Fabrika yer seçimi; üretim, pazarlama ve diğer fonksiyonları etkilediği gibi lojistiği de etkiler. Fabrika yer seçiminde lojistik konuları, malzeme tedariki ve fiziksel dağıtım, ulaşım maliyetlerini de kapsar. Tedarikçilerden hızlı ve güvenilir akışla, hammadde ve tedarik stoklarının gereksinimleri doğrudan doğruya lojistiği etkileyecektir. Bu nedenle de fabrika yeri seçerken lojistikle ilgili konulara da dikkat edilmelidir. (Magee ve diğ., 1985)

2.4.2 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Pazarlama İlişkisi

Lojistik operasyonlardaki başarı, pazarlama ve satış faaliyetlerinin başarısında önemli yere sahiptir. Çünkü doğru ürünün, doğru şart ve koşullarda, istenilen yer ve zamanda bulundurulması Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin en genel amacıdır ve başarılı olarak uygulanması müşteri tatmini yaratır, firmaya rekabet avantajı sağlar. Bu durum pazarlama ve satış faaliyetleri açısından çok önemlidir. Ayrıca bu sistemin sağlıklı işlemesi de pazarlama ve satış departmanlarının sağlıklı geri besleme ve tahminlerine bağlıdır. Her iki fonksiyon bir birinin başarısı için kritik önem arz eder. Pazarlama ve Lojistik fonksiyonları arasında paketleme, tesis yeri seçimi, fiyatlandırma ve müşteri hizmetleri ile ilgili kararlar ortak alınmalıdır.

Paketleme aynı zamanda son ürünün müşteriye ulaşacağı ambalajlamayı da kapsar. Lojistik açıdan ürünün depolanması ve korunmasını sağlamakla beraber, pazarlama açısından ürünün müşteri tarafından talep edilebilir olmasında da etkilidir. Bu yüzden ürün ambalajlaması ve paketlemesi ortak bir karar olarak ele alınmalıdır.

Tesis yeri seçimi kararlarında ise özellikle pazara yakın olmak müşteri taleplerine hızlı yanıt verebilmeyi sağlar. Bu açıdan pazarlama/satış fonksiyonu ile lojistik fonksiyonunun ortak bir kararı olarak ele alınmalıdır.

İki fonksiyon arasındaki diğer önemli ortak karar ise fiyatlandırmadır. Pazarlama departmanının ürünle ilgili oluşacak olan lojistik maliyetleri dikkate alması ve özellikle promosyon ve özel siparişlerin getireceği ek lojistik maliyetleri doğru olarak bilmesi gerekir. Ve aynı şekilde oluşacak olan satış hacmine göre lojistik maliyetlerde değişiklikler söz konusu olacaktır. Bu yüzden iki fonksiyon arası koordinasyon çok önemlidir.

Ayrıca müşteri hizmetleri karar ve faaliyetlerinde de iki departman koordineli çalışmak durumundadır. Müşterilere verilecek olan teslimat tarihi, ürün iadeleri, çeşitli müşterilere özel olarak sunulacak lojistik çözümler gibi konular müşteri hizmetleri boyutunda iki fonksiyonun koordineli çalışmasını gerektirir.

Diğer taraftan, pazarlama bölümü ürünlerle ilgili olarak önceden satış tahminlerini yapmakla sorumludur. Lojistik departmanı alacağı tahminlere göre her türlü lojistik kararları alacak, sistemini buna göre kuracaktır. Bu aşamada öngörüyü doğru yapmak, stok ihtiyaçlarını düşürür, servis güvenilirliğini ve dolayısıyla da sistem işleyişinin etkinliğini geliştirir.

2.5 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi

Lojistik bir toplumun yaşam standardını önemli ölçüde etkiler. Bakıldığı zaman her türlü faaliyetin öyle veya böyle lojistik faaliyetlerden etkilendiğini görülür. Lojistik, ürün ve hizmet maliyetlerini direkt etkilemenin ötesinde; verimlilik, dağıtım etkinliği, faiz oranları, enerji maliyetlerini etkilediği için ülke ekonomisinin önemli bir bileşenidir. (Baki, 2004) Ayrıca lojistik sistemlerinin sağlıklı işlemesi ürünler bazında maliyetlerin düşmesine, her türlü ürün ihtiyacının müşteriye ulaştırılmasına olanak sağlamakla beraber ilaç, yiyecek gibi temel ve kritik ürünlerinde müşteriye en hızlı şekilde ulaştırılmasına imkan tanır. Günümüz tüketicisinin her türlü ihtiyacı lojistik sistemlerin varlığı sayesinde karşılanabilmektedir.

Lojistik aktiviteler birbirinden zaman ve yer olarak ayrılmış olan üretim ve tüketim noktaları arasında köprü oluştururlar. Bu faaliyetlerin verimli şekilde gerçekleştirilmesi günümüzde çok büyük boyutlara ulaşmış olan global ticarete çok önemlidir. Uluslararası ticaretin bu boyutlara ulaşmasının en önemli sebebi talep olan yere ürünü ve hizmeti ulaştıran lojistik sistemlerin varlığı ve verimliliğidir.

Lojistik, yerel ve global ekonomide de çok büyük etkiye sahiptir. Lojistik sektörü tüm faaliyetleriyle birlikte geniş kapsamda istihdam sağlayan bir sektördür. Örneğin ABD’de yıllık olarak ortalama 800 milyar dolar lojistik aktiviteler ve organizasyon için harcanmaktadır. Bununla beraber bu rakamın dünya çapında 1,5 trilyon dolar civarında olduğu sanılmaktadır. Ve bu rakam pazarların daha da genişlemesiyle giderek artmaktadır.

Bununla beraber lojistiği sadece ticari faaliyetlerde düşünmemek lazımdır. Örneğin lojistiğin çok önemli olduğu diğer alanların başında dünya çapındaki yardım faaliyetleridir (Kızılhaç, Kızılay gibi kuruluşların sistemleri) Bir acil durumda bu tarz kurumların sistemleri en hızlı ve etkin biçimde ihtiyaç noktasına ulaşmayı sağlayacak esneklikte ve yapıdadırlar. Diğer bir alan da benzer şekilde askeri alandır. Gerekli durumlarda mühimmat, personel ve diğer ihtiyaçların sağlıklı bir biçimde idaresi ve sevki askeri başarıda kilit rol oynar. Ve başka bir alanda kültür ve spor alanındaki büyük organizasyonlardır. Konserler, olimpiyatlar, dünya kupası gibi. Örneğin Atlanta'daki yaz olimpiyatları için 1200 civarında lojistik personeli çalışmış ve 25 milyon dolar gibi bir meblağ harcanmıştır.

2.6 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminde Tarihsel Gelişim

Her zaman için işletmelerde taşıma ve depolama işleri olmuştur. Bundan 1000 yıl öncede 200 yıl öncede ürünlerin taşınması ve depolanması yapılmaktaydı. Lojistik kavramının farklı olarak vurguladığı nokta ise bir biriyle etkileşimli faaliyetlerin entegre olarak gerçekleştirilmesiydi. Bu klasik olarak geçmişten gelen tüm faaliyetleri ayrı ayrı yönetme işinden farklı bir bakış açısı olarak ortaya çıktı. Ve sonuçlarının müşterinin çeşitli boyutlardan tatmini ve maliyet avantajı sağladığı gerçekleri sayesinde hızla yayıldı.

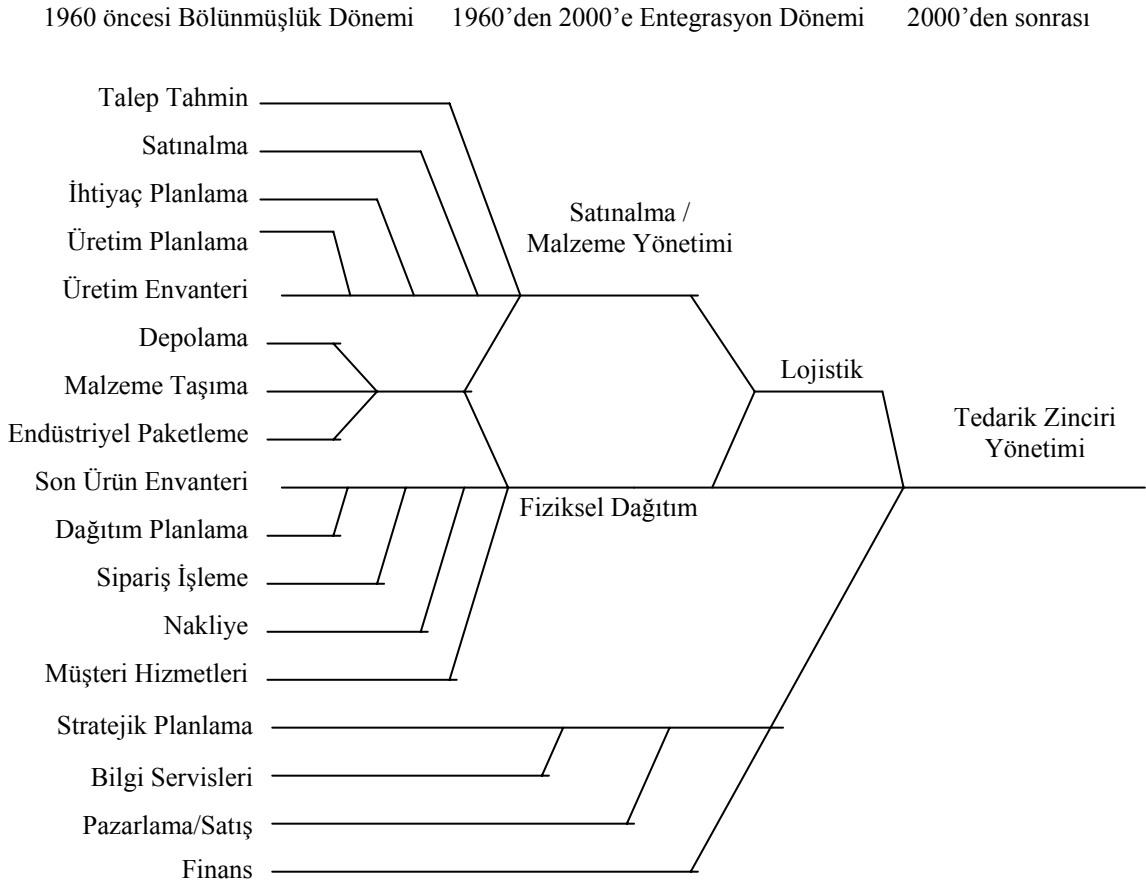
1800'lü yıllardaki sanayileşmenin ardından, 1900'lü yılların başında işletmeler mevcut pazarlarında talebi dengelenmişler ve yeni pazarlara doğru yönelme eğilimine girmişlerdir. İşletmeler ürünlerini kendi lokal pazarlarından daha geniş pazarlara ulaştırmaya başlamıştır. Bu durum nakliye, depolama, dağıtım gibi lojistik ve tedarik zinciri yönetimi fonksiyonlarının tek tek ele alınmasına sebep olmuştur. Ancak o dönemde talep'in çok büyük olması işletmelerin bu alanlardaki maliyetleri dikkate almasını engellemiştir.

Özellikle ekonomik sıkıntılı 30'lü yıllar ve 2. Dünya savaşı sonrası işletmeler maliyetleri düşürmek için bu faaliyetlere önem vermeye başlamış ve 1900 yılların başından beri askeri alanda uygulanan ve 2. Dünya savaşı sırasında müttefik güçlerin başarısında oldukça önemli rol oynamış olan, bu faaliyetlerin entegre olarak gerçekleştiren yaklaşımları benimsemeye başlamışlardır.

1960’ların ilk yıllarında yönetim alanındaki en önemli gurulardan Peter Drucker lojistik ve dağıtım alanındaki problemleri tanımlayarak, bu alandaki zorluk ve fırsatlara dikkat çekmiştir. Ayrıca, Drucker işletme verimliliğini geliştirmek isteyen şirketler için lojistiğin önemli bir alan olduğunu belirtmiştir. (Baki, 2004)

Ayrıca lojistik faaliyetlerin koordineli bir şekilde yürütülmesinin faydalarının belirtildiği ilk kitap’ta 1961 yılında Edward W. Smykay, Donald J. Bowersox ve Frank H. Mossman tarafından “Physical Distribution Management: Logistics Problems of the Firm” (NewYork, Macmillan, 1961) isim ile yayınlanmıştır. (Ballou, 2004)

1960 yıllarda sonra günümüze kadar söza konusu faaliyetler arasındaki entegrasyon boyutu artmış ve hatta 1990’lı yıllardan sonra entegrasyonun boyutu sadece işletmelerin kendi içlerinde kalmamış tedarikçiler ve müşterileri de kapsayacak şekilde gelişmiş ve günümüzün Tedarik Zinciri Yönetimi yaklaşımına ulaşılmıştır. Şekil 2.6, lojistik faaliyetlerdeki entegrasyonun zaman içindeki gelişimini göstermektedir.



Şekil 2.6: Lojistikten TZY’ye doğru gelişim (Ballou, 2004)

Günümüzde ise lojistik ve tedarik zinciri yönetimi önemi anlaşılmış, işletmeler açısından rekabet avantajı yaratan önemli bir işletme fonksiyonu olarak kabul edilmektedir. İşletmeler kendi ihtiyaçlarına göre sistemlerini kurmakta zincir içerisindeki entegrasyon boyutunu kendileri belirlemektedir.

2.7 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Kapsamında Yer Alan İşletme Faaliyetleri

Lojistik faaliyetleri incelemeden önce bu faaliyetleri gruplandırmanın faydası olacaktır. Çeşitli yazarların ortak olarak oluşturdukları kanıya göre lojistik faaliyetler temelde ikiye ayrılabilirler. Bunlar firmalar açısından kritik öneme sahip anahtar faaliyetler ve daha az önemli olduğu düşünülen diğer lojistik faaliyetlerdir. Bowersox ve Closs'a göre temel ve kritik lojistik faaliyetler şunlardır.

- Nakliye-Taşımacılık
- Depolama
- Envanter Yönetimi
- Malzeme Taşıma
- Paketleme
- Ağ tasarımı,
- Lojistik bilgi sistemi

Bununla birlikte diğer yazarlarca ortaya konulan diğer lojistik faaliyetler şunlardır;

- Dağıtım,
- Rota planlama ve araç optimizasyonu
- Üretim Planlama,
- Paketleme, Ambalajlama
- Talep Tahmin,
- Satınalma – Tedarik ve Tedarik sipariş izleme,
- Sipariş işleme

- Müşteri hizmetleri
- Tesis yeri seçimi
- Kalite kontrol ve gözetim işleri
- Gümrük ve sigorta işlemleri
- Fason Takip
- İade işlemleri ve Tersine lojistik
- Hurda ve ıskartaların elden çıkarılması
- Katma Değerli İşlemler (Etiketleme (fiyat/barkod), Asortileme, Set birleştirme / ayırma, Mağaza (müşteri) taleplerine göre ürün hazırlama, vd.)

Ancak unutulmamalıdır ki her işletmenin kendi yapısı içerisinde, hedefleri ve amaçları doğrultusunda kritik olarak ele aldığı faaliyetler değişebilir. Dolayısıyla yukarıda verilen sınıflandırmayı genellemek mümkün değildir.

Aşağıda ülkemizde lojistik ve tedarik zinciri yönetimi departmanlarının görev sahasında lojistik faaliyetler olarak ön plana çıkan faaliyetler açıklanmaya çalışılmıştır.

2.7.1 Nakliye / Taşımacılık

Lojistik sistemlerin en önemli kısmıdır. Ürünlerin tüketim noktasına veya hammaddenin üretim noktasına akışını sağlayan sistemlerdir. Diğer bir ifadeyle, hem tedarikçiden fabrikaya, fabrikadan depoya, depodan depoya taşımayı hem de depodan müşteriye teslimatı içerir. Taşıma fonksiyonu şu temel kararları kapsar:

- Taşıma yönteminin saptanması (demiryolu, karayolu, havayolu, deniz yolu veya boru hattı vb.)
- Güzergahın seçilmesi
- Taşıma yönetmeliklerine uyulması
- Ulusal ve uluslararası taşıma yükümlülüklerinden haberdar olma

Mal ve hizmetlerin bir yerden diğer bir yere taşınmasında kullanılan yöntemin seçimi burada ele alınması gereken en önemli konudur ve şu unsurlara bağlıdır; (Erdem, 2001)

- Taşınacak malın türüne (yoğunluk, istif edilebilme, taşıma zorluğu, mal/değer oranı,...)
- Hukuk kurallarına
- Taşıma şeklinin niteliklerine (hız, bulunabilirlik, güvenilirlik, kapasite, servis sıklığı,.....)
- Pazara ilişkin faktörlere (Pazar yeri, taşımacılar arası iç rekabet,.....)

Ayrıca taşıma yönteminin seçimi, taşıma giderinin taşınan malın satış fiyatına olan etkisine, endüstrideki pazarlama ve üretim şekillerine ve taşınacak malın toplam tonajına bağlıdır.

Kullanılabilecek taşımacılık yöntemlerine örnek vermek gerekirse;

- Havayolu taşımacılığı: Ücret bakımından en yüksek fakat buna paralel olarak taşıma hızı bakımından en hızlı olan nakliye biçimidir. Bu tür bir taşımada riskler diğer taşıma faaliyetlerinden daha az risk içermektedir. Bu nedenden dolayı değer-yoğun mamullerin taşınması bu yolla yapılmaktadır.
- Denizyolu taşımacılığı: Ücret bakımından en düşük fakat buna paralel olarak taşıma hızı bakımından en yavaş olan taşıma biçimidir. Taşıma riski bakımından karayolu taşımacılığından daha az risklidir. Bu tür bir taşımada en çok kütlesi büyük ve değeri düşük mamuller taşınmaktadır. Fakat bu taşıma türü her alana hitap etmemektedir.
- Karayolu taşımacılığı: Ücret bakımından deniz ve hava taşımacılığın ortasında bulunan ve en yaygın kullanım alanı bulan taşımacılık şeklidir. Özellikle günümüzün rekabetçi ortamında kendine yaygın kullanım alanı bulmaktadır. Genelde mamul ve yarı mamuller bu yolla taşınmaktadır. En esnek yöntem olarak göze çarpar.
- Demiryolu taşımacılığı: Ücret bakımından karayolundan ucuz fakat denizyolundan daha pahalı bir yöntemdir. Genellikle hammaddelerin taşınması bu yolla yapılmaktadır.

Bu taşımacılık şekillerinden ayrı olarak petrol ve gazların taşınmasında kullanılan boru hatlarını da ayrı bir nakliye aracı olarak sınıflandırmak mümkündür .

2.7.2 Depolama

Nakliye'den sonra lojistik konusunda en önemli ikinci faaliyettir. Yapılan araştırmalar depolama maliyetlerinin satışlar içerisindeki payının batıda %6-%9 arasında değiştiğini ortaya koymaktadır. Aynı açıdan bu oranın Türkiye'deki payı ise %16 civarında saptanmıştır. Bu oranın da gösterdiği gibi; Türkiye'de depolama faaliyetlerinin oluşturduğu maliyetler, genel maliyetler içerisinde belirgin ve önemli bir paya sahip olduğu için, konunun hassasiyeti kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Bir diğer açıdan da, depolara verilecek önem ortaya konulabilir.

Nakliye, dağıtım, envanter yönetimi gibi pek çok lojistik faaliyetin iyi bir biçimde yapılabilmesi kullanılan depoların amaca uygunluk göstermesiyle olanaklıdır. Depo, hammadde, yarı tamamlanmış ve tamamlanmış mamullerin bulunduğu yerdir. Depolama işlevinin temel amacı ise büyük miktarlarda ve müşteri siparişlerine göre düzenlenmiş mamullerin depoya ve depodan pazara olan hareketlerinde kolaylık sağlamaktır.

Depolar bir malzeme kasası olarak düşünüldüğünde, tüketim veya üretim olarak, işletmeye ihtiyaç anında veya müşteriye devredilinceye kadar, muhafazası bakımından bir maliyet yükler. Ayrıca hem fiziki yatırım hem de burada çalışacak personel gerekir. Bu alandaki bilgi ve tecrübe prensiplerinin uygulanması, söz konusu maliyetleri minimize edebilecektir. Mamulün depolanmasının zorunlu olduğu hallerde, amaç arzu edileni yapabilmenin yanı sıra, giderleri de minimize edebilmektir.

2.7.3 Envanter / Stok Yönetimi

Stok yönetimi; lojistik ve üretim fonksiyonlarının ortak ilgilendiren konuların başında gelir. Stokta bağlı duran para, işletme yönetimini ilgilendiren bir husustur. Başarılı bir stok yönetiminin hedefi, arzu edilen müşteri hizmet düzeyini sağlayacak ve bunu yaparken diğer lojistik hizmetlerin (taşıma, depolama, malzeme aktarımı vb.) maliyetini dengeleyecek bir stok düzeyini belirlemektir. (Erdem, 2001)

2.7.4 Satın Alma

Her işletme, çalışma alanına göre belli hizmet ve ürünleri dışarıdan almak durumundadır. Bir üretim işletmesi için bu hammadde satın almakken, hizmet sağlayan bir firmada bu başka bir şey olabilir. Dışarıdan alına mal ve hizmetler

firmaya katma değer yaratır, ayrıca firmada bunlara eklediği değer kadar işletim değerine sahiptir. Bir üretim firması hammaddeyi ne kadar iyi işleyebildiği ölçüde başarılıdır.

Satın alma faaliyetinin içermiş olduğu çeşitli kararlar bulunur. Bunlar; tedarik kaynaklarının seçimi, zamanlama, fiyat anlaşması, kalite kontrolü vb. kararlardır. Bu alanlarda alınan kararlar taşıma masraflarından, envanter tutma gibi pek çok maliyet açısından lojistikle ilgilidir. Burada temelde iki anlayış vardır; ilki işletme içerisinde bir satın alma departmanının tedarikçi seçim, değerlendirme gibi işlemleri yerine getirmesi ve Lojistik departmanın sadece bu ürünlerin tedarikini takip etmesidir. İkincisi ise tüm bu işlemlerin lojistik bünyesinde toplanmasıdır. Bu firma ihtiyaç ve yapısına göre belirlenecek bir konudur.

2.7.5 Malzeme Taşıma

Bir üretim tesisi veya depoda malzeme hareketinin her yönüyle ilgilenen konudur. Burada, malzeme kapsamına hammadde, parça, yarı ürün ve son ürün girmektedir. Verimli bir üretim için gerekli bir faaliyettir. Malzeme taşıma ürüne değer katan bir işlem olmadığı için, bunu her halükarda azaltmak yoluna gidilir. Amaç; elle yapılan işlemleri azaltmak, taşıma uzaklıklarını azaltmak, yarı ürün miktarını azaltmak, darboğazlardan arınmış düzgün akışı sağlamak, artık-fire-bozulma-kırılma- çalınma gibi kayıpları azaltmaktır.

Bu kapsamda kısa mesafe araçları olan konveyörler, forklifler, vinçler ve kutular malzeme taşınmasında büyük önem taşırlar. Bazı durumlarda depolama faaliyetine uygun olmayan özel bir taşıyıcı gerekebilir. Bu yüzden taşıyıcı eleman dizaynları diğer faaliyetlere uygun olmalıdır. (Başara, 1995)

2.7.6 Paketleme

Ambalajlama veya paketleme, iki temel fonksiyona hizmet eder: Pazarlama ve lojistik. Pazarlama açısından bakarsak, ambalaj bir tanıtım veya reklam aracı olarak işlev görür. Lojistik perspektiften bakarsak; ürünü taşınırken veya depolanırken hasar görmekten koruyan ve ürünün taşınmasını veya depolanmasını kolaylaştıran bir unsurdur.

Seçilen nakliye tipi malzemenin pazara taşınması ve malzeme çeşidi paketleme üzerinde bir etki yapar. Genellikle, nakliyede tren yolu veya denizyolu nakliye

yöntemi olarak seçildiğinde paketlemede ek bir dikkat gerekir. Çünkü hasar ihtimali fazladır.

Ayrıca hava yolu ile nakliye söz konusu ise, uçağın kargo bölümünde meydana gelebilecek ısı değişiklikleri de dikkate alınmalı ve buna uygun bir paketleme yapılmalıdır.

2.7.7 Dağıtım

Dağıtım, ürünün son kullanıcıya naklini ifade eder. Nakliyeden farklı olarak bir koliden bir kamyonu kadar çok çeşitli miktarlarda sevkiyatın yapılması zorunluluğudur. Firmalar dağıtım şekillerini belirlerken müşteri adresleri, sevkiyat sıklığı ve niteliği, nakliye masrafları gibi unsurları göz önünde bulundurmalıdır.

2.7.8 Gümrükleme

Diğer ülkelerde olmamakla beraber özellikle ülkemizde önemli ve masraflarda geniş yer tutan bir lojistik hizmetidir. Ülkemizde gümrükleme işlemlerinde mal bedeli üzerinden alınan KDV ve AB dışı ülkelere yapılan ithalatlarda alınan %3 ila %15 arası değişen ek vergiler firmaların ürün satış fiyatlarına yansımakta ve maliyetleri arttırmaktadır. Ayrıca aracı firmanın alacağı komisyon ve gümrüklerde oluşacak ardiye, iç nakliye, özel test işlemleri gibi ek giderlerde hiç azımsanmayacak meblağlar oluşturmaktadır.

Ülkemizde gümrükleme işlemleri beyanname doldurma yetkisi bulunan karneli gümrük müşavirleri tarafından yapılmak durumundadır. Bu sebepten firmalar ya bünyelerinde bir ithalat-ihracat departmanı kurmalı ya da bu hizmeti firmalar adına yapan müşavirlik firmalarına yetki vererek yaptırmalıdır.

2.7.9 Ürün İade İşlemleri / Tersine Lojistik

Satılan malları şu veya bu nedenle iade edilmesi gerekebilir. Bunlar garanti süresi içinde üründe bozulma, arıza veya istenmeyen bir durumun ortaya çıkmasıdır. Dolayısıyla iadesi gündeme gelmiş bu şekildeki ürünlerin geri toplanması lojistik sürecin önemli bir aşamasıdır. Bu sürecin en önemli özelliği; normal dağıtım sürecinin tam tersi yönde işlemesidir. Bu rutin dışı bir işlem olduğundan ne zaman ve ne miktarda ortaya çıkacağı bilinmediği için planlanması da oldukça güçtür. Ayrıca ürünün gönderilirken paketlenmesinde kullanılan, palet, konteynır gibi taşıma

malzemelerinin de geri toplanması da bu süreç içerisinde ele alınarak zincir içerisinde geri doğru iletilirler.

2.8 Lojistik Sektörü

2.8.1 Lojistik Sektör Yapısı

Lojistik sektöründe yer alan şirket ve kuruluşları, söz konusu işletmelerin sektörün hangi tarafında yer alıp, hangi faaliyetlerle uğraştıkları göz önüne alarak 5 grupta toplanır;

1. *Lojistik Hizmet Alan:* Bu grup, halihazırda farklı boyutlarda lojistik hizmeti(nakliye, depolama, 3PL vb.) almakta olan veya almayı planlayan, ürün/hizmet hareketinin söz konusu olduğu tüm sektörlerde faaliyet gösteren firmalardır.
2. *Lojistik Hizmet Sağlayıcıları:* Entegre lojistik hizmetleri veya lojistik şemsiyesi altındaki hizmetlerden bazılarını sunmakta olan veya sunmayı planlayan, yerel ve uluslararası firmalar ve Türkiye pazarına girmeyi planlayan yabancı lojistik firmaları bu grubu oluşturmaktadır. Hizmet sağlayıcılar Kara Nakliye, Hava nakliye, Deniz taşımacılığı, 3. Parti Lojistik servis sağlayıcı, Kargo firmaları olarak kendi içlerinde de ayrılırlar.
3. *Bilgi Sistemleri Sağlayıcıları:* Bu grupta yer alan firmalar lojistik ile ilişkili yazılımlar ve uygulamalar geliştiren ve satan firmalardır. Bu uygulamalara örnek olarak Kurumsal Kaynak Planlama, Tedarik Zinciri Yönetimi, İleri Planlama ve Çizelgeleme, Nakliye Yönetimi, Uydu Takip Sistemi, Depo Yönetim Sistemi, Barkod ve RFID konularındaki yazılım ve donanım hizmetleri sayılabilir.
4. *Lojistik Ekipman ve Donanım Sağlayıcıları:* Bu grupta yer alan şirketler, lojistik sektörüne forklift, transpalet, konveyör, raf sistemleri, anahtar teslim depo sistemleri (bina ve donanım), vinç, palet, depo güvenlik sistemleri, iş güvenliği sistemleri gibi gerekli ekipman ve donanımlar sağlayan kuruluşlardır.
5. *Diğer:* Ayrıca, yerel ve uluslararası yatırım firmaları, aracı kurumlar, finansman ve danışmanlık firmaları, lojistik eğitimi veren akademik

kurumlar, sektör dernek ve kuruluşları, sektör ile ilgili yayın yapan yazılı ve görsel medyada sektör içerisinde yer alan diğer grubu teşkil etmektedir.

2.8.2 Global Lojistik Sektörü

2001 yılı Dünya lojistik pazarının büyüklüğünün toplam 3 trilyon dolar olduğu tahmin edilmektedir. Lojistik pazar yapısına bakıldığında, A.B.D. ve Avrupa'nın hacim olarak dünya lojistik pazarının %50'sinden fazlasını teşkil ettiği görülmektedir. Asya'nın payı halen düşüktür (%16), fakat son yıllarda özellikle Çin'in dünya ticaretinde oynadığı rolün artması göz önüne alındığında bu oranın da giderek arttığı ve artmaya da devam edeceği öngörülebilir. (Ernst&Young-IBS, 2002)

JP Morgan Transportation Outsourcing Survey 2001'e göre dünya lojistik pazarının geleceğine bakıldığında öne çıkacak coğrafyalar sırasıyla Asya – Pasifik, Latin Amerika, Doğu Avrupa ve Afrika – Orta Doğu bölgeleridir. Dikkat edilirse bu bölgeler Avrupa ve Amerika menşeli firmaların ucuz işgücü ve teşviklerden dolayı yönelmiş oldukları yeni üretim merkezleri ve hammadde merkezleridir. Üretim alanındaki bu gelişme haliyle bu coğrafyalarda gerçekleşecek olan lojistik operasyonlarını artıracaktır.

ProLogis The Global Distribution Solution ve CASS Logistics Inc. tarafından 2002 yılında yapılmış olan bir araştırmaya göre, Amerikan ekonomisinin toplam lojistik harcaması 910 Milyar \$ (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'nın % 8,7'sine eşittir) olarak tespit edilmiştir. Toplam lojistik harcamalarının dağılımına bakıldığında, nakliye ile ilgili maliyetlerinin başı çektiği görülmektedir. Nakliye maliyetlerini envanter maliyetleri takip etmektedir.

Uzak doğunun büyüyen devi Çin'de ise ulaşım ve lojistik maliyetleri 2001 yılında 230 Milyar \$ olup Gayri Safi Yurt İçi Hasılanın % 20'sini oluşturmaktadır.(Baki, 2004)

Avrupa lojistik pazarının 2005 yılındaki büyüklüğünün ise 600 milyar Euro (750 milyon dolar) olacağı civarında olduğu tahmin edilmektedir.(Ernst&Young-IBS, 2002) Avrupa lojistik sektörü ise son dönemde bir değişim içerisine girmiştir. Uluslararası ticaret hacminin ve bilgi akışının artması, pazarların liberalleşmesi ve yeni teknolojilerin sunduğu imkanlar Avrupalı nakliye ve lojistik firmalarını harekete geçmeye zorlamaktadır. Tüm Avrupa geneline hizmet verebilecek lojistik

firmalarının ortaya çıkmasının ve Amerikalı büyük lojistik firmalarının Avrupa'ya açılmasının arkasında yatan temel nedenlerden biri Avrupa içinde ticaret yapmanın ve mal taşımanın yakın geçmişe göre hayli kolaylaşmasıdır. Yakın geçmişe kadar çok ülkeli Avrupa coğrafyası içinde farklı gümrük mevzuatları, yasal düzenlemeler, para birimleri gibi ticareti zorlaştıran unsurlar, Avrupa Topluluğu'nun kurulması ve ortak para birimine geçilmesi ile birlikte yavaş yavaş ortadan kalkmış ve Avrupalı müşteriye çok daha hızlı ve rahat ulaşılabilme mümkün hale gelmiştir.

Türkiye açısından diğer bölgelerden daha önemli olan Avrupa lojistik sektörünü şekillendirecek olan bazı kuvvetler şunlardır; (Ernst&Young-IBS, 2002)

- Avrupalı üreticiler yüksek işgücü maliyetleri nedeniyle üretimlerini başka ülkelere kaydıracaktır. Özellikler üretim merkezleri Doğu Avrupa başta olmak üzere, Doğu ve Güneydoğu Asya'ya doğru kayacaktır. Bu durumda üretim ve dağıtım için hızlı ve güvenilir lojistik ağlarının tasarlanmasını ve kurulmasını gerektirecektir.
- Avrupa pazarındaki müşteri sayısı artarken, sunulacak ürün çeşidi sayısı da yükselecektir. Müşteriler daha küçük miktarlarda daha sık sipariş vereceklerdir.
- Avrupalı üreticilerin gelecekteki satın alma kaynakları ve satın alma yapıları değişecektir. Sektör bazında değişebilmekle birlikte üreticilerin sürekli alım yaptıkları ortalama tedarikçi düşecek, tedarik tarafında konsolidasyonlar yaşanacaktır.
- ELA'ya göre 2000 yılında Avrupa üretim sektörünün lojistik ihtiyaçlarının %40'ı dış kaynakla karşılanmaktadır. Önümüzdeki yıllarda bu oranın artmaya devam etmesi beklenmektedir.
- Bilgi sistemleri uygulamalarında, lojistik veri depolama sistemleri, ileri tahmin ve planlama uygulamaları ve simülasyon sistemleri öne çıkacaktır.

2.8.3 Türkiye Lojistik Sektörü

Lojistik sektörü dünya ekonomisi için olduğu kadar Türkiye ekonomisi için de çok büyük önem taşımaktadır. Bunun temel nedenleri, lojistik sektörünü ilgilendiren kararların ülke ticareti açısından kritik nitelikte olması ve sektörün günümüz Türkiye'sinde iş yaratma ve büyüme potansiyeli açısından en öne çıkan sektörlerden

birisi olma yolunda hızla ilerlemesidir. Avrupa, Asya ve Afrika arasında stratejik bir coğrafi konuma sahip bulunan ülkemizde lojistik sektörünün önemi giderek artmaktadır. Lojistik sektöründen hizmet alanında turizmden sonra en büyük potansiyele sahip ikinci sektör olarak söz edilmektedir. Mal ve hizmet maliyeti içinde sektöre bağlı olarak önemli bir paya sahip olan lojistik sisteminin verimliliği Türk firmalarının ve dolayısıyla tüm ülke ekonomisinin rekabet gücünü belirleyen önemli bir faktördür.

Türkiye lojistik sektörünün hızlı bir değişim sürecinde olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Fakat bu büyümenin çok sağlıklı ve planlı olduğunu söylemek zordur. Gelişmiş ülkelerde yatırımlar belli bir plan dahilinde ve otoritelerin belirlediği alanlarda, altyapıya dikkat edilerek kurulmaktadır. Türkiye lojistik sektörünün en temel sıkıntıları olarak hukuki altyapı eksiklikleri, mevzuatların getirdiği bürokratik engeller, lojistik konusunda eğitilmiş işgücü eksikliği, teknolojik altyapının yetersizliği ve teknolojinin yeterince etkin kullanılamaması, ihtiyaçtan fazla araç ve firma olması sayılabilir. Sektörün herhangi bir kolunda faaliyet göstermekte olan firmaların kendilerini lojistik firması olarak tanımlama eğilimi sektörde sanal bir patlama olduğu izlenimini uyandırmaktadır.

Sektörün gelişmesine katkıda bulunan gelişmelerin başında yabancı firmaların birleşmeler veya satın almalar yolu ile pazara girmeleri ve beraberlerinde sektör uzmanlığı (know – how) getirmeleri gelmektedir. Hızla gelişen ve büyüyen ticari potansiyeli, yüksek ihracat ve ithalat hacmi ve coğrafi konumu nedeniyle Türkiye lojistik sektörü yabancı yatırım çekmeye devam etmektedir.

Ernst&Young-IBS(2002) tarafından yapılan araştırmada, Türkiye’de firmaların lojistikle ilgili harcamalarının toplam ciroları içindeki payı % 5 olarak tespit edilmiştir. Buradan hareketle ülkemizde lojistik hizmet alanların lojistik harcamalarına göre; lojistik pazar büyüklüğü 10 Milyar \$ civarında olup, dışarıdan sağlanan lojistik hizmetleri pazarı 3,4 Milyar \$ (toplam lojistik harcamalarının % 34’ü dış kaynaktan sağlandığından hareketle) civarındadır. Yine aynı araştırmada 47 lojistik hizmet sağlayıcı firmanın satışlarından alınan verilerden hareketle yapılan hesaplamalar sonucunda lojistik pazar büyüklüğünün 11,8 Milyar \$ ve dışarıdan sağlanan lojistik hizmetleri pazar büyüklüğünün 4 Milyar \$ olduğu belirlenmiştir. Lojistik hizmet sağlayıcıların, Türkiye lojistik pazarının büyüklüğüyle ilgili tahminlerine göre ise; lojistik pazar büyüklüğünün 8,25 Milyar \$ ve buradan

hareketle dışarıdan sağlanan lojistik hizmetleri pazar büyüklüğünün 2,8 Milyar \$ olduğu tespit edilmiştir. (Ernst&Young-IBS, 2002)

2.9 Lojistiğin Geleceği

ELA'ya (2000) göre araştırmalarına katılan firmaların %50'sinden fazlası lojistiği stratejik açıdan birinci veya ikinci sırada değerlendirmektedir. Bu durum lojistiğin gelecekteki öneminin daha da artacağını göstermektedir. Rekabet ortamının küreselleşmesi ile beraber rekabet artık firmalar arasında değil tedarik zincirleri arasında olacaktır. Global lojistik arenasında sadece firmalar veya tedarik zincirleri değil ülkeler de rekabet etmektedir. Bugün lojistik yetkinlikleri açısından Kuzey Amerika ve Avrupa ülkelerinin arkasında kalan Güneydoğu Asya ülkelerinin yapmakta oldukları altyapı ve bilgi sistemleri yatırımları ile çok kısa zamanda aradaki bu farkı kapayacakları tahmin edilmektedir.

Gelecekte hem hizmet alan hem de hizmet veren tarafından gelen çeşitli faktörler lojistik sistemlerinde değişimlere yol açacaktır. Hizmet alanların;

- Tedarik zincirlerini yeniden yapılandırması
- Karmaşık ve firmalara özel çözüm taleplerinin artması
- Dış kaynak kullanımı potansiyellerinin artması
- Global fırsatlara yönelmeleri
- Ve yeni iş ortaklarına ihtiyaç duymaları

Hizmet verenlerin de;

- Bilgi yoğunluklarının artması
- Daha geniş hizmet paketleri sunma ihtiyaçları
- Sundukları hizmetleri daha global hale getirebilme ihtiyaçları
- ve bilgi sistemlerini ön plana çıkarmaları

lojistik yapılarda değişime neden olacaktır.

Önümüzdeki yıllarda şirketlerin lojistikten temel beklentileri daha verimli tedarik zinciri ve gerçek zamanlı talebe daha hızlı yanıt verebilmek olacaktır. Bunu

sağlamak için öne çıkacak kavramlar görünürlük (İng:‘visibility’), bağlanabilirlik (İng: ‘connectivity’) ve çeviklik (İng: ‘agility’) olacaktır. (Ernst&Young-IBS, 2002)

- *Görünürlük:* Görünürlük, arz ve talep durumunu doğru ve güncel olarak takip edebilme kabiliyetidir. Hızın öne çıktığı günümüz lojistik iş çevresinde envanterin, siparişlerin ve sevkiyatların tedarik zinciri boyunca baştan sona izlenebilmesi, tedarik ağındaki toplam envanter seviyelerini azaltmak, müşteri memnuniyetini yükseltmek ve operasyon sırasında karşılaşılan olaylara hızlı reaksiyon gösterebilmek için çok gerekli bir özelliktir.
- *Bağlanabilirlik:* İzlenen verileri eyleme dönüştürebilmek, bilgiyi fonksiyonlar, bölümler ve şirketler arasında aktarabilme kabiliyetini, yani bağlanabilirliği gerektirir. Bağlanabilirliğin amacı, şirketler, organizasyonlar ve sistemler arası bilginin daha az manuel müdahale ve yorumla akmasıdır.
- *Çeviklik:* Görünürlük verinin elde edilmesini, bağlanabilirlik verinin akmasını sağlarken, çeviklik hızlı bir şekilde yanıt verebilmek ve adapte olmak için bu bilginin kullanılmasını sağlar. Çevikliğe ulaşmak üretim, süreç ve tedarik zinciri konfigürasyonunda yapısal değişiklikler gerektirmektedir.

Çeşitli yazarların ve araştırmaların ortaya koyduğu ve 21. yüzyıl lojistiğinde beklenen gelişmeler şunlardır;

1. *Tedarik Zinciri Yönetimi anlayışı daha da gelişecek:* Şirketlerin içindeki ve şirketler arasındaki süreç entegrasyon çabaları hızlanacaktır ve şirketler dar kapsamlı bakış açılarından daha geniş kapsamlı bakış açısına sahip Tedarik Zinciri Yönetimi anlayışını benimseyeceklerdir.
2. *Tedarik zincirleri daha kapsamlı olacak:* Ağ yapıları tek bir şirkete özgü olmaktan çıkarak, zincir oyuncularının hepsini içine alan ağlara dönüşmektedir. Şirketler, hatta sektörler arasında kurulan ağlar, zincirdeki gereksiz fazlalıkları ortadan kaldırarak verimliliği arttıracaktır.
3. *Tedarik zincirleri daha dinamik hale gelecek:* Kurulacak ağ yapılarının kapsamı büyüdükçe bu ağların optimizasyon sıklığı da artacaktır. Uzun dönemlerde yapılan yeniden yapılanmalar, optimizasyon sonuçlarına göre çok daha sık gerçekleştirilecektir.

4. *Tedarik zincirleri daha küresel/global hale gelecek:* Satın alma, üretim ve dağıtımın küreselleşmesi hızla devam etmektedir. Malların çoğu halen yerel pazarlardan satın alınmakla birlikte global satın alımların toplam satın almalarındaki oranı %2 ila %5 arası değişen bir hızla artmaktadır. Diğer taraftan A.B.D., Avrupa ve Japonya'daki firmaların çoğu üretimlerini işgücü maliyetlerinin çok daha düşük olduğu bölgelere kaydırmakta veya müşteriye daha yakın olabilmek için çok sayıda ülkede üretim tesisleri kurmaktadır. Şüphesiz bu değişimler lojistik sektör yapısını da etkileyecektir.
5. *Teknoloji daha fazla ve daha uygun kullanılacak:* Teknolojinin sunduğu imkanlar sayesinde lojistik sektöründe çok önemli ve hızlı ilerlemeler kaydedilmiştir. Lojistiğin hemen her fonksiyonunda, hem ekipman hem de bilgi sistemleri alanlarında teknoloji yoğun olarak kullanılmaktadır. RFID teknolojileri, kurumsal yazılımlar ve araç yerleştirme programları gibi özel yazılımlar lojistik sektöründe gelecekte şüphesiz ki daha fazla kullanılacaktır. Ancak önemli olan teknolojiyi kullanmış olmak için kullanmak değil; uygun noktalarda, bilinçli olarak entegrasyon sağlayacak şekilde değerlendirmektir. Sektörün ortak düşüncesi daha doğru, kesin ve gerçek zamanlı bilgiye erişimin tedarik zinciri akışını daha kesintisiz hale getireceği, fonksiyonlar ve organizasyonların beraber karar almalarını kolaylaştıracağı ve sonuç olarak tedarik zinciri maliyetlerini düşüreceği şeklindedir. Sektörün teknolojik gelişmelerden beklentisi halen hayli yüksektir.
6. *Tedarik Zincirleri sanal olarak daha fazla bütünleşecek;* Zincir içerisinde yer alan firmalar intranet, internet vb. teknolojileri kullanarak sistemlerini bütünleştireceklerdir. Bu durum zincir içerisinde malın takibini, çeşitli kademelerdeki ürün ve stokların gözlenebilmesini ve buna göre tahminler yapılabilmesini daha da kolaylaştıracak ve zincir içerisinde işleyişi daha verimli hale getirecektir. Elektronik olarak doğru ve güvenilir bilgi çok hızlı biçimde sistem içerisinde hareket edecek ve firmalara karar alma kolaylıkları sağlayacaktır.
7. *E-Ticaretin artmasıyla yeni pazarlar ve pazar yapıları oluşacak:* Gelecekte firmalar e-ticaret olarak adlandırılan faaliyetle ürünlerini internet aracılığıyla pazara sunacaklardır. E-ticaret, firmaların lojistik sistemlerinde yeni talepler yaratacaktır. Bazı durumlarda tamamen yeni dağıtım kavramları

gerektirecektir. Örneğin markete gitmeden alışveriş yapan kişinin aldığı ürünlerin evlerine ulaştırılması gibi standart dışı yeni hizmetler gelişecektir. Günümüzün lojistik hizmet sağlayıcıları da mevcut müşteri tabanının ihtiyaçlarını karşılamaya devam ederken bir yandan da sahip oldukları uzmanlık, altyapı ve deneyimi kullanarak internet'in sunduğu büyük pazar potansiyelinden faydalanacaklardır. Ayrıca e-Pazar yerleri giderek önemini arttıracak, bir kısım lojistik hizmet sağlayıcısı kendi bünyesinde e-Pazar yerleri kurarak iş hacimlerini genişleteceklerdir.

8. *3PL şirketlerinin önemleri artacak, firmalar işi uzmanına devredecek:* Geniş ağ yapılarının etkin olarak işleyebilmesi için arkada sağlam bir bilgi sistemleri altyapısının olması gerekecektir. Şirketlerin tek başlarına bu yüklü yatırımın altına girmeleri finansal açıdan büyük risk taşıyabileceğinden firmalar halihazırda bu yatırımları yapmış ve bilgi sistemlerinde uzmanlık geliştirmiş olan 3PL firmaları ile çalışmayı tercih edeceklerdir.
9. *Lojistik maliyetlerinin öneminin artacak:* Lojistik maliyetleri toplam maliyetler içinde önemli bir yere sahiptir. Maliyetleri düşürmenin karlılığı arttırmaya direkt etkisi olması nedeniyle hangi sektörde faaliyet gösterirse gösterecek tüm firmalar lojistik maliyetleri üzerinde daha fazla hassasiyetle duracaklardır.
10. *Çevre Koruma ve Yeşil Lojistik anlayışları gelişecek:* Firmalar özellikle son yıllarda çevre bilincine sahip müşterilerin talepleri doğrultusunda, çevreye oldukça önem vermek durumunda kalmışlardır. Çok sayıda şirket, yıllık raporlarına çevresel raporları ilave etmeye ve ISO 14000 ve BS 7750 gibi çevresel standartlara sahip olmaya başlamışlardır. Lojistik sektöründe de firmalar ilgili kurumlarca konulacak olan kurallara göre mevcut altyapı, araç ve ekipmanlarını yenilemek ve devamlı kontrol etmek, standartlara uygun hale getirmek durumunda kalacaklardır.
11. *Tersine Lojistik kavramı gelişecek;* tersine lojistik kavramı, tedarikçilerden alınan malların müşterilere teslimatından sonra hasarlanması, iadesi, reddi, ambalaj malzemelerinin geri kazanımı, kullanım süresinin dolması, modasının geçmesi, onarım vb. nedenlerle bu malların ve/veya ambalaj malzemelerinin müşterilerden orijin noktalarına geri götürülmesi

faaliyetleridir. Çevre kirliliğinin önlenmesi ve doğal kaynakların korunmasının yanı sıra, malzemelerin geri kazanımı ve tekrar kullanımı gibi fikirler sayesinde önemi daha da artacaktır. Zincir içersinde tersine ve öngörülmez bir karaktere sahip olan bu faaliyetlerin planlanması ve kontrolü için mevcut yapılar kendilerini yenilemek ve değişmek durumunda kalacak veya yeni çözümler üreteceklerdir.

12. *Birleşmeler ve Satın almalar artacak:* Yakın zamanda iyice hızlanmış olan birleşmeler ve satın alma süreçleri artan bir ivmeyle devam etmektedir. Bu süreçlerin temel amaçları yeni pazarlara hızlı ve etkin girebilmek ve ölçek ve kapsam ekonomisinden faydalanabilmektir. Yeni pazarlara girmek isteyen, özellikle büyük Amerika ve Avrupa şirketleri lokal firmaları satın almaya devam edecek, bunlarla rekabet etmek isteyen daha küçük çaptaki lokal firmalar birleşerek varlıklarını korumaya çalışacaktır.
13. *İşbirlikleri artarak devam edecek:* Coğrafi ve hizmet çeşidi açısından genişlemenin diğer bir yolu da stratejik işbirlikleridir. Satın alma ve birleşmelere göre çok daha esnek, daha az riskli olan ve daha hızlı gerçekleşebilen bu stratejide 3PL firmaları tarafından çok sık kullanılan bir strateji olmaya devam edecektir. Ayrıca şirketler arasında kurulan işbirlikleri bir çok durumda birleşme öncesi ilk adım olmaktadır. İşbirliği yapan firmalar beraber çalıştıkları süre zarfında birbirlerini daha iyi tanıma imkanı bulmaktadır ve başarılı bir birleşme için ön şart olan güven ortamı zamanla oluşacak ve sektörün gelecekteki yapısının biraz daha netleşmesi ile birlikte yapılmış olan bu işbirlikleri şirket evlilikleri ile sonuçlanacaktır.
14. *Kombine taşımacılık daha da fazla önem kazanacak;* Kombine taşımacılık, malların istenilen noktaya ulaştırılmasında hava-kara-deniz gibi temel taşıma türleri kullanılarak birbirine entegre ve organize biçimde gümrükleme, elleçleme ve depolama vb. faaliyetleri de kapsayarak etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesidir. Küreselleşen ve daha geniş coğrafi alanlara yayılan tedarik zincirleri sayesinde kombine taşımacılığın önemi daha da artacaktır.

3. LOJİSTİK ve TZY’de KARİYER

3.1 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminde İnsan Faktörü

Avrupa’da 5 ülkede 300 firma ile yapılan bir araştırmada, firmalara tedarik zincirlerini yeniden yapılandırmaları gerektiğinde çeşitli merkezler için yer seçimi söz konusu olursa hangi konuların önemli olacağı sorusuna firmalar kaliteli iş gücünün bulunabilirliğini, diğer 13 unsurdan ki fiziksel altyapı ve bilgi teknolojileri alt yapısı gibi genellikle en önemli unsurlar olarak kabul edilen unsurlarında önünde, en önemli unsur olarak belirtilmişlerdir. (Van Hoek ve diğ., 2002)

Firmaların böyle düşünmesinde şüphesiz ki lojistik ve TZY konusunda yetişmiş iş gücünün firmalara

- Daha verimli yönetim
- Pazara ve müşteri isteklerine daha kolay adaptasyon
- Verimlilik ve üretkenlik artışı
- Kalitenin anlayışının gelişmesi
- Stoklarda azalma
- Maliyetlerde azalma
- Müşteri ilişkilerinde gelişme ve rekabet avantajı sağlama

gibi pek çok konudaki hedeflere ulaşmada yardımcı olması rol oynar.

Ayrıca rekabetçi avantaj açısından bakıldığında teknoloji veya altyapı kolay taklit edilebilen özelliklerdir, fakat teknoloji ve ekipmanı etkin ve verimli kullanabilen insan kaynağı taklit edilemez ve bu güce sahip tedarik zincirleri sürdürülebilir rekabetçi avantaja sahip olurlar. (Meriçer, 2004) Bu yüzden firmalar kendi süreçlerini iyi bilen nitelikli elemanlar yetiştirmek için eğitim faaliyetlerine önem vermektedirler.

TZY’nde insan kaynaklarının önemli olmasının bir diğer nedeni de finansaldır. Yapılan tahminlere göre şirketlerin çoğu lojistik personeli üretkenlik potansiyelinin sadece %60-%75’lık kısmını kullanabilmektedir. (Meriçer, 2004) Yetişmiş ve gerekli bilgi ve becerilerle donatılmış iş gücünün daha verimli çalışacağı düşünülürse, firmalardaki çalışanların bu üretkenlik potansiyeli daha da arttırılarak firma avantajına kullanılabilir.

ABD’de bazı şirketler TZY konusunda kendi elemanlarını yetiştirmekle kalmayıp, tedarikçilerini ve hatta tedarikçilerinin tedarikçilerini de eğitime dahil etmektedir. Müşteri, tedarikçi ve tedarikçinin tedarikçisinin aynı odada tedarik zinciri konusunda eğitim görmeleri, sorular sormaları, kendilerinden örnekler vermeleri işbirliğini önemli ölçüde geliştirir. Partnerler bir yandan öğrenirken, bir yandan da birbirlerini tanımakta ve aynı dili konuşmaya başlamaktadırlar. (Meriçer, 2004)

3.2 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri

Lojistik ürün ve hizmetlerin dünya çapında müşterilere ulaştırılmasını planlayan ve koordine eden hatıdır. Lojistik profesyonelleri de bu global hat çerçevesindeki faaliyetleri ve ilgili bilgi akışını etkili ve verimli kılmaya çalışarak yöneten ve koordine eden kişilerdir. Bu durumda lojistik profesyonelleri

- Müşteri hizmetleri
- Nakliye
- Satın alma
- Depolama
- Malzeme taşıma
- Stratejik planlama
- Envanter Yönetimi
- Talep Tahmini

gibi faaliyetlerle ilgilenirler.

Bu aktiviteleri incelediğimiz zaman kiminin analitik, kiminin stratejik, kiminin teknolojik ve kiminin de operasyonel bazda faaliyet olduğunu görüyoruz. Bu çok farklı alanların konusu olan faaliyetlerin bir araya gelmesi lojistik ve tedarik zinciri

yönetimi anlayışının disiplinler arası bir dal olmasından kaynaklanmaktadır. Bu çok disiplinli yapının belki de güzel bir sonucu olarak pek çok farklı alandan gelen kişiler gerekli yetenek, eğitim ve özelliklere sahip oldukları sürece lojistik ve tedarik zinciri yönetimi alanında çeşitli pozisyonlarda başarıyla çalışabilirler. Burada belirli bir pozisyonun asıl ihtiyaçlarını belirleyen firmanın faaliyet gösterdiği alan, pozisyonun tedarik zincirinin hangi aşamasında yer aldığı ve hangi kademedede olduğu gibi unsurlardır.

Lojistiğin çok disiplinli yapısı bu alanda kariyer yapmak isteyen kişilerin pek çok farklı disiplinden insanla birlikte pek çok farklı disiplinden gelen işler yapma zorunluluğu getirmektedir. Bu yüzden genellikle şirketler tedarik zincirinin belli konularında uzmanlık sahibi, ama aynı zamanda büyük resmi görebilen ve karar verirken fonksiyonel hedeflerden çok firma hedeflerini ön planda tutacak kişiler aramaktadırlar.

En genel şekilde lojistik ve tedarik zinciri yönetimi profesyonelleri, lojistik bilgi ve tecrübelerinin yanında iletişim ve insanlarla birlikte çalışabilme becerilerine de sahip olmalıdır. Problemlere farklı açılardan bakabilmek ve farklı çözümler üretebilmek için yaratıcı becerileri olmalıdır. (Van Hoek ve diğ., 2002)

Ayrıca Lojistik ve TZY profesyonelleri; süreçlere hakim, analitik düşünebilen, müşteri odaklı düşünen, öğrenmeye yatkın, kendini sürekli geliştiren kişiler olmalıdırlar. Ayrıca bilgi sistemlerini kullanabilmek ve bilgisayar becerileri, özellikle Türkiye gibi ülkelerde yabancı dil bilgisi ve esneklikte bir lojistik ve tedarik zinciri profesyoneli için oldukça önemlidir.

Price-WaterhouseCoopers'ın 1998 yılında Avrupa'nın en büyük 400 firmasında yaptığı bir araştırmada tedarik zinciri projelerinde karşılaşılan en büyük problemin değişime karşı duran işletme kültürü olduğunu göstermiştir. (Ernst&Young-IBS, 2002) Bu yüzden tedarik zinciri profesyonelleri değişime açık olmalı ve ekiplerini de bu doğrultuda yönlendirebilmelidirler. Değişim ve gelişim bu alanda kariyer yapmak isteyen kişiler için kaçınılmaz iki unsurdur.

3.3 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonellerinin Özellikleri

90 lı yıllardan sonra lojistik giderek daha bütünleşik bir disiplin halini almıştır. Farklı disiplinlerden pek çok konu lojistik başlığı altında bir arada ele alınmıştır. Bu durum

lojistiğin operasyonel seviyedeki önemini tedarik zinciri anlayışı olarak stratejik boyuta taşımıştır. Haliyle değişen lojistik yapısı firmaların profesyonellerden beklentilerini de değiştirmiştir. Günümüzde üst düzey lojistik profesyonelleri çok çeşitli alanlardan bilgi ve becerilere sahip, devamlı değişen koşullara uyum sağlamış, işletme içerisinde yüksek sorumluluk ve görevlere sahip kişilerdir.

Poist'in önermiş olduğu işletme lojistik yönetimi anlayışında lojistik yöneticilerinin becerilerini üç grupta toplamıştır; (Murphy ve diğ, 1991, 1998)

- İşletme bilgi ve becerileri
- Lojistik bilgi ve becerileri
- Yönetim bilgi ve becerileri

3.3.1 İşletme Bilgi ve Becerileri

Genel işletme yönetimi ile ilgili bilgi ve becerilerdir. işletme yönetiminde pazarlama, muhasebe, finans gibi direkt etkili konulardaki ve sosyoloji, psikoloji, halkla ilişkiler gibi direkt olarak etkili olmayan konulardaki bilgi ve becerileri kapsar. İşletme Lojistik Yönetimi anlayışında 33 tane konu başlığı işletme bilgi ve becerisi olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlama yapılırken konular geleneksel ve modern olarak iki grupta toplanmış ve işletme yönetimi anlayışındaki yaklaşım değişimleri de anlaşılmaya çalışılmıştır. Geleneksel konular olarak kabul edilen konular şunlardır;

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. nakliye ve lojistik | 11. yöneylem |
| 2. genel işletme yönetimi | 12. pazarlama |
| 3. insan kaynakları yönetimi | 13. işletme istatistiği |
| 4. bilgi sistemleri | 14. üretim |
| 5. stratejik yönetim | 15. uluslar arası işletme |
| 6. iş etiği | 16. iş hukuku |
| 7. muhasebe ve maliyet kontrol | 17. işletme ve kamu |
| 8. finans | 18. işletme ve toplum |
| 9. satın alma / tedarik | 19. işletme tarihi |
| 10. işçi ilişkileri | 20. sigorta |

Yeni konular olarak kabul edilen modern işletme konuları ise şunlardır;

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. işletme yazışmaları | 8. ekonomik coğrafya |
| 2. mikro ekonomi | 9. endüstri sosyolojisi |
| 3. organizasyon psikolojisi | 10. konuşma |
| 4. makro ekonomi | 11. yabancı dil |
| 5. bilgisayar bilimleri | 12. şehir ve bölge planlama |
| 6. halkla ilişkiler | 13. inşaat mühendisliği |
| 7. endüstri mühendisliği | |

Ayrıca bu konu başlıkları geleneksel veya modern olmaları dikkate alınmadan da alanlarına göre gruplanmışlardır. Buna göre ise lojistik alanında gerekli işletme bilgi ve becerileri 7 tanedir. (Razzaque ve Bin Sırat, 2001) Bunlar;

1. Operasyon bilgi ve becerileri
2. Temel işletme bilgi ve becerileri
3. Ekonomi ve finans bilgi ve becerileri
4. İletişim becerileri
5. Hukuk bilgi ve becerileri
6. Analitik beceriler
7. Genel kültür ve bilgi

3.3.2 Lojistik Bilgi ve Becerileri

Tarihsel olarak her zaman lojistik faaliyetler olarak kabul edilmiş nakliye, depolama, talep tahmin ve lojistik dalını oluşturan diğer fonksiyonlar hakkındaki bilgi ve beceriler olarak tanımlanmıştır. İşletme lojistik yönetimi yaklaşımında 18 konu belirtilmiştir. Benzer şekilde lojistik bilgi ve becerileri de geleneksel ve modern konular olarak ikiye ayrılmıştır.

İşletme bilgi ve becerilerinde farklı olarak lojistik bilgi ve becerilerinde modern konular daha fazla ve ağırlıklıdır. Bu durum lojistiğin, tedarik zinciri boyunca genişleyen ve önemini operasyonelden stratejik boyuta taşıyan TZY anlayışının giderek yayılmasının ve benimsenmesinin bir sonucudur.

Geleneksel Konular

1. Trafik ve nakliye yönetimi
2. Envanter kontrol
3. Depolama
4. Sipariş işleme
5. Taşımacılık düzenlemeleri
6. Malzeme taşıma
7. Tesis yeri seçimi ve yerleşimi
8. paketleme

Modern Konular

1. Dağıtım ilişkileri
2. Müşteri hizmetleri
3. Talep tahmin
4. Üretim planlama
5. Uluslar arası lojistik
6. Satın alma
7. İade ürün taşıma
8. Personel hareketleri
9. Yedek parça ve servis hizmetleri
10. Hurda ve atık imha

Lojistik bilgi ve becerileri olarak belirtilen konular gruplandığında 4 ana başlıkta toplanırlar (Razzaque ve Bin Sırat,2001);

1. Depolama bilgi ve becerileri
2. Müşteri Hizmetleri bilgi ve becerileri
3. Uluslar arası lojistik bilgi ve becerileri
4. Lojistik planlama bilgi ve becerileri

3.3.3 Yönetim bilgi ve becerileri

Planlama, organizasyon ve kontrol gibi yönetim konularındaki bilgi ve becerileri ifade etmektedir. 32 yönetim bilgi ve becerilesi, işletme ve lojistik bilgi ve becerilerinden farklı olarak üç alt grupta toplanmıştır; geleneksel, modern ve kişisel

Geleneksel Konular

1. Motive edebilme
2. Organize edebilme
3. Planlama
4. Problem çözme

Modern Konular

1. İkna edebilme
2. Sistem yaklaşımı bilgisi
3. Dinleme ve anlama
4. Pazarlık edebilme

Kişisel konular

1. Kişisel güvenilirlik
2. Kendini motive edebilme
3. İsteklilik
4. Kendine güven

5. Sözlü iletişim	5. Zaman yönetimi	5.Haklarını savunma
6. Değişime ayak uydurabilme	6. Analitik	6.Gelişime açıklık
7. Yazılı iletişim	sebeplendirebilme	7.Görünüm / giyim
8. Yönetimsel kontrol	7. Fırsat ve tehditleri	
9. İnsan ilişkilerinde uzmanlık	belirleme	
10. Sorumluluk delege	8. Nicel uzmanlık	
edebilme	9. Bilgisayar uzmanlığı	
11. Denetleme	10. Yabancı dil uzmanlığı	
12. Astları eğitebilme	11. Devlet adamlığı	
13. Operasyonel bilgi		

Yönetim bilgi ve becerilerinde ise geleneksel, modern ve kişisel bilgi ve becerilerden bağımsız 6 alt başlık vardır. (Razzaque ve Bin Sırat, 2001); Bunlar;

1. Yönetimsel beceriler
2. Stratejik bilgi ve beceriler
3. Kişisel kalite
4. Pazarlık bilgi ve becerileri
5. İletişim bilgi ve becerileri
6. Analitik bilgi ve beceriler

Yukarıda bahsedilen üç ana grup içersindeki bilgi ve becerilerden tek tek veya grup halinde hangilerinin en önemliler oldukları veya bir lojistik profesyonelinin öncelikle hangi konuları bilmesi gerektiği çalıştığı işletmenin özellikleri, söz konusu profesyonelin kişisel gerekleri ve bulunduğu bölge ve ülkenin lojistik ihtiyaçları gibi konular doğrultusunda değişebilir. Önemli olan lojistik ve tedarik zinciri yönetimi alanında kariyer yapmak isteyen kişinin şartlarını göz önüne alarak kendini geliştirmek için hangi konulara yöneleceğini belirlemesi ve bunun gerektirdiği eğitimi alması ve gerekli gayreti göstermesidir.

3.4 Dünyada ve Türkiye’de Lojistik ve TZY Profesyonelleri

Murphy, Carroll ve Poist’in, (1998) Poist’in işletme lojistik yönetimi anlayışında ele aldığı bilgi ve beceri gruplarını temel alan, araştırmaların da neredeyse tamamı (%97) üst düzey lojistik profesyoneli olan Kuzey Amerikalı profesyonelleri incelemişlerdir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre katılımcıların neredeyse tamamı (%92) bir şekilde yüksek öğrenim görmüşlerdir. Ayrıca katılımcıların %40’ı yüksek lisans seviyesinde eğitim almışlardır. Ohio State Üniversitesi’nin lojistik kariyer araştırması (2004) sonuçlarına göre ise araştırmaya katılan üst düzey lojistik profesyonellerin %88,8 i bir lisans derecesine, %63’ü bir yüksek lisans derecesine ve % 18 i lojistik konusunda bir sertifikaya sahipler. Bu durum Amerikan lojistik profesyonellerinin yüksek sayılabilecek bir eğitim seviyesinde bulunduklarını göstermekle beraber gelişen şartlar ve rekabetin artmasıyla yüksek lisans derecesi yapmış olan profesyonel sayısındaki artışı da göstermektedir. Günümüzde işletmeler açısından ne kadar rekabetçi ise profesyoneller açısından da en az o kadar rekabetçi bir iş dünyası söz konusudur.

Ohio State Üniversitesi lojistik kariyer araştırması (2004) verilerine göre lisans derecesine sahip amerikan profesyonellerinin % 40 gibi büyük bir çoğunluğunun işletme veya işletme yönetimi derecelerinden mezun oldukları görülmektedir. Lojistik programlarından mezunlarının sayısı %16, mühendislik programlarından mezun olanların sayısı %9, pazarlama programlarından mezun olanların sayıları %8 ve diğer branşlardan mezun olanların oranları %27’dir. 1999 yılındaki araştırmada lojistik programlarından mezun olanların oranları %11 iken 2003’te bu rakam %13 olarak bulunmuştur. Bu durum göstermektedir ki ağır da olsa Amerika’da lojistik programlarının varlığının artmasıyla bu programlardan mezun olan profesyonellerin sektör içinde varlıkları da artmaktadır. Ayrıca yüksek lisans derecesine sahip %63 içerisinde genelin %46 sına gelen kısım MBA derecesine sahiptir. Hem lisans hem de yüksek lisanstaki bu işletme ağırlığı Amerika’da Lojistik ve TZY sektöründe ve eğitiminde işletme yaklaşımının yerleşmiş olduğunu göstermektedir.

Murphy ve diğ. (1998) araştırmasına göre Amerikan lojistik profesyonellerine göre işletme bilgi ve becerileri arasında en önemli konu nakliye ve lojistik bilgisidir. Bu durum lojistik konusunda çalışan bir örnek kütle ele alındığı için normal karşılanmalıdır. Aynı araştırmada işletme bilgi ve becerileri arasında çok önemli

konular grubunda yer alan diğer konular ise genel işletme yönetimi, insan kaynakları yönetimi, bilgi sistemleri ve işletme yazışmaları olmuştur. İşletme bilgi ve becerileri arasında geleneksel konular ortalama olarak geleneksel olmayan konulara göre daha önemli bulunmuştur.

Amerikan lojistik profesyonellerine göre lojistik bilgi ve becerileri arasında en önemli konu ise modern yaklaşımlardan olan müşteri hizmetleri konusudur. Son dönemde gereksinim olan ve rekabet avantajı sağlayan müşteri memnuniyetini anlayışının yayılması düşünülürse böyle bir sonuç normaldir. Müşteri hizmetleri konusunu 3 önemli geleneksel lojistik konusu takip etmektedir; trafik ve nakliye yönetimi, envanter yönetimi ve depolama. Bununla beraber en az bu geleneksel konular kadar önemli kabul edilen diğer iki modern konuda dağıtım ilişkileri ve talep tahmindir. Geleneksel ve modern konular arasındaki bu dağılım göstermektedir ki özellikle lojistik alanında bir değişim söz konusudur ve farklı lojistik bilgi ve becerilerine olan ihtiyaç da değişmektedir.

Yönetim bilgi ve becerileri arasında ise dürüstlük ve etik davranışlar olarak ifade edebileceğimiz kişisel güvenilirlik en önemli konu olarak ortaya çıkmıştır. Bu durumun ileride de sürmesi muhtemeldir çünkü firma dışı entegrasyonu gerektiren gelişmiş lojistik faaliyetleri partnerler arasında güvenin önemini daha da arttırmaktadır ve kişisel güvenilirlik bu noktada önemlidir. Motivasyon, organizasyon, planlama, problem çözme, karar alma becerileri gibi klasik yönetim konuları da aynı araştırmada önemli olduğunu belirtilen diğer alanlardır. Araştırmada yabancı dil en son sırayı almıştır. Ancak bu araştırmanın Amerika da yapıldığı ve İngilizce'nin gayri resmi iş dili olan günümüzde Amerikalı profesyoneller için bu konunun önemsiz olması anlaşılabilir. Diğer ilgi çekici konu ise yazılı ve sözlü iletişim becerilerinin oldukça önemli bulunmuş olmasıdır. Bu durum bir yöneticinin etkili olmasında en önemli konular arasında kabul edilmektedir. Araştırma sonuçları incelendiği zaman en önemli 10 konunun 7 si geleneksel iken, en önemsiz 10 konunun sadece 1 i geleneksel konulardandır. Bu durum geleneksel yönetim bilgi ve becerilerinin önemini vurgulamaktadır.

Araştırmada Poist'in işletme yönetim anlayışındaki yönetim konularından 24 tanesi (%75), lojistik konularından 4 tanesi (% 22) ve işletme konularından 5 tanesi (%15) çok önemli olarak kabul edilmiştir. Bu durum hali hazırda lojistik sektöründe üst düzeyde yer alan profesyoneller için önceliğin yönetim olduğu ve onu lojistiğin takip

ettiği ve işletme bilgi ve becerilerin en son geldiğini göstermektedir. Amerikalı lojistik profesyonelleri için özellikle yönetim kademesinde öncelikle yönetici olmak gelir ve lojistik profesyoneli olmak bundan sonradır.

Ohio State Üniversitesi Lojistik Kariyer araştırmasına (2004) göre Amerikalı profesyonellerin Lojistik ve TZY alanının geleceğine etki edeceğini düşündükleri konular sırasıyla,

1. Bilgi teknolojileri ve entegrasyon alanındaki gelişmeler,
2. Globalleşme ve uluslar arası ticaretin gelişmesi,
3. Tedarik zincirlerinin yapılarının büyümesi ve karmaşıklaşması,
4. Lojistik ve tedarik zinciri maliyetlerindeki azaltılması anlayışının daha da yayılması,
5. Ve yeni dönem envanter stratejileridir.

Poist'in işletme lojistik yönetimi yaklaşımını temel alan başka bir çalışmada ise Razzaque ve Bin Sırat (2001) tarafından yapılmış ve Asyalı lojistik profesyonelleri incelenmiştir. Bu çalışmada işletme bilgi ve becerilerinden nakliye ve lojistik bilgisi en önemli konu olarak profesyonellerce belirtilmiştir. Aynı Amerika'da olduğu gibi lojistik ve TZY profesyonellerinden oluşan bir grup için bu doğaldır. Bunun dışında Asyalı lojistik profesyonellerinin önemli bulduğu diğer işletme konuları ise şunlardır; İnsan kaynakları yönetimi, iş etiği, genel iş yönetimi ve bilgi sistemleri. Çalışmada işletme konularından en önemli bulunan 10 tanesinin 9'u geleneksel konulardır.

Lojistik bilgi ve becerilerinde ise Asyalı profesyonellere göre en önemli konu trafik ve nakliye yönetimi bilgi ve becerisidir. Bununla beraber diğer önemli konular müşteri hizmetleri, envanter yönetimi, uluslar arası lojistik, talep tahmin, depolama ve dağıtım ilişkileri olarak belirtilmiştir. Asyalı lojistik profesyonelleri de aynı Amerikalı meslektaşları gibi geleneksel ve modern konuları aynı ağırlıkta önemli bulmuşlardır. Lojistiğin gelişimi global olarak sürmektedir ve etkisi aynı Amerika'da olduğu gibi değişimdir.

Yönetim konularında ise kişisel güvenilirlik en önemli konu olarak gösterilmiştir. Bununla birlikte geleneksel olan planlama, değişime ayak uydurabilme, organizasyon, yönetsel kontrol, motivasyon bilgi ve becerileri ile beraber zaman

yönetimi, analitik düşünme gibi modern konulardaki bilgi ve becerilerle beraber isteklilik ve kendi kendini motive edebilme gibi kişisel beceriler Asyalı profesyoneller tarafından önemli bulunmuştur. Asyalı profesyoneller aynı Amerikalı meslektaşları gibi geleneksel yönetim konularından sadece birini önemsiz konular arasında göstererek, geleneksel yönetim anlayışının Asya'da da halen önemli olduğunu göstermişlerdir. Araştırmada Poist'in işletme yönetim anlayışındaki yönetim konularından 15 tanesi (%45), lojistik konularından 6 tanesi (% 33) ve işletme konularından 5 tanesi (%15) çok önemli olarak kabul edilmiştir. Bu durum hali hazırda Asya'da da lojistik sektöründe üst düzeyde yer alan profesyoneller için önceliğin yönetim olduğu ve onu lojistiğin takip ettiği ve işletme bilgi ve becerilerin en son geldiğini göstermektedir.

Avrupa'da ise Poist'in işletme lojistik yönetimi anlayışını temel alan benzer bir araştırma yoktur ancak çeşitli kurum ve akademisyenlerce çeşitli makale ve kitaplarda bu Avrupa lojistik profesyonellerinin özellikleri belirtilmiştir. Buna göre Avrupa'da günümüz lojistik profesyonelleri geniş bir yelpazede işletme, lojistik ve yönetim becerileri konusunda verimli olmalıdırlar. Güçlü bir akademik lojistik eğitimi, gelişmiş teknik beceriler ve bilgisayar becerileri başarılı bir lojistik kariyerinde önemlidir. (Mangan ve diğ., 2001)

Aslına bakılırsa bu dağılım geçmişte malzeme yönetimi ve ilgili alanlarda güçlü bilgi ve becerilere sahip oldukları için tercih edilen lojistik profesyonellerinin özelliklerinin daha gelişmiş halidir. Bu da Avrupa'da Lojistikten TZY anlayışına geçişi gösteren bir kanıttır.

Avrupalı lojistik profesyonellerine göre lojistik yapılarındaki değişimde iki temel neden bulmaktadırlar; (Mangan ve diğ., 2001)

1. Maliyetlerin azaltılmak istenmesi
2. Müşteri hizmetleri ve ilişkilerini geliştirici ve iyileştirici servisler sunma ihtiyacı

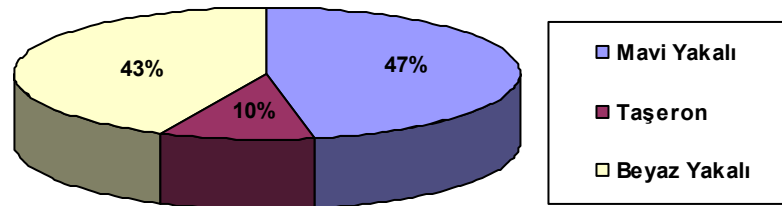
Ayrıca Avrupalı profesyonellere göre Lojistik ve TZY profesyonellerinde olması gereken beceriler şunlardır;

1. İletişim ve pazarlık bilgi ve becerileri
2. İnsan yönetimi bilgi ve becerisi

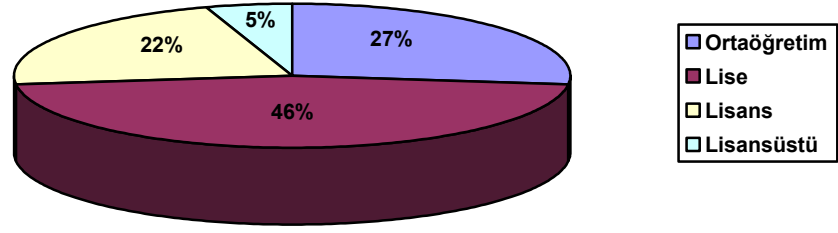
3. Problemleri belirleme ve çözme becerileri
4. Analitik düşünme becerisi
5. Proje yönetimi bilgisi
6. Bilgisayar ve bilgi teknolojileri
7. Lojistik ve TZY bilgi ve becerisi
8. Kişisel birikim ve tecrübe

Bu özelliklere bakınca Avrupalı profesyoneller içinde önce yönetici daha sonra lojistikçi olmanın daha önemli olduğunu söylemek yanlış olmaz.

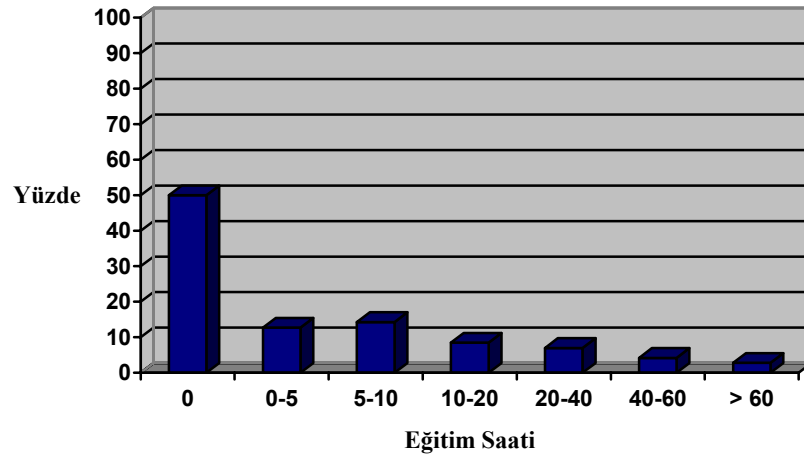
Lojistik ve TZY konusunda Türk profesyonelleri ile ilgili detaylı bir çalışma yapılmamıştır. Ancak Ernst&Young IBS Lojistik sektör araştırmasında (2002) sektördeki profesyonellerin yapısı ile ilgili bazı veriler elde edilmiştir. Bu araştırmaya göre; Türk lojistik sektöründe yer alan çalışanların % 47'si mavi yakalı, %10'unu taşeron ve %43'ü beyaz yakalıdır. Ayrıca aynı araştırmada lojistik sektöründeki eğitim dağılımı şu şekildedir; %27 orta öğretim, %46 lise, %22 üniversite, %5 lisansüstü. Bu duruma bakıldığında üniversite düzeyinde eğitim almış lojistik profesyonellerinin oranı %27'dir, yani taşeron çalışanlarında % 5'nin beyaz yakalı pozisyonlar için çalıştıklarını düşünürsek, %48'lik beyaz yakalı lojistik profesyonelinin %21'lik kısmı üniversite eğitimi almamıştır. Amerika'da ki %90 lık oranlar düşünüldüğünde Türk lojistik sektörünün ne kadar geride olduğu aşikardır. Ayrıca aynı araştırma Türkiye'de lojistik sektöründe çalışan profesyonellerin eğitimlerine ayrılan aylık süreleri incelemiş ve sektöre çalışanların % 50'si hiç eğitim almazken sade %22'lik bir kesim 10 saatten fazla eğitim almaktadır, 20 saatten fazla eğitim alan ise sadece %14'lük bir kesimdir. Bu durum ne yazık ki halen ülkemizde eğitime değer verilmediğini açıkça göstermektedir.



Şekil 3.1: Türk lojistik profesyonellerin dağılımı



Şekil 3.2: Türk Lojistik profesyonellerinin eğitim durumu



Şekil 3.3: Türk lojistik profesyonellerinin aylık eğitim sürelerinin dağılımı

Türkiye’de Lojistik ve TZY konusunda çalışmak isteyen kişilerin sahip olması gereken özellikler şunlardır; (anonim)

- Karmaşık yapıya uyum sağlayabilme
- Stres altında çalışabilme
- İnsan ilişkilerinde kuvvetli olma
- Ekip çalışmasına alışkın takım üyesi olma
- Süreç analiz bilgisi ve becerisi olma
- Farklı disiplinler hakkında bilgi sahibi olma
- Esnek düşünebilme
- Hızlı karar verebilme
- Problemleri tespit edebilme ve yaratıcı çözümler sunabilme

- Raporlama bilgi ve becerisine sahip olma
- Sunum ve sözlü iletişim becerisi

Türk lojistik profesyonellerinin bilgi sahibi olması gereken konular ise şunlardır; süreç analizi, üretim planlama, problem çözme teknikleri, tam zamanında üretim, malzeme bilgisi, bilgisayar programları, yönetim bilgisi, pazarlama teknikleri, veri tabanı yönetimi, simülasyon, ölçme teknikleri, finansal analiz, bankacılık, uluslararası ticaret, gümrükleme, kontrat analizi, bütçe ve tahmin, fiyatlandırma, kalite yönetimi, fayda-maliyet analizi, organizasyon planlama, insan kaynakları bilgisi, nakliye, depolama, dağıtım, resmi kuruluş ilişkileri, makine bilgisi, emniyet ve güvenlik bilgisi.

Ücretlendirme konusunda ise Türkiye’de yapılmış bir çalışma yoktur. Ancak CSCMP’nin ABD ve Avrupa çapında yaptığı kariyer araştırmalarında (CSCMP, 1998) lojistik sektöründe maaş dağılımının çok geniş olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Aynı pozisyonlar için ödenen ücretler geniş bir aralıkta seyretmektedir. Bu araştırmaya göre maaş miktarını belirleyen yegane faktörler pozisyonun getirdiği faktörler değildir. Dünya genelinde lojistik sektöründe ücretlerin belirlenmesinde etkili olan başlıca faktörler şunlardır;

<u>Kişisel Faktörler</u>	<u>Organizasyonel Faktörler</u>	<u>Pozisyon Faktörleri</u>
• İş performansı • Deneyim • Eğitim	• Faaliyet alanı • İşletme büyüklüğü • Coğrafi konum	• Sorumluluk alanı • Personel büyüklüğü • Bütçe

3.5 Lojistik ve TZY’de Kariyer İmkanları

Lojistik ve TZY alanında kariyer yapmak isteyen bir kişinin önünde çok geniş bir çalışma sahası vardır. Her türlü organizasyon ve işletmede lojistik ve TZY aktiviteleri söz konusudur. Bu durumda her türlü alanda çalışma imkanı sağlar. Lojistik profesyonellerin temel çalışma sahaları şunlardır;

- Üretici firmalar; endüstriyel ve son kullanıcı ürünleri üreten her türlü üretici

- 3. Parti Lojistik servis sağlayıcılar; depolama, taşıma işleri organizatörleri (freight forwarding) gibi konularda çalışan firmalarda bu kategoride ele alınabilir.
- Kara, hava, deniz nakliye firmaları; yük, yolcu
- Eğitim Organizasyonları; üniversite, dernek ve eğitim firmaları
- Devlet daireleri; TCDD, THY, TSK vb.
- Servis Firmaları; banka, hastane vb
- Danışmanlık firmaları; stratejik, teknolojik danışmanlık firmaları
- Distribütör, Toptancı, Perakendeci firmalar
- Bilişim firmaları

Bu kadar geniş alanda çalışma imkanı olan lojistik alanında birkaç tip kariyer basamağında söz edemeyiz. Faaliyetlerin ve çalışma alanının çeşitliliğinden dolayı pek çok kariyer alternatifi söz konusudur ama CSCMP'a (1998) göre en önemli kariyer alanı seçenekleri şu şekildedir;

- Lojistik planlama ve analiz
- Nakliye yönetimi
- Depo yönetimi
- Envanter planlama ve kontrol
- Satın alma ve malzeme yönetimi
- Uluslar arası lojistik yönetimi
- Üretim planlama
- Tedarik zinciri yönetimi
- Müşteri hizmetleri yönetimi
- Bilgi sistemleri ve kontrol
- Lojistik hizmet pazarlama ve satış
- Lojistik mühendisliği

3.5.1 Lojistik Hizmet Veren Taraftaki Bazı İş Aileleri

3.5.1.1 Müşteri İlişkileri/Hizmetleri

Müşteriler ile firma arasındaki tüm iletişim ve iş bağlantılarının sorunsuz olarak yürütülmesini sağlamak bu alandaki ana hedeftir. Genellikle bu alandaki pozisyonlar müşterilerin firma içerisindeki temsilcileri gibidir. Bu pozisyonlarda genellikle kişiler sektör bazında uzmanlaşır. Müşterilere sağlanan hizmetlerin sorunsuz yürütülmesinden, raporlanmasından, problemlerin çözülmesinden ve yeni hizmetler geliştirilmesinden sorumludurlar. Müşteri hizmet seviyesini arttırmak için çeşitli faaliyetler arasında koordinasyon sağlamak en önemli görevleridir. Müşteriler ve firma içi diğer departmanlarla devamlı kontak halinde olunacağından bu alanda kişiler iletişim becerileri konusunda çok iyi olmalıdır. Bu alanda çalışacak kişiler de aranan temel özellikler;

- Süreç analizleri ve proje yönetimi konularında bilgi ve tecrübe
- Güçlü iletişim ve becerileri
- Ekip çalışmasına yatkın olmak
- Müşteri odaklı olmaktır

İşletmelerde bu alanda genellikle müşteri ilişkileri uzmanı, müşteri temsilcisi gibi alt kademe pozisyonları vardır. Kuruluşun yapısına göre bu pozisyonlar Lojistik satış departmanına ve ya operasyona bağlı olabilecekken, bazı firmalarda ayrı müşteri hizmetleri departmanları da olabilir.

3.5.1.2 Lojistik İş geliştirme / Lojistik Mühendisliği / Lojistik Satış

Mevcut ve potansiyel müşterilere süreç yönetim projeleri hazırlamak ve mevcut süreçlerin kontrolü ve geliştirilmesini sağlamak lojistik iş geliştirme alanının ana hedefidir. Bu alanda çalışacak kişiler de aranan temel özellikler

- Analitik olmak
- Müşteri odaklı olmak
- Planlama ve organizasyon becerilerine sahip olmak
- Problem bulma ve çözme becerisi
- Takım çalışmasına uygun olmak

- Ölçme ve raporlama konularında bilgi ve beceri sahibi olmak
- Diplomatik ve iş birliğine yatkın olmak
- Yaratıcı çözümler üretebilmedir.

İşletmelerde bu alanda alt kademe de iş geliştirme uzmanı, lojistik mühendisi gibi pozisyonlar varken, üst kademedede iş geliştirme müdürü ve lojistik satış müdürü gibi pozisyonlar vardır. Bazı işletmelerde iş geliştirme uzmanları aynı zamanda lojistik satış hizmetlerinden de sorumlu olabilirler. Lojistik satış alanında ise temel hedef nakliye, depolama ve diğer özel servisleri diğer firmalara satmaktır. Satış konusunda mevcut ve potansiyel müşterilerle iş ilişkilerini geliştirmek, lojistik hizmet kontratları hazırlamak lojistik satış alanının görevleridir. İşletmelerde satış uzmanı, pazar yaratma uzmanı gibi alt kademe pozisyonları ile beraber üst kademedede iş geliştirme müdürü ve lojistik satış müdürü gibi pozisyonlar vardır. Bu alanda çalışacak kişiler de aranan temel özellikler;

- Sunum becerisi
- Yazılı ve sözlü iletişim becerisi
- Bilgisayar becerisi
- Problem bulma ve çözme becerisi
- Pazarlık edebilme becerisi
- Özel hizmet ve ürünlerle ilgili uzman bilgisi
- Seyahat edebilme
- Müşteri odaklı olmak
- Ekip çalışmasına yatkın olmaktır.

Alt kademedede yer alan lojistik mühendisliği, iş geliştirme uzmanlığı ve satış uzmanlığı genellikle mezuniyet sonrası başlangıç pozisyonudur. Unutulmamalıdır ki bu pozisyonda görev alacak kişiler müşteri ihtiyaçlarını anlayabilmek için iyi dinleyici ve gözlemciler olmalıdır. Üst kademe de ise bu alandaki pozisyonlarda yer alan kişinin kendi kişisel portföyüyle firmaya yeni müşteriler kazandırılması çok önemlidir. Firma stratejilerini belirlemek amacıyla genel müdür ile ortaklaşa çalışır.

Dolayısıyla alt kademede bahsedilen özelliklerin ötesinde şu özelliklere sahip olmalıdır;

- Lojistik iş geliştirme ve satış konusunda tecrübe
- Proje hazırlama ve analiz konusunda tecrübe
- İletişim ve pazarlık becerilerinde kuvvetli olmak
- Problem çözme, çatışma yönetimi konusunda bilgi ve beceri sahibi olmak
- Kontrat hazırlama ve kontrol konusunda tecrübe
- Liderlik becerileri

3.5.1.3 Depo Operasyonları

Endüstriyel veya ticari dağıtım merkezlerinin veya depolama tesislerinin verimli ve düşük maliyetlerle yönetilmesi bu alanda ana hedeftir. Giriş ve çıkış hareketlerini kontrolü, güvenlik, emniyet, temizlik ve benzeri programların uygulanması, envanter seviyelerinin kontrolü bu alandaki temel sorumluluklardır. Firmalar da alt seviyede depo şefi pozisyonu söz konusu iken, üst kademede depo müdürü, depo ve teslimat müdürü, depo hizmetleri direktörü gibi pozisyonlar vardır. Bu alanda çalışmak isteyen kişilerde özellikle üst kademe için gerekli nitelikler şunlardır;

- Malzeme taşıma, depo operasyonları ve nakliye sistemleri bilgisi
- Güvenlik ve diğer konularda yasal düzenlemeler hakkında bilgi
- İletişim becerileri (eğiticilik, takım kurma, pazarlık, departmanlar arası iletişim gibi)
- Liderlik ve idarecilik becerileri (motive edebilme, yönlendirebilme, anlaşmazlıkları çözebilme gibi)
- Yönetim bilgi ve becerileri (planlama, Bütçeleme, gibi)
- Bilgisayar becerileri
- Dokümantasyon bilgisi

Ayrıca bu alanda hızlı karar alabilen ve pratik olmak önemlidir. Ayrıca işi yapan saha elemanlarının fikirlerine değer verilmesi ve işin nasıl daha iyi yapılabileceği konusunda fikirlerinin alınması bu alanda başarı için önemlidir.

3.5.1.4 Lokal Nakliye ve Lojistik Operasyonları

Öz mal, sözleşmeli ve 3.parti taşıma sistemlerinin verimli şekilde yönetilmesi bu alanın temel hedefidir. Operasyonların, filoların ve personelin, zamanında ve uygun maliyetlerle tüm gelen ve giden yüklemeleri gerçekleştirecekleri şekilde kanun ve yönetmeliklere uygun olarak yönetilmesi; yükleme, depolama ve teslimat için uygun ekipmanların belirlenmesi ve planlanması; çizelgeleme, rota planlama, nakliye evraklarının hazırlanması ve anlaşmalı taşımacılarla sözleşme pazarlıklarının yapılması ve denetlenmeleri gibi sorumluluklar bu alandadır. Bu alanda çalışacak kişilerden;

- Taşıma operasyonları bilgisi
- Rotalama bilgisi
- Dağıtım yöntemleri bilgisi
- Endüstriyel taşıma operasyonları tecrübesi
- Konsolidasyon sistem ve teknikleri bilgisi
- Yasal düzenlemeler hakkında bilgi
- Kontrat hazırlama ve yönetme becerisi
- Maliyetlendirme, performans ölçümü ve envanter yönetimi konularında bilgi ve beceri
- Baskı altında çalışabilme yeteneği
- Güçlü bilgisayar becerileri istenir.

3.5.1.5 Uluslar arası Nakliye ve Lojistik Operasyonları

Zamanlama ve maliyet avantajlı ithalat,ihracat ağırlıklı tedarik zincirlerinin üretim, satın alma ve pazarlama ile yakın temas içinde çalışılarak geliştirilmesi ve yürütülmesi bu alanın ana hedefidir. Uluslar arası nakliyenin teknik detaylarıyla ilgilenmek (nakliye modu seçimi, dokümantasyon işleri vb) gümrük işlemleri ile ilgilenmek, dağıtım stratejileri geliştirmek ve lojistik partnerleriyle ilişkileri geliştirmek gibi sorumluluklar bu alandaki başlıca görevlerdir.

İşletmelerde uluslar arası nakliye uzmanı, ithalat/ihracat uzmanı gibi alt kademe pozisyonlar ve ithalat / ihracat müdürü, uluslar arası nakliye müdürü, uluslar arası

nakliye direktörü gibi üst kademe pozisyonlar bu alanın kariyer seçenekleri arasındadır.Özellikle üst seviyede uluslar arası lojistik müdürleri diğer ülkelerde yapılacak üretim kararlarında üretim müdürleriyle ve pazarlara ürünlerin ne şekilde sunulacağıyla ilgili kararlarında satış yöneticileriyle ortaklaşa çalışarak yeni lojistik stratejileri ve süreçler geliştirir.Bu alanda çalışmak isteyen kişilerde olması gereken bazı özellikler şunlardır;

- Uluslar arası ticaret bilgisi
- Gümrük işlemleri bilgisi
- Satış ve ödeme şartları hakkında bilgiler
- Uluslar arası tedarik zinciri yapısı hakkında bilgi
- Detaycılık
- Pazarlık kabiliyeti
- Güçlü iletişim özellikleri
- Gerekli yabancı dilleri akıcı olarak konuşabilme
- Çoklu görevleri yerine getirebilme becerisi
- Diğer kültürlerle anlaşabilme
- Diplomatiklik

3.5.2 Lojistik Hizmet Alan Taraftaki Bazı İş Aileleri

3.5.2.1 Uzman Pozisyonları

Analitik ve nicel metotları kullanarak, lojistik süreçleri anlamak, tahminler yapmak ve yeni çözüm ve süreçler geliştirme bu pozisyonların ana amacıdır. Bunu gerçekleştirmek için veri toplamak, performans analizi yapmak, problemleri tanımlamak, çözümler üretmek, sözleşmeli servis sağlayıcıları denetlemek gibi sorumlulukları yerine getirirler. Tedarik Zinciri içerisinde görev aldığı yere göre uzmanların görev tanımlarında değişiklikler olabilir. Örneğin Nakliye Analisti/uzmanı, sadece nakliye süreçleri ile ilgili yukarıda belirtilen faaliyetleri yerine getirirken ile Tedarik Zinciri Analisti/uzmanı aynı aktiviteleri daha geniş kapsamda ve alanda yerine getirir. İşletmelerde planlamacı, uzman, proje uzmanı, sorumlu gibi unvanlarla görev alırlar. Genellikle lojistik ve tedarik zinciri yönetimi

sektöründe hizmet alan tarafta işe başlama, mezuniyet sonrası iş pozisyonlarıdır. Bu pozisyonlarda çalışmak isteyen kişilerde bulunması gereken özellikler;

- Güçlü analitik ve nicel beceriler
- Lojistik ve tedarik zinciri içinde yer aldıkları alanda bilgi sahibi olma
- Güçlü bilgisayar kullanım kabiliyetleri (veri tabanı uygulamaları, istatistik uygulamaları, lojistik yazılımları vb)
- Kontrat ve ücretlendirme konularının bilgi
- Kendini idare edebilme
- Bulguları ilişkilendirebilme
- Tavsiye ve öneriler sunabilme
- Değişime ayak uydurabilme
- Tüm organizasyon seviyesiyle çalışabilme
- Proje yönetimi yeteneklerine sahip olma

3.5.2.2 Lojistik Operasyonlar

Lojistik süreçler, teknolojiler ve yapıların denetlenmesi, yürütülmesi ve geliştirilmesi bu alanın ana amacıdır. Mevcut problemlere yaratıcı çözümler oluşturmak ve potansiyel problemleri engellemek için müşteri, lojistik servis sağlayıcı ve diğer zincir üyeleri ile yakın çalışır. Bunun için mevcut lojistik ve nakliye performansını değerlendirmek, ilerlemeleri saptamak ve değişimi koordine etmek; alan kullanımı, üretkenlik ve güvenliği maksimize edecek şekilde tesis yerleşimi yapmak; standart operasyon prosedürleri ve performans standartları geliştirmek; yeni teknolojiler ve bilgi sistemlerini araştırmak ve uygulamak gibi sorumlulukları vardır. İşletmelerde lojistik uzmanı, endüstri mühendisi, iç danışman, süreç mühendisi gibi alt kademe pozisyonları ve üst kademedeki lojistik müdürü, dağıtım müdürü, lojistik direktörü gibi pozisyonlar bu alan kapsamında çalışırlar. Gerek duyulan temel özellikler şunlardır;

- Proje hazırlama bilgi ve becerilesi
- Bilgisayar tabanlı tasarım ve analiz araçlarını kullanabilme (rota optimizasyonu, simülasyon, iş ölçümü, veri tabanı analizi vb) bilgi ve becerisi

- Öneri geliştirebilme
- Performans analizi bilgi ve becerisi
- Araştırmacı
- Analitik
- Maliyetlendirme ve fiyatlandırma bilgi ve becerisi
- Süreçlere odaklanabilme

Bununla beraber üst seviyedeki lojistik müdürlüğü, lojistik direktörlüğü gibi pozisyonlar depolama, dağıtım, tahmin, planlama, lojistik sistemleri, müşteri hizmetleri ve satın alma gibi çok çeşitli lojistik faaliyetlerin günlük operasyonlarının ve lojistik personelinin yönetiminden sorumludur. Bu şekilde üst düzeyde çalışacak kişilerde aranan diğer bazı özellikler şunlardır;

- Liderlik ve takım çalışması becerileri
- Güçlü yazılı ve sözlü ifade kabiliyeti
- Pazarlık yetenekleri
- Finanssal bilgi ve yeteneklere
- Güçlü iletişim bilgi ve becerileri
- Değişime ayak uydurabilen, esnek
- Hızlı karar verebilme

3.5.2.3 Malzeme Yönetimi

Üretim için gerekli hammadde ve ara ürünlerin envanter yönetimleriyle ilgilenmek bu alanın temel görevidir. Bir üretim planı oluşturmak için satın alma, üretim ve tedarikçilerle koordineli çalışarak hammaddelerin güvenli ve ucuz temini sağlamak bu alanın ana hedefidir. Bunun için geçmiş verilere bakarak tahmin yapma, MİP yapma, tedarik stok seviyelerini, sıklıklarını ve maliyetlerini yönetme, üretim ihtiyaçlarını tam zamanında karşılama gibi görevleri yerine getirir. İşletmelerde alt seviyede malzeme yönetimi uzmanı, malzeme planlamacı, üst seviyede malzeme yönetimi müdürü, malzeme direktörü gibi pozisyonlar bu alanda çalışır. Bu alanda çalışmak isteyen kişilerde olması gereken temel özellikler şunlardır;

- MİP ve TZÜ planlarını yürütebilme becerisi
- Analitik tahmin bilgi ve becerisi ile ilgili tahmin araçlarını kullanabilme
- Maliyetlendirme bilgisi ve becerisi
- Ölçümleme (değerlendirme) bilgi ve becerisi
- Bilgisayar becerileri
- Detaylı projeleri yönetebilme becerisi

3.5.2.4 Satın alma

İşletmeler için satın alma faaliyetlerinin verimli şekilde yürütülmesi bu alanın ana hedefidir.

Bunun için tedarikçilerin belirlenmesi ve seçilmesi, tedarikçilerle sözleşmelerin yapılması, tedarikçi performanslarının takibi ve tedarikçilerle olan ilişkilerin yürütülmesi, pazarlıkların yapılması gibi sorumlulukları yerine getirir. Malzeme yönetimi ve üretim ile koordineli çalışarak malzemelerin zamanında ve istenen şartlarda teslimini sağlamak zorundadır. İşletmelerde alt kademelerde satın almacı, satın alma uzmanı, üst kademelerde satın alma müdürü, satın alma direktörü gibi pozisyonlar bu alanda çalışır. Bu alanda kariyer yapmak isteyen kişilerde olması gereken özellikler;

- Pazarlık becerileri
- Maliyet analizi bilgisi ve becerisi
- Kontrat hazırlama bilgi ve becerisi
- Yazılı ve sözlü iletişim becerileri
- Kendine güven
- Değişime ayak uydurabilme becerisi
- İthalat/ihracat prosedürü bilgisi

3.5.2.5 Tedarik Zinciri Yönetimi

Ürün dağıtım ihtiyaçlarını karşılamak için, üretim, satın alma, depolama, dağıtım kanalında mevcut prosedürlerin işleyişini kontrol etmek ve fırsatları değerlendirmek bu alanın ana amacıdır. Doğruluğu, müşteri hizmetleri kalitesini ve güvenliği

arttırmak, maliyetleri düşürmek için zincir içerisindeki faaliyetler bu alan kapsamında yönetilirler . Bunun için malzeme ve ürünlerin tedarikçiden müşteriye kadar verimli akışını sağlamak, bunun için taşıma, depolama ve envanter işlemleri ile ilgili kararlar almak, stokların fiziksel olarak güvenliklerini sağlamak ve istenen müşteri hizmet seviyesine ulaşmak ve maliyetleri düşürmek için stratejiler geliştirmek gibi sorumlulukları vardır. Bu alanda işletmelerde alt kademelerde tedarik zinciri uzmanı, tedarik zinciri analisti, üst kademedeki tedarik zinciri yönetim müdürü, tedarik zinciri direktörü gibi pozisyonlar vardır. Özellikle üst kademedeki bu alanda çalışmak isteyen kişilerde olması gereken temel özellikler şunlardır;

- Tedarik zinciri yönetim bilgisi ve tecrübesi
- Envanter yönetimi bilgisi ve tecrübesi
- Dağıtım operasyonları bilgisi ve tecrübesi
- Nakliye yönetimi bilgisi ve tecrübesi
- Tedarik operasyonları bilgisi ve tecrübesi
- Tesis yerleşimi bilgi ve tecrübesi
- Maliyet kontrol ve analiz bilgi ve tecrübesi
- Sistem geliştirme bilgisi ve becerisi
- Güçlü liderlik ve insan yönetim becerileri
- Bilgisayar becerileri
- Problem çözme ve analiz bilgi ve tecrübesi
- Organizasyonel planlama bilgisi ve becerisi
- Lojistik stratejiler geliştirme bilgi ve becerisi

4. LOJİSTİK ve TZY EĞİTİMİ

4.1 Dünya’da Lojistik ve TZY Eğitimi

Lojistik ve TZY üniversite programlarında yer aldığından beri lojistiğin pazarlamanın 4 temel prensibi olan fiyat, ürün, promosyon ve yer ile ilişkisi tartışılırken aynı zamanda nakliye konusu da ekonomi çerçevesinde ele alınmıştır. (Fawcett ve diğ., 1995) Bu kapsamda çeşitli özellikle işletme kapsamında programlar açılmıştır. Ancak günümüzdeki iş dünyası lojistik ve tedarik zinciri yönetimini bu şekilde dar kapsamlı olarak ele almak istememekte. Geleneksel işletme eğitiminin fazlasında kimi konularda mühendislik yaklaşımı istemektedir. Bu durum özellikle pek çok işletme programının ders program ve içeriklerini de zamanla değiştirmiştir.

model, farklı ürünler demektir.

Lojistik eğitiminde benzer ders gruplarının farklı dağılımlarıyla oluşturulan iki ekol vardır: (Hayward ve Omurtag, 2003)

1. Mühendislik modeli
2. İşletme modeli

Mühendislik modelinde mühendislik ve lojistik ve TZY derslerine ağırlık verilirken bunlar özellikle yönetsel anlamda faydalı olacak işletme dersleri ile desteklenmektedir.

İşletme modelinde ise işletme bilimi dersleri ve lojistik ve TZY dersleri ağırlıklıdır bunlar özellikle sistem yaklaşımı, karar alma ve analiz konularında faydalı olacak mühendislik dersleri ile desteklenmektedir.

Aslında iki yaklaşım birbirinden o kadar uzak değildir. Hem işletme hem mühendislik ekolünden katılımcıların bulunduğu lisans üstü programlarda ortaya çıkmıştır ki ne kadar ayrı ekollerden gelen kişiler olsa da katılımcılar, kendi branşları içersinde yönetim konuları üzerinde çalışmış kişiler lojistik ve TZY programlarına daha fazla katılmaktadır ve iki grup arasındaki yaklaşım farkları da bu yüzden beklenenden daha azdır. (Gammelgaard, 2001)

Bu modellerin ötesinde lojistik ve TZY alanında en çok aşağıdaki konularda eğitim alınmaktadır; (Mangan ve diğ., 2001)

1. bilgisayar ve bilgi teknolojileri
2. iş güvenliği, çevre yönetimi ve kanuni mevzuatlar
3. personel yönetimi
4. genel yönetimi
5. müşteri hizmetleri
6. envanter yönetimi

Kişilerin özellikle yüksek lisans seviyesinde lojistik programlarını tercih etme sebeplerine bakıldığında ise

1. Bilgi birikimini arttırmak
2. Uzun dönemli kariyer planlarına yardımcı olmak
3. İş imkanlarını arttırmak

gibi hedefler ön plana çıkmaktadır. (Dinwoodie, 2001)

Amerika’da yapılan araştırmalar lojistik eğitimi veren üniversitelerin %42,9’nda lisans, %10,7’sinde lisans üstü ve %39,3’ünde her ikisinde de programlara sahip olduğunu göstermektedirler. Bu programların %76’sı 10 yıldan az, %60’sı ise 5 yıldan az süredir vardır. Amerika gibi lojistik konusunda en eski tecrübelerle sahip bir ülkede bile lojistik alanında akademik oluşum yenidir ve emekleme aşamasındadır. Aynı araştırma Amerika’da ki lisans üstü programlarını incelemiş ve bu programların %54’nün lojistik uzmanlıklı işletme yüksek lisans programları olduklarını ortaya koymuştur. Bu Amerika’da özellikle orta ve üst düzey yönetim kademeleri için düşünülen lojistik profesyonellerinin işletme alt yapısı ile yetiştirildiklerini göstermektedir. (Lancioni ve diğ., 2001a)

Lancioni, Forman, Smith’in (2001a) araştırmasına göre Amerika ve Kanada’da lojistik ve TZY konusunda eğitim veren en iyi üniversiteler şunlardır;

1. Penn State University
2. University of Tennessee
3. Michigan State University

4. Ohio State University
5. Northwestern University
6. Arizona State University
7. University of Maryland
8. MIT
9. Iowa State University
10. University of British Columbia

Ayrıca Amerikanın önde gelen haber portallarından US News'in yıllık sıralamalarına göre 2006 yılı için hem lisans hem de lisans üstü düzeydeki en iyi lojistik ve TZY programlarının bulunduğu üniversiteleri şöyle sıralamıştır;

1. Massachusetts Institute of Technology (MIT)
2. Michigan State University (MSU)
3. Arizona State University (ASU)

Avrupa'da ise lojistiğin bileşenlerini dikkate alarak geliştirilmiş programlar mevcuttur. 1994 yılında Avrupa genelinde yer alan, farklı lojistik alanlarda uzmanlıklara sahip 5 üniversitenin lojistik alanında iş birliği amacı ile kurmuş oldukları, uzun vadede amacı üniversitelerin birbirlerinin uzman oldukları konularda faydalanmalarını sağlamak, ortaklaşa programlar düzenlemek ve yeni lojistik ihtiyaçlara göre yeni program yapıları oluşturmak olan EUNIL, lojistik eğitimi için genel bir model ve özel bir program içeriği oluşturmuştur. Buna göre lojistik ana bileşenleri olan finans, organizasyon, teknoloji ve insan ilişkili konularda gerekli olan bilgi ve becerilerin kazanılmasına yardımcı olacak olan bir program yapısı tablo 4.1 ile verilmiştir. Bu programda 4 kademedeki dersler bulunur;

- 1: sadece tek alana ait tüm öğrencileri alması gereken konular
- 2.1: birden fazla alanla ilişkili tüm öğrencilerin alması gereken konular
- 2.2: tüm alanlarla ilişkili tüm öğrencilerin alması gereken konular
- 2.3: tüm alanların bilgisinin gerekeceği grup projesi
- 3: sadece tek alana ait öğrencinin uzmanlık seçimine bağlı konular
- 4: tüm alanlarda yaklaşım gereken bireysel proje

Tablo 4.1: EUNIL tarafında oluşturulan lojistik program yapısı (Naim ve diğ., 2000)

Finans	Organizasyon	Teknoloji	İnsan	Kademe
Ekonomi ve Muhasebe Hukuk	Organizasyon Teorisi Operasyon Yönetimi	Bilgi Sistemleri Kontrol Sistemleri	İnsan Kaynakları Yönetimi	1
Envanter Yönetimi	Proje Yönetimi Nakliye Sistemleri Envanter Yönetimi	Nakliye Sistemleri	Proje Yönetimi	2
Tedarik Zinciri Yönetimi	Tedarik Zinciri Yönetimi	Tedarik Zinciri Yönetimi	Tedarik Zinciri Yönetimi	2.1
Grup Projesi	Grup Projesi	Grup Projesi	Grup Projesi	2.2
Lojistik ekonomisi	Üretim Planlama ve kontrol Lojistik Modelleme ve Simülasyon	E-ticaret	Tedarikçi Yönetimi Pazarlama	3
Bireysel proje	Bireysel proje	Bireysel proje	Bireysel proje	4

EUNIL içerisinde yer alan üniversiteler şunlardır;

- Cardiff Üniversitesi – İngiltere
- Dortmund Üniversitesi – Almanya
- Eindhoven Teknoloji Üniversitesi – Hollanda
- Linköping Üniversitesi – İsveç
- Lausanne Federal Teknik Üniversitesi – İsviçre

4.2 Türkiye’de Lojistik ve TZY Eğitimi

Lojistik ve TZY ile ilgili ilk program 1988 yılında 9 Eylül Üniversitesi Deniz İşletmeciliği ve Yönetimi Yüksek Okulu bünyesinde açılmıştır. Günümüzde Türkiye’de 50’den fazlası devlet olmak üzere 80 civarında üniversite vardır. Bu üniversitelerden 10’u devlet ve 8’i özel olmak üzere toplam 18 tanesinde çeşitli seviyelerde ve içeriklerde lojistik programları mevcuttur. Toplam 28 ilgili programın 11’i ön lisans, 3’ü lisans, 4’ü tezli yüksek lisans, 7’si tezsiz yüksek lisans, 1’i doktora ve 2’si de sertifika programlarıdır. Bunların dışında üniversitelerin işletme, endüstri mühendisliği gibi bölümlerinde çeşitli program içerisinde açılan lojistik ve TZY dersleri de mevcuttur. Genelde endüstri mühendisliği ve işletme bölümlerinde de açılan bu lojistik ve TZY derslerinin %77’si seçmeli derslerdir.

Tablo 4. 2 bakıldığı zaman görülmektedir ki Türkiye’de lojistik ve TZY programları ağırlıklı olarak özel üniversitelerin bünyesinde yer almaktadır. Özel okullarda açılan 17 programa karşılık, devlet okullarında sadece 11 program vardır. Sadece 2 üniversite’de hem lisans hem yüksek lisans programı varken 3 üniversitede de ön lisans ve yüksek lisans programları vardır.

Tablo 4.2: Sayısal olarak Türkiye’de üniversitelerde yer alan lojistik ve TZY programları

	Üniversite	Türü	Ön Lisans	Lisans	Tezli Yüksek Lisans	Tezsiz Yüksek Lisans	Doktora	Sertifika
1	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	devlet	1					
2	Dokuz Eylül Üniversitesi	devlet				1		
3	Galatasaray Üniversitesi	devlet				1		
4	Gaziantep Üniversitesi	devlet						
5	İstanbul Teknik Üniversitesi	devlet						1
6	İstanbul Üniversitesi	devlet		1		1		1
7	Kara Harp Okulu	devlet				1		
8	Kocaeli Üniversitesi	devlet	1					
9	Sakarya Üniversitesi	devlet	1					
10	Yıldız Teknik Üniversitesi	devlet	1					
Devlet Üniversitelerindeki Toplam Program Sayısı			4	1	0	4	0	2
11	Anadolu BİL MYO	özel	1					
12	Bahçeşehir Üniversitesi	özel	1		1	1		
13	Beykent Üniversitesi	özel	1		1			
14	İstanbul Ticaret Üniversitesi	özel	1		1			
15	İzmir Ekonomi Üniversitesi	özel	1	1		1	1	
16	Okan Üniversitesi	özel		1				
17	Yaşar Üniversitesi	özel	1					
18	Yeditepe Üniversitesi	özel	1					
Özel Üniversitelerdeki Toplam Program Sayısı			7	2	4	3	1	0
Toplam Program Sayısı			11	3	4	7	1	2

Tablo 4.2’den çıkan bir diğer sonuçta Türkiye’de şu aşamada lojistik eğitiminin ön lisans ve profesyonellere yönelik tezsiz yüksek lisans ve sertifika programları ağırlıklı olduğudur. 28 programın 11’i ön lisans iken, 9 tanesi de tezsiz yüksek lisans ve sertifika programlarıdır. Bu durum Türkiye’nin bulunduğu geçiş sürecini çok güzel göstermektedir. Türkiye’de lojistik eğitimi daha yeni oluşmaya başlamıştır, sektör öncelikle bünyesinde bulunan farklı disiplinlerden gelen profesyonelleri ve operasyonel düzeyde yer alan faaliyetlerin yeni lojistik ve tedarik zinciri yönetimi anlayışına uygun olarak gerçekleştirilmesini sağlayacak alt kademe ve operasyon elemanları eğitmek ihtiyaç duymaktadır. Hali hazırda sektörde ara kademelerde yer alan uzman ve orta kademe yöneticilerin farklı disiplinlerden olması sıkıntı

yaratmamaktadır. Ancak zaman içerisinde sektör yapısı oturdukça ve hizmet talep eden taraf bilinçlenmedikçe ve TZY anlayışına daha uygun hizmetler istedikçe bu pozisyonlarda da zamanla lojistik ve TZY eğitimi almış profesyonellere ihtiyaç duyulacaktır.

Türkiye’de her yıl ön lisans programlarından yaklaşık 300 ve lisans programlarından 200 kadar öğrenci mezun olmaktadır. Bu rakamlar günümüz ihtiyaçları dikkate alındığında oldukça azdır. Ancak bunun çeşitli sebepleri vardır; öncelikle lojistik ve TZY konusu Türkiye açısından halen oldukça yenidir ve hali hazırda öğrenciler tarafından tam anlamıyla keşfedilmemiştir, ayrıca söz konusu olan programların büyük çoğunluğunun son 5 yıl içinde açılmış halen yapılanmalarını tam olarak tamamlayamamış programlar olmaları da bunda etkilidir, son olarak da bu alanda yetişmiş öğretim elemanın az oluşu ve programların fiziksel koşulları sağlamadaki yetersizlikleri bu rakamların az olmasına sebep olmaktadır.

Tablo 4.3: Türkiye’de Lojistik ve TZY eğitimi veren akademik yapılar

	Üniversite		Fakülte	Bölüm	MYO	Yüksek Okul	Enstitü	Merkez
1	Anadolu BİL MYO	özel			Meslek Yüksek Okulu			
2	Bahçeşehir Üniversitesi	özel			Meslek Yüksek Okulu		Fen Bilimler Enstitüsü	
3	Beykent Üniversitesi	özel			Meslek Yüksek Okulu		Sosyal Bilimler Enstitüsü	
4	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	devlet			ÇAN Meslek Yüksek Okulu			
5	Dokuz Eylül Üniversitesi	devlet				Deniz İşletmeciliği ve Yönetimi Yüksekokulu		
6	Galatasaray Üniversitesi	devlet					Sosyal Bilimler	
7	Gaziantep Üniversitesi	devlet	İktisadi ve İdari Bilimler	Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü				
8	İstanbul Teknik Üniversitesi	devlet						Sürekli Eğitim Merkezi
9	İstanbul Ticaret Üniversitesi	özel			Meslek Yüksek Okulu		Sosyal Bilimler Enstitüsü	
10	İstanbul Üniversitesi	devlet				Ulaştırma ve Lojistik Yüksek Okulu	İşletme İktisadi Enstitüsü	

Tablo 4.3: Devam

11	İzmir Ekonomi Üniversitesi	devlet	İktisadi ve İdari Bilimler	Lojistik Yönetimi			Sosyal Bilimler	
12	Kara Harp Okulu	devlet					Savunma Bilimleri Enstitüsü	
13	Kocaeli Üniversitesi	devlet			Uzunyol Meslek Yüksek Okulu			
14	Okan Üniversitesi	özel	İktisadi ve İdari Bilimler	Uluslararası Lojistik Bölümü				
15	Sakarya Üniversitesi	devlet			Sakarya Meslek Yüksek Okulu			
16	Yaşar Üniversitesi	özel			Meslek Yüksek Okulu			
17	Yeditepe Üniversitesi	özel	Ticari Bilimler Fakültesi	Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Bölümü	Meslek Yüksek Okulu			
18	Yıldız Teknik Üniversitesi	devlet			Meslek Yüksek Okulu			

Lojistik ve TZY programlarının hangi departmanlar kapsamında açıldığını gösteren Tablo 4.3'e baktığımız zaman Türkiye'deki lojistik eğitiminde meslek yüksek okulları ve yüksek okulların ağırlığını bir kez daha görmekteyiz. Lojistik ve TZY konusunda eğitim veren üniversitelerin 12 tanesinde bu alandaki programlar meslek yüksek okulu ve yüksek okullar kapsamında açılmaktadır. Aynı tablodan çıkarabileceğimiz diğer bir önemli sonuç ise yüksek lisans programlarının ağırlıklı olarak sosyal bilimler enstitüsü bünyesinde açıldığıdır. 7 lisans üstü eğitim enstitüsünün 5 tanesi sosyal bilimler enstitüsüdür. Bununla beraber Türkiye'de bulunan 4 lojistik bölümü de İktisadi ve İdari bilimler fakültesine bağlıdır. Bu duruma bakarak Türkiye'de günümüz lojistik eğitiminde işletme anlayışının benimsenmiş olduğunu söylemek yanlış olmaz.

Tablo 4.4: Türkiye'de mevcut bulunan lojistik ve TZY yüksek öğrenim programları

	Üniversite	Türü	Ön lisans	Lisans	Tezli Yüksek Lisans	Tezsiz Yüksek Lisans	Doktora	Sertifika
1	Anadolu BİL MYO	özel	Uluslararası Lojistik					
2	Bahçeşehir Üniversitesi	özel	Uluslararası Lojistik		Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi	Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi		

Tablo 4.4: Devam

3	Beykent Üniversitesi	özel	Uluslararası Lojistik		Lojistik ve Dış Ticaret alanında İşletme Yönetimi yüksek lisans programı			
4	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	devlet	Lojistik					
5	Dokuz Eylül Üniversitesi	devlet				Lojistik ve Deniz Ulaştırması Tezsiz Yüksek Lisans		
6	Galatasaray Üniversitesi	devlet				Pazarlama ve Lojistik Yönetimi İkinci Öğretim Tezsiz Yüksek Lisans Programı		
7	Gaziantep Üniversitesi	devlet		Lojistik Yönetimi				
8	İstanbul Teknik Üniversitesi	devlet						Lojistik ve Tedarik Zinciri Yöneticiliği Sertifika Programı
9	İstanbul Ticaret Üniversitesi	özel	Uluslararası Lojistik		Lojistik Yönetimi			
10	İstanbul Üniversitesi	devlet		Ulaştırma ve Lojistik Yönetimi		Lojistik yönetimi ve Ulaştırma Tezsiz Yüksek Lisans Programı		Lojistik Yönetimi ve Ulaştırma İhtisas Programı
11	İzmir Ekonomi Üniversitesi	devlet	Lojistik	Lojistik Yönetimi		Lojistik Yönetimi	Lojistik Yönetimi uzmanlıkla İşletme Doktorası	
12	Kara Harp Okulu	devlet				Malzeme Tedarik ve Lojistik Yönetimi		
13	Kocaeli Üniversitesi	devlet	Lojistik Yönetimi					
14	Okan Üniversitesi	özel		Uluslararası Lojistik				
15	Sakarya Üniversitesi	devlet	Ulaştırma ve Lojistik					
16	Yaşar Üniversitesi	özel	Lojistik					
17	Yeditepe Üniversitesi	özel	Uluslararası Taşımacılık Yönetimi					
18	Yıldız Teknik Üniversitesi	devlet	Uluslararası Taşımacılık					

Türkiye’de lojistik programlarına baktığımız da ise hakli hazırda ulaştırma ve taşımacılığın ön planda olduğu görmekteyiz. Mevcut ön lisans programlarından 8 tanesi lojistik programı iken, 3 tanesi taşımacılık programıdır, ayrıca tezsiz yüksek lisans programlarından 4’ü lojistik, 1 işletme iken 2 tanesi ulaştırma ve taşımacılık programıdır, bununla birlikte mevcut 2 sertifika programından 1’i taşımacılık konusundadır. Bu durum taşımacılıktan lojistik ve TZY’ye geçmekte olan Türkiye için doğal bir durumdur.

Tablo 4.5: Türkiye’de lisans tipine göre Lojistik ve TZY derslerinin dağılımı

Dersler	Ön lisans		Lisans		Yüksek Lisans	
	Yüzde	Sıra	Yüzde	Sıra	Yüzde	Sıra
Lojistik ve TZY	19.2	1	14.1	2	10.3	4
Finans ve Muhasebe	10.9	2	12.2	3	10.3	4
Uluslar arası Ticaret	10.9	2	5.8	8	-	-
Nakliye/Taşımacılık	10.0	4	19.9	1	6.9	6
Bilgisayar ve Bilgi Sistemleri	9.1	5	6.4	5	1.7	11
Hukuk	7.3	6	8.2	4	12.1	2
Pazarlama	7.3	6	6.4	5	12.1	2
Ekonomi	6.4	8	2.4	12	6.9	6
İşletme	3.6	9	5.8	8	6.9	6
Satın alma/Tedarik	3.6	9	0.6	16	-	-
İnsan Kaynakları Yönetimi	2.7	11	6.4	5	22.4	1
Envanter Yönetimi	2.7	11	-	-	-	-
Depolama	2.7	11	0.6	16	-	-
Kalite Yönetimi	1.8	14	1.2	14	-	-
Müşteri Hizmetleri	0.9	15	1.2	14	-	-
Dağıtım	0.9	15	1.8	13	3.4	10
Yöneylem ve Analitik Teknikler	-	-	3.5	10	5.2	9
Malzeme Taşıma	-	-	2.9	11	1.7	11
Üretim Yönetimi	-	-	0.6	16	-	-

Türkiye’de ön lisans, lisans ve lisans üstü seviyelerinde yer ala programlardaki lojistik ve TZY dersleri incelendiği zaman görülmektedir ki ön lisans seviyesinde

işletme ve nakliye ağırlıklı operasyonel, lisans seviyesinde işletme ve taşımacılık ağırlıklı yönetsel ve lisans üstü seviyesinde de işletme ağırlıklı yönetsel bir yaklaşım olduğunu görmekteyiz.

Ön lisans programlarında ön plana çıkan sırası ile dersler şunlardır;

- Lojistik ve TZY
- Finans ve Muhasebe
- Uluslar arası Ticaret
- Nakliye/Taşımacılık
- Bilgisayar ve Bilgi Sistemleri

Burada finans ve muhasebe derslerinin ikinci sırada yer alması işletme yaklaşımının, muhasebe, ticaret, bilgisayar ve nakliye derslerinin varlığı operasyonel yaklaşımın ve lojistik ve nakliye derslerinin ağırlığı taşımacılık konularının ağırlığını gösterir. Dünya’da operasyonel anlamda da önemli kabul edilen depolama, müşteri hizmetleri ve dağıtım konuları ile ilgili dersler ise Türkiye’deki programlarda çok az yer almaktadır. Bu durum hali hazırda müşteri hizmet düzeyini artırılmasında doğrudan etkili olan ve rekabet avantajı yaratmada kullanılan CRM yaklaşımının hali hazırda ülkemizdeki programlar tarafından ele alınmadığını göstermektedir. Bu programlar ancak geçmiş dönemin uluslar arası taşımacılık yaklaşımının ihtiyaçlarına cevap vermektedir.

Lisans programlarında ise derslerin dağılımında öne çıkan konular şunlardır;

- Nakliye/Taşımacılık
- Lojistik ve TZY
- Finans ve Muhasebe
- Hukuk
- Bilgisayar ve Bilgi Sistemleri
- Pazarlama
- İnsan Kaynakları Yönetimi

Nakliye/taşımacılık ve lojistik derslerinin ilk sırayı alması lisans düzeyinde de henüz taşımacılık kapsamlı bir eğitim verildiğinin göstergesidir. Finans ve muhasebe,

hukuk, pazarlama ve insan kaynakları yönetimi derslerindeki ağırlık programların işletme yaklaşımı içerdiğini ve hukuk, pazarlama ve insan kaynakları derslerinin yoğunluğu ön lisans seviyesine göre daha yönetsel bilgi ve becerilerin verilmek istendiğini göstermektedir. Ayrıca 10. sırada yer almakla beraber ön lisans olmayıp lisans seviyesinde de yer almasıyla dikkat çeken işletme karar alma ve yönetme sürecinde etkili yöneylem ve analitik tekniklerle ilgili derslerin varlığı ve operasyonel manada önemli olan uluslararası ticaretle ilgili derslerin yoğunluğunun azalması da bu programların yönetici ve uzman yetiştirmek amacıyla oluşturulduklarını göstermektedir. Aynı şekilde depolama, dağıtım ve müşteri hizmetleri dersleri lisans seviyesinde de önemli yoğunlukta değildir. Özetle ülkemizde lisans seviyesinde yönetsel ağırlıklı taşımacılık yönetimi eğitimi verilmektedir.

Yüksek lisans seviyesinde ise ön plana çıkan ders grupları şunlardır;

- İnsan Kaynakları Yönetimi
- Hukuk
- Pazarlama
- Lojistik ve TZY
- Finans ve Muhasebe

Yüksek lisans programlarında ise lisans ve ön lisans programlarının aksine insan kaynakları yönetimi derslerinin ilk sırayı alması ve hukuk, pazarlama ve finans ve muhasebe konularının programlarda ağırlıklı yer kaplaması bu programlarda önceliği lojistik konusunu bilen yöneticiler yetiştirmek olduğunu göstermektedir. Bu yaklaşım dünya genelindeki araştırmalarda özellikle orta ve üst düzey seviyede öncelikle yönetici daha sonra lojistik profesyoneli olunması gerektiği anlayışı ile örtüşmektedir. Ancak yüksek lisansta dahi taşımacılık derslerinin 6. sırada yer alması göstermektedir ki Türkiye halen eğitim programlarını lojistik ve TZY boyutuna taşıyamamıştır.

Özetle ülkemizde lojistik eğitimi yolun başındadır. Genel olarak işletme yaklaşımı benimsenmekle beraber taşımacılık ve nakliye konularının her seviyede ki programlarda ağırlıklı yer alması da göstermektedir ki Türk lojistik eğitimi aslında bir nakliye/taşımacılık eğitimidir. Sektörün yeni yeni taşımacılıktan lojistik ve TZY

anlayışına etdiği şu dönemde bu durum normaldir. Ancak akademik çevrenin geç kalmadan sektörü yakalaması ve eğitim programlarını yeni ihtiyaçlara göre yapılandırması gerekmektedir.

4.3 Lojistik ve TZY Program ve Departmanlarında Yapılanma

Üniversitelerdeki lojistik ve TZY programları dünya genelinde son 20 yıl içerisinde büyük bir artış göstermiştir. Bunun ana sebebi endüstrinin ve devletin artan lojistik ve TZY profesyoneli talepleridir. Bu programların yapıları üniversiteden üniversiteye değişmekte pazarlama, operasyon yönetimi, yönetim, ekonomi, endüstri mühendisliği vb dallarda çeşitli kapsamlarda program açılmaktadır. Ve son dönemlerde de özellikle bazı üniversitelerde akademik programlar içeren veya içermeyip araştırmaları geliştirmek amacıyla olan merkezler kurulmuştur. Gerçek şudur ki lojistik çok disiplinli veya disiplinler arası bir alandır ve bu konuda öğrenciler lojistiği oluşturan konularda farklı alanlardan dersler almalıdırlar. Ancak okullar lojistik departmanlarını oluştururken, pek çoğunun yaşadığı en önemli problem de lojistik konusunun bu disiplinler arası yapısıdır.

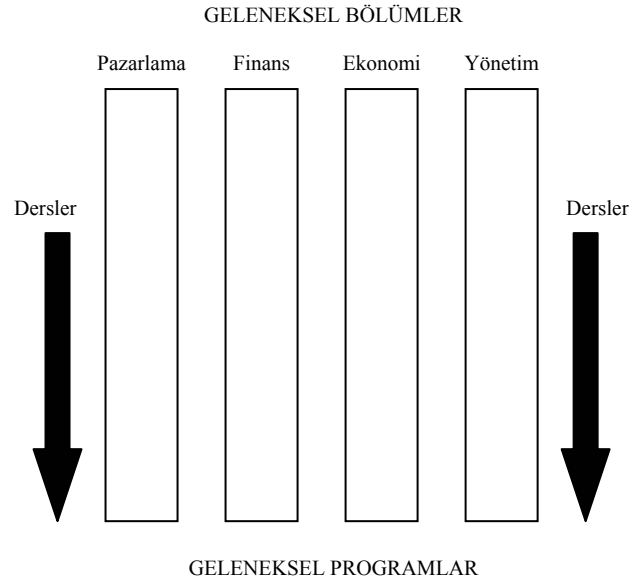
Üniversitelerde lojistik ve TZY programları departmanlar içerisinde iki şekilde yapılandırılır. (Lancioni ve diğ., 2001a)

- Dikey yapılanma
- Çapraz fonksiyonlu yapılanma

4.3.1 Dikey Yapılanma

Geleneksel olarak üniversitelerde departmanlar dikey yapıdadırlar. Her birinin kendi fakültesi, bütçesi, ders programı, başkanı, direktörleri, yönetim elemanları mevcuttur. Bu yapı şekil 1 ile gösterilmiştir. Dikey yapıda departman kendi varlıklarına sahiptir. Yani kendi fiziki imkanları, ekipmanları, laboratuvar ve öğrencileri olan ve bunları kendi amacına ulaşmak için kullanan bir departman söz konusudur. Bu yapıda her departman kendi amaçlarına ulaşmak için çabalar ve departmanlar arası iletişim düşük seviyelerdedir. Bu dikey yapı departmanlara hedeflerine ulaşmada verimli ve etkin (özellikle maliyetler konusunda) olmaya zorlar. Bu yapıda fakülteler bireysel departman hedeflerinin fakülte yararına optimize etmeye çalışırlar. Hedeflerine ulaşanlar bu yapıda ödüllendirilirler. (daha fazla ödenek almak gibi) Bu yüzden

departmanlar arasında hedeflere ulaşmak için kullanılacak kaynakları elde etme konusunda çekişme vardır. Genellikle bu yapıda değerlendirme ölçütleri departmanda açılan program sayısı, sınıf büyüklükleri gibi kriterlerdir.



Şekil 4.1: Dikey Yapılanma (Lancioni ve diğ., 2001a)

Bu yapıda genellikle problemler, aynı şekilde yapılanmış departmanlar arasında kendi amaçlarını gerçekleştirmek amacıyla mevcut kaynakları elde etme çabalarından kaynaklanır ve öğrenci sayısı en çok olan büyük fakülteler güçlüdür ve istedikleri programı oluşturma konusunda ve eleman sağlamada daha avantajlıdır.

Lojistik ve TZY gibi alanlar bu yapı içerisinde, diğer disiplinlerden olan derslerin açılması bütçe yeterli ise diğer departmanlardan akademik eleman sağlanması ile mümkün olurken, bütçenin yeterli olmaması durumunda kendi yapıları içerisinde bu dersleri verecek elemanı sağlamak durumunda kalırlar ki bu durum çeşitli yetersizliklere sebep olabilir.

Bu yapıda lojistik ve TZY programlarını açılmasında iki temel yaklaşım vardır. İlki ayrı bir departman kurularak ona bağlı olarak lojistik programını oluşturma, diğeri ise mevcut bir departmanın altında lojistik ve TZY programı kurma. Günümüzde en popüler yaklaşım lojistiği diğer bir departmanın altına koymaktır. Bunun temel sebepleri şunlardır; (Lancioni ve diğ., 2001a)

- Hali hazırda lojistiğin ayrı bir disiplin mi yoksa belli bir disiplinin parçası mı olduğu konusundaki belirsizlik

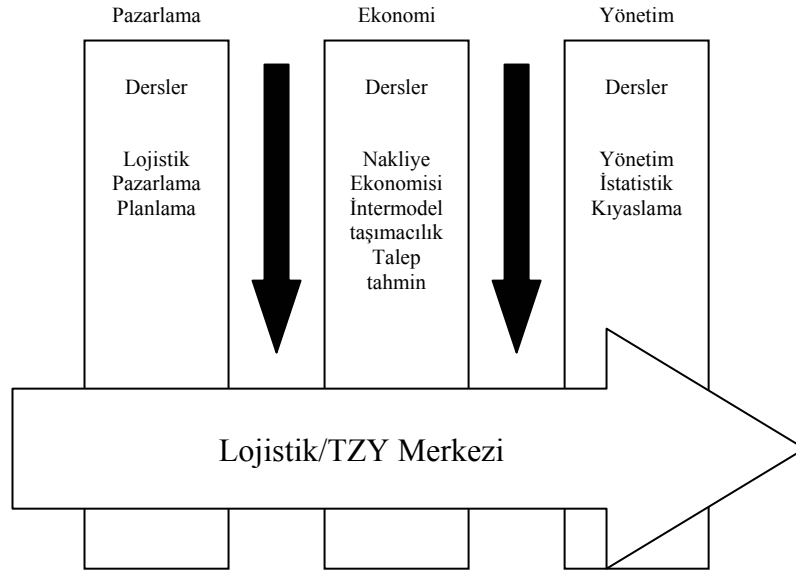
- Alanın göreceli olarak yeni olması
- Genel işletme fakültelerinin göreceli olarak yeni bir konunun öğretilmesi için bir departman oluşturulmasına olan dirençleri
- Fakültelerin ayrı bir lojistik departmanı oluşturmak için gerekli finanssal kaynaklardan yoksun oluşu
- Önemli yatırımlar yapmadan öğrencilerin bu yeni alana olan gerçek ilgilerinin belirlenmesi ihtiyacı
- Diğer departmanların lojistiğin ayrı bir departman olarak ele alınmasına dirençleri
- Üst yönetim ve dekanın lojistik programlarına desteklerinin yetersizliği
- İşletme dışı alanlardaki lojistik derslerinin yetersizliği
- Genel olarak lojistik ve TZY'nin lisans ve lisansüstü program çekirdek ders programlarına uygunsuzluğu
- Sadece lojistik ve TZY alanında öğrenciler için yeterli iş imkanının olmayışı
- Öğrencilerin bu konuya genel olarak ilgilerinin az oluşu
- Yeni bir departman kurmada yeterli kaynakların olmayışı (bütçe, akademik kadro, bina vb.)

İki yaklaşımda da temel sorun açılacak olan derslerin sadece bir departmanın ilgi alanı çerçevesinde kalmasıdır. Bu durum lojistiğin disiplinler arası yapına ters düşmektedir. Ayrıca bu yapıda öğrencilerin bazı konularda bilgi sahibi olmaları kendi imkanlarına bırakılmıştır. Örneğin bazı dersler verilmemekte ve öğrencinin bu konuları kendisinin araştırması gerekmektedir. Mesela pazarlama derslerinin ağırlıklı olduğu programlarda genellikle simülasyon, yöneylem gibi analitik dersler çok azdır veya yoktur. Bu durum karar alma süreçlerinde oldukça faydalı olan bu yaklaşımlar açısından öğrencilerin eksik kalmasına sebep olmaktadır.

4.3.2 Çapraz Fonksiyonlu Yapılanma

Dikey yapıya ters olarak çapraz fonksiyonlu veya disiplinler arası yapı gelişmiştir. Bu yapıda lojistiğin disiplinler arası ihtiyaçlarının çeşitli farklı departmanlardan alınacak olan dersler yardımıyla karşılanabileceği anlayışı ön plandadır. Bu yapıda

dersler ve eleman ihtiyacı aynı fakülte içerisinde yer alan diğer departmanlardan sağlanır. Bu yapıda departman disiplinin bütünlüğünü sağlamaya ve gerekli bilgiyi entegre biçimde öğretmeye odaklanmıştır. Bu yapı aynı zamanda çeşitli lojistik, nakliye, TZY gibi konu başlıklarına odaklanmış bir merkez halini de alabilir. Bu yapıda merkez bir çekirdek gibi hareket ederek dersleri, programları belirler ve birinci dereceden ilgili departmanlar ilgili merkeze eşit oranda destek olurlar. Bu yapı özellikle departmanlar arası çekişmeleri azaltırken, çeşitli özel konularda uzmanlaşmaya da yardımcı olur. (çeşitli konularda daha detaylı dersler bölümlerle işbirliği ile açılabilir)



Şekil 4.2: Çapraz Fonksiyonlu Yapılanma (Lancioni ve diğ., 2001a)

4.3.3 Lojistik ve TZY Merkezleri

Çapraz fonksiyonlu yapılarda lojistiğin temel amacı lojistik eğitimi vermektir. Ancak bunun dışında merkez şeklindeki yapıların diğer başka amaçları da bulunur. Araştırmalar göstermiştir ki lojistik merkezleri tek amaçlı merkezler değildir. Para kazanmaktan, öğrencilere iş imkanı sağlamaya kadar farklı amaçları vardır. Bu amaçlar sırasıyla şunlardır; (Lancioni ve diğ., 2001a)

1. Lojistik araştırmalara yönetmek, rehberlik etmek
2. Para kazanmak
3. Fakültenin lojistik öğretimine katkıda bulunmak
4. Öğrenciler için bir atölye, laboratuvar işlevi görmek
5. Fakülteye lojistik kursları geliştirmesinde yardımcı olmak

6. Çeşitli kanun ve yönetmeliklerle ilgili öneriler hazırlamak
7. Endüstri için anlaşmalı araştırmalar yapmak, idare etmek
8. Fakülteye eğitim desteği sağlamak
9. Konferanslar ve atölye çalışmaları geliştirmek için kaynak sağlamak
10. Lojistik öğrencilerine kariyer danışmanlığı yapmak
11. Fakülteye danışmanlık imkanları sağlamak
12. Sertifika programları oluşturmak
13. Profesyonel eğitim programları oluşturmak
14. Fakülteye eleman sağlamak

Lojistik merkezlerinin oluşumu daha halen yeni bir konudur ve pek çok lojistik departmanı veya merkezi 10 yıldan daha az süredir mevcut. Genellikle lojistik merkezleri tam bağımsız bir yapıdan ziyade mevcut bir departmanın parçasıdır. Merkezleri departmanların bir parçası olarak kurmak akademik anlamda avantajlar ve kolaylıklar sağladığından bu yapılanma günümüz mantıklı gözükmektedir. Böylelikle merkez çalışmalarında departman kaynaklarından faydalanmak mümkün olabilmektedir. Ayrıca şu aşamada özellikle endüstrinin talepleri doğrultusunda bu merkezler daha büyük ve başarılı kabul edilen üniversitelerin lojistik merkezleriyle ortak program projeler yapma eğilimi içerisindeyler. Ancak gelecekte bu merkezlerin daha bağımsız ve esnek yapılara kavuşması lojistik ve TZY alanının yapısı gereği gerçekleşmelidir.

4.3.4 Lojistik ve TZY Programlarının Kurulması

Amerika’da yapılan bir araştırmaya göre bir lojistik programının kalite ve tanınırlığını belirleyen unsurlar önem sıralarına göre şunlardır; (Fawcett ve diğ., 1995)

1. Fakülte/ Öğretim Kadrosu; Konferanslara katılım, Profesyonel organizasyon ve derneklere üyelik, verdiği danışmanlık hizmetleri
2. Araştırma imkanları; akademik dergilerdeki yayınlar, profesyonel dergilerdeki yayınlar

3. Departmanın tanınırlığı; işe yerleştirme başarısı, eğitmen sayısı, öğrenci sayısı
4. Yüksek lisans Ders içeriği
5. Lisans Ders içeriği; derslerin içeriği, genel işletme programının kalitesi, alan derslerinin sayısı
6. Mezunların durumu; sektör içinde, akademik alanda
7. Üniversite tanınırlığı; işletme programının tanınırlığı, genel tanınırlık, profesyonel gelişim programları

Ancak bu şekilde başarılı bir program veya departman oluşturmada, Lojistik ve TZY programlarının/bölümlerinin karşılaştıkları sorunlar temelde üç gruptan gelir.

1. bağlı bulunan fakülte ve bölüm ile ilgili sorun ve zorluklar
2. genel üniversite yönetiminden kaynaklanan zorluk ve sorunlar
3. üniversitenin de parçası olduğu sektörden kaynaklanan zorluk ve sorunlar

Program ve departman kurulmasında karşılaşılan en önemli zorluklar ise şunlardır; (Lancioni ve diğ., 2001b)

- lojistik eğitimi verebilecek eğitmen eksikliği
- departmanların desteklerin sağlanmasının zorluğu
- dekanın desteğinin yokluğu
- üniversite merkezi yönetimin desteğinin yokluğu
- sektör desteğinin yokluğu
- öğrencilerin ilgi ve desteğinin yokluğu
- lojistik ders programı ile mevcut ders programlarını bütünleştirmede zorluklar
- başarılı öğrencileri çekecek burs imkanlarının yokluğu
- akreditasyon zorlukları
- İşletme seçmeli dersleri içersinde lojistik alan derslerinden olan derslerin yokluğu

- Öğrencilere iş bulma ve arama konularında verilen danışmanlık desteklerinin yetersizliği
- Fiziksel olarak sınıfların sağlanamaması
- Üniversitenin bulunduğu bölgenin mezun öğrenciler için iş imkanları açısından yetersiz oluşu
- Diğer bölümlerin eğitmenlerinden bir kısmının lojistiği ayrı bir işletme dalı olarak kabul etmeyişleri ve dirençleri
- Diğer fakülte dekanlarının bir kısmının lojistiği ayrı bir işletme dalı olarak kabul etmeyişleri ve dirençleri
- Lojistik alanının akademik yayın yapılabilecek bir alan olarak kabul edilmemesi
- Lojistik ve TZY dergilerinin akademik terfi ve yükselme yeterliliklerini sağlamada kabul edilmesindeki isteksizlikler
- Pazarlama, işletme, yönetim, ekonomi gibi bölümler kapsamın lojistik programı kurulmasına gösterilen direnç
- Hali hazırda hem lisans hem de lisans üstü düzeyde genel olarak kabul görmüş temel ders programlarının olmayışı

Pek çok araştırma göstermiştir ki lojistik ve TZY eğitimi dinamik ve değişkendir ve üniversiteler kendi yapı ve ihtiyaçları doğrultusunda yeni lojistik programları oluşturmaya devam etmektedir. Aslında yukarıda belirttiğimiz sorunları iki grupta toplamak mümkündür.

1. İç zorluklar

2. Dış zorluklar

En önemli iç zorluklar şunlardır;

- Üniversite üst yönetiminin lojistik programlara desteğinin sağlanması; üst yönetim desteği olmadan özellikle entegre ve disiplinler arası yapılarda olan lojistik departman ve merkezlerinin varlığını sürdürmesi düşünülemez.

- Disiplinler arası programlar geliştirirken özellikler diğer departmanlarla olan ilişkilerin yürütülmesi; özellikle diğer departmanların kaynaklarını kaybetme korkuları (mali ve fiziki) en önemli problemlerden biridir.
- Endüstrinin değişen ihtiyaçlarını karşılayabilecek programlar oluşturabilmek için endüstri ile ilişkiler geliştirilmesi
- Gerekli olan çabanın gösterilebilmesi

Dış zorluklar ise şu şekilde sıralanabilir;

- Kurulum için gerekli olan mali kaynağı sağlayabilecek endüstri partnerleri, sponsorlar bulmak
- Devlet veya diğer kuruluşlardan çeşitli bağış ve desteklerin sağlanması
- Lojistik konusunda yetişmiş akademisyen bulma ve istihdam etme
- Çeşitli sektör kuruluşlarıyla endüstri-akademi işbirliğini geliştirilmesi
- Mezunlar ve öğrenciler için staj ve iş imkanlarının sağlanması; bu endüstriye fakülte eğitimi hakkında fikir verirken, öğrencilerden gelecek olan geri beslemede endüstri ihtiyaçlarına cevap verebilecek programların geliştirilmesinde yardımcı olur.

Bu şekilde iç ve dış pek çok zorlukla karşılaşılacak olan lojistik ve TZY programı veya departmanı kurulum sürecinde yerine getirilmesi gereken temel şartlar şunlardır; (Lancioni ve diğ., 2001b)

1. Öğrencilerin desteğinin sağlanması
2. Fakülte dekanın desteğinin sağlanması
3. Programın tüm fakülteye tam olarak tanıtılması
4. Sektörün desteğinin sağlanması
5. Üniversite üst yönetimin desteğinin sağlanması
6. Burslar ve derslerin geliştirilmesi için kaynak bulunması
7. Sektör firmaları için seminerler ve özel eğitimler düzenlenmeli
8. Öğrenciler için staj ve iş ayarlayan bir program oluşturulmalı

9. Öncelikle 4 yıllık bir lisans programı açılmalı, lisans üstü programlar daha uzun vadede açılmalı
10. Öncelikle lojistik programlarını başka bir bölüm içerisinde açmak uzun vadede ayrı bir bölüm kurmalı.

4.4 Lojistik ve TZY Eğitiminde Kullanılan Yöntemler

Yapılan bir araştırmaya göre lojistik ve TZY eğitimlerinin başarısını belirleyen unsurlar önem sırasına göre şunlardır; (Mangan, 2001)

1. teorik bilginin yanında pratik bilgileri de içermesi ve gerçek iş dünyasıyla ilişkilendirilebilmesi
2. kullanılan eğitim materyallerinin içeriği
3. ders programının yapısı ve dağılımı (ders saatleri, yeri, zamanı vb)
4. kişisel ihtiyaçlara cevap verebilmesi (profesyonellerin eksik yönlerine hitap edebilmesi)

Günümüz lojistik ve TZY derslerinin bunları tam anlamıyla karşıladığını söylemek pek kolay değildir. Bu konuda derslerin işlenmesi ve ele alınmasında çeşitli problem ve sıkıntılar vardır. Bu problemlerin ve sıkıntıların yaşanmasında temelde üç neden vardır. (Van Hoek, 2001)

1. *Lojistik konusunun basit ve operasyonel düzeyden gelişmiş ve stratejik bir içeriğe kavuşması; özellikle günlük lokal operasyonlar boyutundan uluslar arası hizmetler boyutuna gelen faaliyetler karmaşıklaşmıştır, bu durum mevcut lojistik ders içeriklerinin ve ders yapış şekillerini yeniden şekillenmeye zorlamaktadır.*
2. *Lojistik konuların işletme içerisinde merkezi konuma gelmesi; stratejik boyuta ele alınmaya başlayan lojistik faaliyetler, lojistiğin işletme içindeki durumunu da değiştirmiştir. Eskiye nazaran diğer bölüm ve operasyonlarla olan ilişkiler gelişmiş, lojistiğin dar görüş açısı, sistemi bir bütün halinde algılanması gereken bir bakış açısına dönüşmüştür. Bu durumda yeni nesil lojistik profesyonellerinin bu bakış ile eğitilmelerini gerektirmekte ve tüm lojistik ders içeriklerinde bu yaklaşımın yerleştirilmesini gerektirir.*

3. Akademik alanda lojistik ve TZY konularına ilgilinin artması lojistik ders içeriklerine etki etmiştir. Eskiden sadece operasyonel işlemlerde yöneylem, rotalama, çizelgeleme gibi sayısal tekniklerin kullanıldığı lojistik faaliyetlerin yerine günümüzde temelinde işletme, ticaret, muhasebe, sosyoloji, şehir planlama gibi farklı alanlardan teknik ve bilgilerin gerektiği lojistik faaliyetler söz konusudur. Bu durum akademik anlamda da pek çok branşın lojistik konuları ile ilgilenmesine sebep olur. Ancak farklı branşlarda açılan derslerin içerik olarak diğer alan yaklaşımlarını derslerde vermekte yetersiz kalışları sıkıntılar yaratmaktadır.

Yukarıda saydığımız konuların sebep oldukları temel zorluk ve sıkıntılar ise şunlardır; (Van Hoek, 2001)

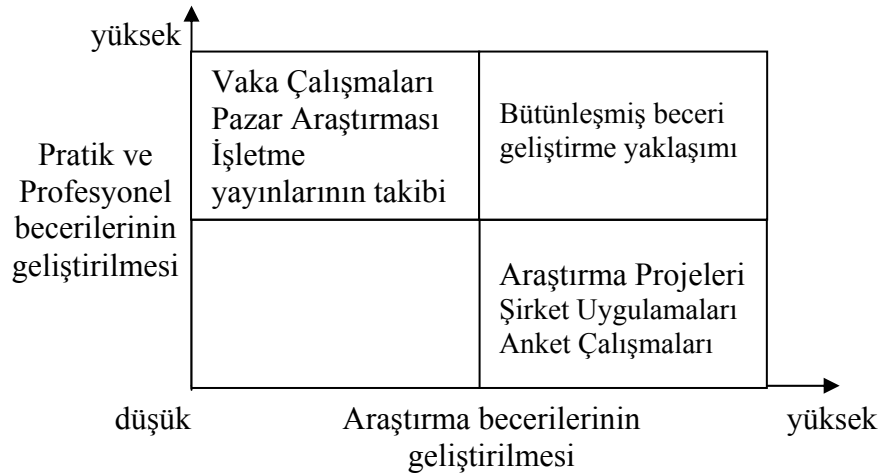
- mevcut eğitimlerin pratik uygulamalardan, vaka analizlerinden, uygulamadaki son gelişmelerden ve popüler konulardan uzak olması
- profesyonel ve pratik becerilerin gelişiminin eksik olması
- öğrencilerin akademik yeteneklerinin eksik kalması

Profesyonel ve pratik beceriler olarak ifade edilmiş beceriler işletme hayatında gerekli olan becerileri ifade eder. Örneğin bir işletmede nakliye bilgisi ile becerisine sahip nakliye uzmanları gerekir. Nakliye bilgisi teorik olarak klasik eğitim metotları ile verilebilir ancak bu teorik bilginin uygulanabilmesi pratik beceridir. Bununla beraber analiz yapabilme, sunum hazırlayabilme ve yapabilme ve genel çözümler üretebilme, pazarlık edebilme gibi becerilerde profesyonel beceriler olarak ifade edilir. Araştırma becerileri ise bir öğrencinin bir araştırma yapabilmesine, ortaya akademik değeri olan doğru ve düzgün ürünler çıkarmasına yardımcı olan becerilerdir.

Pratik ve profesyonel becerilerin kazanılmasında en önemli unsur etkileşimli ders yapıştır. Öğrencilerin derslere farklı şekillerde bireysel ve grup olarak katılımları önemlidir. Bu şekilde farklı disiplinlerden gelen öğrencilerle çalışmak, gruplar kurmak, tartışmalar yapmak öğrencilere iş hayatında karşılaşacakları farklı disiplinlerle çalışma tecrübesi verir. Oluşturulan senaryolara çözümler üretmek ve bunları savunmak ise öğrencilere şüphesiz ki iş hayatında karşılaşacakları farklı durumlar karşısında ne yapacakları konusunda yardımcı olur.

Pratik ve profesyonel beceriler iş hayatındaki önemi gayet açıktır ancak araştırma becerilerinin iş hayatında nasıl faydası olabilir? Araştırma temel olarak veri ve kaynakları kullanarak bilginin üretimidir ve yöneticiler organizasyonlarını anlamak için farklı kaynaklardan gelen verilerden karar almalarına yardımcı olacak bilgiyi üretmelidirler ve tabi ki bu yeni bilginin nasıl üretileceğini bilmeyi gerektirir. Bakıldığı zaman alternatif senaryolarının geliştirilmesi ve analizi, kıyaslama ve rakip analizleri ve pazar araştırmaları gibi işletme konularında araştırma bilgi ve becerilerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla hangi alanda olursa olsun öğrencileri iş dünyasına hazırlamak amacındaki bir üniversite programı konusu ne olursa olsun basit araştırma becerilerinin kazanılmasını sağlamalıdır. Bu kapsamda özellikle araştırma projeleri, tez çalışmaları program içeriklerinde yer almalıdır.

Şekil....de çeşitli yaklaşımların profesyonel becerilerin ve araştırma becerilerinin kazanılmasındaki önem ve katkıları gösterilmiştir. Burada yer alan Bütünleşmiş beceri gelişimi yaklaşımını şöyle örneklene bilinir. Grup çalışması şeklinde yapılacak bir vaka analizi, içerisinde pazar araştırması ve anket çalışması olan bir araştırma projesi, işletme yayınlarında yer alan konu ve haberlerin sınıf ortamında sunumu ve tartışılması gibi



Şekil 4.3: Lojistik ve TZY eğitiminde çeşitli metotlar (Van Hoek, 2001)

Gerekli olan lojistik alanındaki son gelişmelere odaklanmış, profesyonel ve akademik becerilerin kazanılmasını aynı anda sağlayan derslerin oluşturulmasıdır. Bu sadece lojistik için değil tüm işletme alanlarını kapsayan dersler için geçerlidir. Bu açıdan işletme operasyonlarıyla ilgili dersler şu şekilde olmalıdır; (Van Hoek, 2001)

- Dar fonksiyonel bir bakış açılı değil daha geniş çapraz-fonksiyonlu bir bakış açılı
- Modelleme ve teknik metotlar pratik uygulamalarını içeren
- Artan globalleşmeye ayak uydurabilen uluslar arası bir içerikte
- Karar almada sosyal yaklaşımların ötesinde, deneysel yaklaşımlar da içermeli

Tüm bunların ışığında lojistik ve TZY eğitiminde kullanılması gereken öğrencilerin katılımını ve sınıf arkadaşlarıyla etkileşimlerini sağlayacak metotların bazıları şunlardır;

- Vaka çalışmaları
- Atölye çalışmaları, tartışmalar
- Grup tartışmaları
- Takım projeleri
- Lojistik ve işletme oyunları ve simülasyonları
- Bireysel projeler
- Saha çalışmaları
- Firma ziyaretleri
- Stajlar
- Değişim programları
- Misafir profesyonel konuşmacılar
- Misafir akademik konuşmacılar
- Profesyonellerle röportajlar

Ayrıca tüm bu çalışmalarda öğrencilerin değerlendirilmesi de farklı yapılmalıdır. Bazı çalışmaların değerlendirilmesi çalışma sonrası hazırlanacak raporlara, sunumlara, makalelere, projelere ve bazıları da uygulama sınavlarına göre değerlendirilmelidir. Tüm bunlar farklı becerilerin kazanımında öğrencilere katkı sağlar.

Ayrıca lojistik ve TZY konularını öğretilmesinde mutlaka ki bilgisayar ve bilgi teknolojilerinden yararlanılmalıdır. Bu zaman ve mekan esnekliği sağlamakla beraber, eğitim maliyetlerini de düşürür. Ve özellikle bilgisayar simülasyonları, tedarik zinciri gibi bir yapıda bileşenlerin birbirleri üzerindeki etkileri görebilmek ve sistem yaklaşımını anlamak için çok faydalıdır.

4.5 Lojistik ve TZY Eğitiminde Gelecek

Açıktır ki lojistik ve TZY profesyonellerine olan talep önümüzdeki dönemde artacaktır. Bunda etkili bazı sebepler şunlardır; (Lancioni, 2001b)

- Uzak mesafelerde hammadde ve ürün hareketleri gerektiren global ticaretin gelişmesi, lojistiğin ve lojistik sistemlerinin önemini arttırması
- Gerçek envanter maliyetlerinin azaltılması gerekliliğinin artması
- Daha kaliteli, hızlı serviler bekleyen müşterilerin beklentilerinin artması
- Çevresel konularda artan kamu oyu baskısı ve yasal gereklilikler
- Birleşme ve satın alma sonucu işletmelerin yapılarının yeniden organize edilmesi

Bu talep profesyonellerin de eğitim ve becerilerini tekrardan gözden geçirip ele almalarını ve yeni ihtiyaçlarına göre yapılandırmalarını gerektirecektir. Lojistik ve TZY alanında eğitim konusunda profesyonellerin tercihleri incelendiğinde İrlanda’da yapılan bir araştırmaya göre gelecekte kişileri eğitim almaya itecek temel faktörler şunlardır (Mangan, 2001)

1. kişisel gelişim ihtiyaçları
2. iş ile alakalı faydalı bilgi ve beceriler kazanabilmek
3. kariyer ve terfi imkanlarını arttırmak
4. maaş artışı sağlamak
5. alternatif bir kariyer için yeni bilgi ve beceriler kazanmak

Aynı araştırma ayrıca lojistik ve TZY profesyonellerinin gelecekte ilgi gösterecekleri eğitimleri de şu şekilde sıralamıştır.

1. lojistik ve tedarik zinciri yönetimi eğitimleri

2. bilgi teknolojileri ve bilgisayar eğitimleri
3. depo yönetim eğitimleri
4. dağıtım ve nakliye eğitimleri
5. pazarlık ve tedarikçi ilişkileri eğitimleri

Üniversiteler açısından bakıldığı zaman kısa vadede lojistik programlarının çeşitli bölümlerin altında kurulduğu dikey yapının varlığı sürecektir. (Lancioni, 2001b) Değişik işletme ihtiyaçlarını karşılamak üzere farklı programlardan gelen lojistik profesyonelleri şu aşamada işletmeleri tatmin edebilmektedirler. Ancak Lojistik ve TZY'nin yapısından kaynaklanan farklı disiplinlerden bilgilere olan ihtiyaçlar giderek artmaktadır. Bugüne kadar mevcut yapılar içerisinde departmanların kendi içlerinde ürettikleri çözümler ve çalışanların kendilerini kişisel olarak yetiştirmeleri sayesinde bu ihtiyaçlar karşılanabilmişti. Ancak bu ihtiyacın gelecekte bu şekilde çözülemeyeceği ve gerekli olan yatay ve çapraz fonksiyonlu program ve departmanların zamanla artacağı da bir gerçektir. Amerika yapılan bir araştırmada üniversitelerin %73'ünün çapraz fonksiyonlu bir yapıya geçmekte olduklarını ve bu üniversitelerin yüzde %53'sinin bunun 5 ila 10 yıl arasında yapacaklarını göstermektedir. (Lancioni, 2001b) Bu durum Avrupa ve Asya'da da farklı değildir.

Ayrıca endüstri, akademi iş birliği de çeşitli boyutlarda daha da artacaktır. Firmalar çeşitli projeler ve programlar için üniversitelerle yeni iş birlikleri yapacak mevcut işbirliklerinin içeriklerini genişleteceklerdir. Bu durum Amerika'da yapılan araştırmalarda lojistik merkezlerinin etkisinin giderek artacağı yönünde görüşlerin çıkması ile perçinlenmektedir. (Lancioni, 2001b)

5. ARAŞTIRMA

5.1 Araştırmanın Amaçları ve Kapsamı

Yapılan araştırmanın temel amacı dünyadaki lojistik ve TZY eğitimi incelemektir. Bu kapsamda araştırma kapsamında el alınmak istenen ana hedefler şunlardır;

- Lisans ve lisansüstü düzeyde dünya’da bölgesel olarak lojistik ve tedarik zinciri yönetimi eğitimindeki yaklaşımları belirlemek ve bölgelere göre yaklaşım farklılıkları olup olmadığını incelemek
- Mevcut yaklaşımların, ekollerin farklı uygulamalarını, alt ekolleri belirlemek
- Dünya genelindeki üniversitelerde lojistik eğitiminin lisans ve lisans üstü şeklinde hangi seviyelerde verildiğini belirlemek
- Farklı ekollerdeki lojistik ve TZY programlarının ders dağılımlarını genel ve bölgesel olarak belirlemek
- Dünya genelinde lojistik ve TZY program ve bölümlerinin yapılanmalarını incelemek
- Lojistik ve TZY merkezlerinin üniversitelerdeki varlıklarını ve yapılarını incelemek incelemek, lojistik ve TZY eğitimi yaklaşımlarının merkezlerin varlığına etkisi olup olmadığını belirlemek

Bu amaç ve hedefler doğrultusunda daha önce lojistik ve TZY alanındaki çalışmalarda genel olarak kabul edilmiş ve hakkında daha çok çalışma yapılmış olan coğrafi bölgeler dikkate alınarak Amerika, Avrupa ve Asya-Avustralya olarak üç bölgede mevcut üniversitelerdeki lojistik ve TZY programları incelenmiştir.

İnceleme esnasında üniversitelerin işletme, mühendislik, teknoloji alanlarındaki işletme, pazarlama, endüstri mühendisliği, lojistik, tedarik zinciri yönetimi, teknoloji, inşaat

mühendisliği gibi bölümlerinde lojistik ve TZY içerikli programlar araştırılmıştır. Araştırma kapsamında incelenen üniversitelerin listesi EK A olarak verilmiştir.

Araştırma sırasında farklı ülkelerdeki yüksek öğrenim sistemlerindeki farklılıklardan dolayı sıkıntılar yaşanmaması için program süreleri ve kredileri dikkate alınmadan İngilizce olarak undergraduate, bachelors ve major olarak ifade edilen programlar lisans ve master ve graduate olarak ifade eline programlarda lisans üstü programı olarak kabul edilmiştir. Bu sebepten araştırma sonuçlarında lojistik ve TZY ders programlarında yer alan derslerin dağılımları herhangi bir karışıklık veya hataya sebep olmaması için yüzdesel olarak verilmiştir.

Bununla beraber araştırmada yine yüksek öğrenim sistemleri arasındaki farklılıklardan kaynaklanan zorluklardan dolayı özel ve devlet üniversitelerinin ayrımının yapılması zor bulunmuş ve bu ayrım araştırmada yapılmamıştır.

Bununla beraber araştırma başlangıcında ortaya konan bazı temel hipotezler şunlardır.

- Coğrafi Bölge ile ekol arasında bir ilişki vardır.
- Lisans olan üniversitede yüksek lisansta vardır
- Kabul edilen ekol ile lojistik ve TZY merkezlerinin varlığı arasında bir ilişki vardır
- Bölge ile merkez varlığı arasında bir ilişki vardır.

5.2 Metodoloji

5.2.1 Veri toplama

Veri toplama aşamasında incelenen üniversiteler dünya genelinde lojistik sektörünün öde gelen profesyonel dernekleri olarak kabul edilen CSCMP, SOLE ve ELA derneklerinin web sitelerinde lojistik ve TZY eğitimi alınabilecek üniversitelerin listelerinden rastsal olarak seçilmiştir. Bununla beraber çeşitli akademik ve profesyonel yayınlarda ve US News gibi portallarda lojistik ve TZY eğitimi ile ilgili verilen üniversite sıralamaları da dikkate alınmıştır.

Üniversitelerle ilgili bilgiler üniversitelerin web siteleri ziyaret edilerek toplanılmıştır. Üniversitelerin kabul etmiş oldukları ekol ve alt ekol lojistik ve TZY ile ilgili programlarının hangi fakülte altında hangi departmanda hangi program adı altında açıldıkları dikkate alınarak belirlenmiştir. Bu kabuller aşağıdaki tablo 5.1 ile verilmiştir.

Tablo 5.1: Ekol ve Alt Ekol belirlenmesinde kullanılan kabul tablosu

Ekol	Alt_ekol	Fakülte	Bölüm	Lisans tipi	Yüksek lisans tipi
İşletme	işletme	işletme	işletme	işletme	işletme
	lojistik	teknoloji	pazarlama	lojistik	lojistik
	endüstri mühendisliği		yönetim	pazarlama	pazarlama
	pazarlama		endüstri mühendisliği		endüstri mühendisliği
	teknoloji		teknoloji		
			lojistik		
Mühendislik	endüstri mühendisliği	mühendislik	endüstri mühendisliği	endüstri mühendisliği	endüstri mühendisliği
	teknoloji	teknoloji	teknoloji	işletme	işletme
	lojistik		lojistik	lojistik	lojistik

5.2.2 Veri analizi

Toplanmış olan verilerin istatistiksel analizlerinde SPSS programı kullanılmıştır. Öncelikle verilerin güvenilirlikleri test edilmiştir. Hipotezlerin testleri ve diğer ilişkilerin araştırılmasında çapraz tablolar ve Pearson ile Spearman Rank korelasyonlarından faydalanılmıştır. Araştırma sırasında verilerin analizinde kullanılan bazı bağımsız değişkenler şunlardır.

- Lojistik ve TZY programının varlığı
- Lojistik ve TZY programının ekolü
- Lojistik ve TZY programının alt ekolü
- Lojistik ve TZY programının hangi seviyede açıldığı – Program seviyesi

5.3 Araştırma Sonuçları ve Değerlendirmeler

5.3.1 Genel dağılımın incelenmesi

Araştırma kapsamına 3 bölgede toplam 2'si Amerika, 22'si Avrupa ve 16'sı Asya olmak üzere 40 ülkedeki 217 üniversite incelenmiş ve bunların 104 tanesinde lojistik ve TZY ilgili bir program bulunmuştur. Program bulunan üniversitelerin 37 tanesi Amerika'da, 46 tanesi Avrupa'da ve 21 tanesi Asya'dadır. Buna göre örnek kütlemizin %44'ü Avrupa, %35'i Amerika ve %21'de Asya üniversiteleridir. Tablo 5.2'de ülkeler bazında incelen ve program bulunan üniversite sayısı verilmiştir.

Tablo 5.2: Ülkeler bazında yapılan inceleme detayları

Bölge	Ülke	İncelenen Üniversite Sayısı	Program olan Üniversite
Amerika	ABD	57	31
	Kanada	9	6
Asya	Avustralya	4	3
	BAE	4	-
	Çin	11	5
	Endonezya	3	-
	Güney Kore	5	-
	Hindistan	8	1
	Hongkong	7	4
	İsrail	4	-
	Japonya	5	3
	Malezya	3	-
	Rusya	1	-
	Singapur	1	1
	Suudi Arabistan	4	-
	Tayland	3	-
	Tayvan	5	3
	Yeni Zelanda	1	1

Tablo 5.2: Devam

Avrupa	Almanya	7	4
	Belçika	2	-
	Çek Cumhuriyeti	2	-
	Danimarka	4	3
	Finlandiya	7	6
	Fransa	5	3
	Hollanda	8	6
	İngiltere	15	10
	İrlanda	1	1
	İskoçya	2	-
	İspanya	2	1
	İsveç	7	4
	İsviçre	4	2
	İtalya	3	-
	Macaristan	1	1
	Macaristan	2	-
	Norveç	1	1
	Polonya	3	2
	Portekiz	1	1
	Romanya	1	-
	Rusya	1	-
	Yunanistan	3	1

5.3.2 Genel Yaklaşımın ve Merkezlerin İncelenmesi

Araştırma kapsamında incelenen üniversitelerde farklı seviyelerdeki lojistik ve TZY programlarına baktığımız zaman görülmektedir ki yüksek lisan seviyesinde lojistik ve TZY eğitimi dünya genelinde yaygındır. İncelenen üniversitelerin %90'nın bir YL programı bulunmaktadır. Ancak aynı tablo bize özellikle Avrupa'da lisans düzeyinde lojistik ve TZY eğitiminin mevcudiyet durumuna göre Amerika ve Asya'ya göre

oldukça geridedir. Bu konu sadece yüksek öğrenim sistemlerindeki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir. Ancak bu konunun nedeni daha detaylı şekilde irdelenmelidir.

Tablo 5.3: Farklı seviyelerdeki Programın Mevcudiyeti

Mevcut Programlar	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
Sadece Lisans	14%	5%	10%	9%
Sadece Yüksek Lisans	31%	67%	38%	47%
Her İkisi de	56%	29%	52%	43%

Tablo 5.4: Mühendislik Yaklaşımında Farklı seviyelerdeki Programların Mevcudiyeti

Mevcut Programlar	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
Sadece Lisans	20%	21%	0%	15%
Sadece Yüksek Lisans	60%	50%	29%	46%
Her İkisi de	20%	29%	71%	38%

Tablo 5.5: İşletme Yaklaşımında Farklı seviyelerdeki Programların Mevcudiyeti

Mevcut Programlar	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
Sadece Lisans	13%	15%	14%	14%
Sadece Yüksek Lisans	26%	62%	43%	44%
Her İkisi de	61%	24%	43%	42%

Yaklaşım farklı gözetmeksizin yaptığımız incelemelerde ise görülmektedir ki hem mühendislik anlayışında hem işletme anlayışında bölgelerin tümünde yüksek lisans seviyesinde bir lojistik eğitimi vardır. Ancak mühendislik yaklaşımında Amerika ve Avrupa’da sadece yüksek lisans bulunan üniversitelerin oranlarının fazlalığı ilginçtir. Sadece yüksek lisans bulunan üniversitelerin genelde de fazla olduğu Avrupa için bu durum normalken, Amerika’daki durum mühendislik ve işletme yaklaşımları arasında bir farklılığı ortaya koymaktadır. Nitekim işletme yaklaşımı program dağılımı tablosuna

bakarsak Amerika’da işletme yaklaşımındaki üniversitelerde her iki seviyede de programların varlığının daha fazla olduğunu görüyoruz.

Tablo 5.6: Dünya Geneline Üniversitelerde Lojistik ve TZY Merkezlerinin Varlığı

	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
Merkez bulunan	33%	31%	24%	30%
Merkez bulunmayan	67%	69%	76%	70%

Tablo 5.7: Dünya Geneline Lojistik Eğitimi Yaklaşımları

Yaklaşım	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
İşletme	85%	71%	68%	75%
Mühendislik	15%	29%	32%	25%

Görülmektedir ki dünya genelinde bölge fark etmeksizin işletme yaklaşımı ağırlıklı olarak uygulanmaktadır. Ancak yüzdeler verilerde ilgi çekici olarak lojistik ve TZY konusunda kabul eden gelişmişlik sırasını ile işletme yaklaşımının ağırlığının sıralaması aynıdır. Yani lojistik ve TZY konularında en gelişmiş Amerika’da işletme yaklaşımı daha fazla yaygınken, aynı gelişmişlik sırasında olduğu gibi onu Avrupa ve Asya izlemektedir. Aynı şekilde üniversite bünyesine özel merkezlerin varlığı da oransal olarak bir birine yakın olmakla beraber benzer şekilde merkezlerin varlığı aynı sırayı izler.

Tablo 5.8: Mühendislik Yaklaşımında Lojistik ve TZY Merkezlerinin varlığı

	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
Merkez bulunan	60%	29%	14%	31%
Merkez Bulunmayan	40%	71%	86%	69%

İşletme ve mühendislik yaklaşımları bakımından merkezlerin varlığını incelersek, işletme yaklaşımında bölgesel olarak merkezlerin varlığı arasında bir fark yoktur. Ancak mühendislik yaklaşımında Amerika’da merkez bulunma oranı daha fazladır. Aynı şekilde Amerika’daki mühendislik ekolünde merkezlerin varlığı işletme ekolüne göre

daha fazladır. Bu durumdan iki sonuç çıkartıla bilinir. Birincisi Amerika’da mühendislik yaklaşımını benimsemiş üniversitelerde merkezler bünyesinde yürütülen araştırma-proje bazlı çalışmalar daha ağırlıklıdır. İkincisi ise mühendislik okullarında lojistik ve TZY’nin doğasından kaynaklanan çok farklı disiplinleri bir arada öğrenme ihtiyacını normal departman yapıları içersinde çözümleyememiş, bu eksiklikleri gidermek için disiplinler arasın veya çapraz fonksiyonlu yapıdaki merkezlere ağırlık vermişlerdir.

Tablo 5.9: İşletme Yaklaşımında Lojistik ve TZY Merkezlerinin varlığı

	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
Merkez bulunan	29%	26%	29%	28%
Merkez Bulunmayan	71%	74%	71%	72%

5.3.3 Bölümlerin İncelenmesi

Lojistik ve TZY programlarının bölümlere göre dağılımı incelendiğinde ise işletme yaklaşımının ağırlığı bir kez daha görülmektedir. Her ne kadar Amerika ve Asya için işletme bölümlerindeki yüzdesel oranlar Avrupa’ya göre düşük gözükse de bu iki bölgede yer alan aslında işletme alanının bir dalı olan pazarlama bölümleri de dikkate alındığında oranlar bir birine yakındır. Tüm bölgelerde lojistik ve TZY departmanları benzer oranlara 2. sıradadır ve endüstri mühendisliği de 3. sırada yer almaktadır. İlginç olan Avrupa ve Asya’da Amerika’da hiç rastlanmamış olan teknoloji bölümlerinde lojistik programı açma eğilimi görülmektedir. Bilgi teknolojilerinin ve bilişim sektörünün gelişmiş olduğu Asya bölgesi için bu durum normal karşılanabilir ancak genel kanı itibariyle bilişim alanında Avrupa’dan daha önde kabul edilen Amerika’da böyle bir eğilim olmaması ilginçtir. Ancak bilişim teknolojilerin çok yoğun kullanımını gerektiren lojistik ve TZY alanında bu durum ilginçtir. Ama tabi ki sadece programların açıldıkları bölümler göz önüne alınarak kesin bir yargıya varılmamalıdır, Amerika’daki programların bu durumu ders içerikleri veya bilişim derslerine daha fazla ağırlık vererek veya bilişim alanı kökenli kişilerin lojistik ve TZY alanına daha fazla yönelmesiyle sıkıntı hissetmiyor olmaları muhtemeldir.

Tablo 5.10: Lojistik ve TZY programlarının bölümlere göre dağılımı

Bölüm	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
işletme	33%	63%	32%	45%
lojistik	23%	17%	27%	21%
pazarlama	28%	4%	18%	15%
endüstri müh.	18%	8%	14%	13%
teknoloji	0%	8%	9%	5%

Tablo 5.11: Mühendislik Yaklaşımında Lojistik ve TZY programlarının bölümlere göre dağılımı

Bölüm	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
lojistik	17%	43%	57%	41%
endüstri müh.	83%	29%	29%	41%
teknoloji	0%	29%	14%	19%

Tablo 5.12: İşletme Yaklaşımında Lojistik ve TZY programlarının bölümlere göre dağılımı

Bölüm	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
işletme	38%	88%	47%	60%
lojistik	24%	6%	13%	14%
pazarlama	32%	6%	27%	20%
endüstri müh.	6%		7%	4%
teknoloji			7%	1%

Yaklaşımlar açısından incelendiğinde ise işletme yaklaşımında lojistik ve TZY programlarının açıldığı bölümler işletme ve pazarlama işletme bilimleri bölümleridir. İlginç olan mühendislik yaklaşımında Avrupa ve Asya’da programların ayrı bir lojistik departmanı altında açılması yaklaşımı ağır basarken Amerika’da bu programların endüstri mühendisliği alanındaki bölümlerde açılması yaklaşımı ağır basmaktadır. Bu

durum aynı Amerika’da mühendislik yaklaşımında merkezlerin daha fazla oluşundaki gibi yorumlanabilir. Endüstri mühendisliği diğer mühendislik dalları ile kıyaslandığında daha yönetim ve işletme bilgileri ağırlıklı bir bölümdür, aynı lojistik ve TZY gibi çok disiplinli bir özellik gösterir. Amerika’daki mühendislik yaklaşımındaki üniversitelerde lojistik ve TZY’nin çok disiplinli ihtiyaçlarını karşılayabilmek üzere böyle bir yaklaşım geliştirmiş olabilirler. Bu durum da Avrupa ve Asya’daki mühendislik ekolündeki lojistik ve TZY konulu programlarının daha fazla mühendislik bilgisi içerdiği şeklinde yorumlanabilir.

5.3.4 Program Tiplerinin İncelenmesi

Lisans seviyesindeki programlara baktığımız zaman görülmektedir ki lojistik ve TZY programı adı altındaki programlar dünya genelinde daha fazla açılmaktadır. Ama Amerika ve Asya’da lojistik uzmanlık alanlı işletme ve pazarlama programlarının varlığı da azımsanmayacak düzeydedir. İki yaklaşım arasında temel fark muhtemelen lojistik ve TZY konusundaki ders yoğunluklarının farklılıklarıdır. Ayrıca Avrupa’da lojistik ve TZY lisanslarının oranı ve diğer bölgelere göre Avrupa’da lisans açma oranının daha düşük olduğu bilgilerini yan yana getirirsek Avrupa’da az ama lojistik ve TZY konusunda uzmanlaşmaya daha fazla önem veren bir lisans eğitimi vardır.

Tablo 5.13: Lojistik ve TZY ile ilgili lisans programlarının tipleri

Lisans Tipi	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
işletme	32%	20%	23%	26%
lojistik	52%	75%	62%	62%
pazarlama	12%	0%	15%	9%
endüstri müh.	4%	5%	0%	3%

Mühendislik ve işletme yaklaşımları açısından lisans seviyesindeki programları ele aldığımızda görülmektedir ki hem işletme hem mühendislik yaklaşımında lojistik ve TZY programlarının açılması daha yaygındır. Bunu işletme yaklaşımında lojistik ve TZY uzmanlıklı işletme programlarının açılması, mühendislik yaklaşımında ise lojistik ve TZY uzmanlıklı endüstri mühendisliği programlarının açılması anlayışları izler.

Tablo 5.14: Mühendislik Yaklaşımında Lojistik ve TZY ile ilgili lisans programlarının tipleri

Lisans Tipi	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
İşletme			20%	7%
lojistik	50%	86%	80%	79%
endüstri müh.	50%	14%	0%	14%

Tablo 5.15: İşletme Yaklaşımında Lojistik ve TZY ile ilgili lisans programlarının tipleri

Lisans Tipi	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
İşletme	35%	31%	25%	32%
lojistik	52%	69%	50%	57%
pazarlama	13%	0%	25%	11%

Tablo 5.16: Lojistik ve TZY ile ilgili yüksek lisans programlarının tipleri

Yüksek Lisans Tipi	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
işletme	61%	20%	14%	31%
lojistik	32%	78%	68%	61%
endüstri müh.	6%	3%	7%	5%
pazarlama	0%	0%	11%	3%

Yüksek lisans seviyesindeki programlara baktığımızda ise Avrupa ve Asya’da lojistik ve TZY uzmanlıklı programların oldukça ağırlıkta olmasına rağmen Amerika’da lojistik ve TZY programlarının tezin literatür kısmında da yer verilen çeşitli araştırma sonuçları ile aynı sonucu vererek işletme yüksek lisansı – MBA (Master of Business Administration) olduğunu görüyoruz. Bu durum Avrupa ve Asya’da en azından lisans üstü seviyesinde lojistik ve TZY ayrı bir alan olarak görülürken, Amerika’da eğilimin lojistik ve TZY’yi işletme alanının bir alt uzmanlığı olarak ortaya çıktığını göstermektedir.

Tablo 5.17: Mühendislik Yaklaşımında Lojistik ve TZY ile ilgili yüksek lisans programlarının tipleri

Yüksek Lisans Tipi	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
işletme			14%	5%
lojistik	40%	91%	71%	77%
endüstri müh.	40%	9%	14%	18%

Tablo 5.18: İşletme Yaklaşımında Lojistik ve TZY ile ilgili yüksek lisans programlarının tipleri

Yüksek Lisans Tipi	Amerika	Avrupa	Asya	Genel
işletme	70%	28%	25%	44%
lojistik	30%	72%	42%	50%
endüstri müh.			8%	1%
pazarlama			25%	4%

Yüksek lisans seviyesindeki programlara yaklaşımlar bazında baktığımızda ise mühendislik yaklaşımında genel eğilimin bölgeler arasında farklılık göstermeyip lojistik ve TZY programları açmak, işletme yaklaşımında ise Amerika ve Asya’da lojistik uzmanlıklı MBA programları açmakken, Avrupa’da Lojistik ve TZY programları açmak olduğunu görüyoruz. Bu durum özellikle Avrupa’da lojistik ve TZY’nin lisans üstü düzeyde işletme alanından farklı bir alan olarak ele alındığına diğer bir destektir.

5.3.5 Ders Dağılımlarının İncelenmesi

Lisans seviyesinde açılan programların ders dağılımlarına baktığımız zaman bölge ve program tipi fark etmeksizin genel yaklaşımın büyük oranda aynı olduğu, program tipleri arasında bir-iki derslik farklılıklar olduğunu görüyoruz. Buna göre işletme yaklaşımında yer alan lojistik ve TZY uzmanlıklı işletme programlarında, lojistik ve TZY uzmanlıklı pazarlama programlarında ve işletme bölümü altında açılan lojistik ve TZY programlarında derslerin genel dağılımı şu şekilde verilebilir;

- Genel eğitimi dersleri % 40

- İşletme alan dersleri %40
- Lojistik ve TZY alan dersleri %20

Aynı şekilde mühendislik yaklaşımı içerisindeki lojistik ve TZY uzmanlıklı endüstri mühendisliği programları ve mühendislik bölümleri altında açılan lojistik ve TZY programlarının da ders dağılımları benzer şekilde verilebilir.

- Genel eğitimi dersleri % 45
- Mühendislik alan dersleri %35
- Lojistik ve TZY alan dersleri %20

Burada verilen genel eğitim dersleri üniversitelerde program fark etmeksizin tüm öğrencilerin almak zorunda olduğu dersleri ifade etmektedir. Bu ders grubunda tarih, fen bilimleri, sosyoloji, matematik, temel ekonomi, sanat, iletişim gibi konularda temel dersler bulunur. Ancak mühendislik ve işletme yaklaşımında genel derslerin program içerisindeki yoğunluğu konusunda küçük farklılıklardan söz etmek mümkündür. Mühendislik yaklaşımında genel derslerin yoğunluğu daha fazladır. Bunun sebebi özellikle zorunlu seçmeli dersler olarak matematik ve fen bilimleri temel derslerinin mühendislik programlarında daha fazla oluşudur.

Tablo 5.19: Amerika'daki lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları

Ders Grupları	Genel Eğitim	İşletme	Mühendislik	Lojistik
İşletme	39%	41%		20%
İşletme / Lojistik	40%	39%		21%
Mühendislik / Lojistik	52%		28%	20%
Pazarlama	45%	42%		13%
Endüstri	50%		35%	15%

Tablo 5.20: Avrupa'daki lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları

Ders Grupları	Genel Eğitim	İşletme	Mühendislik	Lojistik
İşletme	42%	37%		21%
İşletme / Lojistik	39%	36%		25%
Mühendislik / Lojistik	49%		33%	18%
Endüstri	50%		36%	14%

Tablo 5.21: Asya'daki lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları

Ders Grupları	Genel Eğitim	İşletme	Mühendislik	Lojistik
İşletme	38%	42%		20%
İşletme / Lojistik	40%	36%		24%
Mühendislik / Lojistik	46%		31%	23%
Pazarlama	47%	39%		14%

Yüksek lisans boyutunda da aynı lisans ta olduğu gibi derslerin gruplarının yoğunlukları konusunda bölgeler arasında büyük farklar yoktur. Genel olarak işletme yaklaşımında yer alan ders grupları şu şekildedir;

- İşletme alan dersleri %40
- Lojistik ve TZY alan dersleri %60

Benzer şekilde mühendislik yaklaşımındaki yüksek lisans ders dağılımı şu şekilde verilebilir;

- Mühendislik alan dersleri %40
- Lojistik ve TZY alan dersleri %60

Tablo 5.22: Amerika'daki yüksek lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları

Ders Grupları	İşletme	Mühendislik	Lojistik
İşletme	42%		58%
İşletme / Lojistik	42%		58%
Mühendislik / Lojistik		42%	58%
Endüstri		67%	33%

Tablo 5.23: Avrupa'daki yüksek lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları

Ders Grupları	İşletme	Mühendislik	Lojistik
İşletme	42%		58%
İşletme / Lojistik	50%		50%
Mühendislik / Lojistik		50%	50%
Endüstri		67%	33%

Tablo 5.24: Asya'daki yüksek lisans seviyesindeki programlarda ders yoğunlukları

Ders Grupları	İşletme	Mühendislik	Lojistik
İşletme	50%		50%
İşletme / Lojistik	50%		50%
Mühendislik / Lojistik		58%	42%
Endüstri		50%	50%

5.3.6 İstatistik incelemeler

Araştırma kapsamında yer alan çeşitli değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkileri incelendiğinde. Tablo 5.25'deki veriler elde edilmiştir. Bölge ile ülke, ekol ile bölüm, bölüm ile lisans tipi, ekol ile lisans tipi, ekol ile yüksek lisans tipi gibi gayet şık olan ilişkiler istatistiksel olarak da gösterilebilmiştir. Bununla beraber korelasyonlar sonucunda elde edilen önemli sonuçlar şunlardır;

1. Lisans programının açılıp açılmamasının lojistik ve TZY konularının ilgi alanı olduğu bölümle ilişkisi vardır. Bu bilgiden yola çıkarak lisans programına sahip üniversitelerde lojistik ve TZY ile ilgili bölümler incelendiğinde görülmektedir ki, Lojistik ve TZY, endüstri mühendisliği ve pazarlama bölümlerinde lojistik ve TZY konulu bir lisans programı açma oranı daha fazladır.
2. Bir üniversitede yüksek lisansın varlığı ve tipi ile lisans programının varlığı ve tipi arasında bir ilişki vardır. Bir üniversite de lisans ve yüksek lisans programlarının tipi arasındaki ilişki doğaldır. Lojistik ve TZY’i ister işletme ister mühendislik yaklaşımında ele alsın sahip olduğu yaklaşım her iki seviyede de aynı olacaktır. Ancak lisans programının var olması ile yüksek lisansın varlığı arasındaki ilişki iyi yorumlanmalıdır. Buradan günümüzde bir üniversitede lojistik ve TZY ile ilgili lisans programı varsa yüksek lisans programı da vardır genellemesi yapılabilir. Ancak önemli olan üniversitenin öncelikle hangisini kurduğu bilgisidir. Eğer bu bilgi olmuş olsa idi lojistik ve TZY eğitiminde izlenen yol hakkında fikir sahibi olunabilirdi.
3. Diğer ilginç sonuç ise yüksek lisans tip ve varlığının bölge ve ülke ile olan ilişkisidir. Bu durum göstermektedir ki bölgeler arasında lojistik ve TZY ile ilgili yüksek lisans programlarının farklılıklar gösterir. Bu, yüzdesel olarak elde ettiğimiz Amerika’da lojistik ve TZY uzmanlıklı işletme programlarının, Avrupa’da ise direkt olarak lojistik ve TZY ile ilgili programlarının yaygın olduğu bilgisini doğrulamaktadır.

Bunların dışında özellikle beklenen ancak genel korelasyonlar sonucunda elde edilemeyen ilişkilerin bazıları özel olarak incelenmiştir. Bunlardan biri bölge ile bölüm arasındaki ilişkidir.

Bu ilişki araştırıldığında ki kare testleri sonucunda bölge ve bölüm arasında bir ilişki ortaya konmuştur. ($X < 0.05$) Ancak buluna bu ilişki yüzdesel analizlerimiz dikkate alındığında yoktur. Bunun sebebi Amerika ve Asya’da yer alan bizim yüzdesel analizlerde işletme dalı bölümü olduğu için işletme ile birlikte değerlendirdiğimiz pazarlama bölümünün varlığının istatistiksel analizlerinde program tarafından ayrı olarak değerlendirilmesidir. Ancak bu durum bize hatırlatmaktadır ki pazarlama

bölümlerinde lojistik programlarının varlığı Amerika ve Asya için geçerli ve yaygın bir durumdur ve Avrupa'daki işletme tabanlı lojistik ve TZY eğitimi ile Amerika ve Asya'dakiler arasında içerik olarak farklılıklar olduğunu hatırlatmaktadır.

Tablo 5.25: Genel korelasyon Sonuçları

	Bölge	Ülke	Ekol	Bölüm	Lisansın Varlığı	Lisans Tipi	YL Varlığı	YL Tipi	Merkez Varlığı
Bölge	x	**						**	
Ülke	x	x						**	
Ekol	x	x	x	**		*		*	
Bölüm	x	x	x	X	**	**			
Lisansın Varlığı	x	x	x	X	x		*		
Lisans Tipi	x	x	x	X	x	x		*	
YL Varlığı	x	x	x	X	x	x	x		
YL Tipi	x	x	x	X	x	x	x	x	
Merkez Varlığı	x	x	x	X	x	x	x	x	x
Açıklama	(**) 0,01 derecesinde (*) 0.05 derecesinde								

Tablo 5.26: Bölge-bölüm ilişkisi Ki-kare Test sonuçları

	Value	df	Asymp. Sig. (X)
Pearson Chi-Square	19.054	8	.015
Likelihood Ratio	21.925	8	.005
Linear-by-Linear Association	.115	1	.735
N of Valid Cases	110		

Tablo 5.27: Bölüm-yüksek lisans tipi ilişkisi Ki kare test sonuçları

	Value	df	Asymp. Sig. (X)
Pearson Chi-Square	46.009	12	.000
Likelihood Ratio	31.036	12	.002
Linear-by-Linear Association	3.522	1	.061
N of Valid Cases	87		

Genel korelasyonlar sonucunda bulunamayan bölüm, yüksek lisans tipi ilişkisi ki kare testleri sonucu gösterilebilmiştir. ($X < 0,05$) Bu normla şartlarda beklenen ilişkinin gösterilmesinde yaşanan problem eldeki verilerin istatistiksel açıdan yetersiz oluşundan kaynaklanmaktadır. Bu yüzden bu konuda bir genelleme yapmak doğru olmayabilir.

Bunların dışında araştırma esnasında bulunması beklenen ancak istatistiksel olarak bulunamayan ilişkiler de söz konusudur. Bunlardan biri bölge ve ekol arasındaki ilişkidir. Araştırma sonuçları ekol ile bölge arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bunun manası bölgelere göre kabul edilmiş ekoller arasında bir farklılık yoktur. Veya diğer bir deyişle tüm bölgelerde aynı ekol hakimdir. Bu da hem daha önceden pek çok yazarın ifade ettiği ve yüzdesel analizler sonucunda da ortaya konan işletme yaklaşımıdır. Günümüzde dünya üniversitelerinde kabul gören genel lojistik ve TZY eğitimi yaklaşımı işletme yaklaşımıdır.

Diğer ilişkilendirilemeyen konu ise bölge ve merkezlerin varlığı ilişkisidir. İstatistiksel sonuçlara göre böyle bir ilişki yoktur. Yani bölgelere göre merkezlerin varlığı değişiklik göstermez. Bir başka ifade ile bölgeler bazında üniversitelerde merkez bulunma oranları bir birine yakındır. Yüzdesel olarak da bu sonuç ortaya çıkmıştır. Dünya genelinde merkez kurma eğilimi benzerdir. Ancak burada önemli bir nokta elimizdeki veri grubu içerisinde merkez bulunan üniversite sayısının az olduğudur. Bu yüzden yüzdesel olarak lojistik ve TZY eğitimi veren üniversitelerin şu kadarında merkez bulunur genellemesine gitmemiz doğru olmaz.

Araştırılan ancak bulunamayan diğer önemli bir diğer ilişkide ekol ve merkez varlığı arasındaki ilişkidir. Merkezlerin üniversitelerdeki varlıkları ile üniversitelerin benimsedikleri anlayış arasında bir ilişki yoktur. Yüzdesel olarak da sadece

Amerika'daki mühendislik ve işletme anlayışları arasındaki farklılık dışında diğer bölgelerle farklar ortaya konmamıştır. Aynı şekilde merkezlerle ilgili veri grubunun yetersizliği dikkate alınarak, buradan hareketle işletme ve mühendislik ekolleri arasında merkez anlayışları bakımından genellemelere gitmek veya genel yüzdesel oranlar vermek doğru olmaz.

5.4 Araştırmada Karşılaşılan Zorluklar ve Kısıtlamalar

Araştırma sırasında karşılaşılan dile getirmeye değer bazı zorluklar ve kısıtlamalar şunlardır;

- Ülkeler arasındaki eğitim sistemlerindeki farklılıklar; Özellikle lisans düzeyinde farklı süre ve kredilere sahip programlar karşılaştırma yapılmasında zorluklara yol açmıştır.
- Lojistik ve TZY eğitimindeki farklı yapılanmalar; Lojistik ve TZY eğitimindeki yaklaşım farklılıklarından doğan programların farklı fakülte ve bölümlerde farklı adlarla açılması araştırma sırasında üniversitelerin daha detaylı incelenmesini gerektirmiş bu durum araştırma süresini oldukça uzatmıştır.
- Bazı üniversitelerinin program detaylarının web sayfalarında olmayışı; Veri toplama aşamasında üniversitelerin bazılarında özellikle program detaylarının web sayfalarında yer verilmemiştir. Bu durum özellikle ders yoğunluklarının karşılaştırılması aşamasında sıkıntılar yaratmış ve veri kaybına sebep olmuştur. . Bu durum araştırma sırasında program bulanamayan olarak verilen 107 üniversitenin 40-45 kadarı için geçerlidir.
- Bazı üniversitelerin İngilizce web sayfalarının olmayışı ve yetersizlikleri; Özellikle bazı Avrupa ve Asya Üniversitelerinin web sayfalarının İngilizceleri bulunamamıştır. Bazılarında ise mevcut İngilizce web sayfası sadece üniversite hakkında genel bilgi veren departman ve program bazında bilgilerin olmadığı dar kapsamlı sitelerdir. Bu durum araştırma sırasında program bulanamayan olarak verilen 107 üniversitenin 30 kadarı için geçerlidir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1 Türkiye için Lojistik ve TZY Eğitim Önerileri

Lojistik ve TZY eğitimi alanında Türkiye’de öncelikle yapılması gerekenler şunlardır;

1. Lojistik ve TZY sektör yapısını, hacmini, beklentilerini belirleyecek bir sektör araştırmanın bakanlık, sivil toplum örgütleri, sektör iş veren ve işçi temsilcileri ve üniversitelerin katılımıyla ortaklaşa bir araştırma projesi ile belirlenmesi
2. Bu araştırma sırasında sektör için gerekli olan iş gücünü ve gerekli yetkinlikle hem genel hem bölgesel olarak belirlemek
3. Önemli üretim ve tüketim merkezi olan şehirlerimizde gerekli olan lojistik iş gücünü yetiştirmeye yönelik çalışacak üniversitelerin belirlenmesi. Ele alınabilecek bazı şehirlerimiz şunlar olabilir; İstanbul, İzmir-Manisa, Ankara, Adana, Trabzon, Gaziantep ve Bursa-Eskişehir-Bilecik

Bu araştırma çalışmalarından sonra belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda akademik programların kurulmasına başlanmalıdır. Bu aşamada yapılması gerekenler şunlardır;

1. Öncelikle hızlı bir şekilde belirlenmiş bölgesel ihtiyaçlar doğrultusunda üniversitelerin işletme bölümleri ve endüstri mühendisliği bölümleri kapsamında uzman, orta kademe ve üst kademe eleman yetiştirmeye yönelik programlar açılmalı. Bu programların açılmaları sırasında dünyadaki yaklaşımlar göz önüne alınarak %75 işletme tabanlı, %25 mühendislik tabanlı programlar açılmalı.
2. İkinci kademe mevcut özellikle lisans üstü seviyedeki endüstri mühendisliği ve işletme öğrencilerinin lojistik ve TZY’ye yönelmeleri sağlanmalı. Yüksek lisans ve doktora tezlerinde bu alanda çalışma yapmaya özendirilmeli. Akademik kariyer yapmak isteyenlerin bu alanda uzmanlaşmaya yönelmesi sağlanmalı

3. akabinde ise üniversiteleri sosyal bilimler ve fen bilimleri enstitülerinde lojistik ve TZY ile ilgili lisans üstü programlar açılmalı. Aynı lisans seviyesinde olduğu gibi burada da işletme programlarının oran %75, mühendislik programlarının oranı %25 olarak dikkate alınmalı. Bu şekilde kurulacak olan lisans üstü programlar farklı disiplinlerden gelen öğrencileri cezp edecek olup, sektörün ihtiyacı olan orta ve üst düzey elemanları yetiştirmede yararlı olacaktır.
4. Üniversitelerde 4 yıllık lisans programları kurulması ile aynı önemde üniversitelerde Lojistik ve TZY yüksek okulları kurulması çalışmaları başlatılmalı ve ilke etapta çeşitli lojistik ve TZY konularında bölgenin ihtiyacına yönelik alt kademe ve operasyonel eleman ihtiyacını karşılayacak 2 yıllık programlar açılmalıdır.
5. İlerleyen dönemde bölgesel ihtiyaçlar göz önüne alınarak yüksek okullar kapsamında 4 yıllık programlarda açılmalıdır.
6. Bunlarla beraber lojistik ve TZY sektörünün ihtiyaç duyduğu araştırmaların, projelerin gerçekleştirileceği, akademik alanın ihtiyaç duyduğu akademisyenleri yetiştirmesine katkıda bulunacak olan farklı üniversite, kamu kuruluşları ve sektör sivil toplum örgütlerinin katılımlarıyla üniversitelerden bağımsız bir Lojistik ve TZY merkezi veya enstitüsü kurulmalıdır. Bu merkez veya enstitünün ana görevleri araştırmalar yapmak, lisans üstü düzeyde çeşitli yüksek lisans ve doktora programları açmak ve sektör profesyonellerine yönelik çeşitli uzun ve kısa süreli eğitimler, seminerler düzenlemek olmalıdır. Şu aşamada hem sektörün kalbi olması hem ticaretin kalbi olması hem de akademik olarak buradaki üniversitelerin bu oluşumu gerçekleştirebilecek yapıda olması sebebiyle ilk etapta İstanbul'da böyle bir oluşum düşünülebilir.
7. Akademik olarak bu şekilde şekillendirilebilecek eğitimlerde özellikle vaka analizleri, lojistik ve işletme oyunları, simülasyonlar, tartışma grupları ve grup çalışmaları gibi interaktif yöntemler, firma ziyaretleri, saha çalışmaları, sektör işbirlikli lojistik projeleri eğitimde kullanılmalıdır.

Aslında en önemli gereklilik yukarıda saydığımız koşulların sağlanmasını belli bir plan ve program çerçevesinde yapmaktır. Bunun için eğitim konuları ile birlikte sektörün diğer ihtiyaçlarına da çözümler üretecek olan Türkiye lojistik ve TZY

sektörünün geleceğini şekillendirmeye yönelik bir program dahilinde gerçekleştirme gerekliliğidir. Bu tür sektörel kalkınma planı için ilgili bakanlıklar, kamu kurumları, sektör sivil toplum örgütleri, iş veren ve işçi temsilcileri, üniversiteler, sektörel kamu oyu hep birlikte çalışmalı ve gerekli olan her alanda iş birliğine gitmelidir.

Ve son olarak lojistik ve TZY alanının dinamik ve devamlı gelişen, değişen yapısı dikkate alınarak bu yapılar ve programlar sürekli güncellenmeli ve esnek yapıda olmalıdır.

6.2 Türk Üniversiteleri için Lojistik ve TZY Program Önerileri

İlk bölümdeki öneriler ışığında Türkiye’de açılacak bazı programlar şunlardır;

- İşletme bölümlerinde Lojistik ve TZY programları,
- Endüstri mühendisliği bölümlerinde Lojistik Mühendisliği programları,
- Sosyal bilimler enstitüsü kapsamında tezli ve tezsiz Lojistik ve TZY yüksek lisans programları,
- Sosyal bilimler enstitüsü kapsamında lojistik sektöründeki insan kaynakları işlevlerini saha sağlıklı yürütecek uzman kişiler yetiştirmek amacıyla tezli ve tezsiz Lojistik İnsan Kaynakları Yönetimi yüksek lisans programları
- Fen bilimleri enstitüsü kapsamında tezli ve tezsiz Lojistik Mühendisliği yüksek lisans programları,
- Fen bilimleri enstitüsü kapsamında bilişim yoğun lojistik sektörünün ihtiyaçlarına cevap verecek bilişim uzmanları yetiştirmek için tezli ve tezsiz Lojistik Bilgi Sistemleri yüksek lisans programları
- Fen bilimleri enstitüsü kapsamında taşımacılık konusunda uzman kişiler yetiştirmek amacıyla tezli ve tezsiz Lojistik ve Ulaştırma Sistemleri yüksek lisans programları
- Lojistik ve TZY yüksek okulları kapsamında 2 yıllık lojistik ve TZY programları. Bunlar bölge gereklerine göre ulaştırma, depolama , dış ticaret uzmanlık dallarında çeşitlenebilirler.

- Lojistik ve TZY yüksek okulları kapsamında 4 yıllık lojistik ve TZY programları. Bunlar bölge gereklerine göre ulaştırma, depolama , dış ticaret uzmanlık dallarında çeşitlenebilirler.
- Lojistik ve TZY Enstitüsü bünyesinde çeşitli uzmanlık alanlarında yüksek lisans ve doktora programları

Aşağıda verilen tablo 6.1 de çeşitli akademik bölümlerin altında kurulabilecek çeşitli programların özeti görülmektedir.

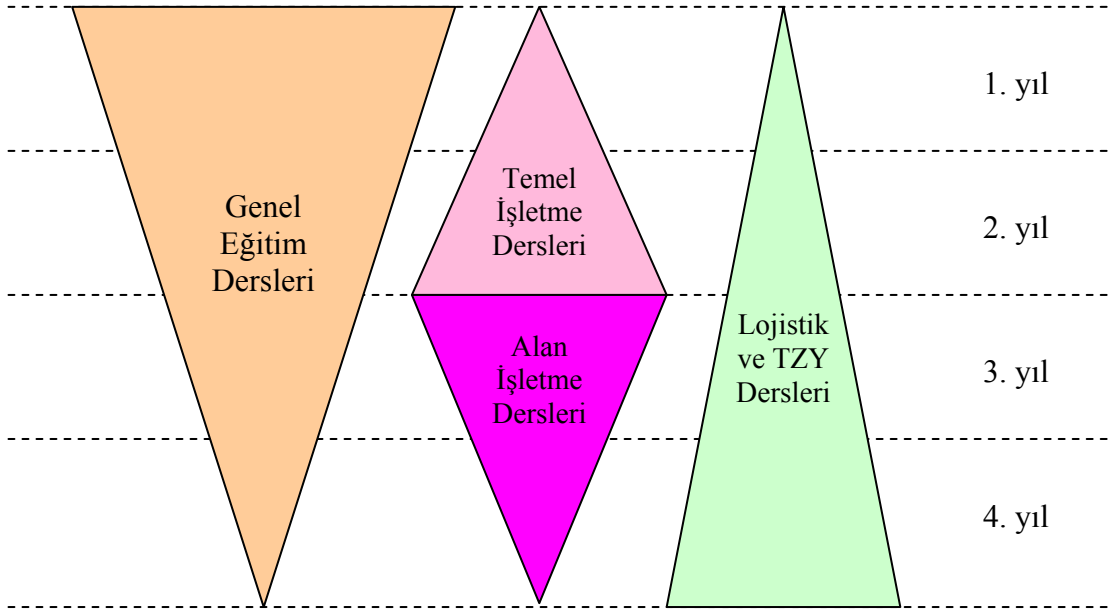
Tablo 6.1: Çeşitli akademik bölümlerin altında kurulabilecek çeşitli lojistik ve TZY programları

İşletme Bölümleri	Endüstri Mühendisliği Bölümleri	Sosyal Bilimler Enstitüleri	Fen Bilimleri Enstitüleri	Lojistik ve TZY Yüksek Okulları	Lojistik ve TZY Enstitüsü
Lojistik ve TZY	Lojistik Mühendisliği	Lojistik ve TZY	Lojistik Mühendisliği	Lojistik ve TZY	Lojistik ve TZY
		Lojistik İnsan Kaynakları Yönetimi	Lojistik Bilişim Sistemleri	Lojistik ve Ulaştırma	Lojistik İnsan Kaynakları Yönetimi
				Lojistik ve Depo sistemleri	Lojistik Mühendisliği
				Lojistik ve Dış Ticaret	Lojistik Mühendisliği
					Lojistik ve Ulaştırma Sistemleri

Lojistik ve TZY konusunda açılacak olan işletme yaklaşımın da 4 yıllık bir lisans programı için derslerin dağılımı tablo 6.2 ile, şematik gösterimi ise şekil 6.1 ile verilmiştir. Ayrıca tablo 6.3 ile ders gruplarının program içerisinde yüzdesel olarak dağılımı verilmiştir.

Tablo 6.2: İşletme yaklaşımında 4 yıllık bir lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisi

Ders grubu	1.yıl	2.yıl	3.yıl	4.yıl	Toplam
Genel Eğitim dersleri	17.6%	10.1%	7.5%	5.0%	40.3%
İşletme Alan dersleri	7.5%	15.1%	11.3%	5.7%	39.6%
Lojistik ve TZY Alan Dersleri	1.9%	3.8%	5.7%	8.8%	20.1%



Şekil 6.1: İşletme yaklaşımında 4 yıllık bir lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisinin şematik gösterimi

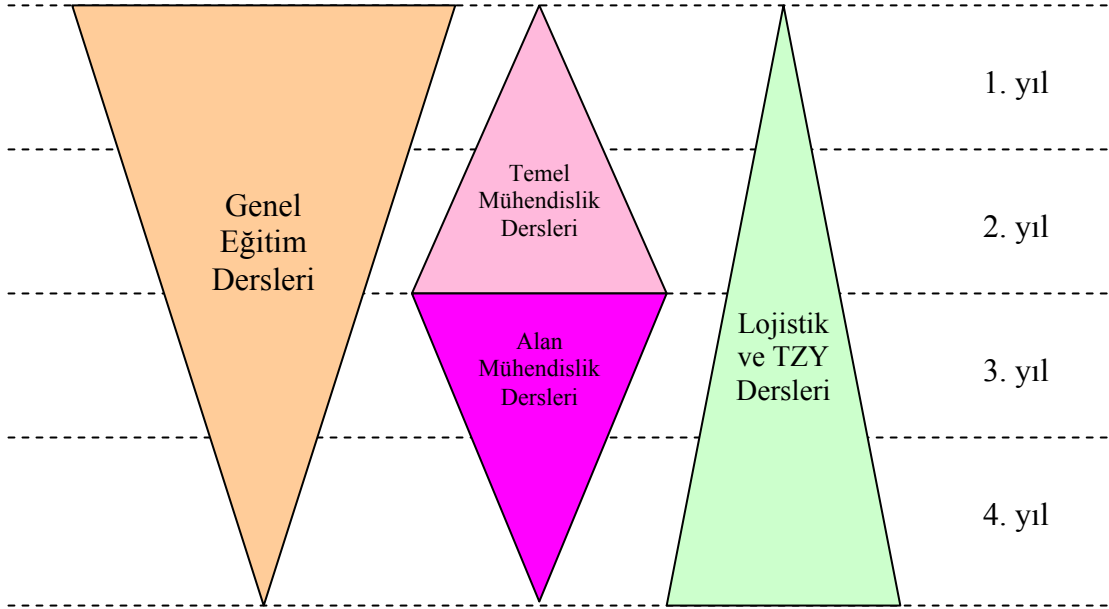
Tablo 6.3: Ders gruplarının işletme ağırlıklı lojistik ve TZY lisans programlarında dağılımı

Genel Eğitim Ders Grupları		İşletme Ders grupları		Lojistik ve TZY Ders Grupları	
İletişim	7%	İşletme / Ekonomi	5%	Lojistik ve TZY	4%
Tarih	3%	Muhasebe	4%	Lojistik Operasyon Yönetimi	4%
Sanat ve Kültür	3%	Finans	2%	Malzeme Yönetimi	2%
Matematik bilimleri	4%	İleri Matematik	4%	Uluslar arası Lojistik ve TZY	2%
Edebiyat ve Dil bilimleri	6%	Hukuk ve İşletme Çevresi	2%	Lojistik Planlama, Karar Alma ve Stratejiler	2%
Temel Ekonomi	2%	Bilgi Teknolojileri	2%	Lojistik Sistemler, Analiz ve Tasarım, Modelleme	2%
Sosyal Bilimler	3%	Yönetim organizasyon ve	4%	Lojistik Bilgi Sistemleri	2%
Temel Fen Bilimleri	5%	İşletme İletişimi	3%	Dış Ticaret	2%
Temel Bilgisayar	2%	Pazarlama	2%		
Sosyal Seçmeli	5%	İnsan Kaynakları	2%		
		Uluslar arası Ticaret	2%		
		Üretim ve Operasyon Yönetimi	2%		
		İşletme Seçmeli	6%		
Toplam	40%	Toplam	40%	Toplam	20%

Lojistik ve TZY konusunda açılacak olan mühendislik yaklaşımının da 4 yıllık bir lisans programı için derslerin dağılımı tablo 6.4 ile, şematik gösterimi ise şekil 6.2 ile verilmiştir. Ayrıca tablo 6.5 ile ders gruplarının program içerisinde yüzdesel olarak dağılımı verilmiştir.

Tablo 6.4: Mühendislik yaklaşımında 4 yıllık bir lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisi

Ders grubu	1.yıl	2.yıl	3.yıl	4.yıl	Toplam
Genel Eğitim dersleri	17.6%	10.1%	7.5%	5.0%	40.3%
Mühendislik Alan dersleri	7.5%	15.1%	11.3%	5.7%	39.6%
Lojistik ve TZY Alan Dersleri	1.9%	3.8%	5.7%	8.8%	20.1%



Şekil 6.2: Mühendislik yaklaşımında 4 yıllık bir lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisinin şematik gösterimi

Tablo 6.5: Ders gruplarının Mühendislik ağırlıklı lojistik ve TZY lisans programlarında dağılımı

Genel Eğitim Dersleri		İşletme Dersleri		Lojistik ve TZY Dersleri	
İletişim	4%	Mühendislik ekonomisi	4%	Lojistik ve TZY	4%
Tarih	3%	İleri Matematik	8%	Lojistik Operasyon Yönetimi	4%
Sanat ve Kültür	3%	Hukuk	2%	Malzeme Yönetimi	2%
Matematik bilimleri	6%	Bilgisayar ve Bilgi Teknolojileri	4%	Uluslararası Lojistik ve TZY	2%

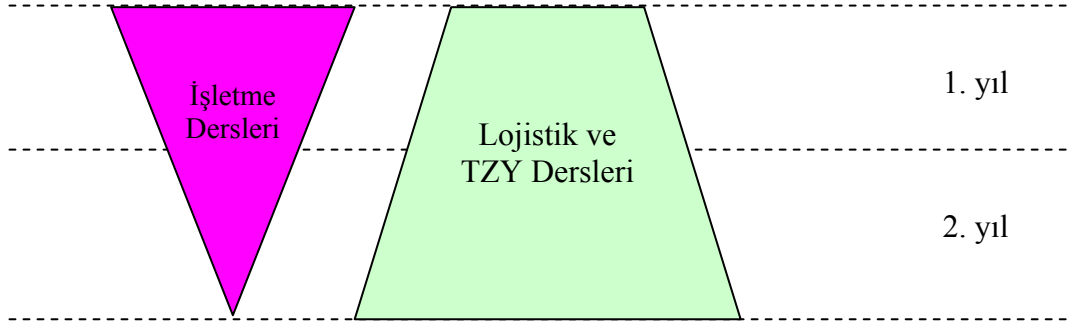
Tablo 6.5: Devam

Edebiyat ve Dil bilimleri	4%	Yönetim ve organizasyon	4%	Lojistik Planlama, Karar Alma ve Stratejiler	2%
Temel Ekonomi	2%	Yöneylem	4%	Lojistik Sistemler, Analiz ve Tasarım, Modelleme	4%
Sosyal Bilimler	3%	Malzeme ve yapı bilimleri	2%	Lojistik Bilgi Sistemleri	3%
Temel Fen Bilimleri	6%	Sistem Analiz ve modelleme	4%		
Temel Bilgisayar	2%	Simülasyon	2%		
Sosyal Seçmeli	6%	Üretim ve Operasyon Yönetimi	4%		
		Mühendislik Seçmeli	2%		
Toplam	39%	Toplam	40%	Toplam	21%

Lojistik ve TZY konusunda açılacak olan işletme yaklaşımın da 2 yıllık tezli bir yüksek lisans programı için derslerin gruplarının dağılımı tablo 6.6 ile, şematik gösterimi ise şekil 6.3 ile verilmiştir.

Tablo 6.6: Ders gruplarının işletme ağırlıklı lojistik ve TZY yüksek lisans programlarında dağılımı

	Lojistik Ders Grubu	İşletme Ders Grubu
Lojistik ve TZY Yönetimi	8%	
Lojistik Operasyonlar	8%	
Lojistik Sistem Analizi ve Modelleme	8%	
Uluslara Arası Lojistik ve TZY	8%	
Satın alma ve tedarik	8%	
Lojistik Bilgi teknolojileri	8%	
Dağıtım sistemleri	8%	
Stratejik Yönetim		8%
Pazarlama		8%
Üretim Yönetimi		8%
Tez		20%

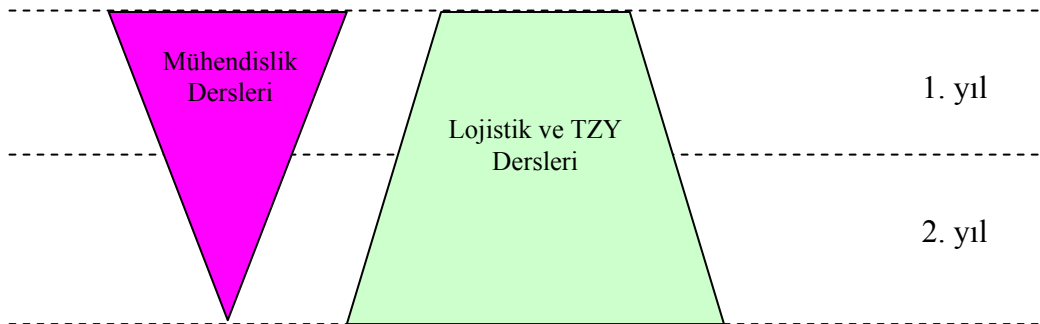


Şekil 6.3: İşletme yaklaşımında 2 yıllık bir yüksek lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisinin şematik gösterimi

Lojistik ve TZY konusunda açılacak olan mühendislik yaklaşımın da 2 yıllık tezli bir yüksek lisans programı için derslerin gruplarının dağılımı tablo 6.7 ile, şematik gösterimi ise şekil 6.4 ile verilmiştir.

Tablo 6.7: Ders gruplarının mühendislik ağırlıklı lojistik ve TZY yüksek lisans programlarında dağılımı

	Lojistik Grubu	Ders	Mühendislik Grubu	Ders
Lojistik ve TZY Yönetimi	8%			
Lojistik Operasyonlar	16%			
Lojistik Sistem Analizi ve Modelleme	8%			
Uluslara Arası Lojistik ve TZY	8%			
Lojistik Bilgi teknolojileri	8%			
Dağıtım sistemleri	8%			
Simülasyon ve modelleme			8%	
Stratejik Yönetim ve Planlama			8%	
Üretim Yönetimi			8%	
Tez			20%	



Şekil 6.4 Mühendislik yaklaşımında 2 yıllık bir yüksek lisans Lojistik ve TZY programı için ders dağılımı önerisinin şematik gösterimi

6.3 Sonuç

Lojistik ve TZY konusunun disiplinler arası yapısı bu alanda kariyer yapmak isteyen kişileri çok geniş yelpazede yer alan işletme, lojistik ve yönetim alanlarındaki konularda bilgi ve beceri sahibi olmasını gerektirmekte. Ancak pek çok araştırmanın da gösterdiği gibi özellikle üst düzey kademesinde yer alan kişiler öncelikle yönetim konularına, daha sonra lojistik konularına ve son olarak da işletme konularına hakim olmalıdırlar. Bunun dışında lojistik alanında çalışacak kişilerin pek çok farklı departmanla faaliyetler yürüteceklerini düşünürsek, fonksiyonel değil sistemin tümünü görebilen bir bakış açısına sahip olmaları gerekir.

Kişilerde bu profesyonel özellikleri geliştirebilmek için eğitim alanında iki temel yaklaşım ortaya çıkmıştır. İşletme yaklaşımı ve mühendislik yaklaşımı olarak adlandırılan bu ekollerin ders içerikleri ve dağılımları da isimlerinde olduğu gibi odaklanmıştır.

Çalışma içerisinde yer alan araştırma sonucu ve literatür araştırması göstermiştir ki dünya genelinde lojistik ve TZY eğitiminde genel bir yaklaşım birliği vardır ve bu yaklaşım işletme yaklaşımıdır. Yüksek lisans seviyesinde eğitim dünya genelinde yaygınken, lisans seviyesinde eğitimin Avrupa’da daha az yaygındır. Önemli bir fark Amerika’da yüksek lisans seviyesindeki programların lojistik ve TZY uzmanlık alanlı MBA programlarıyken Avrupa’da lojistik ve TZY yüksek lisanslarının ön planda olmasıdır. Aslında araştırma sonucunda ortaya konabilecek en önemli ifade Amerika’da lojistik ve TZY konularının işletme alanında bir uzmanlık olarak ele alınırken, Avrupa’da ayrı bir alan olarak değerlendirilmesidir. Ve ayrıca her ne kadar eğitimlerde işletme yaklaşımının ağırlığı olsa da mühendislik anlayışının da her zaman için varlığını sürdüreceği lojistik ve TZY alanının yapısından dolayı bir gerçektir.

Türkiye’de ise Lojistik ve TZY eğitimi daha yeni yeni gündeme gelmektedir. Hali hazırda sektörün yeni olduğu bu alanda bu durum normaldir. Bu noktada Türkiye olarak öncelikle mevcut durumdaki ihtiyaçlarımızı belirlemeli ve daha geniş kapsamlı bir sektör planı çerçevesinde eğitim konusunu da ele almalıdır.

KAYNAKLAR

- Baki, Birdoğan**, 2004, Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi, Trabzon.
- Ballou, Ronald H.**, 2004. Business Logistics/Supply Chain Management, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Başara, Özlem**,1995. Küresel Dünyada Lojistik Anlayışı ve Türkiye'deki Gelişmeler, *Yüksek Lisans Tezi* , İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bowersox, Donald J. and Closs, David J.**, 1996. Logistical Management, Mcgraw-Hill, Singapore.
- Coyle, J.J. and Bardi, E.J. and Langley, Jr. C. J.**, 1992. The Management of Business Logistics, West Publishing Company.
- CSCMP**,1998. Careers in Logistics, Illinois, USA
- Dadzie, K.**, 1998. Management education for physical distribution and logistics, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, **28**, (4), 259-271.
- Dinwoodie, John**, 2001. Motivational profiling of logistics master's students in Great Britain, *International journal of physical distribution and logistics management*, **31**,(3), 187-202
- ELA**, 2000, Towards the 21st Century: Trends and Strategies in European Logistics, Brussels, Belgium
- Erdem, H. İbrahim**, 2001. Lojistik Yönetimi, *Ders Notları*, Y.T.Ü. Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul
- Ernst&Young, IBS**, 2002. Türkiye Lojistik Sektörü Araştırması, İstanbul
- Fawcett, Stanley E. and Vellenga, David B. and Truitt, Lawrance J.**, 1995. An Evaluation of Logistics and Transportation Professional Organizations, Programs and Publications, *Journal of Business Logistics*,16, (1), 299-314

- Gammelgaard, Britta**, 2001. The joint-Nordic PhD program in logistics
International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, **31**, (7/8), 585-601
- Hayward, J. and Omurtag, Y.**, 2003. Perspectives on Educating Future Logistics Leaders, *1. International Logistics Congress*, İstanbul, 30 Haziran -1 Temmuz, s.197.
- JP Morgan**, 2001. Transportation Outsourcing Survey, USA
- Küçüksolak, Bekir Tuğrul**, 2002. Türkiye’de Lojistik Servis Sağlayıcılar, *Lisans Tezi*, Y.T.Ü. Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul.
- La Londe, Bernard J. and Ginet, James L.**, 2004. The Ohio State University 2004 Survey of career patterns in logistics
- Lambert, Douglas M. and Stock, James R. and Ellram, Lisa M.**, 1998. Fundamentals of Logistics Management, Irwin McGraw-Hill, Singapore
- Lambert, Douglas M. and Stock, James R.**, 2001. Strategic Logistics Management, Irwin McGraw-Hill, Singapore.
- Lancioni, Richard and Forman, Howard and Smith, Michael**, 2001a. Logistics Programs in Universities: stovepipe vs cross disciplinary, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, **31**, (1), 53-64
- Lancioni, Richard and Forman, Howard and Smith, Michael**, 2001b. Logistics and supply chain education roadblocks and challenges, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, **31**, (10), 733-745
- LODER**, 2003. Lojistik Terimler Sözlüğü, Lojistik Derneği Yayınları, İstanbul
- Magee, J.F. and Copacino, W.C. and Rosenfield, D.B.**, 1985. Modern Logistics Management: Integrating Marketing, Manufacturing, and Physical Distribution, John Wiley&Sons, New York.
- Mangan, John and Gregory, Orla and Lalwani, Chandra**, 2001. Education, Training and The Role of Logistics Managers in Ireland, *International Journal of Logistics: Research and Application*, **4**, (3), 314-327
- McKinnon, Alan and Forster, Mike**, 2000. European Logistical and Supply Chain Trends: 1999-2005, Edinburg, Scotland

- Mentzer ve Diğ.,** 2001. Defining Supply Chain Management, *Journal of Business Logistics*, 22, (2)
- Meriçer, Fırat,** 2004. Tedarik Zinciri Yönetiminde İnsan Kaynakları, *LODER Lojistik Dergisi*, 3, 30-31.
- Murphy, Paul R. and Poist, Richard F. Jr.,** 1991. Skill requirements of senior-level logistics executives: an empirical assessment, *Journal of Business Logistics*, 12, (2), 73-94
- Murphy, Paul R. and Poist, Richard F. Jr.,** 1998. Skill requirements of senior-level logisticians Practitioner perspectives, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 28, (4), 284-301
- Naim, M. and Lalwani, C. and Fortuin, L. and Schmidt, T. and Taylor, J. and Aronsson, H.,** 2000. A model for logistics systems engineering education in Europe, *European Journal of Engineering Education*, 25, (1), 65-82.
- Razzaque, Mohammed Abdur and Bin Sirat, Mas Shafreen,** 2001. Skill requirements: perception of the senior Asian logisticians, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 31, (5), 374-395
- Ruppenthal, K.,** 1998. Transport education in Canada: a contrast, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 28, (4), 255-258.
- Rushton, Alan and Oxley, John and Croucher, Phil,** 2001. The Handbook of Logistics and Distribution Management, The Institute of Logistics and Transport, UK
- Tanyaş, Mehmet,** 2004. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi, *Ders Notları*, İ.T.Ü. Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul
- Van Hoek, Remko and Harrison, Alan,** 2002. Logistics management and strategy, Financial Times Prentice Hall, UK
- Van Hoek, Remko and Chatham, Robina and Wilding, Richard,** 2002. Managers in Supply Chain Management, the critical dimension, *Supply Chain management an International Journal*, 7, (3), 119-125
- Van Hoek, Remko,** 2001. Logistics education: Achieving market and research driven skill development, *International Journal of Physical distribution and logistics management*, 31, (7/8), 505-519

www.cf.ac.uk/carbs/lom/lsdg/euronil/index.html

www.cscmp.org

www.elalog.org

www.lojistik.org

www.nofoma.org

www.roder.org.tr

www.sole.org

www.ubak.gov.tr

www.und.org.tr

www.usnews.com

www.utikad.org.tr

EK A

Tablo A.1: Araştırmada incelenen üniversitelerin listesi

Üniversite	Ülke	Ekol	Fakülte	Alt Ekol	Departman	Lisans	Yüksek Lisan
University of Nevada	ABD	işletme	İşletme	endüstri	Endüstri Mühendisliği	lojistik	işletme
Alabama A&M University	ABD	işletme	İşletme	işletme	İşletme	işletme	işletme
Auburn University	ABD	işletme	İşletme	lojistik	Lojistik	lojistik	işletme
University of Alaska	ABD	işletme	İşletme	lojistik	lojistik	işletme	lojistik
Arizona State University	ABD	işletme	İşletme	lojistik	lojistik	lojistik	işletme
Pennsylvania State University	ABD	işletme	İşletme	lojistik	Lojistik	lojistik	
Iowa State University	ABD	işletme	İşletme	lojistik	Lojistik	lojistik	işletme
University of Missouri	ABD	işletme	İşletme	lojistik	Lojistik	işletme	işletme
Arkansas State University	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	pazarlama	
University of Arkansas	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	lojistik	lojistik
Florida State University	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	pazarlama	işletme
The University of Tennessee	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	lojistik	işletme
University of North Florida	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	lojistik	işletme
Ohio State University	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	lojistik	lojistik
Ohio State University	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama		işletme
Michigan State University	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	lojistik	lojistik
Michigan State University	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama		işletme
Georgia Southern University	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	lojistik	
Western Illinois University	ABD	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	pazarlama	işletme
University of Alabama	ABD	işletme	İşletme	işletme	yönetim		işletme
San Jose State University	ABD	işletme	İşletme	işletme	yönetim		lojistik
The George Washington University	ABD	işletme	İşletme	işletme	yönetim		
University of North Carolina	ABD	işletme	İşletme	işletme	yönetim		işletme
California State University	ABD	işletme		işletme			lojistik
Golden Gate University	ABD	işletme	İşletme	işletme		işletme	işletme
Colorado Technical University	ABD	işletme	İşletme	işletme		işletme	işletme

Tablo A.1: Devam

University of Denver	ABD	işletme	İşletme	işletme			işletme
Elmhurst College	ABD	işletme	İşletme	işletme		işletme	lojistik
Stanford University	ABD	mühendislik	Mühendislik	endüstri	Endüstri Mühendisliği		endüstri
Berkeley University of California	ABD	mühendislik	Mühendislik	endüstri	Endüstri Mühendisliği		
Georgia Institute of Technology	ABD	mühendislik	Mühendislik	endüstri	Endüstri Mühendisliği	endüstri	endüstri
Georgia Institute of Technology	ABD	mühendislik	Mühendislik	endüstri	Endüstri Mühendisliği		lojistik
MIT	ABD	mühendislik	Mühendislik	endüstri	Endüstri Mühendisliği		lojistik
Robert Morris University	ABD	mühendislik	Mühendislik	lojistik	Lojistik	lojistik	
Universite Laval - Canada	Kanada	işletme	İşletme	endüstri	Endüstri Mühendisliği	işletme	işletme
Laurier University	Kanada	işletme	İşletme	işletme	İşletme	işletme	
University of British Colombia	Kanada	işletme	İşletme	lojistik	Lojistik	lojistik	işletme
University of British Colombia	Kanada	işletme	İşletme	lojistik	Lojistik		lojistik
McGill University	Kanada	işletme		işletme			
HEC Montréal	Kanada	işletme	İşletme	işletme			
Technical university of Berlin	Almanya	işletme	İşletme	işletme	yönetim		işletme
University of St.Gallen	Almanya	işletme		işletme			işletme
Universität Dortmund.	Almanya	mühendislik	Mühendislik	endüstri	Endüstri Mühendisliği	lojistik	
University of Hannove	Almanya	mühendislik	Mühendislik	lojistik	Lojistik	lojistik	lojistik
Copenhagen Business School	Danimarka	işletme	İşletme	işletme	İşletme		işletme
Copenhagen Business School	Danimarka	işletme	İşletme	işletme	İşletme		lojistik
Aarhus School of Business	Danimarka	işletme	İşletme	işletme	lojistik	lojistik	lojistik
Technical University of Denmark	Danimarka	işletme		işletme			lojistik
Lappeenranta University of Technology	Finlandiya	işletme	İşletme	işletme	İşletme	işletme	işletme
Helsinki School of Economics	Finlandiya	işletme	İşletme	işletme	Lojistik	lojistik	
Turku School of Economics and Business Administration	Finlandiya	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	lojistik	
University of Oulu	Finlandiya	işletme	İşletme	işletme	yönetim		lojistik
Lappeenranta University of Technology	Finlandiya	mühendislik	Teknoloji	endüstri	Endüstri Mühendisliği	endüstri	endüstri
Tampere university of technology	Finlandiya	mühendislik	Teknoloji	endüstri	Endüstri Mühendisliği	lojistik	
Jyväskylä University of Applied Sciences	Finlandiya	mühendislik	Mühendislik	teknoloji	Teknoloji	lojistik	
Essec	Fransa	işletme	İşletme	işletme	İşletme		lojistik

Tablo A.1: Devam

Grenoble Ecole de Management	Fransa	işletme	İşletme	işletme	İşletme		lojistik
Bordeaux Business School	Fransa	işletme	İşletme	işletme			lojistik
HAN University	Hollanda	işletme	İşletme	işletme	İşletme		lojistik
Rotterdam University	Hollanda	işletme	İşletme	işletme	İşletme		lojistik
Universiteit Maastricht	Hollanda	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	işletme	
Erasmus University Rotterdam	Hollanda	işletme	İşletme	işletme			Lojistik
Fontys University of Applied Sciences	Hollanda	mühendislik	Teknoloji	lojistik	Lojistik		lojistik
University of Technology Eindhoven	Hollanda	mühendislik	Teknoloji	teknoloji	Teknoloji		lojistik
London Metropolitan University	İngiltere	işletme	İşletme	işletme	İşletme		lojistik
University of Cardiff	İngiltere	işletme	İşletme	işletme	İşletme	işletme	
City University	İngiltere	işletme	İşletme	işletme	yönetim		lojistik
University of Salford	İngiltere	işletme	İşletme	işletme	yönetim		lojistik
Cranfield University	İngiltere	işletme	İşletme	işletme			lojistik
Heriot-Watt University	İngiltere	işletme	İşletme	işletme			lojistik
University of Greenwich	İngiltere	işletme	İşletme	işletme		lojistik	lojistik
University of Cardiff	İngiltere	işletme	İşletme	işletme		lojistik	lojistik
Aston University	İngiltere	mühendislik	Mühendislik	endüstri	Endüstri Mühendisliği	lojistik	lojistik
University of Huddersfield	İngiltere	mühendislik	Mühendislik	lojistik	Lojistik	lojistik	lojistik
Dublin Institute Of Technology	İrlanda	işletme	İşletme	işletme	İşletme		lojistik
University of Zaragoza	İspanya	mühendislik	Mühendislik	lojistik			lojistik
Göteborg University	İsveç	işletme	İşletme	işletme	İşletme	lojistik	lojistik
Chalmers University of Technology	İsveç	mühendislik	Teknoloji	lojistik	Lojistik		lojistik
Lund University	İsveç	mühendislik	Mühendislik	lojistik	Lojistik		lojistik
Blekinge Institute of Technology	İsveç	mühendislik	Mühendislik	teknoloji	Teknoloji		lojistik
The Swiss Federal Institute of Technology Zurich	İsviçre	işletme	Teknoloji	işletme	yönetim		işletme
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne	İsviçre	mühendislik	Teknoloji	teknoloji			lojistik
Budapest University of Technology and Economics	Macaristan	işletme		lojistik	Lojistik	lojistik	
Molde University	Norveç	işletme		lojistik	Lojistik	lojistik	lojistik
Gdansk University	Polonya	işletme	İşletme	işletme	İşletme	işletme	işletme
University of Szczecin	Polonya	işletme	İşletme	işletme	yönetim	lojistik	işletme
The University of Porto	Portekiz	işletme	İşletme	işletme	yönetim		lojistik

Tablo A.1: Devam

Athens University of Economics and Business	Yunanistan	işletme	İşletme	işletme	İşletme		işletme
University of Sydney	Avustralya	işletme	İşletme	işletme	İşletme		lojistik
Monash University	Avustralya	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama		pazarlama
Royal Melbourne Institute of Technology	Avustralya	işletme	İşletme	işletme	yönetim	işletme	işletme
Beijing Institute of Technology	Çin	işletme	İşletme	endüstri	Endüstri Mühendisliği		endüstri
Huazhong University of Science and Technology	Çin	işletme	İşletme	işletme	İşletme		işletme
Zhongnan University of Economics and Law	Çin	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	lojistik	
Fudan University	Çin	işletme	İşletme	işletme	yönetim		işletme
Shanghai Jiao Tong University	Çin	mühendislik	Mühendislik	lojistik	Lojistik	lojistik	lojistik
Huazhong University of Science and Technology	Çin	mühendislik	Mühendislik	lojistik		lojistik	lojistik
The ICAI University	Hindistan	işletme	İşletme	işletme			
City University of Hong Kong	Hongkong	işletme	İşletme	işletme	yönetim		lojistik
University of Hongkong	Hongkong	mühendislik	Mühendislik	endüstri	Endüstri Mühendisliği	lojistik	endüstri
Chinese University of Hong Kong	Hongkong	mühendislik	Mühendislik	endüstri	Endüstri Mühendisliği		lojistik
Hong Kong University of Science and Technology	Hongkong	mühendislik	Teknoloji	teknoloji			Lojistik
Osaka Sangyo University	Japonya	işletme	İşletme	lojistik	Lojistik	lojistik	lojistik
University of Marketing and Distribution Science	Japonya	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	pazarlama	pazarlama
Tokyo University of Marine Science and Technology	Japonya	mühendislik	Teknoloji	lojistik	Lojistik	lojistik	Lojistik
Tokyo University of Marine Science and Technology	Japonya	mühendislik	Teknoloji	lojistik	Lojistik	işletme	işletme
National Cheng Kung University	Tayvan	işletme	İşletme	lojistik	Lojistik	lojistik	lojistik
Southern Taiwan University of Technology	Tayvan	işletme	İşletme	pazarlama	Pazarlama	pazarlama	pazarlama
National Chiao Tung University	Tayvan	işletme	İşletme	teknoloji	Teknoloji	lojistik	lojistik
Lincoln University	Yeni Zelanda	işletme	İşletme	işletme	İşletme	işletme	

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Çorlu'da doğdu. 1998 yılında Çorlu Mehmet Akif Ersoy Anadolu Lisesini bitirdikten sonra Yıldız Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümüne girdi. 2002 yılında mezun olduktan sonra aynı yıl içerisinde İstanbul Teknik Üniversitesi Fen bilimleri enstitüsü Mühendislik Yönetimi yüksek lisans programına girdi.