

**T.C.
YALOVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**SPOR SALONLARININ AFET LOJİSTİĞİ UYGULAMALARINA
UYGUNLUĞU ARAŞTIRMASI: YALOVA İLİ ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Emrah KILAVUZ**

**Enstitü Anabilim Dalı: İŞLETME
Enstitü Bilim Dalı: İŞLETME**

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Selami ÖZCAN

OCAK 2019

T.C.
YALOVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**SPOR SALONLARININ AFET LOJİSTİĞİ UYGULAMALARINA
UYGUNLUĞU ARAŞTIRMASI: YALOVA İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Emrah KILAVUZ (127201006)

Enstitü Anabilim Dalı: İŞLETME
Enstitü Bilim Dalı: İŞLETME

Bu tez/....../..... tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

	Adı SOYADI	Kanaati			İmza
Jüri Başkanı <i>(Danışman)</i>	Prof. Dr. Selami ÖZCAN	☐ Kabul	☐ Düzeltme	☐ Ret	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Nuraydın TOPÇU	☐ Kabul	☐ Düzeltme	☐ Ret	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Hakan M. ARSLAN	☐ Kabul	☐ Düzeltme	☐ Ret	

BEYAN

Tez Başlığı: Spor Salonlarının Afet Lojistiği Faaliyetlerine Uygunluk Derecelerinin Analitik Hiyerarşi Prosesi Yöntemi ile Araştırılması: Yalova İli Örneği

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın toplam sayfalık kısmına ilişkin aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan ve...../...../ tarihinde aşağıda ismi yazılı araştırma görevlisi tarafından şahsıma iletilen..... intihal tespit programı raporuna göre tezimin benzerlik oranı %.....'tır.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç,
2. Alıntılar dâhil,
3. 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

Bu bilgiler doğrultusunda tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespiti halinde doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

İmza

Adı SOYADI : Emrah KILAVUZ
Öğrenci Numarası : 127201006
Ana Bilim Dalı : İşletme
Programı : İşletme
Türü : () Proje (*) Yüksek Lisans Tezi () Doktora Tezi

Taramayı Yapan Arş. Gör.
(Adı Soyadı, İmzası, Tarih)

Danışman
(Adı Soyadı, İmzası, Tarih)

ÖNSÖZ

Hafızalardan silinemeyen ‘99 Marmara depreminde; İzmit ve Sakarya illeriyle birlikte en ağır kayıp veren illerden birisi Yalova olmuştur. Bu tarihten sonra bölgede ve ilde, halkın hala afet konusunda yeterince bilinçli olmadığı, konuyla alakalı akademik ve uygulamalı alanlarda gözle görülür bir aşama kaydedilmediği bilinmektedir.

Bu tez konusunun seçilme gerekçesi; bir afetler ülkesi olan ülkemizde, afet sonrası iyileştirme çalışmalarının başında yer alan “afet lojistiği” kavramının incelenmesi ve Yalova ilinde bu faaliyetler için uygun olabilecek depolama alanlarının çeşitli matematiksel yöntemlerle belirlenmesidir. Böylece konuyla ilgili olarak bilimsel dayanağı olan akademik bir yapının ortaya çıkmasının yanı sıra, çalışmanın sonuçları T.C. İçişleri Bakanlığı AFAD Başkanlığı ve T.C. Yalova Valiliği AFAD Müdürlüğü ile paylaşılarak, çalışmanın uygulama noktasında da afet yönetimi faaliyetlerinde faydalı olabileceği öngörülmektedir.

Araştırma faaliyetlerim süresince çalışmalarına çok önemli katkıları bulunan; başta Yalova Üniversitesi İşletme Bölüm Başkanı ve tez danışmanım olan Sayın Prof. Dr. Selami ÖZCAN hocama, Yalova Milli Eğitim İl Müdürlüğü personeli Sayın Metin AR’a ve T.M.M.O.B. İnşaat Mühendisleri Odası, Bursa Şubesi, Yalova Temsilciliği üyesi İnşaat Mühendisi Sayın Haydar AKAR’a, Yalova AFAD personellerinden Kimya Mühendisi Sayın Ramis BATAKCI’ya ve Depo Sorumlusu Sayın Muhsin GÜNEŞ’e teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman yanımda olan, yüksek lisans öğrenimim boyunca hiçbir zaman desteklerini ve güler yüzlerini eksik etmeyen sevgili aileme sonsuz teşekkür ederim.

Emrah KILAVUZ

....../.../2019

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	i
ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR.....	xi
TABLolar	vi
ŞEKİLLER	viii
FOTOĞRAFLAR.....	ix
GİRİŞ.....	1

BÖLÜM 1: YALOVA İLİ VE DEPREMSELLİĞİ

BÖLÜM 2: AFETLERDE LOJİSTİK VE DEPO YÖNETİMİ

2.1. Afet Yönetimi	14
2.2. Lojistik, Afet Lojistiği ve Depolama Kavramları.....	16
2.2.1. Planlama	17
2.2.2. Satın alma	18
2.2.3. Taşımacılık Yönetimi	19
2.2.4. Depo Yönetimi	19
2.2.5. Doğru Depo Seçimi	20
2.2.6. Depolama Fonksiyonları	20
2.2.7. Malzemelerin Sınıflandırılması.....	20
2.2.8. Malzemelerin Ambarlara Sevki	21
2.2.9. Malzemelerin Düzgün Bir Şekilde Gruplandırılması:.....	21
2.2.10. Depolardaki Kayıp Nedenleri:	21
2.2.11. Raporlama	21
2.2.12. İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi.....	22
2.3. Afet Müdahale Süreci Lojistik Faaliyetleri	22
2.3.1. Ön Değerlendirme ve İhtiyaç Tespiti	22
2.3.2. Lojistik Eylem Planı Yapılması ve Uygulanması	22
2.3.3. Afet Sonrası Süreç Lojistik Faaliyetleri	23

BÖLÜM 3: SPOR TESİSLERİNİN DEPOLAMA ŞARTLARINA UYGUNLUĞUNUN AĞIRLIKLİ ARİTMETİK ORTALAMA YÖNTEMİYLE ANALİZİ

3.1. Ağırlıklı Ortalama Yöntemi.....	24
--------------------------------------	----

3.2.	Uygun Depo Yeri Seçimi İçin Göz Önünde Bulundurulacak Kriterler ve Açıklamaları	25
3.3.	M.E.B.'e Bağlı Okullar Bünyesindeki Spor Tesislerinin Depolama Faaliyetlerine Uygunluklarının Analizi	26
3.3.1.	Yalova Ticaret Meslek Lisesi Spor Salonu	27
3.3.2.	Yalova Anadolu Lisesi Spor Salonu	31
3.3.3.	Zübeyde Hanım Orta Okulu Spor Salonu	35
3.3.4.	Şehit Osman Altinkuyu Anadolu Lisesi.....	38
3.3.5.	Gazi Osman Paşa İlk Okulu Spor Salonu.....	41
3.3.6.	Çiftlikköy Atatürk Anadolu Lisesi	44
3.3.7.	Aksa Endüstri Meslek Lisesi.....	47
3.3.8.	Altınova Hürriyet İlk Okulu	50
3.3.9.	Termal İlköğretim Okulu	53
3.3.10.	Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu	56
3.3.11.	Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu	59
3.4.	M.E.B.'e Bağlı İlköğretim ve Lise Okullarından Bağımsız Spor Salonları	62
3.4.1.	Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu.....	62
3.4.2.	Yalova Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü Çınarcık Spor Salonu İnşaatı	65
3.5.	Yöntem Sonucu Elde Edilen Bulgular.....	69

BÖLÜM 4: AĞIRLIKLI ORTALAMA METODU SONUÇLARININ ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP) İLE SAĞLANMASI

4.1.	Analitik Hiyerarşi Prosesi Kavramı.....	72
4.2.	Kriterlerin AHP Yöntemi İle Analizinin Yapılarak Bulguların Elde Edilmesi.....	73
4.3.	Ağırlıkları Belirlenmiş Kriterlerin, Çalışılan Spor Salonları Üzerinde Değerlendirilmesi ile Bulguların Elde Edilmesi.....	75
4.3.1.	“Ortamdaki Nem Miktarı” Kriterine Göre Salon Matrisleri	75
4.3.2.	“Depo Giriş Çıkış Kolaylığı” Kriterine Göre Salon Matrisleri	76
4.3.3.	“Sel – Su Basması Riski” Kriterine Göre Salon Matrisleri.....	77
4.3.4.	“Ulaşım Kolaylığı” Kriterine Göre Salon Matrisleri	77
4.3.5.	“Sağlamlık” Kriterine Göre Salon Matrisleri	78
4.3.6.	“Hacim” Kriterine Göre Salon Matrisleri.....	79
4.3.7.	“Coğrafi Konum” Kriterine Göre Salon Matrisleri.....	79
4.3.8.	“Güvenlik” Kriterine Göre Salon Matrisleri.....	80

4.4. Bütünleştirme (Sentez).....	81
SONUÇ.....	82
KAYNAKLAR.....	84
ÖZGEÇMİŞ.....	86



TABLOLAR

Tablo 1. Y.T.M.L. Spor Salonu Değerlendirme Puanları.....	30
Tablo 2. Y.T.M.L. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması31	
Tablo 3. Y.A.L. Spor Salonu Değerlendirme Puanları.....	34
Tablo 4 - Y.A.L. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması34	
Tablo 5 - Zübeyde Hanım İlk Okulu Spor Salonu Değerlendirme Puanları	37
Tablo 6 - Zübeyde Hanım İlk Okulu Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	38
Tablo 7 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu Değerlendirme Puanları	41
Tablo 8 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	41
Tablo 9 - Gazi Osman Paşa İ.O. Spor Salonu Değerlendirme Puanları	44
Tablo 10 Gazi Osman Paşa İlk Okulu Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	44
Tablo 11 - Ç.A.A.L. Spor Salonu Değerlendirme Puanları.....	47
Tablo 12 - Ç.A.A.L. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	47
Tablo 13 - Aksa E.M.L. Değerlendirme Puanları.....	49
Tablo 14 Aksa E.M.L. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	50
Tablo 15 - A.H.İ.O. Spor Salonu Değerlendirme Puanları.....	52
Tablo 16 - A.H.İ.O. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	53
Tablo 17 - Termal İlköğretim Okulu Spor Salonu Değerlendirme Puanları	55
Tablo 18 - Termal İlköğretim Okulu Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	56
Tablo 19 - Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu Spor Salonu Değerlendirme Puanları	58
Tablo 20 - Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	59
Tablo 21 - Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu Spor Salonu Değerlendirme Puanları61	
Tablo 22 - Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	61
Tablo 23 - Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu Değerlendirme Puanları	64
Tablo 24 - Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	64
Tablo 25 - Y.G.H.S.M Çınarcık Spor Salonu Değerlendirme Puanları	67
Tablo 26 Y.G.H.S.M Çınarcık Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması	68
Tablo 27 - Spor Salonlarının Depolama Faaliyetlerine Uygunluk Durumları	69
Tablo 28 - “Ortamdaki Nem Miktarı” Kriterini En İyi Karşıl原因 Spor Salonları	69
Tablo 29 - "Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı" Kriterini En İyi Karşıl原因 Spor Salonları	69
Tablo 30 - "Sel -Su Basması Riski" Kriterini En İyi Karşıl原因 Spor Salonları.....	70
Tablo 31. "Ulaşım Kolaylığı" Kriterini En İyi Karşıl原因 Spor Salonları	70

Tablo 32. "Sağlamlık" Kriterini En İyi Karşıl原因 Spor Salonları	70
Tablo 33. "Uygun Hacim" Kriterini En İyi Karşıl原因 Spor Salonları	70
Tablo 34. "Coğrafi Konum" Kriterini En İyi Karşıl原因 Spor Salonları	70
Tablo 35. "Güvenlik" Kriterini En İyi Karşıl原因 Spor Salonları	71
Tablo 36 - AHP Yönteminde Kullanılan Ölçek	72
Tablo 37 – Kriterler Arasındaki İkili Karşılaştırma Matrisi	74
Tablo 38 - Normalize Edilmiş Matris	74
Tablo 39 - Ortamdaki Nem Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi	75
Tablo 40 - Ortamdaki Nem Miktarı Normalize Edilmiş Matrisi	75
Tablo 41 - Depo Giriş Çıkış Kolaylığı Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi	76
Tablo 42 - Depo Giriş Çıkış Kolaylığı Normalize Edilmiş Matrisi	76
Tablo 43 - Sel - Su Basması Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi	77
Tablo 44 - Sel – Su Basması Riski Normalize Edilmiş Matrisi	77
Tablo 45 - Ulaşım Kolaylığı Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi	77
Tablo 46 - Ulaşım Kolaylığı Normalize Edilmiş Matrisi	78
Tablo 47 - Sağlamlık Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi	78
Tablo 48 - Sağlamlık Kriteri Normalize Edilmiş Matrisi	78
Tablo 49 – Hacim Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi	79
Tablo 50 - Hacim Kriteri Normalize Edilmiş Matrisi	79
Tablo 51 - Coğrafi Konum Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi	79
Tablo 52 - Coğrafi Konum Kriteri Normalize Edilmiş Matrisi	80
Tablo 53 - Güvenlik Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi	80
Tablo 54 - Güvenlik Kriteri Normalize Edilmiş Matrisi	80
Tablo 55 - Bütünleştirme Tablosu	81

ŞEKİLLER

Şekil 1 - İlin Bölge ve Ülke İçindeki Konumu	5
Şekil 2 - Yalova İlının Fiziki Haritası ve Yükseklik Kademeleri	6
Şekil 3 - Yalova İlinde Aylık Ortalama Sıcaklık °C (1975-2008)	7
Şekil 4 - Yalova İlinde Aylık Ortalama Yağış Miktarı (mm) (1975-2008)	7
Şekil 5 - Türkiye Deprem Tehlike Haritası - Ülke Ölçekli	8
Şekil 6 - Türkiye Deprem Tehlike Haritası - Bölge Ölçekli	8
Şekil 7 - Türkiye Deprem Tehlike Haritası - İl Ölçekli	9
Şekil 8 - İl Fay Hattı Haritası	9
Şekil 9 - Yalova İl Jeolojik Haritası	12
Şekil 10 - 1999 Depreminde Yıkılan ve Ağır Hasar Alan Binalar	13
Şekil 11 - Afet Yönetimi Aşamaları	14
Şekil 12 - Afet Yönetim Planlama Süreci	15
Şekil 13 - Temel Lojistik Faaliyetler	17
Şekil 14 - Risk Yönetim Süreci	19
Şekil 15 - AHP'nin Hiyerarşik Yapısı	73

FOTOĞRAFLAR

Fotoğraf 1 - Y.T.M.L. Spor Salonu Dış Giriş Kapısı	28
Fotoğraf 2 - Y.T.M.L. Spor Salonu İç Giriş Kapısı	29
Fotoğraf 3 - Y.T.M.L. Spor Salonu İçerden Görünüm.....	29
Fotoğraf 4 - Y.T.M.L. Spor Salonu İçerden Görünüm.....	30
Fotoğraf 5 - Y.A.L. Spor Salonu Dışarıdan Görünüm	31
Fotoğraf 6 - Y.A.L. Spor Salonu Dış Giriş Kapısı	32
Fotoğraf 7 - Y.A.L. Spor Salonu İçerden Görünüm.....	33
Fotoğraf 8 - Y.A.L. Spor Salonu İçerden Görünüm.....	33
Fotoğraf 9 - Zübeyde Hanım İlk Öğretim Okulu Spor Salonu Dışarıdan Görünüm	35
Fotoğraf 10 - Zübeyde Hanım İlk Öğretim Okulu Spor Salonu Giriş Kapısı	36
Fotoğraf 11 - Zübeyde Hanım İlk Öğretim Okulu Spor Salonu İçerden Görünüm	36
Fotoğraf 12 - Zübeyde Hanım İlk Öğretim Okulu Spor Salonu İçerden Görünüm	37
Fotoğraf 13 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu Dışarıdan Görünüş.....	39
Fotoğraf 14 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu Giriş Kapısı.....	39
Fotoğraf 15 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu İçerden Görünüş	40
Fotoğraf 16 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu İçerden Görünüş	40
Fotoğraf 17 - Gazi Osman Paşa İ.O. Spor Salonu Dışarıdan Görünüş.....	42
Fotoğraf 18 - Gazi Osman Paşa İ.O. Spor Salonu Giriş Kapısı.....	42
Fotoğraf 19 - Gazi Osman Paşa İ.O. Spor Salonu İçerden Görünüş	43
Fotoğraf 20 - Gazi Osman Paşa İ.O. Spor Salonu İçerden Görünüm	43
Fotoğraf 21 - Ç. A. A. L. Spor Salonu Dışarıdan Görünüm.....	45
Fotoğraf 22 - Ç. A. A. L. Spor Salonu Dış Kapı Girişi	45
Fotoğraf 23 - Ç. A. A. L. Spor Salonu İçerden Görünüm.....	46
Fotoğraf 24 - Ç. A. A. L. Spor Salonu İçerden Görünüm.....	46
Fotoğraf 25 - Akse E.M.L. Spor Salonu Dış Giriş Kapısı.....	48
Fotoğraf 26 - Akse E.M.L. İçerden Görünüm.....	48
Fotoğraf 27 - Akse E.M.L. İçerden Görünüm.....	49
Fotoğraf 28 - Altınova Hürriyet İ.O. Spor Salonu Dışarıdan Görünüm.....	51
Fotoğraf 29 - Altınova Hürriyet İ.O. Spor Salonu İçerden Görünüm	51
Fotoğraf 30 - Altınova Hürriyet İ.O. Spor Salonu İçerden Görünüm	52
Fotoğraf 31 - Termal İlköğretim Okulu Spor Salonu Dışarıdan Görünüm	54
Fotoğraf 32 - Termal İlköğretim Okulu Spor Salonu İçerden Görünüm.....	54
Fotoğraf 33 - Termal İlköğretim Okulu Spor Salonu İçerden Görünüm.....	55
Fotoğraf 34 - Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu Spor Salonu Dışarıdan Görünüm.....	57
Fotoğraf 35 - Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu Spor Salonu İçerden Görünüm	57
Fotoğraf 36 - Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu Spor Salonu İçerden Görünüm	58
Fotoğraf 37 - Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu Spor Salonu Dışarıdan Görünüm	60
Fotoğraf 38 - Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu Spor Salonu İçerden Görünüm	60
Fotoğraf 39 - Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu Spor Salonu İçerden Görünüm.....	60
Fotoğraf 40 - Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu Dışarıdan Görünüm	63
Fotoğraf 41 - Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu İçerden Görünüm	63
Fotoğraf 42 - Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu İçerden Görünüm	64
Fotoğraf 43 - Y.G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu İnşaatı Dışarıdan Görünüm.....	66
Fotoğraf 44 - Y.G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu İnşaatı İçerden Görünüm	66

Fotoğraf 45 - Y.G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu İnşaatı İçeriden Görünüm	67
---	-----------



KISALTMALAR

AFAD	:Afet ve Acil Durum
A.L.	: Anadolu Lisesi
A.O.M.	:Ağırlıklı Ortalama Metodu
E.M.L.	:Endüstri Meslek Lisesi
G.H.S.M.	:Gençlik Hizmetleri ve Spor Müdürlüğü
İ.O.	:İlk Okul
İ.Ö.O.	:İlk Öğretim Okulu
M.E.B.	:Milli Eğitim Bakanlığı
M.	:Deprem Büyüklüğü
mm	:milimetre
O.O.	:Orta Okulu
R.T.	:Republic of Turkey
TAMP	:Türkiye Afet Müdahale Planı
T.C.	:Türkiye Cumhuriyeti
T.M.L.	:Ticaret Meslek Lisesi
TMMOB	:Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri
VHKİ	:Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
WMO	:Dünya Sağlık Örgütü

Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tez Özeti

Tezin Başlığı: Spor Salonlarının Afet Lojistiği Uygulamalarına Uygunluğu Araştırması: Yalova İli Örneği	
Tezin Yazarı: Emrah KILAVUZ	Danışman: Prof. Dr. Selami ÖZCAN
Kabul Tarihi: .../.../2018	Sayfa Sayısı: xiii (ön kısım) + 86 (tez)
Anabilim Dalı: İşletme	Bilim Dalı: İşletme
Türkiye bir deprem ülkesidir. Ülke topraklarının %66'sı birinci dereceden deprem bölgesi içinde yer alır. Yalova ili de birinci dereceden deprem bölgesinde yer alan bir kentlerden bir tanesidir. Öyle ki, kent 1999 Marmara depreminde İzmit ve Sakarya ile beraber en fazla can ve mal kaybı yaşanan kentlerdendir. Bu çalışmada, afet yönetimi uygulamalarında önemli bir yer tutan afet lojistiği kavramına ve özelinde depolama proseslerine değinilmiştir. Afet sonrası iyileştirme çalışmalarında son derece kritik bir öneme sahip olan depolama faaliyetlerinde etkin ve verimli bir biçimde yararlanılabilecek spor salonları incelenmiştir. Çalışmada öncelikle söz konusu spor tesisleri belirlenmiş daha sonra bu spor salonları uygunluk açısından sayısal analizlerle mukayese edilmişlerdir. Daha önce uygunluk kriteri olarak tespit edilen sekiz adet değişken vardır. Bunlar; ortamdaki nem, depo giriş – çıkış kolaylığı, sel – su basması riski, ulaşım kolaylığı, sağlamlık, hacim, coğrafi konum ve güvenlik faktörleridir. Sayısal ağırlıklandırma yöntemiyle birbirleriyle mukayese edilen spor salonları, sonrasında bir diğer sayısal yöntem olan ve hem iş dünyasında hem de akademik alanda sıkça başvurulan analitik hiyerarşi prosesi (AHP) ile tekrar karşılaştırılmıştır. AHP Yöntemi; amaçların, kriterlerin, alt kriterlerin ve alternatiflerin oluşturduğu çok seviyeli hiyerarşik bir yapı kullanmaktadır. Bu yapıda ikili karşılaştırmalar sayesinde her bir karar kriterinin önem ağırlığı elde edilmekte ve her bir alternatifin her bir kriter karşısındaki performansı değerlendirilmektedir. 1986'da Saaty tarafından ilk olarak çalışılmış olan bu metodun günümüzde yer seçiminden otomotiv seçimine birçok farklı alanda ve farklı amaca yönelik olarak kullanılmakta olduğu bilinmektedir. (Arslan, 2017) Çalışma sonucunda elde edilen bulgular T.C. İçişleri Bakanlığı AFAD Başkanlığı ve T.C. Yalova AFAD Müdürlüğü ile paylaşılmıştır ve bu çalışmadan elde edilen sonuçların Yalova Afet Müdahale Planı'na (TAMP – Yalova) işlenerek, olası bir afet sonrası ihtiyaç duyulacak afet lojistiği faaliyetlerine yardımcı olacağı da öngörülmektedir.	
Anahtar Kelimeler: Afet, lojistik depolama, afet lojistiği, depolama, analitik hiyerarşi prosesi.	

Yalova University Institute of Social Sciences Master Thesis Summary

Thesis Title: Surveys of Sport Facilities for Disaster Logistics Applications: Yalova Province Case	
Thesis Author: Emrah KILAVUZ	Advisor: Prof. Dr. Selami ÖZCAN
Date of Acceptance: .../.../2018	Total Number of Pages: xiii (pre text) + 86 (main body)
Department: Management	Field of Study: Management
Turkey is earthquake country. 66% of the territory of the country is located in the earthquake zone first degree. Yalova province is also one of the cities in the first earthquake zone. So much so that, in the 1999 Marmara earthquake, the city had highest loss of life and property, with the cities of Izmit and Sakarya. In this study, the concept of disaster logistics, which has an important place in the disaster management practices, and in particular the storage processes are mentioned. Sports halls that can be used effectively and efficiently in storage activities that have an extremely critical prescription in post-disaster recovery work have been examined. In the study, firstly the sports facilities were determined and then these sports halls were compared with each other with numerical analyzes in terms of suitability. There are eight variables that were previously identified as eligibility criteria. These; moisture in the environment, ease of warehouse entry and exit, flood - water risk, ease of access, durability, capacity, geographical location and safety factors. The gymnasiums compared with each other by the digital weighting method then compared again with the analytical hierarchy process (AHP), which is another numerical method which is frequently used both in the business world and in the academic field. AHP Method; level hierarchical structure of goals, criteria, sub-criteria and alternatives. In this structure, the importance of each decision criterion is gained through binary comparisons and the performance of each alternative against each criterion is evaluated. This method, which was first worked by Saaty in 1986, is now known to be used for many different areas and for different purposes from location selection to automotive selection. (Arslan, 2017) Findings obtained at the end of the study shared with R.T. Ministry of Interior AFAD Presidency and R.T. Yalova AFAD Directorate and it is foreseen that the results obtained with this work will be processed in the Yalova Disaster Response Plan (TAMP - Yalova) to assist in the activities of the disaster logistics needed after a possible disaster.	
Keywords: Disaster, logistics storage, disaster logistics, storage, analytic hierarchy process.	

GİRİŞ

1. Araştırmanın Konusu

Yalova ili; başta deprem olmak üzere çeşitli afet riskleri barındıran bir bölgede yer almaktadır. Olası bir afet sonrası gıda ve malzeme yardımlarının doğru zamanda, doğru yere en etkin ve hızlı bir biçimde ulaştırılmasının hayati önem arz ettiği bilinmektedir. Bu anlamda etkin bir afet lojistiği planlamasının varlığı büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada afet lojistiği uygulamalarının en önemli unsurlarından olan depo yönetim süreçlerinden bahsedilmiş ve depolama faaliyetlerinin sağlıklı ve amaca uygun bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için Yalova ilindeki uygun tesisler araştırma konusu yapılmıştır.

Bu amaca yönelik olarak Yalova ilinde bulunan ilköğretim ve lise okulları bünyesindeki toplam 11 spor salonu ve bu okullardan bağımsız olarak Yalova G.H.S.M. ve Yalova Belediyesi bünyelerinde bulunan 2 spor salonu incelenmiştir.

Söz konusu tesisler ileriki bölümlerde anlatılacak olan çeşitli uygunluk değerlendirme kriterlerinin referans alınması ile değerlendirilmiş ve çeşitli sayısal yöntemler aracılığıyla bu tesislerin afet lojistiğinde hayati bir önem taşıyan depolama faaliyetlerine uygunlukları araştırılmıştır.

2. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın ana amacı Yalova ilinde, afet sonrası meydana gelecek gıda ve malzeme ihtiyacını karşılamak üzere depo yeri olarak kullanılabilecek spor salonlarının depolama faaliyetlerine uygunluğunu ölçmektir. Çalışmanın alt amaçları ise;

- Yalova ilini, coğrafyasını ve afet risklerini anlatmak,
- Afet ve afet kavramlarını incelemek,
- Afetlerde afet sonrası ortaya çıkacak olan afet lojistiği yönetimi konusunu işlemek ve bu konunun önemine değinmektir.

Yalova ilinin coğrafı, topoğrafik, jeolojik bilgilerinden bahsetmek gerek afet yönetiminde gerekse afet yönetiminde lojistik faaliyetlerinde bilinmesi önem arz eden bir husustur. Bu nedenle çalışmanın esas kısmına geçmeden önce önemli olduğu düşünülen bu bilgiler edinilerek ve çalışmada çeşitli kaynaklara refere etmek suretiyle gösterilerek çalışmanın ana amacına hizmet etmekle birlikte kendi içinde toplu ve bilimsel özelliklere sahip bir bilgi kaynağı konumuna getirilmesi hedeflenmektedir.

İlin afet tehlike ve risklerini anlatmak da çalışmanın amaçlarından biri olarak gösterilebilir. Daha önce de sözü edildiği üzere Yalova ili, birinci dereceden deprem bölgesinde yer almaktadır ve çalışmanın konusu olan tesislerin her an bu amaçla kullanılabileceği unutulmamalıdır.

Afeti anlatmak; afet nedir, ne değildir, acil durum nedir, afet ile acil durum arasındaki fark bedir gibi konulara değinmek de çalışmanın konuları arasında olup bu kavramların net bir şekilde anlatılması amaçlanmaktadır. Örneğin ülkemizde deprem büyüklüğü ile deprem şiddeti gibi kavramlar hala sıkça karıştırılan konular arasında yer almaktadır.

3. Araştırmanın Önemi – Orijinalliği

Afetler sonrası arama – kurtarma çalışmalarından sonraki ilk aşama, afetzedede vatandaşların barınması, beslenmesi ve diğer hayati gereksinimlerinin karşılanmasıdır. Bunun gerçekleştirilebilmesi için de etkin ve verimli bir şekilde işletilen bir lojistik alt yapının bulunmasının gerekliliği bilinmektedir. Bu çalışmada doğru işletilen bir lojistik ağın en önemli unsurlarından olan depolama faaliyetleri işlenmiş ve Yalova ilinde bu faaliyetlerin verimli şekilde yürütülmesine olanak sağlayan alanlar analiz edilmiştir. Çalışmanın orijinalliği ise Türkiye genelinde bu doğrultuda herhangi bir başka çalışmanın bulunmayışından ileri gelmektedir.

4. Araştırmanın Yöntemi ve Ölçme Araçları

Gerekli gözlem ve analizleri yapmak üzere toplam 5 kişiden oluşan bir komisyon kurulmuştur. Bu komisyonda görev yapan personel bilgileri aşağıdaki gibidir:

- Yalova AFAD personeli, Kimya Mühendisi Ramis BATAKCI
- Yalova AFAD personeli, Endüstri Mühendisi Emrah KILAVUZ
- Yalova AFAD personeli, Ambar Memuru Muhsin GÜNEŞ
- Yalova Milli Eğitim İl Müdürlüğü personeli, V.H.K.İ. Metin AR
- T.M.M.O.B. Yalova Temsilciliği Üyesi, İnşaat Mühendisi Haydar AKAR.

İşbu komite, incelenen spor salonlarının depolama faaliyetlerine uygunluk derecelerini tespit etmek üzere 8 ayrı kriter belirlemiştir. Bu 8 kriter de aşağıdaki gibidir:

- Ortamdaki nem miktarı
- Depo giriş – çıkış kolaylığı
- Sel – su basması riski
- Ulaşım kolaylığı
- Sağlamlık
- Hacim
- Coğrafi konum
- Güvenlik.

Bu çalışmada, araştırma metodu olarak nicel bir teknik olan Ağırlıklı Ortalama Metodu'ndan yararlanılmıştır. Bu metotta esas olan, önceden belirlenmiş kriterlerin önem derecelerini sayısal olarak ifade etmek ve böylece bu kriterlerin genel sonucu kendi ağırlıklarınca etkilemesini sağlamaktır (ayrıntılı bilgi için bkz. Bölüm 3).

Araştırma sürecinde; ilk olarak sözü edilen kriterlere önem derecelerine göre komisyon üyelerince 10 puan üzerinden puanlar atfedilmiştir. Daha sonraysa analiz edilen spor salonlarının bu kriterleri, amaca yönelik olarak ne derece karşıladığı yine 10 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Sonuç olarak incelenen kriterin, ağırlık puanı ile bu kriterin incelenen spor salonundaki amaca uygunluk puanı çarpılıp, incelenen spor salonunun genel uygunluk derecesi sayısal olarak hesaplanmıştır.

Yapılan işlemler sonucunda spor salonunun hesaplanan puanı;

- 350 - 500 puan arasındaysa: spor salonunun depolama faaliyetleri için uygun olmadığı,
- 500 - 550 puan arasındaysa: spor salonunun depolama faaliyetleri için uygun olduğu,
- 550 - 620 puan arasındaysa: spor salonunun depolama faaliyetleri için çok uygun olduğu yönünde kanaat oluşturulmuştur.

Çalışma sonunda elde edilen verilerden faydalanılarak, analiz edilen spor salonlarının depolama faaliyetlerine uygunluk durumları;

- Hem nitel hem nicel olarak belirlenmiştir,
- İncelenen spor salonlarının depolama faaliyetlerine uygunluğu, uygun olandan uygun olmayana gidecek şekilde sıralamaya tabi tutulmuştur,
- İncelenen spor salonlarının, belirlenmiş kriterler bazında uygunluk durumları belirlenmiş ve her bir kriteri en iyi karşılayan 3 spor salonu tespit edilerek sıralamaya tabi tutulmuştur.

Son yaşanan afetlerle birlikte görülmüştür ki, sağlam zemine sağlam bina yaparak afetin etkilerini azaltmanın yanı sıra afet sonrasındaki iyileştirme çalışmalarının ilk adımı olan afet lojistiği yönetimi de büyük önem taşımaktadır. Etkin bir afet lojistiği alt yapısının tesis edildiği ve bu alt yapının bilgi sahibi kişiler tarafından yönetileceği il ve ilçelerde; halkın afet sonrasında maruz kalacağı; barınma, ısınma, beslenme sorunlarının daha hızlı ve daha kolay bir şekilde çözümleneceği bilinmektedir. Bu çalışmada afet lojistiği yönetiminin etkin ve verimli çalışmasını sağlayacak en önemli unsurlardan depolama konusu işlenmiş ve Yalova ilinde depolama faaliyetleri için uygun alanların tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde; Yalova ilinin tanıtımına yer verilmiş, coğrafi bilgilerinden kısaca söz edilmiş olup bu bölümün sonundaysa ilin afetselliğinden söz edilmiştir. Aynı bölümde afet ve deprem kavramlarına da değinilmiş ve 1999 Marmara depreminde Yalova'daki hasar durumları incelenmiştir.

“Afetlerde Lojistik ve Depo Yönetimi” isimli ikinci bölümde; afet yönetimi, lojistik, afet lojistiği, depolama kavramlarından söz edilmiştir. Bu başlık altında çeşitli kavramlar tartışıldıktan sonra lojistik eylem planı, afet sonrası süreç lojistiği gibi durumlar araştırılmıştır.

Üçüncü bölüm ise çalışmanın sayısal uygulama kısmının ilk yarısıdır. Bu bölümde Yalova ilindeki spor salonları gözlemlenip sekiz ayrı kritere göre tek tek analiz edilmiştir. Öncelikle bu kriterlerin önem dereceleri sayısal olarak ifade edilip, sonrasında gözlemlenen spor salonlarının bu kriter için ne kadar uygun olduğu hesaplanmıştır. Sonuç olarak kriterlerin önem derecesi ile bu kriterlerin gözlemlenen spor salonundaki uygunluk puanı çarpılıp, spor salonunun genel puanı hesaplanmıştır. Bu bölümün bulgularında; incelenen 13 spor salonu, depolama faaliyetlerine uygunlukları itibariyle en uygundan uygun olmayana gidecek şekilde sıralamaya tabi tutulmuş, uygunluk genel puanları ile birlikte uygunluk durumları “çok uygun, uygun, uygun değil” olarak tanımlandırılmıştır. Bununla birlikte afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre; eğer bu kriterlerin herhangi birisi daha

öncelikli hale gelmişse, spor salonları arasından bu kriteri en iyi karşılayan 3 spor salonu da ayrıca sıralandırılmıştır.

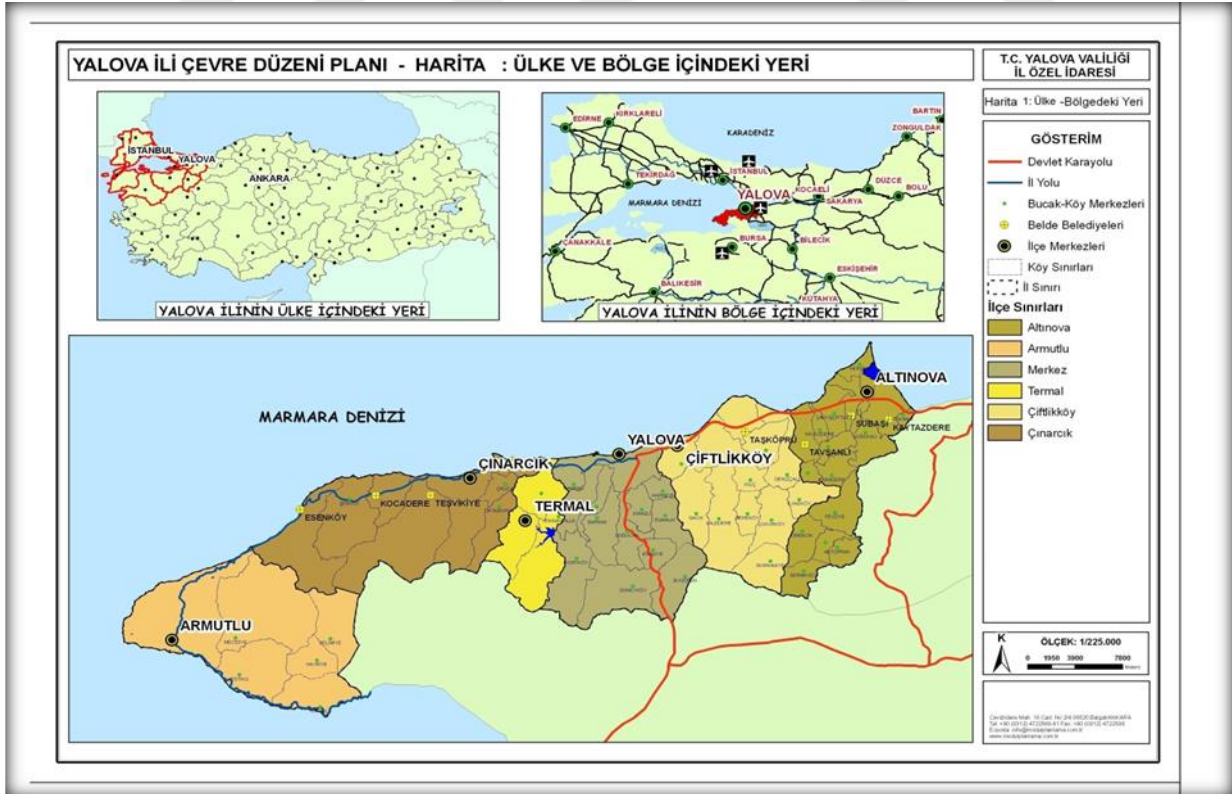
Çalışmanın son bölümünde, önceki sayısal analiz yöntemi sonucunda depolama faaliyetleri için “çok uygun” olduğu belirlenen alanların bir diğer sayısal yöntem olan “Analitik Hiyerarşi Prosesi” ile yeniden analizi yapılmış ve önceki bölümden elde edilen sonuçların sağlaması yapılmıştır. Sonuç kısmındaysa elde edilen sonuçlar tartışılmış ve uygunluk dereceleri tespit edilen bu salonlarda hangi tür gıdaların depolanabileceğinden söz edilmiştir.



BÖLÜM 1: YALOVA İLİ VE DEPREMSELLİĞİ

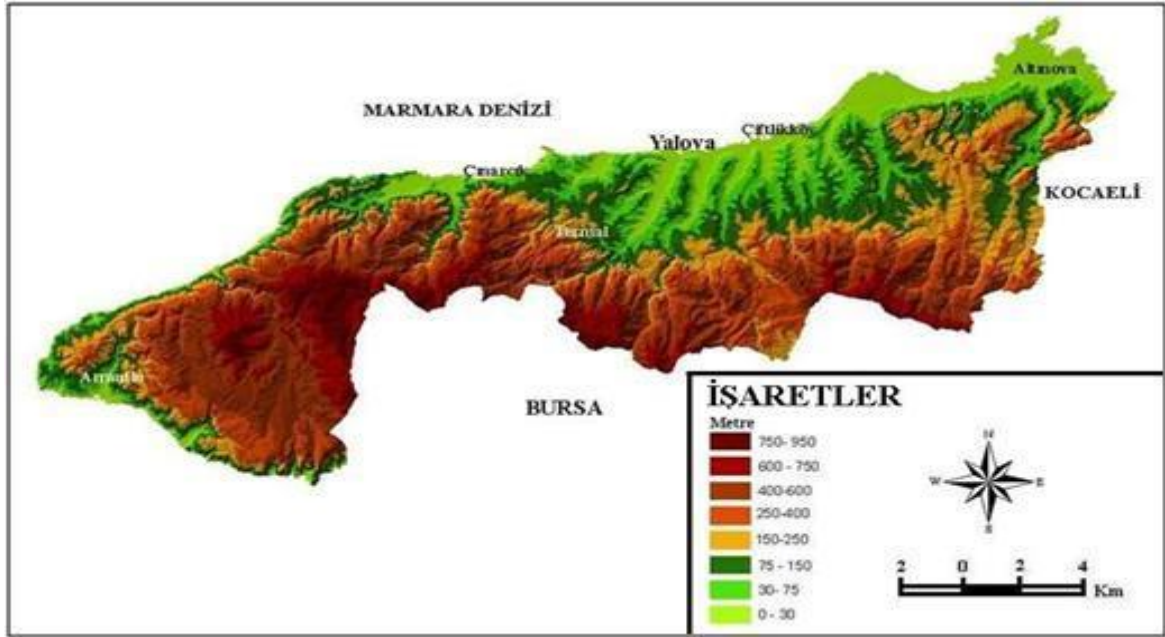
Armutlu Yarımadası'nın kuzey kıyısı ile Samanlı Dağları'nın kuzey eteklerine kurulmuş olan Yalova İli, Türkiye'nin Kuzeybatısında ve Marmara Bölgesi'nin Güneydoğu kesiminde, 28° 45' ve 29° 35' Doğu Boyamları, 40° 28' ve 40° 45' Kuzey Enlemi arasında yer almaktadır. Kuzeyinde ve batısında Marmara Denizi, doğusunda Kocaeli İli, güneyinde Bursa İli ile Gemlik Körfezi yer almaktadır. İlin denizden yüksekliği 2 metre, en yüksek noktası 926 metredir. Yüzölçümü 847 km²'dir. Yüzölçümü bakımından Türkiye'nin en küçük ili olan Yalova İli'nin kıyıları girintili ve çıkıntılı bir özellik göstermez. Sahil şeridi dar olmakla birlikte, doğal plaj özellikleri göstermektedir. Yalova, doğu kıyılarındaki düzlükler dışında dağlık bir araziye sahiptir. Bölgenin güneyi; batıdan doğuya doğru İzmit-Sapanca arasında Kocaeli Sıradağları ile birleşen Samanlı Dağları'yla kaplanmış durumdadır ve ilin başlıca dağları da Samanlı Dağları'dır. Bu dağlar Yalova'nın güneyinde bulunmaktadır. Birçok tepenin bulunduğu bu dağlık arazide Samanlı Dağları'nın en yüksek noktası Beşpınar Tepesi'dir. (926 m.) Armutlu, Taz Dağı'nın (867 m.) batıya doğru devam eden eteklerinde kurulmuştur. Yalova İli'nin fiziki haritası ve yükseklik kademelerini gösteren harita Şekil-2'de görülmektedir. Haritadan da görüleceği üzere, ilin en yüksek noktaları güney ve güneybatı kesimleridir (Yalova Valiliği, 2017). İlin ülke toprakları içindeki konumu ve ulaşım yolları Şekil 1'de gösterilmektedir (Özel İdare, 2017).

Şekil 1 - İlin Bölge ve Ülke İçindeki Konumu



Kaynak: Yalova İl Özel İdaresi (2017)

Şekil 2 - Yalova İlinin Fiziki Haritası ve Yükseklik Kademeleri



Kaynak: Yalova Valiliği (2013)

İlin bitki örtüsünü makiler ve ormanlar oluşturmaktadır. Yalova'nın güneyindeki dik yamaçlar tümüyle gür bir orman örtüsüyle kaplıdır. Geniş yapraklı ağaçların hakim olduğu bu kısımda, iğne yapraklı ağaçlar oldukça azdır. Bu ormanlar il yüzölçümünün % 58'ini kaplamaktadır. Armutlu Yarımadası'nın orta kısımları daha çok meşe ağaçlarının hakim olduğu bir ormanlık alana sahiptir. Orman örtüsünün bileşimine giren unsurların büyük bir kısmı Karadeniz kıyı silsilesinin florasına dahildir. Bir kısmı ise Akdeniz florasının (bitki varlığı) türleri olarak bu kısma sokulmuştur. Karakteristik türlerin bir araya geldiği kısımlardaki maki topluluğu da buna eklenebilir. Ormanlık alanlarda genellikle kayın, meşe, gürgen, kızılçık, kestane ve ıhlamur ağaçları görülmektedir. Yalova'daki ormanlardan, çevrenin odun ve kereste ihtiyacı da karşılanmaktadır.

Yalova İli'nin iklimi, Makro-klima tipi olarak, Akdeniz ve Karadeniz iklimleri arasında bir geçiş niteliği taşımaktadır. Kimi dönemlerde de karasal iklim özelliklerini yansıtmaktadır. İlde yazlar kurak ve sıcak, kışlar ılık ve bol yağışlıdır. 30 yıllık rasat bilgilerine göre, Yalova'da yıllık ortalama sıcaklık değeri 14,6 santigrat derecedir. En soğuk ay ortalama sıcaklığı 6,6 santigrat derece, en sıcak ay ortalama sıcaklığı 23,7 santigrat derecedir. Yalova'da aylık ortalama sıcaklık değerleri Şekil-5'te görülmektedir. 1975-2008 yılları arasında tutulan ortalama değerlere göre, en soğuk aylar Ocak ve Şubat ayları, en sıcak ay Temmuz ayı olarak tespit edilmiştir (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2018).

Şekil 3 - Yalova İlinde Aylık Ortalama Sıcaklık °C (1975-2008)



Kaynak: Meteoroloji (2018)

İlde kar yağışlı günlerin ortalama sayısı 10,6, karla örtülü günlerin ortalama sayısı da 5,2'dir. İlde deniz suyu sıcaklığı, en yüksek olduğu Ağustos ayında 22,9 C, en düşük olduğu Şubat ayında da 7,4 C'dir. Yine 1975-2008 yılları ortalamasına göre yıllık ortalama yağış miktarı 726,5 mm. Olarak tespit edilmiştir. Yalova'da aylık ortalama yağış miktarı Şekil-3'te görülmektedir. Şekilden de görüleceği üzere, en yağışlı aylar Aralık, Kasım ve Ocak ayları, en az yağışlı aylar ise Temmuz, Mayıs ve Ağustos ayları olarak tespit edilmiştir.

Şekil 4 - Yalova İlinde Aylık Ortalama Yağış Miktarı (mm) (1975-2008)

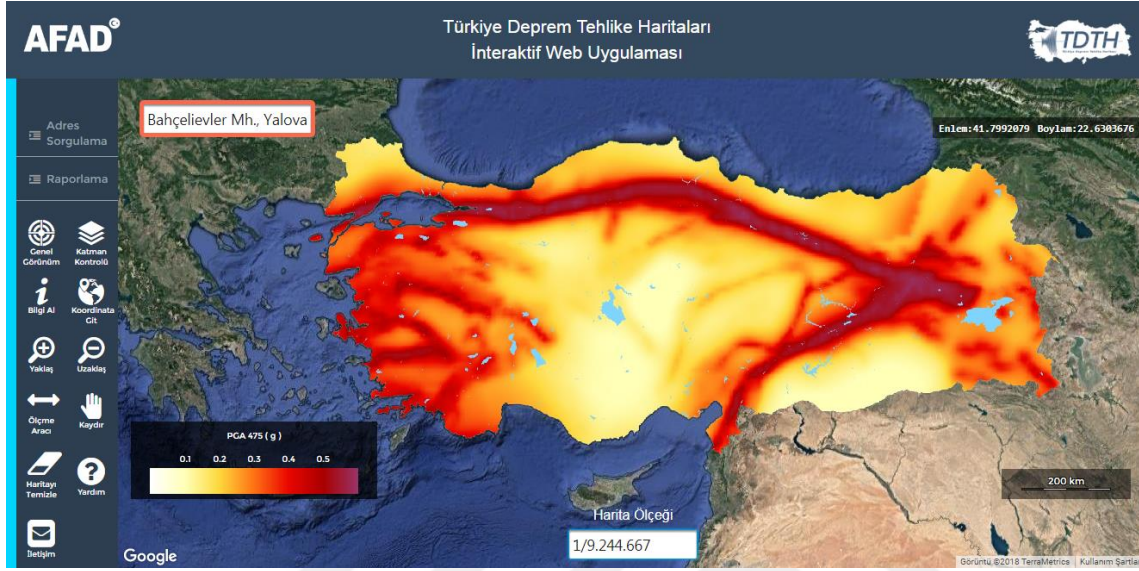


Kaynak: Meteoroloji (2018)

Yalova ili 1. derecede tehlikeli deprem bölgesindedir. Kuzey Anadolu Fay Sistemi'nin Marmara'daki kuzey kolunun üzerindedir. Tarihsel dönemlerde yıkıcı depremlere maruz kalan Yalova ilinde 1900 den günümüze 1963 M=6.2 Çınarcık, 1999 M= 7.4 İzmit ve M=7.2

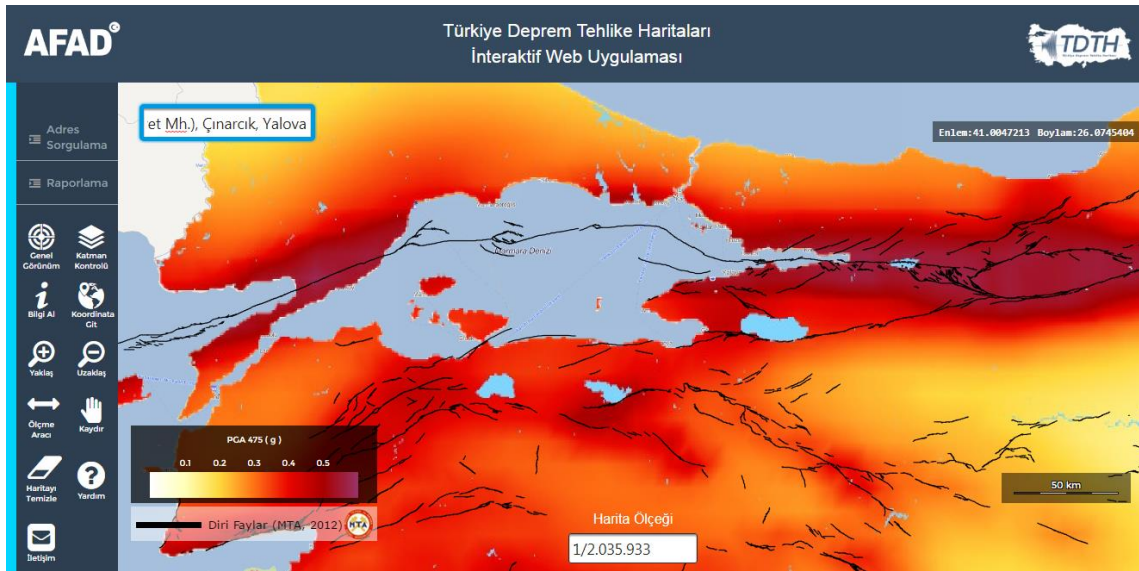
Düzce depremleri meydana gelmiştir. Heyelan olaylarının yoğun olarak gözlemlendiği illerimizden birisidir. Gelişen heyelanlar genellikle sığ derinlikte olup, geniş alanları etkilemektedir. Özellikle Çiftlikköy, Altınova, Termal ve Çınarcık ilçelerinde gözlenmektedir. Kaya düşmesi olayının az olarak yaşandığı illerimizden birisidir. Marmara havzasında yer alan Yalova, su baskını olaylarının az yaşandığı bir bölgededir. (www.afad.gov.tr, 2018)

Şekil 5 - Türkiye Deprem Tehlike Haritası - Ülke Ölçekli



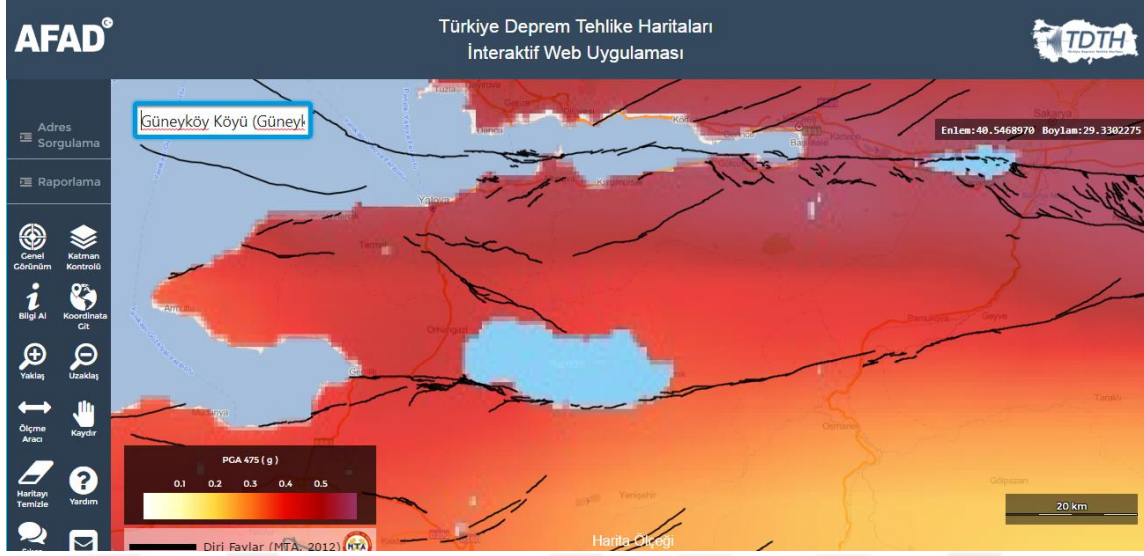
Kaynak: T.C. Başbakanlık AFAD Başkanlığı (2018)

Şekil 6 - Türkiye Deprem Tehlike Haritası - Bölge Ölçekli



Kaynak: T.C. Başbakanlık AFAD Başkanlığı (2018)

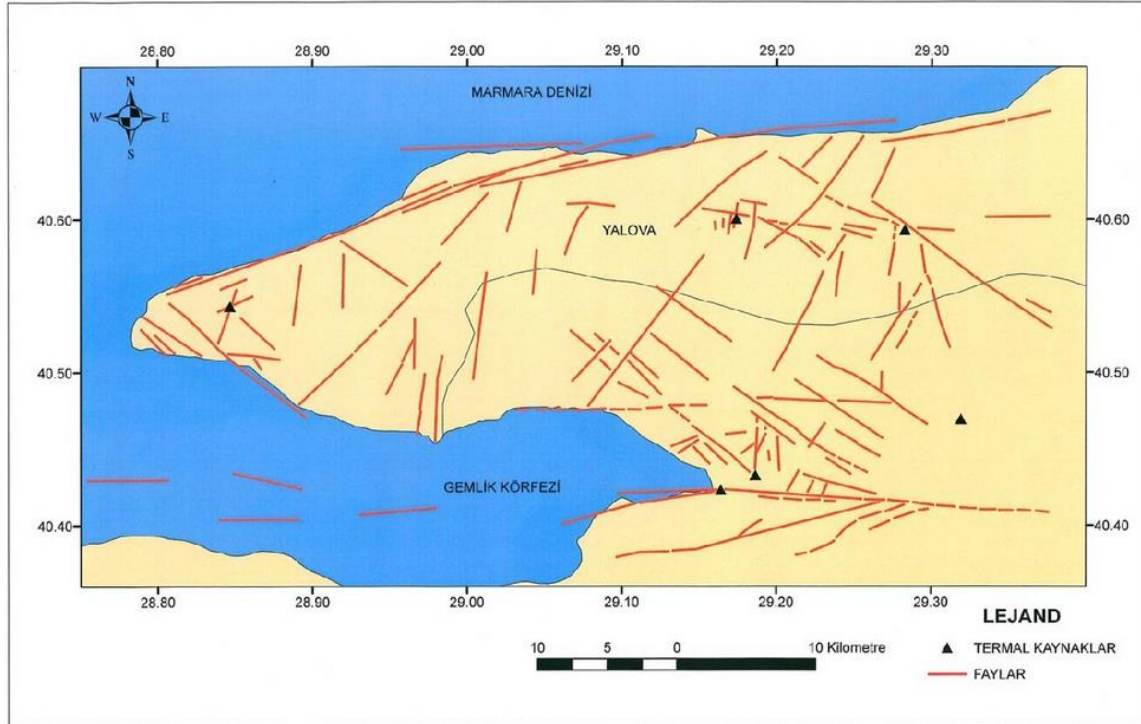
Şekil 7 - Türkiye Deprem Tehlike Haritası - İl Ölçekli



Kaynak: T.C. Başbakanlık AFAD Başkanlığı (2018)

Yukarıdaki haritalarda T.C. Başbakanlık AFAD Başkanlığı'ndan alınan Türkiye Deprem Tehlike Haritaları gösterilmektedir, devam eden şekildeyse Yalova AFAD tarafından yayımlanan Yalova ili diri fay hatları gösterilmiştir. (Özelidare, 2017)

Şekil 8 - İl Fay Hattı Haritası



Kaynak: Yalova AFAD (2011)

Türkiye, tektonik oluşumu, jeolojik yapısı, topografyası ve meteorolojik özellikleri gibi nedenlerle, her zaman çeşitli doğal afet tehlikelerine sahip olan bir ülke olmuştur (Ergünay, 2003). Yüksel ve Hasırcı'nın da (2012) belirttiği gibi Türkiye'de depremler sıklıkla meydana gelmektedir.

Bu bağlamda Karaman ve Şahin (2009;93), "17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 depremleri sırasıyla Kocaeli – Gölçük ve Düzce'de meydana gelmiş ve resmi olarak 18.000'den fazla ölüm ve 109.000'den fazla binanın yıkılmasına neden olmuştur " şeklinde bilgi aktarmaktadır.

Afetleri kısaca tanımlamak gerekirse, bu konuda Öztürk'ün çeşitli kaynaklardan aktarıldığı şekliyle;

Afetler, belirli bir coğrafi bölgede, nispeten aniden ortaya çıkan, kolektif stres yaratan, belli ölçüde kayba yol açan ve toplumun yaşantısını sekteye uğratan olaylardır; ayrıca insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen; kaynağını doğal, teknolojik ve beşeri faktörlerden alabilen olaylar olarak tanımlanmaktadır (Öztürk, 2013:308).

Afetler, aşağıda daha detaylı belirtileceği gibi ani gelişen ya da yavaş gelişen afetler olarak incelenebilir. Afetler doğa kaynaklı ya da insan kaynaklı olabilir (www.disastermanagement.in, 2015)

Bir olayın afet olarak nitelendirilebilmesi için insanları veya insanların yaşamını sürdürdüğü çevreyi etkili biçimde etkileyecek kadar büyük olmalıdır. Buradan yola çıkarsak afet bir olaydan ziyade bir olayın doğurduğu sonuçtur (<http://tr.wikipedia.org>).

Afetin büyüklüğü genellikle, bir olayın meydana getirdiği can kayıpları, yaralanmalar, yapısal hasarlar ile yol açtığı sosyal, ekonomik ve çevresel kayıplarla ölçülmektedir. Bu değişik kavramlar içerisinde en kutsalı ve en önemlisi insan canı olduğu için, kamuoyunda afetin büyüklüğünü, yol açtığı can kaybı ve yaralanmaların büyüklüğü ile değerlendirmek eğilimi vardır (www.afetler.net, 2014).

Afetleri ;

- a) Meydana geliş hızlarına,
- b) Kökenlerine, göre iki ana gruba ayırmak mümkündür.

Meydana geliş hızlarına göre afetler,

- 1- Ani gelişen
- 2- Yavaş gelişen, afetler olarak iki gruba ayrılabilir.

Ani gelişen afetlere örnek olarak; depremler, ani seller ve çamur akmaları, çığ ve kaya düşmeleri, volkanik patlamalar, nükleer veya kimyasal kazalar, fırtına ve tayfunlar sayılabilir. Bu tür afetlerde genellikle önceden tahmin, erken uyarı, tahliye imkanı olmadığı veya çok sınırlı olduğu için, toplumun afet olaylarına karşı önceden alabildiği koruyucu ve önleyici önlemler yetersiz ise, büyük can ve mal kayıpları ile sosyal, ekonomik, çevresel ve psikolojik kayıplar da büyük olmaktadır.

Yavaş gelişen afetlere ise; Küresel iklim değişimi, kuraklık ve açlık, erozyon, çölleşme, salgın hastalıklar örnek olarak verilebilir. Bu tür afetlerin yol açtığı zarar ve kayıplar zaman

içerisinde yavaş yavaş geliştikleri için, koruyucu, önleyici ve risk azaltıcı önlemler almak daha kolay olmaktadır.

Afetleri kökenlerine göre de aşağıdaki gibi gruplamak mümkündür.

- a- Jeofizik kökenli,
- b- Meteorolojik kökenli,
- c- Teknolojik kökenli,
- d- İnsan kökenli,

Jeofizik kökenli afetlere örnek olarak; depremler, heyelanlar, kaya düşmeleri, volkan patlamaları;

Meteorolojik kökenli afetlere örnek olarak ise; seller, su baskınları, kuraklık, fırtına, küresel ısınma, çölleşme gösterilebilir.

Meteorolojik afetlerin oluşumunu hazırlayan temel etkenler atmosfer kökenli olmasına rağmen, bazılarında afetin olduğu yerin özellikleri de etkili olmaktadır. Sel, çığ ve sis buna örnek olarak verilebilir. (dogalafet.nedir.com: ty)

Teknolojik ve insan kökenli afetlere ise; nükleer ve kimyasal kazalar, büyük yangınlar, çevre kirlenmeleri, terör olayları veya savaşlar örneklerdir.

Ancak afetlerin bu tür gruplara ayrılmasını, bazı araştırmacılar uygun görmemekte ve kökeni ne olursa olsun afet sonucunu doğuran olayların, insanların bilinçli veya bilinçsiz olarak yol açtıkları, politik, sosyal, çevresel ve ekonomik ortamlardan kaynaklandığını ve tüm afetlerin insan kökenli olduğunu ileri sürmektedirler.

Gerçekten de doğa ve insan kaynaklı afetlerin arasındaki farklılık giderek netliğini kaybetmekte ve afetler zincirleme etkilerle, birbirlerini tetiklemekte ve giderek karmaşık sonuçlar doğurmaktadır.

Örneğin, büyük bir deprem veya uzun süren bir su baskını, arkasından kıtlığa veya salgın hastalıklara yol açabilmektedir.

Ayrıca Afrika kıtasında sıkça görüldüğü gibi yetersiz yağış sonucundaki kuraklık her zaman kıtlık ve açlığa neden olmamakta, ancak başarısız bir piyasa mekanizması, siyasi istikrarsızlık ve iç çatışmalar kuraklıkla birleştiğinde, kolaylıkla kıtlık ve açlıkla karşılaşılabilir.

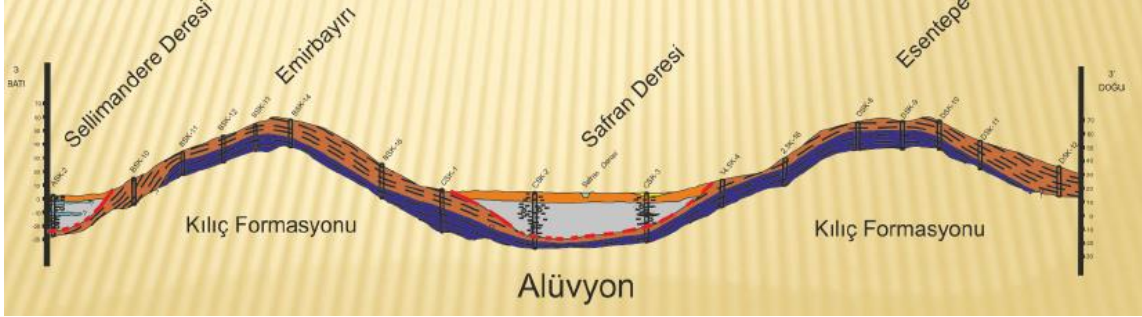
Bunlarla birlikte gelişen teknolojiye rağmen afetler nedeniyle büyük can ve mal kayıpları yaşanmaktadır, örneğin Dünya Meteoroloji Örgütü'ne (WMO) göre sadece 1980'li yıllarda dünyada yalnızca meteorolojik afetlerden dolayı 700,000 kişi hayatını kaybetmiştir. (AFAD Başkanlığı, 2017)

Yalova ili özelinde ise en büyük afet tehlikesi kuşkusuz depremdir. Uzmanlarca beklenen büyük İstanbul ve Bursa Gemlik depremlerinde en çok zarara uğrayacak il olduğu tartışılmaktadır (Beklenen İstanbul Depreminden En Çok Etkilenecek Kenti Açıkladı, **Cumhuriyet**, 08.11.2016).

Aşağıda Yalova ilinin jeolojik yapısı ve 1999 Marmara depremindeki yapı hasar durumu gösterilmektedir:

Yalova İlinde eğimli alanlar, yamaç ve tepeler Kılıç Formasyonu, dere yatakları boyunca yer alan düzlük sahalar ise Alüvyon çökellerinden oluşur (Prof. Dr. Eren vd.).

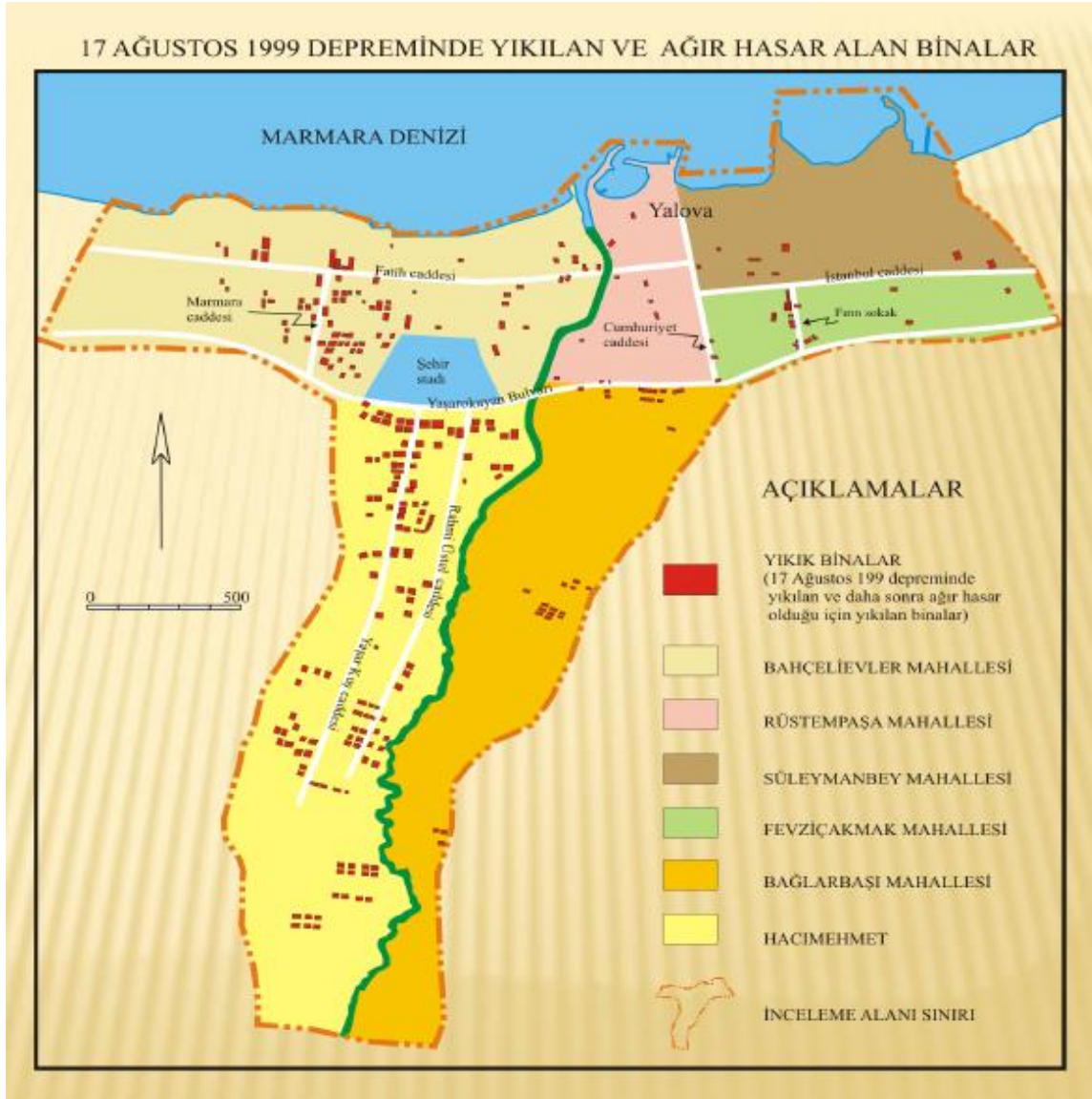
Şekil 9 - Yalova İl Jeolojik Haritası



Kaynak: Eren vd. (ty:4)

Zayıf zemin özellikleri ile Yalova ili '99 Marmara depreminde ağır hasara uğramıştır. Aşağıdaki şekilde, deprem sonrası hasar durumu gösterilmektedir.

Şekil 10 - 1999 Depreminde Yıkılan ve Ağır Hasar Alan Binalar



Kaynak: Eren vd. (t.y.:25)

BÖLÜM 2: AFETLERDE LOJİSTİK VE DEPO YÖNETİMİ

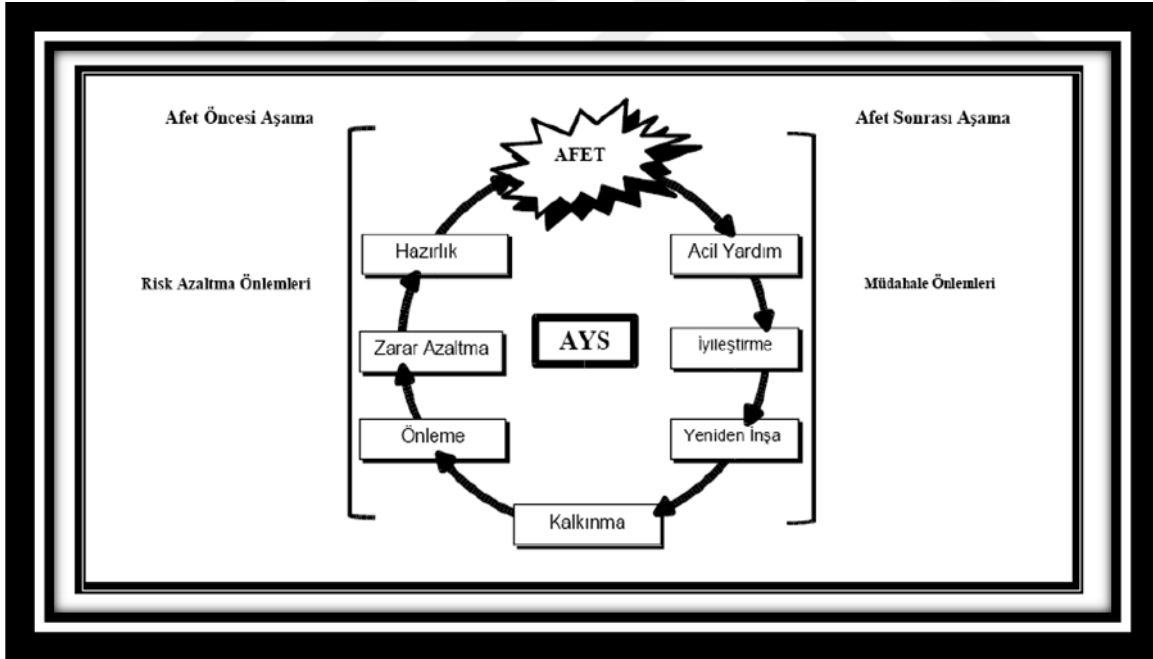
Bu bölümde depo ve depo yönetimi kavramları incelenecektir. Depo yönetimi lojistik faaliyetler içinde yer alan önemli kalemlerden birisidir. Depo yönetimi kavramını derinlemesine analiz edebilmek için; afet yönetimi, lojistik ve afet lojistiği yönetimi gibi konulara kısaca değinilmesinde fayda vardır.

2.1. Afet Yönetimi

İnsanoğlu halen gelmiş olduğu bilgi ve teknoloji düzeyine karşın, doğal afetlere neden olabilen deprem, kuraklık, volkanik patlama ve fırtınalar gibi doğal olayların oluşumu üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir. Özellikle bunların önlenmesi açısından insanoğlunun yapabilecekleri çok sınırlıdır. Günümüzde ve gelecekte afetler karşısında yapılabilecek en etkili ve tek hareket, bu afetlerin etkilerinden kurtulmak veya bunların toplum üzerindeki etkilerini en aza indirmek için araştırmalar yapmak, çeşitli planlar geliştirmek ve bunları uygulamaya koymaktır. İşte insanların yasadıkları çevrede meydana gelen doğal olaylardan haberdar olmaları, bunları nedenlerine kadar ayrıntısı ile tanımaları ve bu olayların tekrarı durumunda bunlardan hiç etkilenmeme veya en az oranda etkilenmelerine olanak tanıyan çalışmaların tümüne “Afet Yönetimi” denilmektedir. Modern afet yönetimi kavramında ise kayıp ve zararların azaltılması, hazırlık, tahmin ve erken uyarı, afetleri anlamak gibi afet öncesi korumaya yönelik çalışmalar “Risk Yönetimi”; etki analizi, müdahale, iyileştirme, yeniden yapılanma gibi afet sonrası çalışmalar ise “Kriz Yönetimi” olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda etkin bir afet yönetimi çalışması, afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası ihtiyaç duyulan tüm çalışmaları kapsamaktadır (Erkal ve Değerliyurt, ty.).

Aşağıdaki şekilde afet yönetiminin temel aşamaları şematize edilmektedir:

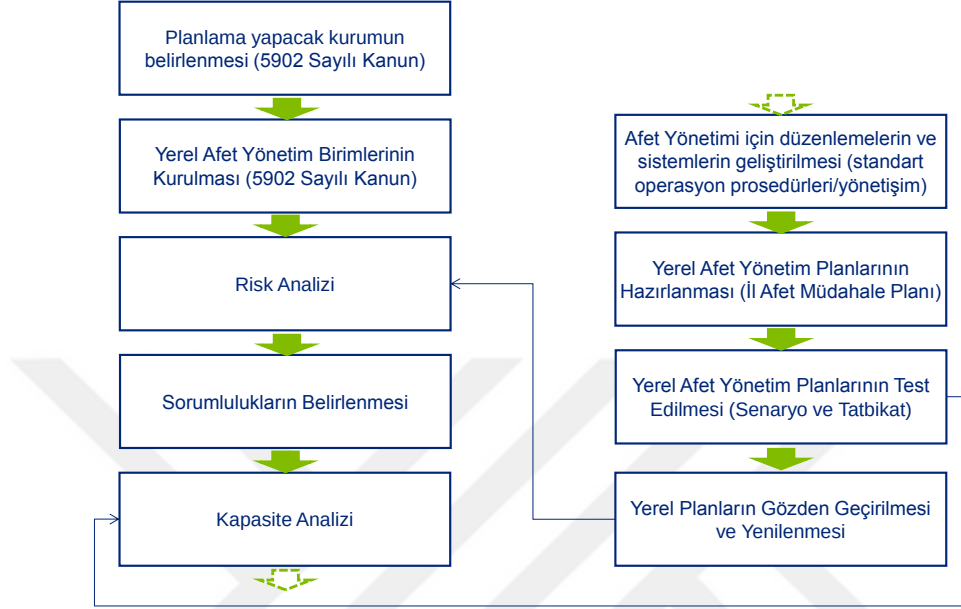
Şekil 11 - Afet Yönetimi Aşamaları



Kaynak: Erkal ve Değerliyurt (t.y.:151)

Afet yönetimi teorik olarak ve çok kaba biçimde bu şekilde gösterilebilir. Türkiye’de ise T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Başkanlığı (AFAD) tarafından geliştirilen ve 81 ilin tamamında yürürlüğe sokulan ve “Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)” şeklinde anılan afete müdahale ve yönetim organizasyonu aşağıdaki gibidir:

Şekil 12 - Afet Yönetim Planlama Süreci



Kaynak: Türkiye Afet Müdahale Planı (2014:8)

Bunlarla birlikte Kalkınma Bakanlığı’ndan aktaran Aydın vd. (2017:2) afet yönetimi hususunda; “..bütünleşik, çağdaş ve toplum tabanlı bir anlayışla uygulanmalı; can kaybı ile yaralanmaları önlemeyi, sosyo-ekonomik yapı, doğal çevre, kültür ve tabiat varlıklarını korumayı, iş sürekliliğini, hizmetlerin devamını ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamayı hedeflemelidir.” şeklinde görüş bildirmektedir. Bu tanımlama AFAD’ın da kuruluşundaki vizyon olarak karşımıza çıkmaktadır (www.afad.gov.tr, 2018).

2.2. Lojistik, Afet Lojistiği ve Depolama Kavramları

Lojistik (Logistics) kelime kökü itibariyle Latin dilinden Logic (mantık) ve statics (istatistik) kelimelerinin birleşmesinden meydana gelmiştir ki, sözlük anlamı “mantıklı istatistik (hesap)” tır. Lojistiğe dair yapılan birçok tanım bulunmakla birlikte, Doç. Dr. Muazzez Babacan’ın çeşitli kaynaklardan aktardığı haliyle;

...bir ya da daha fazla taşıma türü kullanılarak gerçekleştirilen taşımaya ilişkin konsolidasyon, depolama, elleçleme, paketleme veya dağıtım olduğu kadar (...) ödeme işlemlerini de içeren hizmetler zincirini ifade etmektedir (Babacan, t.y.:8-9).

Lojistiğin günümüzdeki kabul gören en geçerli tanımı The Council of Management (CLM) kuruluşu tarafından yapılmıştır.

Bu tanıma göre :

“Lojistik, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, servis hizmeti ve bilgi akışının başlangıç noktasından (kaynağından) , tüketildiği son noktaya (nihai tüketici) kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir biçimde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması hizmetidir.”

Lojistik, günümüz dünyasında gittikçe daha fazla kullanılmasına ihtiyaç duyulan karmaşık enformasyon, iletişim ve kontrol sistemlerin içinde yer aldığı, mal, hizmet, bilgi ve sermaye akımının iş planlama çerçevesi olarak tanımlanmaktadır.

En kısaca lojistik; malzemenin tedariki, bakımı, dağıtımı ve yer değişimi olarak tanımlanabilir (www.logisticsworld.com, 2013).

Afet lojistiği, insanları, kaynakları, yetenek ve bilgiyi, afetlerden etkilenmiş afetzedelere yardım etmek için etkin bir şekilde mobilize edebilen süreçler ve sistemlerden oluşur. Afet lojistiği süreci (Tanyaş, 2012);

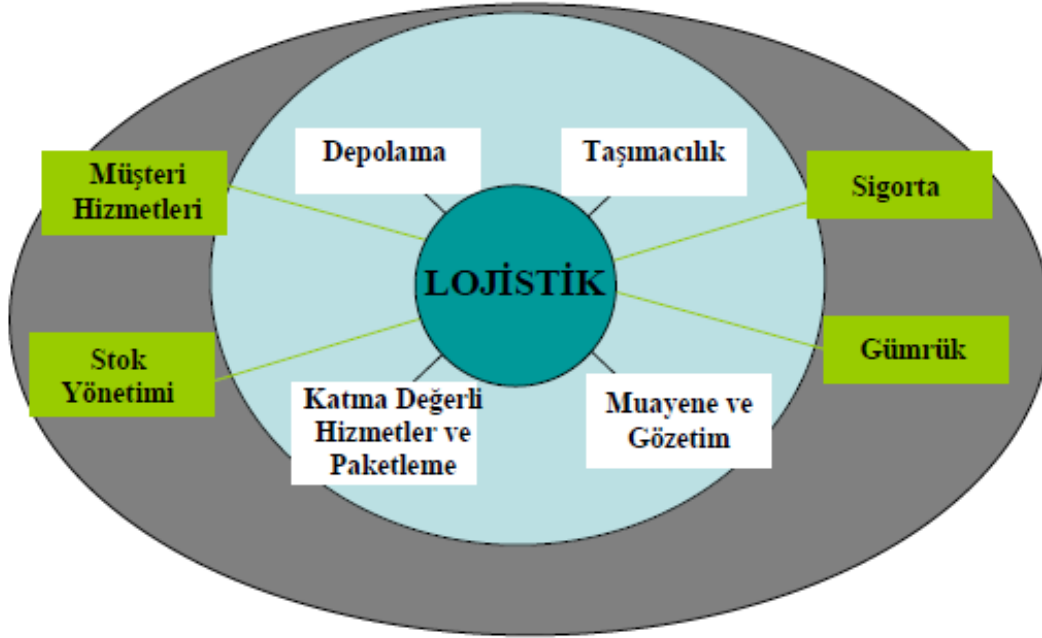
- Afet öncesi hazırlık
- Afet müdahale süreci
- Müdahale sonrası lojistik faaliyetler olmak üzere 3 kısımda değerlendirilebilir.

Afet lojistiği, zarar görmüş insanların ihtiyaçlarını giderebilmek amacıyla malların, eşyaların ve ilgili bilginin ilk üretim noktasından son tüketim noktasına kadar verimli ve maliyet etkin bir şekilde akışının ve depolanması, planlanma ve uygulanması ile kontrolü olarak tarif edilmektedir. Afetlerde günlük kullanılan çok üzerinde malzeme ihtiyacı oluşabilir. Bu ihtiyaçlar günlük kullanım nedenlerinin dışında da kullanılabilir. Örneğin doğal işleyişte toplantı ya da endoskopi amacıyla kullanılan bir mekân afetten etkilenen kişilere tıbbi bakım vermek amacıyla kullanılabilir. İhtiyaç duyulan malzemelerin temini ve ihtiyaç duyulan yere nakli lojistik biriminin sorumluluk alanını oluşturur (Önsüz ve Atalay, 2015:3).

Bir başka kaynak olan Önsüz ve Atalay’ın makalesinden de anlaşılabileceği gibi, afet lojistiği kavramının lojistik kavramından ayrılan karakteristik özelliği şartların olağanüstü ve ihtiyaçların normalden fazla ya da kaotik biçimde gelişebilmesidir.

Kadıoğlu'ndan aktaran Tanyaş (2012:8), “afet ve acil durum lojistiği, insanları, kaynakları, yetenek ve bilgiyi, afetlerden etkilenmiş afetzedelere yardım etmek için etkin bir şekilde hareketlendiren süreçler ve sistemlerden oluşur” şeklinde bir tanımlamada bulunmaktadır.

Şekil 13 - Temel Lojistik Faaliyetler



Kaynak: İstanbul İli Afet Lojistik Planı Kılavuzu

Afet lojistiği faaliyetleri üç ana başlık altında toparlanabilir:

- Afet öncesi hazırlık
- Afet müdahale süreci
- Müdahale sonrası süreç

lojistik faaliyetler olmak üzere 3 kısımda değerlendirilebilir (Pektaş, 2012).

2.2.1. Planlama

Afet öncesi hazırlık ve planlar doğru nitelikteki malın, doğru zamanda, doğru yere, en uygun maliyetle ulaştırılmasını sağlamaya yönelik çalışmaları kapsamaktadır (Önsüz & Atalay, 2015). Bunun için (Tanyaş, 2012);

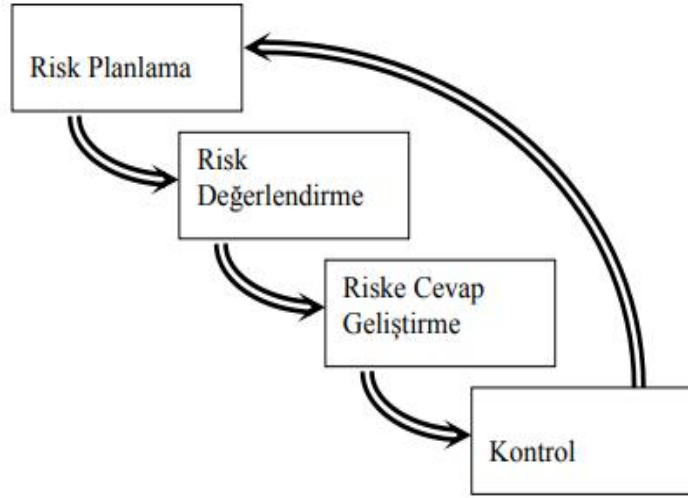
- Lojistik verilerine ulaşarak lojistik planın hazırlanması,
- Afet planlarına uygun malzeme çeşitlerinin ve miktarlarının belirlenmesi.
- Belirlenen malzemelerin temin edilebilirliği (firmaların tespiti) ve temin süresinin belirlenmesi.
- Temin edilecek malzemelerin hangi depolarda ve ne şekilde depolanması gerektiğinin tespit edilmesi.
- Depolama alanlarının durumları, fiziki şartları, ekonomik şartları, depo kapasiteleri, depo ulaşım imkânlarının belirlenmesi.

- Ulusal ve bölgesel afet planları dâhilinde bölge lojistik merkezlerinin, yerel kriz merkezlerinin kapasitelerinin oluşturulması (malzeme, araç, gereç).
- Afetin büyüklüğüne bağlı olarak yurtdışından gelebilecek yardım malzemelerinin en hızlı şekilde afet bölgesine ulaştırılması için en yakın gümrük kapısı noktalarının belirlenmesi gerekmektedir.

2.2.2. Satın alma

Yücel ve Çizel (2018:155), “karar vericiye karmaşık veya riskli durumlarda nasıl seçim yapacağı konusunda yön veren karar teorisinde amaç, bireye istediği her şeyi elde edebileceği başarılı seçimi yaptırmaktır. Temel husus, fayda ölçümüdür” şeklinde görüş vermektedir. Afetlerde satın alma riskli durumlara dair iyi bir örnektir. Bu noktada fayda kavramı karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada, marka kavramı ve perakendeci markasından bahsettikleri kısımda Gavcar ve Didin (2007:22) fayda terimine ilişkin; “Fayda: Tüketiciler genellikle ürünlerin niteliklerini değil faydalarını satın alırlar. Bu nedenle nitelikler işlevsel ve duygusal faydalara dönüştürülür” şeklinde görüş vermektedir. Afet satın almasında, “tüketicici” rolünde afeti yöneten karar alıcılar bulunmaktadır. Afet malzemelerinin temini esnasında, tedarikçi (mal ve hizmet sağlayıcı) firmaların seçiminde; firmaların güvenilirliği, referansları, deneyimi, kapasiteleri ve mali gücü gibi kriterler dikkate alınmalıdır. İhtiyaç malzemelerinin tamamını satın almak ve depolamak hem ekonomik değildir hem de koruma zorluğu yaratır. Bu nedenle en az seviyede bulundurulmalı, gereken malzemeler temin edilerek stoklanmalı, diğer ihtiyaç duyulan malzemeler ise yukarıda belirtilen firma seçim kriterleri göz önünde alınarak tedarikçi firmalarla protokoller imzalanmak yolu ile temin edilmelidir. Bu yöntemle malzeme temininde dikkat edilecek en önemli nokta, bir firma yerine birkaç firma seçilerek risk dağıtılmalıdır. Temin edilecek malzemelerin standartları önceden belirlenip firmaya bildirilmeli ve firma aracılığı ile afet bölgesine sevk edilmesi sağlanmalıdır (Tanyaş, 2012). Bu noktada risk yönetimine de değinmekte fayda bulunmaktadır. En basit kararlar da dâhil olmak üzere bütün kararlar risk içerir. Fakat problemler karmaşıktıkça göz önüne alınması gereken kriterler fazlalaşır ve karar verme zorlaşır. Bu nedenle öngörülen problemlerin ve verilen kararların etkilerini değerlendirebilmek için belirli bir metodoloji gereklidir (Şahin, 2004:32).

Şekil 14 - Risk Yönetim Süreci



Kaynak: Şahin (2004:32)

2.2.3. Taşımacılık Yönetimi

Lojistiğin en önemli fonksiyonlarından ve tabii ki aynı zamanda maliyet kalemlerinden olan ulaştırmanın etkisi de büyüktür. Günümüzde ulaştırmanın geldiği seviye gerek sürat, gerek taşıma kapasitesi ve teknolojik imkânları ile oldukça yüksek standartlardadır (Vural vd., 2014:76). Talep edilen, satın alınan malzemelerin doğru yere, doğru zamanda, doğru şekilde, en az maliyetle ve güvenli şekilde ulaştırılması için etkin bir taşımacılık yönetim sistemi geliştirilmelidir.

Bu amaçla (Tanyaş, 2012);

- Farklı malzeme türlerine ilişkin araç tipleri (frigofrik, konteyner taşıyıcı, kapalı kasa, vd.) ve kapasiteleri belirlenmeli,
- Araçların yükleme ve boşaltma yöntemleri belirlenmeli, gerekli ekipmanlar oluşturulmalı,
- Afet anında araçların hızla ve yeterli sayıda bulunabilirliğini sağlayacak sistem kurulmalı, uygun sayıda özmal ve kiralık araç kombinasyonu oluşturulmalıdır.

2.2.4. Depo Yönetimi

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler, iletişim ve ulaştırma alanındaki gelişmeler insanların beklentilerinin büyük ölçüde değişmesine neden olmuştur (Öztürkoğlu vd., 2018:795). Bu gelişmeler hiç kuşkusuz depolama faaliyetlerinde de kendini göstermektedir. Depolama genel anlamda; mamüllerin kullanılmak ya da sevk edilmek üzere belirlenen koşullara uygun olarak stoklanması işlemidir. Lojistik kavramı içerisinde depoculuk ya da depolama en temel lojistik fonksiyon olarak ele alınmaktadır. Acil durumlarda ve olası afetlere hazır bulunabilmek için temel ihtiyaç malzemelerinin stoklanması ve hazır halde bekletilmesi kaçınılmazdır. Uygun bir depolama hizmetinin yapılabilmesi için gereken asgari şartlar (Tanyaş, 2012);

- Ulaşımın kolay yapılabilceğı,
- Doğru seçilmiş arazide,
- Uygun bina yapılarında,
- Uygun çalışma alanlarının sağlandığı, depo alanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Depolar iki kategoride düşünölmelidir:
- Bölgesel Depolar (Müdahale sonrası hizmet, büyük ölçekli dağıtım depoları)
- Yerel Depolar (İlk Müdahale depoları, küçük ölçekli depolar)

Gerek bölgesel depolar gerekse yerel depolarda stok doğruluğunu sağlamak amacıyla, stoklar belirli dönemlerde bir düzen içerisinde sayılarak ve kaydedilerek dönemsel sayım işlemleri gerçekleştirilmelidir.

2.2.5. Doğru Depo Seçimi

Doğru bir depo ve depo yeri seçimi yapmak için seçilecek depo bazı kriterlere sahip olmalıdır. Bu kriterler bölgesel ve yerel depo tercihine göre farklılaşmakla beraber temelde benzer fonksiyonları yürüttükleri için aynı başlıklarla ifade edilebilirler. Depo seçimi yapılırken dikkat edilmesi gereken en temel kriterler aşağıda kısaca özetlenmiştir (Tanyaş, 2012).

- Havayolları, karayolları, demiryolları ve limanlara yakın bölgeler,
- Yeterli park ve manevra alanları,
- Uygun yükleme ve boşaltma rampaları,
- Malzeme sınıfların göre tasnif edilmiş ambarlar,
- Bina yapısı (çatı, su giderleri, duvarlar, katlar ve sağlamlık),
- Çalışma alanları (ışıklandırma, havalandırma, idari alanlar, haberleşme imkânları),
- Güvenlik durumu,
- Depoların büyüklüğü (Ulusal ve Bölgesel Afet planlarında belirlenen afet müdahale kapasiteleri ile doğru orantılı olarak ayarlanmalıdır),
- Depolar tasarlanırken dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan bir tanesi de ileride riskin artma eğilimi çerçevesinde kapasite artırımına gidildiğinde gelişmeye olanak sağlayacak şekilde olmalıdır.

2.2.6. Depolama Fonksiyonları

Depoya gelen malzemelerin kabulünün ve denetlenmesinin yapılabilmesi için depo planı düzgün bir şekilde yapılmalı ve mümkün olduğunca uygun sayıda personel çalıştırılmalıdır. Depoya gelen her yeni malzeme depo girişi yapılmadan malzeme istenilen şartlara uygun ve doğru miktarda ise kabulü yapılmalıdır. Kabul yapılırken her malzeme için ayrı bir stok kartı açılmalı ve içeriğı tanımlanan tüm malzemelere stok numarası verilmelidir. Herhangi bir malzeme için açılan stok kartında o malzemeye ait dereden geldiğı, cinsi, içeriğı, fiyatı, üretim tarihi, son kullanma tarihi vb bütün özellikler belirtilmelidir.

2.2.7. Malzemelerin Sınıflandırılması

Günümüz karmaşık sistemlerinde ve binler ile ifade edilen kalemler beraberinde bir tasnif sorunu da getirmektedir. Depoya gelen malzemelerin hangi amaçla orada olduğu ve nereye gideceğı belirtilmelidir.

2.2.8. Malzemelerin Ambarlara Sevki

Bir önceki bölümde anlatılan tasnif süreci yerine getirildikten sonra ilgili malzeme ilgili olduğu stoklama bölümüne gönderilmelidir. Bu proses herhangi bir afet ve/veya acil durumda hareketin hızla icra edilmesini sağlayacaktır.

2.2.9. Malzemelerin Düzgün Bir Şekilde Gruplandırılması

Önceden belirtildiği üzere aynı amaca yönelik malzemelerin birbirine yakın şekilde konumlandırılması hareket hızının artırılmasını sağlar. Sözgelimi deprem olayını ele alalım. Depremden sonra ihtiyaç duyulacak olan çadır ve çadır ekipmanının aynı alanda bulunması sürece yalnızca hız kazandırmayacak; ama aynı zamanda kolaylık sağlayacaktır.

2.2.10. Depolardaki Kayıp Nedenleri:

Herhangi bir depodaki malzemelerin bozulması ve işe yaramaz hale gelmesinin başlıca nedenlerini şöyle sıralayabiliriz (Tanyaş, 2012):

- Yetersiz gözetim ve periyodik bakımlarının yapılmaması
- Hırsızlık veya suistimal
- Nakliye sırasında ürünün bütünlüğünü bozacak nitelikte ambalaj bozuklukları (sızıntı vs.)
- Kötü paketleme
- Kötü istifleme
- Uygun olmayan ortam koşullarında muhafaza
- Afetler neticesinde yaşanan kayıplar, sel, yangın vb.

2.2.11. Raporlama

Yönetimin ön koşulu bilgi sahibi olmaktır, raporlamanın düzgün yapılması bu anlamda son derece önemlidir. Kaya'dan aktaran Arslan ve Özkan (2018:30) raporlanacak kalemlerin artışı ile ilgili olarak; “zaman içerisinde finansal ve finansal olmayan raporların sayısındaki artış bilgi kullanıcıları için içinden çıkılmaz bir hal almaya başlamıştır.” şeklinde görüş bildirmektedir. Hele ki afet durumunda ortaya çıkacak karmaşık yönetim proseslerinde konu daha da önem kazanmaktadır. Şöyle ki; depoda muhafaza edilen malzemelerin kontrolü, izlenmesi ve takip edilebilmesi için periyodik aralıklarla raporlama yapılmalıdır. Lojistik süreç ve operasyonlardaki destek sürecine yapılan her türlü işlem ve malzeme giriş çıkışları rapor haline getirilmelidir. Hazırlanan raporlardan elde edilen veriler ışığında (Tanyaş, 2012);

- Aksaklıklar tespit edilmelidir
- Geliştirilmesi gereken yönler belirtilmelidir
- Uygun olan müdahale yöntemi belirlenmelidir.

2.2.12. İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi

Günümüzde teknolojinin baş döndüren ilerleyişi ve insanların afetler konusunda daha fazla bilinçlenmesine bağlı olarak yeni planlamalar ve yeni uzmanlıklar / alt uzmanlıklar ortaya çıkmaktadır. Afetlerin nerede ve nasıl ortaya çıkacağı bilindiği üzere kaotik bir olgudur ve önceden bilinmesi mümkün olamayabilir. Bu nedenle, özellikle afete müdahale edecek personelin optimum sayıda alt dallarda uzmanlaşması sağlanmalıdır.

2.3. Afet Müdahale Süreci Lojistik Faaliyetleri

Afet müdahale süreci temel olarak şu iki başlık altında toplanabilir (Tanyaş, 2012):

- a) Ön değerlendirme ve ihtiyaç tespiti
- b) Lojistik eylem planı yapılması ve uygulanması

2.3.1. Ön Değerlendirme ve İhtiyaç Tespiti

Afetten hemen sonra afet öncü ekipler vasıtasıyla ön bilgilendirmeler gelir. Bu ön enformasyon marifetiyle önceden planlanan insan, makine, malzeme ve ihtiyaç duyulacak her türlü ekipman, gıda barınma ihtiyacına yönelik ürünler vs. bölgeye nakledilir. Burada önemli olan husus doğru malzemenin doğru yere doğru miktarda ve doğru şekilde nakledilmesidir. Tüm bunları sağlayabilmek içinse etkin, verimli, süratli ve bilgi kirliliğine sebep olmaksızın akışı sağlanacak olan bilgi akışı hayati önem kazanmaktadır. Ön değerlendirme yapılırken şu kriterler göz önünde bulundurulmalıdır (Tanyaş, 2012);

- Havayolları, limanlar, demiryolları ve karayollarının durumları ve kapasiteleri
- Organizasyon kendi imkânları haricinde depolama imkânları ve kapasiteleri
- Depoların ulaşım imkânları
- İhtiyaç duyulabilecek malzemelerin yerel pazarda bulunabilirliği
- Afetin büyüklüğüne bağlı olarak yurt dışından gelebilecek malzemelerin gümrük işlemleri için en yakın gümrük noktaları belirlenir.

2.3.2. Lojistik Eylem Planı Yapılması ve Uygulanması

Afet öncesinde hazırlanmış bulunan planlarda, afet bölgesinden gelen ön bildirimler doğrultusunda alınacak aksiyonlar da planlanmış olmalıdır. Olayın türü ve ölçeği olaya müdahale planlamasının esaslarını oluşturacaktır. Hazırlanacak olan lojistik eylem planında (Tanyaş, 2012);

- Afet müdahale sürecinde ortaya çıkabilecek yardım ekiplerine maksimum desteğin sağlanması;
- Yardım sürecinde ortaya çıkabilecek yardım malzemesi ihtiyacı önceden belirlenmiş tedarikçi firmalarla temasa geçilip en uygun şekilde malzemelerin temini
- Afetin meydana geldiği bölge göz önüne alınarak malzeme ve insan kaynaklarının bölgeye en uygun ulaşım şeklinin belirlenmesi
- Kurumun araç filosu ile nakliyenin sağlanması, yeterli değilse kurum dışı imkânların devreye sokulması
- Yapılan her sevkiyatın en hızlı ve güvenli bir şekilde sağlanması, her aşamada malzemeyi bekleyen ekip görevlilerine ve Kriz Yönetim Merkezine bilgi verilmesi

- Depolamanın Bölgesel mi yoksa yerel mi yapılacağına karar verilmesi gibi konular karar vericilerin önüne çıkan kritik öneme sahip konulardır.

Afet müdahale planlarında yapılan planlamalar ve afet bölgesinden gelen ön bilgiler ışığında gerekli hareket tarzı belirlenir ve olay yerine intikal başlar. Belirlenmiş bulunan bu planlar doğrultusunda olay yerine; insan, makine malzeme, teçhizat ve ihtiyaç duyulacak diğer araç gereçler sevk edilir. Malzemelerin yüklenmesi, ileri afet toplanma alanlarına ve bölgelerde kurulan yerel depolara prosedüre uygun şekilde sevk edilir.

2.3.3. Afet Sonrası Süreç Lojistik Faaliyetleri

Afete müdahale sürecinde lojistik faaliyetler gözlemciler tarafından gözlemlenir. Varsa eksiklikler, aksaklıklar, hatalar vs. tespit edilir ve raporlanır. Bu veriler sonraki müdahale hizmetlerinde son derece öneme sahip olan bilgiler olarak kullanıma sunulacaktır. Depo yönetimi süreci illerde buluna sosyal yardımlaşma ve dayanışma vakıfları tarafından yürütülebilir. Bunun nedeni söz konusu kuruluşların Türkiye Afet Müdahale Planı'nda "aynı bağış ve depo yönetimi hizmet grubu"nun ana çözüm ortağı yani bu hizmet grubunun servis sağlayıcısı olmalarıdır. Basit ve anlaşılabilir şekilde, aslında lojistik planlamasının da temelini oluşturacak şekilde;

- Doğru malzemeyi
- Doğru kişiye
- Doğru miktarda
- Doğru nitelikte
- Doğru zamanda ve
- Doğru yere

yönlendirmek gerekir. Bütün bunlar planlı ve programlı olmaktan geçer. Artan sosyo - ekonomik etkisine rağmen ülkemizde afet lojistik planlarının hazırlanması ve uygulanması hususlarında son derece önemli eksiklikler bulunmaktadır. Bu eksiklikler temel olarak şöyle sıralanabilir (Tanyaş, 2012);

- Hızla artan, plansız yerleşim yerleri ve yoğun nüfus artışı dağılımı,
- Yetersiz ve zayıf mekânsal planlama anlayışı,
- Denetimsiz yapılaşma
- Eksik ve yetersiz afet ve acil durum hazırlıkları,
- Kanun ve yönetmeliklerin uygulanması ve denetimindeki zafiyetler,
- Toplumsal anlamda yetersiz afet bilinci.

Mevzuat ve prosedürlere göre plan yapmak yasal olarak çoğu durumda gerekli görülmektedir. Fakat bu husus hak ettiği ilgi ve dikkati görememektedir. Bu konuyu detekleyecek nitelikte Tanyaş, (2012) "hepsinden önemlisi planlamaya ülkemizde fazla değer verilmemesi ve planlama çalışmalarının çoğu zaman değersiz ve vakit kaybı olarak görülmesidir. Ayrıca plan ve hazırlık yapmanın tüm karar verici merciler tarafından geri dönüşü olmayan bir hareket olarak algılanması sonucunda bu konuda gerekli hazırlıkların ve yatırımların yapılamamasına neden olmuştur" şeklinde görüş bildirmektedir.



BÖLÜM 3: SPOR TESİSLERİNİN DEPOLAMA ŞARTLARINA UYGUNLUĞUNUN AĞIRLIKLİ ARİTMETİK ORTALAMA YÖNTEMİYLE ANALİZİ

3.1. Ağırlıklı Ortalama Yöntemi

İstatistik bilim dalında ağırlıklı ortalama betimsel istatistik alanında, genellikle örneklem, veri dizisini özetlemek için bir merkezsiz konum ölçüsüdür. En çok kullanan ağırlıklı ortalama tipi ağırlıklı aritmetik ortalamadır. Diğer ağırlıklı ortalamalar ağırlıklı geometrik ortalama ve ağırlıklı harmonik ortalamadır (www.wikipedia.org).

Ağırlıklı ortalama yönteminde amaç; belli ağırlıklara sahip olan kriterlerin, sonucu ağırlıkları oranında etkilemesinin sağlanmasıdır. Bunun matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir:

Bir veri seti olarak: (x₁, x₂, x₃,..., x_m), ve bu setteki her bir eleman için ağırlık değerleri: (w₁, w₂, w₃,..., w_m) olsun. Ağırlıklı aritmetik ortalama şu şekilde gösterilir:

$$\frac{\sum_{i=1}^m w_i . x_i}{\sum_{i=1}^m w_i}$$

Daha basit şekilde:

$$\frac{w_1 . x_1 + w_2 . x_2 + \dots + w_m . x_m}{w_1 + w_2 + \dots + w_m}$$

olarak da ifade edilebilir (www.ekonomiturk.blogspot.com).

Bu araştırmada her bir spor salonu toplam sekiz kritere göre değerlendirilmiştir. Önce bu kriterlerin önem ağırlıkları tespit edilmiş, daha sonraysa bu kriterler üzerinden bu spor salonlarına komitece puan verilmiştir.

3.2. Uygun Depo Yeri Seçimi İçin Göz Önünde Bulundurulmuş Kriterler ve Açıklamaları

Bu bölümde Yalova ilinde bulunan toplam on beş spor salonunun ağırlıklı aritmetik ortalamayla değerlendirilmesi yapılmıştır. Aşağıda, depolama faaliyetlerinin başarılı bir şekilde yönetilmesini etkileyen toplam sekiz faktör ve bu faktörlere komisyonca atfedilen önem dereceleri yer almaktadır:

- **Ortamdaki nemlilik miktarı:** Depolama yapılacak alanda nem miktarının fazla olması depolama koşullarının olumsuz etkilenmesine sebep olacaktır. Bu nedenle “nemlilik” kriterine verilen yüksek puanlar; ortamdaki nem oranının düşük, yani istenen seviyede olduğunu gösterecektir. Ortamdaki nemliliğin uygun seviyede olmasının önem derecesi, yani genel değerlendirmedeki ağırlık puanı, Komite’ce 8,8 / 10 olarak belirlenmiştir.
- **Alana giriş - çıkış kolaylığı:** Depolama faaliyetlerindeki önemli unsurlardan biri de depolama yapılacak alanda giriş-çıkış kolaylığının mevcut bulunmasıdır. Özellikle afet durumlarında işlemlerin en hızlı biçimde gerçekleştirilmesi hayati önem taşıyabilir. Depo alanına giriş – çıkış kolaylığının bulunmasının genel değerlendirmedeki ağırlığı 7,6 / 10 olarak değerlendirilmiştir.
- **Sel – su basması riski:** Afet sonrasında tesislerde depolanacak olan gıda ve malzemelerin, olası bir sel veya su baskını durumunda kullanılamaz hale gelmesi mümkündür. Bu nedenle sel – su basması ihtimali de uygunluk araştırmalarında göz önünde bulundurulması gereken konular arasındadır. Sel – su basması riskinin genel değerlendirmedeki ağırlığı 8 / 10 olarak değerlendirilmiştir.
- **Ulaşım kolaylığı:** Lojistiğin depolama ile birlikte en önemli unsurlarından biri ulaşımdır. Malzeme ne kadar sağlam koşullarda ne kadar güvenli bir şekilde taşınırsa taşınsın, gerekli bölgeye sevkiyatı etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmezse süreci başarıyla yönetilmesi mümkün olmayacaktır. Ulaşımın kolay bir şekilde

gerçekleştirilmesi ise işlemlerin hızlı ve etkili olmasını sağlayacaktır. Ulaşım kolaylığı faktörünün genel değerlendirmedeki önem derecesi 7,8 /10 olarak değerlendirilmiştir.

- **Sağlamlık:** Olası bir afet sonrasında, afetin etkileri meydana gelen afetten sonra tekrar ortaya çıkabilir. Örneğin büyük bir depremde sonra şiddetli artçılar meydana gelebilir. Depolama yapılacak tesis; deprem esnasında sağlam kalmışsa bile –ki afet sonrasında depo alanı olarak kullanılmak üzere düşünülüyorsa afet esnasında sağlam kalmış olduğu varsayılabilir– deprem sonrasındaki artçılarla önemli ölçüde hasar görebilir, bu da can kayıplarına ve zaten kısıtlı olan gıda / malzeme ünitelerine geri dönüşümsüz kayıplar verdirebilir. Görüldüğü üzere son derece önemli bir unsur olan sağlamlık faktörünün genel değerlendirmedeki ağırlık derecesi 9,8/ 10’dur.
- **Hacim:** Depo alanının hacmen geniş olması afet lojistik yönetimi açısından önemli bir avantajdır. Alan ve hacim boyutları arttıkça depolanacak malzeme kapasitesi de artacaktır. Hacim faktörünün genel değerlendirme içindeki ağırlık derecesi 7,4 / 10 olarak belirlenmiştir.
- **Coğrafi konum:** Depolama faaliyetlerinin yürütüleceği tesislerin coğrafi konumu da değerlendirme kriterleri arasındadır. Depo binasının coğrafi konumu itibariyle çevre kaynaklı tehditlerden mümkün mertebe uzak tutulması istenir. Örneğin dere kenarındaki bir binanın su basması riski, alçak bir yerde konumlandırılmış bir binanın toprak ya da çığ altında kalması gibi riskler bulunmaktadır. Coğrafi konum faktörünün genel değerlendirmedeki önem derecesi 6,2 / 10 olarak değerlendirilmiştir.
- **Güvenlik:** Büyük afetler sonrası korunmasız kalan ev ve iş yerlerinde yağmacılık, hırsızlık gibi vakaların meydana geldiği bilinmektedir. Afet sonrasında hayati öneme sahip ve kısıtlı miktarlardaki gıda / malzemelerin bu vakalara karşı titizlikle korunması gerekmektedir. Örneğin; depo binasının pencere ve kapılarında demir parmaklıkların bulunması binanın güvenlik faktörüne olumlu katkıda bulunacaktır. Güvenlik faktörünün genel değerlendirme içindeki ağırlık derecesi 8,8 / 10 olarak belirlenmiştir.

3.3. M.E.B.’e Bağlı Okullar Bünyesindeki Spor Tesislerinin Depolama Faaliyetlerine Uygunluklarının Analizi

Bu bölümde Yalova ili ve ilçelerindeki spor salonlarının tamamının gözlemlenerek; tesislerin, bir önceki bölümde bahsedilen kriterler doğrultusunda komite üyelerince değerlendirmelerinden elde edilen veriler yer almaktadır. Çalışma sürecinde, spor tesislerinin bulunduğu bölgelere giderek, hem spor tesisi hem de çevresi değerlendirilmiş, sözü edilen kriterlerin bu bölgedeki uygunluk derecesi on puan üzerinden değerlendirilmiştir.



3.3.1. Yalova Ticaret Meslek Lisesi Spor Salonu

Okul Kodu : 163074

Okul Adı : MERKEZ TİCARET MESLEK LİSESİ

Telefon : 0 226 814 31 10

WEB Adresi : <http://yalovatml.meb.k12.tr>

Adres : Yalova Adnan Menderes Mah. Kaçkar Sokak No 19 Merkez Yalova

Fotoğraf 1 - Y.T.M.L. Spor Salonu Dış Giriş Kapısı



Fotoğraf 2 - Y.T.M.L. Spor Salonu İç Giriş Kapısı



Fotoğraf 3 - Y.T.M.L. Spor Salonu İçerden Görünüm



Fotoğraf 4 - Y.T.M.L. Spor Salonu İçerden Görünüm



Yalova – Merkez’de bulunan Yalova Ticaret Meslek Lisesi’ne ait spor salonunun değerlendirme puanları şu şekildedir:

Tablo 1 - Y.T.M.L. Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	10	10	10	10	10	10
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	9	10	10	10	10	9.8
Sel - Su Basması Riski	10	10	8	10	8	9.2
Ulaşım Kolaylığı	10	10	10	10	10	10
Sağlamlık	8	9	8	8	7	8
Hacim	10	10	9	10	10	9.8
Coğrafi Konum	10	10	10	10	10	10
Güvenlik	10	10	10	10	10	10

Yapılan bu değerlendirmeler doğrultusunda daha önce belirlenen kriterlerin genel değerlendirme içinde ağırlık puanı göz önünde bulundurulduğunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Tablo 2 - Y.T.M.L. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	10	88
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	9,8	74,48
Sel - Su Basması Riski	8	9,2	73,6
Ulaşım Kolaylığı	7,8	10	78
Sağlamlık	9,8	8	78,4
Hacim	7,4	9,8	72,52
Coğrafi Konum	6,2	10	62
Güvenlik	8,8	10	88
Spor Salonu Genel Notu			615

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Y.T.M.L. bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 615 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 38 m.
- Genişlik: 16 m.
- Yükseklik: 7 m.

3.3.2. Yalova Anadolu Lisesi Spor Salonu

Kurum Kodu : 972442
Kurum Adı : YALOVA ANADOLU LİSESİ
Telefon : 0 226 814 10 17 Belgegeçer0 226 813 54 05
WEB Adresi : <http://yalovaanadolulisesi.meb.k12.tr>
Adres : Fatih Cad. Spor Sok. No7 Yalova Merkez

Fotoğraf 5 - Y.A.L. Spor Salonu Dışarıdan Görünüm



Fotoğraf 6 - Y.A.L. Spor Salonu Dış Giriş Kapısı



Fotoğraf 7 - Y.A.L. Spor Salonu İçerden Görünüm



Fotoğraf 8 - Y.A.L. Spor Salonu İçerden Görünüm



Yalova – Merkez’de bulunan Yalova Anadolu Lisesi’ne ait spor salonunun değerlendirilme puanları şu şekildedir.

edir:

Tablo 3 Y.A.L. Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	9	8	8	8	8	8,2
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7	6	7	7	7	6,8
Sel - Su Basması Riski	8	8	8	8	8	8
Ulaşım Kolaylığı	10	10	10	10	10	10
Sağlamlık	7	9	8	8	8	8
Hacim	8	9	9	8	8	8,4
Coğrafi Konum	10	10	10	10	10	10
Güvenlik	6	7	7	7	7	6,8

Tablo 4 - Y.A.L. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	8,2	72,16
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	6,8	51,68
Sel - Su Basması Riski	8	8	64
Ulaşım Kolaylığı	7,8	10	78
Sağlamlık	9,8	8	78,4
Hacim	7,4	8,4	62,16
Coğrafi Konum	6,2	10	62
Güvenlik	8,8	6,8	59,84
Spor Salonu Genel Notu			528,24

Elde edilen verilen verileri n ağırlıklı ı ortalama yöntem iyle değerle ndirilm esi

neticesinde Y.A.L. bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 528.24 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 30 m.
- Genişlik: 15 m.
- Yükseklik: 4 m.

3.3.3. Zübeyde Hanım Orta Okulu Spor Salonu

Okul Kodu : 714670

Okul Adı : Zübeyde Hanım Ortaokulu

Telefon : 02268141291

WEB Adresi : <http://yalovazubeydehanimoo.meb.k12.tr>

Adres : Bağlarbaşı Mah. Kurtulmuş Cad. No: 11 , Merkez – Yalova

Fotoğraf 9 - Zübeyde Hanım İlk Öğretim Okulu Spor Salonu Dışarıdan Görünüm



Fotoğraf 10 - Zübeyde Hanım İlk Öğretim Okulu Spor Salonu Giriş Kapısı



Fotoğraf 11 - Zübeyde Hanım İlk Öğretim Okulu Spor Salonu İçerden Görünüm



Fotoğraf 12 - Zübeyde Hanım İlk Öğretim Okulu Spor Salonu İçerden Görünüm



Tablo 5 - Zübeyde Hanım İlk Okulu Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	9	8	9	7	8	8,2
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7	9	8	7	8	7,8
Sel - Su Basması Riski	8	9	9	8	9	8,6
Ulaşım Kolaylığı	9	10	9	8	9	9
Sağlamlık	6	8	7	7	6	6,8
Hacim	8	8	8	7	8	7,8
Coğrafi Konum	9	9	9	8	9	8,8
Güvenlik	7	8	8	7	7	7,4

Tablo 6 - Zübeyde Hanım İlk Okulu Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	8,2	72,16
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	7,8	59,28
Sel - Su Basması Riski	8	8,6	68,8
Ulaşım Kolaylığı	7,8	9	70,2
Sağlamlık	9,8	6,8	66,64
Hacim	7,4	7,8	57,72
Coğrafi Konum	6,2	8,8	54,56
Güvenlik	8,8	7,4	65,12
Spor Salonu Genel Notu			514,48

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Zübeyde Hanım İlk Okulu bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 514.48 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 15 m.
- Genişlik: 40 m.
- Yükseklik: 5 m.

3.3.4. Şehit Osman Altinkuyu Anadolu Lisesi

Okul Kodu : 324595

Okul Adı : ŞEHİT OSMAN ALTINKUYU ANADOLU LİSESİ

Telefon : 02268338127

WEB Adresi : <http://soaanadolulisesi.meb.k12.tr>

Adres : SAMANLI KÖYÜ / YALOVA / TÜRKİYE

Fotoğraf 13 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu Dışarıdan Görünüş



Fotoğraf 14 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu Giriş Kapısı



Fotoğraf 15 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu İçerden Görünüş



Fotoğraf 16 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu İçerden Görünüş



Tablo 7 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	10	10	9	9	9	9,4
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	8	10	9	9	9	9
Sel - Su Basması Riski	9	8	8	8	8	8,2
Ulaşım Kolaylığı	7	8	8	8	7	7,6
Sağlamlık	8	9	8	9	8	8,4
Hacim	10	10	9	9	9	9,4
Coğrafi Konum	7	8	7	7	7	7,2
Güvenlik	7	8	8	7	7	7,4

Tablo 8 - Ş.O.A.A.L. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	9,4	82,72
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	9	68,4
Sel - Su Basması Riski	8	8,2	65,6
Ulaşım Kolaylığı	7,8	7,6	59,28
Sağlamlık	9,8	8,4	82,32
Hacim	7,4	9,4	69,56
Coğrafi Konum	6,2	7,2	44,64
Güvenlik	8,8	7,4	65,12
Spor Salonu Genel Notu			537,64

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Zübeyde Hanım İlk Okulu bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 537.64 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 20 m.
- Genişlik: 40 m.
- Yükseklik: 6 m.

3.3.5. Gazi Osman Paşa İlk Okulu Spor Salonu

Kurum Kodu : 714485

Kurum Adı : GAZİOSMANPAŞA İLKOKULU

Telefon : 0 226 814 11 96

WEB Adresi : <http://gopio.meb.k12.tr>

Adres : GOP MH. NO1 MERKEZ YALOVA

Fotoğraf 17 - Gazi Osman Paşa İ.O. Spor Salonu Dışarıdan



Görünüş

Fotoğraf 18 - Gazi Osman Paşa İ.O. Spor Salonu Giriş



Kapısı

Fotoğraf 19 - Gazi Osman Paşa İ.O. Spor Salonu İçeriden Görünüş



Fotoğraf 20 - Gazi Osman Paşa İ.O. Spor Salonu İçeriden Görünüm



Tablo 9 - Gazi Osman Paşa İ.O. Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	8	8	8	8	8	8
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	8	9	8	8	8	8,2
Sel - Su Basması Riski	5	6	7	5	5	5,6
Ulaşım Kolaylığı	8	9	9	8	8	8,4
Sağlamlık	9	9	9	9	9	9
Hacim	9	9	9	8	7	8,4
Coğrafi Konum	9	9	9	9	9	9
Güvenlik	8	9	9	9	9	8,8

Tablo 10 Gazi Osman Paşa İlk Okulu Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	8	70,4
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	8,2	62,32
Sel - Su Basması Riski	8	5,6	44,8
Ulaşım Kolaylığı	7,8	8,4	65,52
Sağlamlık	9,8	9	88,2
Hacim	7,4	8,4	62,16
Coğrafi Konum	6,2	9	55,8
Güvenlik	8,8	8,8	77,44
Spor Salonu Genel Notu			526,64

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Gazi Osman Paşa İlk Okulu bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 526.64 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 14.5 m.
- Genişlik: 25 m.
- Yükseklik: 7 m.

3.3.6. Çiftlikköy Atatürk Anadolu Lisesi

Okul Kodu : 965171

Okul Adı : Çiftlikköy Atatürk Anadolu Lisesi

Telefon : 2263525859 Faks02263525869

WEB Adresi : <http://ciftlikkoyataturkanadolulisesi.meb.k12.tr>

Adres : Çiftlik Mh. StadyumCd. Martı Sk. No4 Çiftlikköy Yalova

Fotoğraf 21 - Ç. A. A. L. Spor Salonu Dışarıdan Görünüm



Fotoğraf 22 - Ç. A. A. L. Spor Salonu Dış Kapı Girişi



Fotoğraf 23 - Ç. A. A. L. Spor Salonu İçeriden Görünüm



Fotoğraf 24 - Ç. A. A. L. Spor Salonu İçeriden Görünüm



Tablo 11 - Ç.A.A.L. Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	9	9	9	9	9	9
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	9	10	9	10	9	9,4
Sel - Su Basması Riski	10	10	10	9	9	9,6
Ulaşım Kolaylığı	9	9	10	10	10	9,6
Sağlamlık	9	9	9	9	9	9
Hacim	9	9	9	9	9	9
Coğrafi Konum	8	9	9	9	9	9
Güvenlik	9	10	10	9	10	9,6

Tablo 12 - Ç.A.A.L. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	9	79,2
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	9,4	71,44
Sel - Su Basması Riski	8	9,6	76,8
Ulaşım Kolaylığı	7,8	9,6	74,88
Sağlamlık	9,8	9	88,2
Hacim	7,4	9	66,6
Coğrafi Konum	6,2	9	55,8
Güvenlik	8,8	9,6	84,48
Spor Salonu Genel Notu			597,4

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Çiftlikköy Atatürk Anadolu Lisesi bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 597.40 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 30 m.
- Genişlik: 16 m.
- Yükseklik: 6 m.

3.3.7. Akşa Endüstri Meslek Lisesi

Okul Kodu : 349938

Okul Adı : Akşa Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi

Telefon : 02263532949

WEB Adresi : <http://aksaml.meb.k12.tr>

Adres : Taşköprü Beldesi Raif Dinçkök Caddesi No45 Çiftlikköy / YALOVA

Fotoğraf 25 - Aksa E.M.L. Spor Salonu Dış Giriş Kapısı



Fotoğraf 26 - Aksa E.M.L. İçeriden Görünüm



Fotoğraf 27 - Aksa E.M.L. İçeriden Görünüm



Tablo 13 - Aksa E.M.L. Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	8	9	9	9	9	8,8
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	8	10	7	9	9	8,6
Sel - Su Basması Riski	9	9	9	9	9	9
Ulaşım Kolaylığı	6	9	8	8	8	7,8
Sağlamlık	9	9	9	9	9	9
Hacim	9	9	9	9	9	9
Coğrafi Konum	7	8	8	8	7	7,6
Güvenlik	7	9	8	8	8	8

Tablo 14 Aksa E.M.L. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	8,8	77,44
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	8,6	65,36
Sel - Su Basması Riski	8	9	72
Ulaşım Kolaylığı	7,8	7,8	60,84
Sağlamlık	9,8	9	88,2
Hacim	7,4	9	66,6
Coğrafi Konum	6,2	7,6	47,12
Güvenlik	8,8	8	70,4
Spor Salonu Genel Notu			547,96

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Aksa E.M.L. bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 547.96 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 30 m.
- Genişlik: 18 m.
- Yükseklik: 6 m.

3.3.8. Altınova Hürriyet İlk Okulu

Okul Kodu : 714848

Okul Adı : ALTINOVA HÜRRİYET İLKOKULU

Telefon : 0226-4614343

WEB Adresi : <http://altinovahurriyetio.meb.k12.tr>

Adres : Hürriyet Mahallesi Sağlık Ocağı Yanı ALTINOVA / YALOVA

Fotoğraf 28 - Altınova Hürriyet İ.O. Spor Salonu Dışarıdan Görünüm



Fotoğraf 29 - Altınova Hürriyet İ.O. Spor Salonu İçeriden Görünüm



Fotoğraf 30 - Altınova Hürriyet İ.O. Spor Salonu İçeriden Görünüm



Tablo 15 - A.H.İ.O. Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	6	6	7	6	6	6,2
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	6	6	5	5	5	5,4
Sel - Su Basması Riski	8	8	8	7	7	7,6
Ulaşım Kolaylığı	5	6	5	5	5	5,2
Sağlamlık	7	8	7	7	7	7,2
Hacim	8	8	8	7	7	7,6
Coğrafi Konum	6	7	6	6	6	6,2
Güvenlik	5	5	6	4	4	4,8

Tablo 16 - A.H.İ.O. Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	6,2	54,56
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	5,4	41,04
Sel - Su Basması Riski	8	7,6	60,8
Ulaşım Kolaylığı	7,8	5,2	40,56
Sağlamlık	9,8	7,2	70,56
Hacim	7,4	7,6	56,24
Coğrafi Konum	6,2	6,2	38,44
Güvenlik	8,8	4,8	42,24
Spor Salonu Genel Notu			404,44

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Altınova Hürriyet İlk Okulu bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 404.44 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 23 m.
- Genişlik: 14 m.
- Yükseklik: 4 m.

3.3.9. Termal İlköğretim Okulu

Kurum Kodu : 973415
Kurum Adı : Termal İlköğretim Okulu
Telefon : 0 226 675 76 87
WEB Adresi : <http://termal.meb.k12.tr>
Adres : Gökçedere Mah. Okul Sok. No 20 Termal / YALOVA

Fotoğraf 31 - Termal İlköğretim Okulu Spor Salonu Dışarıdan Görünüm



Fotoğraf 32 - Termal İlköğretim Okulu Spor Salonu İçeriden Görünüm



Fotoğraf 33 - Termal İlköğretim Okulu Spor Salonu İçeriden Görünüm



Tablo 17 - Termal İlköğretim Okulu Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	5	5	7	4	5	5.2
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	4	3	3	2	2	2.8
Sel - Su Basması Riski	8	8	9	8	8	8.2
Ulaşım Kolaylığı	5	6	5	4	4	4.8
Sağlamlık	8	8	8	4	5	6.6
Hacim	8	7	8	4	5	6.4
Coğrafi Konum	6	7	6	5	5	5.8
Güvenlik	5	5	4	5	6	5

Tablo 18 - Termal İlköğretim Okulu Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	5,2	45,76
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	2,8	21,28
Sel - Su Basması Riski	8	8,2	65,6
Ulaşım Kolaylığı	7,8	4,8	37,44
Sağlamlık	9,8	6,6	64,68
Hacim	7,4	6,4	47,36
Coğrafi Konum	6,2	5,8	35,96
Güvenlik	8,8	5	44
Spor Salonu Genel Notu			362,08

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Termal İlköğretim Okulu bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 362.08 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 23 m.
- Genişlik: 14 m.
- Yükseklik: 4 m.

3.3.10. Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu

Kurum Kodu : -
Kurum Adı : Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu
Telefon : 0 226 245 92 05
WEB Adresi : -
Adres : Gazi Süleyman Aslan Caddesi, Çınarcık / Yalova

Fotoğraf 34 - Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu Spor Salonu Dışarıdan Görünüm



Fotoğraf 35 - Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu Spor Salonu İçeriden Görünüm



Fotoğraf 36 - Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu Spor Salonu İçeriden Görünüm



Tablo 19 - Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	6	6	6	5	4	5,4
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	6	6	6	3	3	4,8
Sel - Su Basması Riski	4	3	4	3	2	3,2
Ulaşım Kolaylığı	7	7	7	6	5	6,4
Sağlamlık	7	7	7	7	7	7
Hacim	7	8	8	7	7	7,4
Coğrafi Konum	8	8	8	8	8	8
Güvenlik	8	9	8	7	8	8

Tablo 20 - Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	5,4	47,52
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	4,8	36,48
Sel - Su Basması Riski	8	3,2	25,6
Ulaşım Kolaylığı	7,8	6,4	49,92
Sağlamlık	9,8	7,0	68,6
Hacim	7,4	7,4	54,76
Coğrafi Konum	6,2	8,0	49,6
Güvenlik	8,8	8,0	70,4
Spor Salonu Genel Notu			402,88

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Hüdaverdi Aydın İlköğretim Okulu bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 402.88 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 30 m.
- Genişlik: 12 m.
- Yükseklik: 6 m.

3.3.11. Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu

Kurum Kodu : 715668

Kurum Adı : ARMUTLU TANŞU AKSOY İSTİKLAL İLKOKULU

Telefon : 0 226 531 06 33 Faks0 226 531 06 33

WEB Adresi : <http://tansuaksoyilkokulu.meb.k12.tr>

Adres : Bayır Mahallesi İskele Mevkii Armutlu/ YALOVA

Fotoğraf 37 - Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu Spor Salonu Dışarıdan Görünüm



Fotoğraf 38 - Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu Spor Salonu İçeriden Görünüm Görünüm



Fotoğraf 39 - Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu Spor Salonu İçeriden Görünüm



Tablo 21 - Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	7	7	8	8	7	7,4
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	8	7	8	8	8	7,8
Sel - Su Basması Riski	5	4	6	6	5	5,2
Ulaşım Kolaylığı	9	8	8	8	8	8,2
Sağlamlık	9	9	9	9	9	9
Hacim	9	9	9	9	9	9
Coğrafi Konum	9	9		9	9	9
Güvenlik	7	6	7	7	5	6,4

Tablo 22 - Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	7,4	65,12
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	7,8	59,28
Sel - Su Basması Riski	8	5,2	41,6
Ulaşım Kolaylığı	7,8	8,2	63,96
Sağlamlık	9,8	9	88,2
Hacim	7,4	9	66,6
Coğrafi Konum	6,2	9	55,8
Güvenlik	8,8	6,4	56,32
Spor Salonu Genel Notu			496,88

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Armutlu Tanşu Aksoy İstiklal İlkokulu bünyesinde bulunan spor salonunun genel puanı 496.88 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 30 m.
- Genişlik: 15 m.
- Yükseklik: 6 m.

3.4. M.E.B.'e Bağlı İlköğretim ve Lise Okullarından Bağımsız Spor Salonları

Bu bölümde Yalova il merkezinde bulunan Yalova Belediyesi bünyesindeki, yaklaşık 672 m² alana sahip masa tenisi salonu ve Çınarcık'ta bulunan, henüz inşaat halindeki Yalova Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü bünyesindeki, yaklaşık 1500 m² alana sahip Çınarcık Spor Salonu, Komite tarafından incelenerek, bu tesislerin depolama faaliyetlerine uygunluğu analiz edilmiştir.

3.4.1. Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu

Kurum Kodu :	-
Kurum Adı :	Yalova Belediyesi
Telefon :	0 226 811 50 00
WEB Adresi :	http://www.yalova.bel.tr
Tesis Adresi :	Şehit Ömer Faydalı Bulvarı, Stadyum Yanı, Merkez / Yalova

Fotoğraf 40 - Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu Dışarıdan Görünüm



Fotoğraf 41 - Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu İçeriden Görünüm



Fotoğraf 42 - Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu İçeriden Görünüm



Tablo 23 - Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	7	6	8	6	6	6,6
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7	8	8	7	7	7,4
Sel - Su Basması Riski	9	9	9	8	9	8,8
Ulaşım Kolaylığı	9	9	9	9	9	9
Sağlamlık	8	9	8	8	8	8,2
Hacim	7	8	8	7	8	7,6
Coğrafi Konum	10	10	10	9	10	9,8
Güvenlik	7	8	8	7	6	7,2

Tablo 24 - Yalova Belediyesi Masa Tenisi Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	6,6	58,08
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	7,4	56,24
Sel - Su Basması Riski	8	8,8	70,4
Ulaşım Kolaylığı	7,8	9	70,2
Sağlamlık	9,8	8,2	80,36
Hacim	7,4	7,6	56,24
Coğrafi Konum	6,2	9,8	60,76
Güvenlik	8,8	7,2	63,36
Spor Salonu Genel Notu			515,64

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Yalova Belediyesi bünyesinde bulunan masa tenisi salonunun genel puanı 515,64 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen masa tenisi salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 42 m.
- Genişlik: 16 m.
- Yükseklik: 5 m.

3.4.2. Yalova Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü Çınarcık Spor Salonu İnşaatı

Kurum Kodu : -

Kurum Adı : Yalova Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü

Telefon : 0 226 814 20 94

WEB Adresi : <http://yalova.gsb.gov.tr>

Tesis Adresi : Yalova – Çınarcık Karayolu üzeri, Hasanbaba mevki, Çınarcık / Yalova

Fotoğraf 43 - Y.G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu İnşaatı Dışarıdan Görünüm



Fotoğraf 44 - Y.G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu İnşaatı İçeriden Görünüm



Fotoğraf 45 - Y.G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu İnşaatı İçeriden Görünüm



Tablo 25 - Y.G.H.S.M Çınarcık Spor Salonu Değerlendirme Puanları

KRİTERLER / PERSONEL	Per. 1	Per. 2	Per. 3	Per. 4	Per. 5	Ort.
Ortamdaki Nem Miktarı	10	10	10	10	10	10
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	8	10	10	10	10	9,6
Sel - Su Basması Riski	9	10	10	9	10	9,6
Ulaşım Kolaylığı	7	10	10	9	9	9
Sağlamlık	9	10	10	9	10	9,6
Hacim	10	10	10	10	10	10
Coğrafi Konum	7	10	9	9	9	8,8
Güvenlik	8	10	10	10	10	9,6

Tablo 26 Y.G.H.S.M Çınarcık Spor Salonu - Ağırlıklı Ortalama Metodu ile Genel Puan Hesaplaması

Kriter	Kriterin Ağırlık Puanı	Kriterin Puan Ortalaması	Kriterin Genel Puanı
Ortamdaki Nem Miktarı	8,8	10	88
Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı	7,6	9,6	72,96
Sel - Su Basması Riski	8	9,6	76,8
Ulaşım Kolaylığı	7,8	9	70,2
Sağlamlık	9,8	9,6	94,08
Hacim	7,4	10	74
Coğrafi Konum	6,2	8,8	54,56
Güvenlik	8,8	9,6	84,48
Spor Salonu Genel Notu			615,08

Elde edilen verilen verilerin ağırlıklı ortalama yöntemiyle değerlendirilmesi neticesinde Yalova Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü bünyesinde bulunan Çınarcık Spor Salonu'nun genel puanı 615.08 olarak tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sözü geçen spor salonunun boyutları aşağıdaki gibidir:

- Uzunluk: 50 m.
- Genişlik: 30 m.
- Yükseklik: 7 m.

3.5. Yöntem Sonucu Elde Edilen Bulgular

Çalışma sürecinde elde edilen veriler göz önünde bulundurulduğunda aşağıdaki bilgilere ulaşılmaktadır:

- Değerlendirmeye tabii tutulan spor salonları incelendiğinde, bu spor salonlarının depolama faaliyetlerine uygunluk sıralamaları şu şekilde ortaya çıkmıştır:

Tablo 27 - Spor Salonlarının Depolama Faaliyetlerine Uygunluk Durumları

Sıralama	Spor Salonu Adı	Uygunluk Puanı	Uygunluk Durumu
1	G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu	615.08	Çok Uygun
2	Yalova T.M.L. Spor Salonu	615	Çok uygun
3	Çiftlikköy Atatürk A.L. Spor Salonu	597.40	Çok Uygun
4	Aksa End. Mes. L. Spor Salonu	547.96	Uygun
5	Ş.Osman Altinkuyu A.L.	537.64	Uygun
6	Yalova A.L. Spor Salonu	528.24	Uygun
7	G.O.P İlkokulu Spor Salonu	526.64	Uygun
8	Yalova Bld. Masa Tenisi Salonu	515.64	Uygun
9	Zübeyde Hanım O. O.Spor Salonu	514.48	Uygun
10	Tanşu Aksoy İstiklal İ.O. Spor Salonu	496.88	Uygun değil
11	Altınova Hürriyet İ.O. Spor Salonu	404.44	Uygun değil
12	Hüdaverdi Aydın İ.O. Spor Salonu	402.88	Uygun değil
13	Termal İ.O. Spor Salonu	362.08	Uygun değil

- Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre eğer “ortamdaki nem miktarı” faktörü önem kazanmışsa, bu kritere en uygun 3 spor salonu aşağıdaki gibidir:

Tablo 28 - “Ortamdaki Nem Miktarı” Kriterini En İyi Karşıllayan Spor Salonları

Sıralama	Spor Salonu	Kriter Puanı
1	G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu	10
2	Yalova T.M.L. Spor Salonu	10
3	Ş. Osman Altinkuyu A.L. Spor Salonu	9,4

- Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre eğer “depo giriş – çıkış kolaylığı” faktörü önem kazanmışsa, bu kritere en uygun 3 spor salonu aşağıdaki gibidir:

Tablo 29 - "Depo Giriş - Çıkış Kolaylığı" Kriterini En İyi Karşıllayan Spor Salonları

Sıralama	Spor Salonu	Kriter Puanı
1	Yalova T.M.L. Spor Salonu	9,8
2	G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu	9,6
3	Çiftlikköy Atatürk A.L. Spor Salonu	9,4

- Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre; eğer “sel – su basması riski” faktörü önem kazanmışsa, bu kritere en uygun 3 spor salonu aşağıdaki gibidir:

Tablo 30 - "Sel -Su Basması Riski" Kriterini En İyi Karşıllayan Spor Salonları

Sıralama	Spor Salonu	Kriter Puanı
1	G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu	9,6
2	Yalova T.M.L. Spor Salonu	9,2
3	Aksa E.M.L. Spor Salonu	9

- Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre; eğer “ulaşım kolaylığı” faktörü önem kazanmışsa, bu kriter en uygun 3 spor salonu aşağıdaki gibidir:

Tablo 31. "Ulaşım Kolaylığı" Kriterini En İyi Karşıllayan Spor Salonları

Sıralama	Spor Salonu	Kriter Puanı
1	Yalova T.M.L. Spor Salonu	10
2	Yalova A.L. Spor Salonu	10
3	Çiftlikköy Atatürk A.L.	9,6

- Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre; eğer “sağlamlık” faktörü önem kazanmışsa, bu kriter en uygun 3 spor salonu aşağıdaki gibidir:

Tablo 32. "Sağlamlık" Kriterini En İyi Karşıllayan Spor Salonları

Sıralama	Spor Salonu	Kriter Puanı
1	G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu	9,6
2	Çiftlikköy Atatürk A.L. Spor Salonu	9
3	Aksa E.M.L. Spor Salonu	9

- Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre; eğer “uygun hacim” faktörü önem kazanmışsa, bu kriter en uygun 3 spor salonu aşağıdaki gibidir:

Tablo 33. "Uygun Hacim" Kriterini En İyi Karşıllayan Spor Salonları

Sıralama	Spor Salonu	Kriter Puanı
1	Yalova G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu	10
2	Yalova T.M.L. Spor Salonu	9,8
3	Ş. Osman Altınkuyu A.L.	9,4

- Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre; eğer “coğrafi konum” faktörü önem kazanmışsa, bu kriter en uygun 3 spor salonu aşağıdaki gibidir:

Tablo 34. "Coğrafi Konum" Kriterini En İyi Karşıllayan Spor Salonları

Sıralama	Spor Salonu	Kriter Puanı
1	Yalova T.M.L. Spor Salonu	10
2	Yalova A.L. Spor Salonu	10
3	Yalova Bld. Masa Tenisi Salonu	9,8

- Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre; eğer “güvenlik” faktörü önem kazanmışsa, bu kriterle en uygun 3 spor salonu aşağıdaki gibidir:

Tablo 35. "Güvenlik" Kriterini En İyi Karşıl原因 Spor Salonları

Sıralama	Spor Salonu	Kriter Puanı
1	Yalova T.M.L. Spor Salonu	10
2	G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu	9.6
3	Çiftlikköy Atatürk A.L. Spor Salonu	9.6

Bir sonraki bölümde, uygun olduğu belirlenen spor tesislerinin bir diğer matematiksel yöntem olan Analitik Hiyerarşi Prosesi ile analizi yapılarak sonuçları incelenecektir.



BÖLÜM 4: AĞIRLIKLI ORTALAMA METODU SONUÇLARININ ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP) İLE SAĞLANMASI

4.1. Analitik Hiyerarşi Prosesi Kavramı

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Thomas H. Saaty tarafından 1977 yılında geliştirilmiş bir tekniktir. Bu teknik bir çok alanda çok kriterli karar problemlerinin modellenmesinde başarıyla kullanılmıştır. AHP en genel tanımıyla kriterlerin ve alternatiflerinin modellenmesinde başarıyla kullanılmıştır. AHP en genel tanımıyla kriterlerin ve alternatif ağırlıklarının belirlenmesinde yapısal bir yaklaşım sağlar. Çok kriterli karar verme problemlerinin AHP ile modellenmesinde aşağıdaki aşamalar gerçekleştirilir: (Tayyar vd. 2017:27)

- Problemin tanımlanması,
- Kriterlerin belirlenmesi,
- Alternatiflerin ortaya konulması,
- Hiyerarşik ağaç diyagramının çizilmesi,
- Kriter ağırlıklarının belirlenmesi,
- Alternatiflerin her kritere göre puanlanması,
- Her alternatifin çok kriterli puanının elde edilmesi,
- Genel puanın karşılaştırılması ve en iyi alternatiflerin belirlenmesi.

Çalışmamızda problem tanımlanmış, kriterler belirlenmiş, alternatifler de ortaya konmuştur. Sonraki kısımlarda takip eden adımlar uygulanacaktır. AHP'nin teorik tanımına devam edilecek olursa;

AHP diğer çok kriterli karar verme yöntemlerinden farklı olarak kriterli ikiye olarak karşılaştırır ve karşılaştırmaların tutarlı olup olmadığını ölçer. Bu üstünlüğü nedeniyle AHP yalın olarak çok kriterli karar vermeproblemlerinin çözümünde kullanılmasının yanısıra pek çok uygulamada ise kriter ağırlıklarının belirlenmesinde özellikle tercih edilmektedir. Kriter ağırlıkları AHP ile bulunduktan sonra bir başka çok kriterli karar verme yöntemi ile sıralamalar yapılabilir (Tayyar vd., 2014: 28)

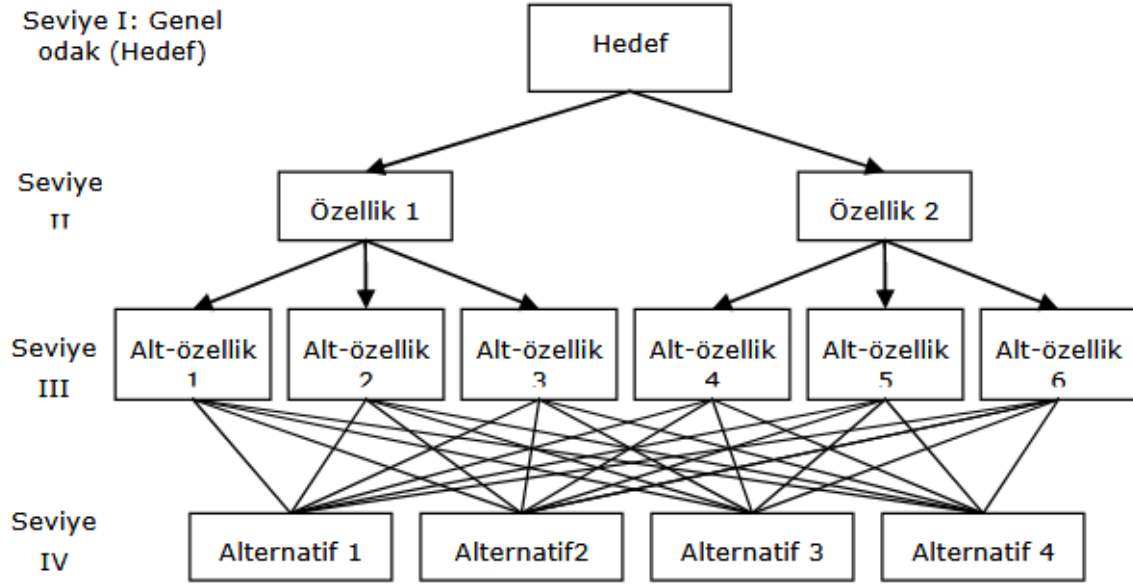
Tablo 36 - AHP Yönteminde Kullanılan Ölçek

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit önemde	İki aktivite hedefe eşit olarak katkıda bulunur
3	Biri ile diğeri kısmen aynı	Tecrübe ve yargı ufak bir şekilde bir aktiviteyi diğerinden daha çok favori tutar
5	Temel veya güçlü önem	Tecrübe ve yargı güçlü bir şekilde bir aktiviteyi diğerinden daha çok favori tutar
7	Çok güçlü ve ispatlanmış yöntem	Bir aktivite diğerine göre çok güçlü tercih edilir ve üstünlüğü pratikte ispatlanmıştır.
9	Kesin önemlilik	Bir aktiviteyi diğerine göre seçimin en yüksek olduğu durumdur.
2,4,6,8,	Komşu ölçü değerlerine bitişik ara değerler	Uzlaştırmaya ihtiyaç olduğu zaman

Kaynak: Soner ve Önüt (2006)'ten aktaran Tayyar vd. (2014:28)

Böylece hem kriterler arasında karşılaştırma yapılabilirken hem de bu kriterlerin sonuca direkt katkısının ağırlığı oranında olması sağlanmaktadır. Devam eden sayfadaki şemada bu anlatımın şematize edilmiş hali gösterilmektedir.

Şekil 15 - AHP'nin Hiyerarşik Yapısı



Kaynak: Ünal (2011:3)

4.2. Kriterlerin AHP Yöntemi İle Analizinin Yapılarak Bulguların Elde Edilmesi

Diğer sayısal yöntemde de kullanılan sekiz kriter şöyleydi;

- Ortamdaki nem miktarı
- Depo giriş – çıkış kolaylığı
- Sel – su basması riski
- Ulaşım kolaylığı
- Sağlamlık
- Hacim
- Coğrafi konum
- Güvenlik.

Şimdi AHP yöntemi ile, belirlenmiş olan bu kriterlerin ağırlıklı puanı hesaplanabilir:

Tablo 37 – Kriterler Arasındaki İkili Karşılaştırma Matrisi

Kriterler	Ortamdaki nem miktarı	Depo giriş çıkış kolaylığı	Sel – su basma riski	Ulaşım kolaylığı	Sağlamlık	Hacim	Coğrafi konum	Güvenlik
Ortamdaki nem miktarı	1	1/3	1/5	1/3	1/7	1/3	1/3	1/7
Depo giriş çıkış kolaylığı	3	1	1/3	1	1/5	1	1	1/4
Sel – su basma riski	3	3	1	3	1	5	4	1
Ulaşım kolaylığı	3	1	1/3	1	1/3	4	1	1/6
Sağlamlık	7	5	1	3	1	8	6	1
Hacim	3	1	1/5	1/4	1/8	1	1	1/7
Coğrafi konum	3	1	1/4	1	1/6	1	1	1/7
Güvenlik	7	4	1	6	1	7	7	1
Sütun Toplamı	30	16,33	4,31	15,58	3,96	27,33	21,33	3,85

Elde edilen bu verilerden normalize edilmiş matris verilerine ulaşılabilir. Normalize edilmiş matris; ilgili kriterin ağırlığının sütun toplamına bölünmesi ile elde edilen matristir.

Tablo 38 - Normalize Edilmiş Matris

Kriterler	Ortamdaki nem miktarı	Depo giriş çıkış kolaylığı	Sel – su basma riski	Ulaşım kolaylığı	Sağlamlık	Hacim	Coğrafi konum	Güvenlik	Satır Toplamı	Satır Ağırlığı
Ortamdaki nem miktarı	0,03	0,02	0,04	0,02	0,03	0,01	0,01	0,14	0,30	0,037
Depo giriş çıkış kolaylığı	0,1	0,06	0,07	0,06	0,05	0,03	0,04	0,06	0,47	0,058
Sel – su basma riski	0,1	0,18	0,23	0,19	0,25	0,18	0,18	0,25	1,56	0,195
Ulaşım kolaylığı	0,1	0,06	0,07	0,06	0,08	0,14	0,04	0,04	0,59	0,073
Sağlamlık	0,23	0,30	0,23	0,19	0,25	0,29	0,21	0,25	1,95	0,243
Hacim	0,1	0,06	0,04	0,01	0,03	0,03	0,04	0,03	0,34	0,042
Coğrafi konum	0,1	0,06	0,05	0,06	0,04	0,03	0,04	0,03	0,41	0,051
Güvenlik	0,23	0,24	0,23	0,38	0,25	0,25	0,32	0,25	2,15	0,268
Sütun Toplamı	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1

Tablodan anlaşılabacağı gibi kriterlerin önem sıralamasına göre dağılımları şu şekildedir;

1. Güvenlik (0,268 ağırlık ile)
2. Sağlamlık (0,243 ağırlık ile)
3. Sel – su basma riski (0,195 ağırlık ile)
4. Ulaşım kolaylığı (0,073 ağırlık ile)
5. Depo giriş – çıkış kolaylığı (0,058 ağırlık ile)
6. Coğrafi konum (0,051 ağırlık ile)
7. Hacim (0,042 ağırlık ile)
8. Ortamdaki nem miktarı (0,037 ağırlık ile)

4.3. Ağırlıkları Belirlenmiş Kriterlerin, Çalışılan Spor Salonları Üzerinde Değerlendirilmesi ile Bulguların Elde Edilmesi

Bir önceki bölümde, çalışılan spor salonları arasında, depolama faaliyetlerine uygunluk derecesi olarak üç ölçüt tanımlanmıştı; çok uygun, uygun, uygun değil. Çalışmanın bu son kısmında, önceki sayısal analiz yöntemi sonucunda depolama faaliyetleri için “çok uygun” olduğu belirlenen;

1. G.H.S.M. Çınarcık
2. Yalova T.M.L.
3. Çiftlikköy Atatürk A.L. spor salonları ve AHP analizi ile ağırlıklandırılmış kriterler arasında bütünleştirmesi (sentezi) yapılmaktadır.

4.3.1. “Ortamdaki Nem Miktarı” Kriterine Göre Salon Matrisleri

Tablo 39 - Ortamdaki Nem Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL
GHSM Çınarcık	1	1	2
Yalova TML	1	1	2
Çiftlikköy Atatürk AL	1/2	1/2	1
Sütun Toplamı	5/2	5/2	5

Tablo 40 - Ortamdaki Nem Miktarı Normalize Edilmiş Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL	Satır Toplamı	Satır Ağırlığı
GHSM Çınarcık	0,4	0,4	0,4	1,2	0,4
Yalova TML	0,4	0,4	0,4	1,2	0,4
Çiftlikköy Atatürk AL	0,2	0,2	0,2	0,6	0,2
Sütun Toplamı	1	1	1	3	1

Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre eğer “ortamdaki nem miktarı” faktörü önem kazanmışsa, yöntem ile karşılaştırılması yapılan spor salonları arasında GHSM Çınarcık ve Yalova TML öne çıkmaktadır.

4.3.2. “Depo Giriş Çıkış Kolaylığı” Kriterine Göre Salon Matrisleri

Tablo 41 - Depo Giriş Çıkış Kolaylığı Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL
GHSM Çınarcık	1	1/3	3
Yalova TML	3	1	5
Çiftlikköy Atatürk AL	1/3	1/5	1
Sütun Toplamı	4,33	1,53	9

Tablo 42 - Depo Giriş Çıkış Kolaylığı Normalize Edilmiş Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL	Satır Toplamı	Satır Ağırlığı
GHSM Çınarcık	0,23	0,21	0,33	0,77	0,25
Yalova TML	0,69	0,65	0,55	1,89	0,63
Çiftlikköy Atatürk AL	0,07	0,13	0,11	0,31	0,10
Sütun Toplamı	1	1	1	3	1

Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre eğer “depo giriş çıkış kolaylığı” faktörü önem kazanmışsa, yöntem ile karşılaştırılması yapılan spor salonları arasında Yalova TML öne çıkmaktadır.

4.3.3. “Sel – Su Basması Riski” Kriterine Göre Salon Matrisleri

Tablo 43 - Sel - Su Basması Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL
GHSM Çınarcık	1	3	1
Yalova TML	1/3	1	1/3
Çiftlikköy Atatürk AL	1	3	1
Sütun Toplamı	2,33	7	2,33

Tablo 44 - Sel – Su Basması Riski Normalize Edilmiş Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL	Satır Toplamı	Satır Ağırlığı
GHSM Çınarcık	0,43	0,42	0,43	1,28	0,42
Yalova TML	0,14	0,14	0,14	0,42	0,14
Çiftlikköy Atatürk AL	0,43	0,42	0,43	1,28	0,42
Sütun Toplamı	1	1	1	3	1

Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre eğer “sel –su basması riski” faktörü önem kazanmışsa, yöntem ile karşılaştırılması yapılan spor salonları arasında GSMH Çınarcık ve Çiftlikköy AAL öne çıkmaktadır.

4.3.4. “Ulaşım Kolaylığı” Kriterine Göre Salon Matrisleri

Tablo 45 - Ulaşım Kolaylığı Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL
GHSM Çınarcık	1	1/5	¼
Yalova TML	5	1	3
Çiftlikköy Atatürk AL	4	1/3	1
Sütun Toplamı	10	1,53	4,25

Tablo 46 - Ulaşım Kolaylığı Normalize Edilmiş Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL	Satır Toplamı	Satır Ağırlığı
GHSM Çınarcık	0,10	0,13	0,05	0,28	0,09
Yalova TML	0,5	0,65	0,01	1,17	0,38
Çiftlikköy Atatürk AL	0,4	0,21	0,23	0,84	0,28
Sütun Toplamı	1	1	1	3	1

Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre eğer “ulaşım kolaylığı” faktörü önem kazanmışsa, yöntem ile karşılaştırılması yapılan spor salonları arasında Yalova TML öne çıkmaktadır.

4.3.5. “Sağlamlık” Kriterine Göre Salon Matrisleri

Tablo 47 - Sağlamlık Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL
GHSM Çınarcık	1	5	3
Yalova TML	1/5	1	½
Çiftlikköy Atatürk AL	1/3	2	1
Sütun Toplamı	1,53	8	4,5

Tablo 48 - Sağlamlık Kriteri Normalize Edilmiş Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL	Satır Toplamı	Satır Ağırlığı
GHSM Çınarcık	0,65	0,62	0,66	1,93	0,64
Yalova TML	0,13	0,12	0,11	0,36	0,12
Çiftlikköy Atatürk AL	0,21	0,25	0,22	0,68	0,23
Sütun Toplamı	1	1	1	3	1

Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre eğer “sağlamlık” faktörü önem kazanmışsa, yöntem ile karşılaştırılması yapılan spor salonları arasında GSMH Çınarcık öne çıkmaktadır.

4.3.6. “Hacim” Kriterine Göre Salon Matrisleri

Tablo 49 – Hacim Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL
GHSM Çınarcık	1	2	6
Yalova TML	½	1	3
Çiftlikköy Atatürk AL	1/6	1/3	1
Sütun Toplamı	1,66	3,33	10

Tablo 50 - Hacim Kriteri Normalize Edilmiş Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL	Satır Toplamı	Satır Ağırlığı
GHSM Çınarcık	0,61	0,60	0,6	1,80	0,60
Yalova TML	0,30	0,30	0,30	0,90	0,30
Çiftlikköy Atatürk AL	0,10	0,09	0,10	0,29	0,10
Sütun Toplamı	1	1	1	3	1

Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre eğer “hacim” faktörü önem kazanmışsa, yöntem ile karşılaştırılması yapılan spor salonları arasında GSMH Çınarcık öne çıkmaktadır.

4.3.7. “Coğrafi Konum” Kriterine Göre Salon Matrisleri

Tablo 51 - Coğrafi Konum Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL
GHSM Çınarcık	1	1/5	2
Yalova TML	5	1	3
Çiftlikköy Atatürk AL	1/2	1/3	1
Sütun Toplamı	6,5	1,53	6

Tablo 52 - Coğrafi Konum Kriteri Normalize Edilmiş Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL	Satır Toplamı	Satır Ağırlığı
GHSM Çınarcık	0,15	0,13	0,33	0,61	0,20
Yalova TML	0,76	0,65	0,50	1,91	0,63
Çiftlikköy Atatürk AL	0,08	0,21	0,16	0,45	0,15
Sütun Toplamı	1	1	1	3	1

Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre eğer “coğrafi konum” faktörü önem kazanmışsa, yöntem ile karşılaştırılması yapılan spor salonları arasında Yalova TML öne çıkmaktadır.

4.3.8. “Güvenlik” Kriterine Göre Salon Matrisleri

Tablo 53 - Güvenlik Kriterine Göre Salonların Karşılaştırılma Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL
GHSM Çınarcık	1	¼	1
Yalova TML	4	1	4
Çiftlikköy Atatürk AL	1	¼	1
Sütun Toplamı	6	1,50	6

Tablo 54 - Güvenlik Kriteri Normalize Edilmiş Matrisi

Salonlar	GHSM Çınarcık	Yalova TML	Çiftlikköy Atatürk AL	Satır Toplamı	Satır Ağırlığı
GHSM Çınarcık	0,16	0,16	0,16	0,48	0,16
Yalova TML	0,66	0,66	0,66	1,98	0,66
Çiftlikköy Atatürk AL	0,16	0,16	0,16	0,48	0,16
Sütun Toplamı	1	1	1	3	1

Afetin; türü, oluş şekli, şiddeti, zamanı, merkez üssü vb. gibi koşullarına göre eğer “güvenlik” faktörü önem kazanmışsa, yöntem ile karşılaştırılması yapılan spor salonları arasında Yalova TML öne çıkmaktadır.

4.4. Bütünleştirme (Sentez)

Bu bölümde kriter bazlı değerlendirmelerden sonra, üzerinde çalışılan bu üç spor salonunun genel analizi yapılmaktadır. Kriterlerin analitik hiyerarşi prosesi ile belirlenmiş puanları ile spor salonlarının bu kriterlerden aldıkları puanlar bütünleştirilmiş yani sentezlenmiştir.

Tablo 55 - Bütünleştirme Tablosu

Kriter Ağırlıkları	0,268	0,243	0,195	0,073	0,058	0,051	0,042	0,037
Spor Salonları / Kriterler	Güvenlik	Sağlamlık	Sel – su basma riski	Ulaşım kolaylığı	Depo giriş – çıkış kolaylığı	Coğrafi konum	Hacim	Ortamdaki nem miktarı
GHSM Çınarcık	0,16	0,64	0,42	0,09	0,25	0,20	0,60	0,40
Yalova TML	0,66	0,12	0,14	0,38	0,63	0,63	0,30	0,40
Çiftlikköy Atatürk AL	0,16	0,23	0,42	0,28	0,10	0,15	0,10	0,20

GHSM Çınarcık Salonunun AHP analiz yöntemine göre uygunluk derecesi;

$$0,268*0,16+0,243*0,64+0,195*0,42+0,073*0,09+0,051*0,20+0,058*0,25+0,042*0,60+0,037*0,40= \mathbf{0,48175}$$

Yalova TML Spor Salonunun AHP analiz yöntemine göre uygunluk derecesi;

$$0,268*0,66+0,243*0,12+0,195*0,14+0,073*0,38+0,058*0,63+0,051*0,63+0,042*0,30+0,037*0,40= \mathbf{0,35715}$$

Çiftlikköy Atatürk AL Spor Salonunun AHP analiz yöntemine göre uygunluk derecesi;

$$0,268*0,16+0,243*0,23+0,195*0,42+0,073*0,28+0,058*0,10+0,051*0,15+0,042*0,10+0,037*0,20= \mathbf{0,21008}$$

Analitik hiyerarşi prosesi analiz sonuçlarına göre salonların uygunluk dereceleri, diğer sayısal yöntem ile elde edilen sonucu doğrulamış ve GSMH Çınarcık, Yalova TML, Çiftlikköy AAL sıralama sonucunu vermiştir.

SONUÇ

Afetler sonrası normal hayata geçişi sağlayacak aşamalardan birincisi afet sonrası lojistiğidir. Afet sonrası lojistik yönetiminin etkin bir şekilde yürütülmesi ile gündelik hayatın normalleşmesi arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır.

Afet sonrası lojistik yönetiminin etkin şekilde yürütülmesinde depolama faaliyetlerinin etkin şekilde yürütülmesi kilit öneme sahiptir. Bu çalışmada bu etkinliğin sağlanması ve sürecin verimli bir şekilde işletimini sağlanması adına, öncelikle saptanması gereken ‘depo yeri seçimi’ konusu işlenmiştir.

Çalışma sonunda, Yalova ilinde bulunan, depolama faaliyetlerine uygunluğu analiz edilmiş toplam 13 spor salonundan 3 tanesinin bu faaliyetler için “çok uygun”, 6 tanesinin “uygun” olduğu; 4 tanesinin ise bu faaliyetler için uygun şartları taşımadığı sonucuna varılmıştır. Depolama faaliyetlerine uygunluğu tespit edilen spor salonları aşağıdaki gibidir:

- G.H.S.M. Çınarcık Spor Salonu,
- Yalova T.M.L. Spor Salonu,
- Çiftlikköy Atatürk A.L. Spor Salonu,
- Aksa End. Mes. L. Spor Salonu,
- Ş.Osman Altinkuyu A.L. Spor Salonu,
- Yalova A.L. Spor Salonu,
- G.O.P İlkokulu Spor Salonu,
- Yalova Bld. Masa Tenisi Salonu,
- Zübeyde Hanım O. O. Spor Salonu

Bu spor salonlarında, olası bir afet sonrasında; Yalova halkının gereksinim duyacağı araç, gereç, malzeme ve gıdanın depolanması ve bu noktalardan, ihtiyaç duyulan bölgeye etkili bir şekilde sevk edilmesi beklenmektedir.

Bu tesislerde depolanabilecek gıda ürünlerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- Kuru bakliyat,
- Un,
- Makarna,
- Bitkisel yağlar,
- Konserve ürünler,
- Salça,
- Meşrubat,
- Su.

Tesislerde depolanabilecek ihtiyaç malzemelerini ise aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- Tıbbi sarf malzemeleri (sargı bezi, pansuman malzemesi, medikal malzeme),
- Isıtma cihazları,
- Battaniye,
- Yorgan,

- Çadır,
- Çeşitli giyim malzemeleri.

Çalışmada analiz yöntemi olarak kullanılan diğer metod, analitik hiyerarşi prosesinde ise, ilk yöntemde “çok uygun” olduğu tespit edilen üç spor salonu üzerinde çalışılmış olup her bir okulun her bir kriteri karşılama konusundaki kabiliyetleri bu yöntem ile ölçülmüştür. Finaldeyse bu üç salonun genel olarak birbirlerine olan üstünlüğü analiz edilmiş ve afet lojistiğinde depolama kriterlerine uygunlukları itibariyle GSMH Çınarcık, Yalova TML, Çiftlikköy AAL sıralaması elde edilmiştir. Son bölümde ise elde edilen sonuçların bir diğer sayısal analiz yöntemi olan Analitik Hiyerarşi Prosesi ile sağlaması yapılarak doğruluğu teyit edilmiştir.



KAYNAKLAR

- AFAD. (2014). *Türkiye Afet Müdahale Planı*. Ankara: T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.
- Arslan, M. C. ve Özkan, O. (2018). *Entegre Raporlamaya Evrilme Süreci ve Durum Tespiti*. Mali Çözüm Dergisi / Financial Analyses.
- Aydın, H., Ayvaz, B., & Küçükaşçı, E. Ş. (2017). *Afet Yönetiminde Lojistik Depo Seçimi Problemi: Maltepe İlçesi Örneği*. Tarım ve Gıda Değer Zincirlerinde Yöneylem Araştırmaları ve Endüstri Mühendisliği Özel Sayısı.
- Babacan, D. D. (t.y.). *Lojistik Sektörünün Ülkemizdeki Gelişimi ve Rekabet Vizyonu*. İzmir MYO Pazarlama Programı, 2.
- Eren, P. H., Gözübol, P. M., Tokmak, D., & Kendir, O. (tarih yok). *Yalova İli Mikrobölgeleme Etüt Raporlarının '6306 Sayılı Afet Rİskİ Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun' Kapsamında Değerlendirilmesi*. Yalova.
- Ergünay, O. (2003). *Türkiye'nin Afet Profili*. Türkiye Afet Sempozyumu, (s. 1).
- Erkal, Y., & Değerliyurt, M. (tarih yok). *Disaster Management of Turkey*. Eastern Geographical Review.
- Gavcar, P., & Didin, A. (2007). *Tüketicilerin "Perkandeci Markalı" Ürünleri Satın Alma Kararlarını Etkileyen Faktörler: Muğla İl Merkezi'nde Bir Araştırma*. ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 22.
- http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/turkiye/627770/Beklenen_istanbul_depreminden_en_cok_etkilen_ecek_kenti_acikladi.html. (2018). Beklenen İstanbul Depreminde En Çok Etkilenecek Kent
- Kadioğlu, M. (2011). *Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek*. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, İstanbul.
- Karaman, H., & Şahin, M. (2009). *Zeytinburnu İlçesi İçin Deprem Hasar Tahmini Çalışması*. İTÜ Dergisi/d.
- Meteoroloji, y. (2018). *Yalova İklimi*. Yalova: Meteoroloji Müdürlüğü.
- Önsüz, M. F. ve Atalay, B. I. (2015). *Afet Lojistiği*. Osmangazi Tıp Dergisi, 3-4.
- Özel İdare, Y. (2017). *Yalova Depremselliği*. Yalova: Özel İdaresi.
- Öztürk, M. K. (2013). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Deprem Deneyimleri Üzerine Bir Araştırma*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H.U. Journal of Education), 308.
- Öztürkoğlu, Ö., Kocaman, Y., & Gümüşoğlu, Ş. (2018). *Çok kapılı birim yük depolarda Chevron koridor tasarımının değerlendirilmesi*. Journal of The Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University, 795.
- Pektaş, T. (2012). *İlçe bazında afet lojistiği: Başakşehir uygulaması*. Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Y.L. Tezi, İstanbul.
- Şahin, A. (2004). *Satınalma Ve Risk Yönetiminin Tedarik Zinciri Yönetimindeki Yeri*. İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tanyaş, P. D. (2012). *İstanbul İli Afet Lojistik Plan Kılavuzu*. İstanbul: İstanbul Kalkınma Ajansı.
- TAYYAR, N., AKCANLI, F., GENÇ, E., & EREM, I. (2017). *BİST'e Kayıtlı Bilişim ve Teknoloji Alanında Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Performanslarının Analitik Hiyerarşi*

Prosesi ve Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Değerlendirilmesi. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 27.

Ünal, Y. D. (2011). *Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Personel Seçimi Alanında Uygulamaları. Akdeniz Üniversitesi Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 3.

Vural, D., Gencer , C., ve Karadoğan, D. (2014). *Ulaştırma Uygulamalarına Yönelik Çok Modlu Model Uygulaması. Savunma Bilimleri Dergisi*, 76.

www.afad.gov.tr. (2018). *Türkiye Deprem Haritası*. Ankara: AFAD Başkanlığı.

www.afetler.net. (2014).

www.disastermanagement.in. (2015).

www.ekonomiturk.blogspot.com. (tarih yok).

www.logisticsworld.com. (2013).

www.wikipedia.org. (tarih yok).

www.yalova.gov.tr. (2017). *Yalova Coğrafyası*. Yalova: Yalova Valiliği.

Yücel, E., ve Çizel , B. (2018). *Bilişsel Uyumsuzluk Teorisi Üzerine Kavramsal Bir İnceleme: Satın Alma Perspektifi. Journal of Yasar University*.

Yüksel, B., ve Hasırcı, D. (2012). *An Analysis of Phsysical And Psychological Expectations of Earthquake Victims From Temprorary Shelters: A Design Proposal. METU JFA*, 227.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı:

Emrah KILAVUZ

Doğum Yeri ve Tarihi:

Üsküdar, 13.04.1985

Mezun Olunan Okul ve Bölümler:

Yıldız Teknik Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği (2009)

Ümraniye Lisesi, Fen Bilimleri (2002)

Mesleki Kariyer:

Yalova Afet ve Acil Durum Müdürlüğü – Planlama Sorumlusu (...-2011)

Yapı Kredi Sigorta A.Ş – Oto Dışı Hasar Uzmanı (2011-2010)

Arkas Holding – Endüstri Mühendisliği Stajı (2009)

Conrad Otel – Bilgisayar Stajı (2008)

Standart Pompa ve Makine Sanayi Ltd. Şti. – Üretim Stajı (2007)