

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

151080

DEPREM SONRASI YENİ YERLEŞİM ALANLARINDA
PEJZAJ PLANLAMA ÇALIŞMALARI : DÜZCE ÖRNEĞİ

EYLEM AKGÜL

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

151080

ANKARA
2004

Her hakkı saklıdır

080121



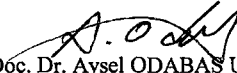
Yrd. Doç. Dr. Aysel ODABAŞ USLU danışmanlığında Eylem AKGÜL tarafından hazırlanan bu çalışma 16/01/2004 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Nur ÇAĞLAR



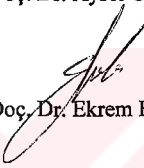
Üye:

Yrd. Doç. Dr. Aysel ODABAŞ USLU

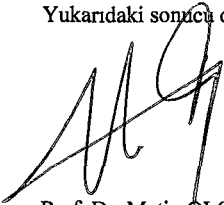


Üye:

Yrd. Doç. Dr. Ekrem KURUM



Yukarıdaki sonucu onaylarım



Prof. Dr. Metin OLGUN

Enstitü Müdürü

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DEPREM SONRASI YENİ YERLEŞİM ALANLARINDA PEYZAJ PLANLAMA ÇALIŞMALARI: DÜZCE ÖRNEĞİ

Eylem AKGÜL

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Aysel ODABAŞ USLU

Bu çalışmada öncelikli olarak, yalnızca deprem değil, tüm doğal olaylar genel olarak değerlendirilmiştir. Bu doğal olayları felakete dönüştüren etkenlerin değişkenliği ve dolayısıyla zararların azaltılmasına yönelik önlemlerin ve korunma etkinliklerinin farklı olması gerekliliği tespit edilmiştir.

İkinci olarak, tarihinde depremler nedeniyle çok büyük sayıda insan ve mal kaybına uğramış ve topraklarının %95'i deprem tehdidi altında bulunan bir ülke olan Türkiye'de, deprem sonrası yeni yerleşim alan planlamasının hayati önemi ve gerekliliği belirtilmiştir. Bununla birlikte yerleşim alanı planlarında peyzaj planlamanın yeri, önemi ve fonksiyonları ve Düzce deneyimi detaylı bir şekilde incelenmiştir. Yeni alanın yer seçim nedenleri, bölgeleme, cadde düzeni ve inşaat düzeni, planlamanın tüm yönleri tartışılmıştır.

Sonuçta, çoğu doğru uygulamanın yanında bazı hataların da yapılmış olduğu ve Düzce'de hala çözüm bekleyen yerleşim sorunlarının varlığı gözlemlenmiştir.

2004, 104sayfa

ANAHTAR KELİMELER: Planlama, Peyzaj Planlama, Deprem riski altındaki alanlar, Düzce

ABSTRACT

Master thesis

LANDSCAPE PLANNING STUDIES IN NEW RESIDENTIAL AREAS AFTER EARTHQUAKE; CASE STUDY DÜZCE

Eylem AKGÜL

Ankara University
Graduated School of Natural Applied Sciences
Department of Landscape Architecture

Supervisor: Assit. Prof Dr. Aysel ODABAŞ USLU

In this study, first not only earthquake but also all natural phenomena were assessed in general. It was found out that the factors that turn these phenomena into disasters are various and the measures for mitigation of their damages and prevention activities should be different.

Secondly, it was pointed out that in a country, in history, due to earthquakes loss of a number of people and property was experienced, and of which %95 percent land is under earthquake threat, studies of new residential site planning just after an earthquake have a vital importance and need. In addition to this , the place, importance and functions of landscape planning in new residential site plannings after earthquake were studied and Düzce experiment was examined in a detailed way. Reasons of selection of the new place, zoning, locations of streets and division of land and construction of the buildings, all sides of the planning were discussed.

It was concluded that besides many correct practices some mistakes were made and there are still unsolved residential problems in Düzce.

2004, 104 pages

Key Words: Planning, Landscape planning, Earthquake prone settlements, Düzce

TEŞEKKÜR

Bu konuda çalışma olanağı veren, araştırmamın her aşamasında beni yönlendiren, konunun şekillenmesinde bilgi ve eleştirileriyle bana yol gösteren danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Aysel ODABAŞ USLU'ya teşekkürü bir borç bilirim.

Anket sorularının ve kurgusunun hazırlanmasında ve yorumlanması aşamasında bana olan yardımlarından dolayı ablam Yrd.Doç. Dr. Dolunay AKGÜL BARIŞ'a, istatistik analizlerinin yapılmasını sağlayan Yrd. Doç. Dr. Zekeriya NARTGÜN'e, değerli fikirleri ve zamanını paylaştığı için Sayın Ahmet UZEL'e teşekkür ederim.

Ayrıca verilerin toplanması aşamasında ankete katılan, veri toplama aracını sabır ve titizlikle yanıtlayan kalıcı konut halkına, yabancı kaynakların çevirilerinde yardımcı olan babam İngilizce Öğretmeni Bedrettin AKGÜL'e, sonsuz sabrı ve hoşgörüsüyle her zaman yanımda olan anneme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Eylem AKGÜL

Ankara, Ocak 2004

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
ŞEKİLLER ODİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	viii
1.GİRİŞ	1
2. KURAMSAL TEMELLER.....	5
2.1 Felaket.....	5
2.1.1 Tehlikelerin tanımı	7
2.1.2 Zarar görülebilirlik	8
2.1.3 Risk	8
2.2 Felaket Yönetimi	9
2.3 Deprem ve Kentler	16
2.4 Deprem Altındaki Bölgelerde Peyzaj Planlama Çalışmaları	18
2.4.1 Yer seçimi	22
2.4.2 Alan kullanım planlaması	26
2.4.2.1 Bölgeleme	28
2.4.2.2 Yoğunluk	30
2.4.3 Alan Planlaması	31
2.4.3.1 Açık alanlar	32
2.4.3.2 Cadde Sokak Düzeni.....	38
2.4.3.3 İnşaat düzeni	45
3. MATERYAL ve YÖNTEM	49
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	51
4.1 Düzce Kentinin Özellikleri	51
4.1.1 Coğrafi konum	51
4.1.2 Doğal yapı	52
4.1.3 Tarihsel gelişim ve sosyo- ekonomik yapı.....	53
4.2. 7 Ağustos Marmara Depremi Ve 12 Kasım Düzce Depremi	55
4.3 Düzce Kalıcı Konutların İrdelenmesi	58
4.4 Düzce Kalıcı Konut Halkına Uygulanan Anket.....	66

5 .TARTIşMA ve SONUÇ	87
KAYNAKLAR	91
EKLER.....	95
EK I.....	96
EK II.....	100
ÖZGEÇMİş	104



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Felaket oluşum şeması	7
Şekil 2.2. Felaket yönetimi süreci	10
Şekil 2.3 Türkiye'nin yer aldığı deprem plakaları	18
Şekil 2.4. Planlama süreci	22
Şekil 2.5. 1999 İzmit Depremi sonrası TÜPRAŞ'ta çıkan yangın.....	29
Şekil 2.6. Açık mekanlarda oranlar	36
Şekil 2.7. Güvenlik açısından oluşturulan binalar ile cadde arasına yerleştirilen yeşil kuşak	36
Şekil 2.8. Düzce Atatürk Anıtı meydanı 12 Kasım depremi sonrası geçici barınma alanı	37
Şekil 2.9. Düzce Park Gazinosu Aile Parkında deprem sonrası yemek dağıtımı	37
Şekil 2.10. Selami çeşme Özgürlük Deprem Parkı	39
Şekil 2.11. Soldan sağa doğru gidildikçe ulaşılabilirlik düzeyi ve sağlanan seçenek sayısının azalması	43
Şekil 2.12. Yapı adalarının boyutları küçülünce sokak sayısı ve seçeneklerinin nasıl arttığı konusunda bir örnek	44
Şekil 2.13 Yol sisteminde hedef ve kademelenme.....	44
Şekil 2.14 Düzce Hastane caddesi 12 Kasım Depremi sonrası.....	45
Şekil 2.15. Binaların Yerleştirilmesi	47
Şekil 2.16. Binaların Yerleştirilmesi.....	48
Şekil 2.17. Bitişik bina tarzının deprem anında oluşturduğu zarar	48
Şekil 3.1. Araştırma planının şematik görünümü	50
Şekil 4.1. Düzce Havzasının Jeolojik Haritası	54
Şekil 4.2. 17 Ağustos ve 12 Kasım tarihlerinde kırılan fay hatları	55
Şekil 4.3. Düzce Gençlik Merkezi Çadırkenti	57
Şekil 4.4. Kalıcı Konutların Coğrafi Konumu	58
Şekil 4.5. Düzce Kalıcı Konut Uygulama Sahası Alan Kullanımları	60
Şekil 4.6. Yerleşim alanlarındaki gerilim hattı	62
Şekil 4.7. Yerleşim alanlarındaki gerilim hattı	62
Şekil 4.8. Yapı adaları içinde yer alan çocuk oyun alanı ve açık yeşil alanlar	64

Şekil 4.9. Otopark alanları	64
Şekil 4.10. Anket uygulanan kişilerin cinsiyet oranı	65
Şekil 4.11. Anket uygulanan kişilerin eğitim durumları	66
Şekil 4.12. Anket uygulanan kişilerin yaşları	66
Şekil 4.13. Kalıcı konutların Düzce merkezine uzaklığının bölgeler arası değerlendirme	68
Şekil 4.14. Kalıcı Konutlar	69
Şekil 4.15. Ulaşımın bölgeler arası değerlendirme	70
Şekil 4.16. Sağlık hizmeti veren kuruluşların yeterliliğine ilişkin bölgeler arası değerlendirme	72
Şekil 4.17. Kalıcı Konutlar 7. Bölge Park Alanı	75
Şekil 4.18. Kalıcı Konutlar 7. Bölge Park Alanının bakımsızlıktan bir yıl sonraki görüntüsü	75
Şekil 4.18. Günlük alışveriş yapılan yerlerin yeterliliğine ilişkin yanıtların bölgeler arası değerlendirilmesi	78
Şekil 4.19. Pazar yerlerinin yeterliliğine ilişkin bölgeler arası değerlendirme	79
Şekil 4.20. Cadde ve sokaklarda yürürken olası bir deprem esnasında tehlike olarak görülen unsurların bölgeler arası değerlendirmesi	84

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. Kentlerde yeşil alanlar için genel ölçütler	34
Çizelge 2.2. Allinger (1953)'e göre kişi başına düşen açık alan ölçütleri	35
Çizelge 4.1. 17 Ağustos 1999 Bina hasar durumu	54
Çizelge 4.2. 12 Kasım 1999 Bina hasar durumu	56
Çizelge 4.3. Yerleşim merkezinin kent merkezine olan uzaklığına ilişkin yanıtların yüzdesi	67
Çizelge 4.4. Ulaşımın yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri	67
Çizelge 4.5. Sağlık hizmeti veren kuruluşların yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdesi ..	71
Çizelge 4.6. İlköğretim ve okul öncesi eğitim veren birimlerin yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdesi	73
Çizelge 4.7. Kalıcı konutlarda lise ve dengi okulların yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdesi	74
Çizelge 4.8. Park, dinlenme ve spor alanlarının yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri.....	74
Çizelge 4.9. Çocuk bahçeleri ve oyun alanlarının yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri	76
Çizelge 4.10. Günlük alışveriş yapılan yerlerin yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri.....	77
Çizelge 4.11. Pazar yerlerinin yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri.....	77
Çizelge 4.12. Otoparkların yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri.....	80
Çizelge 4.13. PTT hizmetlerinin yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri.....	80
Çizelge 4.14. Açık alanların yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri	81
Çizelge 4.15. Açık alanların uzaklığına ilişkin verilen yanıtların yüzdeleri.....	82

Çizelge 4.16. Kalıcı konutların açık alanlarının deprem sonrası taşıdığı

ikamet özelliğinin yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri 82

Çizelge 4.17. Cadde ve sokaklarda yürürken olası bir deprem esnasında tehlike

olarak görülen unsurların yüzdeleri 83

Çizelge 4.18. Kalıcı konut çevre düzenlemelerinden hoşnutluğa ilişkin

yanıtların yüzdeleri..... 85



1.GİRİŞ

İnsan ve çevre hayatın iki önemli ögesidir. İnsan, içinde yaşadığı fiziksel ve sosyal çevre ile birlikte varlığını anlamlı kılmaktadır. Çevresini düzenleyerek, yarattığı teknolojiyi kullanarak yaşamını olumlu ya da olumsuz yönlendirmekte ve geleceğini bu doğrultuda şekillendirmektedir. İnsan ve çevre ilişkisi yaşamsal bir ilişkidir. Sonuçta her felaketinin ve her başarısının temelinde ve merkezinde insanın kendisi vardır. Bu nedenle içinde yaşadığı doğayı ve doğal olayların çalışma sistemini, yarattığı teknolojiyi ve kullanım sistemini, toplumsal yaşamında var ettiği kurallar sisteminin işleyişini ve bu sistemin öğelerini çok iyi tanımalı ve sisteme saygılı yaşamalıdır. Ancak insanın doğayı anlamaya ve saygılı davranmaya karşı inadi, çevresel bozulma ve insanlık trajedisıyla sonuçlanmakta, her sorumsuzluk, telafisi zor, zararlı etkilerle sonlanmaktadır. Bu iki sorumsuz etkinlikten ötürü hayatlar yitirilmekte, kayıplar meydana gelmektedir.

Yakın tarihimizde bu sorumsuz etkinliğe verebileceğimiz bir çok felaket yaşanmıştır. Çernobil nükleer enerji santralinin patlaması, Bartın-Devrek seli, tüm Marmara Bölgesini kapsayan 17 Ağustos Depremi, 12 Kasım Düzce Depremi gibi dünyanın çeşitli bölgelerindeki sel, çığ, toprak kayması, hortum, deprem, uçak, gemi ve tren kazaları, salgın hastalıklar, çeşitli kimyasal maddeler üreten fabrikalardaki büyük patlamalar ve orman yangınları, çevreye çok büyük zararlar verilebilecek örneklerden yalnızca bir kaçıdır.

Dünyanın başlangıcından bu yana insan nesli felaketlerle birlikte yaşamakta ve bu süreçte felaketlere ilişkin politikaları hep ‘Yara sarma’ ilkesine dayandırmaktadır (Balamir 2001). Bu süreçte felaketlerle bir ölçüde başa çıkma öğrenilse de, onlar ne durdurulmakta ne de tamamen üstesinden gelinmektedir. Felaketler ve felaketlerin etkilerini çeşitli yöntemlerle tanımlarken, felaketlerde dünya üzerindeki kabul edilemez baskısını gün geçtikçe arttırmaya devam etmektedir. Önceden bir yerleşimde çok az kayıplara neden olan bir doğal olay günümüzde yerleşim alanının büyüklüğüne bağlı olarak binlerce insanın ölmesine neden olmaktadır (Carter 1992).

Hızlı nüfus artışı ve dev adımlarla ilerleyen teknolojinin gündeme getirdiği sorunlar felaket boyutuna ulaşmaktadır. Çarpık kentleşme, daha önce yerleşime uygun bulunmamış alanların yerleşime açılması, plansız ve düzensiz yapılaşma, mevcut açık alanların tüketilmesi, toprak kaybı, fiziksel ve biyolojik yapının bozulması yaşadığımız çevredeki riskleri arttırmıştır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde kısa süre içinde belirlenen düzeyde sanayileşme amacına koşarken diğer önemli hususlar ihmal edilmekte, tek amaç hızlı sanayileşme olduğu için çevreye verilen zarar görmezden gelinmektedir (İlgen 2000). Plansız, denetimsiz, kualsız, gelişigüzel yapılaşma, yerleşme, arazi kullanımı ve endüstrileşme, deprem, hortum, sel, heyelan ve kuraklık gibi doğal olaylarla bir felakete dönüşmektedir.

Tüm doğa olaylarının etkilerinin büyük yıkıcı felaketler haline dönüşmesini engellemek üzere yapılacak çalışmalar, her türlü alanın planlanması, topluma bedeli en az ve en etkin araçlardan birisi olmaktadır. Planlama ile kuşkusuz deprem gibi bir doğa olayı önlenemez, ancak felaket-yıkım olayı önlenebilir, ya da en azından hasarlar en az düzeyde tutulabilir, yıkımın etkileri sınırlandırılabilir, deprem sonrası kurtarma ve ilk yardım çalışmaları daha etkin hale getirilebilir (Kiper 2001). Doğal felaket riskinin yüksek olduğu yöreler için, yapılan planlama çalışmalarında, riskleri önceden görerek, alan kullanım kararlarının olası riskleri azaltılması ölçütlerini gözeterek oluşturulması beklenir. Planlama ile ilgili mimar, inşaat mühendisi, kent plancısı gibi peyzaj mimarları da planlama çalışmalarında yer almalıdır.

Felaketlerin doğası ve özellikleri, alınan önlemleri ve planları farklılaştırmaktadır. Örneğin fırtına, kasırga, hortum, sel, heyelan ve aşırı yağışlar günümüz teknolojisi ile önceden, büyük ölçüde başlayacağı yer, izleyeceği yol, olası şiddeti ve etkileri ile bilinebilmektedir. Bu noktada önceden uyarı sistemleri devreye sokularak alınması gereken önlemler alınmakta ve etkiler en aza indirgenmektedir. Oysa aynı tür etkili çabalar önceden kesin başlangıç zamanı ve yerinin saptanması günümüz teknolojisi açısından olanaksız olan deprem felaketleri için aynı ölçüde geçerli olamamaktadır (Özcan 2000). Bu yüzden depremlerle meydana gelen hasarlar ve kayıplar çok daha yüksek düzeydedir.

Ülkemizde özellikle 1950'lerden itibaren sanayileşmeye paralel olarak başlayan ve günümüze dek artan bir hızla devam eden kentlere göç hareketinin özellikle metropoller, büyük kentler üzerinde doğurduğu çeşitli baskılar, merkezi yönetimlerin önlemekte geç ya da aciz kalması nedeniyle, hızlı ve başıboş kentleşmeye neden olmuştur. Sonuçta ülkemizde çarpık kentleşme ve dünya üzerindeki konumu, jeolojik yapısı, iklimi ve topografik yapısı nedeniyle yüzyıllardan beri çeşitli büyük doğal felaketlerle karşılaşmış, bunların sonucunda çok sayıda can ve büyük miktarlarda mal kayıpları meydana gelmiştir. Son 70 yılda yaklaşık %66'sı deprem, %15 sel, %10 toprak kaymaları, %7 heyelan, %2'si meteorolojik olaylar ve çığ yüzünden 6000000 konut hasar görmüştür. Bu verilere 17 Ağustos ve 12 Kasım depremlerini sonuçlarını eklediğimizde ulaşacağımız rakam çok daha büyük olacaktır (Akay 2002).

Topraklarının %95'inden fazlasının deprem riski altında olan ülkemizde deprem riski yadsınamaz bir gerçektir. Özellikle yakın tarihte yaşadığımız 17 Ağustos depremi Adapazarı, İzmit, Yalova, Bolu, Düzce, İstanbul, Gölçük ve bunların civarındaki bir çok yerleşim birimlerini etkilemiş, çok büyük can kayıplarına, yapılarda yıkımlara ve ağır hasarlara neden olmuştur. Bu deprem felaketi karşısında kentler sorgulanmaya başlanmış, yerleşimler ve sanayi için yer seçimleri özellikleri irdelenmiş hatalı alan kullanım kararlarının doğurduğu acı sonuçlar tartışılmıştır.

17 Ağustos depremi sonrası çok büyük boyutlarda zararlara uğrayan kentler yaşanamaz bir hal almış ve planlama çalışmaları kapsamında, prefabrik konut alanlarına ilişkin çalışmalardan sonra felaketzedelerin iskan sorununa kalıcı çözümler üretebilmek amacıyla "konut gelişme alanları"nın tespiti ve çevre düzeni planı çalışmaları yapılmıştır (Bozkurt 2001). Bu alternatif yeni yerleşim alanlarında yaşayacak insanların kendilerini her yönden rahat ve huzurlu hissedecekleri, risklerin en aza indirdiği kullanımlar, mekanlar, salt konut alanları değil kentsel yaşama alanları kent parçalarının oluşturulmasında peyzaj planlama çalışmalarının önemi açıkça ortaya çıkmaktadır.

17 Ağustos Marmara Depreminden sonra meydana gelen 12 Kasım Düzce Depremi, kayıpların, yapısal yıkımların yenilerinin eklenmesine yol açmıştır. 12 Kasım depreminin merkezi olan Düzce'de yüzlerce yapı göçmüş binlerce yapı kullanılamaz

hale gelmiştir. Bu depremlerden sonra il olan Düzce kent merkezinin il sınırları içinde de, yaşamın sürdürülebilmesi ve yeniden yapılandırılabilmesi için yeni yerleşim alanları oluşturulmuştur.

Bu araştırmada, deprem sonrası yapılması gereken planlama çalışmalarında peyzaj planlama çalışmalarının önemi, yeri ve görevleri belirtilmektedir. Bu doğrultuda Düzce ili örneğindeki mevcut çalışmalar değerlendirilmiş, yeniden yapılandırma çalışmaları kapsamında mevcut durum ve gözlenen sorunlar ve olması gerekenler araştırılmıştır.

2. KURAMSAL TEMELLER

2.1 Felaket

Felaketler, insan toplulukları ve insan yerleşimleri üzerinde kayıplara neden olarak ya da insan faaliyetlerini bozarak, kesintiye uğratarak, yerleşimlerin ekonomik ve toplumsal yapısını etkilemektedirler (Ergunay 2000).

Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere doğal, teknolojik veya insan yapımı kökenli bir olayın felaket sonucunu doğurabilmesi için, insan toplulukları ve insan yerleşmeleri üzerinde;

- Yaşam kaybı,
- Yaralanma,
- Mal mülk tahribatı,
- Canlılığa ve tarımsal üretime gelen zarar,
- Üretimin bozulması,
- Yaşam biçiminin bozulması,
- Canlılığın kaybı,
- Temel hizmetlerin bozulması,
- Toplumsal yapıya zarar ve hükümet sistemlerinde bozulma,
- Ulusal ekonomide kayıp,
- Sosyolojik ve psikolojik etkilere neden olması gerekmektedir (Carter 1992).

Başka bir deyişle felaket bir olayın kendisi değil de doğurduğu sonuçtur. Bu doğrultuda sistemin sürekliliği için gereken doğal olaylar, çevre ve insan arasındaki olumsuz gelişen ilişkiler sonucunda felaketi oluşturmaktadır (Ergunay 2000).

İnsan toplulukları veya yerleşimler üzerinde kayıplara neden olan bu etkileri oluşturan olayların felaket olarak tanımlanabilmesi için çeşitli zarar ve kayıp hesapları da yapılmaktadır. Yasalara göre, bir olayın felaket kabul edilebilmesi için; Küçük yerleşimlerde nüfusun en az %10'unu olaydan olumsuz etkilenmesi ve elli bin

nüfusundaki bir yerleşimde en az 50 bina veya daha fazlasının tahrip olması gerekir (Hasol 1998).

Felaket boyutlu olaylar;

- Yöre (deprem gibi),
- Mevsime (yangın-yüksek sıcaklık, sel vb.)
- Çevre koşullarına; (meteorolojik koşullar, zemin yapısı vb.)
- Nüfus gelişimine;
- Ekonomik yapıya; (az gelişmişlik, fakirlik, üretim eksikliği)
- Politik gelişmelere bağlı olarak gelişebilir (Uslu 2000).

Kentleşme ve sanayileşme sürecinde tüm bu etmenler dikkate alınmalıdır. Örneğin, bir fay hattı doğrultusunda yoğun yerleşim, bu doğa olayının bir felakete dönüşmesinin en temel sebeplerinden biri olmaktadır. Marmara bölgesi ve Düzce depremi en somut ve sıcak depremlerdir. Çünkü bu bölgedeki fay hatları üzerinde metrekaresine düşen insan sayısı Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu gibi, bu bölge Türk sanayisinin de kalbidir.

Dengeli ve düzenli bir kentleşme için kentin doğal dokusuyla olabildiğince az oynamak gerekir. Yatay, dikey yöndeki yapılaşma yoğunluğu, toprak kaybı, toprak kirliliği, fiziksel yapının ve doğal morfolojisinin bozulması ile tarım alanlarının yok olması, erozyonu ve felaketlerin etkilerini arttırmaktadır (Çabuk 2000).

Bu etkilerin büyüklüğünün artmasına neden olan faktörler ise;

- Olayın fiziksel büyüklüğü,
- Olayın yerleşme alanlarına olan uzaklığı,
- Fakirlik ve az gelişmişlik,
- Hızlı nüfus artışı,
- Tehlikeli bölgelerdeki hızlı ve denetimsiz sanayileşme,
- Ormanların ve çevrenin tahribi veya yanlış kullanımı,
- Bilgisizlik ve eğitim eksikliği,

- Toplumun felaket olaylarına karşı önceden alabildiği koruyucu ve önleyici önlemleri ulaşılabildiği düzey olarak sıralanmaktadır (Ergunay 2001).

Bu faktörlerden ilk ikisi, yani olayın fiziksel büyüklüğü ve yerleşme merkezlerine uzaklığı dışında kalanların hepsi doğal kökenli değil, insan faaliyetleri kökenlidir. Demek ki, felaketlerin büyüklüğü, önemli ölçüde insan faaliyetlerinin doğru ve yanlış yönde gelişmesine paralel olarak artmakta veya azalmaktadır.

Felaket yönetimi standartlarına ve araştırma, inceleme gibi felaketi ilgilendiren diğer etkinliklere bağlı olarak felaketleri tam olarak tanımlamak, ülkeler arasında değişiklikler göstermektedir. Fakat yinede, felaketi daha iyi açıklamak, kavramak, anlamak ve bu doğrultuda olayların felaket boyutuna ulaşmasını engellemek için, tehlike, zarar görülebilirlik ve bunların oluşturduğu risk gibi kavramlardan oluşan örnek bir şablondan bahsedilebilir (Şekil 2.1.).



Şekil 2.1. Felaket oluşum şeması (Anonymous 2000).

Bu şablonda; Tehlikeleri tanımlamak, tehlikelere göre yerleşim alanlarının, toplumların ve mal ve mülkün zarar görülebilirliğini saptamak, riskleri değerlendirmek gerekmektedir (Carter 1992).

2.1.1. Tehlike

Tehlike her hangi bir anda, herhangi bir alanda olması kaçınılmaz bir doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaydır (İlgen 2000). Bu olaylar;

- *Doğal kaynaklı:* deprem, sel, volkanik patlama, tsunami, tropik kasırga (tayfun, hortum), toprak kayması, orman yangını, kuraklık, fırtına
- *Teknolojik kaynaklı:* Çernobil faciası gibi nükleer santrallerde oluşan kazalar vb.
- *İnsan kaynaklı olarak:* salgın, büyük kazalar, toplumsal kargaşa vb. olarak meydana gelmektedir (Uslu 2000).

Tehlikelerin tanımı, ilgili ülke ya da bölgede dikkatli bir araştırma gerektirmektedir. Bu araştırma, değişik uzman kurumlar ve otoritelerden, özellikle felakete ilişkin geçmiş olaylarla ilgili bilgilerden bilgi akışıyla gerçekleşmektedir. Genellikle bu tanımlama işlemi, doğal ve insan kaynaklı tehlikelerin olabileceği yeri, coğrafik olarak gösteren tehlike haritalarını içerir. Bu haritalar alanların tehlike, güvenliği, felaket önleme, yerleşim alanlarına risklerin gerektirebileceği önemli işaretleri içermektedir. Uygun alan kullanım kararlarının alınması, uyarı sistemleri ve tahliye sistemlerini güçlendirerek felaketin etkilerinin azaltılması ve önlenmesinde önem arz eden bilgileri sağlamaktadır.

2.1.2. Zarar görülebilirlik

Sözü geçen tehlikelerin tanımından anlaşıldığı gibi, felaket, zarar ve hasar görme olasılığı olan yerleşim alanlarını, toplulukları ve varlıkları tanımlamaktadır. Zarar görülebilirlik, toplumun ve çevrenin tehlikelere duyarlılık ve esneklik derecesidir. Herkesçe kabul gören bir tanıma göre de; bir tehlikenin üstesinden gelme, ona direnme ondan kurtulma kapasiteleri bakımından bir varlık yada grubun özellikleridir (Carter 1992).

2.1.3. Risk

Risk bir tehlike unsurunun sebep olabileceği yıkımdır (İlgen 2000). Riskin değerlendirilmesi, doğal ya da insan kaynaklı bir tehlikeyle zarar görebilecek ilgili alanların ilişkisi kurularak yapılabilir. Bu işlem özellikle yüksek riskli bölgeleri tanımlar ve risk haritalarını hazırlamak için kaynaktır. Örneğin, yangın tehlikesi altındaki çalılık bir arazinin risk haritasını çıkarma, olası yangınların oluşunu ve bölgedeki toplulukları etkileyecek yangınların derecesini gösterir. Aynı şekilde sel tehlikesi altındaki bir bölge için risk haritası değişik sel şiddetleri için olası su basma seviyelerini gösterir (Carter 1992).

Türkiye’de, depremden yılda 1000 insan ölmekte, 2100 insan yaralanmakta ve 7000 yapı, tam göçmeden-hafife doğru çeşitli derecelerde hasar görmektedir (Soygür, 1996).

Felaketler sonucu konut ünitelerine ilişkin 70 yıllık zarar istatistikleri; %60 deprem, %14 sel, %15 heyelan, %5 kaya düşmesi, %4 yangın, %1 çığ, fırtına, ve yağmurdur (Ergunay, 2000). Olaya ekonomik kayıplar açısından bakıldığında ise, ortalama olarak Gayri safi Milli Hasılanın (GSMH) yüzde 1'ine ulaşan, doğal felaket kayıplarının yüzde 0.8'i depremlerden kaynaklanmaktadır. Bu rakamlardan, Türkiye 'de depremin en önemli doğal felaket türü olduğu ortaya çıkmaktadır. Zira deprem dışında diğer felaketlerin zararları belli bir bölge ile sınırlı olup, ülkenin tümünü etkilememektedir (Ergunay 2000).

2.2. Felaket Yönetimi

Doğal ve teknolojik beklenmeyen olayların felaket haline dönüşmesini önlemek ve bu felaketlerini üstesinden gelmek için felaketin öneminin anlaşılması ve felaket tehdidinin değerlendirilmesinden sonra bir felaket yönetim politikasının takip edilmesi gerekmektedir.

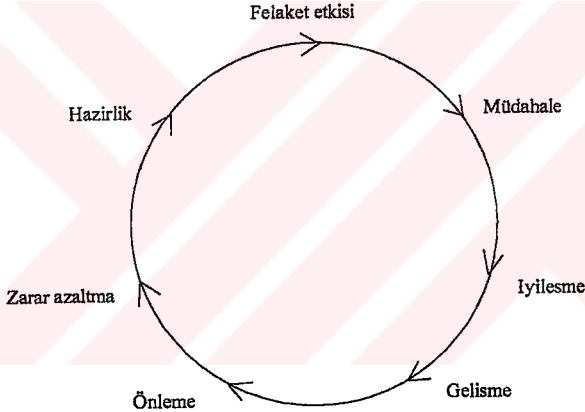
Felaketler toplum ve insanı etkileyen benzersiz olaylar değil toplumsal olarak dersler çıkarılıp genel ve özel çözümler geliştirilebilecek olaylardır. Bu yüzden hükümet ve halkın tutarlı bir felaket yönetim sistemi aracılığıyla koordineli bir şekilde çalışması en iyi felsefedir.

Felaket yönetimi bir takım safhalardan oluşan değişik formatlarla açıklanabilir. Bu formatlar felaketi içermesine rağmen, felaket yönetimi her felaketin başlayıp sona ermesiyle oluşan bir süreç değildir. Bir ülke felaket tehdidinin tüm ayrıntılarıyla ilgilenmeli yeterli düzenlemelere sahip bir felaket yönetimi politikasına bir felaket olmadan da sahip olmalıdır. Böyle bir politika olmazsa felaketle ilgili düzenlemeler tanımlanamaz ve yetersiz olur. Sonuç olarak, materyal ve insan kaynaklarının kaybı ortaya çıkar ve ulus tümüyle zarar görür. Bir felaket yönetimini tasarlamak içinde belli temel faktörleri düşünmek gereklidir.

- Felaket tehdidinin tanımı
- Tehdidin sebep olması muhtemel etkilerinin tanımlanması
- Tehditle ilgili olarak sağlanabilir kaynakların belirlenmesi

- Felaketlere hazırlanmak, karşı durmak ve felaketlerden toparlanmak için gerekli örgütsel düzenlemeler.
- Ulusal felaket yönetim politikasının ulusal politikanın diğer yönleriyle özellikle ulusal gelişme ve çevrenin korunmasıyla ilgili yönleriyle nasıl kenetlendiğinin tanımı
- Uygulanabilir başka belli ulusal faktörler

Çağdaş felaket yönetimi, felaket öncesi, sırası ve sonrası çalışmaları kapsamaktadır (Bozkurt 2000). Bu çalışmalar, Şekil 2.2.'de görüldüğü gibi önleme, zarar azaltma, hazırlık, müdahale, iyileşme, ve gelişme gibi ögelerden meydana gelmektedir.



Şekil 2.2. Felaket yönetimi süreci gösterimi (Carter 1992).

a- Önleme: Bir felaketin oluşumunu engellemeye yönelik önlemler veya toplumlar üzerinde zararlı etkilere sahip bir olguyu engelleme eylemleridir. Baraj veya set yapımı, yangın riskli alanı yangın riskli mevsim de kontrol altına alma birer önlem örnekleridir.

- İnsanları, binaları ve diğer tesisleri, hayvanları, üretim ve yaşamı sürdürme ve buna benzer üretim araçlarını kolay etkilemesin diye taşan suları kontrol etmek için bir baraj ya da setin yapımı
- Yangın çıkma riski olan mevsim öncesi yangın riskli çalılık alanın yangına karşı kontrolü. Bu hareket bir yangının başlamasını önler, şayet başlarsa, onun tehdit boyutuna ulaşmasını önler.
- Yasanın bazı formları da önleme olarak dikkate alınabilir, örneğin su taşıma riskli alanlar gibi kolay etkilenebilen alanlara toplumların girmesini önleyici arazi kullanım yasalarında yaranılabilir.

Bazı ülkeler önleme/azaltma terimlerini birleşik bir başlık olarak kullanmaya yönelirler (Carter 1992).

b- Zarar azaltma: Bir ulus veya toplum üzerindeki bir felaketin etkilerini azaltmak için başvuru olan eylemlerdir. Bazı felaket etkilerini önlemek mümkün olabilirken, diğer etkiler varlığını sürdürecektir ve uygun eylemler yapılabilirse zararlar azaltılabilecektir.

Bu safhada yapılacak çalışmalar;

- Felaket anında uygulanacak yasal mevzuatın gözden geçirilmesi ve ihtiyaç halinde yeniden düzenlenmesi,
- Yapı ve deprem yönetmelikleri, alan kullanım yönetmeliklerinin gözden geçirilmesi gerekiyorsa yeniden düzenlenmesi
- Felaket tehlikesi ve riskinin makro ve mikro ölçekte yeniden belirlenmesi, geliştirilmesi ve tehlike haritalarının hazırlanması
- İhtiyaç duyulan bilimsel ve teknik araştırma-geliştirme faaliyetlerinin planlanması ve uygulanması
- Ülke için deprem kayıt şebekeleri felaket erken uyarı ve kontrol sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi
- Felaket zararlarının azaltılması konusunda ilgili her kesimi kapsayan geniş kapsamlı eğitim faaliyetlerinin yürütülmesi

- Felaket zararlarının azaltılması kavramının, kalkınmanın her aşamasında dahil edilmesi ve uygulanmasının sağlanması
- Felaketlere karşı önleyici ve zarar azaltıcı mühendislik tedbirlerinin geliştirilmesi ve uygulanması gibi, pek çok faaliyet zarar azaltma safhasında gereken ana faaliyetler arasında sayılabilir.

Bu faaliyetler, bir çok kurum ve kuruluşta, çok çeşitli disiplinlerin belirli bir hedef doğrultusunda çalışmasını gerektiren uzun vadeli çalışmalardır. Bu nedenle de, toplumun her kesimini ilgilendirmekte ve bu kesimlerin katkı ve gayretleri gerekmektedir.

c- Hazırlık: Hükümetlerin, toplumların ve bireylerin felaket şartlarına hızla ve etkili bir şekilde müdahale etmek için aldıkları önlemlerdir. Hazırlık önlemleri elverişli felaket karşıtı planların formüle edilmesi demektir. Zarar azaltma safhasında alınan önlemlerle olayların durdurulması veya önlenmesi her zaman mümkün olmayacağı için, önceden hazırlık safhasında da insan canı ve malı ile milli servetleri felaketlerin yıkıcı etkilerinden koruyacak bazı faaliyetlerin yürütülmesi zorunlu olmaktadır. Bu faaliyetler arasında;

- Merkezi düzeyde felaket yönetimi ile ilgili planların hazırlanması ve geliştirilmesi
- İl düzeyinde “kurtarma ve Acil Yardım Planlarının” hazırlanması ve geliştirilmesi
- Bu planlarda görev ve sorumluluk verilen personelin eğitim ve tatbikatlarla bilgi düzeylerinin geliştirilmesi
- Gerekğinde bölge teçhizat merkezleri kurulması ve kritik malzemelerin stoklanması
- Alarm ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, işletilmesi ve geliştirilmesi gibi ana faaliyetlerin yürütülmesi gerekmektedir.

Bazı felaket yönetim dönemleri hazırlık bölümünü alt bölümlere ayırır.

- *Uyarı:* Bir tehlikenin henüz bir belli yöreyi tehdit etmemesine rağmen tanımlandığı zaman ya da dönem. Örneğin bir kasırganın olduğunu çok uzakta olduğu sıradaki duyuru.
- *Tehdit:* Bir tehlikeyi belli bir yöreyi tehdit ederken tanımlama ve niteliğini açıklama zamanı veya dönemi
- *Önlem:* felaketin tesirinin telafi edilmesi için, uyarıyı aldıktan sonra yapılan etkinlik

Önceden hazırlık safhasındaki faaliyetler yalnızca felaketin alarm süresi içinde yapılan kısa süreli faaliyetler olarak görülmelidir. Bu faaliyetler olayın yıkıcı etkilerini azaltacak ve insan canı, malı ve milli servetleri koruyacak uzun ve kısa süreli bir çok faaliyeti de içerebilir. Bu yönüyle de zarar azaltma aşamasında belirtilen faaliyetlerle iç içe girmişlerdir.

d- Müdahale: Genellikle felaket sırası, öncesi ve sonrasında ivedilikle alınan müdahale önlemleridir. Bunlar hayat ve mal korumaya ve felaketin neden olduğu zarar ve diğer etkilerle ilgilenilmeye yöneltilirler. Bu safhada yapılan faaliyetler arasında;

- Haber alma ve ulaşım
- İhtiyaçların belirlenmesi
- Arama ve kurtarma
- İlkyardım
- Tedavi
- Tahliye
- Geçici iskan
- Yiyecek, içecek, giyecek, yakacak temini
- Güvenlik, çevre sağlığı ve koruyucu hekimlik
- Hasar tespiti
- Tehlikeli yıkıntıların kaldırılması
- Yangınlar, patlamalar, bulaşıcı hastalıklar vb. ikincil felaketlerin önlenmesi gibi bir çok faaliyet bulunmaktadır (Ergunay 2000).

e- İyileştirme: Bir felaket sonrasında uygun biçimde toplumlara ve ulusa yardım edilmesi olayıdır. Faaliyetlerin süresi felaketin büyüklüğüne bağlı olarak 5-10 yıl hatta daha uzun sürebilir. Hedef felakete uğramış toplulukların haberleşme, ulaşım, su elektrik, kanalizasyon, eğitim, uzun süreli geçici iskan, ekonomik ve sosyal faaliyetler vb gibi hayati aktivitelerinin minimum düzeyde karşılanabilmesi için gereken tüm çalışmaları yapmaktır. Bu faaliyetler genellikle restorasyon ve yeniden yapılanma gibi diğer alanları da kapsar.

f- Gelişme: Gelişme safhası felaketin sonuçlarının ulusal gelişme ilişkin ileriki politikalarda etkin bir şekilde yer almasını sağlamaktır. Örneğin en iyi olası faydaları üretmek için,

- Geliştirilmiş ve modernize edilmiş inşaat sistemleri ve programlarının tanıtımı,
- Uluslar arası felaket desteğini en uygun şekilde kullanma
- Felaket tecrübesini ileriki araştırma ve gelişme programlarında uygulama
- Belli bir duruma uyan diğer yöntemlerin kullanımı (Carter 1992).

Deprem ile ilgili felaket planlamasının ise; deprem öncesi önlemler, deprem sırasında veya hemen sonrasındaki acil yardım ve deprem sonrası acil yardım olarak üç etapta inceleyebiliriz.

Deprem öncesi Önlemler

- Deprem bölgeleri haritalarının hazırlanması
- Sismik bölgelendirme bilgilerinin toplanması
- Olası fay hatlarının belirlenmesi
- İmar ve planlama çalışmalarında yukarıdaki maddelerin kullanılması
- Deprem senaryolarının oluşturulması
- İkincil felaketlere karşı tedbirlerin alınması
- Entegrasyon, koordinasyon ve organizasyonların oluşturulması
- Deprem istasyonlarının kurulması (Bozkurt 2000)

Deprem Sırasında ve Hemen Sonrasında Acil Yardım

- Merkez üssün saptanması
- Yolların denetimi
- Mevcut durumu izleme ve analiz etme
- Farklı kaynaklardan gelen verilerin entegrasyonu
- Kaynakların kullanımı
- Geçici yerleşim alanlarının tespiti (Bozkurt 2000).

Deprem Sonrası İyileştirme

- Hasar tespiti
- Hak sahiplerinin tespiti
- Sorunların tespiti
- Enkazın kaldırılması
- Toplum yapısının gözlemlenmesi
- İmar faaliyetlerinin düzenlenmesi (Bozkurt 2000).

Ülkemizde halen yürürlükte olan yasal düzenlemeler çerçevesi içinde merkezi ve yerel yönetimlerin felaket yönetiminin hemen her safhasında, ya kural koyma ve denetleme ya da fiilen uygulama açılarından görev ve sorumlulukları bulunmaktadır. Ancak yerel yönetimler (Valilikler ve Belediyeler) zarar azaltma ve önceden hazırlık safhalarındaki sorumluluklarını hemen hemen hiç yerine getirmemektedirler (Ergunay 2001).

Maalesef merkezi yönetimde bu duruma engel olma, yeni çözümler üretme yerine, felaket olduktan sonra yara sarma politikasını bir nevi kader olarak benimsemiştir.

Bir felaket olayının hemen sonrasında uygulanan “Kurtarma ve İlk Yardım” çalışmaları yerel yönetimlerin asıl görevleri arasında görülmesine rağmen, özellikle büyük felaketlerde bu çalışmalarda merkezi yönetimlerin yetişmiş insan gücü, ekipman ve malzeme desteği ile yürütülebilmektedir. Ayrıca felaket olayının tüm safhalarında yerel yönetimlerin, yapacakları çalışmalar için parasal kaynak ayırma gibi bir yükümlülükleri de bulunmamakta, çalışmaların her aşamasındaki kaynaklar merkezi yönetimce temin edilmektedir.

Mevcut felaket yönetim sistemin incelenmesinde en çarpıcı durum, bu sistem içerisinde özel sektör ve halkın hiçbir sorumluluk yüklenmemiş olmasıdır.

Özellikle, önceden hazırlık ve zarar azaltma saffhalarında özel sektör ve halkın kağıt üzerinde kalan yasa ve yönetmeliklere uyma zorunluluğu dışında hiçbir sorumlulukları bulunmamaktadır.

Bu zorunluluğa uyulmaması halinde ise, herhangi bir yaptırım yasalarda öngörülmemekte veya yasalardaki çok belirsiz bazı hükümler pratikte uygulanmamaktadır.

2.3. Deprem ve Kent

Günümüzde depremler binlerce can ve mal kaybına neden olan felaketlere olarak tanımlanmaktadır. Temelde bir doğa olayı olan, ülkemiz insanının birlikte yaşamayı öğrenmeye çalıştığı depremi tüm boyutlarıyla tanıma ihtiyacı vardır.

Depremler yaşam için gerekli olan karbon ihtiyacımızı uygun ölçülerde tutmaktadır. Yer bilimcilerin araştırmalarına göre dünyamız Venüs'te olduğu gibi tek kabuklu olsa idi yanardağlardan püsküren karbondioksit ve öteki gazlar atmosferde birikerek güneş ışınlarını tutacak ve dünya aşırı ısınacaktı. Aksine yer kabuğu çok katlıdır ve bu katlar hareket halindedir. Bu katlar ile biriken gazlar, kabuk parçaları ile yeniden dünyanın sıcak mantosuna dönüş yapmaktadır. Yer içinde fay olarak adlandırılan kırıklar vardır. Bu kırıklar üzerinde biçim değiştirme olur. Bu değişikliğin neden olduğu karmaşık elastiki dalga bir depremdir ve yaşam döngüsü için bir düzenektir (Uslu 2000).

Deprem anında açığa çıkan sismik enerjinin sayısal ölçüsüne depremin büyüklüğü (magnitüt) denmektedir. Depremin şiddeti, depremin insanlar, yapılar ve toprak üzerindeki etkisinin ölçüsü olup, sadece depremin büyüklüğüne değil merkez üssünden uzaklığına ve zemin özelliklerine bağlıdır (Anonymous 2000).

Depremin genel özellikleri:

- Genellikle bir uyarı yoktur. Yinede büyük bir depremi takiben ikinci şoklar ileride bir depremin işareti sayılabilir.

- Başlangıç hızı anidir
- Deprem riskli bölgeler iyi bilinir
- Büyük etkiler altında toprak hareketinden, kırılma ya da kayma ile ortaya çıkan, özellikle yapılarda ve sistemlerde zarara ayrıca önemli sayıda can kaybına sebep olması ile sıralanabilmektedir (Carter 1992).

Tüm bu özelliklere sebep olan felaketin hasarı;

- Aktif fay hattının yakınındaki yerleşimler
- Az derin gevşek toprak yapısına sahip alanlar
- Dolma, erozyon ve heyelana maruz alanlarda meydana gelmektedir.

Genel olarak, depremlerin yol açtığı can kaybı ve hasarın derecesi de;

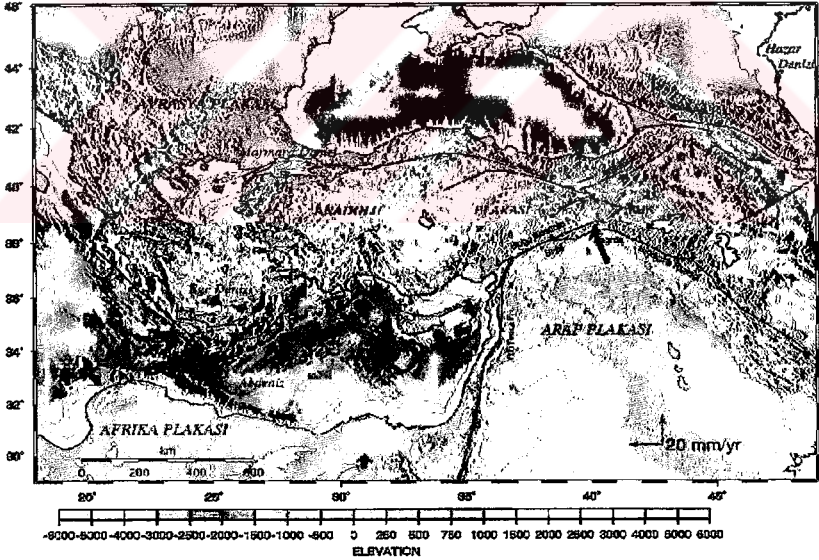
- Bölgenin depremin merkez üssüne ve diri (aktif) yer kırıklarına yakınlığı,
- Bölgenin zemin yapısı, jeolojik yapısı, toprak koşulları, yer altı su durumu,
- Yer seçimi ve arazi kullanım kararları,
- Çevresel değerlere duyarlılık,
- Bölgede yaşayan nüfus ve nüfus yoğunluğu,
- Alt ve üst yapılan yoğunluk, tasarım ve inşaat kalitesi, toplumun bilinç düzeyi vb etkilere bağlıdır (Kiper 2001).

Depremlerin oluşumlarını denetim altına alarak depremleri engelleyebilmek ve depremlerin nerede, ne zaman ve hangi büyüklükte oluşacağını belirleyerek uyarı yapmak mümkün olmadığına göre geriye kalan, geçerli tek yöntem paketi kalmaktadır;

- Depremlerin nerelerde ve hangi büyüklükte beklenebileceğini olduğunca doğru belirleyip, bu belirlemelere dayalı genel ve ayrıntılara inen yerel deprem haritalarının hazırlamak,
- Deprem etkisinde temel zemininin geoteknik özelliklerinin önemini gözetken imar planlarını düzenlemek ve bu planlarda, imar verilerini, yöre ve hatta parsel bazında, zemin-temel-üstyapı-deprem ilişkisini dikkate alarak belirlemek
- Değişik bölgelerde ve bölge zonlarında zemin koşullarını da dikkate alarak, “depreme dayanıklı yapı” felsefesine uygun yapılar üretmek

- Daha önce üretilmiş yapıları, belirlenerek bir öncelik kuralına uygun olarak irdelleyip Envantere almak ve unları aynı öncelikle olası depremler için güçlendirmek

Ülkemizin bulunduğu bölgede büyük levhalar arasında küçük bir çok levhanın olması, Türkiye'nin büyük bir bölümünün deprem kuşağı içinde yer almasına neden olur. Dünyanın önemli deprem kuşaklarından biri olan Alp-Himalaya deprem kuşağı üzerinde yer alan ülkemizin depremselliği üzerinde yapılan incelemelerden, her yıl en az bir defa hasar yapan şiddetli bir depremin ve ortalama olarak 5 yılda bir defada 9-10 şiddetinde büyük depremlerin meydana geldiği görülmektedir. Depremler Türkiye'de; Avrasya, Arap ve Anadolu plakaları arasındaki tektonik süreçlere bağlı olarak meydana gelen diri faylar boyunca oluşurlar. Anadolu'nun büyük bir kısmının yer aldığı Anadolu plakası, Avrasya'nın küçük bir bölümüdür (Şekil 2.3). Ülkemizin bulunduğu bölgede büyük plakalar arasında küçük bir çok levhanın olması, Türkiye'nin büyük bir bölümünün deprem kuşağı içinde yer almasına neden olmuştur (Anonymous 2000).



Şekil 2.3 Türkiye'nin yer aldığı deprem plakaları (Anonymous 2000)

2.4 Deprem Riski Altındaki Bölgelerde Deprem Sonrası Peyzaj Planlama Çalışmaları

Yaşamın her alanında olduğu gibi sağlıklı bir çevre yaratmada da planlama vazgeçilmez bir unsurdur (Çetinbahadır 1996).

En genel anlamda insanoğlunun kaderine razı olmaksızın, geleceğini bilinçli bir biçimde oluşturma çabası olarak tanımlanan planlama, yaşamın pek çok alanında uygulamasını bulmaktadır. Kadere bilinçli başkaldırı niteliğindeki planlama, doğal ve teknolojik felaketler karşısında insan davranışlarının da belirleyicisi olmaktadır. Alanın olumlu ve olumsuz özelliklerinin gözeticilerle özel sorunlara özgün çözümler üretilmesi planlama biliminin gereğidir.

Planlamanın amacı bugünkü ve gelecekteki kuşaklar için doğal ve suni felaketlerin etkilerinden korunmuş güvenli, sağlıklı ve huzurlu yaşama ve yerleşme ortamı sağlayabilmektir (Ünal 2000).

Türkiye’de doğal felaketler ve felaket zararlarının önlenmesine yönelik mevzuat incelendiğinde, söz konusu planların yapı ölçeğinde alınması gereken önlemler dizisinden oluştuğu görülmektedir. Yüksek deprem riskini taşıyan bölgelerde, yapı teknolojisinin değiştirilerek depreme dayanıklı hale getirilmesi yüksek şiddetteki depremler karşısında dahi dayanabilen binaların oluşturulması, bu bölgelerde adeta yaşamın bir parçası haline gelmiş olan sayısız depremin can ve mal kaybı olmaksızın atlatılmasının altında yatan en önemli neden olmasına karşın, doğal felaketler konusunda teknolojik gelişmişlik düzeyinin de yetersiz kalabileceği binlerce ölü ve hesaplanamayan maddi zararlar öğrenilmiştir. Bu açık gerçek, bir yandan yeni teknolojilere yönelik araştırmaların gündeme getirilmesine neden olurken, öte yandan da salt yapı ölçeğinde alınmış ve alınacak önlemlerin özellikle nüfusun belirli bölgelerde aşırı yığılması sonucu can ve mal kaybı riskinin yüksek olduğu kent alanlarında yeterli olup olmayacağı tartışmalarını beraberinde getirmiştir (Özcan 2000). Bu ise yerleşim alanlarında zararların en aza indirgenmesi için ülke ve bölge düzeyinde makro ölçekte planlamalar ve bunlara bağlı olarak genel yerleşim politikaları, peyzaj planları, kent ve

bölge planları felaket riski dikkate alınarak uygulanan yapım sistemleri ve mühendislik kontrol ve uygulama teknikleriyle mümkün olabileceğini ortaya çıkarmıştır (Çabuk 2000).

Tehlikeli deprem bölgelerinde planlamanın amacı ;

- a- Muhtemel tehlike seviyelerini azaltmak
- b- Deprem ardından gelebilecek yangın, su seviyelerini azaltmak
- c- Deprem ardından gelebilecek yangın, su baskını, heyelan, vb, gibi ikinci felaket olaylarının yapılara zarar vermesini önlemek
- d- Acil yardım ve kurtarma işlemlerinin süratli ve kolay yapılabilmesini sağlamaktır.

Bu amaçlar doğrultusunda kentler belli plan ve politikalar çerçevesinde oluşturulurken insan ihtiyaçları göz ardı edilmemelidir. Bu doğrultuda sosyal ve çevresel olgularda ortak paydası olan, insan ve doğa arasındaki ilişkiyi her iki tarafın lehine kuran peyzaj planlamanın, diğer disiplinlerle birlikte planlama sürecinde yer alması gerektiği açıkça ortaya çıkmaktadır (Stitt 1999). Alanlara yönelik gereksinimlere cevap verebilme kapasitesinin saptanması ve en önemlisi bu kapasitelerin sınır değerlerini aşmayacak kullanımlarda bulunulması peyzaj planlama anlayışının bir sonucudur. Bu yaklaşım, doğal ya da kültürel eko sistemlerin tahribini önleyici, antropojenik girişimlere karşı kaynakları koruyucu bir yaklaşımdır. Peyzaj planları, yeni kentler kurulurken ve kentler yenilenirken veya onlara gelişme yollarını gösterirken, kent doğuşunun ana nedeni olan insanın ve toplumun fizik, fizyolojik ve psikolojik sağlık koşullarını, sosyal ve ekonomik, kültürel ve estetik, çeşitli rekreatif ihtiyaç ve isteklerini gerçekleştirecek biçimde sağlıklı bir kent düzenini de oluşturmak zorundadır (Pamay 1979).

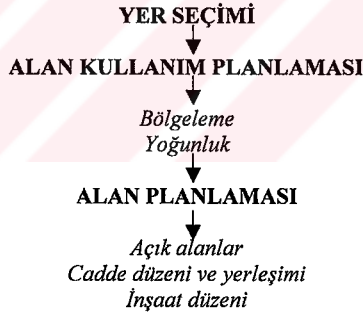
Aslanboğa (1993)'a göre peyzaj planlama, peyzajı oluşturan tüm öğeler üzerindeki geniş kapsamlı hedefleri, ayrıca çeşitli koruma-bakım ve gelişim önlemleri ile ilgilenen koordinasyonların bir araya toplanması rolünü üstlenmiştir (Yılmaz 1994). Peyzaj planlama özel bir planlama olarak görülmektedir (Akyürek 1999). Pamay (1979)'a göre ise Peyzaj planlaması, kent planlamasının bir bölümü olup, insan ve toplumla doğa

arasındaki ilişkileri kurmak ve bu ilişkinin optimal seviyede devamını sağlamak üzere bir dış mekan ve çevre düzenlemesidir.

İmar planlarının yapım ve uygulamasının, mühendis, mimar ve planıcıları tarafından yapılması hükmü, planlamayı mimar ve şehir planlama mesleki disiplinlerinin tekeline vermiştir. Oysa kent planlama, kentin bir bütün olarak toplumsal ve çevresel ekolojik değerlerin analizlerinin sentezidir. Planlama plancı disiplinlerinin karşılıklı etkileşim ve birlikteliği ile oluşması ve planın çeşitli aşamalarında plancı disiplinlerin bir veya birkaçının dominant durumda olduğu bir şekilde yapılmalıdır.

Kentsel alan kullanımında, çevresel etkilerin değerlendirilmesinde, açık ve yeşil alanların planlamasında en büyük rolü olan peyzaj mimarları ve peyzaj plancılarının yetki verilmemiş olması, yasal açıdan planlamanın eksik yönünü oluşturmaktadır. İmar planlarında, alan kullanımına ilişkin plan kararları üretilirken, kullanımların çevre ile ilişkileri, işlevsel ve estetik dağılımı, açık ve yeşil alan gereksinimlerine ilişkin plan kararlarının peyzaj plancıları tarafından üretilmesi kentlerde sağlıklı ve yaşanabilir bir fiziksel çevrenin oluşturulmasını sağlayacaktır. Planlama sürecinin amacına ulaşabilmesi, kentin sağlıklı gelişmesini öngören gerçekçi bir imar planının ortaya çıkarabilmesi için kentte varolan fiziki durumun, bu durumu yaratan sosyal, ekonomik ve kültürel etmenlerin ve gelecekle ilgili eğilimlerin gereğince incelenip anlaşılması gerektiği açıktır. Kentteki yapay fiziki yapıyı tanımak için yapılan ayrıntılı çalışmaları değerlendirmede plancıların doğal verilerden yararlanacak teknik bilgiden yoksun olmaları sebebiyle de imar planlarında insan ve çevre arasındaki ilişkiyi, fiziksel etmenleri göz önüne alarak yerleşim alanlarına yansıtan peyzaj mimarlarının yer alması gerekmektedir. Ekolojik ve sosyolojik bilgilerin sentezinde peyzaj planıcılar daha etkin olmaktadır. Göreli nemin düşük veya yüksek oluşu kent biçimini nasıl etkilemelidir, zemin yapısının şu veya bu jeolojik devreden olmasını planda nasıl değerlendirilmelidir, daha kolay algılanabilir veriler örneğin topoğrafya eğimler, zeminin dayanıklılık derecesinde genellikle imar planlarında yeterince dikkate alınmamaktadır. Oysa gelişmiş ülkelerde çalışmaya mimarlar, mühendisler, kent plancılarının yanı sıra peyzaj plancıları, ekonomistler, ekolojistler, toplumbilimcileri vb. katılmaktadır. Kent planlaması bir ekip çalışmasının ürünüdür (Durmuş 1988).

Deprem sonrasında yeni bir yerleşimin önce kentsel ölçekten kent bölgelerine kadar dikkatli biçimde yönlendirilmesi, yani yer seçimi, doğru arazi kullanım kararları ve ondan sonraki aşama olarak da bu alanların planlanması, yapılaşma koşullarının belirlenmesi, yapı ile ilgili iyi mühendislik ve tasarım çözümlerine ulaşılması gerekmektedir (Şekil 2.4.). Bu çalışmalar içinde peyzaj mimarlığı da özellikle felaket öncesi yerleşim yeri ve büyüklüğü, işlevlerin seçimi, doğal ve kültürel kaynakların korunması ve kullanımı ile ilgili planlama çalışmalarında yer alır (Uslu 2000). Bu çalışmalar deprem riski altındaki bölgelerde hazırlanan planlardan farklı olarak kısıtlı bir zamanda psikolojik açıdan kötü, güvensiz, korku ve büyük beklentiler içinde olan bir halka hitap etmektedir. Planlama çalışmaları içinde deprem sonrasında özellikle kişilerin morallerini yükseltici, iyi, sağlıklı ve düzenli yaşama koşullarının ve fiziksel çevrenin sağlanmasında, deprem riski altındaki bir bölgede geliştirilen bir plan ile deprem sonrasında yeni bir yerleşim için geliştirilen plan arasındaki fark peyzaj planlamanın önemini daha da vurgulamaktadır. Bu doğrultuda deprem etkilerinin azaltılmasına yönelik bu planlama çalışmalarında peyzaj mimarlarının da yer alması gerekmektedir.



Şekil 2.4. Planlama süreci (Canaran 2000'den değiştirilerek alınmıştır)

2.4.1 Yer seçimi

Günümüzde yerleşilebilen alanların hemen hemen tamamı çeşitli doğal felaketlere maruz yörelerdir. Bu nedenle, doğal felaketler içinde en önemlisi ve yıkıcısı olan depremle bir arada ayakta kalmak veya en az zararla geçiştirmek için yer seçimi en

önemli etkindir (Aka 1992). Yapılan yer seçimi ve çeşitli gelişme programlarında yer alan proje alanlarının seçimi için veri ve bilgiler, bir sonraki aşama olan arazi kullanım planlamasına da temel yol gösterici olarak hizmet etmektedir (Miltinovic, Stanojevka, 2000). Açık alanlardan beklenen fonksiyonları elde edebilmek de isabetli bir yer seçimi ile mümkün olmaktadır (Kızıltuğ 1997).

Bir yerleşmenin yer seçimi ve fiziksel gelişme deseni planlandığında ilk adımlardan biri, farklılaşan risk seviyelerini ve potansiyel bölgelerini saptamak için mevcut tektonik, jeolojik, topoğrafik yapıların iklimsel koşulların değerlendirilmesidir. Bu açıdan, felaket etkilerinin azaltılması için, yer seçimi planlarının aşağıdaki verileri dikkate alarak hazırlanması gerekmektedir.

a- Doğal felaketlerin meydana gelme riskine açık olan alanların belirtildiği haritalar. Yani,

- Doğal felaket potansiyeli ve bununla ilgili yerlerin güncelleştirilmiş bölgeleme haritaları;
- Doğal felaket potansiyeli ve bununla ilgili yerlerin güncelleştirilmiş mikro-bölgeleme haritaları;
- Beklenen hasarları ve belirli alanlar ve kentsel öğeler üzerinde doğacak etkileri gösteren harita.

b- Felaketlere karşı en zayıf alanlar ya da ekonomik ve sosyal tehdit altındaki alanların haritası (Miltinovic ve Stanojevka 2000).

c- Zemin koşullarının özellikleri, fizikokimyasal nitelikleri, dinamikleri, doygunluk düzeyleri vb (Kamburova 2000).

Deprem sonrasında yerleştirmede başlıca üç yola başvurulabilir.

1- Halk çevredeki diğer yerleşmelere dağıtılabilir. Bu suretle yıkılan yerleşme tamamıyla terk edilebilir. Yeni gelenlerin yerleştirilmeleri bu yerleşmelerin imar planları ile sınırlıdır. Bu sınırların aşılması halinde yerleşmenin gelişmesi plan esaslarından ayrılabilir ve plansız bir gelişmenin yolu açılabilir. Bu kurala uyulmayan

durumların varlığından söz edecek olursak, İstanbul gibi önemli kentlerimizden birinin dahi plan esaslarına uygun olmayan şekilde yerleştirildikleri ve bu suretle plansız gelişmenin hızlandırılarak fonksiyon bölgelerinin birbirleri içine girmelerine ve bölgeleme esaslarının bozulmasına yol açılmaktadır (Aru 1967).

2- Yerleşme yeniden inşa edilebilir. Yani deprem ile yıkılan bir kentin yeniden kuruluşunda “yenileştirme ilkeleri ve vasıtaları” geçerlidir. Ancak, normal bir “kentsel yenileştirme” ile depremle yıkılmış bir kentin yeniden kurulması arasında bazı farklar vardır. Bu farklar, yenileştirme araçlarının bu açıdan yeniden gözden geçirilmesini gerektirebilir. Deprem halinde kentcilik metot ve ilkelerinin uygulanması için daha elverişli şartlar ortaya çıkar. Kentin uygun olmayan bölgeleme şeması düzeltilir. Kent merkezinin düzenlenmesi ve önemli ekipmanların yerleştirilmesi kolaylaşır. Hukuksal, sosyal, tarihsel, ekonomik ve psikolojik bir çok problem daha kolay çözüm olanakları bulurlar.

Faaliyetlerin süratle organizasyonu gerektiğinden zaman faktörü birinci derecede önemlidir ve ayrıca deprem, “yenileştirme” lehine kısaltıcı olumlu bir faktör olmaktadır. Oysa normal yenileştirme eylemleri tabiatı icabı uzun sürede cereyan etmek zorundadır. Ülke düzenleme ilkelerine göre her yerleşmenin geleceğinin ve dolayısıyla özel fonksiyonlarının genel bir programla belirtilmiş olması gerekir. Deprem halinde genel programın uygulanması için daha elverişli koşullar söz konusudur (Aru 1967).

3. Yerleşmenin yakın çevresinde başka bir arazide yeni bir yerleşme kurulabilir veya oluşturulması için çaba gösterilebilir. Yeni bir kentin kurulması ile ilgili düzenleme ilkeleri ve araçları geçerlidir. Daha önce belirtildiği gibi yeni bir kentin kurulması ile ilgili ülke düzenleme sorunları sadece deprem dolayısıyla meydana çıkmamaktadır. Çeşitli sosyal ve ekonomik sorunlar da bunu zorunlu kılmaktadır. Yalnız, deprem halinde konunun kazandığı özel durum; kent kurulacak yer, ani olarak ortaya çıkmaktadır. Alışılacelmiş olan ise yeni kurulacak kentler, ülke kentçiliği esaslarına göre sayı ve yer bakımından belirlidir (Aru 1967).

Kısa sürede bir kent kurmak gerekliliği organizasyonun normalden farklı işleyecek bir mekanizmaya sahip olmasını gerektirecektir.

Bu günkü demokratik düzen içinde Devlet eliyle kentler kurmak söz konusu olmadığundan, kamu sektörünün özel sektörle birleşerek bir karma ekonomi düzeni içinde yeni kent kurma eylemlerinin organize edilmesi gerekmektedir (Aru 1967).

Oysa, deprem olayından sonra, her bakımdan ilgi ve yardıma muhtaç halde bulunan insan topluluklarının yeniden yerleştirilme problemleri, böyle bir organizasyonla yalnız kentçilik bakımından değil, fakat sosyal ve ekonomik bakımdan da ortaya çıkacak seri halde bir yığın problem ortak esaslara göre çözüm yolu bulmuş olacaktır (Aydın 1967).

Fakat yalnızca göz önünde bulundurulması gereken faktörler güvenliğe dayalı bu maddelerden ibaret değildir. Jeolojik faktörlere olduğu kadar bir yerleşimin ekolojik ve sosyolojik faktörlerin işlerliğine de ihtiyacı vardır. Nitekim ülkemizde deprem bölgelerinin dağılışı ile yoğun bölgelerin dağılışı arasında birkaç bölge istisna edilirse genellikle bir benzerlik gözlemlenmektedir. Yoğun bölgeler olan Marmara, Ege, Kuzey ve Kuzey Doğu ve Güneyde Adana, Hatay bölgeleri aynı zamanda deprem bölgeleridir. Buradan çıkan sonuç şudur ki deprem bölgeleri ile kentsel yaşantının ve dolayısıyla kentler arası ilişkilerin diğer bölgelere oranla yoğun bir tarzda geliştiği ve gelişeceği bölgeler çakışmaktadır. Diğer bir deyişle, deprem, yoğunluk bölgelerinin oluşumunda olumsuz bir rol oynamamaktadır. Esasen yoğunluk bölgelerinin oluşumunda rol oynayan iklim, engebeler, doğal kaynaklar, demografik rejimler, medeniyet şekilleri gibi faktörler arasında deprem yer almamaktadır (Aydın 1967).

Türkiye’de yaşanan deprem felaketleri sonrasında; yerleşim için kalıcı konutlar adıyla yeni kentler inşa edilmiş durumdadır. Ne yazık ki bu çalışmalar kimi yetkin çevrelerin yanlış kararları ve kişisel çıkar sağlama arzuları nedeniyle son derece niteliksiz yeni kentlerin inşaatı ile sonuçlanmıştır. Diğer taraftan mevcut dokunun deprem riski göz önünde bulundurularak kentsel yenilemenin yapılması söz konusudur. Fakat günümüz koşullarında mülkiyet sorunu tekrar aynı yerde yapılaşmayı engellemekte ve bu sorun planlamayı farklı bölgelerde kurmaya itmektedir.

2.4.2 Alan kullanım planlaması

Alan kullanım planı hayatı koruma ve geliştirme olgusudur. Arazinin uygun kullanımı ve geliştirilmesi, kent alanlarının üretimi ve yeniden kazanımıdır.

Alan kullanım planının amacı, halkın refahı ve güvenliğini sağlamak, çevrenin korunması, estetiği, anlaşılabilirliği, kaynakların korunmasında yeterli ve yasal olmaktır (Efe 2000). Alan kullanım planı kapsamlı bir yaklaşımdır. Bölgesel planlama, imar düzenlemeleri, parselleme kuralları gibi araçları kapsar. Ormanlık ve tarımsal alan gibi düşük kullanım yoğunluğuna sahip alanlar daha yüksek yoğunlukta kullanım alanlarına dönüştürülürken devreye girer. Temel amaç yeni yerleşim, ticari ve endüstriyel gelişmenin belirtilen tehlikeli bölgelerden uzakta olmasına öncülük etmektir. Ancak bu her zaman mümkün olmaz. Bu yüzden alan kullanım yönetimi, daha önce yerleşilmiş alanlardaki olası kayıpları azaltmak gibi oynayacağı ilave bir role sahiptir.

Arazinin doğru kullanımı felaketlerin etkisini azalttığı gibi, felaket sonrası da önem kazanmaktadır. Yapılan araştırmalar ise ülke topraklarının %32.6'sının amacına uygun şekilde kullanılmadığını ortaya koymaktadır (Karahan 2000).

Verimli bir alan kullanım planı sismo-tektonik ve jeolojik verilere dayandırılarak, kentsel yapının sismik hareketlilik ve alan kategorilerinin önceliklerini ve sismik yönetmeliklere göre oluşmasını sağlayacak biçimde yürütülmelidir. Zemin koşullarının özellikleri, fizikokimyasal nitelikleri, dinamikleri, doygunluk düzeyleri, vb., planlamada büyük öneme sahiptir.

Deprem bölgelerinde, arazi kullanım planlarının hazırlanmasında, zemin etütlerinin çok iyi incelenmesi, mikro-bölgeleme harita verilerin göz önünde bulundurulması gereklidir. Ülkemizde sismik riski yüksek büyük kentler başta olmak üzere, nüfusu 100.000 aşan kentlerde 'mikro-bölgeleme haritalarının'¹ hazırlanması ve arazi kullanım planlarının bu haritalar doğrultusundan gözden geçirilmesi felaketin etkilerinin

¹ Binalar, diğer mühendislik yapı ve sistemlerinin yer seçimi ve depreme dayanıklı olarak projelendirmelerine yönelik bilgi ve parametreleri sağlayan haritalar deprem mikrobölgeleştirme haritaları olarak adlandırılır (Erdik vd. 1996).

azaltılmasında çok önemli bir husus olmaktadır. Mikro-bölgeleme GIS teknolojisine dayalı olarak yapılmaktadır. Birçok bilgisayar yazılım firması tarafından Arcinfo, Integrph, Cartograph mikro-bölgeleme uygulamalarını içeren PC tabanlı, GIS sistemleri geliştirilmiştir (Altinel 1998).

Doğal felaketlere karşı korunmada arazi kaynaklarının en rasyonel ve koordineli şekilde kullanılması önemlidir. Planlama aşamasında bir kenti depremlere karşı güvenli duruma getirebilmek için en önemli adımlar mevcut alanın tehlike etkilerinin en aza indirmeye en uygun şekilde kullanımına karar vermek, riskli alt bölgeleri yerleşim dışında tutmak, korunması gereken şeyler için uygun alan kullanım formları geliştirmektir (Ergunay 2000). Ünite halinde alan kullanımları yerine birbiri ile uyum sağlayan ölçülü, dengeli ve sağlıklı etkileşimlerin kurulacağı alan kullanımlarının gerçekleştirilmesi gibi ekolojik temel ilkeleri bulunan, mevcut kaynaklardan olabildiğince en uzun süre ve optimum bir şekilde yararlanmayı amaçlayan kullanımlar felaketlerin zararlarını azaltmada etkilidir (Çabuk 2000).

Kentin gelişme yönü, seçilecek yoğunluklar, kentsel fonksiyonlar için yer seçimleri, hasar görülebilirlik analizlerine dayalı fayda-maliyet analizleri doğrultusunda diğer faktörleri de dikkate alarak seçilmelidir. Sosyal ve Kültürel donatılar her türlü felaketten zarar görmeyecek yerlerde planlanmalı, yoğunluğun yüksek olduğu kentsel merkezlerde, tehlike yaratacak nitelikteki iş yerlerine izin verilmemelidir. Konut alanları tehlike arz eden işyerlerinden yangın, patlama v.b gibi felaketlerin erişemeyeceği uzaklıklarda seçilmeli, kentsel fonksiyon alanları bir birinden yeşil kuşaklarla ayrılması sağlanmalıdır (Altinel 1998).

Arazi kullanım planlarında, felaket sonrası yerleşmelerine olanak verecek şekilde rezerv alanlarının bırakılması gelecek gelişme potansiyelini karşılayabilecek ve yeşil alan gereksinimi için kullanılabilir. Deprem bölgelerinde yoğunluğun fazla olmaması mümkün olduğunca yatayda gelişmenin sağlanması, hem maliyeti, hem de deprem sonrasında doğabilecek problemleri azaltacaktır (Altinel 1998).

Seçilen alanlar fonksiyon açısından iyi tanımlanmalıdır. Karma kullanım amaçlı alanlarda beklenilmeyen ikincil tehlikelerle karşılaşmak mümkündür. Sanayi bölgeleri konut alanlarından yeşil kuşak, spor alanları vb. kullanımlara ayrılmalıdır. Yüksek

yoğunluklu alanlar kendi içinde bir birlerinden yeşil mekanlarla ayrılmış, alt bölgelere bölünmeli ve böylelikle muhtemel yangınlar sınırlandırılabilir. Bütün idari ve resmi fonksiyonların bir tek tesise yerleştirilmesinden kaçınılmalıdır.

Enerji hatları, bu hatlarda kopmalar olması durumunda ani tehlikeler yaratmayacak alanlar üzerinden geçirilmelidir (Ergunay 2000).

Alan kullanımında ve alanın bireysel parseller üzerindeki gelişiminin fiziksel formuyla ilgili planlama vasıtası olarak ise bölgeleme ve yoğunluk en önemli faktörlerdir. Bir alan kullanım planı bölgeleme ilkeleri ve bölgeleme alan haritalarının oluşturulmasında bir rehber olarak hizmet eder. Bundan dolayı eğer alan kullanım çalışmaları, bölgeleme ilkelerinin sonuçlarını iyi bir şekilde yerine getirmezse sağlıklı olacaktır.

2.4.2.1 Bölgeleme (Zoning)

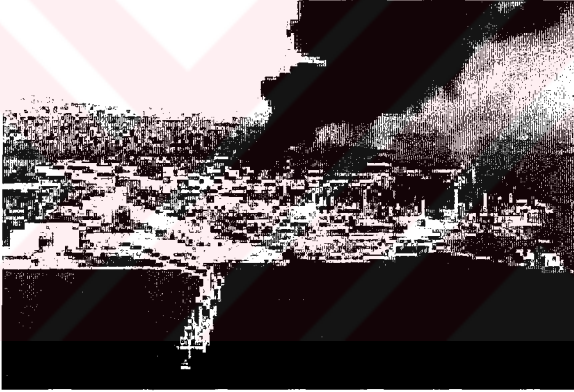
İnsan günlük yaşantısını, konut işyeri, konut-ticaret merkezleri konut-donatımlar, konut eğitim kuruluşları ve konut-rekreasyon alanlarında sürdürür. Değişik kentsel eylem ve uğraşlar için kentte yer ayrılmasını, her eylem ve uğraşın bu amaçla ayrılmış olan alana yerleşmesi kentlerde bölgeleme kavramı olarak tanımlanır (Yılmaz 1994). GERAY (1960)'a göre; bölgeleme, eskiden “endüstri yerleşmeleri için, iskan sahalarındaki insanları endüstriyel faaliyetin zararlı etkilerinden gütrültüsünden kalabalığından, olumsuz görünümünden ve hatta pisliğinden kurtarmak” amacıyla düşünülmüştür. Bu gün ise “ Kentlerde her şey için bir uygun saha ayrılmalı”dır veya her şey için uygun bir yer vardır (Pamay 1979).

Genelde 20yy'ın kent planlama hareketi fabrikaları endüstriyel bölgelere, mağaza ve ofisleri ticari bölgelere toplamak gibi kullanımları belirli tiplere ayırmayı amaçlamıştır (Gillie 1971). Bölgeleme fiziksel çevrenin oluşumunda en önemli parametrelerden biridir ve alan kullanımlarını farklı bölgelere ayırma gibi temel bir işlevi vardır.

Bölgelemenin amacı çok yakın uygunsuz ve tutarsız kullanımlardan sakınmak, sorumsuz spekülasyonları gelişmesini engellemek ve düzgün büyümeyi ve gelişmeyi sağlamaktır. Depremden hasar görebilecek tehlikeli atık üreten tesisler bu tür maddeleri depolama alanları, patlayıcı madde depolama tankları, sıvı petrol tesisleri yanıcı,

patlayıcı ve yer altı su için zehirli madde içeren tesislerin haritalarda işaretlenerek olası risklere karşı önlemlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Planlamada gerekli koruma kuşaklarının bırakılması çevreye verilecek zararları en az düzeyde tutmak bağlamında önemli olmaktadır (Kiper 2001). Sanayi bölgeleri konut alanlarından yeşil kuşak, spor alanları vb. kullanımlara ayrılmalıdır.

17 Ağustos 1999 tarihinde İzmit Depremi, sonrasında TÜPRAŞ'da (Türkiye Petrol Rafineri Anonim Şirketi) meydana gelen yangın sonucu; yanan tanklardaki petrol ve petrol türevleri denize akmış, bunun sonucunda da yoğun bir deniz kirliliği ile karşı karşıya kalınmıştır (Şekil 2.5.) (Özdemir 2000).



Şekil 2.5. 1999 İzmit Depremi sonrası TÜPRAŞ'ta çıkan yangın (Anonymous 2000).

Bölgeleme, kent planlamasının bir vasıtası ve ilk kademesidir. Kent planının tipi ve hacmi, bölgeleme temelini teşkil eder. Abercrombie (1959)'ye göre, bölgeleme için üç husus dikkate alınmalıdır (Pamay 1979).

Bölgenin karakteri: İskan bölgesi, iş ve ticaret bölgesi, endüstri bölgesi gibi. Bunların müstakil veya kombine şekilde yerleştirilmesi tarzı da kuşkusuz dikkate alınır.

Bölgenin yoğunluğu: Özellikle bina yoğunluğu, yani bina işgal sahaları yoğunluğu ile,

Yükseklik: bölgelerde yer alan binaların yüksekliği ve bu yükseklikler ile cadde genişlikler arasındaki ölçek üzerinde durulmalıdır (Pamay 1979).

2.4.2.2 Yoğunluk

İnsanın doğada yaşam ile ilgili bütün gereksinimleri için kullanabileceği toplam yaşam çevresi ve mekanı yer yüzünün yaşanabilir yüzeyi kadar olmaya mecburdur. Bu sınırlı mekan arttırılamayacağına göre yüzeyden yükselerek veya derinlemesine inilerek yaratılacak yeni düzenlerle çoğaltılabilir. Kent birim kavramsal dizininde genelde yoğunluk olarak tanımlanan bu toprak kullanım ölçütleri kent planlama çalışmasında önemli bir araçtır. Yoğunluk; yerleşme ister kırsal ister kentsel ya da metropoliten ölçeklerde olsun insanların örgütlü olarak bir arada yaşamalarıyla ortaya çıkan toplama, yığılma ve dağılma ekolojik süreçlerinin bir ölçüsü ya da mekana yansımadır denebilir. Kent bilim terimleri sözlüğü yoğunluğu genelde, “Belli büyüklükte bir alana düşen kişi aile ya da konut birimi sayısı” olarak tanımlanmaktadır.

“Nüfus yoğunluğu insanların bir birlerine hizmet etmek için yakın olma istek ve gereksinimi ile bir birlerin rahatsız etmeyecek ölçüde uzak olma isteğinin bileşimidir. Yoğunluk tanımındaki “belli bir alan” ifadesi ile; insanın yaşadığı çevre olarak en büyük mekan kabul edilen yer yüzünden başlayarak insan yaşamını sürdürebileceği en küçük toprak parçasına kadar bir yerleşmeler kademesi meydana getirmek mümkündür. Bu kademelenmede; amaçlanan ölçümleme alanı büyüklüğü önem kazanmaktadır (Doğan 1995).

Yoğunluk, deprem zararlarını nicel olarak arttırdığı gibi, bitişik düzenli yapılar arasındaki “çekiç” ve “domino” etkileri gibi tehlikeli ilişkilerinde nedenlerinden biridir. Yoğunluk aynı zamanda panik veya devrilen eşyaların yol açtığı olayların olasılığını da artırır. Boşaltma çalışmalarındaki güçlükler, yangın, su baskını gibi depremle birlikte gelen felaketlere karşı mücadeleyi de engeller. Ulaşım ağlarındaki hasarlar (özellikle ikincil yolların bulunmadığı durumlarda), felakete çabuk müdahale edebilme olanaklarını azaltır (Kamburova 2000).

Yerleşme biriminin doğal, sosyal ve ekonomik özelliklerine göre tehlikeli bölgelerde veya yüksek riskli bölgelerde can ve mal kaybını en aza indirmek için kullanım yoğunluğunu azaltmak gereklidir (Aka 1992).

Bu elbette yüksek yoğunluğa izin veren ekonomik kurallara aykırıdır, ama eğer insan hayatının güvenceye alınmasına öncelik verilecekse bu gereklidir. Yoğunluk konusunda ideal sayı olarak verebileceğimiz tek bir rakam yoktur. Bu sayı yerleşmenin doğal, toplumsal ve ekonomik karakteristikleri ile uyumlu bir şekilde belirlenmelidir. Eğer bir kent bütünüyle riski yüksek bir alana yerleşmişse, büyüme hızı, dolayısıyla mekan talebi, bölge planlama önlemleri ile düşürülmeli ve sanayi yatırımları daha az riskli alanlara taşınmalıdır (Ergunay 2000).

2.4.3 Alan planlaması

Bir kentin en önemli elemanı kent yerleşiminin kurulduğu alandır. Alan analizi planlama sürecinin ilk aşamasıdır. Bu analiz aşamasında alanın topografyası, vejetasyonu, iklimi ve alanla ilişkili diğer özellikleri ayrıntılı bir şekilde incelenmesi gereklidir. Bu analizlere ek olarak, eğer bu alan deprem riski altında ise tüm bu öğeler depremin etkileri göz önüne alınarak değerlendirilmeli ve incelenmelidir.

Alan planlaması bina alanları, binanın konumu, binaların yakınındaki binalarla ilişkisi, cadde genişliği, binalar arasındaki alanlar, iskan sınırı, inşaat alanı gibi elemanlar arasındaki ilişkiyi sağlar. Bunlarla birlikte alandaki tüm elemanların, yakınındaki alanda yer alan mevcut gelişmeler ve doğal özelliklerle ilişkisini ve koordinasyonunu sağlar. Bu doğrultuda bir alan planlaması; açık alanlar, yapıların iskan sınırı, bina yönü, ve yerleşimi ve alanın sirkülasyonu deprem güvenliğini baz alınarak oluşturulmalıdır (Çulcuoğlu 2000).

Ayrıca yapılan çalışmalar deprem sonrası yerleşim özelliği taşıması nedeniyle de ele alınmalı ve kullanımlar mekan ve kullanıcı özellikleri doğru değerlendiren bir program içinde oluşturulmalıdır. Yerleşimin güvenliği yanında yaşanabilir olmasının da bu alanda bir o kadar önemli olduğu unutulmamalı bu doğrultuda insanların biyolojik yapısı ile fiziksel çevrenin uyum içinde olmasına çalışılmalıdır. Gelecekte ortaya

çıkabilecek gereksinimleri de karşılayabilecek esnekliği sağlayan planların oluşturulması yerleşimin zaman içinde sürekliliğini sağlayacaktır (Çulcuoğlu 2000).

2.4.3.1 Açık alanlar

Açık alanlar, insanın yaşantısının sürdürdüğü, kapalı mekanların dışında kalan alanlar veya bir bakıma açık yüzeylerdir. Bunlar kent içi ve kırsal karakterdeki yerleşmelerde, insanların veya toplumun çeşitli rekreatif ihtiyaçları için yararlandıkları, çoğunlukla yeşil elemanların yer aldığı küçük büyük yüzeyler ve boşluklardır (Pamay 1979).

Açık alanlar, kentin strüktürünü oluşturan elemanlardan birisidir ve ondan ayrı düşünülemez. Kentsel açık alan içindeki açık alanların her biri ayrı ayrı veya toplu halde belirli fonksiyonları yerine getirir (Kızıltuğ 1997). Kentsel açık alanlar genel olarak geniş aktif ve pasif rekreasyon aktiviteleri sağlaması, kentin büyüme sürecinde arazi kullanımında geleceğe yönelik koruma işlevi olması, dinlendirici fonksiyonu , kentin fiziksel dengesini sağlaması gibi fonksiyonları içerir. Ayrıca açık alanlar ve kent alanları deprem güvenliği konusunda büyük bir öneme sahiptir. 17 Ağustos ve sonrasında bize anlatmaya çalıştığı gibi; açık ve yeşil alanlar, rekreatif amaçlar dışında bir gün doğal felaketler sırasında da kullanılacaktır (Çabuk 2000).

Açık alanlar deprem etkilerini azaltan bir çok sorumluluğu üstlenirler. Deprem öncesinde de kent içi insan ve bina yoğunluğunun artmasına engel olurlar ve bu yoğunlukları hafifleterek yerleşmelerin kontrol altında ve dengede tutulmasına yardımcı olurlar. Deprem sırasında ve sonrasında ise binaları yıkılan insanları bir araya getirme, tahliye alanları, depolama alanı, bölgesel güvenlik birimleri, felaket alanları ve yangın önleme bölgeleri gibi özellikleri içerirler.

Rekreasyona yönelik açık alanlar deprem sonrası yerleşimlerde depremin yarattığı psikolojik sorunların çözümünde de yardımcı olabilmektedir. Goldfinger (1941)'e göre; insan sınırlı bir mekan içinde daimi bir psikolojik baskı altındadır. Bu baskı, insanın şuur altında gelişerek ona huzursuzluk verir. Özellikle bu huzursuzlukta, daha doğrusu bu huzursuzluğu yaratan etkide, mekanı çevreleyen elemanların kuşatma derecesi, elemanlar arasında kalan mekanın genişliği ve biçimi çok önemlidir (Pamay 1976).

Fakat kontrolsüz nüfus artışı ve plansız büyümeler kentlerde açık alanların fonksiyonlarının aksaması ile sonuçlanmaktadır. Açık alanların bir sistem halinde fonksiyonlarının yerine getirebilmeleri ve fonksiyonları bakımından başarıya ulaşabilmeleri için;

- Kentlerde yaşayan insanların sayısına, yatay ve dikey bina hacimleri yoğunluğuna, kitleler ile boşluklar arasında kurulacak olumlu bir dengeye bağlıdır. Yani kent nüfusu ile yapı kitlelerinde ortaya çıkan artış oranına karşılık, ihtiyaca cevap verecek olan açık alan, özellikle yeşil alan miktarının da aynı paralelde artması gerekmektedir.
- Açık alanların fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için yeri, ulaşılabilir olması bu bakımdan tesis mekanlarının iyi tayin edilmiş bulunması, büyüklükleri ve bir birleriyle ilişkileri önemli etmenlerdir.
- Açık alanların kent içindeki dağılımı diğer özelliklerine göre ön planda tutulması gereken en önemli özelliktir. Bunlar içinde insanların yerleşme noktalarının, sayılarının ve yaş gruplarının çevreye ait doğal koşulların iyi bilinmesi mecburiyeti vardır.
- Her yeşil alan kendi sınırları içindeki fonksiyonunun belirli biçimde planlanması gereklidir (Akıncı Kesim 1996).

Bu bağlamda kentlerde önemli olan açık yeşil alanların bir sistem içinde yer almasıdır. Bu sistem estetik, fonksiyonel ve teknik ilkelerin birlikte oluşturduğu bir sistem olmalıdır. Bu nedenle açık ve yeşil alanlar; kentin fiziksel yapısı içinde diğer kullanımlarla ayrılan alanlarla ilgili ve dengeli olmalıdır. Kentin imar gelişme yönüne uygun gelişme göstermeli bugünkü ve gelecekteki ihtiyaçları karşılamak üzere oldukça uzun bir döneme dayanan nüfus tahminlerine göre planlanmalı, kentte yaşayanların hem estetik, hem rekreasyon isteklerine yeterli olmalı, çevrenin doğal yapısı ile organik bir bütünlük oluşturmalıdır (Akıncı Kesim 1996).

Açık alanların miktarı ve bunların kent içindeki dağılışı, insan sayısı ve yerleşme noktalarıyla bağıntılıdır. İnsan sayısı, saha ölçüsünün hesabında; yerleşme noktaları, açık alanlara ulaşma da doğrudan doğruya etkili etmenlerdir.

Açık alan miktarı,

- Kent insanının ihtiyaçları açısından yeterli
- Kentin peyzajı ve estetik güzelliği için yeterli
- Kentin fonksiyonel icapları açısından yeterli olmalıdır. Ama bunları ifade ederken, gene de rakamlarla yeter miktarı belirlemek bugünkü peyzaj planlamaları için, zorunlu bulunmaktadır (Pamay 1979).

Bu miktarların belirtilmesinde ve Şehir içinde dağılımında, aktivitelerin niteliği, ülkelerin nüfusu ve fiziksel yapısı etkili olmaktadır. Genel ltler yerleşimlerde nüfus ve alan büyüklüğü için baz alınarak farklı kiŐilere göre değişik ölçütlerde verilmiştir. Kaymaklı 1987'nin bildirdiğine göre Chapin Stuart kentlerde nüfus ölçütü ve alan büyüklüğü ltleri altında yeşil alanları sınıflandırarak bir oran vermiştir (Uslu 1990) (izelge 2.1).

Çizelge 2.1. Kentlerde yeşil alanlar için genel ltler

YEŞİL ALAN	NÜFUS ÖLÇÜTÜ	ALAN BüYüKLüğü İÇİN ÖLÇÜT
ÇOCUK BAHÇESİ	5da/1000	20-40da
MAHALLE, SEMT VE KENT PARKLARI	4da/1000	8da ve daha fazla
REKREASYON MERKEZİ	5da/1000	60-30da
SPOR ALANLARI	5da/1000	40-120da
TOPLAM	19da/1000	

Allinger (1953)'a göre açık alanlar, kent içinde, kent kuruluş alanının %10-20 si kadar olmalıdır. Bu %10-20'si ise açık alanların taşıdığı niteliklere göre sınıflandırıldığında her bir sınıfın kişi başına 40-70m²'lik bir açık alan düŐüyorsa bunun 20-40m²'si ev bahçesi, 4-8m²'si spor ve oyun alanı, 4-8m²'si topluma ait park ve bahçeler, mezarlık alanı 2-4m² ve Şehir dışı ormanlık ve koruluk alan olarak 10m²'dir (izelge 2.2) (Uslu 1990).

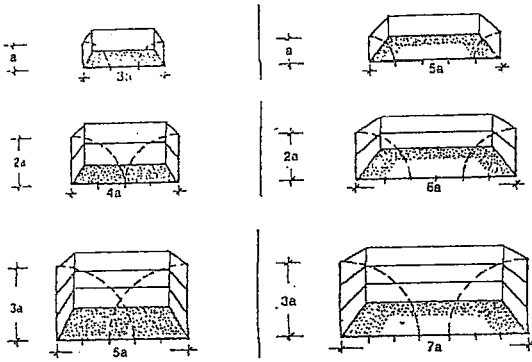
Çizelge 2.2. Allinger (1953)'e göre kişi başına düşen açık alan ölçütleri (Uslu 1990).

AÇIK ALAN	M2/kişi
Ev bahçesi olarak	20-40 m2
Spor ve oyun sahası olarak	4-8m2
Topluma ait park ve bahçeler olarak	4-8m2
Mezarlık alanı olarak	2-4m2
Şehir dışı orman ve koruluk olarak	10m2
TOPLAM	40-70m2

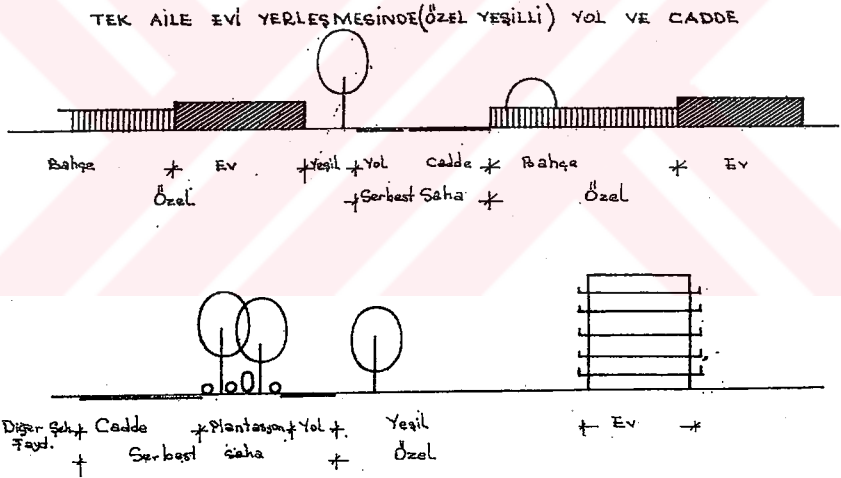
Keeble (1961), 60.000 nüfuslu 6 mahalleli teorik şehri içinde kullanımlar arasında yer alması gereken açık alan miktarını %14,5 olarak belirlemiştir (Uslu 1990).

Yerleşmelerde dikkate alabileceğimiz tüm bu oranlar açık mekanların etki farklarının oluşmasında mekanın boyutlarındaki farklılaşmalar ile değişebilmektedir. Bu açık mekanları oluşturan yüksekliğe a , yataydaki boyuta b diyecek olursak, $b=a$, $b=2a$, $b=3a$ oranlarının mekan ve onu oluşturan duvar yüzeylerinin algılanmasında değişik değerlendirmeler söz konusu olacaktır (Şekil 2.6.-2.7.). Mekanı saran cephe duvar yükseklikleri ile mekanın yataydaki boyutu çok sıkı bir ilişki içindedir. $a/3a$, $2a/4a$, $3a/5a$ oranlarına sahip açık mekan oluşumunun ortaya koyduğu bir açık mekanda kapalılık etkisi etkili iken, $a/5a$, $a/6a$, $3a/7a$ oranları ile oluşan bir açık mekan oluşumunun ortaya koyduğu açık mekanda ise açıklık etkisi etkili olmaktadır.

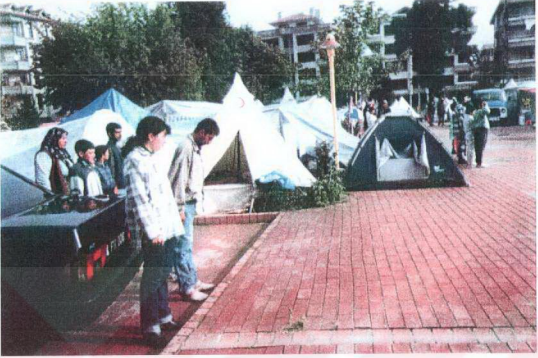
Açık ve yeşil alanların yerini saptarken, bunlarla yapı kitleleri arasındaki oranı iyi düşünmelidir. Tüm bu alanlar daha sonraki depremler sonrasında geçici barınma yer olarak kullanılacağı göz önünde bulundurularak ölçüklerinin ve sayılarının belirlenmesi ve geliştirilmesi gerekir. Çünkü deprem sonrasında büyük parklar geçici yerleşim yerleri olurken küçük parklar da toplu kullanılacak yiyecek, yardım sağlık hizmetleri gibi fonksiyonları üstlenirler (Şekil 2.8.-2.9.).



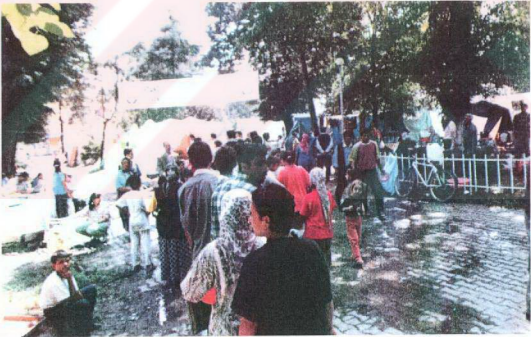
Şekil 2.6. Açık mekanlarda oranlar (Kızıltuğ 1997).



Şekil 2.7. Güvenlik açısından oluşturulan binalar ile cadde arasına yerleştirilen yeşil kuşak (Pamay 1979).



Şekil 2.8. Düzce Atatürk Anıtı meydanı 12 Kasım depremi sonrası geçici barınma alanı



Şekil 2.9. Düzce Park Gazinosu Aile Parkında deprem sonrası yemek dağıtımı

Bu vasıfları üstlenen deprem sonrası halkın yaşamını idame ettirebilmesi için kurulmuş deprem parkı adı altında düzenlenen parklarda vardır. Bu parklar sağlık kuruluşu, çadır alanı, yemekhane, depo alanları, çocuk oyun alanları, su kuyuları vb kullanımları içermektedir. Deprem parkı projesi Türkiye’de de ilk kez 11.5 hektar büyüklüğündeki Selamiçeşme Özgürlük parkında gerçekleştirilmiştir (Şekil 2.10.).

2.4.3.2 Cadde ve sokak düzeni

Kentsel mekanın işlevsel bir tamamlayıcısı olan ulaşım; üretim-tüketim ilişkilerinden, boş zamanların değerlendirilmesine kadar bütün kentsel toplumsal sistemleri ve bu sistemlerde yapılabilecek düzenlemeleri etkiler. Cadde ve sokakların temel işlevlerinden biri bir yerden başka bir yere ulaşmayı sağlamaktır. Sadece o sokak üzerindeki yerlere değil, aynı zamanda o sokağın ardındaki yerlere de ulaşımın sağlanması gerekmektedir. Deprem sırasında ve sonrasında da bir yerden bir yere ulaşmak en önemli kurtarıcılardandır.

Deprem sonrasında belirli yerlere ulaşma güçlükleri sebebiyle, çok sayıda hayat kurtarılamamıştır. Gereken zamanda acil servisin tıbbi yardımın ulaşılabilmesi için, kentsel çevrelerde ulaşılabilirlik çok önemlidir. Bu sebeple hem mevcut, hem de yeni gelişme alanlarında, daha ulaşılabilir kentsel yerleşmeler planlama için daha çok çaba harcanmalıdır (Canaran 2001).

Eğer kurtarma ve yardım çalışmalarının hızlı bir şekilde yerine getirilmesi isteniyorsa, uygun bir yaklaşımla tasarlanmış altyapı sistemi kurulmalıdır. Acil durumlarda bütün birincil ve ikincil yollar açık tutulabilmelidir. Özellikle ana geçişler, çöken bina yıkıntıları, devrilen ağaçlar veya geniş zemin deformasyonları ile kapanmamalıdır. Binaların yol aksına mesafesi, izin verilen bina yüksekliğine eşit veya yüksek, her yerleşme biriminin en az iki giriş ve çıkış yolu olması gerekmektedir. Yol akslarında bırakılacak bir yeşil bant ise, gerektiğinde motorlu araç veya yaya yolu olarak kullanım imkanı verecektir (Ergunay 2000).

KADIKÖY BELEDİYESİ
SELAMİÇEŞME AFET PARKI



Şekil 2.10 Selamiçeşme Özgürlük Deprem Parkı (İstanbul Kadıköy Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü)

Ulaşım alt yapısının çözümlenmesi, bir binanın deprem riskinin araştırılan nesnelerin başlıca öneme sahip bir sokakla bağlantılarının sayısı ile ters orantılı olduğunu (bir otobüsün taşıma kapasitesinin söz konusu alana gelen maksimum nüfusa yeterli olması anlamında), ve bağlantı elemanlarının taşıma kapasitesinin (sokaklar, esnek zemin kat sistemlerinde ele geçitler, yerel önem taşıyan meydanlar) tahmin yürütülen nesneyle karayolu ya da kentsel önem taşıyan meydan arasındaki mesafeyle doğru orantılı olduğunu göstermiştir.

Binaların altında gelişen bölgesel toprak kaymalarında ve mühendislik şebekelerinde hasar oluşması durumunda, sağlanan alternatif kanallı altyapı sistemi, ulaşım ve diğer akışların işlevsel olarak yeni bir olası yere uyarlanması imkanını tanıyacaktır.

İyi düzenlenmiş bir ulaşım ağı (bina içindeki geçişler dahil) olası bir felakette sadece nüfusun çabuk bir şekilde tahliyesini sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda yangın önleme faaliyetlerini ve artçı depremlerin yol açtığı yıkımı önleyici başka tedbirleri de kolaylaştırmaktadır.

Yaya ulaşımına imkan veren yaya yolları amacına yönelik olmalı ve geçişli bir yol sistemi oluşturmalıdır. Yayaların güvenliği ve hareket özgürlüğünün önceliği tasarım prensiplerinin en önemlilerindendir. Yaya ulaşımı önemli ve gerekli bir hareket sistemi oluşturduğu için öncelik hakkına sahiptir. Ayrıca, yalnız bir uzaklığın aşılması değil çevrenin ruhsal ve duygusal olarak aşılmasıdır ki bu da kullanıcılar arasında iletişimi sağlayan bir öge biçiminde düşünülmelidir. Yaya yolu planlamasında uzaklık, güvenlik, rahatlık, erişilebilirlik ve hedefe ulaşma isteği tasarıma ilişkin en önemli ölçütler olarak sıralanır. Yaya yolu planlamasında işlevsel ve mekansal olarak başlangıç noktası konuttur.

Açık alanlarda yayaların mekansal etkililikleri şöyledir:

- Özel hedefler
- En kısa yol uzaklığı

- En kısa zaman süresi
- Yolların sıklığı
- Engeller (tehlikeli iniş, çıkışlar) (Balkan 1994)

Bentley (1985:15) ulaşılabilirlik düzeyini arttırabilmek için yapılması gerekenleri dört maddede özetlemektedir.

- Bütün ulaşım noktalarının görece önemini tespit etmek için, alanı çevreleyen sokakların ve yapı adalarının analiz edilmesi.
- Alan içinde gerekiyorsa yeni güzergahların oluşturulması
- Önerilen yeni yolların trafik paydalarını analiz edilmesi ve sokak genişliklerinin ve kavşak tasarımlarını belirtilen standartlara uygun olduklarının trafik mühendislerince kontrol edilmesi
- Yeni şoklarla tanımlanan yapı adalarını kullanışlı boyutlarda olduklarını kontrol edilmesi.

Deprem riski olan yerleşimlerde, sokak ve blok dokuları, deprem güvenlik konuları göz önünde bulundurularak planlanmalıdır. Birden fazla loğu birleştirme “süper-blok” gelişmelerine izin verilmemelidir (Canaran 2001).

Sokakların konumları, güzergahları ve bağlantı şekilleri ulaşılabilirlik açısından önemlidir. Ulaşılabilirlik düzeyini etkileyen etkiler vardır (Canaran 2001).

Yapı adaları küçük olan düzenler büyük yapı adalarında oluşan düzenlere göre hem fiziksel hem de görsel geçirgenlik açısından daha avantajlıdır (Şekil 2.12.) (Canaran 2001).

Çıkamaz sokaklar ulaşılabilirliği azaltırlar. Deprem riski olan yerleşimlerde çıkmaz sokaklar tercih edilmemelidir (Şekil 2.11.) (Canaran 2001).

Hiyerarşik planlar ulaşılabilirliği, sağladıkları yol seçeneklerinin azlığı yüzünden azaltırlar. Dağıtıcı yollar ve çıkmaz sokaklar hiyerarşisi üzerine planlanan kentsel

evreler çok zayıf ulaşılabilirlik sağırlarlar. Trafikin bu tür alanlardan geçişinde çok az sayıda seçenek vardır (Canaran 2001).

Kentsel mekanın ulaşılabilirliğini azaltan diğer bir durumda, yaya dolaşımı ve araç trafikinin ayrımıdır. Kentsel mekanı araç kullanıcıları ve yayalar kategorileri altında ayırmak, her birinin farklı dolaşım sistemleri içinde kısıtlar (Canaran 2001).

Deprem güvenlik konularını ele aldığımızda ulaşılabilirlik deprem etkilerini azaltıcı en önemli etkenlerden biridir. Bunların yanında;

- Caddelerin sağlamlığı
- elişki retimi
- Uyum sağlayabilirlik/ esneklik (Canaran 2001)
- Ulusal düzeydeki yol kavşaklarının katlı olması
- Kent içindeki yolların panik anında kullanılabilecek kadar geniş olması
- nemli aksların yüksek deprem riskli yerlerden uzak olması
- Alt-st geçitler, tüneller-köprüler ulaşım yapıtları depreme dayanıklı olması
- Yollarda, depremde çökmeyecek ağaçlar (geniş köklü) kullanılması gibi konularda deprem güvenliği açısından önemlidir (Bilir 1988).

Ayrıca ana ulaşım ve donatı tesisleri bu yörelerde toplanmamalı, şebeke sistemi yerine aę sistemi kullanılmalı, acil durumlarda kesintinin olmaması için alternatifler sunulmalı, ana ulaşım akslarının bu tür noktalarda keşişmemelerine zen gösterilmelidir.

Ana caddelerin varlığı binaların deprem riskini azaltmaktaysa da üzerindeki insan akışlarındaki hareketin yoğunluğu bağlantı yollarının kapladığı alana ve belirli bir alana herhangi bir zaman biriminde gelen insanlar ve ulaşımın hesaplanan miktarına bağlıdır. Deprem riski yüksek olan bölgelerde (zayıf zemin, toprak kayması tehlikesi) park alanlarının yapılması ve yeniden inşa edilen binalarda garajların yapılması da sokaklardaki yükü azaltacaktır (Chachaca *et al.* 2000).

Ulaşım modelleri içinde, yaya ulaşımı diğer ulaşım biçimlerine göre en az korunmuş olanıdır. Yaya ulaşımında buna göre güvenli olmak ana hedeflerden biri olmalıdır. Bu doğrultuda bir yerden bir yere ulaşmak kadar binalar arasında bulunan sokak ve

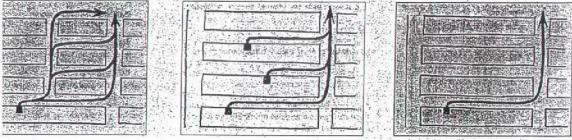
caddelerin genişliği de önemlidir. Çünkü bir çok olaydan anlaşılmıştır ki yapı tahribatından kurtulanlar yoldan geçerken iki taraftan devrilip sokağı kaplayan enkaz altında kalmışlar ve yıkılmayan binalar da yanlarındaki binalardan aldıkları darbeler sonucunda yıkılmışlardır (Aru 1967).

Yaya büyük ölçüdeki esnekliğine ve hareket kabiliyetine karşılık bir çok engelle karşılaşmaktadır. Bunlar, bağlantı eksikliği, yollarda sapalık, yapıların engellenmesi, aşırı dik geçitler. Bu koşullar yayayı zorlamakta, hareketlerin kısıtlamakta ve değişik ulaşım türlerini seçmesine neden olmaktadır.

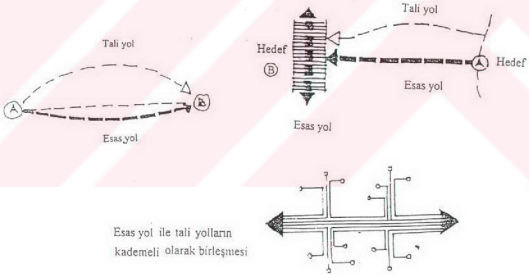
Amaçlı yaya aktivitesinde hedefe en kısa yoldan ulaşmak söz konusudur. Tali yollar hedefe ulaşabilmeli, genel yaya sistemi içinde esas yol ile tali yolların kademeli olarak birleşmesi ve birbiri ile ilişkilenebilmesi gerekmektedir (Şekil 2.13.) (Balkan 1994). Aksi taktirde bir yolun tıkanması durumunda hedefe ulaşabilecek bir başka yolun olmaması, anında müdahaleyi engeller ve kayıpları arttırır (Şekil 2.14.).



Şekil 2.11.Soldan sağa doğru gidildikçe ulaşılabilirlik düzeyi ve sağlanan seçenek sayısının azalması (Canaran 2001).



Şekil 2.12. Yapı adalarının boyutları küçülünce sokak sayısı ve seçeneklerinin nasıl arttığı konusunda bir örnek (Canaran 2001)



Şekil 2.13 Yol sisteminde hedef ve kademelenme (Balkan 1994)



Şekil 2.14 Düzce Hastane caddesi 12 Kasım Depremi sonrası

Konutlar ve diğer yapıların, yol şeritlerine uzaklığı yapı yüksekliğine eşit veya daha fazla olmalıdır. Bu tedbir yapıların yıkılması durumunda alt yapı tesislerinin zarar görmesini dolayısıyla acil müdahale imkanlarını açık bulundurmaya sağlar.

Su, havagazı vb. alt yapı tesisleri ana trafik yollarının altı yerine orta refüjlerde çözümlenmelidir.

Konut alanlarının ulaşımında topografya baş etkindir. Toplu taşıma araçları için maksimum eğim %19 iken oto yollarda bu eğim %10'u geçmemelidir (Aka 1992).

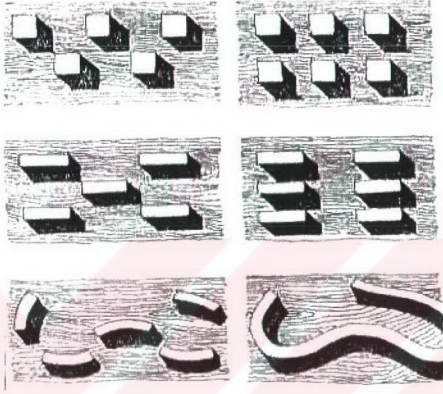
2.4.3.3 İnşaat düzeni

İnşaat düzeni deprem güvenliği açısından binaların daha az hasar görmesine, yıkımların azalmasına neden olan önemli faktörlerden biridir. Bina yerleşimleri, düzenleri, biçimleri ve bir birleriyle olan ilişkileri gibi konuları içerir. Bir deprem riski altındaki bölgede olması gereken inşaat düzeni ilkeleri şu şekildedir;

- Deprem bölgelerinde yapılan incelemelerde deprem kuvvetlerine uzun cepheleri aynı getirilmiş binalar dik olanlara göre daha az zarar görmüştür. (Şekil 2.15.-2.16.)
- Binaların yerleşilmesinde bu deprem kuvvetinin yönünü önceki depremlerden tespit ederek binaları ona göre yerleştirmek çok faydalı olacaktır.
- Büyük yapıları, sistem içinde bağımsız yer ve şekillerde planlayarak, felaket halinde tek başına zarar görmesine olanak hazırlanmalıdır.
- Bina yükseklikleri, zemin şartları ve itfaiye önlemlerine uygun olarak tespit edilmelidir.
- Bitişik düzendeki yerleşme birimlerinin bina gabarilerinin sabit tutulması da olumlu bir yaklaşımdır.
- Az eğimli alanlarda eğime paralel konut dizileri uygundur, çok eğimli alanlara ise eğime dik diziler uygulanmalıdır (Aka 1992).
- Ayır ayrı inşa edilmiş bitişik binalarda yan hareketler dolayısıyla meydana gelecek çarpma tesirleri bir binadan diğerine öteleme nedeniyle depremin etkisi fazlalaşmış ve hasar artmıştır (Şekil 2.17.).

Binalar bir birine bitişik olmaksızın blok tarzında yapılmalıdır. Biri diğerinden ayrı tek başına binalar daha uygundur. Bitişik binalarda birinin yıkılmasından diğeri de zarar görür. Tek başına evler inşa etmek ve iki bina arasında; iki katlı evlerde bina yüksekliğine eş değer ve tek katlı evlerde ise bu yüksekliğin 1.5 misli kadar mesafe bırakmak ve bu suretle komşu binaların yıkılmasında gelecek zararları azaltmak mümkün olabilir (Aru 1967).

Büyük binalar bağımsız olarak planlanmalıdır (Altunel 1998).



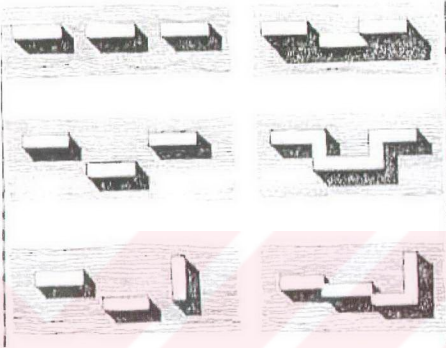
DOĞRU

YANLIŞ

Şekil 2.15. Binaların Yerleştirilmesi (Bilir 1988)

Bina yatay şekilleri, deprem güçlerini karşılayacak şekilde seçilmelidir.

Bina ara mesafeleri saptanırken, bir binanın öteki binanın üzerinde düşmemesi için yeterli mesafeler bırakılmalıdır (Bilir 1988).



DOĞRU

YANLIŞ

Şekil 2.16. Binaların Yerleştirilmesi (Bilir 1988)



Şekil 2.17. Bitişik bina tarzının deprem anında oluşturduğu zarar

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın materyali, deprem sonrası Düzce kentinde kurulan yerleşim alanlarıdır. Bu alanlar tanımlanmış ve bir örnek üzerinde değerlendirilmiştir. Örnek, Düzce ili sınırları içinde Nalbantoğlu, Kazukoğlu ve Sallar köyü mevkiinde 1999 depremleri sonrası kurulan Düzce kalıcı konutlar merkezidir. 7000 konut içeren yerleşim merkezi 14 bölgeden oluşmakta ve yaklaşık 30.000 kişiyi barındırmaktadır.

Bu çalışmada “betimsel tarama”² yöntemi uygulanarak deprem sonrası yerleşim alanlarının peyzaj planlama ölçütleri belirlenmiştir. Düzce kalıcı konutlar proje sorumlularıyla irtibata geçilip mülakat tekniğiyle gerekli veriler toplanarak analizlerde kullanılmıştır. Yerleşim alanındaki şahıslara anket uygulanarak yaşadıkları çevrenin deprem sonrası yerleşim alanının taşıması gereken özellikleri ne derece içerdği, kullanıcıların cevaplarıyla saptanmıştır.

Veriler, kütüphaneler, internet ile yurtdışından temin edilen makale ve yayınlar aracılığı ile toplanmıştır. Düzce ili Felaketzede yerleşim nazım imar planı (1/3000) Bayındırlık İl Müdürlüğünden temin edilmiştir. Ayrıca plan ve peyzaj projesi ile ilgili proje sorumlusundan mülakat tekniğiyle bilgi edinilmiştir.

Yapılacak olan analizde kullanılmak üzere anket uygulanmıştır. Anket Düzce Felaketzede Yerleşim merkezindeki 14 bölgenin her birinden tesadüf yoluyla seçilen 20 kişiye uygulanarak 279 kişi ile tamamlanmıştır. Anket 1 açık 16 kapalı olmak üzere 17 soru içermektedir. Sorular öncelikle bir denek grubuna uygulanmış ve soruların ne derece anlaşıldığı tespit edilmiş ve sorularda bu doğrultuda değişiklikler yapılmıştır. Bunlara ek olarak şahısların yaşadıkları bölge numarası, cinsiyetleri, yaşları, meslekleri ve eğitim durumları ile ilgili bilgileri de içeren sorulara da yer verilmiştir. Sorular planlama şeması doğrultusunda sınıflara ayrılarak değerlendirilmiştir.

Araştırmada kullanılan ankette bağımlı değişken olarak yerleşim alanı bölgeleri alınmıştır. Anket istatistiksel analiz yöntemiyle bilgisayar ortamında SPSS bilgisayar

² Betimsel tarama araştırmaları, mevcut olayların daha önceki durumlar arasındaki etkileşimi açıklamayı hedef alır. Genellikle bir survey yöntemi olan betimleme yöntemi, grupla ilgili, genişliğine bir çalışmadır (Kaptan 1998).

programı ile frekans ve yüzde tabloları çıkartılarak değerlendirmeye alınmıştır (şekil 3.1.).



şekil 3.1. Araştırma planının şematik gürünümü

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Deprem sonrası seçilecek yeni yerleşim alanına uygun bölge tespitinde bölgenin jeolojik yapısı yanında diğer tüm özelliklerinin de irdelenmesi ve çalışılması gerekmektedir.

Özellikle de 1999 da üç ay arayla iki büyük deprem yaşamış, kısa aralıklarda şiddeti bu denli büyük depremler yaşayan ilk örnek olarak da belirtilen Düzce, çok daha özenle incelenmelidir. Düzce her yönden genç ve oynamış faylarla sınırlanmış olup zemin koşulları nedeniyle de çok uzağındaki faylardan da olumsuz etkilenmektedir. Sıkça toprak kaymaları, bolca yağış alması nedeniyle de zaman zaman sel ve su baskınlarının olduğu, bölgeyle ilgili tüm kaynaklarda yer almaktadır.

Bu doğrultuda Düzce’de depremler sonrasında yeni yerleşim alanlarının seçiminde dikkat edilen kriterleri anlamak ve değerlendirmek için Düzce’nin coğrafi konumuna, tarihi gelişimine diğer tüm doğal özelliklerine dikkatle bakılmalıdır.

4.1 Düzce kentinin özellikleri

4.1.1 Coğrafi konum

Düzce ili, iç batı Karadeniz bölgesinde, kuzeyde Zonguldak, doğu ve güneyde Bolu, batısında Sakarya illeri ile komşudur. Karadeniz’de 30km. uzunlukta bir kıyıya sahiptir.

Kuzeyden güneye doğru yükselen ve ormanlarla kaplı dağlar ve tepelerle çevrelenmiş, ortalama yüksekliği 120m olan bir ova üzerinde kurulmuştur. Yüzölçümü 2593km²’dir.

Ovanın kuzeyinde Orhan, Kaplıdede ve Baba dağları, güneyinde Abant, Elmacık ve Keremali sıradağları uzanmaktadır (Anonymous 2002).

Düzce kent olarak ovanın en düz yerinde D 100 (E-80) Karayollarının iki kenarında ve güney yönünde daha geniş alan kaplayacak şekilde kurulmuştur (Kesim 1996).

4.1.2 Doğal yapı

Düzce, Batı Karadeniz ve Karadeniz ardı iklim tiplerinin alanı içinde yer almaktadır. Marmara iklimi ile batıdan komşu olup, zaman zaman bu iklimin etkilerini almaktadır (Anonymous 2002). Ilıman bir iklim görülmekteyse de sıcaklık Karadeniz Bölgesinin diğer kesimlerinden en az $1C^0$ daha düşüktür. Kışları hafifte olsa don olayı yaşanmaktadır. Bu da Karadeniz iklimi yanı sıra karasal Akdeniz ikliminin etkilerini de taşıdığını göstermektedir (Kesim 1996). Yazları sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve yağışlıdır (Anonymous 1999). İklimi itibarıyla da Düzce sık sık su baskınlarına uğramıştır. Ayrıca, havza çevresinde bazı alanlarda izlenen yoğun heyelanlar arazi kayıpları vb. zararlara yol açmaktadır.

Düzce temel kayalardan uzak (en yakını 5km) güneybatıya doğru $0.5-3''$ lik eğime sahip ovada yerleşmiştir. İl merkezi halen akarsu, kanal ve taşkın ovası çökel alanları üzerinde bulunmakta ve genişlemektedir. Asarsu ve Melen Çayı kentin içinden geçmekte ve düzenlenmemiş kanal yerlerinde taşma yapmaktadır. Üzerinde yerleştiği litoloji büyük ölçüde silt ve kil, daha az oranda kum ve çakılardan oluşmaktadır. Düzce depreminde de kumlu zemin üzerindeki binalar “sıvılaşma” olayına, killi zeminlerdekilere ise “taşma kapasitesi yenilmesi” olayına bağlı olarak yıkılmışlardır (Anonymous 2000).

Düzce il merkezi, güneyindeki aktif kırık hattına (Düzce fayı) 7km uzaklıktadır. Taşkın ovasının taşkından korunan bölgelerinde kalın bir toprak örtüsü gelişmiştir. Buralarda yüzeyden itibaren su tablası derinliği 2.5-3.5 arasındadır ve güneye doğru gittikçe sığlaşır. Bu düşük su tablası seviyesi büyük ölçüde kanal düzenlemeleri ve Melen Çayı’nın 2.5-4.0m arasında yatağına görülmüş oluşu ile sonradan sağlanmıştır (Emra *et. al.* 1999). Ova kolayca toprağa sızarak yer altı sularını zenginleştirmektedir. Deprem kırığına 7km uzaklıkta olan Düzce kentindeki hasar, kent içinde olasılıkla yer altı su seviyesi yüksek olan eski akarsu kanal dolgularının oluşturduğu zeminedir.

Yörenin en önemli akarsuları Melen nehri (Büyük Melen ve Küçük Melen suyu), Asarsuyu, Aksu ve Uğursuyu olup, bunları besleyen birçok küçük dereler vardır. Alanda bir doğal göl (Efteni), bir baraj gölü (Hasanlar) ve malzeme alımı yapılmış bir alanda oluşan bir yapay göl (Kurugöl) (Mansuroğlu ve Yücel 2000).

Düzce ülkemizin en önemli aktif fay (deprem yapabilirlik özelliği olan fay)larından olan Kuzey Anadolu Fayı (KAF) üzerinde yer almaktadır. Son yüzyılda felaket nitelikli 1943, 1957, 1967 ve son olarak da 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 depremlerinden etkilenmiştir.

Düzce havzasına en yakın olan ve deprem potansiyeli taşıyan aktif faylar bu havzanın oluşumuna yol açmış bulunan Düzce, Hendek ve Çilimli faylarıdır. Bu faylardan Düzce ve Hendek fayları aktif fay karakterindedir. Çilimli fayı ise olası aktif bir faydır (Şekil 4.1.)

Düzce fayı, Düzce havzasını morfolojik olarak güneyden sınırlandıran Akyazı-Kaynaşlı arasında toplam 70km uzunluğundadır. Düzce havzasında yer alan yerleşmeler son yüzyılda bu zonda bulunan aktif fayların oluşturduğu büyük depremlerin yıkıcı etkisinde kalmıştır. 1943 Düzce-Hendek depremi ($M=6.5$), 1967 Adapazarı depremi ($M=7.1$), 17 Ağustos 1999 Marmara depremi ($M=7.4$) ve 12 Kasım Düzce depremi ($M=7.2$) (Emra *et al.* 1999).

4.1.3 Tarihsel gelişim ve sosyo-ekonomik yapı

Kuzeyde, Melen Çayı'nın yakınındaki Konuralp, Düzce'nin ilk yerleşim merkezidir. İlk çağlarda Hypios adıyla tarih sahnesinde çıkan bu antik kasaba çok sayıda arkeolojik eserlere sahiptir. Bu eserler Düzce'nin tarihinde ve Bizans, Osmanlı ve Cumhuriyet dönemi olmak üzere dört önemli medeniyetin etkisini göstermektedir. Konuralp'in yerleşim yer olarak seçimindeki tarihi karar son depremlerde Konuralp'in çok az etkilenmiş olmasıyla tam bir doğruluk kazanmıştır.

16. yüzyılda Düzce il merkezini bulunduğu yer "Pazar mahalli" seçilmiş ve giderek gelişen ticari hayatla birlikte Doğu Anadolu'dan, Rumeli'den, Kafkaslardan ve Doğu Karadeniz'den gelen göçmenlerle bir yerleşim alanının kuruluş süreci başlamıştır. Sırasıyla köy, nahiye, ilçe ve son olarak da 12 Kasım 1999 Düzce Depreminden sonra

3 Aralık 1999'da "il" statüsünü alarak Türkiye Cumhuriyetinin 81. ili olmuştur (Anonymous 1968).

Halkın başlıca geçim kaynakları tarım, büyükbaş hayvancılık, tavukçuluk ve ormancılık yer alırken, 1970'li yıllarda sanayinin hızla ilerlemesiyle bazı çiftçiler hem tarım hem de sanayi ve ticaret çalışmaya başlamıştır. D.İ.E. (1993) verilerine göre Düzce'de nüfusun kollarına dağılımının sırasıyla ticaret, imalat sanayi, inşaat, ulaştırma ve haberleşme, tarım, ormancılık, avcılık ve balıkçılıktır (Mansuroğlu ve Yücel 2000). Kurulacak olan yeni yerleşim alanı alan kullanım planında bu oranlar önem taşımaktadır.

4.2 17 Ağustos Marmara depremi ve 12 Kasım Düzce depremi

Deprem 17 Ağustos 1999'da saat 03.02'de meydana gelmiştir. Merkez üssü İzmit-Gölcük olan, bu depremin 7.4 şiddetinde olduğu açıklanmıştır. İzmit Körfezi ile Düzce güneybatısı arasında yaklaşık 130km uzunluğunda bir yüzey kırığı meydana getirmiştir. Bu yüzey kırığının 30km'lik bölümü Düzce fayı üzerinde yer almaktadır.

Deprem, Gölyaka, Cumayeri, Çilimli ve Gümüşova ilçelerinde toplam 270 kişi yaşamın yitirmiş ve 3836 kişi yaralanmıştır.

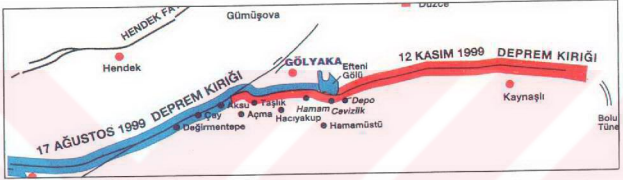
Depremde en fazla hasar Düzce Merkezde meydana gelmiştir. Ağır hasara uğrayan konut sayısı 1941, işyeri 364, orta hasarlı konut 3656, işyeri 1026, az hasarlı konut 8154, işyeri 1847'dir (Çizelge 4.1.).

Çizelge 4.1. 17 Ağustos 1999 Bina hasar durumu (Anonymous 2000).

	Konut	İşyeri
Ağır hasar	1941	364
Orta hasar	3656	1026
Az hasar	8154	1847

Depremden hemen sonra enkaz kaldırma işlemleri yürütülürken barınma sorununun giderilmesi için kısa sürede çadır kentler oluşturulmuştur.

12 Kasım Düzce depremine kadar geçen sürede enkaz kaldırma işlemleri, prefabrik ev kurma çalışmaları, konut ve işyerlerinin hasar tespitleri sürdürülmüştür. Ancak bu işler başarıya ulaştırılmadan, 12 Kasım Düzce depremi gündeme gelmiştir. Bu deprem Düzce fayının Gölyaka doğusunda kalan 43km'lik bölümünün kırılması sonucu olmuştur (Şekil 4.2.).



Şekil 4.2. 17 Ağustos ve 12 Kasım tarihlerinde kırılan fay hatları (Anonymous 2002).

Kırık üzerindeki en fazla hasar Kaynaşlı ile Hacıyakup Köyleri arasındaki bölümdedir. Bu Yerleşmelerde çok sayıda bina fiziksel olarak parçalanmış ya da deformasyona uğramıştır.

En fazla can kaybı ve yapı hasarı Düzce kent merkezinde gerçekleşmiştir. Çok sayıda yatmış ve devrilmiş yapılar olması, sıvılaşma yolu ile gerçekleşen zemin taşıma gücü yenilmesinin payı olduğunu göstermiştir.

12 Kasım Düzce Depremindeki Düzce kent merkezine ait hasar durumu; ağır hasara uğrayan konut 12562, işyeri 3055, orta hasarlı konut 7897, işyeri 2136, az hasarlı konut 8237, işyeri 121 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.2.).

Çizelge 4.2. 12 Kasım 1999 bina hasar durumu (Anonymous 2000).

	Konut	İşyeri
Ağır hasar	12562	3055
Orta hasar	7897	2136
Az hasar	8237	121

Deprem sonrasında kentte çadır kent sayısı artırılmış ve prefabrik konut yapımı hızlandırılmıştır. Süreç içinde insanlar çadır kentlerden prefabrik konutlara ve konteynirlara taşınmışlardır.

Depremler insanların yaşam tarzlarını, ekonomilerini olumsuz yönde etkilemiştir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından 17 Ağustos ve 12 Kasım depremleri ile birlikte deprem zedelerin barınma ihtiyaçları ele alınmıştır. Deprem sonrasında ilk haftasında çadır kentler oluşturulmaya başlanmıştır (Şekil 4.3.). 20 çadır kent ve daha sonra 18 prefabrik konut alanı kurulmuştur. Fakat daha sonra Yeni bir yaşam için Düzce'nin yeniden yapılanmasına ihtiyaç duyulmuştur. Sağlıktan, eğitime, kalıcı konutlara ve işyerlerine kadar her alanda Düzce'de yeni bir yerleşim planlama zorunluluğu doğmuştur. Bu doğrultuda kalıcı konutlar adı altında yeni bir yerleşim alanı oluşturulmuştur.

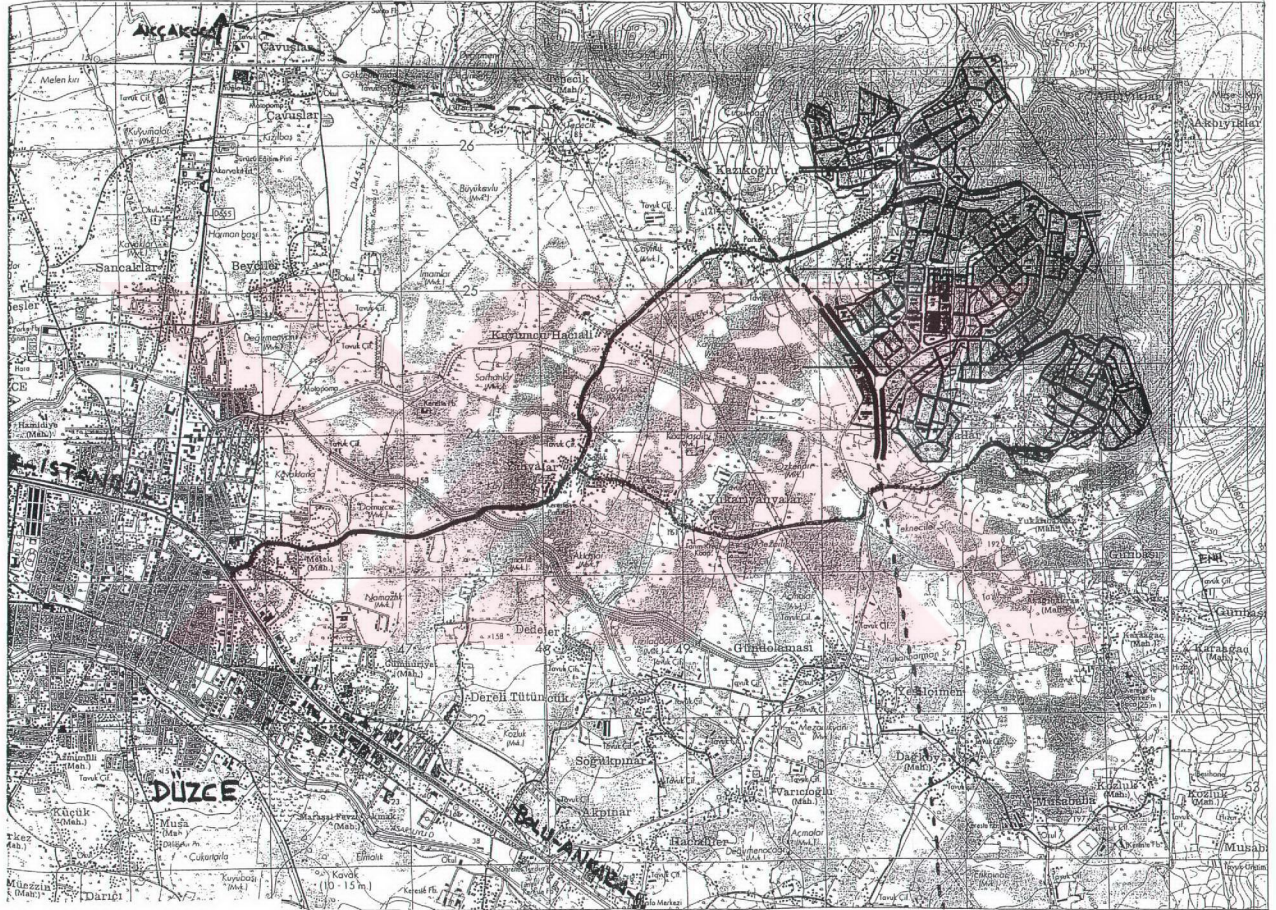


Şekil 4.3. Düzce Gençlik Merkezi Çadırkenti

4.3 Düzce Kalıcı Konutların İrdelenmesi

Depremi hemen sonrasında kalıcı konut alanı, Düzce ili düzeyinde sürekli bir yerleşim için daha güvenli alternatif iskan anlayışı ile yola çıkılarak salt ayrıntılı bir jeolojik araştırma ile belirlenmiştir. Bir yerleşim yeri planı çalışmasının hazırlanabilmesi için öngörülen sürenin de günlerle tanımlanmış olması diğer birtakım faktörleri geri plana itmiştir.

Kalıcı konutlar Batı Karadeniz Bölgesinde bulunan, Düzce kent merkezinin merkez ilçe sınırları içinde, 6km kuzeybatısındaki Nalbantoğlu ve Sallar köylerinin arasında bulunmaktadır (Şekil 4.4.).



Şekil 4.4. Kocaeli Konutların Coğrafi Konumu

İki köyün de mevcut yerleşik alan sınırlarının bitiminden başlayarak kuzey, kuzey batı ve batısındaki toplam 350 hektarlık bir alanı kapsamaktadır. Bu alan zemini düşük orta yükseltili, az-orta yamaç eğilimli heyelan riski taşımayan kayalarından oluşmaktadır. Yer altı su seviyesi genellikle derindedir. Sıvılaşma riski yoktur. Sahanın tamamı yerleşime uygundur. Volkanik birimler ve masif kireçtaşları oldukça dayanıklı bir yapıya sahiptir ve çok katlı yapılaşmaya uygun zeminler niteliğindedir. Bitişğinde iki köyün merası ve tarım alanları bulunmaktadır. Bu iki köy depremden en az etkilenen köyler arasındadır (Anonymous 2000). Bu doğrultuda kalıcı konut alanı jeolojik açıdan yaklaşıldığında oldukça uygun ve güvenilirdir.

Topografik açıdan da yerleşime uygun olmayan ve yerleşimde güçlük çıkaran arazi eğimi karşılaşılan en önemli sorundur. Arazinin yüksek eğimli oluşu kullanımların bir çoğunun fonksiyonelliğinin ve amacının yitirilmesine neden olmaktadır

Ayrıca oluşturulan bu yerleşim alanı Düzce merkezine oldukça uzakta yer almaktadır. Ana ulaşım, mevcut köy yollarından sağlanmaktadır. Yaklaşık 15km uzunluğunda olan köy yolu bu yerleşim alanında yaşayacak nüfusu, kent merkezine ulaştıracak nitelikte değildir. Bu nedenle seri ve rahat bir ulaşım sağlanmamaktadır. Bu durum üretim ve tüketim ilişkilerinden, boş zamanların değerlendirilmesine kadar bütün kentsel sitemleri ve bu sistemlerde yapılabilecek düzenlemeleri etkilemektedir. Bununla birlikte bu güne kadar en uzak mesafenin dahi yürüyüş alanı içinde olması ve bu yeni yaşam alanında mahalleler arası ulaşımın da topoğrafik nedenlerden ötürü yine taşıtlarla sağlanması Düzce halkında ayrı bir hoşnutsuzluğa neden olmuştur. Özellikle sağlık kuruluşlarının Düzce merkezinde olduğu göz önüne bulundurulursa uzaklığın önemi daha da artmaktadır. Ayrıca kent merkezine yakın bölgelerde oturan insanların bulundukları yerleşim alanından daha fazla hoşnut olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda kent merkezine uzaklık, dışarıdan gelen olumsuz etkileri de bir nevi azaltmaktadır.

Kalıcı konutlar 14 yerleşim bölgesine ayrılmıştır. 14 yerleşim bölgesi içinde konut alanı, cami alanı, ilköğretim ve ortaöğretim alanı, eğitim ve kültür merkezi, enerji dağıtımı, sağlık tesis alanı sosyal tesis alanı, su deposu, teknik alt yapı, spor alanı, yönetim alanı, felaket alanı, park alanları, çocuk bahçeleri, oyun alanları, orman alanı,

mesire yerleri, meydan tören alanları, ağaçlandırılacak alan gibi kullanımlar vardır (Şekil 4.5.)

DÜZCE KALICI KONUTLAR UYGULAMA SAHASI ALAN ÖZETİ



Şekil 4.5. Düzce Kalıcı Konut Uygulama Sahası Alan Kullanımları

Düzce kentinin kozmopolit bir yapı içermesi nedeniyle sosyo-kültürel çeşitlilik yerleşim alanında oldukça etkili olmaktadır. Planda toplum içindeki farklı gruplar gözletilmemiştir. Bu doğrultuda yapılan tasarımlar herkese eşit fırsatlar tanımamaktadır. İlk olarak insanlara güvenli barınma ve çalışma ortamı sağlama amaçlı yapılan plan geleceğe yönelik bir gerçeklik taşımamaktadır. Kent dışında oluşturulan bu yeni yerleşim alanının kent merkezi ile, diğer yandan konut alanlarının farklı ölçeklerdeki kentsel açık alanlarla ilişkisi ele alındığında özellikle deprem sonrası sayısı artan özürllülere yönelik mekan detay eksikliği ve insanların ve taşıtların hareketlerini kısıtlayıcı derecede eğim gözlemlenmektedir.

Gerek günlük alışveriş alanları gerekse diğer ihtiyaçlar üzerindeki tüketim alanları konusu şimdiye kadar en büyük sorunlardan biri olmaktadır. Bu güne kadar

tamamlanamayan ticaret alanları, ağırlıklı merkezde ve kalıcı konutlara giriş bölgesi kabul edilen 2. 3. bölgelerin girişindeki otobüs güzergahı üzerinde olmak üzere iki ayrı bölge olarak oluşturulmuştur. Ayrıca haftanın bir günü merkez ticaret bölgesinin yanında bir pazar kurulmaktadır. Özellikle yaya ulaşımının rahat sağlanmadığı düşünülürse; günlük alışveriş alanları ünite halinde olmadan yalnızca bu ticaret alanlarında toplandığından halk bu konuda hala sıkıntı yaşamaktadır.

Plan üzerinde ilköğretim alanları, oluşmuş mahalle gruplarının merkezlerinde yer almaktadır. Ortaöğretim, biri yerleşmeye ve bölgeye hizmet edecek bölge okulu olmak üzere 3 adettir. Şu anda yapımı tamamlanmış olan öğretim alanları ise 3. bölgede 1 adet ilköğretim, 10. bölgede 1 adet ilköğretim, 8. bölgede 1 adet ilköğretim ve 5. bölgede 1 adet ortaöğretim okulu olmak üzere toplam 4 adettir. Kalıcı konutlarda yaşayan insanların sayısı yaklaşık 42000'dir. Bu yıl öğretime başlamış bu okullar kalıcı konut halkı nüfusuna yeterli gelmemektedir. Planda öğretim alanları olarak belirlenen alanlarda da uygulamaya henüz başlanmamıştır.

Sağlık tesisi olarak 7. bölgede bir adet sağlık ocağı yer almaktadır. Planda hastane yeri olarak kuzeyde yerleşme kenarında bir alan düşünülmüştür. Fakat bu alanda elektrik trafosu bulunmaktadır (Şekil 4.6.). Belli saatler arası çalışan bu tesis böyle bir yerleşim alanı için hiç yeterli değildir.

Planlama alanının hemen doğusundan iki adet yüksek gerilimli (380'er kv) enerji nakil hattı geçmektedir. Planlama alanının bazı bölümleri burada son bulmaktadır (Anonymous 2000) (Şekil 4.6.-4.7.). Yerleşim alanlarına bu derecede yakın enerji nakil hatlarının bulunması özellikle deprem riski altındaki yerleşimler için çok tehlikelidir.



Şekil 4.6. Yerleşim alanlarındaki gerilim hattı



Şekil 4.7. Yerleşim alanlarındaki gerilim hattı

Planlama alanının nüfusu, depremin meydana getirdiği felaket dolayısıyla ortaya çıkan konut ihtiyacına göre tespit edilmiştir. Buna göre toplam konut başvuru sayısı dikkate alınmış ve 10500 konuta göre planlama yapılmıştır. Geleceğe yönelik her hangi bir gelişme planı yapılmamıştır. Bu doğrultuda yerleşim yeri çevresi kaçak yapılaşmaya olanak sağlamıştır. Şimdiden çevrede birçok kaçak yapılaşma oluşmuştur.

Yapılar ayrıık düzende olup, imar planında en fazla katlar 3 ile sınırlandırılmış olmasına rağmen uygulamada binalar 3-4-5 katlı olarak değişmektedir. Asıl olan, seçilen yer havza içinde neresi olursa olsun güvenilirlik ölçütünün havzadaki diğer yerlere göre olmasıdır. Düzce havzasının bulunduğu yerin jeolojik yapısı gereği her zaman deprem riski altında olduğu unutulmamalıdır (Anonymous 1999).

Cadde ve sokakların genişlikleri uygundur. Caddeler ile binalar arasında yeşil bir kuşak vardır. Bu da deprem sırasında oluşacak yıkımların kurtarma çalışmalarını engellemesini önleyecek bir uygulamadır. Ancak alanın eğimli oluşu cadde ve sokaklarda da sıkıntı yaratmaktadır. İnsanların hatta taşıtların dahi zorlanacak %15'i aşan eğimi olan caddeler özellikle yoğun kış şartlarında kazalara ve ulaşım zorluklarına neden olmaktadır. Projede bulunan yeni yerleşim merkezinin kent merkezine en kısa bağlantı yolu ise henüz yapılmamıştır. Bölgeler arası ulaşımında henüz çözümlenmemiştir.

Özel otopark ihtiyacı ada içinde karşılanmıştır. Yapı adaları içinde ada büyüklüğünün %30'u kadar bir alan yol, otopark, park ve çocuk bahçesi için planlanmıştır (Şekil 4.8.-4.9.). Kullanımlar yeterli gelmekte ve bu konuda bir sıkıntı yaşanmamaktadır. Bölge Alanda toplam 50 hektarlık yeşil alan vardır. Yerleşmede, açık ve yeşil alanlar dere yatak ve yamaçları, eğimi fazla olan yerler olarak belirlenmiştir. Çevredeki bir çok açık alanlara da ulaşım oldukça dik ve çok sayıda basamak ve rampa ile sağlanmış olduğundan cazibelerini kaybetmekte ve yalnızca belli bir yaş grubuna hitap etmektedir. Bu açık alanlar deprem sonrası geçici barınmak için ne alt yapı olarak ne de topografik olarak uygun değildir. Bu da açık yeşil alanların deprem bölgesinde taşınması gereken niteliklerin tam olarak anlaşılmadığı sonucunu doğurmaktadır.



Şekil 4.8. Yapı adaları içinde yer alan çocuk oyun alanı ve açık yeşil alanlar



Şekil 4.9. Otopark alanları

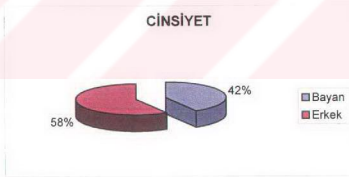
Alanın güney batısında deprem sonrasında barınma amaçlı boş bir alan da bırakılmıştır. Ancak meydana gelen depremler sırasında edinilen deneyim, insanların daha çok yaşadıkları konuta yakın alanlarda kendilerini güvende hissettikleri ve bu doğrultuda evlerinin bahçelerini ya da yakınlarındaki parkları ve açık alanları tercih etmeleridir.

Aktif rekreasyon alanları yeterli değildir. Genellikle belli yaş grubu çocuklara yönelik kullanımlar yer almakta fakat spor alanları yeterli sayıda yer almamaktadır. Bu da gençlerin otoparklarda top oynamalarına neden olmaktadır. Ayrıca çevrede pasif rekreasyon için yeteri kadar alan var iken sosyal tesis olarak alan zayıf kalmaktadır.

4.4 Düzce Kalıcı Konut Halkına uygulanan anket

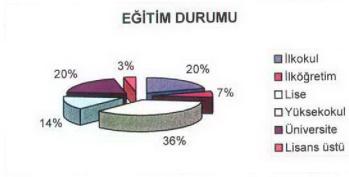
Bu bölümde Düzce Kalıcı konutların deprem sonrası yerleşim alanına ait, yer seçimi, alan kullanım ve alan planlama ihtiyaçlarına ve deprem sonrası sağlanması gereken yaşanabilirlik kriterlerine ne derece cevap verdiğiine ait bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

Anket uygulanan kişilerin %42'sini bayan %58'ini erkekler oluşturmaktadır. Tesadüfi olarak seçilen kişilerde erkek sayısının fazla olması ve özellikle anket uygulama sırasında bayanlara ulaşma açısından sıkıntı çekilmesi kullanımların bayanlar tarafından benimsenip benimsenmediği sorusunu gündeme getirmektedir (Şekil 4.10.)



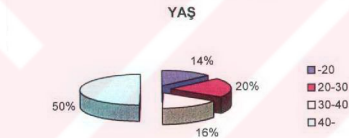
Şekil 4.10. Anket uygulanan kişilerin cinsiyet oranı

Bu kişilerin eğitim durumlarına bakıldığında %36'lık bir oranla lise mezunu ve lise eğitimi sürecinde olanlar çoğunluktadır (Şekil 4.11.).



Şekil 4.11. Anket uygulanan kişilerin eğitim durumları

Anketin uygulandığı saatler daha çok okul saatlerine denk geldiği için %50'lik bir oranla 40 yaş üstü olan kişiler çoğunluktadır (Şekil 4.12.).



Şekil 4.12. Anket uygulanan kişilerin yaşları

Kalıcı konut halkının sorulara cevapları, bölgelere göre puanlandırılmış ve yorumlanmıştır.

1. Bulunduğunuz yerleşim merkezinin kent merkezine uzaklığı nasıldır?

Yerleşim yerinin uzaklığına yönelik bu soru, yer seçimi ile ilgili tespitlerde bulunmak amacı ile eski kent merkezi ile yeni yerleşim alanı arasındaki 15km'lik mesafenin insanlar üzerindeki bıraktığı etkinin anlaşılmasıdır. Yapılan anket sonuçlarının istatistiki puanlandırılmasına bakıldığında kent merkezine olan mesafeyle ilgili soruya verilen cevap en fazla %72,4 ile uzaktır (Çizelge 4.3.). Bölgeler arası varyans analizine göre ise farklı bölgelerde oturan insanların kendi şartlarına göre uzaklığı farklı biçimde

tanımlamakta olduğunu görülmektedir (Şekil 4.13.). Otobüs güzergahına yakın bölgelerde ikamet edenler ve kendi özel araçlarıyla ulaşımında rahat olanların bir bölümü bu soruyu yakın olarak tanımlamaktadırlar (Şekil 4.14.).

Çizelge 4.3. Yerleşim merkezinin kent merkezine olan uzaklığına ilişkin yanıtların yüzdesi

	f	%
Çok uzak	15	5,40%
Uzak	202	72,40%
Yakın	61	21,90%
Çok yakın	1	4,00%

2. Bulunduğunuz yerleşim merkezine ulaşım ne derece yeterlidir?

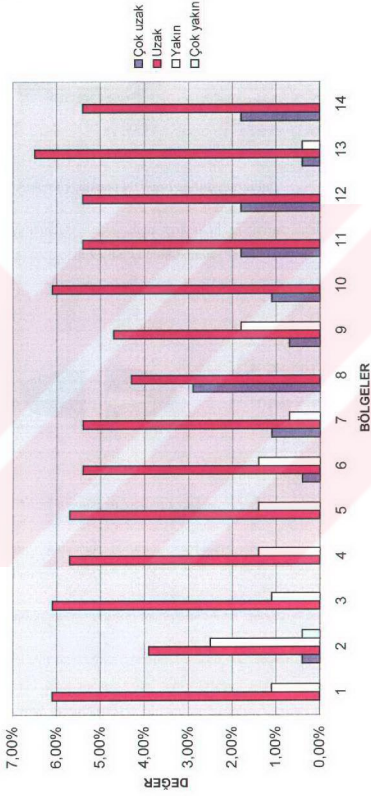
Yeni yerleşim alanının erişilebilirlik konusunda test edilmesi amacı ile sorulan bu soru hem bölgeler arası hem de Düzce merkeze ait ulaşılabilirliği kapsamaktadır.

Ulaşım ile ilgili hazırlanan anket sorusuna verilen yanıtların yüzde oranı (Çizelge 4.4.) görülmektedir. %53 ile en fazla oranı kısmen yanıtı almaktadır. Bölgeler arası puanlandırmaya bakıldığında otobüs güzergahı üzerinde olanlar en fazla memnuniyeti olanlardır (Şekil 4.15.)

Çizelge 4.4. Ulaşımın yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri

	f	%
Hiç	16	5,70%
Kısmen	148	53,00%
Büyük ölçüde	87	31,20%
Tamamen	28	10,00%

SORU 1



Şekil 4.13. Kalıcı konutların düzce merkezine uzaklığının bölgeler arası değerlendirmesi

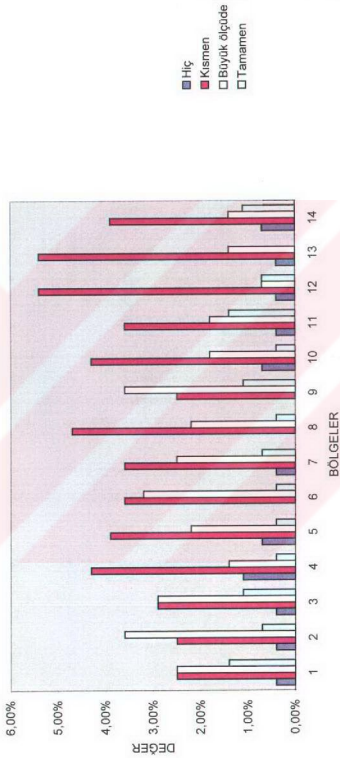
MARA BÖLGESİ KALICI DEPREM KONUTLARI
1. GRUP (DÜZCE)

DÜZCE TİP PROJELERİ



Şekil 4.14. Kalıcı Konutlar

2. SORU



Şekil 4.15. Ulaşımın bölgesel arası değerlendirildi

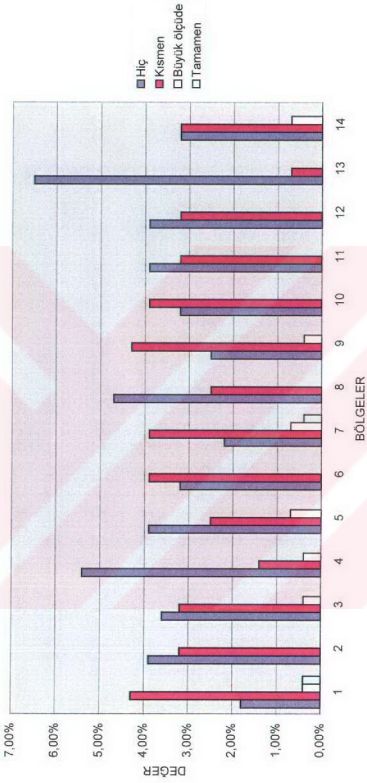
3. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde sağlık hizmeti veren kuruluşlar sizce ne ölçüde yeterlidir?

3-11 arasındaki sorular, alan kullanımlarının gerek sosyal hizmetler gerekse çalışma alanları, eğitim, dinlenme ve eğlenme amaçlı planlanan alanların ne derece yeterli olduğunu test etmek amacıyla sorulmuştur. Yeni yerleşim merkezinde şu anda yalnızca bir tek sağlık hizmeti veren kuruluş olarak sağlık ocağı vardır.

Sağlık hizmeti veren kuruluşlarla ilgili olan bu soruya karşılık %52 ile hiç yanıtı en fazla oranı almıştır (Çizelge 4.5.). Bölgeler arası puanlandırmaya bakıldığında ise görülmektedir ki otobüs güzergahına yakın olan bölgeler en fazla memnuniyeti olan bölgelerdir (Şekil 4.16.). Anketi uyguladığımız dönemde 14. bölgede konutların teslimatı yeni yapılmış olduğundan ikamet eden insan sayısı çok azdı. Bu sebeple 14. bölge en uzak ve direk sağlık ocağına ulaşımı olmamasına rağmen daha çok araçları olan insanlar yerleşmiş olduğundan verilen cevap sağlıklı olmamıştır.

Çizelge 4.5. Sağlık hizmeti veren kuruluşların yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdesi

	f	%
Hiç	145	52,00%
Kısmen	122	43,70%
Büyük ölçüde	10	3,60%
Tamamen	2	0,70%



Şekil 4.16. Sağlık hizmeti veren kuruluşların yeterliliğine ilişkin bölgeler arası değerlendirme

4. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde ilköğretim ve okul öncesi eğitim veren birimler sizce ne derece yeterlidir?

Anketin yapıldığı dönemde okullar yapım aşamasında olduğu için alınan cevaplar %59,5 oranında hiç'tir (Çizelge 4.6.). Fakat insanlar yine hassas davranmış anket üzerinde hiç işaretlemelerine karşın binaların yapım aşamasında olduğunu da not düşmüşlerdir.

Çizelge 4.6.İlköğretim ve okul öncesi eğitim veren birimlerin yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdesi

	f	%
Hiç	166	59,50%
Kısmen	76	27,20%
Büyük ölçüde	26	9,30%
Tamamen	11	3,90%

5. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde lise ve dengi okullar ne derece yeterlidir?

Okullar yapım aşamasında olduğu için alınan cevaplar % 77,8 oranında hiçtir (Çizelge 4.7.).

Çizelge 4.7.Kalıcı konutlarda lise ve dengi okulların yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdesi

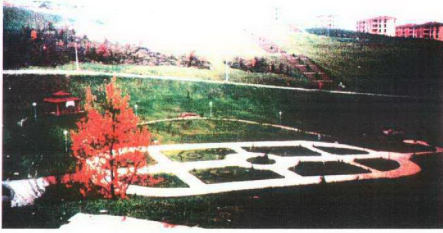
	f	%
Hiç	217	77,80%
Kısmen	46	16,50%
Büyük ölçüde	11	3,90%
Tamamen	5	1,80%

6. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde park, dinlenme ve spor alanları sizce ne derece yeterlidir?

Çizelge 4.8. Park, dinlenme ve spor alanlarının yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri

	f	%
Hiç	22	7,90%
Kısmen	75	26,90%
Büyük ölçüde	100	35,80%
Tamamen	82	29,40%

Bu sorunun istatistiki sonuçları (Çizelge 4.8.) verilmiştir. Bu sonuçlardan bu konudaki yeterlilik anlaşılmaktadır. Parklar ve dinlenme alanları bölgeler 1-2-3, 4-5-6, 7-8-9-10, 11-12 ve 13-14 olarak gruplaştırılarak planlanmıştır. Yeterince oturulacak yapısal elemanlar ve yürüyüş parkurları oluşturulmuştur. Yinede bu alanlara uzak konutlarda oturanlardan ve topografik açıdan bu alanlara ulaşımında zorluk çekenlerden %7,9 oranında hiç yanıtı gelmiştir. Ancak bu konudaki en önemli şikayet bu ortak kullanım alanlarının bakımsızlıktan kısa sürede tahrip edilmiş ve kirletilmiş olmasıdır (Şekil4.17.-4.18.). İstatistiki değerlendirmelere rağmen spor alanlarının yeterli olmadığı anketteki açık uçlu sorulara gelen yanıtlardan anlaşılmaktadır. Alanda yapılan gözlemlerde ise 0-20 yaş arası gençlerin blokların önündeki otopark alanlarında top oynadığı gözlemlenmiştir.



Şekil 4.17. Kalıcı Konutlar 7. Bölge Park Alanı



Şekil 4.18. Kalıcı Konutlar 7. Bölge Park Alanının bakımsızlıktan bir yıl sonraki görüntüsü

7. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde çocuk bahçeleri ve oyun alanları sizce ne derece yeterlidir?

Bu soruya verilen yanıtların istatistiki sonuçları bu alandaki ortak kanaatin yeterli olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.9.). Az da olsa bu alanlara uzak konutlarda ve kullanımların inşaatının henüz tamamlanmamış bölgelerde %5,4 oranında hiç yanıt verilmiştir. Ancak çocuk bahçelerinin ve oyun alanlarının bakımsızlık nedeniyle kısa sürede kirlenmesi ve tahrip olmasından insanlar şikayetçidirler.

Çizelge 4.9. Çocuk bahçeleri ve oyun alanlarının yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri

	f	%
Hiç	15	5,40%
Kısmen	50	17,90%
Büyük ölçüde	93	33,30%
Tamamen	121	43,40%

8. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde günlük alışveriş ihtiyaçlarınızı karşılayacak yerler sizce ne derece yeterlidir?

Anketin uygulandığı süreçte yeni yerleşim merkezinde alışveriş yerleri henüz inşaat aşamasında olduğundan ve insanlar günlük gereksinimlerini sınır köylerdeki bakkallardan ve Düzce kent merkezinden gidermektedirler. Bu doğrultuda yanıtlardaki iyimserlikten hiçliğe kadar değerlendirmeler köylere yakınlık ve uzaklığa dayanmaktadır. Bu soruya verilen cevapların istatistiki değerlendirmesinde %61,3 oranındaki hiç cevabı yetersizliğin boyutuna işaret etmektedir (Çizelge 4.10.). Ancak köylere ve otobüs güzergahına olan yakınlıklar diğer oranlardaki yanıtların alınmasını sağlamıştır (Şekil 4.18.- 4.14.).

Çizelge 4.10. Günlük alışveriş yapılan yerlerin yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri

	f	%
Hiç	171	61,30%
Kısmen	90	32,30%
Büyük ölçüde	15	5,40%
Tamamen	3	1,10%

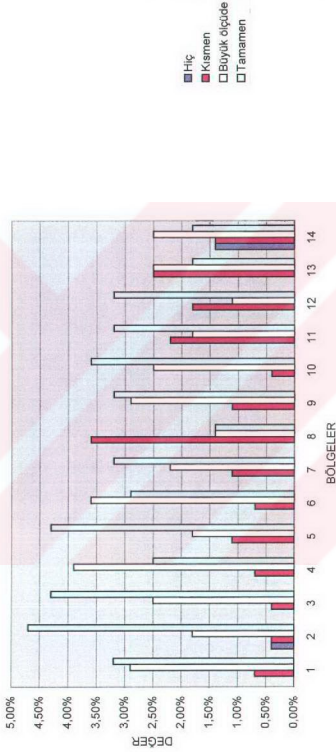
9. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde Pazar yerleri sizce ne derece yeterlidir?

Bu soru %92,5 oranında hiç olarak yanıtlanmıştır (Çizelge 4.11.). Çünkü anketin uygulandığı zamanda yeni yerleşim merkezinde Pazar kurulmamıştır. Anketin uygulanmasından kısa bir süre sonra Düzce Belediyesi tarafından pazar kurulmuş bu alandaki ihtiyaç giderilmiştir. Ancak Pazar 4-5-6-7-8 ve 9. bölgelere yakın olmakla birlikte diğer bölgelere özellikle 12-13-14. bölgelere çok uzak kalmıştır (Şekil 4.18.). Bu bölgeler ile diğer bölgeler arasında direk bir ulaşım henüz yoktur.

Çizelge 4.11. Pazar yerlerinin yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri

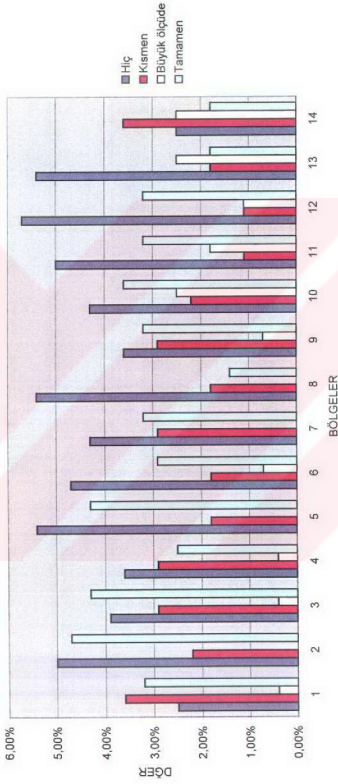
	f	%
Hiç	258	92,50%
Kısmen	17	6,10%
Büyük ölçüde	4	1,40%
Tamamen	0	0,00%

SORU 7



Şekil 4.18. Günlük alışveriş yapılan yerlerin yeterliliğine ilişkin yanıtların bölgeler arası değerlendirilmesi

SORU 8



Şekil 4.19. Pazar yerlerinin yeterliliğine ilişkin bölgeler arası değerlendirme

10. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde sizce otoparklar ne derece yeterlidir?

Yeni yerleşim merkezinde bloklar aralıklı yerleştirilmiş olup önlerinde araba park edilebilecek yeterli alanlar yapılmıştır. Sonuçlardan da bu alandaki yeterlilik belirlenmiştir. Bu konuda %6,5 oranında hiç yanıtının verilmiş olması bazı blokların önüne araç girmesinin bazı alt yapıya ilişkin kaygılarla yasaklanmış olmasındandır (Çizelge 4.12.).

Çizelge 4.12. Otoparkların yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri

	f	%
Hiç	18	6,50%
Kısmen	52	18,60%
Büyük ölçüde	97	34,80%
Tamamen	112	40,10%

11. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde PTT hizmetleri sizce ne derece yeterlidir?

Anketin uygulandığı dönemde mahalle ve sokak isimlerinin henüz belirlenmemiş olmasından ötürü PTT hizmetleri yeterli olmamakla birlikte, bölgelerde telefon klübeleri henüz kurulmamış, mektup gibi posta hizmetleri evlere ulaştırılmamış, konutlara telefon bağlama çalışmaları henüz tamamlanmamıştı. Dolayısıyla insanlar genel PTT hizmetlerinden hoşnut değildi ve bu hoşnutsuzluk bu soruya verilen cevaplarla da kanıtlanmıştır (Çizelge 4.13.).

Çizelge 4.13. PTT hizmetlerinin yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri

	f	%
Hiç	94	33,70%
Kısmen	92	33,00%
Büyük ölçüde	54	19,40%
Tamamen	39	14,00%

12. Olası bir depremde bulunduğunuz bölgede sığınabileceğiniz açık alanlar sizce ne derece yeterlidir?

12-14. sorularda yerleşim alanında mevcut açık alanların yeterliliği ve deprem bölgesinde taşınması gereken fonksiyonelliği içerip içermediği test edilmiştir.

Deprem sırasında insanların evlerinden dışarı çıktıklarında sığınabilecekleri açık alanların yeterliliği istatistiki sonuçlarla da doğrulanmıştır (Çizelge 4.14.). Çevredeki otoparklar, yeterli genişlikteki ve düzendeki caddeler ve rekreatif amaçlı açık alanlar deprem anında sığınma ihtiyacını karşılayacak niteliktedir.

Çizelge 4.14. Açık alanların yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri

	f	%
Hiç	12	4,30%
Kısmen	54	19,40%
Büyük ölçüde	96	34,40%
Tamamen	117	41,90%

13. Olası bir depremde sığınacağınız açık alanlar yaşadığınız konuta ne kadar uzaklıktadır?

Deprem sırasında sığınma ihtiyacını giderecek açık alanlar istatistiki sonuçlarda da belirlendiği gibi yeterince vardır ve yakındır (Çizelge 4.15.)

Çizelge 4.15. Açık alanların uzaklığına ilişkin verilen yanıtların yüzdeleri

	f	%
Çok uzak	1	0,40%
Uzak	17	6,10%
Yakın	140	50,20%
Çok yakın	121	43,40%

14. Yaşadığınız bölgedeki açık alanlar olası bir deprem sonrası geçici bir ikamet (çadır kurma, toplanma, yeme-içme dağıtım, acil müdahale alanı) için sizce ne derece uygundur?

Soruya verilen yanıtların istatistiki sonuçları ortalama olarak olası deprem sonrası geçici barınma için çevrenin yeterli olduğu doğrultusundadır (Çizelge 4.16.). Ancak gözlem dahilinde bu alanların topografik açıdan geçici yerleşime yeterli olmadığı kanısına varılmıştır. Soruyu yanıtlayanların çevrelerindeki açık alanların niteliklerini düşünmeden bu soruya cevap verdiklerden sonuçlar yeterli olarak çıkmıştır. Yapılan imar planında ise yerleşmenin güney batısında ve en alçak kottaki saha felaket halinde kullanılabilecek bir bölge olarak önerilmiştir. Ancak yakın zamanda olan depremlerde, insanların genellikle evlerinin çevrelerinde barınmaya çalıştıkları gözlemlenmiştir. Bu anlamda düşündüğümüzde olası deprem sonrası çevre geçici yerleşim alanı olmaya uygun değildir.

Çizelge 4.16. Kalıcı konutların açık alanlarının deprem sonrası taşıdığı ikamet özelliğinin yeterliliğine ilişkin yanıtların yüzdeleri

	f	%
Hiç	28	10,00%
Kısmen	85	30,50%
Büyük ölçüde	83	29,70%
Tamamen	83	29,70%

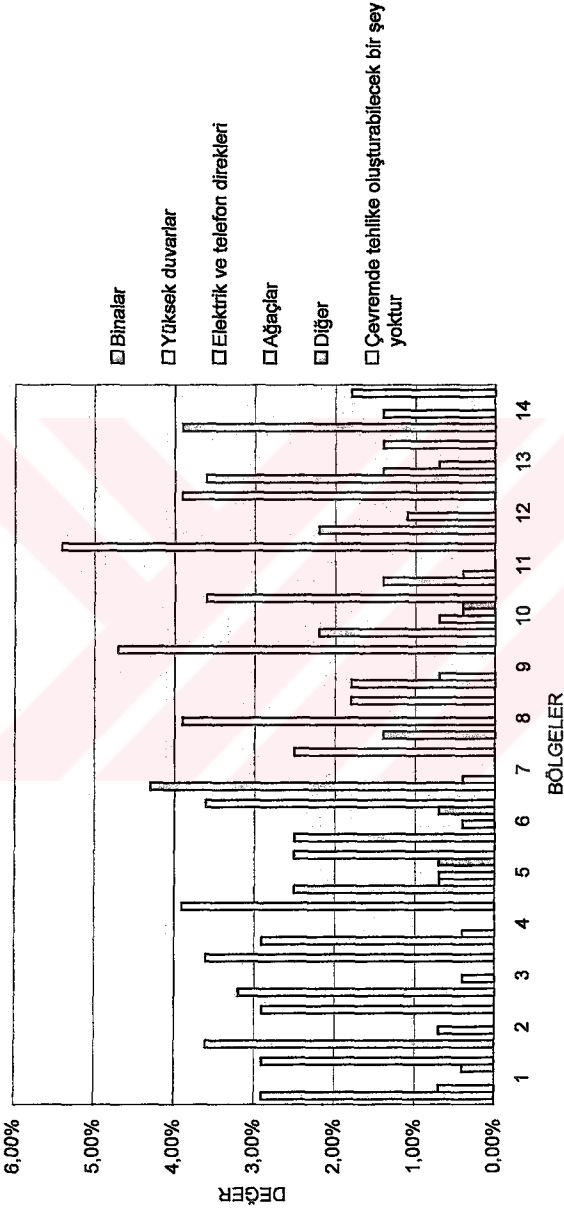
15. Bulunduğunuz yerleşimde cadde ve sokaklarda yürürken olası bir depremde size tehlike oluşturabilecek şeyler nelerdir?

Yerleşim merkezinde caddeler ve binalar arasında yeterli genişlikte yeşil kuşak oluşturulmuş olup binalar ve yüksek duvarlar açısından insanları tehdit edebilecek bir durum söz konusu değildir. Ancak %38,4'lük bir oranın binaları bir tehlike faktörü olarak görmesi yakın zamanda yaşanmış olan deprem felaketindendir (Çizelge 4.17.). Ayrıca hazırlanmış olan nazım imar planında kat adeti 3 kat ile sınırlandırılmış olmasına rağmen uygulamada 5 katlı binalara yer verilmiştir. Bu doğrultuda çok katlı binaların yoğunlukta olduğu bölgelerde oturanlar binaları kendilerine tehlike olarak görmektedir (Şekil 4.20.). Bu da insanların deprem sonrasında bu binalara yerleşmelerinde tereddütlere neden olmuştur.

Çizelge 4.17. Cadde ve sokaklarda yürürken olası bir deprem esnasında tehlike olarak görülen unsurların yüzdeleri

	f	%
Binalar	107	38,40%
Yüksek duvarlar	13	4,70%
Elektrik ve telefon direkleri	28	10,00%
Ağaçlar	1	0,40%
Diğer	6	2,20%
Çevremde tehlike oluşturabilecek bir şey yoktur	124	44,40%

SORU 15



Şekil 4.20. Cadde ve sokaklarda yürürken olası bir deprem esnasında tehlike olarak

görülen unsurların bölgeler arası değerlendirmesi

16. Yeni yerleşim merkezinde yapılan çevre düzenlemeleri ne derece yeterlidir?

Tasarlanan çevre düzenlemelerinin insan üzerindeki psikolojik etkisini ölçmek amaçlı sorulan bu soruda insanların memnuniyetleriyle açık uçlu sorudaki cevaplara göre bir değerlendirme yapılmış ve memnuniyetin çevreye ait sorunları ne derece azalttığı ölçülmüştür.

Yerleşim merkezindeki çevre düzenlemelerinden insanlar %46,20 oranında büyük ölçüde memnundurlar. %21'lik orana sahip olan hiç seçeneği ise kullanılan bitkilerin büyüklüğünün yeterli olmadığı konusunda şikayetçi kullanıcılardan gelmiştir (Çizelge 4.18.).

Çizelge 4.18.Kalıcı konut çevre düzenlemelerinden hoşnutluğa ilişkin yanıtların yüzdeleri

	f	%
Hiç	21	7,50%
Kısmen	64	22,90%
Büyük ölçüde	129	46,20%
Tamamen	65	23,30%

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüzde doğa olaylarının ve özellikle depremlerin, oluş nedenleri, olma olasılıkları etkileme alanları artık önceden kestirilebiliyorsa, bunlara hazırlıklı olup önlemler alınmalı ve felakete dönüşmeleri önlenmelidir. Tüm felaket olaylarının önlenmesinde planlı gelişme ve uzun erimli hedef ve stratejiler önemli olmaktadır. Bu doğrultuda yeni yerleşim alanı, deprem sonrasında çok kısa bir zaman diliminde planlandığından ve bu süreçte halkın tek kaygısının güvenlik faktöründe yoğunlaşmasından, gerek görsel basın, gerek yazılı basın da yalnızca yerleşim alanlarına jeolojik açıdan ve bina ölçeğinde yaklaştığı için plancılar üzerindeki baskı planlamada sosyolojik ve ekolojik faktörleri ikinci plana itmiştir. Kısa vadeli planlar kısa süreli memnuniyetlere neden olmuş ve sorunlar zaman ilerledikçe, yaşanabilirlik faktörünün ön plana çıkmasıyla artmıştır. Bu, kalıcı konutlarda uygulanmış olan anketlerde de net bir şekilde görülmektedir. Anketin uygulandığı dönemde de insanlar çadırlardan ve prefabrik evlerden henüz çıktığından yerleştikleri yeni yerleşim alanlarının, daha önceki yaşam alanlarının olumsuzluklarını gidermiş olduğu düşüncesi ile minnettar bir bakış açısında anketi cevaplamışlar ve kalıcı konutlarda çok kısa bir süredir yaşadıkları için çevrelerindeki sorunları henüz görmemişlerdir. Bu nedenle yapılan ankete verilen cevaplar net değildir.

“Deprem Sonrasında Yeni Yerleşim Alanlarında Peyzaj Planlama Çalışmaları” Konulu tez çalışması Bir sonuç çalışması olup ülkemizin bir deprem bölgesi içinde bulunduğu göz önüne alınarak aslında deprem öncesinde incelenerek kapsamlı bir araştırma konusu olabilecek niteliktedir. Araştırma sırasında tespit edilen planlama sürecindeki hatalardan birisi deprem sonrasında kullanıma açılacak olan yeni yerleşim alanlarında peyzaj faktörünün deprem sonrasında ön plana çıkarılmış olmasıdır. Kent Planlama aşamasında Kent Plancıları ile Peyzaj Mimarları daha fazla ortak çalışma içinde olmaları, açık alanların plan sürecinde cetvel artığı alanlar olarak bırakılması, deprem gibi doğal felaketler sırasında açık yeşil alan ve kentsel alan dengesi kurulu kentlerde

olduğu gibi bizim ülkemizde de daha az can kaybına neden olacaktır. Özellikle deprem riski taşıyan bölgelerdeki planlama ile deprem riski altında olmayan bölgelerdeki planlama arasında bir fark söz konusu olmayacaktır. Ayrıca deprem sonrasında Peyzaj Planlama çalışmaları, kişilerin moralini yükseltici, güvenlik faktörünü ön plana çıkartan, bu doğrultuda kişilerin kendilerini daha da güvende hissetmesini sağlayan çalışmalar ile farklı bir yönüyle de önem kazanmıştır. İnsanların yaşamış oldukları felaketin sonucunda meydana gelen olumsuz psikolojinin giderilmesi ve insanların acılarının bir miktar dahi olsa azaltılmasında, deprem sonrası ruhsal açıdan daha sağlıklı bireylerin kazanılması için peyzaj planlama çalışmalarının rolü oldukça büyüktür. Özellikle bu, felaketten en çok etkilenen çocukların ve kadınların sahip oldukları korku ve endişenin hafiflemesini sağlamıştır.

- Deprem sonrası oluşturulacak kalıcı yerleşim alanları yer seçimi aşamasında eski yerleşimde yeniden yapılanma konusuna ön yargılı yaklaşılmaması gerekmektedir. Farklı bir alan için kısa sürede hazırlanan planlar ve kısa sürede oluşturulan yerleşimler deprem sonrası iki ayrı enkaz yaratmaktadır.
- Düzce Kalıcı Konut Alanı yer seçimi açısından uygunluğu; doğal kaynaklar (topoğrafya, eğitim, toprak grupları jeolojik yapı vb.) ile toplumun beklentileri açısından değerlendirilmelidir. Plancının alanı tanınamaması Düzce örneğinde de olduğu gibi uygulamada bir çok olumsuzlukların yaşanmasına neden olmuş ve sonucunda çözümü olmayan sağlıklı kullanımlar oluşmuştur.
- Deprem riski altındaki bölgelerde yaşanabilirlik faktörü güvenlik faktörüyle iç içe işlenmelidir. Yaşanabilirlik ölçütü Kentsel ve bölgesel ölçekte alan kullanım kararlarından, insan güvenliğini sağlayıcı çözümler ve ergonomik çözümlerin üretilmesine varan bir çeşitlilik içinde değerlendirilmelidir. Özürlülerin, yaşlıların ve çocukların gereksinimlerini dikkate almayan çözümler yaşanabilirlik ilkesi ile çatışmaktadır. Bu doğrultuda özellikle deprem sonrasında özürlü sayısının arttığı düşünülürse bu konudaki kullanımlara daha fazla yer verilmeli ve alan planlar bu doğrultuda gerçekleştirilmelidir (Çulcuoğlu 2000).
- Deprem sonrası seçilen yerleşim yeri halkın beklentilerine tam olarak yanıt vermemiştir. Eğitim ve kültür alışkanlıkları farklı olan grupların bir arada

yaşamak zorunda bırakılmaları her iki taraf içinde rahatsız edici olmuştur. Her ne kadar yeterli oranda yeşil alan varlığı gözüküyor olsa dahi nitelik açısından işlevsel olmayan bu alanlar ne deprem sırasında ne de günlük hayatta kullanılacak özellik taşımamaktadır. Tasarım ölçeğinde yer almasına rağmen; iyi bir peyzaj tasarımı peyzaj planlamanın bir uzantısı olarak kabul edildiğinden, yollar, meydanlar, otoparklar, parklar, yaya yolları, spor alanları, amfiler vb. incelenmiştir. Oluşturulan amfi ve tenis kortu gibi birtakım kullanımların neredeyse hiç kullanılmaması ve kullanıcı gruplarının dış mekan düzenlemeleri hakkındaki beklenti ve istekleri ile ilgili yapılan anket sonucuna göre halkın beklenti ve alışkanlıklarının değerlendirmediği tespit edilmiştir. Bu nedenle tasarıma geçilmeden önce henüz planlama aşamasında iken halkın beklenti ve alışkanlıkları değerlendirilmeli ve ona göre alan kullanımları getirilmelidir.

- Ayrıca; alanda dikimi yapılan pek çok bitki türü; bugün bakımsızlık nedeni ile kurumakta hatta ölmektedir. Bu nedenle de; özellikle açık-yeşil alanların yönetimini planlamadan yalnızca dikimlerin yapılması planların sürdürülebilirliğini de zedelemektedir.
- Deprem Sonrası ortaya çıkan tartışmaların temeli müteahhitlerin suçlu olduğu hususunda idi, ancak olayın kaynağı düşünülürse sadece suçlu olan müteahhitler değil aslında ekonomik çıkarlar sebebi ile kısa vadeli planlar üreten Plancılar, Mimarlar ve Mühendislerdir. Bu doğrultuda kamuoyunun ve halkın bu konuda bilinçlendirilmesi ve dolayısıyla kalıcı konutlardaki şu andaki kat adeti tartışmasının diğer başlıklara da taşınması gerekmektedir. Tüm bunların yanında deprem hasarlarının bu denli büyük olmasının ardında yatan en önemli nedenlerden biri, insanların deprem olayını, bir felaket olarak algılamaları ve sonuçlarına kadercilik anlayışı içinde katlanılması gerektiğini düşünmeleridir. Bu yüzden insanlar deprem konusunda bilinçlendirilmeli ve diğer çalışmalarla birlikte bir koordinasyon içinde olmalıdır.
- Yerleşim yeri planlamasında çevre kalitesinin yükseltilmesi güvenli ve sağlıklı çevreden oluşturulması öncelikli hedeftir. Deprem sonrası da yerleşimlerde aynı hedefler geçerli olmaktadır. Bununla birlikte deprem sonrası maddi ve manevi kayıplar, yıkımlar yaşayan ve negatif, olumsuz deneyimlere sahip bu bireylerin psikolojik yönden de kendilerini huzurlu hissedecekleri ve daha önceden alışkın

oldukları yaşantıya en yakın biçimde oluşturulacak planlarla kurulan yeni yerleşim alanlarının sürekliliğini arttıracak ve bu alanları yaşanabilir kılacaktır.



KAYNAKLAR

- Aru, A.K. 1967. Deprem Olayı ve Yerleşme Sorunları. Deprem Paneli I, İstanbul.
- Anonymous. 1998. Bolu ve Karadeniz Bölgesi, Özyürek Yayınları, İstanbul
- Anonymous. 2000. Düzce Afetzedeki Yerleşim Alanı Nazım ve Uygulama İmar Planları Açıklama Raporu, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ankara
- Anonymous. 2000. Depremler. Bakanlık Kriz Yönetim Merkezi, 5, 3-7s., Ankara.
- Akay, A. 2001. 17 Ağustos 1999 Kocaeli Depremi Sonrası Yalova İli Ekolojik Risk Analizi ve Alan Kullanım Planı İçin Araştırma. Doktora tezi (basılmamış). Ankara Üniversitesi, 2s., Ankara.
- Altınel, T. 1998. Ekim 1995 Depremi Hasar Analizi ve Deprem Faktörünün Planlamaya Yansımaları. Yüksek lisans tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, 210s., İstanbul.
- Anonymous. 1995. Innovative Urban Community Development and Disaster Management, USA
- Aka, A.T. 1992. Toplu konut alanlarında yer seçimi, altyapı, donatım ve çevre düzenleme ilkeleri, Trakya Üniv. Fen Bil. Enst, 36s, Edirne
- Akyürek, E. 1999. İzmir-Konak Belediyesi Örneğinde Türkiye’de Yerel Yönetimlerin Peyzaj Planlama Açısından Sorunları ve Çözüm Olanakları Üzerinde Araştırmalar, Y. Lisans Tezi, Ege Üniv. Fen Bil. Enst, 49s., İzmir
- Akıncı, G. 1992. Adana’da Yeni Kent Gelişim Alanlarının Peyzaj Mimarlığı Yönünden Değerlendirilmesi, Türk Devletleri Arasında I. İlmi İşbirliği Konferansı, Lefkoşe
- Akıncı, G. 1996. Düzce Kenti Açık ve Yeşil Alan Sorunları ve Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma, Abant İzzet Baysal Üniv. Yayınları, Düzce
- Aydın, T. 1967. Anadolu’nun Organizasyonunda Deprem Yeri. Deprem Paneli I, İstanbul.
- Bilir, A. 1988. Düzce Deprem Kuşağında Çağdaş Yapım Teknikleriyle Depreme Dayanıklı Yeni Bir Tip Konut Yapımının İrdelenmesi. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi 53-56s., Ankara.
- Bilsel, S.G. 1987. Öncelikli Alan Planlaması, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bil. Enst., Ankara

- Boduroğlu, H. 2000. Deprem Afeti ve Büyük Kentler. Kentsel Yerleşmeler ve Doğal Afetler (derleyen: E.M. Komut), Mimarlar Odası, Ankara
- Bozkurt, S. 2000. Afet Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri. Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enst. Şehir Bölge Planlama Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 14-15s., İstanbul
- Bozkurt, G. 2001. Deprem Sonrası Planlama Deneyimi. . TMMOB Şehir Planlama Odası Yayını, Sayı 3. 51-52s., Ankara
- Canaran, C. 2001. Deprem Güvenliği ve Ulaşılabilirlik. TMMOB Şehir Planlama Odası Yayını, Sayı 4. 20-25s., Ankara.
- Canaran, C. 2000. Urban Design In Earthquake Prone Settlements. A Thesis Submitted to the Graduate School. The Middle East Technical University, 69-71, 74, 76, 77, 83, 84, 89s., Ankara.
- Çabuk, A. Gülmez, A. 2000. Deprem Peyzaj Mimarlığı Açısından İrdelenmesi Görüş ve Öneriler. Peyzaj Mimarları Odası, 1s,4s., İstanbul
- Çağlar. T.N. 1992. Konut Alanları ve Alışveriş Merkezlerindeki Kent Sokaklarının Çağdaş Tasarımları Üzerinde Bir Araştırma, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bil. Enst., Ankara
- Çetinbahadır, B. 1996. Türkiye'de Serbest Bölgeler ve Yer seçimi-Planlama Sorunları. İstanbul Teknik Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Doğan, H. 1995. Son On Yılın Toplu Konut Uygulamalarında Tipoloji- Yoğunluk İlişkilerinin İrdelenmesi İstanbul Örnekleri, Y. Lisans Tezi, Mimar Sinan Univ. Fen Bil. Enst., İstanbul
- Durmuş, S. 1988. Peyzaj Planlamada Proje ve Uygulama Tekniğinin Gelişimi Üzerine bir Araştırma,
- Gillie, F.B. 1971. An Approach to Town Planning. Publications of the Institute of Social Studies, 132s., Paris
- Gülkan, P. ve Ergunay, O. 2000. Deprem Zararlarının Azaltılmasında Alan Kullanımı. Kentsel Yerleşmeler ve Doğal Afetler (derleyen: E.M. Komut), Mimarlar Odası, Ankara
- Ergunay, O. 2000. Türkiye'nin Afet Yönetim Sistemine Genel Bir Bakış; Sorunlar ve Çözümler. Kentsel Yerleşmeler ve Doğal Afetler (derleyen: E.M. Komut), Mimarlar Odası, 61s.62s., Ankara

- Ergunay, O. 2001. Afet Yönetimi Nedir? Nasıl Olmalıdır? Türk Psikoloji Bülteni, 1-2s., Ankara
- Ergunay, O. 1996. Afet Yönetimi Nedir? Nasıl Olmalıdır?. Erzincan Dinar Deneyimleri Işığında Türkiye'nin Deprem Sorunlarına Çözüm Arayışları Bildiriler Kitabı, TÜBİTAK Deprem Sempozyumu. 263-271s., Ankara.
- Erdik, M. et.al. 1996. Kentlerde Deprem Tehlikesinin Belirlenmesi Mikrobölgelendirme. Erzincan Dinar Deneyimleri Işığında Türkiye'nin Deprem Sorunlarına Çözüm Arayışları Bildiriler Kitabı, TÜBİTAK Deprem Sempozyumu. 104s., Ankara.
- Erickson, P.A. 1993. Emergency Response Planning, Sandiego
- Ersoy, M. 2001. Fiziksel Planlama Sistemimiz ve Doğal Afetler. TMMOB Şehir Planlama Odası Yayını, Sayı 3. 16s., Ankara.
- Erdik, M. et. al. 1996. Kentlerde Deprem Risklerinin Belirlenmesi: Deprem Senaryoları. Erzincan Dinar Deneyimleri Işığında Türkiye'nin Deprem Sorunlarına Çözüm Arayışları Bildiriler Kitabı, TÜBİTAK Deprem Sempozyumu. 113-115s., Ankara.
- Frerks, G.E. 1999. Natural disasters, IDNR Final Report
- İlgen, Ş.H. 2000. Kentsel Risk. Kentsel Yerleşmeler ve Doğal Afetler (derleyen: E.M. Komut), Mimarlar Odası, 15-17s., Ankara
- Keleş, R. 1997. İnsan, Çevre, Toplum. İmge Kitabevi, 2. Baskı., 142, 143s., Ankara.
- Kiper, P. 2001. Doğal Afet-Planlama İlişkisi. TMMOB Şehir Planlama Odası Yayını, Sayı 3. 4,5,12,15s., Ankara.
- Kızıltuğ, H. 1997. Şehirselsel açık alan kullanımının erişebilirlik ve işlevsel çeşitlilik yönlerinden değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü Fen Bil. Enst., 22s., İstanbul
- Kamburova, T. 2000. Yüksek Sismite Bölgelerinde Kentsel Risk Faktörleri. Kentsel Yerleşmeler ve Doğal Afetler (derleyen: E.M. Komut), Mimarlar Odası, 20s., Ankara
- Kaplan, A. ve Küçükerbaş, E. 2000. Kentsel Tasarımda Peyzaj Mimarlığının Yeri ve Kentsel Peyzaj Tasarımı, Peyzaj Mimarları Kongresi, Ankara
- Kaptan, S. 1998. Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, Tekişik web ofset tesisleri, Ankara

Marsh, W.M. Landscape Planning, Environmental Applications. University of Michigan, USA

Multinovic, V., Stanojevska, B. 2000. Afet Yönetimi ve Kent Planlaması. Kentsel Yerleşmeler ve Doğal Afetler (derleyen: E.M. Komut), Mimarlar Odası, 173s., Ankara

Odabaş, A. 1990. Ankara Kenti Gecekondu Yerleşim Bölgelerinde Açık Yeşil Alan İlişkileri, Bu Yönden Karşılaşılan Sorunlar ve Keçiören Örneği. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, 2-4s., Ankara.

Özcan, Ö. Afetler ve Planlama. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile Belediyeler, Sayı 36. 15s.17s., Ankara.

Özdemir, Ö. 2000. 17 Ağustos 1999 İzmit Depremi ve Çevresel Etkileri. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enst. Yüksek Lisans Tezi, 36s., Ankara

Pamay, R. 1979. Kentsel Peyzaj Planlama, 30s., İstanbul

Şengün, A.B. 1996. Depremlerde Kurtarma Faaliyetleri, Erzincan ve Dinar Deneyimleri Işığında Türkiye'nin Deprem sorunlarına Çözüm Arayışları TÜBİTAK Deprem Sempozyumu, Ankara

Soygür, Ü. 1996. Depremle Birlikte Yaşamak, Erzincan ve Dinar Deneyimleri Işığında Türkiye'nin Deprem sorunlarına Çözüm Arayışları TÜBİTAK Deprem Sempozyumu, 37s., Ankara

Steiner, F. The living landscape, Arizona State University, USA

Stitt, F.S. Ecological Design Handbook, Sanfransisco

Turner, T. 1998. Landscape planning and environmental impact design, Pennsylvania

Uslu, A. 2000. Felaket Yönetiminde Peyzaj Mimarlığı. 9. Ulusal Bölge/ Bölge Planlama Kongresi, 469s., Trabzon

Yılmaz, H. 1994. Kentsel Peyzaj planlaması yönünden Salihli kentinin yapısal analizi. Doktora tezi. Ege Üniv. Fen Bil. Enst, 13s., İzmir

ANKET FORMU

Bu anket “Deprem sonrası yeni yerleşim alanlarında peyzaj planlama çalışmaları: Düzce örneği” konulu yüksek lisans tezinde veri toplama aracı olarak kullanılacaktır. Lütfen cevaplarınızı açık ve samimi olarak işaretleyiniz. Özengi cevaplarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Eylem AKGÜL
Ankara Üniv. Ziraat Fak.
Fen Bilimleri Enstitüsü
ANKARA

Adınız:

Soyadınız:

Yaşınız: a -20
b-20-30
c-30-40
d- 40-

Cinsiyetiniz:

Eğitim durumunuz: a- ilkokul
b- İlköğretim
c- Lise
d- Yüksek okul
e- Üniversite
f- Lisans üstü

Mesleğiniz:

Deprem konutlarında kaçınıcı bölgede oturuyorsunuz?

1. Bulunduğunuz yerleşim merkezinin şehir merkezine uzaklığı nedir?

a- Çok yakın

b- Yakın

c- Uzak

d-Çok uzak

- 2den 13'e kadar olan soruları, tablodan işaretleyiniz.

	a-Tamamen	b-Büyük ölçüde	d-Kısmen	e-Hiç
2. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde ulaşım sizce ne derece yeterlidir?				
3. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde sağlık hizmeti veren kuruluşlar sizce ne ölçüde yeterlidir? (Hastane, sağlık ocağı poliklinik vb.)				
4. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde ilköğretim ve okul öncesi eğitim veren birimler sizce ne derece yeterlidir?				
5. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde lise ve dengi okullar ne derece yeterlidir?				
6. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde park, dinlenme ve spor alanları sizce ne derece yeterlidir?				
7. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde Çocuk bahçeleri ve oyun alanları sizce ne derece yeterlidir?				
8. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde alışveriş yerleri sizce ne derece yeterlidir?				
9. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde Pazar yerleri sizce ne derece yeterlidir?				
10. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde sizce otoparklar ne derece yeterlidir?				
11. Bulunduğunuz yerleşim merkezinde PTT hizmetleri sizce ne derece yeterlidir?				

12. Olası bir depremde bulunduğunuz bölgede sığınabileceğiniz açık alanlar sizce ne derece yeterlidir?

a- Tamamen

b- Büyük ölçüde

c- Kısmen

d-Hiç

13. Olası bir depremde sığınacağınız açık alanlar yaşadığınız konuta sizce ne kadar uzaklıkta?

- a- Çok yakın b- Yakın c- Uzak d- Çok uzak

14. Yaşadığınız bölgedeki açık alanlar olası bir deprem sonrası geçici bir ikamet (çadır kurma, toplanma, yeme-içme dağıtım, acil müdahale alanı) için sizce ne derece uygundur?

- a- Tamamen b- Büyük ölçüde c- Kısmen d-Hiç

15. Bulduğunuz yerleşimde cadde ve sokaklarda yürürken olası bir depremde size tehlike oluşturabilecek şeyler nelerdir? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- a- Binalar d- Ağaçlar
b- Yüksek duvarlar e- Diğer belirtiniz
c- Elektrik ve telefon direkleri f- Çevremde tehlike oluşturabilecek bir şey yoktur

16. Yapılan çevre düzenlemeleri sizin beklentilerinizi ne derece karşılıyor?

- a- Tamamen b- Büyük ölçüde c- Kısmen d-Hiç

17. Yaşadığınız konutların çevresiyle ilgili sorunlarınızı ve ayrıca görüş ve düşüncelerinizi kısaca belirtiniz.

DEPREM PARKI YÖNETİM PLANLAMASI

A. AMAÇ

A.1. Afetler, öncelikle deprem sonrası halkın yaşamını idame ettirebilmesi için, kurulacak olan deprem parklarında doğru bir yönetimle ihtiyaçların karşılanması için gerekli olan planlamaların yapılması.

a.2. Deprem yaşayan mağdur insanların psikolojik olarak da en az etkilenmeleri için kendi yaşamlarına ait kararların alınmasına katılmaları ve yaşam sürecini devam ettirmeleri.

B.ÇALIŞMA ALANI

Kadıköy ilçe sınırları içindeki parklarda oluşturulacak olan deprem parkları. (park dışında olabilir)

C. YAPILANDIRILMASI

Ek. 1

D. GÖREV TANIMLARI

D.1.1. Yönlendirme Kurulu

D.1.1.a. Koordinasyon Kurulu

Belediye Başkanlığı, planlamanın kamu kurum sorumluluğu boyutunu temsil eder. Belediye Başkanı veya yerine kendisinin tayin edeceği Belediye Başkan Yardımcısı veya yetkili ile temsil edilir.

Afet Yönetim Projesi Koordinatörü, deprem park yönetimi oluşturulmasında aksaklı durumunda çözüm üretme fonksiyonları içinde yer alır.

Toplantı zamanı? Raporlama, yürütme kuruluna gelen rapora göre karar üretir.

Yürütme Kurulundan bir üye yürütmeden gelen istek ve dilekleri bildirmek ve sorunların çözümüne yönelik çalışmalarda bulunmak.

D.1.1.b Yürütme Kurulu

Mahalle muhtarlığında bir azanın katılım ile mahalleye ait yerel bilgilere sahip kamuyu temsil eder. Hizmet grubu sorumlularından birer temsilci ile oluşur. Sahadaki gelişmeleri raporlar halinde bildirmekle yükümlüdür.

Çadır Temsilcileri grubu sorumlusu; mağdur halkın ihtiyaçlarını raporlar halinde bildirmekle yükümlü toplumsal boyutunu temsil eder.

Tüm toplantılar sabah 7:30-10:30 saatleri arasında yapılması gerekmektedir.

D.1.1.c Danışma Kurulu:

Teknik, işletme, psikolojik vb. yönünden işleyiş kararlarını alan koordinasyon ve yürütme kurulunun ihtiyaç duyduğu akademik ve mesleki başvuru platformunu oluşturur.

D.1.1.d Sekreteryâ

Koordinasyon ve Yürütme Kurullarının tüm yazışmalarını yapar, toplantı raporunu tutar arşivlerin gerçekleştirir, iletişimlerini sağlar.

D.1.2. Deprem Parkı Hizmet Grupları:

D.1.2.a Teknik Müdahale ve Yangın Söndürme Hizmet Grubu

Deprem parkında kullanılan her türlü teknik alet ve teçhizatın teknik bakım ve onarımını gerçekleştirir.

Çadırlarda veya ortamda meydana gelebilecek yangınları engellemek amacıyla her türlü önlemi almak, oluşabilecek yangınlara müdahale etmek tüm bunlar için gerekli teçhizatın sağlanması için Lojistik ve Dağıtım Hizmet Grubuyla çok yakın ilişki içinde çalışmak.

D.1.2.b Yemek Yapma ve Dağıtım Hizmet Grubu:

Afet sonrası afetzedelerin beslenme ihtiyacını karşılamak, dağıtımını yapmakla görevlidir.

D.1.2.c. Sağlık ve Rehabilitasyon Hizmet Grubu:

Afet sonrası afetzedelerin fiziksel olarak, yaşadıklarının etkilerini en aza indirmek. Geçmişten devam eden ve sonradan, ortamın etkisiyle oluşan sağlık problemlerine çözüm bulmak.

Afetzedelerin deprem nedeniyle can ve mal kaybının yarattığı psikolojik etkilerin bertaraf etmek üzere rehabilitasyon çalışmaları yapmakla görevlidir.

D.1.2.d. Lojistik ve Dağıtım Hizmet Grubu

Deprem Parkında hayatın idame için gerekli tüm malzemelerin, teçhizatın temini depolanması korunması hakkaniyetli dağıtılması ile görevlidir.

D.1.2.e Haberleşme ve İletişim Hizmet Grubu

Afetzedelerin başka yerlerdeki eş, dost ve akrabaları ile haberleşebilmesi için bu konuda görevli diğer kurumlarla birlikte çalışarak haberleşme ihtiyaçlarının karşılanması ile görevlidir.

D.1.2.f. Temizlik ve Su Sanitasyon&Güvenlik Hizmet Grubu

Deprem parkı oluşturulduktan sonra hayatın kaliteli ve güvenli bir şekilde sürdürülebilmesi için temizlik düzeninin sağlanması, ilgili malzemelerin ve iş bölümünün oluşturulması ayrıca su sanitasyon (Hijyen)inin sağlanması ve Deprem parkının asayişinin sağlanması ve depoların yağlanmalarının engellenmesi ile de görevlidir.

D.12.g. Geçici İskan Hizmet Grubu

Afet sonrasında Belediyemiz uzmanlarından oluşan ve Belediyemizin eğittiği uzmanlardan oluşan çadır kurma ekiplerine yardımcı olacak kişilerden oluşan ve zaman içinde bu tür ihtiyaçlara cevap vermekle görevlidir.

D.1.2.h. Kayıt ve Envanter- Enformasyon Hizmet Grubu

Deprem Parkında ikamet eden halkın kimlik bilgilerini kayıplarının ve her türlü bilgi kaydının yapılması, aynı zamanda dışardan gelip yakınlarını arayanlara bu konuda yardımcı olmakla görevlidir.

Bütün hizmet grupları, afet sonrası, daha önceki afetlerde çalışmış, deneyimli, profesyonel dernek ve gönüllü gruplarla ortak çalışacaklardır.

E. ÇALIŞMA İLKELERİ

Hizmet Grupları 1 asıl sorumlu, 1 yardımcı şeklinde çalışır

Hizmet Grupları Sorumluları veya Yardımcısı şeklinde mutlaka Yürütme Kurulu toplantıların katılır.

Her Hizmet Grubu diğer hizmet grupları ile koordineli çalışmak zorundadır.

Bütün hizmet grupları raporlama yöntemi ile çalışmak zorundadır.

Bu Deprem Parkı ilçede Belediyemiz tarafından Kurulacak olan tüm diğer deprem Parklarına toplanma merkezlerine uygulanacak örnektir. Gelişim ve değişimlere açıktır.

ÖZGEÇMİŞ

Düzce’de 1976 yılında doğdu. İlk, orta, lise öğrenimini Düzce’de tamamladı. 1996 yılında girdiği Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü’nden 2000 yılında Peyzaj Mimarı unvanıyla mezun oldu. Ağustos 2001 Ocak 2001 tarihleri arasında de Bolu Kalıcı Konutlar Peyzaj Projesinde Peyzaj Mimarı olarak görev aldı.

Öğreten Fidanlığı San. Tic. Ltd. Şti.’de 2003 Temmuz tarihinden bu yana Peyzaj Mimarı olarak görev yapmaktadır.