

İSTANBUL BAYRAMPAŞA İLÇESİ

ÇOKLU SENARYO TEMELLİ AFET RİSK YÖNETİMİ ÇALIŞTAYI

24 Haziran 2025



İTÜ



DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI



Co-funded by
the European Union

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101073954





Promoting disaster preparedness and resilience by co-developing stakeholder support tools for managing the systemic risk of compounding disasters



Genel Bakış

Bu rapor, 24 Haziran 2025 tarihinde gerçekleştirilen PARATUS Projesi Bayrampaşa Çalıştayı'nın çıktılarını; ele alınan senaryoları, potansiyel sorun alanlarını, geliştirilen çözüm önerilerini ve olası bir deprem sonrası oluşabilecek süreç analizlerini kapsamaktadır. Çalıştayda, İstanbul'da meydana gelmesi tahmin edilen deprem tehlikesine odaklanılarak, bu tehlikenin Bayrampaşa özelinde olası basamaklı etkileri mekânsal, sektörel ve sistemik açıdan değerlendirilmiştir.

Çalıştayın öncelikli amacı, proje kapsamında geliştirilen Afet Risk Paydaşları Platformu'nu katılımcılara tanıtmak ve ilçe düzeyinde risk alanlarını kök nedenleriyle birlikte tespit etmektir. Ayrıca, farklı deprem senaryoları analiz edilerek, sistemik ve sektörel riskler değerlendirilmiş, olası tehlikelerin etkileri tartışılmıştır. Çalıştay, öngörülen risklerin azaltılması için somut ve uygulanabilir öneriler geliştirmeyi amaçlamıştır. Süreç boyunca paydaşların aktif katılımı ve uzman görüşleri ile afet yönetim stratejilerinin güçlendirilmesi hedeflenmiştir.



TEŞEKKÜR

PARATUS Projesi kapsamında düzenlenen Bayrampaşa Çalıştayı'nın gerçekleşmesine katkı sunan tüm kurumlara, ev sahipliği için Bayrampaşa Belediyesi'ne ve senaryo masalarında deneyimlerini paylaşan uzman katılımcılara teşekkür ederiz.

Rapor Kapsamı + Veri Özeti

61Uzman
Katılımcı**6**Senaryo
Masası**%83**Deprem
Deneyimi

Rapor Bölümleri

Bölüm 1

Metodoloji ve Katılımcı
Profili

Bölüm 2

Mevcut Durum Analizi

Bölüm 3

Senaryo Bazlı Risk
Değerlendirme

Bölüm 4

Sonuç

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB), İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ve Bayrampaşa Belediyesi işbirliğiyle düzenlenen çalıştaya üniversiteler, yerel yönetimler, kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşlarını temsilen toplam 61 uzman katılım sağlamıştır.

Çalıştay öncesinde katılımcıların uzmanlık alanlarını ve geçmiş deneyimlerini analiz etmek amacıyla özel bir veri toplama formu uygulanmıştır. Form tasarımı tehlike ve afet yönetimi süreçleri birbirinden ayrıştırılmıştır:

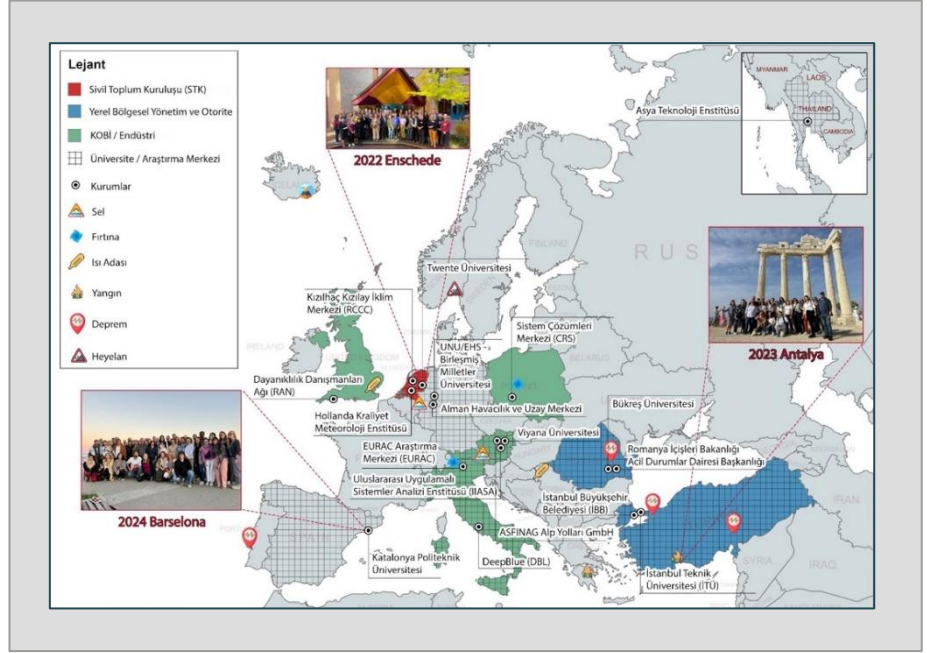
Katılımcıların daha önce maruz kaldığı veya yönettiği olaylar; deprem, sel, yangın, su baskını, heyelan, tsunami, kar, pandemi ve terörizm gibi farklı tehlike türleri altında kategorize edilmiştir.

Katılımcıların bu tehlikeler afetleştğinde üstlendikleri görevler; zarar azaltma, hazırlık, müdahale, iyileştirme, veri üretme, politika oluşturma ve iletişim gibi süreç başlıkları altında sınıflandırılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre, katılımcıların yüzde 83'ü depremle ilgili deneyime sahip olduğunu belirtmiş, bu grubun yaklaşık yüzde 36'sı saha çalışmalarına katılmayı tercih ettiğini ifade etmiştir. Tüm masalarda katılımcıların büyük çoğunluğu, özellikle 1999 Kocaeli Depremi, 2023 Kahramanmaraş Depremleri ve 2025 İstanbul Depremi başta olmak üzere, doğrudan deprem deneyimi yaşadıklarını belirtmiştir. Bu durum, afet yönetimi konusundaki geçmiş deneyimlerin analiz edilmesi açısından önemli bir referans noktası sağlamaktadır.

Bu raporda ele alınan tartışmalar ve değerlendirmeler, Bayrampaşa İlçesi'nde deprem risk yönetiminin iyileştirilmesi ve afet sonrası toparlanma süreçlerinin daha etkili hale getirilmesi için alınması gereken kritik önlemleri ortaya koymaktadır.

PARATUS Projesi



PARATUS NEDİR?

PARATUS, Avrupa Birliği Horizon Europe "Afete Dirençli Toplum" çağrısı kapsamında desteklenen uluslararası bir araştırma ve inovasyon projesidir. Proje, 11 ülkeden 19 farklı kurumdan oluşan çok disiplinli bir konsorsiyum tarafından yürütülmektedir. PARATUS, Latince "hazır, donanımlı" anlamına gelmekte ve projenin temel felsefesini yansıtmaktadır.

PARATUS projesi, özellikle çoklu tehlikelerin (deprem, sel, iklim kaynaklı olaylar vb.) bir araya gelerek oluşturduğu zincirleme etkileri ve sistemik riskleri analiz etmeyi hedeflemektedir. Projenin temel amacı, bu karmaşık riskleri değerlendirmek, risk azaltma önlemlerini ve afet müdahale senaryolarını belirsizlikler ortamında analiz edebilmek için açık kaynaklı, dinamik bir risk değerlendirme platformu ve destekleyici araçlar geliştirmektir.

ANA HEDEFLER

1

Geçmişten Ders Almak: Tarihsel afet verilerini ve vaka analizlerini kullanarak etki zincirlerini modellemek.

2

Geleceği Senaryolaştırma: İklim değişikliği, arazi kullanımı ve nüfus dinamikleri gibi faktörleri içeren gelecek senaryoları geliştirmek.

3

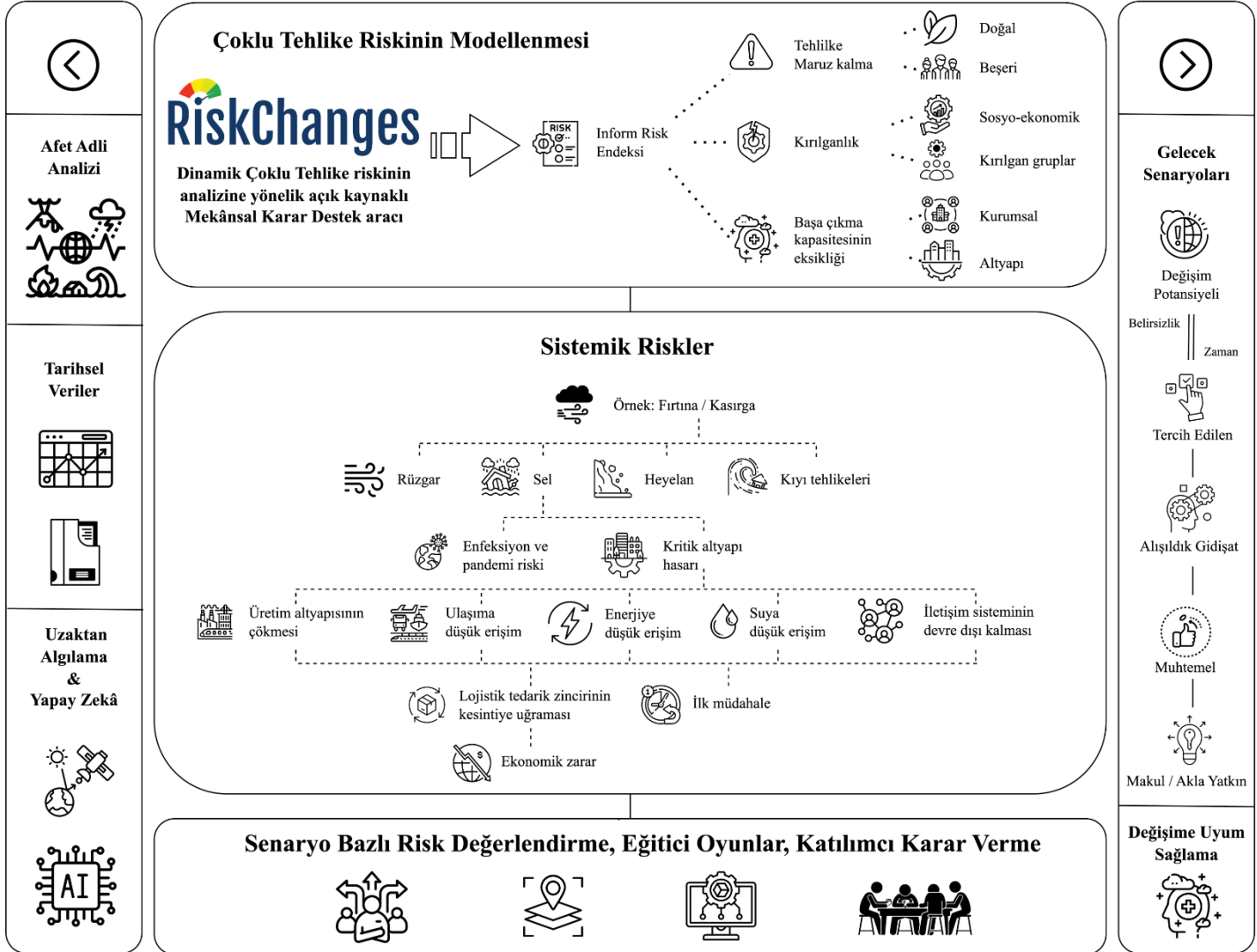
Değişime Uyum Sağlamak: Paydaş katılımıyla risk değerlendirme ve eğitici oyunlar (serious games) aracılığıyla uyum ve azaltım seçeneklerini değerlendirmek.

4

Kullanıcı Odaklı Çözümler Sunmak: Paydaşların ihtiyaçlarına yönelik, belirsizlikleri de dikkate alan risk değerlendirme ve azaltma hizmetleri geliştirmek.



Çoklu Tehlike Riski Modeli

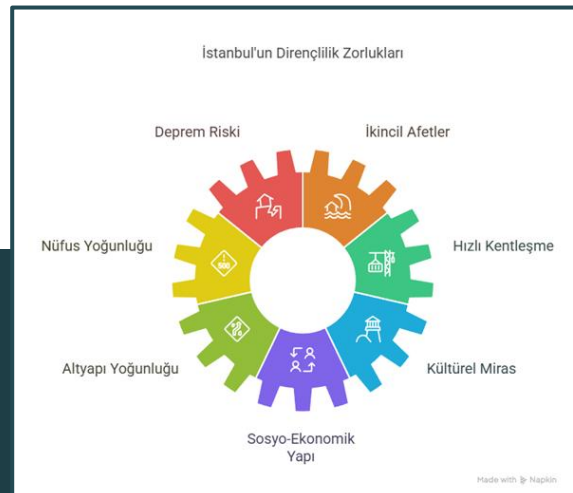


İstanbul

Tarihi ve kültürel zenginliğiyle dünyanın en önemli mega kentlerinden biri olan İstanbul, projenin en dikkat çekici vaka çalışmalarından birini oluşturmaktadır. Kent, Kuzey Anadolu Fay Hattı üzerinde bulunması nedeniyle yüksek deprem riskine sahip olmakla birlikte olası bir depremin tetikleyebileceği tsunami, sıvılaşma ve heyelan gibi ikincil tehlikelerle de karşı karşıyadır. Bununla birlikte, İstanbul'un 16 milyonu aşan dinamik nüfusu, hızlı ve plansız kentleşme süreçleri, kritik altyapısının yoğunluğu, korunması gereken kültürel mirası ve karmaşık sosyo-ekonomik yapısı, afetler karşısında katmanlı zorluklar sunmaktadır. PARATUS Projesi, İstanbul özelinde bu karmaşık kentsel dinamikleri, dezavantajlı grupların kırılganlıklarını ve afetlerin ekonomik sektörler üzerindeki sistemik etkilerini derinlemesine analiz ederek, mega kentler için özelleşmiş dayanıklılık stratejileri geliştirmeyi amaçlamaktadır.

PARATUS Projesinin İstanbul bölümü, İTÜ ve İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı iş birliği ile yürütülmektedir. PARATUS İstanbul ekibi tarafından ilçe belediyeleri ve diğer yerel paydaşlarla birlikte saha çalışmaları düzenlenmekte; katılımcı bir yaklaşımla riskler belirlenmekte ve çözüm önerileri geliştirilmesi hedeflenmektedir.

PARATUS Projesi'nin Türkiye'deki uygulama süreçlerinde, İTÜ ve İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı önemli roller üstlenmektedir. İTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Seda Kundak'ın Türkiye yürütücülüğünü üstlendiği proje, çoklu tehlike senaryoları üzerinden afet risklerini analiz etmeyi ve yerel paydaşlar yapılan çalışmaların verileriyle mekânsal risk değişimlerini değerlendirmeyi ve çözüm önerileri geliştirmeyi hedeflemektedir. İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı ise İstanbul'un yapı stokunun değerlendirilmesi, risk azaltma stratejilerinin belirlenmesi ve veri seti sağlama konusunda aktif rol üstlenmektedir. Ayrıca, İTÜ'nün Mikrokredi programı kapsamında, farklı bölümlerden lisans ve lisansüstü öğrenciler, projede görev alarak afet yönetimi alanında pratik deneyim edinirken akademik gelişimlerine de katkı sağlamaktadırlar. Bu çok katmanlı iş birliği yapısı, İstanbul'un deprem tehlikesine karşı daha dayanıklı bir kent yapısı oluşturma sürecine bilimsel ve teknik katkılar sağlamaktadır.



PARATUS İstanbul ekibi olarak temel amacımız, projenin geliştirdiği araçları ve metodolojileri kullanarak İstanbul'un 39 ilçesinde afet risklerini yerel ölçekte analiz etmek ve bu riskleri azaltmaya yönelik yaklaşımlar geliştirmektir.



İlçe Çalıştayları

Çalıştay süreçleri, katılımcı ve etkileşimli bir yaklaşım temel alınarak yürütülmektedir. Çalıştaylar genel olarak aşağıdaki adımları içermektedir:

1. Bilgilendirme ve Hazırlık: Çalıştay öncesinde, katılımcılara PARATUS Projesi, çalışmanın amaçları ve ilçe özelindeki ön bulgular hakkında bilgi verilmektedir.

2. Risk Algısı ve Haritalama Oturumu: Katılımcılar, kendi uzmanlık alanları, deneyimleri ve yerel bilgileri ışığında, ilçe haritaları üzerinde kritik tehlikeleri, kırılgan altyapıyı, önemli kaynakları ve müdahale kapasitesini etkileyebilecek unsurları işaretlemektedir. Bu oturum, ilçenin risk profilinin kolektif bir akılla ortaya konmasını sağlamaktadır.

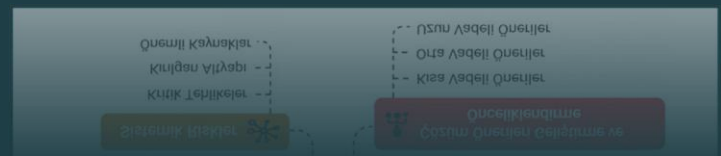
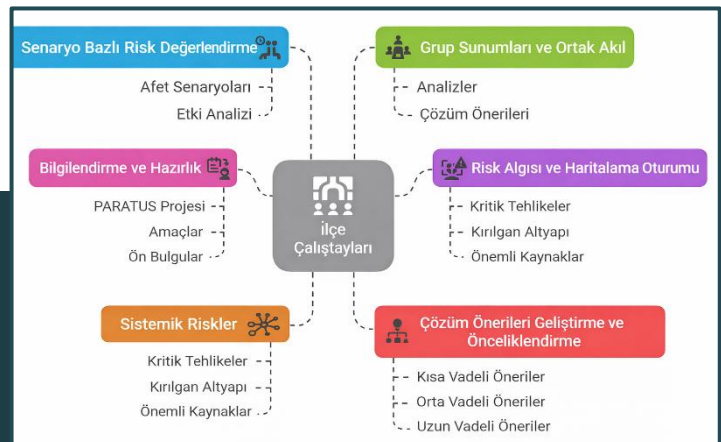
3. Senaryo Bazlı Risk Değerlendirme Oturumu: Çalıştaylarda 6 farklı afet senaryosu için 6 ayrı masa oluşturulmaktadır. Bu senaryolardan 5 tanesi tüm ilçeler için ortak bir çerçeve sunarken, 1 senaryo ise ilçenin özgün risk ve özelliklerini yansıtacak şekilde özel olarak tasarlanmaktadır. PARATUS İstanbul ekibi tarafından geliştirilmiş ve ilçenin özelliklerine göre uyarlanmış farklı deprem senaryoları masalarda tartışılmaktadır. Her grup, kendi senaryosunun ilçedeki potansiyel etkilerini, özellikle afetin ilk 72 saati, 15 günü ve 3 ay gibi kritik zaman dilimlerinde hangi sorunların yaşanabileceğini ve hangi ihtiyaçların ön plana çıkacağını analiz etmektedir.

Her ilçenin özgün koşullarını ve ihtiyaçlarını dikkate alarak, geniş bir paydaş yelpazesinin (belediye ilgili birimleri, kaymakamlık temsilcileri, AFAD, ilçe sağlık birimleri, emniyet birimleri, muhtarlıklar, ilgili STK'lar, akademisyenler ve özel sektör temsilcileri) aktif katılımı hedeflenmektedir.

4. Sistemik Riskler: Tartışılan senaryolar üzerinden, birincil etkilerin (örn: bina yıkımları) hangi ikincil ve üçüncül etkilere (örn: hastanelere erişimin engellenmesi) yol açabileceği, yani "domino etkisiyle" sistemik risklerin nasıl gelişebileceği görsel diyagramlarla ortaya konmaktadır.

5. Çözüm Önerileri Geliştirme ve Önceliklendirme: Belirlenen riskler, senaryo etkileri ve etki zincirleri doğrultusunda, her masa kendi içinde afete hazırlık, müdahale ve iyileştirme süreçlerini güçlendirecek kısa, orta ve uzun vadeli somut eylem önerileri, stratejiler ve potansiyel projeler geliştirmektedir. Bu öneriler daha sonra ortak bir şekilde tartışılarak önceliklendirilmektedir.

6. Grup Sunumları ve Ortak Akıl: Her masa, gerçekleştirdiği analizleri ve geliştirdiği çözüm önerilerini tüm katılımcılarla paylaşmaktadır. Bu sunumlar ve ardından yapılan genel tartışmalar, farklı bakış açılarının entegre edilmesini ve ilçeye özgü, uygulanabilir bir yol haritası için ortak bir anlayışın oluşturulmasını sağlamaktadır.



Belediyeler İçin Önemi

PARATUS projesi, İstanbul'un olası afet risklerini azaltma çalışmalarında bilimsel ve katılımcı bir yaklaşım sunmaktadır. Proje kapsamında yürütülen ilçe çalıştayları, yerel yönetimlerin ve paydaşların afetlere hazırlık ve müdahale kapasitelerinin artırılmasına yönelik önemli bir araç niteliğindedir.

Bu çalıştaylar aracılığıyla;

Her bir ilçenin özgün risk profilinin detaylı bir şekilde anlaşılması,

Olası afet senaryolarının ve bu senaryoların doğurabileceği zincirleme etkilerin öngörülmesi,

Mevcut kapasitelerin ve kaynakların etkin bir şekilde değerlendirilmesi,

Risk azaltma ve müdahale stratejilerinin yerel ihtiyaçlar doğrultusunda, bilimsel veriler ışığında ve tüm paydaşların ortak akıyla geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Elde edilecek bulgular ve geliştirilecek stratejiler, sadece ilçe ölçeğinde değil, aynı zamanda İstanbul genelinde afet yönetim sistemlerinin iyileştirilmesine ve kentsel dayanıklılığın artırılmasına katkı sağlayabilecektir.

PARATUS İstanbul ekibi, ilçe belediyeleriyle birlikte, elde edilen veri setlerinin ve geliştirilen çözüm önerilerinin somut planlara dönüştürülmesi ve sürdürülebilir bir etki elde edilmesi amacıyla çalışmalarını sürdürmektedir.

İstanbul'un afetlere karşı daha güvenli ve dayanıklı bir geleceğe ulaşması, tüm paydaşların aktif katılımı ve ortak sorumluluk anlayışıyla mümkün olabilecektir.

Tahminden Öngörüye Geçiş	Veri Odaklı Karar Desteği	Kurumlar Arası Koordinasyon	Proaktif Risk Azaltma
 Kapsamlı Risk Analizi	Yüksek çözünürlüklü risk haritaları oluşturulması	Paydaş katılımı, ortak risk anlayışı ve ortak dil	"Henüz Yaşanmamış" durumlara hazırlık
 Bilimsel Senaryo Modelleme	Geliştirilen dinamik etki analizi	Sektörler arası iş birliği	Afetlerin zincir etkilerini önleme
 Kaynak Optimizasyonu	Verimli kaynak tahsisi	PARATUS İstanbul ekosistemi	Sürdürülebilir kentsel gelişim teşviği
 Yerel Bilgi Entegrasyonu	Alan uzmanlığının, yerel yöneticilerin ve halkın deneyim & bilgilerinin karar süreçlerine dahil edilmesi	Uluslararası ağa erişim	Yerelde dirençlilik kültürünün oluşturulması

I. Oturum

Risklerin Haritalanması

İlk oturumda, katılımcılardan ilçede deprem riskini artırabilecek ve müdahale faaliyetlerini engelleyebilecek potansiyel alanlara odaklanmaları istenmiştir. Katılımcılar tarafından belirlenen ve haritalandırılan bu alanlar, tespit edilen risk faktörleriyle birlikte her masa için detaylandırılmıştır.



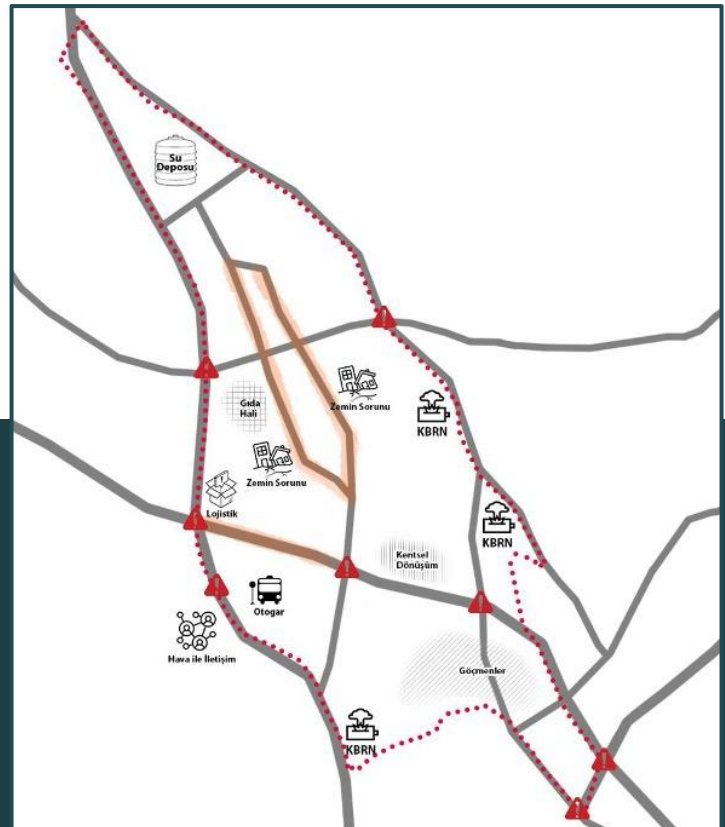
1. Masa

Masa 1 katılımcıları ilçenin endüstriyel yoğunluğu ile kentsel dokusunun mekansal etkileşimi, çok katmanlı bir risk unsuru olarak değerlendirilmiştir. Mevcut yapı stokunun envanter verileri dikkate alındığında; Vatan ve Muratpaşa Mahalleleri, kentsel dayanıklılığın artırılması amacıyla kentsel dönüşüm ve güçlendirme çalışmalarında önceliklendirilmesi gereken stratejik müdahale alanları olarak belirlenmiştir. Ayrıca, Avrupa Yakası'nın gıda tedarik zinciri güvenliği ve lojistik sürekliliği açısından kritik altyapı niteliği taşıyan Mega Center ve Hal Kompleksi'nin, olası bir afet sonrası "işlevselliğini koruması" ve bölgesel dağıtım kapasitesinin sürdürülebilirliği, öncelikli risk azaltma hedefi olarak tanımlanmıştır.

Buna ek olarak, farklı ölçekteki sanayi tesislerini besleyen doğalgaz ve enerji altyapısının sismik dayanıklılığı, ikincil afet risk yönetimi kapsamında öncelikli bir parametre olarak ele alınmıştır. Sanayi bölgelerindeki mevcut hatlarda oluşabilecek deformasyonların, depremin etkisini artırıcı nitelikteki teknolojik afetlere (yangın ve endüstriyel kazalar) dönüşme olasılığı, 'çoklu tehlike' yaklaşımıyla analiz edilmiştir.

İlçe genelindeki ulaşım incelendiğinde; Forum İstanbul Kavşağı ve bağlantı yolları,

bölgesel tahliye planlamalarında ve acil durum ekiplerinin intikalinde stratejik düğüm noktası olarak değerlendirilmiştir. Olası bir afet anında oluşabilecek trafik yükünü yönetmek ve acil müdahale koridorlarının işlevselliğini sürdürebilmek adına, bu bölgeye özel alternatif güzergâh senaryolarının ve trafik yönetim planlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, ilçenin su arz güvenliği açısından kritik öneme sahip Cevatpaşa Su Depolama Tesisleri ile ana omurgayı oluşturan teknik altyapı sistemleri (içme suyu, kanalizasyon ve enerji nakil hatları), kritik altyapı ve ana yaşam hatları kapsamında ele alınmıştır. Bu sistemlerin afet sonrası hizmet sürekliliğini sağlamak ve kesinti risklerini minimize etmek amacıyla, deprem performans analizlerinin güncellenmesi ve altyapı güçlendirme projelerine yatırım önceliği verilmesi hedeflenmektedir.



2. Masa

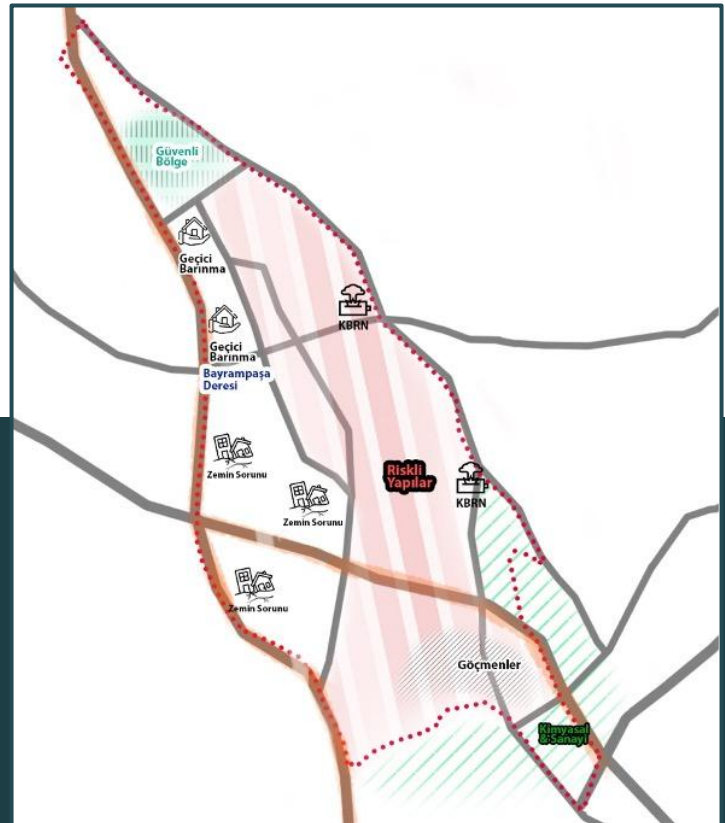
Masa 2 değerlendirmeleri kapsamında; ilçenin ulaşım ağını oluşturan ana arterler üzerindeki viyadük ve köprülerin, mevcut zemin koşulları dikkate alınarak kritik ulaşım altyapısı statüsünde ele alınması gerektiği vurgulanmıştır. Söz konusu yapılarda depremde gelebilecek olası performans kayıplarının, acil müdahale koridorlarının işlevselliğini etkileyerek bölgesel erişim kısıtlılıkları yaratma potansiyeli taşıdığı analiz edilmiştir.

Bölgesel ulaşım ve lojistik analizleri kapsamında; özellikle Zeytinburnu yönünden ilçeye bağlanan ana erişim koridorları depreme bağlı olarak meydana gelebilecek olası performans kayıpları, dışarıdan gelecek acil durum müdahale ekiplerinin intikalini etkileyebilecek bir risk unsuru olarak değerlendirilmiştir. Afet lojistiğinde ve profesyonel yardımların ulaşmasında kesintiye mahal vermemek adına, karayolu bağlantılarına ek olarak havayolu destekli alternatif müdahale ve intikal senaryolarının planlanması öngörülmüştür. Bununla birlikte, ilçenin endüstriyel karakteri bağlamında Muratpaşa bölgesinin üst kotlarında yoğunlaşan sanayi tesisleri, bünyelerindeki tehlikeli madde envanteri dikkate alınarak bu alanlarda sızıntı ve yayılım gibi ikincil afet risklerini kaynağında minimize edecek tedbirlerin

alınması hedeflenmektedir.

Mekânsal risk kapsamında; Yıldırım Mahallesi gibi nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu yerleşim alanlarında, mevcut Afet ve Acil Durum Toplanma Alanlarının kapasite ve donatı standartlarının güncel nüfus projeksiyonlarına göre revize edilmesi ve iyileştirilmesi gerekliliği tespit edilmiştir. Ayrıca, bölgedeki mevcut sokak dokusunun afet anı tahliye ve müdahale planlarını etkileme potansiyeline karşı, yerel ölçekte alternatif tahliye koridorlarının belirlenmesi hedeflenmektedir.

Bununla birlikte, bölgede konuşlu bulunan Çevik Kuvvet birimi, afet sonrası güvenlik ve müdahale hizmetleri açısından önemli bir yerel müdahale kapasitesi (fırsat alanı) olarak değerlendirilmektedir.



3. Masa

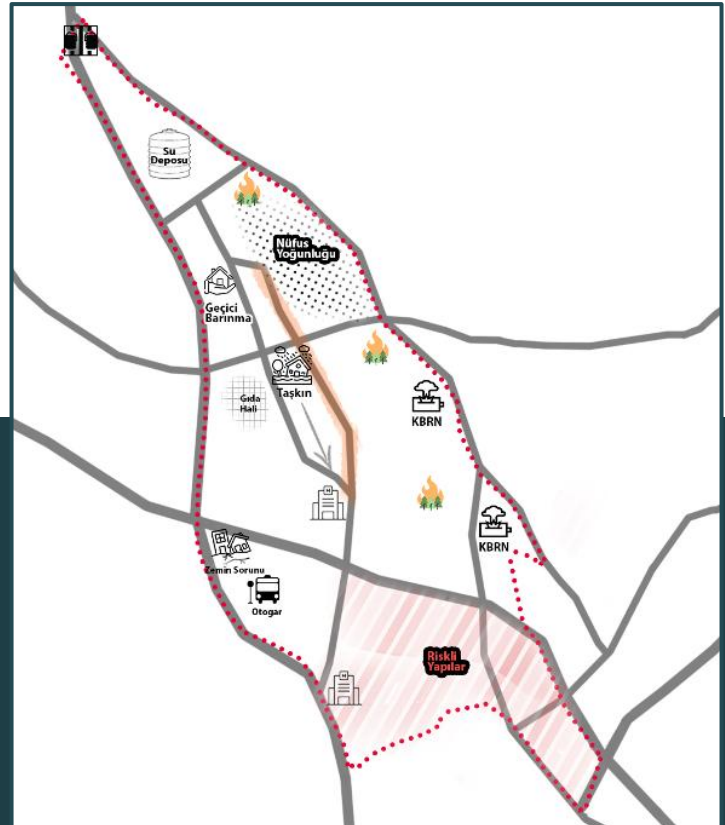
Masa 3 değerlendirmeleri kapsamında, ilçenin yüksek demografik yoğunluğu ile mevcut yapı stokunun fiziksel özellikleri bütüncül bir risk perspektifiyle ele alınmıştır. Bu bağlamda, özellikle Terazidere, Vatan, Orta Mahalle ve Altıntepsi bölgeleri, kentsel kırılmalık parametreleri dikkate alınarak olası deprem etkilerine karşı öncelikli kentsel dönüşüm ve müdahale alanları olarak tanımlanmıştır. Söz konusu mahallelerdeki yapısal özelliklerin, deprem sonrası ikincil riskleri (yangın) tetikleyebileceği ve dar sokak dokusunun acil müdahale koridorlarında erişim kısıtlılığı yaratabileceği analiz edilmiştir.

Stratejik öneme sahip Büyük İstanbul Otogarı ile Hal Kompleksi, deprem sonrası yüksek insan sirkülasyonu ve geçişken nüfus yoğunluğu dikkate alınarak öncelikli kriz yönetim ve tahliye alanı olarak değerlendirilmiştir. Olası bir deprem anında, bu tesislerde eşzamanlı olarak bulunabilecek yüksek sayıdaki vatandaşın güvenliğinin sağlanması ve olası tahliye darboğazlarının önlenmesi, afet yönetiminin kritik bir unsuru olarak ele alınmıştır.

Tartışmalar kapsamında, nikah salonları, kültür merkezleri ve benzeri yoğun insan sirkülasyonuna sahip kapalı toplanma alanları, olası deprem anındaki davranışsal

riskler açısından değerlendirilmiştir. Bu tür tesislerde olası deprem anında oluşabilecek olumsuz toplumsal reflekslerin (panik vb.) önlenmesi kritik bir ihtiyaç olarak saptanmıştır.

İlçenin genelinde, mevcut toplanma ve geçici barınma alanlarının mevcut nüfus oranla yetersiz olabileceği değerlendirilmiştir; bu durumun deprem sonrası ilk saatlerde barınma krizine yol açabileceği vurgulanmıştır. Ek olarak, Cevatpaşa'daki yeraltı su depolarının kapasite yetersizliği ve mevcut mezarlık alanlarının doluluğunun da, kriz yönetimini zorlaştıracak ikincil sorunlar olarak ele alınması gerektiği belirtilmiştir.



4. Masa

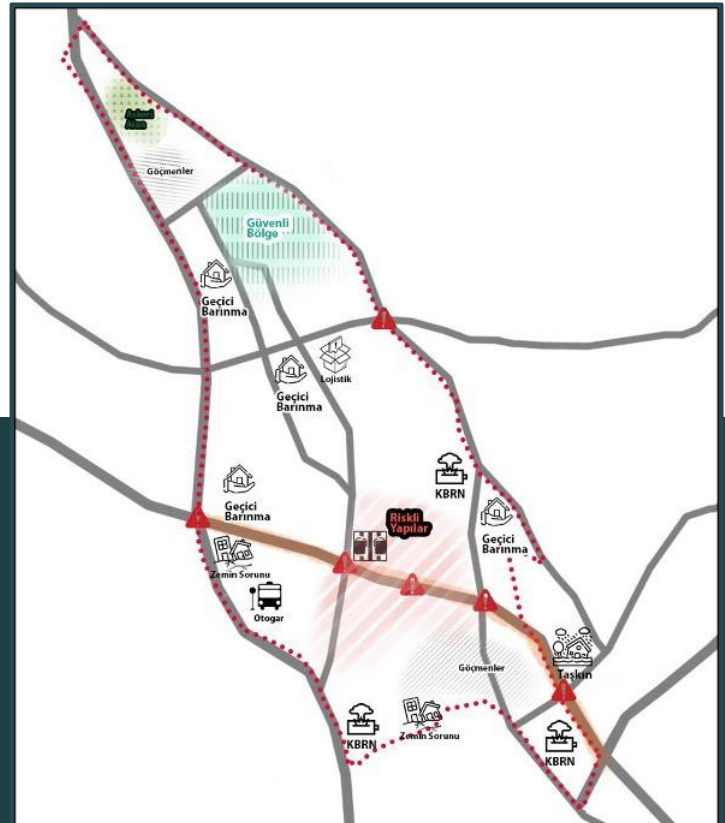
Masa 4 değerlendirmeleri kapsamında, ilçenin stratejik konumu dikkate alınarak, deprem sonrası yaşanabilecek lojistik ve operasyonel erişim kısıtlılıkları risk azaltma perspektifiyle ele alınmıştır. İlçe sınırlarından geçen D-100 (E-5) ve O-3 (TEM) gibi ana ulaşım koridorları ile bağlantı yolları üzerindeki sanat yapılarında (viyadük, alt geçit vb.) depreme bağlı olarak yaşanabilecek olası performans kayıplarının, acil müdahale güzergâhlarında kapasite aşımına ve darboğazlara neden olabileceği analiz edilmiştir.

Bölgesel karayolu erişim kısıtlılıkları senaryoları dikkate alındığında, afet lojistiği ve acil tıbbi tahliye operasyonlarının kesintisiz yürütülebilmesi amacıyla ilçenin havayolu destekli müdahale kapasitesinin (helikopter iniş alanları/heliport) geliştirilmesi, stratejik bir ihtiyaç ve kapasite artırımı hedefi olarak değerlendirilmiştir. Ek olarak, ana raylı sistem (metro) güzergâhında yer alan dolgu nitelikli ve sivilaşma potansiyeli bulunan zemin koşulları, yeraltı ulaşım altyapısının hizmet sürekliliğini etkileyebilecek bir risk unsuru olarak ele alınmıştır.

Deprem sonrası toplanma ve geçici barınma planlamaları kapsamında, Hal Kompleksi ve çevresinin, sahip olduğu fiziksel büyüklük

itibarıyla ilçede ana organize geçici barınma alanı işlevi göreceği tespit edilmiştir. Ancak mevcut demografik yoğunluk ve olası tahliye talebi dikkate alındığında, bu alanın kapasitesinin aşılma potansiyeline karşı çevre ilçelerle koordineli alternatif barınma alanlarının belirlenmesi ve kapasite artırıcı altyapı planlamalarının yapılması stratejik bir ihtiyaç olarak öngörülmektedir.

Bunun yanı sıra, bölgesel ulaşım alternatifleri değerlendirildiğinde, ilçenin Sultangazi yönündeki tali kara bağlantısında depreme bağlı olarak oluşabilecek performans kayıplarının, dış lojistik destek ve tahliye süreçlerinde bölgesel erişim kısıtlılığı yaratabileceği analiz edilmiştir.



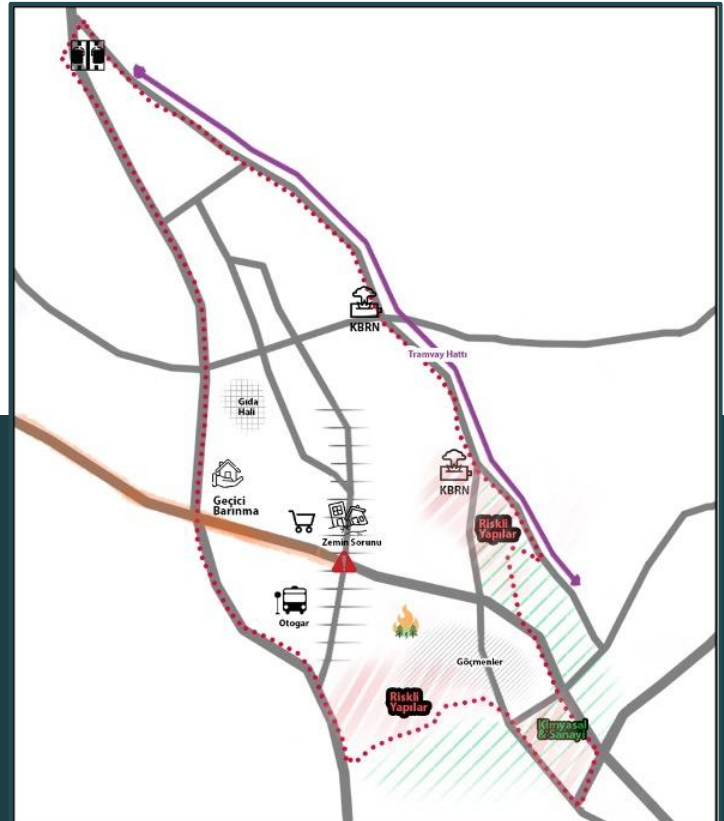
5. Masa

Masa 5'teki katılımcılar, tartışmalarını ilçenin endüstriyel karakterinden kaynaklanan spesifik tehlikelere ve kritik altyapı eksikliklerine odaklanmıştır.

Atölye çalışmasında, Terazidere, Vatan, Orta Mahalle ve Yenidoğan'da kümelenen sanayi tesislerinin, sadece tekstil odaklı olmadığı, bu tesislerin selüloz, sentetik türevler, vernik ve tutkal gibi yüksek derecede yanıcı, parlayıcı ve toksik kimyasallar barındırdığı belirtilmiştir. Bu durumun, bu bölgeleri birincil derecede KBRN (Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer) tehdit alanı haline getirdiği yönünde görüş birliğine varılmıştır. Bu tesislerde deprem kaynaklı çıkabilecek bir kimyasal yangına, itfaiye ekiplerinin müdahalesinin yetersiz kalabileceği; bu durumun özel KBRN müdahale protokolleri ve ekipleri gerektirebileceği vurgulanmıştır. Sanayi bölgelerindeki birçok trafo merkezinin, yıkılma riski yüksek olabilecek binaların alt katlarında konumlanmış olmasının, olası bir yıkımla birlikte ilçe genelinde uzun süreli bir enerji kesintisine (blackout) yol açabileceği öngörülmüştür.

Metris Cezaevi'nin stratejik konumu ve deprem sonrası hasar görme potansiyelinin, bir güvenlik zafiyeti yaratabileceği dile getirilmiştir. Son olarak, O-3 yolu üzerindeki viyadüğü, yapısal özellikleri ve zemin

koşulları dikkate alındığında riskli olabileceği belirtilmiştir.



6. Masa

Masa 6'da gerçekleştirilen değerlendirmelerde, analizlerin ilçedeki yüksek kentsel yoğunluk ile bu yoğunluğun gerektirdiği acil durum müdahale kapasitesi arasındaki dengesizlik üzerine yoğunlaştığı görülmüştür.

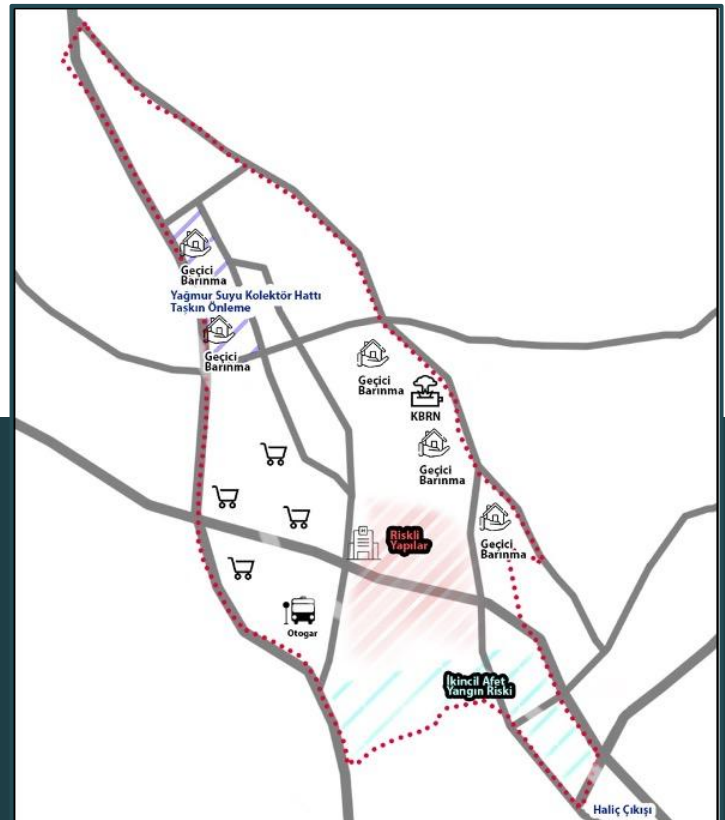
Atölye çalışmasında, Terazidere, Vatan, Orta, Yenidoğan, Muratpaşa, İsmetpaşa ve Altıntepe Mahalleleri'nin mevcut yapı stoku ve nüfus yoğunluğu dikkate alındığında, depremde daha fazla etkilenme potansiyeline sahip alanlar olarak öne çıktığı değerlendirilmiştir. Bu yedi mahallede çok sayıda yapının hasar görmesi veya kullanılamaz hale gelmesi olasılığı dile getirilmiştir.

İlçede bulunan yaklaşık 50 resmi toplanma alanı ayrıntılı biçimde ele alınmış; bu alanların altyapı, erişilebilirlik ve kapasite açısından sınırlılıklar taşıdığı yönünde görüş bildirilmiştir. Deprem sonrasında nüfusun bu alanlara yönelmesinin müdahale ve koordinasyon süreçlerini olumsuz etkileyebileceği ifade edilmiştir.

Üretim bölgeleri, otogar ve hal gibi ekonomik işlevlerin kesintiye uğramasının yalnızca yerel ölçekte değil, daha geniş ölçekte etkiler oluşturabileceği değerlendirilmiştir. Mahalle afet

konteynerlerinin bulunması hazırlık kapsamında olumlu bir unsur olarak kaydedilmiş olmakla birlikte, olası hasar düzeyi karşısında sağlayabilecekleri müdahale kapasitesinin sınırlı kalabileceği belirtilmiştir.

Son olarak, sanayi alanlarının ikincil tehlikelerin (yangınlar, patlamalar) oluşma potansiyeli açısından risk unsuru olarak haritalandırıldığı ifade edilmiştir..



1. Masa

Senaryo

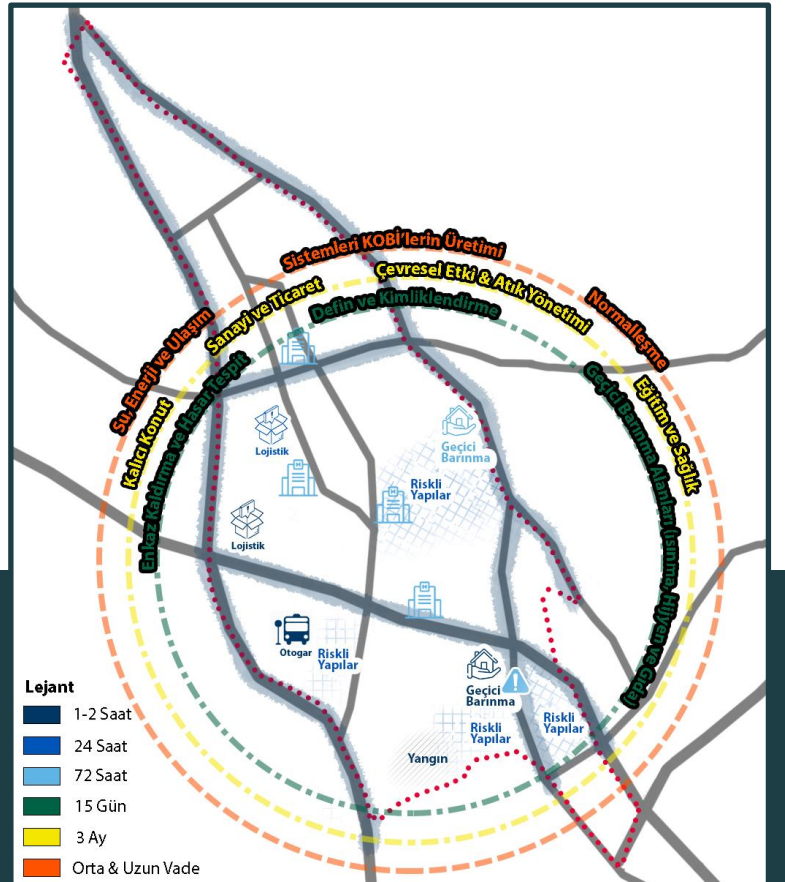
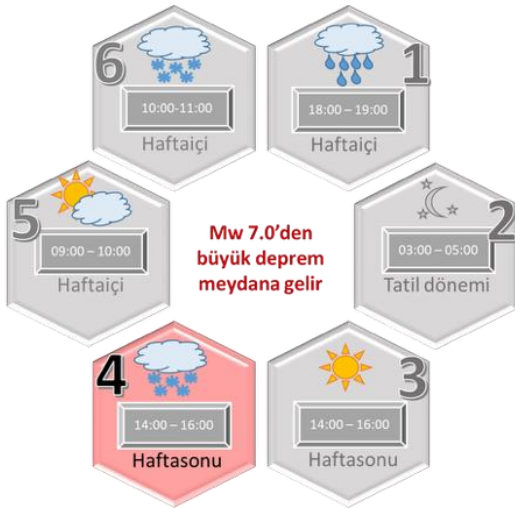
Marmara Denizi'nde İstanbul açıklarında Mw 7.0 üzeri bir deprem meydana gelmiştir.

Depremin ardından ilk 72 saatte Mw6.0 üzeri 4 ve Mw5.0 üzeri 28 artçı deprem meydana gelmiştir.

Depremin saati: Kış ayları, hafta sonu, 14:00-16:00 civarı.

Nüfusun yoğun bulunduğu alanlar: Konut.

Hava koşulları: Yoğun kar yağışının bir süre daha devam etmesi beklenmektedir. İlerleyen günler için kar fırtınası uyarısı yapılmıştır.



1. Masa

1-2 Saat

Çalıştay senaryosuna göre, depremin hemen ardından Bayrampaşa genelinde kuvvetli yer hareketinin meydana gelmesi ile elektrik, doğalgaz ve iletişim hatlarında kesintilerin meydana gelmesi öngörülmektedir. Senaryo dahilindeki yoğun kar yağışı ve düşük sıcaklık nedeniyle görüş mesafesinin azalabileceği, yolların kayganlaşması ve araç yoğunluğunun ilk müdahale faaliyetlerini güçleştirebileceği değerlendirilmiştir. Deprem anında nüfusun büyük bölümünün konutlarda bulunacağı varsayımı doğrultusunda, konut alanlarındaki yapısal etkilerin ön planda olacağı belirtilmiştir.

2000 yılı öncesinde inşa edilen yapıların yoğun olduğu Vatan, Muratpaşa, Orta, Yenidoğan, Kartaltepe ve Terazidere mahallelerinde bazı binaların ağır hasar alabileceği, mahalle ölçeğinde geçici tahliyelerin yapılması gerekebileceği düşünülmektedir. Vatandaşların güvenli açık alanlara yönelmesi, ancak kar yağışı ve kapanan yollar nedeniyle toplanma alanlarına erişimin kısıtlı kalması beklenmektedir. Bazı sokakların, devrilen ağaçlar ve araçlar nedeniyle geçici olarak trafiğe kapanması olasıdır.

Depremin etkisinin, ilçenin karma kentsel dokusu nedeniyle farklı biçimlerde hissedileceği öngörülmüştür. Sanayi ve ticaret bölgelerinde raf devrilmeleri, ekipman hasarları ve kimyasal sızıntı risklerinin gözlenmesi muhtemeldir. Özellikle Mega Center, Bayrampaşa Hali ve Forum İstanbul çevresinde, insan yoğunluğu ve enerji kesintileri nedeniyle tahliye süreçlerinin yavaş ilerleyebileceği not edilmiştir. Bayrampaşa Devlet Hastanesi'nin kısa sürede yüksek sayıda başvuru alması, acil servislerde triaj alanları oluşturularak hizmet verilmesi gerekeceği öngörülmüştür. Özel sağlık merkezlerinin de benzer şekilde kapasite sınırına yaklaşacağı tahmin edilmektedir.

İlk iki saatte haberleşme kesintilerinin koordinasyonu zorlaştıracığı kestirilmektedir.

Kamu kurumlarında bazı hafif hasarların tespit edilmesi olasıdır. İtfaiye, zabıta, sağlık ve belediye ekiplerinin, aynı anda farklı bölgelerden gelen ihbarlara yönlendirileceği, ancak ulaşım ve hava koşulları nedeniyle erişim süresinin uzayabileceği değerlendirilmiştir. Vatandaşların bir bölümünün, soğuk hava nedeniyle araçlarında veya bina çevresinde beklemeyi tercih edebileceği; bu durumun ilerleyen saatlerde ısınma ve yakıt temini açısından yeni ihtiyaçlar doğurabileceği belirtilmiştir. İlçe genelinde mobil anons araçları ve megafon sistemleriyle halkın bilgilendirilmesi, olası artçı depremler sırasında binalara girilmemesi yönünde uyarılar yapılması planlanmaktadır. İlk iki saatlik süreçte bilgi akışının sınırlı, iletişim kesintilerinin belirgin olacağı tahmin edilmektedir.

Bununla birlikte, yerel yönetim ve AFAD koordinasyon ekiplerinin hızlı biçimde toplanarak ön durum değerlendirmesi yapması, müdahale önceliklerini ve kritik bölgeleri belirleyen ilk saha raporunu oluşturması hedeflenmektedir.

24 Saat

İlk günün sonunda ilçede yoğun bir müdahale ihtiyacının doğması beklenmektedir. Soğuk hava ve kar yağışı nedeniyle dışarıda bekleyen vatandaşların barınma gereksiniminin artabileceği, mevcut toplanma alanlarının kısa sürede kapasitesine ulaşabileceği öngörülmektedir. İlçede ısınma, temiz su ve haberleşme sorunlarının devam etmesi, enerji altyapısındaki hasarların geçici kesintilere yol açması muhtemeldir. Yaralıların sağlık kuruluşlarına taşınmasında gecikmeler yaşanabileceği; erişim güçlükleri nedeniyle bazı yaralılara yerinde müdahale edilmesi gerekebileceği değerlendirilmiştir. Hava koşullarının, açık alanda bekleyen nüfusun sağlığını olumsuz etkileyeceği; donma, solunum ve dolaşım sorunları riskini arttıracığı düşünülmektedir.

Az hasarlı binalarına dönmek isteyen bazı vatandaşların, olası artçı depremler nedeniyle yeniden tahliye edilmesinin gerekebileceği belirtilmiştir. Ekiplerin, mahalle bazlı ilk değerlendirmeleri yapmaya başlaması beklenmektedir. Farklı bölgelerde eş zamanlı olarak meydana gelen hasarların, koordinasyon süreçlerini zorlaştırabileceği belirtilmiştir.

72 Saat

Depremin üçüncü gününe gelindiğinde, müdahale kapasitesinin kademeli olarak artması beklenmektedir. AFAD, belediye ekipleri, gönüllü sivil toplum kuruluşları ve çevre illerden gelen destek ekiplerinin ilçeye ulaşmaya başladığı varsayılmaktadır. Arama kurtarma, sağlık, lojistik ve güvenlik çalışmalarında görevli personelin, yoğun hava koşulları ve sınırlı erişim olanaklarıyla faaliyet gösterebileceği öngörülmektedir.

Bayrampaşa Devlet Hastanesi'nin tam kapasiteyle hizmet vermeye devam etmesi, sahra hastanelerinin kurulumu için uygun alanların belirlenmesi hedeflenmektedir. Temiz su temininde geçici sorunlar yaşanabileceği, özellikle Cevatpaşa'daki su depolama alanlarının hasar görme ihtimaline karşı alternatif tedarik yöntemlerinin kullanılması gerekebileceği değerlendirilmiştir. Sanayi bölgelerinde meydana gelebilecek küçük ölçekli yangınların kontrol altına alınabileceği, kimyasal sızıntı riski bulunan alanlarda güvenlik önlemlerinin artırılacağı tahmin edilmektedir. Toplanma alanlarında gıda, su, ısınma ve sağlık hizmetlerine erişimin kademeli olarak sağlanması beklenmektedir. Psikososyal destek ekiplerinin özellikle çocuklar, yaşlılar ve engelli bireylerle çalışmalara başlayabileceği öngörülmektedir.

15 Gün

İkinci haftaya gelindiğinde, enkaz kaldırma ve hasar tespit çalışmalarının daha sistematik ve kapsamlı biçimde sürdürülmesinin öngörüldüğü belirtilmiştir. Ulaşım yollarının açılmasıyla birlikte temel lojistik faaliyetlerin

hız kazanabileceği; dış destek ekipleriyle koordinasyonun güçlenmesi beklenmektedir. Defin işlemleri ve kimliklendirme süreçlerinin düzenli hale getirilebileceği, halk sağlığını koruyacak biçimde yönetilebileceği öngörülmektedir.

Geçici barınma alanlarının kurulumu sürerken, Bayrampaşa'nın sınırlı açık alan kapasitesinin bu süreci güçleştirebileceği değerlendirilmiştir. Barınma alanlarında ısınma, hijyen ve gıda tedarikine yönelik çalışmaların sürdürülmesi gerekmektedir. Eğitim kurumlarının bir kısmının geçici olarak barınma amacıyla kullanılabileceği, eğitim faaliyetlerinin kademeli olarak uzaktan sürdürülmesi olasıdır dahilindedir.

Sanayi bölgelerinde üretim faaliyetlerinin kısmen durmuş olabileceği, iş gücü kayıpları ve ekonomik etkilerin hissedilmeye başlanabileceği tahmin edilmektedir.

3 Ay ve Sonrası

Depremin üçüncü ayı itibarıyla Bayrampaşa'da enkaz kaldırma ve hasar tespit çalışmalarının büyük ölçüde tamamlanmış olması beklenmektedir. İlçede geçici barınmadan kalıcı konutlara geçiş sürecinin planlanması, yeniden yapılanma faaliyetlerinin güvenli zemin koşulları ve yapı standartları çerçevesinde yürütülmesi hedeflenmektedir.

Sanayi ve ticaret alanlarında faaliyetlerin yeniden başlamasına yönelik çalışmaların sürdürülmesi öngörülmektedir. Bu kapsamda çevresel etkilerin azaltılması, atık yönetimi ve hava kalitesi izleme süreçlerinin devam etmesi; enerji arzının kademeli biçimde sağlanabileceği beklenmektedir.

Küçük ve orta ölçekli işletmelerin üretime dönüşü için yerel yönetimler ve özel sektör arasında koordinasyonun sağlanması planlanmaktadır. Eğitim kurumları ve sağlık tesislerinin tedricen normal işleyişine dönmesi beklenmektedir.

Kış mevsiminin ardından karların erimesiyle birlikte altyapı sistemlerinde ikinci değerlendirmelerin yapılması; su, enerji ve ulaşım ağlarının güçlendirilmesi yönünde çalışmaların başlatılması gerekebilecektir. Yeniden yapılanma sürecinin yalnızca fiziksel onarıma değil, aynı zamanda kentsel dirençliliğin artırılması ve afet risklerinin azaltılmasına odaklanması gerekmektedir.

Alınması Gereken Önlemler ve Çözüm Önerileri

Bu senaryo kapsamında çalıştay masalarında yapılan değerlendirmeler doğrultusunda, Bayrampaşa'nın afetlere karşı bütüncül ve dirençli bir stratejiye ihtiyaç duyduğu ifade edilmiştir. Katılımcılar tarafından, fiziksel yeniden yapılanmanın yanı sıra kurumsal kapasitenin geliştirilmesi, toplumsal farkındalığın artırılması ve afet sonrası hizmet sürekliliğinin güçlendirilmesine odaklanan bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Masa sözcüsü tarafından aktarılan görüşler çerçevesinde aşağıdaki önlem ve çözüm önerileri sıralanmıştır:

- Kentsel dönüşüm sürecinin hızlandırılması, özellikle 2000 yılı öncesinde inşa edilen yapıların öncelikli olarak güvenli hale getirilmesi
- Kentsel dönüşüm projelerinin yalnızca bina yenilemeyi değil, altyapı ve yaşam çevresinin bütüncül biçimde güçlendirilmesini kapsayacak şekilde planlanması
- Sanayi bölgelerinde faaliyet gösteren işletmelerin risk profillerinin güncellenmesi
- Kimyasal veya yanıcı madde içeren tesislerde denetimlerin artırılması ve güvenli depolama-taşıma standartlarının uygulanması

- Enerji, su, kanalizasyon ve iletişim altyapılarında yedek sistemlerin oluşturulması ve acil devreye alma planlarının düzenli olarak test edilmesi
- Toplanma ve geçici barınma alanlarının sayısının artırılması, erişilebilirlik ve donanım açısından iyileştirilmesi
- Kriz yönetiminde yerel katılımın güçlendirilmesi, mahalle bazında eğitimli gönüllü ekiplerin oluşturulması
- Kamu kurumları ile sivil toplum kuruluşları arasındaki iş birliğinin kurumsallaştırılması
- Yapay zekâ ve dijital ikiz tabanlı risk izleme sistemlerinin kullanılarak altyapı, yapı stoku ve nüfus verilerinin düzenli analiz edilmesi
- Orta ve uzun vadede fiziksel iyileşmenin yanı sıra sosyal ve ekonomik dayanıklılığın artırılmasına yönelik politikaların geliştirilmesi.

2. Masa

Bayrampaşa Belediyesi yönlendiriciliğinde üretilen özel Senaryo

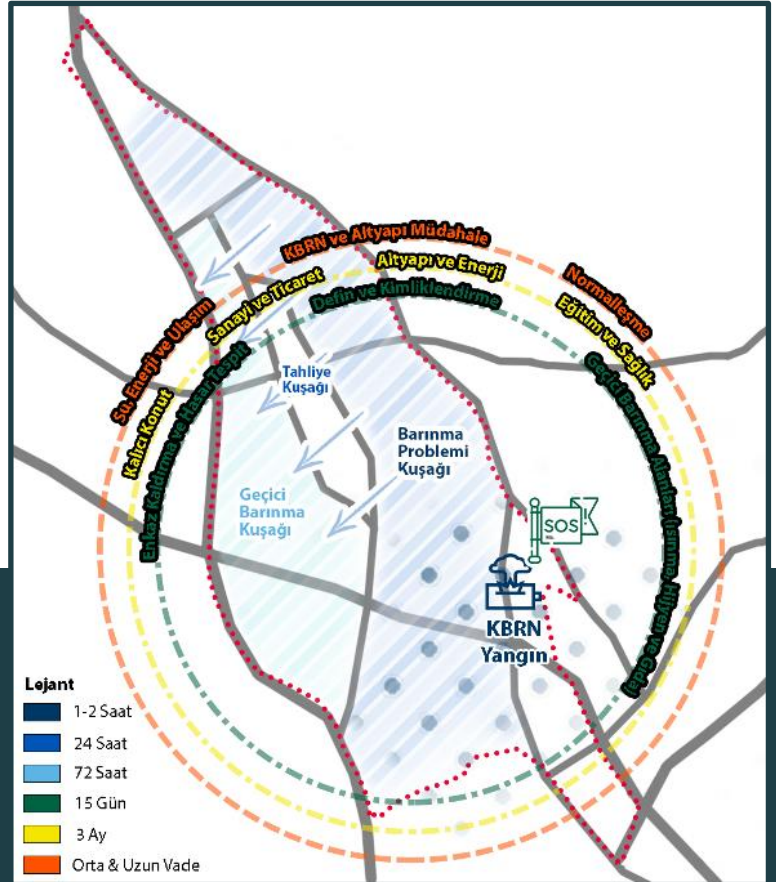
Marmara Denizi'nde İstanbul açıklarında Mw 7.0 üzeri bir deprem meydana gelmiştir.

Depremin ardından ilk 72 saatte Mw6.0 üzeri 4 ve Mw5.0 üzeri 28 artçı deprem meydana gelmiştir.

Depremin saati: Ocak ayı. Hafta içi 10:00-11:00 civarı.

Nüfusun yoğun bulunduğu alanlar: Okullar, sanayi bölgeleri, kamu alanları. Mesai saatlerinde çalışanlar işte, öğrenciler okulda.

Hava koşulları: Sıcaklıklar sıfırın altında, 1 gün önce kar yağmış ve gece don yapmıştır. Yerler buzlanmış durumdadır. Kar yağışının gün içinde ve hafta boyunca devam etmesi öngörülmektedir.



2. Masa

1-2 Saat

Çalıştay senaryosuna göre, Bayrampaşa genelinde büyük bir depremin hissedilmesiyle birlikte, yoğun sanayi alanları ile konut dokusunun iç içe geçtiği bölgelerde çok sayıda yapının ağır hasar görmesi öngörülmektedir. Masa değerlendirmelerine göre en kritik sorunun ulaşım altyapısında yaşanmasının muhtemel olduğu belirtilmiştir. Ana arterlerde yer alan viyadüklerin dolgu ve sıvılaşma riski bulunan zeminler üzerinde konumlanması nedeniyle hasar görmesi veya kullanılamaz hale gelmesi ihtimali dile getirilmiştir. Özellikle Zeytinburnu yönünden gelen ana hatlar başta olmak üzere ilçenin ana giriş ve çıkış yollarının kapanabileceği ve ilçenin kara ulaşımı açısından geçici olarak izole duruma gelebileceği değerlendirilmiştir.

Sokaklara çıkan nüfusun, artçı depremlerin devam etmesiyle birlikte hareketlilik gösterebileceği; karla kaplı yollar ve buzlanma nedeniyle açık alanlara ulaşımında güçlük yaşanabileceği ifade edilmiştir. Elektrik ve doğalgaz kesintileriyle birlikte ısınma hizmetlerinin aksaması sonucunda bazı kişilerin araçlarında veya görece daha az hasar gören binalarda kalmaya yönelmesi muhtemel görülmektedir.

Sanayi bölgelerinde (özellikle Muratpaşa çevresinde) kimyasal madde depolarının zarar görmesi sonucu KBRN kaynaklı risklerin ve ikincil yangınların oluşabileceği belirtilmiştir. Kara ulaşımının aksaması nedeniyle bu alanlara müdahalenin gecikebileceği değerlendirilmiştir. Bayrampaşa Devlet Hastanesi'ne erişimin sağlanamaması durumunda yaralıların sevinde güçlük yaşanabileceği öngörülmektedir. İtfaiye ve belediye ekiplerinin ilçeye girişinin sınırlandırabileceği ifade edildiğinden, ilk müdahalenin büyük ölçüde ilçe içindeki mevcut imkânlarla dayanacağı belirtilmiştir. Bu çerçevede dış müdahalenin ağırlıklı olarak hava yolu üzerinden sağlanabileceği değerlendirilmiştir.

24 Saat

İlk günün sonunda Bayrampaşa genelinde fiziki ve insani koşulların, kara ulaşımındaki kesintiler nedeniyle olumsuz yönde etkilenmesi beklenmektedir. Yoğun kar yağışının aralıklarla devam etmesi ve sıcaklığın düşmesiyle birlikte barınma koşullarının zorlaşacağı öngörülmektedir. Enerji kesintilerinin sürmesi halinde nüfusun bir bölümünün araçlarda veya görece daha az hasarlı yapılarda kalmaya devam edebileceği; bunun donma ve karbonmonoksit zehirlenmesi riskini artırabileceği ifade edilmiştir.

Ulaşım altyapısındaki hasarlar nedeniyle dış destek ekiplerinin (AFAD, UMKE, sivil toplum kuruluşları) ilçeye erişiminin sınırlı olabileceği değerlendirilmiştir. Bu nedenle havadan müdahale için belirlenen güvenli alanlara çadır ve sahra hastanesi kurulmasının planlandığı belirtilmiştir.

Sanayi bölgelerindeki KBRN sızıntıları ve yangınların bir süre kontrol altına alınamayabileceği, bu alanların ilk 72 saat içerisinde profesyonel müdahale alamama ihtimali bulunduğu ifade edilmiştir. Gıda ve su temininin büyük ölçüde ilçe içindeki mevcut kaynaklara bağlı kalabileceği öngörülmektedir. Artçı depremlerin devam etmesi ve yardımların gecikmesi durumunda toplumsal hareketliliğin artabileceği; güvenlik sorunlarının ortaya çıkabileceği değerlendirilmiştir.

72 Saat

Üçüncü gün itibarıyla ilçenin kara ulaşımı açısından izole durumunun devam edebileceği varsayılmaktadır. Kara yollarının henüz tam olarak açılmadığı öngörülmektedir. Bu aşamada, ilk fiziksel etkilerin yanı sıra ikincil sorunların daha belirgin hale gelmesi beklenmektedir. Hijyen koşullarındaki bozulma ve temiz suya erişimde yaşanabilecek kısıtlar nedeniyle bulaşıcı hastalık riskinin artabileceği belirtilmiştir.

Bu süreçte, tahliye hareketliliğinin yönetimi ve güvenliğin sağlanmasına yönelik olarak emniyet ve askeri birimlerin daha aktif rol üstlenebileceği ifade edilmiştir. Temel ihtiyaç maddelerinin (gıda, su, ilaç) temininde güçlük yaşanması halinde fiyat artışları ve kayıt dışı satışların görülebileceği; bunun toplumsal psikoloji üzerinde ek baskı oluşturabileceği değerlendirilmiştir.

Ayrıca kamu personelinin de afetten etkilenmiş olması veya görev alanlarına erişimde güçlük yaşaması nedeniyle kriz yönetimi süreçlerinde personel kapasitesinde azalma olabileceği öngörülmektedir.

15 Gün

İkinci hafta itibarıyla ulaşım güzergâhlarının açılmasıyla birlikte ilçedeki izolasyonun kısmen aşılabileceği varsayılmaktadır. Sanayi bölgelerinde ortaya çıkan KBRN kaynaklı risklere yönelik müdahalelerin bu aşamada başlatılabileceği ifade edilmiştir. Bu gecikmenin, uzman müdahale ekiplerinin sayısının sınırlı olması ve İstanbul genelindeki farklı sanayi alanlarına da eş zamanlı müdahale gerekliliğiyle ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Bu süreçte altyapıda kısmi iyileşmeler sağlanmasıyla birlikte tankerlerle su temininin başlaması ve elektrik hizmetlerinin geçici olarak devreye alınmasının mümkün olabileceği öngörülmektedir.

3 Ay ve Sonrası

Ekonomik faaliyetlerin ve temel altyapı hizmetlerinin (elektrik, iletişim) kademeli olarak yeniden işler hale gelmesi beklenmektedir. Barınma koşullarının da geçici çözümlerden kalıcı düzenlemelere doğru aşamalı olarak iyileşmesi öngörülmektedir.

Alınması Gereken Önlemler ve Çözüm Önerileri

Bu senaryo kapsamında Masa 2'de yürütülen tartışmalar doğrultusunda, ilçenin afet direncinin artırılmasına yönelik çok yönlü önlemlere ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir. Katılımcılar tarafından, özellikle ulaşım altyapısının güçlendirilmesi, sanayi alanlarındaki ikincil afet risklerinin azaltılması ve toplumsal hazırlık kapasitesinin artırılmasına odaklanan bir yaklaşımın önemine vurgu yapılmıştır. Masa sözcüsü tarafından aktarılan görüşler çerçevesinde aşağıdaki öneriler sıralanmıştır:

- Dolgu ve sivilaşma riski bulunan zeminlerde yer alan ana arterler, viyadükler ve köprülerin güçlendirilmesi
- Sanayi bölgelerinde yangın ve kimyasal sızıntı gibi KBRN risklerine yönelik yerel ve bölgesel müdahale ekiplerinin sayısının artırılması
- Müdahale ekipleri için kara yolu dışındaki alternatif ulaşım senaryolarının (hava yolu dâhil) planlanması
- Halkın, özellikle kırılgan grupların afetlere yönelik uygulamalı eğitim alabileceği afet simülasyon merkezlerinin kurulması
- Tehlike tespiti ve farkındalık artırmaya yönelik mahalle ölçekli uygulamaların yaygınlaştırılması
- Kentsel dönüşüm süreçlerinin toplanma alanlarını da kapsayacak bütüncül bir yaklaşımla yürütülmesi
- Mahalle gönüllülüğü ve bireysel ilk yardım eğitimlerinin yaygınlaştırılması

3. Masa

Senaryo

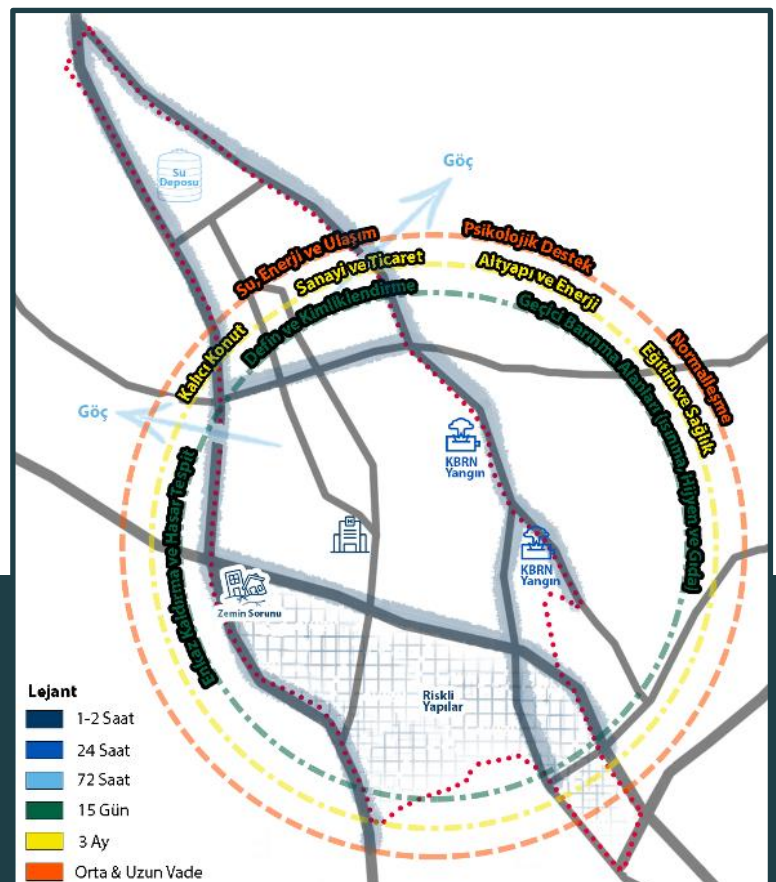
Marmara Denizi'nde İstanbul açıklarında Mw 7.0 üzeri bir deprem meydana gelmiştir.

Depremi ardından ilk 72 saatte Mw6.0 üzeri 4 ve Mw5.0 üzeri 28 artçı deprem meydana gelmiştir.

Deprem saati: Bahar ayları, hafta sonu, 14:00-16:00 civarı.

Nüfusun yoğun bulunduğu alanlar: Sahil, park, orman, AVM, tiyatro, sinema.

Hava koşulları: Baharın ilk günleri, güneşli bir gün.



3. Masa

1-2 Saat

Çalıştay senaryosuna göre, Bayrampaşa genelinde kuvvetli bir depremin hissedilmesiyle birlikte birçok yapıda yapısal hasar meydana gelmesi öngörülmektedir. Vatan, Orta, Terazidere ve Altıntepsi mahallelerinde bazı yapıların kısmen hasar görmesi veya yıkılma ihtimali bulunduğu; bu bölgelerde enkaz altında kalan kişiler için ilk arama kurtarma faaliyetlerinin başlatılmasının gerekeceği belirtilmiştir. İlçedeki dar sokak dokusu nedeniyle birçok caddenin enkaz, devrilen ağaçlar ve araçlar sebebiyle geçici olarak kapanabileceği değerlendirilmiştir.

Ulaşım altyapısının önemli ölçüde etkilenebileceği ifade edilmiştir. Otogar çevresi, TEM bağlantı yolları ve metro hatlarında hasar oluşabileceği; raylı sistem seferlerinin durdurulmasının muhtemel olduğu tahmin edilmektedir. Bayrampaşa Otogarı'nda bulunan yolcuların tahliye edilmesinde düzensizlikler yaşanabileceği belirtilmiştir. Nüfusun aile bireylerine ulaşmaya yönelmesiyle birlikte telefon hatları ve internet altyapısında yoğunluk kaynaklı kesintiler yaşanabileceği öngörülmektedir.

Enerji ve doğalgaz hatlarında meydana gelebilecek arızalar sonucunda bazı bölgelerde yangınlar çıkabileceği ifade edilmiştir. Elektrik kesintileri nedeniyle asansörlerde ve kapalı alanlarda mahsur kalan kişilerin olabileceği değerlendirilmiştir. İlk müdahalelerin büyük ölçüde çevrede bulunan kişiler tarafından yapılabilmesi, profesyonel ekiplerin ulaşımının ise trafik yoğunluğu ve enkaz nedeniyle gecikebileceği öngörülmektedir.

Hastanelerin ilk saatlerde çok sayıda yaralı kabul etmeye başlayacağı ve acil servislerde yoğunluk oluşacağı belirtilmiştir. Yaşlılar, engelliler ve yoğun bakım hastalarının en kırılgan gruplar arasında yer alacağı değerlendirilmiştir.

24 Saat

Depremden sonraki ilk günün sonunda ilçe genelinde kriz koşullarının belirginleşmesi beklenmektedir. İletişim ağlarının büyük ölçüde devre dışı kalmasının koordinasyonu ve yardım taleplerini zorlaştırabileceği öngörülmektedir. İlk 24 saat içinde artçı depremlerin sürmesi nedeniyle bazı ağır hasarlı yapıların ilave göçük riski taşıdığı belirtilmiştir.

Nüfus genelinde belirsizlik ve hareketliliğin artabileceği ifade edilmiştir. Kriz merkezleri ve koordinasyon birimlerinin kurulmaya başlanacağı; ancak haberleşme ve personel kapasitesindeki sınırlılıklar nedeniyle sürecin yavaş ilerleyebileceği değerlendirilmiştir. Hastanelerin kapasite sınırlarının üzerinde çalışması, triyaj alanlarının oluşturulması ve tıbbi malzeme ile kan stoklarında hızlı azalma yaşanması beklenmektedir. Temel ihtiyaçlara yönelik taleplerin artmasıyla birlikte su, gıda ve barınma eksikliğinin daha belirgin hale geleceği öngörülmektedir.

Bahar mevsimi olmasına rağmen gece sıcaklıklarının düşmesiyle birlikte ısınma ihtiyacının artabileceği ifade edilmiştir. Sosyal medya üzerinden yardım çağrılarının yapılabilmesi; ancak internet bağlantısındaki kesintilerin bilgi akışını sınırlayabileceği değerlendirilmiştir. Bazı bölgelerde güvenlik sorunlarının ortaya çıkabileceği ve kolluk kuvvetlerinin mevcut imkânlarla müdahalede bulunmaya çalışacağı öngörülmektedir. Vatan, Orta, Terazidere ve Altıntepsi mahallelerinde hasarın daha yoğun olabileceği; Cevatpaşa'daki yeraltı su depolarında kapasite kaybı yaşanabileceği belirtilmiştir.

72 Saat

Üçüncü gün itibarıyla artçı depremlerin devam edebileceği varsayılmaktadır. Ulaşım yollarının kısmen açılmasıyla birlikte arama kurtarma ekipleri, gönüllü kuruluşlar ve çevre illerden gelen destek ekiplerinin ilçeye ulaşmaya başlaması beklenmektedir.

Arama kurtarma faaliyetlerinin yoğun biçimde sürdürülmesi öngörülmektedir. Ancak hasarlı yapılara izinsiz girişlerin yeni göçük riskleri oluşturabileceği ifade edilmiştir.

Bayrampaşa Devlet Hastanesi'nin tam kapasiteyle hizmet vermesi, sahra hastaneleri ve seyyar sağlık birimlerinin kurulması planlanmaktadır. Su, ilaç ve gıda temininde önemli sıkıntılar yaşanabileceği; lojistik dağıtım süreçlerinde koordinasyon eksikliklerinin sürebileceği değerlendirilmiştir.

Toplanma alanlarının yetersizliği önemli bir sorun olarak öne çıkmaktadır. İlçe genelinde açık ve yeşil alanların sınırlı olması nedeniyle geniş ölçekli geçici barınma alanlarının kurulmasının güçleşebileceği ve bu durumun çevre ilçelere yönelimi artırabileceği belirtilmiştir.

Nüfus genelinde yorgunluk ve psikolojik gerilimin devam edebileceği; yardım dağıtımları sırasında güvenlik güçlerinin düzeni sağlamak üzere müdahalede bulunmasının gerekebileceği öngörülmektedir.

15 Gün

İkinci hafta itibarıyla enkaz kaldırma ve hasar tespit çalışmalarının daha düzenli biçimde yürütülmeye başlanması beklenmektedir. Kurtarma operasyonlarının büyük ölçüde tamamlanarak çevresel temizlik ve enkaz kaldırma faaliyetlerine geçileceği öngörülmektedir. Toplu defin süreçlerinin devam etmesiyle birlikte mevcut mezarlık alanlarının kapasite açısından yetersiz kalabileceği ifade edilmiştir.

Sosyal hizmet birimlerinin ailesini kaybeden çocuklara yönelik bakım ve destek süreçlerini başlatması; geçici rehabilitasyon merkezlerinin oluşturulması planlanmaktadır. Mobil mutfaklar, seyyar tuvaletler ve duş alanlarının kurulmasıyla hijyen koşullarının iyileştirilmeye çalışılacağı; ancak salgın hastalık riskinin tamamen ortadan kalkmayabileceği değerlendirilmiştir.

Az hasarlı yapılarına dönen kişilerin bulunabileceği; ancak bu yapıların güvenliğine ilişkin risklerin devam edebileceği belirtilmiştir. Yardım dağıtımında koordinasyon sorunlarının sürebileceği ve bazı bölgelere erişimde gecikmeler yaşanabileceği öngörülmektedir.

Ekonomik faaliyetlerin sınırlı ölçüde yeniden başlaması beklenmektedir; ancak dağıtım süreçlerinde düzensizlikler ve kayıt dışı uygulamaların toplumsal tepkilere yol açabileceği ifade edilmiştir.

3 Ay ve Sonrası

Üçüncü ay itibarıyla enkaz kaldırma çalışmalarının büyük ölçüde tamamlanmış olması hedeflenmektedir. Hasar tespit süreçlerinin sonuçlandırılması ve kontrollü yıkımların sürdürülmesi beklenmektedir.

Sanayi ve ticaret alanlarında faaliyetlerin kademeli olarak başlaması öngörülmekle birlikte, bazı işletmelerin kalıcı hasarlar nedeniyle üretime dönememe ihtimali bulunduğu belirtilmiştir. İşsizlik oranlarında artış ve buna bağlı sosyoekonomik etkilerin ortaya çıkabileceği değerlendirilmiştir.

Altyapı sistemlerinde onarım çalışmalarının devam etmesiyle birlikte su, enerji ve iletişim hizmetlerinin aşamalı olarak devreye alınması planlanmaktadır. Hafriyat sahalarında kontrolsüz döküm faaliyetlerinin çevresel etkiler yaratabileceği; toz ve zararlı maddelerin halk sağlığı açısından yeni riskler oluşturabileceği ifade edilmiştir.

Psikolojik etkilerin toplum genelinde hissedilmeye devam edebileceği; kaygı, uyku bozuklukları ve travma sonrası stres belirtilerinin yaygınlaşabileceği öngörülmektedir. Eğitim kurumlarının kısmen açılmasının mümkün olabileceği; ancak eğitimin sürekliliğinin kısa vadede tam olarak sağlanamayabileceği belirtilmiştir..

4. Masa

Senaryo

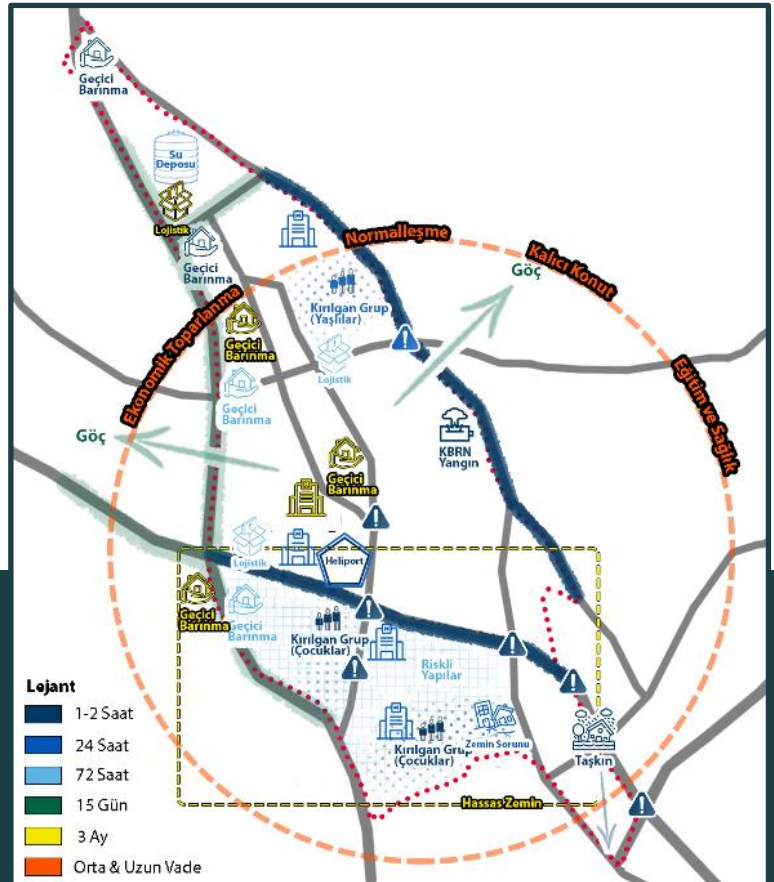
Marmara Denizi'nde İstanbul açıklarında Mw 7.0 üzeri bir deprem meydana gelmiştir.

Depremin ardından ilk 72 saatte Mw6.0 üzeri 4 ve Mw5.0 üzeri 28 artçı deprem meydana gelmiştir.

Depremin saati: Hafta içi akşam 18:00-19:00 civarı.

Nüfusun yoğun bulunduğu alanlar: İşten çıkış saatleri, yol, köprü, metro, vapur.

Hava koşulları: Kuvvetli yağışların bir süre daha devam edeceği bilinmektedir. Kentin bazı kesimlerinde su baskını ve sel tehlikesi için uyarılar verilmiştir.



4. Masa

1-2 Saat

Çalıştay senaryosuna göre, depremin hemen ardından akşam saatlerine denk gelen yoğunluk nedeniyle ulaşım sisteminde ciddi aksamlar yaşanması beklenmektedir. E5 ve TEM otoyollarının, özellikle Bayrampaşa bağlantı noktalarında büyük ölçüde tıkanması öngörülmektedir. Araçlarda mahsur kalan kişilerin, olası artçı sarsıntıların etkisiyle araçlarını terk etmesi; bazı bölgelerde trafik kazalarının meydana gelmesi muhtemeldir. Bayrampaşa Otogarı, Forum İstanbul çevresi, O-3 bağlantı yolu ve Hal bölgesi, yoğunluk yaşanması beklenen alanlar olarak değerlendirilmiştir.

Elektrik kesintileriyle birlikte sinyalizasyon sistemlerinin devre dışı kalması sonucu kaza riskinin artması beklenmektedir. Metro hattında seferlerin durdurulması, bazı yolcuların tünellerde kalması olasılığını doğurmaktadır. Dolgu zeminlerde sıvılaşma meydana gelebileceği; özellikle metro hattı güzergâhı ile Forum İstanbul çevresinin zemin hareketlerinden etkilenmesi muhtemeldir. İlçede genel bir belirsizlik ortamı oluşması, iletişim kesintileri nedeniyle bilgi akışında aksaklıklar yaşanması beklenmektedir.

Bayrampaşa Devlet Hastanesi'ne erişimin zorlaşması, ambulansların büyük bölümünün trafikte ilerleyememesi öngörülmektedir. Sağlık tesislerinin elektrik kesintileri nedeniyle jeneratör sistemlerine geçmek zorunda kalacağı değerlendirilmiştir. Vatandaşların toplanma alanlarına yönelmekte güçlük yaşaması beklenmektedir. Ulaşım altyapısındaki bu tıkanıklığın, ilk iki saat içerisinde arama-kurtarma ekiplerinin ilçeye girişini önemli ölçüde sınırlandırabileceği değerlendirilmiştir.

24 Saat

İlk günün sonunda Bayrampaşa'nın dış ulaşım bağlantılarının büyük ölçüde kesintiye uğraması beklenmektedir. E5 ve TEM üzerindeki viyadüklerde hasar tespit

çalışmalarının yapılması, bazı alt geçitlerde yapısal risklerin oluşması muhtemeldir. Kuzey Marmara Otoyolu'na bağlantı sağlayan güzergâhların kapalı olacağı öngörülmektedir. İlçeye kara yoluyla erişimin sınırlı sayıda hat üzerinden sağlanabilmesi, yardım ve lojistik faaliyetlerin gecikmesine neden olabileceği şeklinde değerlendirilmiştir.

İlçede kriz yönetim birimlerinin oluşturulması, belediye ve yerel kurumların mevcut imkânlar çerçevesinde koordinasyona başlaması beklenmektedir. Gıda, içme suyu ve yakıt ihtiyacının ağırlıklı olarak yerel kaynaklardan karşılanmaya çalışılacağı öngörülmüştür. Depremin akşam saatlerinde meydana gelmesi nedeniyle birçok kişinin iş yerlerinde veya ulaşım güzergâhlarında kalmış olması, konutlarına ulaşamaması muhtemeldir. Bu durumun, haberleşme sorunlarını ve psikolojik baskıyı artırabileceği düşünülmektedir. Elektrik kesintilerinin devam etmesi, doğalgaz hatlarının güvenlik gerekçesiyle kapalı tutulması beklenmektedir.

Akaryakıt istasyonlarında yoğunluk yaşanması, ulaşım araçlarının yakıt temininde sınırlamalar oluşması olasıdır. İlçede helikopter pisti veya uygun iniş alanı bulunmaması nedeniyle hava yoluyla yardım ulaştırılmasının mümkün olamayacağı; bunun özellikle sağlık tahliyeleri ve kritik lojistik faaliyetler üzerinde olumsuz etki yaratacağı değerlendirilmiştir.

Toplanma alanlarının büyük bölümünün dolması, bazı alanların ise yapı yoğunluğu ve erişim güçlüğü nedeniyle etkin şekilde kullanılamaması muhtemeldir..

72 Saat

Üçüncü gün itibarıyla Bayrampaşa ilçesinin büyük ölçüde kendi iç kaynaklarıyla süreci yönetmek zorunda kalacağı değerlendirilmiştir. Ulaşım koridorlarının açılmasına yönelik çalışmaların başlatılması, belediye ve emniyet birimlerinin ana arterlerde enkaz kaldırma faaliyetleri yürütmesi beklenmektedir.

Ancak E5 ve TEM bağlantılarının tamamen işler hale getirilmesinin birkaç günü bulacağı tahmin edilmektedir. İlçeye kara yoluyla dış desteklerin sınırlı ölçüde ulaşması öngörülmektedir. Kuzey Marmara Otoyolu'na bağlanan güzergâhlarda meydana gelen hasarlar nedeniyle yalnızca sınırlı sayıda aracın geçişine izin verilebileceği değerlendirilmektedir. Bu durumun gıda, su ve ilaç stoklarının kritik seviyelere gerilemesine yol açabileceği öngörülmüştür.

Enerji arzının kısmen sağlanması mümkün olmakla birlikte, doğalgaz hatlarının güvenlik gerekçesiyle kapalı tutulması beklenmektedir. Bayrampaşa Hali'ndeki soğuk hava depolarında elektrik kesintilerine bağlı olarak gıda bozulmalarının başlaması; bunun ekonomik kayıplara ve tedarik sorunlarına neden olması muhtemeldir.

Sağlık kuruluşlarının ilaç ve tıbbi malzeme açısından yetersizliklerle karşılaşması olasıdır. Hava desteğinin bulunmaması nedeniyle yaralı tahliyelerinin kara ambulanslarıyla gerçekleştirilmek zorunda kalınacağı değerlendirilmiştir. İlçede güvenlik risklerinin artabileceği; özellikle gıda ve yakıt depolarının korunmasına yönelik ilave güvenlik önlemlerinin gerekebileceği belirtilmiştir.

15 Gün

İkinci haftada ilçeye ulaşımın kademeli olarak yeniden sağlanmaya başlanması beklenmektedir. Enkaz kaldırma çalışmalarının ilerlemesi ve ana yolların açılmasıyla birlikte dış destek ekiplerinin bölgeye ulaşabilmesi öngörülmektedir. Ancak lojistik merkezlerde meydana gelen hasarlar ve yakıt yetersizliği nedeniyle malzeme dağıtımının sınırlı düzeyde kalabileceği düşünülmektedir.

Bayrampaşa'da geçici barınma alanlarının kurulmasına devam edilmesi beklenmektedir. Hal ve Forum İstanbul çevresi, geniş açık alanlara sahip olmaları nedeniyle öncelikli barınma bölgeleri olarak belirlenmiştir. Toplanma alanlarının sayısal olarak yeterli görünmesine rağmen, kişi başına düşen alanın sınırlı olduğu ve altyapı eksiklikleri bulunduğu

tespit edilmiştir.

Sağlık hizmetlerinin sınırlı kapasiteyle sürdürülmesi muhtemeldir. Helikopter iniş alanı bulunmaması nedeniyle ağır yaralıların şehir dışına sevinde gecikmeler yaşanabileceği değerlendirilmiştir. Su ve enerji altyapısında yapılan geçici onarımların temel hizmetlerin kısmen sağlanmasına olanak tanınması beklenmektedir. Bununla birlikte hijyen koşullarının yetersiz kalması nedeniyle salgın hastalık riskinin artması olasıdır.

3 Ay ve Sonrası

Üçüncü ay itibarıyla ulaşım ve lojistik sistemlerinde kısmi normalleşmenin sağlanması beklenmektedir. E5 ve TEM bağlantılarının geçici onarımlar yoluyla yeniden kullanıma açılması; ilçeye yardım ve inşaat malzemesi sevkiyatının daha düzenli hale gelmesi öngörülmektedir.

Helikopter pisti ve acil iniş alanı bulunmamasının, afetin ilk dönemlerinde önemli bir kapasite eksikliği oluşturduğu değerlendirilmiştir. Bu durumun, ilerleyen süreçte afet yönetim planlarında hava destekli lojistik çözümlerin önemini ortaya koyacağı düşünülmektedir. Yeni dönemde Bayrampaşa'da alternatif ulaşım senaryolarının geliştirilmesi ve uygun hava lojistik alanlarının planlanmasının gündeme gelmesi beklenmektedir. Geçici barınma alanlarının bir kısmının kalıcı dönüşüm alanlarına dönüştürülmesi ve altyapı güçlendirme çalışmalarının başlatılması planlanmaktadır.

Eğitim kurumlarının yeniden faaliyete geçmesi, sağlık hizmetlerinin normal düzeye yaklaşması öngörülmektedir. Ancak ekonomik toparlanmanın kademeli ilerlemesi; özellikle küçük ölçekli işletmelerde gelir kayıpları ve istihdam sorunlarının bir süre daha devam etmesi muhtemeldir.

Ulaşım altyapısına yönelik yapılan zemin etütlerinin, özellikle metro hattı güzergâhında sivilaşma riski bulunan alanlarda güçlendirme ihtiyacını ortaya koyması beklenmektedir.

Alınması Gereken Önlemler ve Çözüm Önerileri

Çalıştay kapsamında yapılan değerlendirmelerde, Bayrampaşa'nın ulaşım ve lojistik altyapısının afet anında kırılganlık gösterebileceği belirtilmiştir. İlçedeki karayolu bağlantılarının sınırlı olmasının, ilk saatlerde dış yardıma erişimi zorlaştırabileceği ve yerel kaynakların önemini artıracak ifade edilmiştir. Katılımcı görüşleri doğrultusunda masa sözcüsü tarafından aşağıdaki önlemler önerilmiştir:

- Afet zamanında kendi kendine yeterliliği esas alan yerel afet lojistiği planının oluşturulması
- İlçe genelinde acil gıda, su, yakıt ve tıbbi malzeme depolarının kurulması ve düzenli olarak yenilenmesi
- Alternatif ulaşım güzergâhlarının planlanması ve ana arterlere paralel geçici ulaşım koridorlarının tasarlanması
- Helikopter pisti veya acil hava iniş alanlarının oluşturulması
- Toplanma ve barınma alanlarının kişi başı alan ve erişilebilirlik kriterlerine göre güncellenmesi
- Ulaşım altyapısında dolgu zeminler için zemin güçlendirme ve sıvılaşma önleme çalışmalarının yapılması
- Karayolu, metro ve yaya ulaşımı ağlarında acil durum senaryolarının düzenli olarak test edilmesi
- Lojistik, güvenlik ve enerji altyapısının entegre bir kriz yönetimi çerçevesinde planlanması.

5. Masa

Senaryo

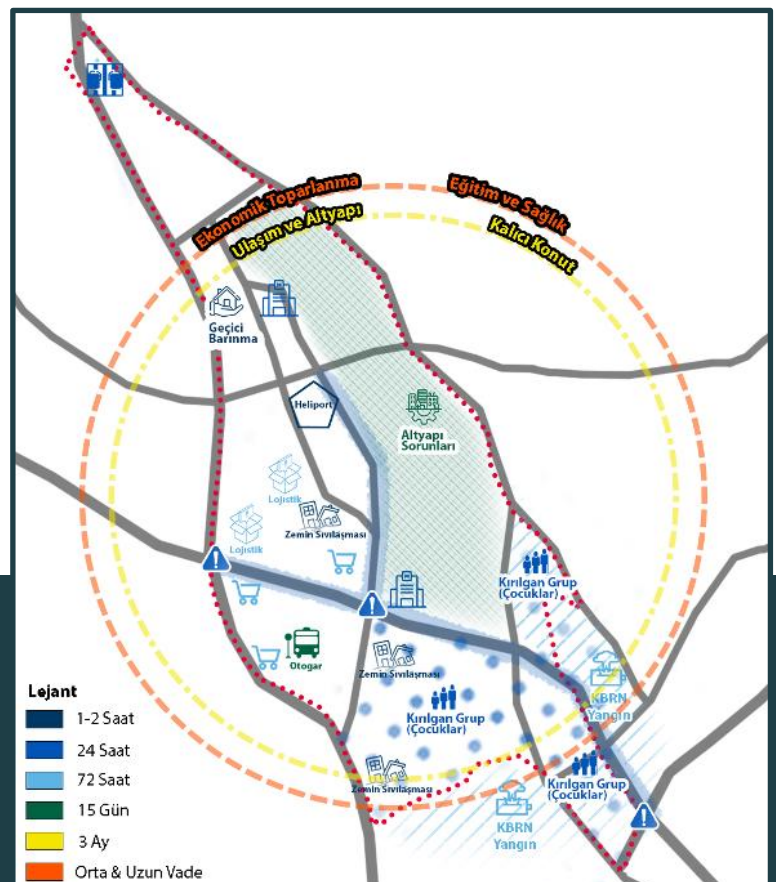
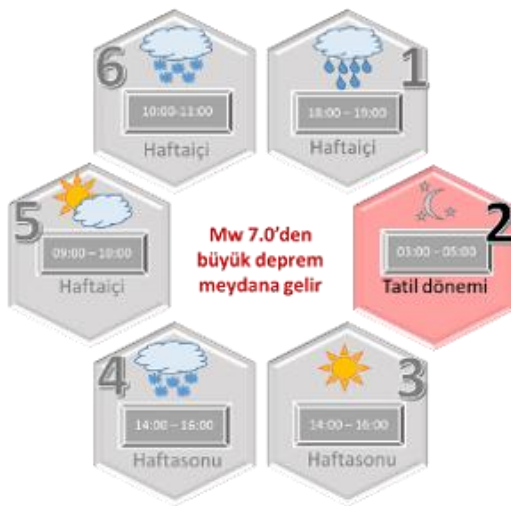
Marmara Denizi'nde İstanbul açıklarında Mw 7.0 üzeri bir deprem meydana gelmiştir.

Depremi ardından ilk 72 saatte Mw6.0 üzeri 4 ve Mw5.0 üzeri 28 artçı deprem meydana gelmiştir.

Depremin saati: Temmuz-Ağustos ayları, 03:00-05:00 civarı.

Nüfusun yoğun bulunduğu alanlar: Konut alanları, uyku hali.

Hava koşulları: Sıcaklıklar mevsim normallerinin üzerinde seyretmektedir. İlerleyen günlerde yeni bir sıcak hava dalgası beklenmektedir.



5. Masa

1-2 Saat

Çalıştay senaryosuna göre, depremin hemen ardından Bayrampaşa'nın Yıldırım, Cevatpaşa, Kartaltepe ve Muratpaşa mahallelerinde, yüksek konut yoğunluğu nedeniyle yapısal kırılganlıkların ve can kaybı risklerinin bulunduğu değerlendirilmiştir.

Hal çalışanlarının gece 02.00-03.00 saatleri arasında faaliyete başladıkları dikkate alındığında, hal bölgesinde görevli personelin de depremden olumsuz etkilenmesi beklenmektedir. İlk aşamada en fazla etkilenmesi muhtemel grupların yaşlılar, engelliler ve kronik hastalığı bulunan bireyler olduğu değerlendirilmiştir. Sanayi, hal, otogar, enerji ve haberleşme sistemleri, depremden erken aşamada etkilenmesi beklenen kritik sektörler olarak tanımlanmıştır. İlçede bulunan toplam 245 trafo merkezinin etkilenmesi sonucu enerji kesintilerinin yaşanması; bu durumun haberleşme başta olmak üzere diğer altyapı hizmetlerini doğrudan, İSKİ ve İGDAŞ hizmetlerini ise dolaylı olarak aksatması beklenmektedir.

Cevatpaşa Mahallesi altında yer alan Metris Cezaevi'nde olası bir güvenlik açığı durumunda, güvenlik güçlerinin bölgeye erişiminin ilk saatlerde gecikebileceği ve geçici bir güvenlik zafiyeti oluşabileceği riski üzerinde durulmuştur.

Sanayi bölgelerinde selüloz, sentetik malzemeler, vernik ve tutkal gibi yanıcı maddelerin bulunması, yangın riskini artıran bir unsur olarak değerlendirilmiştir. Olası yangın ve dumanın, rüzgâr etkisiyle geniş alanlara yayılması; hava kalitesi, görüş mesafesi ve solunum sağlığı açısından olumsuz koşullar oluşturması beklenmektedir. Bu alanlara müdahalenin KBRN konusunda özel eğitilmiş ekipler gerektireceği belirtilmiştir. İlk etkilerin, panik ortamı, yaralanmalar ve can kayıpları şeklinde ortaya çıkması muhtemel görülmektedir.

24 Saat

İlk günün sonunda, başıboş hayvanların park ve sokaklarda dolaşmasının güvenlik ve halk sağlığı açısından risk oluşturabileceği değerlendirilmiştir. Makineye bağlı hastalar ile kronik rahatsızlığı bulunan bireylerin enerji kesintilerinden olumsuz etkilenebileceği öngörülmüştür. Ebeveynlerinden ayrı kalan çocukların güvenlik açısından risk altında olabileceği belirtilmiştir.

Dumlupınar Caddesi ile O-3 yolu arasındaki sınırlı potansiyeli bulunan bölgede viyadüklerde oluşabilecek hasarların, ulaşımı olumsuz yönde etkileme riski taşıdığı vurgulanmıştır. Terazidere, Vatan, Orta ve Yenidoğan mahallelerinde kimyasal kaynaklı yangınların devam edebileceği değerlendirilmiştir. Enerji temininin ilk 72 saat boyunca kesintili olması, bazı bina altı trafo merkezlerinde ise daha uzun süreli arızaların yaşanması beklenmektedir.

Yangınların sürmesi halinde hava kirliliği ile karbonmonoksit zehirlenmesi riskinin ortaya çıkabileceği ifade edilmiştir. Arama ve kurtarma ekiplerinin ilk müdahale kapasitesinin sınırlı kalabileceği; personel yorgunluğu ve dış destek ihtiyacının bu aşamada daha belirgin hale geleceği tahmin edilmektedir. Barınma ve hijyen sorunlarının mevsimsel sıcaklıklarla birleşmesi durumunda sağlık sorunlarının artması muhtemeldir. Akaryakıt ihtiyacının, mobil jeneratörlerin çalıştırılabilmesi açısından kritik bir unsur haline geleceği belirtilmiştir..

72 Saat

Üçüncü gün itibarıyla Bayrampaşa ilçesinin büyük ölçüde kendi iç kaynaklarıyla süreci sürdürmek zorunda kalacağı değerlendirilmiştir. Ulaşım koridorlarının açılmasına yönelik çalışmaların başlatılması, belediye ve emniyet birimlerinin ana arterlerde enkaz temizliği faaliyetleri yürütmesi beklenmektedir.

Enerji arzı kısmen sağlansa da doğalgaz hatlarının güvenlik nedeniyle kapalı tutulacağı tahmin edilmektedir. Bayrampaşa Hali'ndeki soğuk hava depolarında elektrik kesintileri nedeniyle gıda bozulmalarının başlaması; bu durumun ekonomik kayıplara ve gıda temininde sıkıntılara yol açması beklenmektedir. Hastaneler ve sağlık kuruluşlarının ilaç ve malzeme eksikliği çekmesi muhtemeldir, yaralı tahlİYelerinin kara ambulanslarıyla yapılmak zorunda kalınacağı değerlendirilmiştir. Güvenlik sorunlarının artabileceği, yakıt ve gıda depolarının korunması için güvenlik güçlerinin görevlendirilmesi gerekebileceği belirtilmiştir.

15 Gün

İkinci hafta itibarıyla ilçeye ulaşımın kademeli olarak yeniden sağlanmaya başlanması ve enkaz kaldırma faaliyetlerinin hız kazanması beklenmektedir. Temel ulaşım akslarının açılmasıyla birlikte dış destek ekiplerinin bölgeye erişiminin mümkün hale gelmesi öngörülmektedir. Ancak lojistik merkezlerde meydana gelen hasarlar ve yakıt yetersizliği nedeniyle malzeme dağıtımının hâlen sınırlı düzeyde kalacağı tahmin edilmektedir.

Geçici barınma alanlarının kurulmasına devam edilmesi, Forum İstanbul ve Bayrampaşa Hali çevresinin öncelikli barınma bölgeleri olarak kullanılması beklenmektedir. Sağlık hizmetlerinin bu aşamada da sınırlı kapasiteyle sürdürüleceği, ağır yaralıların sevkinde gecikmeler yaşanabileceği değerlendirilmiştir.

Su ve enerji altyapısında gerçekleştirilen geçici onarımların temel hizmetlerin kısmen sağlanmasına imkân tanınması beklenmektedir. Bununla birlikte hijyen koşullarının yeterli düzeye ulaşamaması nedeniyle salgın hastalık riskinin yüksek seyretmeye devam edebileceği belirtilmiştir.

Ekonomik faaliyetlerin büyük ölçüde durma noktasına geldiği, ulaşım kesintilerinin tedarik zincirlerini aksattığı ve üretim ile ticaret hacminde ciddi düşüşler yaşandığı tahmin edilmektedir..

3 Ay ve Sonrası

Üçüncü ay itibarıyla ulaşım ve lojistik sistemlerinde kısmi bir normalleşmenin sağlanması beklenmektedir. E5 ve TEM bağlantılarının geçici onarımlarla yeniden kullanıma açılması; ilçeye yardım, altyapı ve inşaat malzemesi sevkiyatının daha düzenli hale gelmesi öngörülmektedir. Bununla birlikte ulaşım altyapısında kalıcı iyileştirmeler için kapsamlı projelere ihtiyaç duyulacağı değerlendirilmiştir.

Helikopter pisti ve acil iniş alanı eksikliğinin, afetin ilk günlerinde önemli bir operasyonel kısıt oluşturduğu; bu durumun gelecekte ilçeye yönelik hava destekli afet müdahale planlarının önemini artıracak değerlendirilmiştir.

Geçici barınma alanlarının bir bölümünün kalıcı dönüşüm alanlarına dönüştürülmesi, altyapı güçlendirme çalışmalarının başlatılması, eğitim kurumlarının yeniden açılması ve sağlık hizmetlerinin kademeli olarak normale yaklaşması beklenmektedir.

Ekonomik toparlanma sürecinin yavaş ilerlemesi; özellikle küçük ölçekli işletmelerde gelir kayıpları ve işsizlik sorunlarının bir süre daha devam etmesi muhtemeldir. Ulaşım altyapısına yönelik yapılan zemin etütlerinin, özellikle metro hattı güzergâhında sınırlı riski bulunan alanlarda güçlendirme ihtiyacını ortaya koyması beklenmektedir..

Alınması Gereken Önlemler ve Çözüm Önerileri

Masa 5 katılımcıları tarafından, ulaşım, sağlık, güvenlik ve sosyal toparlanma boyutlarının da afet yönetimi kapsamında ele alınması gerektiği ifade edilmiş ve bu kapsamda masa sözcüsü tarafından aşağıdaki öneriler dile getirilmiştir:

- Alternatif ulaşım koridorlarının ve geçici güzergâhların önceden belirlenmesi
- Köprü ve viyadüklerde güçlendirme çalışmalarının yapılması
- Toplanma ve barınma alanlarının hijyen, erişilebilirlik ve iklim koşulları dikkate alınarak iyileştirilmesi
- Mobil sağlık birimleri ve kritik ilaç stoklarının hazır bulundurulması
- Sanayi alanları ve yoğun nüfuslu bölgelerde güvenliğin sağlanmasına yönelik planların oluşturulması
- Arama-kurtarma ve KBRN müdahalesi için uzman ekiplerin hazır tutulması
- Ekonomik ve sosyal toparlanma süreçlerine yönelik planların geliştirilmesi
- Psikososyal destek hizmetlerinin uzun vadeli iyileşme sürecine entegre edilmesi

6. Masa

Senaryo

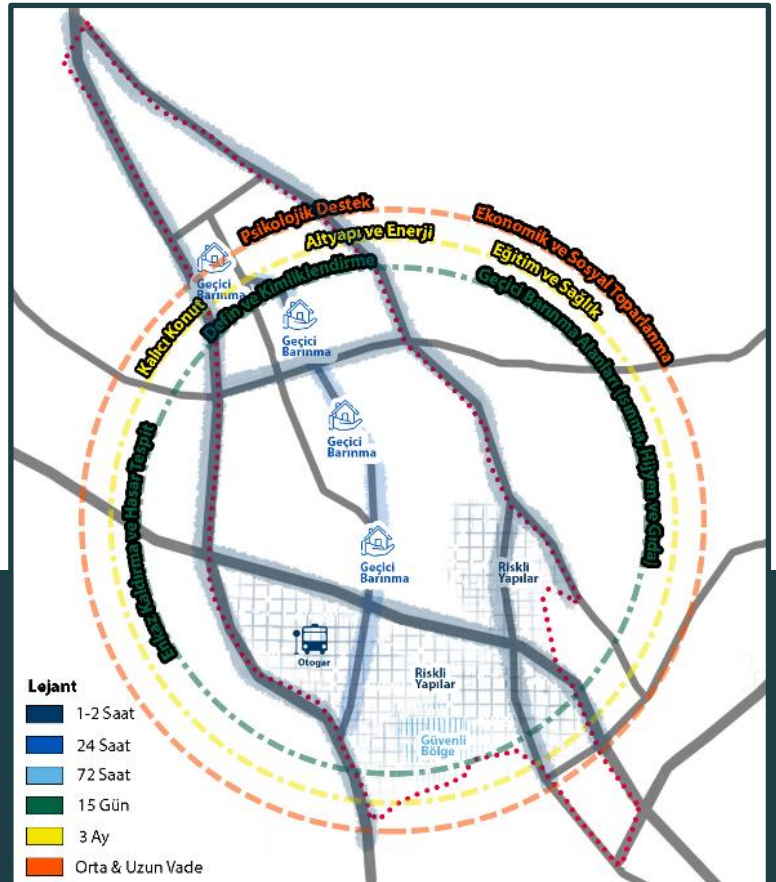
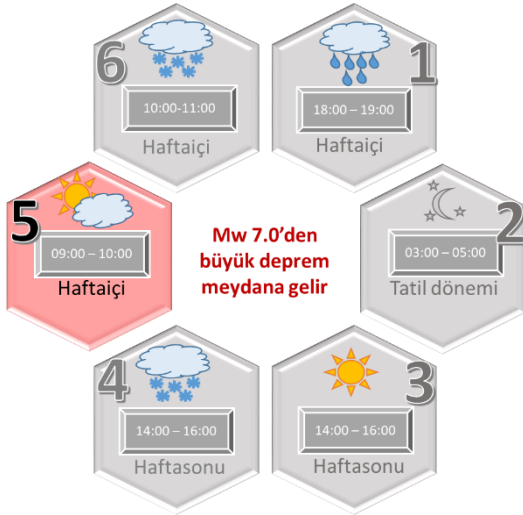
Marmara Denizi'nde İstanbul açıklarında Mw 7.0 üzeri bir deprem meydana gelmiştir.

Depremin ardından ilk 72 saatte Mw6.0 üzeri 4 ve Mw5.0 üzeri 28 artçı deprem meydana gelmiştir.

Depremin saati: Hafta içi, sabah 09:00-10:00 civarı.

Nüfusun yoğun bulunduğu alanlar: Çalışanlar iş yerlerine ulaşmış, öğrenciler derste.

Hava koşulları: Parçalı bulutlu, yağış beklenmemektedir.



6. Masa

1-2 Saat

Çalıştay senaryosuna göre, depremin mesai ve okul saatleri içerisinde (09.00-10.00) meydana gelmesi durumunda, ilçedeki risk profilinin konut alanlarından iş yerleri, sanayi bölgeleri ve eğitim yapıları yönüne kayacağı değerlendirilmiştir. Okul binalarının yapısal olarak güvenli olduğu varsayımı doğrultusunda, bu alanlarda yaygın bir yapısal hasar oluşmasının öngörülmediği belirtilmiştir.

En yüksek kırılganlığın üretim alanları ve sanayi tesislerinde ortaya çıkması beklenmektedir. Terazidere, Vatan, Orta, Yenidoğan, Muratpaşa, İsmetpaşa ve Altıntepsi mahallelerinde yoğun iş yeri kullanımı ve yapı stoku nedeniyle ağır hasar oluşacağı ve yaklaşık 700 yapının yıkılabileceği tahmin edilmektedir. Buna bağlı olarak sağlık, sanayi, lojistik ve gıda tedarik zincirinin (hal bölgesi) doğrudan etkilenmesi öngörülmektedir.

Ulaşım ve haberleşme sistemlerinin ilk 1-2 saat içerisinde büyük ölçüde işlevsiz hale gelmesi tahmin edilmektedir. Nüfusun önemli bir bölümünün panik halinde açık alanlara yönelerek ilçede bulunan yaklaşık 50 toplanma alanına ulaşmaya çalışacağı değerlendirilmiştir. Bu durumun ilk saatlerde ciddi bir düzensizlik ve yoğunluk oluşturabileceği öngörülmektedir. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ve İl Risk Azaltma Planı (İRAP) kapsamında görevli personelin Afet Koordinasyon Merkezi'nde toplanarak ilk müdahale organizasyonunu oluşturmaya çalışacağı belirtilmiştir.

24 Saat

Depremin üzerinden 24 saat geçmesiyle birlikte temel ihtiyaçlara yönelik taleplerin (su, gıda ve barınma) belirgin şekilde artması beklenmektedir. Bu senaryonun ayırt edici unsurlarından biri olarak güvenlik açıklarının görece kısa sürede kontrol altına alınabileceği varsayılmıştır. İlçede konuşlu bulunan Çevik Kuvvet biriminin yaklaşık 3.400 personelle güvenlik ve trafik yönetimine destek sağlayacağı öngörülmektedir.

Ana ulaşım arterlerinin ilk 6 saat içerisinde kısmen açılması ve 24 saat sonunda sınırlı da olsa ulaşımın sağlanabilmesi beklenmektedir. Buna karşılık ara sokakların yıkılmış veya ağır hasarlı yapılar nedeniyle kapalı kalmaya devam edeceği tahmin edilmektedir. Haberleşmenin 24 saat içerisinde kısmen kısa mesaj servisleri ve internet altyapısı üzerinden sağlanabileceği öngörülmektedir.

Toplanma ve geçici barınma alanlarının faaliyete geçirilmesiyle birlikte ilk yardım ve arama-kurtarma çalışmalarının, ilçede bulunan 11 mahalledeki afet konteynerleri ve yerel gönüllüler aracılığıyla başlatılması beklenmektedir. Bu ilk müdahaleler kapsamında hafif enkaz altında kalan kişilerin kurtarılarak sağlık birimlerine sevk edilmesi hedeflenmektedir.

72 Saat

Üçüncü gün itibarıyla hayatta kalanlara yönelik acil sağlık hizmetleri, cerrahi müdahaleler ve yoğun bakım ihtiyaçlarının öncelik kazanacağı değerlendirilmiştir. Sağlık hizmetlerinin bu aşamada daha düzenli bir yapıya kavuşması beklenmektedir. Gıda ve içme suyu temininin, ilçenin mevcut kapasitesi olan hal bölgesi ve kuru gıda stokları kullanılarak organize edilmeye başlanacağı öngörülmektedir.

Bu süreçte sanayi alanlarında ikincil afet risklerinin (yangınlar ve kimyasal sızıntılar) ortaya çıkabileceği ve bu bölgelerin yeni risk odakları haline gelebileceği değerlendirilmiştir. Muratpaşa, Yenidoğan, Orta, Vatan ve Terazidere mahallelerindeki sanayi bölgeleri bu açıdan yüksek riskli alanlar olarak tanımlanmıştır.

Üçüncü günün sonunda yıkılan yapıların yaklaşık %60'ına erişim sağlanmış olması, hasar tespit çalışmalarının büyük ölçüde tamamlanması ve dış illerden gelen profesyonel arama-kurtarma ekiplerinin sahada aktif hale gelmesi beklenmektedir. Bu aşamada genel hasar tablosunun daha net biçimde ortaya çıkacağı öngörülmektedir.

15 Gün

İkinci hafta itibarıyla arama-kurtarma faaliyetlerinin büyük ölçüde tamamlanmış olması ve önceliğin enkaz kaldırma çalışmalarına kaydırılması beklenmektedir. Defin işlemleri ile kimliklendirme süreçlerinin bu dönemin temel operasyonel başlıkları arasında yer alacağı öngörülmektedir.

Sanayi bölgeleri dışında kalan sektörlerde (ticaret, hizmet vb.) faaliyetlerin sınırlı ölçekte yeniden başlaması beklenmektedir. Kurulan geçici barınma alanlarında (çadır ve konteyner alanları) altyapı hizmetlerine ilişkin sorunların (su temini, hijyen koşulları ve enerji arzı) ortaya çıkabileceği değerlendirilmektedir.

Karayolu ulaşımı ve otogar faaliyetlerinin kademeli olarak normale dönmeye başlaması beklenmektedir. Lojistik faaliyetlerin dış desteklerle birlikte daha sürdürülebilir bir yapıya kavuşacağı öngörülmektedir. Hasar tespit çalışmalarının resmi olarak başlatılmış olması ve enkaz kaldırma süreçlerinin aktif şekilde yürütülmesi beklenmektedir.

3 Ay ve Sonrası

Üçüncü ay itibarıyla depremin fiziksel etkilerinden ziyade psikolojik ve sosyal etkilerinin daha belirgin hale gelmesi beklenmektedir. Afetten etkilenen bireylerin maddi ve manevi kayıplara uyum sürecinin devam edeceği değerlendirilmektedir.

Ekonomik açıdan, ayakta kalabilen küçük ölçekli imalathaneler ve üretim birimlerinde faaliyetlerin kademeli olarak yeniden başlaması öngörülmektedir. Geçici barınma alanlarında düzenin büyük ölçüde sağlanmış olması, tahliye olmak isteyen nüfusun (başka illere dönüş vb.) transfer süreçlerinin tamamlanmış olması beklenmektedir.

Altyapı ve üstyapıya yönelik iyileştirme ve yeniden düzenleme çalışmalarının başlatılması öngörülmektedir. Enkaz kaldırma

faaliyetlerinde yaklaşık %50 ilerleme sağlanmış olması beklenmektedir. Eğitim yapılarındaki hasar durumu nedeniyle örgün eğitimin bu aşamada henüz tam olarak başlatılamamış olabileceği, bu durumun öğrencilerin de etkilenen gruplar arasında yer aldığını göstermesi muhtemeldir.

Genel olarak günlük yaşamın yeniden düzenlenmesine yönelik çabaların büyük ölçüde ilerleme kaydetmiş olması beklenmektedir.

Alınması Gereken Önlemler ve Çözüm Önerileri

Masa 6'da gerçekleştirilen değerlendirmeler doğrultusunda, sanayi yoğunluğu ve lojistik altyapının afet yönetimi açısından kritik öneme sahip olduğu ifade edilmiştir. Katılımcılar değerlendirmesiyle masa sözcüsü tarafından aktarılan görüşler çerçevesinde aşağıdaki önlemler önerilmiştir:

- Sanayi bölgelerine özel yangın ve KBRN müdahale planlarının geliştirilmesi
- İşletmelerin acil durum envanterlerinin güncel tutulmasının sağlanması
- Hal, kuru gıda merkezleri ve benzeri lojistik noktaların yapısal olarak güçlendirilmesi
- Afet sonrası dağıtım süreçlerine yönelik planların önceden hazırlanması
- Çevik Kuvvet birimlerinin afet anında AFAD ve yerel yönetimle koordinasyonuna ilişkin protokollerin netleştirilmesi
- Toplanma alanlarının iş, okul ve konut nüfusunu kapsayacak kapasite ve altyapıya kavuşturulması
- Kritik arterler üzerinde enkaz kaldırma ekipmanlarının konumlarının önceden planlanması

Sonuç

PARATUS Projesi İlçe Çalıştay, ilçenin çok katmanlı afet risklerini bütüncül bir perspektifle ortaya koymuştur. Altı farklı senaryo masasında, mevsimsel koşullar ve zaman dilimleri değiştirilerek yapılan senaryo bazlı risk değerlendirmeleri, Bayrampaşa'nın yalnızca yapı stokunun eskiliğiyle değil, aynı zamanda stratejik ulaşım aksları ve sanayi yoğunluğu kaynaklı sistemik risklerle de mücadele etmesi gerektiğini göstermiştir.

Çalıştay kapsamında ele alınan senaryolar doğrultusunda, zayıf zemin koşullarında altyapı unsurları ve viyadüklerde meydana gelebilecek hasarların ilçenin ulaşılabilirliğinde kesintilere yol açabileceği ve bu durumun geçici izolasyon koşullarını (ada etkisi) artırabileceği değerlendirilmiştir. Sanayi bölgelerinde mevcut kimyasal tehlikelerin, olası bir deprem sonrası oluşabilecek hasar ve işletme dışı kalma durumlarında ikincil olaylara dönüşme potansiyeli bulunduğu değerlendirilmiştir. Senaryoların ortak bulgusu, olası bir deprem sonrasında dış yardım ve kaynak akışının ilk 72 saat içinde ilçeye erişiminde gecikme ve operasyonel aksamalar yaşanabileceği yönündedir. Bu çerçevede, yerel kendine yetebilirlik kapasitesi, lojistik depolama/dağıtım düzenlemeleri ve helikopter pisti gibi alternatif erişim imkanlarının geliştirilmesine yönelik ihtiyaç alanları tanımlanmıştır.

Sonuç olarak bu rapor; kentsel dönüşümün sadece bina bazlı değil, altyapı ve toplanma alanlarını kapsayan bütüncül bir planlamayla ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Elde edilen bulguların, yerel yönetimler ve ilgili paydaşlar için afet yönetimi süreçlerine yönelik planlama çalışmalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

EK 1 – Çalıştay Programı

Bayrampaşa Belediyesi Hasbahçe Nikah Dairesi

24 Haziran 2025

09:00	Kayıt
09:30	Açılış Konuşmaları
10:00	PARATUS Projesi'nin ve Afet Risk Paydaşları Merkezi'nin tanıtımı
11:00	Çay/Kahve arası
11:15	1. Oturum: Bayrampaşa İlçesi'ndeki risklerin haritalanması
12:30	Öğle arası & Grup fotoğrafı çekimi
13:30	2. Oturum: Bayrampaşa İlçesi için senaryo bazlı risk değerlendirme
15:30	Çay/Kahve arası
15:45	3. Oturum: Grup sunumları
17:00	Kapanış

EK 2 – Katılımcılar

Ev Sabihi Kurum

Bayrampaşa Belediyesi

PARATUS Ekibi

İstanbul Teknik Üniversitesi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Katılımcıların bağlı bulunduğu Kurum/Kuruluşlar (alfabetik sıra ile)

Arnavutköy Belediyesi

Ataşehir Belediyesi

Bayrampaşa – Muratpaşa Mahallesi Muhtarlığı

Bayrampaşa İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Bayrampaşa Kaymakamlığı

BEDAŞ

Beylikdüzü Belediyesi

İGDAŞ

İHH İstanbul Arama Kurtarma

İSKİ

Karayolları I. Bölge Müdürlüğü

Küçükçekmece Belediyesi

Maltepe Belediyesi

Şişli Belediyesi

TÜİK