



MANAGEMENT CONSULTING | KAMUYA AÇIK SEKTÖR RAPORU

SESSİZ PORTFÖY

İstanbul'un Yapı Stoku Riski, Hazırlığın Maliyeti ve Kaybedilen Zaman

Beklenen Marmara depremi karşısında risk tablosu, önceliklendirme kapasitesi ve hane halkı, işletmeler ile karar vericiler için yapılabilecekler

Hazırlayan: StrategyThrust Araştırma ve Strateji Ekibi | 28 Temmuz 2026

Kamuya açıktır. Kaynak gösterilerek serbestçe paylaşılabilir. Mühendislik hizmeti veya yapısal teşhis niteliği taşımaz.

6 bölümlü analiz: Saha bulgusu, risk denklemi, dönüşüm makinesi, hazırlığın ekonomisi, kapasite sorunu ve yapılabilecekler

1

Saha Bulgusu: Bir Dükkan Tadilatının Anlattıkları

Şişli vakası, gözlemlenen kusur imzaları, yumuşak kat mekanizması ve metodolojik sınır

sf. 6-10

2

Risk Denklemi: Tehlike, Maruziyet, Kırılganlık

Marmara senaryoları, İstanbul yapı stoku piramidi, yönetmelik kuşakları ve koruma açığı

sf. 12-16

3

Dönüşüm Makinesi Neden Yavaş İşliyor

2012-2026 karnesi, Yarısı Bizden anatomisi, triyaj hunisi ve kapanma süresi matematiği

sf. 18-22

4

Hazırlığın Maliyeti ve Getirisi

Önlemenin fayda maliyet oranı, güçlendirme ile yeniden yapım karşılaştırması, hane ve işletme maliyetleri

sf. 24-28

5

Kapasite Sorunu ve Teknolojinin Rolü

Triyaj kapasitesini büyütmenin üç yolu, görüntü tabanlı ön eleme ve etik sınırlar

sf. 30-32

6

Ne Yapmalı: Hane, Bina, İşletme ve Karar Vericiler

Adım adım kontrol listeleri, politika önerileri ve deprem anına hazırlık

sf. 34-38

Yıldız (*) işareti taşıyan tüm rakamlar StrategyThrust modellemesi veya tahminidir. Birincil kaynaklar sf. 40'taki metodoloji ekinde listelenmiştir.

Deprem artık bir finansman değil, bir sıralama problemidir. Eksik olan, riski görünür kılan ucuz ve hızlı bir eleme katmanıdır

DURUM

İstanbul'da yaklaşık 4,1 milyon konut var. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 39 ilçe'deki analizinde yaklaşık 1,5 milyon bağımsız birimi sağlıklı, bunların 600 bin kadarını olası bir depremde ağır hasar veya yıkım riski altında tanımlıyor.

KIRILMA

Finansman birincil kısıt olmaktan çıktı. Yarısi Bizden ile konut başına 875 bin TL hibe, 875 bin TL düşük faizli kredi ve 125 bin TL taşınma desteği veriliyor. 376 bin birim programa dahil oldu, ortalama tamamlama 28 aydan 18,5 aya indi.

ENGEL

Darboğaz sermayede değil triyajda. Hangi binanın önce inceleneceğini belirleyen, kent ölçeğinde çalışan, kanıta dayalı ve ucuz bir önceliklendirme mekanizması yok. Sıra bugün risk düzeyine göre değil, uzlaşma hızına göre oluşuyor.

ÇIKIŞ

Sırayı riske göre kurmak. Bunun için pahalı mühendislik incelemesinden önce çalışan, ucuz ve hızlı bir ön eleme katmanı gerekir. Uluslararası kanıt da aynı yöne işaret ediyor: Deprem için yönetmelik uyumunun fayda maliyet oranı 12'ye 1'dir.

600 bin

Ağır hasar veya yıkım riski taşıyan bağımsız birim

1,875 M TL

Konut başına Yarısi Bizden destek paketi

%25-30

M7,1-7,2 Marmara senaryosunun 50 yıllık gerçekleşme olasılığı

2,2x

Risk sıralı önceliklendirmenin kayıp azaltım çarpanı*

Türkiye'nin deprem sorunu bir finansman sorunu olmaktan çıktı ve bir karar altyapısı sorununa dönüştü

Sermaye ve mevzuat kısıt olmaktan çıktığında, çıktıyı belirleyen tek değişken sıralama kalitesidir.

Sıralama, mühendislik kapasitesinden önce gelen bir bilgi ve karar problemidir. Ve bilgi problemleri, para problemlerinden daha ucuz çözülür.

SERMAYE HAZIR

376.212

bağımsız bölüm Yarısı Bizden kapsamına girdi

1,875 M TL

konut başına hibe, kredi ve taşınma desteği

3 M TL

Nisan 2026 paketiyle ek kredi imkanı, %0,69 faiz

MEVZUAT HAZIR

6306

sayılı kanun tekil binaların dönüşümünün önünü açtı

P+1

salt çoğunluk düzenlemesi uzlaşma tıkanıklığını kırdı

%6

müteahhit teminat oranı, arz tarafını genişletti

SIRALAMA YOK

1,5 M

birimin hangisinin önce inceleneceği belirsiz

Gönüllülük

sırayı risk değil, komşu uzlaşması belirliyor

Yok

kent ölçeğinde ucuz ve hızlı bir ön tarama katmanı

Sonuç: Bugün dönüştürülen her bina bir kazanımdır, ancak yanlış sırayla dönüştürülen bir portföy, aynı parayla önlenebilecek kaybın yarısını önler.

BÖLÜM

01

Saha Bulgusu: Bir Dükkan Tadilatının Anlattıkları

İstanbul'un merkezinde, her gün önünden geçilen bir binanın boşaltılması sırasında görünür hale gelen yapısal imzalar

-
- Şişli vakası: 5 katlı bina, zemin katta tam kapsamlı ticari tadilat
 - Gözlemlenen beş kusur imzası ve mühendislik karşılıkları
 - Yumuşak kat: 1999 ve 2023 yıkımlarının tekrar eden mekanizması
 - Metodolojik sınır: görüntü teşhis koymaz, sıraya sokar

Her gün önünden geçilen bir bina, İstanbul yapı stokunun tipik risk imzasını tek karede gösteriyor



Şişli, Temmuz 2026. Zemin katta ticari birim boşaltması, üst katlar yerinde.

1

Zemin kat tamamen açıldı

Bölme ve dolgu duvarlar ile cephe elemanları kaldırılmış durumda. Üst dört kat yerinde ve yapı kullanımda.

2

Geçici çelik payandalar

Tavanda görülen siyah çelik profiller, kaldırılan elemanların yükünü geçici olarak devralmak üzere yerleştirilmiş.

3

Süreksiz taşıyıcı düzen

Zemin katta kalan kolonlar arasındaki açıklık, üst katların duvar düzeniyle örtüşmüyor. Rijitlik kat değişiyor.

4

Yönetmelik öncesi yapım izleri

Tuğla kaplamalı kolon detayı ve ince kolon kesitleri, güncel deprem yönetmeliği öncesi bir yapım pratiğine işaret ediyor.

Bu gözlemler mühendislik teşhisi değildir. Yapının gerçek performansı ancak karot, donatı taraması ve TBDY 2018 kapsamında bir değerlendirme ile belirlenebilir.

Cephe kaplaması kalktığında ortaya çıkan beş imza, tek tek kusur değil bir yapım dönemi profili oluşturuyor



Kirişte kabuk atma, açıkta kalan donatı



Kolonda yoğun boşluklu doku

GÖZLEM	MÜHENDİSLİK KARŞILIĞI	RİSK SİNYALİ
Kirişte kabuk atma, açıkta kalan donatı	Pas payı kaybı ve donatı korozyonu	Kesit taşıma kapasitesinde azalma
Kolon yüzeyinde yoğun boşluklu doku	Beton segregasyonu, yetersiz vibrasyon	Basınç dayanımında yüksek belirsizlik
Yüzeyde yaygın kahverengi lekelenme	Donatıda oksitlenme ve nem geçişi	İlerleyen, geri döndürülemez kesit kaybı
Dar kolon kesiti, sınırlı kolon alanı	Düşük kolon alanı oranı ve düşük süneklik	Yatay yük kapasitesi ve enerji yutumu düşük
Zemin katta dolgu duvarların kaldırılması	Katlar arası rijitlik süreksizliği	Yumuşak kat mekanizması riski

Bu imzaların tamamı tek bir kötü uygulamaya değil, bir dönemin yapım ve denetim pratiğine işaret eder. Yani tekil değil, sınıfsaldır.

Yumuşak kat, 1999 ve 2023 yıkımlarının tekrar eden imzasıdır ve ticarileşen her zemin katta yeniden üretiliyor



Kaplaması sökülen kolon: gerçek taşıyıcı kesit, kaplamalı halinden belirgin biçimde küçük.

MEKANİZMA

Üst katlarda dolgu duvarların sağladığı yatay rijitlik, ticari kullanım için açılan zemin katta ortadan kalkar. Deprem enerjisi tek katta yığılır ve göçme bu katta başlar.

YAYGINLIK

İstanbul'un ana arterlerindeki 5 ila 8 katlı konut stokunun büyük bölümünde zemin kat ticari kullanıma dönüştürülmüş durumda. Bu dönüşümlerin önemli kısmı projeye aykırıdır.

GÖRÜNMEZLİK

Yumuşak kat dışarıdan bakınca fark edilmez. Ancak zemin kat tadilatı sırasında, birkaç hafta boyunca tamamen görünür hale gelir.

Kritik içgörü

Zemin kat tadilatları, kapalı bir yapı stokunun içini geçici olarak gözlemlenebilir kılar. Bugün hiçbir kurum bu pencereyi sistematik olarak veriye dönüştürmüyor.

Görüntü teşhis koymaz, sıraya sokar. Türkiye'nin darboğazı teşhis kalitesi değil, triyaj kapasitesidir

GÖRÜNTÜ NE SÖYLEYEMEZ

- Beton basınç dayanımı
- Donatı düzeni, çapı ve etriye sıklığı
- Zemin sınıfı ve büyütme etkisi
- TBDY 2018 performans seviyesi
- Yıkım veya güçlendirme kararı

GÖRÜNTÜ NE SÖYLEYEBİLİR

- Kabuk atma, çatlak ve korozyon izleri
- Kolon kesit oranı ve düzen bozukluğu
- Yumuşak kat ve kısa kolon göstergeleri
- Kat sayısı, düzensizlik ve ek yapı
- Bakım ve önceki müdahale izleri



Aynı kolonun boyalı yüzü. Dışarıdan hiçbir sinyal vermiyor.

Detaylı bir yapısal performans değerlendirmesi bina ölçeğinde on binlerce TL ve haftalar gerektirir. Görüntü tabanlı ön tarama ise birim başına 100 TL mertebesinde ve dakikalar sürer.*

Biri diğerinin yerine geçmez. Ama biri, diğerinin hangi sırayla kullanılacağını belirler. Bu raporun tezinin tamamı bu cümlededir.

Bu bina bir istisna değil, bir sınıfın temsilcisidir. Sorun bina bazlı değil, portföy bazlıdır

4,1 milyon

İstanbul'daki toplam konut sayısı

1,5 milyon

ÇŞB analizine göre sağlıklı bağımsız birim

600 bin

Ağır hasar veya yıkım riski taşıyan birim

%62

DASK kapsamındaki konut oranı (2,5 milyon konut)

Neden tek gözlem sistemik bir hipotez kurar. Şişli'de gözlenen imzalar tekil bir müteahhit hatasına değil, belirli bir dönemin malzeme, işçilik ve denetim standardına bağlıdır. Aynı dönemde, aynı bölgede, aynı tipoloji ile üretilmiş on binlerce yapı aynı profili paylaşır. Örneklem küçüktür, ancak değişkenin kaynağı yapısalıdır.

Kullanım pratiği riski büyütüyor. Yapım dönemine ek olarak, zemin katın ticarileştirilmesi tüm ana arter stokunda tekrarlanan bir kullanım kararıdır. Bu karar, binanın orijinal projesindeki rijitlik dağılımını sistematik olarak bozar ve riski yapı kalitesinden bağımsız biçimde artırır.

Portföy bakışı, bina bakışından üstündür. Tek bina için doğru soru 'bu bina güvenli mi' iken, kent için doğru soru 'sınırlı mühendislik ve sermaye kapasitesini hangi sırayla kullanmalıyız' sorusudur. İkinci bir optimizasyon problemidir ve çözümü envanterden geçer.

PORTFÖY MANTIĞININ ÜÇ SONUCU

Kapsama

Her binaya bakmak gerekmez. Sınıf düzeyinde tarama, kaynağı doğru yere yönlendirmeye yeter.

Hız

Ön tarama, mühendislik incelemesinden iki merteye daha hızlı ve ucuzdur.

Ölçülebilirlik

Sıralama kalitesi ölçülebilir bir çıktıdır: aynı bütçeyle önlenen beklenen kayıp.

BÖLÜM

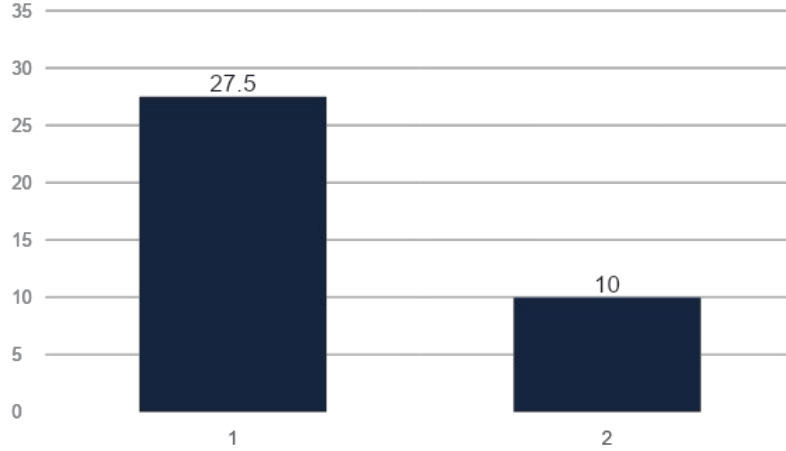
02

Risk Denklemi: Tehlike, Maruziyet, Kırılgenlık

Riski 3 bileşene ayırdığımızda, üçünden hangisine müdahale edebileceğimiz ve hangisinin veri problemi olduğu netleşir

-
- Tehlike: Marmara fay senaryoları ve 50 yıllık gerçekleşme olasılıkları
 - Maruziyet: İstanbul yapı stoku piramidi ve DASK kapsamı
 - Kırılgenlık: Yönetmelik kuşaklarına göre stok dağılımı
 - Bilanço: Beklenen kayıp ve koruma açığı

Tehlike bileşeni sabittir ve müdahale edilemez. Belirsiz olan büyüklük değil, zamanlamadır



SEDDK talebiyle yaptırılan deprem stres testinde modellenen dört senaryonun olasılık bantları. İlk iki senaryo için bant %25-30, diğer ikisi için yaklaşık %10.

Yakın geçmiş uyarıyı verdi

23 Nisan 2025 Silivri açıklarındaki M6,2 sarsıntı, hasar üretmeden bir prova işlevi gördü ve risk algısını kalıcı biçimde yükseltti.

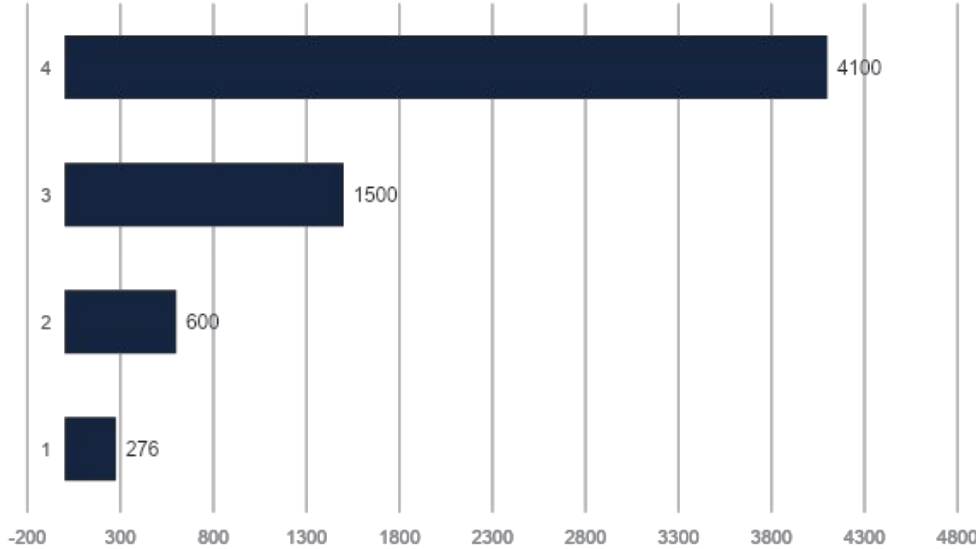
Referans senaryo M7,5'tir

İBB ve Kandilli işbirliğiyle üretilen kayıp tahmin modeli Mw 7,5 senaryosu üzerine kuruludur ve 39 ilçe için ayrı ayrı yayımlanmıştır.

Yıllık tehlike oranı yaklaşık %0,7'dir*

%25-30'luk 50 yıllık bant, yıllık yaklaşık %0,7 gerçekleşme oranına karşılık gelir. Bu, dönüşüm penceresinin uzunluğunu doğrudan maliyetli kılar.

Maruziyet piramidi, sorunun büyüklüğünü ve bugünkü müdahalenin ne kadarını kapsadığını aynı ölçekte gösteriyor



Bin bağımsız birim. Kümeler tam örtüşmez, büyüklük mertebesi gösterir.

%40

Sağlıksız birimlerin, kritik risk sınıfına düşen oranı

%18

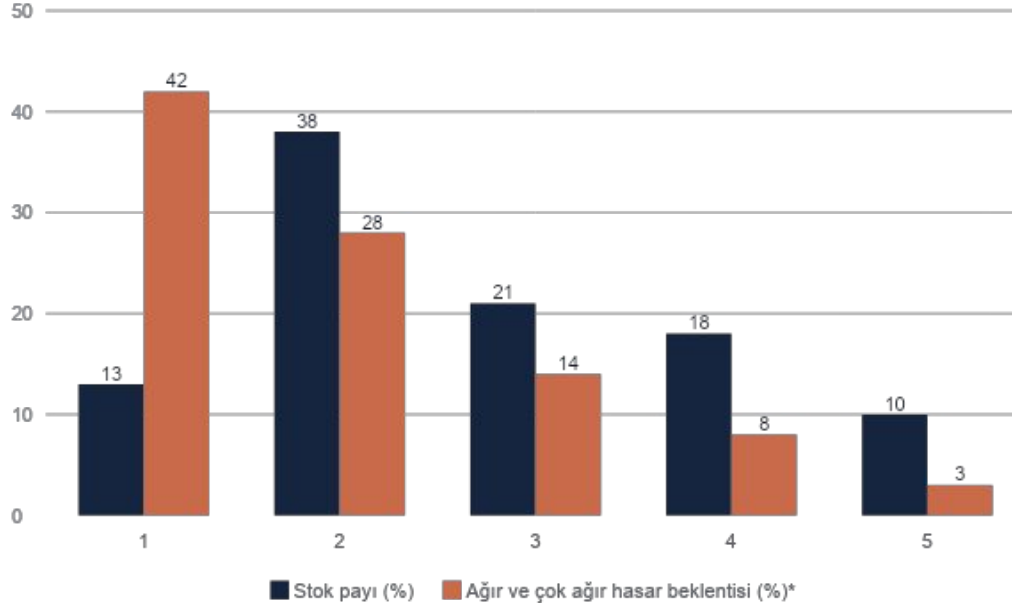
Kritik 600 bin birimin, bugün fiilen dönüşüm sürecinde olan oranı*

2,5 milyon

DASK kapsamındaki konut. Kalan 1,6 milyon konut zorunlu teminatsız.

Maruziyet, tehlikenin aksine doğrudan müdahale edilebilir tek bileşendir. Kentsel dönüşümün tamamı bu kalemdedir.

Stokun yarısından fazlası, bugünkü deprem yönetmeliğinin iki kuşak öncesinde üretilmiş durumda



Kuşak farkı, kural farkıdır

1975, 1998, 2007 ve 2018 yönetmelikleri arasında süreklilik, etriye sıklığı ve düzensizlik kuralları köklü biçimde değişti. Aynı kat sayısındaki iki bina, kuşağına göre tamamen farklı davranır.

Denetim rejimi de değişti

Yapı denetim sistemi 2001 sonrasında kademeli yaygınlaştı. 1998 yönetmeliği yürürlükteyken üretilen stokun bir bölümü, kuralı olan ama denetimi olmayan bir dönemin ürünüdür.

Sonuç bir sıralama girdisi

Yapım yılı tek başına karar vermez, ancak en ucuz ve en yaygın erişilebilen risk göstergesidir. Görüntü tabanlı sinyallerle birleştiğinde ayırt edicilik belirgin biçimde artar.

Geçmiş depremler, beklenen kaybın büyüklüğü hakkında tahminden daha güçlü bir kanıt tabanı sunuyor

1999 Kocaeli

12-20 Mia \$

İstanbul'da 981 can kaybı, 41.000 hasarlı bina, 18.162 konut oturulamaz hale geldi. Merkez üssüne yaklaşık 70 km mesafede.

İstanbul'da tahmini ekonomik kayıp

6 Şubat 2023

115 Mia TL

Sigorta sektörü, DASK dahil toplam 115 milyar TL hasar ödemesi yaptı. Olası bir Marmara depreminde bu tutarın dört katına kadar çıkabileceği öngörülüyor.

Filien ödenen sigorta hasarı

Marmara senaryosu

380-500 Mia TL

SEDDK stres testinde on ili kapsayan sanayi, ticari işletme ve konut hasarı modellendi. DASK bu tutara dahil değildir.

Beklenen sigortalı hasar (2024 fiyatlarıyla)

İSMEP değerlendirmesi

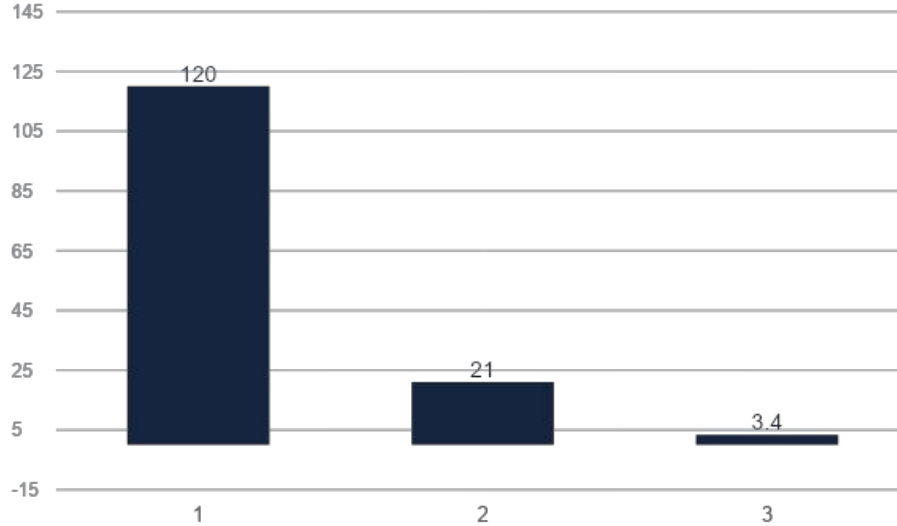
120 Mia \$

M7,5 senaryosunda milli gelir üzerindeki toplam ekonomik kaybın 120 milyar dolar mertebesinde olacağı Meclis Deprem Araştırma Komisyonu'na sunuldu.

Toplam ekonomik kayıp mertebesi

Kaybın büyüklüğü tartışmalı değil. Tartışmalı olan, sınırlı önleme bütçesinin bu kaybın hangi kısmını satın aldığıdır. Bu, bir sıralama sorusudur.

Beklenen ekonomik kaybın yaklaşık altıda biri sigortalıdır. Kalan yük hane halkı, işletme ve kamu bilançosuna düşer



Milyar ABD doları. Kalemler farklı kapsam ve yıllara aittir, mertebe karşılaştırması amacıyla bir arada gösterilmiştir.

%18

Beklenen ekonomik kaybın sigortalı olan yaklaşık payı*

İSTANBUL KONUT TEMİNAT YAPISI

Toplam teminat (DASK + paket poliçe)	188 Mia TL
Bunun DASK payı	61 Mia TL
Sigorta şirketleri payı	127 Mia TL
Karşılığında toplanan yıllık prim	0,39 Mia TL
Teminat / prim kaldıracı*	481x

Bu kaldıraç, sigortacılık tarafında da bir önceliklendirme ihtiyacı doğurur. Portföyünü risk sıralı tanıyan taşıyıcı, fiyatlamada avantajlıdır.

BÖLÜM

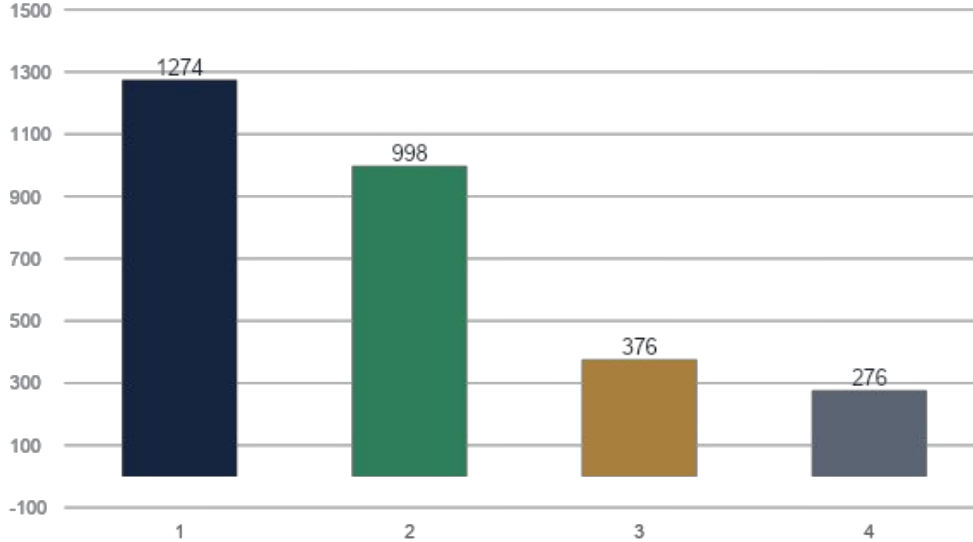
03

Dönüşüm Makinesi Neden Yavaş İşliyor

Sistem çalışıyor ve hızlanıyor. Ancak hızlanma, sıralama olmadan riski değil yalnızca inşaat hacmini büyütüyor

-
- 2012-2026 karnesi: kapsama alınan, tamamlanan ve devam eden birimler
 - Yarısı Bizden anatomisi ve 31 Aralık 2026 takvim baskısı
 - Triyaj hunisi: Nerede daralıyor
 - Kapanma süresi matematiği ve pencere içi tehlike maruziyeti

Sistem gerçekten çalışıyor: 14 yılda 998 bin bağımsız bölüm tamamlandı ve tamamlama süresi üçte bir kısaldı



Bin bağımsız bölüm, İstanbul. Kalemler farklı kümeleri temsil eder ve toplanmaz.

18,5 ay

Ortalama tamamlama süresi,
2026

28 ay

Aynı sürenin 2024 seviyesi

Arz tarafı açıldı

Müteahhit teminat oranının %6'ya çekilmesi, orta ölçekli firmaların sisteme girmesini sağladı ve rekabeti artırdı.

Uzlaşma tıkanıklığı kırıldı

Salt çoğunluk düzenlemesi, tek bir malikin süreci kilitlemesini engelledi. Bu, sürenin kısalmasındaki tek en büyük etkindir.

Ancak sıra hâlâ gönüllülükle oluşuyor

Bir binanın sürece girmesi, riskinin yüksekliğine değil maliklerinin karar hızına bağlı. Sistem hızlanıyor ama hedefi seçmiyor.

Konut başına 1,875 milyon TL destek ve 3 milyon TL'ye kadar ek kredi ile finansman birincil kısıt olmaktan çıktı

875.000 TL

Geri ödemesiz hibe

875.000 TL

Düşük faizli kredi

125.000 TL

Taşınma desteği

3.000.000 TL

Nisan 2026 paketi ile ek kredi, %0,69 faiz

PROGRAMIN ÖLÇEĞİ

Programa dahil edilen bağımsız bölüm	376.212
İş yerleri için toplam destek	1.000.000 TL
Aktarılan toplam kaynak (2026 ilk çeyrek)	112,1 Mia TL
Kampanyanın son başvuru tarihi	31 Aralık 2026

TAKVİM BASKISI: BEŞ AYLIK PENCERE

Destek, 31 Aralık 2026'ya kadar riskli yapı tespiti yaptıran hak sahiplerini kapsıyor. Yani önümüzdeki beş ay, tespit talebinde bir dalga yaratacak.

Bu dalga, zaten dar olan mühendislik triyaj kapasitesi üzerindeki baskıyı zirveye taşıyacak. Kapasite darboğazı en görünür hale bu dönemde gelecek.

Hane halkı için sonuç: Önümüzdeki beş ay kritik bir karar penceresidir. 31 Aralık 2026'ya kadar riskli yapı tespiti yaptırmayanlar, bu destek paketinin dışında kalacak.

Huni, sermaye veya mevzuat aşamasında değil, risk tanımlama ve sıraya koyma aşamasında daralıyor

1.500.000

Sağlıksız olarak tanımlanan bağımsız birim

600.000

Ağır hasar veya yıkım riski taşıyan birim

376.212

Yarısı Bizden programına dahil edilen birim

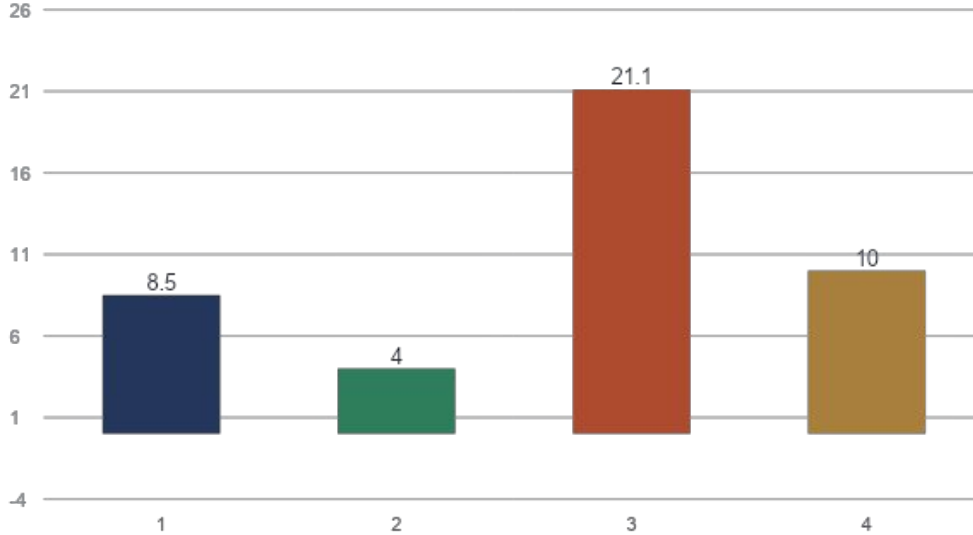
276.000

Filen dönüşümü devam eden birim

Kümeler tam örtüşmez ve farklı tanımlara dayanır. Huni, merteye ve daralma noktasını göstermek için kullanılmıştır.

Darboğaz teşhisi: 1,5 milyondan 600 bine inen adım, tek seferlik bir masa başı analizidir. Bina bazında, güncellenebilir ve doğrulanabilir bir risk sırası hiçbir aşamada üretilmemektedir.

Pencereyi 21 yıldan 10 yıla indirmek, pencere içinde senaryo depremine yakalanma olasılığını yarıya düşürür



Baz hız: 2012-2026 ortalaması, yaklaşık 71 bin birim/yıl. Mevcut ivme: yaklaşık 150 bin birim/yıl.*

PENCERE İÇİ TEHLİKE MARUZİYETİ*

21 yıl pencere	%14
10 yıl pencere	%7
8,5 yıl pencere	%6
4 yıl pencere	%3

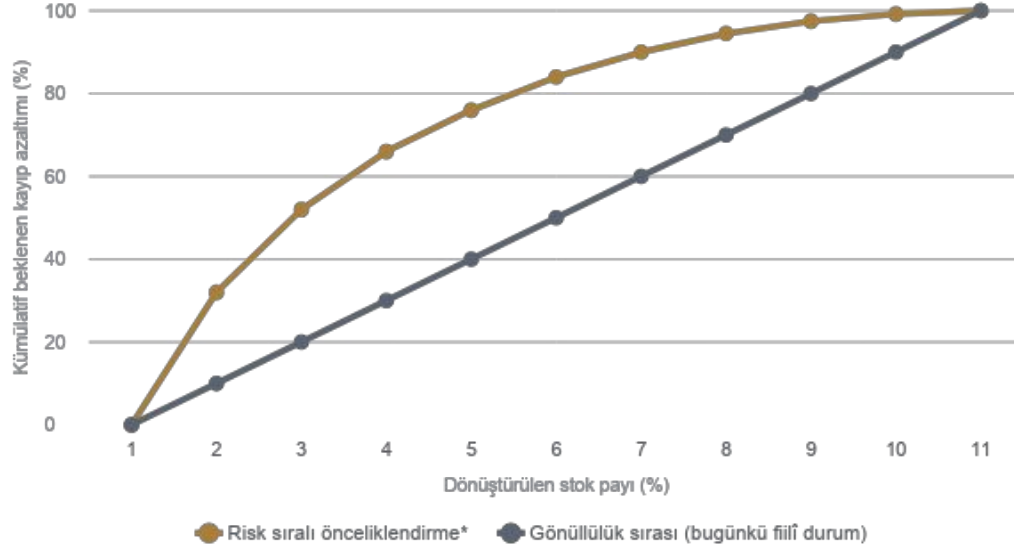
Hesap yöntemi

Yıllık tehlike oranı, %25-30'luk 50 yıllık banttan yaklaşık %0,71 olarak türetilmiş ve pencere boyunca kümülatif olasılık hesaplanmıştır.

Asıl mesaj

Hızlanma tek başına yeterli değildir. Aynı hızla, ancak yüksek riskli birimleri öne alarak, pencere içindeki beklenen kayıp daha da düşürülebilir.

Aynı bütçe, risk sıralı harcandığında iki kattan fazla kayıp önler. Bu farkın tamamı bir veri probleminin çıktısıdır



İllüstratif model. Risk yoğunlaşmasının stokta Pareto benzeri dağıldığı varsayımına dayanır.

%66

Risk sıralı: stokun %30'u dönüştüğünde önlenen kayıp

%30

Gönüllülük sırası: aynı noktada önlenen kayıp

Çarpan 2,2x'tir

Stokun ilk üçte biri dönüştürüldüğünde, risk sıralı yaklaşım aynı sermaye ile iki kattan fazla kayıp önler. Fark, eğrilerin arasındaki alandır.

Türkiye bugün alt eğrideydir

Sıra, riskin büyüklüğüne göre değil malik uzlaşmasının hızına göre oluşuyor. Bu, istatistiksel olarak rastgele sıralamaya yakındır.

Kaldıraç veri tarafındadır

Üst eğriye geçmek için ne yeni sermaye ne yeni mevzuat gerekir. Yalnızca bina bazında, ucuz ve hızlı bir risk sinyali gerekir.

BÖLÜM

04

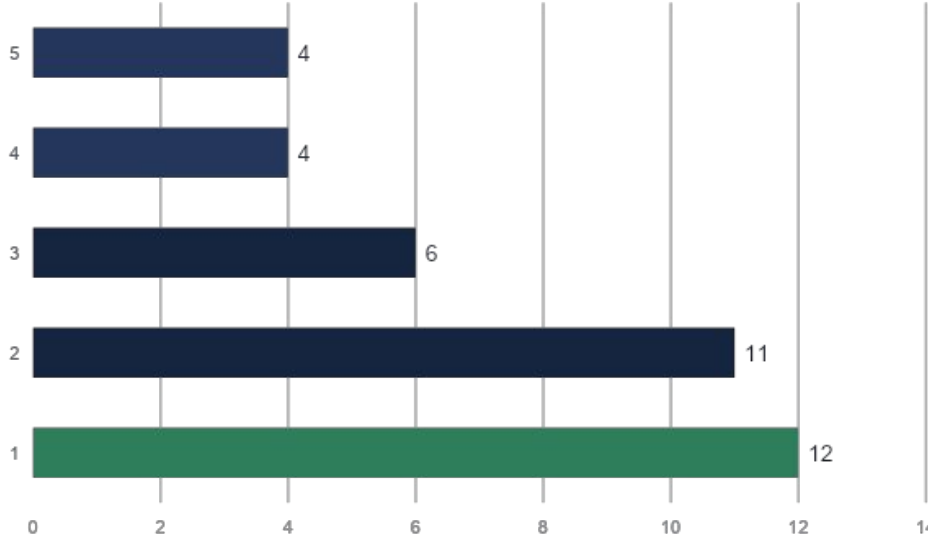
Hazırlığın Maliyeti ve Getirisi

Deprem öncesinde harcanan her lira, deprem sonrasında harcanmak zorunda kalınacak liranın kaç katını önlüyor

-
- Uluslararası kanıt: Deprem için yönetmelik uyumunun fayda maliyet oranı 12'ye 1
 - Bir bina için üç seçenek: Hiçbir şey yapmamak, güçlendirmek, yıkıp yeniden yapmak
 - Hane halkı için gerçek maliyet kalemleri ve mevcut destekler
 - En ucuz önlemler: Yapısal olmayan risk azaltımı

Deprem, önlemenin getirisinin en yüksek olduğu afet türüdür.

Yatırılan her 1 birim, 12 birime kadar kayıp önler



Fayda maliyet oranları. Ulusal düzeyde hesaplanmış ortalamalardır ve tek bir binaya doğrudan uygulanamaz.

Oran neden bu kadar yüksek

Hesap yalnızca bina hasarını değil, önlenen can kaybını, yaralanmayı, travma sonrası tedaviyi, iş durmasını, geçici barınmayı ve sigorta primlerini birlikte kapsıyor.

Türkiye için doğrudan bir oran yok

Ancak beklenen 120 milyar dolar mertebesindeki ekonomik kaybın karşısına konulacak her önleyici harcama, aynı yöne işaret eden bir bilançoya sahiptir.

Yine de yenileme tek başına pahalıdır

Kritik 600 bin birimin tamamını yıkıp yeniden yapmanın maliyeti trilyon TL mertebesinde. * Bu yüzden güçlendirme seçeneği ve doğru sıralama, bütçenin tek gerçek kaldırıcısıdır.

Riskli olduğu tespit edilen bir bina için üç yol var. Hiçbir şey yapmamak, uzun vadede en pahalı olanıdır

HİÇBİR ŞEY YAPMAMAK

Doğrudan maliyet **0 TL**

Süre **Yok**

Karar çoğunluğu **Gerekmiyor**

Risk aynen devam eder. Bina değeri zamanla düşer, satılabilirliği azalır. Deprem sonrası tazminat DASK teminat limitiyle sınırlıdır ve yeniden inşayı tek başına karşılamaz.

GÜÇLENDİRME

Betonarme perde **4.000 - 6.500 TL/m²**

Çelik eleman **5.000 - 8.000 TL/m²**

Karbon fiber (FRP) **6.000 - 10.000 TL/m²**

8 ila 10 daireli bir apartmanda daire başına 180.000 - 300.000 TL. Süre 3-6 ay. Karar için 4/5 çoğunluk gerekir. Karbon fiber çoğu zaman tahliye gerektirmez.

YIKIP YENİDEN YAPMA

Destek paketi **1,875 M TL**

Ek kredi **3 M TL'ye kadar**

Ortalama süre **18,5 ay**

Karar için P+1 salt çoğunluk yeterli. İmar hakkı korunuyorsa en kalıcı çözüm. Alan veya kat kaybı söz konusuysa güçlendirme daha avantajlı olabilir.

KARAR KURALI

Güçlendirme maliyeti, yeniden yapım maliyetinin yüzde 40 ila 50'sini aşıyorsa yeniden yapım seçeneği daha ayrıntılı değerlendirilir. Nihai karar her durumda mühendislik raporuna dayanmalıdır.

Maliyet kalemleri arasında bin kat fark var. En ucuz olanları bugün, en pahalı olanları beklerken yapılabilir

KALEM	YAKLAŞIK MALİYET	NOT
Yapısal olmayan önlemler	Birkaç bin TL	Mobilya sabitleme, acil çanta, cam filmi, buluşma planı. Bugün başlanabilir.
DASK yıllık primi	Birkaç yüz - birkaç bin TL	Zorunlu. Yalnızca bina yapısını kapsar. Eşya ve iş durması kapsam dışıdır.
Konut paket poliçesi	DASK üstü ek prim	Eşya, cam ve ek yapısal teminat. DASK tek başına yeniden inşayı karşılamaz.
Riskli yapı tespit raporu	Bakanlık tarifesine tabi	Kentsel Dönüşüm Başkanlığı birim fiyatları. Kat ve m² arttıkça artar. Tek malik başvurabilir.
Güçlendirme, daire başına	180.000 - 300.000 TL	8 ila 10 daireli standart apartman. Yöntem ve kat sayısına göre değişir.
Yıkıp yeniden yapma	1,875 M TL destekli	Yarısı Bizden kapsamında hibe, kredi ve taşınma desteği toplamı.

Bir yıllık DASK primi, güçlendirme maliyetinin yüzde biri bile değildir. Buna rağmen İstanbul'daki konutların yaklaşık yüzde 38'i teminatsızdır.

Sigorta hasarı karşılar, riski azaltmaz. Güçlendirme riski azaltır, hasarı karşılamaz. İkisi birbirinin yerine geçmez.

Bu listenin tamamı bir hafta sonunda ve çoğu hane için bir aylık kira bedelinin altında bir tutarla tamamlanabilir

SIFIR MALİYETLİ

- Ağır eşyaları yatak ve oturma alanlarının üzerinden kaldırmak
- Kaçış yollarını ve kapı önlerini boşaltmak
- Gaz vanası, elektrik panosu ve su vanasının yerini herkese öğretmek
- Aile buluşma noktası ve şehir dışı irtibat kişisi belirlemek
- Kimlik, tapu ve poliçelerin dijital kopyasını bulutta tutmak

DÜŞÜK MALİYETLİ

Gardirop, kitaplık ve vitrin sabitleme	Birim başına birkaç yüz TL
Termosifon ve şofben ankrajı	Birkaç bin TL
Cam yüzeylere güvenlik filmi	m ² başına birkaç yüz TL
Acil durum çantası	Birkaç bin TL
Yangın söndürücü ve düdük	Birkaç yüz TL

Neden bu liste önemli

Depremlerde yaralanmaların önemli bölümü devrilen mobilya, düşen cisimler ve kırılan camdan kaynaklanır. Yapısal güçlendirme aylar ve yüz binlerce TL gerektirir. Bu liste ise bugün başlayabilir. İkisi birbirinin alternatifi değildir, ama ikincisi için kimsenin iznini beklemek gerekmez.

Marmara Türkiye sanayisinin ağırlık merkezi. Tek bir tesisin durması tedarik zinciri boyunca çarpan etkisi yaratır

%75

Büyük sanayi tesislerinin, deprem tehlikesi altındaki bölgelerde kurulu olan oranı

%70

Ülke nüfusunun, sürekli deprem tehlikesiyle karşı karşıya olan bölgelerdeki oranı

380-500 Mia TL

Marmara senaryosunda sanayi, ticari işletme ve konutlarda beklenen sigortalı hasar

Yapısal olmayan

Raf ve depolama sistemlerinin ankrajı, makine sabitlemesi, kimyasal ve basınçlı kapların yerleşimi, jeneratör ve kesintisiz güç kaynağı konumu. Düşük maliyetli, hızlı ve büyük ölçüde ihmal edilen kalem.

Operasyonel

Kritik süreç haritası, her süreç için hedef kurtarma süresi, yedek tedarikçi listesi ve coğrafi olarak ayrı veri yedeklemesi. Planın değeri, tatbikat edilip edilmediğiyle ölçülür.

Finansal

İş durması sigortası, DASK üstü teminat ve muafiyet yapısının gözden geçirilmesi. Sanayi tesislerinde asıl kayıp genellikle binada değil, duran üretimde oluşur.

Belgeleme

Hasar öncesi varlık kaydı ve tarihli fotoğraf arşivi. 6 Şubat 2023 sonrasında tazminat süreçlerindeki en büyük gecikme nedeni, hasar öncesi durumu belgelenememesiydi.

Sigorta hasarı öder, müşteriye geri getirmez. Duran bir üretim hattının asıl maliyeti, kaybedilen siparişte ve yerine geçen rakiptedir.

BÖLÜM

05

Kapasite Sorunu ve Teknolojinin Rolü

Sıralama yapabilmek için önce görmek gerekir. 1,5 milyon birimi klasik yöntemlerle görmek mümkün değildir

-
- Triyaj kapasitesini büyütmenin üç yolu ve her birinin sınırı
 - Görüntü tabanlı ön eleme nasıl çalışır
 - Teknolojinin yapamayacakları ve uyulması gereken etik sınırlar

Mühendislik kapasitesini büyütmek gerekli ama yeterli değil.

Ölçeklenebilir tek seçenek, veriyle ön elemedir

01

DAHA ÇOK MÜHENDİS

Mevcut inceleme kapasitesini büyütmek

Yetişmiş insan gücü kısa vadede artmaz. Maliyet ve süre, incelenen bina sayısı ile doğrusal artar. 1,5 milyon birim ölçeğinde bu doğrusallık tek başına çözüm üretmez.

Gerekli, ancak yetersiz

02

DAHA BASİT YÖNTEM

Hızlı tarama ile ön sınıflandırma

İBB 2019'dan bu yana hızlı tarama uyguluyor ve 90 binden fazla bina ziyaret edildi. Yöntem çalışıyor, ancak yine saha ziyareti gerektiriyor ve 1,5 milyon ölçeğine uzak kalıyor.

Çalışıyor, ölçek dar

03

VERİYLE ÖN ELEME

Mevcut görüntü ve açık verilerden sıralama üretmek

Yapım yılı, kat sayısı ve zemin sınıfı gibi açık veriler ile saha ve arşiv görüntülerini birleştirilerek her binaya gözlemsel bir öncelik skoru vermek. Teşhis koymaz, sıraya sokar.

Ölçeklenebilir tek yol

Üç yol birbirinin alternatifi değildir. Ön eleme, sınırlı mühendislik kapasitesinin nereye yönlendirileceğini belirleyerek diğer ikisinin verimini artırır.

Görüntü tabanlı ön eleme, mühendislik incelemesinin yerine geçmez. Yalnızca onun sırasını belirler



BÖYLE BİR SİSTEMİN KARŞILAMASI GEREKEN EŞİKLER

Birim başına işlem süresi	Dakikalar
Yüksek risk sınıfında duyarlılık	Çok yüksek
Yanlış negatif toleransı	Sıfıra yakın
Kalibrasyon yönü	Muhafazakar

KAMUSAL VERİ FIRSATI

Zemin kat tadilatları, yıkım öncesi boşaltmalar ve tadilat ruhsatı dönemleri, kapalı bir yapı stokunun içini görünür kılan tek pencerelerdir. Bugün bu pencere hiçbir kurum tarafından sistematik olarak kayda geçirilmiyor. Her tadilat ruhsatına eklenecek standart bir gözlem formu, yıllar içinde ülkenin en değerli yapı veri setini üretti.

Bu bölüm bir ürün tanıtımı değildir. Anlatılan yaklaşım kamuya açık yöntemlere dayanır ve ilgili yetkinliğe sahip herhangi bir kurum tarafından uygulanabilir.

Yanlış kullanıldığında bu tür bir sistem, çözmeyi hedeflediği sorundan daha büyük bir zarar üretebilir

Çıktının teşhis sanılması

Bir öncelik skoru, bina güvenli veya güvensiz demek değildir. Böyle okunursa hem yanlış güven hem yersiz panik üretir.

Damgalama ve değer spekülasyonu

Bina bazlı skorların kamuya açık yayımlanması, mahalle düzeyinde değer kaybına ve maliklerin süreçten kaçınmasına yol açabilir.

Veri mahremiyeti

Yapı görüntüleri konut ve işyeri mahremiyetiyle iç içedir. İç mekan, kişi ve plaka bilgisi kayıt dışı bırakılmalıdır.

Abartılı iletişim

Felaket dilinin sürekli kullanımı duyarsızlaşma üretir. Kalıcı davranış değişimi korkuyla değil, somut ve yapılabilir adımlarla oluşur.

Ticari istismar

Risk bilgisi, hizmet satışı için baskı aracına dönüştürülmemelidir. Bu rapor da aynı ilkeye tabidir.

UYULMASI GEREKEN İLKELER

- Hiçbir çıktı bu bina yıkılır veya bu bina güvenlidir demez.
- Mühendis onayı olmadan hiçbir karar geçerli sayılmaz.
- Metodoloji ve hata payları açık biçimde yayımlanır.
- Bina bazlı sonuçlar kamuya değil, malike ve yetkili kuruma açılır.
- Model şüphede kaldığında binayı üst sıraya taşır, alta değil.
- Sistem, mühendislik kapasitesinin rakibi değil yönlendiricisidir.

BÖLÜM

06

Ne Yapmalı

Buraya kadarki her bulgu, aşağıdaki dört kontrol listesine indirgenebilir. Hepsi bu hafta başlatılabilir

-
- Hane halkı ve konut sahibi için altı adım
 - Apartman yönetimi ve kat malikleri için süreç
 - İşletmeler için çeyreklik kontrol listesi
 - Karar vericiler ve yerel yönetimler için beş öneri

Altı adım. İlk üçü bilgi toplamak, sonraki üçü karar almak. Hiçbiri depremi beklemeyi gerektirmiyor

1

Binanızın yaşını ve yönetmelik kuşağını öğrenin

Tapu, yapı ruhsatı ve belediye arşivi. 1975, 1998, 2007 ve 2018 yönetmelikleri arasında ciddi fark var.

Bu hafta

2

Zemin ve bölge risk bilgisine bakın

İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü'nün 39 ilçe için yayımladığı kayıp tahmini kitapçıkları mahalle düzeyinde bilgi veriyor.

Bu hafta

3

Yapısal olmayan önlemleri alın

Sabitleme, cam filmi, acil çanta, buluşma noktası ve şehir dışı irtibat kişisi. İzin veya çoğunluk gerektirmez.

Bu ay

4

Riskli yapı tespiti başvurusu yapın

Bakanlıkça lisanslandırılmış kuruluşlara başvurulur. Tek bir malik başvurabilir, tüm maliklerin onayı gerekmez.

31 Aralık 2026 öncesi

5

Sonuca göre karar alın

Güçlendirme için 4/5 çoğunluk, yıkıp yeniden yapma için P+1. En az üç sertifikalı müteahhit teklifi karşılaştırın.

Tespitten sonra

6

Sigorta korumasını tamamlayın

DASK zorunludur ancak tek başına yeniden inşayı karşılamaz. Üzerine konut paket poliçesi eklenmelidir.

Bu ay

Kritik takvim: Yarıyı Bizden desteğinden yararlanabilmek için riskli yapı tespitinin 31 Aralık 2026'dan önce yaptırılmış olması gerekiyor.

Süreçlerin çoğu teknik nedenlerle değil, komşuluk ilişkileri yönetilemediği için tıkanıyor

1 Bilgilendirme

Tüm maliklere yazılı çağrı. Tespit sonucunun ve seçeneklerin tarafsız biçimde paylaşılması

2 Teknik sunum

Güçlendirme ve yeniden yapım seçeneklerinin bir mühendis tarafından karşılaştırmalı anlatımı

3 Teklif toplama

En az üç sertifikalı müteahhitten, aynı şartnameye dayalı karşılaştırılabilir teklif

4 Karar

Güçlendirmede 4/5, yeniden yapımda P+1. Karar tutanağı ve imzaların tamamlanması

5 Sözleşme

Teminat, süre, gecikme cezası, iş programı, sigorta ve hak sahipliği paylaşımı

6 Destek başvurusu

Yarısı Bizden, kira yardımı ve taşınma desteği başvurularının eş zamanlı yürütülmesi

EN SIK ÜÇ TIKANMA NEDENİ

- Süreci uzun ve karmaşık sanmak
- Komşularla anlaşılamayacağına inanmak
- Müteahhide duyulan güvensizlik

ÜÇÜNE DE ÇÖZÜM VAR

Ortalama tamamlama süresi 28 aydan 18,5 aya indi. Salt çoğunluk düzenlemesi tek bir malikin süreci kilitlemesini engelliyor. Teminat oranı ve sertifikasyon zorunluluğu güven sorununu azaltıyor.

Üç zaman diliminde kontrol listesi. Hiçbiri yeni bir yatırım kararı gerektirmiyor

BU ÇEYREK

- Raf, depo ve makine ankrajlarının gözden geçirilmesi
- Kaçış yolları ve toplanma alanının işaretlenmesi
- Personel yoklama ve iletişim ağacının kurulması
- Kritik verinin coğrafi olarak ayrı bir noktaya yedeklenmesi

BU YIL

- Kritik süreç haritası ve hedef kurtarma sürelerinin tanımlanması
- Yedek tedarikçi ve ikame kapasite listesinin oluşturulması
- İş durması sigortası ve muafiyet yapısının gözden geçirilmesi
- Tesis binalarının yapısal durumunun bir mühendise değerlendirilmesi

SÜREKLİ

- Yılda en az bir tahliye ve süreklilik tatbikatı
- Varlık kaydının ve tarihli fotoğraf arşivinin güncel tutulması
- Tedarik zincirindeki coğrafi yoğunlaşmanın izlenmesi
- Yeni işe alımlarda afete hazırlık bilgilendirmesi

Bu listedeki hiçbir madde tek başına bir tesisi depreme dayanıklı hale getirmez. Hepsini birlikte, aynı depremde tesisin ayakta kalma ve üretime dönme ihtimalini artırır.

5 öneri. Hiçbiri yeni bütçe gerektirmiyor, hepsi mevcut kaynağın etkisini büyütmeyi hedefliyor

- 1 Kaynak tahsisini risk sırasına bağlayın**

Dönüşüm desteği bugün fiilen başvuru sırasına göre dağıtılıyor. Aynı bütçe risk sıralı dağıtıldığında iki kattan fazla kayıp önlenabilir.
- 2 Tadilat anını veriye çevirin**

Tadilat ruhsatı verilen her zemin katta standart bir yapısal gözlem formu ve fotoğraf kaydı zorunlu hale getirilsin. Maliyeti yok denecek kadar az, değeri kalıcıdır.
- 3 Bina bazlı veriyi malike açın**

Hızlı tarama ve senaryo çıktıları mahalle değil bina düzeyinde tutuluyor. Bu bilginin maliki tarafından görülebilmesi, talebi kendiliğinden yaratır.
- 4 Güçlendirmeyi yeniden yapımla eşitleyin**

Karar çoğunluğu, kredi ve kira yardımı açısından iki seçenek arasında asimetri var. Güçlendirme çoğu bina için daha hızlı ve ucuz olduğu halde dezavantajlı.
- 5 Yapısal olmayan önlemleri kampanyalaştırın**

En düşük maliyetli ve en hızlı sonuç veren müdahale, bugün hiçbir teşvik veya kampanya programının konusu değil.

Ortak nokta: Beş önerinin hiçbiri yeni bir kaynak talebi değil. Hepsisi, hâlihazırda harcanan paranın daha çok hayat kurtarmasını hedefliyor.

Yapı stokunu değiştirmek yıllar alır. Aşağıdakileri öğrenmek bir akşam alır ve etkisi aynı gece başlar

SARSINTI ANINDA

- Çök, kapan, tutun. Sağlam bir mobilyanın yanına veya altına
- Merdivene ve asansöre yönelmeyin, dışarı koşmayın
- Sarsıntı bitene kadar bulunduğunuz yerde kalın
- Tekerlekli sandalyedeyseniz frenleyin, baş ve ense korumasına geçin

İLK DAKİKALAR

- Gaz, elektrik ve su vanalarını kapatın
- Yaralı kontrolü yapın. Ağır yaralıyı zorunlu olmadıkça hareket ettirmeyin
- Enkaz altındaysanız bağlamak yerine sert bir yere ritmik biçimde vurun
- Artçı sarsıntılar nedeniyle hasarlı binaya geri girmeyin

İLK 72 SAAT

- Su: Kişi başı günde en az 4 litre, üç günlük stok
- İlaç, ışık, radyo, güç bankası, nakit para, düdük ve kalın glysi
- Şehir dışında bir irtibat kişisi belirleyin. Yerel hatlar kilitlenir, mesaj aramadan güvenilirdir
- Bina dışı ve mahalle dışı olmak üzere iki ayrı buluşma noktası

Kimlik, tapu, sigorta poliçesi ve sağlık bilgilerinin dijital kopyasını bulutta tutun. Deprem sonrasında en çok ihtiyaç duyulan şey, çoğu zaman enkazın altında kalan kağıttır.

KAPANIŞ

Deprem bir sürpriz değil, bir randevudur.

Tarihi belirsiz, geleceği kesindir. Belirsiz olan tek şey, o gün geldiğinde kaç binanın sıraya girmiş olacaktır.

600 bin

İstanbul'da ağır hasar veya yıkım riski taşıyan bağımsız birim

31 Aralık 2026

Yarısı Bizden desteği için riskli yapı tespiti son tarihi

12'ye 1

Deprem için yönetmelik uyumunun fayda maliyet oranı

Bu rapor kamuya açıktır. Kaynak gösterilerek serbestçe paylaşılabılır, alıntılanabilir ve çoğaltılabilir. Ticari bir teklif içermez, herhangi bir ürün veya hizmet satışı amaçlamaz.

Bu raporu, riskli olduğunu düşündüğünüz bir binada yaşayan veya çalışan bir kişiye iletmek, raporun tamamından daha değerlidir.

Rakamların hangisinin birincil kaynaktan, hangisinin StrategyThrust modellemesinden geldiği açıkça ayrılmıştır

BİRİNCİL VE İKİNCİL KAYNAKLAR

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 39 ilçe risk analizi ve kentsel dönüşüm verileri (Temmuz 2026)
- Kentsel Dönüşüm Başkanlığı, Yarısi Bizden Kampanyası ve 2026 birim fiyat listesi
- İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü ile Boğaziçi Üniversitesi KRDAE, Olası Deprem Kayıp Tahminleri Projesi
- SEDDK talebiyle Türk Reasürans işbirliği T-Rupt Teknoloji tarafından yürütülen Marmara deprem stres testi
- National Institute of Building Sciences, Natural Hazard Mitigation Saves 2019 Report
- İSMEP sunumu, TBMM Deprem Araştırma Komisyonu; DASK 2026 tarife ve primleri; AFAD hazırlık rehberleri
- 6306 sayılı Kanun, Kat Mülkiyeti Kanunu ve ilgili ikincil mevzuat

MODELLEME NOTLARI

- Yıldız (*) işareti taşıyan her rakam StrategyThrust tahmini veya modellemesidir.
- Yıllık tehlike oranı, 50 yıllık %25-30 bandından sabit tehlike varsayımıyla yaklaşık %0,71 olarak türetilmiştir.
- Kapanma süreleri, ÇŞB tamamlama verilerinden hesaplanan yıllık hızlarla doğrusal olarak modellenmiştir.
- Sıralama etkisi eğrisi illüstratiftir ve risk yoğunlaşmasının Pareto benzeri dağıldığı varsayımına dayanır.
- Fayda maliyet oranları ulusal ortalamalardır ve tek bir binaya doğrudan uygulanamaz.
- Maliyet aralıkları 2026 piyasa gözlemidir. Bölgeye, yöneme ve bina özelliklerine göre önemli ölçüde değişir.
- Farklı kaynaklardan gelen kümeler tam örtüşmez. Huni ve piramit gösterimleri merite amaçlıdır.

YASAL UYARI VE BAĞIMSIZLIK BEYANI

Bu doküman bir kamu bilgilendirme ve analiz çalışmasıdır. Mühendislik hizmeti, yapı denetimi, riskli yapı tespiti veya yapısal teşhis niteliği taşımaz. Raporda yer alan saha gözlemleri, herhangi bir yapının güvenli veya güvensiz olduğu yönünde bir tespit değildir. Bir yapının deprem performansı yalnızca yetkili mühendislerce, yerinde inceleme, malzeme testi ve TBDY 2018 kapsamında yapılacak değerlendirme ile belirlenebilir.

StrategyThrust, ATAOL AI Techs bünyesindeki strateji ve yönetim danışmanlığı markasıdır. Bu rapor kamu yararına, ücretsiz olarak hazırlanmış ve yayımlanmıştır. Herhangi bir ürün veya hizmet tanıtımı içermez.