



2023 YILINDA GERÇEKLEŞEN KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMİN ETKİLERİ VE POLİTİKA ÖNERİLERİ

POLİTİKA NOTU

Bu politika notu, 6 Şubat 2023 tarihinde, Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçelerinde meydana gelen ve bölgedeki 11 ilde büyük can kaybı ve yıkıma sebep olan Mw 7,7 ve 7,6 büyüklüğündeki iki depremin Türkiye ekonomisine olan etkilerini incelemekte ve deprem nedeniyle oluşan kayba karşı ekonomi politikaları önermektedir. Yapılan çalışma, depremden en çok etkilenen illerde oluşan can ve mal kaybı ile deprem sonrası yapılacak barınma ve bakım, onarım ve inşaa maliyetlerinin ekonomik aktivite, istihdam, fiyat ve finansman başta olmak üzere Türkiye ekonomisi üzerinde önemli ve uzun vadeli olumsuz etkileri olacağını göstermektedir. Deprem sonrası ilk verilerle yapılan ön çalışma, bölgenin yeniden kalkınma planının maliyetinin 5 yıllık bir dönemde yaklaşık 150 milyar dolara ulaşacağını ve bu maliyetin Türkiye'nin kamu maliyesi ve finansal risk indikatörlerini olumsuz yönde etkileyeceğini göstermektedir. 2023 yılında ekonomik büyümenin, deprem öncesi öngörülen baz senaryoya göre 1,2 puan daha düşük gerçekleşmesi beklenmektedir. Büyüme üzerindeki riskler, deprem bölgesinin yeniden inşaa sürecinin hızının yanı sıra uygulanacak ekonomi politikalarına ve finansal koşullara bağlı olarak geniş bir bantta değişiklik gösterebilecektir. Bu rapor, depremin ekonomik etkileri, Türkiye'nin kalkınma ihtiyaçları ile uluslararası iyi örnekleri gözeterek, afet sonrası uygulanması gereken politikalara ilişkin öneriler sunmaktadır. Bu politikalar, deprem sonrası iyileştirme faaliyetlerinin en etkin şekilde yapılmasını ve başta Marmara bölgesi olmak üzere Türkiye'nin afetler karşısında daha korunaklı olmasını amaçlamıştır. Deprem sonrası kalkınma programının en verimli ve etkili şekilde yürütülmesi için uluslararası kuruluşlarla işbirliği yapılması tavsiye edilmektedir.

¹https://www.tepav.org.tr/tr/ekibimiz/s/1451/Burcu+Aydin+Ozudogru_+Dr.

Bu çalışmada ifade edilen bulgular, yorumlar, sonuçlar, öneriler ve görüşler tamamen yazarına aittir. TEPAV'in resmi görüşü değildir. © TEPAV, aksi belirtilmedikçe her hakkı saklıdır.

I. GİRİŞ

Doğal afetler, afetin büyüklüğü ve bölgenin ekonomik yapısına göre ülkelerin büyüme ve kalkınma potansiyelini aşağı çekmektedir. Deprem, tsunami, sel ve yangın gibi yıkıcı etkileri olan doğal afetlere ilişkin yapılan ekonomik çalışmalar farklılık gösterse de, bunların yol açtığı can, mal, üstyapı ve altyapı kayıpları sebepleriyle ekonomilerin üretim, hizmetler ve istihdam yapısının kısa, orta ve uzun vadede zarar gördüğünü göstermektedir. Yapılan çalışmalar ekonomik kaybın etkisi ve süresinin; afetin büyüklüğüne, gerçekleştiği ülkedeki ekonomik koşullara ve kurumların kalitesine bağlı olduğunu göstermektedir (Hallegatte vd. 2022, Cavallo vd. 2013, DuRose 2023, Lackner 2018, Noy 2009, Toya ve Skidmore 2007).

Kahramanmaraş merkezli deprem 11 ile yaygın büyük bir coğrafyada yüksek oranda yıkım ve hasara yol açmıştır. 6 Şubat 2023 tarihinde, Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçelerinde meydana gelen Mw 7,7 ve 7,6 büyüklüğündeki iki deprem, çevredeki 11 ilde can kaybı ve yıkıma sebep olmuştur. Deprem; Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa olmak üzere 11 ilde yüksek düzeyde can ve mal kaybına yol açmıştır. Tahminlerimiz, deprem bölgesinde yer alan bina stokunun %40'nın deprem nedeniyle az, orta ve ağır derecede hasar gördüğü ve yıkıldığını göstermektedir.

Deprem yol açtığı devasa yıkım ile Türkiye'nin inşaat kapasitesi ve kalkınma ihtiyaçları, bölgenin yeniden yapılandırmasının 5 yıl süreceğini göstermektedir. Yeniden inşa edilmesi gereken bina stoku bölgenin ve Türkiye'nin yıllık inşaat kapasitesinin üzerindedir. Raporda yapılan çalışmalar deprem bölgesinde yer alan **650 bin bağımsız birimin** yıkık veya acil yıkılması gerektiğini, **170 bin birimin** orta hasarlı olduğunu ve **1,4 milyon** birimin de az hasarlı olduğunu göstermektedir.² Deprem kaynaklı yıkılan veya yıkılması gereken 650 bin bağımsız birim, depremin etkilediği 11 ilin tamamında 2022 yılında alınan yapı kullanma izin belgesine göre konut sayısının yaklaşık **7** katıdır. Tüm Türkiye genelinde 2022 yılında verilen yapı kullanma izninin de üzerindedir.³ Depremde hasar gören diğer binaların güçlendirme ve onarım faaliyetleriyle Türkiye genelinde devam eden konut stok ihtiyacı da gözetildiğinde, deprem kaynaklı hasarın bir yılda telafi edilmesinin mümkün olmadığı değerlendirilmektedir.

Rapor, depremin 5 yıllık bir dönemde, 150 milyar dolara ulaşan bir finansman ihtiyacı yaratacağını göstermektedir. Bu maliyetin en yüksek kısmı bölgedeki yıkım kaynaklı üstyapı ve altyapının yeniden inşa, güçlendirme ve onarım giderleridir. Altyapı ve üstyapı inşaat faaliyetlerinin maliyetinin **88 milyar dolar** civarında olması ve maliyetin yarısının kamu tarafında finanse edilmesi tahmin edilmektedir.⁴ En büyük ikinci maliyet taşıt, demirbaş, stok ve tüketim malları kaynaklı kayıplardır. Bu kalemin de büyüklüğü **35 milyar dolar** olarak tahmin edilmiştir. Depremden etkilenen hanehalkları için sunulması önerilen geçici barınma, yaşam, iş ve istihdam desteklerinin 3 yıllık maliyeti ise **24 milyar dolar** olarak tahmin edilmiştir. Depremın sebep olduğu devasa kaybın yaşam standartları üzerindeki ağır etkisinin telafi

² Bağımsız birimler binaların içinde yer alan konut, iş yeri, depo, kamu hizmet birimleri gibi çeşitli yapılardan oluşmaktadır.

³ 2022 yılında depremin etkilediği 11 ilde verilen yapı kullanma izin belgesine göre konut sayısı ülke genelinde 632 bin, depremin etkilediği 11 ilde ise 96 bin adettir.

⁴ Resmi makamlarca yapılan açıklamalara göre yapılacak konut inşaatlarının ağırlıklı olarak kamu tarafından üstlenilmesi beklenmektedir. Ekonomik aktivitenin tesisi için de iş yeri inşaatlarının yarısının yine kamu tarafından üstlenilmesi gerektiği öngörülmüştür. Öte yandan konut ve iş yeri onarım ve güçlendirme giderlerinin mal sahipleri tarafından karşılanacağı tahmin edilmektedir.

edilmesi ve toplumsal olarak en duyarlı hanelerin desteklenmesi amacıyla geçici barınma, yaşam, iş ve istihdam desteklerinin azalan oranlarla 3 yıl boyunca sürdürülmesi tavsiye edilmektedir.

Türkiye, Kahramanmaraş merkezli depreme ekonomik büyümenin ve kalitesinin düştüğü, makro-finansal risklerin arttığı bir dönemde yakalanmıştır. Deprem, ekonomi politikalarında genel kabul görmüş uygulamaların dışına çıkıldığı, enflasyonun ve finansal risk göstergelerinin tarihi yüksek seviyelere ulaştığı, hanehalkının satın alma gücünün düştüğü, yoksulluk ve gelir adaletsizliğinin arttığı bir dönemde gerçekleşmiştir. Yurt içinde ekonomik ve siyasi konjonktür ile yavaşlayan küresel ticaret, 2023 ve 2024 yıllarında Türkiye’de ekonomik büyüme ve istihdamın artışının potansiyelin altında gerçekleşeceğine işaret etmekteydi. Deprem kaynaklı oluşan kayıplar ile ek harcamalar konjonktürel bu sapmayı daha da tetikleyecektir.

Depremnin ekonomik büyümeyi 2023 yılında 1,2 puan aşağı çekmesi beklenmektedir. Deprem sonrası ilk verilerle yapılan ön çalışma, ekonomik büyümenin 2023 yılında beklenen baz senaryoya göre **1,2 puan** daha düşük gerçekleşerek, **%3** olacağını göstermektedir. 2024 yılında ise deprem sonrası yürütülen inşaat faaliyetlerinin ekonomik aktivite üzerindeki pozitif etkisine rağmen beklenen makrofinansal düzeltmeyle beraber ekonominin **%2,8** oranında büyüyeceği tahmin edilmektedir. Büyüme üzerindeki riskler, deprem bölgesinin yeniden inşaat sürecinin hızının yanı sıra Türkiye’nin bu dönemde izleyeceği ekonomi politikalarıyla dış finansmana erişim imkanına bağlı olarak geniş bir bantta değişiklik gösterecektir.

Deprem Türkiye genelinde yoksulluk ve gelir adaletsizliğini arttıracaktır. Depremnin gerçekleştiği iller Türkiye geneline göre ortalama gelirin ve sosyo-ekonomik kalkınma düzeyinin daha düşük olduğu bölgelerdir. Bölgede istihdam oranı düşük, kayıt dışılık yüksek ve işgücünün niteliği düşüktür. Ayrıca bölgedeki şirketler esas olarak çalışan sayısı 9 veya daha az olan mikro şirketlerden oluşmaktadır. Bu firmaların katma değeri ve kurumsal düzeyi düşüktür. Bunun yanı sıra toplam konut stoku içinde DASK sigortası kapsamında olan birimlerin payı ve sigortanın tahmini hasarı karşılama oranı düşüktür. Tüm bunlar deprem sonrasında bölgedeki ekonomik aktivite, istihdam ve gelir düzeyinde yüksek ve kalıcı düşüş yaşanabileceğine işaret etmektedir.

Deprem bölgesinde insani yaşam standartlarının korunması için depremden en çok etkilenen hanelere temel gelir (vatandaşlık geliri) desteği sunulması önerilmektedir. Bu desteğin deprem nedeniyle konut veya işyeri ağır hasar gören veya yıkılan hanelere verilmesi tavsiye edilmektedir. Bölgede kayıt dışılığın yüksek olması, istihdam ve istihdamın niteliğinin düşük olması, bölgedeki işletmelerin birçoğunun mikro ölçekte ve düşük katma değerli olması; temel gelir desteğinin hanelerin maddi yoksunluk sınırının altına düşmemesi için büyük önem taşıyacağını göstermektedir. Ayrıca temel gelir uygulamasının, bölgenin yeniden ekonomik olarak canlandırılabilmesi ve deprem bölgesine geri dönüşün teşvik edilmesi için 3 yıl boyunca, ihtiyaca göre azalan oranlarda uygulanması tavsiye edilmektedir.

Deprem kamu finansmanı üzerindeki riskleri artıracaktır. Başta Emeklilikte Yaşa Takılanlar (EYT) gibi bütçelenmemiş önemli giderlerle seçim öncesi dönemde uygulanacak mali genişleme deprem hariç Türkiye’nin kamu mali dinamiklerini bozmaktaydı. Deprem sonrasında ihtiyaç duyulan ilave harcama kalemleri ise kamu finansmanı üzerindeki baskıyı daha da artıracaktır. Deprem kaynaklı harcamaların 5 yıllık bir finansman planını gerektireceği

ve ilk yıllarda milli gelire oranla %2,5-%3,5 bandında, toplamda ise %8 civarında bir ek finansman ihtiyacı doğuracağı tahmin edilmektedir. Ayrıca uzun vadede Türkiye'nin kalkınma modelini afetlere göre yeniden şekillendirmesinin yaratacağı finansman ihtiyacı da, kamu maliyesi üzerinde önümüzdeki 10 yıl boyunca kayda değer bir ek yük yaratacaktır.

Deprem, Türkiye'nin finansal risklerini artıracaktır. Deprem nedeniyle Türkiye'nin üretim ve ihracat potansiyelinin azalması, yeniden inşaat süreciyle birlikte ithalatın artması beklenmektedir. Küresel emtia fiyatlarındaki yüksek düzeyler, yavaşlayan küresel ticaret ve reel kur fiyat dezavantajı sebebiyle bozulan dış ticaret açığı 2023 yılında deprem nedeniyle milli gelire oranla yüksek açık verecektir. Türkiye'nin uluslararası finansal piyasalardan çektiği yatırımların tarihi düşük seviyelerde olması dış ticaret açığı ve dış borcun finansman maliyeti üzerindeki riskleri artıracaktır. Deprem turizm ile döviz kazandırıcı faaliyetler ve ödemeler dengesi üzerinde de olumsuz etkileri olması beklenmektedir.

Deprem, kısa vadede tüketici ve üretici fiyatlarını yukarı yönlü tetikleyecektir. Deprem nedeniyle bölgedeki üretim akışının bozulması, deprem sonrası yaşanan iç göçün bölgesel arz-talep dengelerinin olumsuz yönde etkilemesi ve artan ithalat ve kur baskısı sebepleriyle 2023 yılında tüketici ve üretici enflasyonunun baz senaryonun üzerinde gerçekleşmesi beklenmektedir.

Deprem sonrası finansal risklerin yönetilebilmesi için başta para politikası olmak üzere uluslararası kabul görmüş ekonomi politikalarının uygulanması tavsiye edilmektedir. Türkiye'de halihazırda tarihi yüksek seviyelere ulaşmış finansal riskler depremin yol açtığı ekonomik kayıplar ve artan maliyet sebebiyle daha da artmıştır. Bu maliyetlerin yönetilmesi için para ve maliye politikalarının ihtiyatlı ve uluslararası iyi örnekleri benimsemesi önerilmektedir.

Deprem kaynaklı yapılması gereken giderlerin tutarının yüksek, süresinin de uzun olması nedenleriyle ihtiyaç duyulan finansmanın iç ve dış kaynakları en verimli şekilde kullanarak karşılanması önerilmektedir. Finansman giderlerinin tamamının iç borçla finanse edilmesi halihazırda tarihi yüksek seviyelerde olan enflasyon ve kur üzerindeki baskıyı ve makro-finance riskleri artıracaktır. Dış borçla finanse edilmesi ise Türkiye'nin uluslararası tahvil piyasalarındaki kısıtlı payı nedeniyle mümkün görülmemektedir. Finansman ihtiyacının ağırlıklı olarak gider kısıtları veya vergi artışları ile karşılanması ise halihazırda ekonominin yavaşladığı ve enflasyonun tarihi rekor düzeylerde seyrettiği bir dönemde ekonomide sert daralmaya yol açacaktır. Deprem rehabilitasyon ve kalkınma programının, Türkiye genelindeki afet risklerini de gözeterek, daha kapsayıcı ve yapısal olması amacıyla, ihtiyaç duyulan finansmanın iç ve dış kaynaklarla ülkenin büyüme ve kalkınma ihtiyaçlarını gözeterek karşılanması önerilmektedir. Bu çerçevede uluslararası finansal kuruluşlardan hibe/kredi finansman imkanlarının da değerlendirilmesi tavsiye edilmektedir.

Bu rapor, son bölümde, depremin ekonomik etkileri, Türkiye'nin coğrafi ve kalkınma ihtiyaçları ile uluslararası iyi örnekleri de gözeterek, afet sonrası uygulanması gereken kalkınma politikalarına ilişkin öneriler sunmaktadır. Kısa vadeli öneriler bölgede sağlık, güvenlik ve yaşanabilir alanların hızla tesis edilmesi; hayatın normale dönmesi ve yoksullukla mücadele edilmesine yöneliktir. Bu çerçevede öne çıkan politika önerileri şu şekildedir. Bölgedeki yüksek kayıt dışılık ve düşük istihdam sebebiyle, normalleşme sağlanana kadar bölgede insani yaşam koşullarını desteklemek amacıyla hanelere temel gelir (vatandaşlık

geliri) transferlerinin etkin kullanılmasıdır. İş yerleri zarar görenlere firmalara, nakdi kredi desteği sağlanması ve zararın boyutuna göre vergi, prim ve kredi borçlarının ötelenmesi veya silinmesidir. İstihdam desteklerinin etkin bir şekilde kullanılmasıdır. Makro-finance risklerin yönetimi ve dış finansmana erişim için ekonomi politikalarının uluslararası kabul görmüş normlarla yürütülmesidir.

Deprem sonrası uygulanacak iyileştirme ve kalkınma programının en verimli ve etkili şekilde yürütülmesi için sürecin uluslararası kuruluşlarla işbirliğiyle yürütülmesi tavsiye edilmektedir. Deprem sonrası iyileştirme programı 6 Şubat 2023 depremi sonrasında yaşanan yıkımın yanı sıra, uzun vadeli bir perspektifle ele alınmalıdır. Bu çerçevede başta Marmara bölgesi olmak üzere tüm Türkiye’de deprem riski altındaki bölgelerde altyapı ve üstyapının depreme dayanıklı hale getirilmesi ve Türkiye’nin afetler karşısında daha korunaklı olması amaçlanmalıdır. Bu da uluslararası iyi örnekler ve etkin denetim standartlarıyla sağlanabilecektir.

Uzun vadeli politika önerileri, geniş bir perspektifle, Türkiye’nin küresel iklim değişikliğiyle mücadele ve afetlere karşı önlem politikalarını da gözeterek uygulanmalıdır. Deprem sonrası uygulanacak iyileştirme faaliyetleri deprem bölgesinin yanı sıra başta Marmara bölgesi olmak üzere Türkiye’nin afetler karşısında büyük risk taşıyan ve nüfus yoğunluğu yüksek olan bölgeleri için çözüm politikaları içermelidir. Bu politikalar çevre ve şehirleşme, ulaşım, üretim, enerji ve istihdam olmak üzere kapsayıcı bir çerçevede ele alınmalıdır. Ayrıca program, Türkiye genelindeki imar standart ve denetimlerinin de yapısal olarak iyileştirilmesini esas almalıdır. İhtiyaç duyulan mali alanın sağlanması için kayıt dışılıkla etkin mücadele edilmesi, vergi tabanının genişletilmesi ve kamu harcamalarının rasyonalize edilmesi önerilmektedir. Diğer taraftan, afetler ve küresel iklim değişikliğiyle mücadele stratejisinin hazırlanması; deprem ve afet fonunun kurulması ve DASK’ın kapsam ve etkinliğinin artırılması da finansman önerileri arasında yer almaktadır.

Bu rapor, son 30 yılı içinde gerçekleşen deprem ve büyük afetlerden yaşanan tecrübe ve politika önerileri incelenerek hazırlanmıştır. Kahramanmaraş merkezli depremin etkilerini incelerken 1999 Marmara ve 2011 Van depremi ile 1990 yılında sonra gerçekleşen yurt dışındaki büyük depremler ve bunlara ilişkin yapılan çalışmaları örnek almıştır.

Rapordaki analizlere ilişkin bazı kısıtlar bulunmaktadır. Temel kısıt deprem sonrasında oluşan tahribatın büyüklüğü ve ilk bir ayda yapılan ve kamuoyuna açıklanan hasar tespit ve maliyet çalışmalarının kısıtlı oluşudur. Benzer şekilde açıklanan veriler arasında tespit edilen bazı uyumsuzluklar da tahminler üzerindeki belirsizliği artırmaktadır.

II. 1999 Marmara Depremi

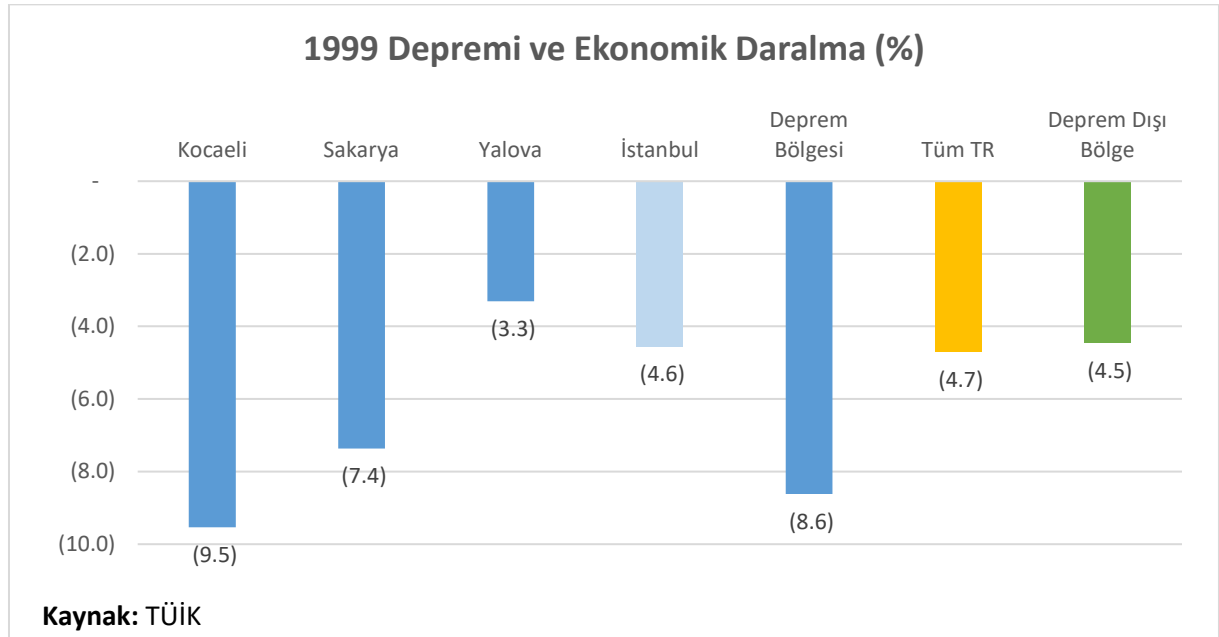
Marmara depremi ile Kahramanmaraş merkezli depremin birçok benzerliği bulunmaktadır. 1999 yılında gerçekleşen Marmara depremi, Türkiye’nin makroekonomik ve yapısal dinamiklerin oldukça zayıf olduğu bir dönemde gerçekleşmiştir. Yüksek enflasyon, ekonomik aktivitede ani yükseliş ve düşüş, finansal risk indikatörlerinin yüksek oluşu bu çerçevede her iki dönem için de benzerlik gösterirken, kamu maliyesi ve bankacılık sektörünün yapısı ise ayrılmaktadır.

Marmara depremi Türkiye’nin ekonomik açıdan en önemli illerini etkilemiştir. Marmara’da 17 Ağustos 1999’da yaşanan ve Richter ölçeğinde 7,4 olarak kaydedilen deprem

felaketi Kocaeli, Sakarya, Yalova, İstanbul, Bolu, Bursa ve Eskişehir illerini kapsamış, ancak Kocaeli, Sakarya ve Yalova'da ağır can ve mal kaybına yol açmıştır. Depremden en yoğun biçimde etkilenen ve Deprem Bölgesi olarak nitelenen iller ise Kocaeli, Sakarya ve Yalova olmuştur.

Deprem sonrasında yaşanan fiziki kayıplar nedeniyle sanayi üretimi ve ekonomik aktivite daralmıştır. Deprem Bölgesi olarak nitelenen Kocaeli, Sakarya ve Yalova'nın 1999 yılında ekonomisi yüzde 8,6 oranında daralmıştır. Aynı yıl İstanbul'un GSYH'si yüzde 4,6 oranında, deprem dışı bölgenin GSYH'si ise yüzde 4,5 oranında daralmıştır. 1999 yılındaki ekonomik daralmaya, depremin yanı sıra ekonomik ve finansal sorunlar da yol açmıştır.

Grafik 1: 1999 Yılı Bölgesel Ekonomik Daralma



1999 Marmara depremi sonrası maliyetleri karşılamak için çeşitli önlemler alınmıştır. 1999 Marmara depreminin maliyeti Dünya Bankası, TÜSİAD gibi farklı kuruluşlar tarafından \$12 milyar ila \$20 milyar arasında tahmin edilmiştir. Depremin 1999 yılı milli gelirine oranı %5 ila %8 bandındadır. Depremin sebep olduğu maliyetleri karşılamak için dönemin hükümeti vergi artışlarına gitmiştir. Ayrıca, Özel İletişim Vergisi adında yeni bir vergi kalemi uygulamaya konulmuştur.

Kahramanmaraş merkezli deprem de yüksek ekonomik maliyeti nedeniyle ek finansmana ihtiyaç duyulacağını göstermektedir. Finansmanın, uygulanacak tedbirlerin daha yapısal olması amacıyla uluslararası finansal kuruluşlardan kredi kullanılarak karşılanması önerilmektedir. Aksi takdirde giderlerin finansmanı için uygulamaya konulması gereken vergi artışları, halihazırda ekonominin yavaşladığı ve enflasyonun tarihi rekor düzeylerde seyrettiği bir dönemde ekonomide sert daralmaya yol açacaktır.

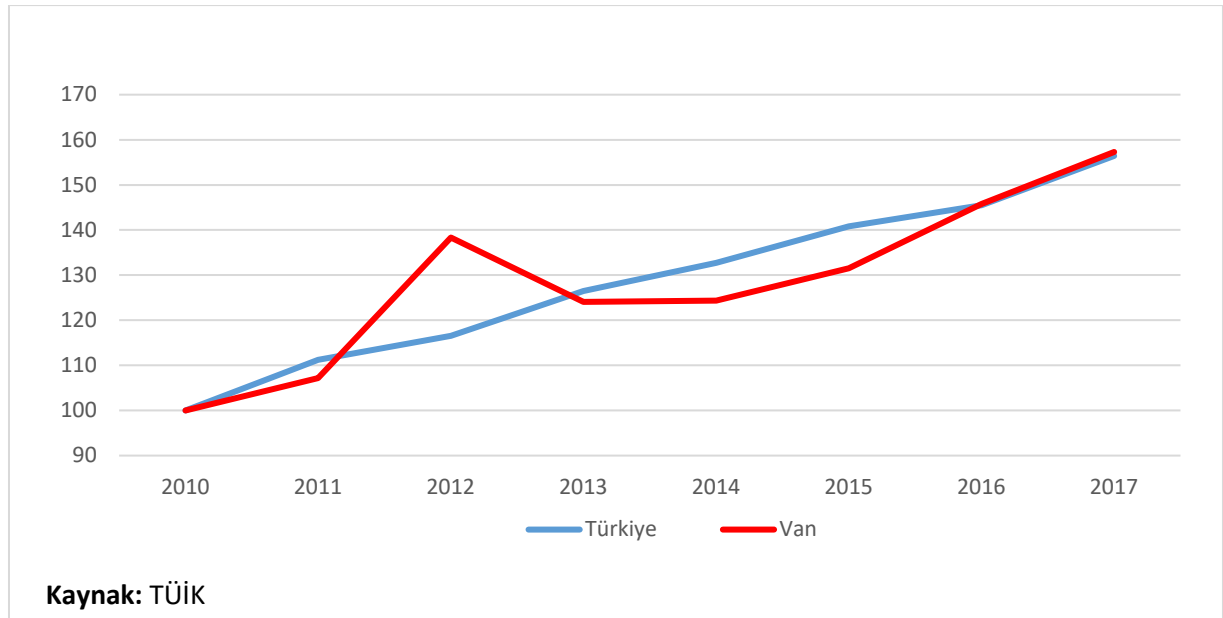
III. 2011 Van Depremi

Van'da 23 Ekim 2011'de Mw 7,2 büyüklüğündeki deprem kent merkezi ile Erciş ilçesi ve birçok köyde yıkıma yol açmıştır. AFAD uzmanlarınca yapılan açıklamalarda deprem dolayısıyla 644 kişi ölmüştür. Yerleşim bölgesindeki 147 bin 622 konuttan 31 bin 870 konut hasarlı, 18 bin 181 konut da orta hasarlı olarak tespit edilmiştir. Bölgedeki 18 bin 735 iş yerinin 8 bin 849'u hasarlı olarak raporlanmıştır.

Van depreminin diğer illerde mal ve can kaybına yol açmaması sebebiyle bölgenin yeniden inşası yönetilebilir olmuş; yeni konutların iskânın alınması ise 3 yıl sürmüştür. TÜİK yapı kullanma izin istatistiklerine göre depremden önce, 2010 yılında Van'da 1.411 konut için yapı kullanma izin belgesi alınmıştır. Deprem sonrası yeniden inşa edilen binalar için ise izin belgeleri depremden sonraki 3 yıl içinde, esas olarak 2013 ve 2014 yıllarında alınmıştır. 2013-14 yıllarında deprem kaynaklı konut temini amacıyla yaklaşık 20 bin adet konuta iskân belgesi verilmiştir. Bu yıllarda Van'da alınan toplam yapı kullanma izin belgeleri Türkiye genelinde toplam belgelerin yaklaşık %1'idir. Bu da deprem sonrası konut inşaatının yönetilebilir olduğunu göstermektedir.

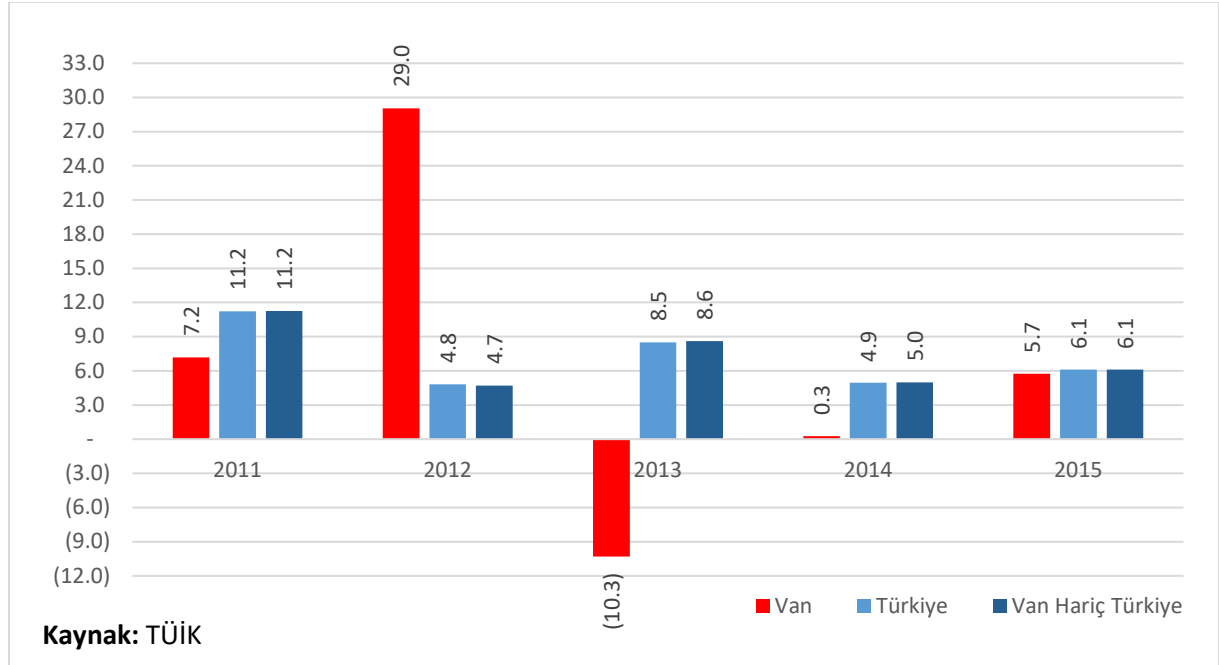
Van depremi sonrası yeniden inşaat süreci bölge ekonomisinde ani zıplama ve düşüş etkisi yaramıştır. Van depremi Türkiye ekonomisinin rekor düzeyde büyüdüğü 2011 yılının Kasım ayında gerçekleşmiştir. 2011 yılında Türkiye ekonomisi yıllık yüzde 11 civarında büyürken Van'ın ekonomik büyümesi yüzde 7 civarında sınırlı kalmıştır. İzleyen yıl ise hızla başlayan inşaat aktivitelerinin etkisiyle Van'ın reel milli geliri yüzde 29 artarken izleyen yıl ise yüzde 10,3 oranında daralmıştır. Ekonominin trend büyümesini yakalaması yaklaşık 5 yıllık bir süreyi almıştır.

Grafik 2: 2011 Van Depremi ve Ekonomik Büyüme (Reel GSYH, 2010 = 100)



Van depreminin Türkiye genelinde ekonomik etkileri sınırlı olmuştur. Bölgenin Türkiye milli geliri içindeki payının düşük olması ve yeniden inşa edilmesi gereken konut stokunun yönetilebilir olması sebepleriyle, Van depremi kaynaklı Türkiye ekonomisinde kayda değer ve kalıcı bir değişim yaşanmamıştır.

Grafik 3: 2011 Van Depremi ve Ekonomik Büyüme (GSYH, %)



Van depremi tecrübesi, Kahramanmaraş merkezli depremin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerinin çok daha derin ve ıslah sürecinin de uzun olacağını göstermektedir. İzleyen bölümlerde detaylı açıklanacağı üzere Kahramanmaraş merkezli depremin yol açtığı yıkım 11 ile yaygın geniş bir coğrafyada gerçekleşmiş ve bölge içinde yıkım oranı çok daha yüksek olmuştur.

IV. 2023 Kahramanmaraş Merkezli Deprem Maliyet Analizi

Raporun bu bölümünde 2023 yılı Şubat ayında meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremden etkilenen illerin yeniden yapılanma maliyetleri işlenmiştir. Depremın sebep olduğu can, mal, üstyapı ve altyapı kayıp ve hasarlarının ekonomik aktivite ve finansman, enflasyon ve yoksulluk gibi çeşitli ekonomik indikatörler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Deprem kaynaklı kaybın büyüklüğü nedeniyle; yeniden inşa, onarım, barınma, bakım, eğitim, iş ve işgücü destek giderlerinin Türkiye ekonomisi üzerinde çok yüksek tutarlarda kayba yol açacağı değerlendirilmektedir. Bu raporda gözetilen indikatörler şu şekildedir:

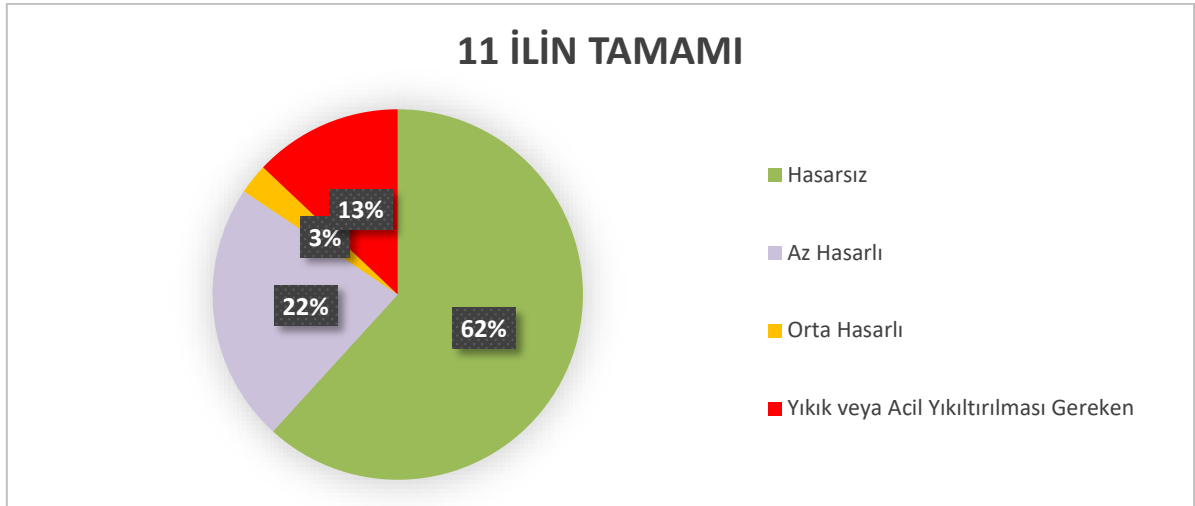
- Bölgenin yeniden inşaat, güçlendirme ve onarım süreçleriyle maliyetleri
- Mal kayıpları
- Barınma, bakım, hanehalkı ve istihdam destekleri
- Toplam finansman ihtiyacı
- Ekonomik aktivite ve büyüme

- İstihdam ve yoksulluk
- Enflasyon
- Dış ticaret ve finansman
- Finansal sektör
- Kamu maliyesi
- Şehir planlaması

Yeniden İnşa, Güçlendirme ve Onarım Süreçleriyle Maliyetleri

Kahramanmaraş merkezli deprem 11 ile yaygın büyük bir coğrafyada yüksek oranda yıkım ve hasara yol açmıştır. 6 Şubat 2023 tarihinde, Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçelerinde meydana gelen Mw 7,7 ve 7,6 büyüklüğündeki iki deprem, çevredeki 11 ilde can kaybı ve yıkıma sebep olmuştur. Deprem, Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa olmak üzere 11 ilde yüksek düzeyde can ve mal kaybına yol açmıştır. Tahminlerimiz, deprem bölgesinde yer alan **1,4 milyon** bağımsız birimin az hasarlı, **170 bin birimin** orta hasarlı, **650 bin birimin** de yıkık veya acil yıkılması gerektiği göstermektedir.⁵ Bu çerçevede bölgedeki 11 il genelinde toplam yapı stokunun %40'ının çeşitli düzeylerde hasar aldığını veya yıkıldığını tahmin etmekteyiz.

Grafik 4: Deprem Bölgesi Yapı Stokunda Tahmini Hasar ve Yıkım Oranı (% , Bina Stoku)



⁵ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına göre hasar seviyeleri şu şekildedir:

Hasarsız Binalar: Deprem nedeniyle herhangi bir hasar meydana gelmeyen binadır. (Depremden önce oluşan binadaki hasarlar ve kusurlar değerlendirilmez.) Binanın kullanılmasında bir sakınca yoktur.

Az Hasarlı Binalar: Deprem nedeniyle binanın boyasında, sıvalarında ve duvarlarında oluşan ince çatlaklar ile duvarlardan düşen sıvaların olduğu binalardır. (Depremden önce oluşan binadaki hasarlar ve kusurlar değerlendirilmez.) Binanın kullanılmasında bir sakınca yoktur.

Orta Hasarlı Binalar: Deprem nedeniyle binanın duvarlarındaki yarıklar ile taşıyıcı elemanlardaki ince çatlakların olduğu binalardır. Depremden önce oluşan binadaki hasarlar ve kusurlar değerlendirilmez. "Orta" hasarlı yapıda taşıma gücündeki azalma giderilmeden (yapı onarılmadan) ya da güçlendirilmeden yapı kullanılmamalıdır. Eşyaların tahliyesi gerçekleştirilebilir.

Ağır Hasarlı Binalar: Deprem nedeniyle binanın taşıyıcı elemanlarındaki geniş ve yaygın kesme kırılmalarının / ayrılmalarının olduğu binalardır. "Ağır" hasarlı yapıların onarılmaz taşıma gücü kaybı ve geri (dayanım ve ekonomik açısından) alınamaz hasarları olan binalar olarak tanımlanır.

Acil Yıkılacak Binalar: Deprem nedeniyle binanın taşıyıcı elemanlarının büyük oranda kalıcı yer değiştirerek kısmen veya tamamen yıkıldığı binalardır. Hiçbir şekilde kullanılması mümkün olmayan bu binaların içine girilemez ve eşyaların tahliyesi gerçekleştirilemez.

Kahramanmaraş merkezli deprem, bölgedeki iller arasındaki farklı düzeyde hasar ve yıkıma sebep olmuştur. Aşağıdaki tablolarda il bazında hasarsız, az hasarlı, orta hasarlı ile yıkık ve acil yıktırılması gereken binaların toplam bina stoku içindeki tahmini oranları gösterilmiştir.

Deprem nedeniyle en yüksek zarar gören şehirler Adıyaman, Hatay, Malatya ve Kahramanmaraş'tır. Bu bölgedeki binaların dörtte biri ile üçte biri yıkık veya acil yıktırılması gereken binalar konumunda olduğu tahmin edilmektedir. Bölgedeki hasarsız binaların toplam stok içindeki payı ise yüzde 30'dan azdır. Bu tablo, 4,3 milyon toplam nüfusa sahip bu dört şehrin neredeyse yeniden kurulması gerektiğini göstermektedir.

Depremi en çok etki ettiği ikinci bölge Gaziantep, Kilis ve Osmaniye olmuştur. Gaziantep genelinde özellikle İslahiye ve Nurdağı ilçe bazında depremden yüksek düzeden yıkıma maruz kalmıştır.

Depremi etkileri Elazığ ve Adana'da oldukça sınırlı olmuştur. Bu yüzden izleyen bölümlerde, ekonomik aktivite ve istihdam üzerinde yapılan il bazlı analizlerde bu bölgeler muaf tutulmuştur.

Tablo 1: Deprem Nedeniyle Hasar Gören Tahmini Bağımsız Birim Sayısı

Bağımsız Birim Sayısı	Tahmini Bağımsız Birim Sayısı	Hasarsız	Az Hasarlı	Orta Hasarlı	Yıkık veya Acil Yıktırılması Gereken	Şehir Nüfusu (2022)	Kişi Başına Gelir (\$, 2021)
TOPLAM	6 087 286	3 885 605	1 378 155	170 382	653 144	13 962 957	5 688
ADANA	1 116 776	1 079 515	22 573	12 267	2 421	2 274 106	6 977
ADİYAMAN	257 964	70 683	80 244	19 440	87 597	635 169	4 092
DİYARBAKIR	614 794	529 365	71 249	6 776	7 404	1 804 880	3 893
ELAZIĞ	323 230	302 752	13 399	1 071	6 009	541 258	6 272
GAZİANTEP	916 374	487 413	302 087	39 828	87 046	2 154 051	7 819
HATAY	850 411	350 269	261 856	52 796	185 490	1 686 043	6 785
KAHRAMANMARAŞ	540 639	160 317	229 081	15 025	136 216	1 177 436	5 997
KİLİS	73 539	29 884	34 134	2 208	7 314	147 919	5 406
MALATYA	416 720	173 310	127 336	12 156	103 919	812 580	5 355
OSMANİYE	269 858	155 461	85 722	3 369	25 306	559 405	6 256
ŞANLIURFA	706 980	546 638	150 475	5 444	4 422	2 170 110	3 012

Kaynak: On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Konut Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu.

2020 Yılı, Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Basın Duyuruları, TÜİK

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve valilik basın duyuruları

Açıklama: İllere göre bina stoku TÜİK bina stoku, yapı izin belgeleri ve il nüfusu ve gelirine göre tahmin edilmiştir.

Tablo 2: Deprem Nedeniyle Hasar Gören Tahmini Bina Sayısı

Bina Sayısı	Tahmini Bina Stoku	Hasarsız	Az Hasarlı	Orta Hasarlı	Yıkık veya Acil Yıkıltırılması Gereken	Şehir Nüfusu (2022)	Kişi Başına Gelir (\$, 2021)
TOPLAM	1 765 026	1 097 660	402 118	47 013	230 229	13 962 957	5 688
ADANA	325 537	318 168	4 879	1 890	600	2 274 106	6 977
ADİYAMAN	77 184	17 719	24 437	4 822	30 206	635 169	4 092
DİYARBAKIR	179 965	154 572	20 856	1 984	2 553	1 804 880	3 893
ELAZIĞ	94 490	88 188	3 917	313	2 072	541 258	6 272
GAZİANTEP	260 545	133 315	85 890	11 324	30 016	2 154 051	7 819
HATAY	246 285	88 913	75 835	15 290	66 246	1 686 043	6 785
KAHRAMANMARAŞ	166 841	42 861	70 694	4 637	48 649	1 177 436	5 997
KİLİS	21 472	8 339	9 967	645	2 522	147 919	5 406
MALATYA	121 952	44 016	37 265	3 557	37 114	812 580	5 355
OSMANİYE	78 207	43 662	24 843	977	8 726	559 405	6 256
ŞANLIURFA	204 540	157 906	43 535	1 575	1 525	2 170 110	3 012
Kaynak: On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Konut Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu.							
2020 Yılı, Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Basın Duyuruları, TÜİK							
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve valilik basın duyuruları							
Açıklama: İllere göre bina stoku TÜİK bina stoku, yapı izin belgeleri ve il nüfusu ve gelirine göre tahmin edilmiştir.							

Tablo 3: İllere Göre Tahmini Hasarlı Bina Oranları (% , Bina Stoku)

	Hasarsız	Az Hasarlı	Orta Hasarlı	Yıkık veya Acil Yıkıltırılması Gereken
TOPLAM	62	23	3	13
ADANA	98	1	1	
ADİYAMAN	23	32	6	39
DİYARBAKIR	86	12	1	1
ELAZIĞ	93	4		2
GAZİANTEP	51	33	4	12
HATAY	36	31	6	27
KAHRAMANMARAŞ	26	42	3	29
KİLİS	39	46	3	12
MALATYA	36	31	3	30
OSMANİYE	56	32	1	11
ŞANLIURFA	77	21	1	1
Kaynak: TÜİK ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı 19.02.2023				
ve 23.02.2023 tarihli basın açıklamaları				
Açıklama: İlere göre bina stoku; TÜİK bina stoku, yapı izin belgeleri ile				
il nüfusu ve gelirine göre tahmin edilmiştir.				

Deprem yol açtığı devasa yıkım ile Türkiye'nin inşaat kapasitesi ve kalkınma ihtiyaçları, bölgenin yeniden yapılandırmasının 5 yıl süreceğini göstermektedir. Yeniden inşa edilmesi gereken bina stoku bölgenin ve Türkiye'nin yıllık inşaat kapasitesinin üzerindedir. Raporda yapılan çalışmalar deprem bölgesinde yer alan **650 bin bağımsız birimin** yıkık veya acil yıkılması gerektiğini, **170 bin birimin** orta hasarlı olduğunu ve **1,4 milyon** birimin de az hasarlı olduğunu göstermektedir.⁶ Deprem kaynaklı yıkılan veya yıkılması gereken 650 bin bağımsız birim, depremin etkilediği 11 ilin tamamında 2022 yılında alınan yapı kullanma izin belgesine göre konut sayısının yaklaşık **7** katıdır. Tüm Türkiye genelinde 2022 yılında verilen yapı kullanma izninin de üzerindedir.⁷ Depremde hasar gören diğer binaların güçlendirme ve onarım faaliyetleriyle Türkiye genelinde devam eden konut stok ihtiyacı da gözetildiğinde, deprem kaynaklı hasarın bir yılda telafi edilmesinin mümkün olmadığı değerlendirilmektedir.

Deprem bölgesinde yıkılan ve yıkılması gereken toplam konut sayısı TOKİ'nin üretim kapasitesinin çok üstündedir. 2022 Yılı Cumhurbaşkanlığı Programına göre, TOKİ tarafından Tüm Türkiye genelinde üretilen sosyal konut sayısı 2020 yılında 98.891 adettir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2021). Bu çalışmada öngörülen orta hasarlı, yıkık, acil yıktırılması gereken bağımsız birim sayısı ise yaklaşık **820 bin** adettir. Deprem bölgesi dışındaki diğer illerde de sosyal konut projelerinin devam edeceği öngörüldüğünde, 10 yıllık bir süre dahilinde bile TOKİ'nin bölgedeki yıkılan konut ve işyerlerini inşa etmesi mümkün görünmemektedir.

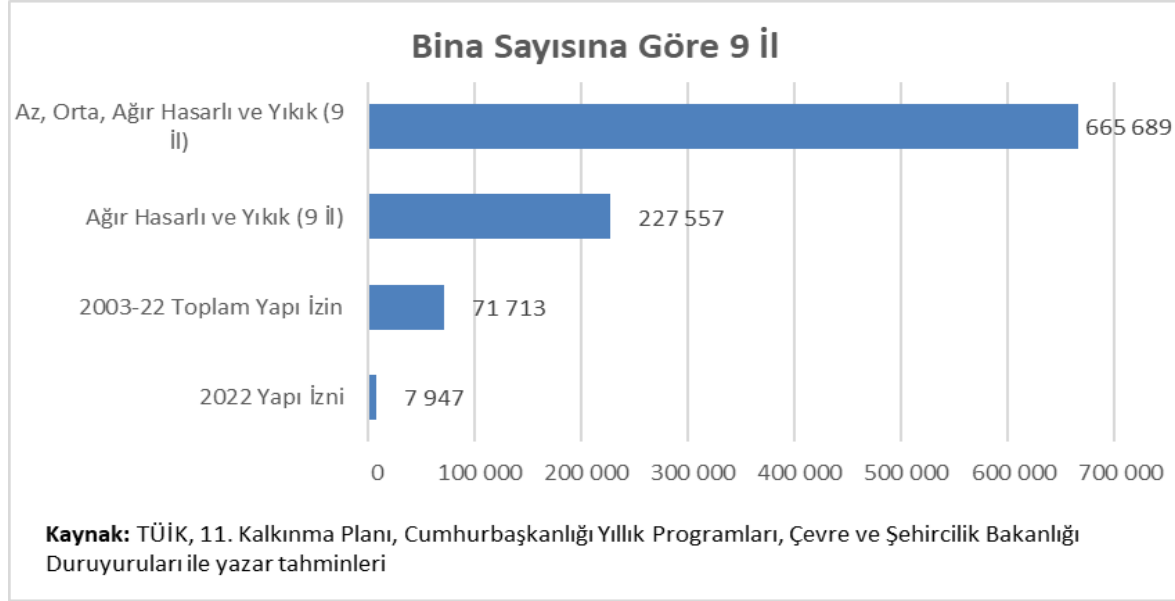
Deprem bölgesinde yıkılan ve yıkılması gereken toplam konut sayısı bölgenin 10 yıllık inşaat kapasitesine denktir. Depremın yıkıcı etkisinin en yoğun yaşandığı 9 ildeki⁸ yıkık veya acil yıkılması gereken bina sayısı yaklaşık **230 bindir**. Bu sayı, bölgede son 10 yılda verilen yapı izin belgesinin **3** katı, 2022 yılında verilenin ise **29** katıdır. Bahsi geçen 9 ilde yıkık veya ağır hasarlı olduğu tahmin edilen konut, iş yeri, depo vb yaklaşık bağımsız birim sayısı **645 bindir**. Bu sayı, bölgede son 10 yılda konutlar için verilen yapı kullanma izin belgesinin **9** katıdır. Son 10 yılda verilen toplam yapı kullanma konut izin belgesi kadardır. Yıkık veya acil yıkılması gereken yapıların yanı sıra, az ve orta hasarlı yapılar için de güçlendirme ve onarım faaliyetlerinin yapılması gerekmektedir. Bu kapsamda da yaklaşık **440 bin bina** ve **1,5 milyon bağımsız birim** vardır. Bu da, deprem bölgesinde çok yoğun inşaat faaliyetlerinin yürütülmesi gerektiğini göstermektedir. Ancak buna rağmen, bölgenin yeniden yaşanır hale gelmesinin **5 yıllık** bir zaman diliminden önce gerçekleşmesi mümkün görünmemektedir.

⁶ Bağımsız birimler binaların içinde yer alan konut, iş yeri, depo, kamu hizmet birimleri gibi çeşitli yapılardan oluşmaktadır.

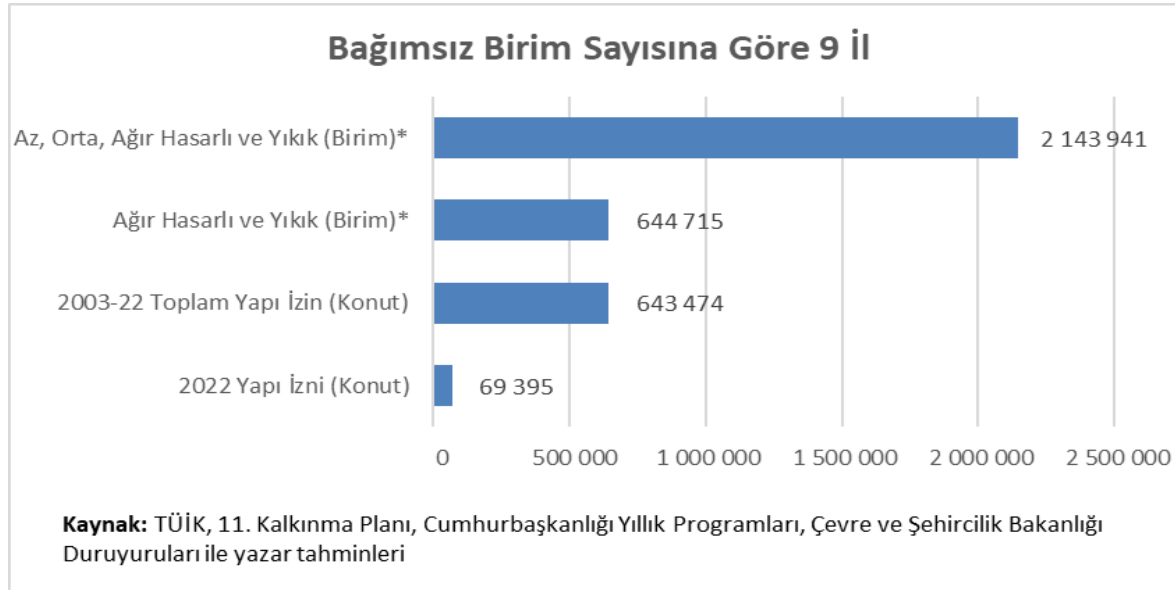
⁷ 2022 yılında depremin etkilediği 11 ilde verilen yapı kullanma izin belgesine göre konut sayısı ülke genelinde 632 bin, depremin etkilediği 11 ilde ise 96 bin adettir.

⁸ Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa.

Grafik 5: Deprem Yıkıcı Etkisinin Yüksek Olduğu İlk 9 İlde Binalar



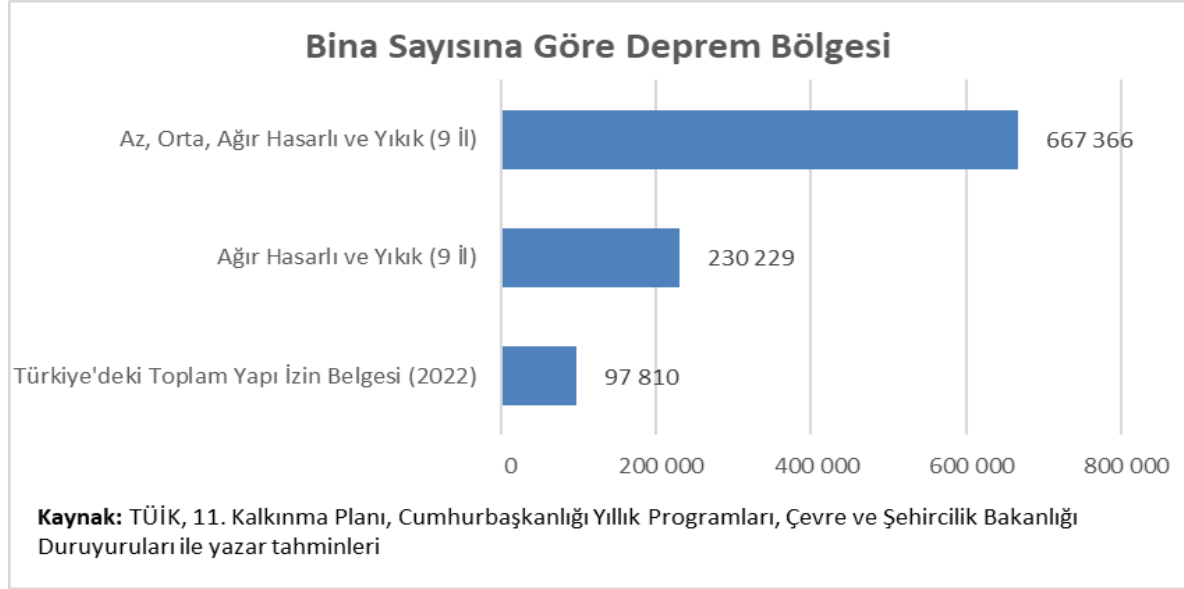
Grafik 6: Deprem Yıkıcı Etkisinin Yüksek Olduğu İlk 9 İlde Bağımsız Birimler



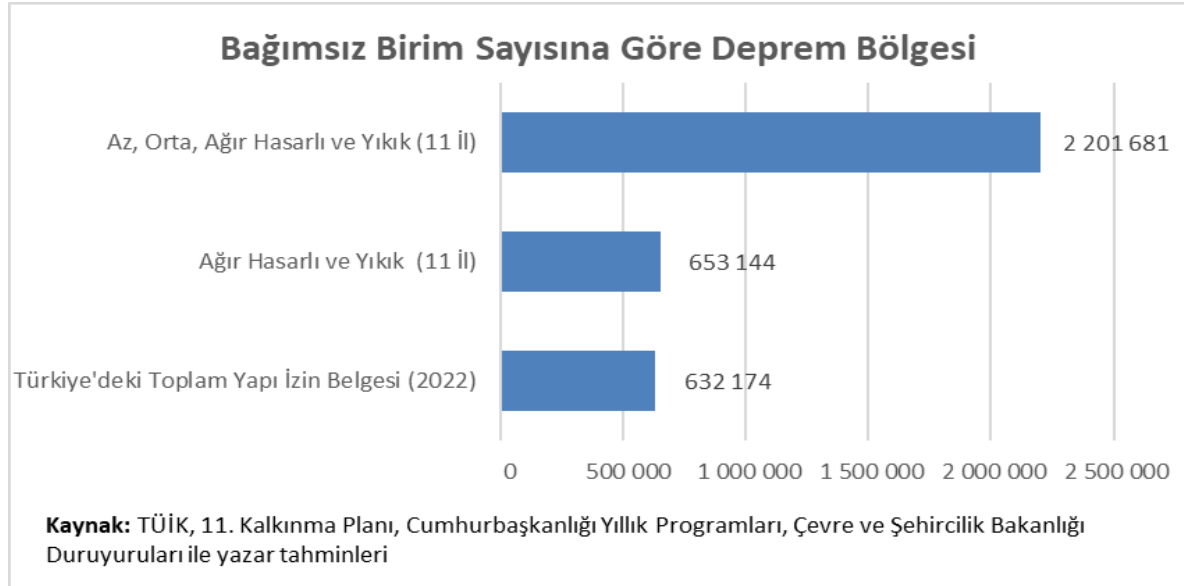
Bölgenin yeniden inşa ve onarımının, Türkiye genelindeki tüm inşaat faaliyetlerinin bölgeye aktarılmasıyla bile, 5 yıldan önce tamamlanması mümkün görünmemektedir. 2022 yılında Türkiye genelinde yapı kullanma izni belgesi alınan toplam bina sayısı 98 bin, konut sayısı da 632 bindir. Bölgedeki yıkık ve ağır hasarlı bağımsız birim sayısı geçtiğimiz yıl tüm ülke genelinde alınan toplam yapı kullanma izin belgesinin üzerindedir. Bölgede bunların yanı sıra yaklaşık 1,5 milyon bağımsız birimin de az ve orta hasarlı olduğu tahmin edilmektedir.

Deprem kaynaklı inşaat, güçlendirme ve onarım ihtiyacının büyüklüğü göz önüne alındığında Türkiye genelindeki inşaat faaliyetlerinin deprem bölgesine kaydırılması halinde bile 5 yıldan önce tamamlanmasının mümkün olmadığını göstermektedir. Ayrıca eş zamanlı olarak Türkiye'nin diğer illerinde de deprem ve afetlere karşı bina stokunun güçlendirilmesi ve sosyal ve ekonomik ihtiyaçların da karşılanması gerektiği göz önünde tutulmalıdır.

Grafik 7: Depremde Yıkılan ve Hasar Gören Binalar



Grafik 8: Depremde Yıkılan ve Hasar Gören Bağımsız Birimler



Mal Kayıpları

Mal kayıplarının yaklaşık 660 milyar TL'ye (\$35 milyar dolar) ulaşacağı öngörülmüştür. Bu kayıplar içinde en büyük giderler otomotiv ve demirbaş kayıplarına aittir. Diğer kayıplar ise stoklar ve tüketim mal kayıpları olarak öngörülmüştür. Hesaplama detayları Ek-2'de yer almaktadır.

Tablo 4: Deprem Kaynaklı Mal Kayıpları

	(Milyar TL)			(Milyar \$)		
	Kamu	Özel	Toplam	Kamu	Özel	Toplam
Araçlar ve iş makineleri (1)	39	157	196	2	8	10
Demirbaşlar (2)	56	224	281	3	12	15
Tüketim malları (3)	19	75	93.53	1	4	5
Stoklar (3)	19	75	94	1	4	5
TOPLAM	133	531	663	7	28	35
Varsayımlar						
(1) Adana ve Elazığ hariç diğer illerdeki otomobil sayısının %30'u olarak öngörülmüştür.						
(2) Yeniden inşa edilecek bina maliyetinin %25'i olarak öngörülmüştür.						
(3) Demirbaş maliyetinin 1/3'ü olarak öngörülmüştür.						

Barınma, Bakım, Hanehalkı ve İstihdam Destekleri

Depremi etkilediği nüfusa yapılacak barınma, bakım, eğitim ve istihdam gibi cari destekler 320 milyar TL (\$17 milyar) öngörülmüştür. Bu destekler ağırlıklı olarak geçici barınma giderlerini, gelir kaybı kaynaklı hane halkı transferlerini ve iş ve istihdam desteklerini kapsamaktadır.

Hanehalkı desteklerinin en büyük kalemi hane başına yapılacak transferlerdir. Bir yıllık süre boyunca **400 bin** çalışana kısa çalışma ödeneği desteği, deprem bölgesinde ekonomik kayba uğramış 1,4 milyon aileye de 10 bin TL nakdi transfer yapılması önerilmektedir. Bu giderlerin bölgedeki insani yaşam standartlarının korunması, ekonomik aktivitenin yeniden canlandırılması, iş ve istihdam imkanlarının yaratılması için azalan oranlarda 3 yıl boyunca devam etmesi tavsiye edilmektedir.

Geçici barınma desteklerinin bir yıllık maliyeti 78 milyar TL (\$4 milyar) olarak tahmin edilmiştir. Bu giderleri içindeki en büyük kalem konteyner ve konteyner kent ihtiyaç giderleridir. Orta hasarlı, ağır hasarlı ve yıkık binalarda ikamet ettiği tahmin edilen yaklaşık 520 bin hanenin yarısının konteyner kentlerde yaşayacağı varsayılmıştır. Diğer hanelere de bir yıl boyunca kira desteği ödeneceği varsayılmıştır. Binaların teslim süresinin bir yıldan daha uzun sürmesi beklendiğinden bu giderlerin 2 yıl boyunca azalan oranlarda devam etmesi beklenmektedir.

Tablo 5: Geçici Barınma, Hanehalkı ve İstihdam Destekleri

TOPLAM:		322 Milyar TL		17 Milyar \$	
GEÇİCİ BARINMA		HANEHALKI DESTEKLERİ		İŞ VEREN VE İSTİHDAM DESTEKLERİ	
Çadır	11	Hanehalkı Temel Geliri	166	Kısa Çalışma Ödeneği	32
Konteynır	38	Vefat Yardımı	6	Prim / Vergi Öteleme	16
Alan İhtiyaçları (Yemek, temizlik, vb)	15	Taşınma Desteği	4	Nakdi Destekler	12
Kira Yardımı	13			Tarımsal Destekler	8
Toplam		78	Toplam	175	Toplam
					69
Varsayımlar					
Depremde öldüğü tahmin edilen kişi sayısı (İkamet edilen ve yıkılan binalara göre):				90 000	
Deprem nedeniyle can kaybı yaşayan hanehalkı sayısı:				60 000	
Depremden etkilenen hanehalkı sayısı (az, orta, ağır hasarlı veya yıkık konutlarda ikamet edenler)				1 380 000	
Evi yıkılan, orta veya ağır hasar alan hanehalkı sayısı:				510 000	
Kira yardımı alacak tahmini hane sayısı				255 000	
Aylık ortalama kira yardımı tutarı (ev sahibi ve kiracıların ağırlıklı payına göre)				4 300	
Açıklamalar					
Cari ödemeler 12 aylık hesaplanmıştır.					
Kira Yardımı: Konteyner kentler dışında barınacaklara ev sahibi olanlar için aylık 5.000TL, kiracı olanlar için aylık 2.000TL kira yardımı					
TÜİK verilerine göre Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş ve Malatya'daki hanelerin %65'i ev sahibidir.					
Hanehalkı Temel Geliri: Depremden etkilenen hanelere aylık 10.000TL					
Vefat Yardımı: Depremde can kaybı yaşayan hanelere 100 bin TL.					
Taşınma Desteği: Konutu ağır hasarlı olup konteyner talebinde bulunanlara 15 bin TL.					
Kısa Çalışma: asgari ücretli için aylık 6.004,80TL; azami 15 bin TL. Kapsamda 400 bin çalışan olup, %60'nın asgari ücretli olacağı varsayılmıştır.					

Toplam Finansman İhtiyacı

Bu çalışma depremin 5 yıllık bir dönemde, 150 milyar dolara ulaşan finansman ihtiyacı yaratacağını göstermektedir. Bu maliyetin en yüksek kısmı bölgedeki yıkım kaynaklı üstyapı ve altyapının yeniden inşa, güçlendirme ve onarım giderleridir. Bina stokunun inşa, güçlendirme ve onarım maliyetlerine ilişkin açıklamalar raporun Ek-1 bölümünde yer almaktadır. Bu tahminlere göre üstyapı ve altyapı inşaat, güçlendirme ve onarım maliyetleri **88 milyar dolar** civarında olacaktır. Bu maliyetin yarısının kamu kaynaklarıyla finanse edilmesi öngörülmektedir. En büyük ikinci maliyet taşıt, demirbaş, stok ve tüketim malları kaynaklı kayıplardır. Bu kalemin de büyüklüğü **35 milyar dolar** olarak tahmin edilmiştir. Maliyetin beşte birinin kamu tarafından finanse edilmesi beklenmektedir. Depremden etkilenen hanehalkları için sunulacak geçici barınma, yaşam, iş ve istihdam destekleri, 3 yıllık bir dönemde **24 milyar dolar** olarak tahmin edilmiştir.

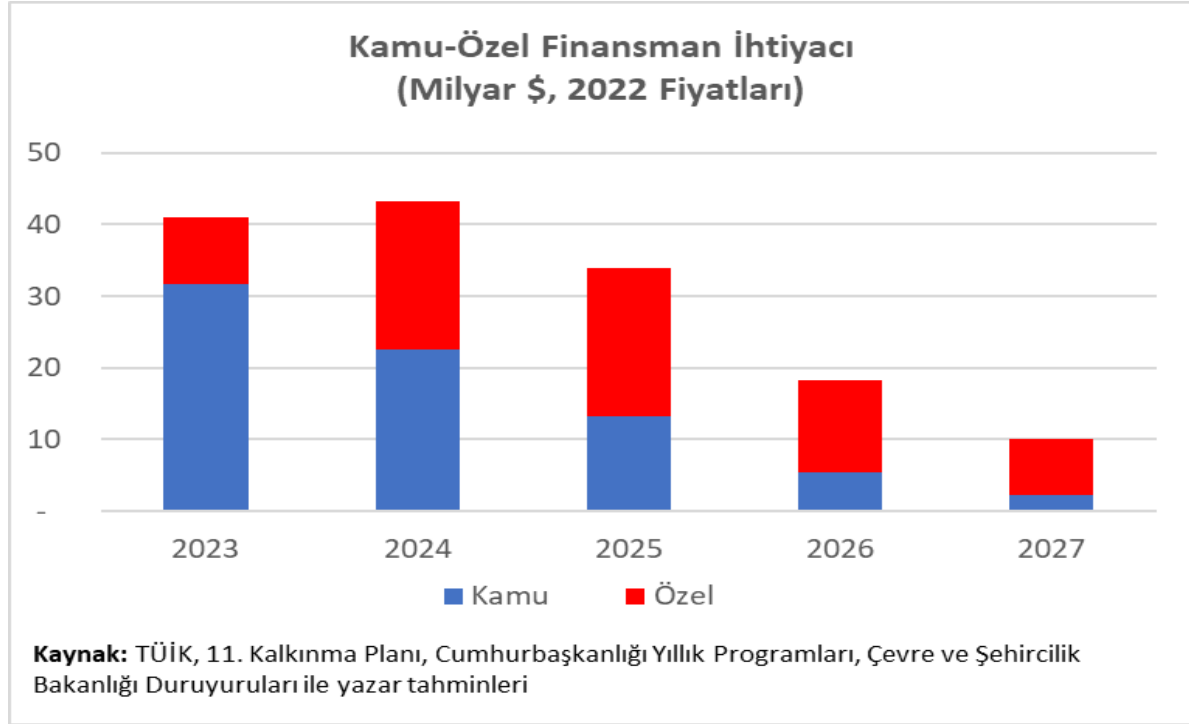
Deprem kaynaklı yıkımın bölgenin ve Türkiye'nin inşaat kapasitesinin çok üzerinde olması, Türkiye genelinde inşaat ihtiyaçlarının devam ediyor olması sebepleriyle bölgedeki fiziki üstyapının 5 yıla yaygın bir dönemde yeniden inşa edileceği öngörülmüştür. Kamu inşaat faaliyetlerinin ağırlıklı olarak ilk yıllarda yapılması, hanehalkı ve işletmelerin ise gerekli altyapı tamamlandıktan sonra inşaat faaliyetlerini yoğunlaştıracağı öngörülmüştür. Bölgede ekonominin normalleşmesi süreçlerinde de bölge halkının insani yaşam standartlarının korunması adına hane bazlı verilecek direk ve dolaylı desteklerin de en az 3 yıl boyunca, azalan oranlarda devam etmesi gerektiği değerlendirilmektedir. Aşağıdaki tabloda yapılması gereken giderler kalemlerine göre 5 yıllık finansman ihtiyacı gösterilmiştir. Bu çerçevede ilk 2 yıldaki toplam finansman ihtiyacı 40'ar milyar dolar civarındadır. Milli gelire göre 2023 ve 2024 yıllarında %4,5 civarında toplam ek finansmanı göstermektedir.

Tablo 6: Deprem Kaynaklı Giderler için 5 Yıllık Tahmini Finansman (Milyar \$, 2023 Yılı Fiyatları)

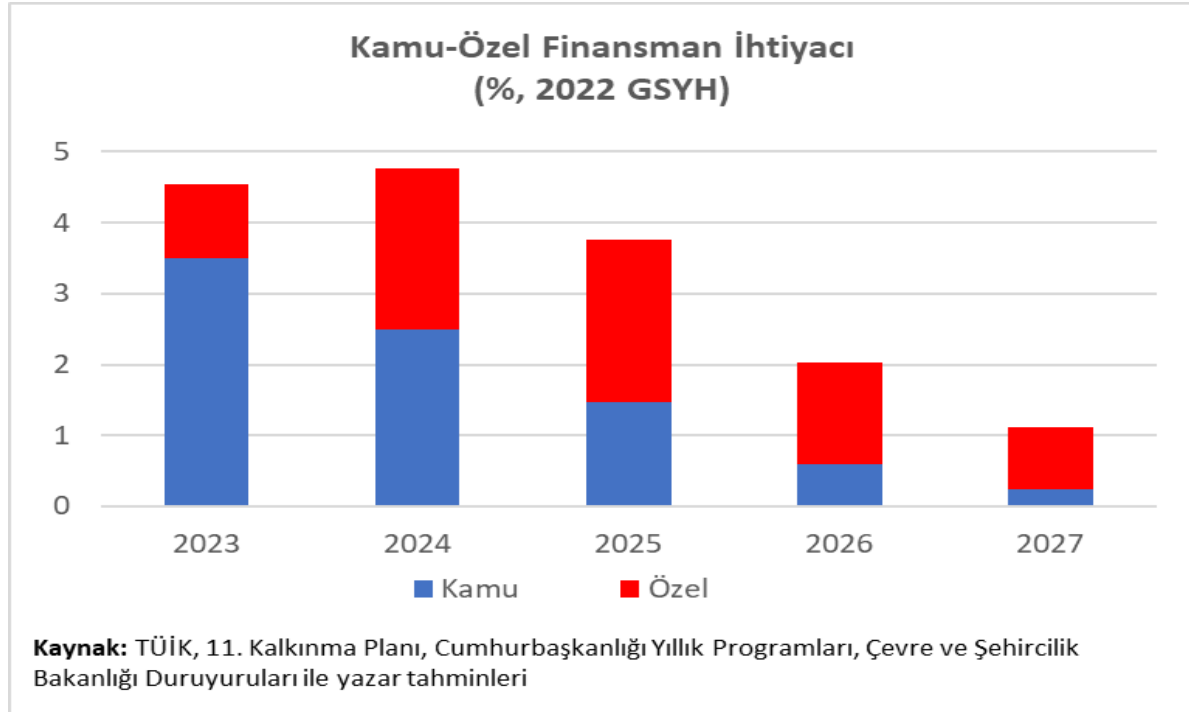
Maliyet (Milyar \$)	2023	2024	2025	2026	2027	TOPLAM
İnşaat Maliyetleri	22	24	20	13	9	88
Mal Kayıpları	5	12	12	5	1	35
Geçici Barınma	4	1	0	-	-	5
Hanehalkı Destekleri	8	4	2	-	-	14
İstihdam Destekleri	3	2	1	-	-	6
TOPLAM	41	43	34	18	10	147

Depremin özellikle 2023-25 yıllarında kamu maliyesi üzerinde önemli tutarda finansman ihtiyacı yaratması beklenmektedir. Aşağıdaki tabloda ana gider maliyetlerinin 5 yıllık bir çerçevede giderleştirilmesi üzerine bir finansman tahmini ortaya konulmuştur. Buna göre deprem kaynaklı toplam giderlerin ilk 3 yıl içindeki yıllık maliyetinin **30 ila 40 milyar dolar** civarında bandında olması ve ilk 3 yıl içindeki harcamaların ağırlıklı olarak kamu tarafından finanse edilmesi gerektiği beklenmektedir.

Grafik 9: Deprem Kaynaklı Harcamalar için 5 Yıllık Kamu-Özel Finansman İhtiyacı (Milyar \$)



Grafik 10: Deprem Kaynaklı Harcamalar için 5 Yıllık Kamu-Özel Finansman İhtiyacı (% GSYH)



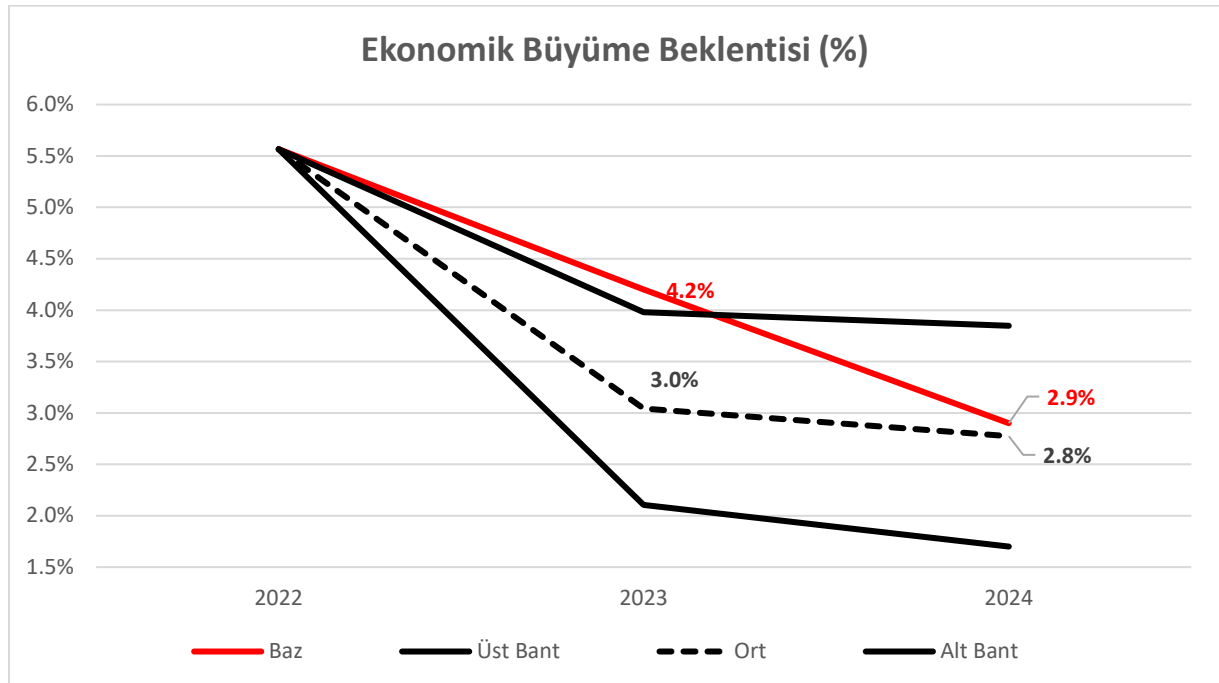
Ekonomik Aktivite ve Büyüme

Doğal afetlere ilişkin yapılan çalışmalar ekonomideki zararların etkisi ve süresinin; afetin büyüklüğüne, gerçekleştiği ülkedeki ekonomik koşullara ve kurumların kalitesine bağlı olduğunu göstermektedir. Deprem, tsunami, sel gibi yıkıcı etkileri olan doğal afetlere ilişkin yapılan ekonomik çalışmalar her ne kadar farklılık göstermekte olsa da bunların yol açtığı can, mal ve altyapı kayıpları sebepleriyle ekonomilerin üretim, hizmetler ve istihdam yapısını kısa, orta ve uzun vadede zarar gördüğünü ve bu zararın boyutu ve süresinin ekonomik koşullara ve kurumların kalitesine bağlı olduğunu göstermektedir (Hallegatte vd. 2022, Cavallo vd. 2013, DuRose 2023, Lackner 2018, Noy 2009, Toya ve Skidmore 2007).

Türkiye, 2023 depremine zayıf ekonomik büyüme ve kurumların olduğu bir dönemde yakalanmıştır. Deprem öncesi dönemde uygulanan ekonomi politikaları ve uluslararası konjonktürün etkisiyle yurt içinde enflasyon ve finansal riskler (kur, yurt dışı borçlanma maliyeti, rezervler, vb.) tarihi yüksek seviyelere ulaşmıştır. Büyümenin kalitesi ve katma değeri düşmüş, yoksulluk artmış ve gelir dağılımı bozulmuştur.

Deprem, ekonominin yavaşladığı ve risklerin arttığı bir döneme denk gelmiş olması, depremin ekonomi üzerindeki etkilerinin daha yüksek olacağını göstermektedir. Deprem sonrası ilk verilerle yapılan ön çalışma, ekonomik büyümenin 2023 yılında beklenen baz senaryoya göre 1,2 puan daha düşük gerçekleşerek %3 olmasını göstermektedir. 2024 yılında ise deprem sonrası yürütülen inşaat faaliyetlerinin ekonomik aktivite üzerindeki pozitif etkisine rağmen beklenen makrofinansal düzeltmeyle beraber ekonominin %2,8 oranında büyümesi tahmin edilmektedir.

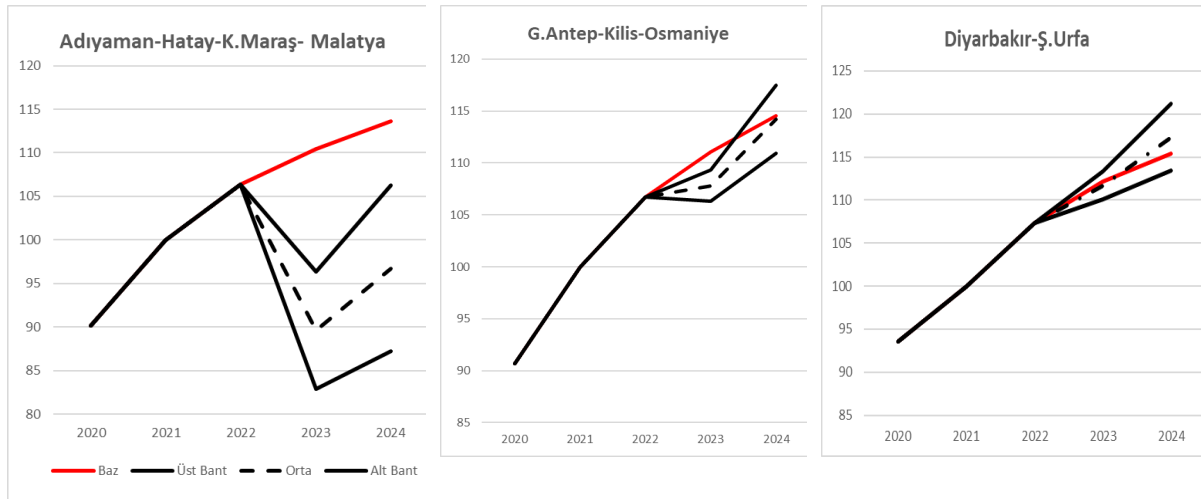
Grafik 11: Ekonomik Büyüme Beklentisi (2023-24)



Deprem bölgesinin milli gelir üzerindeki etkisi, bina hasar oranlarına göre il bazlı tahmin edilmiştir. Depremden en çok etkilenen 9 ilin Türkiye milli geliri içindeki payı yaklaşık %7 civarındadır. Depremın yıkım ve ağır hasar oranının en yüksek olduğu Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş ve Malatya illerinin ise milli gelir içindeki payı %3 civarındadır. Bu illerdeki yıkımın çok yüksek olması sebepleriyle 2023 yılında bu illerin ekonomisinin %10 ila 20 bandında daralması beklenmektedir. Depremın en yüksek yıkıma sebep olduğu Gaziantep, Kilis ve Osmaniye bölgesinin bu yıl %0 ila %2,5 bandında büyümesi, Diyarbakır ve Şanlıurfa'nın ise %2,5 ila %5,5 bandında büyümesi öngörülmektedir.

2024 yılında ekonomik büyüme deprem bölgesinin yeniden inşaat sürecinin hızına, seçim sonrasında izlenecek ekonomik politikalara ve finansal koşullara bağlı olarak geniş bir tahmin aralığında seyredecektir. Depremden en çok etkilenen Adıyaman, Hatay ve Kahramanmaraş ve Malatya'nın bölgesinde yıkımın çok yüksek olması ve bu bölgelerdeki inşaat faaliyetlerinin yıkımındaki telafi payının kısıtlı kalacağı öngörülmüştür. Öte yandan, inşaat faaliyetlerinin Diyarbakır, Gaziantep ve Şanlıurfa'da hızlı olması halinde, bu illerin diğer deprem illerinden göç çekerek daha hızlı büyümesi olasıdır. Deprem dışı illerde ise ekonomik büyümenin %1,5 ila %3,5 bandında gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu tahminlerde bölgede yoğun bir inşaat sürecinin başlayacağı; ancak yıkım ve hasarın boyutunun çok yüksek olması sebebiyle ilk bir yıl içinde telafinin yüzde 30'ları geçemeyeceği varsayımı yer almıştır.

Grafik 12: Bölgesel GSYH (2021 = 100)



İstihdam ve Yoksulluk

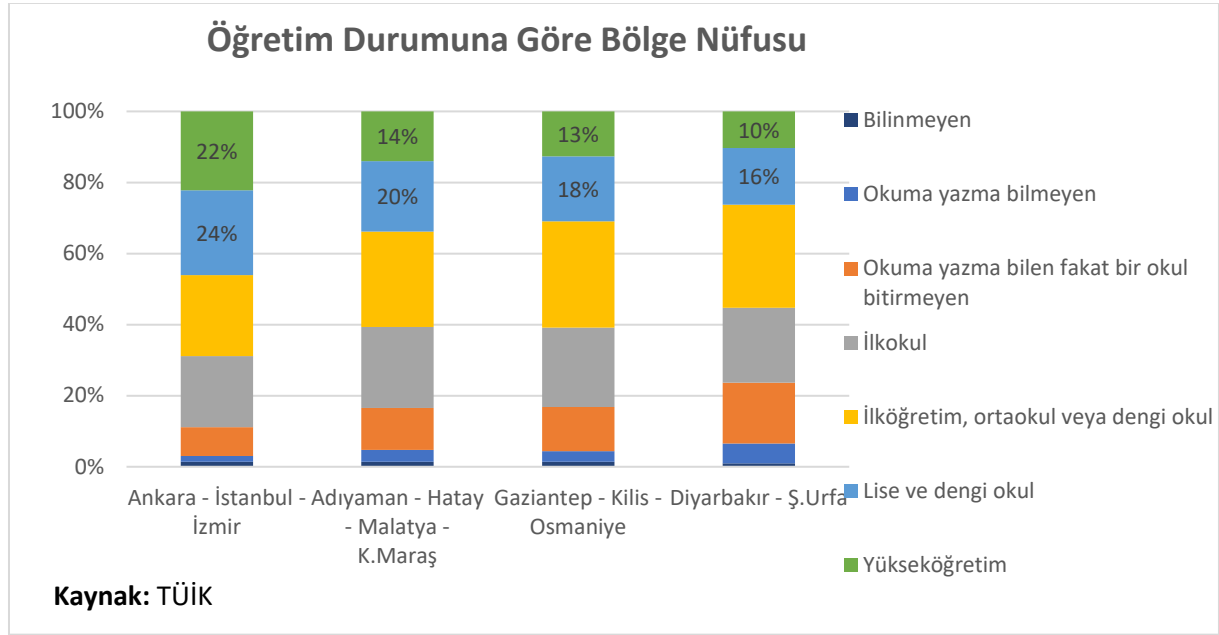
Doğal afetlerden en çok etkilenen kesin toplumun düşük ve orta gelirli kesimidir. Yaşadıkları bölgelerin doğal afetlere karşı daha az korunaklı olması nedeniyle, can ve mal kaybı yoksul kesimde daha yüksek gerçekleşmektedir. Yapılan çalışmalar doğal afetlerden en çok etkilenenlerin toplumun yoksul kesimleri olduğunu göstermektedir (Colmer 2021).

Depremın gerçekleştiği iller Türkiye geneline göre ortalama gelirin ve sosyo-ekonomik kalkınma düzeyinin daha düşük olduğu bölgelerdir. Bölgede istihdam oranı düşük, kayıt dışılık yüksek ve işgücünün niteliği düşüktür. Bölgedeki bazı ilçeler Türkiye genelinde en

yüksek yoksulluk oranına sahiptir. Ayrıca Türkiye genelinde ikamet eden Suriyeli göçmenlerin yarısının deprem bölgesinde yaşadığı belirtilmektedir.

Bölgedeki şirketlerin ölçeği ve katma değeri düşüktür. Bölgedeki şirketler esas olarak çalışan sayısı 9 veya daha az olan mikro şirketlerden oluşmaktadır. Bu firmaların katma değeri ve kurumsalın düzeyi düşüktür. Bu da deprem sonrasında bölgedeki ekonomik aktivite, istihdam ve gelir düzeyinde yüksek ve kalıcı düşüş yaşanabileceğine işaret etmektedir.

Grafik 13: Deprem Bölgesi İllerinde Öğretim Durumuna Göre Bölge Nüfusu



Deprem Türkiye genelinde yoksulluk ve gelir adaletsizliğini arttıracaktır. Küresel örnekler de afetlerden sonra yoksulluk oranı ve gelir adaletsizliğinin arttığını göstermektedir. Bölgedeki firmaların yapısı ile iş gücünün niteliği deprem sonrası ekonomik aktivite ve istihdam kayıplarının yüksek, bu kayıpların telafisinin ise uzun süre alacağını göstermektedir.

Deprem kaynaklı varlık kaybı yoksulluğu tetikleyecektir. Doğal afetlerde, temel finansal varlıkları olan evleri ve işyerlerini kaybeden düşük gelirli grubun bunu ikame etme becerileri oldukça düşüktür. Depremde evi, iş yeri veya taşınır/taşınmaz malları yok olan veya hasar gören firma ve hanelerin bu kayıplardan dolayı yüksek varlık kaybına uğraması beklenmektedir. Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) tarafından yapılan açıklamalara göre, deprem bölgesinde sigortalı konut sayısı 1,1 milyondur. Bu raporda bölgede 5,4 milyon konut bulunduğu ve 3,7 milyon hanenin ikamet ettiği tahmin edilmektedir. Aşağıdaki tabloda da gösterildiği üzere, sigorta oranı konut başına %21, hane başına ise %30'dur. Yapılan açıklamalara göre yıkılan konut başına ödenecek en yüksek tazminat tutarı 640 bin TL'dir. Buna göre deprem bölgesinde yıkık veya acil yıkılması gerektiği tahmin edilen 584 bin konut için tahmin edilen yeniden inşaat maliyeti 964 milyar TL iken, DASK kapsamında tazmin edilebilecek tutar 79 milyar TL'dir. Hasar temin oranı %8'dir.

Tablo 7: DASK Sigortası olan Konut ve Haneler

İLLER	Sigortalı Konut Sayısı	Prim Tutarı (Milyon TL)	Konut Sayısı	Hanehalkı Sayısı	Sigortalı Konut Oranı	Sigortalı Konut Sayısı / Hanehalkı
Adana	217,166	32.8	1,002,655	670,745	22%	32%
Adıyaman	38,640	10.3	231,427	164,712	17%	23%
Diyarbakır	77,720	11.3	554,293	425,931	14%	18%
Elazığ	85,324	46.6	291,029	189,199	29%	45%
Gaziantep	213,339	25.6	802,480	556,356	27%	38%
Hatay	122,887	34.0	758,557	477,434	16%	26%
Kahramanmaraş	109,782	22.8	483,228	331,006	23%	33%
Kilis	14,591	1.6	66,135	43,655	22%	33%
Malatya	95,983	29.3	375,613	245,885	26%	39%
Osmaniye	42,381	9.9	240,879	166,473	18%	25%
Şanlıurfa	101,197	8.3	629,984	451,354	16%	22%
Toplam	1,119,010	233	5,436,280	3,722,750	21%	30%
Kaynak: DASK, TÜİK, On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Konut Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu						
Açıklama: Konut sayısı tahmindir. Yazlık, mevsimlik ve inşaat halindeki konutları da kapsamaktadır.						

Enflasyon

Deprem, kısa vadede tüketici ve üretici fiyatlarını yukarı yönlü tetikleyecektir. Deprem nedeniyle bölgedeki üretim akışının bozulması, deprem sonrası yaşanan iç göçün bölgesel arz-talep dengelerinin olumsuz yönde etkilemesi ve artan ithalat ve kur baskısı sebepleriyle 2023 yılında tüketici ve üretici enflasyonunun baz senaryonun üzerinde gerçekleşmesi beklenmektedir.

Gıda fiyatları 2023 yılında yukarı yönlü artacaktır. Deprem bölgesinde tarım ve hayvancılık faaliyetlerindeki düşüş yaşanması ve bunun da 2023 yılında gıda fiyatlarını olumsuz yönde etkilemesi beklenmektedir. Deprem sonrası yeniden inşa sürecinin tarım ve hayvancılığı olumsuz yönde etkilememesi izleyen yıllarda Türkiye'nin tarımsal üretim kapasitesi açısından büyük önem arz etmektedir.

Konut ve kira fiyatları üzerinde uzun süreli fiyat baskısı devam edecektir. Bölgedeki yeniden inşa, güçlendirme ve onarım faaliyetlerinin 5 yıla yaygın bir sürede tamamlanabilmesi Türkiye genelinde konut bazında arz-talep dengesizliklerini tetikleyecektir. Ayrıca başta Marmara bölgesi olmak üzere deprem riski yüksek olduğu değerlendirilen bölgeler de bu dengesizliği daha da tetikleyecektir.

Dış Ticaret ve Finansman

Deprem, Türkiye'nin dış ticaret açığının milli gelire oranını artırması beklenmektedir. Türkiye son dönemde dış ticaret dengelerinin bozulduğu bir süreçtedir. Bunda; küresel emtia fiyatlarındaki yüksek düzeyler, yavaşlayan küresel ticaret ve reel kur fiyat dezavantajı etkili olmuştur. Deprem 2023 yılı ve izleyen yıllarda Türkiye'nin dış ticaret açığını artırması beklenmektedir. Bunun temel sebepleri şu şekildedir:

- Deprem bölgesinin yeniden inşası kaynaklı artan ithalat
- Bölge ve Türkiye genelindeki üretim kayıpları nedeniyle başta tarım olmak üzere artan ithalat
- Bölge ve Türkiye genelindeki üretim kayıpları nedeniyle ihracat düşüşü

Deprem 2023 yılı turizm gelirleri üzerinde olumsuz etkisi olabilecektir. Özellikle İstanbul ve çevresinin deprem riski yüksek olması sebebiyle yurt dışından gelen turistlerin Türkiye'ye yönelik algısı olumsuzla dönme riski taşımaktadır.

Türkiye'nin uluslararası finansal piyasalardan çektiği yatırımların tarihi düşük seviyelerde olması dış ticaret açığı ve dış borcun finansman maliyeti üzerindeki riskleri artıracaktır.

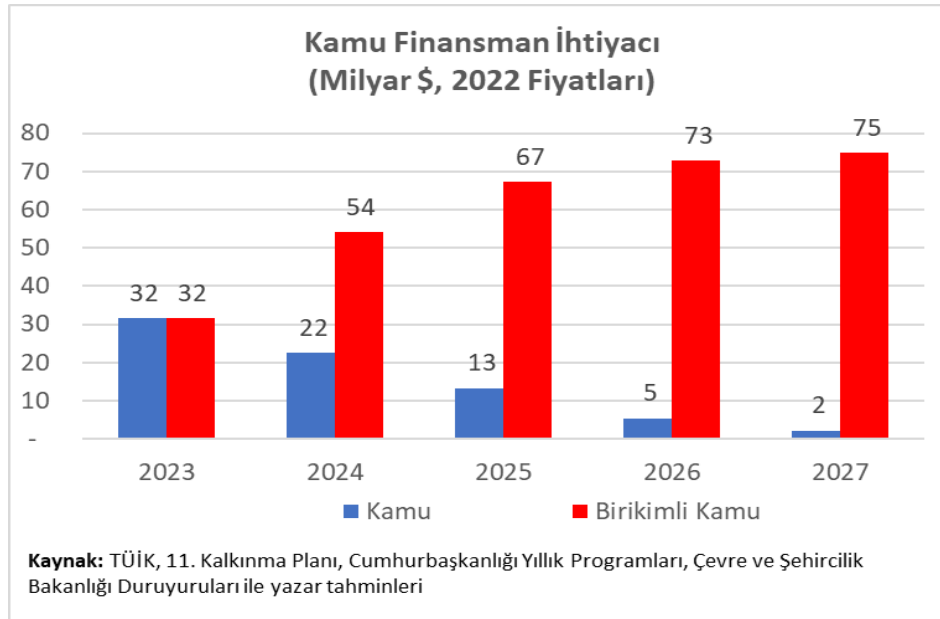
Finansal Sektör

Deprem bankacılık sektörü üzerindeki etkisi sınırlı ancak olumsuz olacaktır. Olumsuz etkiler, bölgedeki varlık kaybı nedeniyle azalan mevduatlar ve artan temerrütte düşen krediler olarak öne çıkacaktır. Ayrıca, önceki bölümlerde de iletildiği üzere, deprem bölgesi kaynaklı Türkiye'nin 2023 büyümesinin daha düşük olması da, yine bankacılık sektörünün varlık yapısını olumsuz etkileyecektir.

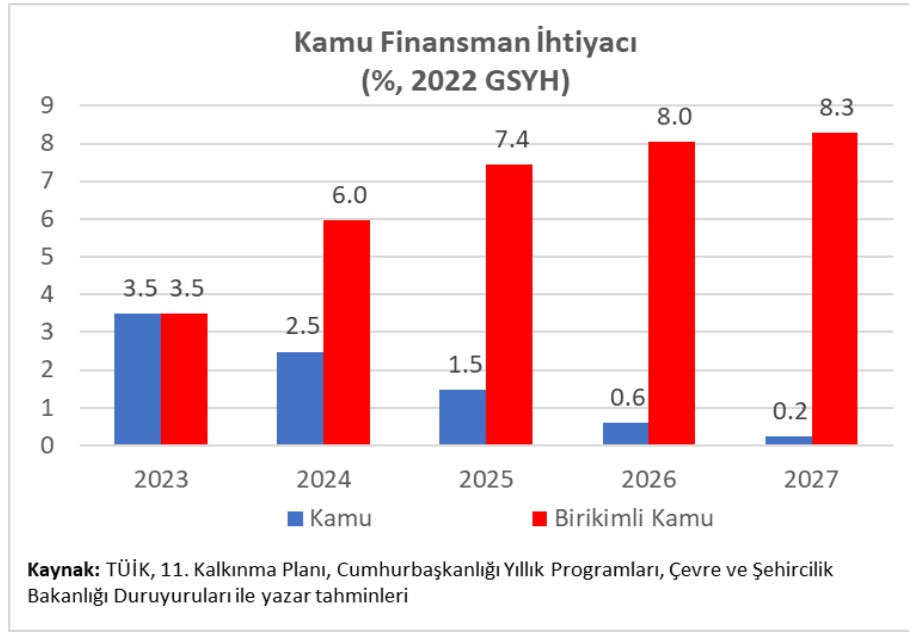
Kamu Maliyesi

Deprem kamu maliyesi üzerindeki etkileri olumsuz olacaktır. Bu etki esas olarak artan kamu harcamaları olarak kendini gösterecektir. Bu yük esas olarak bölgedeki inşaat faaliyetlerinin gidişatına bağlı olacaktır. Bu makede yapılan tahminlere göre özellikle önümüzdeki 3 yıl bölgede olağanüstü yoğun inşaat faaliyetlerinin sürdürülmesi gerektiğini göstermektedir.

Grafik 14: Deprem Kaynaklı Kamu Finansman İhtiyacı (Milyar \$)

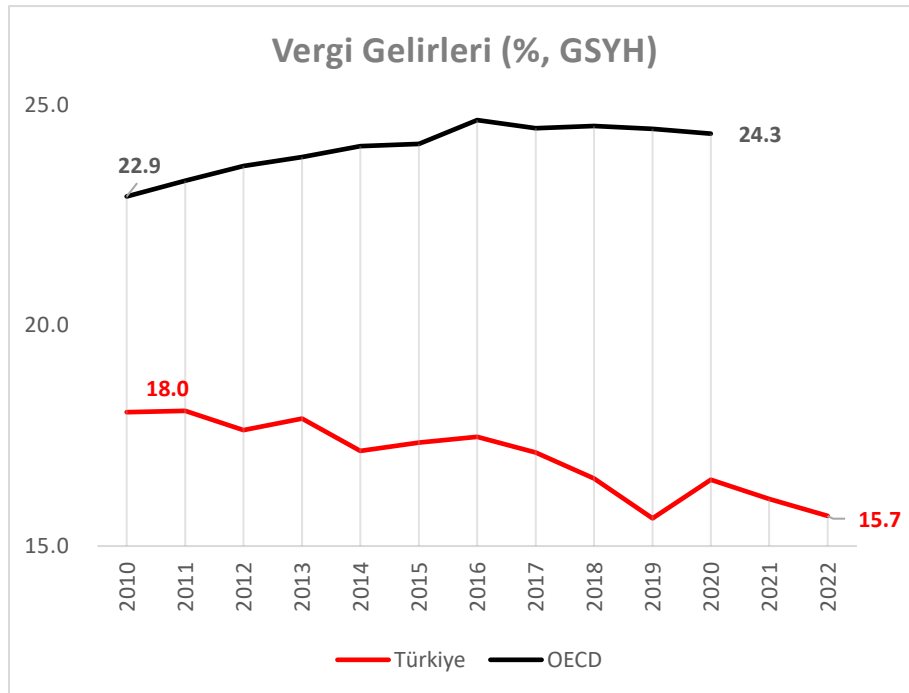


Grafik 15: Deprem Kaynaklı Kamu Finansman İhtiyacı %, GSYH)



Vergi gelirleri yapısal olarak azalmaktadır. Vergi gelirleri, her ne kadar yüksek enflasyon sebebiyle bütçe gelir hedeflerinin üzerinde gerçekleşiyor olsa da son yıllarda reel olarak azalış trendindedir. Ayrıca Emeklilikte Yaşa Takılanlar (EYT) düzenlemesi sebebiyle gelir vergisi tabanı küçülecektir. Son dönemlerde artan vergi istisna ve muafiyetleriyle ile ekonominin yapısal sorunları arasında yer alan kayıt dışı ekonomi ve düşük beyan nedenleriyle Türkiye’de vergi gelirlerinin yapısal olarak düştüğü ve uluslararası standartlara göre düşük kaldığı da not edilmelidir. 2023 yılında deprem kaynaklı ek finansman da vergi gelirlerinin yaklaşık beşte birine denk düşmektedir.

Grafik 16: Türkiye ve OECD’de Vergi Gelirlerinin Milli Gelire Oranı

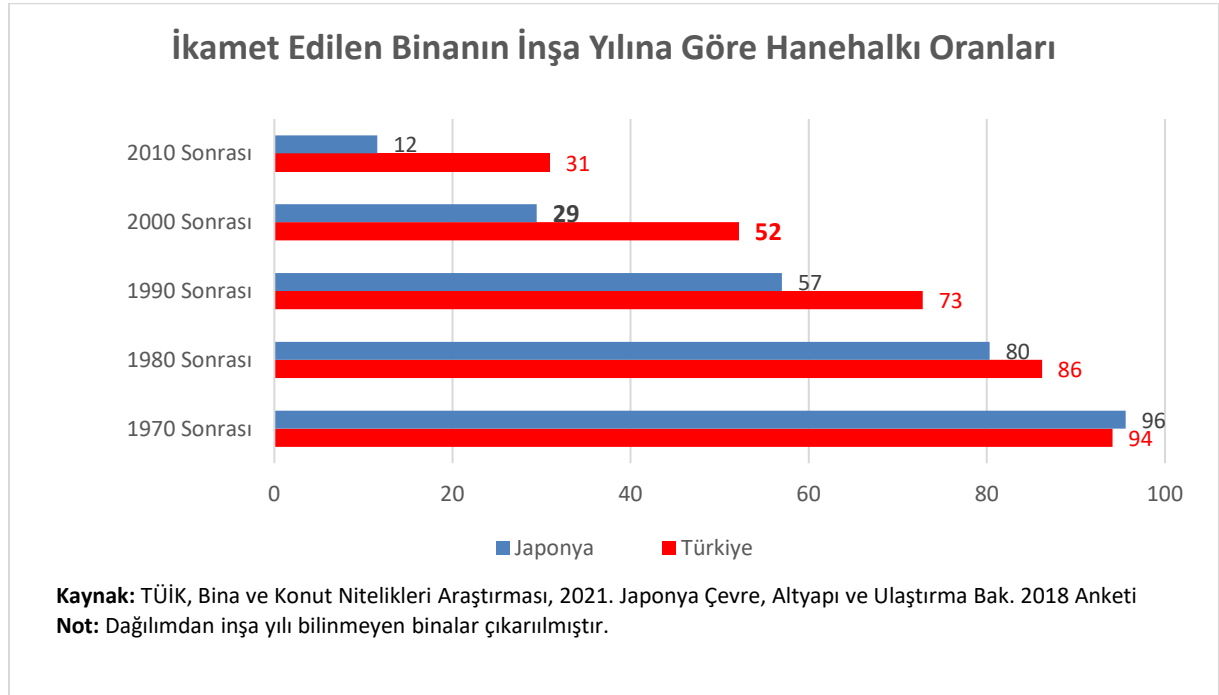


Harcamalar kamu borç stokunu artacaktır. 2023 yılında bütçede yer almayan önemli gider kalemleri bulunmaktadır. Bunlar arasında Emeklilikte Yaşa Takılanların 2023 yılı bütçesine etkisinin yaklaşık **200 milyar TL**, depremin ise **600 milyar TL** büyüklüğünde ek harcama baskına yol açması beklenmektedir. Yavaşlayan bir ekonomide hükümetin bu giderlerin önemli bir kısmını borçlanarak finanse etmesi olasıdır. Bu da borç stokunun milli gelire oranını yaklaşık **4,5 puan** artıracaktır.

Şehir Planlaması

Türkiye’de depremde kaynaklı kayıplar bina stokunun eski olmasına bağlanmakta; ancak uluslararası örnekler bu savı desteklememektedir. Türkiye’deki binaların yaklaşık yarısı 2000’li yıllarda inşa edilmiştir. Deprem bölgesindeki binaların ise %50’inden fazlası yine 2000’li yıllarda inşa edilmiştir. Türkiye’yi bir başka deprem ülkesi olan Japonya ile karşılaştıracak olursak Japonya’da hanehalkının ikamet ettiği binalar çok daha eskidir (Grafik 17: Türkiye ve Japonya’da İkamet Edilen Binaların İnşaat Yılı). Bu da deprem ve afetlere karşı korunaklı olmada binanın yaşından öte standartlar ve denetimin öne çıktığını göstermektedir.

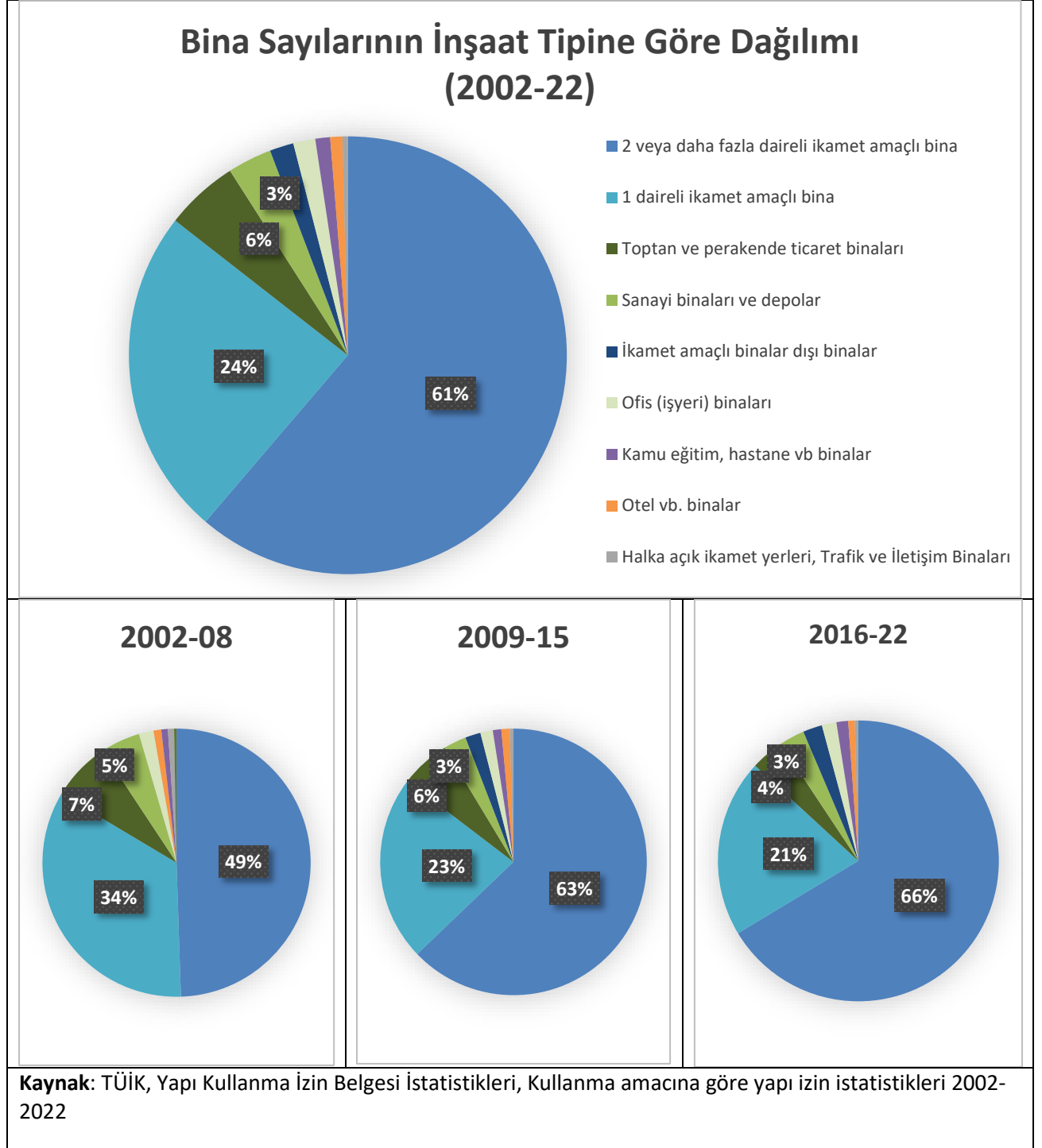
Grafik 17: Türkiye ve Japonya’da İkamet Edilen Binaların İnşaat Yılı



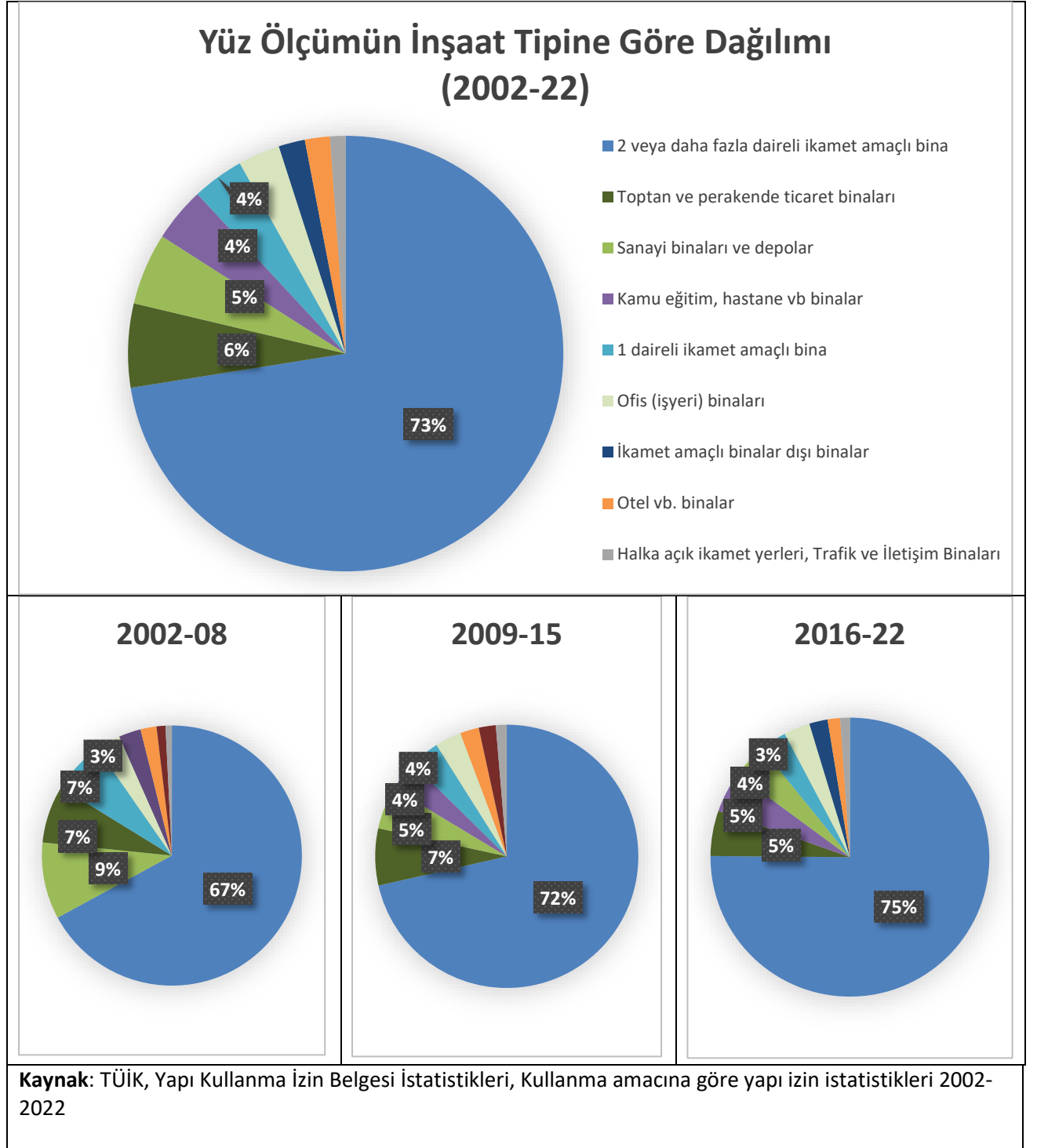
Türkiye’de son 20 yılda dikey yapılaşma oranı artmıştır. 1999 Depremi sonrası döneme bakacak olursa, Türkiye İstatistik Kurumunun açıklamış olduğu verilere göre, son 21 yılda kullanıma geçen binalar ağırlıklı olarak ikamet amaçlı binalardan oluşmaktadır. İkamet amaçlı binalar arasında alınan yapı izin belgeleri de yıllar içinde çok katlı binalardan yana olmuştur. Aşağıdaki grafiklerde, 2002-22 döneminde yapı kullanma izni belgesi alan binaların inşaat türüne göre bina sayıları ve inşaat alına göre dağılımı gösterilmektedir. Yapı kullanım izni alan binaların, toplam sayısı ve yüz ölçümü, binaların inşaat türüne göre oranlanmıştır. Bu ilk panelden görüleceği üzere, 2002-22 yıllarında yapı izin belgesi alan 2,2 milyon binanın %61’i 2 ve daha fazla daireye sahip ikamet amaçlı binalardan, %24’ü de 1 daireli ikamet amaçlı binalardan oluşmaktadır. Çok katlı binaların son 20 yılda kullanıma geçen binalardaki payı yüz

ölçümüne göre bakıldığında daha da artmaktadır. Aşağıdaki grafiklerde görüleceği üzere, 2002-22 yıllarında yapı izin belgesi alan toplam 2.178 km²'lik inşaat alanının %73'ü 2 ve daha fazla daireye sahip ikamet amaçlı binalardan oluşmaktadır. Bu binaların toplam inşaat alanı içindeki ağırlığı da 2002-08 döneminde %67 iken, 2016-22 döneminde %75'e çıkmış.

Grafik 18: Yapı Kullanma İzin Belgesi Alan Binaların Sayısı ve İnşaat Tipine Göre Dağılımı (%)



Grafik 19: Yapı Kullanma İzin Belgesi alan Binaların Yüz Ölçümü ve Kullanım Alanına Göre Dağılımı (%)



Türkiye'nin depreme karşı risk düzeyinin yüksek olması imar ve şehirleşme planlarını yeniden gözden geçirmesi gerektiğini göstermektedir. Türkiye'de inşaat firmalarının iş modelleri ikamet amaçlı ve çok katlı binaların inşası üzerine kurgulanmıştır. Gerek 2023 deprem afetini yaşayan bölgenin yeniden inşası, gerekse deprem riski yüksek olan

Türkiye'deki tüm bölgelerin şehir planlamasının yeniden düşünülmesi gerektiğini göstermektedir. Bu çerçevede riskli bölgelere verilecek inşaat kat izni sayısının yanı sıra kullanılması gereken malzemeler de merkezi, yerel yönetim yetkilileri ile bilim insanları ve sektör temsilcilerinin yer aldığı kurullarca belirlenmelidir. Yönetmeliklerin yanı sıra uygulama esasları da daha etkin bir şekilde denetlenmelidir. Denetimde etkinliği artırmak adına belgelendirmeleri yapan kamu ve özel sektör yetkililerine hesap verebilirlik ilkesi gereğince mali sorumluluk verilmelidir.

V. Politika Önerileri:

Bu raporda öne çıkan politika önerileri kısa ve uzun vadeli olarak sıralanmıştır. Kısa vadeli politika önerilerin ilk 3 ay içinde hayata geçirilmesi gereken önerilerdir. Orta-uzun vadeli önerileri ise ilk 1 yıl ve sonrasında hayata geçirilmesi gereken önerileridir.

Kısa Vadeli Politika Önerileri

Depremden sonra ilk 3 ay içinde hayata geçirilmesi önerilen politika önerileri şu şekildedir:

1. Deprem bölgesinde salgın hastalıkların önlenmesi için
 - a. Enkaz kaldırma çalışmalarının etkin planlanması ve denetlenmesi
 - b. Temiz su ve atık su altyapı çalışmalarının hızla tamamlanması
 - c. Çöp toplama ve şehir temizliğinin etkin yapılması
2. Deprem bölgesinde yaşanabilir alanların yaratılması için
 - a. Elektrik, doğalgaz ve iletişim ağlarının onarılması
 - b. Sağlık merkezlerinin erişilebilir olması
 - c. Örgün eğitim imkanlarının sağlanması
3. Deprem bölgesinde güvenliğin tesis edilmesi
4. Yoksullukla mücadelenin etkin yürütülmesi, bölgedeki düşük istihdam ve yüksek kayıt dışılığa karşın hane bazlı yardımların artırılması, deprem nedeniyle konutları veya iş yerleri ağır hasar gören veya yıkılan hanelere temel gelir (vatandaşlık geliri) uygulanması
5. İş yerleri zarar görenlere firmalara, sektörel bazda (tarım, sanayi, ticaret ve hizmetler) nakdi kredi desteği sağlanması ve zararın boyutuna göre vergi, prim ve kredi borçlarının ötelenmesi veya kamu tarafından karşılanması
6. İstihdamın devamı için Kısa Çalışma Ödeneği, İŞKUR ve KOSGEB desteklerinin hızlı ve etkin bir şekilde hayata geçirilmesi
7. Konut ve iş yerleri yıkılan veya hasar gören hanelerin abonelik ücretlerinin kamu tarafından karşılanması
8. Makro-finansal risklerin etkin yönetimi için para ve maliye politikasının uluslararası kabul görmüş makul politikalara dönmesi
9. Kentlerde üretim, hizmetler ve istihdamı merkeze alan hayata dönüş ve rehabilitasyon planının hazırlanması
10. Deprem bölgesinde yeniden kurulacak şehirlerin Türkiye'nin tarım ve hayvancılık üretim potansiyelini gözetenerek planlanması
11. Bölgenin iyileştirme ve kalkınma programının uluslararası finansal kuruluşlarla birlikte planlanması ve yürütülmesi
12. Yavaşlayan ekonomide depremin finansman maliyetinin makul seviyelerde tutulması için uluslararası finansal kuruluşlardan kredi/hibe desteklerinin sağlanması

Orta-Uzun Vadeli Politika Önerileri

Orta ve uzun vadeli politika önerileri, hayata geçirilmesinin bir yıl ve üstü alan önerilerdir. Bu öneriler şu şekildedir:

1. Afetler ve küresel iklim değişikliğiyle mücadele stratejisinin hazırlanması; yıllık ve orta vadeli ekonomi ve kalkınma programlarının bu stratejiyle uyumlu hazırlanması
2. Deprem ve Afet Fonunun kurularak Türkiye'nin deprem, sel, orman yangını ve kuraklık gibi çeşitli doğal afetler karşısındaki mali kayıplarını karşılayacak mali alanın yaratılması
3. Deprem kaynaklı giderlerin finansmanı için ihtiyaç duyulan mali alan için kayıt dışı varlık ve gelirlerin kayıt altına alınarak vergilendirilmesi
4. Gelir adaletini gözeterek şekilde vergi tabanının genişletilmesi bu çerçevede bazı istisna ve muafiyetlerin kaldırılması
5. Kamu harcamalarının rasyonelleştirilmesi ve etkinliğinin sağlanması
6. DASK'ın kapsamının ve etkinliğinin genişletilmesi
7. Şehirlerin doğal afetler ve küresel iklim değişikliğini gözeterek planlanması
8. Deprem riski altındaki bölgelerde altyapı ve üstyapının depreme dayanıklı hale getirilmesi
9. İmar planı ve plan değişikliklerine ilişkin ilkelerin yapısal olarak belirlenmesi ve standartlarının iyileştirilmesi
10. İmar planı onayı veren kamu görevlilerine hesap verme sorumluluğunun getirilmesi
11. Yapı denetim firmalarına mali sorumluluk verilmesi
12. Üretim yapısı ve ekonomik aktivitenin doğal afetler ve küresel iklim değişikliğini gözeterek planlanması
13. Kamu ve özel sektörde iş güvenliği kıstaslarına afet tatbikatlarının yapılması ve acil durum yeterlilik tespitinin getirilmesi
14. Yerel yönetimlerin iş planına afet risk yönetiminin getirilmesi ve afetle mücadelede yerel yönetimlerin etkinliğinin artırılması
15. Nüfus yoğunluklarına göre şehirlerde acil toplanma, erişim ve tahliye güzergâhlarının ve önceliklerinin belirlenmesi
16. Afetle mücadelede STK'ların daha etkin görev alması ve bu amaçla görev alabilecek gönüllülerin eğitilerek nitelik ve niceliğinin artırılması
17. Kesintisiz ve güvenilir iletişim sistemlerinin kurularak afet sonrasında etkin müdahale ve hızlı toparlanmanın sağlanması
18. Afet sonrası kritik önem arz eden ulaşım, enerji, su ve kanalizasyon altyapılarının afetlere karşı güçlendirilmesi
19. Şehirlerin, deprem, sel, yangın gibi felaketler karşısında risk analizinin yapılarak buna göre yapılaşma ve nüfus yoğunluğunun düzenlenmesi
20. Yapı denetim sistemiyle belediyeler tarafından 5'er yıllık dönemlerde ilçe bazlı tüm binaların risk kontrolünün yapılması

Kaynakça

- Akar, S. (2013). Doğal Afetlerin Kamu Maliyesine ve Makro Ekonomiye Etkileri: Türkiye Değerlendirmesi. *Journal of Management and Economics Research*, 11 (21) , 185-206.
- Aksoy, G. A., M. Chupilkin, R. Kelly, Z. Koczan ve A. Plekhanov (2023). The Impact of the 2023 Earthquakes on Türkiye's Economy: First Estimates. CEPR. Mimeo.
- Albala-Bertrand, J M (1993). Natural Disaster Situations and Growth: A Macroeconomic Model for Sudden Disaster Impacts. *World Development* 21(9): 1417–1434.
- Altun, F. (2018). Afetlerin Ekonomik ve Sosyal Etkileri: Türkiye Örneği Üzerinden Bir Değerlendirme. *Sosyal Çalışma Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Apaydın, F., ve Açıkalin, S. (2015). Türkiye’de 1980 Dönüşümü Sonrası İstikrarsız Büyümenin Ekonomi Politikası. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (43), 200-210.
- Avdar, R. (2017). 1999-2011 Between Period Arriving Economic Effects of Earthquakes in Turkey. *Econder International Academic Journal*, 1(1), 53-63.
- Avdar. R. (2017). 1999-2011 Arası Dönemde Türkiye’de Meydana Gelen Depremlerin Ekonomik Etkileri. *Econder*, Cilt: 1, Sayı: 1, Sayfa: 53-63.
- Barone, G ve S Mocetti (2014). Natural Disasters, Growth and Institutions: A Tale of Two Earthquakes. *Bank of Italy Economic Working Paper* No. 949.
- Bibbee, A, R Gonenc, S Jacobs, J Konvitz ve R Price (2000). Economic Effects of the 1999 Turkish Earthquakes: An Interim Report. *OECD Economics Department Working Paper* No. 247.
- Caselli, F ve P Malhotra (2004). Natural Disasters and Growth: from Thought Experiment to Natural Experiment. Mimeo.
- Cavallo, E, S Galiani, I Noy ve J Pantano (2013). Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth. *The Review of Economics and Statistics* 95(5): 1549–1561.
- Colmer, J (2021). How Does Climate Change Shape Inequality, Poverty and Economic Opportunity? *Economics Observatory*, 5 October.
- DuRose, R (2023). Why Earthquakes Are Deadlier Depending on Where You Live: What Turkey And Syria’s Deadly Earthquakes Reveal About Wealth. *VoxEU.org*, 13 February.
- Hallegatte, S, C Jooste ve F Mclsaac (2022). Macroeconomic Consequences of Natural Disasters: A Modelling Proposal and Application to Floods and Earthquakes in Turkey. *World Bank Policy Research Working Paper* No. 9943.
- IMF (1999). IMF Mission for the 1999 Article IV Consultation Discussions and Third Review of the Staff Monitored Program—Turkey. IMF.
- JP Morgan (2023). Turkey: The Economic Implications of the Earthquake.

Karagöze, C. (2023). Testi Kırıldıktan Sonra: Türkiye’de Afet Finansmanı. Değerlendirme Notu. TEPAV.

Kelly, R ve Zs Kóczán (2023). Likely Impact of the February 2023 Earthquake on Türkiye’s GDP, Box 1 in “Not out of the Woods Yet”. *Regional Economic Prospects*, EBRD, February 2023 Update.

Lakner, S (2018). Earthquakes and Economic Growth. *FIW Working Paper*, No. 190.

Loayza, N V, E Olaberria, J Rigolini, ve L Christiaensen (2012). Natural Disasters and Growth: Going Beyond the Averages. *World Development* 40(7): 1317–1336.

Noy, I (2009). The Macroeconomic Consequences of Disasters. *Journal of Development Economics* 88(2): 221–231.

Porcelli, F ve R Trezzi (2018). The Impact of Earthquakes on Economic Activity: Evidence from Italy. *Empirical Economics* 56: 1167-1206.

Raddatz, C (2009). The Wrath of God: Macroeconomic Costs of Natural Disasters. *World Bank Policy Research Working Paper* No. 5039.

Sevda, A. K. A. R. (2013). Doğal Afetlerin Kamu Maliyesine ve Makro Ekonomiye Etkileri: Türkiye Değerlendirmesi. *Journal of Management and Economics Research*, 11(21), 185-206.

Şahin, İ. ve Kılınç, T. (2016). Türkiye’de 1980-2014 Yılları Arasında Görülen Depremlerin Ekonomik Etkileri. *İktisadi Yenilik Dergisi*, 4 (1) , 33-42.

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı (1999). Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2021). 2022 Yılı Cumhurbaşkanlığı Programı.

T.C. İçişleri Bakanlığı AFAD Yönetimi Deprem Dairesi Başkanlığı (2023). 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Mw 7.7 Elbistan (Kahramanmaraş) Mw 7.6 Depremlerine İlişkin Ön Değerlendirme Raporu.

T.C. Kalkınma Bakanlığı (2018). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Konut Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü (2022). İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması.

TCMB. (1999). Yıllık Rapor.

The, R, A Keck, C Nee ve H Escaith (2011). Japan's Earthquake and Tsunami: International Trade and Global Supply Chain Impacts. *VoxEU*, 28 April.

The World Bank (1999). Marmara Earthquake Assessment. Turkey Country Office, 14 September.

Toker, Ç. (2023). İki Günde 7 Milyarlık 8 İhale Daha. 01.03.2024 tarihli T24 makalesi. <https://t24.com.tr/yazarlar/cigdem-toker/iki-gunde-7-milyarlik-8-ihale-daha.38931>

Toker, Ç. (2023). İki Günde 6 Milyarlık 8 İhale. 24.02.2024 tarihli T24 makalesi. <https://t24.com.tr/yazarlar/cigdem-toker/iki-gunde-6-milyarlik-8-ihale.38851>

Tuna, A. K., Parin, S. ve Tanhan, F. (2012). Van Depremi Sosyo-Ekonomik Durum Tesbiti. *Çocuk Vakfı Raporları*.

Türkkan, E. (2023). Deprem Bölgesinin Ekonomik Göstergeleri ve Ülke Ekonomisine Katkıları. *Mimeo*.

United Nations (2016). Economic Recovery after Natural Disasters. *Humanitarian Action: A Shared Responsibility*. No. 1 Vol. LIII. <https://www.un.org/en/chronicle/article/economic-recovery-after-natural-disasters>

Üçer, M. ve Yeşilada, A. (2023). The Day the Earth Stood Still. *Global Source Partners*.

Wouter Botzen, W. J., Deschenes, O. ve M. Sanders. (2019). The Economic Impacts of Natural Disasters: A Review of Models and Empirical Studies. *Review of Environmental Economics and Policy*, 13(2), 167-188.

Yıldız, M., Orhan, D., Suvat, P. ve Rıdvan, E. (2017). Deprem ve Göç: 2011 Van Depremi Örneği.

EKLER

EK-1: Deprem Bölgesinin Yeniden İnşaat Maliyetleri

Yapılan maliyet analizi şu şekildedir: Resmi makamlarca yapılan açıklamalara göre ev sahiplerinin ikamet edilen konutların kamu tarafından inşa edileceği bilinmektedir. Bu çerçevede TÜİK istatistikleri kullanılarak yapılan analizlerde toplam konut stokunun %70'i ikamet edilenlere ait olup, bölgedeki ikamet edenlerin de %60'ının ev sahibi olduğu bilinmektedir. Deprem bölgesinde ekonomik aktivitenin tesisi için de iş yeri inşaatlarının yarısının yine kamu tarafından üstlenilmesi gerektiği öngörülmüştür. Öte yandan konut ve iş yeri onarım ve güçlendirme giderlerinin mal sahipleri tarafından karşılanacağı tahmin edilmektedir. Bu çerçevede konut, iş yeri, kamu binası ile altyapı maliyetlerinin yaklaşık yarısının kamu tarafından üstlenilmesi tahmin edilmektedir. TÜİK verileri, Cumhurbaşkanlığı 2020 Yıllık Programı ve On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Konut Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu esas alınarak bölgede için tahmin edilen hasarlı bina stoku konut, iş yeri ve kamu kullanım amaçlarına göre dağıtılmıştır. Yine bu raporlar ve illerdeki hanehalkı sayıları baz alınarak ikamet edilen konutların toplam konutlar içindeki payı %70 olarak belirlenmiştir. Bu çerçevede, maliyet kaynaklı olarak ikamet edilmeyen konutların onarım, güçlendirme veya inşasının yapılmayacağı öngörülmüştür (Tablo 8).

Konut inşaat maliyetlerinde TOKİ'nin bölge ihale bedelleri baz alınmıştır. Bu çerçevede yeniden inşaat maliyetli bir konut için arsa maliyeti dahil 1.570 bin TL olarak esas alınmıştır (Tablo 9: İl ve İlçe Bazlı Konut İhaleleri). TOKİ'nin açıkladığı ortalama iş yeri ve kamu binası büyüklüklerine göre bu maliyet işyerleri için 5,8 milyon TL, kamu binaları için de **24,7 milyon TL** olarak alınmıştır. Güçlendirme giderleri inşaat giderlerinin dörtte biri, onarım giderleri de güçlendirme giderlerinin yarısı olarak alınmıştır.

Toplam inşaat, güçlendirme ve onarım maliyeti 1,7 trilyon TL (\$88 milyar) olarak tahmin edilmektedir. Bu maliyetin %70'i bölgede yıkılan veya ağır hasarlı binaların yeniden inşası için gereklidir. Bina inşaat finansmanını yükünün yarısını kamunun üstleneceği öngörülmüştür.

Bölgenin yeniden inşası ve yapılandırılması için gerekli olan enkaz kaldırma, ulaşım ve altyapı yatırımlarının 170 milyar TL (\$9 milyar) olacağı öngörülmektedir. Enkaz kaldırma giderleri sektörden gelen yaklaşık maliyet hesaplarına göre (moloz taşıma ve dökme dahil) **58 milyar TL** olarak tahmin edilmiştir. Hasar gören ve yeniden yapılacak yerleşim bölgeleri için ihtiyaç duyulan iletişim, enerji, içme suyu ve kanalizasyon gibi alt ve üstyapı çalışmalarına **115 milyar TL** bütçe varsayılmıştır.

Tablo 8: Altyapı ve Üstyapı İnşaat Maliyeti (Detaylı, Milyar TL)

TL	Toplam Maliyetler (Milyar TL)						Birim Maliyetler (Bin TL)		
	TOPLAM	KAMU	ÖZEL	İnşaat	Güçlendirme	Onarım	İnşaat (1)	Güçlendirme (2)	Onarım (3)
TOPLAM İNŞAAT VE ONARIM	1,664	833	831	1,122	73	296			
TOPLAM ÜST YAPI	1,492	660	831	1,122	73	296			
Konutlar (4)	852	385	467	641	42	169	1,570	393	196
İş Yerleri	546	206	341	411	27	108	6,134	1,534	767
Kamu Binaları	93	70	23	70	5	19	24,748	6,187	3,093
TOPLAM ALT YAPI	173	173							
Enkaz Kaldırma	58	58							
Ulaşım, enerji, su, kanalizasyon, vb	115	115							
Varsayımlar:									
(1) İnşaat maliyeti TOKİ'nin yaptığı ilk ihaleler baz alınarak arsa dahil konut başına 1,6 milyon TL alınmıştır.									
İşyeri ve kamu binası inşa maliyetlerinde, TÜİK verilerine göre ortalama m2 bina büyüklükleri baz alınmıştır.									
(2) Güçlendirme Maliyeti yeniden inşaat maliyetinin 1/4'ü kadar öngörülmüştür.									
(3) Onarım maliyeti yeniden inşaat maliyetinin 1/8'i kadar öngörülmüştür.									
(4) Bölgedeki konut / hanehalkı sayısına göre mevcut konuların %30'unun yazlık, boş veya inşa halinde olduğu öngörülmüş konutların %70'inin yeniden inşa edileceği, güçlendirileceği ve onarılacağı varsayılmıştır.									

Tablo 9: İl ve İlçe Bazlı Konut İhaleleri

İl	İlçe	Konut Sayısı	Dükkan / İş Yeri Sayısı	İhale Bedeli (Milyon TL)	Konut Bedeli (Ort, Milyon TL)
Adıyaman	Kahta	297	4	469	1.6
Gaziantep	Nurdağı	456		777	1.7
Gaziantep	İslahiye	399	12	519	1.3
Kilis	Merkez	645	4	1,124	1.7
Adana	Sarıçam	590		810	1.4
Kahramanmaraş	Afşin	501	18	788	1.5
Kahramanmaraş	Pazarcık	518		809	1.6
Hatay	Altınözü	364	5	594	1.6
Kahramanmaraş	Dulkadiroğlu	256		400	1.6
Şanlıurfa	Eyyübiye	363	5	640	1.7
Malatya	Battalgazi	599		919	1.5
Malatya	Battalgazi	474	10	834	1.7
Kahramanmaraş	Elbistan	714		1,212	1.7
Hatay	İskenderun	492		895	1.8
Hatay	Payas	821	36	1,145	1.3
Toplam		7,489	94	11,934	1.6
Kaynak: Toker (2023a, 2023b)					

EK-2: Mal Kayıpları ve Taşınır İstatistikleri

Mal kayıpları hesaplanırken deprem bölgesindeki taşıt sayıları esas alınmıştır. Bölgeye kayıtlı toplam 1,1 milyon adet otomobilin %30'u kayıp olarak öngörülmüştür. Ortalama otomobil fiyatı 600 bin TL olarak alınmıştır. Diğer demirbaş, tüketim malları ve stok kayıpları da taşıt giderlerine oranlanarak hesaplanmıştır.

Tablo 10: Deprem Bölgesinde Taşıt Sayıları

İl	Toplam	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motorsiklet	Özel Amaçlı	Traktör
Adıyaman	122 253	55 710	4 231	370	17 096	3 608	20 361	352	20 525
Diyarbakır	135 172	57 940	6 007	1 423	22 308	6 489	13 897	1 199	25 909
Gaziantep	601 997	266 073	12 828	4 736	105 437	22 439	145 712	1 349	43 423
Hatay	557 264	242 866	9 628	3 937	69 090	22 489	182 463	1 055	25 736
Malatya	202 351	108 491	4 226	1 746	39 353	5 690	13 285	601	28 959
Kahramanmaraş	272 341	154 838	6 774	1 976	48 514	8 345	25 368	847	25 679
Şanlıurfa	273 435	96 955	8 312	1 686	28 560	15 238	79 250	981	42 453
Kilis	53 279	11 566	862	163	4 123	1 126	27 838	215	7 386
Osmaniye	188 858	92 981	3 716	1 088	26 337	4 309	40 540	471	19 416
Toplam	2 406 950	1 087 420	56 584	17 125	360 818	89 733	548 714	7 070	239 486