

## Van Kent Merkezinin Sosyal ve Ekonomik Zarargörebilirliği<sup>1</sup>

Mehmet Baki BİLİK<sup>2</sup>

### Öz

Van kent merkezini oluşturan Tuşba, İpekyolu ve Edremit ilçelerinin deprem tehlikelerine karşı sosyal ve ekonomik zarargörebilirliğini ele alan bu araştırma, yerel ve ulusal kaynaklardan elde edilmiş verilere dayanmaktadır. Geçmişte birçok depreme maruz kalmış ve bu depremlerde büyük kayıplar vermiş Van ilinin gelecekte de benzer yıkıcı depremlere maruz kalacağını gösteren birçok araştırma bulunmaktadır. Sismik aktivitenin yoğun olduğu bir yerleşkeye kurulmuş olan kentin olası depremlere karşı her an hazır olması gerekmektedir. Araştırma kapsamında kentin zarargörebilirliğini etkileyen değişkenler uzman görüşleri etrafında belirlenmiştir. Bu değişkenlerle ilgili veriler yerel ve ulusal kaynaklardan elde edilmiştir. Ardından söz konusu veriler sayısallaştırılarak CBS/GIS programına aktarılmış ve kent merkezinin zarargörebilirlik harita ve tabloları oluşturulmuştur. Kent merkezini oluşturan 37 mahallede ikamet eden nüfusun sosyal ve ekonomik özelliklerini ortaya koyan araştırma geliştirdiği ölçek üzerinden kentin zarargörebilir yönlerini ortaya koymaktadır. Benzer araştırmalardan farklı olarak zarargörebilir unsurların kent coğrafyasına dağılımını gösteren araştırma, kent merkezinin hangi açıdan ne düzeyde zarargörebilir olduğunu açıklamaktadır.

Yapılan tespitler kentin düşük eğitim özellikleri, hassas nüfus grupları ve yoksul kesimleri itibarıyla zarargörebilir olduğunu göstermektedir. Özellikle okuryazar olmayan nüfus grupları, afetlerden sakinim konusunda farkındalık düzeyini olumsuz etkilemektedir. Benzer şekilde kalabalık hane nüfusu ile işsiz ve nitelsiz kadınların yoğunluğu kentin zarargörebilirliğini arttırmaktadır. Güvencesiz yaşlı nüfus ile yoğun çocuk nüfusu kenti sosyal kırılganlığını arttırmaktadır. Öte taraftan kentin ekonomik özellikleriyle de kırılgan olduğu gözlenmiştir. Nüfusun %26 (123.087) 'sı çeşitli biçimlerde vakıflardan yardım almaktadırlar. Yine vakıf verilerinden hareketle 44.360 hane ekonomik açıdan çok zayıf, zayıf veya normal kategoride olduğu gözlenmiştir. Gelir özellikleri açısından Türkiye'yi gerilerden takip eden Van Kentinde özellikle 8.273 çok zayıf veya zayıf hane mevcut halleriyle afet olmadan afet koşullarını yaşamaktadırlar. Nihayetinde birçok farklı göstere üzerinden yapılan analizlerde Van kent merkezinin sosyal ve ekonomik açıdan kırılgan olduğu tespit edilmiştir. Kent merkezinin sosyal ve ekonomik zarargörebilirliği merkez mahallelerden çevre mahallelere doğru gittikçe artmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Zarargörebilirlik, Zarar Azaltma, Van, Afet, Sosyal Zarargörebilirlik, Ekonomik Zarargörebilirlik.

<sup>1</sup> Bu makale, 2019 yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyoloji Anabilim Dalı'nda, Prof. Dr. Suvat Parin danışmanlığında tamamlanan "Kent ve Afet: Depremler Açısından Van Kent Merkezinin Zarar Görebilirliği" adlı doktora tezinden çıkarılmıştır.

<sup>2</sup> Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyoloji Bölümü, Van.

\*İlgili yazar / Corresponding author: bilikmb@gmail.com

Gönderim Tarihi / Received Date: 26.10.2022

Kabul Tarihi / Accepted Date: 21.12.2022

Bu makaleye atıf yapmak için- To cite this article

Bilik, M. B. (2022). Van Kent Merkezinin Sosyal ve Ekonomik Zarargörebilirliği. Resilience, 221-233.

## The Social and Economic Vulnerability of Van City Center In Terms of Earthquakes

### Abstract

This research, which deals with the social and economic vulnerability of the districts of Tusba, İpekyolu and Edremit, which form the city center of Van, to earthquake hazards, is based on data obtained from local and national sources. There are many studies showing that Van province, which has been exposed to many earthquakes in the past and suffered great losses in these earthquakes, will be exposed to similar destructive earthquakes in the future. The city, which is established in a region where seismic activity is intense, should be ready for possible earthquakes at any time. Within the scope of the research, the variables affecting the vulnerability of the city were determined around expert opinions. Data on these variables were obtained from local and national sources. Then, the data in question was digitized and transferred to the GIS/GIS program and the vulnerability maps and tables of the city center were created. The research, which reveals the social and economic characteristics of the population residing in 37 neighborhoods that make up the city center, reveals the vulnerable aspects of the city through the scale it developed. Unlike similar studies, the study, which shows the distribution of the vulnerable elements to the city geography, explains the extent to which the city center is vulnerable.

The findings show that the city is vulnerable due to its low education characteristics, fragile population groups and poor segments. Especially illiterate population groups negatively affect the level of awareness about disaster avoidance. Similarly, the crowded household population and the density of unemployed and unqualified women increase the vulnerability of the city. The precarious elderly population and the dense population of children increase the social fragility of the city. On the other hand, it has been observed that the city is fragile with its economic features. 26% (123,087) of the population receives various forms of assistance from foundations. Again, based on the foundation data, it was observed that 44,360 households were in the economically very weak, weak or normal category. In the city of Van, which lags behind Turkey in terms of income characteristics, especially 8,273 very weak or weak households experience disaster conditions without disaster. Finally, in the analyzes made on many different indicators, it was determined that the city center of Van was socially and economically fragile. The social and economic vulnerability of the city center is increasing from the central neighborhoods to the surrounding neighborhoods.

**Keywords:** Vulnerability, Mitigation, Van, Disaster, Social Vulnerability, Economic Vulnerability.

### 1. Giriş

Tarih boyunca depremlerden dolayı alt üst olmuş şehirler, salgınlardan ötürü kırılmış toplumlar, kuraklık sebebiyle göç etmiş kavimlerin varlığı, insanlığın afet risklerine karşı ne kadar kırılgan olduğunu göstermektedir. Başta depremler olmak üzere, sel, kasırga, kuraklık, salgın, heyelan, çığ gibi tehlikeler geçmişte olduğu gibi günümüzde de insan varlıklarını tehdit etmeye devam etmektedir. Bu tehlikelerden en yıkıcı olanı ise kuşkusuz depremlerdir. Kısa süre zarfında çok büyük felaketslere yol açabilen depremler, insanların birikimlerini tehdit etmeye devam etmektedir. Resmi rakamlarla oluşturulmuş istatistiklere göre yalnızca 20. yüzyılda 1 milyon 685 bin kişi depremlerden dolayı yaşamını yitirmiştir (Coburn ve Space, 2002: 3;8).

Dünyanın birçok bölgesinde yaşamı olumsuz etkileyen depremler, Türkiye'yi de tehdit etmeye devam etmektedir. 2010 yılında düzenlenen Türkiye Büyük Millet Meclisi raporuna göre Türkiye, insan kaybı açısından dünyada dokuzuncu, toplam etkilenen insan sayısı açısından ise beşinci sıradadır. Ülke topraklarının %92'si, nüfusun da %98'i deprem tehlikesi altındadır [TBMM], 2010: 12). Brauch (20003: 158)'in yaptığı araştırmaya göre ise yalnızca 1975-2001 yılları arasında meydana gelen depremlerde ülke ekonomisi yaklaşık 12 milyar kayba uğramıştır.

Türkiye'nin birçok bölgesini olumsuz etkileyen depremler, tarih boyunca Van ve çevresinde de etkili olmuştur. Kronolojik olarak sıralandığında 1111'de, Van Gölü çevresini şiddetli bir şekilde sarsan bir depremin meydana geldiği ve önemli kayıpların yaşandığı rapor edilmiştir. 1276'da meydana gelen ve artçılarının bir yıl süreyle devam ettiği rapor edilen depremde Van ve ilçelerinin ciddi hasar gördüğü ifade edilmiştir. 1440 yılında Nemrut Dağı'ndaki patlamanın neden olduğu düşünülen bir başka afette binlerce kişi hayatını kaybetmiştir. Yine 1646 veya 1648'de Van bölgesinde meydana gelen deprem ve süregiden artçıların aylarca sürdüğü kayıtlara geçmiştir. Bu depremle birlikte Van Kalesi'nin duvarlarının çöktüğü rapor edilmektedir. 1800'lü yıllarla beraber depremlerin tarihleri ve yaşanan kayıpların detaylarıyla kayda geçildiği söylenebilir. 7 Haziran 1871'de Van ve Nemrut Dağı çevresinde meydana gelen bir depremde 400 yapı yıkılmış, 95 kişi yaşamını yitirmiştir. Söz konusu deprem Nemrut Dağı bölgesinde toprak kaymalarına neden olmuş ve bir köy tümüyle toprak altında kalmıştır. Periyodik olarak süregelen depremler 1900'lü yıllarda da etkinliğini sürdürmüştür. 10 Eylül 1941 yılında Erciş ilçesi ve özellikle de Kocapınar'da hasara neden olan bir deprem meydana gelmiştir (Van Gazetesi, 1941; Pınar ve Lahn, 1952; Gülkan vd., 1978: 7-8; Eyidoğan, 1991; Alan, 2011: 7-9; Mangaltepe, 2005: 58-59).

Depremler son yüzyılda da etkinliğini sürdürmeye devam etmiştir. 1976'da Çaldıran merkezli 7.3 (Mw) şiddetindeki deprem, başta Çaldıran ilçesi olmak üzere çevre yerleşim birimlerinde büyük kayıplara yol açmıştır (Gülkan vd., 1978). 2000 km<sup>2</sup> alanda etkili olduğu düşünülen deprem, Çaldıran ve Muradiye hattındaki yapıların %80'nine zarar vermiştir (Toksöz vd., 1977: 423). Afetten 3.790 kişinin hayatını kaybettiği belirtilmektedir. Afette birlikte yörenin en önemli geçim kaynağını oluşturan hayvan besiciliği de olumsuz etkilenmiştir. 11.896 hayvan enkaz altında kalırken, yüz binlerce hayvan dönemin elverişsiz koşulları karşısında barınaksız kalmıştır (Van Postası Gazetesi, 25 Kasım-30 Aralık 1976). Toplumsal hafızada Çaldıran Depremi'nin izleri dururken bu kez 2011 yılında Van ve Erciş ilçesini derinden yaralayan depremler meydana gelmiştir. 23 Ekim 2011'de Erciş ilçesinde etkili olan depremin hemen ardından 9 Kasım 2011'de Van kent merkezini sarsan 5.7 (Mw) büyüklüğünde bir deprem gerçekleşmiştir. Söz konusu depremler nedeniyle 644 kişi yaşamından olmuştur (AFAD, 2014: 20). Depremin ardından yapılan tespitlerde 48.689 konut ve işyerinin kullanılmayacak düzeyde ağır hasar aldığı, 22. 483 konut ve işyerinin ise orta düzeyde hasar gördüğü kaydedilmiştir (AFAD, 2014a: 16; 23). Kırsal alanlarda da etkili olan ve yaklaşık 40 köyü yerle bir eden depremlerin izleri günümüze kadar devam etmektedir (Aslangiri, 2019). Van'ı derinden sarsan depremler bunlarla sınırlı kalmamış 23 Şubat 2020'de İran-Van-Başkale hattında etkili olan bir depremde Van'ın Başkale ilçesine bağlı sınır köylerde 10 kişi yaşamını yitirmiş, 64 kişi de yaralanmıştır (TMMOB, 2020: 4).

Kentle ilgili yapılan araştırmalar, gelecekte de benzer depremlerin meydana gelebileceğini göstermektedir. Örneğin Çaldıran Depremi'nin hemen ardından Gülkan ve diğerleri (1978), Çiftçi ve diğerleri (2004) ile Selçuk ve diğerlerinin (2010: 963) uyarılarını haklı çıkaran 2011 Van Depremleri meydana gelmiştir. Benzer şekilde 2011 depremlerinin ardından yayınlanan birçok rapor ve araştırma (Akkaya vd, 2015; Utkucu vd., 2014; Erdik vd., 2012; Ulutaş, 2012; Karancı vd., 2011; Alan vd., 2011; Ersoy ve Görüm, 2011; Kızıllanat vd., 2011) Van ve çevresiyle ilgili deprem riskinin devam ettiğini, kentin olası şiddetli depremlere maruz

kalabileceğini göstermektedir. Açıkkçası Başkale-İran sınırında meydana gelen deprem Van'ın her an depremlere hazır olması gerektiğini ve zaman geçirmeden zarar azaltma çalışmalarına yoğunlaşması gerektiğinin işaretiydi. Tüm bu tecrübe ve araştırmalar Van'ın zaman kaybetmeden afet risk azaltma çalışmalarına yoğunlaşması gerektiğini göstermektedir. Risk azaltmanın en önemli basamağı ise kentle ilgili kapsamlı zarargörebilirlik analizlerinden geçmektedir. Bu sorumluluktan hareketle bu araştırma Van kent merkezinin sosyal ve ekonomik zarargörebilirliğini ortaya koymaktadır.

Zarargörebilirlik araştırmalarının genel amacı, yerleşim birimlerinin, afet risklerine karşı zayıf taraflarını ortaya koymaktır. Çağdaş afet tartışmalarında deprem, sel, kasırga vd. tehlikeler afet olarak görülmezler. Bu tehlikelerin, zarargörebilir yerleşim birimlerinde afete dönüştüğüne dair genel kabul, gözleri doğadan toplumsal alana çevirmiş bulunmaktadır. Bu anlamda afet riski altındaki yerleşim birimlerinde zarargörebilir varlıkların tespiti, risk azaltma çalışmalarının önemli basamaklarından birisi olarak kabul görmektedir. Zarargörebilirlik taramalarının önemi BM'nin afet risk azaltma strateji planlarında da öne çıkmaktadır. Hem Hyogo (UNISDR, 2005) hem de Sendai (UNISDR, 2015) eylem planında, zarargörebilirliğin önemine dikkat çekilirken, hükümetlerden, kırılgan unsurların tespiti ve korunmalarına yönelik sorumluluk almaları istenmektedir. Günümüzde afet risk azaltma çalışmaları kapsamında zarargörebilirlik taramalarının önemi gün geçtikçe daha da iyi anlaşılacaktır. Bu çerçevede yerleşim birimlerinin zarargörebilir yönlerini ortaya koymaya çalışan ölçeklere her geçen gün bir yenis eklenmektedir. Bu ölçeklerin genel amacı yerleşim yerlerini afet risklerine karşı kırılgan hale getiren unsurları tespit etmektir. Ölçeklerin önemli bir kısmı, istatistiki bir hesaplama dayanmaktadır. Yerleşim birimini zarargörebilir duruma getiren unsurlar, kırılganlıkları nispetinde ağırlıklandırılıp hesaplanmaktadır.

Benzer zarargörebilirlik taramalarından farklı olarak bu araştırma her bir zarargörebilir unsur ayrı ayrı değerlendirmektedir. Bir endeks oluşturma yerine kenti kırılgan hale getiren unsurları mahallelerin nüfus oranları üzerinden değerlendiren araştırma, hangi mahallelerin hangi özellikleriyle ve ne kadar kırılgan olduğunu ortaya koymaktadır. Böylece hem kentin genel bir projeksiyonunu çizmekte hem de kenti zarargörebilir duruma getiren unsurları tek tek incelemektedir. Araştırmayı özgül kılan yönü ise yerelde oluşturulmuş zengin veri kaynaklarını kullanma yeteneğidir. Başvurulan veri kaynakları, toplumsal yapıda gömülü olan kırılgan unsurları detaylı bir şekilde ortaya çıkarma konusunda oldukça etkilidir.

Araştırma genel olarak literatürün tartışıldığı zarargörebilirlik kavramı ile başlamaktadır. Evren, örneklem ve uygulamanın izah edildiği metodoloji bölümünü, tablo ve haritalar eşliğinde kentin zarargörebilirliğini ortaya koyan bulgular takip etmektedir. Sonuç ve öneriler bölümünde ise bulgulardan hareketle Van kent merkezinin sosyal ve ekonomik zarargörebilirliğinin genel bir değerlendirmesi yapılmakta ardından kentsel dirençlilik için öneriler sıralanmaktadır.

## 2. Zarargörebilirlik

Zarargörebilirlik İngilizcede adıyla *vulnerability*, Latince *vulnus* yani "yara" kelimesinden türetilmiştir. Sözlük tanımlarında, yaralı olma, yaralara veya dış yaralanmalara yatkınlık ya da sömürülme, faydalanma olarak geçer (Levine, 2004: 396). Bir kişi ya da bir şey, yaralanma tehlikesi altındaysa, fiziksel ya da duygusal olarak saldırıya ya da hasara maruz kalabiliyorsa savunmasızdır veya zarar görebilirdir. Türkçe'ye zarargörebilirlik, kırılganlık, hasar görebilirlik ve etkilenebilirlik gibi farklı şekillerde çevrilen kavram, Hewitt'e göre doğal tehlikelerden bağımsız olarak bazı yapısal, sosyo-kültürel, ekonomik ve politik oluşumlar tarafından üretilir (Hewitt, 2009: 6).

Zarargörebilirliğin farklı disiplinlerdeki karşılığını araştıran McEntire, birçok disiplinin kendi amaçları doğrultusunda bu kavrama başvurduğunu belirtmektedir. Örneğin Coğrafya disiplini açısından tehlikeli bölgelerin kullanımı zarargörebilirliğe neden olur. Meteoroloji için, erken uyarı sistemlerinin olmaması; mühendislik için yapılarıdaki kırılabilirlik; antropoloji için değerler, uygulamalar ve davranış kodları zarargörebilirliğe yol açmaktadır. Ekonomi açısından zarargörebilirlik, yoksulluktan dolayı yeterince korunamama ve iyileşememe; psikoloji açısından duygusal olarak stres ve kayıpla başa çıkamama; epidemoloji için hastalanmalara ve yaralanmalara yatkınlık; siyaset bilimi için politik yapının zafiyetleri ve yanlış politik uygulamalardan dolayı zarargörebilirlik oluşur. Kamu yönetiminde kanunların yetersizliği ve politikaların etkin uygulanamaması; çevre bilimleri açısından çevrenin yanlış kullanımından kaynaklanan hava durumu dengelerinin bozulması ve ekolojik sistemin uzun vadeli tehlikeler üretmesi olarak kabul edilen zarargörebilirlik, gazetecilikte halkın tehlikeleri tanıma ve nasıl başedebileceğiyle ilgili yeterince haberdar edilmemesidir. Sosyolojide ise etnisite, cinsiyet, yaş, engelli olma hali gibi bir dizi toplumsal faktör zarargörebilirliğin nedeni olarak görülmektedir (McEntire, 2005: 2016).

Afet araştırmalarında sıklıkla kullanılan zarargörebilirlik olgusu, kadın, yaşlı, çocuk, hasta, engelli, yoksul gibi nüfus kompozisyonları ile dil, etnik, cinsiyet, göçmenlik, inanç gibi özellikleri bağlamında marjinalleştirilmiş, ötekileştirilmiş çeşitli gruplardan oluşan savunmasız popülasyonların doğa, insan ve teknoloji ürünü tehlikeler karşısındaki kırılabilirliklerini ifade eder (UN/ISDR, 2004: 16; AFAD, 2014b: 16).

Afet araştırmalarında antropolojik, çevresel vb. birçok farklı zarargörebilirlik bileşenine karşın özellikle fiziksel, sosyal ve ekonomik zarargörebilirlik ön plana çıkmıştır. Fiziksel zarargörebilirlik yerleşim yerlerinin fiziksel unsurlarının kırılabilir özelliklerini ifade eder. AFAD'ın sözlüğünde bu bileşen, insan eliyle oluşturulmuş yapı, altyapı, çevre, tarım, sanayi, üretim vb. fiziksel unsurların zarargörebilirlikleri ile insan topluluklarının fiziksel kapasitelerini kapsayan varlıklar olarak tanımlanmıştır (AFAD, 2014: 166). Davis tarafından binalar, altyapı ve tarımın zarar görebilirliği olarak tanımlanan bu bileşen (Davis, 2004: 136) hızlı nüfus artışı, hızlı kentleşme gibi birçok faktörü içerir. Literatürde fiziksel zarargörebilirlik zemin özellikleri başta olmak üzere altyapı ve bina stoku, arazi kullanımı, bina yoğunluğu, konut tipi ve kalitesi, konut değeri, kat sayısı, konut sayısı, konutun mukavemet özellikleri, yapım yılı, yapı malzemesi, polişe durumu, tehlikeli tesis sayısı, gibi faktörler üzerinden değerlendirilir (Lagorio, 1990; Blaikie vd., 1994; Davidson vd., 1997; Bolin ve Stanford, 1998; Grünthal, 1998; Mitchell, 1999; Wisner, 2001; Munich-Re, 2002; Coburn ve Spence, 2002; ; Cutter vd., 2003; Carrerio, Cardona ve Barbat, 2007; Kundak ve Türkoğlu, 2007; Yücel ve Aron, 2010; Taşkın ve Ayanoğlu, 2012).

Zarargörebilirliği en fazla etkileyen faktörlerden biri olan ekonomik zarargörebilirlik ise bir bireyin veya grubun içinde bulunduğu geçim sisteminin dayanıklılığıdır. Yaşanılan bir tehlikenin ardından bireylerin veya grupların, kendine yetebilecek ekonomik düzeye sahip olması olarak ifade bulan ekonomik zarargörebilirlik, "geçim esnekliği" ile doğrudan orantılıdır (Cannon, 1994: 20). Bu anlamda gelir düzeyi, meslek, yoksulluk, işsizlik oranı, sigorta, sosyal yardımlardan yararlanma oranları gibi değişkenler, ekonomik zarargörebilirliğin göstergelerini oluşturmaktadır (Cannon, 1994; Lavell, 1994; Hewitt, 2000; Davidson ve Lambert, 2001; Wisner, vd., 2004; Cutter vd., 2003; Cardona, 2005; Birkmann, 2007; Özceylan, 2011; Taşkın ve Ayanoğlu, 2012).

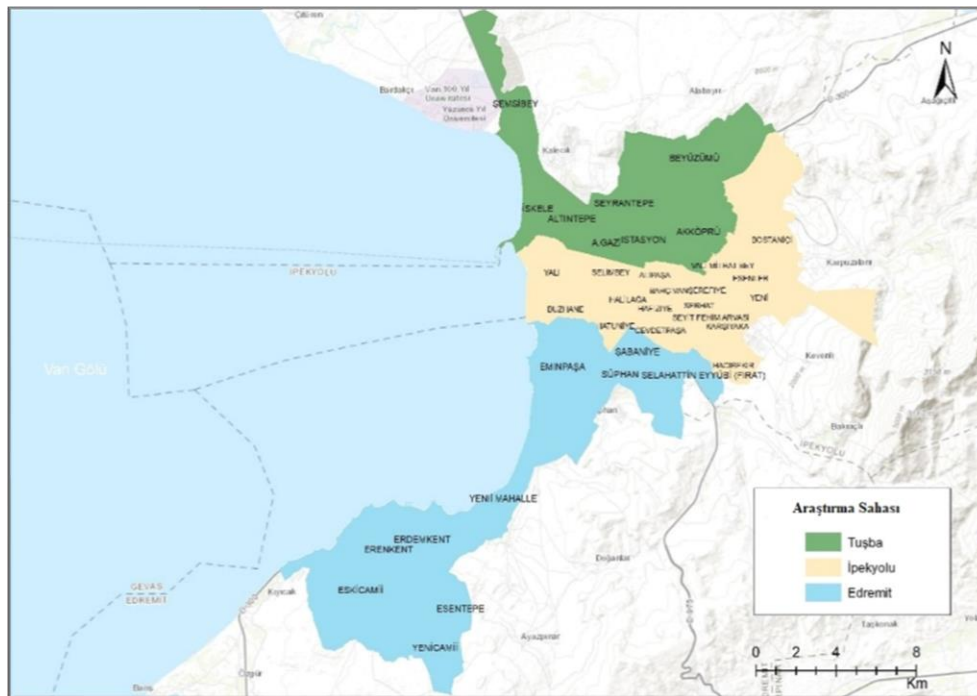
Sosyal zarargörebilirlik ise afetlere yol açan toplumsal faktörler olarak tanımlanabilir. Tehlikenin afete dönüşmesine yol açan toplumsal faktörlerin belirlenmesiyle ilgilenen sosyal zarargörebilirlik, toplum içerisindeki çeşitli özellikleri nedeniyle savunmasız durumda bulunan birey veya grupları ele alır. Sosyal hassasiyet, kırılabilirlik ve savunmasızlık olarak da

adlandırılan bu kavram, bir kişi veya grubun afetlerin olumsuz etkilerine karşı koyabilme ve baş edebilme yeteneği olarak tanımlanmıştır (AFAD, 2014: 139). Genel olarak toplumsal yapının savunmasız yönlerini mercek altında tutan sosyal zarargörebilirlik, bir kişi veya grubun, tehlikelerin etkilerini öngörme, başa çıkma ve karşı koyma kapasitesini ifade eder (Cutter vd., 2003; Wisner vd., 2004).

Cutter'a göre hakkında en az bilgi sahibi olduğumuz ve afet araştırmalarında en çok ihmal edilen sosyal zarargörebilirlik, afetlerin toplumsal tarafını oluşturur (Cutter vd., 2003: 243). Sosyal zarargörebilirlik literatürde yaş, cinsiyet, kadın nüfusu, etnisite, sınıf, konut yapılaşma eğilimleri, nüfus büyüklüğü ve nüfus yoğunluğu, nüfus artış hızı, ortalama hanehalkı büyüklüğü, engelli ve hasta olma hali, eğitim düzeyi, okuryazarlık özellikleri, gibi bir dizi göstergeler üzerinden değerlendirilir (Blaikie vd., 1994; Drabek, 1999; Cannon, 1994; 2008; Cutter vd., 2000; Tapsell vd., 2002; Cutter vd., 2003; Wisner vd., 2004; Rygel vd., 2006; Schneiderbauer ve Ehrlich, 2006; Birkmann, 2008; Schmidtlein vd., 2008; Morrow, 1999; Peduzzi vd., 2009; Lein ve Abel 2010; Fekete vd., 2010; Özceylan, 2011; Thomas vd., 2013; Gencer, 2013).

### 3. Metodoloji

Van kent merkezinin zarargörebilirliğini konu edinen araştırma, uzman görüşü ve literatürden hareketle öne çıkan birtakım göstergelerden hareketle kentin hangi bölgesinin ne düzeyde zarargörebilir olduğunu ortaya koymaktadır. Tarama yöntemini referans alan araştırma, ulusal ve yerel kamu kurum ve kuruluşlarından elde edilen ikincil verilere dayanmaktadır. Araştırma sahasını Harita 1'de gösterildiği üzere Van kent merkezini oluşturan Edremit, İpekyolu ve Tuşba ilçesinin 37 mahallesinde ikamet eden 473.913 kişilik nüfus oluşturmaktadır. Söz konusu bu mahalleler, kent merkezinin sınırlarını oluşturmaktadırlar. Kentin büyükşehir olmasıyla mahalle statüsüne geöen köyler araştırmaya dâhil edilmediği gibi Tuşba ilçesinin Kalecik Mahallesi ile İpekyolu ilçesinin Kevenli Mahallesi, 2011 depremlerinin ardından değişen demografik yapıları nedeniyle araştırma kapsamına alınmamıştır.



şekil 1. Araştırma Sahası

Zarargörebilirlik değerlendirmeleri çok fazla veri gerektirdiğinden araştırma sahası kent merkeziyle sınırlı tutulmuştur. Birçok farklı değişkenin toplumu sosyal ve ekonomik açıdan kırılğan hale getirdiği dikkate alındığında hangi değişkenler üzerinden bu zarargörebilirliğin tespit edileceği, metodolojik bir sorun olarak öne çıkmaktadır. Nitekim bu alanda çalışma yapan bazı araştırmacılar (Thomas vd., 2013:2; Özceylan, 2011: 36; Cutter,2003: 243) sosyal zarargörebilirlik taramalarının zorluğuna dikkat çekmektedirler.

Zarargörebilirlik taramalarında standart bir ölçek yerine, tarama yapılacak kentin özgül koşullarını hesaba katan bir ölçeğin oluşturulması, doğru ölçüm açısından kritik derecede önemlidir. Bu çerçevede gelir düzeyi düşük kesimlerin yoğunlukta olduğu, eğitim profili düşük, kadın işgücü yetersiz olan bir kenti, tersi özelliklere sahip gelişmiş kentlerde uygulanan zarargörebilirlik ölçekleriyle ölçmeye kalkmak yanıltabilir. Bunun yerine ölçülecek kentin özgül koşulları göz önüne alınarak bir ölçek geliştirilmelidir. Bu düşüncelerden hareketle Van kent merkezinin sosyal ve ekonomik zarargörebilirliğini ortaya koyacak göstergelerin seçiminde iki kriter belirlenmiştir. İlk ilgili literatürde öne çıkan göstergeler derlenmiş ve Van kentinin sosyal ve ekonomik yapısını yansıtabilecek olanlardan bir liste oluşturulmuştur. Ardından bu liste bilim insanları ve sosyal çalışmacılardan oluşan uzman kişilerle paylaşılmış ve görüş istenmiştir. Gelen görüşler üzerine mevcut göstergelere yenileri de eklenerek son hali oluşturulmuştur. Göstergeler seçilirken İl ve İlçelerdeki Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı (SYDV) kayıtlarının ve bu kurumlarda çalışan uzmanların önemli katkılarının olduğunu belirtmek gerekir. Özellikle yoksul kesimlerin tespitiyle ilgili seçilen göstergeler, ilgili literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Göstergeler netleştirildikten sonra verilerin derlenmesine geçilmiştir. Demografik özellikler ile hassas grupları yansıtan kadın, çocuk ve yaşlı oranları ile okuryazar olmayan grupların sayısı ve ortalama hanehalkı büyüklüğünü ile ilgili veriler TÜİK'ten alınmıştır. Dezavantajlı gruplar ile yoksul kesimlerle ilgili veriler ise il ve ilçe SYDV'lerden elde edilmiştir.

Tablo 1. Sosyal ve Ekonomik Zarargörebilirliğin Tespiti İçin Seçilen Göstergeler

Sosyal Zarargörebilirlik	Ekonomik Zarargörebilirlik
Demografik Özellikler Nüfus Yoğunluğu Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü Okuryazar Olmayan Nüfus Dağılımı (Bilinç Düzeyi) Hassas Nüfus Grupları - Kadın Nüfusu - 0-4 Yaş Arası Nüfus - 65 Yaş ve Üzeri Nüfus Dezavantajlı Kesimler - Engelli Aylığı Desteği Alan Gruplar - Dul Maaşı Alan Gruplar - Yaşlı Maaşı Alan Gruplar - Öksüz ve Yetim Desteği Alan Gruplar	Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı'ndan Geçici Yardım Alan Gruplar - Gıda Yardımı Alanlar - Giyim Yardımı Alanlar - Kömür Yardımı Alanlar - Şartlı Eğitim Yardımı Alan Gruplar (ŞEY) Genel Sağlık Sigortasına Sahip Olan Gruplar (GSS) Dar Gelirli Hane Sayıları - Çok Zayıf, Zayıf ve Normal Hane Sayısı

Tablo 1'de belirtilen göstergeler üzerinden Van kent merkezinin sosyal ve ekonomik zarargörebilirliğini ölçen araştırma, ulusal ve yerel kamu kurum ve kuruluşlarından elde edilmiş ikincil verilerin taramasına dayanmaktadır. Araştırmanın göstergeleri netleştirildikten sonra ilgili kurumlardan veriler talep edilmiştir. Zahmetli bir veri derleme sürecinin ardından elde edilen veriler araştırmanın amaçları doğrultusunda derlenip mahalle nüfuslarına göre yüzde oranları hesaplanmış ve tablolar oluşturulmuştur. Ardından bu yüzde oranlar CBS/GIS veri tabanına yüklenmiştir. Veri tabanının yardımıyla zarargörebilir öğelerin kentteki dağılımı,

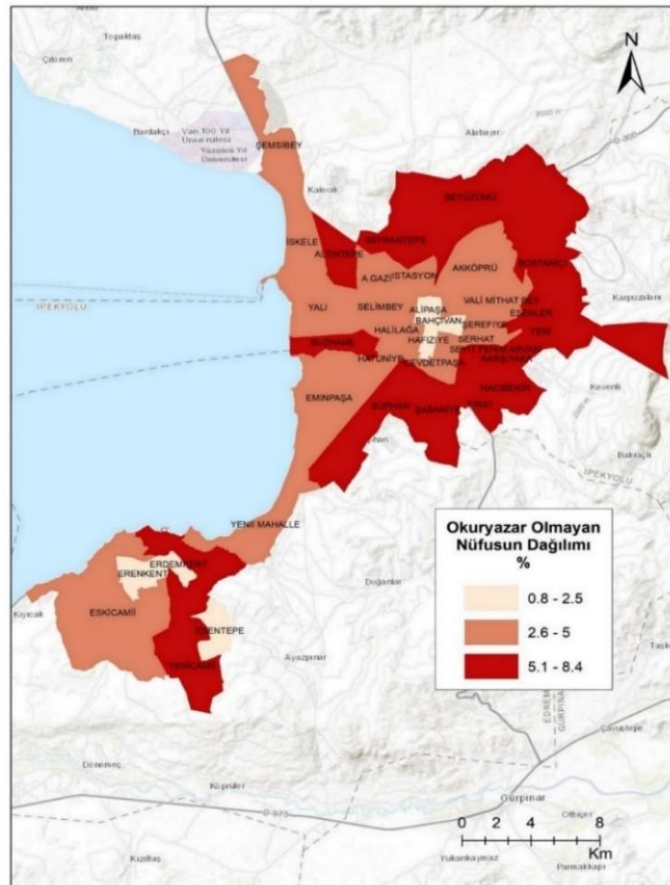




Ortalama hanehalkı büyüklüğü, kırılmalığı göster önemli tespitlerden birisidir. Gerek dünya ölçeğinde gerekse de Türkiye’de ortalama hanehalkı büyüklüğü ile gelir düzeyi arasında ters orantı olduğu, diğer bir ifadeyle hanelerin kalabalıklaşması ile gelir düzeyinin düştüğü dikkate alındığında kenti çevreleyen mahallelerin merkezde kalan mahallere oranla daha kırılmalı oldukları söylenebilir. Bir diğer husus daha az kalabalık aileler tehlike anında daha hızlı mobilize olurken, kalabalık aileler için bu söz konusu değildir. Örneğin bir göç durumu veya geçici barınma yerlerinde kalma zorunluluğu gerektiren dönemlerde kalabalık hanelerin zarargörebilirliğı daha da görünür hale gelebilmektedir.

## 5.2. Okuryazar Olmayan Gruplar

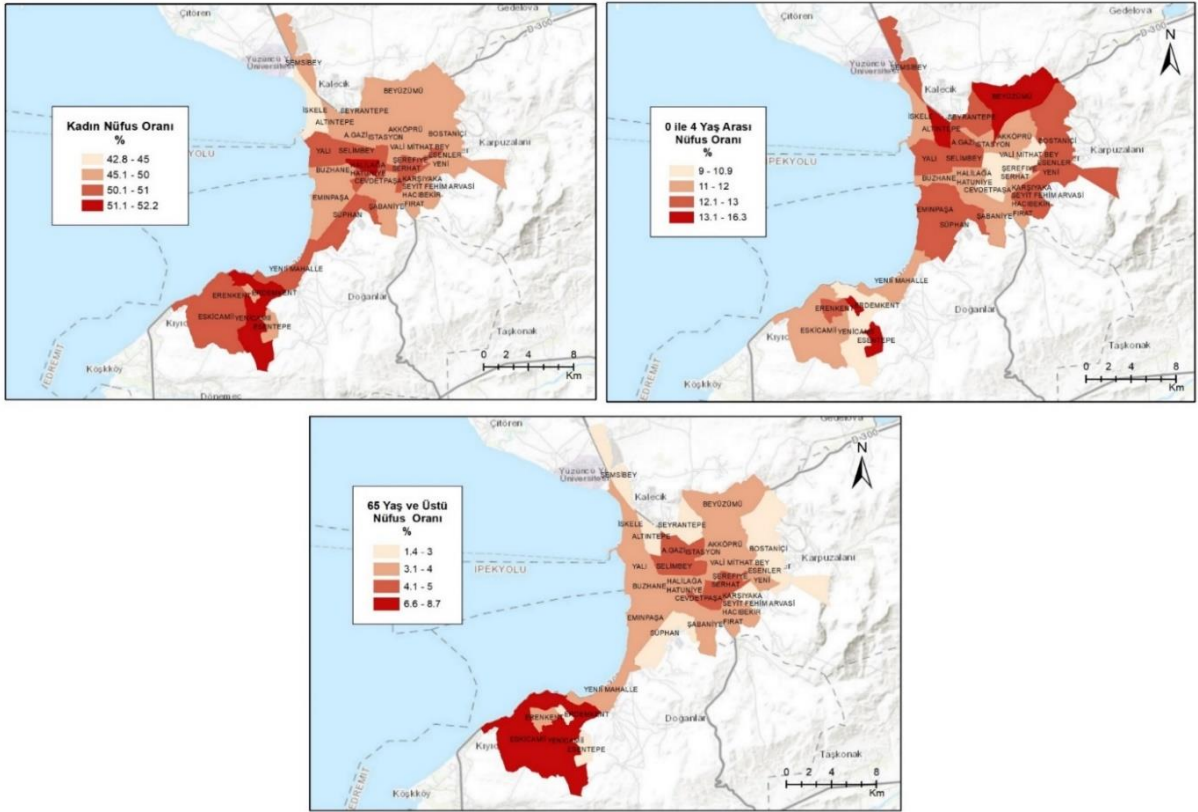
Deprem tehlikelerine karşı alınacak önlemler başta olmak üzere tehlike öncesi alınacak tedbirler, tehlike anı yaşam üçgeni kurmak gibi temel bilgiler ve tehlike sonrası yapılması gerekenler, kısaca afet akut dönemleriyle ilgili bilgilendirmeler genellikle yazılı dokümanlar üzerinden ve özellikle de okul çağlarında topluma aktarılır. Ayrıca afetlere karşı kapasite geliştirme sürecinde oluşturulan materyaller genellikle bireyin asgari düzeyde okuryazar olduğu ön kabulü üzerinden aktarılır ve ilgili dokümanlar bu ön kabul üzerinden geliştirilir. Örneğin yapılan bir araştırmada Van’ın deprem bölgesi olarak bilinmesi ile okuryazarlık arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir (Bilik, 2019a: 229-237). Durum böyle olunca okuryazar olmayan kesimler bir şekilde bu sürecin dışında kalarak daha zarargörebilir bir hale gelmektedirler. Bir diğer faktör eğitimin bu denli yaygınlaştığı bir dönemde okuryazar olmayan kesimler, kaynaklara ulaşma konusunda da yeterli bilinç ve olanağa sahip değildirler. Tüm bu faktörler okuryazar olmayan kesimleri depremler karşısında zarargörebilir hale getirmektedir. Okuryazar olmayanların kentteki dağılımına bakıldığında, bu nüfus grubunun kentin çevresindeki mahallelerde yoğunlaştıkları görülmektedir.



Şekil 3. Okuryazar Olmayan Nüfusun Dağılımı

### 5.3. Hassas Nüfus Grupları

Zarargörebilirliğe yol açan önemli faktörlerden birisi de yerleşim birimlerindeki kadın, yaşlı ve çocuklardan oluşan hassas nüfus gruplarıdır. Bu grupların içerisinde kadınlar, toplumsal eşitsizliğin bir yansıması olarak düşük eğitim özellikleri, iş gücü piyasasına entegrasyonda karşılaştıkları engeller, ekonomik bağımlılık ve kaynaklara erişimde yaşadıkları zorluklar nedeniyle erkeklere kıyasla çok daha zarargörebilir durumdadırlar. Kadınların toplumsal koşulların dayattığı dezavantajlı konumlarına yoksulluk da eklenince zarargörebilirlik düzeylere katlanmaktadır. Bu açıdan özellikle gelişmekte olan toplumlarda kadın olmak başlı başına bir kırılma nedeni iken buna yoksulluk koşulları da eklenince ortaya çok daha kırılma bir tablo çıkabilmektedir. 2011 Van Depremleri'nin ardından kadınların yaşadıkları zorluklar, özellikle yoksul kadınların kaynaklara yeterince ulaşamamanın verdiği güçsüzlük ve geçici barınma yerlerinde artan iş yükleri ve daralan hareket kabiliyetleri artan zarargörebilirliklerini ispatlar niteliktedir (Açıkalin, 2017). Tehlikelere karşı bir diğer hassas grubu spektrumunun her iki ucunda bulunan çocuk ve yaşlılar oluşturmaktadır. Özellikle 65 yaş ve üstü ve 0 ile 4 yaş arasındaki çocuklar, tehlikelere karşı savunmasızdırlar (Martins vd., 2012: 388). Depremden en çok etkilenen fakat depremin ağır tablosu içinde çok fark edilmeyen çocuklar (Tuna, vd., 2012: 19), hareket kabiliyeti kısıtlı yaşlılar bu anlamda demografik açıdan zarargörebilir hassas nüfus gruplarını oluşturmaktadır.



Şekil 4. Hassas Nüfus Gruplarının Dağılımı

Van kent merkezinde kadın nüfusunun erkeklere oranla dağılımını gösteren Harita 4, kadın ve erkek nüfusunun kent coğrafyasına eşit dağıldığını göstermektedir. İlçeler bazında Edremit ilçesindeki kadın oranlarının daha fazla olduğu dikkat çekmekle beraber, bariz bir farklılaşma görülmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken asıl husus kentin yoksul bölgelerini oluşturan çeperdeki mahallelerde, kadınların çok daha kırılma olabileceği gerçeğidir. Çevre

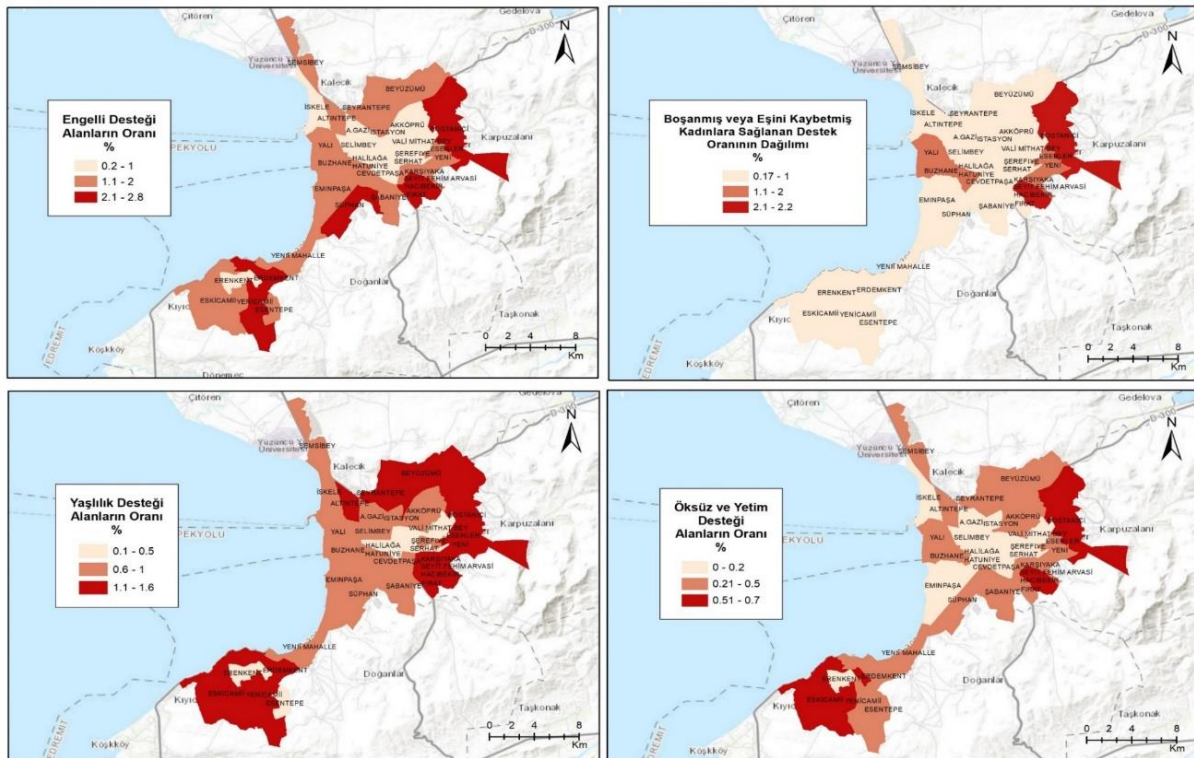
mahallelerdeki kadınlar zayıf gelir durumları, düşük okuryazar özellikleri ve kalabalık hanehalkı yönleri nedeniyle çok daha kırılgandırlar.

Yaş spektrumunun dağılımına bakıldığında (Şekil 4) 0 ile 4 yaş arası çocuk oranlarının kentin çeperindeki mahallelerde daha yoğunlukta oldukları görülmektedir. 65 yaş ve üzeri nüfus grubu ise Edremit ilçesi ile nispeten merkezde kalan mahallelerde yoğunlaşmaktadır.

#### 5.4. Dezavantajlı Kesimler

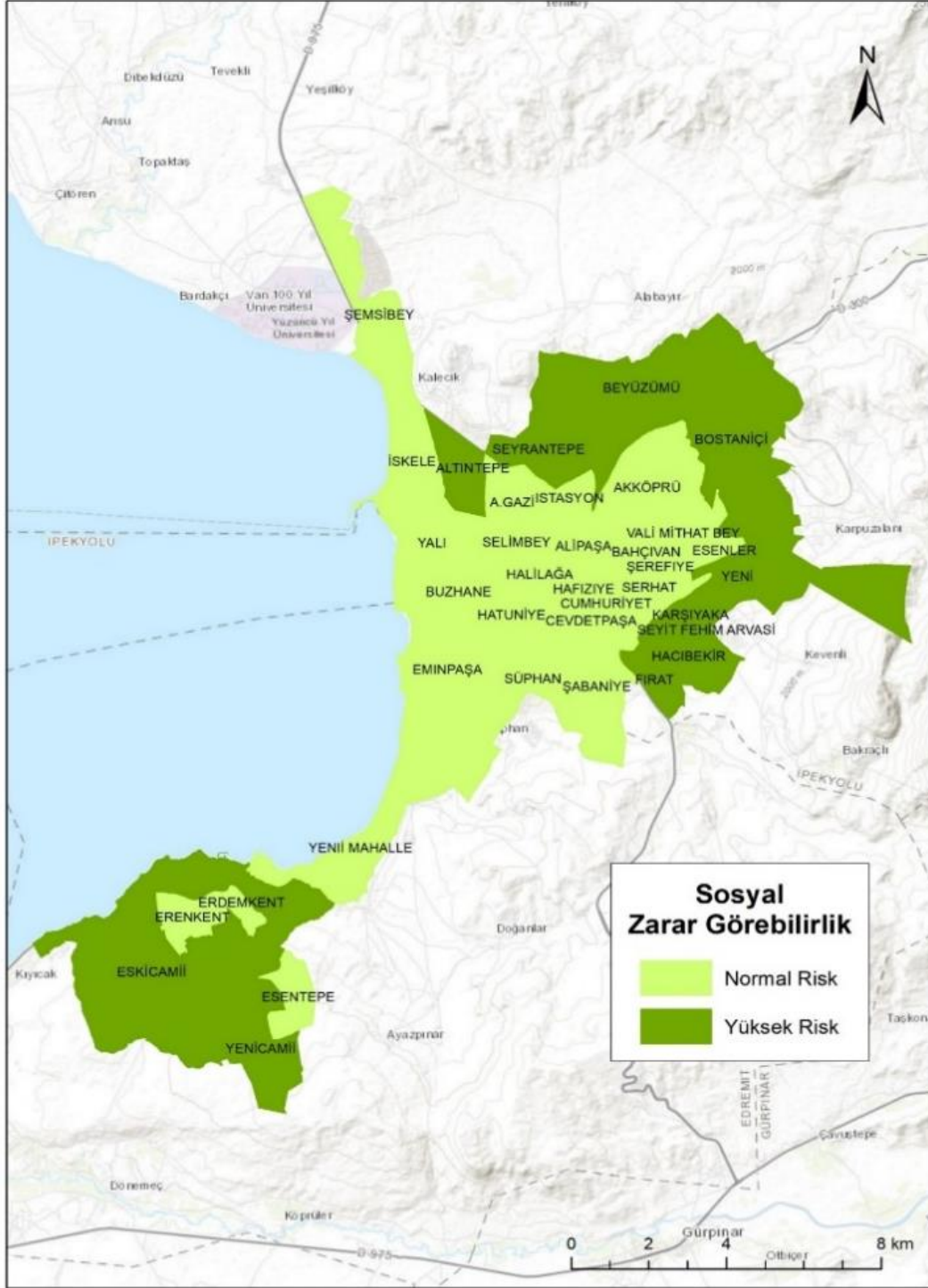
Sosyal zarargörebilirliğin bir diğer önemli göstergelerinden birisi de engelli, öksüz ve yetim, eşi boşanmış veya eşi ölmüş aile reisi kadınlar ile yoksul yaşlıların oluşturduğu dezavantajlı gruplardır. Sosyal açıdan kısıtlı olan bu gruplar, düşük ekonomik özelliklerini nedeniyle kırılganlıkları katlanmaktadır. Çoğunlukla kendilerine yetemeyen bu gruplar, ekonomik açıdan sosyal yardımlara da muhtaçtırlar.

Dezavantajlı grupların kent coğrafyasındaki dağılımını gösteren Şekil 5'e bakıldığında boşanmış veya eşini kaybetmiş yoksul kadınlar, engelli gruplar ve öksüz ile yetimlerden oluşan kesimlerin Bostaniçi ve Hacıbekir mahalleleri başta olmak üzere Karşıyaka ve Süphan mahallelerinde yoğunlukta oldukları görülmektedir. Benzer şekilde yoksul yaşlılar da kent çeperindeki mahallelerde daha yoğunlukta dırlar. Ayrıca dezavantajlı grupların kentin iç bölgelerinde yok denecek kadar az olması da dikkatten kaçmamaktadır. Bu göstergeler dezavantajlı grupların kenti çevreleyen mahallelerde daha yoğunlukta olduğunu dolayısıyla söz konusu bu mahallelerin içerde kalan mahallelere oranla daha zarargörebilir olduğunu göstermektedir.



Şekil 5: Dezavantajlı Grupların Dağılımı





Şekil 6. Kent Merkezinin Sosyal Zarargörebilirlilik Haritası

Bütün sosyal zarargörebilirlilik göstergeleri bir araya getirilerek oluşturulan harita (Şekil 6) incelendiğinde kırılğan grupların kenti çevreleyen mahallelerde yoğunlaştıkları anlaşılmaktadır. Selahiddini Eyyübi (Fırat), Hacıbekir, Seyrantepe, Yeni Cami, Bostaniçi, Beyüzümü, Eski Cami, Karşıyaka, Yeni Mahalle ve Altıntepe sosyal açıdan kentin kırılğan mahalleleri olarak öne çıkmaktadır. Kentin merkezi mahallelerinden çevre mahallelere doğru gittikçe sosyal zarargörebilirlilik oranı artmaktadır.

Tablo 2. Sosyal Zarargörebilirlik Göstergelerinin Mahallelere Göre Oranları

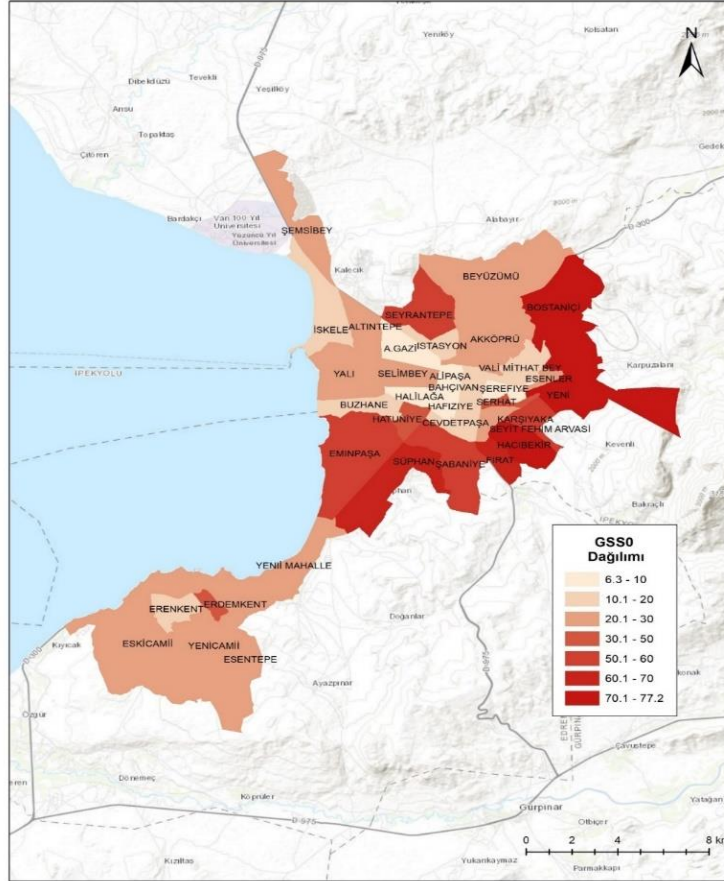
Sıra No	İlçe	Mahalle	Nüfus	Merkez Mahaller İçindeki Oranı %	Tüm İlçe İçindeki Oranı %	Hanehalkı Sayısı	Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü	Okuyamaz Olmayan Nüfus Oranı	Kadın Nüfus %	0-4 Arası Nüfus %	65 Yaş ve Üstü Nüfus %	Engelli Aylığı Alanlar %	Dul Maası Alanlar %	Yaşlı Maası Alanlar %	Öksüz ve Yetim Maası Alanlar %		
1	EDREMIT	EMİNPAŞA	18.001	17,2	14,5	3662	5,1	906	5,0	2,206	12,3	265	57	0,3	178	0,98	
2	EDREMIT	ERDENİKENT	6.664	6,4	5,4	1837	3,6	53	0,8	3,270	49,1	1,4	16	0,2	4	0,06	
3	EDREMIT	ERENKENT	16.502	15,7	13,3	4441	3,7	354	2,1	8,361	50,7	2,057	12,5	602	3,6	123	0,7
4	EDREMIT	ESENTEPE	7.385	7,0	5,9	1822	4,1	176	2,4	3,662	49,6	1,4	84	1,1	16	0,2	
5	EDREMIT	ESKİ CAMI	1.590	1,5	1,3	356	4,5	49	3,1	811	51	1,75	11,0	105	6,6	26	1,6
6	EDREMIT	FIRAT	10.696	10,2	8,6	1900	5,6	901	8,4	5,363	50,1	1,177	11,0	367	3,4	296	2,7
7	EDREMIT	SÜPHAN	17.910	17,1	14,4	3347	5,4	1053	5,9	8,965	50,1	2,188	12,2	515	2,9	405	2,2
8	EDREMIT	SABANIYE	19.216	18,3	15,5	3695	5,2	1136	5,9	9,478	49,3	2,137	11,1	713	3,7	308	1,6
9	EDREMIT	YENİ CAMI	1.056	1,0	0,8	250	4,2	58	5,5	551	52,2	104	9,8	92	8,7	25	2,3
10	EDREMIT	YENİ MAHALLE	5.867	5,6	4,7	1204	4,9	203	3,5	2,973	50,7	674	11,5	184	3,1	89	1,5
11	İPEKYOLU	ALIPAŞA	15997	6	5,3	3888	4	307	1,9	8,040	50,3	1,675	10,5	881	4,3	42	0,26
12	İPEKYOLU	BAHÇIVAN	7293	2,7	2,4	2159	3,4	153	2,1	3,601	49,4	659	9	279	3,8	25	0,34
13	İPEKYOLU	BOSTANIÇI	29342	11	9,8	5269	5,6	1956	6,7	14,533	49,5	3,768	12,8	804	2,7	629	2,14
14	İPEKYOLU	BUZHANE	4069	1,5	1,4	763	5,3	258	6,3	2,016	49,5	481	11,8	155	3,8	58	1,43
15	İPEKYOLU	CEVDEPAŞA	18908	7,1	6,3	3938	4,8	905	4,8	9,427	49,9	2,000	10,6	848	4,5	184	0,97
16	İPEKYOLU	CUMHURİYET	7190	2,7	2,4	1725	4,2	194	2,7	3,656	50,8	678	9,4	310	4,3	18	0,25
17	İPEKYOLU	ESENLER	5512	2,1	1,8	1026	5,4	356	6,5	2,773	50,3	675	12,2	201	3,6	85	1,54
18	İPEKYOLU	HACİBEKİR	18207	6,8	6,1	3230	5,6	1338	7,3	9,100	50	2,262	12,4	598	3,3	395	2,17
19	İPEKYOLU	HAFIZIYE	11830	4,4	3,9	2819	4,2	272	2,3	6,009	50,8	1,201	10,2	427	3,6	94	0,46
20	İPEKYOLU	HALLAĞA	16917	6,3	5,6	3827	4,4	606	3,6	8,656	51,2	1,921	11,4	666	3,9	111	0,66
21	İPEKYOLU	HATUNIYE	7846	2,9	2,6	1698	4,6	346	4,4	3,975	50,7	908	11,6	304	3,9	85	1,08
22	İPEKYOLU	KARŞYAKA	24484	9,2	8,1	4804	5,1	1812	7,4	12,219	49,9	3,096	12,6	733	3	444	1,81
23	İPEKYOLU	SELİMBEY	19107	7,1	6,4	4268	4,5	820	4,3	9,622	50,4	2,362	12,4	772	4	177	0,93
24	İPEKYOLU	SERHAT	9588	3,6	3,2	2138	4,5	429	2,7	4,847	50,6	1,102	11,5	406	4,2	95	0,99
25	İPEKYOLU	S.F.ARVASI	16028	6	5,3	3355	4,8	926	7,1	8,054	50,2	1,879	11,7	648	4	207	1,29
26	İPEKYOLU	ŞEREFİYE	13117	4,9	4,4	3340	3,9	426	4,4	6,624	50,5	1,266	9,7	598	4,6	73	0,56
27	İPEKYOLU	VALİMİTHATBEY	17098	6,4	5,7	3989	4,3	520	3	8,071	47,2	1,664	9,7	601	3,5	121	0,71
28	İPEKYOLU	YALI	9167	3,4	3	1789	5,1	356	3,9	4,643	50,6	1,124	12,3	349	3,8	117	1,28
29	İPEKYOLU	YENİ	15646	5,9	5,2	3989	4,3	1058	6,8	7,794	49,8	1,916	12,2	532	3,4	266	1,70
30	TUŞBA	A.GAZİ	17453	11,1	17,2	3792	4,6	680	3,9	8,706	49,9	2,134	12,2	722	4,1	148	0,8
31	TUŞBA	AKKÖPRÜ	12981	8,3	12,8	2570	5,1	531	4,1	6,147	47,4	1,457	11,2	426	3,2	134	1
32	TUŞBA	ALTINTEPE	13815	8,8	13,6	2631	5,3	722	5,2	6,831	49,4	1,868	13,5	412	3	178	1,3
33	TUŞBA	BEYÜZÜMÜ	11447	7,3	11,3	2305	5	726	6,3	5,566	48,6	1,503	13,1	358	3,1	154	1,34
34	TUŞBA	İSKELE	11263	7,2	11,1	1907	5,9	528	4,7	4,819	42,8	1,257	11,2	382	3,4	88	0,8
35	TUŞBA	İSTASYON	11793	7,5	11,6	2394	4,9	490	4,2	5,898	50	1,390	11,8	471	4	144	1,2
36	TUŞBA	SEYRANTEPE	18485	11,8	18,2	3444	5,4	1.131	6,1	9,099	49,2	2,315	12,5	561	3	312	1,7
37	TUŞBA	ŞEMSİBEY	4443	2,8	4,4	835	5,3	218	4,9	2,030	45,7	576	13	74	1,7	73	1,6

## 6. Kentin Ekonomik Zarargörebilirliği

Depremler gibi acil akut ve sonrasındaki dönemlerinde diğer kesimlere oranla daha fazla zarar görebilen ve iyileşmesi zaman alan kesimlerden birisi de yoksullardır. Düzenli geliri olmayan bu kesimler normal koşullarda dahi oldukça kırılğan iken afet süreçlerinde bu kırılğanlıkları artmaktadır. Ayrıca bu kesimlerin ekonomik koşulları nispetinde tehlikelere karşı kapasite geliştirdiklerini hesaba kattığımızda zarargörebilirlik düzeylerini kendileriyle birlikte inşa ettiklerini söyleyebiliriz.

### 6.1. Yardıma Muhtaç Gruplar

Vakıfların dar gelirli kesimleri sağladıkları giyim yardımı, gıda yardımı ve yakacak yani kömür yardımı ile genel sağlık sigortası oranları ve dar gelirli hanelerle ilgili verilerinden hareketle kentin ekonomik zarar görebilirliği değerlendirilmiştir. Bu yardımlar içerisinde düzenli ve sürdürülebilir olanları kömür yardımları ile şartlı eğitim yardımlarıdır. Yapılan tespitlerde kent merkezinde kömür yardımı alanların Edremit ilçesinde yoğunlukta olduğu saptanmıştır. Eski Cami ve Yeni Cami mahallelerinde neredeyse iki evden birisine kömür verilmiştir. Bunda ilçeye doğalgaz verilmemiş olmasının etkili olduğunu belirtmek gerekir çünkü en fazla kömür yardımı yapılmış 7 mahallenin hepsi de Edremit ilçesindedir. En fazla kömür yardımı alan diğer ilçe mahalleleri ise sırasıyla Şemsibey, Hacıbekir ve Bostaniçi'dir. Bu mahallelerin de kentin periferisindeki yerleşim bölgelerini oluşturduklarını Şekil 7'den görmekteyiz. Kömür yardımında vakfın esnek davranabildiği, örneğin doğal gaz alt yapısı sağlanmamış bölgelere bu yardımın daha çok yapıldığını söyleyebiliriz.



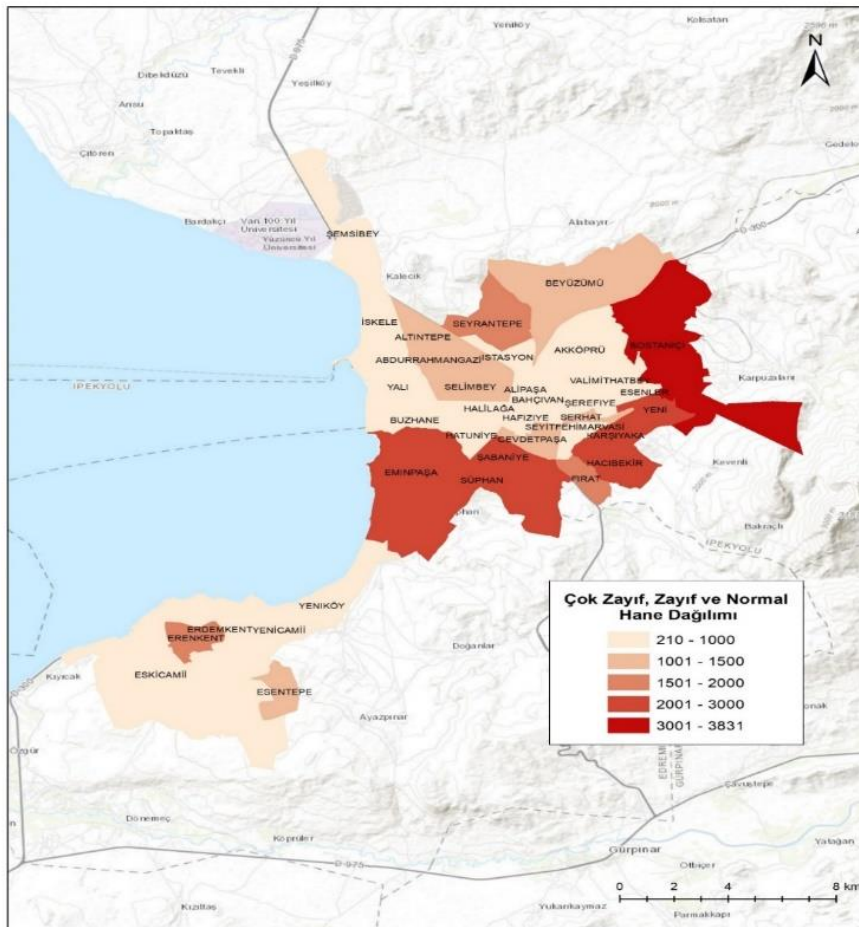
Şekil 7. Yardıma Muhtaç Grupların Dağılımı

Bir diğer gösterge olan şartlı eğitim desteği (ŞEY), vakıftaki uzman görüşleri dikkate alınır, kömür yardımlarına oranla çok daha güvenilir bir göstergedir. Okula devam eden yoksul aile çocuklarına, aylık nakdi destek olarak verilen bu yardım için hanelerin düşük gelir grubunda olmaları gerekir. ŞEY'in yoğunlukta olduğu mahalleler (Tablo 3) sırasıyla %36 ile Fırat, %32,7 ile Süphan ve %25,8 ile Şabaniye'dir.

Ekonomik zarargörebilirliğin iki önemli göstergesi olan kömür yardımı ile şartlı eğitim yardımının kent coğrafyasına dağılımını gösteren Harita 6'ya bakıldığında bu yardımı alanların genellikle kentin çeperindeki mahallelerde yoğunlaştıkları görülmektedir. Yoksulluk üzerinden değerlendirildiğinde ise kentin periferisini oluşturan bölgelerin merkezde kalanlara oranla çok daha yoksul, haliyle ekonomik açıdan çok daha zarargörebilir olduğu söylenebilir.

## 6.2. Genel Sağlık Sigortası (GSS)

Ekonomik zarargörebilirliğin bir diğer önemli göstergesini prim ödemesiz veya kısmi prim ödemeli şekilde sahip olunan genel sağlık sigorta (GSS) oranları oluşturmaktadır. Dar gelirli gruplara sağlanan prim ödemesiz sigortalı (GSS0) grupların dağılımı kentin ekonomik zarargörebilirliğini ortaya koyma açısından önem arz etmektedir. Bu grupların dağılımını gösteren Şekil 8'e bakıldığında özellikle periferideki mahallelerde yoğunlaştıkları görülmektedir. GSS0'ın en yoğun olduğu mahalleler Hacıbekir, Yeni Mahalle ve Bostaniçi'dir. Benzer şekilde bu mahalleleri Süphan, Fırat ve Karşıyaka mahalleleri takip etmektedir. Söz konusu bu mahallelerin kentin dış çevresini oluşturan yerleşim birimleri olduğunu hatırlatmak gerekir.

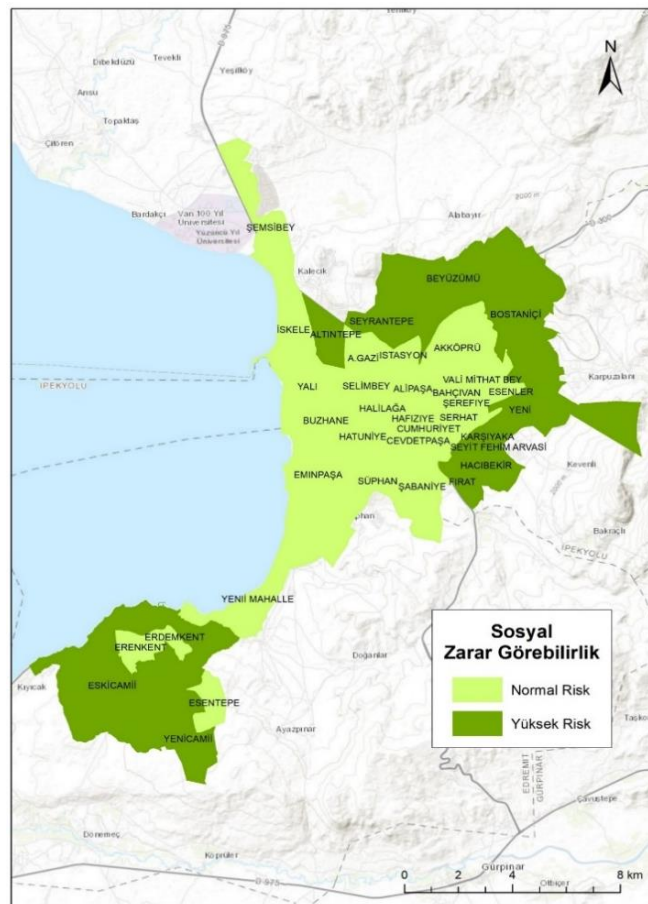


Şekil 8. Genel Sağlık Sigortası (GSS0) Oranının Dağılımı



### 6.3. Çok Zayıf, Zayıf ve Normal Hane Dağılımları

Ekonomik zarargörebilirliğin bir diğer göstergesi olan gelir durumlarına göre “çok zayıf”, “zayıf” ve “normal” hanelerin dağılımını gösteren veriler yine kentin yoksul bölgelerini tespit etme açısından oldukça önemli bir göstergedir. Vakıf uzmanlarından her bir kategorinin ne ifade ettiğiyle ilgili alınan görüşte “çok zayıf” ve “zayıf” kategorisindeki düzenli geliri olmayan, hane reisinin genellikle kronik hasta, engelli veya işsiz kadının olduğu haneleri temsil ettiği aktarılmıştır. Hanenin fiziki özelliklerine yoksulluğun yansıdığı, günlük sıcak yemeğe muhtaç olan bu aileler ekonomik açıdan mutlaka dışardan desteklenmeleri gerekir. “Normal” haneler ise mevsimlik işçi, sağlıklı ama düzenli işi olmayan hane reislerinin olduğu kategoriye ifade eder. Bu hanelerde de düzenli gelir yoktur ve ekonomik açıdan dönemsel desteklenmeleri gerekir.



Şekil 9. Çok Zayıf, Zayıf ve Normal Hanelerin Dağılımı

Söz konusu bu yoksul hanelerin kent coğrafyasındaki dağılımını gösteren Şekil 9'a bakıldığında kahir ekseriyetle kentin çeperini oluşturan mahallelerde yoğunlaştıkları görülmektedir. Nüfus açısından kentin en kalabalık mahallelerini oluşturan Bostaniçi, Hacıbekir aynı zamanda yoksul hanelerin en fazla olduğu yerler olarak öne çıkmaktadır. Öbür taraftan Edremit ilçesinin güney tarafını oluşturan Eski ve Yeni Cami mahallelerinin olduğu bölge de ekonomik zarargörebilirlik açısından risk altında olduğu görülmektedir.

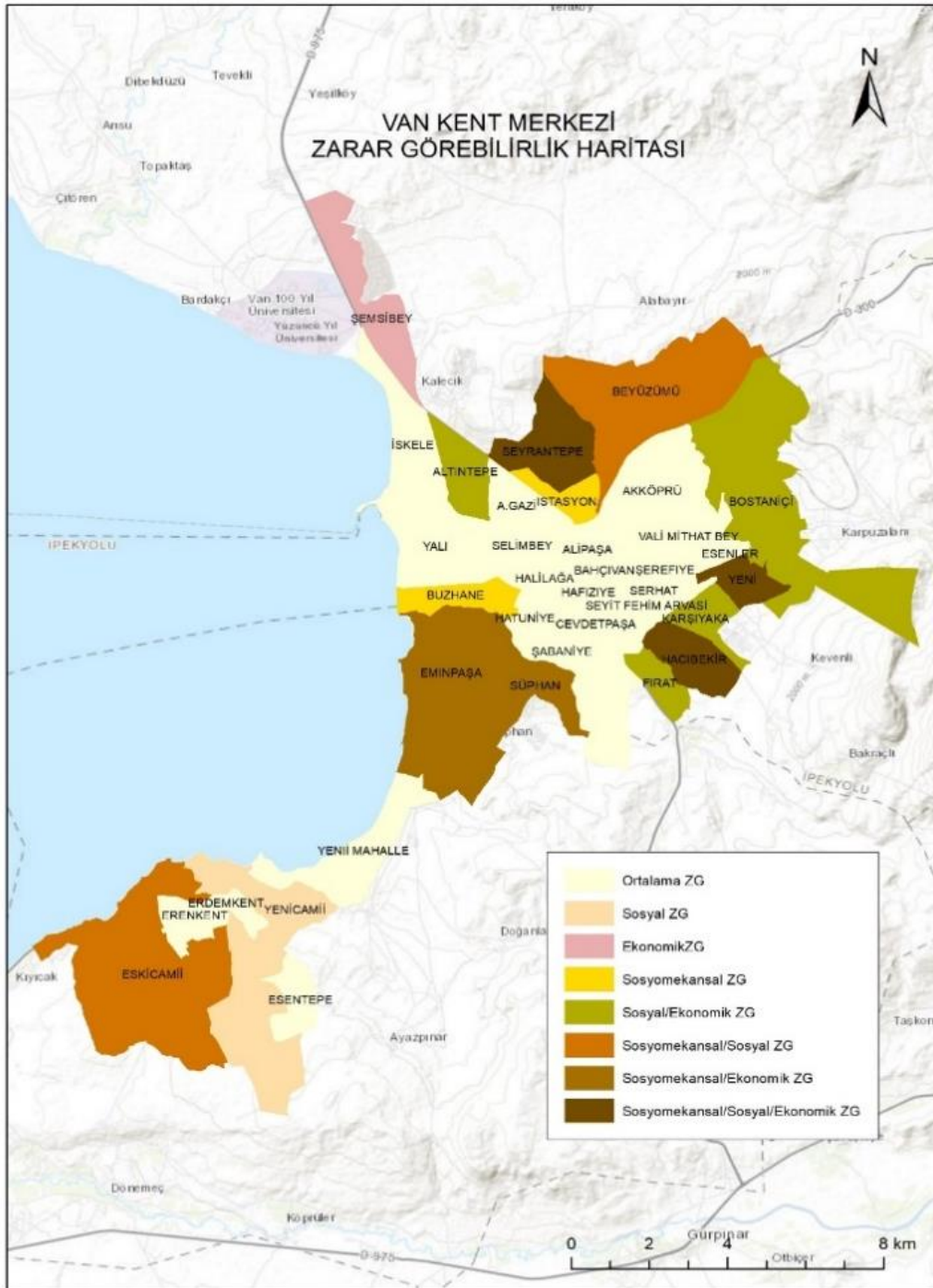
Ekonomik zarargörebilirlik açısından kente bakıldığında, yoksul kesimlerin genellikle kenti çevreleyen mahallelerde yoğunlaştıkları görülmektedir. Bu tespit, sosyal zarargörebilirlikte olduğu gibi kentin çeperindeki mahallelerin merkezdeki mahallelere oranla daha kırılgan olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle Fırat, Bostaniçi ve Seyrantepe mahalleleri ekonomik





Tablo 3. Ekonomik Zarargörebilirlik Göstergelerinin Mahallelere Göre Oranları

Sıra No	İlçe	Mahalle	Nüfus	Merkez Mahalleri İçindeki Oran %	Tüm İlçe Nüfusu İçindeki Oran %	Hanehalkı Sayısı	Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü	Okuyamaz Olmayan Nüfus Oranı %	Kadın Nüfusu %	0-4 Yaş Arası Nüfus %	65 Yaş Üstü Nüfus %	Engelli Aylığı Alanlar %	Dul Maaşı Alanlar %	Yaşlı Maaşı Alanlar %	Öksüz ve Yetim Maası Alanlar %								
1	EDREMIT	EMİNPAŞA	18.001	17,2	14,5	3562	5,1	906	5,0	8,945	49,7	2,206	12,3	620	3,4	285	1,4	57	0,3	178	0,99	26	0,14
2	EDREMIT	ERDENKENT	6.664	6,4	5,4	1837	3,6	53	0,8	3.270	49,1	1.088	16,3	95	1,4	16	0,2	16	0,2	4	0,06	46	0,69
3	EDREMIT	ERENKENT	16.502	15,7	13,3	4441	3,7	354	2,1	8.361	50,7	2.057	12,5	602	3,6	123	0,7	28	0,1	43	0,26	9	0,05
4	EDREMIT	ESENTEPE	7.385	7,0	5,9	1822	4,1	176	2,4	3.662	49,6	1.133	15,3	106	1,4	84	1,1	16	0,2	22	0,30	22	0,30
5	EDREMIT	ESKİ CAMİ	1.590	1,5	1,3	356	4,5	49	3,1	811	51	175	11,0	105	6,6	26	1,6	10	0,6	17	1,07	9	0,57
6	EDREMIT	FIRAT	10.696	10,2	8,6	1900	5,6	901	8,4	5.363	50,1	1.177	11,0	367	3,4	296	2,7	93	0,8	169	1,58	51	0,48
7	EDREMIT	SÜPHAN	17.910	17,1	14,4	3347	5,4	1053	5,9	8.965	50,1	2.188	12,2	515	2,9	405	2,2	106	0,5	188	1,05	81	0,45
8	EDREMIT	SABANIYE	19.216	18,3	15,5	3695	5,2	1136	5,9	9.478	49,3	2.137	11,1	713	3,7	308	1,6	74	0,3	189	0,98	62	0,32
9	EDREMIT	YENİ CAMİ	1.056	1,0	0,8	250	4,2	58	5,5	551	52,2	104	9,8	92	8,7	25	2,3	6	0,5	12	1,14	4	0,38
10	EDREMIT	YENİ MAHALLE	5.867	5,6	4,7	1204	4,9	203	3,5	2.973	50,7	674	11,5	184	3,1	89	1,5	21	0,3	55	0,94	21	0,36
11	İPEKYOLU	ALIPASA	15.987	6	5,3	3988	4	307	1,9	8.040	50,3	1.675	10,5	681	4,3	42	0,26	8	0,05	26	0,16	4	0,03
12	İPEKYOLU	BAHÇIVAN	7.293	2,7	2,4	2159	3,4	153	2,1	3.601	49,4	659	9	279	3,8	25	0,34	7	0,10	18	0,25	0	-
13	İPEKYOLU	BOSTANCI	29342	11	9,8	5269	5,6	1956	6,7	14.533	49,5	3.768	12,8	804	2,7	629	2,14	167	0,57	397	1,35	174	0,59
14	İPEKYOLU	BUZHANE	4069	1,5	1,4	763	5,3	258	6,3	2.016	49,5	481	11,8	155	3,8	58	1,43	8	0,20	39	0,96	9	0,22
15	İPEKYOLU	CEVDETPAŞA	18908	7,1	6,3	3938	4,8	905	4,8	9.427	49,9	2.000	10,6	848	4,5	184	0,97	61	0,32	146	0,77	26	0,14
16	İPEKYOLU	CUMHURİYET	7190	2,7	2,4	1725	4,2	194	2,7	3.656	50,8	678	9,4	310	4,3	18	0,25	8	0,11	18	0,25	6	0,08
17	İPEKYOLU	ESENLER	5512	2,1	1,8	1026	5,4	356	6,5	2.773	50,3	675	12,2	201	3,6	85	1,54	26	0,47	68	1,23	19	0,34
18	İPEKYOLU	HACİBEKİR	18207	6,8	6,1	3230	5,6	1338	7,3	9.100	50	2.262	12,4	598	3,3	395	2,17	125	0,69	298	1,64	94	0,52
19	İPEKYOLU	HAFİZİYE	11830	4,4	3,9	2819	4,2	272	2,3	6.009	50,8	1.201	10,2	427	3,6	54	0,46	13	0,11	25	0,21	4	0,03
20	İPEKYOLU	HALILAGA	16917	6,3	5,6	3827	4,4	606	3,6	8.656	51,2	1.921	11,4	666	3,9	111	0,66	30	0,18	76	0,45	22	0,13
21	İPEKYOLU	HATUNİYE	7846	2,9	2,6	1698	4,6	346	4,4	3.975	50,7	908	11,6	304	3,9	85	1,08	17	0,22	44	0,56	10	0,13
22	İPEKYOLU	KARŞIYAKA	24484	9,2	8,1	4804	5,1	1812	7,4	12.219	49,9	3.096	12,6	733	3	444	1,81	109	0,45	285	1,16	61	0,25
23	İPEKYOLU	SELİMBEY	19107	7,1	6,4	4268	4,5	820	4,3	9.622	50,4	2.362	12,4	772	4	177	0,93	37	0,19	109	0,57	20	0,10
24	İPEKYOLU	SERHAT	9588	3,6	3,2	2138	4,5	429	2,7	4.847	50,6	1.102	11,5	406	4,2	95	0,99	26	0,27	50	0,52	25	0,26
25	İPEKYOLU	S.F.ARVASI	16028	6	5,3	3355	4,8	926	7,1	8.054	50,2	1.879	11,7	648	4	207	1,29	45	0,28	171	1,07	35	0,22
26	İPEKYOLU	ŞEREFİYE	13117	4,9	4,4	3340	3,9	426	4,4	6.624	50,5	1.266	9,7	598	4,6	73	0,56	29	0,22	55	0,42	12	0,09
27	İPEKYOLU	VALİMİTHATBEY	17098	6,4	5,7	3989	4,3	520	3	8.071	47,2	1.664	9,7	601	3,5	121	0,71	32	0,19	82	0,48	12	0,07
28	İPEKYOLU	YALI	9167	3,4	3	1789	5,1	356	3,9	4.643	50,6	1.124	12,3	349	3,8	117	1,28	34	0,37	85	0,93	26	0,28
29	İPEKYOLU	YENİ	15646	5,9	5,2	3989	4,3	1058	6,8	7.794	49,8	1.916	12,2	532	3,4	266	1,70	86	0,55	238	1,52	57	0,36
30	TUŞBA	A. GAZİ	17453	11,1	17,2	3792	4,6	680	3,9	8.706	49,9	2.134	12,2	722	4,1	148	0,8	30	0,2	109	0,6	11	0,1
31	TUŞBA	AKKOPRÜ	12981	8,3	12,8	2570	5,1	531	4,1	6.147	47,4	1.457	11,2	426	3,2	134	1	46	0,3	109	0,8	39	0,3
32	TUŞBA	ALTINTEPE	13815	8,8	13,6	2631	5,3	722	5,2	6.831	49,4	1.868	13,5	412	3	178	1,3	63	0,5	166	1,2	32	0,2
33	TUŞBA	BEYÜZÜMÜ	11447	7,3	11,3	2305	5	726	6,3	5.566	48,6	1.503	13,1	358	3,1	154	1,34	60	0,5	134	1,2	53	0,5
34	TUŞBA	İSKELE	11263	7,2	11,1	1907	5,9	528	4,7	4.819	42,8	1.257	11,2	382	3,4	88	0,8	36	0,3	89	0,8	20	0,2
35	TUŞBA	İSTASYON	11793	7,5	11,6	2394	4,9	490	4,2	5.898	50	1.390	11,8	471	4	144	1,2	30	0,3	118	1	23	0,2
36	TUŞBA	SEYRANTEPE	18485	11,8	18,2	3444	5,4	1.131	6,1	9.099	49,2	2.315	12,5	561	3	312	1,7	96	0,5	239	1,3	87	0,5
37	TUŞBA	ŞEMSİBEY	4443	2,8	4,4	835	5,3	218	4,9	2.030	45,7	576	13	74	1,7	73	1,6	14	0,3	30	0,7	15	0,3



Şekil 11. Kent Merkezi Genel Zarargörebilirlik Haritası

Ekonomik, sosyal ve sosyo-mekansal yönden kentin zarargörebilir yönlerini yansıtan göstergeleri bir araya getirerek oluşturulan Van merkezi zarargörebilirlik haritası (Şekil 11), kentin birçok açıdan zarargörebilir olduğunu göstermektedir. Harita, kenti çevreleyen mahallelerin merkezde kalan mahallelere oranla çok daha kırılabilir olduğunu göstermektedir. Seyrantepe, Yeni ve Hacibekir birçok farklı göstergelere göre kentin en kırılabilir mahallelerini oluşturmaktadır. Başka bir ifadeyle bu mahalleler afet risklerine karşı kentin en savunmasız bölgeleridir. Bu mahalleleri Eminpaşa ve Süphan takip etmektedir.

## 7. Sonuç ve Öneriler

Günümüzde depremlerin doğadan kaynaklandığı ön kabulünün yanı sıra afetlerin sosyal, ekonomik ve politik süreçlerle inşa edildiği fikri genel kabul görmektedir. Zarargörebilirlik ekseninde oluşan yeni paradigmaya göre benzer şiddetteki tehlikelerden toplumların farklı oranlarda yara alması, diğer bir ifadeyle şiddetli depremler karşısında gelişmiş, dirençli toplumların daha az zarar görürken, gelişmekte olan nispeten daha savunmasız toplumların çok daha fazla zarar görmesi ancak sosyal, ekonomik ve politik süreçlerle açıklanabilir. Bu çerçevede afete yol açan dayanıksız bina stokunu inşa eden yoksul, korunma bilinci yeterince gelişmemiş kitleler ve çeşitli demografik, sosyal ve ekonomik açıdan yetersiz olan toplumsal unsurlar, zarargörebilirlikleri nispetinde afet süreçlerini kendileri inşa etmekte ve yine kırılganlıkları nedeniyle bu süreçten kendileri çok daha fazla zarar görebilmektedirler.

Esasında toplumsal yapıyı zarargörebilir duruma getiren süreçlerin çok daha makro düzeyde sosyal, ekonomik ve politik sistemler olduğunu savunan zarargörebilirlik yaklaşımı, afetlerin önüne geçme olanağının, risk altındaki zarargörebilir unsurların tespit edip güçlendirilmesi koşuluna bağlamaktadır. Böylesi bir çabanın ürünü olan bu araştırma, Van kent merkezinin sosyal ve ekonomik zarargörebilirliğini değerlendirmiştir.

Sosyo-mekânsal açıdan zarargörebilir olan kent merkezi (Bilik, 2021:67-92) sosyal ve ekonomik açıdan da zarargörebilir olduğu tespit edilmiştir. Başta yüksek orandaki okuryazar olmayan gruplar, bilinç düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte 5 ve üzeri hanehalkı ortalaması, yüksek doğurganlık düzeyini teyit eden 0 ile 4 yaş arasındaki çocuk oranları, eğitimsiz, işsiz, yoksul kadın nüfusu ile güvencesiz yoksul, yaşlı gruplar kent merkezinin sosyal zarargörebilirliğini artırmış bulunmaktadır. Sosyal kırılganlığın merkezden çevreye doğru gittikçe arttığı, kentin çeperinde kalan Fırat, Hacıbekir, Seyrantepe gibi mahallelerin içerde kalan mahallelere oranla çok daha kırılgan olduğu tespit edilmiştir.

Kent merkezini depremler karşısında zarargörebilir hale getiren ve yaşanan büyük bir depremin katastروفik düzeyde afetlerle sonuçlanmasına yol açan temel faktör ise hiç kuşkusuz ekonomik kırılganlıktır. Çünkü ekonomik yetersizlik, hem sosyo-mekansal formu hem de sosyal yapıyı zayıflatmakta, kitleleri tehlikeler karşısında kırılgan hale getirebilmektedir. Makro göstergeler Van'ın ekonomik gelişmişlik açısından Türkiye kentleri içerisinde gerilerden geldiğini göstermektedir. Mikro verilere dayanan bu araştırma ise kent merkezinin bilinin ötesinde çok daha kırılgan olduğunu ortaya koymaktadır. Nitekim merkez ilçelerin sosyal yardımlaşma ve dayanışma vakıf verilerine göre 123.087 kişi bir şekilde vakıflardan yardım alacak kadar muhtaç durumdadır. Yine saha taramalarına dayanan verilere göre kent merkezinde 44.360 orta ve düşük sosyoekonomik özellikteki haneden 8.273'ü mevcut haliyle tabir yerindeyse afet olmadan afet koşullarını yaşamaktadır.

Neticede Türkiye'nin birçok kentinde olduğu gibi kent kaynaklarından uzak kalmış/bırakılmış ve genellikle kentin periferisinde yaşama tutunma mücadelesi veren yoksul kesimlerin, Van kent merkezinde de benzer özellikte olduğu gözlenmiştir. Afetler açısından kırılganlığın en nazik tarafını oluşturan bu kesimler özellikle kentin çeperinde yoğunlaşmakta, tıpkı sosyal zarargörebilirlikte olduğu gibi merkezden çevreye doğru gittikçe oranları artmaktadır. Kentin çeperinde yer alan Fırat, Bostaniçi ve Seyrantepe mahallelerinin ekonomik açıdan çok daha kırılgan olması bunu gösterir niteliktedir. Nitekim 2011 depremlerin ardından il dışına çıkamadığı için çadırlarda kalan ve yaşanan çadır yangınları nedeniyle yaralanan ve/veya yakınlarını kaybeden afetzedelerin genellikle kentin çeperinde yaşama tutunan, sosyoekonomik açıdan kırılgan aileler olması bunu destekler niteliktedir (Parin ve Bilik, 2019).

Sonuç olarak bu araştırma, Van kent merkezinin sismik özellikleri kadar yüzeydeki kırılğan yapı, insan ve sistemleri nedeniyle de zarargörebilir durumda olduğunu ortaya koymaktadır. Günümüz bilim ve teknolojiyle sismik aktiviteler önlemeyeceğine göre yüzeydeki zarargörebilir unsurların bir an önce güçlendirilmesi gerekir. Bu anlamda başta afet politikacıları ve yöneticileri olmak üzere, üniversite, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve ilanihaye kentin tüm paydaşları zarargörebilir unsurları güçlendirme adına işbirliğine gitmelidirler. Bu minvalde öncelikle yerel yönetimler kentin kırılğanlığını daha da arttıracak popülist politikalarından kaçınmalı; kaçak yapılaşmanın önüne geçecek uzun erimli planlar, programlar geliştirmeli ve özellikle kentin zarargörebilirliğini arttıran hasarlı yapı stokuyla ilgili kalıcı çözümler üretmelidirler. Ayrıca daha dirençli bir kent için yapı kontrol mekanizması tavizsiz bir şekilde yürütülmeli; kentin gelişim seyrinde sismik açıdan daha sağlam yerleşkeler tercih edilmelidir. Tüm bu sürece üniversite bilgi üreterek, STK ve diğer paydaşlar ise toplumu bilinçlendirerek katkıda bulunmalıdırlar. Öbür taraftan sosyal ve ekonomik kırılğanlığa çözüm oluşturacak uzun erimli politikalar geliştirilmelidir. Nitekim kalabalık, yoksul, bilinç düzeyi düşük hanelerden müteşekkil bir kent afetlerden kendini kurtaramaz. Bu anlamda başta giderek kronikleşen ve zarargörebilirliğe yol açan kent yoksulluğuna karşı çözümler üretilmeli, bilinç düzeyini arttıracak politikalar geliştirilmelidir. Zarargörebilirliğin takibi açısından CBS/GIS desteğiyle sosyal ve ekonomik açıdan kırılğan unsurların verileri periyodik olarak güncellenmelidir.

## Kaynaklar

Açıkalin, O. (2017). Deprem Bağlamında Dirayetli Toplumun Neresindeyiz. Yüzyılın Hesabı. İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.

AFAD. (2014a). Müdahale, İyileşme ve Sosyoekonomik Açısından 2011 Van Depremi. Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı Raporu: Ankara.

AFAD. (2014b). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Ankara.

Akkaya, I., Özvan, A., Tapan, M., Şengül, M. A. (2015). "Determining the Site Effects of 23 October 2011 Earthquake (Van province, Turkey) On the Rural Areas Using HVSR Microtremor Method". Journal of Earth System Science, 124(7), 1429-1443.

Alan, H., Bozkurt, E., Çağlayan, D., Dirlik, K., Özkaymak, Ç., Sözbilir, H., & Topal, T. (2011). Van Depremleri (Tabanlı-Edremit) Raporu. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayın, (110).

Aslangiri, F. (2019). 2011 Van Depremlerinin Ardından Kırsal Alanlarda Yeniden Yapılanma Dönemi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Karamanoğlu MehmetBey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.

Bilik, M. B. (2021). Deprem Tehlikelerine Karşı Van Kent Merkezinin Sosyo-Mekansal Zarar Görebilirliği. Resilience , 5 (1) , 67-92 . DOI: 10.32569/resilience.886414.

Bilik, M. B. (2019a). Depremleri Anlamlandırma ve Açıklama Biçimlerinin Sismik Risk Azaltma Süreçlerine Etkisi Açısından 2011 Van Depremleri. Resilience, 3(2), 229-237.

Bilik, M. B. (2019b). Van'ın Değişen Yüzleri: Kentte Demografik Dönüşümler ve Küresünniler" Çağlayan E. (Editör), iç: "Dünyada Van" İstanbul: İletişim Yayınları, 107-126.

Birkmann, J. (2007). "Risk and Vulnerability Indicators at Different Scales: Applicability, Usefulness and Policy Implications". *Environmental hazards*, 7(1), 20-31.

Birkmann, 2008; Birkmann, J. (2008). *Assessing Vulnerability Before, During and After a Natural Disaster in Fragile Regions*, Case Study of the 2004 Indian Ocean Tsunami in Sri Lanka and Indonesia. Research Paper No. 2008/50, UNU-WIDER.

Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. B. Wisner. (1994). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. Second Edition, London and New York: Routledge.

Bolin, R. ve Stanford, L. (1998). *The Northridge Earthquake: Vulnerability and Disaster*. London and New York: Routledge.

Cannon, T. (1994). *Vulnerability Analysis And The Explanation Of 'Natural' disasters*. *Disasters, Development And Environment*, 13-30.

Cannon, T. (2008). *Reducing People's Vulnerability To Natural Hazards: Communities And Resilience*. Research Paper No. 2008/34. Helsinki, Finland: Wider.

Cardona, O. D. (2005). *Indicators Of Disaster Risk And Risk Management Program For Latin America And The Caribbean* Idb Publications. Manizales - Colombia.

Carreño, M. L., Cardona, O. D., ve Barbat, A. H. (2007). "A Disaster Risk Management Performance Index". *Natural Hazards*, 41(1), 1-20.

Coburn, A. ve Spence R. (2002), *Earthquake Protection*, (2nd Edition). Sussex, England; Hoboken, Nj: J. Wiley.

Cutter, S. L., Boruff, B. J. & Shirley, W. L. (2003). "Social Vulnerability To Environmental Hazards." *Social science quarterly*, 84(2), 242-261.

Çiftci, Y., Selcuk, L., Özvan, A., Akkaya, İ., Sengül, A., & Aras, B. (2004). *Seismic Risk Analysis For The Settlements in The Basin Of Lake Van, Turkey*. In *Proceedings of 5 th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology* (Vol. 2, 964-966).

Davidson, R. A., Shah, H. C. (1997). *An Urban Earthquake Disaster Risk Index*. Stanford University: John A. Blume Earthquake Engineering Center.

Davidson, R. A., Lambert, K. B. (2001). "Comparing The Hurricane Disaster Risk Of U. S. Coastal Counties". *Natural Hazards Review*, 2(3), 132-142.

Davis, I. (2004). "Progress in analysis of social vulnerability and Capacity". In *Mapping vulnerability* (128-159). Routledge.

Drabek, T. E. (1999). "Disaster Evacuation Responses By Tourists And Other Types Of Transients." *International Journal of Public Administration*, 22(5), 655-677.

Erdik, M., Kamer, Y., Demircioglu, M. B., Sesetyan, K. (2011). *Report on 2012 Van (Turkey) Earthquakes*. In *Proceedings of the International Symposium on Engineering Lessons Learned from the (pp. 1938-1949)*.



Ersoy, Ş. ve Gorum T. (2011). 23 Ekim 2011 Van Depremi (Mw 7.2) Hakkında Jeolojik ve Jeomorfolojik Ön Değerlendirme Raporu. Yıldız Teknik Üniversitesi Doğa Bilimleri Araştırma Merkezi.

Eyidoğan, H., Güçlü, U., Utku, Z., Değirmenci, E. (1991). Türkiye Büyük Depremleri Makro-Sismik Rehberi (1900–1988). İTÜ MF Jeofizik Mühendisliği Bölümü Yayınları, 200.

Fekete, A., M. Damm ve J. Birkmann (2010), "Scales As A Challenge for Vulnerability Assessment", *Nat. Hazards*, 55: 729-747.

Gencer, E. A. (2013). *The Interplay Between Urban Development, Vulnerability, And Risk Management: A Case Study of The Istanbul Metropolitan Area (Vol. 7)*. Springer Science & Business Media.

Grünthal, G. (1998). *European Macroseismic Scale 1998*. European Seismological Commission (ESC).

Gülkan, P., Gürpınar, A., Çelebi, M., Arpat, E., and Gençoğlu, S. (1978). *Engineering Report on the Muradiye-Çaldıran, Turkey, Earthquake of 24 November 1976*, National Research Council, National Academy of Sciences, Washington DC, US.

Hewitt, K. (2000). "Safe Place or 'Catastrophic Society'? Perspectives on Hazards and Disasters in Canada." *Canadian Geographer/Le Géographe canadien*, 44(4), 325-341.

Hewitt, K. (2009). *Culture and risk: Understanding the Sociocultural Settings That Influence Risk From Natural Hazards*. Global E-Conference on Culture and Risk. International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD).

Karancı, A. N., Kalaycıoğlu, S., Erkan, B. B. B., Özden, A. T., Çalışkan, İ., Özakşehir, G. (2011). *Tabanlı-Van (23 Ekim 2011) ve Edremit-Van (9 Kasım 2011) Depremleri İnceleme Raporu 25-27 Kasım 2011*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara.

Kızıllkanat, A., Coşar, A., Koçak, A., Güney, D., Selçuk, M. E., & Yıldırım, M. (2011). *Yıldız Teknik Üniversitesi 23 Ekim 2011 Van Depremi Teknik İnceleme Raporu*. Deniz Güney (Editör), YTÜ, İstanbul.

Kundak, S., ve Türkoğlu, H. (2010). "İstanbul'da Deprem Riski Analizi" *İTÜ Dergisi/a*, 6(2).

Lagorio, H. J. (1990). *Earthquakes: An Architect's Guide To Nonstructural Seismic Hazards*. New York: John Wiley&Sons.

Lavell, A. (1994), "Prevention and Mitigation of Disasters in Central America: Vulnerability to Disasters at the Local Level." Varley, A. (Editör), *Disasters, Development and Environment*. Londra: John Wiley.

Lein, J. K., & Abel, L. E. (2010). "Hazard Vulnerability Assessment: How Well Does Nature Follow Our Rules?" *Environmental Hazards*, 9(2), 147-166.

Levine, C. (2004). "The Concept Of Vulnerability In Disaster Research." *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of The International Society for Traumatic Stress Studies*, 17(5), 395-402.

Mangaltepe, İ. (2005). XIX. Yüzyıl Fransız Seyyahlarına Göre Van. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Martins, V. N., E Silva, D. S., Cabral, P. (2012). "Social Vulnerability Assessment To Seismic Risk Using Multicriteria Analysis: The Case Study Of Vila Franca do Campo (São Miguel Island, Azores, Portugal)". *Natural hazards*, 62(2), 385-404.

McEntire, D.A. (2005). "Why Vulnerability Matters: Exploring the Merit of an Inclusive Disaster Reduction Concept". *Disaster Prevention and Management*, 14,2: 209.

Mitchell, 1999; Mitchell, J. K. (1999). *Crucibles Of Hazard: Mega-Cities And Disasters In Transition*. United Nations University Press.

Morrow, B.H. (1999), "Identifying and Mapping Community Vulnerability", *Disasters*, 23(1): 1-18.

Munich-Re. (2002). *Topics, An Annual Review Of Natural Catastrophes*. Munich: Munich Re Insurance Company Publications.

Özceylan, D. (2011). *Afetler İçin Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik Endeksi Geliştirilmesi: Türkiye'deki İller Üzerine Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Parin, S. ve Bilik, M.B. (2019). "Depremi Depremi: 2011 Van Depremlerinde Çadır Yangınları", *Birikim Dergisi*, 364, 9-21.

Peduzzi, P., H. Dao, C. Herold ve Mouton, F. (2009), "Assesing Global Exposure and Vulnerability Towards Natural Hazards: The Disaster Risk Index", *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 9, 1149-1159.

Pınar, N., ve Lahn, E. (1952). *Türkiye Depremleri İzahlı Kataloğu*. TC Bayındırlık Bakanlığı, Yapı ve İmar İşleri Reisliği Yayınları, 6, 153.

Rygel, L. D. O'Sullivan ve B. Yarnal. (2006). "A Method for Constructing A Social Vulnerability Index: An Application to Hurricane Storm Surges in a Developed Country", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 11: 741-764.

Schmidtlein, M. C., Deutsch, R. C., Piegorsch, W. W., & Cutter, S. L. (2008). "A Sensitivity Analysis of The Social Vulnerability Index". *Risk Analysis: An International Journal*, 28(4), 1099-1114.

Schneiderbauer, S., Ehrlich, D., Birkmann, J. (2006). *Social Levels And Hazard (in) Dependence In Determining Vulnerability. Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies*, 78-102.

Selcuk, L., Selcuk, A. S., & Beyaz, T. (2010). "Probabilistic Seismic Hazard Assessment for Lake Van Basin, Turkey." *Natural hazards*, 54(3), 949-965.

Tapsell, S. M., Penning-Rowsell, E. C., Tunstall, S. M., & Wilson, T. L. (2002). "Vulnerability To Flooding: Health And Social Dimensions. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London.*" Series A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 360(1796), 1511-1525.



Taşkın, K., & Ayanoğlu, M. (2012). Mahalle Ölçekli Sosyal Ve Ekonomik Zarar Görebilirliğin Ölçülmesi Sakarya Örneği. *Akademik Bakış Dergisi*, (33), 1–14.

Thomas, D. S., Phillips, B. D., Lovekamp, W. E., & Fothergill, A. (2013). *Social Vulnerability to Disasters*. (Second Edition). Boca Raton, Londra, New York: CRC Press.

TMMOB Van İl Koordinasyon Kuru. (2020). 23 Şubat Başkale Depremi Teknik İnceleme Raporu. [Erişim:[https://www.tmmob.org.tr/sites/default/files/baskale\\_depremi\\_teknik\\_inceleme\\_raporu.pdf](https://www.tmmob.org.tr/sites/default/files/baskale_depremi_teknik_inceleme_raporu.pdf) (Erişim Tarihi: 04.06.2021)].

Toksöz, M., Arpat, E., Şaroğlu, Fuat. (1977). East Anatolian earthquake of 24 November. *Nature*, 270(5636), 423-425.

Tuna, K., Parin, S., ve Tanhan, F. (2012). Van Depremi Sosyo-Ekonomik ve Psikolojik Durum Tespiti Raporu. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.

Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). (2010). *Deprem Riskinin Araştırılarak Deprem Yönetiminde Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu İçin Hazırlanmış Rapor*. 23. Dönem. S. Sayısı: 549.

Ulutaş, H. (2012) Van İli Sismik Tehlike Analizi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Sakarya.

UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). (2005). Hyogo framework for action 2005–2015: Building the resilience of nations and communities to disasters. <https://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-english.pdf> Erişim: 20 Ağustos 2022.

UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). (2015). Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030. <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030> Erişim: 20 Ağustos 2022.

UN/ISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). (2004). *Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives*, United Nations International Strategy for Disaster Reduction Secretariat, Geneva, Switzerland.

Utkucu, M., Budakoğlu, E., Yalçın, H., Durmuş, H., Gülen, L., ve Işık, E. (2014). “23 Ekim 2011 Van (Doğu Anadolu) Depremi'nin (Mw= 7.1) Sismotektonik Özellikleri”. *Yerbilimleri Dergisi*, 35(2), 141-168.

Van Gazetesi. (1941). Şehrimizde Erciş Mintikasında Çok Şiddetli Yer Sarsıntısı Oldu. 13 Eylül. s.1.

Wisner, B., Blaikie, P. M., Blaikie, P., Cannon, T., ve Davis, I. (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability And Disasters*. (Second Edition). Londra ve New York: Routledge.

Wisner, B. (2001). *Vulnerability In Disaster Theory And Practice: From Soup To Taxonomy, Then To Analysis And Finally Tool*, In International Work-Conference Disaster Studies Of Wageningen University And Research Centre.

Yücel, G., & Arun, G. (2010). Mevcut Yerleşimlerin Deprem İçin Fiziksel ve Sosyal Etkilenebilirliğinin Belirlenmesi: Avcılar Örneği. *Megaron*, 5(1).