



Türkiye'deki illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyleri ve afetlerden sosyal ve ekonomik zarar görebilirlikleri arasındaki ilişki

Dilek Özceylan¹

Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bölümü,
İşletme Fakültesi
Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

Erman Coşkun²

Sayısal Yöntemler Bölümü,
İşletme Fakültesi
Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

Özet

Dünyada sürekli olarak afetler meydana gelmekte ve insanlar bu afetlerden dolayı zarar görmektedir. Gerek ülkemizde son yıllarda yaşanan afetler, gerekse dünyada yaşanan 2004 yılındaki Güney Asya Depremi ve onu izleyen tsunami, 2005 yılında meydana gelen Pakistan Depremi ve ABD'deki Katrina Kasırgası, Darfur'da yaşanan insanlık krizi, 2009'da Çin'de, 2010 yılında Haiti ve Şili'de yaşanan depremler ile Pakistan'da yaşanan sel felaketi ve bu yıl Japonya'da yaşanan deprem ve son olarak Afrika'da yaşanan kuraklık afetlerin neden olabildiği kayıpların boyutlarını gözler önüne sermiştir.

Meydana gelen bu afetler neticesinde yaşanan kayıpların ve etkilenme derecelerinin ülkeden ülkeye aynı olmadığı, özellikle gelişmemiş ya da gelişmekte olan ülkelerde bu kayıpların çok daha fazla olduğunun görülmesi, akıllara afetlerden ötürü zarar görebilirliğin bir gelişmemişlik sorunu olabileceği ihtimalini getirmektedir.

Bu noktadan hareketle bu çalışmanın amacı; afetin meydana geldiği coğrafyanın gelişmişliği ile o coğrafyada yaşayanların afetlerden sosyal ve ekonomik zarar görebilirlikleri arasında ilişki olup olmadığına anlaşılması ve varsa bu ilişkinin yön ve derecesinin belirlenmesidir. Çalışma Türkiye'deki iller bazında ve bu illere ait verilerle gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar Türkiye'deki illerin afetlerden dolayı sosyal ve ekonomik zarar görebilirliğinin, illerin sosyo-ekonomik gelişmişliği ile kısmen benzerlikler gösterse de ayrıştığı yerler olduğunu ortaya koymaktadır. Sosyal ve ekonomik zarar görebilirliğin kısmen bir gelişmemişlik sorunu olduğu ancak olası zararların azaltılabilmesi için detaylı zarar görebilirlik analizleri yapılması gerektiği anlaşılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Afet, Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik, Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik

The relationship between socio-economic development and social and economic vulnerability levels of cities in Turkey

Abstract

Disasters occur frequently, and people suffer because of consequences of these disasters. Both the recent disasters in our country (1999 earthquake), and disasters in the World (South Asia earthquake and tsunami in 2004, Pakistan Earthquake and Hurricane Katrina in the USA in 2005, humanitarian crisis in Darfur, earthquakes in China in 2009 and Haiti and Chile in 2010, flood in Pakistan and, lately earthquake and following tsunami in Japan and drought in Africa) have revealed the many sides and size of the losses which are caused by disasters.

Losses which occur after a disaster may differ from one country to another. Especially underdeveloped or developing countries suffer much more comparing to developed

¹ ozceylan@gmail.com (D. Özceylan)

² ermanc@sakarya.edu.tr (E. Coşkun)



countries. Thus, it can be claimed that there is some correlation between development level and disaster vulnerability. However, in some cases this argument may not be true and sometimes some developed cities or countries might be more vulnerable.

The purpose of this study is to analyze whether there is a correlation between development level of a city and economic and social vulnerability and if the answer is yes then to find the direction and measure of this correlation. The study uses statistics for 81 cities in Turkey and analyzes data with different approaches. The results show that although there is some correlation between development level and social and economic vulnerability, some differences also exist. Social and economic vulnerability is partly a problem of undevelopment or underdevelopment, but to reduce the possible losses of disasters, detailed analysis of vulnerability is necessary.

Keywords: Disaster, Social and Economic Vulnerabilities, Socio-Economic Development

1. Giriş

Afetler neticesinde, insanlar için ölüm ve yaralanmalarla, fiziki, ekonomik ve sosyal hayatı sekteye uğratmasıyla sonuçlanabilen kayıplarda son yıllarda görülen artış, afetlere yaklaşımda bir takım değişimlere yol açmıştır. Bu afetlerin çok yıkıcı olması; "afet riski yönetimi" ve "afet riski azaltımı" konularının önemine, dolayısıyla "zarar görebilirliğin", "dirençsizliğin" ve "kısıtlı mücadele edebilirliğin" altında yatan, çok derin kökleşmiş yapıya odaklanılmasına dikkatleri çekmiştir [1]. Bu da insan varlığının ve refahının ilginin odağına taşınmasını [2], afetleri tek başına doğal nedenlerden ötürü meydana gelen yıkıcı olaylar olarak görmek yerine [3], bir takım çözülememiş gelişme/kalkınma problemlerinin kendini zaman içerisinde göstermesi olarak ele almayı [4] gerektirmiştir.

Afetler ansızın meydana gelen olaylar değil, aksine yıllar hatta bazen yüzyıllar içerisinde oluşan ve toplumsal gelişmeyle yakından ilişkili olaylardır [5]. Dolayısıyla eğer insanların sosyo-ekonomik şartları iyileştirilebilirse, çevre korunabilirse ve önleyici önlemler alınabilirse afetlerin olumsuz sonuçlarının oluşma ihtimali azaltılarak [3] oluşan olumsuz sonuçların daha hızlı giderilmesi ihtimali artar. Bu nedenle zarar görebilirliğin, kalkınma ve gelişmişlikle ilişkisinin de araştırılması, bu süreçleri yaşayan toplumların afetlerle ilgili bir takım kararları verirken daha detaylı analiz yapabilmeleri açısından önemlidir. Bu çalışmanın hedefi zarar görebilirlik ve gelişmişlik arasındaki ilişkiler ile bu iki kavramın örtüşen ve örtüşmeyen taraflarını incelemektir.

Bu amaca ulaşabilmek için çalışmanın akışı; sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik kavramının tanımlanması ve ölçümü ile ilgili literatürün incelenmesi, gelişmişlik ve ölçümünün incelenmesi, Türkiye'deki tüm illerin afetlerden dolayı sosyal ve ekonomik zarar görebilirliğini ölçmek için geliştirilen endeks sonuçları ile Türkiye'deki illerin gelişmişliği çalışması sonuçlarının karşılaştırılıp, aradaki ilişkinin yorumlanması ve bulguların sunulması şeklindedir.

2. Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik

Zarar görebilirlik/korunmasızlık kavramları, 1980'lerin başlarından beri afet çalışmalarında ve yerel, ulusal ve uluslar arası düzeylerde zarar azaltma stratejilerinin geliştirilmesinde önemli bir kavram olarak sıklıkla karşımıza çıkmaktadır [6, 7, 8]. Tanım olarak zarar görebilirlik; bir kişinin ya da bir grubun mevcut durumunun bir afetin etkilerine hazırlıklı olma, onunla başa çıkma, ona direnç gösterme ve sonunda iyileşme kapasitesi bakımından özellikleridir [9, 10]. Zarar görebilirlik sosyal ve ekonomik yetersizliklerin sonucudur ve bazı toplumlar kendi gelecek afetlerini kendileri sistematik bir şekilde [11] bugün var olan şartlarının bir sonucu olarak [12, 13] hazırlarlar.

Zarar görebilirlik çalışmaları; afetlerin neden meydana geldiği ve etkisinin ne olduğu, niçin belirli yerleşim yerlerinin ve belirli bir grup insanın meydana gelen bu afetlerden daha çok etkilendiği, afetlerle başa çıkabilme kapasitesindeki farklılıkların nasıl açıklanabileceği, farklı hassasiyetlerin nedenlerinin ve sonuçlarının ne olabileceği ve gelecek afet risklerinin tahmininin nasıl yapıldığı sorularına cevap bulmak için yapılmaktadır [14, 15].

Zarar görebilirlik, uzun bir süre fark edilmeden kalabilen, fakat zarar görebilir toplumun bir tehlikeye maruz kalması halinde kendini şiddetle gösterebilen, gizli bir zayıflık olarak görülebilir. Bu kavram; afetleri kendi karmaşık ve çok yönlü sosyal, ekonomik, politik ve çevresel kontekstlerinde değerlendirmeye imkan verir. Dolayısıyla toplumun sosyal, ekonomik ve politik inşasına ve hatta kötü yönetilmiş kalkınma ve gelişim sürecinin sonuçlarına da dikkat çekilmekte [16] ve nihayet bütün afetlerin bu faktörler tarafından inşa edildiği [17] kabul edilmektedir.

2.1. Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik ve Ölçümü

Bir bölgenin sosyal yapısı ve ekonomik gücü; afet sırasında zarar görebilirliği doğrudan etkilediği gibi, afetlerden sonra müdahale ve iyileşme sürecinin süresini ve etkinliğini belirleyen en önemli unsurlardan ikisidir.

Bir toplumun sosyal dokusunun dayanıklılığı, o toplumun bir afete karşı sosyal olarak daha az zarar görebilir ve afet olması durumunda daha hızla iyileşebilir olmasına işaret eder. Bazı toplumlar yapıları gereği diğerlerine göre daha hassas olabilmektedir. Sosyal anlamda hassasiyeti ya da zarar görebilirliği, toplumu oluşturan gruplar ve onların özellikleri meydana getirir. Örneğin risk grubundaki insanların (çocuklar, yaşlılar, kadınlar) veya bir marjinalitenin sonucu olarak belli gruplarda yer alanların (göçmenler, engelliler) oranının yüksek olduğu toplumlar diğerlerine göre daha kırılgan veya zarar görebilirdir [18].

Afetlere karşı sosyal olarak zarar görebilirlik ile sosyo-ekonomik sınıf, cinsiyet, ırk ve etnik köken, yaş, engelli olma, nüfus yoğunluğu, göç hızı, bilinçli olma, korunma kültürüne sahip olma, ortalama hane halkı büyüklüğü, güvenli bir ortamın varlığı, sağlık koşulları, sosyal eşitlik, geleneksel değerler ve inançlar gibi karakteristikler arasında güçlü bir nedensel ilişki vardır [8, 9, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27].

Sosyal ve ekonomik zarar görebilirliği ölçmek için dünyada pek çok model geliştirilmiştir. Bu çalışmada Türkiye'deki sosyal ve ekonomik zarar görebilirliği ölçmek için bugüne kadar geliştirilmiş bilinen en kapsamlı endeks olan Özceylan [28]'in geliştirdiği çalışmanın sonuçları kullanılmıştır.

Çalışmada sosyal zarar görebilirlik endeksinin hesaplamasında kullanılan sosyal göstergeler nüfus yapısı, zarar görebilir grup, bilinç düzeyi, sağlık hizmetleri kapasitesi ve barınma alternatifleri ile ilgili göstergeleri kapsamaktadır. Sosyal zarar görebilirliği açıklamak için nüfus yoğunluğu, nüfus artış hızı, doğum oranı, zarar görebilir yaş grubu, özür oranı, kadın nüfus oranı, ortalama hane halkı büyüklüğü, eğitim seviyesi, zorunlu deprem sigortası sahipliği, afetlerle ilgili STK'lardaki gönüllü sayısı, yatak sayısı, doktor sayısı ve barınma alternatifleri göstergeleri kullanılmıştır.

Diğer yandan ekonomik zarar görebilirlik ile ekonomik güç arasındaki ilişki çok kuvvetlidir. Gelir düzeyi, yoksulluk sınırının altındaki nüfus, ev sahipliği, ortalama konut değeri, ortalama kira, belirli bir periyotta belirli bir miktarın üzerinde kazanan nüfus, birikimler, sosyal hizmet alanların oranı, işsizlik, kadınların istihdamı, eşit olmayan toprak dağılımı, topraksız olma [21, 29, 30, 31] literatürde ekonomik zarar görebilirliği ölçmede kullanılan önemli göstergelerdir.

Ekonomik gelişmişlik ve zarar görebilirlik oldukça karmaşık ilişkiler içindedir. Bu nedenle ekonomik zarar görebilirliği en iyi açıklayabilen göstergelerin seçilmesi önemlidir. Çalışmada kullanılan ekonomik göstergeler; istihdam değişkenleri ve diğer refah göstergeleri değişkenlerini kapsamaktadır. Ekonomik zarar görebilirliği açıklamak için işsizlik oranı, kadın istihdamı, GSYİH, yaş bağımlılık oranı, yeşil kart sahipliği, kiracı olma, sanayi kuruluşlarının sayısı ve banka şube sayısı göstergeleri kullanılmıştır.

3. Gelişmişlik Düzeyi ve Ölçümü

Bu çalışmada ele alınan sosyo-ekonomik gelişme olgusu; kişi başına düşen milli gelirin artırılması şeklinde özetlenebilecek iktisadi büyüme kavramıyla beraber, yapısal ve insani gelişmeyi içine almaktadır [32].

Bölgeler hatta iller arası gelişmişlik farklılıkları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de gözlemlenmektedir. Bölgeler arasındaki bu gelişmişlik farklılıklarını analiz edebilmek için bir takım sosyo-ekonomik gelişmişlik çalışmaları hayata geçirilmiştir. Bu çalışmaların en bilineni, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından ilki 1996 yılında yapılan ve sonra 2003 yılında tekrarlanan, "İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması" çalışmasıdır. Temel Bileşenler Analizi kullanılarak yapılan bu çalışmada, illerin ve coğrafi bölgelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesi ve sıralamalarının yapılması amaçlanmıştır. Her ne kadar genel bir gelişmişlik tanımı yapmak ve gösterge seti belirlemek güç olsa da, pek çok alandan seçilen 58 gösterge ile bütünsel bir ölçüm yaklaşımı benimsenmiştir.

DPT çalışmasında Dinçer ve diğ. [32] tarafından, sosyal değişkenler ana başlığı altında; demografik değişkenler olarak toplam nüfus, şehirleşme oranı, yıllık ortalama nüfus artış hızı, nüfus yoğunluğu, doğurganlık hızı ve ortalama hane halkı büyüklüğü; istihdam değişkenleri olarak tarım, sanayi, ticaret ve mali kurumlar işkollarında çalışan nüfus ile ücretli çalışanlar, ücretli kadın çalışanlar ve işverenlerin toplam istihdam içindeki payları; eğitim değişkenleri olarak okur-yazar nüfus oranı, okur-yazar kadın nüfus oranı, üniversite bitirenlerin oranı ile ilköğretim, liseler ile mesleki ve teknik liselerde okullaşma oranı; sağlık değişkenleri ile onbin kişiye düşen hekim, diş hekimi, eczane ve hastane yatak sayısı ile bebek ölüm oranı; alt yapı değişkenleri ile illerde ve kırsal yerleşimlerde asfalt yol oranı, içme suyuna sahip nüfus oranı, devlet ve il yollarında asfalt yol oranı; diğer refah değişkenleri ile onbin kişiye düşen özel otomobil ile motorlu kara taşıtı, fert başına düşen telefon kontor değeri ve elektrik tüketim miktarı ve yeşil karta sahip nüfus oranı ifade edilmektedir. Ekonomik değişkenler ana başlığı altında ise; imalat sanayi değişkenleri ile işyeri sayısı, yıllık çalışanlar ortalama sayısı, toplam çevirici güç kapasitesi, fert başına tüketilen elektrik enerjisi miktarı ve fert başına düşen imalat sanayi katma değeri ile illerde faal durumda bulunan organize sanayi bölgelerindeki parsel sayıları ve küçük sanayi siteleri işyeri sayıları; inşaat değişkenleri ile daire sayısı ve borulu su tesisatı bulunan daire oranı, tarım değişkenleri ile illerin kırsal nüfus başına düşen tarımsal üretim değeri ve ülke tarımsal üretim değeri içindeki payı; mali değişkenler ile gelir seviyesi, sermaye birikimi, sermayenin yatırıma dönüşme düzeyi, kamu ve özel sektör yatırım harcamaları, mahalli idareler tarafından yapılan yatırım harcamaları ile ihracat ve ithalat miktarları ifade edilmektedir.

Dinçer ve diğerlerinin [32] çalışmasından sonra, [33] aynı gösterge setini fakat farklı bir yöntem (Gri İlişkisel Analiz) kullanarak Türkiye'deki iller için gelişmişlik sırası elde etmiştir. [34] ise, Dinçer ve diğerlerinin [32] çalışmasında kullanılan aynı gösterge seti ve yöntemi güncel verilere uygulayarak gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada, Türkiye'deki sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyini en iyi yansıttığı düşünülen ve sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik çalışmasında kullanılan veriler ile zaman açısından en uyumlu olduğu düşünülen Dinçer ve diğerlerinin [32] çalışmasına ait skorlar kullanılmıştır.

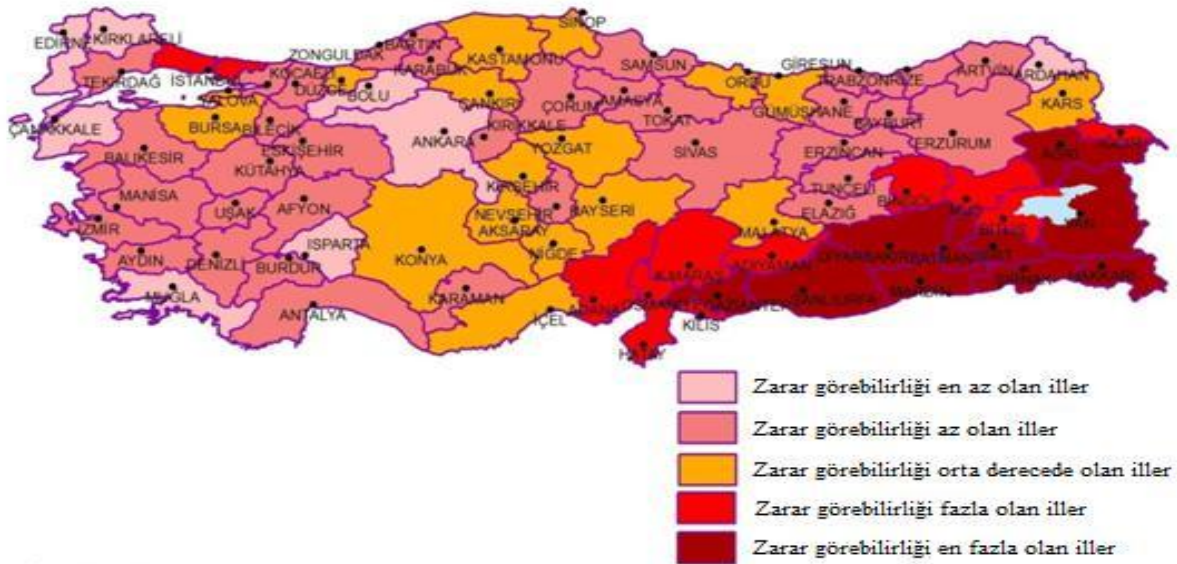
4. Türkiye'deki İllerin Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik ve Gelişmişlik Sıralamalarının Karşılaştırılması Analizleri

Daha önce açıklandığı gibi zarar görebilirlik ve gelişmişlik ilk bakışta benzer kavramlar gibi görünse de, esasen bir takım farklılıklar içerirler. Zarar görebilirliğin, geriye dönük yapısı ve taşıdığı negatif çağrışımın tersine; gelişmişlik, ileriye dönük uzun dönemli bir süreçte, sosyal ve ekonomik şartların iyileştirilmesine odaklı pozitif bir kavramdır [5]. Bazı çalışmalar zarar görebilirlik ve gelişmişlik arasındaki korelasyonu incelemektedir [4, 7, 12, 25, 29]. Bu çalışmaların bazılarında zarar görebilirliğin gelişmişlik sorunu olduğu ifade edilse ve bu kısmen doğrulansa da, yine de daha detaylı karşılaştırmalı analizlerin yapılmasına ihtiyaç vardır. Bu çalışmada, Türkiye'deki iller arasında bu iki kavramı karşılaştırarak, farklılıkları ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Bu amaçla 3 farklı analiz yapılacaktır. İlk olarak haritalar üzerinde görsel olarak karşılaştırma yapılacak, daha sonra illerin ait olduğu zarar görebilirlik ve gelişmişlik kategorileri üzerinden analizler yapılacak ve en sonunda da tek tek illerin sıra skorları detaylı analiz edilecek ve sonuçların istatistiksel anlamlılığı test edilecektir.

4.1. Görsel Karşılaştırma

Sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik ile gelişmişlik kavramları arasında benzerliklerin yanı sıra farklılıklar olduğu aşağıda Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile hazırlanıp sunulan Türkiye'deki illerin zarar görebilirlik ve gelişmişlik haritalarında dahi ilk bakışta anlaşılmaktadır.

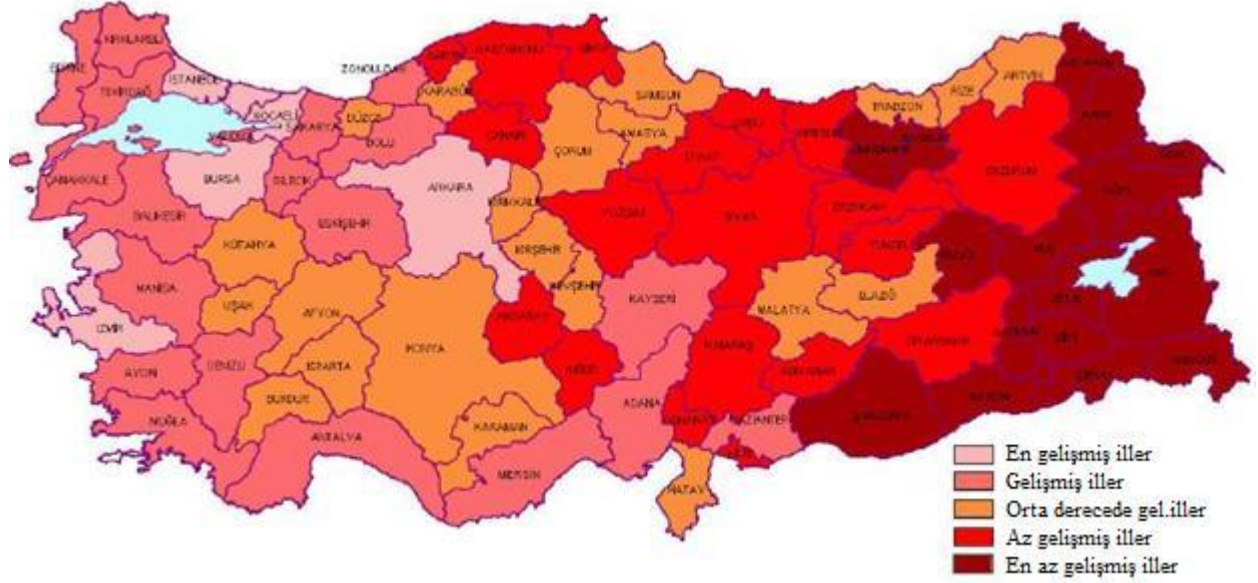
Harita 1'de Özceylan [28] tarafından hazırlanan ve illeri sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik skorlarına göre 5 kategoriye ayıran ve her ilin ait olduğu zarar görebilirlik grubunu gösteren haritadır. Harita 2'de ise Dinçer ve diğ. [32] tarafından hazırlanan ve illeri gelişmişlik düzeylerine göre yine 5 kategoriye ayıran haritadır.



Harita 1 Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik Derecelerine göre İllerin Dağılımı [28]

Sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik haritasında en fazla zarar görebilir illerin Güneydoğu ve Doğu Anadolu illeri olduğu görülmektedir. Gelir seviyesinin düşük, işsizliğin yüksek, iş imkanlarının az olduğu bu şehirlerde, sahip olunan ekonomik güçsüzlüğe rağmen, nüfus artışının ve doğum hızının yüksek olması dikkat çekicidir. Bu

imkansızlıklardan ötürü eğitim seviyesi de oldukça düşük olan bu şehirlerde, dolayısıyla bilinç düzeyi de yüksek değildir. Bu şekilde oluşan ve toplumda kökleşen zarar görebilirlikler insanları tehlikelere karşı korunmasız kılar ve kaçınılmaz afet kayıplarıyla sürekli karşı karşıya bırakır. Haritada İstanbul sosyal ve ekonomik zarar görebilirliğin yüksek olduğu iller arasında yer almaktadır. Aşırı ve plansız nüfus artışı ve göçler, İstanbul'un sıralamada yukarılarda olmasının temel nedeni olmuştur.



Harita 2 Gelişmişlik Derecelerine Göre İllerin Dağılımı [32]

İllerin gelişmişlik düzeyi kategorilerini gösteren yukarıdaki harita incelendiğinde; gelişmemişliğin Güneydoğu ve Doğu Anadolu ile Doğu Karadeniz'de yerleşik olduğu, gelişmişliği temsil eden illerin ise ilk haritada zarar görebilirliği düşük olan illerden kısmen farklı olduğu görülmektedir.

İki harita arasındaki bu farklılıklar bu çalışmanın temel tezi olan "sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik ile gelişmişlik benzer tarafları olsa da farklı kavramlardır" hipotezini destekler niteliktedir. Ancak daha detaylı sayısal analizler izleyen bölümde yapılacaktır.

4.1.1. İllerin Ait Olduğu Kategoriler Bazında Karşılaştırma

Zarar görebilirlik haritasındaki kategoriler temel alınarak 81 ilin sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik kategorisi aşağıdaki tabloda (Tablo 1) sunulmuştur.

Tablo 1 İllerin Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik Derecelerine göre Dağılımları

1.Kategori	2.Kategori	3.Kategori	4.Kategori	5.Kategori
En az zarar gör. derecesine sahip iller	Az zarar gör. derecesine sahip iller	Orta zarar gör. derecesine sahip iller	Fazla zarar gör. derecesine sahip iller	En fazla zarar gör. derecesine sahip iller
Ankara Bolu Edirne Ardahan Muğla Isparta Kırklareli Çanakkale	Zonguldak Denizli Kocaeli Karaman Burdur Amasya Trabzon Erzurum Artvin Afyon Tekirdağ Bilecik G.hane Kırıkkale İzmir Bartın Eskişehir Çorum Rize Uşak Samsun Sakarya Bayburt Elazığ Balıkesir Sivas Antalya Aydın Kütahya Karabük Tokat Tunceli Erzincan Manisa Nevşehir	Giresun Yalova Kırşehir Yozgat Kastamonu Bursa Kars Konya Sinop Ordu Düzce Malatya Mersin Niğde Çankırı Kayseri Aksaray	Iğdır Bingöl Adana İstanbul Osmaniye Kahramanmaraş Hatay Kilis Bitlis Adıyaman Muş	Mardin Diyarbakır Ağrı Van Gaziantep Siirt Batman Hakkari Şanlıurfa Şırnak

Gelişmişlik haritasındaki kategoriler temel alınarak 81 ilin gelişmişlik kategorileri aşağıdaki tabloda (Tablo 2) sunulmuştur.

Tablo 2 İllerin Gelişmişlik Derecelerine göre Dağılımları

1.Kategori	2.Kategori	3.Kategori	4.Kategori	5.Kategori
En gelişmiş iller	Gelişmiş iller	Orta derecede gel. iller	Az gelişmiş iller	En az gelişmiş iller
İstanbul Ankara İzmir Kocaeli Bursa	Eskişehir Tekirdağ Adana Yalova Antalya Kırklareli Denizli Muğla Bolu Balıkesir Edirne Mersin	Konya Karabük Isparta Hatay Uşak Burdur Samsun Kırıkkale Nevşehir Karaman Elazığ Rize	Osmaniye Kahramanmaraş Niğde Giresun Kastamonu Tunceli Sivas Kilis Bartın Aksaray Sinop Erzincan	Bayburt Kars Şanlıurfa Iğdır Batman Gümüşhane Mardin Siirt Ardahan Van Bingöl Hakkari

Bilecik	Trabzon	Çankırı	Şırnak
Kayseri	Amasya	Erzurum	Bitlis
Gaziantep	Kütahya	Tokat	Ağrı
Zonguldak	Malatya	Ordu	Muş
Aydın	Kırşehir	Diyarbakır	
Sakarya	Artvin	Yozgat	
Çanakkale	Afyonkarahisar	Adıyaman	
Manisa	Düzce		
	Çorum		

Öncelikle bundan önceki bölümde bahsi geçen çalışma ve incelenen haritalara göre illerin ait olduğu zarar görebilirlik ve gelişmişlik kategorileri (1 ile 5 arası) ve her il için kategori skorları arasındaki Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3 İllerin Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik ve Gelişmişlik Düzey Kategorileri

İL	Zarar Görebilirlik Kategorisi	Gelişmişlik Kategorisi	Fark	İL	Zarar Görebilirlik Kategorisi	Gelişmişlik Kategorisi	Fark
Adana	4	2	2	Kahramanmaraş	4	4	0
Adıyaman	4	4	0	Karabük	2	3	-1
Afyon	2	3	-1	Karaman	2	3	-1
Ağrı	5	5	0	Kars	3	5	-2
Aksaray	3	4	-1	Kastamonu	3	4	-1
Amasya	2	3	-1	Kayseri	3	2	1
Ankara	1	1	0	Kilis	4	4	0
Antalya	2	2	0	Kırıkkale	2	3	-1
Ardahan	1	5	-4	Kırklareli	1	2	-1
Artvin	2	3	-1	Kırşehir	3	3	0
Aydın	2	2	0	Kocaeli	2	1	1
Balıkesir	2	2	0	Konya	3	2	1
Bartın	2	4	-2	Kütahya	2	3	-1
Batman	5	5	0	Malatya	3	3	0
Bayburt	2	4	-2	Manisa	2	2	0
Bilecik	2	2	0	Mardin	5	5	0
Bingöl	4	5	-1	Mersin	3	2	1
Bitlis	4	5	-1	Muğla	1	2	-1
Bolu	1	2	-1	Muş	4	5	-1
Burdur	2	2	0	Nevşehir	2	3	-1
Bursa	3	1	2	Niğde	3	4	-1
Çanakkale	1	2	-1	Ordu	3	4	-1
Çankırı	3	4	-1	Osmaniye	4	4	0
Çorum	2	3	-1	Rize	2	3	-1
Denizli	2	2	0	Sakarya	2	2	0
Diyarbakır	5	4	1	Samsun	2	3	-1

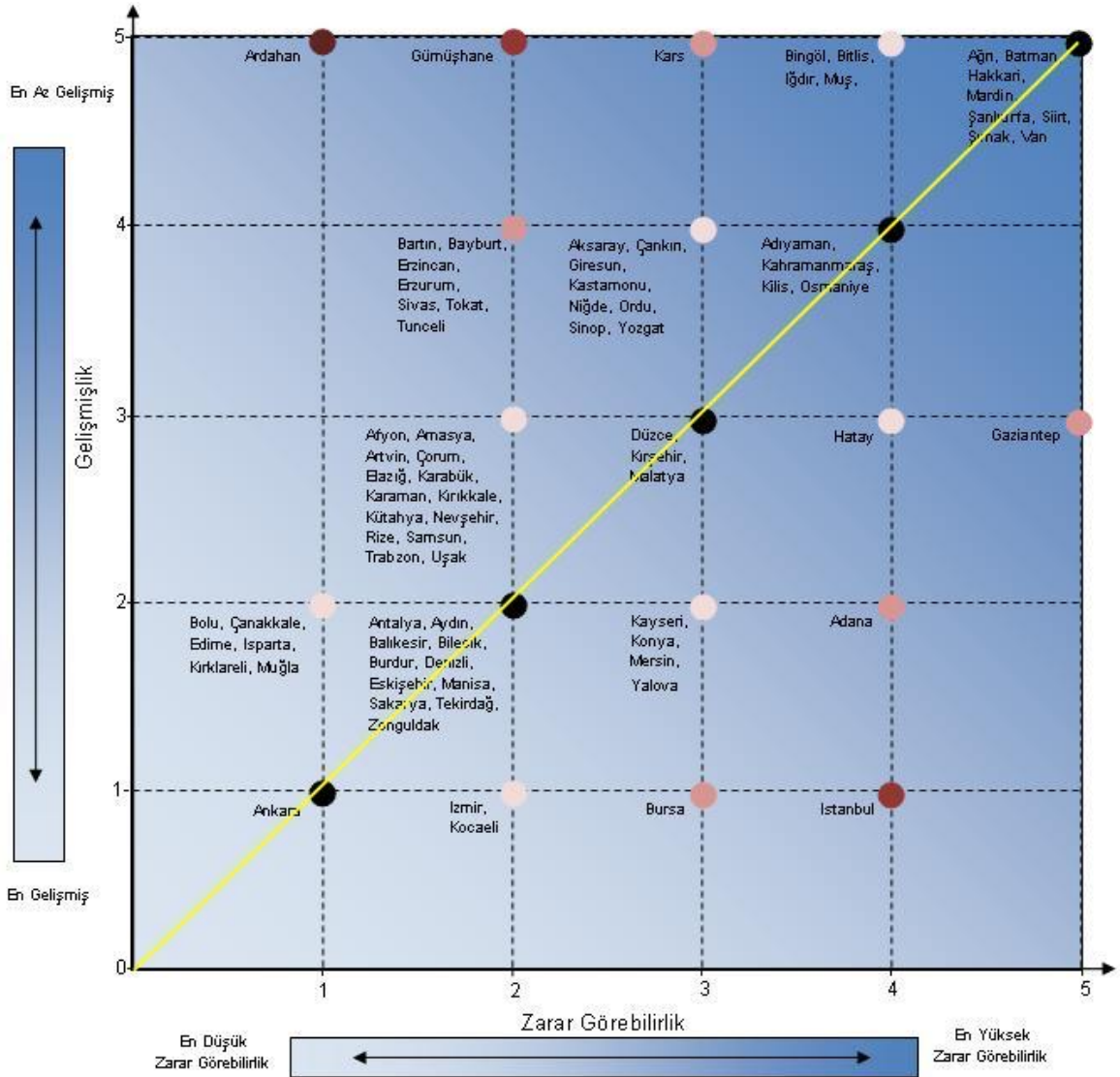
Düzce	3	3	0	Şanlıurfa	5	5	0
Edirne	1	2	-1	Siirt	5	5	0
Elazığ	2	3	-1	Sinop	3	4	-1
Erzincan	2	4	-2	Şırnak	5	5	0
Erzurum	2	4	-2	Sivas	2	4	-2
Eskişehir	2	2	0	Tekirdağ	2	2	0
Gaziantep	5	3	2	Tokat	2	4	-2
Giresun	3	4	-1	Trabzon	2	3	-1
Gümüşhane	2	5	-3	Tunceli	2	4	-2
Hakkari	5	5	0	Uşak	2	3	-1
Hatay	4	3	1	Van	5	5	0
Iğdır	4	5	-1	Yalova	3	2	1
Isparta	1	2	-1	Yozgat	3	4	-1
İstanbul	4	1	3	Zonguldak	2	2	0
İzmir	2	1	1				

Bu tabloyu görselleştirmek ve illerin her iki kategori skoru açısından dağılımını daha kolay görebilmek amacıyla aşağıda sunulan Grafik 1 hazırlanmıştır.

Grafikte yatay ekseninde sağa doğru gidildikçe, sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik artmakta, dikey ekseninde yukarı yönde gidildikçe gelişmişlik azalmaktadır. Yani ilin değerlerinin orijine mümkün olduğunca yaklaşması arzu edilen durumdur. Sarı çizgi üzerinde bulunan siyah noktalarla gösterilen illerin, sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik ve gelişmişlik kategori skorları aynıdır. Dolayısıyla sarı çizgide ve diğer noktalarda orijinden uzaklaştıkça durum her iki kavram açısından da kötüleşmektedir. Ayrıca grafikte beyaz noktalar, sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik ile gelişmişlik kategori değerleri farkının 1 olduğunu, pembeler bu farkın 2'ye çıktığını ve kırmızılar da bu farkın 3'e çıktığını ifade etmektedir. Bu da ilde ekonomik ve sosyal zarar görebilirlikle gelişmişlik düzeyi arasında bir orantısızlık olduğunu işaret etmektedir. Özetle sarı çizgi üzerinde bulunan noktalar ve bunların temsil ettiği iller bize ekonomik ve sosyal zarar görebilirlik ve gelişmişlik arasında doğrusal ilişki olduğunu, diğerleri ise bu iki kavram arasında farklılıklar bulunduğunu göstermektedir denilebilir.

Grafikteki kategoriler daha detaylı değerlendirildiğinde: her 2 grupta 5. kategoride yer alan 8 il (Ağrı, Batman, Hakkari, Mardin, Şanlıurfa, Siirt, Şırnak ve Van) hem gelişmişlik hem de ekonomik ve sosyal zarar görebilirlik olarak en alt kategorilerde bulunmaktadır ve durumu en kritik olan illerdir. Bu iller hem gelişme anlamında hem de afetlere hazırlık anlamında yapılacak çalışmalarda 1. derecede öncelikli olarak dikkate alınmalıdır.

Bu illeri her iki endeks değeri olarak 5. ve 4. kategoride yer alan Bingöl, Bitlis, Iğdır, Muş, Diyarbakır ve her iki sıralamada 4. kategoride yer alan Adıyaman, Kahramanmaraş, Kilis, Osmaniye izlemektedir. Bunlar ilk gruptan hemen sonra 2. derecede öncelikli olarak dikkate alınması gereken illerdir.



Grafik 1 İllerin Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik ve Gelişmişlik Düzeylerine Göre Dağılımı

Tüm Türkiye’de sadece Ankara ili her iki skorda da 1. kategoride yer alarak en gelişmiş ve en az sosyal ve ekonomik zarar görebilirliğe sahip il olmuştur. Ankara’yı gruplardan birinde 1 değerinde 2. kategorilerde yer alan İzmir, Kocaeli, Bolu, Çanakkale, Edirne, Isparta, Kırklareli ve Muğla izlemektedir. Gelişmişlik anlamında Türkiye’de 1. sırada yer alan İstanbul ise, Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik anlamında 4. kategoride yer almaktadır. Bu durum İstanbul gelişmiş olsa da özellikle sosyal faktörler açısından zarar görebilirliğinin yüksek olduğunu ve bu yönde tedbirler alınması gerektiğini göstermektedir.

Kategori temelli analizlerde tüm illerin genel değerlendirilmesi yapıldığında:

- 28 adet il hem sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik hem de gelişmişlik tablolarında aynı grupta yer almaktadır. Bu bize literatürde öne sürülen “zarar görebilirlik bir gelişmemişlik problemidir” savının kısmen desteklendiğini göstermektedir.

- b. 7 ilin sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik kategorisi gelişmişlik kategorisi skorundan 1 basamak fazladır (Örneğin Hatay için zarar görebilirlik kategorisi 4 gelişmişlik kategorisi ise 3'tür). Bu iller Hatay, Kayseri, Konya, Mersin, Yalova, İzmir ve Kocaeli'dir.
- c. 3 ilin sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik kategori skorları gelişmişlik kategorilerinden 2 basamak fazladır. Bunlar Adana, Bursa ve Gaziantep illeridir. Bu iller gelişmişlik düzeyi olarak iyi durumda olmalarına rağmen zarar görebilirlik açısından daha altlarda yer almaktadır ve bu gruptaki iller sosyal ve ekonomik zarar görebilirlikle gelişmişlik arasında farklılıklar olabileceğini göstermektedir.
- d. İstanbul gelişmişlik düzeyi olarak Türkiye'nin en başta gelen ili iken sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik olarak 4. kategoride yer almaktadır. Bu da 2 skor arasında 3 kategorilik bir fark anlamını taşımaktadır ve İstanbul'a bakılarak gelişmişlik ile sosyal ve ekonomik zarar görebilirliğin farklılaştığı noktalar olacağı söylenebilir.
- e. Sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik kategorileri arasında 4 basamak fark olan il çıkmamıştır.
- f. 32 ilin gelişmişlik düzeyi kategori skorları zarar görebilirlik skorlarından 1 basamak düşüktür.
- g. 8 ilin (Bartın, Bayburt, Erzincan, Erzurum, Kars, Sivas, Tokat, ve Tunceli) gelişmişlik düzeyi kategori skorları zarar görebilirlik skorlarından iki basamak düşüktür.
- h. Gümüşhane ilinin gelişmişlik düzeyi kategori skoru zarar görebilirlik skorundan 3 basamak düşüktür. Bu farklılık detaylı analiz edilmelidir. Genel beklenti bu kategori skorlarının birbiriyle uyumlu olmasıdır. Gümüşhane ilinde ise, gelişmişlik açısından problem varken, sosyal yapı zarar görebilirliği azaltmaktadır çıkarımı yapılabilir.

4.2. İllere Göre Analizler

Yukarıda illerin ait olduğu kategorilere dayalı analizler ile sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik ve gelişmişlik ilişkisi incelenmişti. Bu bölümde de il bazında analizler ile bu ilişki daha detaylı olarak incelenecektir.

İl bazında zarar görebilirlik ve gelişmişlik sıralamaları arasındaki farkların daha detaylı incelenebilmesi için Tablo 4 hazırlanmıştır. Tabloda sütunlarda sırası ile ilin gelişmişlik sırası, zarar görebilirlik sırası, gelişmişlik ve zarar görebilirlik sıra değerleri arasındaki farklar gösterilmiştir.

Tablo 4 Zarar Görebilirlik ve Gelişmişlik Sıralamaları Farklılıkları Tablosu

İL	Gelişmişlik Sırası	Zarar Görebilirlik Sırası	NEGATİF FARK	İL	Gelişmişlik Sırası	Zarar Görebilirlik Sırası	POZİTİF FARK
İstanbul	1	64	-63	Ardahan	74	4	70
Gaziantep	20	76	-56	Gümüşhane	71	15	56
Adana	8	63	-55	Bayburt	66	20	46
Bursa	5	49	-44	Tokat	61	24	37
Kayseri	19	59	-40	Erzincan	58	25	33
Mersin	17	56	-39	Artvin	43	13	30
Hatay	29	67	-38	Erzurum	60	30	30

Yalova	9	45	-36	Kırklareli	33	7	26
Kırşehir	11	46	-35	Trabzon	38	12	26
Şırnak	53	81	-28	Isparta	28	6	22
Kilis	42	68	-26	Bartın	55	34	21
Konya	26	51	-25	Kırıkkale	54	33	21
Aydın	22	40	-18	Sinop	73	52	21
Kahramanmaraş	48	66	-18	Burdur	31	11	20
Manisa	25	43	-18	Rize	37	18	19
Osmaniye	47	65	-18	Sivas	57	39	18
Denizli	12	27	-15	Kars	67	50	17
Bilecik	18	32	-14	Kütahya	40	23	17
Karabük	27	41	-14	Yozgat	64	47	17
Malatya	41	55	-14	Çanakkale	24	8	16
Sakarya	23	37	-14	Bingöl	76	62	14
İzmir	3	16	-13	Afyonkarahisar	44	31	13
Antalya	10	22	-12	Edirne	16	3	13
Eskişehir	6	17	-11	Samsun	32	19	13
Diyarbakır	63	73	-10	Bolu	14	2	12
Düzce	45	54	-9	Zonguldak	21	9	12
Siirt	68	77	-9	Çorum	46	35	11
Batman	70	78	-8	Amasya	39	29	10
Niğde	49	57	-8	Bitlis	79	69	10
Tekirdağ	7	14	-7	Muş	81	71	10
Balıkesir	15	21	-6	Tunceli	52	42	10
Kocaeli	4	10	-6	Ordu	62	53	9
Uşak	30	36	-6	İğdır	69	61	8
Adıyaman	65	70	-5	Muğla	13	5	8
Aksaray	56	60	-4	Nevşehir	34	26	8
Elazığ	36	38	-2	Karaman	35	28	7
Hakkari	77	79	-2	Ağrı	80	74	6
Şanlıurfa	78	80	-2	Giresun	50	44	6
				Kastamonu	51	48	3
				Ankara	2	1	1
				Çankırı	59	58	1
				Mardin	72	72	0
				Van	75	75	0

Tablo ve gelişmişlik ile sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik sıralamaları arasındaki fark sütunu değerleri (negatif ve pozitif) incelendiğinde; tablodaki farklılığın negatif olduğu ilk kısım gelişmişlik düzeyi yüksek, ancak zarar görebilirlik sıralamasında göreceli olarak alt sıralarda yer alan illerden oluşmaktadır. Bu illerin gelişmiş olmalarına rağmen, zarar görebilirliklerinin yüksek olmasının nedenleri araştırıldığında sosyal alanda nüfus ve barınma ile ilgili, ekonomik alanda istihdam ile ilgili göstergelerin zarar görebilirliği artırmada rol oynadığı görülmektedir.

Tablodaki farklılığın pozitif olduğu illerden üst sıralarda yer alanların gelişmişlikleri zarar görebilirlikleri ile kıyaslandığında, sıralamaların bir hayli farklılaştığı, gelişmişlik sıralarının, zarar görebilirlik sıralamalarına göre çok daha düşük olduğu görülmektedir. Özceylan (2011)'in geliştirdiği endeks yardımıyla bu sonuçlar incelendiğinde, bu illerin zarar görebilirliklerinin düşük olmasının öncelikli olarak istihdam ile ilgili metriklerden kaynaklandığı görülmektedir. Özellikle Türkiye'nin kuzey doğusundaki bölgeye denk gelen bu illerde tarımdaki istihdamın yüksek olması, hatta kadınların istidamdaki paylarının da yüksek olması bu illerin zarar görebilirlik değerlerini aşağıya çekmiştir. Bunun yanı sıra nüfusla ilgili göstergelerde bu illerin nüfus yoğunluğunun düşük olması, zarar görebilirlik sırasında bu illerin daha az zarar görebilir kategoride olmalarının bir başka temel nedenidir.

Daha alt sıralara doğru bu farklılığın az olduğu iller yer almaktadır. Biraz daha aşağıda iki faktöre göre benzer konumlara sahip iller görülmektedir. Bu illerin zarar görebilirlikleri ile gelişmişlikleri benzer sıralama değerlerinde ve arada çok farklılık bulunmamaktadır.

4.2.1. İllerin Sıra değerlerinin İstatistiksel Analizi

İller bazında sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik ve gelişmişlik sıralamaları arasında ilişki olup olmadığının incelenmesi için; Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı Analizi yapılmıştır. Spearman'ın sıralama korelasyon katsayısı ρ 'nin değerini bulmak için şu formül kullanılmıştır [35]:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

$d_i = x_i - y_i$: i elmanı X_i ile Y_i sıra numaraları arasındaki fark;

n : iki değişkenli örnekleme toplam gözlem sayısı

İller bazında sıralama düzeninde olan, sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik [28] (x_i) ile sosyo-ekonomik gelişmişlik [32] (y_i) değişkenleri verileri kullanılmıştır. İki değişken için tüm illerin sıra numaraları arasındaki fark d_i $i=1, \dots, n$ bulunmuştur. Formülün kullanılmasıyla hesaplanan değer Tablo 5'de takip edilebileceği üzere 0,52308'dir. $\rho=-1$ ve $\rho=+1$ ve buna yakın değerlerde olması iki değişkenin sıralamaları arasındaki ilişkinin aksi ya da aynı yönde çok iyi olduğunu gösterir. Burada elde edilen sonuca göre; illerin sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik sırası ile sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamaları arasındaki ilişki aynı yönde ve iyidir. Ayrıca anlamlılık testi yapıldığında bu sonucun $p=0,01$ düzeyinde anlamlı olduğu (z score = 5,45) bulunmaktadır.

Tablo 5 Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı Analizi Sonuçları

Spearman's rho	Zarar	Correlation Coefficient	1,000	,523**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	81	81
	Gelismislik	Correlation Coefficient	,523**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	81	81

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

5. Sonuçlar ve Yorumlar

Son bölüme başlamadan önce; her iki kavramın da çok yönlü ve kapsamlı bir olgu olmasından dolayı, her türlü çözümlenme ve ölçme girişiminin, sonuçları itibariyle görecelik taşıyacağı vurgulanmalıdır [28, 32].

Zarar görebilirliğin gelişmişlikle ilişkisinin incelendiği bu çalışmada; zarar görebilirliğin kısmen bir takım gelişmemişlik problemleriyle ilintili olabileceği, ancak tamamen gelişmemişlik kavramıyla aynı olmadığı anlaşılmıştır. İlk olarak CBS’de hazırlanan haritalarla yapılan görsel karşılaştırmada, illerin sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik ve gelişmişlik kategorilerinde aldıkları değerler arasında benzerlikler gözlenmiş, bunun yanında çok ciddi farklılık gösteren illere de rastlanmıştır. Bu farklılıkları daha iyi belirtmek için, CBS haritaları dışında hem düzey kategorileri farklılıkları tablosu, hem de dağılım grafiği kullanılmıştır.

Daha detaylı bir inceleme için ise kategorik temelli karşılaştırmadan, iller düzeyinde bir karşılaştırmaya geçilmiştir ve burada özellikle iki kavram arasındaki farklılıkların nedenleri analiz edilmeye çalışılmıştır. Öte yandan uygulanan Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı Analizi ile de, iki kavram arasındaki ilişkinin istatistiksel analizi yapılmıştır. Burada da elde edilen sonuç, sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik ile gelişmişliğin aynı yönde ve iyi bir ilişkiye sahip oldukları şeklindedir ($p=0,523$). Yani genle olarak sosyal ve ekonomik zarar görebilirlik gelişmişlik düzeyi yüksek olan illerde daha düşüktür ve bu ikisi arasındaki korelasyon istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir ($p=0,01$).

Bu iki kavram arasında gözlemlenen farklılıklara Özceylan [28] ile Dinçer ve diğ. [32]’nin geliştirdikleri endeksler yardımıyla bakacak olursak; özellikle nüfus yapısının var olan farklılıkları açıklamada öne çıkan en önemli faktör olduğu gözlenmiştir. Yani şehirler büyüme, kalkınma ve gelişme süreçlerini yaşarken; hızlı göçler neticesinde buralar ülkemizde de görüldüğü gibi genellikle plansız bir büyümeyle karşı karşıya kalmakta ve metropol diye adlandırılan bir kimliğe bürünmektedir. 1999 Depremleri’nde görüldüğü gibi, hızlı ve kontrolsüz büyümenin açığa çıkardığı kötü yapılaşma bu bölgeyi pek çok anlamda zarar görebilir kılmış ve ağır kayıplara sebebiyet vermiştir. Bu durum şehirlerin afetlere karşı sosyal ve ekonomik zarar görebilirliğini önemli ölçüde olumsuz etkilemektedir. Çalışmadaki karşılaştırma tablolarındaki farkın en önemli nedeni bu şekilde açıklanmaktadır. Bu durum özellikle afet yöneticilerine ve karar vericilere gelişme sürecini hızlı yaşayan illerin ayrıca bir mercek altında incelenmesi ve büyümeye paralel bir şekilde planların revize edilmesi, hatta özel çözümler üretilmesi hususunda önemli ipuçları sağlamaktadır.

Öte yandan istihdam yapısıyla ilgili metrikler ele alınacak olursa, burada yüksek önem derecesine sahip işsizlik mevzusu yine özellikle büyük şehirlerde kendini belli etmektedir. Göçle beraber artan nüfusun istihdam ihtiyaçlarının karşılanamaması, bu şehirlerde işsizliğin yüksek olmasına sebebiyet vermektedir. Zarar görebilirlik bağlamında bakıldığında, özellikle kuzey doğuda bazı illerin düşük değerlere sahip olması, hem tüm nüfusun hem de kadının istihdama katılım oranının tarım sektöründen dolayı yüksek olması, bu illerin göreceli olarak düşük zarar görebilirlik değerlerine sahip olmalarına neden olmuştur.

Birbiriyle örtüşen bu iki konunun, farklılaştıkları yerlerin altının çizilmesi ve gelecek planlara bu farklılıkların ışık tutması, özellikle afetlerle ilgili zarar azaltımı çalışmalarına ışık tutma anlamında önemlidir. Ayrıca gelişim süreçlerinin iyi bir şekilde hayata geçirilmesi ile de toplumların afetlerden dolayı olası zarar görebilirliğinin azaltılması mümkün olacaktır.

Bundan sonraki çalışmalar illeri tek tek detaylı analiz ederek güçlü ve zayıf yönlerin nedenlerini incelemeli ve ilin özelliklerini dikkate alarak il bazında alınabilecek tedbirler üzerinde durmalıdır.

Kaynakça

- [1] C. Vogel, S.C. Moser, R.E. Kasperson, G.D. Dabelko, Linking Vulnerability, Adaptation, and Resilience Science to Practice: Pathways, Players, and Partnerships. *Global Environmental Change*, 17, 349-364, (2007).
- [2] K. Thywissen, *Componentets of Risk: A Comparative Glossary*. No.2, UNU Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS), Bonn, Germany, (2006).
- [3] Z.D. Willison, R. Willison, Vulnerability Reduction: A Task for the Vulnerable People Themselves, in *Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People*, (G. Bankoff, G. Frerks, D. Hilhorst, Eds.), London, Earthscan, (2004).
- [4] S. Yodmani, Disaster Risk Management and Vulnerability Reduction: Protecting the Poor, Asia Pacific Forum on Poverty, Asia Development Bank. <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN009672.pdf>, (2001).
- [5] M. Fordham, Disaster and Development Research and Practice: A Necessary Eclecticism?. in *Handbook of Disaster Research* (H. Rodriguez, E.L. Quarantelli, R.R. Dynes, Eds.), Springer, (2006).
- [6] D.S. Mileti, *Disasters by Design: A Reassessment of Natural Hazards in the United States*. Joseph Henry Press, Washington, DC, (1999).
- [7] K. Hewitt, *Regions of Risk: A Geographical Introduction to Disasters*. Harlow: Longman, (1997).
- [8] B. Wisner, H.R. Luce, Disaster Vulnerability: Scale, Power and Daily Life. *GeoJournal*, 30(2), 127-140, (1993).
- [9] B. Wisner, P. Blaikie, T. Cannon, I. Davis, *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disaster*. (2nd ed.), London, Routledge, (2004).
- [10] P. Blakie, T. Cannon, I. Davis, B. Wisner, *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. London, Routledge, (1994).
- [11] V. Garcia-Acosta, Historical Disaster Research. in *Catastrophe & Culture: The Anthropology of Disaster*, (S. M. Hoffman, A. Oliver-Smith, Eds.), School of American Research Press: Santa Fe, NM, (2002).
- [12] UNDP (United Nations Development Programs), Reducing Disaster Risk, A Challenge for Development. *A Global Report, Bureau for Crisis Prevention and Recovery*, New York, (2004).
- [13] D. Hilhorst, G. Bankoff, Introduction: Mapping Vulnerability, in *Mapping Vulnerability, Disasters. Development & People* (G. Bankoff, G. Frerks, D. Hilhorst, Eds.), Earthscan, London, (2004).
- [14] H. Eakin, A.L. Luers, Assessing the Vulnerability of Social-Environmental Systems. *Annual Review of Environmental Resources*, 31, 365-94, (2006).
- [15] M.B. Anderson, P.J. Woodrow, *Rising from the Ashes: Development Strategies in Times of Disaster*. Boulder, CO, Lynne Rienner, (1998).
- [16] A. Yasir, The Political Economy of Disaster Vulnerability: A Case Study of Pakistan Earthquake 2005. *Munich Personal RePEc Archive*, Paper No: 20762, (2009).
- [17] T. Cannon, Vulnerability, Innocent Disasters and the Imperative of Cultural Understanding. *Disaster Prevention and Management*, 17 (3), 350-357, (2008).

- [18] G. Bankoff, *Cultures of Disasters: Society and Natural Hazards in the Philippines*. Routledge, London, (2002).
- [19] K.A. Borden, Natural Hazards Mortality in The United States. Doktora Tezi, University of South Carolina, (2008).
- [20] S.L. Cutter, C. Finch, Temporal and Spatial Changes in Social Vulnerability to Natural Hazards. *PNAS*, 105 (7), 2301-2306, (2008).
- [21] K.A. Borden, M.C. Schmidlein, C.T. Emrich, W.W. Piegorsch, S.L. Cutter, Vulnerability of U.S. Cities to Environmental Hazards. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 4(2), (2007).
- [22] S.L. Cutter, *Hazards, Vulnerability, and Environmental Justice*. Earthscan, Sterling, VA, (2006).
- [23] E. Enarson, A. Fothergill, P. Lori, Gender and Disaster: Foundations and Directions. in *Handbook of Disaster Research* (H. Rodriguez, E.L. Quarantelli, R.R. Dynes, Eds.), Springer, (2006).
- [24] S.L. Cutter, C.T. Emrich, Moral Hazard, Social Catastrophe: The Changing Face of Vulnerability along the Hurricane Costs. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*. 604: 102-112, (2006).
- [25] J.C. Villagran de leon, Vulnerability: A Conceptual and Methodological Review, *SOURCE -Publication Series of UNU-EHS*. United Nations University, Bonn, (2006).
- [26] S.L. Cutter, B.J. Boruff, W.L. Shirley, Social Vulnerability to Environmental Hazards. *Social Science Quarterly*, 84(2), 242-261, (2003).
- [27] S.L. Cutter, J.T. Mitchell, M.S. Scott, Revealing the Vulnerability of People and Places: A Case Study of Georgetown County, South Carolina. *Annals of the Association of American Geographers*, 90(4),713-737, (2000).
- [28] D. Özceylan, Afetler İçin Sosyal ve Ekonomik Zarar Görebilirlik Endeksi Geliştirilmesi: Türkiye'deki İller Üzerine Bir Uygulama. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, (2011).
- [29] T. Cannon, Vulnerability Analysis and the Explanation of Natural Disasters, in *Disasters, Development and Environment* (A. Varley, Ed.), London, John Wiley, (1994).
- [30] A. Lavell, Prevention and Mitigation of Disasters in Central America: Vulnerability to Disasters at the Local Level, in *Disasters. Development and Environment*, (A. Varley, Ed.), London, John Wiley, (1994).
- [31] P. Winchester, *Power, Choice and Vulnerability: A Case Study in Disaster Management in South India*. London: James and James Publications, (1992).
- [32] B. Dincer, M. Özaslan, T. Kavasoğlu, İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması, *Yayın No. DPT 2671*, Mayıs, (2003).
- [33] N.Z. Üstünişik, Türkiye'deki İller ve Bölgeler Bazında Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması: Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ve Uygulaması. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, (2007).
- [34] E.B. Yıldız, U. Sivri, M. Berber, Türkiye'de İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması. *Uluslararası Bölgesel Kalkınma Sempozyumu*, Bozok Üniversitesi, 7-9 Ekim, (2010).
- [35] H.R. Bernard, *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Thousand Oaks, CA, SAGE, (2000).