

Türkiye’de Hızlı Kentleşen 10 İlin Kentleşme Seviyesi Tespiti Çalışması

Nazife REÇBER (<https://orcid.org/0000-0002-0828-3637>), Republic of Turkey, Ministry of National Defense, Turkey; e-mail: nazife.recber@msb.gov.tr

Hatice ŞENGÜL (<https://orcid.org/0000-0003-3851-4130>), Department of Environmental Engineering, Hacettepe University, Turkey; e-mail: hatice.sengul@hacettepe.edu.tr

Determination of Urbanization Levels for 10 Rapidly Urbanizing Cities of Turkey

Abstract

This study determined the change in urbanization index of 10 fast urbanizing cities with population densities of more than 180 capita/km² for the time period between 2009 and 2014. The urbanization index was estimated using information entropy weighting method using selected social, economic and spatial indicators. Findings indicate high rates of urbanization in all cities during the time period except the city of Zonguldak. Yalova and Gaziantep were identified as cities with higher rates of economic urbanization compared to other cities. High rates of urbanization during the time period 2009-2014 indicate urbanization specific issues in Turkey will increase in the future.

Keywords : Urbanization, Urbanization Level, Urbanization Index, Economic Urbanization.

JEL Classification Codes : R0.

Öz

Bu çalışmada sosyal, ekonomik ve mekânsal göstergeler kullanılarak; Türkiye’de hızlı kentleşen, nüfus yoğunluğu 180 kişi/km² ve üzerinde olan 10 ilin 2009-2014 yılları arasında kentleşme düzeyindeki değişim tespit edilmiştir. Kentleşme kompozit indeksi; seçilen sosyal, ekonomik ve mekânsal göstergelerle, bilgi entropisi ağırlıklandırma metodu kullanılarak hesaplanmıştır. Bulgular çalışmanın kapsadığı yıllar içinde Zonguldak hariç tüm illerde farklı hızlarda kentleşmenin artış eğiliminde olduğunu göstermiştir. Ekonomik kentleşme açısından 2009-2014 yılları arasında Yalova ve Gaziantep’in diğer illere göre daha hızlı bir kentleşme gösterdiği belirlenmiştir. Kentleşmenin çalışmanın kapsadığı yıllar içindeki artış eğilimi ileride kentleşme özelinde sorunların Türkiye genelinde daha fazla artacağına işaret etmektedir.

Anahtar Sözcükler : Kentleşme, Kentleşme Düzeyi, Kentleşme İndeksi, Ekonomik Kentleşme.

1. Giriş

Dünya genelinde kentleşme oranı 2008 yılı itibariyle %50'yi aşmıştır. 2050'ye kadar ise bu rakamın 3 milyarı bulacağı tahmin edilmektedir (Onuncu Kalkınma Planı, 2013). Kentsel nüfusun dünya genelinde artışıyla birlikte hammadde ve enerjiye talebinin de artması beklenmektedir. Kentsel alanların sürdürülebilirliğinin sağlanması sürdürülebilir kalkınmanın ana hedeflerinden biridir.

Kentsel bölgelerin sürdürülebilirlik düzeyinin izlenmesi ve iyileştirilmesi öncelikle bu bölgelerin kentleşme seviyelerinin zamanla değişiminin tespitini gerektirir. Türkiye'de nüfusun özellikle metropoller ve büyük kentlerde yoğunlaşma eğilimi devam etmektedir. 2007-2012 döneminde nüfusu bir milyonu aşan il sayısı 18'den 20'ye bu illerde yaşayan nüfusun toplam nüfus içerisindeki payı ise yüzde 62'den 66'ya çıkmıştır (Onuncu Kalkınma Planı, 2013).

Türkiye'de kentleşmenin arttığı bilinen bir gerçek olmakla birlikte, farklı yönleriyle kentleşmenin hangi hızda ve kentleşme biçimlerinde devam ettiği bilinmemektedir. Bugüne kadar yapılan az sayıda çalışmada, kentleşmenin artış eğiliminde olduğu ifade edilmiş, kentleşme süreçlerini tetikleyen etmenler irdelenmiştir.

Bu çalışmada, Türkiye İstatistik Kurumu verilerinin doğrudan kullanımı ve hesaplama yolu ile elde edilen göstergeler ile sosyal, ekonomik ve mekânsal boyutlarda kentleşme seviyeleri belirlenmiş; Türkiye'de hızlı kentleşen, nüfus yoğunluğu 180 kişi/km² ve üzerinde olan 10 ilin 2009-2014 yılları arasında kentleşme düzeyindeki değişim tespit edilmiştir.

2. Literatür Özeti

Farklı metropollerin ve kentlerin hangi kentleşme biçimlerinde ve hızda kentleştikleri ilgi gören bir araştırma konusudur. Çin'in önemli bir sahil kenti olan Lianyungang için yapılan bir çalışmada 12 adet gösterge kullanılarak demografik, ekonomik, sosyal ve mekânsal kentleşme eğilimleri ile çevresel baskı, çevresel düzey ve çevresel kontrol faktörlerine dayalı çevre indeksi arasındaki paralellik düzeyi belirlenmiştir (Li vd., 2012).

Ren vd. (2014) kentleşmeyi demografik, ekonomik, mekânsal ve sosyal kentleşme olarak dört boyutta dörder değişkenle irdelenmiş; ekonomik boyutun diğer boyutlardan daha fazla kentleşmenin göstergesi olduğunu ifade etmiştir. Kentleşmenin incelendiği 2001-2012 yılları arasında toplu taşıma gibi toplum hizmetlerinin ve ekonomik kentleşmenin kentleşme seviyesinin en önemli elementleri olduğunu belirlemiştir. Benzer şekilde You ve Yang (2017) kentsel büyümenin en önemli göstergesinin ekonomik faktör olduğunu belirlemiştir.

Mehaina vd. (2016) kapsamlı kentleşme seviyesi indeksini mekânsal, ekonomik, kamu hizmetleri, sosyal ve yaşam biçimi boyutlarını içeren 34 gösterge kullanarak Mısır'da bir kent için hesaplamıştır. Genelde kullanılan tekil gösterge sayısı fazla olduğu için Ho ve Wang (2008) Fuzzy Delphi metodunu kullanarak en önemli sürdürülebilir kentsel gelişme

göstergelerini belirlemiştir. Ardından, bu değişkenlerle sosyolojik süreçlerin ve özelliklerin ilişkilerini betimleyen bir sistem dinamikleri modeli kurgulamıştır.

Schwarz (2010) 23 Avrupa ülkesi için nüfusla ilgili mekânsal göstergelere dayalı kentsel biçim analizlerini gerçekleştirerek faktör analizi ile en az gösterge sayısını belirleyerek en ilgili kentsel biçim göstergelerini belirlemiştir. Yayılım ve en büyük parçanın sıklıklaşma indeksi, merkezlik indeksi, nüfus dağılımında benzersizlik indeksi ve Gini katsayısı gibi kentleşme biçimleriyle ilgili indeksler açısından Avrupa kentlerini sıralamış ve gruplandırmıştır.

Parady vd. (2015) Fukuoka şehri için kentleşme seviyesi haritasını; hafta içi seyahat sıklığı, emlak fiyatları, nüfus yoğunluğu ve ticaret Kernel yoğunluğu değişkenlerini kullanarak latent değişken yöntemi ile geliştirmiştir. Su vd. (2014) gayri safi yurtiçi hâsıla (GSYH), toplam nüfus, tarımsal faaliyette çalışmayan nüfus ve büyüme yoğunluğu indeksini kentleşme göstergeleri olarak seçerek tarımsal arazi örüntülerinin değişimini incelemiştir. Yang vd. (2010) Çin’in tamamını kapsayan bir çalışmada kentleşme düzeyinin belirlenmesi için uzaktan algılama tekniklerini kullanmışlardır. Bu çalışmada aydınlatma verileri kullanılarak kentleşme seviyesi indeksi haritası çıkarılmıştır.

Türkiye özelinde kentleşmenin irdelendiği çalışmalar az sayıdadır. Bu çalışmalar arasında Kızıroğlu (2017) 1965-2014 yılları arasında illerin nüfusa bağlı kentleşme hızlarını karşılaştırmıştır. Bu yıllar arasında Türkiye genelinde nüfusa bağlı kentleşme oranının toplam %57,4 oranında arttığı görülmüştür. Türkiye’nin nüfus bakımından genel olarak hızlı bir biçimde kentleşmesinin ana nedeni olarak köylerden büyük kentlere göç olduğunu dile getirmiştir.

Yüceşahin ve Özgür (2008) tüm Türkiye’yi kapsayan çalışmalarında demografik, ekonomik ve sosyal değişkenler için değerlendirme aralıkları oluşturarak illerin kentleşme düzeyini en yüksekte en düşüğe doğru olmak üzere beş grupta sınıflandırarak sıralamıştır. Kentleşme düzeyinin özellikle ekonomik ve sosyal niteliklerle yüksek düzeyli, pozitif ve anlamlı bir ilişki gösterdiğini; demografik niteliklerin ise önemli bir ilişki göstermediğini belirlemiştir.

Çetin (2013), Hatay için 1940 ile 2009 yılları arasında kentleşme sürecini inceleyerek kentleşmenin söz konusu yıllar arasında 22 kat artmasında rol oynayan dönüm noktalarını belirlemiştir. 1975 yılında İskenderun Demir-Çelik Fabrikasının açılması ile kentleşmede sanayinin rolü ön plana çıkmıştır. 1990 ve sonrası dönemde ise Antakya, İskenderun ve Dörtöyl çevresinde sanayi, ticari ve hizmetler sektörlerine bağlı oluşan “suburb” kentleşme ön plana çıkmıştır. Sümer (2014), çalışmasında Rize özelinde kentleşme sürecini değerlendirmiştir. Kervankıran ve Kılıç (2017) ise Yozgat ilinin kentleşme sürecini incelemiştir.

Coşkun (2013), kentli nüfusun en düşük olduğu Doğu Anadolu Bölgesinde kentleşmenin 1927 ile 2012 yılları arasında değişimini incelemiştir. Çalışmada bölgenin konum özellikleri, tektonik ve morfolojik yapısı, iklim özellikleri, göç karakteristikleri, terör

olayları, iş, istihdam ve üretim ortalamaları gibi faktörlerin kentleşmeyi olumsuz yönde etkilediği ancak idari, sağlık ve eğitim hizmetlerinin gelişimi ve köklü üniversitelerin varlığının kentleşme sürecini hızlandırdığı ifade edilmiştir.

Albayrak vd. (2015), çalışmalarında kentlerin gelişmişlik düzeyini 63 değişkeni baz alarak üç kategoriye ayırmışlardır. Çalışmaya göre Zonguldak ve Gaziantep’i birleştiren çizginin batısında kalan iller birinci ve ikinci derecede gelişmiş iller grubunda yer almaktadır. Bu çizginin doğusunda ise genellikle üçüncü derecede gelişmiş iller bulunmaktadır. Doğudan batıya doğru gelişmişlik düzeyinin göreceli olarak arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca, genel olarak ülke çapında sosyoekonomik gelişmişlik düzeyinde homojenleşme eğilimi olduğu görülmüştür.

Çetin ve Sevüktekin (2016) Türkiye’de illeri, temel sosyo-ekonomik gösterge verileri bazında sınıflandırmış ve iller arasında gelişmişlik düzeyi açısından bir homojenliğin olup olmadığı incelenmiştir. Mekânsal analiz ile iller arası etkileşim düzeyinin incelendiği çalışmada doğudaki ve batıdaki illerin kendi içlerinde homojen yapıda olduğu bulunmuştur.

Sosyoekonomik gelişmişliğin değerlendirildiği diğer çalışmalar; Erilli (2015), Mutlu ve Varol 2017, Bulut ve Öner (2015), Sakarya ve İbişoğlu (2015) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmalarda sosyoekonomik gelişmişlik farklı metotlarla değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak, son yıllarda kentleşme eğilimlerinin, kentlerde değişim süreçleri ve iller arasındaki farklılıkların araştırıldığı çalışmaların arttığı görülmektedir.

3. Yöntem

3.1. Gösterge Seçimi ve Verilerin Oluşturulması

Tekil gösterge olarak; nüfus yoğunluğu, kişi başına düşen GSYH, kişi başına düşen kentsel alan, 10.000 kişi başına düşen yükseköğretim mezunu sayısı, içme suyu hizmeti verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı seçilmiştir.

Kullanılan tekil gösterge sayısının az seçilmesinin sebebi çok sayıda tekil göstergeden oluşan kompozit indeksin anlamsızlaşmaya başlaması ve zamanla değişimin yorumlanmasında gürültü oluşturmalarıdır.

İçme ve kullanma suyu sağlanan nüfus oranı göstergesi için veriler iki yılda bir yayınlandığı ve 2016 yılı çalışma devam ederken yayınlanmadığı için, analiz 2009-2014 yılları ile sınırlandırılmıştır. Bu gösterge için eksik yıllar lineer interpolasyon metodu kullanılarak hesaplanmıştır.

Kentsel alan verisi; TÜİK’den alınan 2009-2014 yıllarına ait nüfus verileri ve illerin yüzölçümü kullanılarak hesaplanmıştır.

Kişi başına düşen GSYH verisi TÜİK verilerinden alınmıştır.

10000 kişi başına yüksekokul veya fakülte mezunu sayısı TÜİK verilerinden hesaplanmıştır.

Nüfus yoğunluğu verileri, Onuncu Kalkınma Planından alınmıştır.

Bu çalışmada, nüfus yoğunluğu 180 kişi/km² ve üzerinde olan, 7 coğrafi bölgeye yayılmış Ankara, Bursa, İzmir, İstanbul, Yalova, Sakarya, Gaziantep, Hatay, Kocaeli, Zonguldak illerinin kompozit kentleşme indeksi hesaplanmıştır.

Türkiye İstatistik Kurumu verilerinden doğrudan ve hesaplama yolu ile elde edilen 2009-2014 yılları arasında seçilen 10 il için nüfus yoğunluğu (kişi/km²), kişi başına düşen GSYH (TL/kişi), kişi başına düşen kentsel alan (m²/kişi), 10.000 kişi başına düşen yüksekokul veya fakülte mezunu sayısı, içme suyu hizmeti verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı verileri ile mekânsal, ekonomik ve sosyal boyut için değerler hesaplanmıştır.

Tablo: 1
Çalışmada Kullanılan Göstergelere Ait Veriler

Yüksekokul veya Fakülte Mezunu Sayısı/10.000 Kişi						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANKARA	1130	1142	1300	1342	1431	1530
BURSA	628	656	757	812	896	979
İSTANBUL	744	780	908	962	1072	1171
SAKARYA	492	518	626	669	763	828
YALOVA	686	723	851	916	998	1108
KOCAELİ	638	675	795	845	940	1026
ZONGULDAK	521	538	638	674	763	831
GAZİANTEP	321	344	417	460	528	585
HATAY	420	439	522	561	665	718
İZMİR	854	881	1031	1074	1158	1257
Nüfus Yoğunluğu (kişi/km ²)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANKARA	190	195	199	203	206	210
BURSA	245	250	254	258	263	267
İSTANBUL	2486	2551	2622	2666	2725	2767
SAKARYA	178	180	184	186	190	193
YALOVA	239	241	244	250	260	267
KOCAELİ	421	432	443	453	464	477
ZONGULDAK	188	188	185	184	182	181
GAZİANTEP	243	249	257	264	270	277
HATAY	249	254	253	255	258	261
İZMİR	322	329	330	333	338	342
Kentsel Alan (m ² /kişi)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANKARA	5469,4	5330,8	5200,9	5122,7	5042	4939
BURSA	4266	4176,5	4103	4048	3970	3904
İSTANBUL	411,37	400,8	390	383,5	375,2	369,5
SAKARYA	5660,6	5588,45	5489,8	5406	5317,4	5230
YALOVA	4197	4172	4115,5	4013,2	3862	3752,5
KOCAELİ	2379,8	2322	2262	2216,3	2161,4	2103
ZONGULDAK	5334	5335	5398	5450,7	5495,6	5521
GAZİANTEP	4164,7	4049,4	3927,4	3827	3734	3645
HATAY	4050,6	3962,7	3979,7	3954,4	3903,3	3860,3
İZMİR	3104	3040,6	3028	2997,6	2956,6	2919,2

GSYH (TL/kışı)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANKARA	22.072	23.997	27.398	29.404	33.496	36.680
BURSA	15.578	17.467	21.066	23.305	26.726	29.946
İSTANBUL	23.454	26.253	31.165	34.637	39.468	43.645
SAKARYA	12.327	14.072	16.750	18.951	21.666	24.359
YALOVA	13.839	15.613	19.892	21.399	24.461	28.517
KOCAELİ	20.443	24.036	30.326	33.278	39.174	43.521
ZONGULDAK	8.554	10.273	12.789	13.956	16.383	18.448
GAZİANTEP	8.670	9.998	12.026	13.416	16.222	18.788
HATAY	8.376	10.137	12.264	13.211	14.959	16.702
İZMİR	16.068	18.308	21.961	24.604	27.983	31.179
İçme ve Kullanma Suyu Sağlanan Nüfus Oranı (%)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANKARA	97	96	97	98	98,5	99
BURSA	90,5	91	91	91	95,5	100
İSTANBUL	99	99	99	99	99,5	100
SAKARYA	78	78	78,5	79	89,5	100
YALOVA	85	85	86	87	87	87
KOCAELİ	94	94	93,5	93	96,5	100
ZONGULDAK	65,5	66	66,5	67	68	69
GAZİANTEP	89	90	82,5	75	80	85
HATAY	76,5	76	76,5	77	86,5	96
İZMİR	92,5	92	92	92	96	100

3.2. Normalizasyon ve Bilgi Entropisi Metodu ile Ağırlıklandırma

Verileri birimden, pozitif veya negatif gösterge yönlendirmesinden arındırmak için formül (1) ve formül (2) kullanılmıştır.

Pozitif gösterge:

$$X'_{ij} = \{X_{ij} - \min(X_j)\} / \{\max(X_j) - \min(X_j)\} \quad (1)$$

Negatif gösterge:

$$X'_{ij} = \{\max(X_j) - X_{ij}\} / \{\max(X_j) - \min(X_j)\} \quad (2)$$

Formülde i yılı, j ise göstergeyi ifade etmektedir.

Göstergelerin pozitif, negatif sınıflandırmasını yaparken, kentleşme seviyesine etkisinin hangi yönde olduğu hususu dikkate alınarak sınıflandırma yapılmıştır. Nüfus yoğunluğu, içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet veren belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı, 10000 kişi başına yüksekokul veya fakülte mezunu sayısı, kişi başına düşen GSYH göstergeleri pozitif, kişi başına düşen kentsel alan (m²/kişi) negatif gösterge olarak değerlendirilmiştir.

Kompozit indeks hesabında tekil göstergelerin ağırlıklandırılmasında bilgi entropisi yöntemi kullanılmıştır, Her bir göstergenin ağırlığı aşağıdaki formüllerle hesaplanmıştır (3-8) (Li vd., 2012):

i yılında j göstergesinin oranı:

$$Y_{IJ} = \frac{X'_{IJ}}{\sum_{i=1}^m X'_{IJ}} \quad (3)$$

Göstergenin entropi bilgisi:

$$e_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m Y_{ij} * \ln Y_{ij} \quad (0 \leq e_j \leq 1) \quad (4)$$

Entropinin fazlalığı:

$$d_j = 1 - e_j \quad (5)$$

Tekil göstergenin ağırlığı:

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad (6)$$

Tekil göstergenin değerlendirilmesi:

$$S_{ij} = w_j * X'_{ij} \quad (7)$$

i yılındaki kapsamlı seviye:

$$S_i = \sum_{j=1}^n S_{ij} \quad (8)$$

Formüllerde yer alan n toplam gösterge sayısını, m ise yılı temsil etmektedir (Li vd., 2012).

Ekonomik kentleşme boyutu: kişi başına düşen GSYH göstergesi verisinden oluşur.

Sosyal kentleşme boyutu: nüfus yoğunluğu, içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı ve 10000 kişi başına yüksek okul mezunu göstergelerinin toplamından elde edilir.

Mekânsal kentleşme boyutu ise kişi başına kentsel alan göstergesini içerir.

3.3. Kentleşme Hızı Farklılıklarının Belirlenmesi ve Sınıflandırma

Kentleşme hızı farklılıklarının olup olmadığının belirlenmesi için ANOVA testi, artış hızının kategorizasyonu için ise Çoklu Aralık Testi uygulanmıştır.

4. Bulgular

4.1. Yıllar ve İndeks Bazında Kapsamlı Seviye Sonuçları

Hesaplamalar sonucunda göstergelerin illere ve yıllara göre kentleşme seviyesine katkı oranları (S değerleri) Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2'den görüleceği üzere iller bazında Ankara ilinde 2010 yılından itibaren tüm göstergeler ciddi bir artış göstermiştir. Bursa ilinde, Ankara iline göre göstergelerin artış hızı daha düşük düzeydedir. İstanbul ilinde artış hızı ise Bursa ve Ankara'ya göre daha düşüktür. Bursa ilinde içme suyu hariç tüm göstergelerin eşit hızda arttığı görülmüştür. Sakarya ilinde 2012 yılına kadar kentsel alanda

azalma gözlenmezken, 2012-2014 yılları arasında azalma gözlenmiş; nüfus yoğunluğu ve GSYH artış hızlarının aynı olduğu gözlenmiştir.

Bursa’da içme suyu sağlanan nüfus 2012 yılından 2014 yılına kadar hızlı bir artışa sahiptir. Kocaeli, Sakarya, İstanbul ve İzmir illerinde de içme suyu göstergesi 2012 yılından sonra ciddi bir artış eğilimi göstermiştir. Gaziantep ve Yalova tüm göstergelerde artışın yüksek olduğu kentler arasındadır. Zonguldak ise nüfus yoğunluğu azalan tek il olma özelliğini taşımaktadır.

Yıllara göre 2009-2010 arasında artış diğer yılların dörtte biri oranında olmakla birlikte artış eğilimindedir. Yine içme suyu 2010 yılında 2009 yılının altında kalmış, 2010 yılından itibaren artış eğilimi göstermiştir. Kişi başına düşen GSYH ve 10000 kişi başına düşen yüksekökol mezunu yıllar bazında diğer göstergelerden daha yüksek artışa sahiptir.

Tablo: 2
Çalışmada Kullanılan Göstergelerin İllere ve Yıllara Göre Kentleşme Seviyesine Katkı Oranları

Sıçme suyu*	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANKARA	0,051	0	0,057	0,12	0,14	0,17
BURSA	0	0,022	0,022	0,022	0,22	0,42
HATAY	0,0011	0	0,0011	0,0021	0,023	0,42
İZMİR	0,028	0	0	0	0,23	0,45
GAZİANTEP	0,15	0,16	0,079	0	0,05	0,11
KOCAELİ	0,082	0,082	0,041	0	0,29	0,49
SAKARYA	0	0	0,0093	0,018	0,21	0,41
ZONGULDAK	0	0,030	0,059	0,089	0,15	0,21
YALOVA	0	0	0,10	0,21	0,21	0,21
İSTANBUL	0	0	0	0	0,24	0,48
GSYH/kişi	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANKARA	0	0,029	0,082	0,11	0,18	0,22
BURSA	0	0,020	0,058	0,082	0,12	0,15
HATAY	0	0,029	0,064	0,079	0,11	0,14
İZMİR	0	0,022	0,057	0,083	0,12	0,18
GAZİANTEP	0	0,030	0,076	0,11	0,17	0,23
KOCAELİ	0	0,020	0,054	0,069	0,10	0,13
SAKARYA	0	0,021	0,053	0,079	0,11	0,15
ZONGULDAK	0	0,030	0,075	0,096	0,14	0,18
YALOVA	0	0,019	0,067	0,083	0,12	0,16
İSTANBUL	0	0,019	0,053	0,078	0,11	0,14
Şnıfus yoğunluğu	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANKARA	0	0,043	0,078	0,11	0,14	0,17
BURSA	0	0,03	0,052	0,078	0,11	0,13
HATAY	0	0,053	0,042	0,064	0,11	0,13
İZMİR	0	0,04	0,046	0,064	0,09	0,17
GAZİANTEP	0	0,034	0,080	0,12	0,16	0,20
KOCAELİ	0	0,023	0,047	0,068	0,092	0,12
SAKARYA	0	0,019	0,058	0,077	0,12	0,15
ZONGULDAK	0,193	0,193	0,11	0,083	0,027	0
YALOVA	0	0,015	0,04	0,087	0,167	0,22
İSTANBUL	0	0,026	0,056	0,074	0,098	0,12
Şnıksokol mezunu**	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANKARA	0	0,0078	0,11	0,14	0,19	0,26
BURSA	0	0,014	0,062	0,088	0,13	0,17
HATAY	0	0,012	0,065	0,090	0,16	0,19
İZMİR	0	0,011	0,073	0,091	0,13	0,17
GAZİANTEP	0	0,021	0,085	0,13	0,19	0,24
KOCAELİ	0	0,013	0,056	0,074	0,11	0,14
SAKARYA	0	0,012	0,064	0,084	0,13	0,16
ZONGULDAK	0	0,013	0,086	0,11	0,18	0,23
YALOVA	0	0,015	0,069	0,096	0,13	0,18
İSTANBUL	0	0,013	0,060	0,079	0,12	0,16

Skensel alan/kisi	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANKARA	0	0,044	0,084	0,11	0,14	0,17
BURSA	0	0,031	0,056	0,075	0,10	0,13
HATAY	0	0,059	0,047	0,064	0,099	0,12
İZMİR	0	0,039	0,047	0,066	0,092	0,12
GAZİANTEP	0	0,04	0,082	0,12	0,15	0,18
KOCAELİ	0	0,024	0,050	0,070	0,093	0,12
SAKARYA	0	0	0,0031	0,0061	0,07	0,14
ZONGULDAK	0,197	0,20	0,13	0,074	0,027	0
YALOVA	0	0,013	0,042	0,094	0,17	0,23
İSTANBUL	0	0,028	0,057	0,074	0,096	0,11

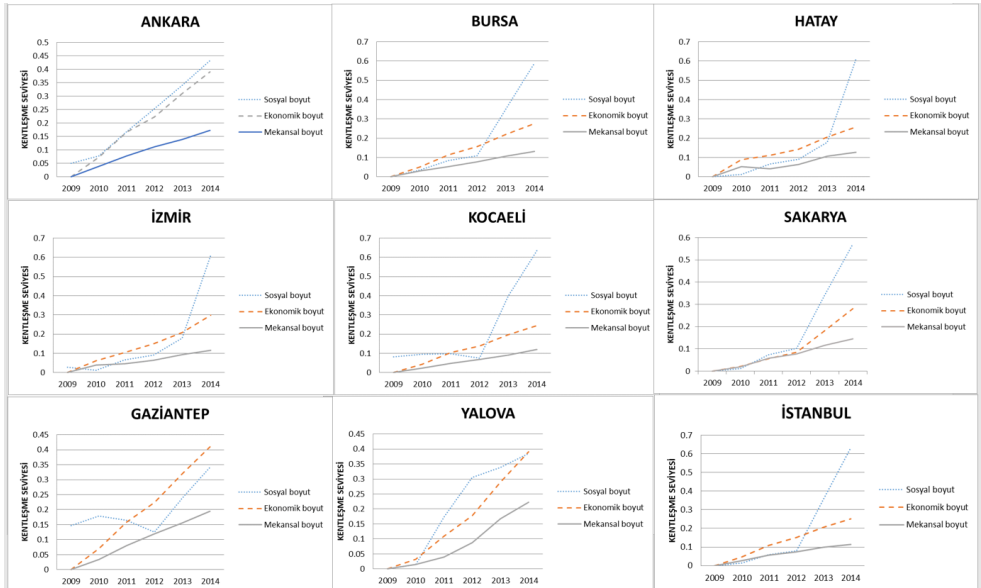
*İçme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı.

**10,000 kişi başına yüksekökol veya fakülte mezunu sayısı.

4.2. İl Bazında Kentleşme Seviyesinin Zamanla Değişiminin Analizi

Kentleşme indeksinin ekonomik, sosyal ve mekânsal boyutta illere göre zamanla değişim eğilimi Şekil 1 ve Şekil 2'de sunulmuştur. Ankara ilinde sosyal ve ekonomik kentleşme %40'ar payla eşit oranda kentleşmede önemli bir role sahiptir. Geri kalan %20'de ise mekânsal kentleşme rol oynamaktadır. Kentleşme seviyesinin Ankara ilinde 2009'dan 2014'e yüksek düzeyde arttığı görülmektedir. Benzer değişimlerin farklı hızlarda olmakla birlikte diğer iller için de geçerli olduğu Şekil 1'den görülmektedir. İstisna olarak Şekil 2'de yer alan Zonguldak ilinde diğer illerden farklı olarak ekonomik boyutta düşük düzeyde, mekânsal boyutta ise yüksek düzeyde azalma görülürken, sosyal boyutta artış gözlenmiştir.

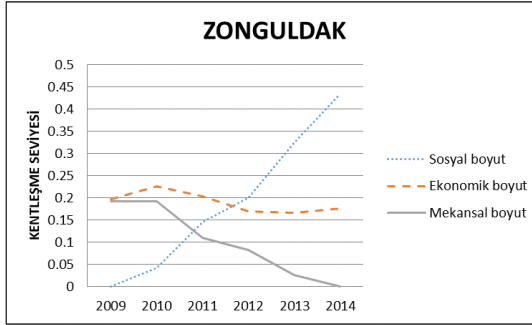
Şekil: 1
İllerin Kentleşme Seviyelerinin Alt Sistemlere Göre Zamanla Değişimi



Hatay ilinin 2013 yılından sonra sosyal kentleşme artış hızı önceki yıllara göre daha yüksek düzeyde gerçekleşmiştir. Ankara, Yalova ve Gaziantep dışındaki illerde ekonomik

kentleşmenin aynı seviyelerde gerçekleştiği gözlenmektedir. İzmir'de de 2009-2013 yılları arasında nispeten düşük artış gösteren sosyal kentleşme 2013 yılında ivme kazanmıştır. Sosyal açıdan Gaziantep, Ankara ve Kocaeli diğer illerin gerisinde kalmıştır.

Şekil: 2 Zonguldak İlinin Kentleşme Seviyesinin Alt Sistemlere Göre Zamanla Değişimi



4.3. 2014 Yılı Kentleşme Seviyesi İndeksinin Analizi

2014 yılı için kentlerin kentleşme indeksinin alt sistemlerinden sosyal boyut indeksi yukarıdan aşağıya sıralandığında:

İstanbul ve Kocaeli 0,63 ile birinci,
Hatay ve İzmir 0,61 ile ikinci,
Bursa 0,59 ile üçüncü,
Sakarya 0,57 ile dördüncü,
Zonguldak ve Ankara 0,43 ile beşinci,
Yalova 0,39 ile altıncı,
Gaziantep ise 0,34 ile son sıradadır.

Ekonomik boyut indeksi sıralandığında:

Gaziantep 0,41 ile birinci,
Ankara ve Yalova 0,39 ile ikinci sırada,
İzmir 0,30 ile üçüncü,
Sakarya ve Bursa yaklaşık 0,28 ile dördüncü,
İstanbul, Hatay ve Kocaeli yaklaşık 0,25 ile beşinci,
Zonguldak ise 0,18 ile son sıradadır.

Mekânsal boyut indeksi sıralandığında:

Yalova 0,22 ile birinci,
Gaziantep 0,20 ile ikinci,
Ankara 0,17 ile üçüncü,

Sakarya 0,15 ile dördüncü,
Bursa ve Hatay 0,13 ile beşinci,
en kalabalık kentlerden İzmir, Kocaeli ve İstanbul 0,12 ile sonuncu sıradadırlar.

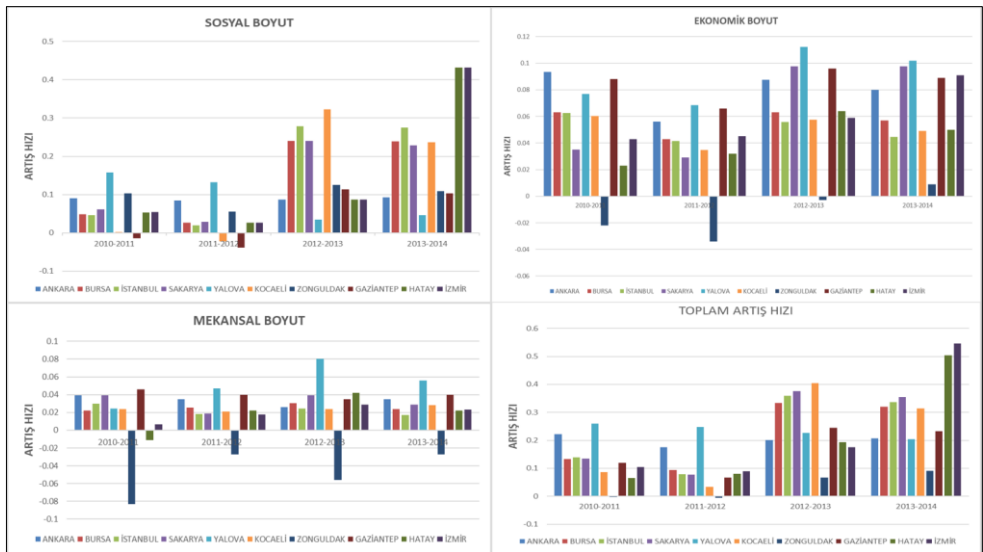
2014 yılında sosyal boyutta İstanbul ve Kocaeli’nin kentleşme hızları en yüksekken, ekonomik olarak Gaziantep, mekânsal kentleşmede ise Yalova en yüksektir. Yukarıdaki sıralamadan 2014 dâhil olmak üzere yıllar bazında 10 ilde farklı hızlarda kentleşme yaşandığı görülmektedir.

4.4. İllerin Kentleşme Seviyesinin Zamanla Artış Hızlarının Karşılaştırılması

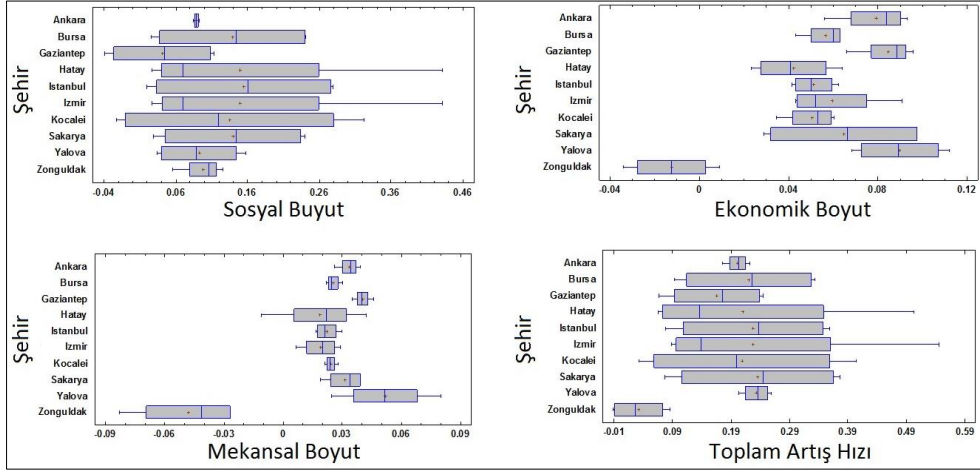
Şekil 3’te her yılda iller bazında artış hızları yer almaktadır. 2012 yılına kadar daha düşük artış hızları gözlenirken 2012 yılından sonra ciddi artış hızlarında kentleşme yaşandığı belirlenmiştir. Şekil 4’te ise 2009-2014 yılları arasında kentlerin kentleşme artış hızı aralıkları Box-Whisker grafikleri olarak gösterilmiştir. Kentleşmenin sosyal boyutu hariç, tüm açılardan Zonguldak şehrinin bariz bir şekilde diğer kentlerden daha düşük hıza sahip olduğu görülmektedir.

Kentler arasında kentleşme hızı açısından muhtemel farklılığı bulmak için 2009-2014 yıllarının artış hızlarını kullanarak ANOVA testi yapılmıştır. ANOVA testlerinin sonucu Tablo 3’te verilmiştir.

Şekil: 3
İllerin Kentleşme Artış Hızının Karşılaştırılması A: Sosyal; B: Ekonomik; C: Mekânsal; D: Toplam



Şekil: 4
10 İl İçin 2009-2014 Yılları Arasında Kentleşme Artış Hızları Aralıkları



Tablo: 3

Kentler Arasında Artış Hızı Farklılıkları - ANOVA Test Sonucu

Kentleşme Boyutu	Sosyal Boyut	Ekonomik Boyut	Mekânsal Boyut	Toplam Artış Hızı
P değeri (95.0% güven aralığı)	0,9502	0,0000	0,0000	0,041

Kentleşmenin sosyal boyutu üzerinde yapılan ANOVA testinin sonucu 0,05'ten büyük olduğu için, incelenen kentler arasında sosyal kentleşme artış hızı açısından fark bulunmamaktadır.

Kentleşmenin ekonomik boyutu üzerinde yapılan ANOVA testinin sonucu 0,05'ten küçük olduğu için, incelenen kentler arasında ekonomik kentleşme artış hızı açısından fark bulunmaktadır.

Kentleri, ekonomik kentleşme açısından farklı gruplara ayırmak için Çoklu Aralık Testi sonucuna göre en çok ekonomik kentleşme hızı sıra ile sunulmuştur:

Birinci grup: Yalova, Gaziantep

İkinci grup: Ankara

Üçüncü grup: Sakarya, İzmir, Bursa

Dördüncü grup: İstanbul, Kocaeli, Hatay

Beşinci grup: Zonguldak

Her bir grup içinde yer alan kentler arasında, hız açısından istatistiksel olarak fark bulunmamaktadır. Bu sonuca göre en hızlı ekonomik açıdan kentleşme Yalova ve Gaziantep olarak belirlenmiştir.

Kentleşmenin mekânsal boyutu üzerinde yapılan ANOVA testinin sonucu 0,05’ten küçük olduğu için, incelenen kentler arasında mekânsal kentleşme açısından fark bulunmaktadır.

Kentleri, mekânsal kentleşme açısından farklı gruplara ayırmak için Çoklu Aralık Testi sonucuna göre en çok mekânsal kentleşme hızı sıra ile sunulmuştur:

Birinci grup: Yalova, Gaziantep

İkinci grup: Ankara, Sakarya

Üçüncü grup: Bursa, Kocaeli, İstanbul, İzmir, Hatay

Dördüncü grup: Zonguldak

Kentleşmenin toplam artış hızı üzerinde yapılan ANOVA testinin sonucu 0,05’ten küçük olduğu için, incelenen kentler arasında toplam artış açısından fark bulunmaktadır.

Kentleri, toplam kentleşme hızı açısından farklı gruplara ayırmak için Çoklu Aralık Testi sonucuna göre ise en çok toplam artış hızı sıra ile sunulmuştur:

Birinci grup: Sakarya, Yalova, İzmir, İstanbul, Bursa, Hatay, Kocaeli, Ankara, Gaziantep

İkinci grup: Zonguldak

Çoklu Aralık testi sınıflandırmasına göre Yalova ve Gaziantep ekonomik ve mekânsal kentleşmede diğer illere göre öndedir. Toplam kentleşmede ise Zonguldak hariç tüm iller aynı gruptadır.

5. Sonuç

Kentleşme eğilimlerinin ve kentleşme biçimlerinin araştırılması kentlerde sürdürülebilirliğin sağlanması ve kentlere özgü sorunların tanımlanması ve çözülmesi açısından kritiktir. Kentleşme eğilimleri ekonomik, sosyal ve mekânsal boyutları ile ele alınmalı, kentleşmenin yayılımı ve yayılım formları incelenmelidir.

Bu çalışma, Türkiye’de hızlı kentleşen 10 ilin 2009-2014 yılları arasında kentleşme seviyesinin tespiti ve artış eğilimlerinin belirlenmesi ile kentsel sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik literatüre katkıda bulunma gayesi taşımaktadır.

Çalışmanın kapsadığı yıllar içinde kentleşme seviyesi Zonguldak ili hariç, artış hızı kentten kente farklılık göstermekle birlikte tüm kentlerde artış eğilimi göstermektedir. Çalışma bulgularına göre Yalova ve Gaziantep illerinde mekânsal ve ekonomik kentleşme artış hızının diğer 8 ilden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu illeri ekonomik kentleşmede Ankara’nın ve mekânsal kentleşmede ise Ankara ve Sakarya’nın takip ettiği belirlenmiştir.

Üç büyük il İstanbul, Ankara ve İzmir dışında Yalova ve Gaziantep’in öne çıkması Türkiye’nin diğer illerinin de hızlı kentleşme süreçleri (2009-2014) yaşamış olabileceğini göstermektedir. Kentleşmenin yayılım eğiliminde olması ileride kentleşme özelinde

sorunların Türkiye genelinde daha fazla artacağına işaret etmektedir. Örneğin, kentleşme kaynaklı mikroiklim değişimleri Türkiye geneline yayıldığında daha fazla nüfus bu durumdan etkilenecektir.

Çalışmada 2009-2014 yılları arasındaki eğilim analizleri literatürü destekler nitelikte sanayi, ticaret, turizm ve hizmet sektörlerinin yoğunlaştığı en büyük 10 ilin hızlı kentleşmeye devam ettiğini göstermektedir. Ancak kentleşmenin farklı artış hızlarında devam ettiği görülmüştür. Bu hız farklılıklarının kaynağı konusunda ise daha detaylı araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Küresel eğilime paralel olarak kentleşme, kişi başına kentsel alanda daralma, tarımsal olmayan sektörlerde çalışan sayısının artması eğilimleri Türkiye’de de görülmektedir. Dolayısıyla yerel yönetimlerin kendi sürdürülebilirlik planlarını uygulamalarının yanı sıra geniş ölçekli mekânları kapsayan ulusal projelerin (örneğin: kompakt kent dizaynı, ortakültür, ulaşım altyapısının optimum dizaynı, vahşi yaşam koridorları dizaynı) hayata geçirilmesi doğabilecek sorunların önüne geçilmesine katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

- Albayrak, A.S. & O. Karamustafa & F. Savaş & G.R. Baki (2015), “Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişliğinin Belirleyicileri ve 2012 Yılı Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması”, Abant İzzet Baysal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), 1-22.
- Bulut, H. & Y. Öner (2015), “The Evaluation of the Development Agency Regions in Turkey In Terms Of Some Socioeconomic Indicator with Factor Analyses”, *Alphanumeric Journal*, 3(1), 81-88.
- Coşkun, O. (2013), “Doğu Anadolu Bölgesi’nde Kentleşme ve Kentsel Gelişim”, *Doğu Coğrafya Dergisi*, 18(30), 229-256.
- Çetin, B. (2013), “Hatay’da Kentleşmenin Seyri (1940-2009) ve Mekânsal Dağılışı”, *Doğu Coğrafya Dergisi*, 17(28), 231-258.
- Çetin, I. & M. Sevüktekin (2016), “Türkiye’de Gelişmişlik Düzeyi Farklılıklarının Analizi”, *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Mayıs, 2(2), 39-61.
- Erilli, N.A. (2015), “Socioeconomic Development Index Ranking Calculations of Cities with Fuzzy Clustering Method: Case of Turkey”, *Theoretical and Applied Economics*, 12(1), 215-226.
- Han, J. & X. Meng & X. Zhou & B. Yi & M. Liu & W.N. Xiang (2017) “A long-term analysis of urbanization process, landscape change, and carbon sources and sinks: A case study in China’s Yangtze River Delta region”, *Journal of Cleaner Production*, (141), 1040-1050.
- Ho, Y.F. & H.L. Wang (2008), “Applying fuzzy Delphi method to select the variables of a sustainable urban system dynamics model”, *Proceedings of the International Conference of the System Dynamics Society*, July 20-24, Athens.
- Kervankıran, İ. & M. Kılıç (2017), “Sosyo-Mekânsal Boyutlarıyla Kentleşme ve Milli Park Etkileşimi: Yozgat Çamlığı Milli Parkı Örneği”, *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, 2017(34), 23-28.
- Kızıroğlu, A.M. (2017), “Türkiye’nin Nüfus Değişimine Göre İl Bazında Kentleşmesine Bir Bakış (1965-2014)”, *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(16), 153-183.

- Li, Y. & Y. Li & Y. Zhou & Y. Shi & X. Zhu (2012), “Investigation of A Coupling Model of Coordination between Urbanization and the Environment”, *Journal of Environmental Management*, (98), 127-133.
- Mehaina, M. & I. El-Bastawissi & H. Ayad (2016), “The Comprehensive Urbanization Level Index (CULI) as A New Approach to Reclassifying Urban and Rural Settlements in Egypt”, *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, (204), 297-308.
- Mutlu, E. & Ç. Varol (2017), “Sosyo-Ekonomik Farklılaşma ve Mekânsal Ayrışma: Bursa Metropolitan Alanı Analizi”, *Megaron*, 12(1), 87-105.
- Parady, G.T. & K. Takami & N. Harata (2015), “Estimation of A Continuous Urbanization Level Index Using A Latent Variable Approach”, *Research Abstracts on Spatial Information Science CSIS DAYS 2015*.
- Ren, L.J. & E.Q. Cui & H.Y. Sun (2014), “Temporal and Spatial Variations in the Relationship between Urbanization and Water Quality”, *Environmental Science and Pollution Research*, (21), 13646-13655.
- Sakarya, A. & Ç. İbişoğlu (2015), “Türkiye’de İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksinin Coğrafi Ağırlıklı Regresyon Modeli ile Analizi”, *Marmara Coğrafya Dergisi*, Temmuz (32), 211-238.
- Schwarz, N. (2010), “Urban Form Revisited-Selecting Indicators for Characterising European Cities”, *Landscape and Urban Planning*, 96(1), 29-47.
- Su, S.L. & X.Y. Ma & R. Xiao (2014), “Agricultural Landscape Pattern Changes in Response to Urbanization at Ecoregional Scale”, *Ecological Indicators*, (40), 10-18.
- Sümer, G.Ç. (2014), “Rize’de Kentleşme Süreci”, Abant İzzet Baysal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 157-178.
- Yang, M. & Y. Zhou & Y. Zhou & L. Wang (2010), “A Study of Urbanization Analysis Using Remote Sensing Data”, in: *Information Science and Engineering (ICISE)*, 2nd International Conference on IEEE, 3486-3489.
- You, H. & X. Yang (2017), “Urban Expansion in 30 Megacities of China: Categorizing the Driving Force Profiles to Inform the Urbanization Policy”, *Land Use Policy*, (68), 531-551.
- Yüceşahin, M.M. & E.M. Özgür (2008), “Türkiye Kentlerinin Kentleşme Düzeylerinin Demografik, Ekonomik ve Sosyal Değişkenlerle Belirlenmesi”, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 6(2), 27-51.

Reçber, N. & H. Şengül (2018), "Türkiye'de Hızlı Kentleşen 10 İlin Kentleşme Seviyesi Tespiti Çalışması", *Sosyoekonomi*, Vol. 26(36), 49-63.