

TÜRKİYE'DE NÜFUSUN MEKANSAL DAĞILIMINDA YAŞANAN GELİŞMELER: (1935-2000)

İlhan TEKELİ

Alındı: 02.03.2005

Anahtar Sözcükler: Türkiye; Mekansal Farklılaşma; Nüfusun Yeniden Dağılımı; Nüfus Potansiyeli; Mekansal İstatistikler; q İstatistiği

1. Bu yazıdaki hesaplamalar, grafikler ve haritalar ODTÜ'de bir AFP projesi kapsamında Tunga Köroğlu tarafından 2000-2004 yılları arasında yapılmıştır. Kendisine şükran borçluyum.

2. Bu yazı daha önce *Mekan Organizasyonlara Makro Yaklaşım, Türkiye Üzerinde Bir Deneme* (1979) kitabında ele aldığım konuların bir bölümüne ilişkin saptamaları günümüze kadar taşımaktadır. Bu kitapta Türkiye nüfusunun mekansal dağılımının 1935-1965 yılları arasındaki, yani 30 yıllık bir dönemdeki değişimi betimlenmişti. Bu kez 65 yıllık bir değişim incelenmektedir.

3. Türkiye demografik geçiş sürecinin illere göre farklılaşması için bkz: Fredric C. Shorter and Miroslav Macura (1982) *Trends in Fertility and Mortality in Turkey, 1935-1975*, National Academy Press, Washington, D.C. Aynı kitabın Türkçesi için bkz. Fredric C. Shorter ve Miroslav Macura (1983) *Türkiye'de Nüfus Artışı (1935-1975)*, Yurt Yayınları: 7, Ankara.

GİRİŞ

Bu yazıda (1) Türkiye'de nüfusun mekansal dağılımının 1935-2000 yılları arasındaki değişme süreci, değişik teknikler kullanılarak betimlenmeye çalışılacaktır. Bu betimleme için geliştirilecek grafiklerin, göstergelerin yorumlanması ise bu çalışmayı salt bir betimleme olmanın ötesine geçirecek ona analitik ve normatif nitelikler kazandırabilecektir (2).

Bir ülkenin nüfusu demografik, ekonomik ve siyasal süreçler sonucunda o ülke mekanı üzerinde sürekli olarak yeniden dağılmaktadır. Bu nedenle, değişik yıllara ilişkin nüfusun mekansal dağılımına ilişkin betimlemeler, karşılaştırılarak yorumlandığında, onu belirleyen süreçlere de açıklık kazandıracaktır. Bu dağılımların ülke mekanının geometrisiyle karşılaştırılarak yorumlanması ise nüfusun mekansal dağılımına ilişkin normatif yargıların geliştirilmesine yol açabilecektir.

Ekonomik ve siyasal süreçler bir tarafa bırakılsa bile sadece demografik süreçlerin varlığı bir ülkenin nüfusunu ülke mekanında sürekli olarak yeniden dağıtabilmek için yeterli olmaktadır. Yani ülke içindeki değişik mekansal alt birimlerin nüfus oranları zaman içinde sabit kalmamakta, sürekli olarak değişmektedir. Bu sürekli yeniden dağıtılmanın iki farklı demografik nedeni vardır. Bunlardan birincisi ülke mekanında her alt birimin demografik geçiş sürecinde farklı bir noktada bulunması, dolayısıyla nüfus artış hızlarının farklı olmasıdır (3). Nüfusu daha hızlı artan mekansal alt birimler, ülke nüfusu içindeki paylarını arttıracaktır. İkincisi ise, her mekansal alt birimin aldığı/verdiği net göçlerin o birimin payını sürekli olarak değiştirmekte olmasıdır. Bir nüfusun ülke mekanında yeniden dağılımından söz edildiğinde, bu iki sürecin toplamıyla ortaya çıkan sonuç üzerinde durulmaktadır.

Bu iki sürecin ekonomik ve toplumsal gelişmişlikten etkilenmeleri birbirinin tersi yönünde olmaktadır. Bir ülkede gelişmiş bölgeler demografik geçiş sürecinde daha ilerlemiş olacağı için, nüfus artış hızları

daha düşük olacaktır. O halde bir ülkede, hiç net göç olmadığını düşünürsek gelişmiş bölgelerin nüfusu görel olarak azalacak, geri kalmış bölgelerin nüfusu görel olarak artacaktır. Böyle bir durumda gelişmiş bölgeler yeterli insan gücü bulamadığı için, gelişmelerini potansiyelleri kadar gerçekleştiremeyecektir. Yani bir kayıpları olacaktır. Görel olarak geri kalmış bölgelerin ise, nüfusları görel olarak artacağı için varolan sınırlı geliri daha büyük sayıda kişi bölüşecektir. Bu durumda gelişmiş bölgeler net göç alırken, daha az gelişmiş bölgeler net göç vereceklerdir. İkinci süreç olan net göç, bir yandan demografik geçiş sürecinin yaratabileceği sorunları telafi ederken, gelişmiş bölgelerde pozitif değerler olarak o bölgelerin insan gücü açığını azaltarak gelişme potansiyellerinin gerçekleşmesine yol açacak, öte yandan negatif değer aldığı bölgelerde de nüfus artışı baskısını azaltarak gelir eşitsizliklerinin azalmasına katkıda bulunacak ve toplumsal sistem içindeki gerilmelerin düşmesini sağlayacaktır.

Nüfusun mekanda yeniden dağılım sürecinde ekonominin insan gücü talepleriyle, insan gücü arzını uyumlu hale getirerek toplumun işleyişindeki etkinliğini artırmada esas aktif olan unsur net göçtür. Demografik geçiş sürecinde varılan noktanın mekansal farklılaşması bu net göçün etkilerini frenleyici, geciktirici bir etki yaratmaktadır. Genelde nüfus dağılımının ekonominin talepleriyle uyumlu hale gelmesini sağlayacak olan net göçün belli bir gecikmeyle çalıştığı gözlenmektedir. Göçün bazı hallerde aşırı tepki gösterebileceği de düşünülebilir: Kırın çözümlü kentlerde büyük yığılmaların olduğu dönemlerde olduğu gibi. Ama genelde demografik geçiş sürecinde varılan noktaların mekansal olarak farklılaşmış olmasının, aşırı bir reaksiyonun ortaya çıkması olasılığını düşüreceği söylenebilir.

Bir ülke gelişme düzeyini artırdıkça, demografik geçişte varılan noktaların mekansal farklılaşması önemini yitirmeye başlayacak, dolayısıyla nüfusun mekansal yeniden dağılımını belirleyen esas süreç net göçler olacaktır. Ayrıca ülkenin gelişme derecesi insanların yaşam mekanlarını değiştirme potansiyelini çoğaltacak, hareketliliklerini artıracaktır. Sistem nüfusunun mekanda yeniden dağıtım hızını artırarak ekonomisinin gereklerine daha hızlı uyum yapmak olanağını elde edecektir.

Türkiye nüfusunun mekansal dağılımındaki değişimler bu yazıda üç farklı teknikte üç farklı düzeyde incelenecektir. **Birinci** olarak, 1935-2000 yılları arasında yapılan 14 nüfus sayımının sonuçlarından yararlanarak nüfusun mekansal dağılımındaki değişimler **yeniden dağılım göstergeleri** yardımıyla analiz edilecektir. **İkinci** olarak, nüfus dağılımına ilişkin görel eksi birinci moment ve görel birinci moment yüzeyleri ve bu yüzeylerin zaman içinde değişimleri betimlenecek ve yorumlanacaktır. **Üçüncü** olarak, nüfusun, yeniden dağılımları sırasında bir coğrafi sabiteye uyup uymadığı sorgulanacaktır. **Son olarak** da, gerek Türkiye nüfusunun mekansal yeniden dağılım süreçleri, gerekse kullanılan betimleme tekniklerinin yeterliliği üzerinde irdelemeler yapılacaktır.

YENİDEN DAĞILIM GÖSTERGELERİ YARDIMIYLA TÜRKİYE'DE NÜFUSUN 1935-2000 ARASINDA MEKANDA YENİDEN DAĞILIMININ BETİMLENMESİ

Türkiye'de nüfusun 65 yıllık bir dönemde beşer yıllık aralarda nasıl bir yeniden dağılım süreci yaşadığını betimleyebilmek için **Yeniden Dağılım Göstergesi (YDG)** kullanılmıştır (4). Bu çok basit ve yararlı bir göstergedir. Aşağıdaki gibi hesaplanır.

4. Bu göstergenin hesaplanmasında Türkiye'nin Nüfus Sayımları verileri kullanılmıştır. Bu sayımlar *de facto* esasından 1935-1990 yılları arasında beşer yıllık aralarla yapılmıştır. 1990 sonrasında 10 yıllık aralarla yapılmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada kullanılan 1995 yılı değerleri 1990 ve 2000 yılı sayım verilerinden çıkarılmıştır.

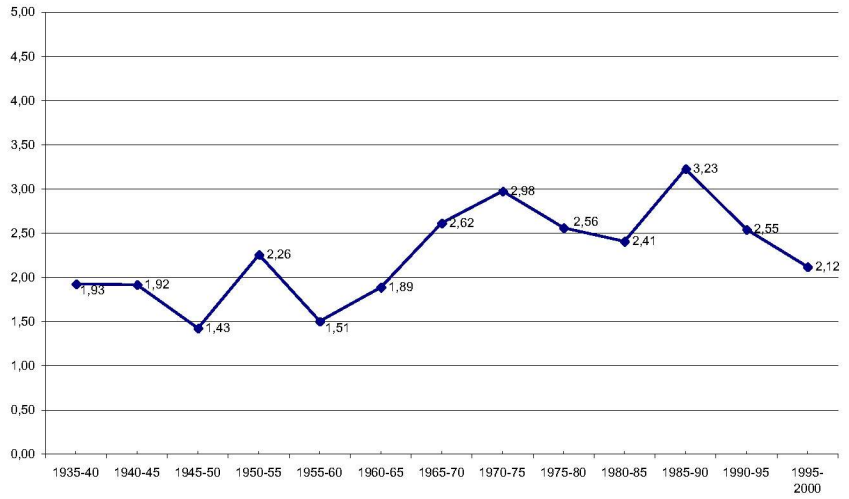
$YDG = \frac{1}{2} \sum (r_{1t} - r_{2t}) \cdot 100$ r_{1t} : i ilinin t dönemindeki ülke nüfusu içindeki yüzdesi, t (1,2).
Sözle ifade edersek bu gösterge bir ülkedeki illerin nüfus oranlarının iki nüfus sayımı arasındaki farklarının ya yalnız eksi, ya da yalnız artı işaretlerinin toplamının yüzle çarpılmasına eşittir. Eğer nüfus oranları farklarının mutlak değerlerinin toplamını alırsak YDG'yi bulmak için ikiye bölerek yüzle çarpmamız gerekmektedir.

İl Adı	1935-1940	1940-1945	1945-1950	1950-1955	1955-1960	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
Adana	-0,08	0,13	0,20	0,20	0,13	0,13	0,03	0,17	0,25	0,09	0,02	-0,01	-0,01
Adıyaman	-0,01	-0,06	0,03	0,01	-0,03	0,01	0,00	0,01	-0,04	0,03	0,06	0,01	0,01
Afyon	-0,06	0,02	-0,02	-0,07	-0,03	-0,05	-0,08	-0,09	-0,10	-0,02	-0,01	-0,06	-0,05
Ağrı	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,03	0,00	0,00	0,01	-0,06	0,00	0,00
Amasya	-0,03	0,03	0,00	-0,03	-0,02	-0,02	-0,05	-0,06	-0,04	-0,06	-0,07	-0,05	-0,04
Ankara	0,12	0,31	0,20	0,52	0,34	0,48	0,50	0,67	-0,03	0,14	-0,12	0,06	0,05
Antalya	-0,04	0,05	0,00	0,00	0,01	0,05	0,07	0,04	0,01	0,09	0,25	0,29	0,24
Artvin	-0,01	-0,01	-0,01	-0,05	-0,03	-0,04	-0,03	-0,07	-0,05	-0,07	-0,07	-0,05	-0,04
Aydın	-0,02	0,00	0,03	0,04	-0,04	-0,01	-0,09	-0,07	-0,05	0,01	-0,01	-0,03	-0,03
Bahçeşir	-0,10	0,09	-0,11	-0,15	-0,13	-0,16	-0,15	-0,15	-0,05	-0,11	-0,07	-0,07	-0,06
Bilecik	-0,04	0,01	-0,04	-0,02	-0,05	-0,08	-0,05	-0,05	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Bingöl	0,02	0,00	0,05	0,01	0,00	0,01	0,02	0,02	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,03
Bitlis	0,05	0,00	0,04	0,04	0,00	0,03	0,03	0,02	0,04	0,02	-0,01	-0,01	-0,01
Bolu	-0,07	0,04	-0,02	-0,11	-0,05	-0,05	-0,09	-0,07	-0,01	-0,06	-0,05	-0,05	-0,04
Burdur	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03	-0,03	-0,04	-0,03	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03
Bursa	-0,12	0,04	-0,01	-0,11	0,01	-0,09	-0,03	0,00	0,18	0,05	0,23	0,16	0,13
Çanakkale	0,22	-0,02	-0,30	-0,09	-0,08	-0,10	-0,10	-0,10	-0,04	-0,05	-0,06	-0,04	-0,04
Çankırı	-0,06	0,02	-0,03	-0,10	-0,08	-0,07	-0,06	-0,08	-0,08	-0,06	-0,03	-0,03	-0,03
Çorum	-0,03	-0,03	-0,01	-0,08	-0,06	-0,07	-0,09	-0,10	-0,08	-0,10	-0,10	-0,11	-0,09
Denizli	-0,06	0,02	-0,03	-0,08	0,00	-0,06	-0,04	-0,05	-0,04	-0,03	0,01	-0,04	-0,03
Diyarbakır	0,14	-0,10	0,07	0,02	0,02	0,07	0,12	-0,02	0,13	0,11	0,09	0,04	0,03
Edirne	0,27	-0,35	0,00	0,00	-0,05	-0,03	-0,08	-0,04	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,06
Elazığ	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,03	0,03	-0,02	-0,05	-0,03	-0,07	-0,02	-0,02
Erzincan	-0,08	-0,01	0,02	-0,04	-0,02	-0,05	-0,05	-0,07	-0,07	-0,04	-0,06	-0,03	-0,03
Erzurum	0,09	0,02	0,07	-0,04	-0,11	-0,05	-0,08	-0,07	-0,06	-0,10	-0,19	-0,07	-0,05
Eskişehir	0,04	0,14	-0,01	-0,05	-0,02	-0,01	-0,03	-0,06	-0,01	-0,04	-0,04	-0,05	-0,04
Gaziantep	0,01	0,03	0,02	-0,02	0,00	0,06	0,08	0,07	0,03	0,10	0,11	0,02	0,02
Giresun	-0,02	-0,06	-0,08	-0,06	-0,01	-0,01	-0,09	-0,12	-0,08	-0,08	-0,11	-0,06	-0,05
Gümüşhane	0,02	-0,01	-0,04	-0,08	0,00	-0,04	-0,04	-0,06	-0,11	-0,06	-0,07	-0,04	-0,03
Hakkari	0,00	-0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,01	0,03	0,02	0,02
Hatay	-0,07	-0,03	0,07	0,09	0,08	0,02	0,05	0,18	0,07	0,06	-0,01	-0,06	-0,05
İçel	-0,05	0,05	0,03	0,02	0,06	0,03	0,03	0,11	0,11	0,15	0,20	0,10	0,09
İsparta	-0,05	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01	-0,03	-0,01	-0,04	-0,02	-0,03	0,01	-0,01	-0,01
İstanbul	0,16	0,18	-0,18	0,77	0,41	0,53	1,17	1,20	0,92	0,93	1,41	1,14	0,95
İzmir	-0,06	0,00	0,06	0,18	0,05	0,10	0,08	0,14	0,27	0,16	0,20	0,11	0,09
K. Maraş	-0,01	0,05	-0,02	0,05	0,01	-0,01	0,09	0,10	0,06	0,01	-0,08	-0,06	-0,05
Kars	0,13	0,03	-0,04	0,07	-0,07	-0,03	-0,08	-0,10	-0,19	-0,14	-0,25	-0,13	-0,11
Kastamonu	-0,17	-0,02	-0,10	-0,21	-0,07	-0,16	-0,15	-0,17	-0,08	-0,12	-0,14	-0,11	-0,09
Kayseri	0,03	0,04	-0,03	-0,06	-0,02	-0,02	-0,03	0,00	0,06	-0,03	-0,03	-0,06	-0,05
Kırklareli	0,39	-0,50	-0,03	0,00	-0,06	-0,05	-0,10	-0,06	-0,03	-0,05	-0,04	-0,03	-0,03
Kırşehir	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,02	-0,06	-0,04	-0,04
Kocaeli	0,08	0,01	0,01	0,03	0,02	0,00	0,01	0,10	0,15	0,13	0,19	0,07	0,06
Konya	0,00	0,04	0,02	-0,04	0,02	0,04	0,02	-0,07	-0,03	0,00	-0,01	0,06	0,05
Kütahya	-0,08	0,01	-0,02	-0,06	-0,05	-0,06	-0,03	-0,07	-0,05	-0,04	-0,05	-0,03	-0,02
Malatya	0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,00	0,02	-0,01	-0,01	-0,07	-0,04	-0,07	0,01	0,01
Manisa	-0,03	-0,05	-0,03	0,01	0,03	0,02	-0,12	-0,10	-0,06	-0,03	-0,03	-0,10	-0,08
Mardin	0,00	-0,18	0,04	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,02	-0,03	0,02	0,05	0,04	0,04
Muğla	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,01	-0,03	-0,04	-0,01	-0,02	0,04	0,03	0,03
Muş	0,01	0,02	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
Nevşehir	-0,02	0,01	0,00	-0,02	-0,01	-0,03	0,00	-0,03	-0,04	-0,03	-0,04	-0,03	-0,03
Niğde	0,02	0,01	0,01	-0,03	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,04	-0,04	-0,01	-0,01
Ordu	-0,02	0,06	0,01	-0,08	0,00	0,04	-0,02	-0,06	-0,05	-0,09	-0,04	-0,09	-0,07
Rize	-0,01	-0,06	-0,05	-0,04	0,02	0,00	-0,01	-0,05	-0,03	-0,07	-0,12	-0,04	-0,04
Sakarya	-0,02	0,08	0,05	0,01	0,07	-0,02	0,00	-0,06	0,00	-0,02	0,00	-0,05	-0,04
Samsun	-0,03	0,13	0,10	-0,01	0,08	0,05	-0,10	-0,06	0,01	-0,07	-0,14	-0,15	-0,12
Şanlıurfa	-0,02	0,03	0,02	0,02	0,00	-0,01	0,08	-0,03	-0,13	0,22	0,20	0,19	0,16
Siirt	0,02	-0,11	0,04	0,08	0,04	0,01	0,06	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02
Sinop	-0,06	0,02	0,01	-0,05	-0,09	-0,05	-0,10	-0,08	-0,05	-0,06	-0,08	-0,07	-0,06
Sivas	-0,02	-0,01	0,00	-0,15	-0,04	-0,17	-0,19	-0,22	-0,16	-0,15	-0,17	-0,13	-0,11
Tekirdağ	-0,01	-0,10	-0,01	-0,01	-0,05	-0,07	-0,06	-0,06	0,01	-0,01	0,04	0,05	0,04
Tokat	-0,10	0,02	0,02	-0,06	-0,04	0,00	-0,06	-0,03	-0,09	-0,06	-0,07	-0,03	-0,02
Trabzon	-0,01	-0,09	-0,10	-0,09	0,00	-0,02	-0,05	-0,07	-0,15	-0,08	-0,14	0,02	0,01
Tunceli	-0,12	-0,03	0,04	0,00	0,00	-0,01	-0,05	-0,03	-0,05	-0,05	-0,06	-0,05	-0,04
Uşak	-0,03	0,01	-0,01	-0,05	-0,02	-0,06	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
Van	0,03	0,05	0,01	0,01	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,03	0,05	0,09	0,08
Yozgat	-0,05	-0,02	0,03	-0,01	-0,06	-0,05	-0,09	-0,06	-0,11	-0,05	-0,05	-0,01	-0,01
Zonguldak	-0,01	0,08	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,02	-0,02	0,06	-0,07	-0,16	-0,23	-0,19
TOPLAM	1,93	1,92	1,43	2,26	1,51	1,89	2,62	2,98	2,56	2,41	3,23	2,55	2,12

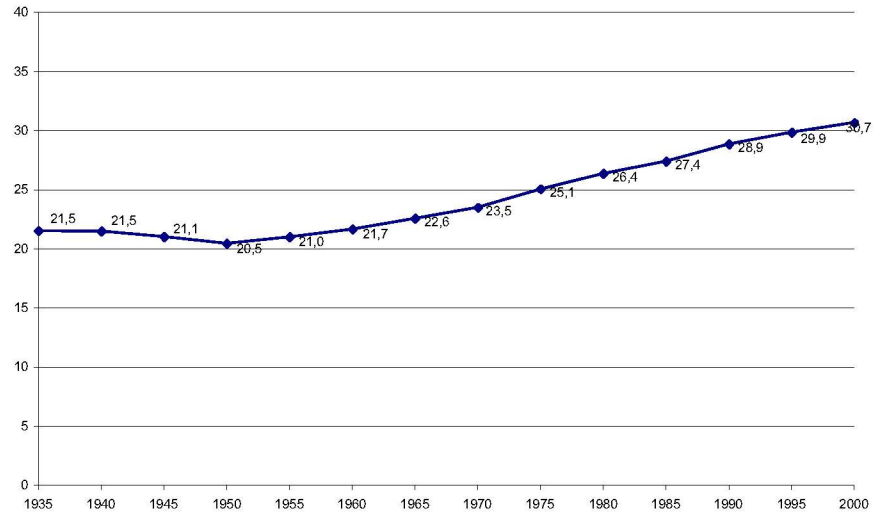
Tablo 1. İllerin nüfus yüzdelerinin iki sayım arasındaki değişimi.

(67 ile göre düzeltilmiş nüfus dağılımına göre hesaplanmıştır, 1995 verileri 1990 ve 2000 yılı nüfus sayımı verilerinden üretilmiştir.)

Tablo 1'de nüfus sayımlarına göre illerin nüfus oranlarının değişimi verilmiştir. Bu tablodan yararlanarak elde edilen **YDG** değerlerinin gelişimi ise **Grafik 1'**de gösterilmiştir. Beş yıllık dönemde nüfusun iller arasında yeniden dağılımı 1.5 ile 3 arasında değerler almıştır. Zaman içinde hafif bir artış göstermektedir. Bunun genellikle beklenen bir şey olduğu söylenebilir. Ama bu yeniden dağılım göstergesi net oran artışlarını gösterdiğinden, toplumdaki toplam hareketliliğe göre küçük değerlerdir. Aynı dönemde Türkiye'nin çok hızlı bir kentleşme yaşadığı, kentli nüfus oranının 1935'de % 23 iken, 2000'de %65'e çıktığı düşünülürse, ülkede ekonomik değişmeye uyum için çok büyük sayıda insanın yer değiştirdiği açık hale gelir. Oysa iller arasında yeniden dağılım söz konusu olduğunda, karşılıklı dengelemeler sonucunda, yeniden dağılım göstergeleri daha küçük kalmaktadır.



Grafik 1. Türkiye'de nüfusun bir önceki sayıma göre yeniden dağılım göstergesi (yüzde olarak).



Grafik 2. Türkiye'de nüfusun ülke geometrisine göre birikimli yeniden dağılım göstergesi (yüzde olarak).

Grafik 1'de verilen yeniden dağılım oranları bir önceki nüfus sayımındaki dağılıma göre hesaplanmıştır. Yani belli bir sabit dağılıma göre biriken bir yeniden dağılım değildir. Bu yeniden dağılımın sabit bir referansa göre nasıl biriktiğini ölçmek için ülkenin geometrisini referans alan yeniden

dağılım göstergeleri hesaplanmış ve **Grafik 2** hazırlanmıştır. Bu göstergeleri hesaplariken **YGD**'lerdeki ilk nüfus sayımı oranları yerine, illerin alanlarının ülkenin toplam alanına oranları konulmuştur. Böyle olunca da **Grafik 2**'de verilen gösterge değerleri her yeni nüfus sayımının gösterdiği nüfus dağılımının, nüfusun ülke topraklarına homojen bir yoğunlukla yayılması halindeki dağılımdan ne kadar uzaklaştığını ölçmektedir.

Grafik 2'de Türkiye'de nüfusun 1935 yılındaki fiili dağılımının, nüfusun tüm ülkede homojen olarak yayıldığı varsayılmasındaki dağılıma göre % 21 sapma gösterdiğini görüyoruz. Bu sapma 1970'lere kadar aynı düzeyde kalmış ve bu yıldan sonra artarak yüzde 30'lar düzeyine ulaşmıştır. Bu durum, ülke nüfusunun batıya ve son yıllarda güneye yığılmasının sonucu olan bir gelişmedir. Nitekim 2000 yılındaki yüzde 30,70'lik sapmanın yüzde 14,31'i sadece İstanbul'dan kaynaklanmaktadır. **Grafik 1** ve **Grafik 2**'nin karşılaştırılması, yeniden dağılım sürecinin bir başka niteliğini daha kavramamıza yardımcı olmaktadır. **Grafik 2**'deki gösterge değerlerinin iki tarih arasındaki beş yıllık artışlarını hesaplırsak, bu değerlerin **Grafik 1**'de aynı tarihler arasındaki **YDG** değerlerinden sistematik olarak küçük kaldığı görülür. **Grafik 1**'de verilen beş yıllık dönemlerdeki yeniden dağılımların hep aynı yönde olmadığı, değişik dönemlerde değişik yönlere yönelebildiğini ortaya koymaktadır. Yani **Grafik 2**'de gözlenenler net birikmeler olmaktadır.

NÜFUSUN MEKANDA YENİDEN DAĞILIM SÜRECİ, TÜRKİYE'DE İL MERKEZLERİNİN GÖRELİ ÜSTÜNLÜKLERİNİ SÜREKLİ OLARAK YENİDEN TANIMLAMAKTADIR

Nüfusun mekansal yeniden dağılımı ülke mekanındaki her noktanın görelî konumunu farklılaştırmakta, dolayısıyla her noktanın iç piyasaya dönük yeni sanayi ve iş yatırımları için seçilmesi olasılıklarını değiştirmektedir. Bu olasılıklar üzerinde iki faktörün etkili olacağı söylenebilir. Bunlardan **birincisi**, her noktanın **pazara erişebilirlik** düzeyindeki değişimleri gösteren yüzeydir. **İkincisi** ise ülkenin bir noktasında yer alacak bir sanayi kuruluşunun malını ülkenin tümüne göndermesi halinde, ödeyeceği dağıtım giderleri toplamındaki değişimleri gösteren yüzeydir. Bu iki faktörden birincisi nüfus dağılımının eksi birinci moment yüzeyiyle, ikincisi ise nüfusun birinci momenti yüzeyiyle betimlenebilir. Bu değerlerin her nüfus sayımındaki değişmesini karşılaştırılabilir hale getirmek için de, hesaplanan moment değerlerinin, o nüfus sayımındaki toplam nüfusa bölünerek normalize edilmiş olması gerekir. Normalize edilmiş eksi birinci ve birinci moment değerleri, aşağıdaki pencere içinde verildiği şekilde hesaplanmıştır.

$$V_i = \sum P_j / d_{ij} \quad M_{i(-1)} = P_T / \sum P_j / d_{ij} \quad M_{i(1)} = (1/P_T) \sum P_j \cdot d_{ij}$$

V_i , i ilinin nüfus potansiyeli. $M_{i(-1)}$, i ilinin görelî eksi birinci momenti. $M_{i(1)}$, i ilinin görelî birinci momenti. P_T , ülke toplam nüfusedir, P_j , j ilinin nüfusedir. d_{ij} , i ve j illeri arası kuş uçuşu uzaklıktır.

Tabii ki bu iki faktör bir faaliyetin yer seçmesini ancak kısmen belirlemektedir. Günümüzde yer seçimi kararlarını belirlemede dışsallıkların sağlanmasının önemi artmıştır. Ama onu nüfusun ülke mekanındaki dağılım biçimine ilişkin göstergelerle ölçme olanağımız bulunmamaktadır.

Şimdi bir sanayi kuruluşunun pazara erişebilirliğinin ve dağıtım harcamalarının nüfus dağılımına ilişkin moment değerleriyle ilişkisini daha açıkça kuralım. Ülke mekanındaki bir **(i)** noktasına yerleşen (1) kişinin o ülkedeki kişilerle toplam ilişki kurma olasılığına, nüfus potansiyeli denilmekte ve **(V_i)** göstergesiyle ölçülmektedir. Bu nedenle bir yerin nüfus potansiyel değeri ne kadar yüksekse, o yerde kurulacak bir tesisin daha çok satış yapabileceği, yani pazara erişebilirliğinin yüksek olacağı kabul edilmiş olmaktadır. Nüfus potansiyeli kavramı bölge bilimi alanında bu tür akım ilişkilerini açıklamak için geliştirilmiştir. Oysa betimsel mekansal istatistik alanındaki çalışmalar bu kavramın eksi birinci moment değerinin tersine eşdeğer olduğunu ortaya koymuştur. Dağıtım harcamaları ise nüfus dağılımının birinci moment değerine paralel olarak değişecektir. Kısaca, ülke mekanında bir noktaya ilişkin nüfus dağılımının eksi birinci moment değerinin tersi ne kadar yüksekse ve birinci moment değeri ne kadar düşükse, o noktada bir sanayi kuruluşunun başarılı olma olasılığı o kadar yüksek olacaktır.

Bu çalışmada nüfusun mekansal dağılımını ve değişmesini betimleyebilmek için 1935-2000 yılları arasındaki her nüfus sayımı için görelî ters eş eksi birinci moment ve görelî eş birinci moment haritaları çizilmiştir. Bu haritalardaki iki noktanın değerleri karşılaştırılırsa bu iki noktanın pazara erişebilirlik ve dağıtım giderleri açısından görelî üstünlükleri hakkında bilgi edinilebildiği gibi bu haritalardaki bilgilerden yararlanarak nüfusun mekansal dağılımına ilişkin özet ölçütler elde edilebilir. Bu özet ölçüler nüfus dağılımının zaman içindeki değişmesini ortaya koyabilmek, bu değişme hakkında yargılarda bulunmak için gerekmektedir.

Bir mekansal dağılımın **özet ölçüleri** iki bilgiyle verilmektedir. Bunlardan biri **merkezî yerdir**, diğeri ise bu merkezî yere ilişkin **görelî ortalama uzaklık sapmasıdır**. Ters eş eksi birinci moment haritalarının en yüksek değer aldığı nokta nüfus dağılımının **modal merkezidir**. Bu modal noktadaki görelî ters eksi birinci moment değeri **görelî ortalama modal uzaklık sapmasını** verecektir. Eş görelî birinci moment haritalarının en düşük değer aldığı nokta ise **medyan merkezdir**. Bu noktadaki birinci moment değerleri **görelî ortalama uzaklık sapmasını** göstermektedir.

Türkiye’de 1935-2000 yılları arasında **İstanbul sürekli olarak modal merkez** olma özelliğini korumuştur. Ama ilginç bir özellik, ortalama **görelî ortalama modal uzaklık sapma** değerleri ilk yıllarda 0.0140 düzeyindeyken 1950 yılı sonrasında sürekli artarak 2000 yılında 0.0377’ye yükselmiştir. Bu, modal merkezin zaman içinde görelî öneminin arttığına bir kanıtı olmaktadır.

Medyan merkez ise zaman içinde değişme göstermiştir. Görelî birinci moment yüzeyleri, en düşük değerini 1935 ve 1940 sayımlarında Kırşehir’de alırken, 1945 yılından sonraki sayımlarda Ankara’da almıştır. Yani medyan merkez Kırşehir’den kuzey batı yönünde ilerleyerek Ankara’ya gelmiştir. Yani İstanbul’a doğru ilerlemiştir. Ama daha sonraki yıllarda İstanbul’da nüfus yığılmasının sürdüğü ve son yirmi yılda güney illerinde görelî nüfus artışları olduğu düşünülürse, medyan merkezin ya Bolu ya da Eskişehir’e kayması beklenebilir. Oysa nüfusun yeniden dağılım hızı düşük kaldığı için kayma gerçekleşmemiş, Ankara medyan merkez olma özelliğini korumuştur. Ama Bolu ve Eskişehir’in görelî birinci moment değerleri, Ankara’nın görelî birinci moment değerine zaman içinde yaklaşmıştır. 1945 yılında Ankara merkezli ortalama görelî medyan sapması 408,630 km iken, 2000 yılında 404,889 km olmuş, görelî

olarak az değişmiştir. 1945 yılında Bolu değeri 440,104 km ve Eskişehir değeri 448,120 km iken 2000 yılında Bolu değeri 428,911 km ve Eskişehir değeri 425,175 km'ye düşmüştür.

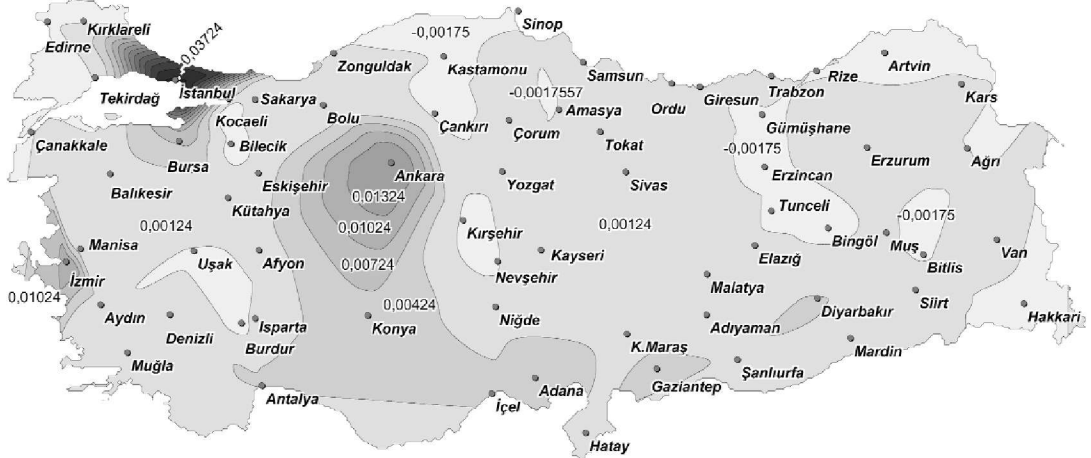
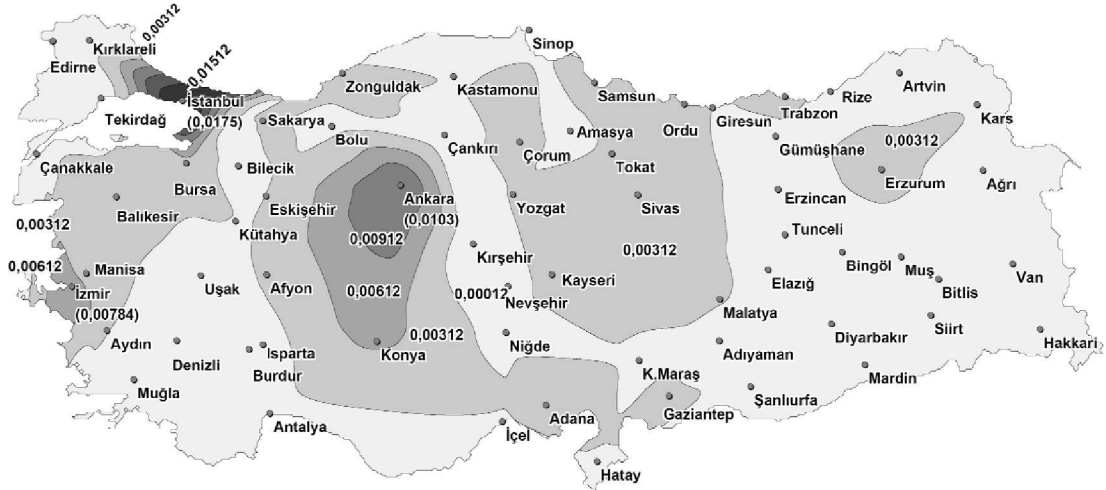
Hazırlanan eş görelî ters eksi birinci moment ve eş görelî birinci moment eğrilerini gösteren haritaları sadece merkezî yerleri ve onlara ilişkin sapma değerlerini hesaplamak için kullanmak bu haritaların bize verebileceği bilgi potansiyelini ziyan etmek olacaktır. Çünkü bu haritalar nüfusun dağılımın betimlemesini doğrudan doğruya obje dilinden yapmamakta, bu dağılımı bir ilişkişel temsile çevirerek bir üst dilden yapmaktadır. Böyle bir temsil, yorumlamaya uygundur.

Bu haritaların yorumlanmasına, eş görelî ters eksi birinci moment eğrileri haritalarından başlayalım. Bu eş değer eğriler haritalarını her hangi bir topografik harita gibi, tepeler, bunları ayıran vadiler ve çukur noktalar üzerinde durarak analiz edebiliriz. Bu da bize ülkenin mekansal yapısı üzerinde yorum yapmak olanağı vermektedir.

Bunun için ilk olarak 1935 yılı görelî eş ters eksi birinci moment değerlerini veren **Harita 1**'i ele alalım. Bu haritada açık olarak bir tepeler kademelenmesi görülmektedir. Birinci düzeyde tek bir merkez vardır. Bu da 0,01403 değerini alan İstanbul'dur. İkinci düzeydeki merkezler; 0,00718 değeri alan İzmir ve 0,00682 değeri alan Ankara'dır. Bunlar yaklaşık olarak birincisinin yarısı yüksekliğindeki tepeler oluşturmaktadır. Üçüncü kademe merkezler de bunların yarısı yüksekliğindedir. 0,00306 üzerinde değerler alan Denizli, Adana, Gaziantep, Erzurum merkezleridir. Bu merkezler düşük erişebilirlik alanları ortasında yerel tepeler oluşturmaktadır. Ülke geometrisinden beklenebileceği gibi, sınırlar ile Ege, Marmara ve Orta Karadeniz dışındaki kıyılarda pazar erişebilirlikleri düşüktür. Çankırı, Kırşehir, Nevşehir ve Niğde doğu batı arasında sürekliliği kesen bir vadi oluşturmaktadır. 1940 yılında İkinci Dünya Savaşı'nda askere alınmalar yüzünden sınır illerinde önemli artışlar olmasına karşın, haritada önemli bir morfolojik değişme olmamıştır. Bu morfolojik yapı 1945 ve 1950 nüfus sayımlarında da aynı kalmıştır.

Harita 1. 1935 nüfus dağılımı görelî eş ters (-1) moment eğrileri.





Harita 2. 1960 nüfus dağılımı görelî eş ters (-1) moment eğrileri.

Harita 3. 1980 nüfus dağılımı görelî eş ters (-1) moment eğrileri.

Harita 4. 2000 nüfus dağılımı görelî eş ters (-1) moment eğrileri.

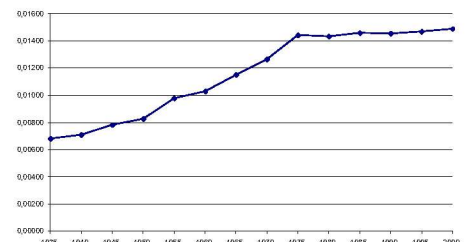
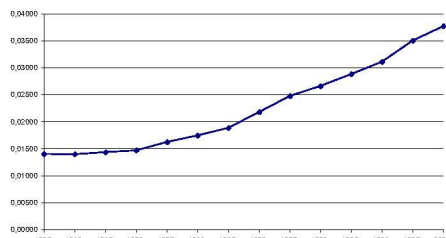
1955 yılı haritasında, bu morfolojide bir değişimin başladığı görülmektedir. Denizli yerel tepesi yok olmaktadır. Ankara tepesi dikleşmektedir. Bu değişme eğilimin ilerlemiş hali 1960 yılına ilişkin **Harita 2** görülmektedir. Bu haritada İstanbul 0,0175, Ankara 0,0103, İzmir 0,00784 değerlerini alarak erişebilirliklerini artırırken, aralarındaki kademelenme farkları da belirginleşmektedir. Ankara'nın görelî yüksekliğini artırması ve ikinci yükseklikte bir tepe haline gelmesi, onun doğusundan ve batısından kopuşunu getirmekte, doğu ve batısındaki vadiler derinleşmektedir.

1980 yılı morfolojisinde yaşanacak değişmelerin bazı ipuçları 1965 yılı haritasında kendisini göstermektedir. İstanbul ve Ankara tepelerinin dikleşmesi sürmekte, Adana ile Antalya arasındaki güney kıyılarının erişebilirlik göstergeleri artmaya başlamaktadır. Ankara tepesinin batı ve doğusundaki vadiler parçalanmakta ve küçülmektedir. Bu eğilim en uç noktasına 1980 yılında ulaşmaktadır. Bu yıldaki eş görelî eksi birinci moment eğrileri **Harita 3'**te verilmektedir. Bu haritada yukarıda sayılan eğilimlere ek olarak, Karadeniz kıyısında Zonguldak ve Samsun iki yerel merkez olarak ortaya çıkmaktadır.

1980 yılından sonra ise İstanbul tepesi dikleşmesini sürdürürken, Ankara tepesinin yüksekliği sabit kalmaktadır. İzmir yüksekliğini yeniden artırmaya başlamakta, güney gelişmesi kendisini belirginleşmektedir. Karadeniz kıyısında ortaya çıkmış olan Zonguldak ve Samsun yerel merkezleri yok olmaya başlamaktadır. Bu gelişme eğilimleri görelî eksi birinci moment değerlerinin 2000 yılı haritasında daha belirgin olarak görülmektedir. Güney doğuda Diyarbakır yeni bir yerel merkez olarak belirginleşmektedir. Bu yılın gelişmeleri **Harita 4'**te verilmektedir.

Bu haritaların morfolojilerindeki değişmeleri daha duyarlı olarak analiz edebilmek için, il merkezlerinin görelî eksi birinci moment değerlerinin zaman içinde nasıl değiştiğini gösteren grafikler çizilmiştir. Bu grafikler yardımıyla önce değişik **tepe noktalarının nasıl davrandığını** görelim.

Grafik 3 İstanbul'un eğrisini vermektedir. Buna göre İstanbul'un görelî önemi 1950'ye kadar sabit kalmakta ve 1950 sonrasında önemini sürekli artırmaktadır. 1980 sonrasında bu artış eğilimi daha dikleşmektedir. Ankara tepesinin değerlerindeki gelişme **Grafik 4'**te verilmektedir. Ankara görelî önemini 1975 yılına kadar artırmakta, ondan sonra bir durağanlığa girmektedir. İzmir'in değerleri **Grafik 5'**te gösterilmektedir. İzmir'in değerleri 1950'lere kadar durağandır, bu yıldan 1975'e kadar hafif bir eğimle artmakta, 1975 sonrasında bu artış eğimi daha da dikleşmektedir. Adana'nın değerlerini veren **Grafik 6**, görelî artışın 1940-1965 arasında sürekli gerçekleştiğini, 1965-1970 arasında durağan kaldıktan sonra 1970-1985 arasında artışını sürdürmekte olduğunu, 1985 sonrasında ise durağanlaştığını göstermektedir. Gaziantep'in değerlerini gösteren **Grafik 7**de bu il merkezinin değerlerinin 1960'lı yıllara kadar sabit kaldığı, bu



Grafik 3. İstanbul

Grafik 4. Ankara