



ARAŞTIRMA

TÜRKİYE'DE 60 YAŞ VE ÜSTÜ NÜFUSUN SAĞLIK HİZMETLERİNİN BÖLGESEL DAĞILIMINDAN SAĞLADIKLARI SOSYAL FAYDA DÜZEYLERİ

Öz

Giriş: Bu çalışmada 60 ve üstü yaştaki nüfusun sağlık hizmetlerinin bölgeler arası dağılımından sağladıkları sosyal fayda düzeylerinin ölçülmesine odaklanılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada Atkinson endeksleri kullanılmıştır. Uygulamada kullanılan veriler Türkiye İstatistik Kurumu verilerine dayanmaktadır.

Bulgular: Hesaplanan endeks katsayıları, sağlık hizmeti sunucularının iller arası dağılımlarının yaşlı nüfus sayılarına göre ciddi düzeyde dengesiz olduğunu ve yaşlı nüfusun sağlık hizmet sunucularından sağladıkları sosyal faydadan ciddi kayıplarının mevcut olduğunu göstermektedir. 60 ve üstü yaş grubundakiler için ağırlıksız ortalamalarına göre hesaplanan sosyal fayda düzeyleri uzman doktorlardan % 57.2, pratisyen hekimlerden %77.9, toplam tıp doktorlarından %72.5, yatak arzından %81.4, hemşirelerden %89.9, sağlık memurlarından %86.3, eczacılardan %74.9 ve diğ hekimlerinden %52.3 düzeylerinde gerçekleşmiştir.

Sonuç: Türkiye'deki sağlık hizmetlerinde yüksek düzeyde sosyal fayda kaybı mevcuttur. Özellikle diğ hekim ve uzman doktorlar için iller arası dağılımdaki bozulma kabul edilebilir düzeyde değildir.

Anahtar Sözcükler: Atkinson endeksi; Sağlık hizmetlerinin sunumu; Yaşlılar için sağlık hizmetleri; Kamu politikaları.



RESEARCH

LEVEL OF SOCIAL UTILITY OF REGIONAL DISTRIBUTION OF HEALTH CARE SERVICES IN TURKEY FOR THE POPULATION AGED 60 YEARS AND OVER

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to investigate the level of social utility of distribution of intercity healthcare services in Turkey for people aged 60 years and over.

Materials and Method: Atkinson indices were used in the study. Statistical data of TÜİK was used for the application.

Results: The index coefficients revealed an imbalance in the regional distribution of healthcare providers for the elderly population, and a substantial loss of social utility for the elderly. According to the unweighted average values calculated for people aged 60 years and over, the levels of social utility of specialized physicians, medical doctors, doctors from all specialties, bed supplies, nurses, healthcare providers, pharmacists and dentists were found to be 57.2, 77.9, 72.5, 81.4, 89.9, 86.3, 74.9 and 52.3% respectively.

Conclusion: There is a substantial loss in social utility of health services in Turkey. Especially the inequalities in the intercity distribution of dentists and specialized physicians is at an unacceptable level.

Key Words: Atkinson indices; Delivery of health care; Health services for the aged; Public policy.

İletişim (Correspondance)

Murat ÇİFTÇİ
İstanbul Üniversitesi, BAP Birimi
İSTANBUL
Tlf: 0544 839 36 76
e-posta: muratciftci77@yahoo.com

Geliş Tarihi: 05/05/2009
(Received)

Kabul Tarihi: 02/09/2009
(Accepted)

İstanbul Üniversitesi, BAP Birimi
İSTANBUL



GİRİŞ

Yaşlı nüfus, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de toplam nüfus içerisinde süratle artmaktadır. 1950'de toplam nüfus içerisinde 60 ve üstü yaştakilerin payı %5.8 düzeyindeyken, bu yüzde 1970 yılında %7.2'ye, 2000 yılında da %8.4'e yükselmiştir (1). Bilindiği gibi yaşlılar, sağlık hizmet alıcısı olarak pediatrik grup dışındaki yaş gruplarına göre ölüm riski gibi sağlık sorunları yaşama riskinde dezavantajlı kitleyi oluşturmaktadır. Bu sebeple de sağlık hizmeti alımında 60 yaş ve üstü nüfus daha yüksek ihtiyaç sahibi konumdadır. Dolayısıyla sayısal ve nüfus içerisindeki ağırlıklarında yaşanan artışın yanı sıra söz konusu dezavantajlı konumları, yaşlıların sağlık hizmet sunucularının iller arasındaki dağılımlarındaki dengesizliklere karşı daha duyarlı kalmalarına yol açmaktadır.

Bölgelerarası dengesizliklerin ölçümünde, Gini, Theil, Atkinson endeksleri gibi çeşitli katsayılardan yararlanılmaktadır. Eşitsizlik endeksleri ise Gini tarafından 1912'de geliştirilen ve kendi adıyla anılan endekse başlamaktadır (2). Bölgesel dengesizliğin hesaplanmasında eşitsizlik endekslerinin kullanımındaysa, Williamson tarafından gelirin bölgesel dağılım eşitsizliğine odaklandığı çalışmasıyla başlamıştır (3). Başlangıcında ve yaygınlaşmasında ağırlıklı olarak gelir dağılımı dengesizliğine yoğunlaşmasına karşılık günümüzde eşitsizlik endekslerinden hemen her disiplinde yararlanılmaktadır (4).

Eşitsizlik endeksleri sağlık bilimlerinde de yaygın olarak kullanılmaktadır. Endekslerin sağlık bilimlerindeki kullanımında özellikle ölüm oranları üzerinde odaklanıldığı görülmektedir (5). Ayrıca sağlıktaki sosyo-ekonomik eşitsizliklerin ölçümünde de endekslerin kullanımı mevcuttur (6). Ulusal literatürde ise henüz sağlık bilimlerinde eşitsizlik endekslerinin kullanımı gerçekleştirilmemiştir.

Bu çalışmada, 81 ildeki sağlık hizmeti sunucusu olarak uzman hekim, pratisyen hekim, toplam (uzman ve pratisyen toplamı) hekim, yatak arzı, hemşire, sağlık memuru, eczacı ve diş hekimi miktarlarının 60 ve üstü yaştakilerin sayısı ile ne düzeyde dengeli dağıldığına ve bu dağılıma dayanarak ne düzeyde sosyal fayda sağladığına odaklanılmıştır. Çalışmada mukayese yapabilmek için 81 ildeki toplam nüfus, 59 ve altı yaştaki nüfus, 60 ve üstü yaştaki nüfus ve onarlı yaş gruplarına göre dokuz farklı yaş grubundaki nüfus toplamları için de aynı yaklaşım benimsenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada kullanılan 81 ili içeren yaş gruplarına göre nüfus verileri, 2000 yılındaki Türkiye nüfus sayımı sonuçlarına dayanmaktadır. Sağlık hizmeti sunucusu konumundaki sağ-

lık personeli ve yatak sayıları da nüfus verileriyle aynı tarihli olması amacıyla 2000 yılı için illerdeki mevcut miktarlar olarak alınmıştır. Her iki gruptaki veriler de tüm araştırmacılara açık olan "kurum izni gerektirmeksizin kamuya açık olan" Türkiye İstatistik Kurumu'nun web sitesinden alınmıştır.

Çalışmada kullanılan istatistiksel yöntem, Atkinson endeksidir. Bu endeks Dünya Sağlık Örgütü tarafından da sağlık eşitsizliği ölçümünde kullanılabilecek endeksler arasında gösterilmektedir (7). Atkinson endeksinin eşitsizlik endeksleri arasındaki gösterge kabiliyeti konusunda uluslararası literatürde olumlu görüşler baskındır. Örneğin Harvey Gini katsayısı ile Atkinson endeksi arasında yüksek ilişkinin olduğunu savunurken (8); karşı tez olarak Garcia ve Molina en iyi göstergenin Atkinson endeksi olduğunu savunmaktadır (9). Sallas'a göre de, Atkinson endeksinin performansı son derece tatminkârdır (10).

Bu çalışmada eşitsizlik endeksleri içerisinde Atkinson endeksinin tercih nedenleri şunlardır: İlk olarak eşitsizlik ölçümü için etik uygulamaların modern versiyonuna 1970'te Anthony Atkinson tarafından geliştirilen bu endeks öncülük etmektedir (11). İkinci olarak Atkinson endeks değeri, aynı fayda seviyesinin eşit dağılım durumuna göre oluşan mevcut fayda kaybıyla bütünleştirildiğinde çok duyarlı bir yoksulluk "yoksunluk" endeksi konumuna erişmektedir.

Atkinson çalışmasında orijinal endeks

$$I = 1 - \left[\sum_i \left(\frac{y_i}{\mu} \right)^{1-\epsilon} f(y_i) \right]^{\frac{1}{1-\epsilon}} \quad [1]$$

ile formüle edilmektedir (12). Buna göre y geliri, μ ortalama geliri, ϵ ise farklı gelir seviyelerinde gelir transferine duyarlılık düzeyini ifade etmektedir.

Bu çalışma kapsamında iller arası eşitsizlik için Atkinson endeksi ise;

$$A_{(\Omega)} = 1 - \left[\frac{P_i}{P} \times \left(\sum_{i=1}^n \frac{S_i / P_i}{\bar{S} / \bar{P}} \right)^{1-\Omega} \right]^{\frac{1}{1-\Omega}} \quad \text{eğer } \Omega \neq 1 \quad [2]$$

ile formüle edilmektedir. Buna göre " $A_{(\Omega)}$ " endeksi, " S_i "i ilindeki sağlık hizmeti sunucusu sayısını, " \bar{S} " Türkiye bütününde il başına düşen ortalama sağlık hizmeti sunucusu sayısını tanımlamaktadır. " P_i "i ilindeki nüfusu ve " \bar{P} " Türkiye bütününde il başına düşen ortalama nüfusu tanımlamaktadır. " Ω " ise duyarlılık parametresidir.

Araştırmacılar Ω duyarlılık parametresine verecekleri değerlerde özgürdürler ve genelde hesaplama kolaylığı ve yüksek duyarlılığın olduğu gerekçesiyle 2 değerini vermektedirler (13). Bu parametre zenginden –çok zengin olmayana; fakir-



den— çok fakir olmayana göre yeniden dağılımına mukayeseli duyarlılığı yansıtır. Daha yüksek Ω değeri, gelir dağılımı transferinin daha düşük olduğu alt kısımdakilerin duyarlılığının daha yüksek hissedilmesini sağlar (14). Şayet parametre değeri 0 ise toplumun gelir dağılımı konusunda “yoksun bırakılmırlar için” tamamen kayıtsız olduğu varsayımından hareket edilmektedir. Eğer parametre değeri sonsuz olarak belirlirse de toplumun sadece en düşük gelir grubunda “ya da en dezavantajlı kitlede” olan kişilerle ilgilendiği durum tanımlanmış olacaktır (15). Ayrıca endekse sosyal fayda düzeyine ulaşılmaktadır. İller arası eşitsizlikten kaynaklanan sosyal fayda kaybını rahat şekilde tespit etmek mümkün olmaktadır. Hesaplanan Atkinson değeri iller arasındaki eşit olmayan dağılımdan kaynaklanan sosyal fayda kaybını tanımlamaktadır. Buna göre örneğin Atkinson endeks değeri 0.15 ise, iller arası eşit dağılım durumunda aynı sosyal faydanın $[100*(1-Atkinson)]$ %85’inden şimdiki düzeyde sağlanacağı anlamını taşımaktadır (16). Dolayısıyla Atkinson endeksi, diğer endekslerin aksine bilim adamları için net şekilde elde edilen sosyal fayda düzeyini ve iller arası eşitsizlikten kaynaklanan sosyal fayda kaybını hesaplama imkânını vermektedir. Bu çalışmada da Atkinson endeksi yaklaşımı, sağlık personelinin 60 ve üstü yaştakilere göre iller arasında eşit dağılıp dağılmadığının ölçülmesi ve eşitlik durumundan sapmanın 60 ve üstü yaşta-kiler üzerinde yol açtığı sosyal fayda kayıplarının hesaplanması için kullanılmıştır.

BULGULAR

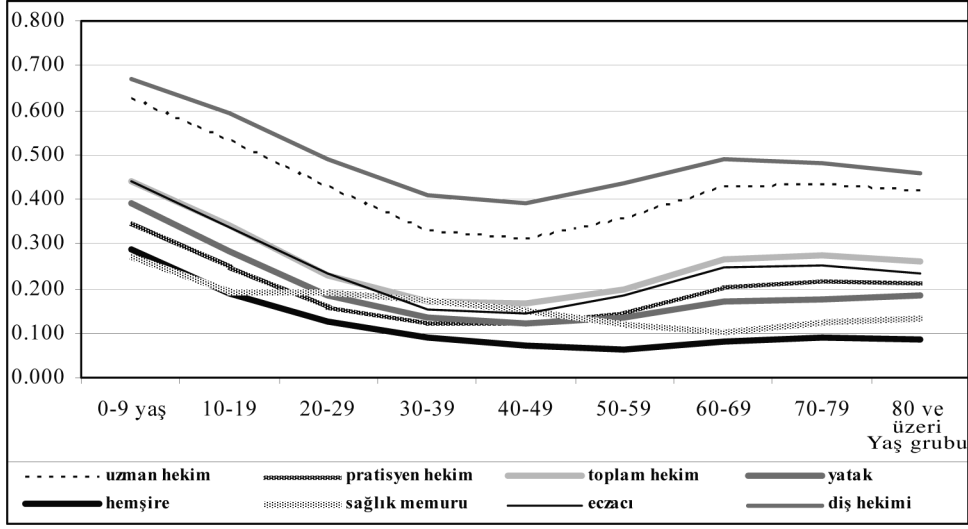
Araştırma kapsamında ilk olarak onarlı yaş gruplarına göre dokuz farklı yaş grubu nüfusunun sağlık hizmeti sunucularından sağladıkları sosyal fayda düzeyleri hesaplanmıştır. Buna ek olarak 0-59 ve 60 ve üstü yaş grupları olmak üzere ikili yaş grubu ve toplam nüfus için de sağlık hizmeti sunucularından sağlanan sosyal fayda düzeyleri hesaplanmıştır. Atkinson endeksi katsayıları Tablo 1’de sunulmuştur.

Atkinson endeks katsayıları incelendiğinde Türkiye ortalaması için bire en yakın olan değer, diş hekimlerinin iller arası dağıtımlarında gözlenmektedir. Diş hekimlerini uzman hekimler izlemektedir. Dolayısıyla Türkiye nüfus bütünü açısından bölgesel dağılımın en dengesiz olduğu sağlık hizmeti sunucuları diş hekimleri ve uzman hekimler olarak görülmektedir. Tam dengeli dağılım anlamına gelen sifıra en yakın olan sağlık hizmeti sunucusu ise hemşirelerdir. Hemşireleri ise sağlık memurları izlemektedir.

Yaş grupları açısından bakıldığında, 0-59 yaş ve 60 ve üstü yaş gruplarına göre ikili ve onarlı yaş grubu olmak üzere dokuzlu karşılaştırma yapılmıştır. İkili ayırmada; 60 ve üstü yaş grubundakilere göre sağlık hizmeti sunucularından pratisyen hekimler ve toplam hekimler dışındakilerin iller arasındaki dağılımlarının, 0-59 yaş grubuna göre daha dengeli olduğu görülmektedir. Dokuzlu ayırma göre bakıldığında, genel olarak bütün sağlık hizmeti sunucularının iller arası dağılımlarının yaş grupları arttıkça dengeleştiği, 40-49 yaş grubundan sonra ise dengesizleşme trendinin hafif arttığı dik-

Tablo 1— Atkinson Endeks Katsayılarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Yaş Grupları	Uzman Hekim	Pratisyen Hekim	Toplam Hekim	Yatak	Hemşire	Sağlık Memuru	Eczacı	Diş Hekimi
0-9	0.623	0.346	0.441	0.393	0.288	0.270	0.439	0.669
10-19	0.530	0.248	0.340	0.281	0.189	0.188	0.338	0.592
20-29	0.425	0.158	0.231	0.186	0.124	0.190	0.233	0.491
30-39	0.329	0.122	0.172	0.134	0.088	0.171	0.151	0.410
40-49	0.311	0.121	0.165	0.121	0.070	0.149	0.143	0.393
50-59	0.357	0.143	0.199	0.133	0.064	0.118	0.182	0.436
60-69	0.427	0.203	0.266	0.172	0.082	0.100	0.247	0.491
70-79	0.430	0.218	0.273	0.175	0.089	0.123	0.253	0.482
80 ve üzeri	0.419	0.211	0.261	0.182	0.086	0.130	0.232	0.458
Ortalama	0.428	0.197	0.261	0.197	0.120	0.160	0.247	0.491
Standart Sapma	0.098	0.072	0.087	0.087	0.074	0.052	0.093	0.088
0-59	0.455	0.187	0.267	0.214	0.135	0.169	0.260	0.524
60 ve üzeri	0.425	0.206	0.265	0.172	0.082	0.107	0.246	0.483
Türkiye	0.446	0.180	0.259	0.203	0.123	0.158	0.251	0.515



Şekil 1— Atkinson endeks katsayılarının onarlı yaş gruplarına göre aldığı değerler.

kat çekmektedir. Ancak genel olarak son üç yaş grubu (60-69, 70-79, 80 ve üstü) için hizmet sunucularının paralel değerler aldığı görülmektedir (Şekil 1).

Atkinson'un eşitsizlik yaklaşımına göre hesaplanan endeks katsayılarından, yaş gruplarındaki nüfus ve nüfus bütünü için sağlık hizmeti sunucularının mevcut dağılım düzeyinde tam dengeli dağılım durumunda sağlanacak faydanın yüzde kaç kadar fayda sağladıkları sonucuna ulaşılabilmektedir. Atkinson endeks katsayılarına dayanarak hesaplanan sosyal fayda düzeyleri Tablo 2' de sunulmuştur.

İllerin toplam nüfusuna göre sağlık hizmeti sunucularının dağılımlarının, %48.5 ile %87.7 arasında fayda sağladığı görülmektedir. Bunun anlamı ise, nüfusla tam dengeli hizmet sunucusu dağılımı durumunda, mevcut hizmet sunucularının %48.5 ile %87.7'yiyle 2000 yılında elde edilen sosyal faydanın sağlanabileceğidir. Dolayısıyla mevcut dağılımdaki denge-sizlikten kaynaklanan sosyal fayda kaybı %51.5 ile %12.3 arasında değişmektedir. Diğer bir deyişle toplum tarafından en dengesiz dağılımın olduğu dış hekimlerinin %51.5' i yokmuş gibi hissedilmektedirler. En dengeli dağılımın olduğu

Tablo 2— Sosyal Fayda Düzeyinin Yaş Gruplarına Göre Yüzde Dağılımı

Yaş Grupları	Uzman Hekim	Pratisyen Hekim	Toplam Hekim	Yatak	Hemşire	Sağlık Memuru	Eczacı	Diş Hekimi
0-9	37.7	65.4	55.9	60.7	71.2	73.0	56.1	33.1
10-19	47.0	75.2	66.0	71.9	81.1	81.2	66.2	40.8
20-29	57.5	84.2	76.9	81.4	87.6	81.0	76.7	50.9
30-39	67.1	87.8	82.8	86.6	91.2	82.9	84.9	59.0
40-49	68.9	87.9	83.5	87.9	93.0	85.1	85.7	60.7
50-59	64.3	85.7	80.1	86.7	93.6	88.2	81.8	56.4
60-69	57.3	79.7	73.4	82.8	91.8	90.0	75.3	50.9
70-79 yaş	57.0	78.2	72.7	82.5	91.1	87.7	74.7	51.8
80 ve üstü	58.1	78.9	73.9	81.8	91.4	87.0	76.8	54.2
0-59 yaş	54.5	81.3	73.3	78.6	86.5	83.1	74.0	47.6
60 ve üstü yaş	57.5	79.4	73.5	82.8	91.8	89.3	75.4	51.7
Türkiye	55.4	82.0	74.1	79.7	87.7	84.2	74.9	48.5



Tablo 3— Sosyal Fayda Kaybının Yaş Gruplarına Göre Yüzde Dağılımı

Yaş Grupları	Uzman Hekim	Pratisyen Hekim	Toplam Hekim	Yatak	Hemşire	Sağlık Memuru	Eczacı	Diş Hekimi
0-9	62.3	34.6	44.1	39.3	28.8	27.0	43.9	66.9
10-19	53.0	24.8	34.0	28.1	18.9	18.8	33.8	59.2
20-29	42.5	15.8	23.1	18.6	12.4	19.0	23.3	49.1
30-39	32.9	12.2	17.2	13.4	8.8	17.1	15.1	41.0
40-49	31.1	12.1	16.5	12.1	7.0	14.9	14.3	39.3
50-59	35.7	14.3	19.9	13.3	6.4	11.8	18.2	43.6
60-69	42.7	20.3	26.6	17.2	8.2	10.0	24.7	49.1
70-79	43.0	21.8	27.3	17.5	8.9	12.3	25.3	48.2
80 ve üstü	41.9	21.1	26.1	18.2	8.6	13.0	23.2	45.8
0-59 yaş	45.5	18.7	26.7	21.4	13.5	16.9	26.0	52.4
60 ve üstü	42.5	20.6	26.5	17.2	8.2	10.7	24.6	48.3
Türkiye	44.6	18.0	25.9	20.3	12.3	15.8	25.1	51.5

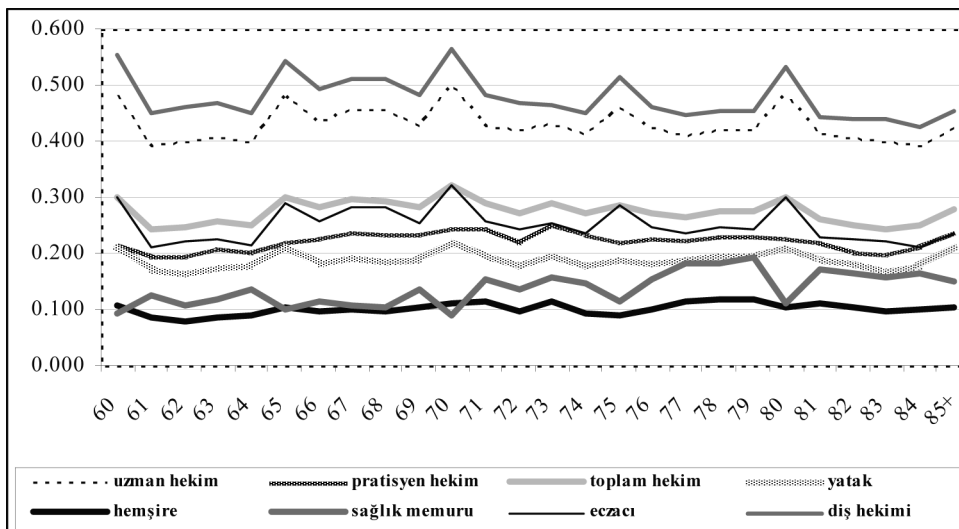
hemşirelerdeyse toplum, 2000 yılında hemşirelerin %12.3' ü yokmuş gibi hissetmektedir. İkili ve dokuzlu yaş grupları bir arada incelendiğindeyse, en dengesiz dağılımın yine diş hekimlerinde 0-9 yaş grubu için gerçekleştiği görülmektedir. En dengeli dağılım ise yine hemşirelerde 50-59 yaş grubu için gerçekleşmiştir (Tablo 3).

Çalışmada ikinci aşama olarak doğrudan 60 ve üstü yaşta-kilerin sağlık hizmeti sunucularından elde ettikleri sosyal fayda düzeylerine odaklanılmıştır. Bu çerçevede 60 ile 85 ve üstü yaş arasındakiler için her yaş için ayrı ayrı Atkinson endeks

katsayıları hesaplanarak elde edilen sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

İller arasında en dengeli dağılımı olan sağlık hizmeti sunucusu hemşireler olup, hemşireleri sağlık memurları ve yatak arzı takip etmektedir. En dengesiz dağılan sağlık hizmeti sunucusu da diğer yaş gruplarında olduğu gibi diş hekimleri ve uzman hekimlerdir. Atkinson endeks katsayılarına dayanarak hesaplanan sosyal fayda düzeyleri ise Tablo 5'te sunulmuştur.

60 ve üstü yaşta-kiler için hesaplanan sosyal fayda düzeylerinin ağırlıksız ortalamaları incelendiğinde, sağlık hizmeti



Şekil 2— Atkinson endeks katsayılarının 60 ve üstü yaşta-kilere göre aldığı değerler.



Tablo 4— Altmış Yaş Üstü İçin Atkinson Endeks Katsayıları

Yaş	Uzman Hekim	Pratisyen Hekim	Toplam Hekim	Yatak	Hemşire	Sağlık Memuru	Eczacı	Diş Hekimi
60	0.481	0.214	0.299	0.211	0.107	0.093	0.300	0.553
61	0.388	0.192	0.244	0.166	0.084	0.125	0.211	0.450
62	0.398	0.192	0.246	0.162	0.078	0.108	0.221	0.460
63	0.405	0.206	0.257	0.172	0.085	0.117	0.225	0.467
64	0.398	0.202	0.251	0.175	0.089	0.137	0.214	0.452
65	0.479	0.217	0.299	0.210	0.103	0.101	0.289	0.543
66	0.433	0.226	0.281	0.179	0.096	0.113	0.258	0.494
67	0.453	0.235	0.297	0.188	0.100	0.108	0.283	0.509
68	0.452	0.232	0.292	0.182	0.095	0.105	0.283	0.510
69	0.425	0.231	0.281	0.184	0.102	0.136	0.252	0.481
70	0.501	0.242	0.322	0.216	0.109	0.091	0.322	0.563
71	0.426	0.243	0.290	0.192	0.115	0.153	0.256	0.482
72	0.416	0.219	0.271	0.176	0.098	0.135	0.244	0.469
73	0.428	0.250	0.290	0.193	0.114	0.157	0.254	0.463
74	0.409	0.232	0.270	0.173	0.095	0.145	0.235	0.450
75	0.458	0.217	0.285	0.185	0.090	0.116	0.284	0.515
76	0.421	0.226	0.272	0.180	0.100	0.152	0.246	0.460
77	0.406	0.221	0.264	0.185	0.113	0.184	0.237	0.446
78	0.419	0.230	0.277	0.192	0.118	0.184	0.247	0.454
79	0.416	0.229	0.274	0.193	0.120	0.192	0.243	0.453
80	0.483	0.225	0.298	0.208	0.103	0.111	0.299	0.531
81	0.412	0.216	0.260	0.186	0.112	0.172	0.228	0.444
82	0.403	0.201	0.251	0.178	0.104	0.165	0.224	0.438
83	0.396	0.197	0.244	0.163	0.095	0.159	0.221	0.439
84	0.391	0.211	0.252	0.176	0.099	0.164	0.210	0.425
85 ve üstü yaş	0.423	0.237	0.278	0.210	0.104	0.151	0.237	0.454
Ortalama	0.428	0.221	0.275	0.186	0.101	0.137	0.251	0.477
Standart Sapma	0.031	0.016	0.020	0.015	0.011	0.030	0.031	0.038

sunucularından sağlanan sosyal fayda düzeylerinin %52.3 ile %89.9 arasında gerçekleştiği görülmektedir. Bunun anlamı ise, nüfusla tam dengeli hizmet sunucusu dağılımı durumunda, mevcut hizmet sunucularının %52.3 ile %89.9'u arasındaki kısmından, 2000 yılında elde edilen mevcut sosyal faydanın sağlanabileceğidir. Dolayısıyla sağlık hizmeti sunucularının iller arasındaki mevcut dağılımlarındaki dengesizlikten kaynaklanan sosyal fayda kayıpları %47.7 ile %10.1 arasında değişmektedir. Diğer bir deyişle en dengesiz dağılımın olduğu diş hekimlerinin %47.7'si yokmuş gibi hissedilmektedirler. En dengeli dağılımın olduğu hemşirelerdeyse, 2000 yılında hemşirelerin %10.1'i yokmuş gibi hissedilmektedir. (Tablo 6).

Elde edilen Atkinson endeks katsayı değerleri incelendiğinde, altmış ve üstü yaştakilerde, bir önceki aşamada hesaplanan ve Tablo 1-3'te sunulan ikili ve dokuzlu yaş grubu ayrımlarından farklı olarak kendi içerisinde (26 farklı yaş için) birbiriyle paralel olan ve hafif şiddette dalgalanmaların olduğu bir yapıyla karşılaşılmaktadır. Yaş düzeyleri için sağlık hizmeti sunucularının iller arası dağılımlarındaki denge düzeyini gösteren Atkinson endeks katsayılarının bir arada mukayeseli olarak gösterildiği Şekil 2'de de bu yatay fakat çok minimal düzeydeki dalgalanmalar gözlenebilmektedir.

Altmış ve üstü yaştaki yaşlılar arasında sağlık hizmeti sunucularından sağlanan sosyal fayda düzeylerinin birbirine yakınlığını gösteren bir diğer gösterge ise Atkinson endeks kat-



Tablo 5— Altmış Yaş Üstü İçin Sosyal Fayda Düzeyinin Yüzde Dağılımı

Yaş Grupları	Uzman Hekim	Pratisyen Hekim	Toplam Hekim	Yatak	Hemşire	Sağlık Memuru	Eczacı	Diş Hekimi
60	51.9	78.6	70.1	78.9	89.3	90.7	70.0	44.7
61	61.2	80.8	75.6	83.4	91.6	87.5	78.9	55.0
62	60.2	80.8	75.4	83.8	92.2	89.2	77.9	54.0
63	59.5	79.4	74.3	82.8	91.5	88.3	77.5	53.3
64	60.2	79.8	74.9	82.5	91.1	86.3	78.6	54.8
65	52.1	78.3	70.1	79.0	89.7	89.9	71.1	45.7
66	56.7	77.4	71.9	82.1	90.4	88.7	74.2	50.6
67	54.7	76.5	70.3	81.2	90.0	89.2	71.7	49.1
68	54.8	76.8	70.8	81.8	90.5	89.5	71.7	49.0
69	57.5	76.9	71.9	81.6	89.8	86.4	74.8	51.9
70	49.9	75.8	67.8	78.4	89.1	90.9	67.8	43.7
71	57.4	75.7	71.0	80.8	88.5	84.7	74.4	51.8
72	58.4	78.1	72.9	82.4	90.2	86.5	75.6	53.1
73	57.2	75.0	71.0	80.7	88.6	84.3	74.6	53.7
74	59.1	76.8	73.0	82.7	90.5	85.5	76.5	55.0
75	54.2	78.3	71.5	81.5	91.0	88.4	71.6	48.5
76	57.9	77.4	72.8	82.0	90.0	84.8	75.4	54.0
77	59.4	77.9	73.6	81.5	88.7	81.6	76.3	55.4
78	58.1	77.0	72.3	80.8	88.2	81.6	75.3	54.6
79	58.4	77.1	72.6	80.7	88.0	80.8	75.7	54.7
80	51.7	77.5	70.2	79.2	89.7	88.9	70.1	46.9
81	58.8	78.4	74.0	81.4	88.8	82.8	77.2	55.6
82	59.7	79.9	74.9	82.2	89.6	83.5	77.6	56.2
83	60.4	80.3	75.6	83.7	90.5	84.1	77.9	56.1
84	60.9	78.9	74.8	82.4	90.1	83.6	79.0	57.5
85 ve üstü yaş	57.7	76.3	72.2	79.0	89.6	84.9	76.3	54.6
Ağırlıksız ortalama	57.2	77.9	72.5	81.4	89.9	86.3	74.9	52.3

sayılarının ağırlıksız standart sapmalarıdır. Yaş düzeylerine göre Atkinson endeks katsayıları arasında ağırlıksız standart sapmalar alınarak, endeks katsayılarının yaş düzeylerine göre dalgalanmalarının yüksekliği hakkında fikir sahibi olunabilmektedir. Örneğin standart sapmanın 0.011 olduğu hemşirelerden sağlanan sosyal fayda düzeyleri, standart sapmanın 0.038 ile en yüksek seviyede olduğu diş hekimlerinden sağlanan sosyal fayda düzeylerine göre 26 yaş düzeyi [60,85+] arasında birbirine çok daha yakın seviyelerde gerçekleşmektedir.

Bu çalışmada Atkinson endeks katsayılarının ağırlıksız standart sapmalarının alınmasının nedeni, 60 ve üstü yaş grubunda yer alan 26 farklı yaştakiler için nüfusun kendi içerisinde sağlık hizmet sunucularından sağladıkları sosyal fayda düzeyleri ile onarlı yaş gruplarına göre nüfusun kendi içeri-

sinde sağladığı sosyal fayda düzeyleri arasında oluşan farklılığın mukayese edilebilmesidir. Buna göre [60,85+] aralığındaki 26 farklı yaştakiler için elde edilen Atkinson endeksi katsayılarının standart sapması ile, [0-9,80+] aralığındaki dokuz yaş grubu için elde edilen Atkinson endeks katsayılarının standart sapmaları arasında 1.8 ile 6.9 kat aralığında fark bulunduğu tespit edilmiştir. Her iki hesaplamada da katsayılar [0,1] aralığında değer alan eş birimli katsayı özelliğindedir. Dolayısıyla standart sapmalardaki bu katsal açıklık, birimsel farklılıktan da kaynaklanmamaktadır (Tablo 7). Buradan hareketle de 60 ve üstü yaş grubundaki 26 farklı yaş için nüfusun sağlık hizmet sunucularından sağladıkları sosyal fayda düzeylerinin, [0-9,80+] aralığındaki dokuz yaş grubundaki nüfusun sağladıkları sosyal fayda düzeylerine göre kendi içe-



Tablo 6— Altmış Yaş Üstü İçin Sosyal Fayda Kaybının Yüzde Dağılımı

Yaş	Uzman Hekim	Pratisyen Hekim	Toplam Hekim	Yatak	Hemşire	Sağlık Memuru	Eczacı	Diş Hekimi
60	48.1	21.4	29.9	21.1	10.7	9.3	30.0	55.3
61	38.8	19.2	24.4	16.6	8.4	12.5	21.1	45.0
62	39.8	19.2	24.6	16.2	7.8	10.8	22.1	46.0
63	40.5	20.6	25.7	17.2	8.5	11.7	22.5	46.7
64	39.8	20.2	25.1	17.5	8.9	13.7	21.4	45.2
65	47.9	21.7	29.9	21.0	10.3	10.1	28.9	54.3
66	43.3	22.6	28.1	17.9	9.6	11.3	25.8	49.4
67	45.3	23.5	29.7	18.8	10.0	10.8	28.3	50.9
68	45.2	23.2	29.2	18.2	9.5	10.5	28.3	51.0
69	42.5	23.1	28.1	18.4	10.2	13.6	25.2	48.1
70	50.1	24.2	32.2	21.6	10.9	9.1	32.2	56.3
71	42.6	24.3	29.0	19.2	11.5	15.3	25.6	48.2
72	41.6	21.9	27.1	17.6	9.8	13.5	24.4	46.9
73	42.8	25.0	29.0	19.3	11.4	15.7	25.4	46.3
74	40.9	23.2	27.0	17.3	9.5	14.5	23.5	45.0
75	45.8	21.7	28.5	18.5	9.0	11.6	28.4	51.5
76	42.1	22.6	27.2	18.0	10.0	15.2	24.6	46.0
77	40.6	22.1	26.4	18.5	11.3	18.4	23.7	44.6
78	41.9	23.0	27.7	19.2	11.8	18.4	24.7	45.4
79	41.6	22.9	27.4	19.3	12.0	19.2	24.3	45.3
80	48.3	22.5	29.8	20.8	10.3	11.1	29.9	53.1
81	41.2	21.6	26.0	18.6	11.2	17.2	22.8	44.4
82	40.3	20.1	25.1	17.8	10.4	16.5	22.4	43.8
83	39.6	19.7	24.4	16.3	9.5	15.9	22.1	43.9
84	39.1	21.1	25.2	17.6	9.9	16.4	21.0	42.5
85 ve üstü yaş	42.3	23.7	27.8	21.0	10.4	15.1	23.7	45.4
Ağırlıksız ortalama	42.8	22.1	27.5	18.6	10.1	13.7	25.1	47.7

risinde birbirlerine çok daha yakın düzeylerde gerçekleştiği sonucuna varılabilecektir.

TARTIŞMA

Sağlık hizmeti sunucuları 2000 yılında hiçbir yaş grubundaki nüfusla birebir dengeli miktarda dağılamamıştır. İdeal bölgesel dengeli dağılımdan uzaklaşma, Atkinson'un fayda fonksiyonu yaklaşımına göre hizmet talep eden kitleyi temsil eden nüfus için sosyal fayda kaybına yol açmaktadır. En yüksek sosyal fayda kaybı diş hekimlerinin dağılımlarında yaşanmakta olup, uzman hekimlerin iller arası dağılımlarında da paralel düzeyde yüksek dengesiz dağılımdan kaynaklanan sosyal fayda kaybı mevcuttur. Tüm yaş grupları için nüfusla en

dengeli dağılan sağlık hizmeti sunucusu ise hemşireler olmuştur. Sağlık memurlarının dağılımı da hemşirelerle paralel düzeyde görece dengeli dağılmaktadır. Bu sebeple hemşire ve sağlık memurlarının iller arasındaki dağılımlarının nüfusla görece dengeli oluşu, sosyal fayda kaybının sınırlı kalmasına yol açmıştır.

Dokuz yaş grubu karşılaştırmalı olarak incelendiğinde, sağlık hizmeti sunucularından 40-49 yaş grubunun en yüksek sosyal fayda sağladığı görülmektedir. Sosyal fayda sağlamada zirve noktasını oluşturan bu yaş grubundan aşağı inildikçe ya da yukarı çıkıldıkça diğer yaş gruplarının sosyal fayda düzeylerinde kademeli azalma eğilimi olduğu sonucuyla karşılaşılmaktadır. Ancak sosyal fayda azalışı, yaş grupları arttıkça (nü-



Tablo 7— Atkinson Endeks Katsayılarında Standart Sapmalar Karşılaştırması

	Uzman	Pratisyen	Toplam	Sağlık			Dış	
	Hekim	Hekim	Hekim	Yatak	Hemşire	Memuru	Eczacı	Hekimi
A: Dokuz yaş grubunda standart sapma	0.098	0.072	0.087	0.087	0.074	0.052	0.093	0.088
B: 60 yaş üstünde standart sapma	0.031	0.016	0.020	0.015	0.011	0.030	0.031	0.038
C = A / B (kat)	3.1	4.6	4.3	5.8	6.9	1.8	3.0	2.3

fus dilimi yaşlandıkça) değil, azaldıkça (nüfus dilimi gençleş-tikçe) daha şiddetli kötüleşmektedir.

Altmış ve üstü yaştakilerin sağlık hizmeti sunucularından sağladıkları sosyal fayda düzeyleri de, diğer yaş gruplarındaki sonuçlarla paralellik içindedir. Yine dış hekimleri ve uzman hekimlerden sağlanan fayda düzeyleri en düşük, hemşire ve sağlık memurlarından sağlanan fayda düzeyleri en yüksek seviyede gerçekleşmiştir. Buna ek olarak yaşlı nüfusun sağlık hizmeti sunucularından sağladığı sosyal fayda düzeyleriyle ülke nüfus toplamının sağladığı sosyal fayda düzeyleri arasında küçük oynamalar olsa da katsayılar büyük ölçüde örtüşmektedir.

Araştırmada elde edilen bir diğer dikkat çekici sonuçta, dokuz farklı grupta toplanan tüm yaş grupları arasındaki standart sapmaların, 60 ve üstü yaştaki nüfusun gruplandırıldığı yirmi altı yaş düzeyi arasındaki standart sapmalardan yedi kata kadar yüksek gerçekleşmesidir. Bu bulgu, tüm yaş grupları arasında sağlık hizmeti sunucularının iller arasında dağılımlarındaki dengesizlikten kaynaklanan sosyal fayda kayıplarının, yaşlı nüfus arasındaki farklılığa göre çok yüksek düzeyde değişkenlik gösterdiğini tanımlamaktadır. Bu bulgunun elde edilmesinde, 60 ve üstü yaş grubundakilerin iller arasında birbiriyle paralel şekilde dağılmasının etkisi olabilir.

Özetle ülkemizde 60 ve üstü yaştakilerin, sağlık hizmeti sunucularından sağladıkları sosyal fayda düzeyleri hem birbirine yakındır hem de nüfus bütününe sağladığı sosyal fayda düzeyleriyle paraleldir. Ancak sunucular açısından yaşlıların sağladığı sosyal fayda düzeyleri arasında çok ciddi farklılıklar mevcuttur. En dengeli bölgesel dağılımı olan sunucular hemşireler ve sağlık memurlarıyken, en dengesiz dağılımı olan sunucular dış hekimleri ve uzman doktorlardır. En ideale yakın dağılımda bile %10 civarında sosyal fayda kaybı oluşmakta olup bunun anlamı mevcut sunucunun %10 daha az sayıdaymış gibi hissedilmesidir. Kimi zaman bu kayıp %50'yi bile aşabilmektedir. Dolayısıyla gerek hekim, gerek yardımcı sağlık personeli gerekse de yatak arzının iller arasındaki dağılımında daha dengeli düzeye getirici sağlık politikalarının uygulanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle de sağlık problemi yaşama riskinin yaşlılar için daha yüksek olduğu düşünüldüğünde, söz konusu bölgesel dengeleyici politikaların önemi daha da artmaktadır.

KAYNAKLAR

1. TÜİK: İstatistik göstergeler 1923–2005. Ankara 2006, p 9.
2. Sen AK: On Economic Inequality. Oxford University Press, Oxford, etc. 1973, pp 29-50.
3. Bhide S, Shand R. Inequalities in income growth in India before and after reforms. *S Asia Econ J*, 2000;1(1):19-51.
4. Çiftçi M. Ülkeler arası küresel eşitsizlikte uzun dönemli bozulma (1950–1998). *J Int Soc Res* 2008;1 (5):156-79.
5. Bleichrodt H, van Doorslaer E. A welfare economics foundation for health inequality measurement. *J Health Econ* 2006;25:945-57.
6. Kakwani N, Wagstaff A, van Doorslaeff E. Socioeconomic inequalities in health: Measurement, computation, and statistical inference. *J Econometrics* 1997;77:87-103.
7. World Health Organization: Technic consultation on the measurement of health inequalities – background paper. Geneva 2001, pp 17-19.
8. Harvey J. A note on the 'natural rate of subjective inequality'hypothesis and the approximate relationship between the Gini coefficient and the Atkinson index. *J Pub Econ* 2005;89:1021-5.
9. García I, Molina JA. The Effects of region on the welfare and monetary income of Spanish families. *Urban Studies* 2001;38(13):2415-24.
10. Salas R. Welfare-consistent inequality indices in changing populations: The marginal population replication axiom A note. *J Pub Econ* 1997;67:145-50.
11. Pedersen AW. Measurement inequality as relative deprivation: A sociological approach to inequality. *Acta Soc* 2004;47:31-49.
12. Atkinson AB. On the measurement of inequality. *J Econ Theory* 1970;2:244-63.
13. Öztürk L. Bölgelerarası gelir eşitsizliği: İstatistikî bölge birimleri sınıflandırmasına (İBBS) göre eşitsizlik indeksleri ile bir analiz, 1965–2001. *Akdeniz İİBF Dergisi* 2005;10:95-110.
14. Spatz J. Poverty and inequality in the era of structural reforms: The case of Bolivia. Springer Verlag, Berlin, 2006, pp 109-115.
15. DPT: Gelir Dağılımının İyileştirilmesi Ve Yoksullukla Mücadele Özel İhtisas Komisyonu Raporu. ÖİK No. 610, Ankara, 2001, pp 8-10.
16. Regidor E, Calle ME, Navarro P, Dominguez V. Trends in the association between average income, poverty and income inequality and life expectancy in Spain. *Soc Sci Med* 2003;56:961-71.