

Özgün Makale

Türkiye’de Kanser Ölüm Oranları ve Sosyoekonomik Farklılıklar: 2024 Yılı İçin Ülke Geneline İl Değerlendirmesi

Cancer Mortality and Socioeconomic Disparities in Turkey: A Nationwide Provincial Assessment for 2024

Kadir Onur Şimşek^{ID}

Uzm. Dr., İstanbul Fatih İlçe Sağlık Müdürlüğü, İstanbul, Türkiye

Öz

Bu kantitatif çalışma, Türkiye’deki 81 ilin 2024 yılına ait verileri kullanarak kanserden ölüm oranları ile sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Yaşa göre standardize edilmiş mortalite oranları (SMR), yaş yapısının karıştırıcı etkisini kontrol altına almak amacıyla indirekt standardizasyon yöntemiyle hesaplanmıştır. Sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi, 2017 Türkiye Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi (SEGE) verileri kullanılarak hem sürekli (normalize skor) hem de kategorik (altı kademeli) değişken olarak değerlendirilmiştir. SEGE kademelerine göre yapılan varyans analizinde SMR açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ancak korelasyon analizinde normalize SEGE skoru ile SMR arasında zayıf ancak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur ($p=0,048$). Bu bulgu, sosyoekonomik açıdan daha gelişmiş illerde, yaş etkisinden arındırılmış kanser ölümlerinin daha sık kaydedildiğini ve bunun tanı-kayıt sistemlerinin etkinliğiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. SEGE skorlarının sürekli değişken olarak kullanımı, bölgesel karşılaştırmalarda daha hassas analizler yapılmasını sağlamaktadır. Gelişmemiş illerde SMR’nin düşük olması, eksik tanı, sağlık göçü veya kayıt sistemlerinin zayıflığı gibi nedenlerle ilişkili olabilir. Bulgular, sağlık verilerinin yapısal eşitsizlikler ve bölgesel farklılıklar bağlamında değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: kanser mortalitesi, sosyoekonomik gelişmişlik, SEGE, standardize mortalite oranı, sağlık eşitsizlikleri

Abstract

This quantitative study examines the relationship between cancer mortality and socioeconomic development across 81 provinces in Turkey, using data from the year 2024. Age-standardized mortality rates (SMR) were calculated through indirect standardization to control for confounding effects of age structure. Socioeconomic development levels were assessed using the 2017 Turkey Socioeconomic Development Index (SEGE), both as a continuous (normalized score) and categorical (six-tier) variable. Analysis of variance revealed no statistically significant differences in SMR across SEGE categories. However, correlation analysis showed a weak but statistically significant positive association between the normalized SEGE score and SMR ($p=0.048$). This finding suggests that, even after adjusting for age, cancer deaths are more frequently recorded in socioeconomically advanced provinces, possibly due to more efficient diagnostic and registration systems. Using SEGE scores as continuous variables allows for more precise regional comparisons. Lower SMRs in underdeveloped provinces may be associated with underdiagnosis, health-related migration, or weaker cancer registration infrastructure. The findings highlight the need to interpret health data within the broader context of structural inequalities and regional disparities.

Keywords: cancer mortality, socioeconomic development, SEGE, standardized mortality ratio, health inequalities

Geliş Tarihi / Received: 31.07.2025 Kabul Tarihi / Accepted: 11.08.2025 Yayın Tarihi / Published: 22.08.2025

Sorumlu Yazar / Correspondence: Kadir Onur Şimşek Eposta: onrsimsek@yahoo.com

Sorumlu Editör / Handling Editor: Ahmet Can Bilgin

Atıf için / Suggested Citation: Şimşek, K. O. (2025). Türkiye’de Kanser Ölüm Oranları ve Sosyoekonomik Farklılıklar: 2024 Yılı İçin Ülke Geneline İl Değerlendirmesi. *Sosyal Bilimler ve Sağlık Bülteni (SoSa)*, YAZ(15), 34-46.

Giriş

Kanser, anormal hücrelerin kontrolsüz bölünmesiyle oluşan ve vücudun farklı bölgelerine yayılabilen karmaşık bir hastalık grubu olarak tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre kanser, kalp-damar hastalıklarından sonra en yaygın ikinci ölüm nedenidir ve giderek artan bir halk sağlığı yükü oluşturmaktadır. Kanserden ölümler sadece bireysel değil, toplumsal olarak da sağlık sistemleri üzerine bir yük oluşturmaktadır. Özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerin sağlık sistemleri bu mali yükü kaldırmaya en az hazırlıklı olan sistemlerdir (World Health Organization, 2025). 2022 yılında dünya genelinde yaklaşık 9,7 milyon insanın kanser nedeniyle yaşamını yitirdiği, 20 milyon yeni kanser vakasının raporlandığı tahmin edilmektedir. Giderek artan kanser yükünün sağlık hizmetine erişimde eşitsizlik yaşayan nüfusa olan etkisi ve dünya çapındaki kanser eşitsizlikleri acil olarak ele alınması gereken başlıklardır (World Health Organization, 2024).

Türkiye'de de durum benzer bir seyir izlemektedir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) ölüm nedenlerine ilişkin 2024 yılı verilerine göre, kanserler toplam ölüm nedenleri arasında ilk sırada bulunan dolaşım sistemi hastalıklarının (tüm ölümlerin %36'sı) ardından tüm ölümlerin yaklaşık %16,3'ünü oluşturarak ikinci sırada bulunmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2025b). Kanser, özellikle yaşlı nüfusun artması, kentleşme, yaşam tarzı değişiklikleri ve çevresel faktörlerin etkisiyle hem morbidite hem de mortalite oranlarında artış göstermektedir. Türkiye Kanser Kontrol Programı'na göre, önümüzdeki on yıllarda kanser insidansının ciddi biçimde artacağı öngörülmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 2021).

Sosyoekonomik durum (SED), bireylerin eğitim düzeyi, gelir seviyesi, istihdam durumu, sosyal statü/sınıf ve yaşadığı çevre gibi birçok öznel faktörü de kapsayan çok boyutlu bir kavramdır. Bu ölçüt, bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini, yaşam tarzı alışkanlıkları, çevresel risklere maruz kalma düzeyi gibi pek çok sağlık belirleyicisini etkileyebilmektedir (American Psychological Association, 2025). Sosyoekonomik farklılıkların bireyler üzerindeki etkisi sadece gelir düzeyleriyle sınırlı değildir; aynı zamanda yaşam beklentisi,



hastalık yükü ve özellikle de kronik hastalıklarla başa çıkabilme kapasitesi üzerinde belirleyici rol oynar (Marmot, 2005).

Ulusal ve uluslararası literatürde, sosyoekonomik göstergeler ile sağlık çıktıları arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, sosyoekonomik düzeyi düşük bireylerin ve bölgelerin, daha yüksek hastalık yükü ve ölüm oranlarına sahip olduğunu ortaya koymuştur (Barakat & Konstantinidis, 2023; Feinstein, 1993). Özellikle kanser gibi tedavisi uzun süreli ve maliyetli olan hastalıklarda, erken tanı ve tedavi olanaklarına erişimdeki eşitsizlikler, bu farklılığı derinleştirmektedir.

Türkiye’de bölgesel düzeyde sosyoekonomik farkların karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesinde en yaygın biçimde başvurulmuş ölçütlerden biri, **Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi (SEGE)**’dir. Türkiye Cumhuriyeti **Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı** tarafından belirli dönemlerde güncellenerek yayımlanan bu endeks, illerin ve ilçelerin gelişmişlik düzeyini; ekonomik yapı, istihdam, eğitim, sağlık hizmetlerine erişim, altyapı, teknoloji kullanımı ve yaşam kalitesi gibi çok boyutlu göstergeler üzerinden ölçmektedir. SEGE, bu göstergelerden elde edilen bileşik skorlar doğrultusunda tüm illeri altı kademeye ayırır (1. kademe: en gelişmiş; 6. kademe: en az gelişmiş)(T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019).

Sağlık alanında SEGE gibi sosyoekonomik ölçütlerin kullanımı, yalnızca mekânsal eşitsizliklerin belirlenmesi açısından değil, aynı zamanda toplumun sağlık sonuçlarıyla olan yapısal ilişkilerinin analizinde de büyük önem taşır. Literatürde, gelişmişlik düzeyi düşük olan bölgelerde bulaşıcı olmayan hastalıkların prevalansının daha yüksek olduğu, çocuk ve anne ölümlerinin arttığı, sağlık hizmetlerine erişimin sınırlı kaldığı yönünde pek çok bulgu mevcuttur (Jeong vd., 2020; Leng vd., 2015; Sari & Prasetyani, 2021). Ancak Türkiye’de SEGE ile kanserden ölüm oranları arasındaki ilişkiyi iller düzeyinde analiz eden çalışmalar son derece sınırlıdır.

Kanser gibi kronik hastalıkların ortaya çıkışında ve bu hastalıklara bağlı ölümlerde, bireylerin yaşadığı sosyoekonomik çevrenin rolü büyüktür. Sağlık hizmetlerine erişim, sigortalılık durumu, tarama programlarına katılım, tanı sürecinin ne kadar erken başlatıldığı, tedaviye uyum, beslenme, fiziksel aktivite düzeyi ve çevresel maruziyet gibi pek çok faktör, bireylerin yaşadığı sosyoekonomik çevreden doğrudan etkilenmektedir (Clegg vd., 2009). Örneğin gelişmiş bölgelerde mamografi, kolonoskopi

gibi erken tanı taramalarına katılım oranları daha yüksekken, sosyoekonomik düzeyi düşük bölgelerde tanı süreci daha geç başlamakta ve bu da hastalığın daha ileri evrede saptanmasına neden olabilmektedir (Pruitt vd., 2009; Segnan, 1997).

Bölgesel gelişmişlik farklılıklarının, kansere bağlı mortalite üzerindeki olası etkilerini ortaya koymak, sağlık eşitsizliklerinin anlaşılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, Türkiye'deki 81 ilde 2024 yılına ait kanserden ölüm oranlarını Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi (SEGE) skoru ve kademeleri ile karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç-Yöntem

Bu çalışma, Türkiye'deki iller düzeyinde kanserden ölümlerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyiyle ilişkisini değerlendirmeyi amaçlayan ekolojik, kantitatif bir araştırmadır. Analizlerde sosyoekonomik durumun sürekli (SEGE skoru) ve kategorik (SEGE kademe) biçimleri karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Yaş yapısının karıştırıcı etkisini kontrol altına almak amacıyla yaşa göre standardize mortalite oranı (SMR) kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler tamamıyla açık kaynaklardan elde edilmiştir:

- Kanserden ölüm sayıları (2024): Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri
- İl bazlı yaş grubu nüfusları (2024): TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS)
- Türkiye genelinde yaş grubu bazında kanser ölümleri: TÜİK ölüm verilerinin yaş grubu dağılımı
- Sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayımlanan 2017 İl Bazlı SEGE Skorları ve Kademeleri

Yaş grupları 0–14, 15–44, 45–64 ve 65+ şeklinde 4 grupta değerlendirilmiştir.

Çalışmada, iller arası karşılaştırmayı yaş etkisinden arındırarak gerçekleştirmek amacıyla



indirekt standardizasyon yöntemi ile SMR hesaplanmıştır. SMR, her ilin yaş yapısına göre beklenen ölüm sayısı ile gerçekleşen ölüm sayısının oranlanması ile elde edilir ve yaş yapısındaki farklılıkların karşılaştırılabilirliğini sağlar. Bu yöntemle, illerdeki yaş farklılıkları nedeniyle oluşabilecek ölüm oranı yanlışlıkları kontrol altına alınmıştır.

Bağımsız Değişkenler:

- Normalize SEGE skoru: İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi, iller bazında en son güncel veri olan 2017 yılı Türkiye Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi (SEGE) skorlarına dayandırılmıştır. Her ilin SEGE-2017 skorları iller arası karşılaştırmayı kolaylaştırmak amacıyla min–max normalizasyon yöntemiyle [0–1] aralığına standardize edilmesiyle oluşturulmuştur. Çalışmada analizlerde kullanılan ve SEGE skoru şeklinde bahsedilen sürekli değişken normalize edilmiş SEGE skorudur.
- SEGE kademesi: 1'den 6'ya kadar illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini temsil eden kategorik bir değişkendir.
- 65 yaş üstü oranı: Her ildeki 65 yaş üzeri bireylerin toplam nüfusa oranı.

Analizler IBM SPSS Statistics 25.0 programı ile gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri (ortalama, standart sapma, minimum–maksimum değer) elde edilmiştir. Verilerin normallik varsayımı, **Shapiro–Wilk testi** ile, varyansların homojenliği ise **Levene's testi** ile değerlendirilmiştir. **SEGE kademelerine göre kanser ölüm oranları** arasındaki farkı test etmek amacıyla, normallik ve varyans homojenliği varsayımlarına göre uygun biçimde **tek yönlü ANOVA** (One-Way ANOVA) testi yapılmıştır. SEGE skoru ile kanserden ölüm oranı arasındaki yön ve kuvveti değerlendirmek için ise Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bu araştırma, yalnızca kamuya açık, bireyi içermeyen ve anonimleştirilmiş toplu verilerle gerçekleştirilmiştir. Herhangi bir bireysel sağlık verisi kullanılmadığından etik kurul izni gerektirmemektedir.

Bulgular

Çalışmada Türkiye'deki 81 ilin 2024 yılındaki kanserden ölüm oranları, sosyoekonomik gelişmişlik

düzeyi (normalize SEGE skoru-2017) ve 65 yaş üstü nüfus oranları üzerinden analiz yapılmıştır. 81 ile dair veriler Tablo 1'de gösterilmiştir. Kanserden ölüm oranı en düşük olan il 100.000'de 27,67 ile Şırnak olurken, en yüksek ilin 100.000'de 156,97 ile Kırklareli olduğu görülmüştür. İller SEGE skoruna göre sıralandığında en düşük skorlu olan ilin -1,788 (normalize SEGE skoru: 0) Şırnak olduğu görülürken, skoru en yüksek ilin 4,051 (normalize SEGE skoru: 1) İstanbul olduğu görülmüştür. İllerin 65 yaş üstü nüfus oranlarına bakıldığında en düşük illerin 0,04 oranla Şırnak, Hakkari ve Şanlıurfa; en yüksek ilin 0,21 ile Sinop olduğu görülmüştür. Tüm illerin SMR, Normalize SEGE skoru, 65 yaş üstü oranı ortalamaları ve standart sapma değerleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. 81 İlin Sosyoekonomik Gelişmişlik Göstergeleri ve Kanseri Ölüm/65 Yaş Üstü Nüfus Oranları (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019; Türkiye İstatistik Kurumu, 2025a, 2025b)

İl	Kanserden Ölüm Oranı (Yüz Binde)	SEGE Skoru	Normalize SEGE Skoru	SEGE Kademesi
Adana	79,98	0,353	0,367	3
Adıyaman	56,79	-0,926	0,148	6
Afyonkarahisar	95,18	-0,023	0,302	4
Ağrı	76,63	-1,752	0,006	6
Aksaray	91,93	-0,271	0,26	4
Amasya	124,13	0,054	0,315	3
Ankara	105,10	2,718	0,772	1
Antalya	84,27	1,642	0,587	1
Ardahan	116,03	-0,983	0,138	6
Artvin	155,95	-0,235	0,266	4
Aydın	106,01	0,599	0,409	2
Balıkesir	138,63	0,476	0,388	2
Bartın	113,68	-0,14	0,282	4
Batman	40,18	-1,324	0,079	6
Bayburt	118,31	-0,629	0,198	5
Bilecik	119,92	0,556	0,401	2
Bingöl	90,72	-1,208	0,099	6
Bitlis	65,59	-1,428	0,062	6
Bolu	90,99	0,76	0,436	2
Burdur	112,75	0,211	0,342	3



İl	Kanserden Ölüm Oranı (Yüz Binde)	SEGE Skoru	Normalize SEGE Skoru	SEGE Kademesi
Bursa	114,37	1,336	0,535	1
Çanakkale	133,58	0,548	0,4	2
Çankırı	127,51	-0,379	0,241	5
Çorum	92,65	-0,262	0,261	4
Denizli	103,83	0,923	0,464	2
Diyarbakır	59,44	-1,074	0,122	6
Düzce	102,10	0,2	0,34	3
Edirne	144,10	0,534	0,398	2
Elazığ	106,96	-0,061	0,296	4
Erzincan	121,46	-0,15	0,281	4
Erzurum	107,65	-0,531	0,215	5
Eskişehir	113,17	1,278	0,525	1
Gaziantep	54,21	0,25	0,349	3
Giresun	130,94	-0,323	0,251	5
Gümüşhane	95,36	-0,623	0,2	5
Hakkari	34,73	-1,518	0,046	6
Hatay	61,90	0,017	0,309	4
Iğdır	68,16	-1,179	0,104	6
Isparta	95,88	0,564	0,403	2
İstanbul	86,37	4,051	1	1
İzmir	114,84	1,926	0,636	1
Kahramanmaraş	61,19	-0,416	0,235	5
Karabük	109,39	0,513	0,394	2
Karaman	85,62	0,177	0,337	3
Kars	88,87	-1,125	0,114	6
Kastamonu	145,03	-0,224	0,268	4
Kayseri	90,40	0,56	0,402	2
Kırıkkale	120,12	0,211	0,342	3
Kırklareli	156,98	0,557	0,402	2
Kırşehir	100,59	-0,085	0,292	4
Kilis	51,04	-0,57	0,209	5
Kocaeli	90,70	1,787	0,612	1
Konya	91,24	0,668	0,421	2
Kütahya	115,92	0,17	0,335	3
Malatya	103,27	-0,113	0,287	4
Manisa	104,72	0,49	0,39	2
Mardin	45,21	-1,396	0,067	6
Mersin	87,35	0,413	0,377	3
Muğla	112,58	1,175	0,507	1
Muş	58,12	-1,704	0,014	6

İl	Kanserden Ölüm Oranı (Yüz Binde)	SEGE Skoru	Normalize SEGE Skoru	SEGE Kademesi
Nevşehir	102,53	-0,015	0,304	4
Niğde	92,03	-0,395	0,239	5
Ordu	115,87	-0,486	0,223	5
Osmaniye	71,65	-0,367	0,243	5
Rize	129,69	0,174	0,336	3
Sakarya	113,44	0,832	0,449	2
Samsun	120,88	0,242	0,348	3
Siirt	43,39	-1,405	0,066	6
Sinop	145,40	-0,317	0,252	5
Sivas	124,80	-0,137	0,283	4
Şanlıurfa	35,71	-1,35	0,075	6
Şırnak	27,68	-1,788	0	6
Tekirdağ	109,17	1,014	0,48	1
Tokat	128,45	-0,381	0,241	5
Trabzon	119,91	0,389	0,373	3
Tunceli	114,30	-0,439	0,231	5
Uşak	102,32	0,278	0,354	3
Van	59,74	-1,452	0,058	6
Yalova	116,93	0,796	0,443	2
Yozgat	102,14	-0,589	0,205	5
Zonguldak	137,53	0,333	0,363	3

Tablo 2. Tüm İllerin SMR, SEGE Skor ve 65 Yaş Üstü Oran Değerleri

	N	Min	Max	Ortalama	Standart Sapma
SMR	81	0,68	1,37	0,96	0,145
SEGE Skor	81	0,00	1,00	0,31	0,171
65 Yaş Üstü Oran	81	0,04	0,21	0,12	0,041

Tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) ile SEGE kademelerine göre SMR ortalamaları karşılaştırılmıştır (Tablo 3). Kademeler arasında SMR oranı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,242$). 1. kademedeki SMR (Ort = 1,06) en yüksek, 5. kademede (Ort = 0,91) en düşüktür.

Tablo 3. SEGE Kademelere Göre SMR karşılaştırılması

SEGE Kademesi	SMR	p
1	1,06	0,242
2	0,98	
3	0,96	
4	0,95	
5	0,91	
6	0,94	

Yapılan korelasyon analizinde SEGE skoru ile SMR arasında pozitif yönlü zayıf ama anlamlı ilişki bulunmaktadır (Tablo 4). Bu bulgu, gelişmişlik seviyesi arttıkça SMR'nin hafif artma eğiliminde olduğunu, yani yaş etkisinden arındırılmış kanser ölümlerinin bile gelişmiş illerde daha yüksek olabileceğini göstermektedir ($r= 0,221$, $p=0,048$).

Tablo 4. SMR ve SEGE Skor Korelasyonu

		SEGE Skor
SMR	r	0,221
	p	0,048

Tartışma

Çalışmamızda, Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri ile kansere bağlı ölüm oranları arasındaki ilişki istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Analizlerde, normalize edilmiş SEGE skorları ile standardize kanser mortalite oranları (SMR) arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Buna göre, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan illerde kanserden ölüm oranlarının daha yüksek olduğu

görülmüştür. Öte yandan, SEGE kademeleri ile SMR arasında anlamlı bir fark bulunmamış; gelişmişlik düzeylerinin kategorik dağılımı yerine, illerin mutlak SEGE skorlarının daha açıklayıcı olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgu, gelişmişlik seviyesi arttıkça kentsel/yoğun nüfuslu ve endüstrileşmiş illerde kanser tespiti ve kayıt sistemlerinin daha güçlü işlediğini; dolayısıyla tanı konmuş ve raporlanmış kanser ölümlerinin daha fazla sayıda olduğunu düşündürmektedir. Türkiye’de yapılan bir çalışmada yüksek sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine sahip batı illerinde akciğer kanseri mortalitesinin daha yüksek olduğu, bu illerde tanı-kayıt etkinliğinin artırılmış olmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir (Metintaş vd., 2024).

SEGE kademeleri ile SMR arasında anlamlı fark bulunamaması, kademelendirmenin iller arası nüansları yeterince yansıtmadığına işaret etmektedir. Sürekli değişken olan SEGE skoru, bölgesel farklılıkları daha detaylı yakalayarak model gücünü artırırken, kademelendirme yönteminin bilgi kaybına yol açıp, iller arası farklılıkları netlikle yansıtmadığı söylenebilir. Almanya’da yapılan bir ekolojik çalışma kapsamında, araştırmacılar bölgesel sosyoekonomik yoksunluk endeksini sürekli bir ölçüm olarak değerlendirmiş ve **kategori yerine sürekli değerlendirilen değişkenlerin regresyon modellerinde daha yüksek açıklayıcılık sağladığını** belirtmişlerdir (Tetzlaff vd., 2023).

Çalışmamızda özellikle düşük SEGE skorlu illerde (örneğin Şırnak ve Hakkâri) SMR’nin düşük çıkmış olması dikkat çekicidir. Bu durumun olası nedenleri arasında; tanı ve kayıt sistemlerinin yetersizliği, yaşlı nüfus oranının görece düşük olması, ileri evredeki hastaların başka illerde kayıtlı olması bulunabilir. Bu durum toplumun coğrafi yapısına bağlı demografik ve sağlık sistemi heterojenliğini göstermekte, tartışma açısından zengin bir bulgu sunmaktadır. Sosyoekonomik olarak dezavantajlı bölgelerdeki sağlık altyapısı, tanı olanakları ve özellikle **kanser kayıt sistemleri** çoğu zaman yeterli değildir. **Kanser Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezleri (KETEM)** gibi birimlere erişim az olabilir veya bu merkezlerde tarama oranları düşük olabilir (Bayram, 2025).



Bu da vakaların **erken tanı almaması**, bazı durumlarda hiç tanı konulamaması veya tanının başka illerde konması anlamına gelebilir. Kıbrıs'taki yapılan bir çalışmada düşük sosyoekonomik düzeye sahip kırsal bölgelerde düşük SMR değerleri saptanmış, bu durumun veri eksikliği ve yetersiz taramaya bağlandığı rapor edilmiştir (Giannakou & Lamnisis, 2022). Yine yapılan bir meta analizde de kırsal kesimde yaşayan nüfusun kanserden ölüm oranlarının kentlilere göre önemli ölçüde daha yüksek olduğu görülmüştür (Carriere vd., 2018). Bu durum; tanı ve kayıt altyapısı eksiklikleri, ileri evre hastaların diğer illerde kayda geçmesi, yaşlı nüfus oranının düşük olması ve göç nedeniyle yaşanan nüfus yapısı değişimi gibi etkenlerle ilişkilendirilebilir. **Ölüm belgelerinin doldurulması sırasında kanser gibi kronik hastalıkların doğru kodlanması** sorunu oluşabilir. Bu durum, kanser mortalite verilerinin güvenilirliğini etkileyebilir. İzmir ve Türkiye geneli üzerinde yapılan analizlerde, ölüm kayıtlarının yalnızca %60–99 aralığında tamamlandığı, ancak **“ill-defined causes”** olarak sınıflandırılan ölümlerde yüksek oran olduğu tespit edilmiştir. Bu tür kayıt eksiklikleri, özellikle dezavantajlı bölgelerde SMR'nin yapay olarak düşük görünmesine neden olabilir. Diğer yandan, demografik faktörler de SMR üzerindeki etkiyi açıklamakta önemlidir. SEGE skoru düşük olan illerin çoğunlukla genç nüfus yapısına sahip olması, yaşa göre standardizasyon yapılmış olsa da yaşlı nüfus oranının düşük olduğu yerlerde SMR'nin beklenenden düşük çıkmasına katkıda bulunabilir. Bu demografik heterojenlik SMR bulgularını yorumlarken göz ardı edilmemelidir. Son olarak, ileri evre hastaların tedavi ve ölüm süreçlerinde büyük kentlere göç ederek kayıtlarının orada yapılması da SMR'nin olduğu il yerine başka illerde yüksek görünmesine sebep olabilir. Bu sağlık hizmetine erişim yapısından kaynaklı bir kayıt sapmasıdır ve çalışmaların tartışmasında ele alınması gereken önemli bir konudur.

Bu çalışmanın genel sonuçları, uluslararası literatür ile kısmen uyumlu olsa da Türkiye'ye özgü yapısal özellikler nedeniyle bazı çelişkiler içermektedir. Örneğin Avrupa'da düşük sosyoekonomik grupta kanser mortalitesi genellikle daha yüksektir, çünkü burada düşük gelir grubunda erişim ve tanı sorunları hastalığın ileri evrelerde ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Vaccarella vd., 2023). Öte yandan çalışmamızda görülen yüksek SES ve yüksek SMR ilişkisi, belirtildiği gibi tanı-kayıt sisteminin geliştiği illerde mortalite oranlarının raporlanmış olarak yüksek çıkmasından kaynaklanabilir. Bu bağlamda SEGE skoru ile SMR arasındaki ilişki incelenirken yaş, tanı-kayıt sisteminin etkinliği, göç ve tanı yerleşimi gibi yapısal faktörlerin kontrol edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Çalışmanın bulguları Türkiye özelinde

sosyoekonomik gelişmişlik ile kanser mortalitesi arasındaki ilişkiyi ortaya koyarken, bu ilişkiyi doğru şekilde yorumlayabilmek için **yaş yapısı, tanı-kayıt gücü ve bölgesel sağlık sistemlerinin farklılıkları** gibi faktörlerin birlikte ele alınmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak; SEGE skoru, SMR ile anlamlı pozitif ilişki içindedir. SEGE kademeleri SMR'de anlamlı fark ortaya koymamıştır. Yaş etkisinden arındırıldıktan sonra dahi sosyoekonomik gelişmişlik seviyesi daha yüksek olan illerde kanserden ölüm oranlarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgu, gelişmiş illerde tanı olanaklarının ve kayıt sistemlerinin daha etkin olabileceğini veya çevresel/yaşam tarzı risk faktörlerinin etkili olabileceğini düşündürmektedir. SMR yöntemi, sağlık eşitsizliklerinin bölgesel analizi için yaş yapısını kontrol etme açısından önerilebilir. SEGE skorları, çalışmalarda sürekli değişken olarak kullanılması, SEGE kademeleri tamamlayıcı analizlerde yer alabilir. Düşük SEGE skorlu illerde sağlık alt yapısı güçlendirilmeli, özellikle kanser erken tanı programları yaygınlaştırılmalıdır (mamografi, kolonoskopi vb.). Gelişmiş illerde, yaşlı tarama programları ve kalite odaklı hizmet geliştirilmelidir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmada bireysel risk faktörleri analiz dışıdır. Bununla birlikte iller bazında en güncel rapor 2017 yılına ait olup, SEGE-2017 skoru güncelliğini kaybetmiş olabilir. Analiz kanser türleri üzerinden ayrı ayrı SMR hesaplamalarını kapsamamaktadır.

Kaynaklar

- American Psychological Association. (2025). Socioeconomic status. American Psychological Association. <https://www.apa.org/topics/socioeconomic-status>
- Barakat, C., & Konstantinidis, T. (2023). A Review of the Relationship between Socioeconomic Status Change and Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(13), 6249. <https://doi.org/10.3390/ijerph20136249>
- Bayram, T. (2025). How narration could unfold oppression: insights from the experiences of the Kurds in access to Turkish healthcare services. *International Journal for Equity in Health*, 24(1), 156. <https://doi.org/10.1186/s12939-025-02510-6>



- Carriere, R., Adam, R., Fielding, S., Barlas, R., Ong, Y., & Murchie, P. (2018). Rural dwellers are less likely to survive cancer – An international review and meta-analysis. *Health & Place*, 53, 219–227. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.08.010>
- Clegg, L. X., Reichman, M. E., Miller, B. A., Hankey, B. F., Singh, G. K., Lin, Y. D., Goodman, M. T., Lynch, C. F., Schwartz, S. M., Chen, V. W., Bernstein, L., Gomez, S. L., Graff, J. J., Lin, C. C., Johnson, N. J., & Edwards, B. K. (2009). Impact of socioeconomic status on cancer incidence and stage at diagnosis: selected findings from the surveillance, epidemiology, and end results: National Longitudinal Mortality Study. *Cancer Causes & Control*, 20(4), 417–435. <https://doi.org/10.1007/s10552-008-9256-0>
- Feinstein, J. S. (1993). The Relationship between Socioeconomic Status and Health: A Review of the Literature. *The Milbank Quarterly*, 71(2), 279. <https://doi.org/10.2307/3350401>
- Giannakou, K., & Lamnisis, D. (2022). Small-Area Geographic and Socioeconomic Inequalities in Colorectal Cancer in Cyprus. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 341. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010341>
- Jeong, W., Jang, S.-I., Park, E.-C., & Nam, J. Y. (2020). The Effect of Socioeconomic Status on All-Cause Maternal Mortality: A Nationwide Population-Based Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4606. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124606>
- Leng, B., Jin, Y., Li, G., Chen, L., & Jin, N. (2015). Socioeconomic status and hypertension. *Journal of Hypertension*, 33(2), 221–229. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000428>
- Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *The Lancet*, 365(9464), 1099–1104. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6)
- Metintaş, S., Ak, G., Aydılek, O., & Metintaş, M. (2024). Is lung cancer mortality associated with the socioeconomic development of countries? *Eurasian Journal of Pulmonology*, 156–166. <https://doi.org/10.14744/ejp.2024.1214>
- Pruitt, S. L., Shim, M. J., Mullen, P. D., Vernon, S. W., & Amick, B. C. (2009). Association of Area Socioeconomic Status and Breast, Cervical, and Colorectal Cancer Screening: A Systematic Review. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 18(10), 2579–2599. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-09-0135>
- Sari, V. K., & Prasetyani, D. (2021). Socioeconomic Determinants of Infant Mortality Rate in Asean: A Panel Data Analysis. *JAS (Journal of ASEAN Studies)*, 9(1). <https://doi.org/10.21512/jas.v9i1.7280>
- Segnan, N. (1997). Socioeconomic status and cancer screening. *IARC Scientific Publications*, 138, 369–376. <http://europepmc.org/abstract/MED/9353678>
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2019). İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması SEGE-2017.
- Tetzlaff, F., Nowossadeck, E., Jansen, L., Michalski, N., Barnes, B., Kraywinkel, K., & Hoebel, J. (2023). Widening area-based socioeconomic inequalities in cancer mortality in Germany between 2003 and 2019. *Scientific Reports*, 13(1), 17833. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-45254-5>
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2021). Türkiye Kanser Kontrol Programı .
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2025a, February 6). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2024. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-SonucLari-2024-53783>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2025b, June 19). Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2024. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2024-54195>
- Vaccarella, S., Georges, D., Bray, F., Ginsburg, O., Charvat, H., Martikainen, P., Brønnum-Hansen, H., Deboosere, P., Bopp, M., Leinsalu, M., Artnik, B., Lorenzoni, V., De Vries, E., Marmot, M., Vineis, P., Mackenbach, J., & Nusselder, W. (2023). Socioeconomic inequalities in cancer mortality between and within countries in Europe: a population-based study. *The Lancet Regional Health – Europe*, 25. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100551>
- World Health Organization. (2024, July 1). Global cancer burden growing, amidst mounting need for services. World Health Organization. <https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing--amidst-mounting-need-for-services>
- World Health Organization. (2025). Cancer. World Health Organization. https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1