

Türkiye'de Bireylerin Sigara Tüketim Olasılığını Belirleyen Faktörlerin Analizi: Rasgele-Etki Sıralı Probit Modeli

Faruk URAK  ^{1*}

¹Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT), TRT Erzurum Müdürlüğü, Erzurum/TÜRKİYE

Alınış tarihi: 18 Eylül 2023, Kabul tarihi: 23 Ekim 2023

Sorumlu yazar: Faruk URAK, e-posta: farukurak.trt@gmail.com

Öz

Amaç: Bu çalışma, ailelerin veya aile bireylerinin sosyo-demografik ve ekonomik özellikleri ile sigara tüketme olasılığı arasındaki ilişkiyi anlamayı amaçlamıştır.

Materyal ve Yöntem: Analizde, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından oluşturulan 2019 Türkiye Sağlık Araştırmasından (TSA) elde edilen 8166 hane ve 17000 bireyin verisi kullanılmıştır. Öncelikle ailelerin veya bireylerin sigara içmelerini etkileyen faktörler belirlenmiş, daha sonra bu faktörlerin marjinal etkileri rasgele-etki sıralı probit modeli kullanılarak hesaplanmış ve yorumlanmıştır.

Araştırma Bulguları: Araştırmada aile üyeleri veya ailelerden, düşük eğitime sahip olanların, erkeklerin, fiziksel güç gerektiren mesleklerde çalışanların ile orta ve yüksek gelire sahip olanların sigara tüketimine daha fazla yatkın oldukları tespit edilmiştir. Günlük yürüyüş pratiği, sigara tüketimini sınırlamaya yönelik olumlu bir etki taşımakla birlikte, günde bir veya daha fazla paket sigara tüketme olasılığını 2.83 puan düşürme eğilimi sergilemektedir.

Sonuç: Karar vericiler, tüm paydaşlarla işbirliği içinde, ekonomik seviyeleri, eğitim düzeyleri, coğrafi bölgeler ve sosyoekonomik durumları fark etmeksizin tüm bireyleri hedefleyen özel bir sigara kontrolü stratejisi oluşturabilirler.

Anahtar kelimeler: Hane halkı, birey, kohort, rasgele-etki sıralı probit modeli, sigara içmek

Analysis of Factors Influencing Individuals' Probability of Smoking in Turkey: A Random-Effects Ordered Probit Model

Abstract

Objective: This study aims to understand the relationship between the socio-demographic and economic characteristics of families or family members and the likelihood of smoking.

Material and Method: In this analysis, data from the 2019 Turkey Health Survey (THS) conducted by the Turkish Statistical Institute (TUIK) were utilized, encompassing information from 8,166 households and 17,000 individuals. Initially, the determinants affecting the smoking behavior of families or individuals were identified. Subsequently, these factors' marginal effects were computed and explicated utilizing a random-effects ordered probit model.

Results: The research identified that family members or families with lower education levels, males, those engaged in physically demanding occupations, and individuals with medium to high incomes are more inclined towards smoking. Daily walking practice carries a positive impact on limiting smoking habits, with a tendency to reduce the likelihood of consuming one or more packs of cigarettes by 2.83 points.

Conclusion: Decision-makers can collaborate with all stakeholders to create a specialized tobacco control strategy that targets all individuals, regardless of their economic levels, educational backgrounds, geographic regions, and socioeconomic statuses.

Key words: Cohort, households, individuals, ordered probit model, random-effects, smoking

Giriş

Sigara tüketimi, kronik hastalıkların oluşumunu etkileyen en belirgin davranışsal risk faktörlerinden biri olarak öne çıkmaktadır (Safari-Faramani ve ark.,

2023). Sigara içmek ruh sağlığını tehlikeye atmakta ve fiziksel zararlar vermenin yanı sıra opioid bağımlılığının da temelini oluşturmaktadır (Panahi ve ark., 2022). Sigara kaynaklı hastalıkların oluşturduğu yük, küresel çapta büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (Reitsma ve ark., 2017). Dünya genelinde en büyük halk sağlığı tehditlerinden biri olarak kabul edilen tütün tüketimi, tüketenlerin neredeyse yarısını hayattan koparmaktadır (WHO, 2019e). İkinin yedi yılında gerçekleşen 56 milyon ölümün %14.6 (8 milyon insan)'sı, tütün içiminin yol açtığı hastalıklar (%32'si kalp hastalıkları, %87'si akciğer kanseri ve %61'i akciğer hastalıkları vb.) nedeniyle hayatını kaybetmiştir (Azagba ve ark., 2020; Ritchie ve Roser, 2020). Son yıllarda yapılan araştırmalarda, tütün tüketim ile tüberküloz ve HIV/AIDS enfeksiyonu riskleri arasında güçlü bağlantılar tespit edilmiştir (da Costa e Silva, 2019).

Dünya genelinde tütün içenlerin yaklaşık %80'i yeterli sağlık hizmetlerinin verilemediği (Auriacombe ve ark., 2018) düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır (Berlin ve ark., 2020). Tütün içimi, milyarlarca dolarlık sağlık harcamalarına yol açmakta (Aksoy ve ark., 2019) ve işyeri verimliliğini negatif yönde etkilemektedir (Xu ve ark., 2015). Dünya ekonomileri, tütün içmenin etkileriyle mücadele etmek için 1.4 trilyon ABD Doları (\$) üzerinde para harcamakta ve bu da dünyanın yıllık gayri safi yurtiçi hasılasının yaklaşık %1.8'ine eşdeğerdir (Goodchild ve ark., 2018). Bu harcamanın yaklaşık %40'ı gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıkmaktadır (WHO, 2020b).

Türkiye, 20 milyon tütün tüketicisiyle, dünyada en fazla tütün tüketen ülkelerden biri olup, erkeklerin ortak ölüm nedenlerinin başında tütün tüketimine bağlı hastalıklar gelmektedir. Türkiye'de tütün tüketimi, yıllık ölümlerin dörtte birine tekabül eden yaklaşık 100 binden fazla ölüme neden olmakta ve tütün ürünlerine yılda yaklaşık 20 milyar \$ harcanmaktadır (Ali ve Bilgiç, 2016).

Tütün tüketimi, hanelerin veya bireylerin sahip olduğu sosyo-demografik ve ekonomik özelliklerden etkilenmektedir (Bentley ve ark., 2021). Yapılan çalışmalar her ne kadar tütün bazlı olsa da tütün ürünlerinden biri olan sigara, bireylerin sağlığını tehdit etmekle kalmayıp, aynı zamanda bu sigaranın tüketilmesinden kaynaklanan sağlık probleminin giderilmesi için ayrılan bütçenin fırsat maliyeti de göz önüne alındığında, sigara tüketiminin toplumlara verdiği toplam hasarın boyutu daha iyi anlaşılmaktadır. Sigara tüketiminin bireylerin,

ailelerin ve ulusların gelişimini önlediğine dair artan kanıtlar mevcuttur (Perera ve ark., 2017). Ayrıca, sigara tüketen ailelerin çoğunluğunun düşük gelir düzeyine sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda, ailelerin gıda harcamalarının önemli bir kısmının sigara ve tütün ürünlerine ayrıldığı görülmektedir. Bu durum, düşük gelirli ailelerin yeterli ve dengeli beslenmelerini sağlamakta büyük zorluklar yaşayabilecekleri gerçeğini de ortaya koymaktadır. Bu halk sağlığı ve ekonomik tehdit özellikle gelişmekte olan ülkelerde sigara tüketiminin fazla olması, önleyici tedbirlerin, sağlık ve finansal kaynakların yetersiz olması nedeniyle daha yıkıcı sonuçlara yol açmaktadır.

Akademik literatürün derinlemesine incelenmesi sonucunda sigara tüketiminin hem insan sağlığı üzerinde önemli bir etki yarattığı, sosyal kayıp dahil refah kaybı oluşturduğu, hem de ulusal ekonomilere ciddi maliyetler getirdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda, ailelerin veya bireylerin sahip olduğu sosyo-demografik ve ekonomik faktörlerin, sigara tüketim olasılığı üzerindeki marjinal etkilerinin nicel olarak belirlenmesi oldukça kritik bir öneme sahiptir. Ülkemiz üzerinde yapılan önceki çalışmalarda ya sayma sayılar yöntemi paket sigara sayısına uyarlanarak sigara talebini belirlemeye (Bilgiç ve ark., 2010) ya da hanelerin aylık sigara ve alkol tüketim harcamalarının belirlemeye yönelik olup (Bilgiç ve Yen, 2015; Ali ve Bilgiç, 2016; Aksoy ve ark., 2019; Alkan ve Abar, 2020; Demir ve ark., 2020) maalesef aile içi birey-kaynaklı heterojenliğin sigara tüketim olasılığını nasıl şekillendirdiği gerçeği ihmal edilmiştir veya araştırmacılar böyle bir veri kaynağı olmadığı için çalışmalar eksik kalmıştır. İşte bu çalışma, ailelerin veya aile bireylerinin sosyo-demografik ve ekonomik özellikleri ile sigara tüketme olasılığı arasındaki karmaşık ilişkiyi çözümlemek için rasgele-etki sıralı probit modelini kullanarak bu boşluğu doldurmayı amaçlamıştır. Bu yaklaşım, sigara tüketiminin karmaşık dokusunu ve aile içi heterojen dinamikleri anlamak için bir kapı açarak, politika önlemlerinin daha etkili bir şekilde tasarlanmasına katkı sağlayacaktır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Bu araştırma, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2019 yılında yürütülen Türkiye Sağlık Anketi verilerini temel alan çok düzeyli kesitsel verileri içermektedir. Türkiye Sağlık Anketi (TSA), 2008 yılından bu yana Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (Eurostat) tarafından belirlenen modüllere uygun

olarak iki yıllık dönemlerle gerçekleştirilmektedir. Anketler, TÜİK tarafından yılın son üç ayında (Ekim, Kasım ve Aralık) uygulanmakta olup, çok düzeyli kesitsel verilerin toplanmasını amaçlamaktadır. Veri toplama öncesi, örnekleme dahil edilecek 17.084 hane adresi tespit edilmiş ve bu adreslerden toplam 8.166 hane ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Yöntem

Araştırmada hane halkları ve hane halkı bireylerinin sigara içimlerini etkileyen faktörlerin tahmininde rasgele-etki sıralı probit modelinden yararlanılmıştır. Bu model, özellikle sosyal bilimlerdeki ekonometrik modellemelerde kullanılmakta ve çeşitli istatistiksel yazılımlarla tahmin edilmektedir. Sabit etkiler modeline karşı tercih edilen rasgele-etkiler modeli, bireylere özgü tüm karıştırıcı faktörlerin elde edilebilme yeteneği tarafından yönlendirilmektedir; bu da aile içindeki bireyler arasında farklılıklar yaratmakta ve bu farklılığın ölçülmesine izin vermektedir. Kişiden kişiye değişen gözlemlenemeyen özellikler, aile üyelerinin aynı sabit etkilere sahip olduğu varsayımını, aile üyeleri arasındaki değişkenliğin köşetaşını da içeren bir şekilde doğal olarak ihlal etmektedir. Ayrıca, herhangi bir kontrol değişkeninin bireysel gözlemlenemeyen veya karıştırıcı değişkenlerle doğrusal ilişkileri olabileceği şüphesi, rasgele-etkiler modelinin tercihini daha da desteklemektedir. Seçilen rasgele-etkiler modeli, sabit terimin rasgele olduğunu varsayan rasgele parametre modeline eşdeğerdir. Model, Türkiye'de yaş kohortlarını hesaba katarak bireyin sigara ile ölçülen kilosu üzerindeki kişisel, hane halkı ve ev çevresi özelliklerinin etkilerini belirlemek ve ölçmek için uygulanmıştır.

Gözlenen değişkenin altında yatan sürekli latent

(gizil) değişken Y_{ij}^* şu şekilde ifade edilebilir: Bu modellerde, gözlenen değişken Y_{ij} 'nin, temel sürekli gizil Y_{ij}^* 'e bağlı olduğu varsayılır:

$$F(Y_{ij}) = P(Y_{ij} | x_{ij}) = \Phi(x_{ij}'\alpha + u_i) \quad (1)$$

Burada, Φ standart normal dağılım fonksiyonunu temsil eder ve α model parametreleridir. x modelde dikkate alınan bağımsız değişkenler setidir. Bu değişkenler, ailelerin ve bireyin belirli özelliklerini veya karakteristiklerini ifade edebilir. Örneğin, bireyin sahip olduğu eğitim düzeyi sigara tüketim olasılıklarının tahmininde bir kestirici faktör olabilir.

Öte yandan gizil Y_{ij}^* değişkeni çalışmamızda bireyin

günlük sigara içmeme olasılığı, günde bir paketten daha az içme ve bir paket ve daha yukarı sigara tüketme alışkanlıkları şeklinde tanımlanmıştır. Ayrıca, yukarıdaki eşitlikteki u_i değişkeni aile içi bireyler arasındaki heterojenli aileler arasındaki farklılıkları yakalamak için kullanılır. Her bir aile için farklıdır ve ortalama sıfır ve sabit bir varyansla dağılır.

Y_{ij} ile Y_{ij}^* arasındaki ilişki, Y_{ij}^* 'in aralığını farklı kategorilere bölen bir dizi eşik parametresi ile tanımlanır. Bu eşikler ($\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_{K-1}$) genellikle spesifik kategorilere özgüdür ve gözlemleri uygun kategoriye

atamak için kullanılır. Örneğin, Y_{ij}^* τ_1 ve τ_2 arasında ise, Y_{ij} 1. kategoriye atanır; Y_{ij}^* τ_2 ile τ_3 arasındaysa, Y_{ij} 2. kategoriye atanır ve böyle devam eder.

Bu ilişki matematiksel olarak şu şekilde ifade edilebilir:

$$\begin{aligned} Y_{ij} &= 1 \quad \text{eğer } \tau_1 \leq Y_{ij}^* \\ Y_{ij} &= 2 \quad \text{eğer } \tau_2 \leq Y_{ij}^* < \tau_3 \\ &\vdots \\ &\vdots \\ &\vdots \\ Y_{ij} &= K \quad \text{eğer } Y_{ij}^* \geq \tau_{K-1} \end{aligned} \quad (2)$$

Bu eşik parametreleri, latent yanıt değişkeni (Y_{ij}^*) dağılımına yönelik parametrelerle birlikte, verilerden istatistiksel yöntemlerle tahmin edilir. Modelin olabilirlik fonksiyonu, gözlemlenen verilerin verilen model parametreleri altında olasılığını ifade eder ve genellikle bir maksimum olabilirlik tahminlemesi kullanılarak tahmin edilir. Aile içi bireyler arasındaki heterojenlik söz konusu olduğu için modelde kullanılan log-olabilirlik fonksiyonu, Gauss-Hermite entegrasyonu veya benzeri bir yöntem (simülasyon tekniği) kullanılarak en büyük değere ulaştırılır. Burada Gauss-Hermite entegrasyonu yöntemi, log-olabilirlik fonksiyonunun ilgili parametre tahminlerini elde etmek içindir.

Her bir eşik için belirlenen tahmini fonksiyon göz önünde bulundurularak ilgili değişkene karşı türevinin elde edilmesi ile bağımsız değişkenin ilgili kategori üzerindeki etkisi elde edilir ve marjinal etki olarak yorumlanmaktadır. Delta metodu kullanılarak bu marjinal etkilerin standart hataları elde edilir (Paleti ve Bhat, 2013)

Bulgular ve Tartışma

Çizelge 1, katılımcıları sigara tüketme durumları bakımından üç farklı gruba ayıran, grupların tanımlarını ve ortalamalarını içeren bir düzenlemeyi göstermektedir. Örneklemeye dahil edilen bireylerin doğum yıllarına göre dağılımı şu şekildedir: 1965'ten önce doğanlar %31, 1965 ile 1980 arasında doğanlar %27 ve son olarak 1980 ve sonrası doğanlar %42 oranında temsil edilmektedir. Anket katılımcılarının yaklaşık %46'sı erkek, %21'i hiç evlenmemiş, %69'u

evli ve %10'u farklı medeni durumda bulunmaktadır. Yaşam tarzı özellikleri arasında, günde 10 dakikadan az yürüyenlerin oranı %17 iken, günde iki saatten fazla yürüyenlerin oranı %5'tir. Çizelge 1 ayrıca varyans şişme faktörünü (VIF) de rapor etmektedir. VIF, ampirik ilişkide yer alan açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyonu ölçer ve çoklu doğrusallığın varlığını gösterir. Hesaplanan tüm VIF değerleri 5'in altındadır, bu da açıklayıcı değişkenlerin birbirleriyle ilişkisiz olduğunu göstermektedir.

Çizelge 1. Bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerin seçilmiş tanımlayıcı istatistikleri ve VIF değerleri

Değişkenler	Tanımlayıcı	Ortalama (Std. Sapma)	VIF
Bağımlı Değişkenler			
Sigara Tüketmeyenler	Birey hiç sigara tüketmiyorsa 1, aksi halde 0 (referans grubu)	73.445 (44.162)	-
Günde < 1 Paket Sigara Tüketenler	Birey günde bir paketten az sigara tüketiyorsa 1, aksi halde 0	12.679 (33.274)	-
Günde ≥ 1 Paket Sigara Tüketenler	Birey günde bir ve birden fazla paket sigara tüketiyorsa 1, aksi halde 0	13.873 (34.567)	-
Bağımsız Değişkenler			
Yaş Grubu <65	Eğer birey 1965 ve öncesi doğmuş ise 1, değilse 0 (referans grubu)	30.894 (46.207)	-
Yaş Grubu 1965-1980	Birey 1965 - 1980 yaş grubundaydı 1, değilse 0	27.125 (44.462)	2.176
Yaş Grubu >1980	Birey 1980 yılından sonra doğmuşsa 1, değilse 0	41.981 (49.354)	3.445
Cinsiyet	Birey erkek ise 1, değilse 0	45.563 (49.804)	1.736
Bekar	Birey bekar ise 1, değilse 0	21.131 (40.825)	3.442
Evli	Birey evli ise 1, değilse 0	68.637 (46.398)	3.616
Diğer Evlilik	Birey dul veya boşanmış ise 1, değilse 0 (referans grubu)	10.232 (30.308)	-
Okul okumamış	Birey okul okumamış ise 1, değilse 0 (referans grubu)	12.842 (33.457)	-
İlkokul	Birey ilkokul mezunu ise 1, değilse 0	32.849 (46.968)	2.683
Ortaokul	Birey ortaokul mezunu ise 1, değilse 0	17.355 (37.874)	2.594
Lise Mezunu	Birey lise mezunu ise 1, değilse 0	19.000 (39.231)	2.715
İki Yıllık Meslek Okulu	Birey iki yıllık meslek okulu mezunu ise 1, değilse 0	5.467 (22.734)	1.701
Üniversite	Lisansüstü eğitim de dahil olmak üzere üniversite diploması varsa 1, aksi takdirde 0	12.485 (33.056)	2.648
Ücretli İş	Birey ücretli bir işte çalışıyorsa 1, aksi halde 0	28.682 (45.229)	2.050
İş Veren	Birey işveren ise 1, aksi durumda 0	9.524 (29.355)	1.418
İş Arayanlar	Birey iş arıyorsa 1, değilse 0	5.871 (23.509)	1.302
Emekli	Birey emekli ise 1, değilse 0	14.271 (34.978)	1.900
Diğer İşler	Birey asker, öğrenci veya ev hanımı ise 1, aksi durumda 0 (referans grubu)	41.653 (49.300)	-
Genel Sağlık Sigortası	Birey genel sağlık sigortası kapsamında ise 1, değilse 0 otherwise	92.104 (26.969)	0.844
Bireysel Sağlık Sigortası	Kişi bireysel sağlık sigortasına sahip ise 1, değilse	3.740 (18.975)	1.103
Bisiklet	Haftanın en az bir günü 10 dakika bisiklet sürüyorsa 1, aksi takdirde 0	4.917 (21.623)	1.060
Yürüme<10 Dakika	Birey normal bir günde 10 dakikadan az yürüyorsa 1, aksi durumda 0 (referans grubu)	17.092 (37.645)	-
Yürüme 10- 29 Dakika	Birey normal bir günde 10-29 dakika arasında yürüyorsa 1, aksi durumda 0	39.206 (48.823)	2.022
Yürüme 30-59 Dakika	Birey normal bir günde 30-59 dakika arasında yürüyorsa 1, aksi durumda 0	26.926 (44.359)	1.971
Yürüme 1-2 Saat	Birey normal bir günde 1-2 saat arasında yürüyorsa 1, aksi durumda 0	11.789 (32.249)	1.581
Yürüme >2 Saat	Birey normal bir günde 2 saatten fazla yürüyorsa 1, aksi durumda 0	4.987 (21.769)	1.294
Spor	Gün içinde spora ayrılan zaman.	7.967 (27.078)	1.112
Normal Kilolu	Birey normal kiloya sahipse 1, aksi halde 0 (referans grup)	41.928 (49.346)	-
Aşırı Kilolu	BMI (Body Mass Index) (Vücut Kitle İndeksi) BMI>25 ve BMI≤30 ise 1, değilse 0	35.765 (47.932)	1.288
Obez	BMI>30 ve BMI≤35 ise 1, değilse 0	16.466 (37.088)	1.278
Aşırı Obez	BMI>35 ise 1, değilse 0	5.842 (23.454)	1.135
Dinlenme	Birey günde 4 saatten az oturup dinleniyorsa 1, aksi halde 0	35.630 (47.892)	1.090
Hafif İşte Çalışma	Birey çoğunlukla oturarak veya ayakta bir işte çalışıyorsa 1, aksi takdirde 0 (referans grup)	63.644 (48.104)	-

Çizelge 1. Bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerin seçilmiş tanımlayıcı istatistikleri ve VİF değerleri (devamı)

Değişkenler	Tanımlayıcı	Ortalama (Std. Sapma)	VİF
Orta Ağırlıklı İşte Çalışma	Birey sıklıkla yürüme ya da orta düzeyde fiziksel güç gerektiren bir işte çalışıyorsa 1, aksi halde 0	32.340 (46.779)	1.144
Ağır İşte Çalışma	Kişi ağır iş veya fiziksel güç gerektiren işlerde çalışıyorsa 1, aksi halde 0	4.016 (19.633)	1.133
Meyve Alımı	Birey günde bir veya daha fazla porsiyon meyve tüketiyorsa 1, değilse 0	47.337 (49.931)	1.419
Sebze Alımı	Birey günde bir veya daha fazla porsiyon sebze tüketiyorsa 1, değilse 0	57.059 (49.501)	1.414
Tek Çocuklu	Aile tek çocuklu ise 1, değilse 0	7.533 (26.394)	1.388
İki Çocuklu	Aile iki çocuklu ise 1, değilse 0	17.209 (37.747)	1.806
Üç veya Daha Fazla Çocuklu	Aile üç veya daha fazla çocuklu ise 1, değilse 0	50.182 (50.001)	1.667
Diğer Aile Tipleri	Diğer aile tipleri ise 1, değilse 0	25.076 (43.346)	-
Düşük Gelir	Ailenin geliri 992₺'den az ise 1, aksi takdirde 0 (referans grup)	35.589 (47.880)	-
Orta Gelir	Ailenin geliri 992-8913₺ arasında ise 1, değilse 0	26.060 (43.897)	1.374
Yüksek Gelir	Ailenin geliri 8913₺'den yüksek ise 1, değilse 0	38.352 (48.626)	1.727
Doğu Anadolu	Birey Doğu Anadolu Bölgesinde ikamet ediyorsa 1, değilse 0 (referans grubu)	7.235 (25.907)	-
İç Anadolu	Birey İç Anadolu Bölgesinde ikamet ediyorsa 1, değilse 0	16.132 (36.784)	2.975
Marmara	Birey Marmara Bölgesinde ikamet ediyorsa 1, değilse 0	28.401 (45.095)	1.499
Ege	Birey Ege Bölgesinde ikamet ediyorsa 1, değilse 0	5.502 (22.803)	1.952
Akdeniz	Birey Akdeniz Bölgesinde ikamet ediyorsa 1, değilse 0	10.080 (30.107)	3.041
Karadeniz	Birey Karadeniz Bölgesinde ikamet ediyorsa 1, değilse 0	28.424 (45.107)	2.321
Güneydoğu Anadolu	Birey Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ikamet ediyorsa 1, değilse 0	4.226 (20.119)	1.415
Hane Büyüklüğü	Hanedeki Kişi Sayısı	3.338 (1.611)	1.430
Number of individuals		17,084	
Number of families		8,166	

Çizelge 2'de, maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilen rasgele-etki sıralı probit modelinin parametre tahminleri yer almaktadır. Rasgele-etki sıralı probit modelinde kullanılan bağımsız değişkenlerin seçimi, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2_{36} = 295.346$ ve $p = 0.000$). Sabit katsayısıyla birlikte diğer iki eşik parametresi (τ_1) istatistiksel olarak anlamlı

çıkıştır. Bu sonuç, sigara grupları arasındaki geçişlerin derin ve belirgin farklı özelliklere sahip olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, heterojen faktörün (örneğin, σ) parametresinin istatistiksel olarak anlamlı olması, rasgele-etki modelinin seçiminin uygunluğunu teyit etmektedir ve ilave Wald testi ile rasgele-etki modelin varlığı söz konusudur (Wald istatistiği =572.877, $p < 0.000$).

Çizelge 2. Rasgele-etki sıralı probit modelinden elde edilen en yüksek olabilirlik tahminleri

Değişkenler	Rasgele-Etki Sıralı Probit Modeli	
	Katsayı	Standart Hata
Sabit (τ_1)	-1.193 ***	0.087
τ_2	0.642 ***	0.014
Yaş Grubu 1965-1980	0.468 ***	0.042
Yaş Grubu >1980	0.325 ***	0.047
Cinsiyet	0.785 ***	0.034
Bekar	-0.174 ***	0.052
Evli	-0.639 ***	0.060
İlkokul	0.339 ***	0.051
Ortaokul	0.390 ***	0.057
Lise Mezunu	0.443 ***	0.057
İki Yıllık Meslek Okulu	0.221 ***	0.075
Üniversite	-0.019	0.065
Ücretli İş	0.531 ***	0.039
İş Veren	0.525 ***	0.050
İş Arayanlar	0.676 ***	0.057
Emekli	0.174 ***	0.051
Genel Sağlık Sigortası	-0.189 ***	0.050
Bireysel Sağlık Sigortası	-0.141 **	0.070
Bisiklet	-0.161 ***	0.057
Yürüme 10- 29 dakika	-0.102 ***	0.039
Yürüme 30-59 dakika	-0.074 *	0.041
Yürüme 1-2 saat	0.011	0.049
Yürüme >2 saat	0.005	0.064
Spor	-0.203 ***	0.047
Aşırı Kilolu	-0.218 ***	0.029

Çizelge 2. Rasgele-etki sıralı probit modelinden elde edilen en yüksek olabilirlik tahminleri (devamı)

Değişkenler	Rasgele-Etki Sıralı Probit Modeli	
	Katsayı	Standart Hata
Obez	-0.399 ***	0.039
Aşırı Obez	-0.258 ***	0.058
Dinlenme	0.020	0.027
Orta Ağırlıklı İşte Çalışma	0.052 *	0.029
Ağır İşte Çalışma	0.148 **	0.058
Meyve Alımı	-0.353 ***	0.030
Sebze Alımı	0.024	0.030
Tek Çocuklu	-0.012	0.062
İki Çocuklu	-0.142 ***	0.049
Üç veya Daha Fazla Çocuklu	-0.079 **	0.037
Orta Gelir	0.069 *	0.037
Yüksek Gelir	0.104 ***	0.038
Marmara	0.208 ***	0.062
Ege	-0.241 ***	0.085
Akdeniz	0.178 ***	0.072
Karadeniz	0.189 ***	0.062
İç Anadolu	0.221 ***	0.066
Güneydoğu Anadolu	0.220 **	0.087
Hane Büyüklüğü	-0.059 ***	0.011
σ^2	0.648 ***	0.027
Log-olabilirlik (LO) değeri	-11358.160	-
Kısıtlı LO değeri	-11505.833	-
Ki-kare değeri (χ^2)	295.346 ***	-

Note: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Bireylerin sigara tüketim gruplarına göre sınıflandırıldığı ve bu grupların hiç sigara tüketmeyenlerden günde bir veya birden fazla paket sigara tüketenlere doğru sıralandığı Çizelge 3'te, bireylerin olasılık belirleyici faktörlerinin marjinal (birim) etkileri sunulmaktadır.

Üç yaş kuşağı (kohortu) arasında referans grup, 1965'ten önce doğanlardır. Günde bir veya üzeri sigara tüketme sıklığı, diğer tüm kuşaklardaki bireyler için referans gruba kıyasla artar ve günde bir veya daha fazla sigara tüketme olasılıklarının büyüklükleri tüm değişkenler için hesaplanan etkiler arasında en büyüktür. Bindokuzyüzaltmışbeş ve öncesi doğanlara kıyasla, 1965-1980 arasındaki kuşağının hiç sigara tüketmeyenlerle günde bir paketten az sigara tüketenlere (hiç sigara tüketmeyenlerle günde bir paketten az tüketenler arasında bir fark olmadığı için referans olarak birlikte alınabilir) göre, günde bir paket veya yukarı sigara tüketme olasılığı %13.25 kadar daha fazladır. Hiç sigara tüketmeyenler ve günde bir paketin altında tüketenler esas alındığında 1965 ve öncesi doğanlara göre, 1980 sonrası doğan Y kuşağındaki bireylerin günde bir veya daha fazla sigara tüketme olasılığı 8.98 puan daha yüksektir. Yüzsekseneyedi ülkede 15 yaş üstü insanlarda sigara içme prevalansı üzerine yapılan araştırma, sigara içme oranının erkeklerde 1980'de %41,2'den 2012'de %31,1'e ve kadınlarda 1980'de %10,6'dan 2012'de %6,2'ye düştüğünü göstermiştir (Ng ve ark., 2014).

Hiç sigara tüketmeyenler ve günde bir paketin altında tüketenler referans alındığında erkeklerin kadınlara göre bir paket ve üzeri sigara tüketme olasılığı %23.24 daha fazladır. Erkeklerin sigara içme olasılığı kadınlara göre daha yüksektir (Fakili ve ark., 2023). Özellikle geleneksel toplumlarda, kadınların sigara içmelerine yönelik sınırlayıcı normlar ve toplumsal beklentiler, bu konudaki dinamikleri şekillendiren etmenlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Bu normatif yaklaşım, toplumsal cinsiyet eşitliği açısından arzu edilen bir pratik olmaktan uzak olsa da, kadınların erkeklere göre sağlığı ve çocukların sağlığını daha fazla önemsemeleri ile sigara tüketimini kısıtlamada belirgin bir etkiye sahip olduğu gözlemlenebilir.

Bekar bireylerin, dul veya boşanmış bireylere göre hiç sigara tüketmeme ve günde bir paketten az sigara tüketme olasılıkları 2.74 ve 2.08 puan daha fazla iken, günde bir paket veya üzeri tüketme olasılığı ise 4.82 puan daha düşüktür. Evli bireylerin, referans gruba göre günde bir veya üzeri paket sigara tüketme olasılığının oldukça düşük olması evli bireylerin hayatlarının daha düzenli, monoton olması ve sigaranın sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin bilinmesi (özellikle sigarının hamile bayanlar ve çocuklar üzerindeki olumsuz etkileri) ile açıklanabilir. Evli hane reisleri bekarlara göre daha az sigara tüketme harcaması yapmaktadır (Aksoy ve ark., 2019).

Bireylerin eğitim düzeyleri ile referans gruba ve günde bir paketten az tüketenlere göre günde bir veya

yukarı paket tüketenlerin olasılığı ters U şeklindedir. İki yıllık ve üniversite eğitim düzeyine gelene kadar bireylerin günde bir ve üzeri paket sigara tüketme olasılıkları, önce artmakta daha sonra ise azalmaktadır. Lise mezunu olan bireylerin, diğer eğitim gruplarından mezun olan bireylere kıyasla, yaklaşık 1-2 kat daha fazla sigara tüketme olasılığına sahiptir. Örneğin iki yıllık meslek okulu mezunu olan bireylerin okul okumamış bireylere göre, günde bir ve üzeri paket sigara tüketme olasılığını 6.21 puan artırırken, hiç sigara tüketmeme ve günde bir paketten az tüketme olasılıklarını ise sırasıyla 3.29 ve 2.92 puan azaltmaktadır. Bu durum, eğitim düzeyi arttıkça insanların daha bilinçli ve sağlıklı bir şekilde yaşama istekleriyle açıklanabilir. Düşük eğitilmiş bireyler sigara içme prevalansı daha yüksek olan dezavantajlı gruplardır (Fernando ve ark., 2019).

Hiç sigara tüketmeyen veya günde bir paketin altında tüketen bireyler temel alındığında, ücretli işlerde çalışan, işveren konumunda bulunan, iş arayışında ve emekli olan bireylerin diğer meslek gruplarına kıyasla günde bir paket ve üzeri sigara tüketme olasılıkları sırasıyla %15.35, %14.96, %19.21 ve %4.85 daha yüksek düzeydedir. Bu sonuçlar, bireylerin istihdam durumu ile sigara tüketme olasılığı arasında pozitif bir ilişkinin varlığını göstermektedir. Sigara, bazı bireyler için stresle başa çıkmak veya kısa bir mola vermek için bir çıkış noktası gibi algılanabilir. İş stresi ve baskısı altında, sigara tüketimi kişilere geçici bir rahatlama hissi sunarak, zihinsel ve duygusal yorgunluğu hafifletme amacı taşıyabilir. Bu nedenle, çalışanlar arasında sigara tüketimi, iş kaynaklı stresle baş etme yöntemi olarak görülüyor olabilir. Sıkıntılı ve stresli yaşama, sigara içmeye karşı merak duyma, sigara içmeye karşı ilgi duyma ya da hoşlanma, bireylerin sigaraya başlamasındaki başlıca etkenlerdir (Kuru Sönmez ve ark., 2022).

Sağlık sigortası sahipliği, sigara tüketimini etkilemektedir (Nemati ve ark., 2017). Genel sağlık sigortasına sahip bireylerin sağlık sigortası olmayanlara kıyasla hiç sigara tüketmeyenler ve günde bir paketin altında tüketenlerle karşılaştırıldığında günde bir paket ve üzeri sigara tüketme olasılığı 5.31 puan daha düşüktür. Bireysel sağlık sigorta sahipliği ile sigara tüketim olasılığı arasında negatif yönlü bir ilişki elde edilmiştir. Bu durum sağlık sigortasının sağladığı kapsam, bireylere gelecekteki sağlık harcamalarını ve riskleri düşünme imkânı sunarak, sigara tüketiminin olumsuz etkilerini daha net bir şekilde görmelerine yardımcı olmakla

açıklanabilir. Bisiklet sürme gibi düzenli fiziksel aktiviteler, bireylerin sağlıklı yaşam biçimine olan ilgisini artırıyor olabilir. Bu fiziksel aktiviteye düşkün olan bireyler, vücutlarının sağlığını korumak ve geliştirmek için sigara gibi zararlı alışkanlıklardan kaçınma eğilimi gösterebilir. Ancak bireysel tercihler ve faktörler de bu durumu etkileyebilir. Sigara içmeyen ve günlük olarak bir paketten daha az sigara tüketen bireylerle yapılan karşılaştırmada, bisiklet sürücülerinin sigara içme olasılığının, bu gruplardaki sürmeyenlere göre %4.39 daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Sigara tüketimini etkileyen fiziksel aktiviteyi temsil eden yürüyüş değişkeni, istatistiksel olarak belirgin bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda, günlük yürüyüş pratiği, sigara tüketimini sınırlamaya yönelik olumlu bir etki taşımakla birlikte, günde bir veya daha fazla paket sigara tüketme olasılığını 2.83 puan düşürme eğilimi sergilemektedir. Sigara tüketimi olmayan ve günlük olarak bir paketten daha az sigara tüketen bireyler referans alındığında, günde 30-59 dakika arasında yürüyüş gerçekleştiren bireylerin, günde 10 dakikadan daha az yürüyüş yapan bireylere göre bir paket sigara ve üzeri tüketme olasılığının %2.05 daha düşük olduğu istatistiksel olarak belirlenmiştir. Yürüyüş, endorfin salınımını artırarak stresi azaltırken, aynı zamanda kişinin zihinsel denge ve huzurunu destekleyebilir. Bu duygusal denge ve rahatlama, sigara tüketimi ihtiyacını azaltabilir, çünkü bireyler duygusal rahatlama alternatif yollarla elde etme eğiliminde olabilirler. Bu bağlamda, yürüyüş pratiği sigara tüketme arzusunun azaltarak, daha sağlıklı bir yaşam tarzını teşvik ediyor olabilir. Gün içerisinde spor için ayrılan zaman ile bireylerin sigara içmeme ve günlük bir paketten az sigara içme olasılıkları arasında paralel bir bağlantı gözlemlenirken, günde bir paket veya daha fazla sigara içme olasılığı arasında ise ters yönlü bir ilişki belirlenmiştir. Sigara tüketimi ile kilo alımı arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Yani sigara içenlerde kilo alımı olasılığı daha düşüktür. Obez bireylerin hiç sigara tüketmeme ve günde bir paketin altında tüketme olasılıkları sırasıyla 7.10 ve 3.67 puan daha fazla iken, günde bir veya daha fazla paket sigara tüketme olasılığı ise 10.76 puan daha azdır. Bu sigara içenlerin iştahsızlığı ile başlayan düzenli yeme alışkanlıklarının azalması ile açıklanabilir. Bu sonuçlar, sigara içenlerin sigara içmeyenlere göre yüksek vücut ağırlığına sahip olma olasılığının düşük olduğunu belirten benzer çalışmalardan elde edilen bulgularla örtüşmektedir (Kasteridis ve Yen, 2014; Baygutalp vd., 2023).

Çizelge 3. Sigara tüketimini açıklayan değişkenlerin marjinal (birim) etkileri

Değişkenler	Sigara Tüketmeyenler		Günde<1 Paket Sigara		Günde ≥ 1 Paket Sigara	
	ME	SH	ME	SH	ME	SH
Yaş Grubu 1965-1980	-6.884 ***	1.318	-6.363 ***	1.612	13.248 ***	1.203
Yaş Grubu >1980	-5.141 ***	1.064	-3.834 ***	1.225	8.976 ***	1.312
Cinsiyet	-11.952 ***	2.388	-11.285 ***	2.788	23.237 ***	1.042
Bekar	2.737 ***	1.028	2.082 ***	0.718	-4.819 ***	1.416
Evli	11.701 ***	2.281	5.048 ***	2.057	16.749 ***	1.385
İlkokul	-5.229 ***	0.984	-4.181 ***	1.383	9.410 ***	1.444
Ortaokul	-5.669 ***	1.110	-5.289 ***	1.595	10.958 ***	1.627
Lise Mezunu	-6.386 ***	1.215	-6.127 ***	1.766	12.513 ***	1.655
İki Yıllık Meslek Okulu	-3.291 ***	1.078	-2.918 **	1.394	6.209 ***	2.138
Üniversite	0.304	1.073	0.216	0.730	-0.520	1.799
Ücretli İş	-7.701 ***	1.575	-7.643 ***	1.770	15.345 ***	1.154
İş Veren	-7.068 ***	1.465	-7.894 ***	1.746	14.962 ***	1.433
İş Arayanlar	-8.441 ***	1.741	-10.767 ***	2.133	19.208 ***	1.608
Emekli	-2.671 ***	0.831	-2.178 ***	0.925	4.850 ***	1.443
Genel Sağlık Sigortası	2.856 ***	1.028	2.458 ***	0.697	-5.313 ***	1.379
Bireysel Sağlık Sigortası	2.379 *	1.297	1.472 *	0.785	-3.851 **	1.872
Bisiklet	2.732 ***	1.109	1.655 **	0.734	-4.386 ***	1.527
Yürüme 10- 29 dakika	1.657 **	0.748	1.172 ***	0.490	-2.829 ***	1.067
Yürüme 30-59 dakika	1.208 *	0.744	0.837 *	0.471	-2.046 *	1.125
Yürüme 1-2 saat	-0.173	0.774	-0.126	0.581	0.299	1.354
Yürüme >2 saat	-0.074	1.018	-0.054	0.745	0.128	1.763
Spor	3.489 ***	1.024	2.046 ***	0.783	-5.535 ***	1.261
Aşırı Kilolu	3.600 ***	0.818	2.382 ***	0.724	-5.982 ***	0.778
Obez	7.099 ***	1.400	3.665 ***	1.357	-10.764 ***	1.003
Aşırı Obez	4.514 ***	1.362	2.473 ***	0.939	-6.986 ***	1.531
Dinlenme	-0.315	0.441	-0.229	0.327	0.544	0.759
Orta Ağırlıklı İşte Çalışma	-0.846 *	0.487	-0.627 *	0.385	1.473 *	0.811
Ağır İşte Çalışma	-2.258 ***	0.932	-1.905 **	0.933	4.164 ***	1.654
Meyve Alımı	5.711 ***	1.107	4.151 ***	1.189	-9.863 ***	0.830
Sebze Alımı	-0.378	0.483	-0.272	0.360	0.650	0.830
Tek Çocuklu	0.191	1.009	0.136	0.691	-0.327	1.699
İki Çocuklu	2.376 ***	1.001	1.541 ***	0.607	-3.916 ***	1.324
Üç veya Daha Fazla Çocuklu	1.271 **	0.640	0.912 **	0.476	-2.183 **	1.007
Orta Gelir	-1.092 *	0.604	-0.817	0.515	1.908 *	1.040
Yüksek Gelir	-1.660 ***	0.653	-1.232 **	0.564	2.893 ***	1.043
Marmara	-3.240 ***	0.840	-2.562 **	1.242	5.802 ***	1.776
Ege	4.205 **	1.923	2.340 ***	0.863	-6.545 ***	2.211
Akdeniz	-2.701 ***	0.956	-2.267 ***	1.314	4.968 ***	2.063
Karadeniz	-2.952 ***	0.839	-2.323 **	1.196	5.275 ***	1.780
İç Anadolu	-3.348 ***	0.856	-2.827 **	1.365	6.174 ***	1.898
Güneydoğu Anadolu	-3.272 **	1.153	-2.911 *	1.616	6.184 ***	2.495
Hane Büyüklüğü	0.954 ***	0.287	0.689 ***	0.183	-1.643 ***	0.301

Note: *** p< 0.01, ** p< 0.05, * p< 0.10. ME ve SH sırasıyla Marjinal Etki ve Standart Hata

Fiziksel olarak orta ve ağır işlerde çalışma ile sigara tüketme olasılığı arasında aynı yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ağır iş koşulları genellikle yoğun fiziksel çaba ve enerji gerektirirken, bu durum bireylerin stres seviyelerini artırabilir. Sigara, bazı kişiler için geçici bir rahatlama kaynağı olarak görülebilir; bu da ağır işlerde çalışan bireylerin, günün stresini hafifletmek veya mola vermek amacıyla sigara tüketimine yönelmelerine sebep olabilir. Bu nedenle, ağır işlerde çalışan bireyler arasında sigara tüketimi, stresin etkileriyle başa çıkma stratejisi olarak algılanıyor olabilir. Olumsuz durumlarla baş etmek için bireyler sigarayı tercih etmektedirler (Wamamili ve ark., 2021).

Sigara tüketmeyenler ve günde bir paketten az tüketenler esas alındığında, günde bir veya daha fazla

porsiyon meyve tüketen bireylerin hiç meyve tüketmeyenlere kıyasla bir paket veya daha fazla sigara tüketme olasılığı %9.86 oranında daha düşük seviyededir. Meyve alımı ile sigara tüketimi arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır (Küçük ve ark., 2023). Sigara içenler daha az %100 meyve suları tüketim olasılığında bulunmaktadır (Urak, 2023). Meyveler, tatlılık ihtiyacını tatmin ederken beraberinde getirdiği lif ve su içeriğiyle tokluk hissini artırıcı bir etki sunar. Bu durum, hem fizyolojik hem de duygusal açıdan doyunluk sağlayarak, sigara arayışının alternatif bir yolu olarak işlev görebilir ve sigara tüketim isteğini azaltabilir. Benzer bir şekilde, ailelerin çocuk sayısı arttıkça bireylerin sigara tüketme eğilimleri azalmaktadır.

Aylık geliri 992-8913₺ arasında olan bireylerin aylık geliri 992₺'den düşük olanlara kıyasla, hiç sigara tüketmeme ve günde bir paketin altında tüketme olasılıkları sırasıyla 1.09 ve 0.82 puan daha düşüken, günde bir ve üzeri paket sigara tüketme olasılığı ise 1.91 puan daha fazladır. Gelir artıkça bireylerin sigara tüketme olasılığının arttığı ifade edilebilir. Literatürde gelir düzeyi ile sigara içme olasılığı arasında pozitif bir ilişki olduğunu öne süren çalışmaların yanı sıra (Fauzi ve Pongpanich, 2022), aksini belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Pachanee ve ark., 2011).

Doğu Anadolu Bölgesinde yaşayan bireylere göre Marmara, Akdeniz, Karadeniz, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde yaşayanların sigara tüketme olasılıkları yüksek iken, Ege Bölgesinde yaşayan bireylerin ki ise düşük bulunmuştur. Ayrıca bölgeler içerisinde sigara tüketme olasılığına en duyarlı bireyler Ege Bölgesinde yaşayanlardır. Nemati ve ark. (2017), ikamet yerinin sigara içmenin en önemli belirleyicileri arasında olduğunu belirtmişlerdir.

Ev içi birey sayısı arttıkça, bireylerin sigara tüketme olasılıklarında gözlemlenen değişimler dikkat çekicidir. Bu bağlamda, sigara tüketmemeye ve günde bir paketten az sigara tüketme olasılıkları sırasıyla %0.95 ve %0.689 oranlarında artış gösterirken, günde bir veya daha fazla paket sigara tüketme olasılığı ise %1.64 oranında azalma göstermektedir. Bu sonuçlar, ev içi birey sayısı ile sigara tüketme olasılığı arasında negatif bir ilişkinin varlığını işaret etmektedir.

Sonuç

Bu çalışmada, bireylerin sigara tüketme olasılıklarının sosyo-demografik ve ekonomik faktörler tarafından belirgin bir şekilde etkilendiği tespit edilmiştir. Bulgular, yaş kuşakları başta olmak üzere bireylerin cinsiyeti, eğitim düzeyi, iş durumu, ağır işlerde çalışma, gelir seviyesi, Ege ve referans bölgeleri dışındaki diğer bölgelerde yaşamının, sigara tüketme olasılığı ile pozitif bir ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan, bireylerin medeni durumu, sağlık sigortası sahipliği, bisiklet kullanımı, yürüyüş ve spor yapma alışkanlıkları, kilo artışı, meyve tüketimi, çocuk sahibi olma durumu ve hane halkı büyüklüğü ile sigara tüketimi arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sebeple, bireylerin eğitim düzeyleri, gelir seviyeleri, spor yapma, meyve alımı ve ağır işlerde çalışma deneyimleri gibi sosyo-demografik ve ekonomik faktörleri göz önünde bulundurarak, genel

politikalarından ziyade her bir değişkene özel politikaların geliştirilmesi ve uygulanması son derece önemlidir. Örneğin eğitim seviyesi düşük olan kişilerin sigara tüketimine yatkınlığı daha yüksek bulunmuştur. Bu nedenle, özellikle eğitim seviyesi düşük olan aile bireyelerine yönelik sağlık bilinci ve zararları konusunda eğitim programları düzenlenmeli, onlara sigara tüketiminin olumsuz etkileri vurgulanmalıdır. Okullarda sigaranın zararları hakkında bilinçlendirme programları oluşturulmalı ve ders programlarına bu konuda daha geniş içeriklere yer verilmelidir. Hükümet ve yerel otoriteler, ücretsiz spor alanlarını artırarak, bisiklet ve yürüyüş yolları inşa ederek, spor yapma kampanyaları düzenleyerek, sağlıkla ilgili teşvikler sunarak ve okullarda spor programlarını güçlendirerek, bireylerin spor ve yürüyüş yapmalarını teşvik etmeye yönelik kapsamlı bir strateji izleyebilirler. Ulusal düzeyde görsel ve yazılı basında bu tür yerlerin önemini vurgulayan skeçler, spotlar ve konun uzmanlarının görüşleri yayınlanmalıdır. Meyveler, nikotin bağımlılığının üstesinden gelmeye yardımcı olabilecek antioksidanlar ve vitaminler gibi besin maddelerini içerirler. Bu bağlamda, sigara içme dürtüsünün azaltılması ve sağlıklı bir yaşam tarzının teşvik edilmesi amacıyla meyve tüketiminin artırılması, olumlu bir adım olarak düşünülebilir. Orta ve ağır işlerde çalışanların sigara tüketimini azaltmak için iş yerlerinde alınabilecek önlemler arasında fiziksel aktivite teşviki, düzenli ara verme zamanları, sigara bırakma programları, sigara içme alanlarının kısıtlanması, stres yönetimi teknikleri gibi programlar uygulanabilir. Yüksek tütün fiyatları, sigara tüketiminin düşmesine ve özellikle gençler arasında sigaraya başlama olasılığının azalmasına önemli bir katkı sağlayabilir. Tütün ürünlerinin çekiciliğini azaltmak için medya ve reklam denetimlerinin sıklaştırılması, aynı zamanda sigara ürünlerinin görünürlüğünün sınırlandırılmasında da büyük önem taşımaktadır.

Kaynaklar

- Aksoy, A., Bilgic, A., Yen, S. T., & Urak, F. (2019). Determinants of Household Alcohol and Tobacco Expenditures in Turkey. *Journal of Family and Economic Issues*, 40, 609–622.
- Alkan, Ö., & Abar, H. (2020). Determination of factors influencing tobacco consumption in Turkey

- using categorical data analyses. *Archives of environmental & occupational health*, 75(1), 27-35.
- Ali, A., & Bilgic, A. (2016). Factors in fluencing on cigarette consumption in Turkey: A double-hurdle censored model with pooled data. In Paper presented at the 12th National Agricultural Economics Meeting, Isparta, Turkey.
- Auriacombe, M., Moriceau, S., Serre, F., Denis, C., Micoulaud-Franchi, J. A., de Sevin, E., ... & Philip, P. (2018). Development and validation of a virtual agent to screen tobacco and alcohol use disorders. *Drug and alcohol dependence*, 193, 1-6.
- Azagba, S., Manzione, L., Shan, L., & King, J. (2020). Trends in Smoking Behaviors Among US Adolescent Cigarette Smokers. *Pediatrics*, 145(3), e20193047.
- Baygutalp, F., Baygutalp, N.K., Urak, F., & Bilgic, A. (2023). Determining the Relationship Between Distinct Obesity Prevalence Groups and Risk Factors By Panel Random-Effect Ordered Probit Model in Turkey. *International Journal of PharmATA*, 3(2), 41-49.
- Bentley, R., Baker, E., Martino, E., Li, Y., & Mason, K. (2021). Alcohol and tobacco consumption: What is the role of economic security? *Society for the Study of Addiction*, 116, 1882-1891.
- Berlin, I., Thomas, D., Le Faou, A.L., & Cornuz, J. (2020). COVID-19 and smoking. *Nicotine and Tobacco Research*, 22(9), 1650-1652.
- Bilgic, A., Florkowski, W. J., & Akbay, C. (2010). Demand for cigarettes in Turkey: an application of count data models. *Empirical Economics*, 39, 733-765.
- Bilgic, A., & Yen, S. T. (2015). Household alcohol and tobacco expenditures in Turkey: a sample-selection system approach. *Contemporary Economic Policy*, 33(3), 571-585.
- da Costa e Silva, V. L. (2019). Foreword by the Secretariat of the WHO Framework Convention on Tobacco Control. *Tobacco Control*, 28, 79-80.
- Demir, N., Bilgic, A., Demir, O., & Aksoy, A. (2020). Health-related factors on tobacco consumption in Turkey. *Ciência Rural*, 50.
- Fakili, F., Taylan, M., Dogru, S., & Al-Haithamy, S. (2023). Prevalence of smoking among medical students and associated factors in Turkey. *Journal of Substance Use*, 1-7.
- Fauzi, R., & Pongpanich, S. (2022). The effect of price on cigarette consumption among youth in Indonesia: Implications for tobacco tax policy. *World Medical & Health Policy*, 14(4), 665-678.
- Fernando, H. N., Wimaladasa, I. T. P., Sathkoralage, A. N., Ariyadasa, A. N., Udeni, C., Galgamuwa, L. S., ... & Kumarasinghe, N. (2019). Socioeconomic factors associated with tobacco smoking among adult males in Sri Lanka. *BMC public health*, 19(1), 1-8.
- Goodchild, M., Nargis, N., & d'Espaignet, E. T. (2018). Global economic cost of smoking-attributable diseases. *Tobacco control*, 27(1), 58-64.
- Kasteridis, P., & Yen, S. T. (2014). Occasional smoking and body weight among adults. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 36(3), 479-503.
- Kuru Sönmez, Ö., Yakut, E., & Çankal, A. (2022). Factors affecting smoking: the case of students

- of a university in Turkey. *Journal of Substance Use*, 1-7.
- Küçük, N., Urak, F., Bilgic, A., Florkowski, W. J., Kiani, A.K., & Özdemir, F. N. (2023). Fruit and vegetable consumption across population segments: evidence from a national household survey. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 42(1), 1-20.
- Nemati, S., Rafei, A., Freedman, N. D., Fotouhi, A., Asgary, F., & Zendehtdel, K. (2017). Cigarette and water-pipe use in Iran: Geographical distribution and time trends among the adult population; a pooled analysis of national STEPS surveys, 2006–2009. *Archives of Iranian Medicine*, 20(5), 295–301.
- Ng, M., Freeman, M. K., Fleming, T. D., Robinson, M., Dwyer-Lindgren, L., Thomson, B., ... & Gakidou, E. (2014). Smoking prevalence and cigarette consumption in 187 countries, 1980-2012. *Jama*, 311(2), 183-192.
- Pachanee, C. A., Lim, L., Bain, C., Wibulpolprasert, S., Seubsman, S. A., & Sleigh, A. (2011). Smoking behavior among 84 315 open-university students in Thailand. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 23(4), 544–554.
- Paleti, R., & Bhat, C. R. (2013). The composite marginal likelihood (CML) estimation of panel ordered-response models. *Journal of Choice Modelling*, 7, 24-43.
- Panahi, R., Ramezankhani, A., Tavousi, M., Koosehloo, A., & Niknami, S. (2022). Relationship of health literacy with knowledge and attitude toward the harms of cigarette smoking among university students. *Journal of Education and Community Health*, 3(4), 38–44
- Perera, K. M. N., Guruge, G. D., & Jayawardana, P. L. (2017). Household Expenditure on Tobacco Consumption in a Poverty-Stricken Rural District in Sri Lanka. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 29(2), 140-148.
- Reitsma, M. B., Fullman, N., Ng, M., Salama, J. S., Abajobir, A., Abate, K. H., ... & Patton, G. C. (2017). Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990–2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 389(10082), 1885-1906.
- Ritchie, H., & Roser, M. (2020). Causes of Death. Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: 'https://ourworldindata.org/causes-of-death.
- Safari-Faramani, R., Yahyavi Dizaj, J., Amini, S., Parvari, A., Irandost, K., Arefi, Z., & Kazem-Karyani, A. (2023). Prevalence and intensity of cigarette smoking in Iranian households: measurement of socioeconomic inequality. *Journal of Substance Use*, 1-12.
- Urak, F. (2023). Research on Consumption of Sugar-Sweetened Drinks and 100% Fruit Juice. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 10(4), 901-921.
- Wamamili, B., Wallace-Bell, M., Richardson, A., Grace, R. C., & Coope, P. (2021). Associations of history of mental illness with smoking and vaping among university students aged 18–24 years in New Zealand: Results of a 2018 national cross-sectional survey. *Addictive Behaviors*, 112.
- World Health Organization., (WHO) 2019e. Tobacco, 26 July 2019. Fact Sheet Detail.

<https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/tobacco>

World Health Organization., (WHO) 2020b. Tobacco, Health Topics, Overview.
<https://www.who.int/health-topics/tobacco>

Xu, X., Bishop, E. E., Kennedy, S. M., Simpson, S. A., & Pechacek, T. F. (2015). Annual healthcare spending attributable to cigarette smoking: an update. *American Journal of Preventive Medicine*, 48(3), 326-333.