

Bireylerin Sigara Alışkanlıklarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Negatif Binom Regresyon Analizi

Burcu DURMUŞ*

Öznur İŞÇİ GÜNERİ**

Aynur İNCEKIRIK***

ÖZ

Sigara içmek önemli bir halk sağlığı sorunudur. Yaş, cinsiyet, eğitim, gelir düzeyi ve stres gibi birçok faktör günlük sigara tüketimini etkiler. Sigara bağımlılığıyla mücadelede bu nedenleri belirlemek çok önemlidir. Bu çalışma, bireylerin sigara içme alışkanlıklarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla planlanmıştır. Anket, Ekim-Aralık 2019 tarihleri arasında araştırmaya katılmayı kabul eden 304 katılımcıya uygulanmıştır. Verilerden medyan, ortalama ve frekans gibi tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Buna göre katılımcıların %62,8'i kadın, %37,2'si erkektir. Yaş ortalaması 33.18'dir. Katılımcıların %62,8'i sigara içmediğini belirtmiştir. Frekans tablosuna göre sigara kullanan katılımcıların çoğu günde 10 sigara içmektedir. Değişkenler arasındaki uyumu karşılaştırmak için Spearman korelasyon testi kullanılmıştır. Sigara içme alışkanlıklarını etkileyen faktörleri belirlemek için Negatif Binom regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon modeli sonuçları yaş, eğitim, gelir, çocuk sayısı, ailede ve arkadaşlarda sigara kullanan olup olmaması, sigara öyküsü değişkenlerinin bireylerin sigara içme alışkanlıkları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Sigara içmeyenleri toplumda ve ailelerde rol model almak önemlidir. Bu nedenle, sigaraya neden olan faktörler belirlenerek ve gerekli önlemler alınarak topluma sağlıklı bir yaşam tarzı aşılanabilir.

Anahtar Kelimeler: Sigara Alışkanlığı, Halk Sağlığı, İstatistiksel Analiz, Negatif Binom Regresyon, Genelleştirilmiş Doğrusal Modeller

JEL Sınıflandırması: I12, I18, C1, C35

Determining the Factors Affecting the Smoking Habits of Individuals: Negative Binomial Regression Analysis

ABSTRACT

Smoking is an important public health problem. Many factors such as age, gender, education, income level and stress affect daily cigarette consumption. Identifying these causes is very important in combating smoking addiction. This study was planned to determine the factors affecting the smoking habits of individuals. The questionnaire was applied to 304 participants who accepted to participate in the study between October and December 2019. Descriptive statistics such as median, mean and frequency were calculated from the data. According to this; 62.8% of the participants are women and 37.2% are men. Average age is 33.18. 62.8% of the participants stated that they do not smoke. Most of the participants who smoke, according to the frequency table, smoke 10 cigarettes a day. Spearman correlation test was used to compare the fit between variables. Negative Binomial regression analyzes were performed to determine the factors affecting smoking habits. Regression models results; it shows that age, education, income, number of children, presence of a smoker in the family, presence of smoker in friends, smoking history variables are effective on individuals' smoking

* Öğr.Gör. Burcu Durmuş Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü. burcudurmus@mu.edu.tr, ORCID Bilgisi: 0000-0002-0298-0802.

** Prof.Dr. Öznur İşçi Güneri Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü. oznur.isci@mu.edu.tr, ORCID Bilgisi: 0000-0003-3677-7121.

*** Dr.Öğr.Üyesi Aynur İncekırık Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü. aynur.incekirik@cbu.edu.tr, ORCID Bilgisi: 0000-0002-5029-6036.

(Makale Gönderim Tarihi: 24.03.2021 / Yayına Kabul Tarihi: 13.10.2021)

Doi Number: 10.18657/yonveek.902532

Makale Türü: Araştırma Makalesi

habits. It is important to take non-smokers as role models in society and families. For this reason, a healthy lifestyle can be instilled in the society by determining the factors that cause smoking and taking necessary precautions.

Key Words: *Smoking Habit, Public Health, Statistical Analysis, Negative Binomial Regression, generalized Linear Models*

JEL Classification: *I12, I18, C1, C35*

GİRİŞ

Günümüzde tüm dünyada yaygın bir sorun olan sigara alışkanlığı, insan sağlığını bozan ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Sigara içme alanlarında kısıtlamalar olmakla birlikte, sigara içenlerin yanı sıra aktif olarak sigara içmeyenler de toplumda sigara dumanına maruz kalmaktadırlar. Halk sağlığını tehdit eden bu alışkanlık, gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre daha yüksektir (Kartal vd., 2012:12). Sonuç olarak sigara üreticileri gelişmekte olan ülkelere yönlendirilmekte, reklam ve gizli kampanyalarla sigara tüketimini teşvik etmeye çalışmaktadır. Sigara içmenin akciğer kanseri ve bronşit gibi hastalıklarla yakın ilişkisi literatürden bilinmektedir (Stabile vd., 2016: 51; Carbone vd., 2016: 74). Ülkemizde her yıl sigara içmeyle bağlantılı hastalıklardan ölen insanların sayısı yaklaşık olarak 110000'dir ve bu rakamın 2030 yılı itibariyle 240000'e ulaşması beklenmektedir (Mucan vd., 2018:631). Ülkemizde tütün ile ilgili çalışmalar 2008-2012 dönemleri arasında hız kazanmıştır. Bununla birlikte "Tütün Kontrolü Ulusal Eylem Planı" geliştirilmiş ve sigara kullanımında %12'lik bir azalma gerçekleşmiştir (Mucan vd., 2018:30).

Bireylerin sigara kullanımı birçok araştırmacı tarafından farklı açılardan incelenmiştir. Doğan ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, sigara kullanımına yol açan ve bu alışkanlıklara neden olan sosyokültürel faktörlerin belirlenmesi, öğrencilerin sigaranın sağlığa olan zararları ile ilgili bilgi düzeyinin ölçülmesi ve tutumlarının belirlenmesi, çocuk hekimi ve öğrencilerin katıldığı sigara karşıtı farklı eğitim modellerinin etkinliğinin saptanması amaçlanmıştır (Doğan vd., 2010:180).

Baykan ve arkadaşlarının tıp fakültesi öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmada, öğrencilerin yarısının erken yaşlarda sigara içmeyi denediği ve ebeveynlerin bu konuda önemli birer rol model olduğu sonucuna varılmıştır (Baykan vd., 2014: 483-490).

Tanrıkulu ve arkadaşlarının üniversite öğrencileri üzerine yaptıkları bir başka çalışmada, sigara kullanımında yaşanan sosyal çevre ve insan ilişkilerinin belirleyici olabildiğini ileri sürmüşlerdir. Araştırmacılar arkadaşların rolü de dikkate alınarak, okul çağı bireylerde eğitim, medya ve benzeri enstrümanların bu konudaki farkındalığı arttırmak için kullanılması gerektiğini dile getirmişlerdir (Tanrıkulu vd., 2009:101-106).

Güler ve arkadaşlarının lise öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmada ise, öğrencilerin %18,9'unun son bir yılda intiharı düşündüğü, %15,5'inin sigara, %4,4'ünün alkol kullandığı belirlenmiştir. Çalışma sonunda, öğrencilerde sigara kullanım sıklığı Türkiye ve diğer ülkelerde yapılan çalışma sonuçları ile benzerlik gösterdiği ortaya çıkmıştır (Guler vd., 2009:340-345).

Özer ise çalışmasında, sigaraya başlama yaşının 7-12 yaş grubuna kadar düştüğünü ve anne ve babaların çocuklara öğüt vermek yerine kendi tecrübelerinden yararlanarak çocuklarını sigara içme alışkanlığından vazgeçirmeleri gerektiğini dile getirmiştir (Özer, 2003:1-4).

Dinç ve arkadaşlarının çalışan ve çalışmayan gençler üzerine yaptıkları çalışmada, çalışan gençlerde sigara içmenin oldukça yaygın olduğu ve sigaradan korunma konusunda yürütülecek sağlık eğitimi programlarında çalışan gençlerin öncelikli bir grup olarak ele alınması gerektiği ortaya konmuştur (Dinç vd., 2014:13-22).

Marakoğlu ve arkadaşlarının gebeler üzerinde yaptıkları araştırmada ise gebelikte sigara içme oranı %17 ve eşlerde de sigara içme oranı %68 olarak ortaya konmuştur. Bu sonucun toplum genelindeki oranlarla uyumlu görünüş sigara salgınının sürdüğü ve gebeliklerinde sigara içenlerin, sigara bırakma konusunda bir hekim veya hemşireden gerekli bırakma tavsiyesi ve desteğini yeterli düzeyde almadıkları tespit edilmiştir (Marakoğlu vd., 2003:157-164).

Literatürden de bilindiği üzere sigara içme alışkanlığında birçok faktör rol oynamaktadır. Stresli bir yaşam tarzı, spor, arkadaşlar ve aile ortamı bilinen ana faktörlerdir (Lalithambigai vd., 2016: 48). Sigara içme alışkanlığını etkileyen bu faktörlerin belirlenmesinde kullanılan yöntemler bilimsel gerçekliği arttırmakta ve alınacak önlemlerin başarısını etkilemektedir.

Sigara kullanımından kaynaklı rahatsızlıkların önüne geçmek için halkı ve özellikle gençleri sigara hakkında bilgilendirmek önemlidir. Bu bağlamda, sigarayı etkileyen faktörlerin belirlenmesi araştırmanın birincil amacı olmalıdır. Bu tür araştırmalar sadece kamuoyunu bilgilendirmek için değil, aynı zamanda bu ciddi sorunun ortadan kaldırılması için daha etkili yöntemler ve reklamlar geliştirmek için de çok faydalı olmaktadır.

Bu çalışmada, sigara içme alışkanlığını etkileyen faktörler istatistiksel yöntemlerle incelenmiştir. Günlük sigara içme miktarını etkileyen faktörler incelenirken bağımlı değişken olarak sigara tüketim miktarı alınmıştır. Bu değişken sayım verilerinden oluşur ve doğrusal olmayan bir dağılım gösterir. Bu nedenle, verilerin yapısına uygun iki model seçilmiştir: Poisson ve Negatif Binom regresyon. Poisson dağılımının varyansının, dağılımının ortalamasından büyük olduğu durumda Negatif Binom regresyon modeli kullanılır. Bu durumlarda negatif iki terimli modelin Poisson regresyonuna göre daha anlamlı sonuçlar verdiği bilinmektedir (Pamukçu vd., 2014: 90-91).

Bu çalışmada ele alınan sigara tüketim miktarı verilerinde aşırı yayılım söz konusudur. Bu nedenle sonuçlar Negatif Binom regresyon analizi için yorumlanmıştır.

I. MATERYAL VE YÖNTEM

A. Veri Seti

Sigara içme alışkanlığını etkileyen faktörleri ortaya çıkarmayı amaçlayan bu çalışma, Ekim-Aralık 2019 tarihleri arasında gönüllü katılımcıların dijital ortamda yapılan anket sorularına verdikleri cevaplardan elde edilen veriler ile yapılmıştır. Bireylere çalışma hakkında bilgi verilmiş ve gönüllü olarak anketi doldurmaları

istenmiştir. Ankete katılmayı kabul eden ve dolduran kişi sayısı 304'tür. Ankete katılmayı kabul eden katılımcılar Tekirdağ, İstanbul, İzmir ve Muğla illerine bağlı bölgelerde ikamet etmektedirler. Anket, katılımcıların yaş, cinsiyet gibi özelliklerinin yanı sıra sosyo-demografik özellikleri, sosyal çevrede sigara içmeleri, evde sigara içme kuralları, sigara öyküsü ve kronik hastalık varlığı gibi bilgileri ortaya çıkaran 17 soru içermektedir.

Çalışmada günlük sigara tüketim miktarı bağımlı değişken olarak alınmıştır. Bağımsız değişkenler; yaş, cinsiyet, yaşadığı yer, ikamet ettiği yer, eğitim, kurum, gelir düzeyi, stres düzeyi, memnuniyet düzeyi, medeni durum, sağlık öyküsü, çocuk sayısı, aile ve arkadaş çevresi, evde sigara içme kuralları, sigara öyküsüdür. Bu çalışmada değişkenler arası ilişkiler Spearman korelasyon testi ile incelenmiştir. Günlük sigara tüketimini etkileyen faktörleri belirlemek için de Negatif Binom Regresyon modeli kullanılmıştır.

İstatistiksel anlamlılık için p değeri <0.05 olarak kabul edilmiştir. İstatistiksel analizler için 'Stata 11' paket programı kullanılmıştır (StataCorp, 2009). Stata, veri analizi, veri yönetimi ve grafik alanlarında çalışmalar yapılabilen, kendi kodlama dili bulunan bir istatistiksel yazılımdır (Citak, 2019: 4).

B. Spearman Korelasyon Katsayısı

Spearman korelasyon testi, normallik varsayımının karşılanmadığı veya mevcut çalışmada olduğu gibi kategorik verilerle analiz yapılmak istendiği durumlarda kullanılan istatistiksel bir karşılaştırma yöntemidir (Myers vd., 2006: 1). Pearson korelasyon katsayısı'nın parametrik olmayan karşılığı olarak da bilinir.

X ve Y herhangi iki değişken, $i=1, 2, \dots, n$ olmak üzere (x_i, y_i) nokta ikilisi bu değişkenlere göre i .nci birimin ölçüm değeri olsun. X değişkenine ait gözlem (ölçüm) değerlerine kendi içinde ve Y değişkenine ait gözlem (ölçüm) değerlerine de kendi içinde küçükten büyüğe doğru (en küçük gözlem değerine 1, bundan sonara en küçük gözlem değerine 2 ve bu şekilde devam ederek en büyük gözlem değerine ise n olmak üzere) sıra sayıları verilir. Bu takdirde X ve Y arasındaki Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı Eşitlik 1 ile hesaplanır ve $-1 \leq r_s \leq 1$ aralığında değerler alır (Tarkun, 1996: 238).

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (1)$$

C. Negatif Binom Regresyon Analizi

Bağımlı değişkenin sayma verilerinden oluştuğu durumlarda genelleştirilmiş doğrusal modeller ailesine ait en yaygın kullanılan yöntemler Poisson regresyon ve Negatif Binom regresyon modelleridir. Poisson regresyon modeli dağılımın ortalamasının varyansına eşit olduğu durumlarda kullanılır. Fakat uygulamada bu durumla nadir olarak karşılaşılır.

Dağılımının varyansının, dağılımının ortalamasından büyük olduğu durumda gerçekleşen aşırı yayılım (overdispersion) sonucunda, parametre tahminlerinin etkinliğini sağlayan Negatif Binom regresyon modeli kullanılır (Agresti, 2007: 81). Uygulamalarda sayma değişkenler genellikle ortalamadan daha büyük varyansa sahip olduklarından aşırı yayılım gösterirler. Bu gibi durumlarda Poisson regresyon

modeli yerine Negatif Binom regresyon uygulanmalı ya da yayılım parametresi ile test istatistikleri ve artıklar düzeltilmelidir.

Negatif Binom regresyonu, varyansın Poisson modeli tarafından hesaplanan ortalamaya eşit olduğu ve kısıtlayıcı varsayımı gevşeten Poisson regresyonunun bir genellemesidir. Bu model Poisson-Gama karışımı bir dağılıma dayanmaktadır. Negatif Binom modeli için varyans Eşitlik 1 ile verilir.

$$Var(y_i|x_i) = \lambda_i + \alpha\lambda_i^2 \quad (2)$$

Bu modele göre Negatif Binom regresyon modeli Eşitlik 2'deki gibi ifade edilir.

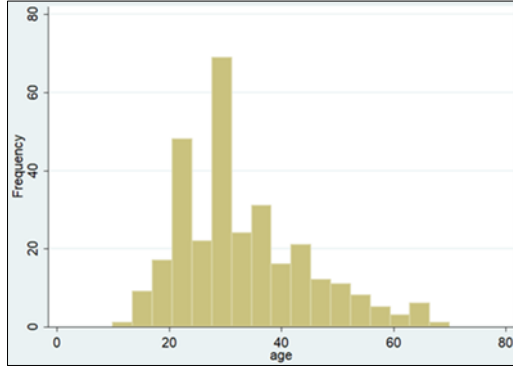
$$\lambda_i = \exp(\ln(t_i) \beta_{1i}x_{1i} + \beta_{2i}x_{2i}, \dots, \beta_{ki}x_{ki}) \quad (3)$$

Bu modelde $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ bilinmeyen parametreleri gösterir.

II. BULGULAR

Anket çalışmasına katılmayı kabul eden 304 kişiden 191'i kadın (%62,8), 113'ü erkektir (%37,2). Bireylerin yaşları sayısal olarak kaydedilmiş ve Şekil 1'de sunulmuştur. Ortalama yaş 33.18 olarak hesaplanmıştır.

Şekil 1. Yaş Değişkeni İçin Frekans Dağılımı



İl merkezinde 114 kişi (%47,4), ilçede 115 kişi (%37,8) ve köyde 48 kişi (%15,8) yaşamaktadır. Katılımcıların 195'i (%64,1) kendi evinde, 93'ü (%30,6) kiralık konutta ve 16'sı (%5,3) yurttta yaşamaktadır. Katılımcıların %58,9'u önlisans veya lisans düzeyinde diploması olan kişilerdir. 94 kişi kamu kurumlarında, 102 kişi özel kurumlarda, 54 kişi öğrenci ve 57 kişi emekli veya işsizdir. Aylık gelirler kategorik olarak Tablo 1'de verilmiştir. 174 kişinin (%57,2) stres düzeyi orta, diğerlerinin ise düşük ya da yüksektir. Katılımcıların %68,1'i sahip oldukları işten veya gittikleri okuldan memnun olduklarını belirtmiştir. 304 kişinin 167'si evli ve %51'inin çocuğu yoktur. %21,4'ünün 1 çocuğu, %27,6'sının 2 veya daha fazla çocuğu vardır.

304 kişiden 259'unun hastalık geçmişine ilişkin kayda değer bir bilgi yoktur. Geçmişte 45 kişinin ciddi sağlık sorunları veya kronik hastalıkları olduğu görülmektedir. 192 kişi ailesinde sigara içen olduğunu, 263 kişi yakın arkadaşlarında sigara içen olduğunu beyan etmiştir. 207 kişinin evde sigara içmesi

yasaklanırken, 44 kişinin evde sigara içmesi yasak değildir. Diğerleri ise evde herhangi bir kural olmadığını belirtmiştir. 82 katılımcı geçmişte ara sıra sigara içtiğini ve 97 katılımcı geçmişte düzenli olarak sigara içtiğini bildirmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcılara Yöneltilen Anket Soruları ve Cevapların Özet İstatistikleri

	n	%
Günlük ortalama kaç adet sigara tüketiyorsunuz?		
Kullanmıyorum (0)	113	37.02
Halen kullananlar	191	62.98
Yaşınız?		
10-17	10	3.3
18-40	223	73.4
41-60	61	20.0
60 üstü	10	3.3
Cinsiyetiniz?		
Kadın	191	62.8
Erkek	113	37.2
Yaşadığınız yer?		
İl merkezi	144	47.4
İlçe	115	37.8
Köy/mahalle	48	15.8
İkamet ettiğiniz yer?		
Kendi evi	195	64.1
Kira	93	30.6
Yurt-apart	16	5.3
Eğitim durumunuz?		
Lisansüstü	44	14.5
Lisans/Önlisans	179	58.9
Lise	51	16.8
İlkokul	24	7.9
Okul bitirmedi	6	2.0
Çalıştığınız kurum?		
Kamu	94	30.9
Özel	102	33.6
Öğrenci	54	17.8
Çalışmıyor	57	18.8
Gelir düzeyiniz? (Öğrenci iseniz harçlık, burs vs. toplamı) (₺)		
0-1000	65	21.4
1001-2000	29	9.5
2001-3000	52	17.1
3001-5000	99	32.6
5000 üstü	59	19.4
İş ve sosyal yaşamınızdaki stres düzeyiniz nedir?		
Düşük	30	9.9
Orta	174	57.2
Yüksek	101	33.2
Çalıştığınız işten/okuduğunuz okuldan memnun musunuz?		
Evet	207	68.1
Hayır	98	32.2
Medeni durumunuz?		
Evlü	167	54.9
Bekar	137	45.1
Çocuğunuz var mı?		
Yok	51	15.5
1	21.4	6.5
2 ve üstü	27.6	8.4

Geçmişte herhangi ciddi bir rahatsızlık geçirdiniz mi? Ya da kronik bir rahatsızlığınız var mı?		
Evet	45	14.8
Hayır	259	85.2
Ailenizde (anne, baba, kardeş) sigara içen var mı?		
Evet	192	63.2
Hayır	112	36.8
Yakın arkadaşlarınızda sigara içen var mı?		
Evet	263	86.5
Hayır	42	13.8
Evinizde sigara içme kuralınız hangisidir?		
Evde sigara içilebilir	44	14.5
Evde sigara içilemez	207	68.1
Herhangi bir kural yok	55	18.1
Geçmişte sigara kullandınız mı?		
Aras sıra kullandım	82	27.0
Düzenli kullandım	97	31.9
Hiç kullanmadım	126	41.4

Tablo 2’de sigara alışkanlığı için frekans dağılımı verilmiştir. Buna göre katılımcıların yaklaşık %62,8’inin hiç sigara tüketmediği görülmektedir.

Tablo 2. Sigara Alışkanlığı İçin Frekans Dağılımı

Sigara	Frekans	%	Kümülatif
0	191	62.83	62.83
1	7	2.3	65.13
2	9	2.96	68.09
3	1	0.33	68.42
4	1	0.33	68.75
5	10	3.29	72.04
6	6	1.97	74.01
7	2	0.66	74.67
8	1	0.33	75.00
10	27	8.88	83.88
12	2	0.66	84.54
14	1	0.33	84.87
15	15	4.93	89.80
17	3	0.99	90.79
20	18	5.92	96.71
25	3	0.99	97.70
30	3	0.99	98.68
35	1	0.33	99.01
40	2	0.66	99.67
60	1	0.33	100.00
Toplam	304	100.00	

Bu çalışmada, katılmayı kabul eden bireylerin verdiği cevaplar doğrultusunda, sigara içme miktarını etkileyebilecek faktörler Spearman korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Tablo 3’te sunulan sonuçlara göre;

- Yaş ve sigara içme miktarı arasında güçlü ve önemli bir ilişki vardır. Yaş küçüldükçe içilen sigara miktarı artar (Şekil 2-a).
- Stres ve sigara içme arasında düşük pozitif bir ilişki vardır. Stres seviyesi arttıkça içilen sigara miktarı da artar (Şekil 2-b).
- Ev sahipliği ile içilen sigara miktarı arasında düşük pozitif bir ilişki vardır. Kendi evi olan kişi, kiralık bir evde veya yurttta yaşayan bireye göre biraz daha fazla sigara içme eğilimindedir (Şekil 2-c).
- Gelir düzeyi ile günlük içilen sigara miktarı arasında negatif bir korelasyon vardır. Gelir düzeyi düştükçe sigara içme eğilimi artmaktadır (Şekil 2-d).

- Bireyin çalıştığı kurum / okuduğu okul ile sigara içme miktarı arasında orta derecede pozitif bir ilişki vardır. Şekil 2-e'ye göre özel kuruluşlarda çalışan bireylerin sigara içme miktarı diğer bireylere göre daha fazladır.
- Sigara içme miktarı ile bireyin medeni durumu arasında negatif bir ilişki vardır. Bekar bireylerin günlük sigara içme miktarı evli bireylere göre daha yüksektir (Şekil 2-f).
- Çocuk sahibi olmak ile sigara tüketimi arasında negatif bir ilişki vardır. Çocuk sayısı arttıkça içilen sigara miktarı azalmaktadır (Şekil 2-g).
- Sigara içen aile üyeleri ve arkadaşların varlığı ile günlük sigara tüketimi arasında pozitif bir korelasyon vardır. Ailede veya arkadaşlar arasında sigara içenler varsa günlük sigara içme miktarı artar (Şekil 2-h ve Şekil 2-i).
- Sigara içme öyküsü ile evde sigara içme kuralları ile günlük sigara tüketimi arasında da pozitif bir ilişki vardır. Daha uzun süre sigara içen bir bireyin günlük sigara tüketimi biraz daha fazladır (Şekil 2-j). Benzer şekilde evde sigara içilmesi ile ilgili bir kural varsa bu da günlük sigara tüketimini azaltır (Şekil 2-k).

Tablo 3. Spearman Korelasyon Testi Sonuçları

sigara ~ yaş		
Spearman's rho	=	-0.8642
prob > t	=	0.0000
sigara ~ stres		
Spearman's rho	=	0.1243
prob > t	=	0.0302
sigara ~ ev sahipliği		
Spearman's rho	=	0.1249
prob > t	=	0.0295
sigara ~ gelir		
Spearman's rho	=	-0.5448
prob > t	=	0.0000
sigara ~ kurum		
Spearman's rho	=	0.5343
prob > t	=	0.0000
sigara ~ evlilik		
Spearman's rho	=	-0.6590
prob > t	=	0.0000
sigara ~ çocuk		
Spearman's rho	=	-0.6542
prob > t	=	0.0000
sigara ~ ailede sigara		
Spearman's rho	=	0.2143
prob > t	=	0.0002

sigara ~ arkadaşlarda sigara		
Spearman's rho	=	0.2457
prob > t	=	0.0000
sigara ~ sigara geçmişi		
Spearman's rho	=	0.3495
prob > t	=	0.0000
sigara ~ evde sigara kuralı		
Spearman's rho	=	0.1802
prob > t	=	0.0016

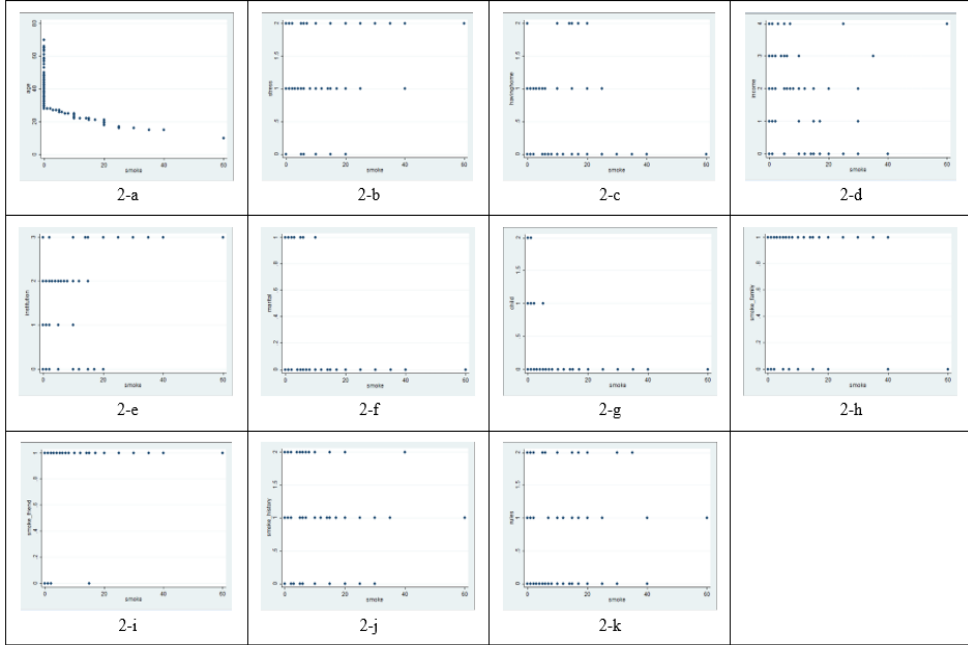
Daha önce de belirtildiği üzere sigara tüketim miktarı verileri sayma verilerinden oluşmaktadır. Verilerde aşırı yayılım olup olmadığını kontrol etmek için değişkene ait ortalama ve varyans değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuca göre dağılımın varyansı (70.14), dağılımın ortalamasından (4.68) oldukça yüksektir. Bu sonuç karma bir Poisson modeli yaklaşımı olan Negatif Binom modelinin analiz için kullanılmasının daha uygun olduğunu ortaya koymaktadır.

Anketten elde edilen bilgilere dayanarak, günlük sigara tüketimini etkileyen faktörler Negatif Binom regresyon modeli ile tahmin edilmiştir. Negatif Binom regresyon analizi, anlamsız değişkenler göz ardı edilerek birkaç kez tekrarlanmıştır ($p > 0.05$).

Modele önemli katkılar sağlayan değişkenler ile analize devam edilmiştir. Modele önemli katkı sağlayan değişkenlerin nihai model sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Model sonuçlarına göre yaş, eğitim düzeyi, gelir, çocuk sahibi olma, ailede sigara kullanımı ve sigara öyküsü günlük sigara tüketimini etkileyen faktörler olarak bulunmuştur. Özel olarak; arkadaşlarda sigara kullanımı varlığı hem Spearman sonuçlarında anlamlı çıktığından hem de p anlamlılık düzeyinden çok uzak bir değer olmamasından dolayı olması göz ardı edilmiş ve bu değişken de modele dahil edilmiştir ($p=0.068$). Ayrıca özellikle gençlerin arkadaş çevrelerinden etkilenerek sigara kullanımına başlaması da göz önüne alındığında bu yorumun literatüre paralel bir sonuç getirdiği düşünülmektedir (Boz, 2019: 15; Rençber vd. 2019: 1347; Aksoy vd., 2019: 91).

Şekil 2. Sigara Tüketim Miktarını Etkileyen Faktörlerin Dağılımı



Tablo 4. Negatif Binom Regresyon Model Sonucu

Sigara	β	std. err.	z	prob > chi2	0.00	
				p > z	[95% conf. interval]	
Yaş	-0.21	0.00	-26.24	0.000	-0.22	-0.19
Eğitim	0.11	0.03	2.91	0.004	0.03	0.19
Gelir	-0.09	0.02	-4.93	0.000	-0.13	-0.06
Çocuk	-1.63	0.28	-5.75	0.000	-2.19	-1.08
Ailede sigara	0.23	0.06	3.55	0.000	0.10	0.35
Arkadaşlarda sigara	0.44	0.24	1.83	0.068	-0.03	0.91
Sigara geçmişi	0.21	0.04	4.48	0.000	0.12	0.31
Sabit	5.95	0.29	20.26	0.000	5.38	6.53

SONUÇ

Bireylerin neden sigara içmeyi tercih ettiğini belirlemek oldukça zordur. Bazı kişiler bu tutumu sadece arkadaşlarının özentisi yüzünden gösterirken, diğerleri bunu stres altında oldukları için gösterirler. Bu çalışma kapsamında hazırlanan anket ile bireyleri sigara içme davranışına iten nedenlerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır.

Günlük sigara tüketimi ile diğer değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Buna göre yaş ve gelir azaldıkça günlük sigara tüketimi artmaktadır. Stres ile sigara tüketimi arasındaki ilişki pozitifdir. Stres arttıkça sigara içme miktarı artar. Düşük gelirlili bir kişinin günlük yaşamında daha stresli hissedeceği düşünüldüğünde, beklenen bulgu buna uygundur. Evli olmakla çocuk sahibi olmak ve sigara tüketimi arasında da olumsuz bir ilişki vardır. Evli veya çocuğu olan kişilerde sigara içme oranı daha düşüktür. Bireyin aile içinde veya arkadaşları arasında sigara içen bulunması ile sigara tüketim miktarı arasında da pozitif bir ilişki vardır. Bu sonuç, aile ve arkadaş çevresinin sigara içme

üzerindeki etkisini göstermektedir. Ev sahibi olmanın sigara miktarı ile pozitif bir ilişkisi vardır. Örneğin, bir yurttan veya kiralık evde öğrencilerin sınırlı yaşamları göz önüne alındığında, sigara miktarları üzerindeki bu etki mantıklıdır. Evde sigara içme kurallarının varlığı ile sigara miktarı arasında pozitif bir ilişki vardır. Sigara içme kuralı varsa sigara miktarı azalıyor. Evli veya çocuklu bireylerin evlerinde sigara içmek genellikle yasaktır. Bu nedenle, aile yaşamıyla ilişkilendirildiğinde sonuçlar tutarlıdır. Sigara öyküsü ile sigara tüketimi arasındaki ilişki pozitifdir.

Sigara içmenin bağımlılık yapıcı maddeler içerdiği düşünüldüğünde, geçmiş sigara alışkanlıkları insanların az ya da çok sigara tüketimini etkilemektedir. Bireyin çalıştığı kurum ile sigara miktarı arasında da pozitif bir ilişki vardır. Özel sektörde çalışan bireylerin sigara içme oranları daha yüksektir. Spearman korelasyon testi ile elde edilen bu sonuçlar, birbirleriyle ilişkilendirildiğinde tutarlı sonuçlar vermektedir.

Negatif Binom regresyon analizi yapılırken yukarıda belirtilen tüm değişkenler modele dahil edilmiştir. Anlamsız çıkan değişkenler modelden kaldırılmış ve analiz tekrar edilmiştir. Sonuçta, modele önemli ölçüde katkıda bulunan değişkenler ortaya çıkarılmıştır. Model sonuçlarının birbirleriyle oldukça uyumlu olduğu görülmüştür. Sonuçlara göre sigara tüketimi yaş, eğitim, gelir, çocuk sahibi olma, ailede veya arkadaşlarda sigara kullanımı ve sigara öyküsü ile ilişkilendirilmiştir. Arkadaş çevresinde sigara içenlerin varlığı yorumlanırken $p < 0.05$ anlamlılık düzeyi göz ardı edilmiştir. Bunun nedeni, bu değişkenin literatürde göz önüne alındığında modele önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Modelde de yaş, gelir ve çocuk sayısının artması günlük sigara tüketimini azaltıcı etkiye sahiptir. Eğitim, ailede veya arkadaşlarda sigara kullanma ve sigara öyküsü günlük sigara tüketimini artırmaktadır.

Bireylerin sigara içme alışkanlıkları hem kendi sağlıkları hem de halk sağlığı açısından önemlidir. Bireylerin sigara içmesine neden olan faktörlerin belirlenmesi, bireylerin sigara içme konusundaki farkındalıklarının artırılması için alınacak önlemlerin ön şartıdır. Bu çalışmanın amacı, bu faktörleri istatistiksel modeller yardımıyla belirlemektir. Buna bağlı olarak, farkındalık yaratma konusu bu faktörlerle bağlantılı olarak ele alınmalı ve bu faktörler temelinde halkın nasıl bilgilendirilmesi gerektiği ele alınmalıdır. Ayrıca örneklem hacmi artırılarak sigara tüketimini etkileyen değişkenlerin önem sırası da daha iyi ortaya konulabilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarların herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Agresti, A. (2007). *An Introduction to Categorical Data Analysis*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken.
- Aksoy, F., Kaya, K., Kızılkaya, Z.T., Çot, S.N., Batu, H.F., Hasoğlu, İ., Bıçak, G. (2019). Bir Tıp Fakültesi 3. Sınıf Öğrencilerinin Sigara ile İlgili Bilgi ve Görüş Durumları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, Vol. 26, No. 1, 90-95. Doi: 10.17343/sdutfd.516785
- Baykan, Z., Naçar, M. (2014). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Sigara Kullanımı Ve Tütün Kanununa İlişkin Görüşleri. *Dicle Tıp Dergisi*, Vol. 41, No. 3, 483-490. Doi: 10.5798/diclemedj.0921.2014.03.0459Boz, A.N. (2019). *Sigara Kullanılan Sosyal Hizmet Öğrencilerinin Öz-Etkililik Algısının Sigara İçme Beklentileriyle İlişkisi*. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Hizmet Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Türkiye.
- Carbone, S., Gumina, S. (2016). *Smoking Habit*. Springer, Cham. 71-74. Doi: 10.1007/978-3-319-33355-7_7
- Citak, F. (2019). *Stata Programına Giriş*. Hitit Üniversitesi, Ders Notları, Çorum, Türkiye.
- Dinç, G., Altıparmak, S., Yılmaz, Ö., Yaslı G., Ermertcane, A.T., Aydın, N., Özcan, C. (2014). Çalışan Ve Çalışmayan Gençlerde Sigara Kullanımı, Manisa 2008. *Turkish Journal of Public Health*, Vol. 12, No. 1, 13-22. <https://www.proquest.com/docview/1615189938?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Doğan, D.G., Ulukol, B. (2010). Ergenlerin Sigara İçmesini Etkileyen Faktörler ve Sigara Karşıtı İki Eğitim Modelinin Etkinliği. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, Vol. 17, 179-185. http://abakus.inonu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11616/787/2010_17_3_4.pdf?sequence=1
- Guler, N., Güler, G., Ulusoy, H., Bekar, M. (2009). Lise Öğrencileri Arasında Sigara, Alkol Kullanımı Ve İntihar Düşüncesi Sıklığı. *Cumhuriyet Medical Journal*, Vol. 31, No. 4, 340-345. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cmj/issue/4211/55738>
- Kartal, M., Mıdık, Ö., Büyükakkuş, A. (2012). Tobacco Smoking and its Effect on Quality of Life of Medical Students in Ondokuz Mayıs University. *Smoking and Health. Turkish Thoracic Journal*, Vol. 13, No. 4, 11-17. Doi: 10.5152/ttd.2012.03
- Lalithambigai, G., Rao, A., Rajesh, G., Ramya, S., Pai, BHM. (2016). Predictors of Cigarette Smoking among Young Adults in Mangalore, India. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, Vol. 17, No. 1, 45-50. <http://eprints.manipal.edu/id/eprint/145305>
- Marakoğlu, K., Sezer, R.E. (2003). Sivas'ta Gebelikte Sigara Kullanımı, C.Ü. *Tıp Fakültesi Dergisi*. Vol. 25, No. 4, 157-164. <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/469.pdf>
- Mucan, B., Moodie, C. (2018). Young Adult Smokers' Perceptions Of Plain Packs, Numbered Packs And Pack Inserts In Turkey: A Focus Group Study. *Tobacco Control*. Vol. 27, No. 6, 631-636. Doi:10.1136/tobaccocontrol-2017-053902.
- Mucan, B. (2018). Sosyo Ekonomik Durum Ve Sigara İçme Davranışı Arasındaki İlişki. *EKEV Akademi Dergisi*. Vol. 22, No. 75, 29-38. http://www.ekevakademi.org/Makaleler/1783244961_03%20Burcu%20MUCAN%20OZCAN.pdf
- Myers, L., Sirois, M.J. (2006). *Spearman Correlation Coefficients, Differences between*. John Wiley & Sons, Inc. All.
- Özer, M. (2003). Sigara Alışkanlığı, *Aile ve Toplum*, Vol. 2, No. 6, 1-4. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/198169>
- Pamukçu, E., Çolak, C., Halisdemir, N. (2014). Modeling of The Number of Divorce in Turkey Using The Generalized Poisson, Quasi-Poisson and Negative Binomial Regression. *Turkish Journal of Science & Technology*, Vol. 9, No. 1, 89-96. <https://www.researchgate.net/publication/259828024>
- Rençber, S.Y., Ceylan, A., Kurt, M.E., Saka, G. (2019). Bir Üniversitenin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Bölümü Öğrencilerinde Sigara İçme Sıklığı ve Etkileyen Faktörler. *3.International 21.National Public Health Congress, Antalya, Türkiye*

- Stabile, L., Buonanno, G., Ficco, G., Scungio, M. (2016). Smokers' Lung Cancer Risk Related to The Cigarette-Generated mainstream Particles. *Journal of Aerosol Science*, Vol. 107, 41-54. <https://doi.org/10.1016/j.jaerosci.2017.02.004>
- StataCorp (2009). *Stata Statistical Software: Release 11*. College Station, TX: StataCorp LP.
- Tanrikulu, A.Ç., Çarman, K.B., Palancı, Y., Çetin D., Karaca M. (2009). Kars İl Merkezinde Çeşitli Üniversite Öğrencileri Arasında Sigara Kullanım Sıklığı ve Risk Faktörleri. *Tur Toraks Der.*, Vol.10, 101-106. https://www.turkthoracj.org/content/files/sayilar/163/buyuk/pdf_Toraksder_640.pdf
- Tarkun, E.T. (1996). Alternatif Korelasyon Teknikleri. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, Sayı 8, 237-249. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1800>

SUMMARY

Today, smoking is a serious public health problem that disrupts human health. Among the individuals in the community who smoke, as well as those who do not actively smoke, are also affected by inhaling cigarette smoke. This habit, which threatens public health, is higher in developing countries compared to developed countries. Therefore, cigarette manufacturers are directed to developing countries and try to encourage cigarette consumption with advertising and secret campaigns. It is known from the literature that smoking has a close relationship with diseases such as lung cancer and bronchitis. It is important to inform the public and especially young people about smoking in order to prevent such serious illnesses. In this context, determining the factors affecting smoking habits is the primary aim of the study. This type of research is very useful not only to inform the public, but also to develop more effective methods and advertisements to eliminate this serious problem. It is very important to identify these causes in combating cigarette addiction. This study was planned to determine the factors affecting the smoking habits of individuals.

As it is known, many factors play a role in smoking habit. A stressful lifestyle, sports activities, friendships and family atmosphere are the main known factors. The methods used in determining these factors affecting the smoking habit increase the scientific reality and affect the success of the measures to be taken. For this purpose, factors affecting smoking habits were analyzed and analyzed using statistical methods in this study.

In the study, the daily cigarette consumption amount of the individuals was modeled as the dependent variable. Independent variables in the model; age, gender, place of residence, place of residence, education, institution, income level, stress level, satisfaction level, marital status, health history, number of children, family and friends, home smoking rules and smoking history. In this study, the relationships between variables were analyzed and examined using the Spearman correlation test. Negative Binomial Regression model was used to determine the factors affecting daily cigarette consumption.

This study, which aims to reveal the factors affecting smoking habits, was conducted with the data obtained from the responses of the volunteer participants to the questions in the questionnaire form. The individuals participating in the survey were informed about the study and were asked to fill out the questionnaire voluntarily. The number of respondents who accepted to participate in the

questionnaire and completed it is 304. The data of this research were collected between October and December 2019. In the questionnaire form used in the study, there are 17 questions that reveal information such as age of the participants, gender of the participants, as well as socio-demographic characteristics, smoking in the social environment, smoking rules at home, smoking history and presence of chronic diseases.

Descriptive statistics such as median, mean and frequency were calculated from the data obtained as a result of the questionnaire. Accordingly, 62.8% of the survey participants are women and 37.2% are men. Besides, the average age of the participants is 33.18. 62.8% of the participants stated that they do not smoke. Looking at the frequency table, most of the participants smoking 10 cigarettes a day. Spearman correlation test was used to compare the fit between variables. Negative inomial regression analysis was performed to determine the factors affecting smoking habits. Regression model results show that age, education, income, number of children, family and friends smoking status, and smoking history variables are effective on individuals' smoking habits. It is important to take non-smokers as a role model in society and families. For this reason, individuals in the society can be directed to a healthy lifestyle by determining the factors that cause smoking and taking necessary precautions.