



# Türkiye’de Yapılan Tez Çalışmalarında Sigara İçiminin Uyku Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi: Meta-analiz

## A Meta-analysis of Turkish Research About the Effect of Cigarette Smoking on Sleep Quality

© Melike Mercan Başpınar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı son 10 yılda Türkiye’de yapılan tez çalışmalarındaki verilere göre sigara içenlerle içmeyenlerin arasındaki uyku kalite farkını meta-analiz yöntemi ile belirlemektir. Araştırma kapsamında Yüksek Öğretim Tez Kurulu’nun ulusal tez merkezinde 2010-2020 yılları arasında uyku kalitesi ve sigara içiminin incelendiği Türkçe yazılmış tez çalışmaları sistematik olarak taranmıştır. Eklenen çalışmalarda olasılık oranına göre etki büyüklüğü hesaplanmış ve CMA V3 programı ile analiz edilmiştir. Heterojenlik incelemesi için Cochrane Q istatistiği ve I<sup>2</sup> değeri, yayım yanlılığının değerlendirilmesi için huni grafiği, Egger’s Linear Regresyon testi, Begg ve Mazumdar sıra korelasyonlar istatistiği ve Duval-Tweedie kırp-doldur yöntemi uygulanmıştır. Tarama sonucu son 10 yılda yapılmış 132 tez çalışmasından sigara ve iyi uyku kalitesi ile ilgili kodlama verilerini içeren 26 çalışma orman grafiği ile gösterilmiştir. Sabit etkiler modeline göre sigara içmeyenlerde iyi uyku kalitesi lehine (d=1,697; %95 güven aralığı: 1,501 ile 1,920; p=0,000) küçük düzeyde bir etki saptanmıştır. Heterojenlik testi ve I<sup>2</sup> değerine göre çalışmalar arası anlamlı ve orta düzeyde heterojenlik bulunmuştur (Q=59,672, p=0,000, I<sup>2</sup>=58,104). Alt grup analizinde karma cinsiyet grupları ile (p=0,001 I<sup>2</sup>=55,807) ve tıpta uzmanlık alanında yapılan çalışmaların (p=0,001 I<sup>2</sup>=60,874) moderatör rol oynadığı görülmüştür. Sigara içmeyenlerin içenlerden daha kalitesiz uyuduğunu gösteren hiçbir çalışma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Çalışma her dört kişiden birinin sigara içtiğini ve her iki kişiden birinin kötü uyuduğunu saptamış, sigara içmeyenlerin içenlerden %69,7 oranında (yaklaşık 1,7 kat) daha kaliteli uyuduğunu göstermiştir. Ulusal tezlerden elde edilen verilere dayanarak kaliteli uyku için sigara bırakmanın teşviki önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Uyku, uyku kalitesi, sigara, sigara içme, meta-analiz

### Abstract

**Objective:** This meta-analysis aimed to identify the sleep quality between smokers and non-smokers within Turkish research published in the last 10 years. Turkish studies on the sleep quality and smoking published from 2010 to 2020 in the national thesis centre were systematically screened. The effect size was calculated according to the odds ratio and analysed with CMA V3 program. Cochrane Q statistics and I<sup>2</sup> value for heterogeneity analysis and funnel plot, Egger’s Linear Regression test, Begg and Mazumdar rank correlations statistics, trim-and-fill method for publication bias were performed. Of 132 papers in ten years, 26 coding on smoking and good sleep quality were evaluated using a forest plot graph. By using the fixed effects model, a small effect in favour of good sleep quality (d=1.697, 95% confidence interval 1.501-1.920, p=0.000) was found in non-smokers. Heterogeneity test and I<sup>2</sup> value found a significant and moderate heterogeneity between studies (Q=59,672, p=0.000, I<sup>2</sup>=58,104). In the subgroup analysis, the mixed-gender group (p=0.001 I<sup>2</sup>=55,807) and medicine field studies (p=0.001 I<sup>2</sup>=60,874) had a moderator role. No study had significantly found that non-smokers had poorer sleep than smokers (p>0.05). The results suggest that one of every four people is a smoker, and one of every two people had a poor sleep quality. Moreover, 69.7% of the non-smokers (approximately 1.7 times) had a better sleep quality than smokers. Promoting smoking cessation for good sleep has been proposed based on national research data.

**Keywords:** Sleep, sleep quality, cigarette, smoking, meta-analysis

## Giriş

Sağlıklı bir yaşam için kaliteli uyku vazgeçilmezdir. Kötü kaliteli uyku depresyon, intihar, anksiyete, diyabet, obezite ve hipertansiyon gibi birçok hastalık ile ilişkilidir (1). Kötü uyku kalitesinin beyin dokusunda kortikal atrofi gibi (2) fizyoloji ve anatomi üzerine olumsuz sağlık etkileri olabilmekte, çalışma hayatında performans ve verimliliği azaltıcı etkisinin bulunması da uyku nedenli ekonomik kayıplara dikkat çeker (1). Uykuyu olumsuz etkileyen faktörler arasında olan sigaranın, uyku davranışı ile genetik ilişkisi gösterilmiştir. Kötü uykuya sahip kişilerdeki genetik varyantlara göre uykusuzluğun, hem sigara içimini ağırlaştırıcı hem de sigara bırakmayı engelleyici etkisi olduğu belirlenmiştir (3). Ayrıca, uyku bozuklukları sigarayı bırakanlarda tekrar başlama atakları açısından potansiyel bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (4).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre Türkiye’de yetişkinlerde günlük sigara kullanım prevalansı %23 oranında saptanmıştır (5). Kötü uyku sıklığı ise ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda %50’nin üzerindedir (6,7). Kohort çalışmaları, sigara içenlerde sigara içmeyenlere göre öznel uyku kalitesinin düştüğünü ve daha fazla uykusuzluk benzeri semptomların olduğunu göstermiştir (8,9). Sigara içmek, her iki cinste de uykuya dalmada zorluk ve uyku bölünmesine neden olan bir grup semptomla ilişkilendirilmiştir (10). Literatürde sadece sigara içenlerde değil, sigaraya maruz kalanlarda da uyku bozukluğu oluşabileceği Safa ve ark.’nın (11) yaptığı güncel bir meta-analizde gösterilmiştir. Özellikle ergenlerde pasif içim yolu ile sigara dumanına maruziyet kötü uyku kalitesi ile ilişkilendirilmiştir (11).

Sigara içimi ve uyku ile ilgili çok sayıda çalışma olsa da, sigara içmeme durumunun uyku kalitesini ne düzeyde olumlu etkilediğine dair literatürde güncel bir veriye rastlanmamıştır. Türkiye’den alınan örneklem grupları ile yapılmış ve Türkçe yayınlandığı için mevcut meta-analizlere dahil edilmeme durumu olan ulusal tez verilerine ulaşılması ve literatüre kazandırılması bu çalışmanın hedefi olmuştur. Bu meta-analizin gelecek çalışmalara veri sağlaması ve sigarasız yaşamın uyku üzerine olumlu etkilerine katkıda bulunması umulmaktadır.

## Gereç ve Yöntemler

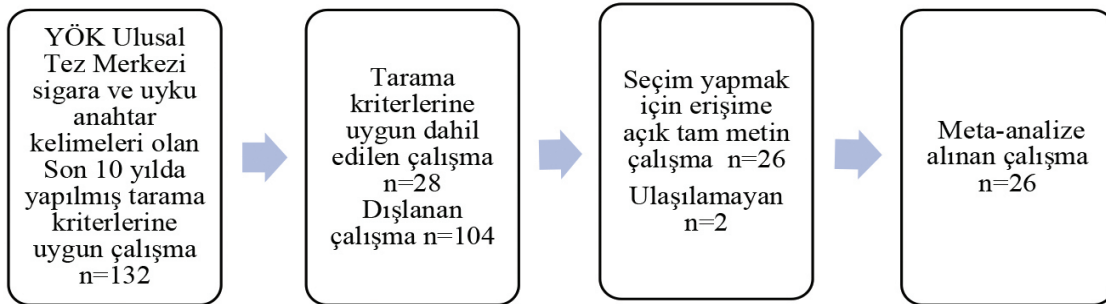
Meta-analize dahil edilecek çalışmaların belirlenebilmesi için YÖK tez tarama veri tabanından yararlanılmıştır. Literatür tarama Türkçe dilinde “sigara”ve“uyku” anahtar sözcükleri kullanılarak, 2010 yılı başından 2020 yılı sonuna kadar yapılmış 132 tane çalışma belirlenmiştir. Çalışmalar, PRISMA yönergelerine uygun olarak gözden geçirilmiştir. Uyku kalitesini ölçme aracı olarak Buysse ve ark.’nın (12) geliştirdiği, Agargun (13) Türkçe validasyonunu yaptığı Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksini (PUKI) kullanan çalışmalar bu meta-analize alınmıştır. PUKI puanı beş veya daha düşük ise iyi uyku kalitesi, daha yüksek ise kötü uyku kalitesi lehine kabul edilmektedir (12,13). Bu çalışmanın kodlanmasında sigara içme durumu içmeyen veya bırakan ise birinci grupta (A grubu), sigara içen ise ikinci grupta (B grubu) değerlendirilmiştir.

Aşağıda belirtilen dahil edilme kriterlerine uyan ve uygun istatistik verileri sağlayan 26 tez çalışması meta-analize dahil edilmiştir.

### Ekleme/Çıkarma Kriterleri

- 1- Yayın dili (sadece Türkçe)
- 2- Yayın tarih aralığı; 2010 yılı başlangıcından 2020 yılı sonuna kadar (erişim giriş tarihi: 25.11.2020)
- 3- Araştırma türü/deseni; YÖK tez veri tabanında tam metin olarak ulaşılabilen tezler (sadece nicel çalışmalar)
- 4- Anahtar kelimeler (sigara ve uyku)
- 5- Etki büyüklüğünün [olasılık oranı (OR)] hesaplanabilmesi için gerekli sayısal veriler (sigara bırakanlar sigara içmeyenler grubuna dahil edilerek; sigara içenlerde ve içmeyenlerde iyi kaliteli uyuyan sayıları)
- 6- Ayırt edici özellik (çalışmalarda PUKI’ye göre iyi ve kötü kaliteli uyku durumunun sigara içen ve içmeyenlere göre sınıflanmış olması)
- 7- Çalışmalardaki örneklemelerin alındığı yer (sadece Türkiye’de yapılmış tezler)

Şekil 1’de akış diyagramında belirtildiği gibi bu kriterleri karşılayan 26 çalışmanın etki büyüklüğü hesaplanmıştır.



Şekil 1. Akış diyagramı

## Çalışmaların Kodlanması

Bu meta-analizde etki büyüklüğü (effect size) olarak OR kullanılmıştır. Etki büyüklüğünü hesaplamak ve olası moderatörleri belirlemek için her çalışmadan örneklem büyüklüğü (sigara içenler ve içmeyenler), etki büyüklüğü hesabında gereken nicel veriler (log OR, güven aralıkları, Z ve p-değerleri) elde edilmiştir. Çalışma için ayrıca dört moderatör belirlenmiştir; cinsiyet (kadın veya erkek), tezlerin yapıldığı branş (aile hekimliği alanında olanlar veya diğerleri), tezin türü (tıpta uzmanlık veya yüksek lisans). Hem yıl değişkenini içeren hem de yaş değişkenini içeren meta regresyon analizleri de yapılmıştır.

## Meta-analitik Süreç

### İstatistiksel Analiz

Çalışmalara ait etki büyüklükleri Comprehensive Meta-analysis Version 3.0 program kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplamalarda hem sabit etkiler modeli hem rastgele etkiler modelleri için log olasılık oranı değerleri hesaplanıp yorumlanırken OR değerine dönüştürülmüştür. Heterojenliğin belirlenmesi için Q testi ve I<sup>2</sup> istatistiği yapılmıştır. Heterojenlik testinde p-değerinin 0,05'ten küçük ve Q değerinin serbestlik derecesi değerine karşılık gelen değerden büyük olması heterojenliği ifade eder (14). I<sup>2</sup> değeri %25 düşük, %50 orta, %75 üzeri ise yüksek heterojenliği ifade etmektedir (15). Yayın yanlılığını belirlemek için 5 yöntem (Huni grafiği, Orwin güvenli N sayısı, Egger testi, Begg ve Mazumdar sıra korelasyonlar istatistiği, ve Duval-Tweedie kırp ve doldur yöntemi) kullanılmıştır. Huni grafiğinin simetrik oluşu, Orwin N sayısının meta-analize katılan çalışma sayısının 5 katınının 10 fazlasından yüksek bulunması, Begg ve Mazumdar istatistiği p-değerlerinin 0,05'ten büyük olması, Kendall tau b katsayısının 1'e yakın olması ve Duval-Tweedie yönteminde kırpı doldurulacak çalışma sayısının az olması yayın yanlılığının olmadığını göstermektedir (16-19).

## Bulgular

Meta-analizde incelenen örneklem büyüklüğü %66,2 kadın (n=4,433), %33,8 erkek (n=2,265) olmak üzere toplam 6,698 kişiden oluşmaktadır. Mevcut sigara kullanım durumunu cevaplayanlar arasında sigara içmeyen ya da bırakmış olanların oranı %72,4 iken (4,847/6,691), içenlerin oranı %27,6 bulunmuştur. Katılımcıların %43'ünde (2,874/6,698) iyi düzey uyku kalitesi, %57'sinde kötü düzey uyku kalitesi saptanmıştır. Çalışmaların çoğunluğu aile hekimliği branşı (10/26) tarafından yapılmıştır. On çalışma yüksek lisans, 16 çalışma tıpta uzmanlık alanında yapılmış tez olup, örneklem grubu olarak sadece kadın katılımcıları alan 6 çalışma, karma katılımcı alan 20 çalışma tespit edilmiştir. Son 10 yılda alanda en sık çalışma yapılan yılın 2020 yılı olduğu (n=8) dikkat çekmiştir.

Tablo 1 'de sabit etki modeline göre ortalama etki büyüklüğü (Cohen d) 1,697 [%95 güven aralığı (GA): 1,501 ile 1,920, p=0,000] değerine karşılık gelmektedir. Ortalama etki büyüklüğü açısından bu değer çalışma örnekleminde küçük ölçüde bir etki büyüklüğü elde edildiği anlamına gelmektedir (20,21).

Heterojenlik test sonucuna göre çalışmalar arasında anlamlı düzeyde heterojenlik bulunmaktadır (Q=59.672, p=0,000, I<sup>2</sup>=58.104). I<sup>2</sup> değeri (58.104) çalışmalar arasında orta düzeyde bir farklılığın olduğunu göstermektedir. I<sup>2</sup> değerinin orta düzeye yakın olup yüksek çıkmaması nedeni ile bu meta-analizde sabit etki modeli seçilmiştir.

Yayın yanlılığı analizlerinde yanlılığın olmadığına dair bulgular; huni grafiğinin simetrik oluşu (Şekil 2), güvenli N (Rosenthal ve Orwin) değerlerinin istenildiği gibi büyük, hem Egger testi (p=0,976) hem de Begg ve Mazumdar testi (p=0,508) p-değerlerinin anlamlı bulunmamış olmasıdır (Tablo 2). Duval ve Tweedie'nin kırp-doldur yöntemi ile herhangi bir düzeltme önerilmemesi yayım yanlılığı olmadığı bulgusunu destekler niteliktedir.

Tablo 1. Etki büyüklüğü ve homojenite/heterojenite test sonuçları

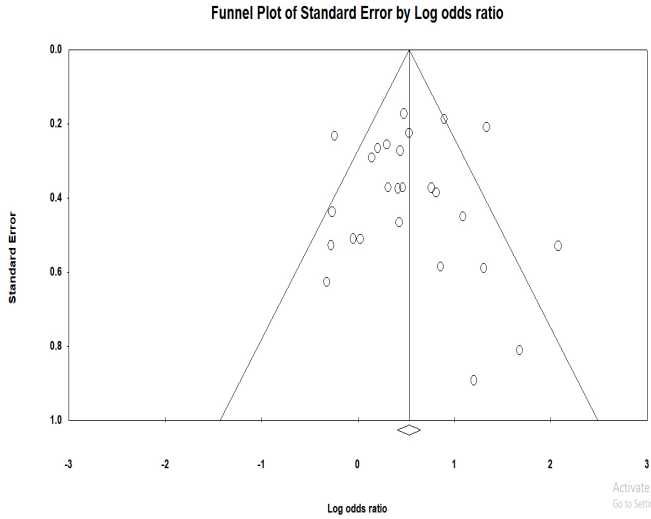
Model	N	Ortalama etki büyüklüğü Log OR (OR)	Z	Standart hata	%95 Güven aralığı		df	Q	p	I <sup>2</sup>
					Alt limit Log OR (OR)	Üst limit Log OR (OR)				
Sabit model	26	0,529 (1,697)	8,423	0,063	0,406 (1,501)	0,652 (1,920)	25	59.672	0,000	58.104
Rastgele model	26	0,514 (1,672)	4,835	0,106	0,306 (1,358)	0,723 (2,061)				

OR: Olasılık oranı, df: Serbestlik derecesi

Tablo 2. Sigara-uyku kalitesi için yayın yanlılığı test sonuçları

Orwin güvenli N sayısı "önemsiz" log OR için gerekli çalışma sayısı	Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur yöntemi		Egger testi	Begg ve Mazumdar Sıra Korelasyonlar İstatistiği testi	
	Kırılan çalışma	Gözlenen (doldurulan) çalışma	p-değeri (2 yönlü)	Kendall Tau değeri	p (2 yönlü)
-0,01 log OR için 1,350	0	0	0,976	-0,092	0,508

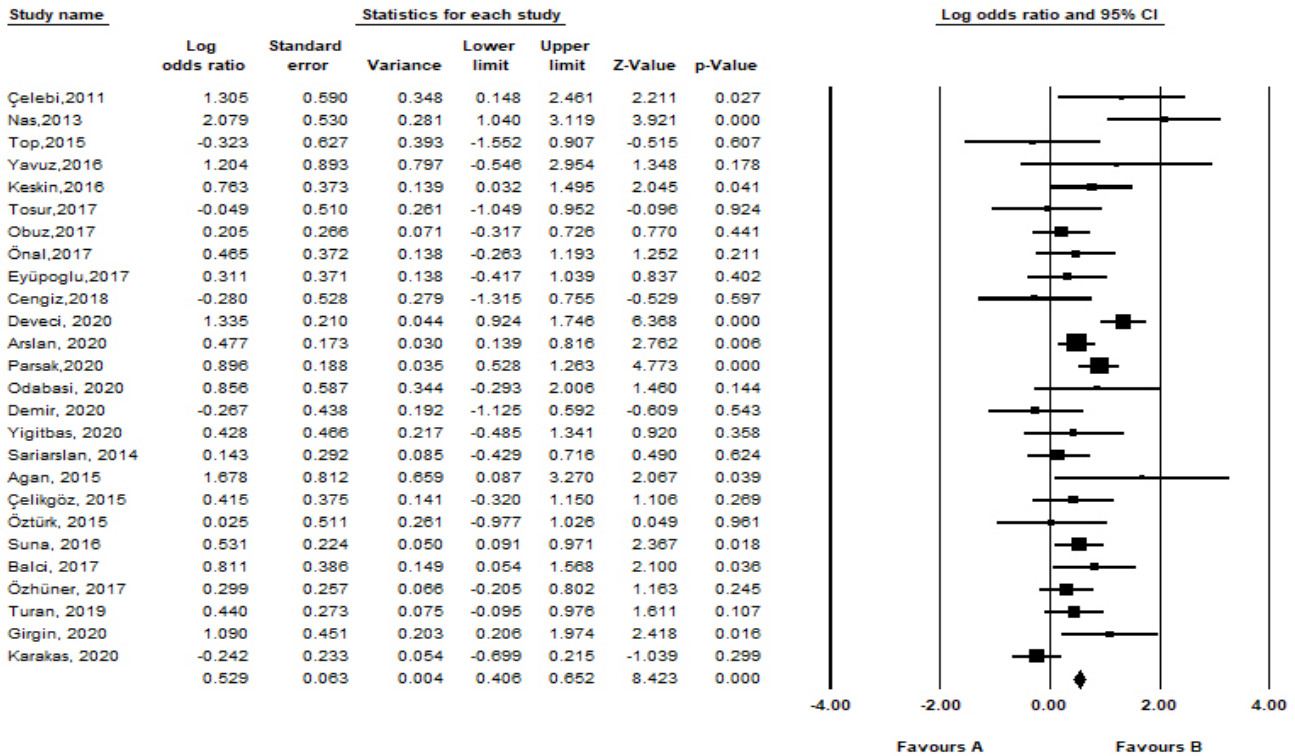
OR: Olasılık oranı



Şekil 2. Sigara ve uyku kalitesi çalışmalarında yayım yanlılığını değerlendiren huni saçılım grafiği

Tablo 3'te meta-analize dahil edilen çalışmaların bilgileri verilmiştir (22-47). Şekil 3'te sigara kullananlar (A grubu) lehine ve kullanmayanlar (B grubu) lehine iyi kaliteli uyku varlığının incelenmesine ilişkin orman grafiği ve araştırmaya dahil edilen 26 çalışmanın etki büyüklükleri verilmiştir. On çalışmada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Sigara içmeyenler ile içenlerin uyku kalitesinin karşılaştırılmasında sigara kullanmayanlar lehine en güçlü oranı veren çalışma, sigara içmeyenlerin yaklaşık 8 kat daha kaliteli uyuduğunu ( $OR=7,996$ , %95 GA alt limit 2,829 üst limit 22.624,  $p=0,000$ ) gösteren Nas (22) çalışmasıdır. Örneklem büyüklükleri açısından Arslan (30) ve Parsak Erkalma (24) çalışmaları bu meta-analizin etki büyüklüğünü en ağırlıklı yönlendiren çalışmalar olup, sırasıyla sigara içmeyenlerin içenlere göre 1,6 kat ( $OR=1,612$ , %95 GA alt limit 1,149 üst limit 2,261,  $p=0,006$ ) ve 2,5 kat ( $OR=2,450$ , %95 GA alt limit 1,696 üst limit 3,536,  $p=0,000$ ) daha kaliteli uyuduğunu göstermişlerdir. Sigara içenlerin daha kaliteli uyumadığını gösteren Top (42) ( $p=0,607$ ), Toşur (33) ( $p=0,924$ ), Barlas (32) ( $p=0,597$ ), Demir Karataş (29) ( $p=0,543$ ) ve Karakas (26) ( $p=0,299$ ) çalışmalarının hiçbiri istatistiksel

## Meta Analysis



### Meta Analysis

Şekil 3. Sigara kullanımı ve uyku kalitesi çalışmalarında etki yönünü gösteren orman grafiği

Tablo 3. Çalışmadaki tezlerin tanımlayıcı bilgileri				
YÖK tez no	Yazar, yıl	Tez başlığı	Tez alanı	Tez branşı
297457	Çelebi (47)	Sigara bırakmanın solunum fonksiyon testi ve uyku kalitesi üzerine etkileri	Tıpta uzmanlık	Göğüs hastalıkları
359322	Nas (22)	Ankilozan spondilit tanılı hastalarda uyku bozuklukları	Tıpta uzmanlık	Fiziksel tıp ve rehabilitasyon
409692	Top (42)	Trakya Üniversitesi diyaliz ünitesinde takip edilen diyaliz hastalarında uyku kalitesinin araştırılması	Tıpta uzmanlık	Aile hekimliği
448731	Yavuz (39)	Remisyonadaki ülseratif kolit hastalarında uyku bozukluğunun hastalık aktivasyonu üzerine etkisi	Tıpta uzmanlık	Gastroenteroloji
435530	Keskin (41)	Bipolar bozukluk tanılı hastalarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi	Tıpta uzmanlık	Psikiyatri
484623	Toşur (33)	Kırılgan olan ve olmayan 65 yaş ve üzeri yaşlılarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi	Tıpta uzmanlık	Aile hekimliği
464159	Obuz (36)	Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde vardiyalı çalışan yardımcı sağlık personelinin uyku bozuklukları, iş yükü stresi ve ruhsal durum açısından değerlendirilmesi	Tıpta uzmanlık	Aile hekimliği
563316	Önal (35)	Birinci basamakta uyku apnesinin hipertansiyon ve obezite ile ilişkisinin değerlendirilmesi	Tıpta uzmanlık	Aile hekimliği
460068	Eyüpoğlu (37)	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi araştırma görevlisi doktorlarının uyku kalitelerinin ve uyku kalitelerine etki edebilecek faktörlerin değerlendirilmesi	Tıpta uzmanlık	Aile hekimliği
540908	Barlas (32)	Hemodiyalize giren hastalarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi	Tıpta uzmanlık	Nefroloji
644115	Deveci (28)	Sigara kullananlarda uyku kalitesi, gündüz uykululuğu, depresyon ve anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesi	Tıpta uzmanlık	Aile hekimliği
645308	Arslan (30)	Tıp fakültesi öğrencilerinde nikotin bağımlılığı ve uyku kalitesinin değerlendirilmesi	Tıpta uzmanlık	Aile hekimliği
622926	Parsak Erkalma (24)	Ankara Üniversitesi'nin bazı fakültelerinde öğrenim gören üçüncü sınıf öğrencilerinde uyku kalitesinin genel ruhsal sağlık durumları ve diğer bazı etmenler ile ilişkisinin değerlendirilmesi	Tıpta uzmanlık	Halk sağlığı
631567	Odabaşı (25)	Gebelik dönemindeki uyku bozukluklarının gebelik sonuçlarına etkisi	Tıpta uzmanlık	Aile hekimliği
635207	Demir Karataş (29)	On sekiz-64 yaş arası bireylerde uyku kalitesi ve genel sağlık anketi ile ilişkisinin değerlendirilmesi	Tıpta uzmanlık	Aile hekimliği
629709	Yiğitbaş (23)	Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda uyku kalitesi ve depresyonun iyilik durumu üzerine etkisi	Tıpta uzmanlık	Aile hekimliği
376861	Sarıarslan (46)	Uyku merkezlerine ilk defa polisomnografi çekimi için başvuran hastalarda uyku kalitesi üzerine depresyon ve yaşam kalitesinin etkisi	Yüksek lisans	Sağlık kurumları yönetimi
412771	Ağan (45)	Menopoz hastalarında uyku kalitesi	Yüksek lisans	Fizyoloji
427247	Çelikgöz (44)	Gebelikte uyku bozukluklarının yaşam kalitesine etkisi	Yüksek lisans	Hemşirelik
417232	Öztürk (43)	Yetişkin kadınlarda uyku kalitesi, beslenme durumu ve kan lipid profili ilişkisi	Yüksek lisans	Beslenme ve diyetetik
435818	Suna (40)	Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve yeme davranışının değerlendirilmesi	Yüksek lisans	Beslenme ve diyetetik
454032	Balcı (38)	Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi'nde çalışan yetişkin bireylerin beslenme durumları ile uyku kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	Yüksek lisans	Beslenme ve diyetetik
471525	Özhüner (34)	Gebelikte uyku kalitesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi	Yüksek lisans	Sağlık eğitimi
617393	Turan (31)	Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesinin beslenme alışkanlıkları ile ilişkisi	Yüksek lisans	Beslenme ve diyetetik
642329	Girgin (27)	Huzurevinde kalan yaşlılarda nikotin kullanımının uyku kalitesine etkisi	Yüksek lisans	Psikoloji
635467	Karakaş (26)	Kırk-60 yaş arasındaki kadınlarda uykuya etki eden faktörlerin incelenmesi	Yüksek lisans	Spor

olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Meta-analizde tüm çalışmalardan elde edilen sonuca göre sigara içmeyenler sigara içenlere göre %69,7 oranında ve yaklaşık 1,7 kat ( $OR=1,697$ , %95 GA alt limit 1,501 üst limit 1,920,  $p=0,000$ ) daha kaliteli uyumaktadır.

Çalışmaların alt grup (analog ANOVA) analizinde cinsiyete göre tek başına kadın cinsiyetten oluşan grup ya da karma grup ile çalışılması ( $p=0,005$ ), tezin yapıldığı uzmanlık branşının aile hekimliği ya da aile hekimliği dışı uzmanlık alanı oluşu ( $p=0,805$ ), tez alanı türü olarak yüksek lisans ya da tıpta uzmanlık tezi ( $p=0,012$ ) oluşu değerlendirilmiştir. Karma grup ile yapılan ( $p=0,001$   $I^2=55.807$ ) ve tıpta uzmanlık alanında yapılan tezlerin ( $p=0,001$   $I^2=60.874$ ) moderatör rol oynayarak çalışmalar arası heterojeniteyi açıkladığı görülmüştür.

## Tartışma

Bu çalışma 2020 yılı dahil son 10 yılda Türkiye’de yapılan tez çalışmalarına dayanarak sigara içmeme durumunun uyku kalitesi üzerine olumlu etkisini gösteren ilk ve tek Türkçe meta-analiz çalışmasıdır. Tezlerden elde edilen veri havuzuna göre; katılımcılar arasında her dört kişiden biri sigara kullanmakta ve her iki kişiden biri kötü uyumaktadır. Çalışmaya göre sigara içenlere kıyasla sigara içmeyenlerin %69,7 oranında (yaklaşık 1,7 kat) daha kaliteli uyuduğu gösterilmiştir.

Meta-analiz çalışmalarında yalnızca yayınlanmış makalelerin gözden geçirilmesine dayanan sonuçların, özellikle gözlemsel çalışmalar için dikkatli bir şekilde yorumlanması gerekmektedir. Yayınlanmış çalışmaların yanı sıra yayımlanmamış çalışmalar, tez vs. gibi alanda yapılmış tüm sonuçlara ulaşmak yayım yanlılığı açısından önemlidir (48,49). Literatürde sigara ve uyku ile ilgili yapılan derleme ve meta-analizlerde daha çok makalelerin incelendiği ancak makaleye çevrilmemiş tezlerin havuz dışı bırakıldığı için yayım yanlılığına sebep olabileceği düşünülmüştür. Bu nedenle ulusal tezlerden sigara ve uyku kalitesi ile ilgili havuzlanmış verileri elde etmek için bu meta-analiz çalışması planlanmıştır.

Sigara bağımlılığında esas sorumlu etken madde olan nikotin, doza bağımlı REM ve yavaş dalga uykusunda azalma ile beraber uyanıklığı da artırır. Uzun süreli düşük doz nikotin uygulaması REM uykusunu artırırken, yüksek dozlarda kronik nikotin uygulaması REM ve toplam uyku süresini azaltır (50). Uyku kalitesi üzerindeki toksik çevresel maruziyetlere tütün dumanına maruz kalmak da dahildir. Kanada’da yapılan bir çalışma sadece sigara içimi değil tütün dumanına maruziyet ile kötü uyku kalitesi arasında ilişki olduğunu idrar kotinin miktarı ölçümleri ile göstermiştir. Anket katılanların %28,7’sinde sınırının üzerinde kotinin düzeyi ve %5,5 ile %35,6 arasında uyku sorunu saptanmıştır. Artmış üriner kotinin konsantrasyonlarında uyku problemlerinin %64 ( $OR=1,64$ , %95 GA:1,19-2,26,  $p\text{-trend}=0,001$ ) daha fazla olduğu görülmüştür (51). Amiri ve Behnezhad’nin (52) yaptığı güncel bir meta-analizde sigara içenlerde içmeyenlere göre 1,47 kat daha fazla uyku ile ilgili sorun olduğu belirtilmiştir. Ancak meta-analize katılan çalışmalarda Egger and Begg testlerine

göre sonuçlar açısından yayım yanlılığı olduğu beyan edilmiştir (52). Sunduğumuz meta-analizin mevcut tüm testlere göre yayım yanlılığının olmadığı gösterilmesi bu çalışmanın güçlü bir yanıdır. Çalışmalar arası orta istatistiksel heterojenlik, tespit edilebildiği kadarıyla erkek kadın karma olarak çalışılan ve tıpta uzmanlık alanında yapılmış tezlerdeki daha geniş popülasyon ve arka plan özelliklerinden kaynaklanmaktadır.

## Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışma özellikle ulusal tez verilerine ait meta-analiz sonuçlarının literatüre kazandırılması amacı ile yapılmış ve uyku kalitesine sigara içmiyor olmanın olumlu etkisi sadece tez çalışmalarında gösterilmiştir. Bu nedenle Türkiye’de sigara ve uyku alanında yapılan tüm çalışmaları kapsayan bir sonuç olarak değerlendirilmemelidir. Ayrıca sigaranın etkisi, asıl etkin madde olan nikotinin biokimyasal ölçümü ile değil tezlerdeki sözel sigara içim beyanına göre belirlenebilmiştir. Ancak Şekil 2’de, huni saçılım grafiği “funnel-plot” tan görülebileceği gibi çalışmamız yayına dönüşen ve dönüşmeyen verileri tezler aracılığı ile sağlama imkanı sunduğundan, yayım yanlılığının az oluşu bu meta-analizin güçlü yanıdır.

## Sonuç ve Öneriler

Kaliteli uykunun sigara içmeyenlerde daha yüksek olması uyku ile ilgili sorunlara yaklaşım ve uyku sorunları olan çalışanlarda iş yeri verimliliğini artırma açısından sigara içmeme ya da bırakmanın faydalı olabileceğini düşündürmüştür.

Türkiye’de 1996 yılında hazırlanan 4207 sayılı Tütün Ürünlerinin Zararlarının Kontrolü ve Önlenmesine Dair Kanunun ardından sigaranın istenmeyen etkilerine karşı farkındalık yaratılmaya başlamıştır.

Uyku kalitesine sigaranın etkisini daha net belirlemek için gelecek çalışmalarda özellikle sigara bırakma tedavisi öncesi ve sigara bırakma sonrası uyku parametrelerindeki değişimin meta-analiz yöntemi ile incelenmesi daha da yararlı olacaktır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

**Finansal Destek:** Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

## Kaynaklar

1. Rosekind MR, Gregory KB, Mallis MM, Brandt SL, Seal B, Lerner D. The cost of poor sleep: workplace productivity loss and associated costs. *J Occup Environ Med* 2010;52:91-8.
2. Sexton CE, Storsve AB, Walhovd KB, Johansen-Berg H, Fjell AM. Poor sleep quality is associated with increased cortical atrophy in community-dwelling adults. *Neurology* 2014;83:967-73.
3. Gibson M, Munafò MR, Taylor AE, Treur JL. Evidence for genetic correlations and bidirectional, causal effects between smoking and sleep behaviors. *Nicotine Tob Res* 2019;21:731-8.
4. Fucito LM, Redeker NS, Ball SA, Toll BA, Ikomi JT, Carroll KM. Integrating a behavioural sleep intervention into smoking cessation treatment for smokers with insomnia: a randomised pilot study. *J Smok Cessat* 2014;9:31-8.

5. Organization WHO. WHO report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies. World Health Organization, 2017. Available from: [https://www.who.int/tobacco/global\\_report/2017/en/](https://www.who.int/tobacco/global_report/2017/en/)
6. Tekcan P, Çalışkan Z, Koca Öz S. Sleep quality and related factors in Turkish high school adolescents. *J Pediatr Nurs* 2020;55:120-5.
7. Ozcan B, Meydan Acimis N. Sleep quality in Pamukkale University students and its relationship with smartphone addiction. *Pak J Med Sci* 2021;37:206-11.
8. Jaehne A, Unbehaun T, Feige B, Lutz UC, Batra A, Riemann D. How smoking affects sleep: a polysomnographical analysis. *Sleep Med* 2012;13:1286-92.
9. Riedel BW, Durrence HH, Lichstein KL, Taylor DJ, Bush AJ. The relation between smoking and sleep: the influence of smoking level, health, and psychological variables. *Behav Sleep Med* 2004;2:63-78.
10. Wetter DW, Young TB. The relation between cigarette smoking and sleep disturbance. *Prev Med* 1994; 23:328-34.
11. Safa F, Chaiton M, Mahmud I, Ahmed S, Chu A. The association between exposure to second-hand smoke and sleep disturbances: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Health* 2020;6:702-14.
12. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28:193-213.
13. Agargun M. the validity and reliability of the pittsburgh sleep quality index. *Turk Psikiyatri Derg* 1996;7:107-15.
14. Dinçer S. Eğitim bilimlerinde uygulamalı meta-analiz. Ankara: Pegem Akademi; 2014:1-133.
15. Higgins JP, Thompson SG, Deeks JJ, Altman DG. Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ* 2003;327:557-60.
16. Rothstein HR, Sutton AJ, Borenstein M. Publication bias in meta-analysis. In: Rothstein HR, Sutton AJ, Borenstein M, (eds). *Publication bias in meta-analysis: Prevention, assessment and adjustments*. New York: John Wiley & Sons: 2005:1-7.
17. Egger M, Smith GD, Schneider M, Minder C. Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ* 1997;315:629-34.
18. Begg CB, Mazumdar M. Operating characteristics of a rank correlation test for publication bias. *Biometrics* 1994;50:1088-101.
19. Orwin RG. A fail-safe N for effect size in meta-analysis. *Journal of educational statistics* 1983;8:157-9.
20. Thalheimer W, Cook S. How to calculate effect size from published research: A simplified spreadsheet. *A Work-Learning Research Publication: Massachusetts*; 2002:1-9.
21. Chen H, Cohen P, Chen S. How big is a big odds ratio? Interpreting the magnitudes of odds ratios in epidemiological studies. *Commun Stat Simul Comput* 2010;39:860-4.
22. Nas Ö. Ankilozan spondilit tanılı hastalarda uyku bozuklukları. Uzmanlık Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi; 2013.
23. Yiğitbaş D. Tıp 2 diabetes mellituslu hastalarda uyku kalitesi ve depresyonun iyilik durumu üzerine etkisi. Uzmanlık Tezi. Hatay: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2020.
24. Parsak Erkalma P. Ankara Üniversitesinin bazı fakültelerinde öğrenim gören üçüncü sınıf öğrencilerinde uyku kalitesinin genel ruhsal sağlık durumları ve diğer bazı etmenler ile ilişkisinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2020.
25. Odabaşı A. Gebelik dönemindeki uyku bozukluklarının gebelik sonuçlarına etkisi. Uzmanlık Tezi. İstanbul: Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2020.
26. Karakaş D. 40-60 yaş arasındaki kadınlarda uykuya etki eden faktörlerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Gedik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2020.
27. Girgin N. Huzurevinde kalan yaşlılarda nikotin kullanımının uyku kalitesine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü; 2020.
28. Devenci BŞ. Sigara kullananlarda uyku kalitesi, gündüz uykululuğu, depresyon ve anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Konya: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2020.
29. Demir Karataş E. 18-64 yaş arası bireylerde uyku kalitesi ve genel sağlık anketi ile ilişkisinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. İstanbul: Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2020.
30. Arslan Ö. Tıp fakültesi öğrencilerinde nikotin bağımlılığı ve uyku kalitesinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2020.
31. Turan Y. Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesinin beslenme alışkanlıkları ile ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2019.
32. Barlas CC. Hemodiyalize giren hastalarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Kayseri: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi ; 2018.
33. Toşur T. Kırılgan olan ve olmayan 65 yaş ve üzeri yaşlılarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. İzmir: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2017.
34. Özhüner Y. Gebelikte uyku kalitesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2017.
35. Önal D. Birinci basamakta uyku apnesinin hipertansiyon ve obezite ile ilişkisinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Ankara: Sağlık Bakanlığı Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2017.
36. Obuz M. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde vardiyalı çalışan yardımcı sağlık personelinin uyku bozuklukları, iş yükü stresi ve ruhsal durum açısından değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Edirne: Trakya Tıp Fakültesi; 2017.
37. Eyüpoğlu A. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi araştırma görevlisi doktorlarının uyku kalitelerinin ve uyku kalitelerine etki edebilecek faktörlerin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2017.
38. Balcı K. Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi'nde çalışan yetişkin bireylerin beslenme durumları ile uyku kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2017.
39. Yavuz G. Remisyondaki ülseratif kolit hastalarında uyku bozukluğunun hastalık aktivasyonu üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2016.
40. Suna G. Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve yeme davranışının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2016.
41. Keskin N. Bipolar bozukluk tanılı hastalarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2016.
42. Top Ö. Trakya Üniversitesi diyaliz ünitesinde takip edilen diyaliz hastalarında uyku kalitesinin araştırılması. Uzmanlık Tezi. Edirne: Trakya Tıp Fakültesi; 2015.
43. Öztürk ME. Yetişkin kadınlarda uyku kalitesi, beslenme durumu ve kan lipid profili ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı; 2015.
44. Çelikgöz D. Gebelikte uyku bozukluklarının yaşam kalitesine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi 2015.

45. Ağan K. Menopoz hastalarında uyku kalitesi. Yüksek Lisans Tezi. Düzce: Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.
46. Sarıarslan HA. Uyku merkezlerine ilk defa polisomnografi çekimi için başvuran hastalarda uyku kalitesi üzerine depresyon ve yaşam kalitesinin etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2014.
47. Çelebi D. Sigara bırakmanın solunum fonksiyon testi ve uyku kalitesi üzerine etkileri. Uzmanlık Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi; 2011.
48. Easterbrook PJ, Gopalan R, Berlin J, Matthews DR. Publication bias in clinical research. *Lancet* 1991;337:867-72.
49. Begg CB, Berlin JA. Publication bias and dissemination of clinical research. *J Natl Cancer Inst* 1989;81:107-15.
50. Htoo A, Talwar A, Feinsilver SH, Greenberg H. Smoking and sleep disorders. *Med Clin North Am* 2004;88:1575-91.
51. Zandy M, Chang V, Rao DP, Do MT. Original quantitative research-Tobacco smoke exposure and sleep: estimating the association of urinary cotinine with sleep quality. *Health Promot Chronic Dis Prev Can* 2020;40:70-80.
52. Amiri S, Behnezhad S. Smoking and risk of sleep-related issues: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Can J Public Health* 2020;111:775-86.