

**Bir Termik Santral Çalışanlarında Vardiya Çalışması ve Gündüz Uykululuk****Durumunun Değerlendirilmesi: Kesitsel Survey****Daytime Sleepiness Evaluation and Shift Work among Thermic Santral Workers: A Cross- Sectional Survey**Türkan Akyol GÜNER<sup>a</sup> Sibel KIRAN<sup>b</sup>

**ÖZET Amaç:** Gündüz uykululuk durumu, kazalarla ilişkili olduğu bilinen arkasında uyku kalitesini etkileyen pek çok nedenin olduğu erken tarama aracı olarak gündüz uykululuk ölçeği ile saptanmaya çalışılan bir durumdur. Çalışma yaşamında gündüz uykululuk ve ilişkili durumların saptanması özellikle vardiya çalışması yapılan yerlerde vardiya düzeni organizasyonu açısından erken önlemler alınması için bir temel adım olabilir. **Amaç:** Bu araştırmanın amacı, bir termik santral çalışanlarının gündüz uykululuğunu, sağlık durumunu ve bazı alışkanlıkları ile vardiyalı çalışma türünün ilişkisini incelemektir. **Materyal Metod:** Araştırma kesitsel survey çalışmasıdır. Araştırma grubu bir termik santralde çalışan 431 kişidir. Araştırma değişkenleri, yaş, cinsiyet, sağlık durumu, alışkanlıklar, ve bazı çalışma yaşamı özellikleri ile gündüz uykululuk durumudur. Veriler araştırmacı tarafından değişkenler doğrultusunda hazırlanan anket formu ve "Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ)" ile kişisel bildirimle dayalı olarak toplanmıştır. **Bulgular:** Ulaşılabilirlik 354 kişidir (% 81.7). Çalışanların % 98.3'ü erkektir. Yaş ortalaması 44.8±6.0 aralığı (min:36.9-max:50.5) dır. Çalışanların vardiya dağılımına bakıldığında %13.3'ü ikili vardiyada, % 42.1'i üçlü vardiyada ve %44.6'sı sabit gündüz çalışmaktaydı. Gündüz çalışanların %19.0'ı, ikili vardiyada çalışanların %11.0'mın ve üçlü vardiyada çalışanların %70'inin EUÖ skoru 10 ve üzerinde olup, bütün çalışanların % 28.3 ünde gündüz uykululuk saptandı. Çalışanlarda sigara kullanım sıklığı %52.8 olup, %53.1'i alkol tüketmekteydi. Vardiya sisteminde çalışanlarda alkol kullanımı (p=0.024) ve çay-kahve tüketimi (p=0.040) gündüz vardiyasında çalışanlara göre daha yüksek sıklıkta saptandı. **Sonuç:** Çalışma yaşamında vardiya çalışmasının uyku ile ilişkisi irdelenen bir durumdur. Bu çalışmada da vardiya grupları arasında gündüz uykululuk sıklığı farklı bulunmuş olup, üçlü vardiya çalışanlarında ikili vardiya çalışanlarına göre gündüz uykululuk skoru daha fazla bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Vardiyalı çalışma, uyku, Epworth Uykululuk Ölçeği

**ABSTRACT Aim:** Daytime sleepiness is a condition that affects sleep quality, which is known to be associated with accidents. Detection of daytime sleepiness and related conditions in working life may be a fundamental step for taking early precautions in terms of shift organization in particular where shift work is being done. **Aim:** The aim of this research is to examine the effects of shift work systems on the sleeping, health and some personal habits of workers. **Material and Method:** The cross-sectional study of this study consisted of 431 people working in a thermal power plant in Zonguldak, and 354 people who met the sampling criteria. The data were collected through a questionnaire determining the socio-demographic characteristics, health status and characteristic of work-life (29 question), and Epworth Sleepiness Scale. **Results:** The majority of workers are men (98.3%). Average age 44.8±6.0. Looking at the shift distribution, 13.3% were on double shift; 42.1%, on triple-shift, and 4.6%, on regular daytime. 19.0% of the regular daytime workers, 11.0% of the double-shift workers and 70.0% of the triple-shift workers had an Epworth Sleepiness score of 10 or higher. Of all employees 28.3% had daytime sleepiness. Smoking prevalence in employees were 52.8% and 53.1% of the employees were consuming alcohol. Alcohol consumption (p= 0.024) and tea and coffee consumption (p= 0.040) were higher in workers with two or three shifts than regular daytime shifts. **Conclusions:** In working life, the relation between shift work and sleep is a situation that is being examined. In this study, Double and triple shift workers' daytime sleepiness score was found to be higher.

**Keywords:** Shift Work, Sleep, Epworth Sleepiness Scale

**Giriş**

Çalışma, insan doğasının ve var oluşunun bir parçası olmakla birlikte günümüzdeki çalışma kavramı sıklıkla Sanayi Devrimi'nin bir ürünü olarak anılmaktadır. Çalışma yaşamı, Sanayi

Devrimi Dönemi sonrasında belli süreçlerden geçerek farklı boyutlar kazanmış ve günümüzdeki esnek çalışma modelleriyle de pek çok sektörde çalışma zamanları ve süreleri revize edilmiştir.<sup>1</sup> Toplumsal yaşamda önemli

**Geliş Tarihi/Received:** 21-06-2016/ **Kabul Tarihi/Accepted:** 08-04-2017

Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Programı Yüksek Lisans Tezi

<sup>a</sup>Öğr.Gör. Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

<sup>b</sup> Doç.Dr. Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı Enstitüsü İş Sağlığı ve Meslek Hastalıkları AD.

**Sorumlu yazar/Correspondence:** Öğr.Gör.Türkan AKYOL GÜNER, e-mail:akyol\_turkan@hotmail.com

bir faktör olan zaman kavramı, çalışma yaşamı açısından, işçi ile işveren arasındaki çalışma ilişkilerinde çalışma süreleri, çalışma zamanları, çalışma zamanı dönüşümü kavramları ile temel araştırma alanlarından birisi olmuştur.<sup>2</sup> İş kanununun Çalışma Süreleri Yönetmeliğinde yer alan tanımına göre çalışma süresi; işçinin işinin başında geçirdiği süredir. Çalışanın sağlık ve güvenliğinin korunması, kişisel gelişiminin sağlanması ve sosyal yaşamını düzenleyebilmesi için çalışma sürelerinin sınırlanması, gereksinimleri gözetilen biçimde düzenlenmesi bir zorunluluktur. Bu nedenle, çalışma süreleri, kamu ve hukuksal düzenlemelerle en fazla müdahale edilen alanlardan biridir.<sup>3</sup> AB ülkelerinde 1991 yılında haftada 40.5 saat olan ortalama çalışma süresi, 2010 yılında ise haftada ortalama 37.5 saat olarak tespit edilmiştir.<sup>4</sup> Gelişmiş ülkelerde bireyin bütünsel iyiliği aile ve sosyal yaşam dengesi de gözetilerek haftada 4 gün ve günde 6 saat çalışma örnekleri denenmekte ve çalışmaya ayrılan zaman ve etkililik açısından etkili olduğu bildirilmiştir.<sup>5-6</sup>

Vardiya çalışması; bir işletmenin çalışanlarının çalışılan zamandaki sürekliliğini sağlamak amacıyla çalışanların dönüşümlü çalışması kavramıdır. Vardiya sözcüğü kendisi dönüşümlü çalışmayı ifade etmesine rağmen “sabit vardiya” deyişi ile dönüşümlü çalışılan yerde sürekli aynı dilimde çalışma anlamında da kullanılmaktadır. Bu çalışmada, sabit vardiya çalışması olarak sürekli gündüz vardiyasında çalışmayı, ikili vardiya sisteminde çalışma 16:00-24:00 saatleri arasında çalışmayı, üçlü vardiya da çalışma 24:00-08:00 saatleri arasında ki çalışmayı ifade etmektedir. Literatürde “shift work” sözcüğü Türkçe’ye “vardiya çalışması” olarak çevrilmekte ancak dönüşümlü olmayan vardiya sistemi içindeki çalışma biçimleri içinde kullanılmaktadır.<sup>7-8</sup> Bireyin temel bedensel fonksiyonlarının belirli bir düzeni, doğal ritmi vardır. İnsan vücudunda gerçekleşen biyolojik olayların belirli aralıklarla yinelenmesine “biyolojik ritm”, günlük aralıklarla yinelenmesine ise “sirkadiyen ritm” denilmektedir.<sup>9</sup> Vardiyalı çalışmanın, insanın günlük biyolojik ritmini bozarak pek çok sağlık sorununa yol açtığı bilinmektedir.<sup>10-15</sup> Sirkadiyen ritm birbirini takip eden uyku ve uyanıklık çemberi olarak anılır. Sağlıklı erişkinlerde uyku, sirkadiyen ritmin belirli bir fazında ortaya çıkmaktadır. Uyku uyanıklık döngülerinin düzeni ile sirkadiyen ritmin düzeni, dolayısı ile doğal vücut fonksiyonlarının işleyişi arasında yakın bir ilişki vardır.<sup>16</sup>

Uyku erişkinlerde bedensel dinlenmeyi, hücre yenilenmesini ve organizmanın onarımını sağlamakta, hafıza ve öğrenme sürecinde rol oynamaktadır. Vardiyalı ve nöbetli çalışma sistemlerinin etkilerine bakıldığında en sık görülen sorun, uyku düzeninde meydana gelen bozukluklar ve uyumada karşılaşılan güçlüklerdir.<sup>17</sup> Gece çalışanlar bedenleri uyumak istediği saatlerde uyanık kalmak, bedenleri uyanık olmak istediğinde ise uyumaya çalışmak istemektedir ve bu durum bireyin aşırı yorulmasına ve çalışma performanslarının düşmesine ve sirkadiyen ritmin değişmesine neden olur. Düzeni bozulmuş uyku ve uyanıklık, vardiya çalışması yürütenlerin yakındığı oldukça önemli bir sağlık sorunu olarak bilinmektedir. Çalışma yaşamında gündüz uykululuk ve ilişkili durumların saptanması özellikle vardiya çalışması yapılan yerlerde vardiya düzeninin organizasyonu yeniden düzenlenmesi açısından erken önlemler alınmasına dönük veri ve bilgi sağlayacak temel bir adımdır. Ülkemizde mevzuatta yer almış tanımlar olmasına karşın vardiya tipleri ve uygulamalarının sağlık etkileri ile ilgili epidemiyolojik çalışmalar sınırlı sayıdadır.<sup>18-21</sup> ve daha çok sağlık çalışanları ile yapılmıştır. Bu çalışmada bir termik santral çalışanlarında gündüz uykululuk ve ilişkili durumların kesitsel olarak araştırılması amaçlanmıştır.

### Gereç ve Yöntem

Kesitsel tipte yapılan bu çalışma Nisan-Haziran 2009 tarihleri arasında, Zonguldak’ta bir termik santralde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini termik santralde çalışan 431 kişi, örneklemini ise araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan ve Bilgilendirilmiş Onamları alınan çalışmaya katılmayı kabul eden 354 kişi oluşturmuştur. Veriler sosyo-demografik, sağlık durumu ve çalışma özelliklerini içeren anket formu (29 soru) ile Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Ağargün ve ark. (1996) tarafından yapılan Epworth Uykululuk Ölçeği ile toplanmıştır. EUÖ, uykunun niteliksel ve niceliksel olarak ölçülmesine yönelik olarak geliştirilen, uygulama ve değerlendirmesi kolay ve tüm gün boyunca uykunun değerlendirilmesinde önemli bir yere sahip öz bildirim ölçeklerindedir. EUÖ’de bulunan her sorunun puanlaması 0-3 puan arasında olup, ölçekten alınabilecek skor 0-24 aralığındadır. Değerlendirmede her bir durum için alınan puanlar toplanır. Genel EUÖ skoru, 10 ve 10 puandan yüksekse aşırı gündüz uykuluğunun varlığından söz edilmektedir.<sup>22</sup>

Araştırma, 07.05.2009 tarihli, B.15.2.ÜAŞ 0.12.03.00/773-01/82/1443 sayılı kurum izni ve 14.05.2009 tarihli, 2009/06 sayı numaralı Bülent Ecevit Üniversitesi Klinik olmayan araştırmalar Etik kurulu onayı ardından veriler toplandı. Araştırmanın verileri bilgisayar ortamında SPSS versiyon 11.01(customer number: 114094, Chicago, Illionis) programına aktarılarak değerlendirildi. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. sürekli veriler için için tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma, kategorik veriler için sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare testi ile incelendi. ölçüm verilerinin üç grup karşılaştırılmasında Kolmogorov-Smirnov doğrultusunda parametrik koşullar sağlanmadığından Kruskal-Wallis varyans analizi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirildi ve anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  kabul edildi.

### Bulgular ve Tartışma

Araştırmaya katılan 354 çalışanın büyük çoğunluğu erkek (%98.3) ve evliydi (%94.4), 41-50 yaş grubu arasında (%68.9) ve lise mezunuydu (%77.1). Büyük çoğunluğu sigara içiyor (%52.8) ve alkol kullanıyordu (%47.2) (Tablo 1).

Çalışanların vardiya dağılımına bakıldığında %55.4 ikili ve üçlü vardiya sisteminde çalışmakta olup %44.6'sı sabit gündüz çalışmaktaydı. Vardiya tipi, Epworth Uykululuk Ölçeği puanına göre gündüz uykululuğa sahip olma yönünden incelendiğinde; gündüz vardiyasında çalışanların EUÖ puan ortalaması  $5.1\pm 3.6$ , ikili vardiyada çalışanların EUÖ puan ortalaması  $6.4\pm 4.3$ , üçlü vardiya sisteminde çalışanların EUÖ puan ortalaması ise  $8.4\pm 5.0$ 'ti. Gündüz vardiyasında çalışanların %19.0'ı, ikili vardiyada çalışanların %11.0'ı ve üçlü vardiyada çalışanların %70'inde gündüz uykululuğu gösteren değerler saptandı. Bütün çalışanların %28.3 ünde gündüz uykululuk saptandı. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0.001$ ). (Tablo 2). Çalışanların bazı demografik özelliklerine göre EUÖ puanına bakıldığında gündüz aşırı uykululuk gösteren değerler; en çok 41-50 yaş grubu arasında olup en az değerler ise 30 yaş ve altı grubundaydı. Çalışanlardan medeni durumu evli olanların, sigara kullananların, alkol kullananların ve çay-kahve tüketenlerin EUÖ puanı yüksek

bulunmuştur. Gruplar arasında fark Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 1. Çalışanların Demografik Özelliklerinin Dağılımı (n=354)

Değişkenler	Sayı	%
Cinsiyet		
Erkek	348	98.3
Kadın	6	1.7
Yaş Grubu		
≤30	13	3.7
31-40	47	13.3
41-50	244	68.9
≥51	50	14.1
Medeni Durum		
Bekar	20	5.7
Evli	334	94.4
Öğrenim Durumu		
İlkokul	23	6.5
Ortaokul	28	7.9
Lise	273	77.1
Üniversite	30	8.5
Sigara Kullanımı		
Hiç içmedi	117	33.1
Bıraktı	50	14.1
İçiyor	187	52.8
Alkol Kullanımı		
Hiç içmedi	166	46.9
Arasına içiyor	167	47.2
Sürekli içiyor	21	5.9

Tablo 2. Çalışanların Vardiya Tipine Göre Epworth Uykululuk Ölçeği Puanları

Gruplara göre uyku kalitesi puanı	Sayı	Puan ortalaması	p
Gündüz Vardiya	158	$5.1\pm 3.6$	0.001
İkili Vardiya	47	$6.4\pm 4.3$	
Üçlü Vardiya	149	$8.4\pm 5.0$	
Toplam	354	$6.7\pm 4.6$	

Kruskal Wallis

Vardiyalı çalışma, işin niteliği gereği sürekli çalışılması gereken işlerde geçmişten bu yana uygulanan çalışma şekli olması nedeniyle sağlık ilişkisi, uyku ilişkisi konusunda pek çok çalışma yapılmıştır.<sup>23-27</sup> Düzeni bozulmuş uyku ve uyanıklık, vardiya çalışması yürütenlerin dörtte üçünün yakındığı sağlık sorunu olarak bilinmektedir.<sup>8</sup> Fekedulegn ve ark. yapmış olduğu çalışmada gece çalışan polislerde uyku

Tablo 3. Çalışanların Bazı Özelliklerine Göre Gündüz Uykululuk Durumu(n=354)

Değişkenler	Epworth Uykululuk Ölçeği Puanı		Uykululuk Ölçeği		Toplam	P*
	<10		≥ 10			
	n	%	n	%		
Medeni durum						
Bekar	19	95.0	1	5.0	20	0.021
Evli	235	70.3	99	29.7	334	
Yaş Grubu						
≤30	12	92.3	1	7.7	13	
31-40	39	83.0	8	17.0	47	0.038
41-50	166	68.0	78	32.0	244	
≥ 51	37	74.0	13	26.0	50	
Sigara Kullanımı						
Hiç içmedi	92	78.6	25	21.4	117	
Bıraktı	25	50.0	25	50.0	50	0.001
İçiyor	137	73.3	50	26.7	187	
Alkol Kullanımı						
Hiç içmedi	119	71.7	47	28.3	166	0.001
Arasına içiyor	123	73.7	44	26.3	167	
Sürekli içiyor	12	57.1	9	42.9	21	
Çay-Kahve Tüketim						
Düşük (1-2 bardak)	70	86.4	11	13.6	81	
Orta(3-4 bardak)	116	64.8	63	35.2	179	0.002
Yüksek(5 bardak ve üzeri)	68	72.3	26	27.7	94	

\*Ki-kare analizi

kalitesinin %70 oranında düşük olduğu bulunmuştur.<sup>28</sup>Kazemi ve ark. vardiyalı çalışmanın uyku düzeni ve uykululuk durumu üzerine yapmış olduğu bir başka çalışmada da gece ve gündüz çalışanlar arasında uykululuk durumunda önemli farklılıklar olduğu bulunmuş, gece çalışanlarda uyku kalitesinin düşük olduğu saptanmıştır.<sup>29</sup> Türkiye’de küçük ölçekli bir işyerinde yapılan bir araştırmanın sonucunda da benzer biçimde vardiyalı çalışmanın gündüz uykululuk durumunu artırdığı bulunmuştur.<sup>30</sup> Smith ve ark. yapmış olduğu çalışanların uyku durumlarının değerlendirildiği benzer bir çalışmada da, gece çalışan veya dönüşümlü vardiyalarda çalışanlarda, gündüz çalışanlara göre, uykunun daha bozuk olduğu bildirilmektedir.<sup>31</sup> Özbildirime dayalı iki test olan Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ve Epworth Uykululuk Ölçeğinin (EUÖ) kullanıldığı bir araştırmanın sonucuna göre ise, araştırmaya katılan ve vardiyalı çalışan işçilerin, %42’sinin uyku kalitesinin kötü ve aşırı gündüz uykululuk durumu olduğu saptanmış olup<sup>32</sup> Epworth Uykululuk Ölçeği’ni kullandığımız çalışmamızın sonucunda da literatürle uyumlu olarak gece

çalışanlarda gündüz çalışanlara göre gündüz uykululuk durumunun yüksek olduğu belirlenmiş, gece vardiyasında çalışanların uyku kalitesi daha düşük bulunmuştur. Bu bulgudan yola çıkarak sektörlere göre değişen gereksinimler de dikkate alınarak vardiya süresi ve türü konusunda müdahale araştırmaları ile daha spesifik bulgulara erişilebileceği düşünülmektedir.

Uyku bozuklukları ve vardiyalı çalışmanın alkol/madde/sigara kullanım sıklığında artış ile ilişkili olduğu bilinmektedir.<sup>33-36</sup> Vardiya çalışması ile sigara ilişkisinin ve gündüz uykululuğun birlikte değerlendirildiği ve benzer ilişkinin gösterildiği bir çalışmada, Türkiye’de vardiyalı çalışan 281 kişide yapılan bir çalışmada, sigara içme sıklığı %51.8 ve sigara kullananların %46.0’ında, kullanmayanların ise %30.4’ünde aşırı gündüz uykululuğu gösteren anlamlı değerler saptanmıştır.<sup>32</sup> Sigara kullanımının uyku ve diğer ilişkili faktörler üzerine etkisinin incelendiği Fidan ve ark. tarafından yapılan bir başka çalışmada ise horlama, gündüz aşırı uykululuk hali ve yakınları tarafından bildirilen apne şikayetleri bulunan 204 kişide sigara kullanımının daha

fazla sıklıkta olduğu ve aradaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur.<sup>37</sup> Caruso ve ark. tarafından yapılan çalışma saati ile sigara kullanımı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçlarında da, uzun ve standart olmayan çalışma saatleri ile birlikte sigara içmede artış yaşandığını görülmüştür.<sup>38-39</sup> Çalışmamızda da literatürle benzer sonuçlara ulaşılmış olup, vardiya düzeni ile sigara kullanımı arasında ilişki bulunmuştur ve ikili ve üçlü vardiya sisteminde çalışanlarda sigara kullanma sıklıkları arasında gündüz çalışanlara göre daha fazla bulunmuştur ve sigara-alkol kullanan, çay-kahve tüketimi fazla olan çalışanlarda uyku kalitesi yüksek bulunmuştur. Bu konu vardiya çalışması yapanlarda uyku hijyeni eğitimlerinin yanında sağlığı geliştirme uygulamalarından sigara bırakmaya daha kapsamlı yer verilmesini ön plana çıkarmaktadır.

### Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda, çalışanların vardiya tipine göre uyku kalitesi durumu incelendiğinde ikili vardiya ve üçlü vardiya sisteminde çalışanların uyku düzenlerinde sorunlar ortaya çıktığı ve bununla birlikte bazı kişisel alışkanlıkların da değiştiği bulunmuştur. Vardiyalı sistemde çalışanlarda uyku kalitesi olumsuz etkilendiğinden ve gündüz uyku kalitesi durumu olduğundan, vardiya sistemi düzenlenirken gereksinilen uyku temel alınarak çalışan özelinde inceleme ve değerlendirme yapılmalıdır. Vardiya sistemindeki değişimler arasında en az 48 saat süre bırakmalı, 8 saatten uzun süreli vardiyalardan kaçınılmalı, gece çalışması sağlığı nedeniyle uygun olmayan işçiler gündüz yapılan çalışmalarda istihdam edilmeli, çalışanlara vardiya öncesi ve sonrası dinlenebilecekleri bir oda sağlanmalı ve dinlenme süresi uzun tutulmalı, uyku bozukluğu şikayeti olan çalışanlar tespit edilip tedavi edilmelidir. İşyerinde sağlığı geliştirme uygulamalarına uyku hijyeni eğitimleri eklenmeli, sigara-alkol kullanımının önlenmesi, dengeli beslenme ve uyku düzeni gibi konularda katılımın sağlanabileceği benimsenebilir nitelikte sektörlere özel ve sağlığı geliştirme programları oluşturularak daha ileri incelemeler yapılmalıdır.

### Kaynaklar

1. Ören K, Yüksel H.. [Working life from past to present] Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi 2012; 12(1): 35-59.
2. Aydoğanlı E. “4857 Sayılı İş Kanunu’nda

- çalışma süreleri ve esneklik tartışmaları” 2007; www.emekdunyasi.net/tr/article. (Erişim Tarihi: 10.11.2015).
3. Caniklioğlu N. “4857 Sayılı Kanuna Göre Çalışma Süresi ve Bu Sürenin Günlere Bölünmesi” 2008. www.toprakisveren.org.tr. (Erişim Tarihi: 12.09.2015).
4. Eurofound Fifth European Working Survey, Publications Office of the European Union, Luxembourg,2012.http://www.eurofound.euro.a.eu/surveys/ewcs/2010/index.html. (Erişim Tarihi:21.11.2016).
5. İsveç'te Çalışma Saatleri Azalınca Kalite Ve Verim Arttı. http://tr.euronews.com/2017/01/04/isvec-te-calisma-saatleri-azalinca-kalite-ve-verim-artti. (Erişim Tarihi: 20.12.2016).
6. İş günü 6 saat olsa ne olur? http://www.bbc.com/turkce/haberler/2015/10/151006\_vert\_cap\_6\_saatlik\_igunu. (Erişim Tarihi:21.11.2016).
7. Akyiğit E. İctihatlı ve Uygulamalı İş Kanunu Şerhi Kitabı 2001; pp:457-60.
8. Yıldız AN, Gedikli FG, Küçükbiçer B. Vardiyalı Çalışmalarda İş Sağlığı Ve Güvenliği Konuları 2012; ISBN: 978-605-86486-1-6.
9. Ursavaş A, Ege E. [Sleep Apnea Syndrome and Traffic Accidents] Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004; 30(1):37-41.
10. Selvi Y, Güzel ÖP, Özdemir O. [Influence of night shift work on psychologic state and quality of life in health workers]. Düşünen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences 2010; 23(4):238-243.
11. Yüksel A. Uyku, biyolojik ritim ve kimya: tüketicilerin bilişsel ve duygusal fonksiyonları üzerine etkileri. Journal of Travel and Hospitality Management 2016;13(1):121-127.
12. Bacak B, Kazancı E. [assessment of physiological, psychological and Sociological effects that night shift workers Encounter in turkish work life] Hak-İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi 2014; 3(6):132-149
13. Demir AU. Vardiyalı Çalışma, <http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/>. (Erişim Tarihi: 08.11.2016).
14. Öztura İ. Vardiyalı çalışma ve uyku bozuklukları.http://78.189.53.61/uyku/11uykusunu/8\_i\_oztura.pdf. (Erişim Tarihi: 05.10. 2016).
15. Pat McKay. 2009: “Occupational Environmental Health Nursing”. www.hughston.com/hha. (Erişim Tarihi: 10.12.2015).
16. Sarıcaoğlu F, Akıncı SB, Gözaçan A, Güner B, Rezaki M, Aypar Ü. [The effect of

day and night shift working on the attention and anxiety levels of anesthesia residents]. *Turkish Journal of Psychiatry* 2005;16(2):106-112.

17. Spurgeon A. Working Time: Its Impact on Safety and Health, International Labour Organization, 2003; pp 7-16.
18. Uğurlu TT. Kadın Tekstil İşçilerinde Vardiyalı Çalışmanın Uyku ve Ruhsal Durum Üzerine Etkileri. Pamukkale Üniversitesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Denizli, 2014.
19. Çekinmez ST. Vardiyalı Çalışan hemşirelerde Diyabet Riskinin Belirlenmesi. Acıbadem Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 2013.
20. Yabanova KE. Gece Vardiyasının İşçiler Üzerinde Yarattığı Fizyolojik, Psikolojik, Sosyolojik ve İş Kazası Etkilerine İlişkin Bir Alan Araştırması. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale, 2016.
21. Uğurlu AD. Hemşirelerde Çalışma Düzeninin Uyku Kalitesi ve Ruhsal Durum Üzerine Etkisi. Afyon Kocatepe Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi, Afyon, 2015.
22. Ağargün MY, Çilli AS, Kara H. Epworth Uykululuk Ölçeğinin Geçerliliği ve Güvenirliği. *Türk Psikiyatr Derg* 1996;10(4):261-267.
23. Scott Davis. ve ark. Night Shift Work, Light at Night, and Risk of Breast Cancer, *JNCI* 2001; 93(20):1557-1562.
24. Akerstedt T, Wright KP. Sleep loss and fatigue in shift work and shift work disorder. *Sleep Med Clin* 2009; 4(2):257-271.
25. Ohayon MM, Lemoine P, Arnaud-Briant V, Dreyfus M. Prevalence and consequences of sleep disorders in a shift worker population. *J Psychosom Res* 2002;53(1):577-583.
26. Kubo T, Maruyama T, Shirane K, Otomo H, Matsumoto T, Oyama I. Anxiety about starting three-shift work among female workers: findings from the female shift-workers' health study. *J UOEH* 2008; 30(1):1-10.
27. Tarhan M, Dalar L. Vardiyalı Çalışma ve Hemşirelerin Ruh Sağlığı Durumları Üzerine Etkisi. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2016;1(2):25-39.
28. Fekedulegn D, Burchfiel CM, Charles LE, Hartley TA, Andrew ME, Violanti JM. Shift Work and Sleep Quality Among Urban Police Officers, *JOEM* 2016; 58 (3):66-71.
29. Kazemi R. ve ark. Effects of Shift Work on Cognitive Performance, Sleep Quality, and Sleepiness among Petrochemical Control Room Operators. *J Circadian Rhythms* 2016; 14(1):1-8.

30. Koçoğlu D, Akın B. [Working Conditions and the Relationship With Daytime Sleepiness Condition of Employees in Small Enterprises] *HEMAR-G* 2009; 11(1):5-19.

31. Smith MJ, Colligan MJ, Tasto DL. Health and Safety Consequences of Shift Work in the Food Processing Industry. *Ergonomics*, 1982; 25:133-144.
32. Gedikli FG, Yıldız AN. Otomotiv Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir İşyerinde Vardiya Sistemi ile Yapılan Çalışmanın Sağlık ve Güvenlik Üzerine Etkileri. Hacettepe Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2008.
33. Fernández Rodríguez MJ, Bautista Castaño I, Bello Luján L, Hernández Bethencourt L, Sánchez Villegas A, and Serra Majem L. Nutritional evaluation of health shift workers from the Canary Islands. *Nutrición Hospitalaria: Organo Oficial De La Sociedad Española De Nutrición Parenteral Y Enteral*. 2004; 19(5):286-291.
34. Di Lorenzo L, De Pergola G, Zocchetti C, L'Abbate N, Basso A, Pannacciulli N, Cignarelli M, Giorgino R. and Soleo L. Effect of shift work on body mass index: results of a study performed in 319 glucose tolerant men working in a Southern Italian industry. *International Journal of Obesity* 2003; 27(11):1353-1358.
35. Kivimäki M, Kuusma P, Virtanen M. and Elovainio M. Does shift work lead to poorer health habits? a comparison between women who had always done shift work with those who had never done shift work. *Work and Stress* 2001;15(1):3-13.
36. Peplowska B. ve ark. Night Shift Work And Modifiable Lifestyle Factors, *International JOEM* 2014;27(5):693 – 706.
37. Fidan F, Ünlü M, Sezer M, Pala E, Geçici Ö. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu ile Anksiyete ve Depresyon Arasındaki İlişki. *Türk Toraks Dergisi*, 2006; 7(1):125-129.
38. Caruso CC, Hitchcock EM, Dick RB, Russo J.M, Schmitt JM. 2004 (İnternet). Overtime and extended work shifts: Recent findings on illnesses, injuries and health behaviors, [http://www.cdc.gov/niosh/docs/2004\\_143/pdfs/2004-143.pdf](http://www.cdc.gov/niosh/docs/2004_143/pdfs/2004-143.pdf) (Erişim Tarihi: 12.05.2015)
39. Caruso CC, Bushnell T, Eggerth D, Heitmann A, Kojola B, Newman K, Rosa R, Sauter S, Vila B. Long working hours, safety and health: Toward a national research agenda. *Am J Ind. Med*, 2006;49(11):930-942.