



Araştırma Makalesi

## Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

Çiğdem BOZKIR<sup>1\*</sup>, Tuğçe KARTAL<sup>2</sup>, Ezgi AK<sup>3</sup>

### ÖZ

Bu çalışma, Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda çalışan 200 infaz ve koruma memurunun vardiyalı çalışma sistemi ve beslenme alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmaya katılan bireylere demografik özellikleri ve beslenme alışkanlıklarını sorgulayan anket uygulanmıştır. Sonuçlar, vardiyalı çalışanların %12.5'inin öğün atlamadığını, öğün atlayanların ise en sık sabah (%39.3) ve öğle/akşam (%48.2) öğünlerini atladığını göstermiştir. Üç yıldan fazla vardiyalı çalışanların beden kütle indeksi (BKİ) ortalamalarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Gece vardiyalarında tüketilen besinlerin ve öğün düzeninin BKİ değerlerinde artışa yol açabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme alışkanlıkları, vardiyalı çalışma, beden kütle indeksi

### Shift Work and Nutritional Behaviour: An Assessment on Employees at Tekirdağ T Type Closed Penal Institution

#### ABSTRACT

This study aims to evaluate the relationship between shift work and nutritional habits among 200 correctional officers working at the Tekirdağ T Type Closed Penal Institution. Participants were surveyed about their demographic characteristics and dietary habits. The results indicated that 12.5% of shift workers did not skip meals, while those who did skip meals most frequently skipped breakfast (39.3%) and lunch/dinner (48.2%). It was found that the average body mass index (BMI) of those working in shifts for more than three years was significantly higher ( $p<0.05$ ). It is suggested that the foods consumed and meal timing during night shifts may lead to an increase in BMI values.

**Keywords:** Nutrition habits, shift work, body mass index

ORCID ID (Yazar sırasına göre)

0000-0002-1103-6290, 0000-0003-1498-3696, 0009-0006-9679-2429

Yayın Kuruluna Geliş Tarihi: 17.05.2024

Kabul Tarihi: 27.06.2024

<sup>1</sup> İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Malatya

<sup>2</sup> Çukurova Üniversitesi Hastanesi, Beslenme ve Diyet Bölümü, Adana

<sup>3</sup> Marmara Açık Ceza İnfaz Kurumu, İstanbul

\*E-posta: bozkircgdm@gmail.com

# Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

## Giriş

Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde çalışan nüfusun yaklaşık %30'u sağlık, endüstriyel imalat, madencilik, ulaştırma, iletişim, eğlence ve konaklama gibi farklı sektörlerde gece saatlerini de kapsayan vardiyalı sistem ile çalışmaktadır (International Agency for Research on Cancer, 2020). Türkiye'de ise vardiyalı sistem ile çalışanların oranının %11 olduğu bilinmektedir (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2019). Vardiyalı çalışanlar ile yürütülen birçok epidemiyolojik araştırmada, kardiyovasküler hastalık, diyabet, metabolik sendrom ve bazı kanser türleri dahil birçok kronik hastalık riskinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Wang ve ark., 2011). Ayrıca bu çalışma sisteminin, beslenmenin zamansal dağılımını ve kalitesini etkileyebileceği bilinmektedir (Pepłońska ve ark., 2019). Uyku bozuklukları ve obezite prevalanslarının gece vardiyasında çalışanlarda gündüz çalışanlara göre daha yüksek olduğu ve altta yatan olası mekanizmalardan birinin de sirkadiyen ritmin bozulmasının olduğu düşünülmektedir (Boivin ve Boudreau, 2014; Peplonska ve ark., 2015). Öğünlerin sirkadiyen zamanlamasındaki farklılıklar; sindirim, besin emilimi, enzim aktivitesi ve metabolik süreçlerin yanı sıra açlık, iştah ve tokluk hisleri üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir (Haus ve Smolensky, 2006).

Vardiyalı çalışma sistemi ile beslenme arasındaki ilişki, 1960'lı yılların ortalarından beri araştırılmaktadır. Lowden ve ark. 1967–2009 yılları arasında yayınlanmış, vardiyalı çalışma ile beslenme alışkanlıkları arasındaki olası ilişkiyi değerlendiren 21 araştırma çıktısı olarak vardiyalı çalışmanın, gün boyunca beslenmenin zamansal dağılımını, beslenme kalitesini ve enerji dağılımını önemli ölçüde etkilediği sonucuna varılmıştır (Lowden ve ark., 2010).

Vardiya türleri veya vardiya çalışanları ile vardiyasız çalışanlar arasında günlük toplam enerji alımında farklılık olmadığı ya da sınırlı farklılıklar olduğu yapılan çalışmalarla gösterilirken (Cayanan ve ark., 2019; Gupta ve ark., 2019; Lauren ve ark., 2020; Shaw ve ark., 2019), akşam veya gece vardiyasında çalışmanın

daha az protein ve/veya daha fazla karbonhidrat, toplam şeker, yağ veya alkol tüketimiyle ilişkili olduğu bildirilmektedir (Chen ve ark., 2018; Dorrian ve ark., 2017; Heath ve ark., 2019; Shaw ve ark., 2019). Vardiyalı çalışmanın diyetle ilgili en belirgin etkilerinden biri, aç kalma/beslenme döngüsünün genel olarak yer değiştirmesi ve bunun gün içindeki öğün zamanlaması üzerindeki etkisidir (Kosmadopoulos ve ark., 2020). Öğün tüketiminin zamansal dağılımının incelendiği çalışmalarda, vardiyalı çalışmanın, daha farklı öğünler, daha az ve küçük porsiyonlarda kahvaltı, daha geç yemek saatleri ve gece boyunca artmış enerji alımı ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Heath ve ark., 2012; Shaw ve ark., 2019).

Beslenme çalışmalarında, porsiyon büyüklüğü ve makro besin öğeleri gibi faktörler önemli olsa da metabolizmayı etkileyen fizyolojik süreçler üzerindeki etkisi nedeniyle öğün zamanlamasının sağlık üzerindeki rolüne olan ilgi giderek artmaktadır (Banks ve ark., 2015; Mason ve ark., 2020). Bu konu ile ilgili vardiyasız çalışan bireyler üzerinde yapılan çalışmalarda, günün geç saatlerinde veya gece öğün tüketiminin bozulmuş glukoz metabolizması, toplam enerji alımında artış ve yetersiz ağırlık kaybı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Centofanti ve ark., 2017; Lopez-Minguez ve ark., 2018; Reid ve ark., 2014). Vardiyalı çalışma sisteminde, uyku-uyanıklık sürelerini değiştirmek için esneklik sağlanamazken, uzun vadeli sağlık risklerini azaltmak için diyet ve beslenme alışkanlıkları değiştirilebilir müdahalelere olanak sağlamaktadır (Dashti ve ark., 2019).

Ceza infaz kurumlarında çalışanlar özellikle güvenlik gözetim hizmetini yerine getiren infaz ve koruma memurları, dönüşümlü olarak on ikişer saatlik vardiyalar halinde çalışmaktadırlar (Anonim, 2006). Bu nedenle mevcut araştırma, Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumları'nda çalışan infaz ve koruma memurlarının çalışma sistemleri ve beslenme alışkanlıkları ilişkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

# Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

## Gereç ve Yöntem

### Araştırmanın Yeri ve Örnekleme

Tanımlayıcı kesitsel tipte olan bu çalışma 2020 yılı Nisan-Mayıs aylarında Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurum çalışanlarıyla yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini cezaevinde çalışan infaz ve koruma memurları oluşturmaktadır. Örneklem hesabı yapmadan evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışma kapsamında 247 kişiye ulaşıldı ancak, çalışmaya katılmayı kabul ederek onam formu alınan 185'i erkek, 15' i kadın toplam 200 katılımcı çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın yürütülmesi için kurum izni ve Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (25/03/2020 tarihli ve 46048792-050.01.04-E numaralı) onay alınmıştır.

### Veri Toplama Aracı

Araştırmacılar tarafından hazırlanan ve iki bölümden oluşan anket formu yüz yüze görüşme yöntemiyle katılımcılara uygulanmıştır. Anket formunun birinci kısmında bireylerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi sosyodemografik özellikleri ile vücut ağırlığı, boy uzunluğu bilgileri sorgulandı. Beden kütle indeksi ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) araştırmacılar tarafından hesaplanırken anket formunun ikinci kısmında da beslenme alışkanlıklarına ilişkin sorulara ve besin tüketim sıklığı formuna yer verildi.

### İstatistiksel Analiz

Araştırmada verilerinin istatistiksel olarak analizinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22.0 paket programı kullanıldı. Kategorik verilerin dağılımı sayı-yüzde olarak belirtilmiştir. Katılımcıların, yaş, boy, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ) değerleri gibi nicel veriler için ortalama, standart sapma değerleri, maksimum ve minimum değerleri kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için Pearson ki-kare analizi uygulanmıştır. Nicel verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile yapılmıştır. Nicel değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi için Pearson korelasyon testi, iki gruba ait nicel bulguların kıyaslanması için ise bağımsız gruplar t-testi; ikiden fazla grup kıyaslaması için One way Anova testi

ya yapılmıştır. Tüm istatistiksel analizler için anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### Bulgular ve Tartışma

Vardiyalı çalışma sistemleri uyku-uyanıklık sürelerini değiştirmeye izin vermese de uzun vadeli sağlık risklerini azaltmak için bireysel ihtiyaçlar ve çalışma sistemine göre çalışanların diyet modellerinin değiştirilebileceği bildirilmiştir (Dashti ve ark., 2019). Vardiyalı ve vardiyasız sistemde gündüz çalışanlar arasındaki besin tüketimini karşılaştıran çalışmalar, toplam günlük enerji veya makro besin ögesi alımında anlamlı farklılıklar bulamamıştır (Bonham ve ark., 2016).

Araştırma grubunun yaş ortalaması  $33.7 \pm 7.1$  yıl olup, %7.5'i kadınlardan, %92.5'i erkeklerden oluşmaktadır. Beden kütle indeksi ortalaması  $25.9 \pm 2.7$  ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) olan katılımcılar Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflamasına (WHO, 2010) göre değerlendirildiğinde katılımcıların %39'unun normal veya zayıf, %52'sinin preobez ve %9'unun obez olarak tanımlanan aralıkta olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya dâhil edilen çalışanların %16'sının vardiyasız, %84'ünün ise vardiyalı sistem ile çalıştığı saptanmıştır. Vardiyalı sistem ile çalışanların, aylık gündüz ve gece vardiya sayılarının 8 gündüz ve 8 gece olduğu ve %48.2'sinin 3 yılın üzerinde bu sistemle çalıştığı görülmüştür (Çizelge 1).

Katılımcıların son bir aya ait besin tüketim sıklıkları sorgulandığında, süt ve süt ürünlerinden; tulum peynirini (%62) hiç tüketmeyenlerin, beyaz peyniri ise her gün tüketenlerin (%59.5) oranının yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcıların %34'ü yumurtayı her gün ve %40'ının gün aşırı, %54.5'inin tavuk etini; %45.5'inin kırmızı eti ve %30'unun işlenmiş et ürünlerini haftada bir tükettiklerini belirtmiştir. Yeşil yapraklı sebzeler (%35), diğer sebzeler (%41) ve turunçgilleri (%36) katılımcıların en az üçte birinin haftada bir tükettikleri görülmüştür. Çalışanların büyük bir oranı, beyaz ekmeği (%71.5) her gün tükettiğini, tam tahıllı ekmeği (%55) ise tüketmediğini belirtmiştir. Sıvı yağ (%56.5), zeytinyağı (%42.5) ve tereyağının (%28.5) katılımcılar tarafından sıklıkla her gün tüketildiği belirlenmiştir. Katılımcıların %28'inin meyve

## Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

sularını haftada bir tükettikleri, %88.5'inin çayı ve %59.5'inin kahveyi her gün tükettikleri tespit edilmiştir (Çizelge 2). Araştırma grubunun günlük öğün sayısı sorgulandığında katılımcıların %11.5'i 4 ve üzerinde, %48.5'i üç; %38.5'i iki ve %1.5'i de bir öğün yaptığını ifade etmiştir. Tüm katılımcılarda en sık atlanan öğünün kahvaltısı (%44) ve öğle öğünü (%39.5)

olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılar tarafından öğün atlama nedeni olarak sırasıyla; düzensiz çalışma saatleri (%23.3), sabah geç uyanma (%22.3), iştahsızlık (%19.9), zaman bulamama (%9.7), zayıflama isteği (%5.8), yemekleri beğenmeme (%4.9) ve yemek hazırlamanın zor gelmesi (%4.4) nedenleri gösterilmiştir.

Çizelge 1. Katılımcıların genel özelliklerinin dağılımı

	Ortalama $\pm$ SS	Ortanca (Alt-Üst)
<b>Yaş (yıl)</b>	33.7 $\pm$ 7.1	32 (22-58)
<b>Ağırlık (kg)</b>	82.1 $\pm$ 10.5	82 (45-104)
<b>Boy (cm)</b>	177.7 $\pm$ 6.4	178 (150-193)
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	25.9 $\pm$ 2.7	25.8 (17.6-33.5)
	<b>n (200)</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	15	7.5
Erkek	185	92.5
<b>Medeni durum</b>		
Evli	131	65.5
Bekâr	69	34.5
<b>Eğitim düzeyi</b>		
Lise	78	39.0
Üniversite	122	61.0
<b>Çocuk Sayısı</b>		
0	88	44.0
1	49	24.5
2 $\leq$	63	31.5
<b>Çalışma düzeni</b>		
Vardiyasız	32	16.0
Vardiyalı	168	84.0
<b>Vardiyalı Çalışma Süresi</b>		
<1 yıl	30	17.9
1-3 yıl	57	33.9
3 yıl<	81	48.2
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>) sınıflandırma</b>		
<25	78	39.0
25-29.9	104	52.0
30 $\leq$	18	9.0

BKİ: Beden kütle indeksi, n: sayı, %: frekans

## Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

Çizelge 2. Katılımcıların son bir aya ait besin grupları tüketim sıklıklarının dağılımı

Besin Grupları	Tüketim Sıklıkları					
	Her gün	Gün aşırı	Haftada bir	Ayda iki	Ayda bir	Hiç
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Süt ve Süt Ürünleri</b>						
Süt	20(10)	36 (18)	62 (31)	18 (9)	21 (10.5)	43 (21.5)
Yoğurt	75 (37.5)	78 (39)	22 (11)	10 (5)	6 (3)	9 (4.5)
Ayran	54 (27)	66 (33)	52 (26)	11 (5.5)	1 (0.5)	16 (8)
Beyaz Peynir	119(59.5)	47 (23.5)	18 (9)	6 (3)	2 (1)	8 (4)
Tulum Peyniri	12 (6)	13 (6.5)	22 (11)	10 (5)	19 (9.5)	124 (62)
Kaşar	38 (19)	59 (29.5)	52 (26)	19 (9.5)	9 (4.5)	23 (11.5)
<b>Et, Yumurta, Kurubaklagil</b>						
Kırmızı Et	11 (5.5)	42 (21)	91 (45.5)	30 (15)	17 (8.5)	9 (4.5)
Sakatatlar	6 (3)	11 (5.5)	44 (22)	25(12.5)	48 (24)	66 (33)
Tavuk	11 (5.5)	36 (18)	109(54.5)	25(12.5)	11 (5.5)	8 (4)
Balık	2 (1)	10 (5)	48 (24)	53(26.5)	59(29.5)	28 (14)
Yumurta	68 (34)	80 (40)	32 (16)	5 (2.5)	3 (1.5)	12 (6)
Sucuk/Sosis/Salam	7 (3.5)	32 (16)	60 (30)	27(13.5)	16 (8)	58 (29)
Kuru baklagiller	18 (9)	53 (26.5)	96 (48)	12 (6)	3 (1.5)	18 (9)
Ceviz, badem vb.	29 (14.5)	37 (18.5)	65 (32.5)	26 (13)	17 (8.5)	26 (13)
<b>Sebze ve Meyveler</b>						
Yeşil yapraklı sebzeler	39 (19,5)	56 (28)	70 (35)	12 (6)	6 (3)	17 (8.5)
Diğer sebzeler	19 (9.5)	45 (22.5)	82 (41)	15 (7.5)	6 (3)	33 (16.5)
Patates	17 (8.5)	69 (34.5)	90 (45)	11 (5.5)	6 (3)	7 (3.5)
Turunçgiller	31 (15.5)	56 (28)	72 (36)	17 (8.5)	5 (2.5)	19 (9.5)
Diğer meyveler	30 (15)	75 (37.5)	56 (28)	18 (9)	6 (3)	15 (7.5)
Kuru meyveler	10 (5)	26 (13)	57 (28.5)	30 (15)	23(11.5)	54 (27)
<b>Ekmek ve Tahıllar</b>						
Beyaz ekmek	143(71.5)	21 (10.5)	3 (1.5)	2 (1)	3 (1.5)	28 (14)
Tam tahıllı ekmek	34 (17)	15 (7.5)	26 (13)	6 (3)	9 (4.5)	110 (55)
Pirinç	34 (17)	62 (31)	81(40.5)	6 (3)	5 (2.5)	12 (6)
Bulgur	15 (7.5)	40 (20)	105(52.5)	16 (8)	5 (2.5)	19 (9.5)
Makarna	11 (5.5)	39 (19.5)	104 (52)	21(10.5)	10 (5)	15 (7.5)
Simit, börek, pasta vb.	5 (2.5)	25 (12.5)	102 (51)	27(13.5)	17 (8.5)	24 (12)
<b>Yağlı ve Şekerli Ürünler</b>						
Bal, reçel, pekmez	55 (27.5)	68 (34)	32 (16)	8 (4)	10 (5)	27 (13.5)
Zeytinyağı	85 (42.5)	41 (20.5)	33 (16.5)	6 (3)	6 (3)	29 (14.5)
Diğer bitkisel yağlar	113(56.5)	38 (19)	13 (6.5)	2 (1)	4 (2)	30 (15)
Tereyağı	57 (28.5)	39 (19.5)	47 (23.5)	7 (3.5)	10 (5)	40 (20)
Margarin	20 (10)	37 (18.5)	33 (16.5)	14 (7)	9 (4.5)	87 (43.5)
Hamur tatlıları	5 (2.5)	18 (9)	69 (34.5)	36 (18)	30 (15)	42 (21)
Sütlü tatlılar	5 (2.5)	23 (11.5)	76 (38)	43(21.5)	28 (14)	25 (12.5)
Şeker	85 (42.5)	24 (12)	20 (10)	7 (3.5)	7 (3.5)	57 (28.5)

## Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

Çizelge 2'nin devamı

<b>Fastfood Tarzı Yiyecekler</b>						
Hamburger	1 (0.5)	4 (2)	26 (13)	19 (9.5)	45 (22.5)	105 (52.5)
Tost	7 (3.5)	34 (17)	80 (40)	23 (11.5)	23 (11.5)	33 (16.5)
Çikolata	39 (19.5)	61 (30.5)	57 (28.5)	13 (6.5)	6 (3)	24 (12)
Kurabiye / Bisküvi / Kraker	32 (16)	58 (29)	58 (29)	19 (9.5)	14 (7)	19 (9.5)
Patates /mısır cipsleri	12 (6)	32 (16)	66 (33)	22 (11)	19 (9.5)	49 (24.5)
<b>İçecekler</b>						
Meşrubat	53 (26.5)	30 (15)	46 (23)	9 (4.5)	8 (4)	54 (27)
Meyve suları	38 (19)	30 (15)	56 (28)	20 (10)	7 (3.5)	49 (24.5)
Çay	177 (88.5)	11 (5.5)	10 (5)	-	-	2 (1)
Bitki çayları	29 (14.5)	22 (11)	25 (12.5)	14 (7)	17 (8.5)	93 (46.5)
Kahve	119 (59.5)	32 (16)	22 (11)	5 (2.5)	6 (3)	16 (8)

n: sayı, %: frekans

Sağlık çalışanları ile yapılmış bir araştırmada vardiyalı çalışanların sıklıkla sandviç, kek, patates cipsi ve bisküvi tükettiği bildirilirken (Fernandes ve ark., 2013), gece vardiyasında çalışanların sabah ve öğleden sonra çalışanlara göre daha az miktarda meyve ve sebze tükettiği, doymuş yağ asidi içeren kızarmış yiyecekleri daha fazla tükettikleri rapor edilmiştir (Canuto ve ark., 2021; Khorasaniha ve ark., 2020; Newby ve Tucker, 2004). Bir diğer araştırmada ise, doktorların fazla mesai saatlerinin sayısındaki artış ile yetersiz meyve tüketiminin pozitif yönde ilişkili olduğu gösterilmiştir (Mota ve ark., 2014). Mevcut araştırmada ise, gece vardiyasında çalışanların %32.1'i geceleri daha sık acıktıklarını; acıktıklarında da sıklıkla sırasıyla, kraker/bisküvi vb. (%71.2), çorba (%13.1), meyve (%9.4) ve simit, poğaç vb. (%6.3) tükettiklerini ifade etmiştir. Literatür ile benzer olarak mevcut çalışmada da sağlıklı besin alternatiflerinin gece vardiyasında sıklıkla tüketilmesinin, bu bireyler için obezite riskini arttıran nedenlerden biri olabileceğini düşündürmüştür.

Sağlıklı bir beslenme modelinde yetişkinlerin günde 4-5 öğün tüketmesi önerilmektedir. Daha az miktarda sık öğün tüketimi, ortaya çıkabilecek hipoglisemiye ve hiperinsülinemiye karşı koruma sağlamaktadır (Łokiec ve Górska-Ciebiada, 2020). Yapılan bir araştırmada, sağlık çalışanlarının %60'ından fazlası günde en az 4 öğün yemek tükettiğini belirtmiş ve

katılımcıların çalışma şekline göre öğün sayısı istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir (Wolska ve ark., 2022). Benzer şekilde Kucharska ve arkadaşlarının, yaptıkları bir çalışmada ise hemşirelerin %50'sinin günde 4 ila 5 öğün yemek yediği gösterilmiştir (Alicja Kucharska ve ark., 2018). Kahleova ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada da günde 3'ten fazla öğün yapanların BKİ değerlerinde göreceli bir artış yaşandığı ve günde ne kadar çok öğün ve atıştırmalık tüketilirse BKİ değerlerindeki artışın da o kadar büyük olduğu görülmüştür (Kahleova ve ark., 2017). Bu çalışmada, vardiyalı çalışanların %12.5'inin, vardiyalı çalışmayanların ise %6.2'sinin 4 ve üzeri öğün yaptığı belirlenmiştir. Vardiyalı çalışanların BKİ değerleri günlük öğün sayısı ile kıyaslandığında 4 ve üstünde öğün yapanların, 3 öğün ve 1-2 öğün yapanlardan anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ). Çalışma sistemine göre BKİ sınıflandırması değerlendirildiğinde; vardiyasız çalışanların %40.6'sının normal veya zayıf, %50'sinin preobezite, %9.4'ünün ise obezite olarak tanımlanan aralıklarda olduğu tespit edilmiştir. Vardiyalı çalışanlarda bu oranlar sırasıyla %38.7; %52.4; %8.9 olarak belirlenmiş ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Çizelge 3).

Yapılan çalışmalarda vardiyalı çalışma sistemi ile beslenme alışkanlıklarının değişiklik gösterdiği, vardiyalı çalışanların sıklıkla öğün

## Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

atladığı ve en çok atlanan öğünün öğle ve/veya kahvaltı olduğu saptanmıştır. Gündüz vardiyasında genellikle öğle öğünü; gece vardiyasında kahvaltı öğününün atlandığı bildirilmiştir (Gifkins ve ark., 2020; Kalmbach ve ark., 2018; Lemke ve ark., 2016). Çalışmamızda ise, vardiyalı çalışma gününde bireylerin %73.3'ünün öğün atladığı, en çok atlanan öğünün ise öğle veya akşam öğünü (%48.2) olduğu görülmüştür.

Smith ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada, gündüz çalışanlarla karşılaştırıldığında, gece veya karma vardiya programlarında çalışan kadın hemşirelerin BKİ değerlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Smith ve ark., 2013). Vardiyalı çalışan işçilerde beslenme durumu, uyku kalitesi ve metabolik sendrom arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir araştırmada ise, vardiyalı çalışan bireylerde BKİ değerlerinin diğer gruba kıyasla daha fazla olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ) (Çakmak ve Kızıl, 2018). Katılımcıların eğitim düzeyleri ve medeni durumlarının BKİ değerlerine etkisi incelendiğinde, BKİ değerlerinin ortalamaları evlilerin, bekârlardan; üniversite mezunlarının ise lise mezunlarından yüksek olduğu ancak aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Vardiyalı çalışanların BKİ değerlerinin vardiyalı çalışmayanlara göre daha yüksek olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ve 3 yıldan fazla vardiyalı çalışanların BKİ ortalamalarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ) (Çizelge 4).

Çalışanların BKİ değerleri ile yaş, vardiyalı çalışma süresi, gece vardiyasında çalışma ve çocuk sayısı ile korelasyonuna bakıldığında BKİ değerleri ile vardiyalı çalışma ve çocuk sayısı arasında pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon görülmüştür ( $p<0.01$ ). Bir araştırmada çalışmamızla benzer şekilde vardiyalı çalışan hemşirelerin BKİ değerlerinde çalışılan her 5 yıl için ortalama 0.17'lik bir artış olduğu saptanmıştır (Books ve ark., 2020). Vardiyalı

çalışma yılı arttıkça BKİ değerlerinin artması, sirkadiyen ritmin bozulması sonucu dengesiz enerji ve besin ögesi alımı sonucu obeziteye yatkınlığın artışıyla kaynaklı olabilir.

Vardiyalı çalışan katılımcıların %77.4'ünün çalışma sisteminden olumsuz etkilendiği belirlenmiştir. Çalışma sisteminden olumsuz etkilendiğini belirtenlerin %80'i yaşam kalitesinin, %79'u uyku düzeninin ve beslenme düzeninin olumsuz etkilendiğini ifade etmiştir. Katılımcıların vardiyalı çalışma sisteminin beslenme alışkanlıklarına etkisi sorgulandığında; öğün saatlerinin değişmesi (%37), öğün atlama (%23), normalden çok yemek yeme davranışı (%16) ve az yeme davranışı (%4) gibi değişiklikler bildirilmiştir (Şekil 1). Vardiyalı çalışan katılımcılar çalışma sistemleri nedeniyle sırasıyla; sindirim sistemi sorunları (%16), stres (%14), uykusuzluk (%12) ve kronik yorgunluk (%12) gibi sorunları daha çok yaşadıklarını ifade etmiştir.

Katılımcıların %37.5'i yeterli ve dengeli beslendiğini düşünürken %62.5'i yeterli ve dengeli beslenmediğini düşündüğünü belirtmiştir. Gündüz vardiyasında sabah, öğle ve akşam öğünlerini tüketme oranları sırasıyla %63.5, %95 ve %92.5; gece vardiyasında ise %48.2, %45.8 ve %94.0 olarak tespit edilmiştir. Dinlenme gününde sabah öğünün tüketilme oranının %78'e çıktığı, öğle ve akşam öğünlerinin tüketilme oranının da %71.5 ve %97.0 olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ).

Arizona Üniversitesinde vardiyalı çalışanlar ile yapılan bir araştırmada katılımcıların %60'nın uykusuzluk nedeniyle daha fazla abur cubur yeme isteklerinin oldukları rapor edilmiştir (Sanchez ve ark., 2018). Gece saatlerinde besin tüketimi arttığında enerji alımı artar ancak enerji harcanması herhangi bir fiziksel aktivite yapılmadığı sürece düşer. Sonuç olarak gece besin alımının artması obezite, metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalıklar gibi birçok hastalık riskini vardiyalı çalışma sisteminde olan bireyler için artırabilir (Azmi ve ark., 2020).

## Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

Çizelge 3. Çalışma düzeninin bazı beslenme alışkanlıkları ve BKİ değerlerine etkisi

	Çalışma Düzeni				p
	Vardiyasız		Vardiyalı		
Günlük öğün sayısı	n	%	n	%	
1-2 öğün	6 <sup>a</sup>	18.8	74 <sup>b</sup>	44.0	
3 öğün	24 <sup>a</sup>	75.0	73 <sup>b</sup>	43.5	<b>0.005</b>
4 öğün ≥	2 <sup>a</sup>	6.2	21 <sup>a</sup>	12.5	
<b>En Sık Atlanan Öğün</b>					
Öğün atlamıyor	6 <sup>a</sup>	18.8	21 <sup>a</sup>	12.5	
Sabah	22 <sup>a</sup>	68.7	66 <sup>b</sup>	39.3	<b>0.003</b>
Öğle/ Akşam	4 <sup>a</sup>	12.5	81 <sup>b</sup>	48.2	
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)*</b>					
<25	13	40.6	65	38.7	
25-29.9	16	50.0	88	52.4	0.902
30≤	3	9.4	15	8.9	
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>168</b>	<b>100</b>	

BKİ: beden kütle indeksi, n: sayı, %: frekans, Pearson kıkare, p<0,05. a, b den farklıdır. \*DSÖ'ye göre sınıflandırılmıştır.

Çizelge 4. Farklı değişkenlerin BKİ değerlerine etkisi

Değişkenler	BKİ (kg/ m <sup>2</sup> )		p
	Ortalama ±SS	Ortanca (Alt-Üst)	
<b>Medeni Durum</b>			
Evli	26.63 ± 2.66	26.36 (19.57-33.51)	0.408
Bekâr	24.65 ± 2.51	24.69 (17.58-31.02)	
<b>Eğitim Durumu</b>			
Lise	25.78 ± 2.64	25.55 (19.44-31.56)	0.390
Üniversite	26.05 ± 2.85	25.91 (17.58-33.51)	
<b>Çalışma düzeni</b>			
Vardiyasız	25.90 ± 2.80	25.64 (20.76-31.35)	0.894
Vardiyalı	25.95 ± 2.77	25.84 (17.58-33.51)	
<b>Vardiyalı Çalışma Süresi</b>			
<1 yıl	25.44 ± 2.49 <sup>a</sup>	25.28 (20.76-31.35)	<b>0.007*</b>
1-3 yıl	25.43 ± 2.59 <sup>a</sup>	25.56 (17.58-30.74)	
3 yıl<	26.69 ± 2.94 <sup>b</sup>	26.47 (19.57-33.51)	

BKİ: beden kütle indeksi, SS: standart sapma, Independent group t test, \* One way Anova test, p<0,05. a, b den farklıdır.

### Sonuç ve Öneriler

Vardiyalı çalışma sisteminin beraberinde getirdiği sirkadiyen ritimde bozulma sonucu sağlıksız beslenme alışkanlıklarının arttığı bilinmektedir. Bu çalışmada da vardiyalı çalışma süresinin artması ile BKİ değerlerinde artış

olduğu gözlenmiştir. Ayrıca gece vardiyasında çalışanların bisküvi/kraker gibi atıştırma sıklıkla tercih ettiği ve öğün tüketimlerinin düzensiz olduğu görülmüştür. Bireylerin sağlıksız besinleri sıklıkla tercih etmeleri ile obezite riskinde ve buna bağlı olarak da birçok

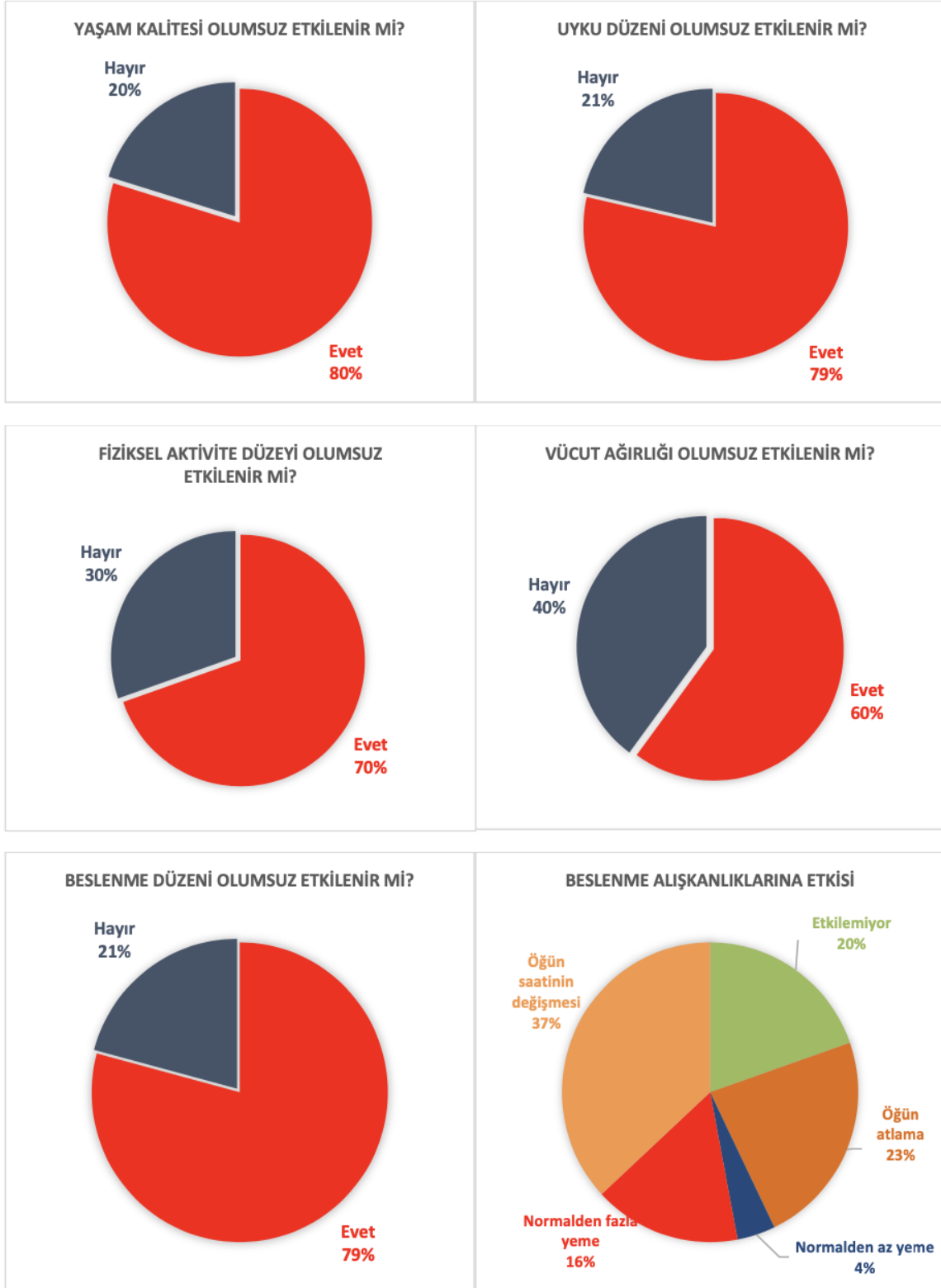


## **Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme**

kronik hastalık riskinde de artış olduğu bilinmektedir. Bu nedenle vardiyalı sistem ile çalışan bireylerin beslenme alışkanlıklarını olumlu yönde değiştirebilmesi için bu sistemin uygulandığı iş yerlerinde sağlıklı besin alternatiflerinin bulunduğu kafeteryalar ve/veya yemekhanelerin gece vardiyası için de aktif bir şekilde hizmet vermesi gerekliliğinin önemli olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda vardiyalı çalışanların düzenli öğün tüketimlerini desteklemek için mola saatleri planlamasının iyileştirici bir uygulama olabilir. Ayrıca bu sistem ile çalışanların sağlıklı beslenme konusunda bilgi düzeylerinin artırılması için kurumlar arası iş birliği teşvik edilerek beslenme eğitimleri ve diyet danışmanlığı gibi hizmetleri kapsayan protokoller uygulanabilir.

Vardiyalı sistem ile çalışanların beslenme davranışlarının iyileşmesi, beslenme ile ilintili kronik hastalık riskinin azalması ve bu hastalıklardan kaynaklı mali yük ve iş gücü yükünün azaltılmasına katkı sağlama potansiyeline sahiptir. Sağlıklı beslenmenin iyileştirici etkisi ile ruh halinde iyileşme ve beraberinde yaşam kalitesinde de artış görülebilir. Sonuç olarak mevcut çalışma çıktılarının, vardiyalı çalışma sisteminde görev yapan kişilerin sağlığının korunması veya iyileştirmesi adına ilgili alanda çalışanlara ve ilgili kurumlara fayda sağlayabileceği öngörülmektedir.

## Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme



Şekil 1. Vardiyalı çalışma sisteminin etkilediği davranışlar (n=168)

# Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

## Kaynaklar

- Alicja Kucharska, Beata Sińska, Grażyna Dykowska, & Zofia Sienkiewicz. (2018). Wpływ systemu zmianowego pracy pielęgniarek na ich sposób odżywiania i aktywność fizyczną. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie* 16(2): 105-111.
- Anonim. (2006). Ceza İnfaz Kurumlarının Yönetimi ile Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkında Tüzük.
- Azmi, N. A. S. M., Juliana, N., Teng, N. I. M. F., Azmani, S., Das, S., Effendy, N. (2020). Consequences of Circadian Disruption in Shift Workers on Chrononutrition and their Psychosocial Well-Being. *International journal of environmental research and public health* 17(6).
- Banks, S., Dorrian, J., Grant, C., Coates, A. (2015). Circadian Misalignment and Metabolic Consequences: Shiftwork and Altered Meal Times. *Modulation of Sleep by Obesity, Diabetes, Age, and Diet* 155-164.
- Boivin, D. B., Boudreau, P. (2014). Impacts of shift work on sleep and circadian rhythms. *Pathologie Biologie* 62(5): 292-301.
- Bonham, M. P., Bonnell, E. K., Huggins, C. E. (2016). Energy intake of shift workers compared to fixed day workers: A systematic review and meta-analysis. *Chronobiology international* 33(8): 1086-1100.
- Books, C., Coody, L. C., Kauffman, R., Abraham, S. (2020). Night Shift Work and Its Health Effects on Nurses. *The health care manager* 39(3): 122-127.
- Canuto, R., Garcez, A., Spritzer, P. M., Olinto, M. T. A. (2021). Associations of perceived stress and salivary cortisol with the snack and fast-food dietary pattern in women shift workers. *Stress (Amsterdam, Netherlands)* 24(6): 763-771.
- Cayanan, E. A., Eyre, N. A. B., Lao, V., Comas, M., Hoyos, C. M., Marshall, N. S., Phillips, C. L., Shiao, J. S. C., Guo, Y. L. L., Gordon, C. J. (2019). Is 24-hour energy intake greater during night shift compared to non-night shift patterns? A systematic review. *Chronobiology International* 36(12): 1599-1612.
- Centofanti, S., Dorrian, J., Hilditch, C., Grant, C., Coates, A., Banks, S. (2017). Eating on nightshift: A big vs small snack impairs glucose response to breakfast. *Neurobiology of sleep and circadian rhythms*, 4: 44-48.
- Chen, Y., Lauren, S., Chang, B. P., Shechter, A. (2018). Objective Food Intake in Night and Day Shift Workers: A Laboratory Study. *Clocks & Sleep* 1(1): 42-49.
- Çakmak, G., Kızıl, M. (2018). Vardiyalı Çalışan İşçilerde Beslenme Durumu, Uyku Kalitesi ve Metabolik Sendrom Arasındaki İlişki. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 46(3): 266-275.
- Dashti, H. S., Scheer, F. A. J. L., Saxena, R., Garaulet, M. (2019). Timing of Food Intake: Identifying Contributing Factors to Design Effective Interventions. *Advances in nutrition* 10(4): 606-620.
- Dorrian, J., Heath, G., Sargent, C., Banks, S., Coates, A. (2017). Alcohol use in shiftworkers. *Accident Analysis & Prevention* 99: 395-400.
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. (2019). *Working conditions in a global perspective*. <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2019/working-conditions-global-perspective>.
- Fernandes, J. da C., Portela, L. F., Rotenberg, L., Griep, R. H. (2013). Working hours and health behaviour among nurses at public

## Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

- hospitals. *Revista latino-americana de enfermagem* 21(5): 1104-1111.
- Gifkins, J., Johnston, A., Loudoun, R., Troth, A. (2020). Fatigue and recovery in shiftworking nurses: A scoping literature review. *International Journal of Nursing Studies* 112.
- Gupta, C. C., Coates, A. M., Dorrian, J., Banks, S. (2019). The factors influencing the eating behaviour of shiftworkers: what, when, where and why. *Industrial Health* 57(4): 419-453.
- Haus, E., Smolensky, M. (2006). Biological clocks and shift work: circadian dysregulation and potential long-term effects. *Cancer causes & control: CCC* 17(4): 489-500.
- Heath, G., Dorrian, J., Coates, A. (2019). Associations between shift type, sleep, mood, and diet in a group of shift working nurses. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 45(4): 402-412.
- Heath, G., Roach, G. D., Dorrian, J., Ferguson, S. A., Darwent, D., Sargent, C. (2012). The effect of sleep restriction on snacking behaviour during a week of simulated shiftwork. *Accident Analysis & Prevention*, 45(SUPPL.): 62-67.
- International Agency for Research on Cancer. (2020). *IARC Working Group on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Night Shift Work*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568199/#a006.sec1.2>
- Kahleova, H., Lloren, J. I., Mashchak, A., Hill, M., Fraser, G. E. (2017). Meal Frequency and Timing Are Associated with Changes in Body Mass Index in Adventist Health Study 2. *The Journal of nutrition* 147(9): 1722-1728.
- Kalmbach, D. A., Anderson, J. R., Drake, C. L. (2018). The impact of stress on sleep: Pathogenic sleep reactivity as a vulnerability to insomnia and circadian disorders. *Journal of sleep research* 27(6).
- Khorasaniha, R., Siassi, F., Khajehnasiri, F., Qorbani, M., Sotoudeh, G. (2020). Dietary patterns in relation to inflammation in shift workers. *BMJ military health* 166(4): 221-226.
- Kosmadopoulos, A., Kervezee, L., Boudreau, P., Gonzales-Aste, F., Vujovic, N., Scheer, F. A. J. L., Boivin, D. B. (2020). Effects of Shift Work on the Eating Behavior of Police Officers on Patrol. *Nutrients* 12(4), 999.
- Lauren, S., Chen, Y., Friel, C., Chang, B. P., Shechter, A. (2020). Free-Living Sleep, Food Intake, and Physical Activity in Night and Morning Shift Workers. *Journal of the American College of Nutrition*, 39(5), 450-456.
- Lemke, M. K., Apostolopoulos, Y., Hege, A., Sönmez, S., Wideman Lemke, L. M. (2016). *Understanding the role of sleep quality and sleep duration in commercial driving safety under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial-NoDerivatives 4.0 License (CC BY-NC-ND)*; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>.
- Łokieć, K., Górska-Ciebiada, M. (2020). Nutritional behaviours of shift workers. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 26(3): 213-220.
- Lopez-Minguez, J., Saxena, R., Bandín, C., Scheer, F. A., Garaulet, M. (2018). Late dinner impairs glucose tolerance in MTNR1B risk allele carriers: A randomized, cross-over study. *Clinical Nutrition* 37(4): 1133-1140.
- Lowden, A., Moreno, C., Holmbäck, U., Lennernäs, M., Tucker, P. (2010). Eating and shift work-effects on habits,

## Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Beslenme Alışkanlıkları: Tekirdağ T Tipi Kapalı Ceza İnfaz Kurumunda Çalışanlar Üzerinde Bir Değerlendirme

- metabolism and performance. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 36(2): 150-162.
- Mason, I. C., Qian, J., Adler, G. K., Scheer, F. A. J. L. (2020). Impact of circadian disruption on glucose metabolism: implications for type 2 diabetes. *Diabetologia*, 63(3): 462-472.
- Mota, M. C., Waterhouse, J., De-Souza, D. A., Rossato, L. T., Silva, C. M., Araújo, M. B. J., Tufik, S., De Mello, M. T., Crispim, C. A. (2014). Sleep pattern is associated with adipokine levels and nutritional markers in resident physicians. *Chronobiology International* 31(10): 1130-1138.
- Newby, P. K., Tucker, K. L. (2004). Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. *Nutrition reviews* 62(5): 177-203.
- Peplonska, B., Bukowska, A., Sobala, W. (2015). Association of Rotating Night Shift Work with BMI and Abdominal Obesity among Nurses and Midwives. *PloS one* 10(7).
- Peplowska, B., Nowak, P., Trafalska, E. (2019). The association between night shift work and nutrition patterns among nurses: a literature review. *Medycyna Pracy. Workers' Health and Safety* 70(3): 363-376.
- Reid, K. J., Baron, K. G., Zee, P. C. (2014). Meal timing influences daily caloric intake in healthy adults. *Nutrition research* 34(11): 930.
- Sanchez, C., Killgore, W., Gehrels, J., Alfonso-Miller, P., Grandner, M. (2018). Nighttime Snacking: Prevalence And Associations With Poor Sleep, Health, Obesity, And Diabetes. *Sleep* 41(suppl\_1): A49-A50.
- Shaw, E., Dorrian, J., Coates, A. M., Leung, G. K. W., Davis, R., Rosbotham, E., Warnock, R., Huggins, C. E., Bonham, M. P. (2019). Temporal pattern of eating in night shift workers. *Chronobiology International* 36(12): 1613-1625.
- Smith, P., Fritschi, L., Reid, A., Mustard, C. (2013). The relationship between shift work and body mass index among Canadian nurses. *Applied Nursing Research* 26(1), 24-31.
- Wang, X. S., Armstrong, M. E. G., Cairns, B. J., Key, T. J., Travis, R. C. (2011). Shift work and chronic disease: the epidemiological evidence. *Occupational medicine* 61(2), 78-89.
- WHO. (2010). *A healthy lifestyle-WHO recommendations*.  
<https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle--who-recommendations>
- Wolska, A., Stasiewicz, B., Kaźmierczak-Siedlecka, K., Ziętek, M., Solek-Pastuszka, J., Drozd, A., Palma, J., Stachowska, E. (2022). Unhealthy Food Choices among Healthcare Shift Workers: A Cross-Sectional Study. *Nutrients* 14(20).