

## OFİS VE BİLGİSAYARLA ÇALIŞMA KOŞULLARININ ERGONOMİK ANALİZİ (DÜZCE ÜNİVERSİTESİ AKADEMİK PERSONEL ÖRNEĞİ)

Tarık GEDİK<sup>1</sup>, Canberk BATU<sup>2</sup> Gülsüm ÖZÇELİK<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Düzce Üniversitesi Orman Fak. Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü  
Konuralp Yerleşkesi 81620 Düzce,

<sup>2</sup> Düzce Üniversitesi Orman Fak. Orman Mühendisliği Bölümü Konuralp Yerleşkesi  
81620 Düzce,

<sup>3</sup> Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Endüstri Mühendisliği ABD  
Yüksek Lisans Öğrencisi, Konuralp Yerleşkesi 81620 Düzce,

[tarikgedik@duzce.edu.tr](mailto:tarikgedik@duzce.edu.tr), [canberkbatu@duzce.edu.tr](mailto:canberkbatu@duzce.edu.tr), [glsm-06-00@hotmail.com](mailto:glsm-06-00@hotmail.com)

### Özet

Yapılan bu çalışma ile Düzce Üniversitesi (DÜ) Merkez Kampüsünde çalışan akademik personelin ofislerde ve bilgisayarla çalışma koşullarında karşılaştıkları olumsuz durumların tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma evrenini DÜ Merkez Kampüsünde çalışan akademik personel oluşturmaktadır. Çalışma yapıldığı 2011-2012 Güz Döneminde merkez kampüste 11 farklı birimde toplam 327 akademik personel çalışmaktadır. Çalışma kapsamında akademik personelin tümüne ulaşılması hedeflenmiş ve tüm akademik personele çalışma anketi ulaştırılmıştır. Çalışmada kullanılacak anket formu hazırlanırken konu ile ilgili daha önce hazırlanan çalışmalardan yararlanılmıştır. Hazırlanan anket formu 25 farklı soru toplam 37 yargıdan oluşturulmuştur. Çalışma kapsamında 111 akademik personelden anketler geri alınabilmiştir. Anketlerin geri dönüş oranı %33,9'dur. Elde edilen anket formları daha sonra SPSS paket programı yardımıyla istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Katılımcıların yaş ortalaması 34,31 olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların %80,2'si erkektir. Akademik personel olarak çalışan katılımcılar günde ortalama 3,23 saat bilgisayar kullanmaktadırlar. Katılımcıların son üç ay içinde boyun, sırt, omuzlar, kollar, dirsekler, önkollar, el bilekleri ve/veya ellerinde ağrı, acı, yanma, sertlik, uyuşma ve/veya karıncalanma rahatsızlığı nedeniyle %14,4 oranında 1 kez; %9 oranında 2-4

kez; %1,8 oranında 5-10 kez doktora başvurduğu, %74,8 oranında da görev süreleri esnasında bilgisayardan kaynaklanan ciddi bir rahatsızlık geçirmediği tespit edilmiştir.

Çalışma sonucunda katılımcıların çalışma ortamlarında çalışanları rahatsız edecek olumsuz durumların görülmediği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ofis ergonomisi, bilgisayar, akademik personel, Düzce Üniversitesi

## **ERGONOMIC ANALYSIS OF OFFICE AND COMPUTER USING ENVIRONMENT (CASE OF ACADEMIC STAFF IN DÜZCE UNIVERSITY)**

### **Abstract**

This study explores the ergonomic problems encountered by academic staff performing office works and computer-operating works at the main campus of Düzce University.

The study covers the academic staff working at the main campus of Düzce University. Total number of academic staff in 11 different units was 327 at the time of surveys, fall semester of 2011-2012 academic years. Surveys were sent to all academic staff. Earlier studies helped the construction of the survey forms which included 25 questions and 37 judgments. Response rate was 33.9% which is 111 of the surveys. Survey data analyzed using SPSS software.

Average age of the respondents is 34.31 years. 80% of the respondents are male. Average daily computer use time of academic staff is 3.23 hours. Academic staff complains commonly of pain, ache, burning sensation, numbness and tingling in several places including neck, back, shoulders, elbow, limbs, wrists and hands. 14.4% of respondents visited doctor one time, while 9% visited 2-4 times and 1.8% visited 5-10 times with these symptoms. 74.8% of the respondents had no health complaints related to computer-operating works.

This study revealed there were no serious working environment challenges for staff.

**Keywords:** Office ergonomics, computer, academic staff, Düzce University

### **1. Giriş**

Bir işletmeyi veya bir hizmeti yönetmek üzere organizasyonel faaliyetlerin yapıldığı alan olarak tanımlanabilen ofislerde gelişen teknoloji ile iş yoğunluğunun sürekli artış gösterdiği söylenilebilir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu yaptırımıyla, insan – makine – çevre ilişkilerini inceleyerek insanların sağlıklı ve üretken şekilde çalışabilmeleri için gerekli düzenlemeler yapmak önem kazanmıştır. Ofis ortamları meslek hastalıkları ve iş kazaları yönünden ele alınması gereken bir sektördür.

Ofislerde çalışanın iş verimliliğini ve memnuniyetini maksimum düzeye çıkarmak amacıyla kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayabilecek ofis tasarımına doğru bir eğilim vardır. Organizasyon içindeki düşünsel davranış; çalışma ortamlarının tasarımını ve değişikliklerini şekillendirebilir. Öyle ki ofisin planlanmış organizasyonel değişimine ilgi duyan bilim adamları kadar, iş adamları için de önemli anlamları vardır [1].

Ofis iç mekan tasarımında çeşitli uygulamalar için farklı yaklaşımlar göze çarpar. Büyük ofislerde kullanılan esnek ve değişebilir sistemler hem insan unsurunu hem de verimliliği göz önüne almayı gerektirir. Bilgisayar kullanımının yaygınlaşması, personelin sağlık ve rahatına ilişkin yeni düşünceler geliştirilmesine yol açmıştır. Kağıt kullanımının yerini bilgisayara bırakması, bilgisayarları çalıştıracak kullanıcıların konforunu ve etkinliğini ön plana çıkarmıştır [2].

İş yerindeki masa ya da oda veya iş alanı, çalışanlar için belli rahatlık ve güven sağlayıcı unsurlardır. İşin fiziksel çevre şartlarını oluşturan hava koşulları, aydınlanma, ısı, gürültü gibi unsurların çalışanların sağlığını, fizyolojik ve psikolojik durumunu etkilediği bilinmektedir [3].

Bir çalışma ortamında çalışan insanın performansını etkileyen önemli faktörlerden biri de çalışma ortamının ve üzerinde çalışılan nesnenin ortaya çıkardığı zararlı maddelerdir. Bu zararlıların ilk etkisi, fizyolojik güç ve kapasite kayıpları olduğu için çalışanların verimliliği üzerinde olumsuz etkileri ile önemlidir. Bu arada ortam zararlıları sık sık hastalanmaya ve işten uzak kalmaya neden olduğu için de olumsuz bir etkidir. Toz hastalıklarının ön etkileri işgücü kaybı ve daha ileri şekillerinde ise normal yaşam gücünün tehlikeye girmesidir [4].

Çalışanlar, kendilerini rahat hissettikleri çalışma ortamı ve koşullarında daha çok üretken olurlar. Çalışma ortamı ve koşullarının kötü olması çalışanları psikolojik yönden olumsuz etkileyerek verimli olmalarını engeller. Ergonomik çalışmalar, daha

çok işin insana uyumunu sağlayarak çalışanların sağlıklı ve insanca çalışmasını hedeflemektedir. Bu uygulama, dolayısıyla çalışan verimliliğini artırır. Bilimsel çalışma yapmak özgür bir ortam gerektirir. Bu nedenle, üniversitelerde akademisyenler alanlarında tasarladıkları projeleri hayata geçirmek üzere yaptıkları planlarını uygulayabilecekleri bir çalışma ortamına sahip olmalıdırlar [5].

Çalışmada, Düzce Üniversitesi (DÜ) merkez kampüsünde ofis ortamlarında çalışan akademik personelin bilgisayar kullanımı ile ofislerde ve bilgisayarla çalışma koşullarında karşılaştıkları olumsuz durumların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda;

- Katılımcıların bazı demografik özellikleri,
- Katılımcıların bilgisayar kullanımına ait temel bilgileri
- Katılımcıların bilgisayar kullanıma bağlı yaşanan rahatsızlık geçirme durumları,
- Bilgisayarda ve çalışma ortamında tespit edilen olumsuz durumların analizi ve
- Bilgisayar ve donanımının ergonomik kullanımının analizin yapılmıştır.

## **2. Materyal ve Yöntem**

### **2.1 Materyal**

Çalışma evreni Düzce Üniversitesi (DÜ) merkez kampüsünde çalışan akademik personelden oluşmaktadır. Çalışmanın yapıldığı 2011-2012 eğitim öğretim yılı güz döneminde merkez kampüste 11 farklı fakültede 327 akademik personel çalışmaktadır. Merkez kampüste yer alan bu akademik personelin fakütelere ve yüksekokullara göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.

Çalışma kapsamında DÜ merkez kampüsünde yer alan akademik personelin tümüne ulaşılması hedeflenmiş ve bu amaçla tüm akademik personele Ekim-Aralık 2011 döneminde anket ulaştırılmıştır. Çalışmanın anket uygulaması sonrasında 111 akademik personelden anketler geri alınabilmiştir. Anketlerin geri dönüş oranı %33,9’dur. Literatürdeki çalışmalar dikkate alındığında, ana kütle üzerinden gerçekleşen geri dönüş oranlarının genellikle %20 ile %45 arasında değiştiği gözükmemektedir [6, 7]. Bu nedenle ulaşılan veri sayısının istatistikî olarak yeterli olduğu kabul edilmiştir.

Tablo 1. Fakülte ve yüksekokullardaki akademik personel sayıları

<b>Fakülte / Yüksekokul / Enstitü</b>	<b>Toplam</b>
Orman Fakültesi	60
Teknik Eğitim Fakültesi	50
Mühendislik Fakültesi	19
İşletme Fakültesi	8
Sanat Tasarım Fakültesi	2
Teknoloji Fakültesi	9
Sağlık Yüksekokulu	28
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	3
Fen Bilimleri Enstitüsü	9
Sosyal Bilimleri Enstitüsü	2
Rektörlük	47
<b>Toplam</b>	<b>327</b>

## 2.2. Yöntem

Çalışmada çıkarımsal istatistiksel analiz yapılabilmesi için anket formundan yararlanılmıştır. Değerlendirme aşamasında kullanılacak anket formu hazırlanırken konu ile ilgili daha önce hazırlanan çalışmalardan yararlanılmıştır.

Hazırlanan anket formu 25 farklı soru toplam 37 yargıdan oluşturulmuştur. Çalışma kapsamında kullanılan anket formunda katılımcıların bazı demografik özelliklerinin analizi, katılımcıların bilgisayar kullanımına bağlı olarak rahatsızlık geçirip geçirmediğilerinin analizi, katılımcıların çalıştıkları ofislerin temel özelliklerinin analizi, son üç ay içinde bilgisayar kullanımına bağlı olarak katılımcılarca hissedilen rahatsızlıkların derecesinin analizi ve bilgisayar kullanımında ve çalışma ortamında olumsuz durumların tespitine yönelik analizlerin yapılmasını sağlayacak sorulara yer verilmiştir.

Kullanılan anket formu içerisinde yer alan sorularda katılımcılara kapalı uçlu ve açık uçlu soruların yanında likert tarzı sorular da sorulmuştur. Ayrıca anketin son kısmına katılımcıların ilave etmek istedikleri görüşlerinin yer alacağı bir soru ve gerekli alan bırakılmıştır.

Çalışma kapsamında ulaşılan anket formları daha sonra SPSS [8] paket programında değerlendirilmek üzere sayısallaştırılmış ve bilgisayar ortamında bir veri tabanı oluşturulmuştur. Oluşturulan bu veri tabanı ile istatistiksel değerlendirmeler yapıp elde edilen bulgular üzerinden sonuçlar ve önerilerde bulunulmuştur.

Çalışma kapsamında katılımcı bireylere anketler teslim alınırken “Ergonomi Eğitim Broşürü” olarak hazırlanan ve ofis ergonomisi içinde dikkat edilmesi gereken temel noktaların açıklandığı 6 sayfalık tanıtım broşürleri verilmiştir. Anket uygulaması için Orman Fakültesi Dekanlığından resmi izin talebinde bulunulmuş, 10.10.2011 tarih ve B.30.2.DZC.0.26.00.00/044-1024 sayılı izin alınmıştır.

### **3. Bulgular**

#### **3.1. Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi**

Geçerlilik analizi bir ölçme aracının ölçmeyi planlanan özellikleri gerçekten ölçüp ölçmediğini analiz etmektedir. Çalışmada yapı geçerliliğinin belirlenmesi için faktör analizinden yararlanmıştır. Verilerin, faktör analizi için uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ölçek geçerliliği katsayısı ile bulunur. Barlett küresellik testinin aldığı değer ve onun anlamlılığı değişkenlerin birbirleri ile korelasyon gösterip göstermediklerini sınırlar [9, 10]. Çalışmada KMO 0,906; Barlett's küresellik testi sonucu 1425,985 ve önem düzeyi (sig.) 0.000 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuçlar veri grubunun faktör analizine uygun olduğunu ve geçerlilik açısından bir sorun teşkil etmediğini göstermektedir.

Çalışmada çıkarımsal istatistik bazında verilere güvenilirlik analizi de uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğin güvenilirlik analizi sonucunda verilerin genel güvenilirlik katsayısı (Cronbach Alpha Katsayısı) 0.951 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç dikkate alındığında, ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğu görülmektedir. Zira güvenilirlik katsayısının 0.40'dan küçük olması ölçeğin güvenilir olmadığını, 0.40-0.60 arası düşük güvenilirlikte olduğunu, 0.60-0.80 arası güvenilir olduğunu, 0.80-1.0 arası ise yüksek güvenilirliğe karşılık geldiğini göstermektedir [11].

#### **3.2. Katılımcıların Bazı Demografik ve Bilgisayar Kullanımı ile İlgili Özellikleri**

Çalışmaya katılan akademik personelin %80,2'si erkek, %19,8'i de bayandır. Katılımcı akademik personelin %70,3'ü evli iken %28,8'i bekar ve %0,9'u da boşanmıştır. Katılımcıların ortalama yaşı 34,31 olarak belirlenmiştir.

Katılımcı akademik personelin en küçük yaşta olanı 24, en büyük yaşta olanı ise 55 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların yaş dağılımları incelendiğinde %46,4'ünün 31-

40 arası yaşta, %26,4'ünün 26-30 arası yaşta, %0,9'unun 41 ve daha büyük yaşlarda ve %6,4'ünün de 25 ve daha düşük yaşta olduğu belirlenmiştir.

Katılımcı akademik personelin fakülte ve yüksekokullara göre katılım oranları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Katılımcı akademik personelin unvanları incelendiğinde %38,2 oranında araştırma görevlisi, %31,8 oranında yardımcı doçent, %14,5 oranında öğretim görevlisi, %12,7 oranında doçent, %1,8 oranında uzman ve %1,8 oranında da profesör oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 2. Fakülte ve yüksekokullardan çalışmaya katılan akademik personel sayıları

Fakülte / Yüksekokul / Enstitü	Toplam	Katılımcı sayısı	Geri dönüş oranı
Orman Fakültesi	60	42	0,70
Teknik Eğitim Fakültesi	50	21	0,42
Mühendislik Fakültesi	19	12	0,63
İşletme Fakültesi	8	5	0,63
Sanat Tasarım Fakültesi	2	1	0,50
Teknoloji Fakültesi	9	7	0,78
Sağlık Yüksekokulu	28	7	0,25
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	3	2	0,67
Fen Bilimleri Enstitüsü	9	3	0,33
Sosyal Bilimleri Enstitüsü	2	-	-
Rektörlük	47	11	0,23
<b>Toplam</b>	<b>327</b>	<b>111</b>	<b>0,339</b>

Katılımcı akademik personelin %36,9'u 1-5 yıldır, %19,8'i 6-10 yıldır, %14,4'ü 11-15 yıldır, %12,6'sı 16-20 yıldır, %10,8'i 1 yıldan az zamandır ve %53,4'ü de 21 yıldan daha fazla zamandır akademik personel olarak çalıştıklarını belirtmişlerdir.

Katılımcı akademik personelin çalıştığı büroların teknik yönden incelenmesi sonucunda %39,8'inin 15-19 m<sup>2</sup>'lik alana, %27,8'inin 10-14 m<sup>2</sup>'lik alana, %13,9'unun 20-29 m<sup>2</sup>'lik alana, %10,2'sinin 6-9 m<sup>2</sup>'lik alana, %6,5'inin 30 m<sup>2</sup>'den daha büyük alana ve %1,9'unun da 5 m<sup>2</sup>'lik alandan daha az bir alanda çalıştıkları tespit edilmiştir.

Katılımcıların günde ortalama olarak ne kadar bilgisayar kullandıkları ile her oturmada aralıksız ne kadar bilgisayar kullandıklarına ait bulgular Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların günlük ortalama bilgisayar kullanımları ile ilgili analizler

Günlük ortalama	Sayı	Yüzde	Her oturmada	Sayı	Yüzde
-----------------	------	-------	--------------	------	-------

<b>bilgisayar kullanımı</b>			<b>aralıksız bilgisayar kullanımı</b>		
2 saate kadar	3	2,7	30 dakikadan az	5	4,5
2-4 saat arası	<b>22</b>	<b>19,8</b>	1 saat	<b>46</b>	<b>41,4</b>
4-6 saat arası	<b>50</b>	<b>45,1</b>	1,5 saat	<b>26</b>	<b>23,4</b>
6-8 saat arası	<b>24</b>	<b>21,6</b>	2 saat	<b>25</b>	<b>22,5</b>
8-10 saat arası	6	5,4	3 saat	7	6,3
10 saatten fazla	6	5,4	4 saatten fazla	2	1,8

Katılımcıların %45,1'i günde ortalama 4-6 saat bilgisayar kullanırken, %21,6'sı günde ortalama 6-8 saat bilgisayar kullanmakta ve %19,8'i de 2-4 saat bilgisayar kullanmaktadır. Katılımcılar bilgisayar başına oturduklarında her oturumda ortalama olarak %45,9 oranında en fazla 1 saat bilgisayar başında çalışmaktadırlar. Katılımcıların %23,4'ü her oturumda 1,5 saat, %22,5'i de en az 2 saat bilgisayar başında vakit geçirmektedirler.

Katılımcı akademik personelin %42,3'ü çalışmaları sırasında ortalama 15 dakika mola verdiklerini, %22,5'i ortalama 20 dakika mola verdiklerini, %18'i ortalama 10 dakika mola verdiklerini, %7,2'si ortalama 30 dakika ve daha fazla süre mola verdiklerini, %5,4'ü ortalama 5 dakika veya daha az mola verdiklerini ve %4,5'i de ortalama olarak 30 dakika mola verdiklerini dile getirmişlerdir.

Katılımcı akademik personel mesai saatleri dışında en az yarım saat en fazla 10 saat bilgisayar kullandıklarını günde ortalama olarak da 2,5 saat mesai dışında bilgisayar kullandıklarını belirtmişlerdir.

### **3.3. Katılımcıların Ergonomik Bilgisayar Kullanımları ve Bilgisayar Kullanımına Bağlı Olarak Rahatsızlık Geçirip Geçirmediği ile İlgili Analizleri**

Katılımcı akademisyenlerin %46,8'i kısmen, %16,2'si de tamamen ergonomik bilgisayar kullanımı ile ilgili olarak bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %36,9'u ergonomik bilgisayar kullanımı ile ilgili olarak bilgilerinin olmadığını ileri sürmüşlerdir. Katılımcı akademisyenlerin %97,3'ünün ofis ergonomisi hakkında herhangi bir eğitim almadıkları belirlenmiştir.

Katılımcı akademisyenlerin %92,3'ü ergonomik bilgisayar kullanımının öğretilmesinin yararlı olduğuna inandıkları %7,3'ünün de inanmadıkları tespit edilmiştir. Ergonomik bilgisayar kullanımının öğretilmesinin yararlı olduğunu ileri



süren katılımcıların %68,2'si ergonomik bilgisayar kullanımı hakkında eğitim almak istediklerini belirtmişlerdir.

Katılımcıların son üç ayda boyun, sırt, omuzlar, kollar, dirsekler, önkollar, el bilekleri ve/veya ellerinde ağrı, acı, yanma, sertlik, uyuşma ve/veya karıncalanma rahatsızlığı nedeniyle doktora ne sıklıkla müracaat ettikleri ile genel sağlık durumlarına ait bulguları Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların son üç ayda bilgisayara bağlı rahatsızlıktan dolayı doktora müracaat etme sıklıkları ve genel sağlık durumları

Müracaat etme sıklığı	Sayı	Yüzde	Genel sağlık durumu	Sayı	Yüzde
Hiç	83	74,8	Mükemmel	2	1,8
1 kez	16	14,4	Çok iyi	20	18,0
2-4 kez	10	9,0	İyi	67	60,4
5-10 kez	2	1,8	Fena değil	21	18,9
Cevapsız	-	-	Kötü	1	0,9

Katılımcı akademisyenlerin son üç ayda bilgisayar kullanıma bağlı olarak herhangi bir rahatsızlıktan dolayı %74,8 oranında doktora hiç müracaat etmedikleri tespit edilmiştir. Rahatsızlıktan dolayı 1 kez doktora müracaat eden akademisyenlerin oranı %14,4 olurken son üç ayda 2-4 kez doktora müracaat edenlerin oranı da %9 olarak tespit edilmiştir.

Katılımcı akademisyenlerin ofis çalışmalarından dolayı sağlık durumları sorgulandığında %60,4 oranında genel sağlık durumlarının iyi, %18,9 oranında genel sağlık durumlarının fena değil, %18 oranında da genel sağlık durumlarının çok iyi olduğu belirlenmiştir. Genel sağlık durumlarını kötü bulanların oranı %0,9; mükemmel bulanların oranı da %1,8 olarak hesaplanmıştır.

### 3.4. Katılımcıların Çalışma Ortamlarında ve Bilgisayar Kullanımından Yaşadıkları Sorunların Analizi

Çalışma kapsamında yer ana ve DÜ merkez kampüsünde çalışan akademik personelin bilgisayar kullanımından ve çalıştıkları ofisten kaynaklandığı düşünülen temel olumsuzlara ait bulguları Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların bilgisayardan ya da çalışma ortamından dolayı yaşadıkları olumsuzluklar (1 Hiç katılmıyorum, 3 kararsızım, 5 tamamen katılıyorum)

<b>Olumsuz durumlar</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart sapma</b>
Ekran filtresinin olmaması	3,7982	1,3863
Oturulan koltuklar uygun olmaması	3,3028	1,5426
Çalışma ortamında manyetik alanların varlığı	3,0642	1,3695
Ekran ile gözün aynı hizada olmaması	2,8889	1,3695
Elektrik kablolarının güvene alınmamış olması	2,7982	1,5140
Ofis ve çevresinden kaynaklı gürültünün mevcut olması	2,7890	1,3749
Ofis sıcaklığı uygun olmaması	2,7706	1,4184
Standart bilgisayar masasının olmaması	2,7706	1,4249
Monitöre doğrudan güneş ışığının gelmesi	2,6972	1,4240
Klavye temizliğinin yeterli olmaması	2,5688	1,4166
Ofis temizliği yeterli olmaması	2,4679	1,3915
Çalışma ortamının (masa, ekran) çok tozlu olması	2,4630	1,3769
Ofis aydınlatması yeterli olmaması	2,3761	1,3662
Bilgisayarların ısı kaynağına yakın olması	2,2110	1,3129

DÜ merkez kampüsünde çalışan akademik personelce bilgisayar kullanımı ve çalışma ortamına bağlı olarak yaşanan olumsuzlukların başında kullanılan bilgisayar ekranlarında filtrenin olmaması gelmektedir. Bilgisayarla çalışma sırasında kullanılan oturma koltuklarından da akademisyenlerin yüksek düzeyde rahatsızlık duydukları belirlenmiştir. Ayrıca çalışma odalarında manyetik alanların olması da katılımcılar tarafından üçüncü sırada öne sürülen olumsuzluk olarak belirlenmiştir.

Katılımcı akademisyenlerin “deneyimleri” ile “Oturulan koltuklar uygun olmaması” yargısı arasında yapılan ki-kare analizine göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Analiz sonucunda katılımcı akademisyenlerin deneyimleri arttıkça memnunluk düzeyinde azalma yani memnunsuzluk düzeyinde artış meydana gelmektedir.

Katılımcı akademisyenlerin “deneyimleri” ve “Bilgisayar kullanımına bağlı olarak akademisyenlerin rahatsızlık geçirip geçirmemesi” ile “Standart bilgisayar masasının olmaması” yargısı arasında yapılan ki-kare analizine göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Analiz sonucunda katılımcı akademisyenlerin deneyimleri arttıkça standart bir bilgisayar masasının olmamasından daha yüksek oranda olumsuz yönde etkilendikleri belirlenmiştir. Bilgisayara bağlı

herhangi bir rahatsızlık geçirmeyenler standart bilgisayara masalarının olmadığını geçirenlere göre daha yüksek oranda söylemektedirler.

Katılımcı akademisyenlerin çalıştıkları “Büro alanları” ile “Monitöre doğrudan güneş ışığının gelmesi” yargısı arasında yapılan ki-kare analizine göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Analiz sonucunda katılımcı akademisyenlerin kullandıkları büroların alanları büyüdükçe monitöre doğrudan gelen ışıktan duyulan rahatsızlıkta azalma meydana gelmektedir.

Katılımcı akademisyenlerin “cinsiyeti” ile “Ofis temizliği yeterli olmaması” yargısı arasında yapılan ki-kare analizine göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Bayan akademisyenler erkek akademisyenlere göre daha yüksek oranda ofislerin temiz olmamasından şikayet etmektedirler.

Katılımcı akademisyenlerin çalıştıkları “fakülteler” ile “Ekran ile gözün aynı hizada olmaması” yargısı arasında yapılan ki-kare analizine göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). İşletme fakültesi, sağlık yüksekokulu ve teknik eğitim fakültesinde çalışan akademisyenler diğer fakültelerde çalışan akademisyenlere göre bu yargıdan daha az rahatsızlık duymaktadırlar.

Tüm olumsuz yargılar dikkate alındığında DÜ merkez kampüsünde çalışan akademik personelin bilgisayar kullanımı ve çalışma ortamlarından nispeten düşük oranda rahatsızlık duydukları söylenilebilir.

#### **4. Sonuç ve Öneriler**

DÜ akademik personelinin %86,5’inin günde ortalama olarak 2-8 saat bilgisayar kullandıkları tespit edilmiştir. Akademik personelin her oturmada en az 1 saat ve daha fazla bilgisayar kullananların oranı %95,4’dür. Katılımcı akademik personelin bu kadar sıkı çalışmasına karşılık mola verme süreleri %42,3 oranında 15 dakika, %22,5 oranında da 20 dakika mola vermektedirler. Uzun süreli çalışma dönemi için verilen bu kısa dinlenme sürelerinin arttırılması veya sık sık yapılması önerilmektedir.

Çalışma kapsamında katılımcı akademik personelin yaklaşık %37 oranında ergonomik bilgisayar kullanımı konusunda kesinlikle, %46,8 oranında da kısmen bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir. Ergonomik bilgisayar kullanımının gerekli olduğuna yüksek düzeyde inanan akademik personelin gerek sağlıklarının korunması gerekse de

çalışma verimliliğinin arttırılması için ergonomik çalışma koşulları ve ergonomik bilgisayar kullanımı konusunda kendilerini geliştirmeleri önerilmektedir.

Çalışma kapsamında sorunsuz çalışma elde edebilmek için akademik personelin kullandığı malzemelerin (Oturma koltuğu, bilgisayar masası, bilgisayar ve donanımları gibi) her açıdan ergonomik kullanımlar için uygun malzemeler olmasının sağlanması önerilmektedir.

Katılımcı akademik personelin gerek ofis ortamlarında gerekse de bilgisayarla çalışma şartlarında ergonomik kurallara dikkat etmesi, ara ara kısa molalar vererek kültür fizik etkinlikleri yapması ya da yürüyüşler yapması önerilmektedir.

## **5. Kaynaklar**

[1] Sallworth E O. Recent developments of office design, MCB University press 1996; 14: 1/2: 34-42.

[2] Aydın A, Akyüz I, Üçüncü K. Ofis ortamlarında organizasyonel yapı ve hatalı yapıdan kaynaklanan çalışan rahatsızlıkları (KTÜ örneği), 14. Ulusal Ergonomi Kongresi Bildiriler Kitabı 2008; 150-156.

[3] Aytaç M, Aytaç S, Fırat Z, Bayram N, Keser A. Akademisyenlerin çalışma yaşamları ve kariyer sorunları, Uludağ Üniversitesi Araştırma Fonu İşletmesi Proje No:99/29, 2001; Bursa.

[4] Kırış Y. Büro yönetiminde ergonomi ve ergonominin verimliliğe etkisi: Ankara Emniyet Müdürlüğü'nde bir uygulama, Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2005.

[5] Üçüncü K, Taşdemir C, Aydın A. Çalışma ortamı ve özelliklerinin öğretim üyeleri tarafından değerlendirilmesi, 15. Ulusal Ergonomi Kongresi 2009; 61-71.

[6] Hum S H, Leow, L H. Strategic manufacturing effectiveness; an empirical study based on the hayes-wheelwright framework, International Journal of Operations and Production Managements 1996; 16:4: 4-18.

[7] Bal J, Gundry J. Virtual teaming in the automotive supply chain team performance management. An International Journal 1999; 5:6: 174-193.

[8] SPSS Institute Inc. SPSS base 12.0 user's guide, 2003.

[9] Sharma S. Applied multivariate techniques, John Wiley&Sons Inc.: 1996.

[10] Büyüköztürk Ş. Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: istatistik, araştırma deseni, spss uygulamaları ve yorum, Ankara: Pegema Yayıncılık; 2002.

[11] Özdamar K. Paket programlar ile istatistiksel veri analizi, Eskişehir: Kaan Kitabevi; 2002.