**BÜRO ERGONOMİSİNİN ÇALIŞMA PSİKOLOJİSİ   
VE İŞ VERİMİNE ETKİSİ**

## Sevim ÇEVEN[[1]](#footnote-1)

## Kezban ÖZER[[2]](#footnote-2)

**ÖZET**

Çağdaş işletmecilik anlayışı, insan öğesini örgütün vazgeçilmez bir parçası olarak kabul eder. Hatta örgüt çalışanları “iç müşteri” olarak görülür. Modern yönetim anlayışında çalışanlar işletmenin en önemli parçasıdır. Onların motive olması, rahat bir ortamda çalışmaları, iş verimine de doğrudan etki eder.

Bürolar, kurum ya da kuruluşların hizmet alanları kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin yürütüldüğü mekanlardır. Büroların fiziksel ortamlarının düzeni; çalışan sağlığına, psikolojisine ve iş verimine olan etkisinden dolayı çok önemlidir. Bürolarda yapılan çalışmaların verimli ve kaliteli olmasında en önemli faktörlerden biri de fiziki çevredir. Çalışanlar zamanlarının büyük bir kısmını bürolarda geçirmektedir. Bu nedenle büroların, çalışanların rahat edeceği bir şekilde düzenlenmesi, ergonomik unsurlara uygun olması gerekir.

Ergonomi, çalışanların işe motive olmasında ve iş veriminin artmasında önemli bir araçtır. Ergonomi bilimi, çalışanın daha rahat bir ortamda çalışmasını öngörür.

Çalışma ortamındaki renk seçimi, oturma düzeni, kullanılan araç ve gereçler, mobilyalar, havalandırma sistemi, ısı, nem, aydınlatma gibi hususlar çalışma psikolojisi ve çalışanın iş verimliliğini doğrudan etkilemektedir.

Bu çalışmanın amacı, büro ergonomisinin çalışma psikolojisine ve iş verimine etkisini incelemektir.

Bu çalışmada, literatür taraması yapılarak bu konuda yayınlanmış makaleler ve diğer bilimsel kaynaklardan yararlanılmıştır.

***Anahtar Kelimeler:*** *Büro, Ergonomi, Çalışma Psikolojisi, İş Verimi*

**EFFECTS OF BURO ERGONOMICS TO PSYCHOLOGY OF WORK AND BUSINESS EFFICIENCY**

**ABSTRACT**

 Understanding of modern business administration has been accepted that human as an indispensable part of the organization. Also the organization workers have been seen as “internal customer”. Workers are the most important part of the organization in the modern management approach. Their motivation, their work in a relaxed atmosphere acts directly to work efficiency.

Offices are places where activities have been carried out by agencies or organizations within their service areas. Layout of the offices’ physical environments are very important due to the impect of employee healht, psychology and work efficiency. Efficiency and quality of the work in offices in the fact that one of the most important factors is the physical environment. Workers have spent a large portion of their time in the offices. So  the offices must be comfortable for the workers and be appropriate to ergonomic factors.

Ergonomics is an important factor of workers motivation on the work and increasing the efficiency of work. The science of ergonomics offers more comfortable working place for workers.

Working psychology and business efficiency of the workers have been affected directly by issues such as the choise of working place colour, seating arrangement, tools and materials that have been used, furniture, air conditioning system, heating, humidity, lighting.

The purpose of this study is to examine the effect of the office ergonomics to the working pschology and business efficieny.

In this study, published articles in this field and other scientific resoursers had been made use of by the review of literature.

***Key Words:*** *Office, Ergonomics, Work Psychology, Business Efficiency*

# Giriş

Günümüz modern dünyasında çalışanların pek çoğu çalışma ortamları ve koşulları açısından çeşitli problemlerle karşılaşmaktadırlar. Bunlar, çalışanların beden sağlığını, ruh sağlığını ve iş verimliliklerini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle çalışma ortamlarının ve koşullarının çalışanlara uygun, onların işlerini rahatlıkla yapabilecekleri bir şekilde düzenlenmiş olması gerekir. Yani çalışma ortamları ergonomik unsurlar dikkate alınarak düzenlenmelidir.

Ergonomi, çalışan ile işi arasında uyum sağlayan, iş verimi ve performansı üzerinde etkili olan bir disiplindir, bilim dalıdır.

Günümüzde işletmeler ergonomi kavramına önem vermektedirler. Çalışma ortamı olan büroları düzenlerken ergonomik unsurlar dikkate alınmaktadır. Bu sayede çalışanın verimliliği ve performansı artmakta, iş gücü kayıpları da en aza inmektedir. Ayrıca fiziksel olarak rahat bir ortamda çalışmak, işe olan uyum ve iş doyumunu artırarak çalışanların iş psikolojilerini de olumlu etkilemektedir. Ergonomik unsurların dikkate alınması, bundan dolayı gerçekleşen iş kazalarının önlenmesinde de etkilidir.

Ergonomi kavramı, geniş bir alanı kapsamaktadır. Çalışma birimlerinin çalışan özelliklerine göre düzenlenmesi, çalışma ortamı koşullarının (aydınlatma, gürültü, havalandırma, ısı, nem, toz, titreşim vb. unsurlar) yapılan işe ve çalışanlara göre düzenlenmesi ergonomi kapsamına girmektedir. Ergonomi bilimi gün geçtikçe ülkemizde yaygınlaşmakta ve bu konuda pek çok araştırma yapılmaktadır. Bu sayede ergonominin insan sağlığı ve psikolojisi üzerindeki önemi de anlaşılmaktadır.

Yapılan araştırmalar, insanların ergonomik unsurlar dikkate alınarak düzenlenen bir ortamda kolay motive olabildiğini, performanslarının arttığını, daha az yorulduklarını ve çalışma koşullarından doğan rahatsızlıklardan daha az şikayetçi olduklarını ortaya çıkarmıştır.

# ÇALIŞMA ORTAMI OLARAK BÜROLAR

Bürolar, kurum ya da kuruluşların hizmet alanları kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin yürütüldüğü mekanlardır. Çalışanlar, günün büyük bir kısmını bu mekanlarda geçirmektedir. Bu nedenle bu alanların fiziksel ve psikolojik düzeni, tasarımı çalışanların rahat çalışması açısından çok önemlidir.

Günümüzde hızla ilerleyen teknoloji ve beraberinde getirdiği olanaklar sayesinde bürolarda mekana bağımlılık ortadan kalkmaya başlamıştır. Sanal bürolar, ev bürolar işlerin rahatlıkla yürütülebildiği büro çeşitleri arasına girmiştir.

Çalışma hayatının yoğun temposu içinde gittikçe çeşitlenen, artan işlerin görüldüğü bürolar, günümüzde modern dizaynları ile çalışanlara rahat, kolay, pratik bir şekilde çalışma imkanı sunmaktadır.

# ERGONOMİNİN TANIMI VE AMACI

Ergonomi, eski Yunanca’da iş anlamına gelen “ergon” ve “doğal yasa ve düzen” anlamına gelen “nomos” kelimelerinden türetilmiş “iş yasası” anlamına gelen bir kavramdır. Ergonomi, insan faaliyetlerinin işe, aletlere, üretim sistemlerine ve çalışma ortamına, etkili bir uyum sağlaması anlamına gelmektedir (Işıl, 1991: 6).

Ergo = iş, Nomos = Bilim (Yasalar), Ergonomi = İŞBİLİM (Yunanca) 1949 yılında İngiltere’de bu isim ortaya atılmıştır.

* ABD’de Human Factor Engineering (İnsan Mühendisliği)
* İngiltere’de Applied Pyschology
* İskandinav Ülkelerinde Bio-technology
* Almanya’da Arbeit Phssiology.

Ergonomi Araştırma Derneği tarafından ergonomi; “çalışanlarla işleri, araç-gereçleri ve çevre arasındaki ilişkileri, özellikle anatomik, fizyolojik ve psikolojik açıdan bu ilişkilerde ortaya çıkan problemlerle ilgili çalışmalar” olarak tanımlamaktadır. Bu iki kısımdan oluşan tanımın her iki kısmı da bilim ve teknolojiyi kapsamaktadır (Shackel, 1984: 9).

Ergonomi çalışanın işe motive olmasında ve iş veriminin artmasında önemli bir araçtır. Ayrıca ergonomi bilimi çalışanın daha rahat ve daha az yorularak çalışmasını sağlar. Ergonominin doğru uygulanması iş kazası ve meslek hastalıklarının da önemli ölçüde düşüş göstermesine neden olur.

Ergonomi çalışanlar açısından gerçekten önem taşıyan bir bilim dalıdır. İnsan ile araç arasındaki uyumun sağlanması, çalışma yerlerinin çalışanların özelliklerine göre düzenlenmesi daha önce de belirtildiği gibi iş verimi ve motivasyonu üzerinde son derece etkilidir. Çalışanların yaptıkları iş, vücut ölçüleri, çalışma sırasında kullandıkları alanlar birbirinden farklıdır, aynı olması beklenemez. İşte ergonomi bu uyumsuzluğu dengeleyen bir bilim dalıdır. Aksi takdirde çalışma hayatında ergonomik unsurlar dikkate alınmazsa birçok olumsuzluklarla karşılaşılır.

Ergonomi, anatomi, fizyoloji ve psikoloji bilimlerine ait bilgilerin uygulanmasıyla insan ile iş çevresi ve kullandığı donanım arasındaki ilişkileri inceleyen bilim dalıdır. Ergonominin amacı, verimlilik ve etkinlik bakımından insan-sistem optimumunu elde etmektir. Bunun için sistem ve çevre üzerinde çalışmalar yapılarak işin işgörene uyumu sağlanmaya çalışılır. Doğal olarak insanın işe uyum sağlaması da aynı derece önemlidir (Tengilimoğlu ve Tutar, 2009: 143).

Ergonominin amacı, makineli bir üretim sisteminde çalışanın sağlığını koruyarak güvenliğini sağlamak; yapılan işin nicelik ve niteliğini artırmaktır. Çok disiplinli bir bilim dalı olması; insan sağlığı ile ilgili olarak hekimleri, makine tasarımı ile ilgili olarak mühendisleri, maliyet ile ilgili olarak ekonomistleri ilgilendirir (Sabancı, 1989: 13).

Ergonominin birinci amacı insan - makine birleşiminin verimliliğini ve iş güvenliğini arttırmaktır. Çalışmanın yöntemli bir şekilde düzenlenmesini amaçlayan ergonomi aynı zamanda insanın kullandığı araç ve makinelerin yaptığı işin insanın özelliklerine uygun olmasını sağlamaya yöneliktir. Ergonominin uğraş alanları (http://www.ergonomi.itu. edu.tr/ergonomi.html):

* İnsan - makine sistemine ilişkin fiziksel konular
* İnsan – makine sistemine ilişkin kavramsal konular
* İş yeri tasarımı ve iş alanı yerleşimi
* Fiziksel çevre
* Psikolojik çevre
* Görev tasarımı seçme, eğitme.

Ergonomik önlemler çalışanların fiziksel bütünlüğünün korunmasının yanı sıra onların fizyolojik ve psikolojik yeteneklerini en iyi şekilde kullanabilecekleri çalışma ortamını sağlamayı amaçlamaktadır. Ergonomik açıdan çalışma ortamlarının düzenlenmesine ilişkin olarak bazı hususlara dikkat edilmelidir;

* Çalışma alanlarında kullanılan araç-gereçlerin ve malzemelerin belirli bir yerde depolanması,
* Malzeme ve araçların iş akışının sırasına uygun olarak yerleştirilmesi,
* Geçitlerin, çalışanların ve araçların geçişine ve de acil olaylarda kullanılmaya olanak verecek genişlikte yapılması,
* Pencere yüzeylerinin taban alanının % 17’sinden az olmayacak bir genişlikte tutulması,
* Her çalışana en az 2 metrelik serbest bir alan sağlanması,
* Çalışma alanlarının tavan yüksekliğinin 3 metreden az olmaması gerekmektedir (Küçükçirkin, 1988: 267).

# BÜROLARDA FİZİKSEL ŞARTLARIN ERGONOMİK UNSURLARA GÖRE DÜZENLENMESİ

Büroların fiziksel şartlarının ergonomik unsurlara göre düzenlenmesi çalışanların verimliliğini, iş tatminini ve sağlığını etkilemektedir. Bürolarda düzenlenmesi gereken başlıca fiziksel şartlar şunlardır; aydınlatma, ısı, nem ve havalandırma, ses ve gürültü.

## Aydınlatma

Bürolarda her türlü işlemin kusursuz yapılabilmesi ve en önemlisi de çalışanların göz sağlığının korunması iyi bir aydınlatma tekniğine bağlıdır. Aynı zamanda iyi bir aydınlatma üretimi hızlandırır. Ergonomik olmayan bir aydınlatma ise, göz bozukluklarına, kazalara, malzeme israfına, üretimin yavaşlamasına ve çalışanların verimliliğinin azalmasına neden olur (Battaloğlu, 1988: 68).

Aydınlatma çalışanın yaşına ve yaptığa işe uygun olmalıdır. 21 yaşındaki bir çalışan ile 55 yaşındaki bir çalışanın ihtiyaç duyduğu aydınlatma miktarları farklıdır. Aynı zamanda aydınlatmanın yönü, mesafesi, derecesi de yapılan işe göre ayarlanmalıdır. Aksi takdirde göz yorgunluğu gibi sağlıkla ilgili sorunlara ve performans düşüklüğüne neden olmaktadır.

Çalışma ortamlarını aydınlatmada iki yol kullanılmaktadır; doğal ve yapay aydınlatma. Doğal aydınlatma masrafsızdır, bürolarda gün ışığından faydalanır. Bu nedenle büroların bu unsura dikkat edilerek dizayn edilmesi gerekir. Doğal aydınlatmanın mümkün olmadığı yerlerde yapay aydınlatmadan faydalanılır; bunlar da beyaz ışık veren florasan ve civalı ampuldür.

Aydınlatma ile verimlilik arasında çok yakın bir ilişki vardır. İyi aydınlatma verimi arttırırken, kötü aydınlatma göz yorgunluğuna neden olarak verimi önemli ölçüde düşürür. Özellikle iyi görmenin önemli olduğu ince işlerin uzunca bir süre yapıldığı bürolarda, görme kolaylığına önem vermek ve bu rahatlığı sağlayacak tüm aydınlatma ilkelerini gerçekleştirmek yararlı olacaktır (Su, 2001: 195).

## Isı, Nem ve Havalandırma

İnsanlar, beden iç ısısında değişikliklere sebep olabilecek iş yeri, genel çevre ya da iklim değişikliklerine pek dayanıklı değildirler (M. Tuna ve A. Tuna, 2009: 69). Fazla sıcaklık çalışanlarda durgunluk ve tembelliğe, fazla soğuk ise vücut hareketlerini azaltarak çalışma hızının düşmesine neden olmaktadır. Çalışanlar kendilerini rahat hissettikleri çalışma ortamlarında verimli çalışabilirler. Eğer çalışma ortamında ısı sorunu varsa bu durum çalışanların verimliliğini, iş tatminini ve sağlığını olumsuz etkileyecektir.

Isıdan sonra çalışanları etkileyen bir diğer unsur da ortamdaki nemdir. Isının yüksek olduğu durumlarda nem olumsuz etki yapmaktadır.

Nemin çalışan üzerindeki etkileri, ortam ısısına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Nemin yüksek olması, çalışanın fiziki ve ruhi bakımdan yorgun hale gelmesine, terlemesine, solunumun sıklaşmasına, kalp atışlarının hızlanmasına, yüzde kızarma ve baş dönmesine sebep olmaktadır (Arıcı, 1999: 193).

Çalışılan yerin nem oranı fazlaysa ve ortam ısısı da yüksekse ter buharlaşması önemli ölçüde azalmakta ve sıcaklığa dayanma güçleşmektedir. Nem oranının düşük olması ise solunum yolları dokusunda tahriplere, kronik öksürüklere ve solunum yollarının kurumasına bağlı olarak da konuşma güçlüklerine neden olmaktadır (Hayta, 2007: 24).

Çalışma ortamlarının havalandırılması da oldukça önemlidir. Çalışanların yaptıkları işin niteliğine göre belli bir süre aynı ortamda bulunmaları gerekmektedir. Özellikle kalabalık bürolarda soluma yoluyla içerideki oksijen miktarı azalır. Dolayısıyla temiz havaya, oksijene ihtiyaç duyulur. Bu nedenle iyi bir havalandırma sisteminin olması gerekir. Kapı ve pencereler doğal havalandırmadır, belli aralıklarla açılarak çalışma ortamının havalandırılması gerekir. Klimalar, vantilatörler ise yapay havalandırmadır. Havalandırma sırasında çalışanların kendilerine dikkat etmeleri, sağlıklarını olumsuz etkileyebilecek durum ve hareketlerden kaçınmaları gerekmektedir. Aksi takdirde çalışanlarda boyun tutulması, baş ağrısı, burun tıkanıklığı gibi sağlık problemleri oluşabilir. Bu da iş veriminin düşmesine neden olabilir.

## Ses ve Gürültü

Ses, hava basıncındaki dalgalanmaların kulaktaki etkisinden ileri gelen bir duygudur. Gürültü ise genellikle istenmeyen ses olarak ifade edilmektedir. Herhangi bir cismin veya kaynağın titreşimi sonucu ses ortaya çıkar (Tengilimoğlu ve Tutar, 2009: 161).

İş yerlerinde, sokakta, evde katlanmak zorunda kaldığımız gürültü, ulaştığı boyutlar açısından akustik kirlilik veya ses işkencesi olarak ifade edilmekte ve etkileri işitme kayıpları ile sınırlanamamaktadır. İnsanlar için asıl korkulacak olan, gürültüye bağlı işitme bozukluğu ya da kaybı değil, bu şekilde sürekli uyarının belli bazı koşullar altında dayanılmaz bir stres yaratmasıdır (Erdem, 1993: 140).

Gürültünün engellenebilmesi için duvarların ses yalıtımını sağlayan malzeme ile kaplanmış olması gerekir. İş yerinde gürültü çıkaran makine ya da sistemler varsa bunların özel bir yere konulması ve düzenli olarak bakımlarının yapılması gerekir.

Günümüz bürolarında elektronik pek çok büro malzemesi (yazıcı, faks cihazı, tarayıcı, fotokopi makinesi vb.) bulunmaktadır. Bunların bir arada bulunması da çalışma ortamında gürültüye neden olabilir. Dolayısıyla çalışanın iş verimini ve sağlığını olumsuz etkiler, performansı düşürür.

# ERGONOMİNİN İŞ VERİMİNE ETKİSİ

İnsan ile araç arasındaki uyumun sağlanması, çalışma yerlerinin çalışanların özelliklerine göre düzenlenmesi daha önce de belirtildiği gibi iş verimi ve motivasyonu üzerinde son derece etkilidir.

Büroların fiziksel koşulları, estetik ve dekoratif koşulları verimliliği etkileyen faktörler arasındadır. Bu nedenle bu koşulların ergonomik unsurlara dikkat edilerek düzenlenmesi yani işin insana uygun hale getirilmesi çok önemlidir.

Ergonomi uygulamaları, çalışma hayatında giderek daha kritik bir öneme sahiptir. Ergonomi, çalışanlarla iş yerinin etkileşimini incelemektedir. Bu kavram, büroda makine ve büro araç-gerecinin çalışanlara uyması gerektiği fikrini içermektedir. Burada esas amaç, fiziksel stres ve zorlamayı ofis işlerinden uzak tutmaktır (Tengilimoğlu ve Tutar, 2009: 164).

Çalışanların fiziksel ve ruhsal sağlıkları, performansları ve iş verimi bakımından çalışma ortamlarının ergonomik unsurlara dikkat edilerek düzenlenmesi çok önemlidir. Bu sayede çalışan rahat bir ortamda işini yapabilir ve iş görmesini engelleyen etmenler en aza indirgenmiş olur. Aynı zamanda çalışan memnuniyeti ve bağlılığı sağlanır.

Çalışanlar farklı ölçülere ve tercihlere sahiptir; bu nedenle büro araç-gereçlerinin bu kriterler dikkate alınarak yerleştirilmesi gerekir. Bürodaki masa ve sandalyelerin çalışanların ölçü ve ihtiyaçlarına göre ayarlanması, çalışma ortamının rengi ve mobilyalarla uyumu, aydınlatma, ses, gürültü, havalandırma, ısı ve nem faktörlerinin en uygun şekilde ergonomik unsurlara göre düzenlenmesi büroda çalışanların verimliliğini olumlu etkiler, daha az yorulmalarını ve sağlıklı olmalarını sağlar.

# ÇALIŞMA PSİKOLOJİSİ VE ERGONOMİNİN ÇALIŞMA PSİKOLOJİSİNE ETKİSİ

Çalışma psikolojisi, hızla sanayileşen ve sanayi ötesi bir dönüşüm sürecine giren endüstri toplumlarında önem kazanan insancıl bir disiplin niteliği taşımaktadır. Çalışanların iş yerinde ruh sağlıklarının korunması, iş tatmininin sağlanması, performans artırımının gerçekleştirilmesi gibi konuları ele alan psikolojinin bir dalıdır. Çalışma psikolojisi örgütü bir makineye, insanı da onun bir parçası olarak kabul eden düşünce sistemini reddeder. Çünkü işletmede çalışanların fizyolojik-sinirsel, zihinsel ve duygusal nitelikleri vardır ve bunların bütünlüğünün korunması gerekmektedir (http://www1.gantep.edu.tr/~telli/CALISMA%20PSIKOLOJISI.htm).

Çalışma ortamlarının ergonomik unsurlara dikkat edilerek düzenlenmesinin çalışan psikolojisi üzerinde olumlu etkisi vardır. Çalışanlar psikolojik olarak rahat bir ortamda işlerini yaptıklarında daha mutlu olacaklar, ortam daha hoş görünecek ve böyle bir ortam çalışanları monoton işlerde uyarıp canlandırır, motivasyonlarını korur ve artırır, iş verimliliklerini, tatminlerini, başarılarını olumlu yönde etkiler. Bu da işletmede düzenin ve emniyetin iyileşmesine imkân verir, çalışanların iş memnuniyetini artırır. İş memnuniyeti, çalışanın fiziksel ve sosyal şartların yanında görevine olan duygusal bir tepkisidir ve psikolojik sözleşmesindeki beklentilerinin karşılanma derecesini işaret eder şeklindedir (Bozkurt vd., 2008: 2). İş memnuniyeti iş performansını, verimliliği ve üretimi etkiler.

Çalışma psikolojisi açısından büroların ergonomik unsurlara göre düzenlenmesinde başvurulabilecek pek çok imkân vardır. En çok başvurulan imkânlar, büroların ve çevre dairelerinin renklendirilmesi, yani hoşa giden kompozisyonda badana, boya, desenli duvar kağıdı vs. büroları ölçülü derecede çiçek ve bitkilerle donatmak ve uygun ortamlarda uygun süre ve türde müzik yayınlamaktır. Burada dikkat edilecek olan, bu tür faaliyetlerin bir psikologla birlikte aynı zamanda toplu çalışma şartlarını da göz önüne alarak, çalışana kendi inisiyatifi için imkân vermek ve ona cazip bir ortam yaratmaktır (Ercan, 1988: 403).

Bürolarda yapılan ergonomik ve psikolojik düzenlemelerle, çalışanı monoton bir çalışmada uyaracak, değişiklik olanağı sağlayacak ve motivasyonu artıracak rahat bir çevre yaratmak amaçlanır (Öncer ve Özkanlı, 1998: 495). Bu sayede iş hayatında mutlu olan çalışanlar zamanlarının büyük bir kısmını işe ayırarak verimliliği yükseltmekte ve işlerine bağlılıkları artmaktadır.

# SONUÇ

Yapılan araştırmalarda, çalışma ortamlarının ergonomik unsurlara göre düzenlenmesi gerektiği, ergonominin çalışma psikolojisi ve iş verimi üzerinde önemli ve olumlu etkilere sahip olduğu görülmüştür.

Çalışma ortamlarında aydınlatma, ısı, nem ve havalandırma, ses ve gürültü gibi faktörlerin en uygun şekilde düzenlenerek sağlıklı çalışma koşulları oluşturulmalıdır.

İş kazalarının önlenmesinde ve iş güvenliğinin sağlanmasında ergonominin önemine ve gerekliliğine değinilmiş, ergonominin sadece çalışanın verimliliğini artırmak, güvenliğini sağlamak, sağlığını korumak, iş stresini azaltmanın yollarını bulmakla kalmadığı, aynı zamanda çalışanların iş memnuniyetini artırmakla da ilgilendiği belirtilmiştir.

Çalışanların rahat bir ortamda işlerini yapabilmeleri için ortamın fiziksel özelliklerine dikkat edilmesinin yanı sıra çalışanların psikolojisi de dikkate alınmalı ve ona göre düzenleme yapılmalıdır.

**KAYNAKLAR**

ARICI, K. (1999). **İşçi sağlığı ve iş güvenliği**. Ankara: Sargın Ofset.

BATTALOĞLU, C. (1988). “Çalışma yerleri için bir işbilimsel denetim listesi geliştirilmesi ve çalışma yerlerinin değerlendirilmesi”.   
**1. Ergonomi Kongresi**, M.P.M Yayınları, Ankara.

BOZKURT, Ö. ve Bozkurt, İ. (2008). “İş tatminini etkileyen işletme içi faktörlerin eğitim sektörü açısından değerlendirilmesine yönelik bir alan araştırması”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 9, 1, 1-18.

ERCAN, M. N. (1988). “Çalışma yerlerinin ve yaşam ortamlarının ergonomik şekillendirmelerinde genel prensipler”. İTÜ, M.P.M,   
**1. Ulusal Ergonomi Kongresi**, Ankara.

ERDEM, F. (1993). “İş yeri stresi”. M.P.M II, Ankara.

HAYTA, A. B. (2007). “Çalışma ortamı koşullarının işletme verimliliği üzerine etkisi”. **Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi,** Sayı:1, Gazi Üniversitesi, Ankara.

IŞIL, B. (1991). **Ergonomi**. İzmit: Yıldız Üniversitesi Yayınları, Sayı:229.

KÜÇÜKÇİRKİN, M. (1988). “İş değerlendirme ilişkisi”. **1. Ulusal Ergonomi Kongresi**, M.P.M Yayınları, Yayın No: 372, Ankara.

ÖNCER, M. ve Özkanlı, Ö. (1998). “Ülkemiz işletmelerinde çalışma yeri düzenleme tekniklerinin uygulanma düzeyi”. **6. Ergonomi Kongresi**, M.P.M Yayınları, No:622, Ankara.

SABANCI, A. F. (1989). Ergonomi ve Tarihsel Gelişim. **2. Ulusal Ergonomi Kongresi**, M.P.M Yayınları, No:379, Ankara.

SHACKEL, B. (1984). **Applied Ergonomics Handbook**. Butterworth, London.

SU, A. B. (2001). **Ergonomi**. Ankara: Atılım Üniversitesi Yayınları:5 Mühendislik Fakültesi Yayınları:2.

TENGİLİMOĞLU, D. ve Tutar, H. (2009). **Çağdaş büro yönetimi: büro yönetiminde güncel konular ve yaklaşımlar**. (3. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

TUNA, M., Tuna, A. A. (2009). **Büro yönetimi ve iletişim teknikleri**.  
(3. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.

http://www.ergonomi.itu. edu.tr/ergonomi.html, Erişim: 16.08.2012.

<http://www1.gantep.edu.tr/~telli/CALISMA%20PSIKOLOJISI.htm>, Erişim: 30.08.2012.

1. Kastamonu Üniversitesi, Devrekani MYO, Öğr. Gör. , [↑](#footnote-ref-1)
2. Kastamonu Üniversitesi, Devrekani MYO, Öğr. Gör. , [↑](#footnote-ref-2)