



**ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİNDE
TEKNİK HİZMETLER BÖLÜMÜNÜN
ERGONOMİK OLARAK DÜZENLENMESİNİN
VERİMLİLİĞE ETKİLERİ**

CENNET AKIŞ

**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
EDEBİYAT FAKÜLTESİ
KÜTÜPHANECİLİK BÖLÜMÜ
KÜTÜPHANECİLİK ANABİLİM DALI
4. SINIF ÖĞRENCİSİ**

Gifted By

Mesut Yalvaç

İSTANBUL, 1997

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ

BİRİNCİ BÖLÜM

1. ERGONOMİ

1.1. Ergonominin Tanımı	1
1.2. Ergonominin Amacı	3
1.3. Ergonominin Önemi	4
2. İşyeri Düzenlemede Ergonomik Faktörler	6
2.1. İnsani Faktörler	6
2.2. Çevre Faktörleri	8
2.2.1. Aydınlatma	8
2.2.2. Gürültü	11
2.2.3. Hava Koşulları	13
3. Bilgisayarla Doğru Çalışma Koşulları	14
3.1. Ekran	14
3.2. Klavye	15
3.3. Belge / Doküman Tutucu	15
3.4. Bilgisayar Masası ve Sandalyesi	16
3.5. Çevre koşulları	17

İKİNCİ BÖLÜM

ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİ ve VERİMLİLİK	19
1- Verimlilik Kavramı ve Önemi	19
2- Verimlilik - Ergonomi İlişkisi	21
3. Üniversite Kütüphaneleri ve Verimlilik	22
4- Teknik Hizmetler Bölümü	24
4.1. Teknik Hizmetler Bölümünde Ergonomik Faktörler	26

SONUÇ

KAYNAKÇA

GİRİŞ

Günümüzde değişik alanlardaki farklı değişime ve gelişmeler, tüm işletmelerde olduğu gibi üniversite kütüphanelerini de kendi içine kapandığı kabuktan sıyrılmaya zorlamakta ve onu bir rekabet ortamına itmektedir. Bu rekabet onu geleneksel yöntemlerin dışındaki uygulamalara yönelttiği gibi aynı zamanda daha verimli olmaya da zorlamaktadır.

Bu nedenle artık diğer işletmelerde olduğu gibi üniversite kütüphaneleri de daha verimli olmanın yollarını aramak, bunun için bilimsel yöntemlere başvurmak ve başka bilim dallarından da yararlanmak durumundadır. Bu araştırmanın konusu olan “ergonomi bilimi” de, bu bilim dallarından biridir.

Ergonomi biliminden yararlanarak düzenlenen çalışma yerlerinin, verimliliğe büyük ölçüde etki ettiği görüşüyle hazırlanan bu çalışma iki bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, öncelikle “ergonomi” kavramı ele alınarak açıklanmaya çalışılmıştır. Daha sonra, işyeri düzenleme konusundaki ergonomik faktörler yer almaktadır.

İkinci bölümde ise “verimlilik” kavramı ele alınmış, “verimlilik - ergonomi” ve “verimlilik - üniversite kütüphaneleri” bağlantısı açıklanmaya çalışılmıştır. Daha sonra, üniversite kütüphanelerinin teknik hizmetler bölümünde çalışma ortamını etkileyen ergonomik faktörlere değinilmiştir. Bu faktörler, önceki bölümde ayrıntılı olarak ele alındıklarından dolayı, burada ayrı ayrı ele alınmamış, bir bütün içinde verilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışma, belgesel analiz yöntemi ile hazırlanmıştır. Bu amaçla kaynak taraması, Türkiye Bibliyografyası, Türkiye Makaleler Bibliyografyası, Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni Dizimi ve İstanbul Üniversitesi Merkez Kütüphanesi Katalogları’ndan yapılmıştır.

Araştırmam sırasında beni destekleyen ve yardım eden hocam Okutman Bülent Ergen’e teşekkür ederim.

BİRİNCİ BÖLÜM

ERGONOMİ

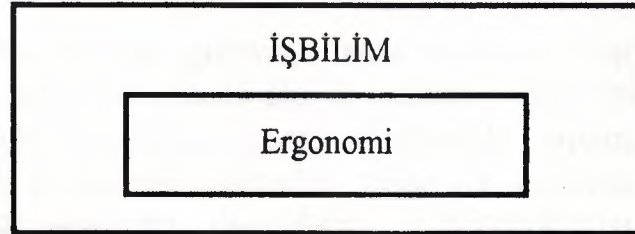
1.1. Ergonominin Tanımı

Ergonomi, Türk Dil Kurumu'nun Türkçe Sözlüğü'nde "işbilimi"¹ olarak tanımlanmaktadır. Aynı eserde "işbilimi" için şu açıklama yapılmaktadır. "İnsanın işe uymasını, amaca göre çalışmasını düzenleyen inceleme ve araştırmaların bütünü"²dür. İnsanın işe uydurulması biçiminde yapılan bu tanım yetersiz kalmaktadır. Çünkü gerçekte ergonominin iki temel prensibi vardır. Bunlar³:

1- İnsanı işe uygun duruma getirmek

2- İşi insana uygun duruma getirmek.

Yukardaki kaynakta, "ergonomi", işbilimi olarak tanımlanmakta ise de bazı kaynaklarda, ergonominin, işbiliminin bir alt bölümü olduğu vurgulanır.



Şekil-1: İş Biliminin Bir Alt Bölümü Olarak Ergonomi⁴

Etimolojik açıdan bakıldığında, ergonomi, Yunanca iş anlamına gelen "ergon" ile yine Yunanca, doğal yasa veya düzen anlamında kullanılan "nomos"tan oluşmaktadır⁵.

¹ Türk Dil Kurumu, Türkçe Sözlük, c.1., yeni bs. Ankara: TDK, 1988, s.549.

² a.g.e., s.729.

³ Tülin Sağlamtunç, "Kütüphane Enformasyon ve Arşiv Alanında Yeni Teknolojiler İnsan Faktörü ve Ergonomi". Kütüphane - Enformasyon - Arşiv Alanında Yeni Teknolojiler ve TÜRKMARÇ Sempozyumu Bildirisi Metinleri. 1-4 Ekim 1991, Beyazıt Devlet Kütüphanesi yay. haz. Hasan S. Keseroğlu, İstanbul: TKD İstanbul Şubesi, 1991, s.41.

⁴ Metal Sanayi Kuruluşlarında Verimlilik Geliştirme Projesi, İstanbul: MESS Yayınları, 1995, s.23.

⁵ Fuat Çelebioğlu, Davranış Açısından İşbilim, İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayınları, 1983, s.10

Ergonomi deyimi, 1949 yılında İngiltere’de ortaya atılan bir isimdir. Daha önce bu konudaki çalışmalar, ergonomiye değişik açılardan yaklaşım sağlayan, birbirine benzer adlandırmalara sahiptir. Bunlar;

-ABD’de Human Factors Engineering

-İngiltere’de Applied Psychology,

-İskandinav ülkelerinde Bio-techpology.

-Almanya’da Arbeit phssiology, Biodynamics, Biomechznics,

şeklinde özetlenebilir⁶. Günümüzde Avrupa ülkelerinde, “ergonomi” deyimi yaygınlaşmasına karşın, ABD’de bu konu hâlâ “İnsan Mühendisliği (Homan Engineering)” veya “İnsan Faktörleri Mühendisliği (Human Factors Engineering)” olarak adlandırılmaya devam etmektedir.

Ergonominin birçok tanımları yapılmıştır. Bu tanımlardan bazıları şöyledir.

“Bir makina ya da görevin, bunu kullanan kişiye uygun duruma getirilmesini ifade eden bir sözcük olarak kullanılır. Diğer bir deyişle ergonomi, çalışma hayatındaki araçların, insanı düşünerek yapılmasıdır. Bu şekilde insanların fiziksel ve ruhsal bakımdan rahat bir ortamda, optimum çalışma koşulları içinde çalışmalarını, duygularını ve yeteneklerini en etkili biçimde kullanmalarını sağlamaktır”⁷.

Bir başka kaynakta, “insanların anatomik özelliklerini, antropometrik karakteristiklerini, fizyolojik kapasite ve toleranslarını göz önünde tutarak, endüstriyel iş ortamındaki tüm faktörlerin etkisi ile oluşabilecek organik ve psiko sosyal stresler karşısında, sistem verimliliği ve insan - makina - çevre uyumunun temel yasalarını ortaya koymaya çalışan, çok disiplinli bir araştırma ve geliştirme alanıdır”⁸ şeklinde tanımlanır.

⁶ Alaettin Sabancı, “Ergonomi ve Tarihsel Gelişimi” 2. Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara: MPM,, 1989, s.21.

⁷ Üzeyme Doğan, Verimlilik Analizleri ve Verimlilik Ergonomi İlişkileri, İzmir: İzmir Ticaret Borsası, 1987, s.102.

⁸ Necmettin Erkan, Ergonomi, gersç 2. bs. Ankara: MPM, 1995, s.16.

Ergonomi, insan ile meslekler arasındaki ilişkilere, bu ilişkiler içindeki sorunlara, anatomik, psikolojik, fizyolojik bilgileri uygulayan bir bilim dalıdır.

Yukarıdaki tanım, bu bilim dalının çok disiplinli olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Ergonomi; antropometri, psikoloji, biyoloji, mühendislik ve ekonomi bilim dallarının işbirliği ile biçimlenmiştir denilebilir.

Ergonominin tanımları arasında çok önemli farklılıklar yoktur. Bazı tanımlar iş-insan ilişkisinin sadece maddi boyutunu vurgulamakta, bazıları ise konunun psikolojik, psiko-sosyolojik yönlerine de dikkat çekmektedir. Özellikle ikinci gruptaki tanımların davranış bilimlerindeki gelişmelerden etkilendiğini söylemek mümkündür.

“Ergonomi, çalışanların biyolojik, psikolojik özelliklerini ve kapasitesini gözönünde bulundurarak, insan-makina-çevre uyumunun doğal ve teknolojik yasalarını ortaya koyan çok disiplinli bir bilim dalıdır”⁹. Böyle bir tanım bir bakıma işin, iş ortamının, insanın özellikleriyle uyumlaştırılması, bu çevrede ortaya çıkabilecek muhtemel problemlerin başlangıçta belirlenmesine ve önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınmasına imkân verir.

1.2. Ergonominin Amacı

Ergonomi, insanın kullandığı araç ve makinaların ve yaptığı işin, insanın özellikleri ile uygunluk içinde olmasını sağlamaya çalışır. Ergonomi, yararlandığı bilim dalları ile bir uygulama perspektifi içersinde, teknolojik üretim araçları ile çalışma ortamının ve hayatının insana en iyi şekilde uyarlanmasını amaç edinir.

Ergonomi, çalışanla yaptığı iş arasında uyumlu bir ilişki kurmak için, çalışma süresince iş ile ilgili bilgilerin en hızlı, açık ve anlaşılabilir biçimde alınmasını, tatmin edici bir biçimde yargıya varılmasını, en uygun kararların alınmasını ve alınan bilgi ile ilgili olarak yapılacak kontrolün doğru ve kolay uygulanabilir olmasını sağlamak amacını güder. Böylece ergonomi;

-Üretimin verimliliğini en yüksek düzeye çıkarmaya çalışır.

⁹ Nurettin Kaldırım - Filiz Çalışkan, “Ergonominin Anlamını Yeterince Kavrıdık mı?”, 1. Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara: MPM, 1988, s.148.

-Uyumlu ilişki sayesinde gereksiz aşırı zorlamalardan kaçınılarak çalışanın fiziksel ve ruhsal sağlığını koruyarak zarar görmesini önler¹⁰.

Ergonomi biliminin amacı; işin görülmesinde kullanılan araç ve gereçlerin işgörenin özelliklerine uygun biçimde tasarlanması ve düzenlenmesi, böylece işgörenin yeteneklerini tam olarak kullanmasına olanak sağlayarak verimliliği ve işin kalitesini artırmaktır.

Ergonomi bilimi, işin insana uydurulması suretiyle verimliliği artırma gibi ekonomik amacın yanısıra, işgörenin canlı bir moral varlık olarak organizmasının fiziksel ve moral gücün korunması ile ilgili her türlü önlemlerin alınması, böylece işin insancıllaştırılması gibi sosyal ve evrensel bir amaç da izler¹¹.

Ergonomi, çalışma ortamı ile çalışanlar arasındaki karşılıklı ilişkiyi esas alır. Çalışma ortamında yer alan koşulların düzenlenmesi için, çalışan kişinin gösterdiği çaba ve elde ettiği başarı yönünde araştırma ve incelemeler yapmak söz konusudur. "Murrell'in deyimiyle ergonominin uygulamalı amacı, işin insana uyarlanmasıdır"¹². Demek oluyor ki asıl amaç veya hedef, insanın işi kolayca yapabilmesini sağlamaktır.

1.3. Ergonominin Önemi

Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde, mal ve hizmet üretiminde optimum performansın, insan ve makinanın birlikte uyumu ve bu sistemin optimum çevrede kullanılması ile elde edilebileceği gerçeği vardır¹³. Ayrıca çağdaş insancıl düşüncelerin gereği olarak insana insanca çalışma koşullarının sağlanması, ancak ergonomi sayesinde gerçekleştirilebilir.

Ülkemizde, ergonominin önemi henüz yeni farkedilmeye başlanmıştır. Bazı araştırmacılar tarafından bunun üç nedeni olduğu ileri sürülür¹⁴.

¹⁰ Üzeyme Doğan, a.g.e., s.104.

¹¹ Fuat Çelebioğlu, a.g.e., s.14.

¹² Fuat Çelebioğlu, a.g.e., s.14.

¹³ Muhittin Şimşek, Mühendislikte Ergonomik Faktörler, İstanbul: M.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi, 1994, s.19.

¹⁴ Üzeyme Doğan, a.g.e., s.106.

1- İnsanlar oldukça tutucudurlar. Kısa dönemde çalışma koşullarında değişiklik yapmak istemezler. Kötü uygulama ve tasarımlar çoğu zaman kaçınılmaz olarak kabullenilir.

2- İş dünyasında insan ile ilgilenenlerin tümü, insan hakkında herşeyi bildiklerine inanırlar. Yeni buluş ve gelişmelerden kaynaklanan bilgileri kabullenmek istemezler.

3- İnsan vücudu birçok şeye kolayca uyum sağlamak ve çeşitli güçlüklerle başa çıkabilmektedir.

Ancak günümüzde insan ögesini dışlayarak iyi hizmet, ürün ve verimlilik beklemenin hata olduğu yavaş da olsa anlaşılmaya başlanmaktadır. Bu nedenle herhangi bir sistem tasarımında, mutlaka ergonomik ilkelerden yararlanma gereği doğmuştur.

Yapılan iş ve faaliyetlerin etkili olabilmesi ve verimli sonuç alınabilmesi için bilimsel bir anlayışla ele alınması, insan ögesinin özellik, yetenek ve yatkınlıklarına göre biçimlendirilmesi, sınırlandırılması ve sıralanması vazgeçilmez bir zorunluluktur¹⁵. Konuya bu görüş içersinde bakılırsa, insanın faaliyetlerinin ve yaptığı işlerin, onun yapabileceği, iş görebileceği şekilde düzenlenmesinin, işbilimin bir alanı olarak tanımlanan ve "insanla, araçları, yöntemleri ve çalışma ortamları arasındaki ilişkinin bilimsel incelenmesi" olarak tanımlanan bu bilimin katkılarıyla mümkün olduğu, günümüzdeki çalışma, deney ve örneklerle kanıtlanmaktadır.

Ülkemizde ve diğer ülkelerde ergonomi ile ilgili bir takım standartlar belirlenmiştir. Bununla birlikte Avrupa Topluluğu'nda ergonomik koşulları sağlamak yasal bir zorunluluktur¹⁶. Bu tür gelişmeler konunun önemini vurgulamaktadır.

Ergonominin gerekli olduğunu kanıtlayan ve bunu haklı gösteren en önemli nedenlerden birisi de verimliliği arttıran bir etken oluşudur. Ergonomi projeleri, insan - makine - çevre uyumluluğunu artırmak, üretim hatalarını düşürmek, kalite kontrol faaliyetlerini arttırmak, işyeri yerleştirme düzenini geliştirmek ve üretim sürecinde bilgi akışını hızlandırmak üzere tasarlanırlar.

¹⁵ Fuat Çelebioğlu, a.g.e., s.2.

¹⁶ Muhittin Şimşek, a.g.e., s.3.

2. İşyeri Düzenlemede Ergonomik Faktörler

İşyeri düzenlemesindeki ergonomik faktörler genel olarak iki bölümde incelenmektedir. Bunlar:

1- İnsani faktörler

2- Çevre faktörleri

2.1. İnsani Faktörler

Çalışma ortamında etkili olan insan özellikleri üç grupta toplanabilmektedir. Bunlar:

-Fiziksel

-Fizyolojik

-Psikolojik

özelliklerdir.

İnsanın bu özelliklerinin bilinmesi ve bu özelliklerle ilgili çalışmaların yapılması işe uyum sağlamada büyük önem taşımaktadır.

İnsanlar yaptıkları işlerden fiziksel olarak oldukça fazla etkilenmektedirler. Uzun süre ayakta çalışan kimsenin ayaklarında ve sırtında ağrılar başlar ve yorgunluk hisseder. Bu nedenle uzun süreli olarak ayakta çalışan kimselerin belirli aralıklarla rahat bir ortamda dinlenmesi sağlanmalı ya da zaman zaman diğer çalışanlarla iş değişimi yapılmalıdır. Aynı şekilde sürekli oturarak çalışan kişilerde de bir takım rahatsızlıklar olmaktadır. Oturarak çalışan insanların rahat ve yorulmadan çalıştıkları düşüncesi egemen olsa da bu düşüncenin aksine en az ayakta çalışanlar kadar yorgunluk ve rahatsızlıklar olmaktadır. Bu nedenle sürekli oturarak çalışan kimselerin zaman zaman dinlenmelerine olanak sağlanmalıdır.

İnsan vücudu belirli fizyolojik özelliklere sahiptir. Bunlardan en önemlileri¹⁷:

¹⁷ Alaettin Sabancı. a.g.e., s.25.

- Kas gerilimi,
- Metabolik işverimi
- Hastalıklara karşı direnç,
- Uyku ve dinlenme gereksinimleri

şeklinde özetlenebilir.

İnsanın bu özelliklerinin boyutları insandan insana, hattâ aynı insanda gün içinde ve günden güne değişim gösterir.

İnsanın fizyolojik özellikleri;

- Yorgunluk,
- Alkol ve sigara kullanımı
- Hastalık

-Ortam koşullarından (sıcaklık, rutubet, toz, vb.), titreşim ve gürültü etkileriyle olumsuz etkilenmektedir.

Çalışanların mümkün olduğunca bu etkenlerden uzak olmalarına dikkat edilmelidir.

İnsanların psikolojik sorunları, onların iş yapmalarını ve iş verimliliğini olumlu ya da olumsuz yönde etkilemektedir. İnsanda psikolojik sorunların nedenleri aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Personel uyuşmazlığı
- Personel üzüntüleri (akraba veya arkadaşlara ait hastalık, ölüm vb. üzüntüleri)
- Ailevi sorunlar,
- Mesleki sorunlar,
- Ekonomik zorluklar,
- Güvensizlik.

Yukarıda sayılan nedenlerle ortaya çıkan psikolojik sorunlar kişide;

- Kızgınlık, öfke, üzüntü,
- İsteksizlik ilgisizlik,
- Tembellik,

şeklinde ortaya çıkan, iş ve çalışma koşullarını olumsuz etkileyen özelliklerdir.

Bu özellikler gözönünde bulundurularak, mümkün olduğunca bu sorunların azaltılması yönünde çaba sarfedilmelidir.

Örneğin, personel uyuşmazlığı olan çalışma koşullarında mümkün olduğunca uyumlu çalışan kişilerin birarada bulunmasına özen gösterilebilir. Böylece hem kişinin kendisinin, hem de çevresindekilerin bu durumdan olumsuz yönde etkilenmemesi sağlanabilir. Ayrıca ekonomik zorluklar çeken birinin verimli çalışması beklenemez. Bu nedenle mümkün olduğunca işgörenin ekonomik koşullarının iyileştirilmesi sağlanmalıdır.

Bunların yanında kısa zamanda daha çok verim alma düşüncesi ile insanların daha çok çalışması istenebilir. Belli bir sürede verim artırılabilir. Ancak bu tür çalışmalar uzun süreli olarak uygulandığında verimin düştüğü ve çalışanların bu durumdan olumsuz yönde etkilendiği görülecektir. Bu gibi durumların yaşanmaması için iş yükünün hafifletilmesi, eğer sonuç değişmiyor ise uygun zamanlarda; yeterli sürelerde dinlenme araları verilmelidir. Böylece insanlar üzerindeki psikolojik baskı azaltılır ve çalışanın, işini daha iyi yapması ve verimini artırması sağlanmış olur.

Ayrıca monoton işlerde değişiklik, renklerin ve müziğin olulu etkilerinden faydalanmak, insanın hoşuna giden çevreyi kullanabilmesinde makul bir serbestliğin verilmesi, hem çalışanın motivasyonunu hem de verimini arttırabilir.

2.2. Çevre Faktörleri

2.2.1. Aydınlatma

Görsel çevrenin oluşturulmasında, çevresi ile karşılıklı etkileşim halinde bulunan insan için, duygusal ve fizyolojik açıdan kabul edilebilir, konfor ve güvenlik içinde yaşayacağı ve verimli çalışacağı, estetik doygunluk sağlayacak

mekanların tasarım safhasında ve malzeme seçiminde doku ve aydınlatma koşulları mekandan beklenen etkiye uygun olarak birlikte değerlendirilmelidir¹⁸.

Duvarların açık renklerde ve mat boya ile boyanması, aydınlatma düzeninin etkinliğini önemli ölçüde artırır. Tavan ve duvar gibi yüzeyler koyu renklerde boyanmışlarsa, ışığın çoğunu emerler ve yansımaya engeller.

Mekân aydınlatmalarında genellikle iki yöntem kullanılmaktadır. Bunlar;

-Gün ışığı ile aydınlatma,

-Yapay aydınlatmadır.

Gün ışığı ile ortamı aydınlatma hem ekonomik, hem de insanın sağlığı ve psikolojik açıdan faydalıdır. Geniş alana ve yüksekliğe sahip mekanlarda gün ışığından ne kadar faydalanılırsa faydalanılsın, yapay aydınlatma ile takviye edilmesi gereklidir. Eğer bulunan ortamdan gökyüzü ve bulutlar görünmüyor ise bu ortamdaki gün ışığı yetersizdir. Yeterli bir gün ışığı girişini sağlamak için yerden ortalama 80-125 cm yükseklikten başlayan ve tavana kadar ulaşılan pencereler yapılmalıdır. Zaten üst kenarı fazla yukarıya çıkmayan büyük ve geniş pencerelerden ziyade küçük ama yüksekte bulunan pencereler gün ışığından faydalanma açısından daha iyidir¹⁹. Ancak insanların sosyal hayatla ilişkisini kesmemekte, düşünülmesi gereken önemli bir kuraldır. Bu açıdan kişinin otururken ve ayakta iken dış ortamı görmesini sağlayacak şekilde pencereler tasarlanmalıdır.

Gün ışığının ortama girebileceği güney, doğu ve batı yönlerinde göz kamaşmasını önlemek için pencerelerde güneşlikler gibi yardımcı gereçler kullanmak faydalı olacaktır.

Aydınlatma şiddetinin ölçü birimi lüks'tür. Çeşitli el işleri ve okuma-yazma gibi işlerde en düşük aydınlatma ihtiyacı 10 lüks olarak bilinmektedir²⁰. Bu değer baz alındığında çoğu zaman gün ışığı ile aydınlatma yetersiz kalmaktadır.

¹⁸ Ayfer Aytuğ, "Görsel Çevrenin Oluşturulmasında Doku ve Aydınlatma İlişkisi" 2. Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara: MPM, 1989, s.422.

¹⁹ Önder Edi, İşletmelerde Verimli ve Etkin Çalışmayı Etkileyen Fiziksel Çevre Faktörleri (Basılmamış Yüksek Tezi) İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Fakültesi Davranış Bilimleri Anabilim Dalı, 1993, s.20.

²⁰ Önder Edi, a.g.e., s.13.

Bazı çalışma yerlerinde gündüz çalışıldığı için yapay aydınlatma kullanılmamaktadır. Ancak sadece gündüzleri çalışılan işyerlerinde dahi kış mevsimlerinde gündüzlerin kısa olması, mekanın geniş ve hacimli olması, yapılan işin incelikli olması gibi faktörlerden dolayı yapay aydınlatma ile desteklenme zorunluluğu vardır. O halde aydınlatma sistemini bir gece çalışmaları için bir de gündüz çalışmaları için destekleyici aydınlatma şeklinde düşünmek gereklidir. Destekleyici aydınlatmada kullanılan lambalar hava tam kararmadan yakılmalıdır. Hava kararırken lambalar kademeli olarak devreye sokulmalıdır.

İşgörenin çalıştığı yerin çevresindeki aydınlık çalışma yerinden daha fazla olmamalıdır. Yakın çevredeki aydınlık çalışma yerinin üçte birinden, uzak çevredeki aydınlık ise çalışma yerinin aydınlığının onda birinden az olursa rahatsızlık doğar²¹.

Kötü aydınlatılmış bir odada eğer çalışılan yüzey çok fazla miktarda aydınlatılmışsa, bu göz yorgunluğuna neden olur. Çalışan gözlerini işten ayırdığı zaman çevresindeki az ışıklı ortama alışma kasların yorulmasına ve uzun vadede hassasiyetlerinin bozulmasına neden olacaktır.

Yapay aydınlatmada kullanılan çıplak ampuller genellikle aşırı derecede parlak ışık verirler. Normal ve floresan tipi ampullerin yansımaya ve dolayısıyla aşırı göz yorgunluğuna yol açma gibi sakıncaları vardır. Yansıma ise özellikle yataya yakın bir açıdan geldiğinde, gözleri çok yorar²². Bu yüzden işin gereği olarak alçak yerleştirilmiş ampuller ve lambalar maskelenmeli ve önlerine opak gölgelikler, ekranlar ya da yansımayı önleyici mat siperler yerleştirilmelidir.

Aydınlatmada renklerin etkisi büyüktür. Özellikle beyazın, krem renginin aydınlatmada yardımları fazladır.

Renklerin psikolojik çağrışım yaptığı da bilinmektedir. Nitekim, yapılan araştırmalarda kırmızı uyarıyı, mavi konforu, siyah ve kahverengi melankoliyi, sarı neşeyi ve mavi ile yeşil sükuneti göstermektedir²³.

²¹ MPM, Aydınlatma, Ankara: MPM yay. FM-Ç (4) 154: Ankara, 1974, s.4

²² Aydınlatma, a.g.e., s.7.

²³ Fuat Çelebioğlu, a.g.e., s.133.

2.2.2. Gürültü

İnsanın gerek çalışma, gerekse çalışma dışı yaşamını etkileyen faktörler arasında "gürültü" önemli bir yer tutar. Gürültü; günlük yaşamda çalışma ortamında insanın rahatını, sağlığını, güvenliğini ve verimliliğini olumsuz biçimde etkileyen ve bu nedenle istenmeyen ses olarak tanımlanır. Herhangi bir cismin veya kaynağın titreşimi sonucu ses ortaya çıkar.

Aydınlatma nasıl ki göze hitap eden bir çevre etmeniyse, gürültü de işitmaya yönelik bir etmendir. Bilindiği gibi gürültünün neden olduğu öznel rahatsızlık hissi ile "sinirlenme" yaygın bir olgudur.

Gürültü genellikle can sıkıcı bir sestir. Bu sesin değişimleri akustik basınç olarak adlandırılır. Bu, sesin yoğunluğunu belirler. Saniyede ki titreşim sayısı ise sesin yüksekliğidir ve Hertz (Hz) olarak birimlendirilir²⁴.

Sesin şiddetini, onu oluşturan titreşimlerin atmosferde yarattığı basınç belirler. Ses şiddeti ölçü birimi desibel (dB) dir. "0" ile "130" arası derecelere sahiptir. "0" en az anlaşılır ses düzeyi, '100' ise insan kulağına zarar verecek düzeydeki sesin ortalama yüksekliğidir²⁵.

Bazı seslerin dB'olarak değeri şöyle belirtilmektedir²⁶.

Örnekler	Ses şiddeti (dB)
Duyuma eşiği	0
Yaprak hışırtısı	10
Kitap sayfalarının açılması	20
90 cm. uzaktan saat sesi	30
Alçak sesle konuşma	40
Yüksek sesle konuşma	50

²⁴ MPM Gürültü, Ankara: MPM yay. EN- Ç (2) 152: Ankara, 1974, s.3

²⁵ Muhittin Şimşek, a.g.e., s.84.

²⁶ Önder Edi, a.g.e., s.30.

Gürültü genellikle, insanı rahatsız eden, istenmeyen ses olarak tarif edilir. Aşırı gürültü, rahatlığı, güvenliği, sağlığı ve verimliliği olumsuz yönde etkiler. Gürültünün giderek artması kişiler üzerinde önce rahatsızlık duygusu yaratmakta, arkasından konuşmayı zorlaştırmakta ve en sonunda da işitme gücünü azaltmaktadır²⁷.

Gürültülü yerlerde çalışanlarda sürekli baş ağrısı ve tahammülsüzlük gözlenmektedir. Kulak çınlamaları ve belli bir yaştan sonra ağır işitme ve sağırılık oluşmaktadır. Stres, bunalım, fizyolojik değişiklikler, yetenek değişiklikleri, deride enfeksiyonlar ve solunumda yavaşlamalar da genellikle gürültüden kaynaklanmaktadır. Gürültülü ortamlarda çalışan insanlar bilinçsizce huzursuzluk çıkarmaya elverişlidirler²⁸. Bu nedenle gürültüden korunmak insanın sağlığını ve verimliliğini olumlu yönde etkiler.

Gürültüden korunma yolları şu şekilde özetlenebilir²⁹:

-Gürültü etkilerinin bina planlaması aşamasında başlayarak ve tesisat döşemesi sırasında tahmin edilmesi.

-Az gürültülü makina ve yöntemlerinin seçilmesi ile makine üreticilerinden makinenin gürültüsüz çalışacağına dair garanti istenmesi.

-Gürültü kaynakları belirlendikten sonra gürültü nedenlerinin incelenmesi ve en yüksek gürültüyü çıkaran kaynağın ses miktarının azaltılması.

-Gürültünün diğer çalışanları rahatsız etmemesi için yalıtma ve sönümleme metotlarına başvurulması.

-Gürültü kaynaklarının ayrı ayrı yerlere yerleştirilmesi.

-Eğer gürültü kaynağında söndürülemiyorsa kişisel korunma önlemleri (kulaklık kullanılması vb.) alarak çalışanların rahat etmesinin sağlanması.

-Çalışanların gürültü ve gürültünün zararları konusunda bilinçlendirilmesi.

²⁷ Gürültü, a.g.e., s.5.

²⁸ Önder Edi, a.g.e., s.31.

²⁹ Metal Sanayii Kuruluşlarında, s.28.

2.2.3. Hava Koşulları

Normal düzeyin altında ya da üstündeki sıcaklık derecelerinin işgücü verimliliğini olumsuz yönde etkilediği bilinen bir gerçektir. Çalışan ortamdaki hava koşulları, vücudun isteklerine ne kadar uygun olursa, kişi kendini o kadar rahat hisseder. Uygun koşullar altında rahatlık duyarak çalışan kişinin sağlığının düzgün, iş veriminin, dolayısıyla başarısının da yüksek olacağı kuşkusuzdur.

Çevre sıcaklığı ve verimlilik arasında kolerasyon ile ilgili olarak yapılan teorik ve uygulama ile desteklenmiş araştırmalarda, sıcaklık artışıdaki değişikliklerin, verimlilikteki düşüş ve verime hazırlıkla doğrudan ilişkisi olduğu tesbit edilmiştir³⁰.

Amerika'nın New York kentinde havalandırma konusunda yapılan bir laboratuvar çalışmasında test edilen kişilerin önce 24°C da, sonra da 20°C da verim kapasiteleri değerlendirilmiş ve neticede 24°C daki verimlilik, 20°C dakine göre %15 düşük olduğu, bunun anlamının, sıcaklıktaki her bir derecelik değişiminin veya artışın %4 lük bir verim düşüklüğüne sebep olduğu belirlenmiş, sıcaklık değişimlerinin zihni çalışmada yukarıda anılan ölçüde bir verim düşüklüğüne, konsantrasyon zorluğuna, kararsızlıklara ve çalışanları pasifliğe ittiği görülmüştür³¹.

İnsanın çalışabileceği optimal sıcaklık, yazın 18-24°C arası, kışın 17-20°C arasında uygun görülmektedir. Bunun üstünde 25°C da fiziksel yorgunluk başlamakta, 30°C da zihinsel etkinlikler ile el kuvvetliliği ve dokunma duyarlılığı zayıflamakta, hatalar başlamakta, 49°C da 1 saat dayanılabilmekte, zihinsel ve fiziki faaliyetler yapılamamaktadır³².

Yüksek sıcaklık ve düşük sıcaklıklar kadar, aşırı nemin ya da nemsizliğin de insan sağlığına ve çalışma başarısına etkisi büyüktür.

%30-70 arası bağıl nem, birçok kişilerce konforlu bulunmaktadır. İdeal nem oranı, %50-60 olmalıdır. %10-%90 nemli hava ile 0-30°C sıcaklığa sahip ortamlarda çalışmanın başarısından söz edilemez³³.

³⁰ Ahmet Sonsöz, "Çevre Şartları ve Verimlilik" 2. Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara: MPM, 1989, s.206

³¹ Ahmet Sonsöz, a.g.e., s.207.

³² Üzeyme Doğan, a.g.e., s.229.

³³ Önder Edi. a.g.e., s.42.

3. Bilgisayarla Doğru Çalışma Koşulları

Teknolojik gelişmeler bilgisayarları oluşturduğunda iş çevreleri doğal olarak, işlerinde bilgisayarlardan yararlanmaya başladılar. Ancak bir süre sonra kullanıcıların birtakım sağlık problemleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Bunlar göz yorgunluğu, baş dönmeleri ve ağrıları, sırt, boyun ağrıları gibi birtakım sorunlar olarak belirtilebilir. Bu sorunlar bilgisayarla çalışma konusunda birçok araştırmalar yapılmasına neden olmuştur.

Bilgisayarlarla çalışma için de birtakım ergonomik koşulların geliştirilmesi hem sağlık için hem de verimlilik için gereklidir. Bunun için bilgisayarla çalışılacak ortamda birtakım düzenlemeler yapılmalı, uygun masa ve sandalyeler kullanılmalı ve çevre şartları bilgisayarlarla çalışmaya uygun biçimde tasarlanmalıdır.

3.1. Ekran

Bilgisayarla çalışılan ortamlarda en çok şikayet edilen konu göz rahatsızlıklarıdır. Tıbbi araştırmalara göre bilgisayar ekranının gözleri bozduğu ya da göz bozukluğunu arttırdığı saptanmamıştır. Ancak bilgisayarla uzun süre çalışmanın kısa süreli göz yorgunluğuna neden olduğu anlaşılmıştır³⁴.

Ekranı uzun süre odaklanan bakışlar göz yorgunluğuna neden olmaktadır. Bu nedenle günde 4 saatten fazla ekran önünde çalışmamak, çalışılan her 2 saatten sonra 15 dakika ve her 1 saat yoğun çalışmadan sonra 10 dakika ara vermek hem göz sağlığı hem de vücudun sürekli olarak aynı pozisyonda durmasından kaynaklanabilecek adele vb. ağrıların önlenmesi açısından sağlık kuruluşlarınca önerilmiştir³⁵.

Monitörün esas ekranı çevreleyen diğer parçaları, yüzeysel yansıma oranları %20 ile %50 arasında değişen mat malzemelerden oluşmalı ve gözün ışığa adapte olma yeteneğini tüm görüş alanında aynı seviyede tutabilmek için ekrana oranla büyük bir kontrast göstermemelidir³⁶.

³⁴ Tülin Sağlamtunc, a.g.e., s.43.

³⁵ Tülin Sağlamtunc, a.g.e., s.42.

³⁶ Ahmet Bodur, "Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) İçerikli İşyerlerinin Ergonomi Yönünden Değerlendirilmesi" 1. Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara: MPM, 1989, s.45.

Bilgisayarların yerleştirileceği yerin bilinçli seçilmesi çok önemlidir. Ekran pencerelerin önünde ya da pencereden ışık gelecek şekilde değil, pastel renkli bir duvarın önünde, pencerelere dik açı oluşturacak biçimde yerleştirilmelidir. Doğal gün ışığı yerine indirekt aydınlatmanın daha uygun olduğu saptanmıştır. Odanın aydınlanması ise 200-500 lüks düzeyinde düzenlenmelidir³⁷. Ekranın yerleştirildiği yerlerin üst yüzeylerinin mat olmasına, dokuma ile kaplanmasına özen gösterilmelidir. Aynı zamanda ekran seçiminde ya parlamayı önleyen ekranlar seçilmeli ya da ekranlara parlamayı önleyici filitreler vb. takılmalıdır.

3.2. Klavye

İş akışına ve kullanıcının kişisel özelliklerine uyum sağlayabilmek için klavye de monitör gibi masa üzerinde istenilen yönde hareket ettirilebilmelidir. Kullanımı daha uygun bir hale getirmek için antropometrik nedenlerle klavyenin yüksekliğinin mümkün derecede az (genelde 30 mm'den yüksek olmayacak şekilde) ve eğim açısının "0" ile "15" derece arasında olması uygundur³⁸.

Klavyenin gözden uzaklığı, ekran ile olduğu gibi 45-50 sm olmalıdır. Aynı zamanda klavyenin ekrana bitişik olmaması iş sağlığı açısından yararlıdır.

Tuşlar okunabilir büyüklükte ve kullanımdan dolayı aşınmaya dayanıklı olmalıdır. Aynı zamanda yüzeyi parlamaması için mat renkte olmalıdır.

3.3. Belge / Doküman Tutucu

Bilgisayarla çalışırken yararlandığımız belgenin konumu hem iş akışının verimi, hem de sağlık açısından büyük önem taşımaktadır. Bu belgeleri daha rahat görebilmemiz için yardımcı gereçlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Yazarken baktığımız belgeyi masanın üzerine koymak yerine, ekran ile aynı seviyede tutmaya yarayan gereç olarak tanımlanan "belge tutucu", iş akışını kolaylaştırması, gereksiz ve sağlıksız vücut hareketlerinin önlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Bilgi girişinin ağırlıklı olduğu çalışma yerlerinde bilgi taşıyıcı (belge/doküman), rahat görmeyi kolayca sağlamak üzere optimal erişim alanına

³⁷ Ahmet Bodur, a.g.e., s.48.

³⁸ Ahmet Bodur, a.g.e., s.45.

yerleştirilmelidir. Bu tür işlerde bilgi taşıyıcı bir tutucu yardımıyla bakış açısına ek olarak ekran yanına yerleştirilmelidir³⁹.

“Belge tutucunun yüksekliği ayarlanabilir ve büklüğü kullanılan belgenin boyutlarına uygun, gözden uzaklığı da 45-50 sm (ekran ve klavye ile eşit olmalıdır)”⁴⁰.

3.4. Bilgisayar Masası ve Sandalyesi

Bilgisayarla çalışanlarda adeste ağırları çok sık görölmektedir. Özellikle omuz, sırt, boyun, kol, bilek ve ellerde görölen bu rahatsızlıklar, genelde mobilyanın yapılan hareketlere ve oturuş pozisyonuna göre esnek olmayışından kaynaklanmaktadır.

“Bilgisayarın yerleştirildiği masanın yüksekliğinin 720-750 mm olması, oturulacak sandalyenin 5 tekerlekli, sırt destekli, her yana hareket edebilen bir sandalye olması ağırların oluşmasını önleyecektir”⁴¹.

Çalışma sırasında, çalışan;

-Oturma yüzeyi ve üst baldır ile sandalyeye,

-Ayakları ile ayak altlığı ya da zemine,

-Sırtı ile sandalye arkalığına temas halinde olmalıdır⁴².

Uygun bir tasarım için masa, sandalye ve ayak altlığı yüksekliklerinden biri sabit olarak alınabilir, ancak diğeri ikisi ayarlanabilir olmalıdır. Örneğın masa yüksekliği sabit tutulup, yüksekliği ayarlanabilir sandalye ve ayak altlığı kullanılabilir.

Yüksekliği ayarlanamayan masa ve yüksekliği ayarlanabilen sandalye kullanılması halinde bacaklar için uygun pozisyonu sağlamak için ayak altlığı gerekli olmaktadır. Özellikle çalışan kısa boylu ise bu zorunlu hale gelmektedir.

³⁹ Coşkun Özkan, “Ekran Önü Çalışma Yerinin Antropometrik Tasarımı”, 1. Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara: MPM, 1988, s.292.

⁴⁰ Bülent Ergen, Ergonomik Açından Ödünç Verme Hizmeti, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütüphanecilik Bölümü, 1996. s.33.

⁴¹ Coşkun Özkan, a.g.e., s.186.

⁴² Coşkun Özkan, a.g.e., s.189.

Ayak altlıklarının yükseklik ve eğilimleri ayarlanabilmelidir. En ve boy olarak da ayakların hareket alanını tamamen kaplamalıdır.

Sandalye ve arkalık yüksekliği otururken kolayca ayarlanabilir olmalıdır. Oturma yüksekliği, çalışma sırasında kolların mümkün olduğunca az gergin ve yatay olmasına, baldırın iç yüzeyine gelen basıncı azaltmak için de ayakların zemine ya da ayak altlığına yeterince oturmasına dikkat edilmelidir.

3.5. Çevre koşulları

Ekran başında çalışma, dar anlamda zihinsel çalışma sayılabileceği için bu çalışma yerleri için geçerli aydınlatma, klima ve çevre gürültüsü ile ilgili standartlar ve normlar, bedensel çalışmayı içeren işyerlerindekiyle kıyasla çok daha alçak düzeyde tutulmalıdır.

Buna göre standartlara ve çevresel şartlara yönelik ergonomik kriterlerden bazıları şöyledir: Işık yoğunluğu 300-500 lüks, odadaki gürültü maximum 55-65 desibel, ısı 21-23°C, nem %45-55 olmalıdır⁴³.

Bilgisayar bulunan alanlarda, kullanıcı ile bilgisayar arasında statik elektrik oluşabilmektedir. Bu da ya hafif elektrik çarpmasına ya da yazılım ve donanımın zarar görmesine neden olmaktadır. Bu nedenle sentetik halıların antistatik sıvılarla silinmesi, antistatik ekranların kullanılması ve kullanıcıların ayaklarının altında plastik paspas bulundurulması, bu durumu önleyebilmektedir⁴⁴.

Bilgisayarla çalışan pek çok sayıda kişi yüzlerinde cilt hastalıklarının oluştuğunu bildirmektedirler. Bunlar kaşıntılar, kızarıklar, hatta ciltte leke oluşumu vakalarıdır. Ancak yapılan araştırmalar bunların bilgisayarlarla doğrudan ilgili olmadığını, daha çok bilgisayarla çalışan iş istasyonlarındaki olumsuz çevre koşullarından kaynaklandığını göstermektedir⁴⁵.

“Nem oranının azlığı statik elektrik bunlara neden olabilmektedir. Eğer nem oranı düşükse atmosferdeki zerrecikler derinin nemli bölgelerine yayılmakta ve rahatsızlıkları oluşturmaktadır. Halıların antistatik sıvılarla silinmesi, zerreciklerin birikimlerinin önlenmesi için havalandırma düzeninin çalıştırılması,

⁴³ Ahmet Bodur, a.g.e., s.51.

⁴⁴ Tülin Sağlamtuğ, a.g.e., s.45.

⁴⁵ Tülin Sağlamtuğ, a.g.e., s.45.

1
nemlendiricilerin iş yeri yerleştirilmeleri a da nem oranının yükseltilmesi bu sorunları ortada kaldırmaktadır”⁴⁶.

Çevresel şartlardan kaynaklanan ve ekran başında çalışanlara problem oluşturan etkenlerden biri de ekran üzerindeki yansımalar. Aydınlatma elemanları ve pencere yüzeyleri ekran üzerinde yansımalarla yol açar. Bu gibi problemleri önlemenin en basit yolu, ekran başında çalışma yerlerinin ışık kaynaklarından doğabilecek yansımalarla yol açmayacak şekilde düzenlenmesi ve pencere yüzeylerine tente ve perde takmak olabilir.

⁴⁶ Tülin Sağlamtuğ, a.g.e., s.45.

İKİNCİ BÖLÜM

ÜNİVERSİTE KÜTÜPHANELERİ ve VERİMLİLİK

1- Verimlilik Kavramı ve Önemi

Verimlilik tanımlarına bakıldığında, tüm durumları kapsayan tek bir verimlilik tanımı bulunmamaktadır. Uygun bir tanım, incelenen olaya ve güdülen amaca bağlı olarak yapılabilir.

Genel bir tanımlama yapılırsa, verimlilik, bir üretim ya da hizmet sisteminin ürettiği çıktı ile, bu çıktıyı yaratmak için kullanılan girdi arasındaki ilişkidir. Bu nedenle verimlilik, çeşitli mal ve hizmetlerin, üretimindeki kaynakların emek, sermaye, arazi, malzeme, enerji, bilgi- etken kullanımıdır diye tanımlanır⁴⁷.

Yüksek verimlilik, aynı miktar kaynakla daha çok üretimde ya da aynı girdiyle daha çok çıktı elde etmektir. Bu ilişki, genellikle aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Çıktı}}{\text{Girdi}}$$

Yaygın bir kanı, verimlilik biliminin işgücü verimliliğiyle ilgilendiği yolundadır. Öte yandan bu bilimin yalnızca iş ticaret ve sanayi çevrelerini ilgilendirdiği kanısında olanlar da vardır. Bu kanı, verimlilik bilimini tarım, hayvancılık, enerji, yapı, ulaştırma, eğitim, sağlık, kitle haberleşmesi, kamu yönetimi ve benzer kesimlerden koparma eğilimindedir. Bunun nedeni ise “verimlilik” kavramıyla insan çabalarının çeşitli alanları arasındaki ilişkilerin ve sosyo-ekonomik etkinliğe katkısının yeterince anlaşılamamış olmasıdır⁴⁸.

Verimliliğin yalnızca üretimde uygulanabileceği gibi yanlış bir kanı hakimdir. Gerçekte verimlilik, hizmetler, özellikle bilgi dahil herhangi bir örgüt ya

⁴⁷ Verimlilik Uygulamaları Elkitabı, Ankara: MPM, 1992, s.3.

⁴⁸ N.S. Ramaswamy, “Ülkelerin Mutluluğu İçin Tek Çıkar Yol: Daha Yüksek Verimlilik”, Çev. Cevat Taylan, Verimlilik Dergisi, 3, (2), 1974, s.626.

da sistem için de söz konusudur. Mesleklerin yapısındaki değişimle birlikte, bilgi uzmanları, verimlilik kampanyalarının yeni hedefleri durumuna gelmişlerdir⁴⁹.

“Verimliliğin gerek makro ve gerekse işletme düzeyinde değişik açılardan önem taşımaya, sözcüğün XVI. yüzyıldan bu yana kullanılmasına karşın, bugün dahi üzerinde tam görüş birliği olan bir tanımın yapılamamış olduğu görülmektedir. Ancak, verimlilik kavramı çok değişik biçimlerde tanımlanmakla beraber, tüm tanımların ortak özelliği, verimliliğin, belli bir zamanda üretim faktörlerine ve özellikle işgücüne isabet eden üretim miktarı olarak kabul edilmesidir”⁵⁰.

Verimlilik, elimizdeki kaynaklardan ne derece iyi yararlandığımızı gösterir. Verimliliğin artırılması kaynakların daha etkili olarak kullanılmasını gerektirmektedir. Verimlilik artırılınca aynı kaynaklarla daha çok ürün ve hizmet elde edilecek, ya da aynı ürün ve hizmetler daha az kaynak kullanımı ile sağlanacaktır⁵¹.

Daha yüksek verimlilik için işgörenin daha çok, daha hızlı ve daha uzun süre çalışması gerekmez. Aksine, bu yol verimliliği azaltıcı bir etki yapar. Çünkü daha çok, daha hızlı ve daha uzun süre çalışmak, yorgunluğa, iş kazalarına ve kalitenin düşmesine yol açar.

Verimlilik düzeyini yükseltmede yeniliklerin, özellikle teknolojik yeniliklerin, büyük değer taşıdığı söylenebilir.

Günümüzde, ülkemiz işletmelerinin gittikçe ağırlaşan maliyet ve rekabet koşulları içinde çalışmaları, kısıtlı kaynakların daha etkin bir biçimde kullanımı zorunluluğu, verimlilik konusunun son yıllarda önem kazanmasına neden olmuştur.

“Verimlilik, ekonomik gelişmenin ve yaşam düzeyini yükseltmenin en önemli aracıdır. Çünkü; ekonomik gelişme ve yaşam düzeyi toplum bireylerinin daha çok mal ve hizmet elde edebilmelerine bağlıdır. Daha çok mal ve hizmet elde etmenin bir yolu da üretimi arttırmaktır. Böylece, ekonomik gelişme ve yaşam düzeyi; toplam üretim ile toplam çalışma saatleri arasındaki orana bağlı

⁴⁹ Verimlilik Uygulamaları Elkitabı, a.g.e., s.5.

⁵⁰ Üzeyme Doğan, a.g.e., s.19.

⁵¹ Verimlilik Nedir? Neler Sağlar?, Ankara: MPM, 1975, s.6.

olmaktadır. Toplam üretim/toplam çalışma saatleri oranı ise işgücünün verimliliğini ifade etmektedir”⁵².

Verimlilik, ekonominin tümü bakımından önemli bir gösterge olduğu gibi, aynı ölçüde ekonomiyi oluşturan birimler (işletmeler) açısından da önem taşır. Verimlilik, üretime katılan her bireyi ilgilendirdiği gibi, toplumsal refahımızı belirlemesi açısından da toplumu ilgilendiren temel bir sorundur⁵³. İşletmelerin verim düzeyinin düşük olması, kendi kârlılıklarını ve rekabet olanaklarını olumsuz yönde etkileyecektir.

2- Verimlilik - Ergonomi İlişkisi

“Verimlilik, işletmenin sahip olduğu fiziksel araçların ve insangücünün uygun kullanımına göre artış gösterir. Şu halde, verimlilik bir yandan işletmede var olan teknik donatım olanaklarına, diğer yandan teknik donatımın işgücü ve makine işinin gerçekleştirilmesi için kullanılan zamandan sağladığı tasarrufa, nihayet teknik donatım ile iş ve insan arasındaki ilişkiler sisteminin düzenlenmesine, başka bir anlatımla, işin işgörene uydurulmasına bağlıdır”⁵⁴.

Verimlilik artışının en önemli faktörlerinden biri, insanı geliştirmede, işgörenler tarafından yapılan katkıları tanıdığı, yeterli iş güvenliğini sağladığı, etkin bir iletişimi gerçekleştirdiği zaman verimlilik açık bir şekilde artabilir⁵⁵. Bu faktörler ise ergonominin çalışma alanı ile yakından ilişkilidir.

Ergonomi, çalışanla işi arasında uyumlu bir ilişki kurmaya çalışarak, bir yandan üretimin verimliliğini en yüksek düzeye çıkarmaya çabalamakta, öte yandan bu uyumlu ilişki sayesinde çalışanın fizik ve ruh sağlığını korumayı amaçlamaktadır.

İnsan, hem verimliliği gerçekleştirecek, hem de ortaya çıkacak verimlilik artışından pay alacak olan elemandır. Bu nedenle verimlilikle ilgili her türlü çabanın merkezinde insan bulunmaktadır.

⁵² Üzeye Doğan, a.g.e., s.13.

⁵³ Muvaffak Osman Engür, İşgücü Verimliliği ve Ergonomi Üzerine Araştırmalar, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Fen Bilimleri Fakültesi 1990, s.4.

⁵⁴ Üzeye Doğan, a.g.e., s.14.

⁵⁵ Üzeye Doğan, a.g.e., s.119.

desteklemek, her gün gelişip ilerleyen, yeni yayınlarla zenginleşen dünya biliminin son verilerini izlemekle görevli kütüphaneler”⁵⁸ olarak tanımlamaktadır.

Üniversite kütüphaneleri, aynı zamanda öğretim işlevini tamamlayan ve öğrencilerde okuma, araştırma alışkanlığını özendiren kurumlardır. Dolayısıyla üniversitelerde gerek akademik faaliyetlerin etkinliği ve verimliliği, gerek eğitim faaliyetlerinin niteliği, kütüphanelerin gelişkinliği ve verimliliği ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle yüksek öğretim kurumlarının yeterli nitelikte ve verimlilikte hizmet veren kütüphanelere sahip olmaları, bu kurumların kendilerine düşen görevleri yerine getirebilmelerinin “olmazsa olmaz” koşuludur.

Üniversitelerin yararlı mezunlar üretme yetenekleri, sadece iyi yetişmiş akademik personel ya da seçilerek üniversiteye kabul edilmiş öğrencilere bağlı değildir. Toplumun, yüzyılların deneyimi ile topladığı bilgi kaynaklarına doğrudan erişiminin sağlanmasına da bağlıdır. Bilgiyi toplamada, düzenlemede ve kullanıma sunmada üniversitenin, kütüphaneden daha üstün bir birimi var mıdır?⁵⁹

Kütüphane, üniversitenin hayatının devamı için gerekli olan önemli bir parçasıdır. En son yeniliklerden haberdar olmayan bir bilim adamının kendi alanına yapacağı hizmet, sadece tekrarlamalardan ibaret olacaktır. Belirli alanlara ait bilimsel sonuçlardan ve yeniliklerden, zamanımızda ancak kütüphaneler vasıtasıyla haberdar olunmaktadır. Kütüphane, modern üniversitelerin işlevleriyle birlikte düşünülmesi gereken ve bu işlevlerin gerçekleştirilmesinde temel dayanak noktalarından birini teşkil eden bir kurumdur.

Üniversite kütüphaneleri, üniversite içinde ve yakın çevresinde bilimsel araştırma ve geliştirme çabalarını desteklemek, gelişip ilerleyen, yeni yayınlarla zenginleşen dünya biliminin son verimini izlemekle yükümlü kütüphanelerdir. Bu görevleri doğrultusunda hızla artan bilgiyi elde edip, aynı hızla okuyucuya sunması gerekmektedir. Yalnızca bu görev dahi, üniversite kütüphanelerinin büyük bir verimlilik anlayışı ile çalışmalarını zorunlu kılmaktadır.

Kütüphanenin bir kültür ve eğitim kurumu olduğu, belli görüş açılarından bakıldığında doğrudur. Ancak, kütüphane olayının, özellikle kütüphaneciler

⁵⁸ Jale Baysal, Kütüphanecilik Alanında Yeni Kavramlar Araçlar Yöntemler, 2. bs., İstanbul: İ.Ü. Edebiyat Fakültesi, 1987, s.12.

⁵⁹ Nazlı Alkan, “Üniversite Kütüphanesi Sisteminde Kütüphaneci - Kullanıcı Etkileşimi”, TKDB, 6 (3), 1992, s.136.

İnsanların kullandığı her türlü araç ve gerecin en verimli şekilde hizmete sokulması, onları kullanacakların; duruş, oturuş, genel sağlık, güvenlik ve sisteme uyum konularının dikkate alınmasını gerektirir.

İşte ergonomi, bu araç-gereçlerle insan arasındaki uyumluluğu mümkün olduğu ölçüde iyileştirmeyi amaçlar. Bu uyumluluğu; görev ve makine ihtiyaçlarını insanın anatomik, psikolojik, algılama ve karar verme yeteneklerine göre dengeleyerek başarır. İnsan-makine uyumluluğu sonunda işgücü saati başına üretimi artırır, verimli olmayan saate ilişkin maliyetleri düşürür ve çalışma hayatının tüm kalitesini yükseltir⁵⁶.

Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, alınan ergonomik tedbirlerle, çalışanların sağlık ve güvenlik içinde olması, iş stresinin azaltılması, çalışma hayatının insancıllaştırılması çalışanların verimliliklerini arttırmaktadır. Çalışanların verimliliklerinin artması işletmelerin üretim maliyetlerinin düşmesi, rekabet güçlerinin artması, kâr paylarının yükselmesi, yeni yatırımlar yapılabilmesi gibi verimliliğin doğal sonuçlarını getirecektir⁵⁷.

Ekonomik ve toplumsal gelişme, her toplumun temel amacıdır. Bu amaca paralel olarak, her bireye sağlıklı bir ortamda ve insanlık onuruna yaraşır koşullarda yaşama ve çalışma haklarının sağlanması gerekmektedir. Bunun gerçekleştirilmesine yönelik olan ortak hedef, ekonomik kalkınma ve buna bağlı olarak verimlilik artışıdır.

3. Üniversite Kütüphaneleri ve Verimlilik

Kütüphaneler, genel olarak içinde bulundukları kurumların amaçlarını gerçekleştirmelerine yardımcı kurumlar olarak görülürler. Üniversite kütüphaneleri için, “üniversitenin kalbi” tanımlaması da aynı düşünceden hareketle ortaya çıkmıştır.

Jale Baysal, üniversite kütüphanelerini; “üniversite içinde öğretim, üniversite içinde ve yakın çevresinde bilimsel araştırma ve geliştirme çalışmalarını

⁵⁶ Üzeyme Doğan, a.g.e., s.106.

⁵⁷ M.Osman Engür, a.g.e., s.35.

açısından bir boyutu daha vardır ki oda, kütüphanenin bir işletme olduğudur⁶⁰. Kütüphaneye bir işletme olarak bakmak, verdiğimiz hizmetlerin düzeyini yükseltme, kaynaklarımızı daha verimli kullanma, bilinçli ve bilimsel bir kütüphane yönetimi sağlama konularında büyük faydalar sağlar.

Günümüzde, diğer işletmelerde olduğu gibi kütüphaneler de büyük bir rekabet içindedirler. Bu nedenle artık üniversite kütüphaneleri de kullanıcılarının başka kütüphanelere kaymalarına engel olmak amacıyla, uygulayabilecekleri bilimsel ve teknolojik gelişmeleri yakından incelemek zorundadırlar. Bu araştırmanın konusu olan ergonomi ve verimlilik bilimi de incelenmesi ve uygulanması gereken konular içinde yer almaktadır.

4- Teknik Hizmetler Bölümü

Kütüphane hizmetleri genelde, okuyucu ve teknik hizmetler adı altında iki büyük kategoride ele alınır. Kütüphane okuyucusu ile doğrudan ilişki kurmayı gerektiren her işlem, okuyucu hizmeti sayılır, diğer bütün işlemler ise teknik hizmetlerdir.

Teknik hizmet işlemlerinin amacı, okuyucu kullanımı için materyal sağlamak ve hazır hale getirmektir. "Bir kütüphanenin, gör-işit merkezinin, öğrenim kaynakları merkezinin veya enformasyon merkezinin mevcudiyetinin nedeni sadece okuyucuya hizmet sağlamaktır. Hizmetin türü ve derecesi kütüphaneden kütüphaneye değişir; fakat "arşiv-müze" türü bir kütüphane bile araştırma ve koruma hizmeti verir. Bununla birlikte, okuyucuya hizmet amaç ise bu hizmetin başlangıcı tam anlamıyla teknik hizmetlerdedir"⁶¹. Bu birimin gerçekleştirdiği işler olmadan, kütüphanenin herhangi bir hizmeti vermesi mümkün değildir.

Teknik hizmet faaliyetleri iki temel işlevi içerir⁶²;

1- Kütüphane materyalinin (bilgi kaynağının) satın alma, değiş-tokuş, bağış, derleme yollarından bir yada birden fazlasıyla sağlanması: Sağlama.

⁶⁰ Jale Baysal, İşletme Olarak kütüphaneler", Kütüphaneciliğimiz Üzerine Görüşler, Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı, 1987, s.195.

⁶¹ Marty Bloomberg; G.Edward Evans, Kütüphane Teknisyenleri İçin Teknik Hizmetlere Giriş, Çev. Nilüfer Tuncer, Ankara: TKD, 1989, s.3.

⁶² Mesut Yalvaç, Kütüphane Hizmetlerinde Bilgisayara Geçiş ve Sorunları, İstanbul: Mavibulut, 1994, s.5.

2- Okuyucuların yararlanabilmesi için bu materyallerin düzenlenmesi, işlenmesi ve yerleştirilmesi: Kataloglama, sınıflama ve yerleştirme.

Teknik hizmetlerin iki büyük idari bölümü sağlama ve kataloglamadır. Sağlama işi, kütüphanenin koleksiyonuna materyal satın almayı kapsar; sipariş, muhasebe ve gelen materyalin işlemlerinin tamamlanması konularını içerir. Katalogların işlevi, okuyucuya kütüphanede bulunan bilgi kaynaklarını duyurmaktır⁶³.

Sağlama bölümünün birinci işi, eserin varlığının doğrulanması, fiyatının saptanması, yayıncı veya sağlayacak yerin saptanması ve siparişin verilmesi. Bu bölümün diğer önemli görevi, kütüphanenin mali kayıtlarını tutmak. Pek çok kütüphanede, bütçe büyüklüğünden dolayı, bu bir veya birkaç kişinin tam gün çalışacağı bir iş olmaktadır⁶⁴.

Kataloglama bölümünün birinci işlevi, kataloglama ve sınıflama numarasının verilmesidir ki, bu, ussal bir işlemdir. (Yazarın saptanmasını, eserin tanımlanmasını, konu başlıklarının ve sınıflandırma numarasının verilmesini içerir.)

Kataloglama bölümünün ikinci temel işlevi, materyalin kullanımı, için fiziksel olarak hazırlanmasıdır. (Etiketleri hazırlayıp yer numaralarını yazmak, ödünç verilecek esere kitap cebinin yerleştirilmesi)

Kataloglama bölümünün üçüncü işlevi ise kütüphanenin katalog kayıtlarının bakımındır. (Fiş kataloğun bakımı, fişlerin sıralanması, eski fişlerin değiştirilmesi, yanlış fişlerin düzeltilmesi vb.)

Kütüphanelerin büyük çoğunluğu kataloglama ve sağlama bölümünü ayırırken, diğer teknik hizmetler bölümünü birleştirmektedir. Süreli yayınlar ve ciltleme bölümü bu bölümler altında yer almaktadır. En küçük kütüphanelerde dahi bir süreli yayınlar bölümü yer almaktadır. Aynı ciltanesi bulunan büyük birkaç kütüphanenin dışında, bütün kütüphaneler ciltleme hazırlığıyla uğraşırlar ve cilt işi, bu işin hazırlığıyla uğraşan birim olan süreli yayınlar bölümünün

⁶³ Mary Bloomberg, a.g.e., s.3.

⁶⁴ Mary Bloomberg, a.g.e., s.4.

denetimindedir. Birçok durumda, ciltlenecek kitap ve süreli yayınlar, ticari bir editörye gönderilir⁶⁵.

4.1. Teknik Hizmetler Bölümünde Ergonomik Faktörler

Teknik hizmet faaliyetleri, kütüphane elemanlarının çabalarının büyük bir kısmını gerektirir; bazı büyük kütüphanelerde, elemanların %60'ından fazlası bu tür işlerle görevlendirilmiştir. Bu işlerle uğraşan kişilerin çokluğundan ve kütüphane bütçesinin büyük bir kısmının teknik hizmet birimleri için harcanmasından ötürü iş verimliliği önemli bir kaygı konusu olmaktadır⁶⁶.

Hem verimliliğin artırılması, hem de çalışanların sağlığının korunması ve işin daha rahat yapılabilmesi için ergonomik faktörlerden yararlanılması, hem işin verimi ve kalitesi, hem de çalışanların rahatlığı açısından yardımcı olacaktır kanısındayım.

Bu düşünceden hareketle bu bölümde bir takım ergonomik yaklaşımlardan bahsedilecektir. Ancak bu yaklaşımlar ayrı başlıklar halinde ele alınmayacaktır. Bu tür açıklamalar birinci bölümde ele alınmıştır. Burada genel olarak kütüphanede uygulanması mümkün olabilecek yaklaşımlardan bahsedilecektir.

Çevre koşullarının iş verimi üzerinde büyük etkisi vardır. Bunun yanısıra moral üzerinde de bunların etkisini görmek mümkündür. Gerçi bunlar tek başlarına maneviyat yükseltmez, ama, insanlar bunu pekâlâ bir sebep olarak gösterebilirler. Bu koşullar aydınlatma, gürültü, hava koşulları vb. dir.

Teknik hizmetler bölümünde/kütüphanede (kullanımı kolay olduğundan, bundan böyle "kütüphane" kullanılacaktır) aydınlatma düzeyinin düşük olması, yapılan işin algılanmasını zorlaştırıyorsa, işgören, işlerini yakından görmek için öne eğilmek ve uzun süre bu duruşla çalışmak zorunda kalabilir. Yetersiz ışık göz yorgunluğuna neden olurken, öne eğilmiş duruş ve statik kas çalışmaları sonucu kaslarda yorgunluk oluşur. Böyle bir durum iş hevesi kayıplarına ve gereksiz kas ağrılarına neden olur. Yeterli düzeyde bir aydınlatma bu sakıncaları ortadan kaldıracaktır.

⁶⁵ Marty Bloomberg, a.g.e., s.5.

⁶⁶ Marty Bloomberg, a.g.e., s.1.

Aydınlatma düzeni, her masa veya özel çalışma yerini gölgesiz ve göz kamaştırmayacak biçimde düzenlenmeli ve endirekt olmalıdır. Eğer çalışılan odanın pencereleri kuzeye bakıyor ise çalışma masaları pencereye paralel, diğer yönleri bakıyor ise pencereye dikey olarak yerleştirilmelidir.

Bakım ve onarım hizmetleri geciktirilen ya da tümü ile ihmal edilen aydınlatma sistemlerinin verimliliği giderek azalır. Yapay aydınlatmada lambaların gücünün zamanla düştüğü, aydınlatma düzeneklerinin tozlanması ve kirlenmesinin de verimliliği azalttığı görülür. Bu nedenle aydınlatma araçlarının, düzenli olarak belli zaman aralıklarıyla bakım, onarım ve temizlenmesine özen gösterilmelidir. Ayrıca günışığı ile aydınlanmada önemli rol oynayan camların da temizlenmesi gerekmektedir.

Kütüphanede yapılan iş ve çevresinin aydınlatılmasında başvurulacak her türlü önlem, yeterli rahatlık sağlayamıyorsa ve çalışma yüzeylerinin parlaması ve ışık yansıması önlenemiyor ise, ışık kaynağının yerini değiştirmek gerekecektir. Böylece, ışığın parlayan yüzeylere geliş açısı değişeceğinden, doğrudan göze yansımalar önlenmiş olacaktır.

Çalışma ortamlarında gürültü üç nedenle önemlidir; çalışanlar gürültüden rahatsız olurlar ve hoşlanmazlar, gürültü, işitme kayıplarına neden olur ve son olarak gürültü, iş verimliliği üzerinde olumsuz etki yapar.

Kütüphanelerde, özellikle kataloglama ve sınıflama alanında çalışan kütüphanecilerin, yaptıkları işe dikkat etmeleri ve konsantrasyonları, işin doğru yapılması açısından çok önemlidir. Bu nedenle, özellikle bu kütüphanecilerin dikkatlerinin dağılmaması için, çalışma ortamlarının gürültüden arındırılmış olması gerekir.

“Kütüphaneler için 45 dB uygun bir ses düzeyi olarak kabul edilmektedir. Yazıcılardan çıkan 60-70 dB’lik ses ile, fotokopi makinesinden çıkan 80-90 dB’lik ses, işitme problemleri yaratmaktadır”⁶⁷.

Genelde, işyerinin devamlı ve yüksek düzeyde gürültülü olmasının, iş verimi üzerinde olumsuz etkileri olduğu kabul edilmektedir. Öte yandan, monoton ve çok sessiz bir iş ortamının uyuşukluk ve uyku hali yarattığı dikkate alınırsa, sağlık açısından bir sakıncası olmayacak düzeyde gürültünün, bir tür uyanıklık

⁶⁷ Bülent Ergen, a.g.e., s.24.

etkeni olduğu da düşünölebilir. Bu nedenle kütöphanenin teknik hizmetler bölümünde, çalışanların bu konudaki istekleri de göz önünde bulundurularak, hafif bir müzik olması, çalışanı motive edebilir. Üstelik bu, yalnızca o bölüm içinde olacağından, okuyucuyu rahatsız etmek gibi bir sorun çıkmayacaktır.

İş ortamının ısı kontrolü yoluyla iyileştirilmesi, önemi giderek artan bir etmen olma yolundadır. Son yıllara kadar sıcak ve soğuk ile bunların yol açtığı sıkıntılar, doğanın beklenmesi gereken bir yönü sayılmaktaydı. Bu eğilim, günümüzde değişme yoluna girmiştir. Nitekim, personeli aşırı sıcakın ya da soğğun etkileri ile karşıkarşıya bırakmayan çalışma koşulları, artık yüksek bir verimlilik düzeyine erişmenin ilk ve başlıca gereğı olarak ele alınmaktadır.

Bir kütöphanede ısıtma, kütöphanenin planına, ısıtma metoduna, iklime, makinelerin yaydığı ısıya bağlıdır. Kütöphanenin ideal ısısı 20-22 derecedir. Alçak tavanlar, özellikle kışın ısıyı tutma açısından faydalıdır. Ancak bu durum, yeterli cam yok ise, yaz aylarında, kütöphanede boğucu bir hava yaratabilir. Bu da çalışanların rahatsız olmalarına neden olur. Bu nedenle, böyle durumlarda, uygun soğutma cihazları kullanılabilir.

Tıpkı aşırı sıcak ya da soğuk gibi nem de, çalışanlar üzerinde etkisi olan hava koşulları arasında yer almaktadır. Kütöphane için en uygun nem oranı %50-55 arası olarak tesbit edilmiştir. Daha düşük seviyelerdeki nem oranı, bazı materyallere (mikro film, mikrofiş vb.) zarar verebilir. %60'ın üzerindeki nem oranı da filmlerin üzerinde mantarlara neden olmaktadır⁶⁸.

İş ortamındaki zararlı maddeler, işgörende, sağlık açısından birtakım problemler yaratır. Özellikle kütöphanelerde bulunan toz, alerjik birtakım sağlık sorunları doğurabilir. Toz, gerek kütöphane personeli, gerek kullanıcılar açısından, hem temizlik hem de sağlık bakımından büyük sorun teşkil etmektedir. Özellikle de teknik hizmetler bölümünde görevli kütöphanecinin, işi gereğı, her kitabın tek tek elinden geçtiğı düşünölürse, bunun çalışan için büyük sorunlar yarattığı ortaya çıkacaktır. Bu tozlar kitaptan arındırılamasa dahi, çalışanın sık sık ellerini yıkayabilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca, tozu ortadan kaldırmak mümkün olamamakla birlikte, onu asgari düzeye indirmek için, kütöphanelerde sürekli temizlik yapılmasına özen gösterilmelidir.

⁶⁸ Bülent Ergen, a.g.e., s.27.

Çiğeme sırasında kullanılan yapıştırıcılar da zararlı maddeler arasında yer almaktadır. Ciltleri yapıştırmak için kullanılan tutkallar, çalışan açısından birtakım sağlık sorunları ortaya çıkarmaktadır. Yapıştırıcıların yaydığı koku, çalışanda baş dönmesi mide bulantısı gibi sorunlara neden olmakta, yapıştırıcının vücuda temas etmesi halinde alerjik durumlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle çalışanın mümkünse bir eldiven ve ağız ile burun kısmını kapatacak bir maske kullanması sağlanmalıdır. Ayrıca ortamın sık sık havalandırılarak kokunun çıkması sağlanmalıdır.

Günümüzde, kütüphanecilik alanında bilgisayar kullanımı neredeyse zorunluluk haline gelmiştir. Özellikle de kataloglama - sınıflama gibi konular artık bilgisayar yardımıyla daha hızlı yapılabilmektedir. Bu nedenle kütüphaneciler, bilgisayar ile çalışmak durumundadır.

Yaşadığımız yüzyıla damgasını vuran bilgisayar teknolojisinden en etkin biçimde yararlanırken, insan, bilgisayar ve bunların içinde bulunduğu ortam arasındaki uyumu sağlamak gerekmektedir.

Bir patlama şeklinde artış gösteren ekran önü çalışmada, ekran ile klavyenin seçimi ve çalışılacak çevrenin oluşturulmasında işbilimsel esaslara göre hareket edilirken; çalışma yerini oluşturan ekran, klavye, belge tutucu, masa - sandalye tasarımı ve yerleştirimi konusunda, Türk insanının antropometrik özellikleri ve kütüphanedeki çalışma türü esas alınarak yapılacak tasarım ve düzenlemelerle, doğabilecek sorunlar önlenabilir.

Masa ve sandalyelerin ergonomik olarak tasarlanması, doğal olarak yalnızca ekran önü çalışmalar için geçerli değildir. İster ekran önü çalışmada ister başka türlü, masa ve sandalyelerin ergonomik olarak tasarlanması hem sağlık, hem de verimlilik için gereklidir.

İşyeri düzenlenirken, çalışanların hareketlerini kısıtlamayacak veya serbest hareket etmesini sağlayacak biçimde donanım, alet ve taşıyıcılar için yeterli alan ayrılmasına dikkat edilmelidir. Özellikle teknik işlemleri yapılacak materyallerin, teknik hizmetler bölümünde oldukça fazla yer kapladığı düşünülürse, bunlar için yeterli alanların bırakılmasına özen gösterilmelidir. Bu materyallerin işlemleri sırasında kullanılacak masaların yeteri kadar büyük olmalarına dikkat edilmelidir.

Yalnızca bu faktörlerin düzenlenmesi tek başına yeterli olmayacaktır. Bu nedenle, tüm bunların yanında, çalışanların, fiziksel, fizyolojik ve psikolojik özelliklerinin de dikkate alınması ve bu özelliklerle ilgili çalışmaların yapılması, işin daha sağlıklı ve verimli yapılması açısından yararlı olacaktır.

SONUÇ

Çağdaş insanın, ekonomik ve sosyal yaşantısı, çevresi ve işini algılayış biçimi hızla değişmektedir. Dinlenme zamanlarımız dışında birey ve toplum olarak yaşantımızı sürdürmek ve ilerleyebilmek için çalışmak zorunda olduğumuza göre, işimiz ile içinde yoğrulduğumuz kültür arasında çok sıkı bir ilişkinin olması da doğaldır. İşimizin maddi öğelerini kullandığımız teknoloji belirliyorsa, manevi öğelerin çoğunu ve en başta değer yargılarımızı da sahip olduğumuz kültür belirlemektedir.

Yaşamın bütün perspektifleri içinde insana daha rahat bir çalışma ortamı sağlayabilme ve her türlü gereksinimi rahatça karşılayabilme sanında olan teknik ile bir ulusa mensup insanların maddi ve manevi alanda yarattığı herşey olan kültürün karşılıklı etkileşiminden olumlu sentezlere varmak zorundayız. Teknik; kullandığımız tüm üretim araçlarını, enerjiyi, malzemeyi ve nihayet tüm teknik olanakları kapsar. Ancak endüstri veya hizmet sektöründe tüm üretim araçlarını kullanacak olan yine insan olduğuna göre onun fizyolojik, psikolojik, sosyolojik, anatomik, antropometrik vb. özellikleri yanında aldığı kültürün bir sonucu olarak sahip olduğu değer yargıları da insan-makine sistemi içinde ortaya koyduğu performansı etkileyecektir.

Bir üretim sistemi ne kadar geniş kapsamlı olursa olsun, elemanlarına ayrıldığında mikro düzeyde bir insan-makina sisteminden oluştuğu görülür. O halde bütün çabalarımız sonuçta basit olarak bir insan ve bir makinadan oluşan iş sistemleri üzerinde yoğunlaşacaktır. Bu sistemin bilimsel olarak incelenmesi statik veya dinamik, fiziksel veya zihinsel dengesinin araştırılması ve sonuçta hem insan, hem de verimlilik açısından optimum çözüm noktalarına ulaşılması ergonominin temel çabasını oluşturur. Böylece “insanı doğal yetenekleri içinde en uygun işe yerleştirmek”, “insan-makine sistemlerinin bilimsel olarak incelenmesi veya “insan ile onun kullandığı her türlü üretim aracının, yaptığı işin ve çervesinin incelenerek elde edilen bilgilerin, bu ilişkiden doğan sorunlara çözümler bulunması için kullanılması” olarak tanımlanan ergonominin bilim ve teknolojiyi de kavrayan bir bilim dalı olduğu ortaya çıkar.

Modern iş ortamlarının planlanmasında ergonomik verilerden geniş ölçüde yararlanılmalıdır. İnsan ile yaptığı iş arasında her türlü uyumu sağlamaya çalışan ergonomi, her türlü üretim sisteminin merkezini oluşturan insana verilen değer artmasıyla daha da önem kazanacaktır. Böylece verimlilik ve iş tatminlerinin yükseltilmesi de sağlanabilecektir.

Verimlilik, eldeki kaynaklarla en çok üretimi gerçekleştirme uğraşıdır. Refah düzeyini yükseltmek isteyen her toplumun temel hedefi, mevcut kaynaklarını en yararlı yerlerde ve en yararlı biçimde kullanarak üretimin artırmak olacağından, bu ülkeler için verimlilik önemli bir kavramdır. Aynı düşünce işletmeler bazında da geçerlidir.

Bir işletme olarak, üniversite kütüphaneleri de daha fazla verimli olmak ve diğer kuruluşlarla rekabet etmek zorundadır. Bu nedenle üniversite kütüphaneleri de verimlerini arttırmak için değişik bilim dallarından yararlanmak durumundadır. Bunların başında da ergonomi bilim dalı gelmektedir.

Bu çalışma sırasında yapılan araştırmalar, kütüphaneler ile ergonomi bilimi arasında yeterli düzeyde ilişki kurulmadığını göstermektedir. Oysa böyle bir ilişkinin kurulması sayesinde kütüphanelerde verimliliğin de artacağını belirtmek mümkündür.

KAYNAKÇA

- ELKAN, Nazlı. "Üniversite Kütüphanesi Sisteminde Kütüphaneci - Kullanıcı Etkileşimi", *TKDB*, 6 (3), 1992, s.133-141.
- AYTUĞ, Ayfer. "Görsel Çevrenin Oluşturulmasında Doku ve Aydınlatma İlişkisi" 2. *Ulusal Ergonomi Kongresi*, Ankara: MPM, 1989, s.422.
- BAYSAL, Jale. "İşletme Olarak Kütüphaneler", *Kütüphaneciliğimiz Üzerine Görüşler*, Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı, 1987, s.105-11.
- BAYSAL, Jale. *Kütüphanecilik Alanında Yeni Kavramlar Araçlar Yöntemler*, 2. bs., İstanbul: İ.Ü. Edebiyat Fakültesi, 1987.
- BODUR, Ahmet. "Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) İçerikli İşyerlerinin Ergonomi Yönünden Değerlendirilmesi" 1. *Ulusal Ergonomi Kongresi*, Ankara: MPM, 1989, s.36-53.
- BLOOMBERG, Marty.; G.Edward, Evans. *Kütüphane Teknisyenleri İçin Teknik Hizmetlere Giriş*, Çev. Nilüfer Tuncer, Ankara: TKD, 1989.
- ÇELEBİOĞLU, Fuat. *Davranış Açısından İşbilim*, İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayınları, 1983,
- DOĞAN, Üzeyme. *Verimlilik Analizleri ve Verimlilik Ergonomi İlişkileri*, İzmir: İzmir Ticaret Borsası, 1987.
- EDİ, Önder. *İşletmelerde Verimli ve Etkin Çalışmayı Etkileyen Fiziksel Çevre Faktörleri (Basılmamış Yüksek Tezi)* İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Fakültesi Davranış Biliimleri Anabilim dalı, 1993.

- ENGÜR, Muvaffak Osman. İşgücü Verimliliği ve Ergonomi Üzerine Araştırmalar, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Fen Bilimleri Fakültesi, 1990.
- ERGEN, Bülent. Ergonomik Açıdan Ödünç Verme Hizmeti, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Kütüphanecilik Bölümü, 1996.
- ERKAN, Necmettin. *Ergonomi*, genş. 2.bs., Ankara: MPM, 1995.
- KALDIRIMCI, Nurettin.; Filiz Çalışkan. "Ergonominin Anlamını Yeterince Kavradık mı?", *1. Ulusal Ergonomi Kongresi*, Ankara: MPM, 1988, s.146-157.
- Metal Sanayi Kuruluşlarında Verimlilik Geliştirme Projesi*, İstanbul: MESS Yayınları, 1995.
- MPM. *Aydınlatma*, Ankara: MPM Yay. FM-Ç (4) 154, 1974.
- MPM. *Gürültü*, Ankara: MPM Yay., EN-Ç (2) 152, 1974/1974.
- MPM. *Verimlilik Nedir? Neler Sağlar?*, Ankara: MPM, 1975.
- MPM. *Verimlilik uygulamaları El Kitabı*, Ankara: MPM 1992.
- ÖZKAN, Coşkun. "Ekran Önü Çalışma Yerinin Antropometrik Tasarımı", *1. Ulusal Ergonomi Kongresi*, Ankara: MPM, 1988, s.292.
- RAMASWAMY, N.S. "Ülkelerin Mutluluğu İçin Tek Çıkar Yol: Daha Yüksek Verimlilik", Çev. Cevat Taylan, *Verimlilik Dergisi*, 3, (2), 1974, s.625-632.

İNANCI, Alaettin. "Ergonomi ve Tarihsel Gelişimi" 2. Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara: MPM,, 1989, s.20-27.

İSLAMTUNÇ, Tülin. "Kütüphane Enformasyon ve Arşiv Alanında Yeni Teknolojiler İnsan Faktörü ve Ergonomi". *Kütüphane - Enformasyon - Arşiv Alanında Yeni Teknolojiler ve TÜRKMARÇ Sempozyumu Bildiri Metinleri*. 1-4 Ekim 1991, Beyazıt Devlet Kütüphanesi yay. Haz. Hasan S. Keseroğlu, İstanbul: TKD İstanbul Şubesi, 1991, s.41-50.

SONSÖZ, Ahmet. "Çevre Şartları ve Verimlilik" 2. Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara: MPM, 1989, s.198-209.

ŞİMŞEK, Muhittin. *Mühendislikte Ergonomik Faktörler*, İstanbul: M.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi, 1994, s.19.

TÜRK DİL KURUMU. *Türkçe Sözlük.*, c.1., yeni bs., Ankara: TDK, 1988.

YALVAÇ, Mesut. *Kütüphane Hizmetlerinde Bilgisayara Geçiş ve Sorunları*. İstanbul: Mavibulut, 1994.