

ÇALIŞMA YAŞAMINDA IŞIK VE AYDINLATMANIN ÖNEMİ

Emet GÜREL*

ÖZET

İnsan fizyonomisi ve psikolojisi üzerinde etkili bir rol oynayan ışık ve aydınlatma, gündelik yaşamın yanısıra çalışma yaşamında da yaşamsal bir öneme sahiptir. Disiplinlerarası bir olgu olarak niteleyebileceğimiz ışık ve aydınlatmanın, kâr arayışına yönelik olarak faaliyet gösteren örgüt yönetimleri tarafından çok yönlü olarak kullanılabilmesini ve değerlendirilebileceğini ileri sürmek olanaklıdır. Stres yönetimi bağlamında ışık ve aydınlatma, çalışanların kaygı düzeyini yükselterek iş doyumlarını ve verimlerini azaltabilmektedir. Bu anlamıyla ışık ve aydınlatmayı bir stresör olarak nitelemek ve çalışma yaşamında olumsuz etkilere neden olabileceğini ileri sürmek olanaklıdır. Öte yandan çalışma yaşamında verimlilik ve etkinlik, çalışma ortamının ve koşulların iyileştirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda ışık ve aydınlatma, yüksek verimliliğe ve etkinliğe yönelik bir olgu olarak olumlu sonuçlar doğurabilmektedir. Özetle ışık ve aydınlatmanın, kapitalist mantık uyarınca işlerlik kazanan örgüt yönetimleri tarafından önemsenmesi ve yapıcı etkisinden yararlanılması gereken bir araç konumunda olduğu savunulabilmektedir.

ABSTRACT

Light and lighting, having a tremendous effect on human physiognomy and psychology, are crucially important not only in our daily lives but also in our business lives. It is possible to claim that light and lighting, usually described as interdisciplinary concepts, can be utilized for multi-dimensional purposes by corporate managements that are in search of profit. In context of stress management, light and lighting can decrease work motivation and productivity by increasing workers' anxiety levels. In this sense, it is possible to qualify poor lighting as a cause of severe stress and claim that it might lead to negative consequences. The need for productivity at work, however, necessitates improving working conditions and at this point light and lighting could boost productivity. To sum up, it can be argued that light and lighting are tools that might have very constructive uses for organizational managements functioning in capitalist markets. Therefore, it is crucially important that such organizations give importance to the use of proper light and lighting at work.

I. GİRİŞ

Aydınlık ve karanlık arasında, tarih boyunca bir savaşın süregeldiğini söylemek olanaklıdır. İnsanoğlunun aydınlık ve karanlık kavramlarının temsil ettiği değerlere yönelik tercihleri dünyanın çehresini biçimlendirmiş, değiştirmiş ve belki de büyük ölçüde farklılaştırmıştır. Çok yönlü bir olgu olan ışığın, insan psikolojisi ve fizyonomisi üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Bu anlamıyla ışık, gündelik yaşamın yanı sıra çalışma yaşamında da önemli bir rol oynamaktadır. Daha fazla kâr mantığıyla işlerlik kazanan çalışma yaşamında; verimlilik ve etkinlik arayışı, ışık ve aydınlatma kavramlarının önemsenmesini gerektirmektedir.

II. IŞIĞIN İNSAN DOĞASI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

* Araş. Gör., Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü.

Görmeyi sağlayan ışık uyarınları elektromanyetik dalgalarla iletilmektedir. Gözde bulunan alıcılar 400 – 700 milimikronluk yelpaze içinde yer alan elektromanyetik dalgalarla uyarılmaktadır. “Yapı olarak bir fotoğraf makinasını andıran gözün ışık şiddetine ve mesafeye uyumunu göz bebeği (pupilla) sağlamaktadır. Gözün dış tabakasının ön bölümü (kornea) lens gibi kırıcı yüzlerden, göz bebeği gibi açılıp kapanan ve iris olarak adlandırılan diyaframdan ve filme benzeyen retinadan oluşmaktadır. Işık şiddeti arttıkça, göz bebeği daralarak retina üzerine fazla ışık düşmesini engellemeye çalışmaktadır. Göz bebeği bu uyumu sağlayamazsa, retinanın aşırı ışık alması ve aydınlanması göz kamaşmasına neden olmaktadır. Işık uyarınlına karşı gözün uyumsuzluğu olan kamaşmanın sık olması ya da uzun sürmesi ise zorlanmaya neden olmaktadır. Bu çerçevede baş ve göz ağrıları yaşanmakta, göz yorulmakta, epilepsi ve migren nöbetleri gerçekleşebilmektedir. Işığın şiddeti azaldıkça göz bebeği genişlemekte ve retina üzerine daha çok ışığın düşmesi sağlanmaktadır” (Köknel, 1998: 71).

Gözler aracılığıyla vücuda girmesinin ardından fizyolojik ve psikolojik pek çok sonuç doğuran ışık, tıp biliminin başlangıcından bu yana ışık, bir tedavi yöntemi olarak kullanılmıştır. Özellikle 1980 sonrasında yapılan araştırmalar, ışığın insan vücutu üzerindeki etkileri ortaya çıkarmaya yönelmiştir. Elde edilen bulgular uyarınca vücudun aldığı yeterli ışığın deri hastalıkları, depresyon, korku ve verem gibi pek çok hastalığın önleyicisi olduğu söylenebilmektedir. Bu bağlamda fototerapi, günümüzde deri hastalıkları başta olmak üzere pek çok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır. Yapılan bir deneyde ışıklı ve ışısız ortamlarda tutulan iki grup, ışığın beyinsel faaliyetlere etkisini incelemek amacıyla denek olarak kullanılmış ve bu deneyler sonucunda ışığın anti depresif etkisi olduğu kanıtlanmıştır. Bu anlamıyla ışığın tıpkı Prozac ve diğer psikoterapötik ilaçlar gibi beyni uyardığı ve uyarılan beynin işlevlerini daha temiz ve hızlı gerçekleştirdiği söylenebilmektedir. Işığın seratonin seviyesi üzerinde de etkili olduğu bilinmektedir. Seratonin seviyesinin düşmesi, depresyonun yanısıra pek çok hastalığa neden olabilmektedir. Bu kapsamda; ışık terapisi ile seratonin seviyesi ayarlanabilmekte, vücudun ve beynin dinçleşmesi sağlanabilmektedir.

İnsanlar mevsimler nedeniyle depresif davranışlarda bulunabilmekte ve bu olumsuzluk ışık ile ilintilendirilmektedir. Işık miktarındaki azalma hormonal dengeyi etkilemekte, hastalığa ve bağımsızlık sisteminde zayıflamaya neden olmaktadır. Kadınların erkeklere oranla ışığa daha duyarlı oldukları ve kanlarındaki melatonin düzeylerinin düşmesiyle bağlantılı olarak kış depresyonuna yakalandıkları bilinmektedir. Bu kapsamda, özellikle sabah erken saatlerde uygulanan ışık tedavisi, kış depresyonunun yenilmesinde etkili olmaktadır. Güneş ışınlarının belirli şiddet ve süre dahilinde, beden ve ruh sağlığı için gerekli ve yararlı olduğu kanıtlanmıştır. Güneş ışınları gelişmede yavaşlık, kansızlık, iştahsızlık, romatizma gibi hastalıkların tedavisinde

kullanılabilmektedir. Tüm bu gerçeklerin ışığında ışığın, insan fizyonomisi ve psikoloji üzerinde önemli etkileri olan bir olgu olduğunu söylemek mümkündür.

III. IŞIKLANDIRMANIN ÖZELLİKLERİ

Işık akımı birimi olan lümen; şiddeti bir uluslararası mum olan ışık kaynağından çıkan ışığın, yarıçapı bir metre olan kürenin yüzeyinin bir metrekaresine akan ışık miktarını; aydınlık şiddet birimi olan lux (lx) ise, bir mum şiddetindeki bir ışık kaynağından çıkan ışığın bir metre uzaklıkta dikey durumda bulunan yüzeye verdiği aydınlık derecesini ifade etmektedir. Işıklandırma ile ilgili olarak yapılan araştırmalar uyarınca ışıklandırmanın şu özelliklerinden söz edilebilmektedir.

- İnsan metabolizması ile günün çeşitli saatlerinde etkili olan ışık dereceleri arasında belirli bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Bireyin aydınlık görüş alanı sabah saatlerinde hızla artmakta, öğleyin belirli bir düzeyde dengelenmekte, akşama doğru daralmakta ve geceleyin uyku sırasında kaybolmaktadır. Bu kapsamda; insan gözünün, karşılaştığı ışık ortamına otomatik olarak uyabilme özelliği, gündelik yaşamda büyük kolaylık sağlamaktadır.

- Işık şiddeti ve yaş arasında da doğrusallık vardır. Yaş ilerledikçe aydınlık şiddetinin artırılması gerekmektedir. Yetersiz aydınlatma çalışmayı zorlaştırmasının ve dikkatin odaklanmasını güçleştirmesini yanı sıra; iş kazalarını çoğaltmakta, gerginlik ve kaygı düzeyini yükselterek strese neden olmaktadır.

- “Işıklandırma; mekanın hoş / nahoş, aydınlık / hoş, sıcak / soğuk, ferahlatıcı / iç karartıcı gibi çeşitli niteliklerini belirleyen etkenler arasında sayılabilmektedir. Bir mekanı nitelerken, ışık ve aydınlatma durumunun baz alınması; ışığın insan psikolojisi ve algısı üzerindeki etkisi ile bağlantılıdır.

- Işık, insanın mekanı kullanımında da önemli bir araç olarak nitelenebilmektedir. Mekanda çeşitli bölmelerin yaratılmasında, mekanın kişiselleştirilmesinde ve mahremiyetinde soğuk dış mekan yapılarına karşıt olarak, sıcak iç mekanların (ev, oda, büro) kurulmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Bu bağlamda steradyan, Isocandela, dikey ve prefabrik gibi çeşitli ışıklandırma teknikleriyle yapılan ışık – gölge oyunları, aynı mekanda farklı ve değişik duygular yaratmak amacıyla kullanılmaktadır.

- Evin çeşitli bölümlerinde, bürolarda ve iş yerlerinde, eğlence yerlerinde kullanılan farklı ışıklandırma teknikleri; ışıklandırma ile mekanın işlevleri ve yaratılmak istenen ambiens arasındaki yakın bağa dikkat

çekmektedir. Bu anlamıyla ışık, aydınlatmanın ötesinde ambians yaratmaya yönelik olarak işlev göstermektedir.

- Hayatın genel ve özel oluşu ile aydınlatma arasında da önemli bir bağlantı bulunmaktadır. Aydınlık alan, diğer kişilere açık alandır. Aydınlıkta diğerlerinin gözü önünde durulmaktadır. Karanlık ya da yarı karanlık alanlar özel hayatı ve kendi köşesine çekilmeyi, görünmemeyi sağlamaktadır” (Bilgin,1991: 252 - 254).

- Mesafe ile ışık şiddeti arasında ters orantı vardır. Bu bağlamda, 100 waltlık bir lamba 10 metre uzaklıktaki bir yüzeye 25 mumluk ışık verirken, 15 metrelik bir uzaklığa 10 mumluk ışık vermektedir.

- Işık miktarı yüzeylere (tavan durumuna ve duvarlara) göre yansımaktadır. Bu kapsamda, tavan ve durumların ışığın nesnelere üzerine yansımada önemli faktörler olduğu söylenebilmektedir.

- Yüzeylerin renkleri de ışığı yansıtma bakımından önemli bir rol oynamaktadır. “Örneğin koyu renkler ışınları emdikleri için ışığı yansıtma güçleri çok azdır. Aksine açık renklerin ışınları emme gücü az olduğundan yansıtma güçleri çok fazladır. Beyaz yüzeyler kendilerine gelen ışınların % 80 – 85’ini yansıtılmaktadır. Halbuki orta gri renk % 40 – 20’sini yansıtırken, geri kalanları ise emmektedir. Açık yeşil ve gök mavisi renkler yaklaşık olarak % 40’ını, kırmızı renkleri ise % 16’sını yansıtılmaktadır. İşyerinde ışıklandırma, renklerin özelliklerinden faydalanılarak büyük ölçüde iyileştirilebilmektedir” (Eren, 1993: 178 – 179).

A. BİR STRESÖR OLARAK IŞIK

Stres yönetimi dahilinde fizyolojik, psikolojik ve örgütsel olmak üzere üç etkenin varlığından söz etmek mümkündür. Fizyolojik etkenler ekolojik unsurlar, iklim değişiklikleri ve fiziksel çevre şartlarından oluşmaktadır. Örgütsel bağlamda ele alındığında; çalışma ortamı ve onu etkileyen gürültü, aydınlatma, ısınma ve havalandırma gibi fiziksel koşullar örgütsel verimlilik ve etkililik üzerinde doğrudan rol oynamaktadır. Bu anlamıyla bir stresör (strese neden olan etmen) olarak tanımlanabilen ışık, kaygı düzeyini yükselterek kişileri strese yöneltebilmektedir. “İnsanı etkileyen elektrik akımı doğal ve yapay kaynaklıdır. Doğal kaynaklı elektrik akımı, atmosferdeki artı (pozitif) ve eksi (negatif) elektrik yüklü iyonlar arasındaki normal dengenin bozulmasından, oranın değişmesinden ortaya çıkmaktadır. İyon, elektrik yüklü atom anlamına gelmektedir. Katyon olarak adlandırılan iyonlar eksi uçta, anyon olarak adlandırılan eksi yüklü iyonlar ise artı uçta toplanmaktadır. İnsan organizmasını etkileyen başlıca katyonlar sırasıyla sodyum, potasyum, magnezyum, kalsiyum; anyonlar ise klorür iyonu, organik asit, fosfat ve karbonat iyonları olarak sıralanabilmektedir. Araştırmalar insan organizması üzerinde anyonların olumlu, katyonların olumsuz etkisi olduğunu kanıtlamıştır. Mor ötesi ışınlar

Çalışma Yaşamında Işık ve Aydınlatmanın Önemi

kanyonların oranını azaltmakta, anyonların oranını ise yükseltmektedir. Yüksek dağlarda, tepelerde, yaylalarda bir santimetre küp havada bin beş yüz anyon bulunmasına karşılık, büyük kentlerde ve kapalı yerlerde bu sayı bir santimetre küp havada elliye, yüze düşmektedir. Kapalı beton binalarda, açık denizde bulunan gemilerde, iyi havalanmayan, yoğun sigara dumanı olan odalarda, elektronik aletlerin, ısıtma ve soğutma aygıtlarının çalıştığı yerlerde, televizyon yakınlarında anyonların oranı düşerken, kanyonların oranı yükselmektedir. Bu durum doğrudan doğruya sinir sistemi aracılığıyla organizmayı etkilemekte; gerginlik, kaygı ve stres yaratmaktadır. Dikkat, bellek ve düşünce işlevleri zorlaşmakta; bitkinlik ve halsizlik yaşanmaktadır. Doğal elektrik akımları arasında şimşek ve yıldırımda bulunmaktadır. Uzun süren gök gürültülü, şimşekli ve yağışlı havalar, atmosferdeki kanyon ve anyonlar arasındaki oran bozulduğu için strese neden olmaktadır” (Köknel, 1998: 65 - 66). Diğer yandan “stresin şiddeti arttıkça bireyin subjektif rahatsızlık duygusunun da artacağı varsayılırsa; tepkilerin sağlıklı kabul edilenlere göre farklılıklar gösterebileceği, genellikle de olumsuzluk içereceği açıktır” (Tuncay,2000:240).

Yapay ışığın evlerde 200 – 300 lux şiddetinde, iyi aydınlatılmış iş yerlerinde 500 lux şiddetinde olduğu tahmin edilmektedir. Gün ışığının şiddeti ise 50 bin ila 100 bin lux arasında değişmektedir. Bu durum insanoğlunun, doğanın günlük ritmi karşısında güç kaybetmesini beraberinde getirmektedir. Son on yıldır yönetim literatüründe yer alan ve çalışma yaşamında fiziksel koşullara dikkat çeken “Hasta Bina Sendromu”, çalışma yaşamında ışık ve aydınlatma nedeniyle yaşanması olası problemleri de içermektedir. Günümüzün akıllı binalarının çalışanlar üzerinde yaratabileceği sosyal ve psikolojik problemlere odaklanan hasta bina sendromunun neden olduğu semptomlar baş ağrısı, halsizlik, konsantrasyon bozukluğu, ağız ve göz kuruluğu, alerji, saman nezlesi ve iş tatminsizliği olarak sıralanabilmektedir. Bilimsel literatürde, binalarla ilişkilendirilen sağlık koşulları binayla ilişkili hastalıklar, hasta bina sendromu ve bunlarla ilişkilendirilen semptomlar olmak üzere üç kategoriye ayrılmaktadır. Bu üç tanım yerine kullanılabilen ve yeni geliştirilen bir diğer kavram olan Çalışanların Binayla İlgili Şikayetleri Sendromu (Building – Related Occupant Complaint Cendrom - BROCS) ise, ışık ve aydınlatmanın çalışma yaşamındaki önemine dikkat çekmektedir.

F. Herzberg’in güdülemenin temelinde gereksinimlerin bulunduğunu savunan Çift Etmen (İki Etmen) Kuramı, işletmelerde yaşamsal bir öneme sahip olan çalışma koşullarına dikkat çekmektedir. Bu kapsamda kuramın ışık ve aydınlatma unsurlarına da değindiği söylenebilmektedir. Literatürde “Hijyen Kuramı” olarak da bilinen ve motivasyon konusuna özendirme (teşvik) araçları yönünden yaklaşan Kuram, Herzberg ve arkadaşlarının yaptıkları bir dizi araştırma sonucunda geliştirilmiştir. “Herzberg, araştırma bulgularını baz alarak çalışma ortamındaki etmenleri (özendirme araçlarını) iki grup altında

toplamaştır. İş başarma, tanınma, sorumluluk, gelişme ve ilerleme gibi unsurlardan oluşan güdüleyici (motive edici) etmenlerin varlığı bireyi güdülerken, yokluğu bireyin doyumunu üzerinde herhangi bir etkide bulunmamaktadır. İşletmenin yönetimi ve politikası, denetim, ücret ve çalışma koşulları gibi unsurlardan oluşan koruyucu (hijyen) etmenlerin varlığı, güdüleme üzerinde herhangi bir etkide bulunmazken, yokluğu doyumsuzluk yaratmaktadır” (Gürüz – Gürel, 2000: 76). Bu bağlamda, çalışma ortamına ve işin niteliğine uygun olarak kullanılmayan ve yeterli yoğunlukta olmayan ışık ve aydınlatma; koruyucu etmenler arasında yer almakta ve iş yaşamında doyumsuzluğa neden olmaktadır.

B. VERİMLİLİĞİ ARTTIRAN BİR ETMEN OLARAK IŞIK

Çalışma ortamında ortaya çıkan sorunlar arasında, işi en iyi koşullarda yapmayı sağlayan aydınlatma ve ışık sorunu önemli bir yer tutmaktadır. “Çalışma ortamının yeterince aydınlatılması ile işin kolaylıkla yapılması ve verimlilik arasında yakın bir ilişki vardır. Yapılan araştırmalar ışık şiddetinin arttırılmasına paralel olarak üretimin % 8 – 27 oranında yükseldiğini ortaya koymaktadır. Kötü aydınlatma ise sıkıntılı bir çalışma ortamı yaratmakta; göz sinirlerini yıpratmakta, zayıflatmakta ve geçici ya da daimi körlüklere neden olabilmektedir”(Sabuncuoğlu – Tüz, 1996: 146). Kötü ışıklandırmanın neden olduğu yorgunluk; dikkati dağıtmakta, moral açısından yıpranmaya ve sınırlı davranışlara neden olmaktadır. Bu yönüyle iyi bir ışıklandırma, erken yorulmayı önlemesi ve insanları güdüleyerek iş verimini arttırması nedeniyle örgüt yönetimleri tarafından önemsenmesi gereken bir araçtır.

İnsan doğasının yatkınlığı ve görüş etkinliği açısından büyük avantajlar sağlaması nedeniyle gün ışığına yakın ışıklandırma en çok tercih edilen aydınlatma türüdür. Bu kapsamda, flaman telli lambalarda düzeltici filtrelerden yararlanarak güneş ışığına yakın bir ışık elde edilmekte ve ferahlatıcı bir ortam yaratılmaktadır. Genel aydınlatma için ortalama 60 – 120 luxlük, yapılan işin inceliğine göre çalışmak ve iş yapmak için 250 – 500 luxlük aydınlık derecesi gerekmektedir. Işıklandırma şeklinin iş tipinin niteliklerine göre seçilmesi, üretimin artmasından etkili olmakta, çalışanların davranış ve tutumları üzerinde olumlu etki yaratmakta ve görüş yorgunluğunu azaltmaktadır.

Aydınlatma kalitesini iyileştirmeye yönelik olarak girilen gözlem yöntemlerin (ampirik yöntemler) yetersiz kaldığını söylemek mümkündür. Dolayısıyla örgütsel verimliliği arzu edilebilir düzeye ulaştıracak ve optimal koşulları yaratacak bilimsel testlere daima ihtiyaç duyulmuştur. Bu kapsamda, yönetim literatüründe önemli bir yere sahip olan Hawthorne Araştırmaları bir ilk olarak karşımıza çıkmaktadır. Örgüt içi insan davranışlarının incelenmesi amacıyla F. Roethlisberger ve E. Mayo liderliğinde Western Electric Şirketi'nin Hawthorne tesislerinde 1924 yılında başlatılan araştırmalar, Neoklasik Yönetim Kuramı dahilinde yer alan İnsan İlişkileri Yaklaşımı'nın başlangıcı olarak kabul

Çalışma Yaşamında Işık ve Aydınlatmanın Önemi

edilmektedir. Toplum biliminde ilk sistematik ve görgül araştırmaları oluşturan Hawthorne Araştırmaları; Işıklandırma Deneyleri, Röle Montaj Odası Deneyleri, İkinci Röle Montaj Odası Deneyi, Mika Yarma Test Odası Deneyi, Mülakat Programı ve Seri Bağlama Odası Gözlemleri olmak üzere altı kısımdan oluşmaktadır. Işık şiddetinin artırılmasının ve azaltılmasının verimlilik üzerine etkisini inceleme konusu yapan Işıklandırma Deneyleri'nin ilk evresinde ışık şiddeti arttığı oranda işçilerin verimi artmıştır. Ancak Deney'in ikinci evresinde, ışık şiddetinin arttırıldığı oranda üretim miktarı değişmemesi ya da artmaya devam etmesi sonucunun alınması; araştırmacıların dikkatlerini işyerinin fiziksel koşullarının ötesinde, insan unsuruna odaklamalarını sağlamıştır.

Modern yönetim anlayışında örgütlerin aydınlatma, ısıtma ve soğutma sistemlerinde yaptıkları onarımlar ile elektrik giderlerinde azalmanın yanısıra, çalışanlarının verimliliklerini arttırdıkları bilinmektedir. Amerika'nın Reno kentinde posta merkezinin aydınlatma tesisatının yenilenmesi, çalışanların daha iyi görmelerini ve işlem gören mektupların artmasını sağlamıştır. West Bend kentindeki bir sigorta şirketi de aynı yöntemle çalışanlarının verimliliğini % 16 arttırmıştır. Seattle'daki Boeing şirketi aydınlatma sistemini geliştirerek enerji masraflarını azaltmış ve çalışanlarının da daha az hata yapmalarını sağlamıştır. Işık ve aydınlatma, pazarlama iletişimi faaliyetleri arasında da önemli bir yer tutmaktadır. "Mağazalardaki aydınlatma yoğunluğu ve ürün miktarının mekana oranı, mağazanın fiyat seviyesi hakkında ilk yargıyı oluşturmaktadır. Çok aydınlık bir mağazada müşteri, yüksek değer ve düşük fiyat algılamaktadır. Mekandaki ürün miktarının fazlalığı da bu algılamayı desteklemektedir. Aydınlatma yoğunluğu düşük olan loş bir mağazada, müşteriler fiyatın yüksek olduğunu düşünmektedirler" (Yaşa, 2000: 11).

III. IŞIKLANDIRMAYA YÖNELİK ÖNERİLER

Yüksek etkinlik ve verimlilik düzeyine ulaşmak isteyen örgüt yönetimleri; elektrik ve aydınlatma sistemlerine yönelik çeşitli analizler ve ışıklandırma değerlemesi gibi teknikleri kullanarak çeşitli ölçümler yapabilmektedirler. Işıklandırma değerlemeleri aydınlık şiddet ölçümü ve ışık dağılımı, ışık şiddeti ile dalga boyu olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Bu nedenle ışıklandırmaya yönelik öneriler; ışık dağılımı, aydınlatma şiddeti ve renklendirilmiş aydınlatma alt başlıkları dahilinde konu edilebilmektedir.

A. Işık Dağılımı

Işıklandırılan toplam yüzeyin tek biçimli bir ışık olması ve iş yüzeyinin çalışanların üzerine yerleştirilmiş ışık bütünleyen bir kaynağa sahip olması önerilmektedir. Yansıtma bakımından koyu renkli duvarlar görüş sahası dışındaki ışıklandırmaları azaltmakta ve ışık yansıma akisleri azaltmaktadır. Tek yönden ve tek kaynaktan yansıyan ışıklar, dikkati dağıtmamaları ve gözü yormamaları nedeniyle önerilmektedir. Bu tür ışık kaynakları; göz kaslarının

yorulmaması için, toplam görüş sahasında ışık çalkantılarından kaçınmayı sağlamaktadır. Görmeyi güçleştiren ve üretimi azaltan başlıca nedenlerden biri olan göz yorgunluğunu önlemek için; ışığın tek yönden gelmesine dikkat edilmeli, ışık kaynağı sabit olmalı ve renk değişimlerinden kaçınılmalıdır. Işık kaynağından çıkan ışınların doğrudan göze gelmesinin, bir yerden yansıtılarak göze ulaşmasından daha zararlı olduğu söylenebilmektedir. Doğrudan (Direkt) aydınlatmada; ışık kaynağının bazı noktalara yönelmekte ve bu güçlük floresan lambalar kullanılarak önlenmeye çalışılmaktadır. Böylelikle ışık kaynağının şiddeti belirli noktalar üzerine dağıtılması sağlanmaktadır. Doğru akımla çalışan lambalara oranla daha fazla titreşimli olmaları nedeniyle alternatif akıma bağlanan floresan lambaların, titreşim etkilerini azaltacak yerlere yerleştirilmeleri dikkat edilmesi gereken bir diğer noktadır. Çeşitli yüzeylerde ışığı emmesi nedeniyle dolaylı (endirekt) ışıklandırma; daha pahalıya mal olmakta, ancak göz sağlığı bakımından sağladığı yararlar bu olumsuzluğun gözardı edilmesini sağlamaktadır. Işığın tek biçimli dağılımında etkili olan diğer faktörler tavan yüksekliği ve şeklidir. Işık kaynaklarının yüksekliği, doğrudan ve dolaylı ışıklandırmanın zararlı etkilerini azaltmaktadır. Kuvvetli bir şekilde dolaylı olarak ışıklandırılmış basık bir tavanın, görüş sahasının ışık titreşim ve girişimlerini arttıracığı unutulmamalıdır.

B. Aydınlatma Şiddeti

Işık şiddeti ile görüş keskinliği artmaktadır. Işık şiddeti 100 muma çıktığında gün ışığına neredeyse eş bir görüş keskinliği elde edilmektedir. Ancak bu derece ışığın şiddeti nadiren gerekli olduğu vurgulanması gereken bir gerçektir. Işık şiddeti ışığın tek biçimli dağılımını da beraberinde getirmektedir. Işık dağılımı iyi yapılmadığında, ışık şiddetini artırma çabaları da sonuç vermemektedir. Doğrudan ve yüksek ışık şiddeti göz kamaşmasına neden olması yüzünden görüş duyarlılığını azaltmakta ve parlaklık, göz sulanması, geçici körlük ve baş ağrısı gibi olumsuzlukların yaşanmasına neden olmaktadır. Bazı durumlarda şiddetli bir ışık kaynağı yerine, düşük şiddetli bir kaç ışık kaynağı kullanılması yerinde bir davranıştır. Parlaklığın etkilerini azaltmak içinse koruyucu gözlükler önerilmektedir. “Endüstriyel anketler, ışıklandırmanın 6 mumdan 20 muma çıkarılması sırasında üretimin sabit bir artma gösterdiğini kanıtlamaktadır. 20 mumda bir ışıklandırmaya ulaşıldığında üretim artışı ışıklandırma masraflarından daha fazla olmaktadır. Endüstriyel anketler genellikle ışık şiddetinin arttırılmasının üretimi % 8 – 27 oranında yükselttiğini kanıtlamaktadır. Kuşkusuz bu artış yapılan işin niteliğine de büyük ölçüde bağlı bulunmaktadır” (Eren, 1993: 178 – 180). Çeşitli iş tiplerine göre arzu edilebilir aydınlatma şiddetleri Tablo. 1.’de sunulmuştur :

Tablo.1: Çeşitli İş Tiplerine Göre Arzu Edilebilir Aydınlatma Şiddetleri

<u>Görüş Koşulları</u>	<u>Gerekli Olan Işık</u>
------------------------	--------------------------

Çalışma Yaşamında Işık ve Aydınlatmanın Önemi

	<u>Şiddeti</u>
<ul style="list-style-type: none">• En zor işlerde	<ul style="list-style-type: none">• 40 ila 50 mum
<ul style="list-style-type: none">• Altı punto karakterlerinde bir basımda yer bulma ve karakterleri karşılaştırma	<ul style="list-style-type: none">• 30 ila 40 mum
<ul style="list-style-type: none">• Elle yazılmış parçaları okuma	<ul style="list-style-type: none">• 20 ila 30 mum
<ul style="list-style-type: none">• Gazete yazılarını okuma	<ul style="list-style-type: none">• 15 ila 20 mum
<ul style="list-style-type: none">• İyi bir kâğıt üzerindeki 10 punto yazıları okuma	<ul style="list-style-type: none">• 10 ila 15 mum

Kaynak: Erol Eren, **Yönetim Psikolojisi**, 4. Baskı, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 1993, s. 180.

C. Renklendirilmiş Aydınlatma

Renkli aydınlatma ekonomik olmasına rağmen, göz sağlığı açısından olumsuz sonuçlar doğurabilmesi nedeniyle uzmanlar tarafından önerilmemektedir. “Işık şiddeti eşit olan ancak çeşitli renlerde olan ışık demetleri altında yapılan görüş etkinliğine yönelik deneylerde; net görme ve nesneleri ayırt etme çabukluğundaki azalmalar şu sırayı izlemiştir: Sarı, yeşilimsi sarı, yeşilimsi portakal, kırmızı, yeşilimsi mavi ve mavi. Renklendirilmiş ışıklandırma, genel aydınlatma amaçları kapsamında net görme olanaklarını ve görme çabukluğunu azalttığı için tavsiye edilmemektedir. Ancak renklendirilmiş aydınlatma özel amaçlara yönelik olarak kullanıldığında olumlu sonuçlar alınmaktadır. Renklendirilmiş ışıklandırmanın ekonomik olmasının nedeni, renklerin bir süzgeç işlevi görerek kayaktan çıkan ışınları azaltmasıdır. Işığa karşı duyarlı laboratuvarlarda (ilaçlar ve kimyevi deneylerin bazılarında, fotoğraf laboratuvarlarında) renklendirme zorunluluğu nedeniyle bu tür ışıklandırma kullanılmaktadır. Endüstride en çok kullanılan ve en yararlı olan renkli ışıklandırma floresan lambalardır” (Eren, 1993: 180 – 181).

IV. FELSEFİK DEKORASYON FENG SHUI'YE GÖRE IŞIK VE AYDINLATMA

Feng Shui, kişinin kendisini çevreleyen doğal enerjiyi kendisine yönelik olarak kullanması ve çevresiyle uyum içinde yaşaması olarak özetlenebilmektedir. “Felsefik dekorasyon olarak tanımlayabilen Feng Shui, sözcük anlamı olarak *rüzgâr* ve *su* anlamına gelmekte ve *ch'i* olarak adlandırılan evrensel yaşam enerjisini arttırmaya çalışmaktadır. Evrendeki iki zıt güç olan, ancak birbirini bütünleyen ve tamamlayan yin ve yang'dan oluşan *ch'i* akımının güçlendirilmesi kişilerin daha verimli ve etkili olmalarını sağlamaktadır” (Webster, 2000: 14 –15). “Çin'de 3000 yıl önce uygulamaya

başlayan ve yüzyıllar boyunca Çin İmparatorluğu'nda üst düzey insanlar tarafından uygulanan Feng Shui; doğayı etkileyen iki akıcı element olan rüzgâr ve suyun yapıcı etkisini baz alarak, kozmik ve metafiziksel bir enerji olan ch'i enerjisini yükseltmeyi amaçlamaktadır" (<http://www.fengshui-tr.com>). Bilimsel yönü ağır basmamakla birlikte, ışık ve aydınlatma konularına yönelik olarak ilginç bir savlara sahip olması nedeniyle, çalışmanın bu bölümünde Feng Shui felsefesine yer verilmiştir.

Feng Shui felsefesi uyarınca ışık-gölge, yin ve yang dengesini oluşturacak ve birbirlerini tamamlayacak şekilde kullanılmalıdır. Feng Shui felsefesinin önemli bir diğer kavramı da düz çizgi ya da keskin açıların yarattığı negatif enerji olarak tanımlanabilen *zehirli ok* ya da *shar* adıyla bilinen oluşumdur. Feng Shui; zehirli okları da içeren tüm negatif etkilere çare olarak, zehirli okları görünür olmaktan çıkarmayı önermektedir. Aynalar, kristaller, avizeler ve ek aydınlatmalar yoluyla ışık miktarı artırılarak ch'i enerjisi güçlendirilebilmektedir. Simetrik olmayan bir mekanın, simetriyi engelleyen kısımlarını da aydınlatma ile telafi etmek mümkündür. Işık - gölge uyumunun sağlanması ve dengelenmesi de bu amaca hizmet etmektedir. Söz konusu felsefe uyarınca evin çeşitli bölümlerinde kullanılacak aydınlatma teknikleri şu şekilde özetlenebilmektedir:

- Mekanın girişinin iyi aydınlatılması, ch'i girişini sağlaması nedeniyle önemlidir. Loş bir giriş ve kısık ışıklar chi akımını engellemektedir. Kristaller ch'i enerjisini güçlendirmekte ve prizmatik özellikleri nedeniyle ışığın tüm yönlere dağılmasını sağlamaktadır. Bu nedenle cam ya da kristalden yapılmış objeler ile kristal avizelerin kullanılması olumlu sonuçlar doğurabilmektedir.
- Varlığı simgeleyen mutfağın, olabildiğince fazla ch'i almasını sağlamak için iyi aydınlatılması ve bu şekilde genişlik duygusu yaratılması gerekmektedir.
- Yatak odalarında tavanın eğilimli olmasından ve ışık kaynaklarının çıplak olarak kullanılmasından kaçınmak gerekmektedir. Yatak odaları, gece kişiyi besleyecek olan ch'i enerjisini gün boyunca depolayacak şekilde dekore edilmelidir. Güneş ışığı olumlu etki yaratmasına rağmen, yatağı aşırı derecede enerjilendirerek uykuya geçişi zorlaştırması nedeniyle yatağa doğru düşecek şekilde kullanılmamalıdır. Yatağın çıplak bir ışık kaynağının altına yerleştirilmemesi dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli husustur. Bu konumda uyuyan bir kişinin, ışık kaynağının altına rastlayan uzuvlarında sağlık sorunları yaşayabileceği inancı yaygındır. Başka seçeneğin olmaması durumunda, ışığın yatağın üzerine enlemesine düşecek şekilde kullanılması gerekmektedir. Yatağa uzunlamasına düşen ışıkların evlilik sorunlarına yol açarak çiftlerin er ya da geç ayrılmasına neden olacağı ileri sürülmektedir. Bu

Çalışma Yaşamında Işık ve Aydınlatmanın Önemi

nedenle evliliğin sürekliliğini sağlama amacıyla ışık kaynağına iki bambu flütün eklenilmesi önerilmektedir.

- Salon iyi aydınlatılmış olmalı, ancak ışıkların aşırı güçlü ve çiğ olmamasına dikkat edilmelidir. Tavandaki ışık kaynakları, yer ya da masa lambalarıyla dengelenerek kullanılmalıdır.

- Renk, ışığın yansımaları üzerinde etkili olan unsurlardan biridir. Feng Shui’de renklerin ve ışığın bileşimi en elverişli yaşam koşullarını oluşturmaktadır. Renklerin ışıkla birlikte farklılaşmaları nedeniyle, kullanılacakları mekana göre seçilmeleri gerekmektedir. Bu kapsamda, sıcak ışıklar sıcak renkleri daha sıcaklaştırırken, soğuk ışıklar soğuk renkleri daha soğuklaştırmaktadır. İyi tasarlanmış bir aydınlatma, seçilen renklerin etkilerini güçlendirmektedir. Mekanda güçlü ve yumuşak aydınlatmanın dengeli bir karışımını yaratmaya dikkat edilmelidir.

V. SONUÇ

Işık ve aydınlatma; akkor elektrik lambasının 1879 yılında Thomas Edison tarafından icat edilmesinden –daha doğru bir ifadeyle, Johann Heinrich Goebel’in 1854 yılında icat ettiği lambanın kullanılır hale getirilmesinden- bu yana, insan hayatında önemli bir yere ve etkiye sahip olmuştur. İnsan fizyonomisi ve psikolojisi üzerinde önemli etkileri olan ışık ve aydınlatma, çalışma yaşamında da olumlu ve olumsuz pek çok sonuca neden olabilmektedir. Bu bağlamda örgüt yönetimleri; elektrik ve aydınlatma sistemlerine yönelik çeşitli analizler ve ışıklandırma değerlemesi gibi teknikler aracılığıyla yüksek verimlilik ve etkinliğe ulaşabilecekleri gerçeğini göz ardı etmemelidirler.

KAYNAKÇA

ALTAN, İlhan; “Işık - Gölgenin Psikolojik Etkileri Üzerine Bir Araştırma”; **V. Ulusal Psikoloji Kongresi**; Sayı: 8; Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayını; İzmir; 1990.

BİLGİN, Nuri; **Eşya ve İnsan**; Gündoğan Yayınları; Başak Ofset; Ankara; 1991.

EREN, Erol; **Yönetim Psikolojisi**; 4. Baskı; Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.; Beta Basım A.Ş.; İstanbul; 1993.

GÜRÜZ, Demet – GÜREL, Emet; **Yönetim ve Organizasyon Basılmış Ders Notları**; Üniversiteler Ofset; İzmir; 2000.

<http://www.fengshui-tr.com>.

İNCEOĞLU, Metin; **Tutum, Algı, İletişim**; V Yayınları; Sinem Ofset; Ankara; 1993.

- KÖKNEL, Özcan; **Zorlanan İnsan – Kaygı Çağında Stres**; 4. Baskı; Altın Kitaplar Yayınevi; Akdeniz Yayıncılık A.Ş.; İstanbul; 1998.
- MORVAL, Jean; **Çevre Psikolojisine Giriş**; Çeviren: Nuri Bilgin; Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları; Ege Üniversitesi Basımevi; İzmir; 1985.
- SABUNCUOĞLU, Zeyyat – TÜZ, Melek; **Örgütsel Psikoloji**; 2. Baskı; Ezgi Kitabevi Yayınları; Güven Matbaası; Bursa; 1996.
- TUNCAY, Suavi; “Türkiye’de Gençlik Sorunlarının Psikolojik Boyutu”, Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, Muğla, 2000.
- YAŞA, Fülay; “Göze Giren Mağaza”; **Hürriyet İnsan Kaynakları**; Hürgüç Gazetecilik ve Matbaacılık A.Ş.; İstanbul; 12 Kasım 2000.
- YÜKSEL, Ahmet Haluk; **İkna Edici İletişim**; 2. Baskı; T. C. Anadolu Üniversitesi Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayınları No: 94; Eskişehir; 1994.
- WEBSTER, Richard; **Feng Shui – Eviniz İçin Pratik Öneriler**; Çeviren: Seda Toksoy; Ötesi Yayıncılık; Kitap Matbaacılık; İstanbul; 2000.