



**T.C. İSTANBUL TİCARET
ÜNİVERSİTESİ**

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN
ETKİSİ VE UYGULAMALI VERİMLİLİK ANALİZİ**

Emine Seçil ÇELEBİ

**Danışman
Prof. Dr. Mustafa KÖKSAL**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
İSTANBUL - 2018**

KABUL VE ONAY SAYFASI

EMİNE SEÇİL ÇELEBİ tarafından hazırlanan "Çalışan Psikolojisi Üzerinde Ergonomik Faktörlerin Etkisi Ve Uygulamalı Verimlilik Analizi" adlı tez çalışması 14/02/2018 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri önünde başarı ile savunularak, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman Prof. Dr. Mustafa KÖKSAL
İstanbul Ticaret Üniversitesi




Jüri Üyesi Yard. Doç. Dr. Berk AYVAZ
İstanbul Ticaret Üniversitesi



Jüri Üyesi Prof. Dr. Özalp VAYVAY
Marmara Üniversitesi



Onay Tarihi : 16.02.2018



Prof. Dr. Necip Şimşek,
Enstitü Müdür V.

AKADEMİK VE ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

11.01.2018

Emine Seçil ÇELEBİ



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER.....	i
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR	v
ŞEKİLLER.....	vi
ÇİZELGELER.....	vii
1. GİRİŞ	1
2. ERGONOMİ, ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ ve VERİMLİLİK	4
2.1. Ergonomi Kavramı	4
2.2. Ergonomik Değişiminin Çalışan Psikolojisi ve Verimlilik Etkisi	7
2.2.1 Fiziki iş çevresi – psikolojik refah ilişkisi	10
2.2.2 Psikolojik refah – çalışan verimliliği ilişkisi	12
3. FİZİKİ ÇALIŞMA ORTAMI ile VERİMLİLİK ve ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ ÖLÇÜTLERİ	14
3.1 Fiziki Çalışma Ortamına İlişkin Standartlar	14
3.1.1 Hava kalitesi	15
3.1.2 Gürültü	18
3.1.3 Işıklandırma	19
3.1.4 Özel alanlar ve renkler	22
3.2 Verimlilik Ölçütleri	25
3.3 Psikolojik Refah Ölçütleri	26
4. ELEKTRİKLİ EV ALETLERİ ÜRETİCİSİNDE ERGONOMİK İYİLEŞTİRMENİN ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ ve VERİMLİLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ANALİZİ	28
4.1 Çalışanlar Grubunun Özellikleri	28
4.1.1. Demografik özellikler	29
4.1.2. Eğitim ve mesleki özellikler	30
4.2. Fiziki Çalışma Alanına İlişkin Çalışan Değerlendirmeleri	32
4.2.1 Isı, aydınlatma ve iklimlendirmeye yönelik değerlendirmeler	33
4.2.2 Ses, gürültü ve görünüme yönelik değerlendirmeler	34
4.2.3 Yerleşim planına yönelik değerlendirmeler	35
4.2.4 Sosyal ve psikolojik gereksinimlerine yönelik değerlendirmeler	36
4.3. Çalışanların İş Memnuniyeti Oranı	38
4.4. İşletmede Gerçekleştirilen Fiziki Çalışma Ortamı İyileştirmeleri	39
4.5. İstatistiksel Analiz	41
4.5.1 Analizde kullanılan psikolojik refah ve verimlilik ölçütleri	42

4.5.2 t İstatistiği yöntemi	43
4.6 Analiz Sonuçları.....	44
4.7 Analiz Sonuçlarının Yorumlanması.....	46
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	47
KAYNAKLAR.....	48
EKLER.....	53
EK – A İHLAS EV ALETLERİ ONAY YAZISI	54
EK – B FİZİKİ ÇEVRE DEĞİŞİMİ SONRASI GÖRSELLER.....	55
EK - C ÇALIŞAN MEMNUNİYETİ ANKETİ DETAYLI SONUÇLARI	57
ÖZGEÇMİŞ.....	61



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN ETKİSİ VE UYGULAMALI VERİMLİLİK ANALİZİ

Emine Seçil ÇELEBİ

İstanbul Ticaret Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Mustafa KÖKSAL
2018, 64 sayfa

Üretken kaynakların ve teknolojinin uluslararası hareketliliğinin artması rekabetçiliğin küreselleşmesine yol açmaktadır. Bu rekabet yapısı çerçevesinde verimlilik ve beşeri sermaye kritik bir rol kazanmıştır. Bu dönüşüm sürecinde "en uygun çalışanı bulma" yerine "işçi işçiye uyarılma" gerekliliği ortaya çıkmıştır. Böylece şirketler, insan sermayesini güçlendirmek için işçinin eğitim, güvenlik, sağlık, psikolojik esenlik ve yaratıcılığa giderek daha fazla yatırım yapmaktadırlar.

Ergonomik değişimin çalışanların psikolojik refahı ve üretkenliği üzerindeki etkisi uzun zamandır devam eden bir araştırma konusudur ve geçmiş literatürdeki sayısız çalışma ergonomik değişimin çalışanların psikolojik refah ve verimliliğini olumlu bir şekilde etkilediğini göstermektedir.

Bu çalışmada, bir elektrikli ev eşyaları üreticisinin fiziksel çevre gelişiminin çalışan memnuniyeti ve üretim verimliliği üzerindeki etkisi incelenmiş ve fiziksel çevre değişiminin çalışan memnuniyetini ve verimliliği üzerinde olumlu etkisi olduğu hipotezi kabul edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ergonomi, fiziki çalışma ortamı, psikolojik refah, verimlilik.

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

IMPACT OF ERGONOMIC FACTORS ON WORKER PSYCHOLOGY: AN APPLIED PRODUCTIVITY ANALYSIS

Emine Seçil ÇELEBİ

**İstanbul Commerce University
Graduate School of Applied and Natural Sciences
Department of Industrial Engineering**

**Supervisor: Prof. Dr. Mustafa KÖKSAL
2018, 64 pages**

Increasing mobility of productive sources and technology among nations leads globalization of competitiveness. In this frame of competition, productivity and human capital have gained a critical role. In this transformation necessity of “fitting job into worker” appeared rather than “finding best fit employee”. Thus, companies invests more and more on worker’s education, safety, health, psychological well-being and creativity in order to reinforce human capital.

The impact of ergonomic change on the psychological well-being and productivity of employees is a long-standing research topic and numerous studies in the past literature indicate that ergonomic change positively affects employees' psychological well-being and productivity.

In this study, the effect of physical environment improvement in an electrical home appliances manufacturer on employee satisfaction and production efficiency was examined and the hypothesis that physical environment change had a positive effect on employee satisfaction and productivity was accepted.

Keywords: Ergonomics, psychological well-being, productivity, physical working environment.

TEŞEKKÜR

Bu araştırma için beni yönlendiren, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışman Hocam Prof. Dr. Mustafa KÖKSAL'a teőekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın yürütülmesinde maddi ve manevi yardımlarını gördüğüm Dr. Ömer şaban Kamber olmak üzere tüm İhlas Ev Aletleri personeline teşekkür ederim.

İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tüm kurum personeline destekleri için teşekkür ederim

Tezimin her aşamasında beni yalnız bırakmayan aileme sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım.

Emine Seçil ÇELEBİ
İSTANBUL, 2018

ŞEKİLLER

	Sayfa
Şekil 1. Ergonomi Bilim Alanının Grafik Tanımı.....	5
Şekil 2. Fiziki Çalışma Ortamının Bileşenleri.....	15
Şekil 3. Doğal Işıklandırmada 24 Saatlik Sirkadiyen Ritmin Seyri.....	19
Şekil 4. Aydınlık Şiddetiyle İş Verimi Arasındaki İlişki	21



ÇİZELGELER

	Sayfa
Çizelge 1. Çalışan Profili.....	29
Çizelge 2. Cinsiyete Göre Dağılımı	29
Çizelge 3. Medeni Durum.....	29
Çizelge 4. Yaşa Göre Dağılım	30
Çizelge 5. Eğitim Durum	30
Çizelge 6. Hizmet Süresi.....	31
Çizelge 7. Görevlere Göre Dağılım	31
Çizelge 8. Çalışma Ortamı.....	31
Çizelge 9. Bürodaki Personel Sayısı	32
Çizelge 10 İşin Niteliği	32
Çizelge 11. Isı, Aydınlatma, İklim Özellikleri.....	34
Çizelge 12. Ses, Gürültü, Görünüm Özellikleri.....	35
Çizelge 13. Yerleşim Planı Özellikleri.....	36
Çizelge 14. Psikolojik Gereksinim ve İletişim Kolaylığı Özellikleri	37

1. GİRİŞ

İşletmeler arası rekabetin giderek geniş bir zemine yayılması, rekabet üstünlüğünün sağlanmasına yönelik pek çok atılımı da beraberinde getirmiştir. Bu süreçte işletmeler arasında rekabet üstünlüğü kurma konusunda “teknoloji” kendine önemli bir yer edinmiştir. Dördüncü sanayi devrimi olarak adlandırdığımız yakın dönemde makineler arası etkileşimin yanı sıra, makine-insan iletişimi de hem üretici hem de nihai kullanıcı bazında giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu durum, günümüz iş hayatında makine-insan ilişkisinin ivme kazanmasına da katkı sağlamaktadır.

Üretimin en önemli unsurlarından birisi olan makine-insan ilişkilerindeki bu süratli gelişme sadece makinelerin kullanım kolaylığı olarak anlaşılmamakta, aynı zamanda insanın makine ve iş ortamı iletişiminin onun psikolojisi ve verimliliği üzerindeki etkilerine de önem verilmektedir. (Warren Bennis 1999), önümüzdeki yıllarda işletme yöneticilerinin önündeki en önemli sorunun kurumların sosyal mimarilerini, gerçekten entelektüel sermaye yaratacak şekilde geliştirmek yani beyin gücünü açığa çıkarmak olacağını iddia etmiştir. Bu kapsamda işletmeler hızı giderek artan bir değişim yaşayacaklar, entelektüel sermayeyi anlamak ve üretmek için yeni yöntemler ortaya koyacaklardır. Burada öncelikli hedef, işletme içinde yaratıcı işbirliğini geliştirmek olacaktır. Geride kalan yıllarda Bennis’in büyük oranda haklı olduğu ortaya çıkmıştır. 1990’lı ve 2000’li yıllarda işletmelerin piyasa değerleri dikkate alındığında teknoloji ve verimlilik tabanlı işletmelerin gösterdiği atılım, insan ve teknoloji faktörünün iç içe geçmişliğini kanıtlamaktadır.

Teknoloji – makine ve insan ilişkisi sadece yeni ürünlerin geliştirilmesi olarak düşünülmemelidir. Esasen teknoloji, üretim sürecinde yer alan girdilerin

verimliliklerini etkilemeye yönelik her türlü adımdır. Bu bir bilgisayar işlemcisinin hızını artırmak olabileceği gibi, bir imalat sanayi çalışanın minimum hatayla çalışacağı ışıklandırma ortamının sağlanması da olabilir. İnsanın iş hayatında üstlendiği birçok görev ve sorumluluğu bulunmaktadır. İşletmelerde yer alan çalışanların görevlerini verimli bir şekilde yerine getirebilmesi için pek çok faktör gereklidir. Atölye ve ofislerin, çalışanın zamanının büyük kısmını geçirdiği mekânlar olması sebebiyle çalışma ortamlarının ve koşullarının çalışanlara uygun, işlerini rahatlıkla yapabileceği şekilde düzenlenmiş olması gerekmektedir.

Bu amaçla iş dünyasında artık işletmeler ergonomi kavramına önem vermektedir. Ergonomi, çalışan ile iş arasında uyum sağlayan, iş verimi ve performansı üzerinde etkili olan bir disiplindir ve bilim dalıdır. Fiziksel olarak rahat bir ortamda çalışan, iş uyumu ve doyumunu artıran çalışanların iş psikolojileri de olumlu etkilenmektedir. Çalışma ortamı koşullarının (aydınlık, gürültü, havalandırma, ısı, nem, toz, titreşim vb. unsurlar) yapılan işe ve çalışanlara göre düzenlenmesi ergonomi kapsamına girmektedir. İş ortamında ısı, nem, hava akımı, toz, duman, gaz, buhar, zararlı ve zehirli maddeler, gürültü, titreşim, aydınlık eksikliği gibi kriterler de iş verimini etkilemekte, insan sağlığı ve güvenliği açısından ve psikolojik olarak çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Yapılan araştırmalar genel olarak, çalışanların ergonomik unsurlara göre düzenlenen ortamlarda daha kolay motive olabildiğini, performanslarının arttığını, daha az yorulduklarını ve çalışma koşullarından daha az şikâyetçi olduklarını yönündedir.

Kötü çalışma koşulları, uzun mesai saatleri yine verimliliği düşürmekte ve çalışanlar için motivasyon kaybı yaratmanın yanı sıra fiziksel yıpranmalarını da arttırmaktadır. Bununla beraber sağlık koşullarına uygun olmayan ortamda

Çalışanların fiziksel ve psikolojik sağlıklarının olumsuz yönde etkilediği görülebilmektedir.

alışan Psikolojisi zerinde Ergonomik Faktörlerin Etkisi ve Uygulamalı Verimlilik Analizi isimli tez çalışması aşağıdaki seyir ile sunulacaktır.

İkinci bölümde ergonmi, çalışan psikolojisi ve verimlilik kavramları tanıtılarak bu üç faktörün karşılıklı etkileşimi üzerinde durulacaktır. nc bölümde fiziki çalışma ortamının temel unsurları ile çalışan psikolojisi ve verimliliğinllmesinde kullanılan kriterler üzerinde durulacaktır. Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde ise fiziki çalışma ortamındaki değişimin çalışan psikolojisi ve verimliliği üzerine etkisi, ülkemizde faaliyet gösteren bir elektrikli ev aletleri üreticisinde analiz edilmiştir.

2. ERGONOMİ, ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ ve VERİMLİLİK

Bu bölümde öncelikle ergonomi kavramı üzerinde kısaca durulacak ve daha sonra ergonomik değişime bağlı olarak çalışan psikolojisi ve verimlilikte meydana gelen etkileşimler üzerinde durulacaktır.

2.1. Ergonomi Kavramı

Ergonomi, çalışanların biyolojik, psikolojik özelliklerini ve kapasitelerini göz önünde bulundurarak, insan-makine-çevre uyumunun tabii ve teknolojik yasalarını ortaya koyan çok disiplinli bir bilim dalıdır. Bu kapsamda ergonomi, mal ve hizmet üretimi faaliyeti sürecinde insan (kullanıcı) ile iş ortamındaki nesnelere arasındaki etkileşimin en yüksek çıktıyı sağlamaya yönelik olarak değerlendirilmesine önemli bir yere sahiptir.

Ergonominin disiplinler arası özelliğinden dolayı kapsadığı alanların her geçen gün artması, diğer bilim dallarına göre yeni bir bilim dalı olması ve uygulamalarının heyecan verici sonuçlar yaratması, üzerinde her geçen gün yeni tanımlamalar yapılmasına neden olmaktadır.

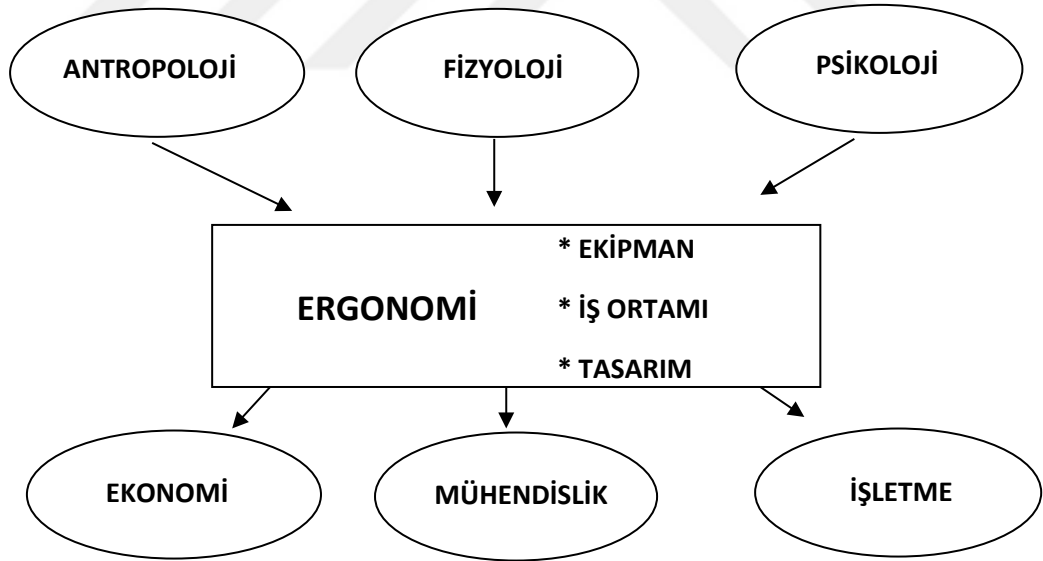
Kelime olarak kökeni Yunancadan “işin doğal kanunları” olarak birleştirilen ergonomi kavramı, insanın anatomik özelliklerini, fizyolojik kapasite ve toleranslarını göz önüne alır. İşyeri yerleşimi ve ortam değişkenlerinin etkisi ile oluşan, organik ve psikolojik reaksiyonlara göre, insan-makine-ortam uyumunun temel kuramlarından elde ettiği sonuçları iş yaşamına adapte etmeye çalışır.

Bu tanımlamaların ışığında, bir işyerinde ergonomik çalışma ortamının oluşturulmasının; makineli bir üretim sisteminde çalışan insanın sağlığını

koruyarak, güvenliğini sağlamak; yapılan işin nicelik ve niteliğini arttırmak gibi yararları olabileceğini söyleyebiliriz (Demir 1988).

Bununla birlikte ergonomik çalışmalarla ulaşılmak istenen amaç, çalışma ortamını, insana gelebilecek tehlikelerden ve kazalardan arındırmanın ötesinde; çalışma ortamını, insanın hoşuna gidecek ve onu mutlu eden bir ortama dönüştürmektir (Erkan 1991).

Çağdaş ergonomik ilkelere uygun olarak oluşturulan böyle bir ortamda, araç ve gereçler insan özelliklerine ve yeteneklerine göre tasarlanır. Çalışma yöntemleri ve çevre koşulları insana uygun duruma getirilir; yapılan işin anlamlı, ilginç ve yararlı olarak algılanması sağlanır; çalışanlara yeteneklerini kullanma ve kendini kanıtlama olanağı verilir; çalışanların kendilerini bir değer olarak görmeleri sağlanır (Ilıcak 1988).



Şekil 1. Ergonomi Bilim Alanının Grafik Tanımı

Ergonomi bilimi araştırma konuları ve ulaştığı sonuçları ile özellikle tasarım alanında mühendislik bilimine, verimlilik ve etkinlik alanında ekonomi bilimine ve organizasyon ve yönetim alanında işletme bilimine önemli katkılar sağlamaktadır.

(Groover 2014)'e göre ergonominin temel amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- * Kullanıcı ile makine etkileşimini kolaylaştırmak,
- * İş sürecini daha güvenli hale getirerek potansiyel iş kazalarının önüne geçmek,
- *Nesnelerin, çalışan konfor ve memnuniyetinin artırmasını sağlamak ve böylelikle çalışanların bedensel ve zihinsel yorgunluklarını düşürmek

Ergonominin üretim sürecine kazandırdığı en önemli katkılardan birisi “işe uyumlu çalışan” üretmek yerine “işleyişin çalışana uydurulması” kavramını ön planda tutmasıdır. Özellikle katma değeri yüksek sektörlerde beşeri sermayenin temel girdiye dönüşmesi ile birlikte çalışan psikolojisini yüksek tutmaya yönelik stratejiler de hız kazanmıştır. Bunun yanı sıra, işgücü piyasasındaki demografik değişimler (kadın işgücünün istihdam payının artması, Y kuşağının istihdamda yer edinmesi gibi) ve işgücü piyasasına yönelik düzenlemeler pek çok sektörde ergonomik dönüşümü kaçınılmaz hale getirmiştir.

Ergonomi, yukarıda andığımız amaçlara ulaşmak konusunda üretim sürecindeki üç temel bileşen olan, insan-makine/ekipman-çevre arasındaki etkileşimi insan lehine iyileştirmeye çalışır. Bu nedenle ergonomi biliminin, fiziksel-beyinsel ergonomi, fiziki iş çevresi ve iş sağlığı gibi alt dallara ayrılarak yaygınlaştığı görülmektedir.

2.2. Ergonomik Değişiminin alışan Psikolojisi ve Verimlilik Etkisi

Yüz yıla yakın bir süredir çalışanın psikolojik refahı ile çalışan verimliliği arasındaki ilişkiler araştırma konusudur. Bu doğrultuda hem pozitif hem de negatif sonuçlara işaret eden pek çok çalışma mevcuttur. Hatta bu konuya ilişkin öncül bilimsel çalışmalardan ikisi olarak kabul edebileceğimiz (Hersey 1932) ve (Kornhauser 1932)'den ilki duygular ile performans arasında doğru yönlü ve güçlü bir ilişkiye işaret ederken, ikincisi çalışanların duygusal motivasyonlarının üretim etkinliği üzerinde etkili olamadığı sonucuna ulaşmıştır.

Burada öncelikli olarak, çalışanın psikolojik motivasyonunun hangi başlık altında ele alınması gerektiği önemli bir ayrım olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaygın literatür incelendiğinde psikolojik motivasyonun genel olarak üç başlık altında ele alındığı görölmektedir.

- * Mutluluk
- * Refah
- * İş tatmini

Ergonomi ve ekonomi literatüründe sıklıkla aynı anlamda telaffuz edilmelerine rağmen mutluluk ve refah kavramları arasından refah, ölçülebilirlik kriterlerine daya uygun bir yapıya sahiptir. (Diener 1994) açısından refahı, mutluluğa kıyasla öne çıkaran üç temel karakteristik özellik bulunmaktadır.

Bunlardan ilki, refahın olgusal bir kavram olmasıdır. Mutluluk, bireylerin kendilerini öyle ya da öyleymiş gibi hissetmeleri ile ortaya çıkan bir sonuç iken; refah, çeşitli objektif kriterler yardımıyla kişiler arasında kıyaslanabilir ve sayısallaştırılabilir bir sonuçtur.

İkinci olarak, refah yerleşik duygusal koşulları beraberinde getirir. Refahı yüksek bireylerin olumlu (optimist) duygular geliştirmeye daha eğilimli oldukları klinik vakalar ile desteklenmektedir.

Son olarak, refah yaşamın tamamını ele alan bir kavramdır. Bu anlamda mutluluk geçici ya da zamanın küçük dilimlerinde dahi değişken bir yapıya sahip olabilirken, refah kısmen kalıcılık taşıyan ve dalgalanmaları evrimsel ya da devrimsel nitelikteki gelişmelere bağlı olarak zamanın daha büyük dilimlerinde değişmeye müsait bir durumdur.

Çalışan psikolojisinin ölçümlenmesine ilişkin diğer bir ayrım da “refah” ile “iş tatmini” arasındadır. Bu ayrımın temelleri (Roethlisberger ve Dickson 1939)’un deneyleri ve ardıllarının katkılarıyla “Mutlu Çalışan Hipotezi”ne dönüşen çalışmada, ergonomik iyileşmenin çalışan psikolojisi üzerine etkisinin iş tatmini ölçütü üzerinden açıklanması ile başlar. Bu süreçte (Brayfield ve Crochet 1955), (Vroom 1964), (Iaffaldano ve Muchinsky 1985) takip edilebilir.

Diğer yandan iş tatmini ile iş performansı arasındaki korelasyon ilişkisi çoğu zaman zayıf ve metodolojik açıdan tartışmaya açık kalmıştır. (Wright ve Croponzano 2000), çalışan psikolojisinin ölçümünde iş tatmininin bir gösterge olarak kullanılmasını iki yönden eleştirmektedir. Bunlardan ilki, iş tatmininin sadece iş ile ilgili olup günlük hayatın tamamını kapsamamasıdır. Haliyle bu daraltılmış konseptin çalışan psikolojisini tanımlama gücü zayıftır. İkinci eleştiri ise iş tatmininin öznel ve davranışsal bir durum olması üzerinedir. Bu nedenle iş tatmini açıklamaya yönelik standartlaşmış bir ölçek kullanımı oldukça zordur.

Yukarıda ele aldığımız üç ayrı kavramdan herhangi birisinin kullanımı üzerinde halen bir uzlaşma oluşmamakla birlikte, çalışan psikolojisinin ölçümünde refahın (ya da psikolojik refahın) giderek yaygınlaşan bir ölçüt haline geldiği görülmektedir.

Verimlilik ve etkinlik, ergonomik değişimin analizinde sonuçların kıyaslanması açısından en çok kullanılan kavramlardır. Birbirleri üzerinde pozitif karşılıklı ilişkiye sahip bu iki kavramın ayırımı yapmak önemlidir. Basit olarak verimlilik, girdilerin çıktıya dönüşme ölçütüdür. Bir üretim girdisinin veri kullanım miktarıyla önceki dönemlere göre daha çok çıktı elde ediliyorsa o girdinin verimliliği artmış demektir.

Etkinlik ise üretim maliyeti ve satış hasılatı gibi faktörleri de dikkate alır. Bir başka deyişle etkinlik girdiler dışındaki faktörleri de kapsayan bir kavramdır. Bu nedenle etkinliği aynı girdi sayısı ile üretilebilecek alternatif ürünlerin yaratabileceği katma değerlerin kıyaslanmasını da içerecek hale dönüştürebiliriz.

(Grosskopf 1993), verimlilik artışını teknolojiye ve etkinlikteki artışa bağlı olarak açıklar ve bu kapsamda verimliliğin değişimini bizzat etkinlik olarak değerlendirir. Hangi haliyle ele alırsak alalım, ergonomik değişimle başlayan iyileşmenin çıktı üzerindeki salt etkisini ölçümlemede verimlilik etkinliğe göre daha anlamlı ve açıklama gücü yüksek sonuçlar üretecektir.

Ergonominin çalışan psikolojisine bağlı olarak verimlilik katkısına yönelik olarak giderek artan sayıda çalışma mevcuttur. Hem imalat sahasında (Yeow, 2003: 147), (Rosecrance, 2005: 437), (Shinde ve Jadhav, 2012: 220) hem de ofis koşullarında (Hedge ve Sakr, 2005: 75), (Huang ve diğ., 2004: 617), (Saklani ve Jha, 2011: 41), ergonomik değişimin verimlilik üzerinde pozitif yönde etkisi farklı yöntemlerle analiz edilmiştir.

Çalışanın psikolojik refah seviyesinin verimlilik, yaratıcılık, stres, işletmeye bağlılık düzeyi ve çalışanın kendisini işletmede hangi biçimde tanımladığı gibi pek çok sonuç üzerinde etkin olduğuna ilişkin çalışmalar mevcuttur. (Russel

ve diğ. 1989), çalışanın psikolojik refahını onların hedonik ve memnuniyete yönelik duyguların bir ölçüsü olarak kabul eder. Bu tanımlamalar dolayısıyla psikolojik refah çoğunlukla akıl sağlığı ile ilişkilendirilebilir bir anlam taşır.

Dünya Sağlık Örgütü tanımına göre akıl sağlığı, bireylerin kendi yetilerini keşfedebilme, içinde yaşadığı topluma katkı sağlayabilme ve verimli çalışabilmeye yönelik bir refah derecesidir. Bu kısımda öncelikle ergonominin fiziki iş çevresi başlığı altında çalışan psikolojisi üzerine etkisine yönelik literatüre kısaca yer vereceğiz. Daha sonra da çalışan psikolojisinin iş verimliliği üzerine etkisine yönelik bulgulara değineceğiz.

2.2.1 Fiziki iş çevresi – psikolojik refah ilişkisi

Ergonominin psikolojik refah üzerine etkisi, genel olarak fiziki iş çevresi üzerine odaklanır. Bu kapsamda (Klitzman 1989) ofis ortamındaki fiziki koşullar ile çalışanların psikolojik refahı arasındaki etkileşimde kötü çevresel faktörlerin ve çalışanlara ait özel ortamların kötü olmasının çalışanların iş tatmini ve akıl sağlığını olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. İlgili çalışmada diğer önemli bir sonuç ise iş koşullarından rahatsız olanların aynı zamanda birer tatminsiz çalışan olmadığı yönündedir. Bu anlamda psikolojik refah ve iş tatmini ayrık birer ölçüt niteliğindedir.

(Warr 1987)"ın "vitamin modeli" ise psikolojik refah üzerine önemli tesiri bulunan temel faktörleri sıralamaktadır. Bu faktörler; bağımsız davranabilme, yetenekleri kullanabilme, esnek görev tanımlarına sahip olabilme, iş hakkındaki belirsizlikler, parasal kazanç, iş güvenliği, sosyal ilişkiler ve iş/iş dışı ortamda sosyal saygı kazanımı başlıkları altında toplanmıştır. Görüldüğü gibi, psikolojik refah üzerinde açıklayıcılık sahibi olan nesnel ve öznel pek çok koşul bir arada yer almaktadır. Dolayısıyla, ilk bölümde de belirttiğimiz gibi, bu derece yaygın bir refah kavramını analizlere dahil etmek oldukça zordur veya tekil olarak bir

faktör üzerine yoğunlaşmanın sonuç üzerindeki etkisi de muhtemelen zayıf kalacaktır.

(Shea ve diğ. 2011) çalışan psikolojisi – iş çevresi üzerine yapılan akademik çalışmaları gözden geçirirken fiziki iş çevresi kapsamında üzerinde en çok odaklanılan başlıkları hava kalitesi, ışıklandırma ve gürültü gibi duyuşal faktörler olduğunu tespit etmiştir. Aynı araştırmacılar fiziki çevre koşulları ile en sık ilişkilendirilen psikolojik sağlık faktörlerini ise açık ara farkla stres ve kaygı bozukluğu olduğunu gözlemlemişlerdir.

Başta (Goldenhar ve diğ. 2001) ile (Leung ve diğ. 2008) olmak üzere pek çok araştırmacı fiziki çevreye ilişkin birden fazla faktörün analizlere dahil edildiği koşullarda fiziki ortam - psikolojik sağlık ilişkisinin güçlü istatistiki açıklayıcılığa ulaştığını, sadece gürültü gibi tekil faktörlerin çalışan psikolojisi üzerindeki etkisinin sınırlı ve istatistiki olarak zayıf etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Sonuç olarak, fiziki ortam – psikolojik refah ilişkisinde her iki değişkenin de tanımlanmasında kullanılan çok sayıda gösterge bulunmaktadır. Bu göstergelerin sayısının azaltılması sonuçların etkinliğini düşürmekte, fakat tüm değişkenlerin analize dahil edilmesi de hem oldukça zor bir hale gelmekte hem de bazı değişkenlerin öznel karakteri gereği analiz sonuçlarında müspet veya menfi yönde önemli dalgalanmalara yol açabilmektedir. Ayrıca, stres ve kaygı dışında kalan ve depresyon gibi daha temel psikolojik problemler üzerinde iş çevresinin istatistiki olarak güçlü bir etkiye sahip olmamasına rağmen, depresyon belirtisi gözlenen çalışanların iş tatmini, mutluluk ve verimlilik başlıklarında zayıf performans göstermeleri bu tür analizlerin başarısını zayıflatan diğere bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.2.2 Psikolojik refah – çalışan verimliliği ilişkisi

Çalışanların psikolojik refahı ile verimlilikleri arasındaki ilişkiler çok uzun bir süredir araştırma konusudur. (Cropanzo ve Wright 2001), mutsuz çalışanların ortak çalışma konusunda daha isteksiz ve iş yaşamındaki olumsuzlukları daha öne çıkarma yönünde davranış sergilediklerini, mutlu çalışanların iş yaşamındaki fırsatları görmeye eğilimli olduklarını gözlemlemiştir. (Bolger ve Schilling 1991) ise mutsuz çalışanların iş yaşamında özellikle çalışma arkadaşları kaynaklı olumsuzlukları kışkırtmaya eğilimli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu ve benzeri çalışmalar mutluluk ve verimlilik arasındaki “genel” ilişkiyi ortaya koymak adına yeterli gözleme sahiptir. Ancak, ilişkinin denklemsel boyutu için mutluluktaki değişimin verimlilik üzerine etkisini test etmek gerekecektir. Bu nedenle yukarıda ele aldığımız psikolojik refah kriterlerinde olduğu gibi verimlilik için de standart ve ölçülebilir kriterler belirlemek gerekmektedir. Yaygın çalışmaların önemli bir kısmı verimlilik değişimini çalışanların yöneticilerinin verdiği skorlar üzerinden hesaplamaktadır ve bu veriler de oldukça öznel bir yapıya sahiptir.

Diğer yandan (Estrada 1997) ve (Fredrickson 2001), çalışanlarda mutluluğun işbirliğini beraberinde getirmesiyle mutluluğun verimlilik üzerine etkisinin özellikle karmaşıklaşan iş dallarında ve zamana yayılmış olarak yansıyabileceğini göstermişlerdir. Bu durum elbette ergonomik müdahale temelli çalışan psikolojisini artırmaya yönelik stratejilerin kısa dönemde verimlilik üzerine etkisinin sınırlı kalmasına yol açabilecektir. Benzer biçimde, (Kahya 2007) ergonomik iyileşmenin verimlilik üzerine pozitif etkisinin özellikle yüksek nitelikli olarak kabul edilen faaliyet kollarında gözlemlendiği sonucuna ulaşmıştır.

Son olarak, salt mutluluk ve mutsuzluğun verimlilik etkisi, işin niteliği ve etkinin zamanlamasına bağlı kalmamaktadır. Genel beklentinin aksi durumunu

açıklamaya yönelik argümanlar da mevcuttur. Özellikle mutsuz çalışanların kendini korumak ve diğer çalışma arkadaşlarına kuşkuyla yaklaşma eğilimi, detayların önem kazandığı iş kollarında hataları asgariye çekerek verimlilik ya da etkinlik artışında etken olabilecektir. Ters bir durum yani mutlu çalışanların yüksek özgüveni de ihmale bağlı verimlilik ya da etkinlik kayıplarını beraberinde getirebilmektedir. Bu ters yönlü bulgulara ilişkin olarak (Gasper ve Clore 2002) takip edilebilir.



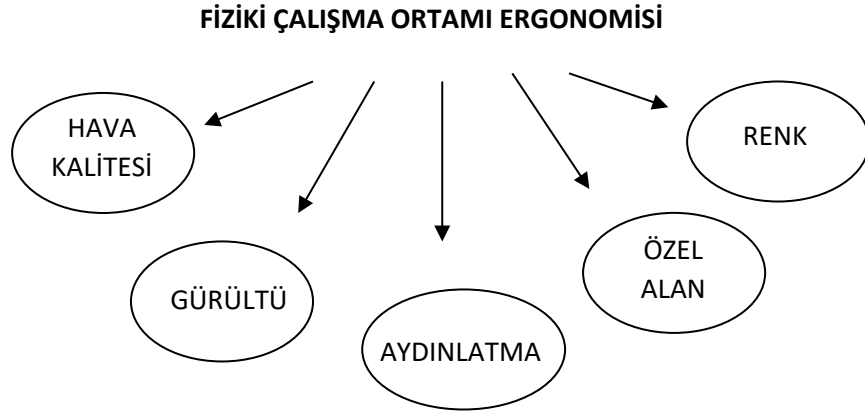
3. FİZİKİ ÇALIŞMA ORTAMI ile VERİMLİLİK ve ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ ÖLÇÜTLERİ

Bu bölümde birbiriyle ilişki kuracağımız fiziki çalışma ortamı, verimlilik ve çalışan psikolojisine yönelik olarak gerçekleştirilen analizlerde sıklıkla kullanılan ölçütler üzerinde durulacaktır.

3.1 Fiziki Çalışma Ortamına İlişkin Standartlar

Fiziki çalışma ortamının çalışanın fiziki sağlığı, iş tatmini, psikolojik sağlığı, yaratıcılığı ve konsantrasyonu üzerinden verimlilik etkisi olduğu bilinmektedir. Bir ofis ya da üretim bandı olsun, fiziki çalışma ortamı denildiğinde bina ve ekipman tasarımından, havalandırma, ışıklandırma, gürültü, ısı veya mobilya seçimine kadar pek çok faktör akla gelmelidir.

İkinci bölümde de bahsettiğimiz gibi, çalışan psikolojisini etkileyen majör ve minör unsurlar mevcuttur. Majör unsurların önemli bir kısmı iş ortamı dışındaki faktörlerden, hatta belki de iş hayatı öncesi dönemden gelen temellere sahip olabilir. Benzeri bir ayrımı fiziki sağlık için de yapabiliriz. Kalıtsal kökenli pek çok periyodik rahatsızlık, iş yaşamı dışından kaynaklanıyor olabilmektedir. Bu nedenle, fiziki çalışma ortamının ergonomisi ile çalışan sağlığı arasındaki ilişkilerde uygun sağlık ölçüt ve standartlarının belirlenmesi önem kazanır. Bu nedenle çalışma ortamı ergonomisi kapsamında genellik kazanmış bazı unsurların öne çıkarılması uygun görülmektedir.



Şekil 2. Fiziki Çalışma Ortamı Bileşenleri

Fiziki çalışma ortamının bu bileşenleri çalışma ortamında hem insanların hem de nesnelere verimliliklerine doğrudan etki edebilmektedir. Aşağıda fiziki çalışma ortamı bileşenlerine ilişkin kısa bir literatür sunulmaktadır.

3.1.1 Hava kalitesi

Hava kalitesi kavramı dört temel faktöre dayanır (Sarode ve Shirsath 2012).

- * Hava sıcaklığı
- * Nem seviyesi
- * Havalandırma
- * Hava temizliği

Kötü hava kalitesi kısa vadede başta baş ağrısı ve baş dönmesi gibi sorunlara yol açabilirken, uzun vadede solunum kökenli daha büyük problemleri tetikleyebilir ve çalışan verimliliği üzerinde negatif bir etki yaratır.

Isı derecesine bağlı olarak yükselen veya alçalan vücut sıcaklığının yarattığı sağlık sorunlarının yanı sıra, gerginlik, uyuşma hali, su kaybı ve idrar yolu

enfeksiyonları gibi negatif sonuçlar gözlenebilmektedir. Bunun yanı sıra hava sıcaklığının bireylerin sosyal iletişimde de etkili olduğu bilinmektedir (Ijzerman ve Semin 2009). (Kolb ve diğ. 2012), satış temsilcileri üzerine yaptıkları çalışmalarda soğuk hava koşullarında satış temsilcilerinin müşterilerine daha fazla indirim yaptıklarını saptamıştır. Dolayısıyla, iş yerinde ortam ısısı doğrudan fiziki ve psikolojik sağlığın yanı sıra işletme içinde ve işletmenin dışındakilere karşı sosyal davranışta da belirleyici rol oynamaktadır. İş yeri ısısının 22 derece santigrat ortalaması çevresinde kalması yaygın kabul görmektedir.

Havanın nem derecesi de sıcaklık kadar önemlidir. Öncelikle nemlilik derecesi hava sıcaklığının hissedilen düzeyini etkilemektedir. Örneğin, nemlilik düzeyinin %40'ın altında seyrettiği ortamlarda boğaz ağrıları ve yutkunma temelli sağlık sorunlarının arttığı bilinmektedir. Nemliliğin %20 ve aşağısına düşmesi ise gözlerde kırpamamaya bağlı sorunlara yol açabilmektedir (Fanger 2006). Sağlık istatistikleri çalışma ortamları için uygun nem oranının %40-60 aralığında seyretmesini uygun görmektedir.

Havalandırma ve hava temizliği ise pek çok dinamiğin bir arada değerlendirilmesi ile değişim gösteren bir unsurdur. Özellikle kalabalıklaşan şehirlerde şehir içi havanın kalitesinin düşmesi ile 1960'lardan itibaren doğal havalandırmanın yerini mekanik havalandırma almış, bu süreç 2000'lerle birlikte tamamen mekanik/dijital biçim almıştır. Bir yandan ısı yalıtımı gayreti diğer yandan da çok katlı binalara yerleşim sonrasında pencere büyüklükleri ve kullanımı minimize edilmiş ve dışarıdan havalandırma neredeyse sonlandırılmıştır.

(Escombe ve diğ. 2007), hastanelere yönelik yaptıkları çalışmalarda 1950 öncesi mimari (büyük pencere ve yüksek düzeyde dış ortam hava girişi) ile yapılan

hastanelerde enfeksiyon kapma riskinin 1970'ler ve 2000 sonrası mimariye kıyasla daha düşük seyrettiği sonucuna ulaşmıştır. Dolayısıyla, havalandırmada günümüz koşulları dikkate alındığında, işletme içinde bulaşıcı hastalıkların önlenmesi ve taze hava akışının sağlanması için hem mekanik hem de doğal havanın kullanılabilirdiği hibrit çözümlere ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüzde havalandırma standartları, yapılan işin niteliğine göre değişmekle birlikte ortam havasının saatte 6 defa değişimi ve bunun en az 2'sinin doğal hava ile yapılması genel kabul görmektedir. Ortam havalandırmasında içeri verilen havanın ortalama olarak %90 seviyesinde filtre edilmesi (şehir ortamında) diğer bir standart haline gelmektedir. (Nebel ve Freivalds 2007), havalandırmada minimum standardı kişi başına saatte 300 ft³ olarak belirtmektedir.

Avrupa Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme Birlikleri Federasyonu (REHVA) 2006 raporunda yer alan (Wargocki ve diğ. 2006) çalışması fiziki çalışma ortamının hava kalitesine ilişkin aşağıdaki saptamalarda bulunmaktadır.

* Bir binada çalışanların tamamında gözlenecek %1'lik verimlilik artışı binanın havalandırmanın yıllık maliyetini karşılayabilmektedir.

* Doğal hava girişinin iki katına çıkması durumunda hastalık ve kapalı ortam rahatsızlıkları %10 düzeyinde azalmakta ve ofis ortamında çalışma performansı %1,5 oranında artırılabilir.

* Hava kalitesine ilişkin çalışan memnuniyetsizliğinde sağlanacak %10'luk bir düşüş ofis ortamında çalışma performansını %1 oranında artırmaktadır.

* Kapalı ortam sıcaklığının 22 derecenin üzerindeki her 1 derecesinde çalışan performansı %1 oranında azalmaktadır.

* Kapalı ortam hava kalitesini düzenlemeye yönelik tüm yatırım maliyetleri, yaratılan performans artışı sayesinde genel olarak 2 yıldan daha az sürede amorti edilebilmektedir.

3.1.2 Gürültü

Çalışma ortamında gürültü çalışan verimliliğini yüksek düzeyde etkileyen unsurlardan bir diğeridir. İş ortamındaki gürültü düzeyinin belli bir limiti aşması durumunda çalışanların işe odaklanmalarında ve performanslarında önemli kayıpların ortaya çıkacağı bilinmektedir. Diğer yandan, çalışma ortamının aşırı sessiz olmasının da yararlı olmadığı, belli düzeyde arka plan sesin (genellikle müzik) çalışanların işlerine odaklanmasına katkı sağladığı yönünde sonuçlar da mevcuttur (Kelling ve Kallaus 1996).

Özellikle endüstriyel üretimde çalışma ortamının gürültü düzeyinin kaçınılmaz düzeyde fazla olması durumunda kapalı ortamların ses yalıtımlarının sağlanması ve çalışanların gürültüyü maskeleyen cihazlar kullanması fiziki ve psikolojik sağlık ve verimlilik açısından oldukça önemlidir.

Ortam gürültüsünde, gürültü çıkaran makinelerin sayısı ve gürültüye maruz kalınan süre önemlidir. Basit olarak kabul gören genel ses sınırlarından birisi olan 80 Desibel gürültüye sahip bir makineden iki tanesinin birlikte çıkardığı gürültü 83 Desibele, dört tanesinin çıkardığı gürültü 86 Desibele ulaşmaktadır. Özellikle dar kullanım arazisine sahip imalat tesislerinde makinelerin birbirleriyle olan yakın mesafesi nedeniyle ortam gürültüsü, makinelerin kendi gürültü düzeylerinin iki katına kadar çıkabilmektedir.

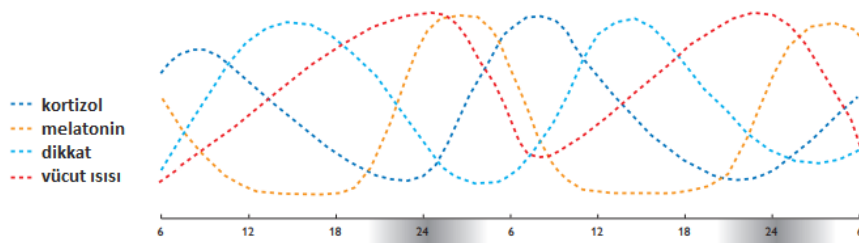
Çalışma süresi ve dolayısıyla gürültüye maruz kalma süresi dikkate alındığında, gürültünün şiddeti ile önerilen maruz kalma süresi arasında oldukça güçlü bir

iletişim vardır. Buna bağlı olarak 85-90 Desibel düzeyinde maksimum 8 saat, 100 Desibel'de maksimum 2 saat ve 110 Desibel'de bir saatten az çalışma (maruz kalma) süresi standartlaştırılmıştır.

3.1.3 Işıklandırma

Fiziki iş ortamının aydınlatma özellikleri çalışanların performansı üzerinde belirleyici bir diğer etkidir. İş ortamındaki aydınlatmanın güneş ışığı temelli “doğal aydınlatma” ve ampul ve benzeri unsurlarla sağlanan “yapay aydınlatma” olmak üzere iki kaynağı bulunmaktadır.

Işığın gücü, açısı, rengi, yansıma yönü ve derecesi gibi faktörlerin işin yapısına bağlı olarak çalışanlar üzerinde başta görme ve algılama olmak üzere özellikle fiziki sağlık açısından etkileri olduğu bilinmektedir. Işıklandırmanın çalışan performansı üzerindeki etkisini açıklamaya yönelik pek çok çalışma mevcuttur. (Boyce ve diğ. 2003), ışıklandırma koşullarının performans üzerindeki etkisini görsel sistem, vücut saati (sirkadiyen sistem) ve algısal sistem olmak üzere üç ayrı yoldan etkilediğini belirtir. Işıklandırmanın çalışan verimliliği üzerine etkisine yönelik ilk bilimsel araştırmalar ise yirminci yüzyılın başlarına dayanır. Özellikle doğal ışığın çalışma süresi boyunca çalışan dikkatini olumlu yönde etkilediğine yönelik araştırmaların yanı sıra, özellikle öğle yemeği sonrası genel olarak gözlenen dikkat dağınıklığının azalmasında da etkili olduğu gözlenmektedir (Robbins 1986).



Şekil 3. Doğal Işıklandırmada 24 Saatlik Sirkadiyen Ritmin Seyri, (Kaynak: Office of Technology Assesment, OTA)

Doğal ışığın çalışanların metabolizma ritmi üzerinde de etkisi bilimsel olarak gözlenebilmektedir. Doğal ışıklandırmadan yoksunluğun biyolojik saat üzerinde önemli sapmalara yol açtığı bilinmektedir. (Figueiro ve Rea 2010), orta öğretim öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada sabah saatlerinde alınması gereken doğal ışığın yoksunluğu koşullarında öğrencilerin biyolojik saatlerinde yarım saatlik ortalama gecikme ortaya çıktığını gözlemlemişlerdir.

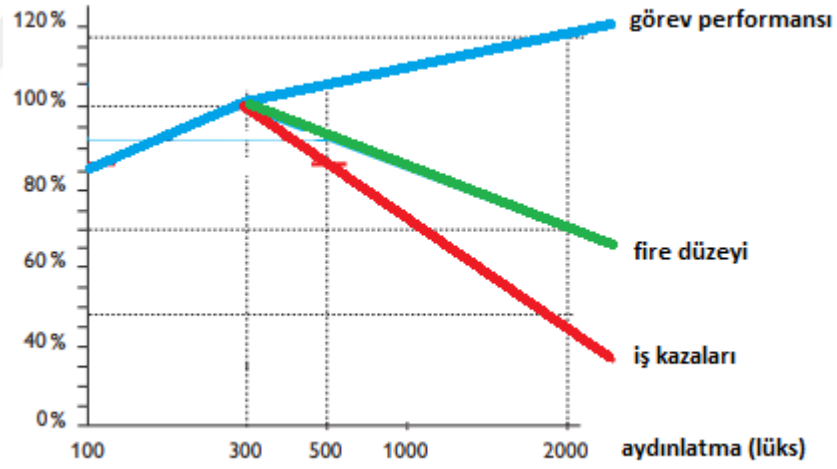
Gün ışığının sağlanamadığı ya da işin gerektirdiği düzeye kıyasla az olduğu yer ve zamanlarda kullanılan yapay aydınlatmada, “beyaz ışık” veren florasan ve civalı ampuller ya da daha yüksek aydınlatma sağlayan led ampuller kullanılır.

Son yıllarda bazı işletmeler, pencereleri ortadan kaldırmış, sadece yapay aydınlatma sistemi ile ışıklandırılmış kapalı bir çalışma sistemini benimsemişlerdir. Böyle bir tercihin başlıca nedeni, bu sistemin ileri derecede homojen çalışma koşulları sağlamasıdır. Fakat doğal ışığın küçümsenmeyecek derecede olumlu psikolojik etkileri olduğu unutulmamalıdır. İnsanda doğal aydınlığa karşı gerçek bir ihtiyaç mevcuttur. Doğal ışığın bu önemi, gece ve gündüzleri, aylarca devam eden kutup bölgelerinde açık olarak görülür. Bu bölgelere giden araştırma gruplarının raporlarında, daima, doğal ışık eksikliğine ve meydana getirdiği zararlı etkilere değinilmiştir (Bayram 2001). Diğer yandan, ikinci bölümde de belirttiğimiz gibi, ışıklandırma ile çalışan psikolojisindeki değişim arasında kalıtsallaşmış bir ilişki istatistiki olarak net değildir. (Leather ve diğ. 1998) ve (Klitzman 1989) doğal ışıklandırma çalışan psikolojisi arasında zayıf pozitif ilişkiye yönelik sonuçlar sunarken, (Applebaum 2010) ve (Alimoğlu ve Dönmez, 2005), ışıklandırma ile stres arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşamamıştır.

Yapılan araştırma ve denemeler sonucunda, yapay aydınlatmada ışığın çalışanın sol omzunun arkasından gelmesi daha uygun olmaktadır. Böylece bas ve elin

gölgesinin yazılan ve okunan yazının sağ ilerisine düşmesi sağlanmış olmaktadır. Okuma ve yazma işlemi böylece engellenmemiş olmaktadır.

İyi bir aydınlatma sistemi, sadece ışık seviyesinin belirlenmesinden başka konuları da kapsamaktadır. Işığın şiddeti o anda yapılmakta olan işin bilgisayar temelli veya kâğıt temelli olmasına bağlı olarak değişkenlik gösterir. Örneğin bilgisayar temelli işler için tavsiye edilen ışık şiddeti 300-500 lüks yatay ve 50-300 lüks dikey pozisyonda olmalıdır. Işığın parlaklığı da aynı zamanda önemlidir. Koyu gölgeli alanlar veya koyu renkli duvarlar karanlık köşeler oluşturacağından engellenmelidir. Tavan renginin ışığı %75-90, duvarların ise %40-70 oranında yansıtması çalışanların memnuniyetleri ve görsel konforları açısından tavsiye edilmektedir. Çalışanların çoğunun doğal aydınlatmayı yapay aydınlatmaya tercih etmesinin sebebi kendilerini doğal aydınlatılmış ortamda daha sağlıklı ve üretken hissetmeleridir (Altınöz ve Göral, 2008: 439).



Şekil 4. Aydınlık Şiddetiyle İş Verimi Arasındaki İlişki (Bommel ve diğ. 2002: 8)

3.1.4 Özel alanlar ve renkler

Fiziki çalışma alanında yapılan ergonomik ve psikolojik düzenlemelerle çalışanı tekdüze bir çalışmada değişiklik imkânı sağlayacak ve motivasyonu artıracak rahat bir çalışma ortamı yaratmak amaçlanır (Öncer ve Özkanlı, 1998: 495). Böylelikle iş yerinde mutlu olan çalışanların zamanlarının büyük bir kısmını işe ayırarak ve verimliliği yükselterek işe ve iş yerine bağlılıklarının artması amaçlanır.

Çalışma ortamında bireylerin kendi içlerinde, çalışma arkadaşları arasında ve mal-hizmet üretimi sürecinde ortaya koydukları davranışların içinde yer aldıkları koşullardan etkilendiği bilinmektedir. Çalışanın dışa vurduğu bu davranışlar yaygın olarak dört davranış mekanizmasıyla açıklanmaktadır (Tatal, 2014: 171; Kaya, 2007: 23-25):

- Kişisel mekân
- Egemenlik alanı
- Mahremiyet
- Kalabalıklaşma ve yalıtılmışlık

Çevre psikologları kişisel mekânı, mesafeye benzer şekilde ve mahremiyet düzeyi yüksek bir alan olarak kavramlaştırmaktadır. Çalışma alanında, birey ve grupların diğerleri ve kendileri arasında sınırlarını kendilerinin belirledikleri, kurgusal bir mekân olarak nitelenebilir. Bir başka ifadeyle, sınırları savunulan, bireyin fiziksel ve bilişsel olarak hâkim olduğu kişisel alanı ifade etmektedir.

Egemenlik alanı savunma ve denetleme davranışlarını içine almakta ve savunulan mekânı kişiselleştirme eğilimleri ortaya çıkmaktadır. Özellikle açık büro mekânlarında, personelin kendine ait çalışma alanlarına karakter

özelliklerini yansıtacak ayrıntılar eklemesi (fotoğraflar, yazılar, çiçek, süs eşyaları vb.) egemenlik alanı belirleme ihtiyacının bir sonucudur.

Çalışma ortamında kişiye veya gruba diğerlerinin ne ölçüde yakın olacağını ve uygun bir mekânsal ilişki düzeyini ifade etmektedir. Büro mekânlarında, özelliklede açık büro mekânlarında kullanılan esnek tasarım mahremiyeti azaltmakta ya da ortadan kaldırabilmektedir. Çalışma ortamında mahremiyet dengesinin bozulması, kalabalıklaşma ya da yalıtılmışlık olarak iki farklı olumsuz durumu ortaya çıkarmaktadır. Her iki kavram da bürolarda çalışanların kişisel mekânı ve egemenlik alanına girilip bu alanın ihlal edilmesi durumunu anlatmaktadır. Sınırlı kaynaklara karşın fazla ve düzensiz insan sayısının varlığı kalabalıklaşma duygusunu, çalışma ortamında soyutlanma ise yalıtılmışlık duygusunu ortaya çıkarmaktadır. Sonuç olarak, söz konusu davranış mekanizmalarının dikkate alınmaması veya herhangi birinin ihmal edilip diğerleri ile açığı kapatma çabası, çalışma ortamının psikolojik dengesini zedelemektedir.

Diğer yandan, fiziki iş çevresine ilişkin düzenlemeler yapılırken tasarımın ergonomik açıdan da uyması gereken bazı kurallar bulunmaktadır. Bu kurallar tasarımın nasıl yapılacağını gösterir. Söz konusu kuralları aşağıdaki gibi özetleyebiliriz (Çınar 2008: 229).

- * Denge
- * Oran
- * Uyum
- * Sadelik

Tasarımda denge simetrik veya asimetrik olarak gerçekleştirilebilir. Simetrik dengede ortak nokta, büro çalışanına hareket ekonomisini en iyi sağlayan noktadır. Bu noktaya göre konumlandırılan malzemeler simetrik dengede

sayılır. Asimetrik denge ise simetriği olmayan, ancak konumlandırılma biçimi hareket ekonomisi kurallarına aykırı olmayan denge türüdür.

Çalışan verimliliği açısından fiziki çalışma ortamında bulunan malzemelerinin yerleşiminin belli bir orana göre olması gerekir. Oran ilkesinde ilk dikkat edilecek konu, çalışanın vücut ölçüleri ile kullandığı masa ve sandalyenin antropometrik koşullara göre oranlanmasıdır. Büronun büyüklüğü de, çalışanın işlerini verimli bir biçimde yapmasını sağlayacak ölçülerde olmalıdır.

Çalışma ortamında kullanılan malzemelerin büyüklük ölçüleri bir uyum göstermelidir. Büroların tasarımında uyum; büyüklük, renk ve kalite cephesinden ele alınır.

Tasarım içeriğin bir işlevidir. En iyi tasarım, en sade olanıdır. Sadelik, aynı zamanda kolay iletişim kurmanın en iyi yardımcısıdır ve dikkatin dağılmasını önler. Çalışma ortamında sadelik, gereksiz malzemelerin olmaması ile sağlanır. Abartılı şekilde planlanan büro dikkati dağıtır ve verimliliği azaltır. Burada ifade edilen durum iş dışı kaynakların sınırlandırılması olarak algılanmamalıdır. (Kweon ve diğ. 2007), sanatsal tasarım ve posterlerin yer aldığı ortamlarda bireylerin stres ve sinirlilik hallerinin daha kolay bastırılabilirdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışma ortamında kullanılan renkler ise sıcak ve soğuk olarak gruplandırılmaktadır. Kırmızı, turuncu, sarı, bal ve şarap renkleri sıcak renkler olarak kabul edilir. Soğuk renkler ise; mavi, yeşil, menekşe ve mor olarak kabul edilmektedir. Ergonomi ve psikoloji uzmanlarınca çalışma alanları için önerilen, sıcak renklerin birlikte kullanıldığı renk kombinasyonlarıdır. Bu renklerin yorgunluk, moral bozukluğu, performans düşüklüğü, göz bozuklukları ve iş kazalarını azalttığı belirtilmiştir. Diğer taraftan koyu renklerin hüznün hissi ve

moral bozukluğu hissettirdiği; açık renklerin ise iç açıcı, ferahlatıcı, sakinleştirici renkler olduğu ifade edilmektedir (Başpınar, 2012b: 88).

3.2 Verimlilik Ölçütleri

Verimlilik girdiler ile çıktılar arasındaki ilişkiyi gösteren bir kavramdır. İşgücünü bir girdi olarak düşünürsek, üretilen mal miktarı veya işgücünün yarattığı katma değer bir verimlilik ölçüsüne dönüşebilir. Diğer yandan, işgücünün kendi içinde homojen bir yapıya sahip olmaması nedeniyle yüksek yetenekli ya da düşük yetenekli işçi gibi ayrımlara gidilebilmekte ve bu ayrımlara bağlı olarak verimlilik ölçütleri de değişebilmektedir. Benzeri olarak çalışılan iş koluna bağlı olarak da işveren beklentileri değiştiği için ölçüt standartları farklılaşabilmektedir. Çalışanların bir işletmede birden çok görev üstlenebildikleri de unutulmamalıdır. Orta düzey bir yönetici, hem kendi altında çalışan personel ile hem de kendi yöneticileriyle olan ilişkisi dahilinde analiz edilmelidir. Bu durumda yine tek standart ölçüt yeterli olmayacaktır.

İşgücünün verimliliği de uzun dönemde pek çok değişken ile ilişkili olabilir. Çalışanın yaşam standartları, eğitim düzeyi, ücreti, çalışılan firmanın yapısı da en az işyerinin fiziki ortamı kadar belirgin önem taşıyabilir. Bu nedenle, fiziki çevrede meydana gelen değişimin işgücünün verimliliği üzerindeki etkisi ancak değişimden hemen sonraki dönemde anlamlılık kazanacaktır. Diğer yandan, geçmiş literatür bize iş çevresi değişiminin verimlilik etkisinin zaman içinde belirginleşmeye başladığını göstermektedir.

Yaygın kullanımda verimlilik ölçütlerini nicel ve nitel olmak üzere iki grupta inceleyebiliriz. Nicel verimlilik ölçütleri genel olarak çıktı düzeyi ile ilgilidir. Kişi başına çıktı, birim zaman çıktı veya işin adam/saat süre içinde gerçekleşmesi verimlilik hesaplamalarında kullanılacak veri oluşturur.

Nitel ölçütler ise çıktının miktarı yerine kalitesi ile ilgilidir. Özellikle eğitim, sağlık gibi alanlarda çıktı kalitesini ölçümlemek daha zordur. Diğer yandan imalat alanında kalite ölçütlerinden en sık kullanılanları hata payları veya üretim fireleri ile yöneticilerin çalışanların performanslarına yönelik olarak yaptıkları değerlendirme skorlarıdır.

Fiziki çevre koşullarındaki değişimin çalışan verimliliğine olan etkisinde de nicel ve nitel verimlilik ayrımı göze çarpmaktadır. Örneğin (Koningsveld 2005), verimliliği kişi başına ürün adedi yanı sıra sipariş teslim süresi ve işyeri alanı kullanımı gibi ölçütlerle açıklarken, (Wright ve Bonett 2007) üretimde verilen fireleri bir verimlilik ölçütü olarak değerlendirmiş, (Wright ve Coropanzo 2000) yöneticilerin çalışanlar hakkında verdiği notları dikkate almıştır. Bunun yanı sıra, verimliliği parasal büyüklükler yardımıyla da ölçmek mümkündür. İşçinin yarattığı katma değer yanı sıra, fiziki ortamda yaratılan değişim maliyetinin kendini amorti etme süresi, fire oranındaki değişimin yarattığı maliyet avantajı bunlara örnek oluşturabilir.

3.3 Psikolojik Refah Ölçütleri

Bireylerin psikolojik refah seviyesi ile psikolojik sağlıkları arasında güçlü bir ilişki olduğu bilinmektedir. Buna bağlı olarak, psikolojik refahın risk alabilme, karşılaşılan olası durumlarda fırsatları seçebilme veya yaratıcı kararlar alabilme gibi tutumlar üzerindeki pozitif etkisi de oldukça güçlü bir şekilde gözlemlenebilmektedir. Ancak ikinci bölümde belirttiğimiz gibi, psikolojik refahın çalışanın verimliliğine ve yarattığı katma değere olan etkisi değişken ve istatistikî olarak kesin değildir. Bu nedenle, psikolojik refahın net ölçülebilir değişkenler tarafından ifade edilebiliyor olması önem kazanmaktadır.

Yaygın literatür incelendiğinde, çalışanların psikolojik refahı üzerine en sık kullanılan ölçütler (Berkman 1971) tarafından geliştirilen “Psikolojik Refah Ölçütü” ve (Goldberg 1972)“in “Genel Sağlık Anketi” olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu ölçütler zaman içinde analiz edilen gruplar, sektörler ve iş koşullarındaki değişimlere göre değişim göstermiştir. İlgili çalışmalarda çalışanların psikolojik refahı; olumlu hissiyat, genel ruh sağlığı, depresyon, kaygı bozukluğu ve kendini kontrol edebilme yetisi başlıklarına odaklı olarak incelenmiştir.

Psikolojik refaha ilişkin olarak belirlenen ölçütlerin önemli bir kısmı hedonik karakterdedir. Bunun en önemli sebebi, bu ölçütlerin daha rahatça gözlenebilir olmasıdır. (OECD 2013), psikolojik refahın ölçülmesinde hedonik refah ve ödemonik refah ayırımına gitmektedir. Ödemonik refah kavramı, hedonik ve dönemsel nitelikteki refahtan daha yüksek bir boyutu ifade eder ve genel olarak insanın kendi hedeflerine ulaşmış olmasını hissetmesi ile ilgili bir kavramdır. Bu çerçevede psikolojik refah kriterleri daha öznel ve standartlaştırılması zor bir hal almaktadır.

Genel kabul gören hedonik refah kriterlerini; iş tatmini, kaygılar, sikkınlık, şevk ve coşku gibi faktörlerle açıklarken, ödemonik refah kriterleri genel olarak; kendini anlamlı hissetme, hedeflerine ulaştığını hissetme, yaşam isteğine sahip olma ve kendini geliştirme isteği gibi öznel unsurlardan oluşur.

Büyük ölçekteki işletmelerde yukarıda sıraladığımız ölçütlere bağlı olarak ortaya çıkan psikolojik-fiziksel rahatsızlık bildirimleri bir psikolojik refah ölçütüne dönüşebilmektedir. Özellikle iş stresi, kaygı bozukluğu, sikkınlık gibi belirgin psikolojik refah düşüşleri, işyeri hekimlerince birer istatistiğe dönüştürülebilmektedir. Benzer olarak, iş ortamında huzursuzluk çıkartma, nedensiz işyerine geç gelme veya işten erken çıkma birer psikolojik refah kaybı göstergesi olarak kullanılabilir.

4. ELEKTRİKLİ EV ALETLERİ ÜRETİCİSİNDE ERGONOMİK İYİLEŞTİRMENİN ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ ve VERİMLİLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ANALİZİ

Bu çalışmada İhlas Ev Aletleri (İHEVA) markasıyla elektrikli ev aletleri üretimi yapılan bir tesiste gerçekleştirilen fiziki ortam iyileştirilmesinin çalışan psikolojisi ve üretim verimliliğine olan etkisi araştırılmıştır. Araştırma kapsamında öncelikle, 162 çalışandan oluşan çalışanlar grubunun demografi, eğitim ve iş tanımları üzerine incelenmesi gerçekleştirilmiş ve daha sonra çalışanların işletmenin fiziki iş ortamına ilişkin görüşleri alt başlıklar halinde rapor edilmiştir. Bu kapsamda (Çınar 2008) ve (Göral 2001) makalelerinde kullandıkları anket soruları geliştirilerek oluşturulmuş olan 5'li likert ölçeğiyle hazırlanmış olan anket uygulanmıştır. Örneklemeye dâhil edilen İHEVA üretim alanı ve ofisleri gözlemlenmiş, fotoğrafları çekilmiş ve değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Analizde kullanılan veriler ve sonuçların doğruluğuna ilişkin beyan EK-1'de, fiziki ortam değişimi sonrasına ilişkin fotoğraflar EK-2'de sunulmuştur.

Üçüncü alt bölümde işletmede gerçekleştirilen fiziki ortam iyileştirmeleri tanıtılmış ve bu iyileştirmeler ardından çalışanların iş tatminlerindeki değişim ve verimlilik değişimleri tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular arasındaki değişimin yönü ve istatistikî anlamlılığı t testi yöntemiyle incelenmiş ve sonuçlar rapor edilmiştir.

4.1 Çalışanlar Grubunun Özellikleri

İHEVA çalışan sayısı, cinsiyet ve kadro durumu çizelge 4'de yer almaktadır. İHEVA bünyesindeki 162 kişiden 38'i ofislerde çalışmaktadır.

Çizelge 1. Çalışan Profili

Cinsiyet	Memur	İşçi	Temizlikçi	Yemekhane
Kadın	0	0	0	0
Erkek	38	115	5	4
Toplam	162			

İşletmede toplam 162 kişi çalışmaktadır. Bu birimlerde birer kişilik yedi kapalı ofis, ikişer kişilik bir kapalı ofis, dörder kişilik altı adet kapalı ofis ve 2 adet panoramik büro olmak üzere toplam 19 adet kapalı ofis bulunmaktadır.

4.1.1. Demografik özellikler

Çizelge 2'de çalışanların cinsiyete göre dağılımı yer almaktadır. Buna göre örnekleme katılanların tamamı erkektir.

Çizelge 2. Cinsiyete Göre Dağılımı

	Sıklık	Yüzde	Toplam Yüzde
Kadın	0	0	0
Erkek	162	100	100
Toplam		100	100

Çizelge 3'de çalışanların medeni durumu yer almaktadır. Buna göre çalışanların çoğunluğu evlidir.

Çizelge 3. Medeni Durum

	Sıklık	Yüzde	Toplam Yüzde
Bekâr	10	6,17	6,17
Evli	152	93,83	93,83
Toplam		100	100

Çizelge 4'de çalışanların yaş dağılımları yer almaktadır. Buna göre çalışanların çoğunluğu 30 ve üstü yaş grubundadır. Bu da orta yaş grubu bir kadronun bulunduğunu göstermektedir.

Çizelge 4. Yaşa Göre Dağılım

	Sıklık	Yüzde	Toplam Yüzde
18-31	14	8,65	8,65
32-40	52	32,10	3,10
41-55	93	57,40	57,40
55 üzeri	3	1,85	1,85
Toplam		100	100

4.1.2. Eğitim ve mesleki özellikler

Çizelge 5'de çalışanların eğitim durumu yer almaktadır. Buna göre çalışanların çoğunluğu ortaokul ve lise mezunudur.

Çizelge 5. Eğitim Durumu

	Sıklık	Yüzde	Toplam Yüzde
İlkokul-Ortaokul	73	45,10	45,10
Lise	45	27,77	27,77
Ön Lisans	8	4,943	4,93
Üniversite	30	18,50	18,50
Y. Lisans	5	3,10	3,10
Doktora	1	0,60	0,60
Toplam		100	100

Çizelge 6'da çalışanların hizmet süresi yer almaktadır. Buna göre çalışanların çoğunluğu 10 yıl ve üstü süredir şirkette bulunmaktadır.

Çizelge 6. Hizmet Süresi

	Sıklık	Yüzde	Toplam Yüzde
0-1 yıl	1	0,60	0,60
1-5 yıl	12	7,41	7,41
5-10 yıl	14	8,65	8,65
10 -15 yıl	32	19,75	19,75
15-20 yıl	47	29,02	29,02
20 üzeri	56	34,57	34,57
Toplam		100	100

Çizelge 7'de çalışanların görev dağılımı yer almaktadır. Buna göre çalışanların çoğunluğu işçi iken ikinci sırada memurlar, üçüncü sırada mühendis yer almaktadır.

Çizelge 7. Görevlere Göre Dağılım

	Sıklık	Yüzde	Toplam Yüzde
işçi	118	72,81	72,81
Memur	20	12,35	12,35
Tekniker	6	3,70	3,70
Mühendis	11	6,80	6,80
Yönetici	7	4,34	4,34
Toplam		100	100

Çizelge 8'de çalışanların çalıştıkları büro türlerine göre dağılımı yer almaktadır. Buna göre çalışanların %72,84'u üretim alanında, %14,82'si de açık bürolarda çalışmaktadır.

Çizelge 8. Çalışma Ortamı

	Adet	Çalışan Kişi	Yüzde	Toplam Yüzde
Üretim Alanı	3	118	72,84	72,84
Özel Büro	8	9	5,55	5,55
Açık Büro	6	24	14,82	14,82
Panoramik Büro	2	11	6,79	6,79
Toplam	19	162	100	100

Çizelge 9'da çalışanların bürolarını kaç kişi ile paylaştıkları yer almaktadır. Buna göre bürodaki çalışanların büyük bir kısmı 10 ve üstü ortamlarını paylaşmakta yani açık büro statüsünde çalışmaktadırlar.

Çizelge 9. Bürodaki Personel Sayısı

	Sıklık	Yüzde	Toplam Yüzde
1-4 kişi	8	42,10	42,10
5-9 kişi	7	36,85	36,85
10 ve üstü	4	21,05	21,05
Toplam		100	100

Çizelge 10'da çalışanların yaptıkları işin niteliği yer almaktadır. Buna göre yapılan işlerin büyük çoğunlukla gizlilik gerektirmeyen fakat dikkat gerektiren işler olduğu görülür.

Çizelge 10. İşin Niteliği

	Sıklık	Yüzde	Toplam Yüzde
Gizlilik Gerektir	20	20	20
Dikkat Gerektirir	30	30	30
Fazla Dikkat ve Gizlilik Gerektirmez	50	50	50
Toplam	100	100	100

4.2. Fiziki Çalışma Alanına İlişkin Çalışan Değerlendirmeleri

Fiziki çalışma alanına ilişkin çalışan değerlendirmeleri aşağıdaki başlıklar dahilinde rapor edilmiştir. Bu kapsamda çalışanlardan her bir fiziki çalışma mekanı özelliği için en yüksekte en düşüğe “kesinlikle katılıyorum”,

“katılıyorum”, “kararsızım”, “katılmıyorum”, “kesinlikle katılmıyorum” arasından tercih belirtmesi istenmiştir.

Fiziki çevre tasarımı ile ilgili sorular ankette üç alt kategoride incelenmiştir. Bu kategorilerden ilki; ısı, aydınlatma ve iklim özellikleridir. İkinci kategori; ses, gürültü ve görünüm özellikleridir. Üçüncü kategori; yerleşim planı hakkındadır.

4.2.1 Isı, aydınlatma ve iklimlendirmeye yönelik değerlendirmeler

Isı, aydınlatma ve iklimlendirmeye yönelik olarak oluşturulan anket soruları aşağıdaki gibidir.

1. Çalışılan ortamın çevre etkileri ve şartları insan bünyesine elverişli ve uygundur (klima, gürültü, toz, kir, nem, hava, cereyan, kaza tehlikesi)
2. Çalışma ortamında doğal aydınlatma mevcuttur
3. Çalışma ortamımı dış çevreyi görebilmektedir
4. Çalışma ortamının aydınlatma düzeyi yeterlidir
5. Çalışma ortamının ısı seviyesi yeterlidir

Fiziki mekân özelliklerinden ısı, aydınlatma ve iklim özelliklerinin yer aldığı anketteki 1, 2, 3, 4 ve 5. soruların toplu değerlendirme sonuçları çizelge 11'de yer almaktadır. Buna göre çalışanların ortalama olarak %71,85'i koşullardan memnun görünmektedir (kesinlikle katılıyorum veya katılıyorum cevapları).

Çizelge 11. Isı, Aydınlatma, İklim Özellikleri Oranı

	Isı, Aydınlatma, İklim Özelliklerinden Memnunum					Toplam
	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	
Üretim Alanı	171	243	110	44	22	590
Özel Büro	40	25	15	6	4	90
Açık Büro	56	24	14	3	3	100
Panoramik Büro	11	12	6	1	0	30
Toplam	278	304	145	54	29	810
% Yüzde Oran	%34,32	%37,53	%17,90	%6,67	%3,58	%100

Koşullar arasında memnuniyet oranının en yüksek olduğu seçim %83 ile dış çevreyi görebilme iken, en düşük memnuniyet %53 ile ısınma seviyesinin yeterliliği üzerinedir.

4.2.2 Ses, gürültü ve görünüme yönelik değerlendirmeler

Fiziki mekân özelliklerinden ses, gürültü ve görünümle ilgili sorular aşağıdaki gibidir.

6. İşleri dikkat getiren bölümlerin ortamı sessizdir
7. Büroların akustik düzeni uygundur
8. Çalışma ortamının tasarımı güzeldir

Ankette yer alan ses, gürültü ve görünüm ilgili 6, 7ve 8. soruların aritmetik ortalamalarının toplamları çizelge 12'de yer almaktadır. Buna göre çalışanların %46,71'i ses, gürültü ve görünüm açısından işletme koşullarını uygun bulmaktadır.

Çizelge 12. Ses, Gürültü ve Görünüm Özellikleri Oranı

	Ses, Gürültü ve Görünüm					Toplam
	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	
Üretim Alanı	52	77	167	46	12	354
Özel Büro	19	23	6	3	3	54
Açık Büro	21	23	10	3	3	60
Panoramik Büro	3	9	2	3	1	18
Toplam	95	132	185	55	19	486
% Yüzde Oran	%19,55	%27,16	%38,07	%11,32	%3,91	%100

Ses, gürültü ve görünüm açısından en düşük tatmin seviyesi %40 ile dikkat gerektiren alanlardaki sessizlik ile ilgiliyken, nispi olarak en yüksek tatmin %54 ile büroların akustik düzeyine ilişkindir.

4.2.3 Yerleşim planına yönelik değerlendirmeler

Fiziki mekân özelliklerinden yerleşim planı ile ilgili olan 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ve 16. sorular aşağıdaki gibidir.

9. Çalışma ortamında gereksiz eşyalar bulunmaktadır

10. Çalışma ortamında yararlanılmayan alan oranı azdır

11. Açık bürolarda masalar hareket alanını kısıtlamayacak şekilde yerleşmiştir

12. Kullanılan araç-gereç rahatlıkla ulaşılabilir yerlerde

13. Yapılan işe uygun araç-gereç seçilmiştir

14. Çok amaçlı araç-gereç seçilmiştir

15. Çalışanın vücut ölçüsüyle kullandığı mobilyalar orantılıdır

16. İş kazalarını önleyecek tedbirler alınmıştır

Ankette yer alan yerleşim planı uygunlukla ilgili soruların aritmetik ortalamalarının toplamları çizelge 13'de yer almaktadır. Buna göre çalışanların %50,15'i bürolarının yerleşim planı açısından memnun görünmektedir.

Çizelge 13. Yerleşim Planı Özellikleri Oranı

	Yerleşim Planı Özellikleri					Toplam
	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	
Üretim Alanı	195	253	326	116	54	944
Özel Büro	26	58	25	24	11	144
Açık Büro	39	53	34	22	12	160
Panoramik Büro	11	15	10	10	2	48
Toplam	271	379	395	172	78	1296
% Yüzde Oran	%20,91	%29,24	%30,48	%13,27	%6,10	%100

Yerleşim planına yönelik olarak en düşük memnuniyet %20 ile yararlanılmayan alanlara ilişkindir. Memnuniyet oranının en yüksek olduğu koşullar ise %69 ile ofis mobilyaları ergonomisi ve iş kazalarını engelleyecek tedbirlere ilişkindir.

4.2.4 Sosyal ve psikolojik gereksinimlerine yönelik değerlendirmeler

Çalışanların sosyal ve psikolojik gereksinimlerini ne düzeyde karşıladıklarına yönelik değerlendirmelerini aşağıda yer alan sorular yardımıyla elde ettik.

17. Bürolar bireyler arası iletişimi en iyi sağlayacak şekilde düzenlenmiştir

18. Özel büroların kapılarına, kişilerin isimlerini ve unvanlarını gösteren levhalar takılmıştır

19. Bürom beni çalışırken psikolojik olarak rahatlatmaktadır

20. Çalışma saatleri biyolojik özelliklerime uygundur

21. Çalışma aralarında sosyal tesis ortamı vardır

22. Ortak dinlenme alanlarım vardır

23. İşyerime kolayca ulaşabiliyorum

24. Çalışma ortamımda kendimi iyi hissediyorum

Ankette yer alan psikolojik gereksinim ve iletişim kolaylığına uygunlukla ilgili soruların aritmetik ortalamalarının toplamları çizelge 14'de yer almaktadır. Buna göre çalışanların %57,79'u bürolarının psikolojik gereksinim ve iletişim kolaylığı açısından memnun görünmektedir.

Çizelge 14. Psikolojik Gereksinim ve İletişim Kolaylığı Özellikleri Oranı

	Psikolojik Gereksinim ve İletişim Kolaylığı Özellikleri					
	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Toplam
Üretim Alanı	225	301	252	110	56	944
Özel Büro	49	44	26	17	8	144
Açık Büro	55	48	29	14	14	160
Panoramik Büro	13	14	8	10	3	48
Toplam	342	407	315	151	81	1296
% Yüzde Oran	%26,39	%31,40	%24,31	%11,65	%6,25	%100

Yukarıda yer alan soru başlıklarında en düşük memnuniyet seviyesi %24 ile sosyal alanların varlığı üzerinedir. Memnuniyet düzeyi en yüksek sonuç ise %81 ile ortak dinlenme ortamının varlığı üzerinedir.

4.3. Çalışanların İş Memnuniyeti Oranı

Yukarıda yer alan ankette çalışanların işletmenin fiziki çalışma alanına ilişkin değerlendirmelerine yer verilmiştir. Elde edilen kapsamlı istatistiki sonuçlar EK-3'de paylaşılmıştır. Çalışanların işletmenin fiziki çevresine ilişkin olarak ısınma, gürültü ve sosyal alan yönünde kısmen memnuniyetsizlik ifade ettikleri gözlenmiş, tüm başlıklar eşit olarak değerlendirildiğinde %57 çevresinde ortalama memnuniyet oranına ulaşılmıştır.

Diğer yandan, çalışanların fiziki ortama ilişkin düşüncelerinin fiziki iş ortamının evrensel standartları ile uyumu konusunda da bazı çelişkiler söz konusudur. Örneğin çalışanların işletmedeki ısınma sorunu konusunda haklı oldukları gözlenmekteyken, gürültü konusundaki memnuniyetsizliğe rağmen işletmenin tüm çalışma ortamında konfor sınırları içinde çalıştığı gözlenmiştir. Benzer olarak, işletmede aydınlatma konusunda çalışanların genel olarak memnun olmalarına rağmen işletmenin aydınlatma düzeyinin evrensel standartların çok altında kaldığı gözlenmiştir. Çalışanlar, doğal aydınlatmanın yeterliliğine ve dış çevreyi görebildiklerine inanırken, güneş ışığının yansıma düzeyi standartların altında seyretmiş ve dış çevrede yer alan unsurlar doğa yerine diğer sanayi tesisleri olmuştur.

Yukarıda sonuçlarını değerlendirdiğimiz ankette çalışanların hedonik refahları hakkında yorum yapabilir bilgilere sahip olmakla birlikte, iş ortamında kendilerini nasıl hissettiklerine yönelik (ödemonik refah) herhangi bir bilgiye henüz sahip olmadık. Bu çerçevede işletmeyi değerlendirdiğimizde;

* çalışanların dış hayata ilişkin psikolojik tetikleyicilerine analizlerde yer verilmemesi

* çalışanların kendi verilen görevlere yönelirken, kendilerine özel görev tanımlarına sahip olmadıklarını hissetmeleri

- * çalışanların kendilerine ait ortam hissine sahip olmadıkları
- * işletmede cinsiyet dengesinin ihmal edildiği
- * hastalık ve benzeri koşullarda işe gelememenin çalışanların ücretlerinde belirsizliğe yol açabilmesi
- * çalışanların yeşil alan ve doğa ile herhangi bir bağının olmaması
- * beslenme rutinleri içerisinde ev ortamındaki meyve, sebze, salata gibi çeşitlerin olmaması
- * Türk toplum kültüründe önemli bir yeri olan çaya erişimde çalışma saatlerinde sorunlar yaşanması gibi unsurlar çalışanların psikolojik refahı üzerinde olumsuz tesirler yaratabilecektir.

Bu nedenle, 162 katılımcıdan üst yöneticiler dışında kalan 158'ine daha basit olarak, yaptıkları işten memnun olup olmadıklarının sorulduğu yeni bir ankette memnuniyet oranının %48 olarak gerçekleştiği gözlenmiştir. Çalışma ortamına ilişkin %57'lik memnuniyet ile %48 düzeyinde gerçekleşen iş memnuniyeti arasındaki fark yukarıda sıraladığımız koşullar ile kısmen açıklanabilir.

4.4. İşletmede Gerçekleştirilen Fiziki Çalışma Ortamı İyileştirmeleri

İncelediğimiz elektrikli ev aletleri üreticisi işletmede gerçekleştirilen fiziki iş çevresi iyileştirmelerini iklimlendirme ve havalandırma, aydınlatma, sağlık ve temizlik koşulları, çalışma ve boş zamanın etkin kullanımına yönelik müdahaleler başlıkları altında toplayabiliriz.

4.4.1 Çalışma ortamında iklimlendirme düzenlemesi

İncelediğimiz işyerinde çalışanların özellikle yaz aylarında mevsimsel koşullara bağlı olarak performansların da değişkenlikler gözleendiği yönetici raporlarında yer bulmuştur. Bu sorunun asgariye indirgenmesi için tesisin hem üretim hem

de kolaylık tesislerinde hava sıcaklığının tüm mevsimlerde 23 santigrat dereceye sabitlenmesini sağlayacak yeni iklimlendirme makineleri konumlandırılmıştır.

4.4.2. Çalışma ortamında aydınlatma düzenlemesi

İş ortamının aydınlatma koşulları çalışan verimliliğini, hem aydınlatmanın düzeyi hem de ışığın homojen dağılımına bağlı olarak etkileyebilmektedir. İncelediğimiz işyerinde özellikle ışığın dengesiz dağılımına yönelik çok sayıda tespit yapılmıştır. Yapılan ölçümler neticesinde atölye alanında ve depolarda aydınlatmanın 28 lüks ile 278 lüks aralığında dalgalandığı ve bu dalgalanmanın yanı sıra 500 lüks standardının çok altında kaldığı tespit edilmiştir. Soruna çözüm olarak tüm üretim bantlarında ve depolarda toplam 49 adet 130W gücünde LED armatür uygulamasına geçilmiş ve 500 lüks homojen aydınlatma sağlanmıştır.

Bunun yanı sıra, gün ışığından yararlanma ve güneş ışığının doğrudan yansımalarının da çalışan performansı üzerinde etki yarattığı bilinmektedir (Leather ve diğ., 1998: 739), (Alimoğlu ve Dönmez, 2005: 549). İncelediğimiz işletmede de günün belli saatlerinde güneş ışığının doğrudan veya yansıma bant bölgesinde çalışanların gözlerine gelmesini engellemek amacıyla atölye camlarına %90 ışık geçirgenliğine sahip siyah filmler yerine %51 geçirgenliğe sahip gri filmler kaplanmıştır.

4.4.3 Çalışma ortamının sağlık koşullarının düzenlenmesi

Çalışanların sağlıklı beslenmesi hem doğrudan motivasyon etkisi sağlamakta hem de çalışan sağlığının korunması ile iş kayıpları azaltılmaktadır (Clin, 1982: 68). Bu kapsamda işletmenin yemekhane bölümüne salata ve zeytinyağlılardan

oluşan büyük bir salata reyonu ilave edilmiş ve ayrıca çalışanların mevsimsel meyvelerden sınırsız olarak yararlanması sağlanmıştır.

4.4.4 Çalışma saati ve boş zamanların tasarrufuna ilişkin düzenlemeler

150'den fazla çalışana ev sahipliği yapan işletmede çalışanların gün içi temizliği, özel eşyalarına erişimleri ve sıcak içecek teminleri yönetici kayıtlarına göre bant üretiminde günde yarım saate kadar oluşan duraksamalara neden olmaktadır. Bu sorunun çözümüne yönelik olarak, işyerinde yemekhane bölümü girişinde yer alan lavabolar yenilenerek, beş adet sensorlu lavabo yerleştirilmiş ve yemek öncesi-sonrası dönemlerde oluşan lavabo kuyrukları asgari seviyeye çekilmiştir.

Her bir çalışana yönelik geniş dolaplar oluşturularak hem kişisel eşya güvenliği artırılmış hem de çalışma saati başı ve sonlarında oluşan birikmelerin önüne geçilmiş, çalışanların aidiyet duygularının kısmen karşılanması sağlanmıştır. Son olarak, üretim tesisinin çeşitli bölgelerine yerleştirilen sıcak içecek cihazları ile çalışanların üretim bölümünden yemekhaneye gidip sıra beklemesine bağlı zaman kayıplarının azaltılması sağlanırken, iş esnasında çalışanların psikolojik tatminine de katkı sağlanmıştır.

4.5. İstatistikî Analiz

Bu kısımda işletmede gerçekleştirilen fiziki iş çevresi değişiminin çalışan verimliliği ve çalışan psikolojisi üzerinde anlamlı etki yaratıp yaratmadığı “t istatistiği” yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda öncelikle analizde kullanılacak verimlilik ve çalışan psikolojisi ölçütleri belirlenmiş, ikinci alt başlıkta t istatistiği yöntemi kısaca tanıtılmış ve son olarak analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

4.5.1 Analizde kullanılan psikolojik refah ve verimlilik ölçütleri

Bu çalışmada çalışanın psikolojik refahını ölçümlemek için aşağıdaki kaynaklardan yararlanılmıştır.

- * Çalışan memnuniyet anketi istatistikleri
- * İşletme hekimine başvuru istatistikleri

İlk ölçüt çalışan memnuniyeti oranlarıdır. Fiziki çevrenin değişimi sonrasında çalışanlara uygulanan memnuniyet anketi tekrarlanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda işyerinin fiziki ortamı değişimiyle birlikte genel çalışan memnuniyeti oranının %48'den %97'ye yükseldiği gözlenmiştir. Değişim öncesi ve sonrası sekiz ayı içeren dönemde fiziki işletme hekimine başvuru sayısında da %19 düzeyinde bir azalma gözlemlenmiştir.

Analizde verimlilik değişimi ölçmek amacıyla kullanılacak değişkenler de geçmiş literatüre uyumlu olarak aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- * Günlük üretim miktarı
- * Üretim bandı çalışma süresi
- * Operatör hatasının üretim miktarındaki payı

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda ergonomik değişim öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında dört ayrı üretim grubunda üretim adedinin %5,4 ile %6,3 aralığında artış gösterdiği, üretim bandı çalışma süresinin ortalama olarak 345 saatten 350 saate çıktığı ve operatör hatasının üretim adedine oranının %0,4'ten %0,1'e düştüğü gözlenmiştir.

Elde edilen veriler firma hasılatı cepheden yorumlandığında işletmede yapılan ergonomik değişimin parasal maliyeti yaklaşık 4 aylık verimlilik artışının

yarattığı katma değer ile karşılanmıştır. Bu cepheden bakıldığında ergonomik değişimin firma etkinliği üzerinde olumlu tesiri (Wargoeki ve diğ. 2006) sonuçları ile uyumludur.

4.5.2 t İstatistiği yöntemi

Bu çalışmada fiziki çevredeki değişimin çalışan verimliliği ve çalışan psikolojisi üzerinde etkili olup olmadığı t testi yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu testte birbirinden bağımsız iki grubun ya da aynı grubun zamanın farklı anlarında hesaplanmış ortalamaları karşılaştırılarak, iki ortalama arasındaki farkın rastlantısal mı, yoksa istatistiksel olarak anlamlı mı olduğuna karar verilir.

Bu test özellikle analizde ele aldığımız gibi oldukça küçük örnek boyutları için sıklıkla kullanılmaktadır. Bu testi kullanma nedenlerimizden bir diğeri de ana kütleyle ilişkin standart sapmaların bilinmemesidir.

Testte ortaya atılan hipotezin kabul ya da reddi için hesaplanan t istatistiği, t dağılımında seçili serbestlik derecesine karşılık gelen kritik t değeri ile kıyaslanır ve örnek ortalamaları arasındaki farkın istatistiki olarak anlamlı olup olmadığına karar verilir.

Hesaplanacak t istatistiği için aşağıdaki formülden yararlanabiliriz (Erbaş 2008; 366).

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{s_{\bar{d}}}$$

Burada;

d : iki örneklemin her üyesinin değişim sonrası ile değişim öncesi değerinin farkı

\bar{d} : farkların ortalaması

n : gözlem sayısı

$n - 1$: serbestlik derecesi

s_d : farkların standart sapması

$$s_d = \sqrt{\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

\bar{s}_d : s_d / \sqrt{n}

μ_d : iki grup farkının sıfır hipotezinde varsayılan farkı

Bu analizde örnek grupları arasındaki farkın istatistiki anlamlılığını hesaplarken kullanılacak bir diğer anlam düzeyi (α) %1 olarak kabul edilmiştir.

4.6 Analiz Sonuçları

Çalışan psikolojisine ve verimliliğine yönelik ölçütlerin zaman serilerinin yaşanan fiziki ortam değişimi öncesi ve sonrasında gerçekleşen değerlerinde farklılaşma yaşanıp yaşanmadığı t testi yardımıyla analiz edilmiş ve elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar altında sıralanmıştır.

4.6.1 Fiziki çevre değişimin çalışan psikolojisine etkisi

Ergonomik değişimin çalışan psikolojisi üzerindeki etkisi çalışan memnuniyeti anketi ve çalışanların işyerinde karşılaştıkları sağlık problemlerine yönelik işletme hekimine başvuru sayısı ölçütlerine dayandırılmıştır. Memnuniyette yaşanan %100'ü aşan artış %1 anlam düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır.

İşyeri hekimine yapılan başvuruda yaşanan %19 oranında azalmanın bir iyileşmeye işaret ettiği hipotezi ilgili veriler mevsimsellikten arındırıldıktan sonra %1 anlam seviyesinde kabul edilmemiştir.

4.6.2 Fiziki çalışma ortamı değişiminin verimlilik etkisi

Fiziki çalışma ortamı değişiminin verimlilik üzerine etkisi günlük üretim, üretim bandı çalışma süresi ve operatör hatasının üretim miktarına oranı ölçütleri üzerinden değerlendirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda %1 anlam düzeyinde ergonomik iyileşmenin günlük üretim üzerine pozitif etkisi güçlü olarak kabul edilmiş, üretim bandı çalışma süresi ve operatör hatasının üretim miktarındaki payı anlamlı ancak zayıf düzeyde kabul edilmiştir.

4.6.3 Çalışan psikolojisi ile verimlilik ilişkisi

Çalışan psikolojisi ve verimlilik ölçütlerine ilişkin zaman serileri arasında uygulanan korelasyon analizi sonucu iki unsur arasında pozitif yönlü ilişki teyit edilmiş, ancak bu etki 0,17 gibi zayıf bir düzeyde gerçekleşmiştir. Bir başka ifadeyle fiziki ortam değişimi sonrasında özellikle çalışan memnuniyetinde yaşanan artış oranına paralel bir verimlilik artışı gözlenmemiştir.

4.7 Analiz Sonuçlarının Yorumlanması

Ergonomik iyileşmenin çalışan psikolojisi ve verimlilik üzerine etkisini ülkemizde faaliyet gösteren bir elektrikli ev aletleri üreticisi işletmede analiz ettik. Yapılan analiz sonucunda gerek ergonomik iyileşmenin verimlilik üzerindeki etkisi, gerekse çalışan psikolojisi üzerindeki etkisi geçmiş literatürün bulguları ile paralellik göstermiştir.

Buna göre, işletmede yapılan aydınlatma, iklimlendirme, sağlıklı beslenme ve zaman tasarrufu uygulamaları üretim adedi ve üretim bandı çalışma süresini artırma yönünde sonuç vermiş, üretim firesinde de azalmayı beraberinde getirmiştir. Diğer yandan, elde edilen sonuçlar aynı zamanda ergonomik değişimin çalışan memnuniyeti üzerindeki etkisinin verimliliğe kıyasla daha yüksek oranda olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, verimlilik değişiminin, çalışan mutluluğuna kıyasla daha yavaş reaksiyon verdiğine ilişkin geçmiş bulgularla uyumlu olabilir.

Verimliliği parasal boyutta ele aldığımızda, yapılan fiziki ortam değişiminin maliyetinin kısa bir süre içinde karşılanmasına yetecek bir verimlilik artışının sağlanması, özellikle üretim miktarının standart sapmasının daha düşük olduğu iş organizasyonlarında yaratılan katma değer artışının bir tür verimlilik ölçütü olarak kullanılabileceği yönündeki görüşü desteklemiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gerek çalışma hayatında, gerekse eğitim aşamasında geçirilen süre bir kişinin ömrünün neredeyse üçte ikisini kaplamaktadır. Çalışanların çoğu aile bireylerinden çok işyerlerindeki mesai arkadaşlarını görmekte ve zamanının çoğunu işyerlerinde geçirmektedirler. Bunun doğal sonucu olarak iş yeri önemli bir yaşam alanı haline gelmekte ve bireyin fiziki ve psikolojik sağlığı üzerinde önemli bir belirleyiciye dönüşmektedir. Çalışanların uygun fiziki çalışma koşullarında yaşamlarını sürdürüyor olmaları onların hem iş memnuniyetini hem de kişisel tatmin seviyeleri pozitif yönde etkileyerek, daha yüksek iş performansı göstermelerine ve üretim verimliliğinin artmasına katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmada Beylikdüzü organize sanayi sitesinde yer alan İhlas Ev Aletleri işletmesinde çalışanlarının fiziki çalışma ortamlarındaki iyileşmenin çalışan psikolojisi ve verimliliği üzerine etkisi incelenmiş, elde edilen pozitif yöndeki sonuçlar geçmiş literatürdeki bulguları doğrulamıştır.

Çalışanların psikolojik refahı, hem ihtiyaçların karşılanmasına hem de bireylerin kişisel gelişimlerine katkı sağlanmasına bağlı olarak şekillenmektedir. Bu nedenle, fiziki çalışma ortamının iyileştirilmesi salt teknik standartların uygulanması olarak düşünülmemeli, çalışanların kendi kimliklerini ve aidiyet duygularını geliştirmelerine zemin hazırlayacak şekilde geliştirilmelidir. Ayrıca, fiziki çevre iyileştirmesinin parasal maliyetinin, incelediğimiz işletmede de görüldüğü gibi, yaratılan verimlilik artışı ile kısa bir sürede karşılanıyor olması ergonomik iyileşmenin gelecekte daha güçlü kullanılan bir karlılık ve rekabet unsuruna dönüşeceğine inanılmaktadır.

KAYNAKLAR

- Alimoglu M.K , Donmez L., 2005, Daylight Exposure and Other Predictors of Burnout Among Nurses in a University Hospital. *International Journal of Nursing Studies* 42(5), 549-555
- Altınöz, M., Göral, R. (2008). "Örgütsel Verimliliğin Geliştirilmesinin Açık Plan Çalışma Alanı Tasarımı İle (Açık Büro) İlişkilendirilmesi", *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırma Dergisi*, 10 (16), s.429-440.
- Applebaum D., Fowler S., Fiedler N., Osinubi O., Robson M.i (2010) The impact of environmental factors on nursing stress, job satisfaction, and turnover intention. *Journal of Nursing Administration* 40 (7/8): 323-328.
- Başpınar, N. (2012). Büro Yönetiminde Planlama, (Editör), Dilaver Tengilimoğlu. Büro Yönetimi, Eskişehir: Anadolu Ü. Yay. No: 2516, s.67-100.
- Bennis W., (1999) *The Leadership Advantage Leader to Leader*, No. 12 Spring
- Berkman, P. L.,(1971a),. Life Stress and Psychological Well-being: A Replication of Langer's Analysis in The Midtown Manhattan Study. *Journal of Health and Social Behavior*, 12, 35-45
- Berkman, P. L.,(1971b), Measurement of Mental Health in a General Population survey. *American Journal of Epidemiology*, 94, 105-111.
- Bolger, N. and Schilling, E. A.,(1991), Personality and the Problems of Everyday Life: The Role of Neuroticism in Exposure and Reactivity to Daily Stressors. *Journal of Personality*, 59, 355-386.
- Bommel W.J.M., Beld V, Ooyen M.H.F., (2002), *Industrial Lighting and Productivity*, Philips Lighting, The Netherlands
- Boyce P., Hunter C., and Howlett O., (2003) "The Benefits of Daylight through Windows," *Lighting Research Center*, Rensselaer Polytechnic Institute, New York
- Brayfield, A. H., and Marsh, M. M.,(1957), Aptitudes, Interests, and Personality Characteristics of Farmers. *Journal of Applied Psychology*, 41, 98-103.
- Burke R.J.,(1990), Effects of Physical Environment and Technological Stressors Among Stock Brokers: A Preliminary Investigation, *Psychological Reports*, 66, 951-959

- Clin A.J., (1982), Worker Productivity and the Nutritional Status of Kenyan Road Construction Laborers, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 36 (1), 68-78
- Cropanzano, R. and Wright, T. A., (2001), When a Happy Worker is Really a Productive Worker: A Review and Further Refinement of the Happy-Productive Worker Thesis, *Consulting Psychology Journal: Practice & Research*, 53, 182-199
- Çınar, H., (2008). "Büro Yerleşimi ve Ergonomisi (Kamu Kurumlarında Bir Uygulama)," 7. Ulusal Büro Yönetimi Ve Sekreterlik Kongresi Bildiri Kitabı, 227-243/22-24 Ekim 2008, Trabzon
- Demir H. M., Akçiçek E.,(1984) "Gürültü Kirliliği Sorunu", İzmir Ticaret Odası Dergisi, Sayı: 8, s. 7.
- Diener E.,(1994), Assessing Subjective Well-being: Progress and Opportunities, *Social Indicators Research*, Vol 31(2), 103-157
- Erbaş S., (2008), Olasılık ve İstatistik, 2. Baskı, Gazi Yayınları Ankara
- Erkan N., (2000) Ergonomi -Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik İçin İnsan Faktörü Mühendisliği-, MPM Yay.: 373, Ankara, s. 138.
- Escombe AR, Oeser CC, Gilman RH, Navicopa M, Ticona E, Pan W., (2007) Natural ventilation for the prevention of airborne contagion. *PLoS Med.*, 4(2):e68.
- Estrada, C. A., Isen, A. M., Young, M. J.,(1997), Positive Affect Facilitates Integration of Information and Decreases Anchoring in Reasoning Among Physicians, *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 72, 117-135.
- Fanger P.O., (2006) What is IAQ? *Indoor Air*, 16(5):328-34
- Figueiro M.G, Rea M.S, (2010), Lack of short-wavelength light during school day delays dim light melatonin onset (DLMO) in middle school students, *Neuroendocrinology Letters*, 31,92-96
- Fredrickson, B. L., (2001), The Role of Positive Emotions in Positive Psychology: The Broaden-and-Build theory of Positive Emotions, *American Psychologist*, 56, 218-226.
- Freivalds A., Niebel B., Niebel's Methods, Standards, & Work Design (2007) 12th Edition) 0073376310 McGraw-Hill

- Gasper, K., and Clore, G. L., (2002), Attending to The Big Picture: Mood and Global Versus Local Processing of Visual Information, *Psychological Science*, 13, 34–40
- Goldberg, D.P., (1972), The Detection of Psychiatric Illness by Questionnaire: A Technique for The Identification and Assessment of Non-Psychotic Psychiatric Illness. Oxford University Press, London, 0197121438 9780197121436
- Goldenhar LM, Gershon R, Mueller C and Karkasian C., (2001), Psychosocial Work Stress in Female Funeral Service Practitioners, *Equal Opportunities International*, 20(1/2): 17-38.
- Göral R. (2001). "Büro Ortamındaki İşlevsel ve Fiziksel Etmenler, Bu Etmenlerin Çalışanlar Üzerindeki Etkileri ve Bir Araştırma," *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4, s.1-22
- Grosskopf, S., (1993), 'Efficiency and Productivity', In H.O. Fried, C.A.K. Lovell, and S.S. Schmidt (eds.), 'The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications', Oxford University Press, NewYork,160-194.
- Hedge, A., Sakr, W., (2005), Workplace Effects on office productivity: A macroergonomic framework, in: Carayon, P., Robertson, M., Kleiner, B., Hoonakker, P.L.T., *Human factors in Organizational Design and Management – VIII*, IEA Press, Santa Monica, 75-80
- Hersey, R. B.,(1932), *Workers' Emotions in Shop and Home; A Study of Individual Workers from the Psychological and Physiological Standpoint*. University of Pennsylvania Press.
- Huang Y.H, Robertson M.M, Chang C., (2004), Control on Environmental Satisfaction, Communication, and Psychological Stress Effects of Office Ergonomics Training, *Environment and Behavior*, 36(5), 617-637.
- Iaffaldano M.T, Muchinsky P.M., (1985), Job Satisfaction and Job Performance. A Meta-Analysis, *Psychological Bulletin*, 97 (2), 251-273
- Ijzerman, H., Semin, G. R. (2009). The thermometer of social relations: Mapping social proximity on temperature. *Psychological Science*, 20, 1214-1220.
- Ilıcak Ş.,(1988) "Çevre İşyeri Koşulları ve Ergonomik Yaklaşımlar", 1. Ergonomi Kongresi, MPM Yayınları, Ankara, s. 135
- Kahya, E., (2007), The Effects of Job Characteristics and Working Conditions on Job Performance, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37(6), 515-524

- Kaya, A.E., (2007). Ofislerin Algısal ve Eylemsel Boyutta Kişiselleştirilmesi: İTÜ Mühendislik Fakültesi Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü Ofis Örneği, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Keeling, B.L. and Kallaus, N.F. (1996) Administrative Office Management. 11th. ed., International Thompson Publishing, Ohio.
- Klitzman S., Stellman J.M .,(1989), The Impact of the Physical Environment on the Psychological Well-being of Office Workers, Social Science & Medicine, 29 (6), 733-742
- Kolb P., Gockel C. , Werth L., (2012), The Effects of Temperature on Service Employees' Customer Orientation: An Experimental Approach, Ergonomics, 55(6), 621-35
- Koningsveld E.A, Dul J, Van Rhijn G.W., Vink P., 2005, Enhancing the Impact of Ergonomics Interventions, Ergonomics, 48(5), 559-80
- Kweon B.S, Ulrich R.S, Walker V.D, Tassinary L.G (2008) Anger and stress: The role of landscape posters in an office setting. Environment and Behaviour 40(3): 355-381.
- Leather P, Pygras M, Beale D, Lawrence C., (1998), Windows in the Workplace: Sunlight, View and Occupational Stress. Environment and Behavior, 30(6), 739-762
- Leung, M. Y., Zhang, H., Skitmore, M., (2008), Effects of Organizational Supports on the Stress of Construction Estimation Participants, Journal of Construction Engineering and Management, 134, 84-93
- Mikell P. Groover, (2014), Work Systems: The Methods, Measurement & Management of Work, Pearson International Edition, Essex, UK, 0131406507
- OECD (2013) OECD Guidelines of Measuring Subjective Well-Being, Paris; OECD Publishing
- Öncer M., Özkalı, Ö. (1998). "Ülkemiz İşletmelerinde Çalışma Yeri Düzenleme Tekniklerinin Uygulanma Düzeyi," 6. Ergonomi Kongresi, 231-249 M.P.M Yayınları, No:622, Ankara.
- Robbins C.L., (1986), Daylighting: Design and Analysis, New York: Van Nostrand Reinhold
- Roethlisberger F.J, Dickson W.I., (1939), Management and The Worker, Harvard University Press, Cambridge Massachussets

- Rosecrance, J., Dpuphrate, D., Cross, S., (2005), Integration of Participatory Ergonomics and Lean Manufacturing: A Model and Case Study. in: Carayon, P., Robertson, M., Kleiner, B., Hoonakker, P.L.T. (Eds.) Human factors in Organizational Design and Management – VIII, IEA Press, Santa Monica, 437-442
- Russell, J. A., Weiss, A., Mendelsohn, G. A., (1989), Affect Grid: A Single-Item Scale of Pleasure and Arousal, *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(3), 493-502
- Saklani A., Shweta J., (2011), Impact of Ergonomic Changes on Office Employee Productivity, *International Journal of Management Research*, 2(1), 41-56
- Shea T., (2011), Work Environment Stress: The Impact of The Physical Work Environment on Psychological Health, ACREW Research paper
- Shinde G.V, Jadhav V.S., (2012), Ergonomic Analysis of An Assembly Workstation to Identify Time Consuming and Fatigue Causing Factors Using Application of Motion Study, *International Journal of Engineering and Technology*, 4 (4), 220-227
- Tutal O., (2014). Erişilebilir Bürolar ve Ergonomi, (Editör), Ekrem Özkul, Büro Teknolojileri, Eskişehir: Anadolu Ü. Yay. No: 2679, s.164-192
- Vroom, V. H., (1964), *Work and Motivation*, Wiley, NewYork, 0787900303
- Wargocki P, Seppanen O, Anderson J, Boerstra A, Clements Croome DJ, (2006) *Indoor climate and productivity in offices: guide book 6*. Brussels: Federation of European Heating and Air-Conditioning Associations (REHVA)
- Warr, P., (1987), *Work, Unemployment and Mental Health*, Oxford University Press, UK, 9780198521587
- Wright T.A., Cropanzo R., (2000), Psychological Well-Being and Job Satisfaction as Predictors of Job Performance, *Journal of Occupational Health Psychology*, 5(1), 84-94
- Wright, T. A. and Bonett, D. G., (2007), Job Satisfaction and Psychological Well-being as Nonadditive Predictors of Workplace Turnover, *Journal of Management*, 33, 141–160
- Yeow, P.H.P., (2003), Quality, Productivity, Occupational Health and Safety and Cost Effectiveness of Ergonomic Improvements in the Test Workstations of An Electronic Factory, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 32(3), 147-163.

EKLER

EK A. İhlas Ev Aletleri Onay Yazısı

EK B. Fiziki Çevre Değişimi Sonrası Görseller

EK C. Çalışan Memnuniyeti Anketi Detaylı Sonuçları



EK - A İHLAS EV ALETLERİ ONAY YAZISI



İHLAS EV ALETLERİ İMAL SAN.VE TİC. A.Ş.
Beylikdüzü OSB Mahallesi
Mermerciler Sanayi Sitesi 7. Cad. No:14
34524, Beylikdüzü / İSTANBUL
Tel:+90 212 875 35 62,Faks:+90 212 875 39 64
www.ihlas.com.tr, info@ihlas.com.tr
KEP: ihlasevaletleri@ms03.kep.tr
Mersis No: 0-4700-0737-7800014 T.Sicil No:135455
Kayıtlı Sermaye: 750.000.000 TL
Tescilli Sermayesi: 191.370.001 TL
Marmara Kurumlar V.D. 4700073778

Tarih : 26.12.2017
Konu : Tez Çalışması Hk.

İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Okulunuz öğrencilerinden 33022519656 T.C. Kimlik numaralı öğrenciniz Emine Seçil Çelebi tarafından hazırlanan 'Çalışan Psikolojisi Üzerinde Ergonomik Faktörlerin Etkisi Ve Uygulamalı Verimlilik Analizi' başlıklı tez çalışması kapsamında, uygulanan verimlilik analizi ile ilgili tüm çalışmalar kurumumuz gözetiminde yapılmış olup, tez çalışmasında yer alan tüm bilgiler tarafımızca onaylanmıştır.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

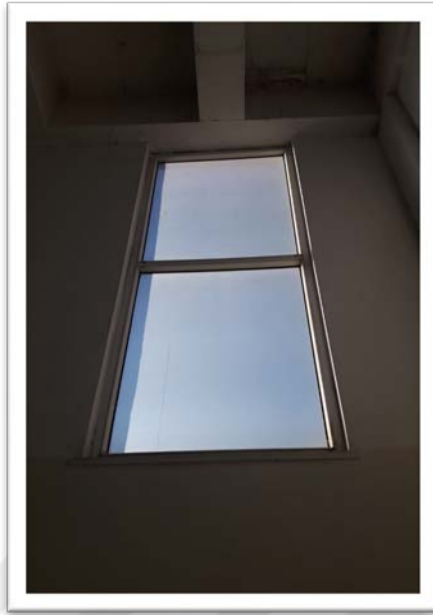
Saygılarımla,

İhlas Ev Aletleri İmalat San. ve Tic. A.Ş.
B.O.S.B. Mermerciler Sanayi Sitesi 7.Cad. No:14
34524 Beylikdüzü / İSTANBUL
Marmara Kurumlar V.D. 470.007.3778
Tic.Sic.No: 135455 Mersis No: 0-4700-0737-7800014
Kayıtlı Sermayesi: 750.000.000 TL
Tescilli Sermayesi: 191.370.001 TL
www.ihlas.com.tr - info@ihlas.com.tr

Adı Soyadı : Dr. Ömer Şaban KAMBER
Ünvanı : Genel Müdür

EK - B FİZİKİ ÇEVRE DEĞİŞİMİ SONRASI GÖRSELLER





EK-C ÇALIŞAN MEMNUNİYETİ ANKETİ DETAYLI SONUÇLARI

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Toplam
S.1 Çalışılan ortamın çevre etkileri ve şartları insan bünyesine elverişli ve uygundur (klima, gürültü, toz, kir, nem, hava, cereyan).						
Üretim Alanı	15	68	10	15	10	118
Özel Büro	8	5	3	2	0	18
Açık Büro	12	5	2	0	1	20
Panoramik Büro	2	3	1	0	0	6
Toplam	37	81	16	17	11	162
S.2 Büromda doğal aydınlatma vardır.						
Üretim Alanı	48	41	15	10	4	118
Özel Büro	11	4	2	1	0	18
Açık Büro	14	3	2	1	0	20
Panoramik Büro	3	2	1	0	0	6
Toplam	76	50	20	12	4	162
S.3 Bürom doğayı, manzarayı görmektedir.						
Üretim Alanı	20	67	24	5	2	118
Özel Büro	9	5	2	1	1	18
Açık Büro	11	6	2	1	0	20
Panoramik Büro	4	1	1	0	0	6
Toplam	44	79	29	7	3	162
S.4 Büroların aydınlatma düzeni yeterlidir.						
Üretim Alanı	63	34	19	2	0	118
Özel Büro	9	2	5	1	1	18
Açık Büro	14	2	3	0	1	20
Panoramik Büro	1	3	2	0	0	6
Toplam	87	41	29	3	2	162
S.5 Büroların ısıtma düzeni yeterlidir.						
Üretim Alanı	25	33	42	12	6	118
Özel Büro	3	9	3	1	2	18
Açık Büro	5	8	5	1	1	20
Panoramik Büro	1	3	1	1	0	6
Toplam	34	53	51	15	9	162

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Toplam
S.6 İşleri yoğun olan ve dikkat gerektiren büroların ortamı sessizdir.						
Üretim Alanı	12	17	58	25	6	118
Özel Büro	11	5	1	1	0	18
Açık Büro	9	6	3	1	1	20
Panoramik Büro	1	4	0	1	0	6
Toplam	33	32	62	28	7	162
S.7 Büroların akustik düzeni uygundur.(Gürültüden arındırılmış, yankı yapmayan, konuşma anlaşılabilirliğini sağlayan düzen)						
Üretim Alanı	24	31	52	9	2	118
Özel Büro	6	7	3	1	1	18
Açık Büro	7	9	2	1	1	20
Panoramik Büro	1	2	1	1	1	6
Toplam	38	49	58	12	5	162
S.8 Büroların estetik çevresi güzeldir.(Tasarım güzelliği, dekorasyon)						
Üretim Alanı	16	29	57	12	4	118
Özel Büro	2	11	2	1	2	18
Açık Büro	5	8	5	1	1	20
Panoramik Büro	1	3	1	1	0	6
Toplam	24	51	65	15	7	162

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Toplam
S.9 Bürolarda gereksiz eşya bulunmaktadır.						
Üretim Alanı	7	12	62	18	19	118
Özel Büro	1	2	4	9	2	18
Açık Büro	1	3	2	10	4	20
Panoramik Büro	1	1	1	2	1	6
Toplam	10	18	69	39	26	162
S.10 Bürolarda yararlanılmayan alan oranı azdır.						
Üretim Alanı	2	22	60	29	5	118
Özel Büro	1	2	8	6	1	18
Açık Büro	2	2	9	5	2	20
Panoramik Büro	0	1	1	3	1	6
Toplam	5	27	78	43	9	162
S.11 Açık bürolarda masalar hareket alanını kısıtlamayacak şekilde yerleştirilmiştir.						
Üretim Alanı	16	29	57	12	4	118
Özel Büro	2	11	2	1	2	18
Açık Büro	5	8	5	1	1	20
Panoramik Büro	1	3	1	1	0	6
Toplam	24	51	65	15	7	162
S.12 Bürolarda kullanılan araç-gereç rahatça ulaşılabilecek yerlerde.						
Üretim Alanı	20	31	48	11	8	118
Özel Büro	4	8	2	3	1	18
Açık Büro	6	9	3	1	1	20
Panoramik Büro	2	2	1	1	0	6
Toplam	32	50	54	16	11	162
S.13 Yapılan işe uygun araç-gereç seçilmiştir.						
Üretim Alanı	42	28	30	12	6	118
Özel Büro	8	5	3	1	1	18
Açık Büro	7	6	4	2	1	20
Panoramik Büro	2	1	3	0	0	6
Toplam	59	40	40	15	8	162
S.14 Çok amaçlı olarak kullanılacak araç-gereç seçilmiştir.						
Üretim Alanı	35	42	25	12	4	118
Özel Büro	5	9	2	1	1	18
Açık Büro	7	8	3	1	1	20
Panoramik Büro	2	2	1	1	0	6
Toplam	49	61	31	15	6	162
S.15 Çalışanın vücut ölçüleriyle kullandığı masa, sandalye orantılıdır.						
Üretim Alanı	35	47	20	12	4	118
Özel Büro	2	11	2	1	2	18
Açık Büro	5	8	5	1	1	20
Panoramik Büro	1	3	1	1	0	6
Toplam	43	69	28	15	7	162
S.16 İş güvenliğini sağlayacak, iş kazalarını önleyecek tedbirlerin alınmıştır.						
Üretim Alanı	38	42	24	10	4	118
Özel Büro	3	10	2	2	1	18
Açık Büro	6	9	3	1	1	20
Panoramik Büro	2	2	1	1	0	6
Toplam	49	63	30	14	6	162

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Toplam
S.17 Bürolar bireyler arası iletişimi en iyi sağlayacak şekilde düzenlenmiştir.						
Üretim Alanı	27	44	33	10	4	118
Özel Büro	8	7	2	1	0	18
Açık Büro	8	7	3	1	1	20
Panoramik Büro	2	3	0	1	0	6
Toplam	45	61	38	13	5	162
S.18 Özel büroların kapılarına, kişilerin isimlerini ve unvanlarını gösteren levhalar takılmıştır.						
Üretim Alanı	5	7	28	49	29	118
Özel Büro	0	1	2	9	7	18
Açık Büro	1	1	4	6	8	20
Panoramik Büro	0	1	1	3	1	6
Toplam	6	10	35	67	44	162
S.19 Bürom beni çalışırken psikolojik olarak rahatlatmaktadır.(çalışanın hoşuna gidecek badana,boya,çiçek ve bitki)						
Üretim Alanı	26	45	35	8	4	118
Özel Büro	7	8	2	1	0	18
Açık Büro	8	7	3	1	1	20
Panoramik Büro	1	3	0	1	1	6
Toplam	42	63	40	11	6	162
S.20 Çalışma saatleri biyolojik özelliklerime uygundur.						
Üretim Alanı	36	54	18	8	2	118
Özel Büro	8	6	2	1	1	18
Açık Büro	11	7	1	1	0	20
Panoramik Büro	3	1	1	1	0	6
Toplam	58	68	22	11	3	162
S.21 Çalışma aralarında dinlenme imkânı sağlayacak sosyal tesis ortamı vardır.						
Üretim Alanı	10	14	72	14	8	118
Özel Büro	2	3	11	1	1	18
Açık Büro	3	6	9	1	1	20
Panoramik Büro	0	1	3	2	0	6
Toplam	15	24	95	18	10	162
S.22 İş arkadaşları ile geçirebileceğim ortak dinlenme alanlarım vardır.						
Üretim Alanı	50	46	12	6	4	118
Özel Büro	10	4	2	2	0	18
Açık Büro	12	4	2	1	1	20
Panoramik Büro	4	1	1	0	0	6
Toplam	76	55	17	9	5	162
S.23 İşyerime kolayca ulaşabilirim. (yakınlarda otobüs, minibüs, tren gibi ulaşım olanaklarının olması)						
Üretim Alanı	25	46	33	10	4	118
Özel Büro	6	7	4	1	0	18
Açık Büro	5	7	5	2	1	20
Panoramik Büro	1	1	2	1	1	6
Toplam	37	61	44	14	6	162
S.24 Çalışma ortamımda kendimi iyi hissediyorum.						
Üretim Alanı	46	45	21	5	1	118
Özel Büro	8	8	1	1	0	18
Açık Büro	7	9	2	1	1	20
Panoramik Büro	2	3	0	1	0	6
Toplam	63	65	24	8	2	162

ÖZGEÇMİŞ

EMİNE SEÇİL ÇELEBİ - İstanbul (1984)

Adres : Feneryolu Mh. HüseyinPaşa Sk. No:30/24 Kadıköy

Gsm : +90 (533) 233 99 19

E-mail : esecilyildirim@gmail.com

EĞİTİM

Yüksek Lisans : İstanbul Ticaret Üniversitesi – Endüstri Mühendisliği, Devam Ediyor

Lisans : Anadolu Üniversitesi Eskişehir Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri,
2003 - 2007

Lise : Maltepe Lisesi, 1998 - 2002

DENEYİM - GÖREVLER

GENÇ BAŞARI EĞİTİM VAKFI (JUNIOR ACHIEVEMENT TURKEY)

Genel Müdür - 12.2015– Devam Ediyor

- ✓ Vakfın koordinasyonu, JA Avrupa ve JA Worldwide ile ilişkilerin yürütülmesi
- ✓ Yeni iş birliklerinin geliştirilmesi
- ✓ Genç Başarı Programlarının Sunumu
- ✓ İl Milli Eğitim Müdürlükleri ile koordinasyon sürecinin yürütülmesi
- ✓ Kaynak geliştirme
- ✓ Öğretmen ve Gönüllü Eğitimlerinin Hazırlanması ve Sunumu
- ✓ Yasal işlemlerin takibi

ERPA İLETİŞİM

İnsan Kaynakları Müdürü 2012 – 12.2013

- ✓ İşe Alım Süreçlerinin koordinasyonu
- ✓ Performans Yönetim Sisteminin geliştirilmesi ve uygulanması
- ✓ Personel Eğitim ve Gelişim Süreçlerinin takibi ve yönetimi
- ✓ Bordro ve SGK İşlemlerinin Yönetimi

MG DANIŞMANLIK

KOBİ & GİRİŞİMCİLİK PROJELERİ YÖNETİCİSİ 2007 – 2012

- ✓ Firmanın KOBİ ve Girişimcilik Projeleri departman çalışanlarının Seçme - Yerleştirme Süreçlerinin organizasyonu ve gerçekleştirilmesi,
- ✓ Oryantasyon Programının Hazırlanması ve Yürütülmesi
- ✓ Proje Ekibine Eğitimlerin Verilmesi - İhtiyaç Duyulan Eğitimlerin Araştırılması - Planlanması Sunumu
- ✓ Projelerin takibi, personelin ilgili süreçlere yönlendirilmesi işlemlerinin yürütülmesi ve yönetimi.

PROJELER (MG DANIŞMANLIK)

A. İNSAN KAYNAKLARI PROJELERİ

- İnsan Kaynakları Yapılanmasına Yönelik İhtiyaçların Tespit Edilmesi
- İnsan Kaynakları Yapılanmasına Yönelik Politika Belirlenmesi
- İnsan Kaynakları Yönetim Sisteminin Kurulması
 - İş Analizlerinin Oluşturulması
 - Görev Tanımlarının Oluşturulması
 - Organizasyon Şeması Oluşturulması
- Performans Yönetim Sisteminin Kurulması
- Eğitim ve Geliştirme Sisteminin Oluşturulması
- Oryantasyon Programlarının Oluşturulması

B. GİRİŞİMCİLİK PROJELERİ

KOSGEB Uygulamalı Girişimcilik Eğitimleri

Bursa – İstanbul –Hatay –Antalya – Uşak - Aydın

- KOSGEB ile protokol imzalayan kurumlar ve Sivil Toplum Örgütleri bünyesinde gerçekleştirilen Girişimcilik Programı (İŞKUR, Ticaret Odaları v.b.)
- Eğitim zaman planlarının hazırlanması
- Katılımcıların mülakatla belirlenmesi
- Eğitimlerin verilmesi ve/veya ilgili eğitmenlerin seçimi, programlarının organizasyonu ve oryantasyonlarının yapılması
- İlgili süreçlerin takibi ve gerekli dosyaların hazırlanması
- Resmi kurum ve kuruluşlarla ilgili tüm işlemlerin takibi ve gerçekleştirilmesi

AVEA Memleketim Anadolu İşim Teknoloji Projesi (2011) (Sosyal Sorumluluk Projesi)

- Belirlenen üniversitelerde projenin tanıtımı ve sunumu
- Proje kapsamında değerlendirilecek girişimci adaylarının ve projelerin seçilmesi
- Belirlenen Girişimcilere İş Planı ve İş Kurma Danışmanlığı'nın verilmesi

AVEA Hayatımın Fikri Projesi - Genç Girişimciler (Ocak 2009 –Kasım 2009) (Sosyal Sorumluluk Projesi)

- Proje katılımcılarının seçimi
- Üniversite öğrencilerine girişimcilik hakkında proje eğitiminin verilmesi
- Seçilen girişimcilere 'Girişim Danışmanlığı Hizmeti' sunulması
- Danışmanlık hizmetini tamamlayan girişimcilerin, iş fikirlerini ve/veya işletmelerini tanıtılabilmeleri için sunuma hazırlanması
- Ödül alan girişimcilerin iş kurma süreçlerinin takibi ve danışmanlık desteği verilmesi
- Proje raporlamalarının yapılması

KOSGEB- Küçük Ölçekli İşletme Danışmanlık Desteği Programı (KÖİDD)

Diyarbakır KÖİDD (Kasım 2008 – Temmuz2009)

Giresun KÖİDD (Kasım 2008 – Temmuz2009)

Bartın KÖİDD (Kasım 2008 – Temmuz2009)

- İl genelindeki işsizlere eğitim ve danışmanlık servisi hizmetinin verilmesi
- Rapor ve aktivitelerin ihtiyaçlar doğrultusunda sıralanması
- Şehirdeki işsiz profillerinin incelenmesi
- Potansiyel girişimcilerin incelenmesi
- İş Planı hazırlama aşamasından danışmanlık hizmeti
- Girişimcilerin iş kurma süreçlerini takibi ve danışmanlık desteği verilmesi

KOSGEB Genç Girişimci Geliştirme Programı

Üniversite öğrencilerine yönelik girişimcilik projesi

- Girişimcilik Eğitimlerinin Sunulması
- Danışmanlık Hizmeti
- İş Planı Hazırlama Hizmeti

Uygulanan Üniversiteler

Adnan Menderes Üniversitesi –(2008 – 2009)

Muğla Üniversitesi –(2008 – 2009)

Yıldız Teknik Üniversitesi –(2009 – 2010)

Kırklareli Üniversitesi (2009 – 2010)

Namık Kemal Üniversitesi (2009 -2010)

Trakya Üniversitesi (2009 2010)

Fatih Üniversitesi(2009 – 2010)

İstanbul Üniversitesi (2009 – 2010)

KİŞGEM Projesi (Ocak 2008)

Pendik Bölgesindeki işsiz girişimci kadınlara yönelik eğitim ve iş kurdurma projesi.

- Danışmanlık Hizmeti
- İş Planı Hazırlama

GİRİŞİMCİLİK PROJELERİ KAPSAMINDA VERİLEN EĞİTİMLER

- Girişimcilik ve İş Kurmak
- Pazar Araştırması
- Pazarlama Planı
- Yönetim Planı
- İnsan Kaynakları Yönetimi
- Üretim Planı
- İş Fikri Bulma Teknikleri – Yaratıcılık Egzersizleri
- Finansal Yönetim
- Ürün Geliştirme
- Mülakat Teknikleri

- İş Planı Yazımı
- Yapılabilirlik Araştırması
- İletişim
- Sorun Çözme Teknikleri
- İş Kurma Süreçleri
- Proje Yönetimi

C. ANALİZ PROJELERİ

2010 – 2011 İŞKUR Hatay İşgücü Piyasası Analiz Uzmanı.

2010 – 2011 İŞKUR Tekirdağ İşgücü Piyasası Analiz Uzmanı.

- İl genelinde işletme, çalışan ve işsiz bazında toplanan verilerin derlenmesi
- Politika Üretimi Sürecinde gerekli hipotezlerin kurulması ve olurluluklarının araştırılması

D. YAYINLAR

İşsizliğe Çözüm Girişimcilik : İstanbul İşgücü Piyasası Analiz Çalışması *MG Yayınları + İŞKUR, 2010*

E. Kurs ve Seminerler:

Girişimcilik Toplum Gönüllüleri Vakfı 2006-2007, 8 ay
Eğiticinin Eğitimi – MG Danışmanlık 2007
Girişimcilik ve İş Kurma – MG Danışmanlık 2007
Yapılabilirlik ve İş Planı – MG Danışmanlık 2007
Yönetim Geliştirme – MG Danışmanlık 2007
Stratejik Planlama – MG Danışmanlık 2007
Maliyet Muhasebesi – MG Danışmanlık 2007
Yönetimde Kritik Hatalar Eğitimi Nev Danışmanlık 2007
Satış Pazarlama Eğitimi Nev Danışmanlık 2007
Takım Çalışması – MG Danışmanlık 2009
Sosyal Medya – MG Danışmanlık 2011

YABANCI DİLLER

İngilizce: İleri Düzey