

**İŞ TATMİNİ ÜZERİNDE
ERGONOMİK FAKTÖRLERİN
ETKİLERİ VE BİR UYGULAMA**

(Yüksek lisans Tezi).

Yasemin Türengül

Kütahya - 2019

T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İşletme Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**İŞ TATMİNİ ÜZERİNDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN ETKİLERİ VE BİR
UYGULAMA**

Danışman:
Doç. Dr. Cengiz DURAN

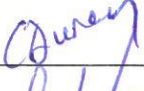
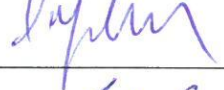
Hazırlayan:
Yasemin TÜRENGÜL

Kütahya – 2019

Kabul ve Onay

Yasemin TÜRENGÜL'in hazırladığı “İŞ TATMİNİ ÜZERİNDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN ETKİLERİ VE BİR UYGULAMA” başlıklı Yüksek Lisans tez çalışması, jüri tarafından lisansüstü yönetmeliğin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

27/4/2019

Tez Jürisi	İmza	
	Kabul	Red
Doç.Dr. Cengiz DURAN		
Dr.Öğrt.Üyesi Esra SÖYLEMEZ YILDIRIM		
Dr.Öğrt.Üyesi Aysel ÇETİNDERE FİLİZ		

Doç.Dr. Ayhan KAHRAMAN
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Bilimsel Etik Bildirimi

Yüksek lisans tezi olarak hazırladığım “İş Tatmini Üzerinde Ergonomik Faktörlerin Etkileri Ve Bir Uygulama” adlı çalışmanın tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığımı, bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

27/06/2019

Yasemin TÜRENGÜL

Özgeçmiş

1989 yılında İzmit'te doğdu. 2007 yılında başladığı Dumlupınar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü'nden 2011 yılında mezun oldu. 2012 yılında Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı.



Teşekkür

Tez çalışma sürecimde desteğini ve kıymetli zamanını esirgemeyen tez danışmanım Sayın Doç.Dr. Cengiz Duran başta olmak üzere, tüm hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Tüm zamanlarda olduğu gibi tez çalışma sürecimde de varlığını ve desteğini hissettiğim aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Haziran, 2019
Yasemin TÜRENGÜL



ÖZET

İŞ TATMİNİ ÜZERİNDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN ETKİLERİ VE BİR UYGULAMA

TÜRENGÜL, Yasemin

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Cengiz DURAN

Haziran, 2019, 89 sayfa

Bir işletmeyi oluşturan insan ve diğer tüm unsurların uyum içinde olması, o işletmenin etkililik ve verimlilik düzeyini etkiler.

Ergonomi, insan ile kullandıkları makine-donanım ve iş yeri ortamı arasındaki uyumu sağlayıp, minimum çaba ve minimum sürede maksimum verimi elde etme yollarını aramaktadır.

İş tatmini, işgörenin yaptığı iş karşısında elde ettiklerinden duyduğu mutluluktur. İşgörenin tatmin düzeyini etkileyen faktörler bireysel faktörler ve örgütsel faktörler olarak ayrılmaktadır.

Ergonomik faktörler; işgörenin işi yapış şekli, süresi, sağlığı ve güvenliği ve verimliliğini etkilemekte, bunun bir sonucu olarak verimliliği ve iş tatmin düzeyinde fark yaratmaktadır.

Bu çalışmada amaç, iş tatmini üzerinde ergonomik faktörlerin etkilerini temel alarak, Kütahya ilinde bir üretim işletmesinde çalışanların iş tatmininde ergonomik faktörlerin etkisini incelemektir. Anket uygulaması yapılmış olup, sonuçların istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre ergonomik faktörlerin iş tatmini üzerinde etkilerinin olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş tatmini, Ergonomi, Üretim İşletmesi

ABSTRACT

THE EFFECTS OF ERGONOMIC FACTORS ON THE JOB SATISFACTION AND A APPLICATION

TÜRENGÜL, Yasemin

Master's Thesis, Department of Business Administration

Thesis Advisor: Assoc. Cengiz DURAN

June, 2019, 89 pages

The harmony between people and all other elements that make up a business has effects on the efficiency and efficiency level of that business.

Ergonomy that supplies harmony among people, machine-equipment and workplace is to research to achieve maximum efficiency in minimum effort and minimum time.

As for the job satisfaction, it is the happiness which is felt by employee in workplace. Factors having effect on satisfaction level of employee is able to be divided into two sections, individual factors and organisational factors.

Ergonomic factors affect the employee's way of doing business, duration, health, safety and productivity. As a result of this phenomenon, ergonomic factors create differences in the level of efficiency and job satisfaction.

The aim of this study is to examine the effect of ergonomic factors on job satisfaction of employees working in a production enterprise in Kütahya province, based on the effects of ergonomic factors on job satisfaction. Survey method was used in the research. The results of the research were analyzed statistically. According to the results of the analysis, it was observed that ergonomic factors have effects on job satisfaction.

Key Words: Job Satisfaction, Ergonomy, Manufacturing Plant

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR.....	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM ERGONOMİ KAVRAMI

1.1. ERGONOMİNİN TANIMI	4
1.2. ERGONOMİNİN TARİHÇESİ	5
1.3. ERGONOMİNİN AMAÇLARI	6
1.4. ERGONOMİK KRİTERLER	6
1.4.1. Gürültü	6
1.4.2. Titreşim	8
1.4.3. Aydınlatma	8
1.4.4. İş Yeri Ortamı İklimi	11
1.4.5. Kimyasal Faktörler.....	12
1.5. ÇALIŞMA DURUŞLARININ ERGONOMİK ANALİZİ.....	13
1.5.1. Duruş Şekilleri	13
1.5.2. Yüklenme ve Zorlanma	15
1.6. İŞ YERİ VE ÇALIŞMA ŞARTLARININ ERGONOMİK ANALİZİ	16
1.6.1. Gösterge ve Kumanda Elemanları	16
1.6.2. Çalışma Alanında Boyutlar	17
1.6.3. Çalışma Saatleri ve Molalar	18
1.6.4. Temizlik ve Bakım	19
1.6.5. Çalışanların Sağlığı ve Güvenliği	20

İKİNCİ BÖLÜM İŞ TATMİNİ KAVRAMI

2.1. İŞ TATMİNİ TANIMI VE ÖNEMİ	21
2.2. İŞ TATMİNİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	22
2.2.1. Bireysel Faktörler	22
2.2.1.1. Yaş	22
2.2.1.2. Cinsiyet ve Medeni Durum	23
2.2.1.3. Eğitim ve Zekâ	23
2.2.1.4. İş Tecrübesi	24
2.2.1.5. Kişilik Özellikleri	24
2.2.1.6. Beceri ve Yetenek	25
2.2.1. Örgütsel Faktörler	25
2.2.1.1. İşin Niteliği	26
2.2.1.2. Hiyerarşik Düzey	26
2.2.1.3. Ücret	26
2.2.1.4. Gelişme ve Terfi Olanağı	26
2.2.1.5. Övülmek	27
2.2.1.6. Çalışma Koşulları	27
2.2.1.7. Denetim	28
2.2.1.8. Birlikte Çalışılan İşgörenler	28
2.2.1.9. Örgüt ve Yönetim	28
2.2.2.10. Örgüt İklimi	29
2.3. İŞ TATMİNSİZLİĞİNİN SONUÇLARI	29
2.3.1. Bireysel Sonuçlar	29
2.3.1.1. Stres	29
2.3.1.2. Yabancılaşma	30
2.3.1.3. Yaşam Tatminsizliği	30
2.3.2. Örgütsel Sonuçlar	30
2.3.2.1. Devamsızlık ve İşe Geç Kalma	30
2.3.2.2. İşgücü Devri ve İşten Ayrılma	31
2.3.2.3. İş Performansı ve Verimlilik	31

2.4. İŞ TATMİNİNİ ARTIRMA YÖNTEMLERİ.....	31
2.4.1. İş Tasarımı	31
2.4.2. İş Rotasyonu.....	31
2.4.3. İşin Zenginleştirilmesi.....	32
2.4.4. İşin Genişletilmesi.....	32

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM BİR ÜRETİM İŞLETMESİ ÖRNEĞİ

3.1.ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	34
3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI	34
3.3. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI VE SINIRLILIKLARI.....	36
3.4.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	37
3.5. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	37
3.6. ARAŞTIRMANIN BULGULARI.....	40
3.6.1. Kişisel Bilgiler	40
3.6.2. Güvenirlilik Analizi.....	41
3.6.3. Sorulan Soruların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	42
3.6.4. T Testi Sonuçları	47
3.7. SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	62
SONUÇ.....	64
EKLER.....	66
KAYNAKÇA.....	70
DİZİN	74

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1: Çeşitli Görsel Görevler İçin Önerilen En Düşük Aydınlatma Değerleri	9
Tablo 2: İşin Yapısına Göre Uygun Postür	13
Tablo 3: İşlerin Enerji Gereksinim Miktarları	18
Tablo 4: Kişisel Bilgilere Göre Dağılım.....	38
Tablo 5: Cronbach's Alpha Değerleri İçin Sınıflama	39
Tablo 6: Soruların ve Değişkenlerin Güvenilirlik Analizi Sonuçları	39
Tablo 7: Sorulan Soruların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	40
Tablo 8: Soruların Frekans ve Ortalama Değerleri	42
Tablo 9: Cinsiyet Göre T Testi Sonuçları	45
Tablo 10: Yaş Aralığına Göre T Testi Sonuçları.....	47
Tablo 11: Eğitim Durumuna Göre T Testi Sonuçları.....	48
Tablo 12: Eğitime Göre Post Hoc Testleri Sonuçları	49
Tablo 13: İşyerinde Çalışılan Toplam Süreye T Testi.....	53
Tablo 14: Çalışılan Göreve Göre T Testi Sonuçları	54
Tablo 15: Çalışılan Göreve Göre Post Hoc Testleri Sonuçları	56

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1: Ergonomi Bilim Alanının Grafik Tanımı	4
Şekil 2: Ergonominin Çalışma Alanı	4
Şekil 3: Eğitim, Zeka, İş Özellikleri ve İş Tatmini Arasındaki İlişkiler İçin Nedensellik Modeli	21
Şekil 4: Nursan Kablo Donanımları Sanayi ve Ticaret A.Ş Organizasyon Şeması	33
Şekil 5: Eğitim Nursan Kablo Donanımları Sanayi ve Ticaret A.Ş Üretim Akış Şeması ...	34



KISALTMALAR

Kısaltma	Açıklama
a.g.e.	Adı geçen eser
A.Ş.	Anonim Şirketi
Çev.	Çevirmen
vb.	Ve Benzeri
vd.	Ve Diğer
s.	Sayfa
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)



TEZ METNİ

GİRİŞ

Tüm işletmeler kar etme amacıyla kurulurlar. Bir işletmenin kuruluş amacını yerine getirmesi için en önemli faktör ise emek unsurudur. İleri düzey teknolojilerin getirdiği tam otomatik sistemlerde dahi insan, denetim faktörü olarak yer alır. Bu bağlamda, işletmenin faaliyetini sürdürmesi, kuruluş amacını gerçekleştirip sürdürülebilir kalması, etkililik ve verimlilik düzeyinin korunması ve yükseltilmesi insan performansına bağlıdır.

İşin insana uydurulmasını hedefleyen ergonominin faktörleri, insanların işinden duydukları mutluluğu yani iş tatmin düzeyini etkilemektedir.

İşletme yöneticiliğinin temel görevi olan verimliliğin artmasının ana lokomotifi işgörenin etkinliğini artırmaktır. İşgörenin etkinliğini artırma yolları ise, işletme hedeflerinin doğru ve iyi olarak anlatılması, vatandaşlık duygusunun oluşturulması, tüm ergonomik koşulların ve çalışma şartlarının düzenlenerek iş tatmin düzeylerinin yükseltilmesine bağlıdır.

Bu çalışmanın birinci bölümünde, insan ile makine sistemlerinin uyumunu araştıran bilim dalı ergonominin kavram bilgisi, boyutları, etkilediği ve de etkilendiği durumlar detaylı olarak incelenmiştir.

İkinci bölümde ise, insan kaynağının çalıştıkları işletmeyi başarıya götürebilecek ana etkenlerden biri olan, yapılan işe ve koşullara karşı duyulan memnuniyet durumu anlamına gelen iş tatmini kavramı incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünü bir üretim işletmesi uygulaması oluşturmaktadır. Uygulama kapsamında Kütahya ilinde bulunan Nursan Kablo Donanımları A.Ş.'nin üretim bölümü işgörenlerine anket uygulaması yapılmıştır. Anket cevapları istatistiksel olarak analiz edilmiş, t testi ve post-hoc testleri uygulanmıştır. Analiz sonuçları değerlendirilmiş ve görüş ve öneriler aynı bölümde detaylandırılmıştır. Bu sonuçlara göre işgörenlerin iş tatmin düzeyleri hem bireysel hem de örgütsel olarak ergonomik faktörlerden etkilenmektedir.

Tüm bu çalışmanın sonucunda, yapılacak iş için personel seçim ve atamaları yapılırken bireysel özelliklerin dikkate alınması gerektiği ve ergonomik faktörlerin;

evre koşullarının, çalışma saatleri ve molaların, iş aletleri, gösterge ve kumanda elemanlarının, çalışanların sağlığı ve güvenliğinin; insana, işi verimli bir şekilde yapmasına, sosyal ve toplumsal bir öge olarak yaşamını devam ettirmesine uygun olarak tasarlanması gerektiği sonucuna varılmıştır.





BİRİNCİ BÖLÜM
ERGONOMİ KAVRAMI

1.1. ERGONOMİNİN TANIMI

Ergonomi; insan ve makinenin özelliklerini ve birbiriyle uyumunu inceleyen bilim dalıdır. Ergonomi, kelime anlamı olarak ergo = iş, nomos = bilim anlamına gelen, (Sabancı vd., 2012: 2).

Ergonomi, bir sistemde, insanlar ve diğer unsurlar arasındaki etkileşimler ile ilgili bir disiplindir (Karwowski, 2001: 25).

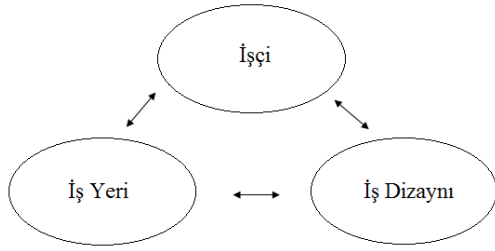
Ergonomi, iş çevresi ile işgören arasında ilişki kuran bir çalışma ortamı olarak ortaya çıkar. Ergonomiyi, işgören ile kullandığı makine-donanım ve ortam arasında en iyi uyumu sağlayarak, en az çaba ve en kısa sürede, en yüksek verimliliğe ulaşma yollarını belirleyen bir bilim dalı olarak da tanımlanabilir (Babalık, 2005: 11). Başka bir ifade ile işgörenin işe değil, işin işgörene uydurulmasının sağlanmasıdır. Örneğin; çalışma masasının yüksekliği artırılarak, işgörenin aşağıya doğru eğilmesi önlenip, zaman kazandırarak işgörenin verimliliği üzerinde olumlu etkide bulunulabilir (Kaya, 2008: 26). Şekil 1’de ergonomi bilim alanının grafik tanımı gösterilmiştir.



Şekil 1: Ergonomi Bilim Alanının Grafik Tanımı

Kaynak: Kaya, 2008: 26

Ergonominin çalışma alanı ise şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2: Ergonominin Çalışma Alanı

Kaynak: Kaya, 2008: 26

Çalışma alanlarının, işgörenlerin yapısal (anatomik), boyutsal (fizyolojik) ve psikolojik özelliklerine uygun düzenlenmesi gerekir (Su, 2001:34). İşgörenlerin, sağlıklı, güvenli ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlamak için, iş yeri ortamını ve çalışma ekipmanları, iş yeri iklimi, ses, aydınlatma gibi çevresel faktörler ergonomik kriterleri sağlamalıdır. Ergonominin ana görevi, bu kriter ve amaçlara göre iş düzenlemesini gerçekleştirmektir. Bu bağlamda ergonomi, işin insanın özelliklerine uygun olarak düzenlenmesi şeklinde tanımlanabilir (Tanyaş, 2012: 123).

1.2. ERGONOMİNİN TARİHÇESİ

Ergonomi biliminin ortaya çıkışı çok eski değildir, ancak çalışma koşulları sorunları ile ilgili bazı çalışmalar ve bazı ampirik bilgiler, ilk alet yapımına kadar uzanır. Örneğin, eski dönemlerde doğadaki malzemeler ile yapılan basit aletler, ağırlık ve şekil yönünden onu kullanacak olan kişinin fiziksel özelliklerine uygundur (Işıl, 1991: 5).

Yaşanan teknolojik ilerlemeler beraberinde tasarım ve işlevsel anlamda problemler meydana getirmiş, böylece ergonomi ortaya çıkmıştır. Ergonomi üzerine yapılan ilk bilimsel çalışma ‘The Principles of Scientific Managment’ kitabının da yazarı olan F.W. Taylor tarafından yapılmıştır. İşgören performansının artırılması amacıyla 1890’larda kürek tasarımı alanında çalışmalar gerçekleştiren Taylor, işin ve çalışma alanı koşullarının iyileştirilmesi konularında çalışmalar yapmıştır (Sabancı ve Sümer, 2015:3).

1949 yılında İngiltere’de Ergonomi Araştırma Konseyi kurulmuştur. Konsey kurucu başkanı Prof.Dr. Hume Murrell bu toplantıda ergonomi terimini ortaya atmıştır. Konsey toplantısına farklı disiplinlerden katılımlar olmuş ve ergonomi tek çatı altında

toplanmıştır (Akın, 2013: 5-6). Ergonomi Araştırma Konseyi'nde yapılan çalışmalar dikkatleri üzerine toplamış ve sonrasında Stockholm'de yapılan uluslararası toplantıda Uluslararası Ergonomi Birliği (International Ergonomist Society) kurulmuştur (Sabancı ve Sümer, 2015:4). Ülkemizde ise ergonomi, 1969 yılında İstanbul Üniversitesi'nde İş Bilim ders konuları arasında yer almaya başlamıştır (Güler, 1997:43).

1.3. ERGONOMİNİN AMAÇLARI

İnsan ile makine etkileşimini inceleyen ergonomi biliminin amacı, etkileşimi etkileyen faktörleri inceleyip geliştirerek sistem performansını artırmaktır (Bridger, 2008:1).

Ergonominin temel amacı, çalışma hayatının kalitesini artırmaktır. Çalışma hayatının kalitesinin artması hem fiziksel hem de psikolojik unsurlara bağlıdır. Bu anlamda ergonominin hedefleri aşağıdaki gibi sıralanabilir: (Kaya, 2008: 31).

- **İnsancılık ve Ekonomiklik:** İnsanların yetenek, bilgi ve becerilerinin bilinmesi, bu özelliklerin alt ve üst sınırların belirlenmesi, insancıl çalışma şartları ve ortamının oluşturulmasının en önemli değerlendirme kriterleridir.
- **Sağlığın Korunması:** İş yeri ve çalışma şartlarından kaynaklanabilecek hastalıkların önlenip, varolan hastalıkların da azaltılmasıdır.
- **İşin Sosyal Uygunluğu:** Sosyal bakımdan iş ve iş yerinin insan özelliklerine uygun olması, toplum içinde insanların yaşamını devam ettirebileceği koşulların oluşturulması ve kişiler arası ilişkilerin güçlendirilmesi şeklinde ifade edilebilir.
- **Teknik Ekonomiklik:** İşgücü-makine sisteminin fonksiyonel açıdan uygunluğu, sistem performansının sürekliliğinin sağlanması ve işgörenlerin örgütsel sistem içinde ekonomik açıdan en doğru şekilde görevlendirilmesidir.

1.4. ERGONOMİK KRİTERLER

İş sistemi tasarımını amaçlayan ergonominin kriterleri, gürültü, titreşim, aydınlatma, iş yeri ortamı iklimi, kimyasal faktörler olarak 5 ana başlıkta toplanmıştır.

1.4.1. Gürültü

Bir titreşim hareketinin, ortam havasındaki değişimi ses şeklinde algılanır. Rahatsız edici sesler ise gürültü olarak tanımlanır (İncir, 2008: 10).

Gürültü, rahatsızlık ve zarar veren seslerden oluşan bir çevre kirliliğidir. Gürültü, işgörenlerin işitme sağlığını ve işitme duyusunu olumsuz olarak etkileyebilir. Gürültü kişilerin psikolojik ve fizyolojik dengelerini bozabilir, iş performansını düşürür, ve iş yeri ortamını olumsuz yönde değiştirir.

Uygun sınırları aşan ses düzeyleri rahatsız bir çalışma ortamına, verimliliğin düşmesine ve işitme düzeyindeki düşüşe ve hatta tamamen kayıplara neden olabilir.

Gürültü, rahatsızlık veya zarar veren ses yoğunluğudur. Ölçü birimi Desibeldir (dB). Desibel olarak ölçülen ses basıncı düzeyi ile birlikte sesin frekansı da insanın sesi algılamasında önemlidir. Frekans, sesin saniyedeki titreşim sayısı şeklinde tanımlanır. Frekans, Hertz (Hz). birimi ile ölçülür (saniyedeki 1 titreşim = 1 Hz). İnsan üzerinde çeşitli etkileri olan gürültünün etkisinin belirlenmesi, ses basıncı ve ses frekansı düzeyleri ile bu düzeylerin zaman içindeki değişimi ve etki süresi dikkate alınarak belirlenir. İnsan kulağının en duyarlı olduğu frekans ve ses basınç aralıkları 3.000-4.000 Hz frekans ve 60-90 dB'dir. 90 dB üzerindeki sesler rahatsız ederken, 130-140 dB üzerindeki sesler ağrı oluşturur. İş yerlerinde gürültünün zarar verici ve rahatsız edici etkilerini önlemek için gürültü düzeyi 85 dB'i geçmemelidir. Ancak bu düzeyin düzenli aralıklarla tekrar etmesi veya sürekli olması durumunda rahatsızlık verici etkisinden kurtulmak için önlem alınması gerekir (Dul ve Weerdmeester, 2007: 87).

Gürültünün azaltılması için iş yerlerinin gürültü haritası çıkarılmalıdır. Gürültü kaynakları tespiti sonrasında bu kaynakların ortadan kaldırılması ya da üzerlerinde ses yalıtımı uygulamalarının yapılması gerekir. Ayrıca, periyodik bakım onarım çalışmaları, işgörelere kulaklık kullandırma gibi düzenlemeler ile gürültünün olumsuz etkileri önenebilir. İş yeri büro ortamlarında gürültü düzeyi en fazla 55 dB. olmalıdır (Tanyaş, 2012: 67).

İnsanın alışma eğilimi gürültü için de geçerli olduğundan, iş yerlerinde olağan olarak meydana gelen gürültüler, çalışmaların verimliliğini düşürmeyebilir. Gürültü, monoton ve ritmik olarak meydana geliyorsa randımanı artırabilir. Ancak, gürültülü bir ortamda, özellikle hesap gibi, zihinsel işlemler yapılan işlerde gürültü, çok rahatsız edicidir. Bu yüzden, muhasebe çalışanları, masa başındaki yöneticiler mümkün olduğu kadar gürültüden uzak veya etkisinin azaltıldığı ortamlarda çalıştırılmalıdır (Eren, 1998: 220).

1.4.2. Titreşim

Titreşim (vibrasyon), mekanik bir sistemdeki herhangi bir nesnenin başladığı noktaya geri dönmek suretiyle yaptığı sürekli harekettir.

İşgörenler, oturdukları yerler, temas ettikleri veya tuttukları, motorlu mekanik hareketli araç ve gereçler ile kullandıkları her türlü makine ve araçlar sebebiyle titreşime maruz kalmaktadır (Özkul, 1996: 111). Özellikle mekanik donatıların oluşturduğu titreşimler vücutta kasılmalara ve uzun dönemli ağrılara neden olmaktadır. Titreşim kaynağına temas ile titreşim insan vücuduna geçer. Titreşim insanı dikey, yatay, dairesel veya karma bir şekilde etkiler. Titreşimin önlenmesi, titreşimi yaratan kaynağın ortadan kaldırılması ya da devrinin düşürülmesi, dengenin sağlanması, amortisör kullanımı, lastik yastıklı eldiven kullanımı vd. yalıtım önlemlerinin alınması ile mümkündür (Tanyaş, 2012: 89).

Şiddet ve sürekli vücut titreşimine maruz kalan kişinin sağlığı risk altındadır. Sürekli maruz kalınan şiddetli titreşim, bel ve omurga bölgesinde şikayetler oluşturabilir ve var olan rahatsızlıkları da tetikleyebilir. Titreşimin etkileri, oturarak çalışma pozisyonunda daha yüksektir (Sabancı vd., 2012: 97).

1.4.3. Aydınlatma

İşyerlerinde işlerin hatasız yapılması ve işgörenlerin göz sağlığının korunması, iyi bir aydınlatma tekniği ile mümkündür.

İş yerinde aydınlatma şekli ve düzeyi, yapılan işlerin özelliklerine ve işgörenlerin göz fonksiyonlarının normal düzeyde olmasına göre belirlenir (Erkan, 2005: 143).

İşyeri ortam aydınlatması sözkonusu iş için yeterli değil ise özel aydınlatmalar yapılmalıdır. Aydınlatmanın tüm alanda eşdüzeyde gerçekleşmesine önem verilmelidir. Aksi halde gözün, aydınlatma farklılıklarına adaptasyonu için süre gerekir. Gün ışığının geldiği alanlar ile aydınlatma kaynakları ile yapılan aydınlatma alanları arasında eş aydınlatma düzeyi elde edilmesine çalışılmalıdır. Ayrıca gözün ışık kaynağına doğrudan bakma veya ışığın yansıması yolları ile kamaşması önlenmelidir. Işığın sol yukarıdan geldiği çalışma ortamı düzenlenmeli, ışık kaynağı bakış yönünde olmamalı veya siperler

ile yönü çalışma alanına yönlendirilmelidir. Ayrıca, çalışma alanlarında mat renkler kullanılarak yansıtma oranı düşürülebilir (Tanyaş, 2012: 128).

Aydınlatma şiddetinin ölçü birimi lükstür(lx). Lüks, birim alana düşen ışık akışıdır. (Kanawaty, 2004:64).

Çeşitli görsel görevler için önerilen en düşük aydınlatma değerleri tablo 1’de verilmiştir.



Tablo 1: Çeşitli Görsel Görevler İçin Önerilen En Düşük Aydınlatma Değerleri

Görsel Görev Sınıfları	En Düşük Aydınlatma (Lüks) ^x	Örnekler
Çok Kaba İşler	20	Yoğunluğun düşük, trafiğin az olduğu koridorlarda güvenle hareket etmek için
	100	İri ve kaba malzemelerin depolanması işlemleri
Kaba İşler	150	Seyrek Yapılan Stokların Sayımı İşleri
Oldukça hassas işler	300	Orta derecede hassas tezgah ve makine işleri
Hassas işler	700	Hassas tezgah ve makine işleri
Çok hassas işler	1500	Hassas mekanizmaların montaj
Olağandışı zor ve önemli işler	3000 ve üzeri	Saat yapımı ve onarımı

^x Bu rakamlar ortalama aydınlatma değerleridir.

Kaynak: Kanawaty, (2004: 65).

Doğal aydınlatma, gün ışığıdır. En ucuz ve sağlıklı aydınlatmadır, ancak ışığın yönü ve yoğunluğu önemlidir. Temel yaklaşım, güneş ışığının pencerelerden ve çatıdan tüm işlem alanlarına eşit miktarda yayılmasıdır. Doğal aydınlatmanın yetersiz kaldığı durumlarda yapay aydınlatma desteği yapılabilir. (Güler, 1997: 79).

Genel aydınlatmada ışık kaynakları olanaklar ölçüsünde yükseğe yerleştirilmelidir. Işık kaynağının yerleştirme yüksekliği azaldıkça göz kamaşması daha kötüdür. Çünkü ışık kaynağı yatay görüş çizgisine daha çok yaklaşır. Flüoresan lambaların yanlarından önemli bir ışık yayılması oluyorsa ve ışık kaynağı enlemesine

ise, boylamasına yerleştirilmiş ışık kaynağına göre daha fazla göz kamaştırır. (Tanyaş, 2012: 129).

Çünkü boylamasına ışık kaynağında açıkta kalan parlak yan yüzeyler 1) Önemli ölçüde azalacaktır. Yatay panellerde durum böyle değildir. 2) Bu panel değişik bir biçimde olmasına karşın görünen yüzeyi aynıdır. Bu nedenle ucuca ya da çaprazda konulsa ışık kaynağının iç taraflarından (ve ışısız taraflardan) kaynaklanan göz kamaşması aynı olmaktadır.

Çalışma koşullarının neden olduğu yorgunluğun önemli bir kısmının gözlerin zorlanmasından ileri geldiği bilinmektedir. Zira insanın enformasyon algılamasında ön önemli rolü üstlenen göz, bu algılamanın %80-90'ını gerçekleştirir. İyi bir aydınlatma insanın zorlanmasını azaltırken, performansını (%15-40) yükseltmektedir. Bu nedenle günümüzde iyi bir aydınlatma, çalışanların etkin, doğru ve güvenli olarak çalışması ve yorgunluk derecesinin azaltılması bakımından önemi giderek artan bir faktör durumuna girmektedir. (Kalite Akademi, 2001: 341).

1.4.4. İş Yeri Ortamı İklimi

Bireyin çalışma ortamını etkileyen en önemli çevresel faktörlerden biri iklimdir. Çalışma ortamının hava ısısı, havalandırma, nem ve radyant ısı düzeyi iş yeri iklimini oluşturur.

Nem, havada bulunan su buharıdır (<http://www.tdk.gov.tr>). Yüksek nem oranı, işgörenin su kaybetmesine sebep olur ve performansını düşürür.

Havanın hızı: Ortam ısısı ve yayılan ısı düzeyleri normal sınırlar içinde iken ideal hava akımı (150 mm/saniye). civarındadır. Hava hareketi (510 mm/sn). nin üzerine çalışma ortamı esintili kabul edilir (100 mm/sn). altında hava değişimi olan yerlerde ise hava hareketlerinin rahatlığı kalmaz ve bu ölçüde hava akımı alan işyerleri “havasız” etkileri yapar (Erkan, 2005:139).

Havalandırma: Kirli havayı temiz hava ile değiştirmektir. Temiz hava ve yüksek oksijen işgörenlerin zinde kalmasını sağlamaktadır.

Radyant ısı: Çevredeki katı cisimlerden yayılan ısı enerjisidir. Örneğin fırınlardan önemli miktarda radyant ısı yayılır. Radyant ısı koyu renkli yüzeyler

tarafından kolaylıkla soğutulur. Açık renkli yüzeyler ise radyant ısı dalgalarını yansıtır. Radyant enerjinin en büyük özelliği boşluktan geçebilmesidir (İncir, 2008:73).

İnsan vücudunun merkezi sinir sistemini ve iç organları sabit bir ısıda tutulur. Vücut sürekli olarak dış çevre ile ısı değişimi gerçekleştirir. Bu değişim boyutları bir taraftan hava sıcaklığına, havalandırmaya, nemliliğe, radyant ısıya, diğer taraftan da vücut metabolizmasına bağlıdır. Normal hava koşullarında, fazla ısınmayı önlemek için (bu durum er ya da geç ölüme yol açar). vücutun sürekli olarak ürettiği artık ısının çalışırken büyük oranlarda yok edilmesi gerekir. Eğer vücut ısıyı çok sıcak bir çevreden alıyorsa bu durumda artık ısının çok daha büyük oranlarda yok edilmesi gerekir (Kanawaty, 2004: 72).

Endüstriyel olarak gelişmiş ülkelerde fiziksel olarak hafif işler yapan işgörenlerin çalıştığı işletmelerde, en rahat ortam ısısı ($18,33^{\circ}\text{C}$) olarak kabul edilmiştir. İşgörenler tarafından rahat bulunan çalışma ortamı ısısının alt ve üst sınırları ($15,6^{\circ}\text{C}$ - 20°C). olarak saptanmıştır. Büro çalışmaları ve daha az hareketli işler yapan işgörenlerin tercih ettikleri ortam ısısı ise bir ölçüde de olsa daha yüksektir ($19,4^{\circ}\text{C}$ - $22,8^{\circ}\text{C}$). İşgörenlerin fiziksel aktivitesi arttıkça artan ısı değerlerini düşürmek gerekmektedir. Ağır endüstriyel işlerde, işgörenlerin kendilerini rahat hissettikleri ortam ısısı sınırları ($12,8^{\circ}\text{C}$ - $15,6^{\circ}\text{C}$). olarak saptanmıştır (Erkan, 2005: 137).

İş yeri ortamının gerekliliğine göre özel kıyafet kullanımı, yalıtım yolları ile ısı kaynaklarının dengelenmesi vd. düzenlemeler ile işgörenler için uygun çalışma koşulları oluşturulmalıdır.

İşyerlerinin hacmi hiçbir zaman havalandırmayı gereksiz kılacak ölçüde büyük olmamaktadır. Havalandırma hava boşluğu kavramını tamamlayan bir dinamik parametredir; belli sayıdaki işçinin çalıştığı bir işyeri ne kadar küçük tutulursa, havalandırması da o derece artırılmalıdır. Havalandırma, hava dolaşımı olayı ile karşılaştırılmamalıdır; birincisi kirli havayı temiz hava ile değiştirir, ikincisi ise havayı yenilemeden sadece hareket ettirir. (Kanawaty, 2004:74).

1.4.5. Kimyasal Faktörler

Çevrenin, normal yaşamı etkilemeyen kimyasal yapısını değiştiren faktörlere kimyasal faktörler denir. Kimyasalların en önemlilerini gazlar, tozlar ve çözücüler olarak sıralayabiliriz (Yiğit, 2008: 131).

Tozlar (Silisyum, berilyum, kurşun, kömür, çimento tozları vb.), duman (lehim, kaynak ve çinkooksit dumanları vb.), sis (havadaki sıvı maddeler), gaz (karbonmonoksit, azotmonoksit, azot dioksit, klorhidrik asit, florhidrik asit vb.) ve buharlar (benzol, tetrakloretilen, trikloretilen vb.) ile çevrede bulunan zararlı katı ve sıvı maddeler (yağ sisleri ve radyasyon). iş ortamı zararlıları olarak adlandırılmaktadır. Söz konusu zararlı kimyasallar iş yeri ortamında bulunuyorsa, işgörenin sağlığını korumak için gerekli tedbirler alınmalıdır. Aksi halde bu tür zararlılar, rahatsızlık vermenin ötesinde tahriş edici, tahrip edici ve zehirleyici etkilere sahip olabilir. Alınacak olan tedbirlerden önce işyeri ortamında bulunan zararlılar belirlenmelidir. Bulunan zararlı maddelerin yapılarına göre, madde yoğunluğunun etrafını örtmek, hava ile emdirmek, havalandırmanın yapısını geliştirmek, işgörene maske, eldiven, gözlük, önlük, koruyucu ayakkabı, koruyucu kıyafet kullanmak gibi tedbirler uygulanabilir. Burada en önemli husus işgörene gerekli eğitimler ile zararlı kimyasal faktörlerden korunma bilinci geliştirmektir (Tanyaş, 2008: 148).

1.5. ÇALIŞMA DURUŞLARININ ERGONOMİK ANALİZİ

İnsanlar çalışırken yaptıkları işin gerekliliği olarak çeşitli çalışma duruşlarında bulunurlar. Tüm işlemlerde duruş şekillerinin ve yük kaldırmaların ve tüm hareketlerin insan sağlığını bozmayacak şekilde, işgörenin fizyolojik özelliklerine, anatomisine uygun olarak tasarlanması gerekmektedir.

1.5.1. Duruş Şekilleri

İşgörenler gerçekleştirdiklerin görevlerin gerekliliklerine göre oturarak, ayakta ya da bu iki duruma ait çeşitli duruşlar sergilerler. İnsan vücudunun oturma, yürüme ve ayakta durma hallerinde taşınma şekli çok çeşitlilik gösterir ve postür biliminin konusudur.

Postür duruş, beş ana vücut parçasının (bel kemiği, pelvis, omur diskleri, kaslar ve deri). mekanik etkileşimi ile meydana gelir. İnsanın vücudu çok çeşitli postür gerçekleştirebilir ancak, çalışma yaşamındaki görevleri gerçekleştirirken duruşları oturarak ya da ayakta olmak üzere 2 şekildedir. İşgören için hangi postürün uygun olduğu, işin yapısı ve işgörenin zorlanması açısından incelenerek belirlenir. Görevin özelliğine göre uygun postür tercihleri tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2: İşin Yapısına Göre Uygun Postür

Görevin Özelliği	Öncelikli Tercih	Alternatif Tercih
Yük Kaldırma İşleri(5kg'dan daha fazla).	Ayakta	Yarı oturuş
Dirsek Seviyesi Altında Çalışılan İşler (Paketleme).	Ayakta	Yarı oturuş
Tekrarlı Hareketler (Hafif parçaların montajı).	Oturarak	Yarım oturuş
Dikkat isteyen işler	Oturarak	Yarım oturuş
Ekran karşısında çalışma ve gözle kontrol işleri	Oturarak	Yarım oturuş
Çevrede dolaşma	Yarım oturuş	Ayakta

Kaynak: Kalite Akademi, 2001:336

Duruş şekli yapılan işe göre belirlenir. Bedensel gücün çok, el kol hareketlerinin yoğun olduğu işlerde ayakta ya da yarı oturma duruşu tercih edilir. İnsan ayaktaiken vücudunun ağırlığından destek alır ve hareketleri kolaylıkla gerçekleştirir. (Kalite Akademi, 2001: 336).

Oturma pozisyonu fizyolojik olarak daha az zorlanma yarattığından genel olarak ayakta durmak yerine tercih edilir. Sürekli ayakta duruşta da bacaklarda kan dolaşımı bozulur buna bağlı olarak şiddetli kan toplanmaları ve varis oluşabilir. Oturarak iş yapanlarda ise, omuz ağrıları, kalp ve nefes şikâyetleri, bacaklarda kan hareketi problemleri ile uyuşma, mide ve bağırsak hastalıkları, ortaya çıkabilir. Çalışmanın oturarak ya da ayakta gerçekleştirilmesi durumu genellikle tecrübeyle öğrenilir. Yanlış çalışma duruşları, vücudun çeşitli bölgelerinde ağrı ve rahatsızlıklarına neden olur. Ayakta duruş, elle yapılan ve vücut ağırlığı isteyen işler için uygunken oturarak çalışma dikkat gerektiren işler için daha uygundur. İş yerleri yayılacak işin doğasına göre tasarlanır ancak sürekli oturma veya sürekli ayakta durma yorucudur. İşgörene hem oturarak hem de ayakta durarak çalışma imkanı yaratılmalıdır. (Kalite Akademi, 2001: 337).

1.5.2. Yüklenme ve Zorlanma

Yüklenme, tüm koşullarıyla, işin ve yapılış yönteminin işgören üzerinde oluşturduğu etkilerdir. Yüklenme, iki bileşenden oluşur. Bunlar yüklenme düzeyi ve yüklenme sresidir. Toplam yüklenme, farklı zaman dilimlerine ait yüklenmelerin toplamıdır. Her insan için yüklenme aynıdır, ancak yaş, cinsiyet ve diğer özellikler işgörenlerin yüklenme karşısındaki zorlanma düzeylerini değiştirir. Zorlanma, insanın yükleme karşısındaki tepkileridir. Genel olarak fizyolojik özellikler dolayısıyla, genç bir erkek ile bir kadının aynı ağırlığı kaldırma esnasında zorlanmaları aynı değildir. İşgörenin tatmin düzeyinin ve verimliliğinin arttırılması için, yüklenme karşısında zorlanmaları en düşük seviyeye indirecek iş düzenlemeleri gerçekleştirilmelidir. Yüklenme, bedensel yüklenme ve zihinsel yüklenme olarak iki grupta incelenebilir (Tanyaş, 2008:100).

1.5.2.1. Bedensel Yüklenme

Bedensel yüklenme bileşenleri statik durma işi, statik tutma işi, ağır dinamik çalışma ve tek yanlı dinamik çalışma olmak üzere dört başlıkta sıralanabilir: (Tanyaş, 2008:100).

- **Statik durma işi:** Aynı pozisyonda uzun süreli vcudın tutulması olarak tanımlanabilir. Örneğin belli bir süre eğilerek çalışma şekli statik durma işidir.
- **Statik tutma işi:** İş aletleri vb. malzemelerin aynı pozisyonda belirli bir süre tutulmasıdır. Örneğin bir malzemenin taşınması statik tutma işidir.
- **Ağır dinamik alışma:** Vücuttaki büyük kas gruplarının süreklilik göstermeksizin çalıştırılmasıdır. Örneğin balyozla vurma ağır dinamik çalışmadır.
- **Tek yanlı dinamik alışma:** Vücuttaki küçük kasların bir ya da birkaçının kısa aralıklarla çalıştırılma durumudur. Örneğin bilgisayar klavyesinde yazı yazmak tek yanlı dinamik çalışmadır.

İş düzenlemelerinde mümkün olduğu kadar statik çalışma şekillerinin önlenerek yorulmanın en aza indirilmesi gerekmektedir. Özellikle kolların baş seviyesi üstünde çalıştırılması, uzun süreli tutma hareketleri son derece yorucu hareketlerdir. Bedensel ağırlıklı çalışmada önem arzeden diğer bir konu yükün kaldırılma ve indirilme şeklidir. Kaldırılan yükün ağırlığı arttıka sırt ve bel kasları zorlanmakta, omurgaya aşırı yük gelmektedir. Ayrıca yükü melmeden eğilerek almak küçük ağırlıklar için be zararlı

olmakta, ani ve şiddetli zorlamalarda bel omurları arasındaki kıkırdak doku zedelenebilmekte, kıkırdak diskleri kayabilmektedir. Daima çömelerek, bel ve sırt kasları yanısıra bacak kaslarını kullanarak yük kaldırılmalıdır. 40 kg ağırlığındaki bir nesnenin eğilerek kaldırılması omurga üzerinde 450 kg'lık bir zorlamaya neden olmaktadır. Yük kaldırmada vücudun üst kısmı mümkün olduğu kadar öne eğilirken sırt dik vaziyette tutulmalı, dizler iyice bükülmeli, yük vücuda mümkün olduğunca yaklaştırılmalı, yükün tutma yeri yukarıda olmalıdır. (Tanyaş, 2008:104).

1.5.2.2. Zihinsel Yüklenme

Bedensel yüklenme sayısal veriler ile açıklanabilirken, zihinsel yüklenmede bu pek mümkün değildir. İnsan duyu organlarıyla algıladıklarını belirli bir zaman içinde zihinsel açıdan karara dönüştürür ve tepki gösterir. Buna göre, zihinsel yüklenmede bilgi algılama hızı önem arz eder, bu yüzden özellikle görme, işitme ve dokunma algılarını kolaylaştıracak ergonomik iş yeri düzenlemeleri yapılmalıdır.

İş düzenlemelerinde mümkün olduğu kadar statik çalışma şekillerinin önlenerek yorulmanın en aza indirilmesi gerekmektedir. Özellikle kolların baş seviyesi üstünde çalıştırılması, uzun süreli tutma hareketleri son derece yorucu hareketlerdir.

Zorlanma, insanın yükleme karşısında gösterdiği tepkileri olarak tanımlanabilir. Bu noktada ergonominin amacı, işgörenlerin yüklenme karşısındaki zorlanmalarını en aza seviyeye indirecek iş yeri düzenlemelerini sağlamaktır (Tanyaş, 2008:100).

1.6. İŞ YERİ VE ÇALIŞMA ŞARTLARININ ERGONOMİK ANALİZİ

Ergonomik açıdan iş yeri ve çalışma şartları, gösterge ve kumanda elemanları, çalışma alanında boyutlar, çalışma saatleri ve molalar, temizlik ve bakım, çalışanların sağlığı ve güvenliği başlıkları ile incelenmiştir.

1.6.1. Gösterge ve Kumanda Elemanları

Göstergeleri duyuların algılanması açısından görsel işitsel göstergeler ve dokunma ve hissetme yoluyla algılama şeklinde 3 ana gruba ayırabiliriz (Tanyaş, 2008:104):

a) Görsel göstergeler: Görsel Göstergeler, kendi içinde 3 gruba ayrılır:

- **Analog Göstergeler:** Saatteki hareketli ibreler gibi, bilgilerin bir ölçekten yararlanılarak gösterildiği gruptur.
- **Sayısal Göstergeler:** Elektrik sayaçlarında olduğu gibi, bilgilerin sayısal değerleri ile gösterildiği gruptur,
- **Aralık Göstergeleri:** Bilgilere ait aralıkların renk, ışık gibi düzenlemeler ile gösterilmesidir.

b) İşitsel Göstergeler: Görsel göstergelerden sonra en önemli ve etkili göstergelerdir. İşitsel göstergeler herhangi bir yöne bakmayı şart kılmadığından sürekli kontrol gerektirmez ve işgören üzerinde daha az yüklenme oluşturur, b anlamda daha avantajlıdır. Tehlike alarmları, işe başlama, bitirme ve mola zilleri, cihazlardaki hatalı işlem sesleri işitsel göstergelerdir.

c) Dokunma ve Hissetme Yoluyla Algılama: Üretim araçlarındaki kumanda elemanlarının şekil ve hareket yönleri dokunma ve hissetme yoluyla algılanır. Kullanılan araçların açık veya kapalı olma durumunu kumanda elemanına dokunarak algılamak için, kumanda elemanlarının çalıştırma ve durdurma yönleri uyumlu olmalıdır. Örneğin çalıştırma; yukarı doğru, sağa doğru, öne doğru, sağa doğru çevirerek veya çekerek şekillerinden birisi olma durumunda, durdurma; aşağı doğru, sola doğru, arkaya doğru, sola doğru çevirerek veya bastırarak şekillerinden zıt olanı olmak durumundadır. Ayrıca kumanda elemanlarında biçimsel farklılıklar yaratılması dokunma anında onun fonksiyonu hakkında bilgi verir. Örneğin kenarları tırtıllı kumanda düğmeleri kademesiz ayarı, kenarları tırtılsız kumanda düğmeleri kademeli ayarı ifade edebilir.

Gösterge ve kumanda elemanları kontrol araçları, yanlışlıkla yapılacak bir açma kapama işlemine karşı kapak ya da kafes kullanılarak kapatılmalıdır. Ters önde harekete geçecek şekilde kontrol araçları seçilmelidir, örneğin yaslanma ya da itme ile kumanda edilen sistem yerine düğmenin çekilerek çalışması sağlanabilir (Vardar vd., 2005:78).

1.6.2. Çalışma Alanında Boyutlar

İşgörenlerin kullanacağı tüm araç ve gereçlerde kullanıcıların cinsiyet ve yaşları göz önünde bulundurularak tasarlamak için antropometri bilimi verilerinden

yararlanılır. Yunanca antropos (insan). ve melikos (ölçü). sözcüklerinden oluşan antropometri, vücut ölçülerini kullanarak insanın fiziki yapısını açıklayan bir bilim dalıdır. Ergonominin önemli konularından biri olan antropometri, insan ölçülerini mühendislik açısından değerlendirerek inceler. Çalışma alanında boyutları antropometrik olarak düzenlemenin amacı, insan vücut ölçülerine uyumlu çalışma yeri oluşturmaktır. Bu uyumun sağlanabilmesi, insan vücudunun antropometrik ölçülerini bilmeyi gerektirir. İnsan vücudunda 300 den fazla farklı boyut söz konusudur. Ancak uygulamalarda bu denli çok sayıda değer kullanılması sakıncalıdır. Bu sebeple, toplanmış olan veya toplanacak verilerin sayısı amaca uygun olarak saptanmalıdır. Ürün ve aletlerin tasarımında, çalışma alanında yer alacak kişilerin kullandığı giysi, mobilya ve otomobillerdeki tüm değişkenler dikkatle ele alınarak ölçüler değerlendirilmelidir (Kalite Akademi, 2001: 329).

1.6.3. Çalışma Saatleri ve Molalar

Çalışma saatlerinin düzenlenmesine ilişkin en büyük yenilik, değişken ya da esnek çalışma saatlerinin bazı Avrupa ülkelerinde başarıyla uygulanması ile gerçekleştirilmiştir. Bu sistem işgörenlerin işe başlama ve bitirme saatlerini kendilerinin seçmesine olanak vermektedir. Esnek çalışma saatlerinin, tam ya da yarı vardiyalı işlerde ve üretim sürecinin çok bölümlü işlemlerden oluştuğu işyerlerinde uygulanması çok zordur. Vardiyalı çalışma üç ana biçimden biri olabilir: (Kanawaty; 2004:80).

- Sekizer saatlik iki vardiya (2 x 8).: İşe, gün sonu ve hafta sonlarında ara verilir.
- Sekizer saatlik üç vardiya (3x8).: İşe hafta sonlarında ara verilir.
- Pazar ve resmi tatil günleri de dahil olmak üzere hiç durmaksızın tam süreli çalışma: Bu sistemde üçten fazla vardiya yapılır (4 x 8 ya da 5 x 8).

Vardiya işçileri, ya aynı vardiyada ya da vardiya değiştirerek çalışır. Vardiya çalışmaları, işgörenlerin yaş, sağlık durumları ve özel durumları dikkate alınarak planlanmalıdır.

İş düzenlemesinde dinlenme zamanlarının belirlenmesi önemli bir konudur. Dinlenme sürelerinin hesabı için aşağıdaki formül kullanılabilir (Tanyaş, 2012: 102).

$$\text{Dinlenme Süresi Yüzdesi} = \left(\frac{\text{İşin gerektirdiği enerji (kcal / dak)}}{4} - 1 \right) \times 0,1$$

Bu formülün kullanımı ile bulunan dinlenme süresi değeri sözkonusu işin yapılma süresinin yüzdesi cinsindendir. Negatif değerler sıfır olarak alınır ve dinlenme süresi ihtiyacı olmadığını gösterir. Bazı işlere ait enerji gereksinim miktarları Tablo 3’de verilmiştir (Tanyaş, 2012: 102).

Tablo 3: İşlerin Enerji Gereksinim Miktarları

İş	Kcal/dak	KJ/dak
El aletiyle cıvata sıkma	0,5-1,6	2,1-6,7
Yüzey parlatma (eğeleme)	2,0-2,5	8,4-17,6
Elektrik kaynağı yapma	0,6-1,3	1,7-5,5
Punta kaynağı yapma	1,2-2,1	5,0-8,8
Delik Delme (el matkabı)	3,0-3,7	12,1-22,3
Tornalama (parça ağırlığı 3 kg’a	1,0-2,2	4,2-9,2
Kalıp takıp sökme	5,0-8,4	21,0-35,3
Ağaç kesme (testereyle)	4,6-11,5	19,1-48,3
Traktör sürme	1,9-3,2	8,0-19,3
Pencere temizleme	2,2-3,9	11,0-13,4
Dikiş dikme	0,6-1,3	2,2-5,0

Kaynak: Tanyaş, 2012: 102

İşgörenlerin molalarını dinlenme için yapılan özel noktalarda geçirme olanakları, fazla mesai durumunda ekstra olarak dinlenme sürelerinin verilmesi, iş tatminini artırır.

1.6.4. Temizlik ve Bakım

Çalışma ortamının güvenlik ve sağlık yönetmeliklerine uygun olarak tasarlanmış olması tek başına yeterli değildir, işyerlerinin sürekli olarak bakımlı, temiz ve düzenli tutulması gerekir. İşyeri ortamında bakım, genel olarak düzen ve genel onarım demektir. İşyerinin temiz ve bakımlı olması işgörenin iş tatminini artırmaya katkıda bulunur, doğabilecek kazaları önler ve böylece verimliliği artırır.

Temizlik, işgörenlerin enfeksiyona, kazalara, çeşitli rahatsızlıklara ve iş hastalıklarına karşı korunmaları bakımından önemlidir. İş ortamında çöp kutuları ve çevresi temiz tutulmalı, sızıntılar önlenmelidir. İş yeri zararlıları yok edilmelidir. İş giysileri, deri tahrişleri ve hastalıklarını önlemek için temiz tutulmalıdır. Deri iltihap ve deri kanserine yol açabilecek maddelerle uzun süre temas edilen işlerde çalıştırılan

işgörenler için, üç ya da dört işgörene bir lavabo ve her 3 işgörene 1 duş kullanma olanağı sağlanmalıdır. En fazla 8 işgörene 1 duş kullanılmalıdır. Bu şekilde bir atama yapıldığında işgörenlerin bekleme süresi dolayısıyla duştan vazgeçmeleri önlenir. (Kanawaty, 2004:61).

Temizlik ve bakım konusunda bir diğer önemli nokta işgörenlerin kullandıkları iş aletlerinin temizlik ve bakımlı olmasıdır. El aletlerinin, kesicilerin ve yardımcı aletlerin temiz, periyodik olarak bakımı yapılmış, iyi işler durumda olması iş tatminini ve verimliliğini artıracaktır.

1.6.5. Çalışanların Sağlığı ve Güvenliği

Çalışma ortamına ilişkin fiziksel koşullar ile birlikte psiko-sosyal koşullar da işgörenlerin sağlığı ve güvenliğiyle direkt olarak etkilidir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tanımına göre sağlık, “yalnızca hastalık ve sakatlık durumunun olmayışı değil, aynı zamanda bedensel, ruhsal ve toplumsal açıdan tam bir iyilik durumu” şeklinde tanımlanır. İşgörenlerin sağlıkları hukuki düzenlemelerle de korunmaktadır. İşletmelerde işgörenlerin sağlık ve güvenliklerinin sağlanması, bir lütuf değil, gerekliliktir. Sağlık ve güvenlik çalışmaları konusundaki uygulamalar üç ayrı alanda gerçekleştirilmektedir: (Gürüz vd., 2007:202).

- Fiziksel: Kazalardan koruma önlemleri, tıbbi servis bulundurulması gibi uygulamalardır.
- Psikolojik: Dinlenme süresi ve olanakları, tatiller, eğitimler ve öneri sistemi gibi işgörenlerin duygu ve düşüncelerini ifade etmesine olanak sağlayan programlar gibi uygulamalardır.
- İşçi-İşveren İlişkileri: Toplu pazarlık, disiplin, işten çıkarma, uyuşmazlık çözümleri gibi uygulamalardır.

İşletmelerde uygulanan sağlık ve güvenlik çalışmalarının amacı, işgörelere güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlayarak, hem işgörenlerin korunması hem de iş tatmininin ve dolayısıyla verimliliğinin artırılmasıdır. Bu doğrultuda yapılan çalışmalara; hastalık ve kazalara karşı işyeri güvenlik önlemleri, hayat, sağlık ve kaza sigortaları sayılabilir.



İKİNCİ BÖLÜM

İŞ TATMİNİ KAVRAMI

2.1. İŞ TATMİNİ TANIMI VE ÖNEMİ

İş tatmini, bir işgörenin yaptığı işin ve elde ettiklerinin ihtiyaçlarıyla ve kişisel değer yargılarıyla örtüştüğünü ya da örtüşmesine olanak sağladığını fark etmesi sonucu yaşadığı bir duygu olarak tanımlanabilir (Barutçugil, 2004: 389).

İş tatmini, işgörenlerin işinden duyduğu mutluluktur. Kişinin işini veya iş deneyimini değerlendirmesinden kaynaklanan hoş giden veya olumlu duygusal durumdur. İşgörenlerin işlerinden duydukları hoşnutluk ya da hoşnutsuzluk şeklinde ifade edilebilir. (Tütüncü, 2000: 172).

İş tatmini; yaşam tatmini, özgüven, fiziksel ve psikolojik sağlık, devamsızlık, işgören verimliliği, performansı ve devir hızı ile ilişkilendirildiği için örgütsel psikolojide sürekli araştırılan bir konudur (Gülner, 2007: 162).

İş tatmini, işgörenlerin işlerinden duydukları memnuniyettir. İşin niteliği ile işgörenlerin beklenti ve istekleri kesiştiğinde iş tatmini gerçekleşir. İş tatmini düzeyi, işin, kişinin en çok hissettiği ihtiyaçlarını karşılama oranı ile doğrusal orantılı olarak gelişir. İşgörenlerin iş tatmini düzeyleri, ihtiyaçlarının en öncelikli olanlarının, yaptıkları iş karşılığında ne kadar tatmin edildiğine göre değişir. Davranış bilimciler, işgörenin işe karşı ilgisinin arttırılarak, iş tatmininin yükselmesi için yeni güdüleme yaklaşımlarının gerektiğine inanmış ve giderek duygusal ihtiyaçları artan işgörenlerin yaşayacağı sorunların çözülmesi için iş tatminine daha çok eğilim göstermişlerdir (Keser, 2005: 4).

İşini insan hayatının merkezine yerleştirirsek, bir işte sürekli bilgi ve yeteneklerini kullanarak işgörenin iş tatmininin sağlanmasının örgüt, işgören ve toplum için önemi yüksektir. Ayrıca, iş tatmini sağlayamayan işgörenler, psikolojik doyuma erişemezler ve hayal kırıklığı yaşarlar. Bu hayal kırıklığı neticesinde, sağlıksız ve mutsuz birey, örgüt ve toplum ortaya çıkar. Bu noktada, iş tatmininin sağlanamaması sadece işgöreni değil, tüm örgütü ve sonuç olarak toplumu etkilediğinden önemi yüksektir (Keser, 2019: 8).

İş tatmininin sağlanamadığı durumlarda oluşan tatminsizlik hali işgörenin davranış ve şeklini etkiler. Tatminsizlik durumunda artan devamsızlık, işten ayrılma, örgütsel bağlılığın sağlanamaması, örgütsel vatandaşlığın sağlanamaması gibi konular dikkate alındığında iş tatmini oldukça önemlidir. İş tatmininin olumlu ve olumsuz tüm

sonuçları, çalışma hayatını işgörenleriyle birlikte birçok yönden etkilemektedir. Bu sebeple, işgörenler ve örgüt üzerinde etkili olan iş tatmininin olumsuz sonuçlarının belirlenerek giderilmesi gerekmektedir.

2.2. İŞ TATMİNİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

İşgörenlerin tatmin düzeyini etkileyen faktörleri bireysel ve örgütsel faktörler olarak iki grupta inceleyebiliriz. Bireysel faktörler, işgörenlerin farklı düzeylerde tatmin olmalarına neden olan etkenlerdir. Bireysel faktörler yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, iş tecrübesi, zekâ, kişilik özellikleri, beceri ve yetenek ve çalışma süresi olarak sıralanabilir. Örgütsel faktörler ise, işin niteliği, hiyerarşik düzey, ücret, gelişme ve terfi olanağı, övülmek, çalışma koşulları, denetim, birlikte çalışılan işgörenler, yönetim ve örgüt iklimi olarak belirlenebilir (Tengilimoğlu, 2005: 27).

2.2.1. Bireysel Faktörler

Aynı işi yapmalarına rağmen işgörenlerin tatmin düzeylerinin farklı olmasının nedeni farklı kişilik özelliklerine sahip olmalarıdır. İşgörenlerin çok sayıda kişilik özelliklerinin ve bireysel değişkenlerin iş tatminini farklı olarak etkilemektedir. İş tatmini ile ilişkili söz konusu bireysel özellikler; yaş, cinsiyet ve medeni durum, eğitim seviyesi, zekâ düzeyi, iş tecrübesi, hiyerarşik düzey, kişilik özellikleri, kişisel beceri ve yetenek olarak sıralanabilir (Özer, 2004: 73).

2.2.1.1. Yaş

Yapılan bazı araştırmalar iş tatmini ile yaş arasında bir ilişki olduğunu gösterirken bazı araştırmalarda ise yaş ile iş tatmini arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bir örgütte bu konu özelinde bir politika olmasa da işgörenler yaşlandıkça yavaş yavaş farklı pozisyonlara geçerler. Çünkü yaş ile tecrübe arasında yüksek bir korelasyon vardır (Karaman, 2008: 99).

1950 yılında Herzberg, Mausner, Peterson ve Capweel, iş tatmini ile yaş arasında anlamlı bir ilişki olduğunu savunmuşlardır. Herzberg ve arkadaşlarına göre, iş tatmini ile yaş ilişkisi “U” şeklinde bir eğri halindedir. Yazarlara göre, işe yeni başlayan genç işgörenlerin moral ve motivasyonları yüksek olduğundan dolayı iş tatmini yüksektir. İlk yıllardan sonra, tatmin düzeyi keskin olarak düşmekte ve ilerleyen yıllarda ise, işgörenler işlerine devam ettikçe, tatmin düzeyi yükselmektedir. Yaş ve iş tatmini arasındaki ilişkide, sosyo-kültürel faktörler, iş deneyimi de etkilidir. Bu sebeple

araştırmalarda yaş ve iş tatmini ilişkisi açısından farklı sonuçlar elde edilebilir (Çiftçi, 2007: 119-120).

2.2.1.2. Cinsiyet ve Medeni Durum

İş tatmini ve cinsiyet arasındaki ilişkiye bakıldığında, kadınların iş tatmin düzeyi erkeklere orala daha yüksektir. İş tatminindeki cinsiyet ayrımı, gençler, eğitim düzeyi yüksek olanlar, profesyoneller ve yönetici pozisyonunda bulunan çalışanlar arasında gözlenmemiştir. Yapılan araştırmalar, medeni durumun kadınların iş tatmini üzerinde etkisinin olduğu, ancak erkeklerin iş tatmininde etkili olmadığını göstermiştir (Clark, 1997: 341).

2.2.1.3. Eğitim ve Zekâ

Eğitim ve iş tatmini arasında ilişkiyi inceleyen bazı araştırmalarda olumlu bir ilişki olduğu sonucuna varılırken bazılarında ise olumsuz ilişki saptanmıştır. Eğitim ile iş tatmini arasındaki olumsuz ilişki, eğitim düzeyinin artmasıyla ortaya çıkan yüksek beklentiler ve bu beklentilere karşılık oluşturmayan sonuçlardır (Başaran, 2008:122).

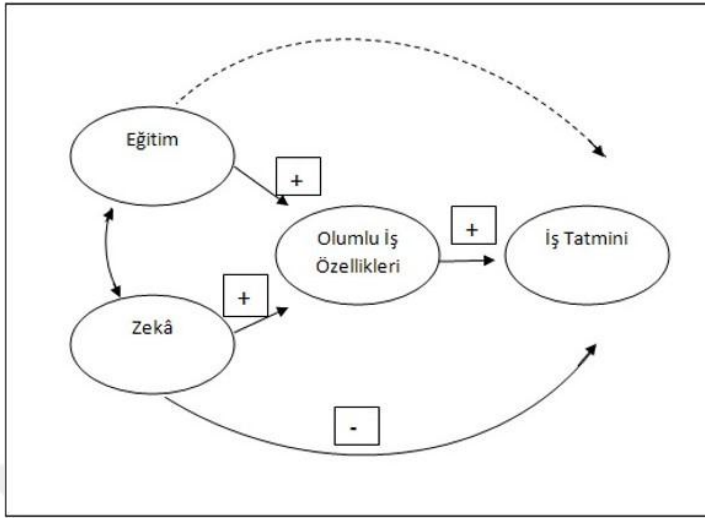
Sürekli öğrenmeye açık olan birey için eğitim bir ihtiyaçtır. Eğitim faaliyetleri de motive edici bir unsurdur. Özellikle bu eğitimler beraberinde yükselmeyi ve maddi manevi kazançları da getiriyorsa daha motive edicidir. Burada dikkat edilmesi gereken eğitimin içeriği ve kalitesidir; nitelik olarak yetersiz bir eğitim planlaması işgörenlerin eğitim isteklerini azaltabilir (Göksu vd., 2009: 189).

Ganzach 'a göre; eğitimin tatmin üzerindeki doğrudan etkisi önemsizdir. Ganzach, eğitim düzeyindeki artışın, işin özellikleri üzerinde olumlu etkisi ile iş tatmininde artışa yol açabileceğini; düşüşe yol açamayacağını ileri sürmektedir. (Ganzach, 2003: 98).

Zeka, İnsanın düşünme, akıl yürütme, objektif gerçekleri algılama, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneklerinin toplamıdır (<http://www.tdk.gov.tr>, 2018). Zeka ile eğitim arasındaki pozitif kolerasyondan dolayı, eğitim düzeyinin iş tatmini üzerindeki varsayılan negatif etkisinin esasen eğitimden ziyade, zekânın tatmin üzerindeki negatif etkisini göstermektedir (Ganzach, 2003: 98).

Şekil 3'te Eğitim, zeka, iş özellikleri ve iş tatmini arasındaki ilişkiler için nedensellik modeli gösterilmiştir.

Şekil 3: Eğitim, Zeka, İş Özellikleri ve İş Tatmini Arasındaki İlişkiler İçin Nedensellik Modeli



Kaynak: Ganzach, 2003: 99

2.2.1.4. İş Tecrübesi

İş tecrübesi, iş deneyimi ve kıdem ile aynı anlamdadır. İş hayatına yeni başlayan bireyler işlerinde daha yüksek tatmin sağlama eğiliminde olmaktadır. İş yeni olduğu için kişiye cezbedici gelebilir. Erken oluşan bu tatmin, işgörenin ilerlemesi ve gelişmesi gerçekleşmeyince azalmaktadır. İşindeki ilk birkaç yıldan sonra, işgörenin hevesi kırılmakta ve kurum içindeki terfisi oldukça yavaş olmaktadır (Telman ve Ünsal, 2004:21).

İş tecrübesi ve iş tatmini ilişkisinin incelendiği araştırmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bazı araştırmalarda, iş tecrübesi arttıkça iş tatmin düzeyi artmakta, bazılarında düşmekte, bazı araştırma sonuçlarında ise iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunamamaktadır (Keser, 2005: 114).

Türkiye’de yapılan bir araştırmaya göre, işgörenin yaşlandıkça ya da kıdemi arttıkça, işinden edindiği tecrübeden örgütünün yararlandırma isteğinin azaldığı sonucuna varılmıştır. Yine bu araştırmada, işgörenlerin eğitim düzeylerinin yükseldikçe işten tatminlerinin düştüğü sonucuna varılmıştır (Koçel, 2010: 272).

2.2.1.5. Kişilik Özellikleri

Kişilik; doğuştan gelen biyolojik özellikler ve çevrenin sosyal etmenlerinin birbirine etkisinin sonucunda oluşan ahenkli bir bütündür. Yani kişilik, hem kalıtsal özelliklerin hem de çevre etkisinin bir ürünü olarak oluşmaktadır. Bir başka tanıma göre kişilik, insanı nesnel ve öznel yanlarıyla diğer bireylerden farkı kılan duygu, düşünce ve

davranış özelliklerinin tümü olarak açıklanabilir. Örgüt işgörenleri, kişilikleri ile kendi toplumsal ve örgütsel kültürünü oluşturan tüm değer ve normlarına göre davranışlarda bulunurlar. Tüm bu değişkenler, belirli standartlar meydana getirir ve duruma uygun birey davranışları ortaya çıkar. Buradaki uygunluk, kişinin kendine has özelliklerinin bütünü oluşturan kişiliğine ve ayrıca içinde yetiştiği kültüre dayanır. Bu anlamda, kişilik farklılıklarının da etkisiyle iş yapma şekilleri, çalışma yaklaşımları ve yönetim anlayış ve şekilleri farklılaşabilmektedir (Sığır vd., 2010:102).

Kişilik özellikleri ayırt edicidir. Bireyin kişiliği, bir iş hakkında duygu ve düşüncelerini etkilemektedir (Demir, 2007: 127).

Özgüven sahibi, öz benlik duygusunu gerçekleştiren işgörenler, bu özelliklerini gerçekleştiremeyenlerden daha fazla iş tatmini sağlayabilirler. Kendini gerçekleştirme düzeyine ulaşan bir işgören, çaba isteyen işlere daha yüksek önem verir. Bu işgörenler başarı ile güdülenir; daha yüksek sorumluluk alır; yükselmede adalete daha çok destek verir; övülmeye, onaylanmaya daha az gereksinim duyar; eleştiriden daha az demotive olur; işiyle ilgili çatışmaya, kaygı ve korkuya daha az kapılır; uyum mekanizmalarına daha az başvurur (Tosun, 1981: 222).

Kendisiyle barışık olmayan, örgütteki diğer işgörenler ile uyumsuz, sinirli işgörenlerin iş tatmini diğerlerini göre daha düşüktür. Bunun nedenleri ise; bu işgörenler sahip oldukları becerilerini objektif bir şekilde değerlendiremez ve beklentileri yeteneklerinin üstündedir (Tınaz, 2005: 23).

2.2.1.6. Beceri ve Yetenek

Türk Dil Kurumu'nun yapmış olduğu tanımlamalara göre; beceri, elinden iş gelme durumu, ustalık, maharettir. Yetenek ise, bir kimsenin bir şeyi anlama veya yapabilme niteliği, kabiliyet, istidattır (<http://www.tdk.gov.tr>, 2018).

Bireylerin sahip olduğu yetenekleri ve sonradan kazandığı becerileri, iş başarısında ve başarı sonrası elde edeceği iş tatmininde önemli rol oynar. İşin niteliğine göre sahip olunması gereken yetenek ve beceriler olmadan, bireyin yaptığı işten tatmin sağlaması mümkün değildir (Demir, 2007:128).

2.2.1. Örgütsel Faktörler

İş ve örgüt ile ilgili çeşitli faktörler iş tatminini farklı şekillerde etkilemektedir. İş tatminini etkileyen örgütsel faktörler, işin niteliği, hiyerarşik düzey, ücret, gelişme ve

terfi olanağı, övülmek, çalışma koşulları, denetim, birlikte çalışılan işgörenler, örgütte yönetim ve örgüt iklimi başlıklarında incelenmiştir.

2.2.1.1. İşin Niteliği

İş görenin, çalıştığı işi beğenmesi, iş tatmininin ilk koşuludur. İş görenin işi beğenmesi aşağıdaki durumlara bağlıdır (Tosun, 1981: 223):

- İşin işgörenin yeteneklerine uygun olması,
- İşin gelişmeye olanak sağlaması,
- İşin işgöreni yaratıcılığa ve sorumluluk almaya yönlendirmesi,
- İşin sorun çözmeye dayanması.

2.2.1.2. Hiyerarşik Düzey

Yapılan araştırmalar sonucunda “astlarına güven veren, onlarla dostluk ve arkadaşlık geliştiren yakın nezaketten çok genel nezakete ve astların katılımına izin veren insana yönelik (demokratik). davranış” tarzının “iş her şeyin üzerinde tutan sorumluluk ve inisiyatif fırsatı tanımayan, kararları tek başına veren ve astlarını emirleri yerine getiren araçlar olarak değerlendiren işe yönelik (otokratik). liderlik tarzına” nazaran daha verimli gruplara sahip olduğu fikrine ulaşılmıştır (Koçel, 2010: 275).

2.2.1.3. Ücret

İşletmelerde maliyet kalemlerinden olan ücret, işgören için yüksek önem düzeyinde bir tatmin faktörüdür. Ücret, işgörenin ihtiyaçlarını ne kadar yüksek düzeyde karşılar ise iş tatmini düzeyi de aynı doğrultuda artar. İşgören, yaptığı iş ile aldığı ücreti orantılı buluyorsa, tatmin duygusu yüksek olacaktır. Ücret konusunda adaletin sağlanması işgörenlerin tatmini açısından önemlidir. İşgörenler benzer işler yaptıkları çalışma arkadaşlarının ücretleriyle kendisinininkini karşılaştırdığında adaletli bir sonuca ulaştığında tatmin düzeyi artar. Ücretin, tatmin sağlaması ve dolayısıyla iş başarısını artırması için bireyin beklentisine, performansına ve piyasa ücret sistemine dayalı olarak adil bir şekilde belirlenmesi gerekir (Bozkurt ve Bozkurt, 2008:5).

2.2.1.4. Gelişme ve Terfi Olanağı

İnsanlar, iş hayatı dışında da, örgüt içinde de gelişimini sürdürmek ve başarılı olmak isterler. Bunu sağlayacak imkânlar araştırırlar. Örgüt, işgörene gelişme imkânları sunuyor, başarılarını takdir ediyor ve değerlendiriyor ise işgörenin örgüte güveni gelişir ve örgütle bütünleşmesi sağlanmış olur. Aksi halde, her ne kadar örgüt içinde kalsa da, içinde bir tatminsizlik söz konusu olabilir (Göksu vd., 2009: 185).

Yükselme olasılığının yüksek ve adil olması işgörende yükselme isteğini uyandırır, sonuç olarak bu değişkenin tatmin edicilik niteliği artar (Başaran, 2008: 266).

İşgörenin terfi etmesi hem maddi hem de manevi ödülleri beraberinde getirmektedir. İşgören mevki olarak yükselince prestij de kazanacaktır. Kazanmış olduğu bu prestij ona yeni deneyimler kazandıracak ve kendini geliştirme imkânı bulacaktır. Birçok işgören çalışacağı kurumu seçerken terfi olanaklarını da göz önünde bulundurmaktadır. Terfi etmek tatmin açısından önemli bir yere sahipken, beklenen bir terfinin gerçekleşmemesi durumunda tatminsizlik artar. Bulundukları iş konumlarında olmayı kabullenen işgörenler başkalarının terfi almalarıyla tatminsizlik yaşamazlar. Terfi beklentisi olmayan işgörenlerin, terfi bekleyen işgörelere oranla iş tatminleri daha yüksektir (Demir, 2007: 136).

2.2.1.5. Övölmek

Her işgören yaptığı işi ile ilgili olarak övölmeyi bekler, ama gerçek olmadığını düşündüğü övgülerden ve yapıcı olması hedeflense de olumsuz eleştirilmekten memnun olmaz. Övgüler, performans değerlendirmesiyle birlikte yapılırsa iş tatminini destekler (Başaran, 2008: 266).

İşgörenler yaptığı işten dolayı olumlu geri bildirim almayı ister. Her işgörenin tatminini sağlayan ödöl farklılık gösterir, ödüller maddi de manevi de olabilir. Maddi ödölün ve övölmenin düşük olduğu kurumlarda, işgörenlerin gördükleri manevi takdir, tatminlerini artırıcı rol oynar.

2.2.1.6. Çalışma Koşulları

Çalışma yaşamı kalitesi, işin ve iş ortamının insancillaştırılması sürecini ifade eder. Burada temel amaç, işgörenin bir insan olarak değerini yüceltmek ve verilen önemi göstermektir. Uzun vadede ise örgütsel etkinliğin ve verimliliğin sağlanması için uygun çalışma ortamının oluşturulmasıdır. İnsancil çalışma koşulları, çalışma ortamının belirli özellikler taşımasıdır. İşyeri ortamının bu özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir: (Barutçugil, 2004: 395).

- İşgörenlerin sağlık ve güvenliklerinin gözetilerek tehlikelerden korunması,
- İşyerinde huzur ve güvenin sağlanması, işgörenlerin işyerindeki temel ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanması,
- İşgörelere kendilerini kanıtlamaları için olanak sağlanması,

- İşgörenlerin yetenekleri ve kişiliklerini geliştirmeleri için fırsatlar verilmesi olarak özetlenebilir.

2.2.1.7. Denetim

Genel olarak işgörenler denetlenmekten hoşlanmazlar. Denetim, yapıcı bir yaklaşım ile yol gösterici, düzeltici etki yaratmaktan çok kusur arayıcı, küçük düşürücü, üstünlük gösterici olduğunda işgörenlerin iş tatminlerini düşürür. İşgörenler demokratik denetimin olduğu, özdenetimin önemsendiği örgütlerde daha mutlu olurlar (Başaran, 2008: 267).

İşgörenler kendilerine güvenildiğini hissederek denetlenme korkusu olmadan çalıştıklarında işlerini en iyi şekilde yerine getirmeye çalışırlar. Örgüt kültürü gelişmiş örgütlerde, örgütün amacı işgörenlerin de amacı olur ve bu amaca ulaşmak için birlik ve beraberlik içinde çalışılır. Denetim baskısı ile çalışan işgörenlerin iş tatmini ve dolayısıyla işe bağlılığı düşüktür. Denetim, işletme yöneticilerinin uygun gördüğü zaman ve durumlarda yapılmalıdır, işgöreni kamçılama aracı olarak kullanılmamalıdır.

2.2.1.8. Birlikte Çalışılan İşgörenler

Örgütte işgörenler arası ilişkiler, genellikle birbirlerine karşılıklı hizmet etmesine dayalıdır. Bu işlevsel ilişkide, tüm ilişkiler, karşılıklı yardıma ve dayanışmaya dayanır. Bu ilişkilerin iyi olması işgörene iş tatmini sağlar (Başaran, 2008: 267).

Birlikte çalışan işgörenler arasındaki ilişkinin kuvvetli olması örgüte menfaat sağlayacaktır. Bu bağlamda yöneticiler, birlikte çalıştıkları işgörene eşit mesafede yaklaşarak işgörenler arası ilişkilerin çatışmaya dönmesini engellemelidirler.

2.2.1.9. Örgüt ve Yönetim

Yöneticiler iş tatmini sağlayan faktörleri iyi kullanmalıdır. Aksi halde, iş tatminsizliği oluşur, işgücü devir oranı ve devamsızlık artar, bireysel anlamda da işgörenler fiziki ve psikolojik olarak çeşitli hastalıklara yakalanabilirler. İş tatmininin sağlandığı örgütlerde; iş gücü devir oranı düşer, devamsızlık makul seviyede olur, işe bağlılık ve dolayısıyla verimlilik artar. İş tatmini, mutluluk gibi kişisel bir olgudur. Her ne kadar işgörenler yaş, cinsiyet, medeni durum, zekâ, kişilik ve kariyer hedefleri yönünden farklılık gösterse de yöneticinin yapacağı tek hamle işgörenlerin olumlu sonuçlar yaratacak düzeyde bir tatmine ulaşmasını sağlayabilir (Karaman, 2008: 92).

2.2.2.10. Örgüt İklimi

Örgüt iklimi; işgörenlerin tutumları, davranışları ve uygulanan kurallar ile oluşan, örgütün temel özelliklerini gösteren ve ortak algıların yarattığı çalışma ortamının atmosferidir (Yalçın, 1999: 80).

Örgüt iklimi; örgütlerin, bireysel ve çevresel özellikleriyle örgütlerdeki insan davranış ve ilişkilerinin oluşturduğu ortam olarak ifade edilmektedir (Şimşek: 1995, 92).

Bir amaç için bir araya gelip örgütü oluşturan kişilerin amaçları gerçekleştirmek için yaptıkları bütün çalışmalarda ortak örgütsel davranış kalıpları oluşturarak örgüt kültürünü ortaya çıkarıp, tüm çalışma ve gayretlerde uyumlu bir ortam oluşturmalarına denir. Örgüt ikliminin uyumlu bir atmosfer oluşturması iş tatminini artırır (Güney, 2004: 185).

2.3. İŞ TATMİNSİZLİĞİNİN SONUÇLARI

İş tatmini, işgörenin beklentilerinin karşılığında elde ettikleriyle ölçülür (Can ve Özdemir, 2004: 162).

İşgörenler, iş tatminsizliği sonucunda olumlu, olumsuz ya da pasif şekilde davranabilir. Olumsuz olan davranış işten ayrılma iken, olumlu davranış sorunlarını dile getirip çözüm arayışına girmesi olabilir. İşgörenler, iş tatminsizliği durumunda sorunu görmezden gelme şeklinde pasif davranışlarda da bulunabilirler (Çekmecelioğlu 2005: 29).

İş tatminsizliğinin sonuçları bireysel ve örgütsel sonuçlar olarak sınıflandırılabilir.

2.3.1. Bireysel Sonuçlar

İşgörenlerin çalışma hayatlarında edindikleri iş tatmin düzeyleri, bireyin davranışlarına, diğer insanlarla olan iletişimine, yaşam tatmin düzeyine etki etmektedir. İş tatminsizliğinin bireysel sonuçları, stres, yabancılaşma ve yaşam tatminsizliği olarak sıralanabilir.

2.3.1.1. Stres

Stres, bir eyleme, duruma ya da bir kişinin üzerindeki fiziksel ve/veya psikolojik zorlanmaya karşı tepkinin sonucudur (Sabuncuoğlu ve Tüz, 2001: 231).

İş stresi, kişilerin işlerinden doğan ve insanı normal fonksiyonlarından alıkoyan, değişiklikler getiren bir durum olarak tanımlanabilir. Bu anlamda, örgütsel yapı ve

duruma bağılı olarak ortaya çıkan stres işgörenin tatminini olumsuz yönde etkilemektedir (Demir, 2007: 137).

2.3.1.2. Yabancılaşma

İş tatminini düşüren çalışma ortamı, işgörenlerin kendi işyerlerine ve görevlerine yabancılaşmalarına neden olur. İşyerlerine yabancılaşan işgörenler, sadece ücret kazanma amacıyla işe devam ederler. Sürekli bir iş tatminsizliği söz konusudur. İşyeri koşullarının iyileşmesi yönünde bir çaba göstermeyen işgörenler, yapmakta oldukları işlerine, olanakları daha iyi olan bir iş alternatifi bulamadıkları için devam ederler. Yabancılaşan ve iş tatmini düşen işgörenler örgütsel hedeflere ulaşılmasında gereken çabayı göstermeyeceklerdir (Erdoğan, 1996: 337).

2.3.1.3. Yaşam Tatminsizliği

İş tatmini ile yaşam tatmini arasında güçlü bir ilişki bulunur. Bir işe sahip olmak bireyin yaşam tatmini üzerinde olumlu ve önemli bir etkidir. Bir işe sahip olmak kadar, o işi yapmaktan edinilen tatmin düzeyi de yaşam tatmini açısından önemlidir. İşinde mutluluğu yakalayan, iş tatmini yüksek bireylerin yaşam tatminleri de genellikle yüksektir (Keser, 2005: 186-187.).

2.3.2. Örgütsel Sonuçlar

Bir işgörenin iş tatminsizliği bireysel olduğu gibi örgütsel de olumsuz sonuçlara yol açar. İş tatminsizliği örgütsel açıdan, devamsızlık ve işe geç kalma, işgücü devri ve işten ayrılma, performans ve verimlilikte düşüş sonuçlarına yol açar.

2.3.2.1. Devamsızlık ve İşe Geç Kalma

Devamsızlık kavramı, planlı izin ve yıllık izinler haricinde işbaşında olması programlanmış olan bir işgörenin işe gelmemesi şeklinde açıklanabilir. Devamsızlık, verimliliği olumsuz yönde etkiler. Devamsızlığın sıklığı ve süresi işletmeler için yüksek maliyete yol açmaktadır (Sabuncuoğlu, 2000: 42).

Devamsızlığın başka bir türü de işe geç kalma ve işten erken ayrılmadır. Alışkanlık haline gelmiş geç kalmaların ve erken çıkışlar düşük iş tatmininin bir belirtisidir. İş tatmin düzeyi düşük olan işgörenler, devamsızlık yapılabilecek bir ortam doğduğunda, devamsızlığı seçerler (Tınaz, 2005: 28).

2.3.2.2. İşgücü Devri ve İşten Ayrılma

İş tatminsizliği yaşanan işletmelerde işgücü devir hızı yüksektir. İstedikleri ücreti alabilmek, kararlara katılabilmek veya terfi işgörenlerin öncelikli beklentileri arasındadır. Beklentilerin sayısı veya önem sıralaması kişiden kişiye değişiklik gösterebilir. Beklentiler ve kazanımlar arasında çok fark var ise işgörenin tatmin düzeyi düşük olur ve uygun ortamı sağladığında işten ayrılacaktır. İşletmelerde tatminsizlik oluşturan faktörler ortadan kaldırıldığında ya da azaltıldığında işgücü devir hızında da azalma olacaktır (Telman ve Ünsal, 2004: 65).

2.3.2.3. İş Performansı ve Verimlilik

Performans, işgörenin işini yerine getirmek için gösterdiği çabaların karşısında, çalışmanın amaçlara ulaşma derecesidir. İşgörenin performansı, sahip olduğu nitelik ve değerlerine bağlı olmaktadır. İşgörenin sağladığı performansın ödüllendirilmesi iş tatminine dönüşmektedir. Performansın ödüllendirilmesi ile yükselen iş tatmini, bu değerlendirmenin sonrasında yapılacak olan çalışmalarda gösterilecek çabanın etkinliğini ve verimliliğini destekleyecektir (Barutçugil, 2004: 390).

2.4. İŞ TATMİNİNİ ARTIRMA YÖNTEMLERİ

İşgörenin iş tatmini, iş tasarımı, iş rotasyonu, işin zenginleştirilmesi ve işin genişletilmesi yöntemleri ile artırılabilir.

2.4.1. İş Tasarımı

İş tasarımı, iş ve insan unsurlarını en uygun şekilde birleştirmeyi hedefleyen, bu doğrultuda işin içeriğinin, niteliğinin ve bu işe ilişkin ödüllerin çeşitli şekillerde düzenlenmesidir. İş tasarımı, yüksek iş tatmini ve sonucunda verimlilik artışı hedeflenerek işlerin niteliksel ve yapısal anlamda değiştirilmesidir. İş tasarımı, yapılacak işleri, bu işlerin başarı ile yapılmasını sağlayacak yöntemleri ve bu işlerin diğer işlerle ilişkilerini inceleme ve değiştirme sürecidir. İş tasarımı yapılırken, yöneticiler işgörenlerin yaptıkları işe karşı sorumluluk duygusunu geliştirmelidirler. Bu sayede yüksek iş tatmini sonucu elde edilecektir (Saruhan ve Özdemir, 2004: 181).

2.4.2. İş Rotasyonu

İş rotasyonu, üst ve orta derecedeki yöneticilerin, işletmenin çeşitli birimlerinde belirli sürelerde çeşitli işlerde görev alması, bu sayede ileride görev alacakları önemli

karar noktalarında tüm teknik bilgi ve becerileri edinerek yönetim sorumluluklarını almaları için uygulanan, çok yaygın bir eğitim yöntemidir (Tınaz, 2005: 100).

İşletmelerin tüm kademelerinde kullanılan iş rotasyonu ile, hem işgörenler hem de işletmeler fayda sağlayabilirler. Bu faydaların başlıcaları şöyle sıralanabilir: (Efil, 1999: 165).

- İşgören, işletmenin tüm faaliyetlerinde deneyim kazanır ve bilgi sahibi sahibi olur.
- İşgörenin gözlemci sıfatıyla çalıştığı bölümlerde bölümün faaliyetleri, politikaları hakkında bilgi edinmesi sağlanır.
- İşgörenler, birimler arası ilişkiler hakkında bilgi edinirler.
- İşgören geçici olarak boşluk bulunan birimlerde görev alarak bu birimlerin fonksiyonlarını öğrenir ve yaşanan sorunları anlar.

2.4.3. İşin Zenginleştirilmesi

İşgörene yaptığı işi daha çekici hale getirmek için, işle ilgili daha fazla söz hakkı ve sorumluluk vermek yoluyla işin temel niteliğinde değişiklik yapılması işin zenginleştirilmesi olup, Herzberg tarafından geliştirilmiştir (Baysal, 1993: 31).

İşin zenginleştirilmesinde işgören işi sadece icra eden değildir, işin planlanmasına ve yapılış yöntemi kararına da katılır. Böylece, işgören daha fazla sorumluluk alır, işi daha iyi tanır, faha çok öğrenme olanığıyla kendisini geliştirir. Tüm bunların sonucunda işgören başarısını ve iş tatmini artar (Eren, 1998: 548).

Bu sistem temel olarak iş hayatının niteliği ve kalitesi ile ilgilenir. Bu yaklaşımın savunucuları, işgörenlerin her seviyede yönetsel kararlara katılmasını destekler, yönetici konumunda olmayan işgörenlerin sorumluluklarının arttırıp otoriteyi mümkün olduğunca düşürmeyi amaçlar (Tatar ve Üner, 1992: 81).

2.4.4. İşin Genişletilmesi

İş genişletme, birden fazla görevin bir araya getirilerek yeni geniş bir iş oluşturulması durumudur. İş genişletme, iş çeşitliliği sağlar ve işgörenler için monotonluğu azaltarak iş tatminini arttırır.(Eren 1998: 548).

İş genişletme yatay ve dikey şekillerde olmak üzere iki şekilde yapılabilir. Yatay iş genişletmede amaç, işin içeriğinin daha çok alt işlere olacak şekilde değiştirilmesidir. Bu şekilde işgören zaman zaman bir işten diğerine geçmeyecek, aynı işte çeşitli

görevler alacak ve bu da işgörenin iş tatminini arttıracaktır. Dikey iş genişletme ve iş zenginleştirme hemen hemen aynı anlamdadır. Burada işgörenin işi ile ilgili daha geniş yetkiler elde etmesi söz konusudur (işin planlama, denetleme ve yönlendirme yetkileri gibi). (Telman ve Ünsal 2004: 144).





ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ERGONOMİK FAKTÖRLERİN İŞ TATMİNİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİ ARAŞTIRMADA BİR ÜRETİM İŞLETMESİ ÖRNEĞİ

3.1.ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

İşletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmeleri için verimli ve etkin olmaları gerekir. Bu da işgörenlerin görevlerini hızlı, doğru ve etkin bir şekilde gerçekleştirmeleri ile mümkündür. İş tatmini yüksek olan işgörenlerin çalıştığı işletmeler rekabetçi, etkin ve verimli olmakta böylelikle başarı elde etmektedirler.

Bu çalışma, üretim işletmeleri için yol gösterici bir çalışma olması açısından önem arz etmektedir. Araştırma için verileri kullanılan firma, belirli marka otomobillerin tüm elektriksel fonksiyonların çalışmasını sağlayan kablo demetlerini, tasarlamakta, geliştirmekte ve üretmektedir. Çoklu üretim bölümleri bulunan birçok firma bu araştırmanın sonuçları sayesinde organizasyonlarındaki işgörenlerin iş tatminini etkileyen faktörleri anlayıp ergonomik kriterlerin iyileştirilmesi üzerine çalışmalar yapabileceklerdir.

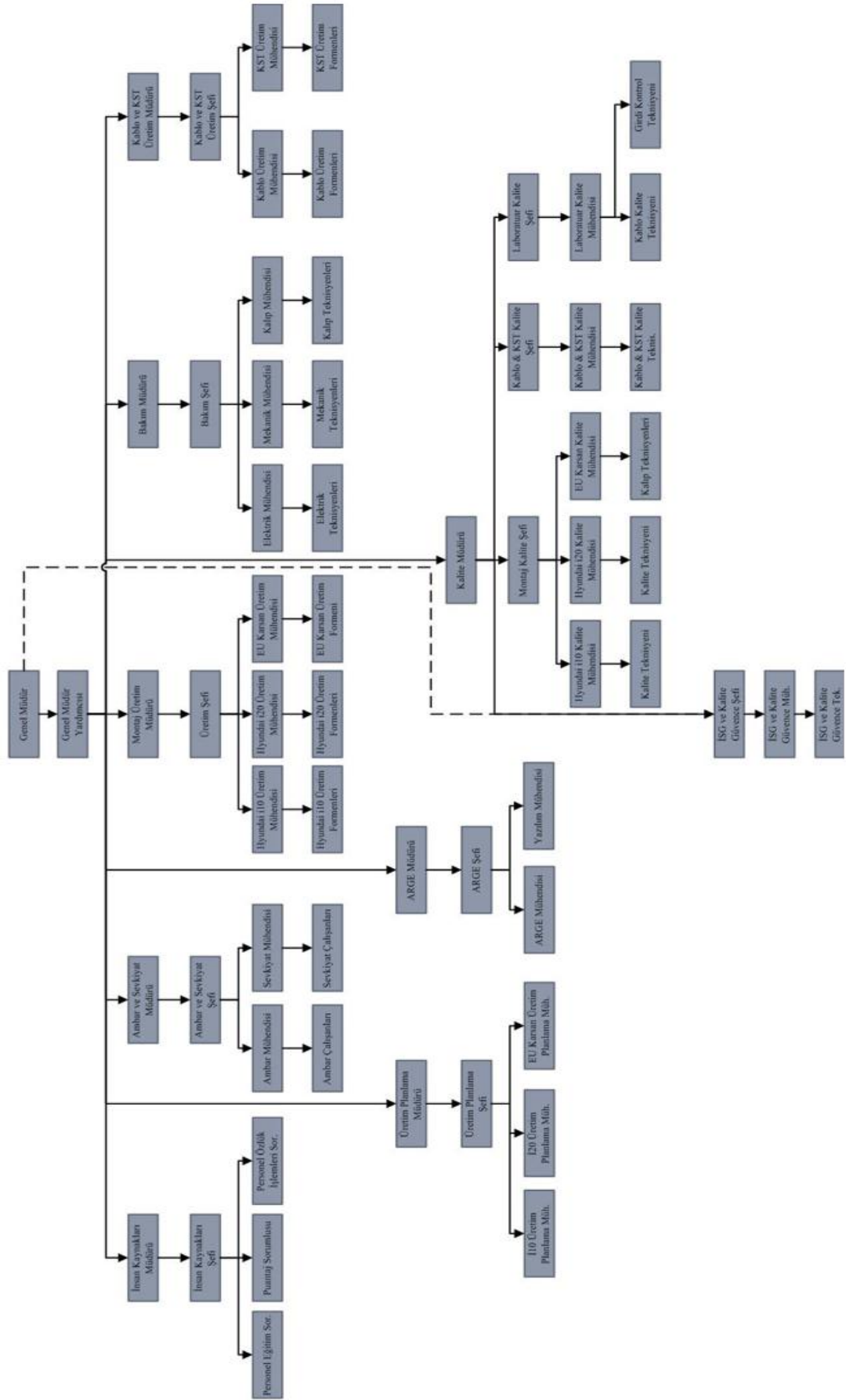
Çalışmada, Nursan Kablo Donanımları Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin farklı üretim birimlerinde bulunan işgörenlerine uygulanan anket sonucunda, çalışma koşulları ve ergonomik faktörlerin iş tatminini ne ölçüde ve ne yönde etkilediği incelenmiştir.

3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Araştırma alanı olarak Kütahya ilinde bulunan ana faaliyeti, elektrik kablo demetini oluşturan ana bileşenlerden olan tek damarlı kabloyu ve kablo demetini sıvı, sıcaklık, darbe gibi etkenlerden koruyan, düz ve spiral boruları üretme olan Nursan Kablo Donanımları Sanayi ve Ticaret A.Ş seçilmiştir. Bu araştırma 2015 yılı Ağustos ayında birincil veri elde etme tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anakütle, üretim biriminde çalışan işgörenlerin tamamıdır. Anakütleden, üretim biriminde çalışan 1250 mavi yaka personel arasından rassal olarak basit tesadüfi örnekleme tekniği ile seçilen 170 mavi yaka personel çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Araştırmanın yapıldığı Nursan Kablo Donanımları Sanayi ve Ticaret A.Ş'nin örgüt şeması Şekil 4'te verilmiştir.

Şekil 4: Nursan Kablo Donanımları Sanayi ve Ticaret A.Ş Organizasyon Şeması



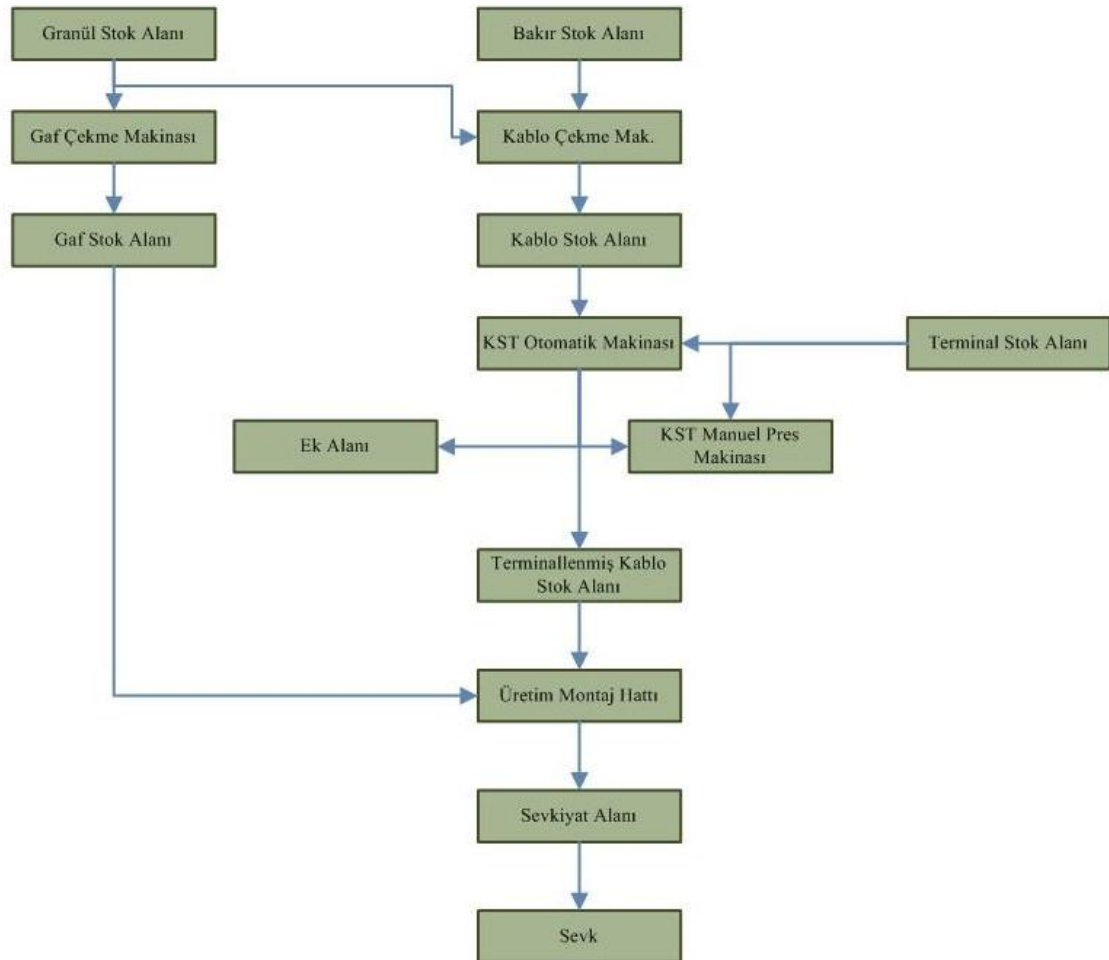
3.3. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI VE SINIRLILIKLARI

Araştırma anket yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Araştırmada kullanılan anket çalışmasında Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi'nin 2009 yılı, 10. Cilt, 2.sayı, 603-614 nolu sayısında yer alan Talaşlı İmalat Endüstrisinin Ergonomik Açadan Değerlendirilmesi: Bir Uygulama başlıklı araştırma makalesinde yer alan anket çalışması temel alınmıştır. Birincil veriler kullanılmıştır. Araştırmada ergonomik faktörlerin alt etmenleriyle iş tatmini arasındaki ilişki incelenmiştir.

Anket, bir üretim işletmesinin üretim montaj biriminde çalışan işçilere uygulanmıştır. Anket sorularını cevaplayanların bu cevapları özgür ve kimsenin etkisinde kalmadan içtenlikle ve doğru bir şekilde cevapladıkları varsayılmıştır.

Araştırmanın yapıldığı Nursan Kablo Donanımları Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin üretim akış şeması Şekil 5'te verilmiştir.

Şekil 5: Nursan Kablo Donanımları Sanayi ve Ticaret A.Ş. Üretim Akış Şeması



Araştırma sadece bir işletmede gerçekleştirildiğinden, araştırma sonuçları üzerinden bir genelleme yapılması uygun olmayabilir. Çünkü, araştırmada elde edilen sonuçlar, söz konusu işletmeye özgü olmaktadır. Örneklemin sınırlı sayıda kişiden oluşması da bir başka kısıt olarak değerlendirilebilir.

3.4.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmada, ergonomik faktörlerin değişkenleri ile iş tatmini arasındaki ilişki araştırılmıştır. Anket soruları hazırlanırken, iş tatmini ile ilgili literatürden ve iş yerlerinin ergonomik koşullarının değerlendirilmesi ile ilgili kontrol listelerinden yararlanılmıştır.

Anket soruları sekiz temel bölüme ayrılmıştır. Bu bölümler, kişisel bilgiler, (A) iş tatmini, (B) çevre koşulları, (C) çalışma saatleri ve molalar, (D) çalışma alanı, (E) iş aletleri, (F) gösterge ve kumanda elemanları, (G) çalışanların sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorular şeklinde belirlenmiştir.

Ankette bulunan ilk bölümde kişisel bilgiler ile ilgili soruların frekans ve yüzdelik analizleri yapılmıştır. Anketteki diğer yedi bölümde, işgörenlerin görüşlerinin alınmasında beşli likert tipi ölçek kullanılmıştır. Bu ölçek kullanılarak sorulan sorulara ilişkin verilen cevapların ortalama ve standart sapmaları hesaplanmıştır.

Anketin tüm bölümlerinin istatistiksel analizleri SPSS 20.0 paket programı kullanılarak t-testi uygulanmıştır.

3.5. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Araştırmanın hipotezleri aşağıda sıralanmıştır:

H1: İş tatmininde cinsiyete göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H2: Çevre koşulları ile cinsiyete göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H3: Çalışma saatleri ve molaları ile cinsiyete göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H4: Çalışma alanı ile cinsiyete göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H5: İş aletleri ile cinsiyete göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H6: Gösterge ve kumanda elemanları ile cinsiyete göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H7: Çalışanların sağlığı ve güvenliği ile cinsiyete göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H8: İş memnuniyetinde yaş aralığına göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H9: Çevre koşulları ile yaş aralığına göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır

H10: Çalışma saatleri ve molaları ile yaş aralığına göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H11: Çalışma alanı ile yaş aralığına göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H12: İş aletleri ile yaş aralığına göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H13: Gösterge ve kumanda elamanları ile yaş aralığına göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H14: Çalışanların sağlığı ve güvenliği ile yaş aralığına göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H15: İş memnuniyetinin eğitim durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H16: Çevre koşulları ile eğitime göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H17: Çalışma saatleri ve molaları ile eğitime göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H18: Çalışma alanı ile eğitime göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H19: İş aletleri ile eğitime göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H20: Gösterge ve kumanda elamanları ile eğitime göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H21: Çalışanların sağlığı ve güvenliği ile eğitime göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H22: İş memnuniyetinde çalışılan zaman durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H23: Çevre koşulları ile çalışılan zaman durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H24: Çalışma saatleri ve molaları ile çalışılan zaman durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H25:Çalışma alanı ile çalışılan zaman durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H26: İş aletleri ile çalışılan zaman durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H27: Gösterge ve kumanda elamanları ile çalışılan zaman durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H28:Çalışanların sağlığı ve güvenliği ile çalışılan zaman durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H29: İş memnuniyetine göre çalıştığı bölüm durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H30: Çevre koşulları ile çalıştığı bölüm durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H31: Çalışma saatleri ve molaları ile çalıştığı bölüm durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H32:Çalışma alanı ile çalıştığı bölüm durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H33: İş aletleri ile çalıştığı bölüm durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H34: Gösterge ve kumanda elamanları ile çalıştığı bölüm durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H35:Çalışanların sağlığı ve güvenliği ile çalışılan zaman durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H36: İş memnuniyetinde yaptığı göreve göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H37: Çevre koşulları ile yaptığı göreve göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H38: Çalışma saatleri ve molaları ile yaptığı göreve göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H39:Çalışma alanı ile yaptığı göreve göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H40: İş aletleri ile yaptığı göreve göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H41: Gösterge ve kumanda elamanları ile yaptığı göreve göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

H42: Çalışanların sağlığı ve güvenliği ile çalışılan zaman durumuna göre oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardır.

3.6. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

3.6.1. Kişisel Bilgiler

170 işgören üzerinde yapılan anketten elde edilen verilere göre, araştırmaya işgörenlerin cinsiyetine, yaşına, eğitim düzeylerine, çalışma süresine, çalıştıkları bölüme göre yapılan analiz sonucu bulgular Tablo 3.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4: Kişisel Bilgilere Göre Dağılım

		Frekans	Yüzde Değeri
Cinsiyet	Kadın	93	54,7
	Erkek	77	45,3
	Toplam	170	100
Yaş	18-30	120	70,6
	30-40	49	28,8
	40-50	1	0,6
	Toplam	170	100
Eğitim	İlkokul	12	7,1
	Ortaokul	88	51,8
	Lise	68	40
	Önlisans	2	1,2
	Toplam	170	100
Çalışma süresi	0-1 yıl	68	40
	1-5 yıl	102	60
	Toplam	170	100
Bölüm	Üretim	170	100
Görev yeri	Modülleme	34	20
	Bantlama	40	23,5
	Manuel Pres	13	7,6
	Kablolama	39	22,9
	Otomatik kesme makinası	44	25,9
	Toplam	170	100

Araştırmaya katılan 170 işgörenin 93'ü (%54,7) kadın, 77'si (%45,3) erkektir. Cevaplayıcıların yaş dağılımları ise şu şekildedir; 18-30 yaş arası 120 (%70,6), 30-40 yaş arası 48 (%28,8), 40-50 yaş arası 1(%0,6) kişi bulunmaktadır. Buradan, yapılan

analize göre söz konusu birimde cevaplayıcıların büyük çoğunluğunun genç yaşta oldukları dikkat çekmektedir.

Çalışanların eğitim seviyesi sonuçları ise şöyledir; İlkokul mezunu 12 (%7,1), Ortaokul mezunu 88(%51,8), lise mezunu 68(%40), önlisans mezunu 2(%1,2) olarak belirlenmiştir. İlgili birimde eğitim seviyesinin düşük olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılanların yıllara göre çalışma süreleri ise; 0-1 yıl arası 68 kişi(%40), 1-5 yıl arası çalışanlar ise 102(%60) kişi olarak belirlenmiştir. İşletmenin kuruluşu 2012 yılı olduğu için personel çalışma süreleri de düşüktür.

Anket cevaplayıcısı 170 kişi de üretim bölümünde çalışmakta olup görev yeri dağılımları şu şekildedir; modüllemde 34 (%20) kişi, bantlamada 40 (%23,5), manuel preste 13(%7,6), kablolamada 39 (22,9), otomatik kesme makinasında 44 (%25,9) kişi görev almaktadır.

3.6.2. Güvenirlilik Analizi

Bir araştırmada kullanılan ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliğinin analizi araştırma sonuçları bakımından önemlidir. Bir ölçeğin güvenilirliği, söz konusu ölçeğin değişik zamanlarda aynı örnekleme uygulanması durumunda aynı sonuçları verme derecesidir. Buna göre güvenilirlik, araştırmada sorularının hangi derecede bilinçli olarak cevaplandığını gösterir (Özdoğan ve Tüzün, 2007: 644). Araştırmamızda güvenilirlik değerini gösteren Cronbach's Alpha tekniği değeri 0,928 bulunmuştur.

Tablo 5: Cronbach's Alpha Değerleri İçin Sınıflama

Cronbach's Alpha	Yorumu
0,80-1.00 Aralığı	Yüksek
0,60-0,80 Aralığı	Oldukça Güvenilir
0,40 - 0,60 Aralığı	Güvenilirliği Düşük
0,40'dan Aşağı	Güvenilir Değil

Tablo 6: Soruların ve Değişkenlerin Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Cronbach's Alpha	N of Items
,928	33

Araştırma değişkenleri üzerinde hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0,928 bulunmuştur. Ölçeğin güvenilirlik düzeyi yüksek güvenilirlik düzeyindedir.

3.6.3. Sorulan Soruların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

İşletmenin ergonomik koşullarının değerlendirilmesi ve personelin iş tatmin düzeyinin ölçülmesi amacıyla beşli dereceleme yöntemi ile sorulan soruların hesaplanan ortalama ve standart sapma sonuçları Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Sorulan Soruların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Ortalama	Standart Sapma
A). İŞ TATMİNİ SORULARI		
1). Şu anda yaptığınız işi yorucu bulma dereceniz nedir?	4,03	0,873
2). Şu anda yaptığınız işi monoton bulma dereceniz nedir?	3,89	0,904
3). Şu anda yaptığınız işi yaratıcı bulma dereceniz nedir?	2,88	0,992
4). Şu anda yaptığınız işi stresli bulma dereceniz nedir?	3,49	0,905
5). Şu anda yaptığınız işi zevkli bulma dereceniz nedir?	2,91	0,851
6). Amirlerinizle olan ilişkilerinizde sorunlar yaşıyor musunuz?	3,29	0,893
B). ÇEVRE KOŞULLARI SORULARI		
1). İş yeri aydınlatmasının yaptığınız işe göre yeterli olma derecesi nedir?	3,28	0,715
2). İş masası ya da tezgâhı için özel aydınlatmanın gerekli olma derecesi nedir?	3,15	0,746
3). İş yeri ortamının ısı, rutubet ve hava akımının sağlıklı bir düzeyde tutulma derecesi nedir?	2,92	0,836
4). Çok soğuk veya çok sıcak karşı gerekli kıyafetlerin tedarik edilme, çalışma sürelerinin kısaltılması ve dinlenme sürelerinin artırılması gibi önlemlerin alınma derecesi nedir?	2,96	0,852
5). İşyerinde toz, duman, zehirli gaz ve buharlar, radyasyon gibi sağlık sakıncalarının olma derecesi nedir?	2,85	0,908
C). ÇALIŞMA SAATLERİ VE MOLALAR SORULARI		
1). Gece vardiyasından sonra toparlanma için verilen dinlenme süresinin yeterli olma derecesi nedir?	3,01	0,777
2). Vardiya düzenlemesinde özel grup çalışanların (yaşlılar, şeker hastaları vb.). yaşam koşullarının dikkate alınma derecesi nedir?	2,93	0,833
3). Molaların süre ve sayısının yeterli olma derecesi nedir?	2,81	0,852
4). İş yerinde fazla mesai uygulaması olduğunda, ekstra olarak dinlenme imkânının verilme derecesi nedir?	2,85	0,812
5). Molalarda özel dinlenme yerlerine gitme olanağınızın derecesi nedir?	3,02	0,873
D). ÇALIŞMA ALANI SORULARI		
1). Yer döşemelerinin kayma ve takılmayı önleyecek özellikte olma derecesi nedir?	3,15	0,751
2). İş yerinde, çalışma alanlarının, geçitlerin ve stok alanlarının açıkça işaretlenme ve belirtme derecesi nedir?	3,12	0,823
3). Sürekli çalıştığınız yerde yeterli hareket olanağı ve serbestliğinin olma derecesi nedir?	2,9	0,921

E). İŞ ALETLERİ SORULARI		
1). İş aletlerinin devamlı ve periyodik bakım hizmetlerinin yeterli olma derecesi nedir?	3,09	0,768
2). Kullandığınız el aletlerinizin, kesicilerin ve diğer yardımcı aletlerin iyi işler, temiz olma derecesi nedir?	3,05	0,798
3). Kalite kontrol hizmetleri ve kullanılan ölçü aletlerinin yeterli olma derecesi nedir?	2,98	0,849
4). Kullandığınız iş aletlerinin belirli ve sabit bir yerinin olma derecesi nedir?	3,01	0,92
5). Sık kullandığınız iş aletlerinin çalışma tezgah ya da masanızın yakınında temiz ve düzenli olarak çalışmaya hazır bir şekilde hazır bulunma derecesi nedir?	2,96	0,886
F). GÖSTERGE VE KUMANDA ELEMANLARI SORULARI		
1). İş yerinizdeki göstergelerdeki rakam ve harflerinin bakış mesafesinden kolay ve doğru okunmaya yeterli olma derecesi nedir?	3,12	0,791
2). Tehlike uyarı sinyalleri gibi çok önemli bilgilerin hem görsel hem de sesli olarak çok kanaldan çalışanı uyarmada yeterli olma derecesi nedir?	3,02	0,821
3). Kumanda elemanlarının şekil, boyut, renk, yüzey ve hareket düzeyi yönünden kullanıcı ile uyumlu olma derecesi nedir?	2,94	0,905
G). ÇALIŞANLARIN SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ SORULARI		
1). Çalışanların sağlık (görme, işitme ve genel). kontrollerinin periyodik şekilde yapılma derecesi nedir?	3,34	0,85
2). Çalışanların güvenliği için koruyucu kıyafet, çelik burunlu ayakkabı, kulaklık, maskeler (kaynak vb.). ve gözlük gibi kişisel koruyucuların yeterlilik derecesi nedir?	3,26	0,879
3). Duş alma, giyinme ve yemekhane gibi kullanım hacimlerinin temiz, bakımlı ve düzenli olma derecesi nedir?	3,19	0,802
4). Açıkta kalan elektrik kordonları ve tüm elektrik donanımlarının güvenliği için alınan önlemlerin yeterlilik derecesi nedir?	3,19	0,814
5). İşyerindeki yük kaldırma, taşıma ve yer değiştirme yöntemlerinin sağlıklı ve güvenli olma derecesi nedir?	3,11	0,871
6). İşletmede, çalışanların görüş ve düşünceleri alınıp, yapılan değişikliklere etkin olarak katılımlarının sağlanma derecesi nedir?	3,35	0,74
ORTALAMA	3,12	0,84

Tablo 7'ye göre, cevaplayıcıların 3,12 ortalama ile normalin biraz altında bir tatmin düzeyinde olduklarını görülmektedir.

Tablo 8’de cevaplayıcılara sorulan soruların frekansları, ortalamaları yer almaktadır.

Tablo 8: Soruların Frekans ve Ortalama Değerleri

	Soru No	1		2		3		4		5		6	
Bölüm	Cevap	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P
A	Hiç	1	0,6	1	0,6	17	10	2	1,2	10	5,9	4	2,4
	Biraz	6	3,5	12	7,1	36	21,2	22	12,9	34	20	28	16,5
	Normal	38	22,4	37	21,8	76	44,7	56	32,9	94	55,3	63	37,1
	Yeterli	67	39,4	74	43,5	33	19,4	70	41,2	26	15,3	65	38,2
	Mükemmmel	58	34,1	46	27,1	8	4,7	20	11,8	6	3,5	10	5,9
B	Hiç	-	-	1	0,6	3	1,8	1	0,6	7	4,1	-	-
	Biraz	17	10	26	15,3	50	29,4	55	32,4	56	32,9	-	-
	Normal	97	57,1	96	56,5	81	47,6	71	41,8	69	40,6	-	-
	Yeterli	47	27,6	40	23,5	29	17,1	36	21,2	31	18,2	-	-
	Mükemmmel	9	5,3	7	4,1	7	4,1	7	4,1	7	4,1	-	-
C	Hiç	5	2,9	6	3,5	4	2,4	3	1,8	5	2,9	-	-
	Biraz	29	17,1	40	23,5	62	36,5	55	32,4	40	23,5	-	-
	Normal	101	59,4	91	53,5	74	43,5	82	48,2	80	47,1	-	-
	Yeterli	29	17,1	26	15,3	23	13,5	24	14,1	37	21,8	-	-
	Mükemmmel	6	3,5	7	4,1	7	4,1	6	3,5	8	4,7	-	-
D	Hiç	2	1,2	2	1,2	5	2,9	-	-	-	-	-	-
	Biraz	23	13,5	33	19,4	58	34,1	-	-	-	-	-	-
	Normal	101	59,4	86	50,6	64	37,6	-	-	-	-	-	-
	Yeterli	36	21,2	40	23,5	35	20,6	-	-	-	-	-	-
	Mükemmmel	8	4,7	9	5,3	8	4,7	-	-	-	-	-	-
E	Hiç	4	2,4	3	1,8	3	1,8	5	2,9	3	1,8	-	-
	Biraz	23	13,5	33	19,4	44	25,9	47	27,6	50	29,4	-	-
	Normal	105	61,8	95	55,9	87	51,2	69	40,6	79	46,5	-	-
	Yeterli	30	17,6	31	18,2	26	15,3	40	23,5	27	15,9	-	-
	Mükemmmel	8	4,7	8	4,7	10	5,9	9	5,3	11	6,5	-	-
F	Hiç	3	1,8	4	2,4	4	2,4	-	-	-	-	-	-
	Biraz	24	14,1	34	20	52	30,6	-	-	-	-	-	-
	Normal	104	61,2	95	55,9	76	44,7	-	-	-	-	-	-
	Yeterli	28	16,5	28	16,5	27	15,9	-	-	-	-	-	-
	Mükemmmel	11	6,5	9	5,3	11	6,5	-	-	-	-	-	-
G	Hiç	6	3,5	6	3,5	3	1,8	3	1,8	7	4,1	1	0,6
	Biraz	13	7,6	21	12,4	26	15,3	27	15,9	28	16,5	15	8,8
	Normal	79	46,5	76	44,7	82	48,2	82	48,2	82	48,2	87	51,2
	Yeterli	61	35,9	57	33,5	53	31,2	51	30	46	27,1	58	34,1
	Mükemmmel	11	6,5	10	5,9	6	3,5	7	4,1	7	4,1	9	5,3

Tablo 8’e göre, A bölümünde personelin iş tatminini ölçmeye yönelik sorular sorulmuştur. Çalışmaya katılan personelin %39,4’ü işini yorucu, %34,1’i ise çok yorucu

bulmaktadır. Üretim bölümünde farklı görevlerde olan personelin % 43,5'i yaptığı işi monoton, %44,7'si ise yaratıcılık düzeyini normal olarak değerlendirmektedir. İşini stresli bulan personel %41,2'dir. Personelin %55,3'ü işini normal düzeyde zevkli bulmaktadır. Personeler amirleri ile olan iletişimi sorulduğunda, %37,1'i sorun yaşama derecesini normal olarak değerlendirirken, %38,2'si genellikle ilişkilerinde sorunlar yaşamaktadır. Bölüme genel olarak baktığımızda personel iş tatmini düzeyi ortalama bir tutum içerisinde. Tatmin düzeyi ne çok yüksek ne de çok düşüktür. İş tatmini ile ilgili sorulan sorularda ortalamalar en düşük 2,88'dir, buradan işletmenin bu konular için ivedi olarak düzenlemelere gitmesini gerektirecek bir durumun olmadığı sonucuna varılabilir. Buna rağmen bu işletmede çalışanların farklı görevlerde çalışması sağlanıp, işgörenlerin rotasyonu yapılabilir. Bu sayede, işin monotonluğunun azaltılması sağlanarak personelin işinden zevk alması, işine karşı ilgisini canlı tutması sağlanabilir. Yapılan işin yaratıcılığı ile ilgili 3. soruda verilen cevapların analizine göre, işgörenlerin görevleri ile ilgili yapılacak olan değişikliklere etkin bir şekilde katılımı sağlanarak işi daha da yaratıcı bulmaları sağlanabilir.

B bölümünde ergonomik faktörlerden çevre koşullarının, yapılan işin tatminine göre yeterliliğini ölçen sorular sorulmuştur. Örneklemimizi temsil eden personelin anket uygulamasında verdiği cevaplara göre, %57,1'i ortam aydınlatmasını yaptığı işe göre normal düzeyde yeterli bulurken, personelin %23,5'i iş tezgâhı için özel aydınlatmanın gerekli olduğunu düşünmektedir. Personeler işyeri ortamının ısı, rutubet ve hava akımının sağlıklı bir düzeyde olma derecesi sorulduğunda, %47,6'sı normal olarak kabul ettiğini belirtirken, %29,4'ü biraz yetersiz bulmaktadır. Aşırı soğuk ve aşırı sıcaklara karşı alınan giyim, çalışma süresi ve de dinlenme süreleri gibi önlemlerin alınma derecesi örneklemini oluşturan personelin %41,8'i tarafından normal karşılanırken, %32,4'ü yeterli olduğunu belirtmektedir. İşyerinde hava akımından kaynaklanan sağlık sakıncalarının olma derecesi personelin %40,6'sı tarafından normal düzeyde değerlendirilirken, %32,9'u genellikle bu sakıncanın olduğunu belirtmiştir. Bölüme genel olarak baktığımızda işletmenin çevre koşullarının ergonomik olarak iyileştirilmesi kriterleri personel tarafından normal olarak karşılanmaktadır. Çevre koşulları, çalışanların verimliliğine direkt etki etmektedir. İşletme çevre koşullarıyla ilgili iyileştirme yapacaksa öncelikle, personelin iş tatminini olumsuz etkileyen, toz, duman, zehirli gaz, buhar, radyasyon gibi sağlığa sakıncalı olabilecek unsurlar ve hava akımının sağlıklı bir düzeyde tutulması üzerinde yoğunlaşmalıdır.

C bölümünde çalışma saatleri ve molaların personelin iş tatminini ölçmeye yönelik sorular sorulmuştur. 3 vardiya sistemi ile çalışan işletmede personelin %59,4'ü gece vardiyasından sonra toparlanma için verilen süreyi normal düzeyde yeterli bulmaktadır. Verilen süreyi %17,1'i biraz yetersiz bulma düşüncesindeyken, yine %17,1'i yeterli olduğunu düşünmektedir. Örneklem kümeyi oluşturan personelin vermiş olduğu cevaplar yüzdesi vardiya düzenlemesinde özel grupların yaşam koşullarının dikkate alındığını göstermektedir. Personelin %43,5'i gibi önemli bir yüzdelik dilimi molaların sayısı ve sürece yeterli olduğunu düşünmektedir. Yine fazla mesai uygulaması

olduğunda ekstra olarak verilen dinlenme süresi verilmesi personel tarafından %48,2 yüzde ile olumlu karşılanmaktadır. Örnekleme oluşturan personelin %47,1'inin özel dinlenme yerlerine gitmede sorun yaşamadığı sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda, bölümün genel olarak olumlu cevaplar aldığı gözlenmektedir. İşletmenin çalışma saatleri ve molalar konusunda, çalışanlarının iş tatminini ve beraberinde verimliliğini artırıcı düzenlemeleri uyguladığı sonucuna varılmıştır.

D bölümünde ergonomik faktörlerden çalışma alanı düzenlenmesinin yapılan işin tatminine göre yeterliliğini ölçen sorular sorulmuştur. Çalışma alanıyla ilgili sorulara verilen cevapların yüzde ve ortalamalarından da görüldüğü üzere, işletme çalışma alanı düzenlemesinde iyi durumdadır. Buradan, işletmenin kuruluş döneminde çalışma alanlarını düzenlerken, fizibilite analizleri yaparak alt yapıyı oluşturduğu sonucu elde edilmiştir.

E bölümünde ergonomik faktörlerden iş aletlerinin yapılan işin tatminine göre yeterliliğini ölçen sorular sorulmuştur. Örnekleminizi temsil eden personelin anket uygulamasında verdiği cevaplara göre, çalışanların %61,8'i işyerinde periyodik bakım hizmetlerinin yapılma sıklığını normal düzeyde değerlendirmekte ve %17,6'sı da yeterli bulmaktadır. Buna bağlı olarak kullanılan aletlerin temiz ve bakımlı olma derecesi personelin %55,9'u tarafından normal düzeyde karşılanmaktadır. İş aletlerinin yapılan işin tatminine göre yeterliliğini hakkında verilen cevaplara uygulanan analizlerin yüzde ve ortalamalarından da görüldüğü üzere, işletme bu bölümde iyi durumdadır. Sonuçlara göre iş aletleri temiz düzenli ve yeterlidir. Gösterilen bu özen, yapılan işin kısa sürede ve doğru tamamlanmasını sağlayacaktır.

F bölümünde ergonomik faktörlerden gösterge ve kumanda elemanlarının yapılan işin tatminine göre yeterliliğini ölçen sorular sorulmuştur. Çalışmaya katılan personelin %61,2'si kullandığı göstergelerin kolay ve doğru okunmasını normal olarak değerlendirmektedir. Ayrıca personelin %55,9'u sinyallerin görsel ve sesli olarak çok kanaldan uyardırma yeterlilik durumunu normal olarak değerlendirmektedir. Çalışanların %44,7'si tüm kumanda elemanlarının kullanıcı ile normal düzeyde yeterli olduğunu belirtmiştir. Tablo 8'de görüldüğü üzere, sorulara verilen yanıtların ortalamaları, çalışanların tezgah ve makinelerinin gösterge ve kumanda elemanlarının ergonomik açıdan uygun olduğunu göstermektedir.

G bölümünde ergonomik faktörlerden çalışanların sağlığı ve güvenliğinin işin tatminine göre yeterliliğini ölçen sorular sorulmuştur. Çalışanların %35,9'u genel sağlık muayenelerinin periyodik olarak yapılma derecesini uygun bulmaktadır. Yine örnekleme oluşturan çalışanların %33,5'i kişisel koruyucuları yeterli bulmaktadır. Yıkama, soyunma, yemekhane gibi kullanım hacimlerinin temizliği sorulduğunda personelin %48,2'si normal düzeyde yeterli bulunduğunu ifade etmiştir. 6. soruda sorulan çalışanların görüşlerinin alınarak değişikliklere katılmaları sorusuna personelin %51,2'si normal düzeyde yeterli derken, %34,1'i yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. Sonuçlar gösteriyor

ki çalışanların cevaplarının en düşük ortalaması 3,11 'dir. Buna göre çalışanlar için iş tatminin artırılmasında önemli bir faktör olan çalışanların sağlığı ve güvenliği konusunda özen gösterilmektedir. Öneri sistemini aktif bir şekilde kullanan bu işletmede çalışanlar yapılacak olan değişikliklerde fikirlenin alınmasından memnun olduğu sonucuna varılmaktadır.

3.6.4. T Testi Sonuçları

Tek yönlü anovada temel olarak 2 varsayım vardır. Bu varsayımları göre, her bir grup normal dağılımdan gelir ve görel olarak grupların varyansları homojendir (Kalaycı, 2014;133).

Tablo 9: Cinsiyet Göre T Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	X	SS	F	P
İş Tatmini	Kadın	93	3,381	0,588	0,638	0,425
	Erkek	77	3,454	0,595		
Çevre Koşulları	Kadın	93	2,924	0,576	6,067	0,015
	Erkek	77	3,166	0,702		
Çalışma Saatleri	Kadın	93	2,7484	0,586	14,674	0
	Erkek	77	3,1351	0,730		
Çalışma Alanı	Kadın	93	2,9642	0,735	3,326	0,07
	Erkek	77	3,1688	0,721		
İş Aletleri	Kadın	93	2,8602	0,624	9,845	0,002
	Erkek	77	3,2026	0,798		
Gösterge Ve Kumanda Elemanları	Kadın	93	2,8889	0,725	7,103	0,008
	Erkek	77	3,1905	0,746		
Çalışanların Sağlığı ve Güvenliği	Kadın	93	3,1075	0,611	7,103	0,008
	Erkek	77	3,3983	0,682		

Tablo 9'daki sonuçlara göre, ($p>0,05$) olduğundan iş tatmininde cinsiyete göre oluşan gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Çevre koşulları ile cinsiyete göre oluşan gruplar arasında ortalama erkeklerde ($X=3,166$) kadınlara göre ($X=2,924$) daha yüksektir. Çevre koşulları ile cinsiyete göre oluşan grupların anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla uygulanan, parametrik testlerde tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Analizin sonucunda, ($p<0,05$). istatistiksel olarak anlamlı farklılık hesaplanmıştır. Sonuçta görülen ortalamalara göre, erkekler kadınlara oranla çevre koşullarından daha memnun oldukları bulgulanmıştır.

Analizin sonucuna göre, Cinsiyete göre oluşan gruplar ile çalışma saatleri ve molalar arasında ($p<0,05$). istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu hesaplanmıştır. Analiz sonucuna göre erkeklerin memnuniyet ortalamaları ($X=3,135$) kadınlara göre ($X=2,748$) daha yüksektir. Erkekler, çalışma saatleri ve molaları kadınlara göre daha iyi ve yeterli bulmaktadır.

Tablo 9’da görüldüğü üzere, çalışma alanı ile cinsiyete göre oluşan gruplar arasında ($p>0,05$) anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Cinsiyete göre oluşan gruplar ile iş aletleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırıldığında erkeklerin ortalamasının ($X=3,202$) kadınların ortalamasından ($2,860$) yüksek olduğu gözlemlenmiştir ve ($p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu hesaplanmıştır. Bu bağlamda, erkekler kadınlara göre iş aletlerinden daha memnundur.

Analizin sonucuna göre cinsiyete göre oluşan gruplar ile gösterge ve kumanda elemanları arasında ($p<0,05$) anlamlı farklılıklar vardır. Erkeklerin ortalaması ($X=3,190$). kadınların ortalamasından ($X=2,888$) daha yüksektir ve sonuca göre erkeklerin kadınlara oranla gösterge ve kumanda elemanlarından daha memnun olduğu gözlemlenmiştir.

Cinsiyete göre oluşan grupların çalışanların sağlığı ve güvenliği arasında anlamlı farklılığın olup olmadığı araştırıldığında, erkeklerin ortalaması ($X=3,398$). kadınlara göre ($X=3,107$). daha yüksektir. Cinsiyete göre oluşan grupların çalışanların sağlığı ve güvenliği arasında ($p<0,05$). anlamlı farklılık bulunmuştur. Erkekler, kadınlara oranla çalışanların sağlığı ve güvenliğinden daha memnundur.

Tablo 10’da yaş aralığına göre oluşan grupların iş tatmin düzeyi puanlarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan t testi analizi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 10: Yaş Aralığına Göre T Testi Sonuçları

Boyut	Yaş Aralığı	N	X	SS	F	P
İş Tatmini	18-30	120	3,475	0,622	2,97	0,054
	30-40	49	3,255	0,476		
	40-50	1	4	.		
Çevre Koşulları	18-30	120	3,058	0,683	0,285	0,752
	30-40	49	2,975	0,553		
	40-50	1	3	.		
Çalışma Saatleri	18-30	120	2,981	0,718	1,547	0,216
	30-40	49	2,779	0,570		
	40-50	1	3	.		
Çalışma Alanı	18-30	120	3,097	0,704	1,657	0,194
	30-40	49	2,938	0,793		
	40-50	1	4	.		
İş Aletleri	18-30	120	3,103	0,762	3,109	0,047
	30-40	49	2,8	0,593		
	40-50	1	3	.		
Gösterge Ve Kumanda Elemanları	18-30	120	3,072	0,749	1,895	0,154
	30-40	49	2,891	0,731		
	40-50	1	4	.		
Çalışanların Sağlığı ve Güvenliği	18-30	120	3,318	0,638	2,999	0,053
	30-40	49	3,051	0,681		
	40-50	1	3	.		

Tablo 10’da gösterilen analiz sonuçlarına göre, yalnızca iş aletleri ile yaş aralığına göre oluşan gruplar arasında ($p < 0,05$) anlamlı bir farklılık vardır. Yaş grupları arasında en genç aralığı veren 18-30 yaş aralığının ortalaması ($X=3,103$); 30-40 yaş aralığına ($X=2,8$) ve 40-50 ($X=3$) yaş aralığına göre daha yüksektir. Sonuçlara göre, genç olanlar iş aletlerinden diğer yaş aralığındaki işgörenlere oranla daha memnundur.

Tablo 11’de eğitim durumuna göre oluşan grupların iş tatmin düzeyi puanlarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan t testi analizi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 11: Eğitim Durumuna Göre T Testi Sonuçları

Boyut	Eğitim Durumu	N	X	SS	F	P
İş Tatmini	İlkokul	12	3,638	0,492	2,273	0,082
	Ortaokul	88	3,488	0,598		
	Lise	68	3,279	0,562		
	Önlisans	2	3,416	1,296		
Çevre Koşulları	İlkokul	12	2,983	0,652	3,938	0,010
	Ortaokul	88	3,120	0,669		
	Lise	68	2,897	0,559		
	Önlisans	2	4,200	1,131		
Çalışma Saatleri	İlkokul	12	3,083	0,471	2,829	0,040
	Ortaokul	88	3,025	0,703		
	Lise	68	2,788	0,631		
	Önlisans	2	2,100	1,556		
Çalışma Alanı	İlkokul	12	3,166	0,732	1,552	0,203
	Ortaokul	88	3,147	0,720		
	Lise	68	2,936	0,701		
	Önlisans	2	2,500	2,121		
İş Aletleri	İlkokul	12	2,916	0,529	3,271	0,023
	Ortaokul	88	3,152	0,768		
	Lise	68	2,885	0,645		
	Önlisans	2	2	1,414		
Gösterge Ve Kumanda Elemanları	İlkokul	12	3	0,603	3,870	0,010
	Ortaokul	88	3,102	0,779		
	Lise	68	2,887	0,680		
	Önlisans	2	4,500	0,707		
Çalışanların Sağlığı ve Güvenliği	İlkokul	12	3,083	0,500	0,936	0,425
	Ortaokul	88	3,316	0,698		
	Lise	68	3,174	0,634		
	Önlisans	2	3	0,000		

Tablo 11'e göre, eğitim durumuna göre oluşan gruplar ile çevre koşulları arasında ($p < 0,05$) anlamlı bir farklılık vardır. Memnuniyet ortalamaları, en yüksekten en düşüğe eğitim durumları; önlisans ($X=4,2$), ortaokul ($X=3,120$), ilkokul ($X=2,983$) ve lise ($X=2,897$) şeklindedir.

Eğitim durumuna göre oluşan gruplar ile çalışma saatleri ve molalar arasında ($p < 0,05$) anlamlı bir farklılık vardır. Çalışma saatleri ve molalarından en memnun ortalamayı veren eğitim düzeyindekiler ($X=3,083$) ilkokul mezunlarıdır. İlkokul mezunlarını, ortaokul mezunları ($X=3,025$) ve lise mezunları ($X=2,788$) takip eder.

Çalışma saatleri ve molalardan en memnuniyetsiz grup önlisans mezunları ($X=2,1$) olarak görülmektedir.

Eğitim durumuna göre oluşan gruplar ile iş aletleri arasında ($p<0,05$) anlamlı bir farklılık vardır. Verilere göre, önlisans mezunlarının ortalaması ($X=2$) diğer eğitim durumlarıyla karşılaştırıldığında en düşük sonucu vermektedir. Bu ortalamayı, lise mezunları ($X=2,885$) ve ilkokul mezunları ($X=2,916$) takip etmektedir. İş aletlerinden en memnun olan eğitim durumu grubu ortaokul mezunlarıdır ($X=3,152$).

Gösterge ve kumanda elemanları ile eğitim durumuna göre oluşan gruplar arasında da ($p<0,05$). anlamlı bir farklılık vardır. Ortalamaları karşılaştırıldığında önlisans mezunları ($X=4,5$). en yüksek ortalamayı vermektedir. Çıkan sonuçlara göre ikinci en yüksek ortalama ortaokul mezunları ($X=3,102$). ve üçüncü en yüksek ortalama da ilkokul mezunları ($X=3$). olarak görülmektedir. Gösterge ve kumanda elemanlarından en memnuniyetsiz grup lise mezunlarıdır ($X=2,887$).

Burada, hangi gruplar arasında farklılık olduğunu görmek için çoklu karşılaştırma yapılmalıdır. Hesaplanan anlamlı farklılıkların kaynağını test etmek amacıyla Post Hoc testlerinden Tukey, LSD, Scheffe ve Benferroni testleri kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12: Eğitime Göre Oluşan Grupların Post Hoc Testleri Sonuçları

Dependent Variable		(I). eğitim	(J). eğitim	Mean Difference (I-J).	Std. Error	Sig.
İş Tatmini	Tukey HSD	İlkokul	Ortaokul	,15025	,17982	,837
	LSD	İlkokul	Ortaokul	,15025	,17982	,405
		Ortaokul	İlkokul	-,15025	,17982	,405
			Lise	,20922*	,09435	,028
		Lise	İlkokul	-,35948	,18297	,051
			Ortaokul	-,20922*	,09435	,028
Çevre Koşulları	Tukey HSD	İlkokul	Ortaokul	-,13712	,19374	,894
		Lise	İlkokul	-,08627	,19713	,972

		Önlisans	İlkokul	-1,30294*	,45169	,023
			Lise	1,30294*	,45169	,023
			Ortaokul	1,21667	,48086	,059
	Scheffe	İlkokul	Ortaokul	-,13712	,19374	,919
			Önlisans	-1,30294*	,45169	,043
		Önlisans	İlkokul	1,21667	,48086	,098
			Lise	1,30294*	,45169	,043
	LSD	İlkokul	Ortaokul	-,13712	,19374	,480
			Önlisans	-1,21667*	,48086	,012
		Ortaokul	İlkokul	,13712	,19374	,480
			Lise	,22340*	,10165	,029
			Önlisans	-1,07955*	,45022	,018
		Lise	İlkokul	-,08627	,19713	,662
			Ortaokul	-,22340*	,10165	,029
			Önlisans	-1,30294*	,45169	,004
		Önlisans	İlkokul	1,21667*	,48086	,012
			Ortaokul	1,07955*	,45022	,018
			Lise	1,30294*	,45169	,004
	Bonferroni	İlkokul	Ortaokul	-,13712	,19374	1,000
			Lise	,08627	,19713	1,000
			Önlisans	-1,21667	,48086	,074
		Ortaokul	İlkokul	,13712	,19374	1,000
			Lise	,22340	,10165	,176
			Önlisans	-1,07955	,45022	,106
		Lise	İlkokul	-,08627	,19713	1,000
			Ortaokul	-,22340	,10165	,176
			Önlisans	-1,30294*	,45169	,027
		Önlisans	İlkokul	1,21667	,48086	,074
			Ortaokul	1,07955	,45022	,106
			Lise	1,30294*	,45169	,027

	Çevre Koşulları LSD	İlkokul	Ortaokul	,05833	,20628	,778
			Lise	,23676*	,10823	,030
			Ortaokul	-,23676*	,10823	,030
		Ortaokul	İlkokul	,23561	,21919	,284
			Lise	,26698*	,11501	,021
			Önlisans	1,15227*	,50936	,025
		Lise	İlkokul	-,03137	,22303	,888
			Ortaokul	-,26698*	,11501	,021
		Önlisans	İlkokul	-,91667	,54402	,094
			Ortaokul	-1,15227*	,50936	,025
			Lise	-,88529	,51102	,085
	Bonferroni	İlkokul	Ortaokul	-,23561	,21919	1,000
			Lise	,03137	,22303	1,000
			Önlisans	,91667	,54402	,563
		Ortaokul	İlkokul	,23561	,21919	1,000
			Lise	,26698	,11501	,129
			Önlisans	1,15227	,50936	,150
		Lise	İlkokul	-,03137	,22303	1,000
			Ortaokul	-,26698	,11501	,129
			Önlisans	,88529	,51102	,510
		Önlisans	İlkokul	-,91667	,54402	,563
			Ortaokul	-1,15227	,50936	,150
			Lise	-,88529	,51102	,510
Gösterge ve Kumanda Elemanları	Tukey HSD	İlkokul	Ortaokul	-,10227	,22440	,968
			Lise	,11275	,22833	,960
			Önlisans	-1,50000*	,55695	,039
		Ortaokul	İlkokul	,10227	,22440	,968
			Lise	,21502	,11774	,265
			Önlisans	-1,39773*	,52146	,040
		Lise	İlkokul	-,11275	,22833	,960
			Ortaokul	-,21502	,11774	,265

		Önlisans	Önlisans	-1,61275*	,52316	,013
			İlkokul	1,50000*	,55695	,039
			Ortaokul	1,39773*	,52146	,040
			Lise	1,61275*	,52316	,013
	Scheffe	İlkokul	Ortaokul	-,10227	,22440	,976
			Lise	,11275	,22833	,970
			Önlisans	-1,50000	,55695	,068
		Ortaokul	İlkokul	,10227	,22440	,976
			Lise	,21502	,11774	,346
			Önlisans	-1,39773	,52146	,070
		Lise	İlkokul	-,11275	,22833	,970
			Ortaokul	-,21502	,11774	,346
			Önlisans	-1,61275*	,52316	,026
		Önlisans	İlkokul	1,50000	,55695	,068
			Ortaokul	1,39773	,52146	,070
			Lise	1,61275*	,52316	,026
	LSD	İlkokul	Ortaokul	-,10227	,22440	,649
			Lise	,11275	,22833	,622
			Önlisans	-1,50000*	,55695	,008
		Ortaokul	İlkokul	,10227	,22440	,649
			Lise	,21502	,11774	,070
			Önlisans	-1,39773*	,52146	,008
		Lise	İlkokul	-,11275	,22833	,622
			Ortaokul	-,21502	,11774	,070
			Önlisans	-1,61275*	,52316	,002
		Önlisans	İlkokul	1,50000*	,55695	,008
			Ortaokul	1,39773*	,52146	,008
			Lise	1,61275*	,52316	,002
	Bonferroni	İlkokul	Ortaokul	-,10227	,22440	1,000
			Lise	,11275	,22833	1,000
			Önlisans	-1,50000*	,55695	,047
		Ortaokul	İlkokul	,10227	,22440	1,000

			Lise	,21502	,11774	,418
			Önlisans	-1,39773*	,52146	,049
		Lise	İlkokul	-,11275	,22833	1,000
			Ortaokul	-,21502	,11774	,418
			Önlisans	-1,61275*	,52316	,014
		Önlisans	İlkokul	1,50000*	,55695	,047
			Ortaokul	1,39773*	,52146	,049
			Lise	1,61275*	,52316	,014

Tablo 13’de işyerinde çalışılan toplam süreye göre oluşan grupların iş tatmin düzeyinin puanlarında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan t testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 13: İşyerinde Çalışılan Toplam Süreye Göre T Testi Sonuçları

Boyut	Çalışılan Yıl	N	X	SS	F	P
İş Tatmini	0-1	68	3,417	0,548	0,001	0,972
	1-5	102	3,413	0,620		
Çevre Koşulları	0-1	68	3,062	0,655	0,207	0,650
	1-5	102	3,016	0,642		
Çalışma Saatleri	0-1	68	3,027	0,703	2,613	0,108
	1-5	102	2,855	0,661		
Çalışma Alanı	0-1	68	3,142	0,701	1,538	0,217
	1-5	102	3,000	0,752		
İş Aletleri	0-1	68	3,082	0,738	0,965	0,327
	1-5	102	2,971	0,719		
Gösterge Ve Kumanda Elemanları	0-1	68	3,020	0,717	0,007	0,934
	1-5	102	3,029	0,771		
Çalışanların Sağlığı ve Güvenliği	0-1	68	3,245	0,615	0,009	0,925
	1-5	102	3,235	0,689		

Tablo 13’teki değerlere göre ($p>0,05$) işyerinde çalışılan toplam süreye göre oluşan grupların iş tatmin düzeyinin puanlarında anlamlı bir fark yoktur. Burada işletmenin henüz yeni kurulması fark oluşmasını engellemiştir.

Anketi cevaplayıcı tüm işgörenler üretim bölümünde çalıştığından, çalışılan bölüme göre grup oluşmamıştır.



Tablo 14’te çalışılan göreve göre oluşan grupların iş tatmin düzeyinin puanlarında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan t testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 14: Çalışılan Göreve Göre T Testi Sonuçları

Boyut	Görev	N	X	SS	F	P
İş Tatmini	Modülleme	34	3,299	0,509	0,886	0,474
	Bantlama	40	3,346	0,500		
	Manuel Pres	13	3,397	0,891		
	Kablolama	39	3,483	0,491		
	Otomatik Kesme Makinası	44	3,511	0,696		
Çevre Koşulları	Modülleme	34	2,971	0,510	1,439	0,223
	Bantlama	40	3,090	0,530		
	Manuel Pres	13	2,754	0,530		
	Kablolama	39	2,964	0,636		
	Otomatik Kesme Makinası	44	3,177	0,833		
Çalışma Saatleri	Modülleme	34	2,753	0,659	3,477	0,009
	Bantlama	40	2,915	0,464		
	Manuel Pres	13	2,677	0,487		
	Kablolama	39	2,826	0,654		
	Otomatik Kesme Makinası	44	3,223	0,842		
Çalışma Alanı	Modülleme	34	2,794	0,687	2,827	0,027
	Bantlama	40	3,192	0,653		
	Manuel Pres	13	3,154	0,812		
	Kablolama	39	2,897	0,693		
	Otomatik Kesme Makinası	44	3,250	0,788		
İş Aletleri	Modülleme	34	2,853	0,614	3,121	0,017
	Bantlama	40	2,920	0,569		
	Manuel Pres	13	2,969	0,642		
	Kablolama	39	2,908	0,679		
	Otomatik Kesme Makinası	44	3,336	0,908		
Gösterge Ve Kumanda Elemanları	Modülleme	34	2,892	0,705	1,575	0,183
	Bantlama	40	2,875	0,602		
	Manuel Pres	13	3,051	0,705		
	Kablolama	39	3,051	0,767		
	Otomatik Kesme Makinası	44	3,235	0,864		
Çalışanların Sağlığı ve Güvenliği	Modülleme	34	2,912	0,663	4,659	0,001
	Bantlama	40	3,117	0,491		
	Manuel Pres	13	3,397	0,622		
	Kablolama	39	3,325	0,592		
	Otomatik Kesme Makinası	44	3,481	0,746		

Araştırmanın yapıldığı işletmede üretim modülleme, bantlama, manuel pres, kablolama ve otomatik kesme makinası bölümlerinden oluşmaktadır.

Tablo 14’te, işgörenlerin çalıştıkları bölüm görevine göre oluşan gruplar ile çalışma saatleri ve molalar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$) Burada en yüksek ortalamanın otomatik kesme makinasında çalışanlara ($X=3,250$) ait olduğu görülmektedir. Bunu bantlama ($X=2,915$), kablolama ($X=2,826$) ve modülleme ($X=2,753$) izlemekte ve en düşük ortalama ise manuel pres görevinde çalışanlarda ($2,677$) görülmektedir.

Çalışma alanı ile yapılan göreve göre oluşan gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$) Burada da en yüksek ortalamanın otomatik kesme makinasında çalışanlarına ($X= 3,250$) ait olduğu görülmektedir. Bu ortalamayı sırasıyla, bantlama ($X=3,192$), manuel pres ($X=3,154$), kablolama ($X=2,897$) ve modülleme ($X=2,794$) takip etmektedir. Buna göre yapılan göre göre çalışma alanından en memnun olan grup otomatik kesme makinasında çalışanlar iken en düşük memnuniyet modülleme görevinde çalışanlardadır.

İş aletleri ile yapılan göreve göre oluşan gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$) İş aletlerinden en memnun olan grup en yüksek ortalama ile otomatik kesme makinasında ($X=3,336$) görev alanlardır. Bu ortalamayı sırasıyla, manuel pres ($X=2,969$), bantlama ($X=2,920$), kablolama ($X=2,908$) ve modülleme ($X=2,853$) izlemektedir.

Gösterge ve kumanda elemanları ile yapılan göreve göre oluşan gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$) Analiz sonuçlarına göre burada en yüksek ortalama otomatik kesme makinası ($X=3,481$) çalışanlarındadır. Bunu, manuel pres ($X=3,397$), kablolama ($X=3,325$), bantlama ($X=3,117$) ve en düşük ortalama ile modülleme ($X=2,912$) izlemektedir.

Katılımcıların iş tatminlerinin hesaplanan anlamlı farklılıkların kaynağını test etmek amacıyla Post Hoc testlerinden Tukey, LSD, Benferroni testleri kullanılmıştır. Test sonuçları tablo 15’de gösterilmiştir.

Tablo 15: Görev Yerine Göre Oluşan Grupların Post Hoc Testleri Sonuçları

Dependent Variable		(I). Görev Yeri	(J). Görev Yeri	Mean Difference (I-J).	Std. Error	Sig.
Çalışma Koşulları	Tukey HSD	Modülleme	Bantlama	-,16206	,15442	,832
			Otokesmak	-,46979*	,15116	,019
	LSD	Modülleme	Bantlama	-,16206	,15442	,295
			Manuelpres	,07602	,21587	,725
			Kablolama	-,07270	,15533	,640
			Otokesmak	-,46979*	,15116	,002
		Bantlama	Modülleme	,16206	,15442	,295
			Manuelpres	,23808	,21135	,262
			Kablolama	,08936	,14897	,549
			Otokesmak	-,30773*	,14462	,035
		Manuelpres	Modülleme	-,07602	,21587	,725
			Bantlama	-,23808	,21135	,262
			Kablolama	-,14872	,21201	,484
			Otokesmak	-,54580*	,20898	,010
		Kablolama	Modülleme	,07270	,15533	,640
			Bantlama	-,08936	,14897	,549
			Manuelpres	,14872	,21201	,484
			Otokesmak	-,39709*	,14559	,007
		Otokesmak	Modülleme	,46979*	,15116	,002
			Bantlama	,30773*	,14462	,035
			Manuelpres	,54580*	,20898	,010
			Kablolama	,39709*	,14559	,007
	Bonferroni	Modülleme	Bantlama	-,16206	,15442	1,000
			Manuelpres	,07602	,21587	1,000
			Kablolama	-,07270	,15533	1,000
			Otokesmak	-,46979*	,15116	,022
		Otokesmak	Modülleme	,46979*	,15116	,022
			Bantlama	,30773	,14462	,348
			Manuelpres	,54580	,20898	,098
			Kablolama	,39709	,14559	,071
Çalışma Alanı	Tukey HSD	Modülleme	Bantlama	-,39755	,16749	,128
			Otokesmak	-,45588*	,16395	,047
		Otokesmak	Modülleme	,45588*	,16395	,047
			Bantlama	,05833	,15686	,996
			Manuelpres	,09615	,22666	,993
			Kablolama	,35256	,15791	,173

	LSD	Modülleme	Bantlama	-,39755*	,16749	,019
			Manuelpres	-,35973	,23414	,126
			Kablolama	-,10332	,16847	,541
			Otokesmak	-,45588*	,16395	,006
		Bantlama	Modülleme	,39755*	,16749	,019
			Manuelpres	,03782	,22923	,869
			Kablolama	,29423	,16158	,070
			Otokesmak	-,05833	,15686	,710
		Manuelpres	Modülleme	,35973	,23414	,126
			Bantlama	-,03782	,22923	,869
			Kablolama	,25641	,22995	,266
			Otokesmak	-,09615	,22666	,672
		Kablolama	Modülleme	,10332	,16847	,541
			Bantlama	-,29423	,16158	,070
			Manuelpres	-,25641	,22995	,266
			Otokesmak	-,35256*	,15791	,027
		Otokesmak	Modülleme	,45588*	,16395	,006
			Bantlama	,05833	,15686	,710
			Manuelpres	,09615	,22666	,672
			Kablolama	,35256*	,15791	,027
İş Aletleri	Tukey HSD	Modülleme	Bantlama	-,06706	,16537	,994
			Manuelpres	-,11629	,23118	,987
			Kablolama	-,05475	,16634	,997
			Otokesmak	-,48342*	,16188	,027
		Otokesmak	Modülleme	,48342*	,16188	,027
	LSD	Modülleme	Bantlama	-,06706	,16537	,686
			Manuelpres	-,11629	,23118	,616
			Kablolama	-,05475	,16634	,742
			Otokesmak	-,48342*	,16188	,003
		Bantlama	Modülleme	,06706	,16537	,686
			Manuelpres	-,04923	,22633	,828
			Kablolama	,01231	,15953	,939
			Otokesmak	-,41636*	,15488	,008
		Kablolama	Modülleme	,05475	,16634	,742
			Bantlama	-,01231	,15953	,939
			Manuelpres	-,06154	,22704	,787
			Otokesmak	-,42867*	,15591	,007
		Otokesmak	Modülleme	,48342*	,16188	,003
			Bantlama	,41636*	,15488	,008
			Manuelpres	,36713	,22379	,103

	Bonferroni	Modülleme	Kablolama	,42867*	,15591	,007
			Bantlama	-,06706	,16537	1,000
			Manuelpres	-,11629	,23118	1,000
			Kablolama	-,05475	,16634	1,000
			Otokesmak	-,48342*	,16188	,033
		Bantlama	Modülleme	,06706	,16537	1,000
			Manuelpres	-,04923	,22633	1,000
			Kablolama	,01231	,15953	1,000
			Otokesmak	-,41636	,15488	,079
		Otokesmak	Modülleme	,48342*	,16188	,033
			Bantlama	,41636	,15488	,079
			Manuelpres	,36713	,22379	1,000
			Kablolama	,42867	,15591	,066
Çalışanların Sağlığı ve Güvenliği	Tukey HSD	Modülleme	Bantlama	-,20490	,14729	,634
			Manuelpres	-,48567	,20590	,132
			Kablolama	-,41302*	,14815	,046
			Otokesmak	-,56930*	,14418	,001
		Kablolama	Modülleme	,41302*	,14815	,046
			Bantlama	,20812	,14209	,587
			Manuelpres	-,07265	,20222	,996
			Otokesmak	-,15627	,13887	,793
		Otokesmak	Modülleme	,56930*	,14418	,001
			Bantlama	,36439	,13795	,068
			Manuelpres	,08362	,19933	,993
			Kablolama	,15627	,13887	,793
	Scheffe	Modülleme	Bantlama	-,20490	,14729	,748
			Manuelpres	-,48567	,20590	,239
			Kablolama	-,41302	,14815	,106
			Otokesmak	-,56930*	,14418	,005
		Otokesmak	Modülleme	,56930*	,14418	,005
			Bantlama	,36439	,13795	,143
			Manuelpres	,08362	,19933	,996
			Kablolama	,15627	,13887	,867
	LSD	Modülleme	Bantlama	-,20490	,14729	,166
			Manuelpres	-,48567*	,20590	,020
			Kablolama	-,41302*	,14815	,006
			Otokesmak	-,56930*	,14418	,000
		Bantlama	Modülleme	,20490	,14729	,166
			Manuelpres	-,28077	,20159	,166
			Kablolama	-,20812	,14209	,145

		Manuelpres	Otokesmak	-,36439*	,13795	,009
			Modülleme	,48567*	,20590	,020
			Bantlama	,28077	,20159	,166
			Kablolama	,07265	,20222	,720
			Otokesmak	-,08362	,19933	,675
		Kablolama	Modülleme	,41302*	,14815	,006
			Bantlama	,20812	,14209	,145
			Manuelpres	-,07265	,20222	,720
			Otokesmak	-,15627	,13887	,262
		Otokesmak	Modülleme	,56930*	,14418	,000
			Bantlama	,36439*	,13795	,009
			Manuelpres	,08362	,19933	,675
			Kablolama	,15627	,13887	,262
	Bonferroni	Modülleme	Bantlama	-,20490	,14729	1,000
			Manuelpres	-,48567	,20590	,195
			Kablolama	-,41302	,14815	,059
			Otokesmak	-,56930*	,14418	,001

3.7. SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

İş tatmininde ergonomik faktörlerin etkisini temel alan bu çalışmanın amacı, Kütahya ilinde üretim sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin çalışanlarının iş tatmininde ergonomik faktörlerin etkisini incelemektir.

Araştırmanın sonuçlarına göre, cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışılan görev, toplam çalışma süresi ve çalışılan göreve göre oluşan grupların iş tatmin düzeylerinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Cinsiyete göre inceleme yapıldığında, cevaplayıcılardan erkekler kadınlara göre ergonomik faktörlerden daha yüksek iş tatmini sağlamaktadır. Cinsiyet dağılımına göre kadın çalışanların sayıca fazla olduğu göz önüne alındığında, işletme işin, iş aletlerinin, çevre koşullarının, çalışma saati ve molaların, gösterge ve kumanda elemanlarının, çalışan sağlığı ve güvenliğinin yeniden gözden geçirilmesi iş tatminini artırabilir.

Çalışanların yaş aralığı dağılımına göre, işletmede genç çalışanlar sayıca daha fazladır. 18-30 yaş arasındaki genç işgörenlerin ergonomik faktörlere göre iş tatmin düzeyi diğer yaş aralıklarına göre (30-40 yaş ve 40-50 yaş). daha yüksektir. İşletme, personel işe alım sürecinde genç adayları seçerek bu olumlu durumu sürdürebilir.

Çalışanların eğitim durumu genel olarak yükseköğretimden düşüktür, burada eğitim durumu ile iş tatmin düzeyi arasında ters orantı olduğu söylenebilir.

2012 yılında kurulan işletmede araştırma 2015 yılında yapılmıştır. Bu sebepten, henüz üçüncü yılında olan işletmenin çalışanlarının, çalışılan yıla göre iş tatmin düzeyleri arasında yüksek farklılıklar bulunmamaktadır.

Modülleme, bantlama, manuel pres, kablolama ve otomatik kesme makinasından oluşan üretim birimi görevlerinde en yüksek tatmin düzeyi otomatik kesme makinasında çalışan işgörenlerindir. Belirli aralıklar ile yapılacak iş rotasyonu diğer bölümlerde çalışan işgörenlerin iş tatmin düzeylerini artırabilir.

Sonuç olarak, işletme açısından ergonomik faktörler iş tatmin düzeyini etkilemektedir. İşletme emek yoğun bir üretim süreci gerçekleştirdiğinden, tüm emek yoğun işletmeler gibi personelin iş tatmin düzeyini yüksek tutmaya önem vermelidir. Uygulamamızda öne çıkan, çevre koşulları, çalışma saatleri ve molalar, çalışma alanı, iş aletleri, gösterge ve kumanda elemanları, iş sağlığı ve güvenliği faktörleri personelin istek ve ihtiyaçlarına uygun olarak belirlenmeli, personelin görüşleri alınmalı, şikâyetler değerlendirilmelidir.

SONUÇ

Tarihi ilk alet yapımına kadar uzanan, insan ile makine-ortam uyumunu sağlayarak çalışma hayatının kalitesini artırmayı amaçlayan ergonominin faktörleri, işgörenlerin gösterdikleri performansa karşı elde ettiklerinin ihtiyaçlarıyla örtüşmesine göre artan ya da azalan iş tatmin duyguları ile etkileşim halindedir. İşgörenin iş tatmin duygusunu ve dolayısıyla çalışma performansını ve verimliliğini etkileyen ergonomik faktörlerin, işin ve insanın yapısına göre, minimum zaman, minimum çaba ve maksimum verimi elde ettirecek şekilde uygunluğu, işletmenin verimlilik, etkinlik ve karlılık sonuçlarına etki eder.

Bu çalışmada, iş tatmininde ergonomik faktörlerin etkileri geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçülmüş ve oluşturulan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre, ergonomik faktörlerin çalışanlardan oluşan farklı gruplar üzerindeki iş tatmini düzeylerine farklı etkileri olduğu saptanmıştır.

Günümüz çalışma hayatında, işletmeler için rekabette üstünlük sağlamada etkisi yüksek önem düzeyine sahip insan kaynağının, işletmenin amaç ve hedeflerine ulaşılması açısından iş tatmin düzeylerinin artırılması için ergonomik faktörlerin iyileştirilmesi önemli bir gerekliliktir.

Bu çalışmada ergonomik faktörlerin işgörenin iş tatminine önemli ölçüde etkide bulunduğu, bu faktörlerin personel ihtiyaç ve isteklerine göre şekillenmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışılan toplam süre, gerçekleştirilen görev açısından birbirinden farklılık gösteren işgörenlerin iş tatmini ile ilgili düzeyleri de farklılıklar göstermektedir. Çalışanların tatmin düzeylerinde, ergonomik faktörler açısından yetersiz gördükleri hususlar olduğu ortaya çıkmıştır. Bu farklılık ve yetersizlikler, kişisel ve yönetsel özelliklerden kaynaklanabileceği gibi, anket cevaplayıcılarının iş tatmin düzeylerini artıracak düzenlemelerde yaşanan problemlerden de kaynaklanabilir.

Olumsuz çalışma koşulları ve dinlemenin sağlanamadığı uzun çalışma saatleri nedeniyle oluşan yorgunluk sonucu verimlilik düşüşleri görülmektedir. İnsan bedeni çok yüksek uyum yeteneğine karşın yine de iyi koşullarda çalışırsa çok daha verimli olmaktadır.

İşgörenin iş tatmininin artırılmasında yönetime önemli görevler düşmektedir. İşgörenlerin yaptıkları işe karşılık oluşan beklentileri saptanmalı, belirli aralıklar ile yapılacak araştırma, görüş alma ve öneri sisteminin kurulması gibi yöntemler ile kıyaslamalar yapılmalıdır. Çalışanların iş tatmin düzeylerini sürekli artıracak uygulama yöntemleri değerlendirildiğinde, önce işletmenin ve sonra tüm sektörün gelişiminde önemli etkiler yaratılabilir.



EKLER

Ek 1. Anket Formu

Değerli Cevaplayıcı; bu araştırmanın amacı iş tatmininde ergonomik faktörlerin etkilerini incelemektir. Anket sonuçları, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde hazırlanan bir yüksek lisans tez çalışması için kullanılacaktır. Ankete vereceğiniz cevaplar sadece akademik amaçlarla kullanılacak ve verilen bilgiler gizli tutulacaktır. Vereceğiniz doğru ve düşünceleriniz yansıtan cevaplarınız ile yaptığınız katkıdan dolayı teşekkür ederiz.

KİŞİSEL BİLGİLER					
SORU 1). Cinsiyetiniz :		☐ Kadın		☐ Erkek	
☐ Erkek					
SORU 2). Yaş aralığınız :					
a). 18-30	b). 30-40	c).40-50	d). 50-60	e). 60 ve üstü	
SORU 3). Eğitim Durumunuz :					
a). İlkokul	b). Ortaokul	c). Lise	d). Önlisans	e). Lisans	f). Yüksek lisans
SORU 4). Bu işyerinde çalıştığınız toplam süre :					
a). 0-1 yıl	b). 1-5 yıl	c). 5-10 yıl	d). 10 - 20 yıl	e). 20-25 yıl	f).25 yıl üzeri
Soru 5). Çalıştığınız Bölüm:					
Soru 6). Göreviniz :					
A). İŞ TATMİNİ SORULARI					
SORU 1). Şu anda yaptığınız işi yorucu bulma dereceniz nedir?					
5). çok yorucu	4). yorucu	3). normal	2). biraz yorucu	1). hiç yorucu değil	
SORU 2). Şu anda yaptığınız işi monoton bulma dereceniz nedir?					
5). çok monoton	4). monoton	3). normal	2). biraz monoton	1). hiç monoton değil	
SORU 3). Şu anda yaptığınız işi yaratıcı bulma dereceniz nedir?					
5). çok yaratıcı	4). yaratıcı	3). normal	2). biraz yaratıcı	1). hiç yaratıcı değil	
SORU 4). Şu anda yaptığınız işi stresli bulma dereceniz nedir?					
5). çok stresli	4). stresli	3). normal	2). biraz stresli	1). hiç stresli değil	
SORU 5). Şu anda yaptığınız işi zevkli bulma dereceniz nedir?					
5). çok zevkli	4). zevkli	3). normal	2). biraz zevkli	1). hiç zevkli değil	
SORU 6). Amirlerinizle olan ilişkilerinizde sorunlar yaşıyor musunuz?					
5). çok	4). genellikle	3). normal	2). biraz	1). hiç	

B). ÇEVRE KOŞULLARI SORULARI					
SORU 1). İş yeri aydınlatmasının yaptığınız işe göre yeterli olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2). biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 2). İş masası ya da tezgahı için özel aydınlatmanın gerekli olma derecesi nedir?					
5). çok gerekli	4). gerekli	3). normal	2). biraz gerekli	1). hiç gerekli değil	
SORU 3). İş yeri ortamının ısı, rutubet ve hava akımının sağlıklı bir düzeyde tutulma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2). biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 4). Çok soğuk veya çok sıcakta karşı gerekli kıyafetlerin tedarik edilme, çalışma sürelerinin kısaltılması ve dinlenme sürelerinin artırılması gibi önlemlerin alınma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2). biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 5). İşyerinde toz, duman, zehirli gaz ve buharlar, radyasyon gibi sağlık sakıncalarının olma derecesi nedir?					
5). çok	4). genellikle	3). normal	2). biraz	1). hiç	
C). ÇALIŞMA SAATLERİ VE MOLALAR SORULARI					
SORU 1). Gece vardiyasından sonra toparlanma için verilen dinlenme süresinin yeterli olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2). biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 2). Vardiya düzenlemesinde özel grup çalışanların (yaşlılar, şeker hastaları vb.). yaşam koşullarının dikkate alınma derecesi nedir?					
5). çok	4). genellikle	3). normal	2). biraz	1). hiç	
SORU 3). Molaların süre ve sayısının yeterli olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2). biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 4). İş yerinde fazla mesai uygulaması olduğunda, ekstra olarak dinlenme imkânının verilme derecesi nedir?					
5). çok	4). genellikle	3). normal	2). biraz	1). hiç	
SORU 5). Molalarda özel dinlenme yerlerine gitme olanağınızın derecesi nedir?					
5). çok	4). genellikle	3). normal	2). biraz	1). hiç	

D). ÇALIŞMA ALANI SORULARI					
SORU 1). Taban döşemelerinin kaymayı, tökezlemeyi önleyecek özellikte olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 2). İş yerinde, çalışma alanlarının, geçitlerin ve stok alanlarının açıkça işaretlenme ve belirtme derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 3). Sürekli çalıştığınız yerde yeterli hareket olanağı ve serbestliğinin olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
E). İŞ ALETLERİ SORULARI					
SORU 1). İş aletlerinin devamlı ve periyodik bakım hizmetlerinin yeterli olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 2). Kullandığınız el aletlerinizin, kesicilerin ve diğer yardımcı aletlerin iyi işler, temiz olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 3). Kalite kontrol hizmetleri ve kullanılan ölçü aletlerinin yeterli olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 4). Kullandığınız iş aletlerinin belirli ve sabit bir yerinin olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 5). Sık kullandığınız iş aletlerinin çalışma tezgah yada masanızın yakınında temiz ve düzenli olarak çalışmaya hazır bir şekilde hazır bulunma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
F). GÖSTERGE VE KUMANDA ELEMANLARI SORULARI					
SORU 1). İş yerinizdeki göstergelerdeki rakam ve harflerinin bakış mesafesinden kolay ve doğru okunmaya yeterli olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 2). Tehlike uyarı sinyalleri gibi çok önemli bilgilerin hem görsel hem de sesli olarak çok kanaldan çalışanı uyarmada yeterli olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 3). Kumanda elemanlarının şekil, boyut, renk, yüzey ve hareket düzeyi yönünden kullanıcı ile uyumlu olma derecesi nedir?					
5). çok	4). genellikle	3). normal	2). biraz	1). hiç	
G). ÇALIŞANLARIN SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ SORULARI					
SORU 1). Çalışanların sağlık (görme, işitme ve genel). kontrollerinin periyodik şekilde yapılma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 2). Çalışanların güvenliği için koruyucu kıyafet, çelik burunlu ayakkabı, kulaklık, maskeler (kaynak vb.) ve gözlük gibi kişisel koruyucuların yeterlilik derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 3). Duş alma, giyinme ve yemekhane gibi kullanım hacimlerinin temiz, bakımlı ve düzenli olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 4). Açıkta kalan elektrik kordonları ve tüm elektrik donanımlarının güvenliği için alınan önlemlerin yeterlilik derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	

SORU 5). İşyerindeki yük kaldırma, taşıma ve yer değiştirme yöntemlerinin sağlıklı ve güvenli olma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	
SORU 6). İşletmede, çalışanların görüş ve düşünceleri alınıp, yapılan değişikliklere etkin olarak katılımlarının sağlanma derecesi nedir?					
5). mükemmel	4). yeterli	3). normal	2).biraz yetersiz	1). çok yetersiz	



KAYNAKÇA

- Akın, G (2013). *Ergonomi* (1. Bs.). Ankara: Alter Yayınevi
- Aziz, A (2011). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri*, Ankara: Nobel Yayınevi
- Babalık, F. C (2005). *Mühendisler İçin Ergonomi –İşbilim-*. Ankara: Nobel
- Barutçugil, İ (2004). *Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi*. İstanbul: Kariyer Yayınları
- Başaran, İ. E (2008). *Örgütsel Davranış*, Ankara: Siyasal Kitabevi
- Baysal, A. C (1993). *Çalışma Yaşamında İnsan*, İstanbul: Avcıol Basım Yayın, Fakülte Yayın (225).
- Bozkurt Ö. ve Bozkurt İ. (2008). *İş Tatminini Etkileyen İşletme İçi Faktörlerin Eğitim Sektörü Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Alan Araştırması*, Doğu Üniversitesi Dergisi, 9 (1), 1-18.
- Bridger, R (2008)., *Introduction to Ergonomics*, Boca Raton. New York: CRC Press
- Can, H (2005). *Organizasyon ve Yönetim*, 7. Baskı, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Clark, A.E (1997). *Why are Women So Happy At Work*. Paris.
- Çekmecelioğlu H. (2005). *Örgüt İkliminin İş Tatmini ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerindeki Etkisi: Bir Araştırma*. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 6(2). Sivas
- Çiftçi, B. (2007). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Demir, N (2007). *Örgüt Kültürü ve İş Tatmini*, İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Dul, J.ve Weerdmeester, B (2007). *Ergonomics for Beginners*. New York: CRC Press.
- Erdoğan, İ (1996). *İşletme Yönetimde Örgütsel Davranış*, İstanbul: İşletme Fakültesi Yayını (266).
- Eren E (1998). *Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi*. İstanbul: Beta Yayınları.

- Eren, E (1998). *Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Erkan, N (2005). *Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik İçin İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi*. MPM Yayınları No: 373. Ankara: Bizim Matbaa.
- Ganzach, Y (2003). *Intelligence, Education, and Facets Of Job Satisfaction, Workand Occupations*, 30(1).
- Göksu, B., Çevik, H. H., Filiz, O., Gül, S. K (2009). *Güvenlik Yönetimi*, Ankara: Seçkin Kitabevi.
- Güler, Ç (1997). *Ergonomiye Giriş*. Sağlık Bakanlığı Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi (45.). Ankara: Aydoğdu Yayınları.
- Gülner, B (2007). *Örgütlerde İletişim ve İş Doyumu*, İstanbul: Literatürk Yayınları.
- Gürüz, D. ve Yaylacı, Ö. (2007). *İletişimci Gözüyle İnsan Kaynakları Yönetimi*, 3.bs. İstanbul: Capital Yayınları.
- Işıl, B (1991). *Ergonomi*, Yıldız Üniversitesi Yayınları, (228). İzmit: Damla Yayınevi.
- İncir, G (2008)., *Ergonomi-Çalışma Ortamı ve Fiziksel Çevre*, MPM Yayınları No.701. Ankara: Yenigün Yayınları.
- İsmail E (1999). *İşletmelerde Yönetim ve Örgüt*, İstanbul: Alfa Yayım.
- Kalite Akademi (2001). *Temel İSG Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Kitabı*. İstanbul: Kalite Yayınları.
- Kanawaty, G (2004). *İş Etüdü*, (Çev. Zuhul AKAL). THK Basımevi 6.Basım, ILO:29, Ankara: MPM Yayınları.
- Karaman, A (2008). *Profesyonel Yöneticilerde Güç Yönetimi*. Konya: Eğitim Akademi
- Karwowski, W (2001)., *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*, University of Louisville. New York: CRC Press

- Kaya, S (2008)., *Ergonomi ve Çalışanların Verimliliği Üzerine Etkileri*, İzmir Ticaret Odası AR&GE Bülteni.
http://www.izto.org.tr/portals/0/iztogenel/dokumanlar/ergonomi_ve_calisanlarin_verimlilik_s_kaya_26.04.2012%2020-39-20.pdf. [10.12.2017]
- Keser, A (2005). *İş Doyumu ve Yaşam Doyumu İlişkisi: Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama*. Çalışma ve Toplum, Ekonomi ve Hukuk Dergisi, 7(4).
- Keser, A (2019). *Çalışma Yaşamında Motivasyon*. Kocaeli: Umuttepe
- Koçel, T (2010). *İşletme Yöneticiliği*. İstanbul: Beta
- Levent Ş (1995). *İş Tatmini*. Verimlilik Dergisi, 12.
- Özer, A (2004). *Bankacılık Sektöründe Kişiliğin Değerlendirilmesi*, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi. Ankara
- Özkul, E (1996). *Ergonomi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi (973).
- Sabancı, A. ve Sümer, S. K (2015). *Ergonomi*, Ankara: Nobel Yayınları
- Sabancı, A., vd (2012). *Endüstriyel Ergonomi*, Ankara: Nobel Yayınları
- Sabuncuoğlu Z. ve Tüz M (2001). *Örgütsel Psikoloji*, Bursa: Ezgi Yayınevi
- Sabuncuoğlu, Z (2000). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. Bursa: Ezgi Yayınevi
- Saruhan, Ş. C. ve Özdemir A. Ö (2004). *Değer Hedefli İşletmecilik*, İstanbul: Marmara Üniversitesi Nihat Sayar Eğitim Vakfı
- Sığrı, Ü., Şişman, A. F. ve Gemlik, H. N (2010). *Çalışanların Kişilik Özellikleri İle Müzakerecilik Yetenekleri Arasındaki İlişkinin Analizi: Sigortacılık ve Lojistik Sektörlerinde Bir Araştırma*. International Journal Of Economic And Administrative Studies, 5.
- Su, B.A (2001). *Ergonomi*. Ankara: Atılım Üniversitesi
- Tanyaş, M (2008). *Endüstri Mühendisliğine Giriş*. İstanbul: İrfan Yayınları
- Tanyaş, M (2012). *Endüstri Mühendisliğine Giriş*. İstanbul: İrfan Yayınları

Telman, N. ve Ünsal P (2004). *Çalışanın Memnuniyeti*. İstanbul: Epsilon Yayınları

Tengilimoğlu, D (2005). *Sağlık İşletmeleri Yönetimi*. Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi. Ankara

Tevfik Tatar T ve Üner M (1992). *İşletmecilik İlkeleri*. Ankara: Büro Yayınları.

Tınaz, P (2005). *Çalışma Yaşamından Örnek Olaylar*. İstanbul: Beta Yayınları

Tosun, M (1981)., *Örgütsel Etkililik*. Ankara: Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü.

Tütüncü, Ö (2000). *Kar Amacı Gütmeyen Yiyecek İçecek İşletmelerinde İş Doyumunun Analizi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2(3).

Vardar B., Karabacakoglu Ç., Fidan E., Bozkurt R (2005). *Ergonomik Kontrol Noktaları*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No:682

Yalçın, S (1999). *Personel Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayınevi.

Yiğit, A (2008)., *İş Güvenliği ve Sağlığı*, Bursa: Alfa Yayınevi.

DİZİN**E**

Ergonomi, xi, 3, 4, 70, 71, 72, 73

İ

İş tatmini, v, 18, 19, 20, 23, 26, 27, 31, 47
İşletme, 29, 48, 63, 64

K

Kişilik, 19, 22, 26

Ö

Örgüt, 18, 19, 23, 24, 26
Örgüt, viii, 22, 24, 25, 26, 70, 71

R

Rekabet, 19

Ü

Üretim, v, 1, 14, 31, 32, 37, 57, 58, 63, 64

V

Verimlilik, 1, 26, 29

Y

Yönetici, 20, 30
Yönetim, 19, 22, 23, 29