



**T.C
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ
ANABİLİM DALI**

**SANAYİ İŞLETMELERİNDE TEKNOLOJİK GELİŞMENİN
İŞÇİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE BİR UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FATMA DAĞLI

Tez Danışmanı: YRD. DOÇ. DR. MUSTAFA ÖZTÜRK

ISPARTA, 2011

T.C
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ SAVUNMASI ve SÖZLÜ SINAV TUTANAĞI

Gönderen : Çalışma Ek ve End. İlişkileri EABD Başkanlığı

Gönderilen : Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Enstitü Anabilim Dalımız **YÜKSEK LİSANS / ~~DOKTORA~~** Programı öğrencisi
Fatma DAĞLI tez çalışmalarını sonuçlandırmış ve
kurulan jüri önünde tezini savunmuştur. Sınav tutanağı aşağıdadır.
Tez Adı Değişikliği **~~YAPILDI~~ / YAPILMADI**

06.06.2011
Tarih

Enstitü Anabilim Dalı Başkanı

SINAV TUTANAĞI:

Jürimiz Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 25/39. maddesi uyarınca 06.06.2011 Pazartesi
günü saat 15.30 'de toplanmış ve yukarıda adı geçen öğrencinin Sosyal Bilimler Enstitüsü
Teknolojik Geliştirme Ekli Öğrenci ve Bir Uygulama
konulu tezini incelemiş ve yapılan sözlü sınav sonunda **OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞU** ile aşağıdaki kararı
almıştır.

☒ KABUL

☐ RED

☐ DÜZELTME

Tez Sınavı Jürisi	Ünvanı, Adı Soyadı	İmza
Başkan	<u>Doç. Dr. Kerem ÖREN</u>	
Üye	<u>Yrd. Doç. Dr. Mustafa ÖZTÜRK</u>	
Üye	<u>Yrd. Doç. Dr. Orhan A. OĞUZEL</u>	
Üye		
Üye		

Yukarıda adı geçen öğrenci Sınav Tutanağı'nda belirtildiği üzere mezun olmaya **HAK KAZANMIŞTIR / KAZANMAMIŞTIR.**
Gereğini rica ederim.

ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU KARARI :

Tarih:

Karar No:

Enstitü Müdürü

MADDE-25 Tez Sınavının tamamlanmasından sonra Jüri tez hakkında salt çoğunlukla "KABUL", "RED", veya "DÜZELTME" kararı verir. Bu karar, Enstitü Anabilim Dalı Başkanlığınca tez sınavını izleyen üç gün içinde ilgili Enstitüye tutanakla bildirilir. Tezi reddedilen öğrencinin Enstitü ile ilişkisi kesilir. Tezi hakkında düzeltme kararı verilen öğrenci en geç üç ay içinde gereğini yaparak tezini aynı jüri önünde yeniden savunur. Bu savunma sonunda da tezi kabul edilmeyen öğrencinin Enstitü ile ilişkisi kesilir. Düzeltme alan öğrenci bir sonraki dönemde kayıt yaptırmak zorundadır.

MADDE-39 Tez Sınavının tamamlanmasından sonra Jüri tez hakkında salt çoğunlukla "KABUL", "RET" veya "DÜZELTME" kararı verir. Bu karar, Anabilim Dalı Başkanlığınca tez sınavını izleyen üç gün içinde ilgili Enstitüye tutanakla bildirilir. Tezi reddedilen öğrencinin Yüksek Öğretim Kurumu ile ilişkisi kesilir. Tezi hakkında düzeltme kararı verilen öğrenci en geç altı ay içinde gereğini yaparak tezini aynı jüri önünde yeniden savunur. Bu savunma sonunda da tezi kabul edilmeyen öğrencinin Enstitü ile ilişkisi kesilir.



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans/ ~~Doktora~~ tezi olarak sunduğum
"Sanayi...İktisadîlerinde...Teknolojik...Gelişmenin...İşçiler...Üzerindeki
Etkileri...ve...Bir...Uygulama..." adlı çalışmanın, tezin proje
safhasından sonuçlanmasına kadar ki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı
düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin
Bibliyografya'da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu
belirtir ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi onurumla
beyan ediyorum.

İmza
Öğrenci Adı ve SOYADI
Gün. Ay. Yıl

Fatma DAĞCI
06.06.2011

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmamı tamamlayana kadar birçok kişiden maddi ve manevi destek gördüm. Bunlardan, öğrenim hayatım boyunca bana büyük destek veren, layık olmaya çalıştığım anneme, babama, kardeşlerime ve manevi ablam Teslime ÖZKAN' a teşekkür ediyorum.

Tezimin hazırlanması sırasında, bana değerli yardımlarını esirgemeyen, beni yönlendiren danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Mustafa ÖZTÜRK' e ilgisinden ve olumlu katkılarından dolayı çok teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında destek veren PORT-SAN ve MERCAN Mermer fabrikalarının sahibi İş Adamı Mehmet CADİL' a, tezimi inceleyip beni fikirleriyle destekleyen ve yönlendiren Öğretim Görevlisi Özlem KAPLAN' a ve yine çalışmamda desteğini esirgemeyen Süheyla Zehra DURMAZ' a; arkadaşlarım Emrah ŞIVKIN ve Mustafa Taha ŞENOL 'a yardımlarından ve varlıklarından dolayı teşekkür eder, çalışmamın bu konuyla ilgilenen herkese yararlı olmasını temenni ederim.

ÖZET

Teknolojik gelişmenin yaşandığı işletmelerde; teknolojik gelişim işçiler açısından farklı anlamlar taşıdığı gibi işçilerin gelişime olan yaklaşımları da farklı olmaktadır. Bu araştırmanın temel amacı da örgütsel bir gelişme olarak teknolojik gelişmenin işçiler üzerinde ne tür etkileri olduğunu tespit etmek ve incelemektir. Bu amacı gerçekleştirmede de araştırmanın gerekli verileri Burdur ili ve ilçelerindeki 15 adet mermer fabrikasından ve 360 işçiye uygulanarak elde edilmiştir. Araştırma sonucunda teknolojik gelişmenin işçiler üzerinde çeşitli şekillerde psikolojik, sosyolojik, ekonomik ve fiziksel etkiler yarattığı görülmüştür.

Genel olarak örgütsel açıdan teknolojik gelişme işçileri psikolojik, sosyal, ekonomik ve fiziksel yönleri ile olumlu ve olumsuz şekillerde etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: *Teknoloji, Teknolojik Gelişme, Yenilik, Sanayi İşletmesi*

ABSTRACT

The technological development carries different implications for workers and also workers have different approaches to development in enterprises that are experiencing technological development. The main objective of this research is to identify and examine what kind of effects the technological development has on workers as an organizational development. In order to achieve the purpose, the necessary datas of this research have been obtained by applying 360 workers and carrying out 15 marble factories in Burdur and in its districts. As a result of this research, the technological development has various forms of psychological, sociological, economic and physical effects on workers.

In general, from the point of organizational view, the technological development affects the workers in positive and negative ways in psychological, social, economic and physical aspects.

Key Words: *Technology, Technological Development, Innovation, Industrial Enterprises*

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	I
ÖZET	II
ABSTRACT	II
TABLO LİSTESİ	VIII
ŞEKİL LİSTESİ	IV
KISALTMALAR	IVI
GİRİŞ	1
1.BÖLÜM - TEKNOLOJİ KAVRAMI VE GELİŞİMİ	3
1.1. Teknoloji Kavramı.....	3
1.2. Teknolojiyle İlgili Kavramlar.....	4
1.2.1. Yenilik.....	4
1.2.1.1. Teknolojik yenilik	5
1.2.1.1.1. Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliği	6
1.2.1.1.2. Yöntem Yeniliği	10
1.2.2. Değişim	11
1.2.3. Emek ve Teknoloji	13
1.3. Teknolojide Tarihsel Gelişim.....	15
1.3.1. Tarım Toplumu ve Teknoloji	15
1.3.2. Sanayi Toplumu ve Teknoloji.....	16
1.3.3. Bilgi Toplumu ve Teknoloji.....	17
2.BÖLÜM – SANAYİ İŞLETMELERİ VE TEKNOLOJİK GELİŞME	23
2.1. Teknolojik Gelişme.....	23
2.2. Üretim Teknolojisinde Değişim.....	27
2.2.1. Taylorizm	27
2.2.2. Fordizm	30
2.2.2.1. Fordizm Krizi	36
2.2.3. Post- fordist Üretim Sistemleri	41
2.2.4. Esnek Üretim Sistemleri	45

2.2.5. Esnek Otomasyon Sistemleri	50
2.2.5.1. Esnek Otomasyon Teknolojilerinin Yapısal Görünümü	51
2.2.5.1.1. Sayısal Kontrollü Makineler (NCMT)	51
2.2.5.1.2. Esnek İmalat Sistemleri (FMS)	52
2.2.5.1.3. Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD)	52
2.2.5.1.4. Bilgisayar Destekli İmalat (CAM)	52
2.2.5.1.5. Endüstriyel Robotlar	53
2.3. Sanayi İşletmeleri	53

3.BÖLÜM - TEKNOLOJİK GELİŞMENİN İŞÇİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

3.1. Teknolojik Gelişmenin İşçiler Üzerindeki Psikolojik Etkileri	55
3.1.1. Monotonluk ve Can Sıkıntısı	55
3.1.2. Yorgunluk	56
3.1.3. Stres	56
3.1.4. Endişe (Kaygı)	58
3.2. Teknolojik Gelişmenin İşçiler Üzerindeki Sosyal Etkileri	59
3.2.1. Yabancılaşma	59
3.2.2. Yetersizleşme	61
3.2.3. Eğitim	61
3.2.4. İş Tatminsizliği	62
3.2.5. Vardiyalı Çalışma-Esnek Çalışma Şekilleri	64
3.2.6. İletişimin ve Sosyal İlişkilerin Azalması	66
3.3. Teknolojik Gelişmenin İşçiler Üzerindeki Ekonomik Etkileri	67
3.4. Teknolojik Gelişmenin İşçiler Üzerindeki Fiziksel Etkileri	68
3.4.1. Fiziksel Sağlık Sorunları	68
3.4.2. İş Kazaları	69

4. BÖLÜM – BURDUR İLİ MERMER FABRİKALARINDA ÇALIŞAN İŞÇİLER ÜZERİNDE YAPILAN ARAŞTIRMA

4.1. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Kapsamı	71
4.1.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı	71
4.1.2. Araştırmanın Kapsamı	71

4.2. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	72
4.3. Araştırmanın Yöntemi.....	72
4.3.1. Evren ve Örneklem Seçimi	73
4.4. Veri Toplama Yöntemi ve Araştırma Uygulamasının Tanıtımı.....	73
4.5. Verilerin Değerlendirilmesi ve Uygulanan İstatistiksel Analiz.....	74
4.6 Araştırmadan Elde Edilen Bilgi ve Bulgular.....	74
4.6.1. Araştırmaya Katılan İşçilerin Demografik Özelliklerine İlişkin Bilgiler	74
4.6.1.1. İşçilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları.....	74
4.6.1.2. İşçilerin Doğdukları İllere Göre Dağılımı.....	75
4.6.1.3. İşçilerin Doğdukları İlçelere Göre Dağılımı	76
4.6.1.4. İşçilerin Yaşlarına Göre Dağılımı	77
4.6.1.5. İşçilerin Medeni Durumlarına Göre Dağılımı.....	77
4.6.1.6. İşçilerin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı	78
4.6.1.7. İşçilerin Aylık Gelirlerine Göre Dağılımı	79
4.6.1.8. İşçilerin Aylık Gelir ve Ek İş Yapıyor musunuz? Sorularının Bağlantısına Göre Dağılımı	79
4.6.2. Araştırmaya Katılan İşçilerin İşlerine İlişkin Bilgiler.....	80
4.6.2.1. İşçilerin Sosyal Güvencelerine Göre Dağılımı	80
4.6.2.2. İşçilerin Sertifika Alıp Almadıkları İle İlgili Dağılım	80
4.6.2.3. İşçilerin Çalışmakta Oldukları İşyerindeki Kıdemlerine İlişkin Dağılım.....	81
4.6.2.4. İşçilerin İşlerini Nasıl Bulduklarına İlişkin Dağılım.....	82
4.6.2.5. Çalışma Biçimine İlişkin Dağılım.....	83
4.6.2.6. İşyerinde Ortalama Çalışma Süresine İlişkin Dağılım.....	84
4.6.2.7. İşle İlgili Aranan Şartlara İlişkin Dağılım.....	85
4.6.2.8. İş Tatminine İlişkin Dağılım	86
4.6.2.9. Kaç Kez iş Değiştirildiğine İlişkin Dağılım.....	87
4.6.2.10. İşsizlik Durumuna İlişkin Dağılım.....	87
4.6.2.11. Çalıştıkları İşlerine Ek Olarak Başka İş Yapıp Yapmadıklarına İlişkin Dağılım	90
4.6.3. Araştırmaya Katılan İşçilerin Çalışma Koşullarına İlişkin Bilgiler.....	90
4.6.3.1. Üretim Sistemlerine İlişkin Dağılım	90

4.6.3.2.İş İle İlgili Duyulan Kaygı	91
4.6.3.3. Çalışılan İş Yerine Yeni Makine ve Araç - Gereç Geldiğinde Bunlarla Çalışmakta Çekilen Güçlükleri Nasıl Aşılabilmesine İlişkin Dağılım.....	92
4.6.3.4. Teknolojik Gelişmenin Emek Üzerindeki Etkisine İlişkin Dağılım .	93
4.6.3.5. Teknolojik Gelişmelerin Üzerinizde Oluşturduğu Psikolojik Etkilerine İlişkin Dağılım.....	94
4.6.3.6. Teknolojik Gelişmelerin Üzerinizde Oluşturduğu Sosyal Etkilerine İlişkin Dağılım	96
4.6.3.7. İş Ortamında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Dağılım.....	96
4.6.4. Emegın Teknoloji Algısına İlişkin Sorulara Verilen Cevapların Dağılımı	98
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	102
KAYNAKÇA	106
EK.....	113
ÖZGEÇMİŞ.....	119

TABLO LİSTESİ

Tablo. 1.1. : Bilgi Toplumuna Geçiş Sağlayan Gelişmeler.....	19
Tablo. 1.2. : Sanayi Toplumu Ve Bilgi Toplumunun Karşılaştırılması.....	21
Tablo. 2.1. : Fordizmin Çeşitleri.....	35
Tablo. 4.1. : $\alpha= 0.05$ İçin Örneklem Büyüklükleri.....	73
Tablo. 4.2. : İşçilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları.....	74
Tablo. 4.3. : İşçilerin Doğdukları İllere Göre Dağılımı.....	75
Tablo. 4.4. : İşçilerin Doğdukları İlçelere Göre Dağılımı.....	76
Tablo. 4.5. : İşçilerin Yaşlarına Göre Dağılımı.....	77
Tablo. 4.6. : İşçilerin Medeni Durumlarına Göre Dağılımı.....	78
Tablo. 4.7. : İşçilerin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı.....	78
Tablo. 4.8. : İşçilerin Aylık Gelirlerine Göre Dağılımı.....	79
Tablo. 4.9. : İşçilerin Aylık Gelir ve Ek İş Yapıyor musunuz? Sorularının Bağlantısına Göre Dağılımı.....	80
Tablo. 4.10. : İşçilerin Sosyal Güvencelerine Göre Dağılımı.....	80
Tablo. 4.11. : İşçilerin Sertifika Alıp Almadıkları İle İlgili Dağılım.....	81
Tablo. 4.12. : İşçilerin Çalışmakta Oldukları İşyerindeki Kıdemlerine İlişkin Dağılım.....	82
Tablo. 4.13. : İşçilerin İşlerini Nasıl Bulduklarına İlişkin Dağılım.....	82
Tablo. 4.14. : Çalışma Biçimine İlişkin Dağılım.....	84
Tablo. 4.15. : İşyerinde Ortalama Çalışma Süresine İlişkin Dağılım.....	85
Tablo. 4.16. : İşle İlgili Arana Şartlara İlişkin Dağılım.....	85
Tablo. 4.17. : İş Tatminine İlişkin Dağılım.....	86
Tablo. 4.18. : Kaç Kez İş Değiştirildiğine İlişkin Dağılım.....	87
Tablo. 4.19. : İş Değiştirilip Değiştirilmediğine İlişkin Dağılım.....	87
Tablo. 4.20. : İşsiz Kalma Süresi.....	88
Tablo. 4.21. : İşsiz Kalma Sebebine İlişkin Dağılım.....	89
Tablo. 4.22. : Çalıştıkları İşlerine Ek Olarak Başka İş Yapıp Yapmadıklarına İlişkin Dağılım.....	90
Tablo. 4.23. : Üretim Sistemlerine İlişkin Dağılım.....	91
Tablo. 4.24. : İş İle İlgili Gelecek Kaygısı Duyulup Duyulmadığı.....	91
Tablo. 4.25. : İş İle İlgili Hangi Konularda Kaygı Duyulduğuna İlişkin Dağılım....	92

Tablo. 4.26. : Çalışılan İş Yerine Yeni Makine Ve Araç-Gereç Geldiğinde Bunlarla Çalışmakta Çekilen Güçlükleri Nasıl Aşılabilmesine İlişkin Dağılım.....	93
Tablo. 4.27. : Teknolojik Gelişmenin Emek Üzerindeki Etkisine İlişkin Dağılım....	93
Tablo. 4.28. : Teknolojik Gelişmenin Emek Üzerindeki Etkisi Hakkındaki Düşüncelere İlişkin Dağılım.....	94
Tablo. 4.29. : Teknolojik Gelişmelerin Üzerinizde Oluşturduğu Psikolojik Etkilerine İlişkin Dağılım.....	95
Tablo. 4.30. : Teknolojik Gelişmelerin Üzerinizde Oluşturduğu Sosyal Etkilerine İlişkin Dağılım.....	96
Tablo. 4.31. : İş Ortamında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Dağılım.....	97
Tablo. 4.32. : Diğer Seçeneğinde Belirtilen Düşünceler.....	98
Tablo. 4.33. : Emegın Teknoloji Algısına İlişkin Sorulara Verilen Cevapların Dağılımı	99
Tablo. 4.34. : İşçilerin Teknoloji Algısına İlişkin Dağılımın Yüzdelik Olarak Gösterilmesi.....	101

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil.1.1. : Ürün ve Süreç Yeniliği Arasındaki İlişki.....	9
Şekil 1.2. : Üretim fonksiyonu.....	26
Şekil 2.1. : Henry Ford'un montaj hattı.....	31

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge	Araştırma-Geliştirme
ATM	Otomatik Bildirici Makine
BDT/BDÜ	Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim
BSD/CNC	Bilgisayarlı Sayısal Denetim
BTY	Bilim, Teknoloji ve Yenilikçilik
C	Cilt
CAD	Bilgisayar Destekli Tasarım
CAM	Bilgisayar Destekli İmalat
Çev	Çeviren
EÜS	Esnek Üretim Sistemleri
FMS	Esnek İmalat Sistemler
GSMH	Gayrisafı Millî Hâsıla
GÜ	Gazi Üniversitesi
İTO	Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret Birliği
NCMT	Sayısal Kontrollü Makineler
OECD	Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Teşkilatı
PLC	Programlanabilir Akıllı Denetleyiciler
s	Sayfa
S	Sayı
ss	Sayfalar arası
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
V.b	Ve Benzerleri
v.s	Vesaire

GİRİŞ

Teknoloji kavramı günümüzde çok boyutlu olmasına rağmen ilk olarak akla “bilgi” ve “iletişim” teknolojilerini getirmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri günümüzde çok önemli bir yere sahiptir. Özellikle hizmet sektörünün yapısının değişmesinde, sınır ötesi ticaret ve iletişimin hızlanmasında belirleyici konumdadır. Fakat bu çalışmanın kapsamı açısından bilgi ve iletişim teknolojilerinden ziyade üretim teknolojilerinin incelenmesi hedeflenmiştir.

Üretim teknolojilerinin gelişimini tarih öncesi çağlara kadar dayandırmak mümkündür. El aletleri, basit üretim araçları v.b. her biri öncesinin üzerine geliştirilen ve üretim ilişkilerini etkileyen nitelikte değişikliklerdir. Fakat ilk çağ toplumlarında ve tarım ekonomilerinde teknolojik yeniliğin değiştirici, dönüştürücü etkisi yavaş ve göreceli olarak da zayıf olmuştur.

İnsanlar fiziksel yapılarından dolayı bedensel olarak bütün işleri yapma imkânına sahip olmadıkları için, gücünün yetmediği yerlerde kullanmak üzere değişik makineler geliştirmiştir. İlk çağlarda ilkel ve fonksiyonel olmayan bu makineler, teknolojinin gelişme süreci içerisinde insanlar tarafından geliştirilmiş ve insan meziyetlerine yakın meziyetlere sahip olan makineler üretilmiştir. İlk önceleri insan yardımı ile çalışan bu makineler, zamanla geliştirilerek ve çeşitli çevre birimlerini de beraberinde kullanarak insana ihtiyaç duymadan otomatik olarak çalışır hale getirilmiştir. Sanayide kullanılmak için tasarlanmış birçok robot bulunmaktadır. Robotlar genellikle, üretim maliyetini düşürmek ve daha kaliteli üretim yapmak için kullanılmaktadır. Ayrıca insan sağlığının zarar görme riskinin olduğu işlerde (kimyasal enerji, nükleer enerji, çok yüksek ısı, titreşim, yüksek ses v.b) ve insan elinin ulaşamayacağı yerlerde robotlar kullanılmaktadır.

Kitlesel tüketimin ortadan kalkması, sabit sermaye bağımlılığındaki artış, üretim teknolojilerindeki “yıkıcı” yenilik, mal ve hizmet mobilitesindeki artış kapitalizmin sürekliliği açısından yeni üretim tekniklerini zorunlu kılmıştır. Artık üretimde maliyet minimizasyonuna dayalı rekabet öne çıkmıştır. Post-Fordist ve Esnek Üretim sistemleri, gerek üretimin organizasyonu ve gerekse de tüketim kalıplarına kadar Fordizmden önemli bir kopuştur. Siparişe dayalı ve esnek kalıplı

üretim için Fordizmin klasik bant sistemi ve çalışma biçimleri artık geçerliliğini yitirmiştir.

Esnek Üretim sisteminin uygulanabilmesi için gerekli olan “esnek üretim teknolojileri” de süreç içinde hızla geliştirilmiştir. Gelişen teknoloji, emek gücü ile makineler arasındaki ilişkiyi etkileyerek maliyetlerin azaltılmasını sağlar. Daha az sayıda işçi daha fazla sayıda makineyi denetleyebilir, kullanabilir duruma gelmiştir. Bunu sağlayan esnek üretim teknolojileridir. Böylece teknoloji ile işçi arasındaki Fordist ilişki kırılmıştır.

Söz konusu bu gelişim beraberinde üretim ilişkilerini de etkilemektedir. Üretim sistemleri değişmekte, çalışma yaşamı ve emeğin üretim içindeki ve dolayısıyla da gündelik hayat içerisindeki rolü yeni biçimler almaktadır. Örneğin İnternet teknolojisiyle beraber belki bir on yıl sonra bilet satan acentelerin, bankacılık faaliyetlerinin, gazetelerin v.b. ihtiyaç olmaktan çıkabileceğini söylemek artık ütopya değildir.

Günümüz açısından Esnek Üretim teknolojileri ve Post-Fordist bir yapılanmadan söz etmek mümkündür. Bu üretim sistemlerini uygulanabilir kılan ise yeni üretim teknolojileridir. Bilgisayar kontrollü üretim araçları, endüstriyel robotlar bir yandan mikro ölçekli-siparişe dayalı esnek üretimi mümkün kılarken diğer yandan da hızla emeği ikame edici özellik göstermektedir.

Bu çalışmada teknolojik gelişmenin emek ile ilişkisi ve işçiler üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde teknoloji ve teknoloji ile ilgili kavramlar açıklanırken emek, değişim ve Teknolojide Tarihsel Gelişim konularına değinilmiştir. İkinci bölümde; “ Sanayi İşletmeleri ve Teknolojik Gelişme” başlığı altında Üretim teknolojilerinde ve Üretim sistemlerinde zaman içerisinde meydana gelen değişimler incelenmekte ve sanayi işletmelerinin yapısından bahsedilmektedir. Üçüncü bölümde; Teknolojik gelişmenin işçiler üzerindeki psikolojik, sosyal, ekonomik, fiziksel etkileri ele alınmaktadır. Dördüncü bölümde ise teknolojik gelişmenin işçiler üzerindeki etkilerine yönelik Burdur Mermer Fabrikalarında çalışan işçilere uygulanan anketin analiz sonuçları yer almaktadır.

1.BÖLÜM - TEKNOLOJİ KAVRAMI VE GELİŞİMİ

1.1. Teknoloji Kavramı

Teknoloji kavramı çok boyutlu olmasından dolayı tanımı çeşitlilik arz etmektedir.¹ Ülkelerin büyüme ve gelişmesinde etkili olan temel kaynaklardan biri ve hatta en önemlisi teknoloji faktörü olarak görülmektedir². Teknoloji, toplumun, mal ve hizmet üretimine ilişkin bilgilerin birikimi şeklinde tanımlanabilir. Dolayısıyla teknoloji bilgiyi ve bilginin kullanım araçlarını birlikte kapsamış olmaktadır. Diğer yandan teknoloji, bir endüstri alanına ilişkin üretim şekillerinin ve mekanizmalarının araştırılması ve incelenmesiyle ortaya çıkan uygulamaya yönelik bilgidir³.

Teknoloji kavramı yaygın bir görüşe göre, bir topluluğun iktisadi faaliyetleri ile ilgili bilgilerin toplamı şeklinde ifade edilmektedir⁴.

Başka bir deyişle Teknoloji, ticari bir değer elde etmek amacıyla gerçekleştirilen bilimsel uygulamalardır. Ya da teknoloji; insanların üretim faaliyetlerinde bulunurken kullandığı yol ve yöntemler olarak tanımlanabilmektedir⁵.

Başka bir anlamıyla Teknoloji, insanların içinde yaşadığı ortamı değiştirmek ve denetlemek amacıyla ürettikleri bilgi olarak tanımlanabilir. Sözü edilen değişim ve denetimi yapabilmek için insanlar sahip oldukları bilgiler ve doğadan elde edilen girdilerle hem çeşitli üretim araç gereçlerini hem de tüketim amaçlı ürünleri üretmektedirler⁶.

Üretim yönetimi açısından uygun bir tanım yapılacak olursa, teknolojinin tanımı mal ve hizmet üretmek için kullanılan metot, proses, takım-teçhizat ve makinelerden oluşan sistem şeklinde yapılabilir⁷.

¹ H. Bahadır Akın, **Yeni Ekonomi Strateji Rekabet Teknoloji Yönetimi**, 1.b. Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları, Aralık 2001, s. 228.

² Kerim Sinan Alçın, “Teknolojik Yenilik - Emek İlişkisi ve Emegin Teknoloji Algısı,” (Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006), s. 7.

³ Adem Ögüt, **Bilgi Çağında Yönetim**, 2.b. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2003, ss. 150-151.

⁴ C. L. Boltz, **Teknoloji ve İktisadi Gelişme**, çev. Toker Dereli, İstanbul: 1970, s. 41.

⁵ Halime İnceler Sarıhan, **Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi**, İstanbul: Desnet Yayınları, Nisan 1998, s. 18.

⁶ Hasan Gürak, **Emek-Teknolojik Yenilik ve Büyüme**, 1.b. İstanbul: Değişim Yayınları, Temmuz 2004, ss. 8-9.

⁷ Bülent Kobu, **Üretim Yönetimi**, Geliştirilmiş ve Güncellenmiş 13.b. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım, Eylül 2006, s. 117.

Teknolojinin tek bir tanımı olmadığı gibi uygulama şekli de farklılık göstermektedir. Bu bağlamda yukarıdaki teknoloji kavramlarına ek ve sonuç olarak şunları ifade etmek gerekmektedir. *Teknoloji*, sosyal bir oluşumdur. Çünkü onu insan üretir. Bireylerin ve ülkelerin kullandığı teknolojiler sahip oldukları dünya görüşünü ifade eder. Fakat aynı zamanda, bu dünya görüşünün zaman içinde değişmesine de neden olur⁸.

Bir yazara göre de teknoloji *güzellik* gibidir. Ona sahip olanlar kaybetmemek için, sahip olamayanlar da ele geçirmek amacıyla her çareye başvurur ve her fedakârlığa katlanırlar. Bazıları için teknoloji ekonomik gelişme ve yüksek hayat standardı için en önemli kaynak halindeyken buna karşılık pek çok kişi de teknolojiyi işsizliğe yol açan, toplum yapısını bozan ve çevreyi kirleten bir felaket unsuru kabul etmektedir. Fakat kimse teknolojiyi tamamen reddetmediğine göre, uzlaştırıcı yolların ve çözümlerin bulunmasının gereği açıktır⁹.

1.2. Teknolojiyle İlgili Kavramlar

1.2.1. Yenilik

Yenilik (inovasyon), Latince bir sözcük olup, "innovatus"tan türemistir. Toplumsal, kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanmasını ifade etmektedir¹⁰. Yenilik kavramı hakkında gelişen ve değişen günümüz ekonomisinde çeşitli tanımlar yapılmaktadır. Bir başka tanımla yenilik, bilimsel araştırmadan icada, geliştirmeye ve ticarileştirmeye kadar yeni bir ürün veya üretim süreci oluşturmadaki tüm faaliyetlerdir şeklinde tanımlanabilmektedir¹¹.

Yenilik, yeni ve bir öncekinden farklı bir ürün oluşturulması ve pazara sunulmasıyla ilgili bilginin kullanımını kapsayan süreç şeklinde tanımlanabilmektedir¹².

⁸ Alçın, 2006, s. 8.

⁹ Kobu, 2006, s.117.

¹⁰ Serap Eren, "Teknolojik Yenilik Performansının Rekabet Gücüne Etkisi: Bilişim Sektöründe Bir Uygulama," (Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, 2010), s. 8.

¹¹ Hilal Yılmaz, "Yenilik (İnovasyon) Yeni Ekonomi ve Rekabet," (Uzmanlık Tezi, Ankara Rekabet Kurumu, Temmuz 2003), s. 4.

¹² Harun Taşkın ve Mehmet Rıza Adalı, **Teknolojik Zekâ ve Rekabet Stratejileri**, 1.b. İstanbul: Değişim Yayınları, Ocak 2004, s. 55.

Yenilik, yaşam kalitesini iyiye mi yoksa kötüye daha kötüye mi gideceğini belirleyebilecek durumdadır. Çünkü yenilik sadece aynı maldan daha fazla miktar elde etmek değil, daha önce hayallerimizin dışında ve hiç var olmayan mallar ve hizmetler topluluğu anlamına gelebilmektedir. Bu açıdan yenilik yaşam kalitesini arttırmak isteyenler için de büyük önem taşımaktadır. Diğer yandan yenilik insanların daha önce hiç yapılamamış şeyleri yapabilmeleri için imkân sağlayacak niteliği ile de önem arz etmektedir¹³.

Yenilik terimi, küçük gelişmelerden, endüstrinin dönüşümüne neden olabilen önemli buluşlara kadar geniş bir alanı ifade eder¹⁴. Yeniliği, bir birey veya başka bir uygulayıcı birim tarafından yeni kabul edilen bir düşünce, uygulama veya nesne olarak da ifade etmek mümkündür. Yenilik kavramı, çok geniş bir tanım olup, yeni teknolojiler dışındaki unsurları da kapsamaktadır. Diğer bir ifadeyle, teknolojik yenilikler daha kapsamlı bir unsur olan yeniliğin bir alt unsuru olmaktadır¹⁵.

Teknolojik gelişme ve yenilik, Türk sanayi politikasının en önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır. Ekonomik büyüme ve rekabet için ileriki süreçte hem bilgiye dayalı faktörlerin payının, yani teknoloji, yenilikler ve işgücü becerilerinin hem de toplam faktör verimliliğinin önemi daha da artacaktır. Uzun yıllar sanayi politikalarından kısmen bağımsız geliştirilen bilim teknoloji ve yenilikçilik politikalarının ülkemiz şirketlerinin rekabet gücüne ve stratejik gereksinimlerine karşılık verebilecek şekilde yeniden tasarlanmasına ihtiyaç bulunmaktadır¹⁶.

1.2.1.1. Teknolojik yenilik

Teknolojik yenilik, hem firmaların hem de ulus devletlerin rekabet mücadelesinin en kritik unsurlarından biri ve iktisatçıların bile görmezden gelemeyeceği kadar önemli bir unsurdur. Teknolojik yenilik, yeni bir teknoloji

¹³ Chris Freeman ve Luc Soete, **Yenilik İktisadı**, çev. Ergun Türkcan, Ankara: TÜBİTAK Yayınları, Kasım 2003, s. 2.

¹⁴ Hasan K. Güleş ve Hasan Bülbül, **Yenilikçilik: işletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2004, s. 130.

¹⁵ Mahmut Tekin, , Hasan K. Güleş, A. Adem Ögüt, **Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi**, 2.b. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2003, s. 139.

¹⁶ Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, **Sanayi Politikaları, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Ankara: 2007, s. 15.

oluşturacak şekilde yeni ürünler, süreçler veya hizmetler bulmak, geliştirmek ve piyasaya çıkarmak şeklinde ifade edebiliriz¹⁷.

Teknoloji için hizmet ve ürün üretmenin, girdileri ürüne dönüştürmenin yoludur diyebiliriz. Böylece teknolojik gelişme bu dönüşümün yollarında değişme anlamına gelmektedir. Teknolojik gelişmenin normal sonuçları verimlilikte ve ürünlerin kalitesinde olumlu yönde artmıştır. Teknolojik gelişmenin iki büyük etkisi bulunmaktadır. Birincisi, girdilerin mal ve/veya hizmetlere dönüştükleri süreçte dönüşüm sağlaması diğeri ise, tümüyle yeni ürün ve/veya hizmetlerin üretimine olanak vermesidir. Bu durumda süreç yeniliği ve ürün yeniliği söz konusudur.¹⁸.

Teknolojik yenilik kavramını ürün ve süreç yeniliği, yöntem yeniliği olmak üzere iki başlıkla açıklamak mümkündür.

1.2.1.1.1. Ürün Yeniliği ve Süreç Yeniliği

Tamamen yeni bir ürünün ilk defa yapılan ticari üretimi veya mevcut bir ürünün kalitesini arttıran değişiklikler “ürün yeniliği” olarak tanımlanmaktadır¹⁹. Ya da ürün yeniliği yeni veya daha iyi ürünlerin geliştirilmesi şeklinde de ifade edilebilir²⁰. Ürün yeniliği yenilik yapan iş yerlerini etkileyebilmektedir. Çünkü bir ürün yeniliği yeni bir piyasa yaratabilir veya mevcut ürüne olan talebi arttırabilir²¹. Bu şekilde ürün yeniliği tamamıyla yeni pazarlar meydana getirip müşterilere ve iş yerlerine çok büyük faydalar sağlayabilmektedir. Ürün yeniliği için akla ilk gelen örnekler ise şunlardır: Kişisel bilgisayarlar ve ATM makineleri şeklindedir²².

¹⁷ Akın, 2001, s. 233.

¹⁸ Mehmet Avcı, “Yenilikçi Teknolojik Gelişme Göstergesi Olarak Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye İmalat Sanayi Üzerine Bir İnceleme,” (Doktora Tezi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Haziran 2007), s.19.

¹⁹ Ayşe Önder, “Piyasa Yapısı ve Teknolojik Değişim: Türk İmalat Sanayine Yönelik Bir İnceleme,” (Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kasım 2006), s. 40.

²⁰ Alçın, 2006, s. 14.

²¹ Önder, 2006, s. 40.

²² Alçın, 2006, s. 14.

Ürün yeniliğinden yola çıkarak, $\text{Ürün} = \text{Mal} + \text{Hizmet}$ şeklinde ifade edilebilir²³. O halde ürün için yenilik hem mal olarak hem hizmet olarak yapılabilir.

Ürün yeniliğinde yeni bilgi veya teknolojilerden yararlanılabilir ya da mevcut bilgi ve teknolojilerin yeni kullanımlarına veya bunların bir birleşimine dayandırılabilir²⁴.

Süreç yeniliği ise var olan bir ürünün yeni bir süreç ile üretilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Süreç yeniliği de ürün yeniliği gibi yenilik yapan iş yerlerini etkilemektedir. Süreç yeniliği, iş yerinin maliyet yapısını etkiler yani iş yerinin üretim maliyetini düşürerek arzın artmasına neden olmaktadır²⁵.

Bir başka deyişle bir süreç yeniliği yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir üretim veya teslimat yönteminin gerçekleştirilmesi şeklinde tanımlanabilmektedir. Ayrıca bu yenilik; teknikler, teçhizat ve/veya yazılımlarda önemli değişiklikleri içermektedir²⁶.

O halde süreç yeniliği birim üretim veya teslimat maliyetlerinin azaltılmasını, kalitenin artırılmasını veya yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş ürünlerin üretilmesini yahut teslim edilmesini ayrıca üretim yöntemleri, mal ve hizmet üretmek amacıyla kullanılan teknikleri, teçhizatı ve yazılımları kapsamaktadır²⁷.

Süreç yeniliğinden kastedilen hammaddelerin üretim sistemine girip hazır mal olarak çıkmaları arasında geçen üretim sürecinde oluşan teknolojik yeniliklerdir²⁸.

Süreç yeniliği için otomatik ambalajlama, bilgisayar destekli ürün geliştirme, üretim kalite kontrolü için bilgisayarlı teçhizat, ulaştırma teçhizatı için GPS izleme sistemleri, elektronik bilet kesme sisteminin kullanımı gibi örnekler verilebilir²⁹.

²³ Abdullah Gök, “Oslo Işığında Yenilik,” TÜBİTAK Bilim, Teknoloji ve Yenilikçilik Politikaları Daire Başkanlığı, 2005, s.8.

http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_Presentation.pdf (12.01.2011).

²⁴ Gök, 2005:8.

²⁵ Önder, 2006: 40.

²⁶ Gök, 2005: 11.

²⁷ Gök, 2005: 12.

²⁸ Pınar Narin, “Rekabet Üstünlüğünün Kaynağı Olarak Teknolojik Yenilikler,” (Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1999), s. 43.

Ürün ve süreç yeniliklerini ayıran farklara değinecek olursak; Mallara ilişkin olarak, ürünler ve süreçler arasındaki farklılık ortadadır. Ancak, hizmetlere ilişkin olarak, çoğu hizmetin üretimi, teslimi ve tüketiminin aynı anda meydana gelebilmesinden dolayı, söz konusu farklılık net bir şekilde fark edilememektedir. Ayırt edici farklardan bazıları aşağıdaki gibidir³⁰.

➤ Yenilik, müşterilere sunulan hizmetin yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş özelliklerini kapsıyor ise bu ürün yeniliğidir.

➤ Yenilik, hizmeti gerçekleştirmek için kullanılan yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş yöntemleri, teçhizatı ve/veya becerileri kapsıyor ise bu süreç yeniliğidir.

➤ Yenilik, hem sunulan hizmetin özelliklerinde hem de hizmeti gerçekleştirmek için kullanılan yöntemler, teçhizat ve/veya becerilerde önemli iyileştirmeleri kapsıyor ise bu hem ürün hem de süreç yeniliğidir³¹.

Hizmet yeniliği, birçok durumda sadece bir türde olabilir. Örneğin, firmalar, hizmetin sağlanma yöntemini önemli ölçüde değiştirmeksizin, bir hizmete ilişkin yeni özellikler ya da yeni bir hizmet sunabilir. Benzer şekilde, örneğin, teslimat maliyetlerini düşürmek gibi önemli süreç iyileştirmeleri, müşterilere satılan hizmetin özelliklerinde hiçbir farklılık oluşturmaz³².

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, ürün yenilikleri müşterilerin yararına sunulan yeni değerler iken, süreç yenilikleri ürünlerin üretim ya da sunumundaki yeni yollardır. Bu açıdan ürün yenilikleri pazar odaklı ve öncelikli olarak müşteri tarafından yönlendirilmekteyken süreç yenilikleri içsel bir odağa sahiptir ve öncelikli olarak verimlilik tarafından yönlendirilmektedir. Bu noktada ürün ve süreç yeniliğinin farklı etmenler tarafından yönlendirildiği; dolayısıyla bir işletmede farklı düzeylerde gerçekleşebileceği savunulmaktadır. Öte yandan ürün ve süreç yeniliğinin benimsenmesinde iki yenilik türünün birbirini desteklediği ve tamamladığı literatürde yaygın biçimde kabul edilmektedir. Örneğin, Abernathy ve

²⁹ Gök, 2005, s. 13.

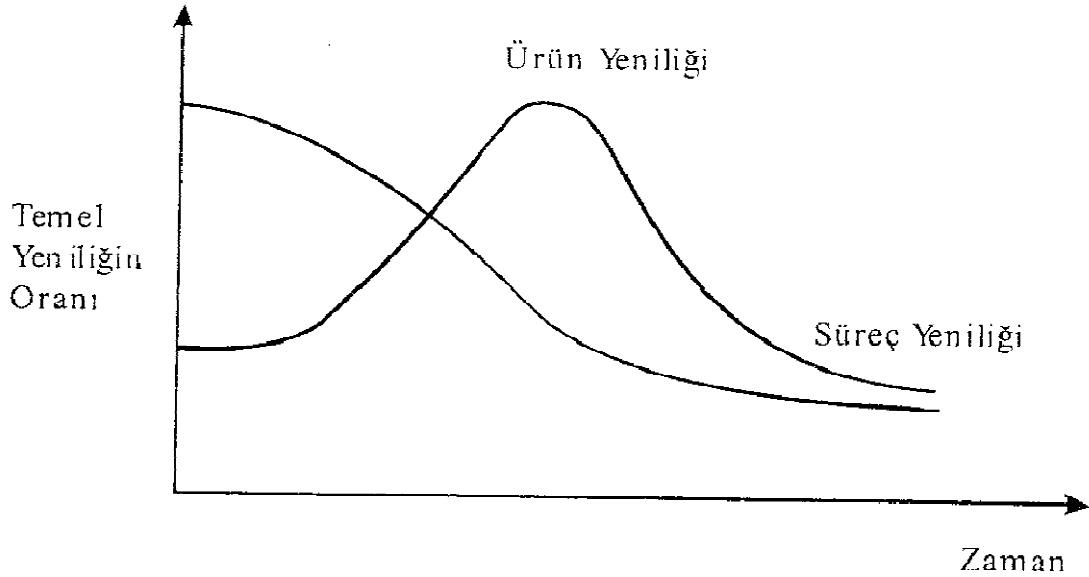
³⁰ Murat Bingöl, “İşletmelerde Bilişim Teknolojileri ve Yenilikçilik: Erzurum, Erzincan ve Bayburt’taki İmalat İşletmeleri üzerinde Bir Araştırma,” (Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006), ss. 38-39.

³¹ Bingöl, 2006, ss. 38-39.

³² Bingöl, 2006, s. 39.

Utterback, birçok endüstride ürün ve süreç yeniliklerinin birbiriyle nasıl bağlantılı olduklarını gösteren birçok çalışma yapmıştır³³.

Geliştirdikleri modelin temeli aşağıda Şekil 1.1.'de görülmektedir



Şekil.1.1. Ürün ve Süreç Yeniliği Arasındaki İlişki

Kaynak: Tekin, Güleş ve Ögüt, Ocak 2006, s.142.

Şekilde görülen modele göre, ürün ve süreç yeniliği yaşam eğrileri arasında bir zaman aralığı vardır ve yaşam eğrisi boyunca ürün ve süreç yenilik oranları belirgin olarak birbirlerinden farklıdır³⁴.

Yeni ürün yaşam eğrisinin başlarında potansiyel kullanıcıların ihtiyaçlarına en uygun ürünü oluşturmak için işletme ağırlıklı olarak ürün iyileştirme, değiştirme ve çeşitlendirme üzerine yoğunlaşır. Diğer yandan ürünlerdeki belirsizliklere cevap vermek ve ürün değişikliklerini engellememesi için üretim süreci ise yüksek düzeyde esnekliklidir. Bu dönemde rekabet, ürünlerin performansına bağlı olduğundan, güç radikal ürün değişikliklerindedir ve ürün yeniliklerinin oranı süreç yeniliklerinin oranından büyüktür. İlerleyen dönemde hâkim bir ürün tasarımının oluşturulmasıyla birlikte önem, ürünü kitle üretme yeteneği kazanmak için süreç yeniliğine geçer. Rekabet, öncelikli olarak fiyat odaklı olmaya başlamıştır ve işletmeler maliyetlerini

³³ Mahmut Tekin, Hasan Kürşat Güleş ve Âdem Ögüt, **Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi**, Yenilenmiş 3.b. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, Ocak 2006, s. 141.

³⁴ Tekin, Güleş ve Ögüt, Ocak 2006, s.142.

düşürme gayreti içerisinde radikal süreç yeniliklerine odaklanırlar. Temel süreç yeniliklerinin yapıldığı bu dönemde, maliyetleri artıracığından ve üretim sisteminde önemli değişikliklere yol açacağından, ürün yeniliklerinin oram azalırken süreç yeniliklerinin oram artar. Zaman içerisinde modelin son aşamasına girildiğinde üretim sistemi büyüdüğü ve entegre olduğu için ürün ve süreç yeniliklerinin oranı azalır. Bu dönemde süreçlerin verimliliği ve entegrasyonu en üst seviyede olduğundan maliyetleri artırıcı radikal yeniliklerden kaçınılır. Ancak maliyetleri azaltmak, kaliteyi artırmak ve iyileştirmeler sağlama gayreti içinde ürün ve süreçlerde kademeli yeniliklere önem verilir. Özetle Abernathy ve Utterback modeline göre ürün ve süreç yenilikleri birbirini yönlendirmekte olup; başlangıçta bu yönlendirme radikal yenilikler şeklindeyken, sonraları kademeli yenilikler şeklinde gerçekleşmektedir³⁵.

1.2.1.1.2. Yöntem Yeniliği

Yöntem yeniliği, daha verimli ve maliyeti daha düşük üretim tekniklerinin geliştirilmesi şeklinde ifade edilebilir. İşletme yönetimindeki yenilikler yöntem yeniliğine örnek olarak verilebilir³⁶.

Geleneksel üretim tesislerinde üretilmeyen, yeni veya geliştirilmiş ürünlerin üretilmesine ya da halen üretilmekte olan ürünlerin yeni tekniklerle üretilmesinde kullanılan bir yöntem teknolojik açıdan yeni sayılmaktadır³⁷.

İktisat bilimi teknolojiyi dışsal bir faktör olarak değil de içsel bir faktör olarak üretim fonksiyonlarına dâhil etmeye başladıktan sonra teknolojinin artan önemi çerçevesinde, bu özelliği ile teknoloji gelişen ekonomilerde sanayi politikalarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir³⁸.

³⁵ Tekin, Güleş ve Ögüt, Ocak 2006, ss.142-143.

³⁶ Alçın, 2006, s. 14.

³⁷ Sarıhan, 1998, s. 95.

³⁸ Alçın, 2006, s. 14.

1.2.2. Değişim

Değişim kavramı, yeniliğin ve yaratıcılığın bir sonucu olarak bir üründe ortaya çıkan değişiklikler olarak tanımlanabilmektedir³⁹. Örgütsel açıdan baktığımız zaman değişime, örgüt faaliyetleri ile ilgili konularda mevcut konumdan farklı bir konuma ulaşma anlamını taşımaktadır diyebiliriz⁴⁰. Konumuz itibariyle ele alacağımız değişimin şekli teknolojik değişimdir. Teknolojik değişmeden bahsetmeden önce bazı İktisatçılara göre, teknoloji, “ üretim sürecinde kullanılması gereken üretim faktörlerini ve bunlar arasındaki bileşim oranlarını gösteren bir üretim fonksiyonudur.” Daha açık bir deyişle, herhangi bir maldan Q miktar üretmek için ne kadar sermaye (K) ve işgücüne (L) ihtiyaç duyulduğunu ve bu iki faktörün ne oranda (K/L) birleşeceğini gösteren bir üretim fonksiyonu, beraberinde bir üretim teknolojisi veya tekniğini de verecektir. İşte teknolojik değişim, bu üretim fonksiyonunda ortaya çıkan bir değişimdir. Fonksiyonun yukarıya doğru kayması teknolojik gelişmeyi ifade etmektedir. Bunun anlamı ise şudur: teknolojik gelişmeden sonra aynı miktar ürünü elde etmek için, en az bir üretim faktöründen tasarruf edilerek daha az üretim faktörü kullanılmış olacaktır⁴¹.

Teknolojik değişim, uzun vadede ticari başarı veya başarısızlığın temel faktörü olarak değerlendirilmektedir. Öyle ki yeni teknolojiler, yeni piyasalar meydana getirir ya da var olan pazarlardaki teknolojileri ve bu teknolojiler kapsamındaki ürün, hizmet ve üretim süreçlerini ikame edebilmektedirler. Yine bilinen o ki işletmelerde stratejik teknoloji yönetiminin iki temel ekonomik hedefi bulunmaktadır: Yeni pazarlar oluşturmak veya var olan pazarda hâkim konuma gelerek bu durumu devam ettirmek⁴².

Teknolojik değişim yüzde olarak işgücü girdisinden çok sermaye girdisinde azalma ile sonuçlanıyorsa teknolojik değişim sermaye tasarrufludur. Tam tersi olduğunda ise işgücü tasarrufludur. Eğer teknolojik değişim hem sermaye hem de

³⁹ Taşkın ve Adalı, 2004, s. 57.

⁴⁰ Tekin, Güleş ve Ögüt, Ocak 2006, s. 3.

⁴¹ Cihan Dura ve Hayriye Atik, **Bilgi Toplumu Bilgi Ekonomisi ve Türkiye**, İstanbul: Literatür Yayınları, Mart 2002, ss. 171-172.

⁴² Akın, 2001, s. 227.

işgücü girdilerinde azalmaya neden oluyorsa bu durumda teknolojik değişim nötrdür şeklinde ifade edilebilir⁴³.

Teknolojik değişimin işgücü tasarruflu olduğuna karar vermek yalnızca tek birim çıktı için gerekli işgücündeki azalma oranına bağlı değildir. Örnek verilecek olursa montaj teknolojisi hem işgücü hem de sermaye tasarrufludur. Burada sorulması gereken soru ise işgücü gereksinimindeki yüzde azalma sermaye gereksinimindeki yüzde azalmadan ne kadar fazladır. Genel olarak şu ifade kullanılabilir işgücü maliyeti oranı toplam maliyetlerde artarsa teknolojik değişim işgücü tasarruflu sonuçlanır. Eğer bu oran azalırsa bu kez sonuç sermaye tasarruflu teknolojik değişimdir⁴⁴.

Teknolojik değişimin tüm ekonomi üzerinde büyüme açısından beklenen etkileri şu şekilde ifade edilebilir; Teknolojik değişim eğer sermayeye göre işgücü tasarruflu ise, ortalama ücret oranlarında, sermaye fiyatlarına oranla azalma olacaktır. Bu şekilde firmalar sermaye yerine işgücü ikamesine yönelecektir. Bu kez çıktı/işgücü oranı arttığında, ücretler artarsa, ters etki oluşacaktır. Teknolojik değişim sonucunda ürünlerin göreceli fiyatında azalma meydana gelecektir. Bu durum da miktar talebinde ve satışlarda artışa neden olacaktır. Her ne kadar faktör fiyatları ve ürün fiyatlarının teknolojik değişim tarafından etkilendiği bilinse de, bu fiyat etkilerinin yönü ve büyüklüğü hakkında belirsizlik mevcuttur⁴⁵.

Mansfield'e göre teknolojik değişim sonucunda şu etkilerin oluşacağını düşünmektedir;

1. İşgücü üretkenliğinde gelişme
2. Toplam faktör üretkenliğinde gelişme
3. Kaynak tahsisinde gelişme şeklindedir⁴⁶.

Paul Beije-Edward Elgar'a göre ise teknolojik değişim sonucunda şu etkiler oluşacaktır;

⁴³ Edwin Mansfield, **The Economics of Technological Change**, W. W. Norton Company Inc., Newyork, 1968, s. 20.

⁴⁴ Seydanur Özdoğan, "Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim Süreci: Bir Faktör Analizi Uygulaması," (Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006), s. 18.

⁴⁵ Özdoğan, 2006, s. 21.

⁴⁶ Özdoğan, 2006, s. 21.

1. Müşterileri, tüketicileri yeni ürünlerle ve daha çok seçeneklerle donatır.
2. Yeni makineler, donanımlar ve materyaller sağlar.
3. Yeni makine ve ekipmanlar ürünlerin kalitesini arttırır.
4. Ürünlerin daha düşük maliyetle tüketiciye sunulmasını sağlar⁴⁷.

19. yüzyıldan önceki dönemde değişim dinamiklerinin ivmesi düşük olduğu için bireyler, örgütler ve toplum değişimden göreceli olarak etkilenirken sonraki dönemlerde değişim endüstriyel devrimle beraber daha dinamik bir yapı ve nitelik kazanmıştır. Bu dönemin etkileri 20. yüzyılın başlarından itibaren sürekli artarak hissedilmeye başlanılmış ve giderek artan değişimin etkisiyle 1990'lı yıllara kadar gelinmiştir. Bu dönemden itibaren ekonomik, sosyal, siyasal, kültürel ve teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak hız kazanan değişim olgusu bilgi çağında geniş bir etki alanı oluşturmuştur. İçinde bulunduğumuz bilgi çağında küreselleşmeyle beraber teknoloji odaklı bir değişim olgusu yaşanmakta ve örgütlerin başarısı sürekli değişen çevre koşullarına uyum sağlamalarına bağlı olmaktadır⁴⁸.

Sanayileşmede teknolojik değişimin merkezi bir role sahip olduğu artık yaygın olarak kabul görmektedir. Başarılı bir sanayileşme, başarılı bir teknolojik gelişmeyi öngörmektedir. Teknoloji ihraç eden firmaların ortak özellikleri, başarılı bir teknolojik gelişmeyi kendi firmaları bünyesinde önemli ölçüde geliştirmiş olmalarıdır diyebiliriz⁴⁹.

1.2.3. Emek ve Teknoloji

Çalışmanın bu kısmında teknolojinin emek üzerindeki etkileri hakkında bilgi verilecektir.

Emek hem üretim hem de tüketim aşamasında çok ayrıcalıklı bir faktördür. Bu açıdan sıradan değerlendirilmemesi gerekir. Emek, doğa hariç tek “üretken”

⁴⁷ Özdoğan, 2006, s. 21.

⁴⁸ Tekin, Güleş ve Ögüt, Ocak 2006, s.4.

⁴⁹ Arman Kırım, **Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim**, Ankara: TOBB Yayınları, 1990, s.110.

üretim faktörüdür. Emek olmadan ne üretmek mümkündür ne de üretilenleri tüketmek. Bu yüzden emek ayrıcalıklıdır⁵⁰.

18. yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkan ve I. Sanayi Devrimi olarak nitelendirilen buharlı makinenin icadından sonra üretimin şekli değişmiş ve buna bağlı olarak işçi-işveren ilişkileri gelişerek endüstri ilişkileri önem kazanmaya başlamıştır. Küçük sanayi tipi üretim şekline fabrika tipi sanayi üretimine geçilmiş ve bu üretim sürecinde emek arzının emek talebinden fazla olması işgücünün çalışma koşullarını kötüleştirmiştir.⁵¹

Üretim yapısının ve bu yapı içinde de işgücünün yerinin yeniden yapılandırılması gereğini 2. Dünya Savaşı'ndan sonra meydana gelen teknolojik gelişmeler, doğurmuştur. Mikro-elektronik teknolojisindeki gelişmelerle birlikte, üretim araçlarının kullanılmasında daha az işgücüne ihtiyaç duyulmaya başlanmış, bu da işgücü istihdamının azalmasına neden olmuştur⁵².

Teknoloji'nin kuramsal olarak işgücüne katkısı, kuşkusuz, etkinliğin artışı biçimindedir. Ancak, ileri teknolojinin ürünleri olan yeni tekniklerin (otomasyon, bilgisayar gibi) kullanımı performanstaki bu yükselişi işgücü aleyhine bozmaktadır. Şu şekildedir ki, ileri teknolojiye dayalı verim artışı beraberinde yeni işleri ve bazı sektörlerde işsizliği bir arada getirmektedir. Bu olgu, ileri teknolojinin işsizliğe yol açtığı biçimde değil, ama işgücü içinse transferlere ve yeni eğitim ihtiyacına yol açtığı biçiminde ortaya konulmalıdır⁵³.

Yeni teknolojilerin istihdam üzerine etkileri konusunda üç farklı görüş mevcuttur. Bunlardan birisi ise, Yeni teknolojilerin istihdam üzerinde olumlu etki göstereceğini düşünen ve iyimserler olarak nitelendirilebilecek düşünürler bilgi teknolojisinin istihdamı arttıracığı ve çalışma hayatının kalitesini geliştireceği görüşünü savunmaktadırlar. İyimserlere göre, Japonya gibi yüksek teknoloji kullanan ülkelerde işsizlik oranının diğer ülkelere oranla düşük olması, görüşlerini desteklemesi bakımından önem arz etmektedir. İyimserlere göre, işsizliğe yeni

⁵⁰ Hasan Gürak, **Ekonomik Büyüme ve Küresel Ekonomi**, Ankara, 2006, s. 48.

⁵¹ Yusuf Özel, **Esnek Çalışma Modeli ve İmalat Sanayinde Uygulanabilirliğine İlişkin Bir Araştırma**, Karaman: Kasım 2006, s. 20.

⁵² Özel, 2006, s. 20.

⁵³ Ayfer Erbesler, **İstanbul İmalat Sanayinde İşgücünün Eğitim Yapısı ve Teknolojik Değişmeye Uyum Sorunları**, Ankara: Milli Prodüktivite Yayınları, 1987, s. 16.

teknolojinin kullanılması değil kullanılmaması yol açacaktır. İngiltere ve diğer ülkelerde görülen işsizliğin nedeninin emekten tasarruf eden, verimliliği ve rekabet gücünü arttıran yeni tekniklerin yayılması olmadığını, tam tersine bu konuda diğer ülkelerden geri kalınarak pazar kaybına uğranmış olunmasıdır. Bu görüşü savunanlara göre yeni teknolojiler işsizliğe yol açsa da yeni teknolojilerin meydana getireceği verimlilik ve refah artışı yanında bunların fiyat veya talep üzerinde gerçekleşmesi beklenen olumlu etkileri ve yeni ürünler, yeni pazarlar, yeni endüstriler yeni istihdam olanakları yaratacaktır⁵⁴.

1.3. Teknolojide Tarihsel Gelişim

İnsanlık tarihi geçmişten bu güne kadar üç önemli aşamadan geçmiş, üç önemli devrim yaşamış ve dönüşüme uğramıştır. Bunlardan ilki tarım toplumuna geçiştir. İkinci Sanayi toplumuna geçiş ve insanlık tarihinin üçüncü dönüşüm aşaması ise bilgi toplumuna geçiştir⁵⁵.

1.3.1. Tarım Toplumu ve Teknoloji

Yaklaşık yirmi bin yıl önce bazı avcı ve toplayıcı gruplar yaşamlarını sürdürebilmek amacıyla evcilleştirilmiş hayvanları yetiştirmeye ve belirli toprak parçalarını ekmeye başlamışlardır. Kır toplumları esas olarak evcil hayvanları yetiştirmeye dayanırken, tarım toplumları tahıl yetiştiren, tarımı uygulayan toplumlar şeklindedir⁵⁶.

İnsanlığın ilk dönüşüm aşaması olan tarım toplumunun egemen ideolojisi, savaşı da besleyen tek tanrılı dinlerdi. İnsanoğlu tarım devrimiyle yerleşik düzene geçmiştir, böylece bir üretim aracı olan toprağın mülkiyeti üzerine kurulu toprak ağalığı yönetimini sürdürme anlayışı devam etmiştir. Anadolu yarım adasındaki tarım üretim teknolojisi hemen hemen hiçbir değişime uğramadan uzun yıllar sürüp

⁵⁴ Aysen Tokol, "Yeni Teknolojiler ve Değişen Endüstri İlişkileri," *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: 1. 2000.

<http://www.isguc.org/?p=makale&id=80&cilt=2&sayi=1&yil=2000> (27.02.2011).

⁵⁵ Faruk Kocacık, "Bilgi Toplumu ve Türkiye," *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 27, No.1, Mayıs 2003, ss. 1-2.

⁵⁶ Kocacık, 2003, s. 1.

gitmiştir. 1948 yılına kadar sulama, gübreleme gibi toprak tasarruf edici girdiler doğanın sunduğu oranda kullanılmış makine ise kullanıma girmemiştir. Bu durum 1948 yılından itibaren sarsılmaya başlamıştır. Traktör tarım hayatına girmiş ve bu sayede ekili alanlarda önemli bir genişleme görülmüştür⁵⁷.

Türk tarımındaki teknolojik değişim traktör kullanımındaki artışla başlamıştır. 1948 yılına kadar, en fazla 2000 civarındaki traktör sayısı Marshall planının uygulanmaya başlamasıyla hızlı bir şekilde artmaya başlamıştır. 1970’li yıllara gelindiğinde traktör sayısı 105.865 e kadar çıkmış dolayısıyla bu artış ekili alanı genişletmiştir⁵⁸. Bu dönemde hayvan gücü ve sınırlı sayıda traktör ile tarım yapan Türk çiftçisi bugün bir milyonu aşkın traktör varlığıyla, makineli tarıma uygun olmayan sınırlı alanların dışında, toprak işlemeden hasada kadar tüm işleri makine ile yapacak düzeye gelmiş, ıslah edilmiş çeşitlerle daha fazla ürün elde etme olanağına kavuşmuştur⁵⁹.

Tarım ekonomisi tarım toplumu denilen yeni bir yaşam tarzını ortaya koymuştur. Tarım ekonomisi 18. yüzyılın son çeyreğinde misyonunu tamamlamış, onun yerine sanayi devriminin meydana getirdiği sanayi ekonomisi ve sanayi toplumu ortaya çıkmıştır⁶⁰.

1.3.2. Sanayi Toplumu ve Teknoloji

Sanayi toplumları teknik bilgiye dayalı toplumlardır. Bu toplumlar rasyonel şekilde düzenlenmiş ve örgütlenmişlerdir⁶¹.

Tarım toplumunda egemen olan toprak ve beden gücünün yerini, sanayi toplumunda; makine, işgücü, para v.b faktörler almaktadır⁶².

⁵⁷ Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, **Türkiye’de Toplumsal ve Ekonomik Gelişmenin 50 Yılı**, Ankara: DİE, 1973, s. 110.

⁵⁸ DİE, 1973, s. 110.

⁵⁹ Zeynep Dernek, “Cumhuriyet’in Kuruluşundan Günümüze Tarımsal Gelişmeler,” *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt 1, No.1, 2006, s. 7.
<http://www.cukurovataem.gov.tr/upload/2010/10/tarimsal-gelismeler.pdf>. (09.01.2011)

⁶⁰ Süreyya Yıldırım, “Bilgi Ekonomisi ve Bilgi Ekonomisinin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi,” s. 107. sbe.balikesir.edu.tr/dergi/edergi/c7s12/makale/c7s12m6.pdf. (09.01.2011).

⁶¹ Dura ve Atik, 2002, s. 33.

⁶² İbrahim Güran Yumuşak, **Bilgi, Ekonomi ve Yönetim**, İstanbul: Bilgi Toplumu Yayınları, Mart 2008, s. 837.

Saint Simon, sanayi toplumunu inceleyen ilk yazarlardan birisidir. Saint Simon, Sanayi toplumunun askeri toplumun yerini aldığını ve mal üretimi etrafında örgütlendiğini düşünmektedir. Saint Simon' un görüşlerinden etkilenen A. Comte göre sanayi toplumunu bilim adamlarının ve sanayicilerin egemen olduğu toplumdur şeklinde nitelendirmiştir⁶³.

1980'li yıllarla birlikte özellikle sanayi alanında köklü değişimler yaşanmaya başlanmıştır. Bu dönemde yaşanan gelişmelerin toplumsal ve ekonomik hayatı çok derinden etkilemesinden dolayı bu süreçte yaşananlar artık yeni bir topluma geçiş aşaması olarak düşünülmüştür⁶⁴. İşte 80'li yıllar sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişin başlangıcı olmuştur. Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişte teknolojik gelişmenin etkileri ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Gelişmiş ülkeler sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçerken sanayi ürünü yerine sahip oldukları bilgiyi satmaktadırlar. Yani gelişmiş ülkeler sahip oldukları sanayi üretim bilgisini az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere transfer ederek oradaki sanayileşmeyi sağlarlar. Bu durum gelişmiş ülkelere birçok avantaj sağlamaktadır. Örneğin Üretimi, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere kaydardıklarından dolayı çevre kirliliğinden kurtulurlar, temiz teknoloji ürünlerini istihdam ederler. Ayrıca ürünlerin pazarlanmasından doğan sınaî ve mülkiyet haklarından pay alarak artı kazanç elde etmektedirler. Teknolojiye sahip olan gelişmiş ülkeler, sanayi toplumu olma aşamasını tamamlamış ve bilgi toplumu olma yolunda kendilerini geliştirmektedirler. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ise sanayide ilerlemenin yanı sıra, bilgi toplumu olma yolunda da başarılı adımlar atmak zorundadırlar⁶⁵.

1.3.3. Bilgi Toplumu ve Teknoloji

Bilgi toplumu, 1950 ve 1960lı yıllarda A.B.D, Japonya ve Batı Avrupa Ülkeleri gibi gelişmiş ülkelerde bilgi teknolojilerinin giderek artan kullanımıyla ortaya çıkmış bir aşamadır. Gelişmiş ülkelerde şekillenen bu aşamanın en önemli özelliği, bilginin ve bilgi teknolojilerinin tarım, sanayi, hizmet sektörlerinin yanı sıra eğitim, sağlık, iletişim gibi her alanda kullanılabilir olmasıdır. Dolayısıyla, bilgi

⁶³ Dura ve Atik, 2002, s. 29.

⁶⁴ Orhan Türkoğlu, **Türk Sanayi Toplumu**, 2.b. İstanbul: Timaş Yayınları, Nisan 2009, s. 19.

⁶⁵ Alçın, 2006, s. 15.

toplumdaki gelişmeler kısa sürede üretim ve verimliliğin artırmasına yol açmakta ve yeni teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmeleri de teşvik etmektedir. Bilgi toplumundaki tüm bu gelişmeler diğer dünya ülkelerini de kısa zamanda etkilemiş ve uluslararası alanda ekonomik, siyasi sosyal ve kültürel alanda entegrasyonu beraberinde getirmiştir⁶⁶.

Bilgi toplumunda aktif nüfus içinde tarım ve sanayinin payı azalmakta, hizmetler sektörünün payı artmakta ve bilgili, nitelikli insana ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca, araştırmaya, bilim ve teknolojiye yapılan yatırım en karlı yatırım şekli sayılmaktadır. Dünden bugüne değişim hızlı bir şekilde sürmekte ve toplumlar ekonomik, siyasal, sosyo-kültürel tüm alanlarda bu değişimin etkisini hissetmektedir⁶⁷.

Bilgi sektörünün ürünü olan mallar için bilgisayarlar, iletişim araçları ve elektronik araçlar, elektronik haberleşme, reklam, eğitim, iletişimi geliştirme araştırmaları ve hizmetleri, sigortacılık, danışmanlık araştırma-geliştirme firmaları örnek verilebilir⁶⁸.

Yeni teknolojiler, toplumsal yapıyı hızlı bir şekilde sanayi toplumundan bilgi toplumuna dönüştürürken, bu yeni toplumunun oluşumuna yol açan en önemli teknolojik gelişmeleri de şu şekilde sıralanmak mümkündür; bilgisayar, mikro-elektronik, robot ve kontrol, iletişim teknolojisi, bio-teknoloji, malzeme teknolojisi ve enerji teknolojisidir. Aşağıda yer alan Tablo 1.1’de bu sistemlerin sağladığı yenilik ve değişimler, sırasına göre verilmektedir⁶⁹.

⁶⁶ Güney Nair, **Bilgi Toplumu ve Türkiye**, 1. Basım, İstanbul: Gündoğan Yayınları, 2008, ss. 115- 116.

⁶⁷ Nair, 2008, s. 116.

⁶⁸ Kocacık, 2003, s. 3.

⁶⁹ Arzu Akolaş, “Bilişim Sistemleri ve Bilişim Teknolojisinin Küreselleşme Olgusu ve Girişimcilik Üzerine Yansımaları,” ss. 33-34.

http://www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/sos_mak/makaleler/D.Arzu%20AKOLA%C5%9E/29-43+.pdf
(15.01.2011).

Tablo 1.1. Bilgi Toplumuna Geçişi Sağlayan Gelişmeler

Teknolojik Gelişme	Yenilik ve Değişmeler
Bilgisayarlar	* Bilginin sınırsız, ucuz ve güvenli kullanımı * Ofis çalışmalarında ve eğitiminde kalitenin yükselmesi * Üretimde, tıpta ve ekonomik uygulamalarda yoğun bilgisayar kullanımı
Mikro-Elektronik	* Tümleşik devrelerin yapılması ile sistemlerin minyatüre edilmesi * Tıpta tanı ve yapay organların denetlenmesi * Bilgisayar ve iletişim sistemlerinde büyük ilerlemeler
Robot ve Kontrol Sistemleri	* Ucuz, kaliteli ve hatasız iş gücü * Esnek üretim sistemleri * Tehlikeli ve riskli görevleri yerine getirebilme * Uzun ve kesintisiz çalışma süreleri
İletişim Teknolojisi	* Uydu haberleşmesinde küçük sistemlerin kullanımı * Kablosuz iletişimin yaygınlaşması * Düşük maliyetli iletişim hizmetleri * Internet-Intranet-Extranet: bütünleşik haberleşme sistemleri
Malzeme Teknolojisi	* Yeni kompozit malzemelerin bulunuşu * Demir, çelik gibi temel malzemelere alternatifler * Yeniden kullanılabilir malzemelere geçiş
Enerji Teknolojisi	* Nükleer enerjiye alternatif, füzyon ve ağır plütonyumun kullanımı * Güneş ve jeotermal enerjisinden yararlanmada yeni yöntemler * Hidrojen ve helyumdan yararlanılarak plazma yakıtların kullanılması * Kablosuz enerji iletim sistemleri

KAYNAK: Selçuk Burak Haşiloğlu, **Enformasyon Toplumunda, Elektronik Ticaret ve Stratejileri**, İstanbul: Türkmen Kitabevi,1999, s. 24.

Teknolojik yenilenme ile ortaya çıkan değişim süreçleri her toplumda, toplumun yapısal özelliklerine göre farklı sonuçlar meydana getirir. Örnek verecek olursak, yeniliğe, değişime açık toplumlarda teknolojik yeniliğin etkileri daha hızlı ve daha etkin bir biçimde görülebilir. Sanayi ve bilgi toplumlarındaki yapısal unsurlar karşılaştırılacak olursa aradaki farklılıkları şöyle özetlemek mümkündür⁷⁰.

⁷⁰ Kocacık, 2003, ss. 3-4.

Tablo 1.2. Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu Karşılaştırılması

Temel Özellikler	Sanayi Toplumu	Bilgi Toplumu
<u>Yenileyici Teknoloji</u>		
■ Öz	■ Buhar makinesi	■ Bilgisayar (bellek, hesaplama, kontrol)
■ Temel fonksiyon	■ Fiziksel emeğin ikamesi	■ Zihinsel emeğin ikamesi
■ Üretim gücü	■ Maddi üretim gücü (kişi başına sermaye artışı)	■ Bilgi üretme gücü (optimum hareket-seçim kapasitesinde artış)
<u>Sosyoekonomik Yapı</u>		
■ Ürünler	■ Faydalı mallar ve hizmetler	■ Sıradan bilgi, bilimsel bilgi
■ Üretim merkezi	■ Modern fabrika (makine ekipman)	■ Bilgi kullanımı (bilgi ağları, veri bankaları)
■ Piyasa	■ Yeni dünya, koloniler, tüketici satınalma gücü	■ Bilimsel bilgi sınırlarının, bilgi alanının genişlemesi
■ Öncü endüstriler	■ İmalat sanayileri (makine sanayii, kimya sanayii)	■ Entellektüel endüstriler (sıradan bilgi ve ilmi bilgi endüstrileri)
■ Endüstriyel yapı	■ Birincil, ikincil ve üçüncül endüstriler	■ Matris endüstriyel yapı (birincil, ikincil, üçüncül ve dördüncül endüstri sistemleri)
■ Ekonomik yapı	■ Mal ekonomisi (işbölümü, üretim ve tüketimin birbirinden ayrılması)	■ Ortak ekonomi (ortak üretim ve ortak kullanım)
■ Sosyoekonomik özne	■ Girişim (özel sektör, kamu sektörü, üçüncü sektör)	■ Gönüllü topluluklar (yerel ve bilgi toplulukları)
■ Sosyoekonomik sistem	■ Sermayenin özel mülkiyeti, serbest rekabet, kâr maksimizasyonu	■ Altyapı, ortaklık prensibi, sosyal faydanın önemi
■ Toplum biçimi	■ Sınıflı toplum (merkezi güç, sınıfları kontrol)	■ Fonksiyonel toplum (çok merkez, fonksiyon, otonomi)
■ Ulusal hedef	■ Gayrisafi ulusal refah	■ Gayrisafi ulusal tatmin
■ Hükümet biçimi	■ Parlamenter demokrasi	■ Katılımcı demokrasi
■ Sosyal değişimin itici gücü	■ İşçi hareketleri, grevler	■ Sivil hareketler ve sorunlar
■ Sosyal problemler	■ İşsizlik, savaş, faşizm	■ Gelecek şokları, terör, kişisel dokunulmazlığın ihlali
■ En ileri aşama	■ Yüksek kitlesel tüketim	■ Yüksek kitlesel bilgi üretimi
<u>Değerler</u>		
■ Değer standartları	■ Maddi değerler (psikolojik ihtiyaçların tatmini)	■ Zaman değeri (hedefe yönelik başarı ihtiyaçlarının tatmini)
■ Etik standartlar	■ Temel insan hakları, insanlık	■ Kişisel disiplin, sosyal katılım
■ Zamanın ruhu	■ Rönesans (insan özgürlüğü)	■ Globalizm (insan ve doğanın ortak yaşayışı)

Kaynak: Dura ve Atik, 2002, s. 50.

Yenileyici teknoloji, sanayi toplumunun temelinde yenileyici teknoloji olarak buhar makinesi yer almaktaydı. Buhar makinesinin icadı, mal üretimini artırarak ekonomik gelişmeye hız katmıştı. Bilgi toplumunun dayandığı yenileyici teknoloji ise bilgisayar teknolojisi. Bilgisayar teknolojisi, sıradan bilgi (information), bilimsel bilgi (knowledge) ve teknoloji üretimini artıracaktır. Y. Masudaya göre bilgisayarlar ilk olarak ulusal projelerin hazırlanmasında kullanılmıştır. İkinci işletme yönetiminde kullanılmaya başlamıştır. Üçüncü bilgisayarlar daha fazla alanda (eğitim, sağlık vb.) tüm toplumun çıkarı için kullanılmıştır. Son aşamada da, bilgisayarların bireysel amaçlarla kullanımı yaygınlaşmış, bilgisayarlar günlük yaşamın önemli bir parçası haline gelmiştir⁷¹.

Sosyoekonomik yapı ve değerler sistemi, Y. Masuda'ya göre, bilgi toplumu, sanayi toplumuyla karşılaştırıldığında tamamen farklı bir değerler sistemine ve sosyoekonomik yapıya sahiptir. Bilgi toplumunun sosyoekonomik yapısı bilgi toplumunda bilgi ve teknoloji üretimi, mal üretiminden daha önemli hale gelmiştir. Bu gelişme, sanayi toplumundaki fabrikanın yerini bilgi toplumunda "bilgi altyapısı"nın (information utility) almasını sağlayacaktır. Bilgi altyapısı, bilgisayar sistemlerini birleştiren, bilgi işleme ve hizmet kolaylıklarından meydana gelen bir altyapı sistemidir. Bu sistem, herhangi bir bilginin sağlanmasında kullanıcılara bilgisayarla bağlantı imkânı vermekte, istenen bilgi bilgisayar ekranından kolaylıkla görülebilmektedir. Bilgi toplumunda bilgi üretiminin önem kazanması, bilgi sektörünün dördüncü bir sektör olarak ekonomik analizlere dâhil etmiştir. Ayrıca bilgi toplumunda sosyal faaliyetin en önemli öznesi bir grup insanın ortak amaca ulaşmak için birlikte çalışmasıdır⁷².

⁷¹ Dura ve Atik, 2002, s. 51.

⁷² Dura ve Atik, 2002, ss. 51- 52.

2.BÖLÜM – SANAYİ İŞLETMELERİ VE TEKNOLOJİK GELİŞME

2.1. Teknolojik Gelişme

Teknolojik gelişme kavramı; alet, araç ve gereçlerin verimli bir biçimde kullanılmasını, belirli bir teknik ve ekonomik kârlılığın gerçekleştirilmesini, işletmelerin büyümesini, bir dizi karmaşık işlemin ve gittikçe çoğalan bir enerjinin kullanılmasını sağlayan tüm yenilikler şeklinde tanımlanabilir⁷³. Kısaca teknolojik gelişme için bir işletmenin aynı miktar girdi ile daha fazla çıktı elde etmesidir diyebiliriz⁷⁴.

Bir başka deyişle Teknolojik gelişme, ekonominin teknik bilgi kataloğuna eklenen ve mevcut üretim yöntemleri ile hiç olmazsa bir kâr-ücret bileşiminde rekabet edebilen, yeni üretim yöntemlerinin bulunması olarak tanımlanabilir. Teknolojik gelişmeye yol açan yeni üretim yöntemlerinin bulunması, bilimsel bilgi düzeyinin artması sonucunda ortaya çıkacağı gibi, mühendislik ve yönetim bilgisine yeni ilaveler yapılması sonucunda da ortaya çıkabilir. Teknolojik gelişmeye yol açan yeni üretim yöntemlerinin bulunması, hangi tür bilgi düzeyinde görülen bir gelişmeye bağlı olarak gerçekleşirse gerçekleşsin, zaman içinde meydana gelen gelişmelerdir. Bu bakımdan teknolojik gelişme, zaman alan bir süreçtir denilebilir⁷⁵.

Ayrıca Teknolojik gelişmeyi, mevcut teknolojiye ilerlemeler olarak tanımlamak da mümkündür⁷⁶.

Faktör kullanımında etkinliği arttırarak emek verimliliğini arttıran temel faktör teknolojik gelişmedir. Teknolojik gelişme yeni ürünlerin meydana gelmesini sağladığı gibi öteden beri üretilen ürünlerinde daha düşük maliyetle üretilebilmesini sağlar. Seri üretim montaj hattı teknikleri, bilgisayarlar, biyoteknik gelişmeler,

⁷³ Hayri Ülgen, **İşletmelerde Organizasyon İlkeleri ve Uygulaması**, 2.b. İstanbul: 1993, s. 35.

⁷⁴ Tuncay Erduran, “Teknolojik Gelişmeye Bağlı Olarak Büro Personelinin Büro Otomasyonuna Ve Verimliliğine Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Alan Araştırması,” (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2006), s. 6.

⁷⁵ İbrahim Tanyeri, **Fiyat Teorisi Ölçek Ekonomileri ve Teknolojik Gelişme**, Ankara: Hacettepe Üniversitesi İİBF Yayınları, No:8, 1984, s. 103.

⁷⁶ İdil Turunç, **Teknolojik Değişimin Ölçülmesi, Verimlilik**, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 1986, s. 13.

fotokopi, robot teknolojisi ve taşımacılıkta meydana gelen gelişmeler teknolojik gelişme denince akla ilk gelen örneklerdir⁷⁷.

Ülke ekonomilerinin yenilik performansları ya da başka bir ifade ile teknolojik değişim süreçleri yenilik kapasitelerine bağlı olarak şekillenmektedir. Ancak bu türden bir ekonomik yapıya sahip olabilmek yeterli büyüklükte bir fiziki ve insan sermayesi birikimine sahip olmayı gerektirmektedir. Bu birikimin oluşması ise bugünden yarına mümkün olmamaktadır. Teknolojik değişim ve gelişim süreci uzun ve masraflı bir öğrenme süreci gerektirmektedir. Yenilik kapasitesini ölçebilmek için zaman içerisinde gelişmiş olan bazı göstergeler kullanılmaktadır. Temel bazı yenilik göstergeleri şu şekilde sıralanabilir⁷⁸:

- Ar-ge harcamaları, Ar-ge personeli ve araştırmacı sayıları
- Patentler, patent başvuruları ve verilen patent sayıları
- Bilimsel yayın sayıları⁷⁹.

Bu durum teknolojik gelişmenin rastlantı sonucu olmadığını genellikle uzun süreli ve yüksek maliyetli araştırmaların sonunda elde edildiği gerçeğinin bir yansımasıdır. Nitekim istatistiklere göre teknoloji üreten ve ihraç eden ülkelerin Ar-Ge harcamalarının diğerlerinden daha fazla olduğu görülmektedir. 1995 yılı verilerine göre OECD ülkeleri arasında en fazla Ar-Ge personeli Japonya istihdam etmekte (yaklaşık 1 milyon kişi), onu Almanya ve Fransa takip etmektedir. Türkiye bu konuda 20 ülke arasında 18. sırada Yunanistan ve Portekiz'in üstünde yer almaktadır (18.498 kişi)⁸⁰.

Ancak, son iki yılın ekonomik gelişmeleri bilim, teknoloji ve yenilikçilik (BTY) için ciddi sorunlara neden oldu. Firmalar, talebin zayıflamasının yanı sıra, kredi bulma sorunlarıyla da karşı karşıya kalmakta ve bu da onların yenilikçi faaliyetlerini sürdürmeye yönelik çabalarını zorlaştırmaktadır. OECD ülkeleri bu sorunlara farklı şekillerde karşılık verdiler. Bazı ülkeler yıllık bütçelerinde araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) ve yüksek öğretim için ayrılan paylarında kesintiler yaptı ve

⁷⁷ M. Kemal Biçerli, **Çalışma Ekonomisi**, Genişletilmiş 4.b. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım, Eylül 2007, s. 410.

⁷⁸ Avcı, 2007, s.156.

⁷⁹ Avcı, 2007, s.156.

⁸⁰ Biçerli, 2007, s. 410.

diğer OECD ülkeleri de bunu izleyeceğı benziyor. Bu, kısa vadede kamu araştırmaları ve özel sektör Ar-Ge faaliyetleri için kaynakların azalması anlamına gelirken, uzun vadede yenilikçilik konusunda insan kaynaklarında düşüşlere yol açabilir. Böylece OECD bölgesinde Ar-Ge harcamalarındaki reel büyüme 2007 ve 2008 yılları arasında yavaşlayıp, yıllık büyüme son yıllarda %4'ün üzerinde bir seviyedeysen %3.1'e düştü. Olumlu bir gelişme ise, 1998 ve 2008 yılları arasında ABD dışındaki tüm OECD ülkelerinde çıkan bilimsel makalelerde artış oldu. Ancak bazı durumlarda bilim altyapısını güçlendirmek amacıyla kullanılan geçici mali desteklerin çekilmesinin ne ölçüde yatırım ve çıktıların zayıflamasına neden olabileceğı konusunda bazı endişeler devam etmektedir⁸¹.

OECD üyesi olmayan bazı ülkelerin ekonomilerinde ise durum daha parlaktır. BTY faaliyetleri Dünya çapında hız kazanarak ve daha geniş bölgelere yayılmaktadır. Bu alanda OECD üyesi olmayan ekonomiler Ar-Ge harcamalarını artırmaya devam ederek önemli oyuncular haline geldiler. Çin'in Ar-Ge alanındaki reel gayrisafı yurtiçi harcamalarının OECD toplamına oranı 2001 yılında %5 civarındayken 2008 yılında %13.1'e yükselmiştir⁸².

Bir ülkede teknolojik gelişme iki yolla olmaktadır. Bunlardan birincisi çeşitli yollarla teknolojinin transfer edilmesidir. İkincisi ise yukarıda bahsedildiğı gibi Ar-Ge faaliyetlerine önem vererek icat edilmesidir. Bunun için araştırma kurumlarının sayısının artırılması, üniversitelerin arttırılması ve bunlara ayrılan kaynakların artırılması gerekir⁸³.

Teknoloji transferi yolları şunlardır:

- Patent ve lisans anlaşmaları ile doğrudan teknoloji ithali,
- Yüksek teknolojiye sahip sermaye mallarının ithali,

⁸¹ “OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010 (OECD Bilim, Teknoloji ve Sanayi Görünüm Raporu 2010),” s. 2.
<http://www.oecd.org/dataoecd/17/32/46680084.pdf>. (27.01.2011).

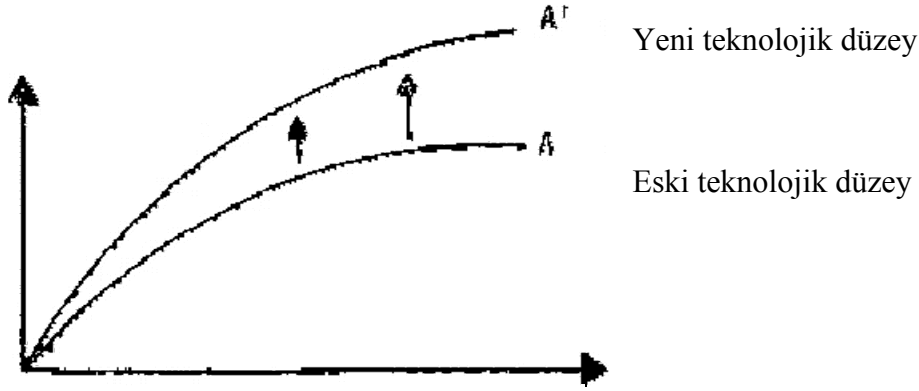
⁸² “OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010 (OECD Bilim, Teknoloji ve Sanayi Görünüm Raporu 2010),” ss. 2-3.

⁸³ Özdoğan, 2006, s. 11.

➤ Teknolojiye sahip yabancı firmaların yaptıkları dolaysız yabancı sermaye yatırımları⁸⁴.

Örneğin, gelişmekte olan ülkelerde Türkiye'de de olduğu gibi teknolojik gelişme, yerel olarak yürütülen Ar-Ge çalışmalarına bağlı olarak değil, genellikle gelişmiş ülkelerden teknoloji transferi yolu ile başlamakta ve transfer edilen bu teknolojinin yerel koşullara adaptasyonuna bağlı olarak teknolojik yeteneğin oluşturulması sağlanmaktadır⁸⁵.

Teknolojik gelişme, üretim fonksiyonunda yukarıya doğru bir kayma sağlar. Yani, aynı üretim, eskisinden daha az girdiyle gerçekleştirilebilir. Bir başka ifadeyle, aynı miktarda girdi kullanılarak daha fazla ürün üretilebilir. Bu durum Şekil 1.2'de gösterilmektedir⁸⁶.



Şekil 1.2. Üretim Fonksiyonu

Kaynak: Turunç, 1986: 15

Ayrıca teknolojik gelişmeyle birlikte sanayi işletmeleri mevcut işgücü, makine, malzeme, hammadde ve sermaye kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanmak durumundadırlar. Kaynakların verimli bir şekilde kullanılması sonucunda işletmelerin kapasite kullanım oranında ve işletmelerin toplam kârında önemli artışlar sağlanabilmektedir⁸⁷.

Yirminci yüzyılı geride bırakıp, yirmi birinci yüzyılı yaşadığımız şu dönemde dünyanın büyük bir dönüşümü yaşadığı konusunda neredeyse tüm bilim adamları, düşünürler hemfikirdir. Bu görüş birliğinde teknolojinin toplumsal yaşam üzerindeki

⁸⁴ Özdoğan, 2006, s. 11.

⁸⁵ Özdoğan, 2006, s. 8.

⁸⁶ Turunç, 1986, ss. 14-15.

⁸⁷ Mahmut Tekin, "Sanayi İşletmelerinde Verimlilik ve Önemi," S. 1, 1992, s. 173.

www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/dergi/sayil-8/1/tekin.pdf. (20.04.2011).

etkilerinin de büyük payı vardır. Teknolojik gelişme ve sanayileşme yirminci yüzyıl içinde birbirini tamamlayan iki unsur olarak kabul edilirken, ekonomik gelişmenin yaşanmasının yalnızca teknolojiye bağlı olduğu da iddia edilmiştir. Teknik gelişme uzun süre yavaş bir evrimsel süreç izlemesine karşın, hızı ve kapsamı özellikle 19. yüzyıl sonrası giderek büyümüş, evrim sürecinin hiçbir aşamasında kesintiye uğramamıştır. Aşamalı, sürekli ve genel bir olgu şeklinde kabul ettiğimiz teknolojik değişim, bir devrimsel süreç olarak bu özelliği ile siyasal ve kurumsal devrimlerden ayrılmaktadır⁸⁸.

Teknolojik gelişmelerin hızlanması, iş sürecinin tamamında köklü değişiklikler yaratmıştır. Aşağıda bu değişimin çeşitli aşamaları incelenmektedir⁸⁹.

2.2. Üretim Teknolojisinde Değişim

Dünya ekonomisinin tarihsel süreci incelendiğinde kapitalist üretim sistemi, ekonomideki dalgalanmalar ve bu dalgalanmaların sonucunda değişik kâr oranlarına yönelik hareket etmiştir. Temel güdüsü kâr olan sistemin, kâr oranlarındaki değişimlere bağlı olarak üretim sistemlerinde ve yönetim tekniklerinde arayış içine girdiği görülmektedir. Kârı arttırmak yönünde girilen bu yöntemler üretim faktörleri (emek-sermaye) arasındaki ilişkileri yeniden şekillendirmekte ve değişime tabi tutmaktadır. Aşağıdaki üretim sistemlerini bu dalgalanmaların sonucu olarak değerlendirilebilir⁹⁰.

2.2.1. Taylorizm

Taylorizm, 1880-1890 yıllarında Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan “*sistematik yönetim hareketi*” nden doğmuştur.⁹¹ XX. yüzyılın başlarında yani 1911 yılında Amerikalı Mühendis Frederick Winslow Taylor, işin örgütleniş biçimi ve yönetimi konusundaki düşüncelerini Bilimsel İş Yönetiminin İlkeleri adıyla

⁸⁸ Nair, 2008, s. 62.

⁸⁹ Alçın, 2006, s. 53.

⁹⁰ Yüksel Akkaya, “ 1990’lı Yıllarda Endüstri İlişkileri” Ankara: *Mülkiye Dergisi*, Cilt 23, Sayı: 215, 1999, s. 144.

⁹¹ Alçın, 2006, s. 53.

yazdığı kitapta toplamış ve emek üretkenliğindeki artışın nasıl sağlanabileceği üzerinde durmuştur⁹².

Emeğin üretim sürecindeki yeni örgütlenme biçimi olarak ortaya çıkan Taylorizm, teknoloji veya emek araçlarının geliştirilmesiyle ilgilenmez. Bir yönetim modeli olan Taylorizmde esas olan, emek sürecinde bilimsel yöntem modellerinin kullanılmasıdır. Yukarıda ifade ettiğimiz 1911 yılında Taylor'un yazdığı Bilimsel Yönetimin İlkeleri (The Principles of Scientific Management) adlı kitabında, emek sürecinin kontrolünün esas olduğu vurgulanarak emeğin örgütlenmesinin temel ilkeleri oluşturulmaya çalışılmıştır⁹³.

Yine Taylor'un bu kitabında, endüstri alanında emeğin çoğu kez işçilerin deneyim ve gözlemlerine ya da işçilerin kişisel önceliklerine bırakılmış yöntemlerle işe uygulandığından bahsedilmektedir. Aynı kitapta, sırf bu nedenden dolayı bir işin bilimsel olarak organize edilmesiyle zamandan, enerjiden daha iyi yararlanılabileceği ve verimliliğin artırılabilceği belirtilmiştir. İlk başlama noktası olarak da, bir işin çeşitli bölümlere ayrılmasını ve bu bölümlerin normal bir işgören tarafından ne kadar sürede yapılabilceğini kronometre ile ölçmeyi ele almıştır. Amaç ise, iş sırasında işgörenin belirlenen süreye uyarak çalıştırılmasını ve gereksiz zaman kaybına imkân vermemesini sağlamaktır. İşte Taylor, iş bölümlerinin yapılması için gereken en az süreyi hesaplayarak her işçinin işi tamamlama süresi sonunda, önceden belirlenen asgari bir sonucu elde etmesini şart koşturmuştur⁹⁴.

Taylorist ilkelere göre organize edilen emek sürecinde meydana gelen sorunlarla, özellikle de işçinin bu yeni sürece uyum sorunu ile kendisinden sonra, endüstriyel psikoloji ve sosyoloji'nin kuruluşunu hazırlayan bilimciler ilgilenmişlerdir. Çünkü Taylorizm işçilerin geniş çaplı direnişlerine yol açmış, sendikacılığın gelişmesinde hız kazandırmıştır⁹⁵.

Taylorizm, 20. yüzyıl başlarında hızla büyüyen kapitalist işletmelerde giderek karmaşık hâl alan emeğin kontrolü sorununa çözüm getirmek üzere, kullanılan üretim teknolojisinin doğasından bağımsız olarak uygulanabilecek bilimsel

⁹² Mehmet Hüseyin Bilgin, **Yeni Teknolojiler ve Üretim Sistemlerindeki Değişimin Emek ve İstihdam Üzerindeki Etkileri**, Ankara: Kamu İş Yayını, 2000, s. 5.

⁹³ Özel, 2006: 5.

⁹⁴ İbrahim Sevindirici, **Üretim Teknikleri**, 1 b. İstanbul: Kum Saati Yayınları, 2009, s. 25.

⁹⁵ Alçın, 2006, ss. 53-54.

yöntemler geliştirme çabasıdır. İşin organizasyonu ve işçi hakkında geliştirmiş olduğu sistematik felsefe, çalışmalarında da ifade ettiği gibi, işçinin doğuştan günahkâr ve aptal olduğuna inanışına dayanmaktadır. Ona göre insanın doğal içgüdüleri ve eğilimleri işi kolaydan alma ve kaytarma yani çalışıyor gözükmek dalgâ geçme yönündedir. Bu yüzden, yöneticiler ya da herhangi bir denetleyici bulunmadığı zamanlarda bile, işçilerin işlerini asla aksatmadan ve yavaşlatmadan yürütmelerinin sağlanması şarttır⁹⁶.

Bir başka görüşe göre, Taylorist yönetimin hedefi işçiyi üretimde önemsizleştirmekti ancak bunu da makineler olmadan yapamazdı. Bu nedenle işçiyi önemsizleştirmeyi hedefleyen Taylorist yaklaşım, teknolojinin gelişiminde etkili olmuştur. Aynen teknolojik gelişimin Taylorist yönetimi olanaklı hale getirdiği gibi⁹⁷.

Taylorist üretim sürecinde, bir işin bölümlere ayrılarak, her bölümünde ayrı bir işçinin çalıştırılmasıyla üretim sürecinde işbölümü gerçekleştirilmiş olmaktadır. İş bölümünün sağlanmasıyla, işçinin işin tamamı hakkında bilgi sahibi olması önlenerek üretimi kontrol etmesi engellenmektedir. Diğer taraftan da işçinin üretim aşamasında devamlı olarak aynı işi yaparak uzmanlaşması ve bu yolla üretkenliğinin artırılması amaçlanmaktadır. Taylorizmle, emek üzerinde kontrol sağlamak ve emeğin vasıfsızlaştırılarak birbiri yerine kolayca ikame edilebilir hale getirilmesi amaçlanmıştır⁹⁸.

Taylor'a göre; işgücünden faydalanmanın önünde üç farklı engel bulunmaktadır:

İlk olarak Taylor, makine kullanarak sağlanan üretim artışının işsiz sayısını artıracak yönündeki kanının doğru olmadığını, aksine makineleşmenin ve üretim yöntemlerinde sağlanacak gelişmelerin üretim kapasitelerini artırdığını ve maliyetleri azalttığını ifade etmektedir⁹⁹.

⁹⁶ Hacer Ansal, “Esnek Üretimde işçiler ve Sendikalar”
<http://metalworkers.tripod.com/yayin/esnek3.htm>. (30.01.2011).

⁹⁷ Alçın, 2006, s. 54.

⁹⁸ Özel, 2006, s. 6.

⁹⁹ Özel, 2006, ss. 5-6.

İşgücünden yararlanmanın önündeki ikinci engel olarak da, işçilerin yavaş çalışması veya kaytarması gelmektedir. Taylor kaytarmayı, 'doğal kaytarma' ve 'sistemli kaytarma' olarak iki şekilde açıklamaktadır. Doğal kaytarma Taylor'a göre; işçilerin rahat davranma konusunda sahip oldukları içgüdüsel eğilimlerdir. Sistemli kaytarma ise daha karmaşık ve işçilerle olan ilişkilerden kaynaklanmakta olan bir durumdur. “Sistemli kaytarma, geleneksel yönetim uygulamalarının evrensel bir özelliğidir ve işçiler bu yolla çıkarlarını en iyi şekilde geliştireceklerine inanmaktadırlar.”¹⁰⁰.

İşgücünden faydalanmanın üçüncü engeli verimsiz çalışma olarak ifade eden Taylor, üretimin her aşamasının, en ince ayrıntısına kadar, bilimsel yöntemler kullanılarak düzenlenmesinin gerektiğini savunmaktadır¹⁰¹.

Taylorizm, emek sürecinde bütün kontrolün yönetime geçmesi gerektiğini savunmakta ve yukarıda açıklanan engellerin giderilmesi açısından başlıca üç ilkenin benimsenmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bu ilkelerden birincisi, emek sürecinin basitleştirilmesi yani bütün üretim sürecinin parçalanmasıdır. İkincisi, kafa emeğinin (zihinsel emek) üretimden alınarak planlama düzeyinde merkezileştirilmesi yani kol ve kafa emeğinin birbirinden ayrılmasıdır. Üçüncü ilke ise, işçinin yaptığı işin her aşamasının yönetimce planlanması ve bu planın işçiye direktif biçiminde iletilmesidir¹⁰².

2.2.2. Fordizm

Fordist üretim sistemi, Henry Ford tarafından Taylorist iş organizasyonuna dayanılarak 1900'lü yılların başında geliştirilmiş ve ilk kez Ford otomobil fabrikasında uygulamasına geçilmiş bir üretim sistemi olduğu için, bu üretim sistemine aynı zamanda; Fordizm, Ford-Taylor üretim modeli, Fordist-Taylorist üretim sistemi, bant- tipi üretim sistemi de denilmektedir. Ayrıca Fordist üretim sistemi; kitle/kitlesele üretim sistemi, seri üretim sistemi, toplu üretim modeli,

¹⁰⁰ Özel, 2006, s. 6.

¹⁰¹ Özel, 2006, s. 6.

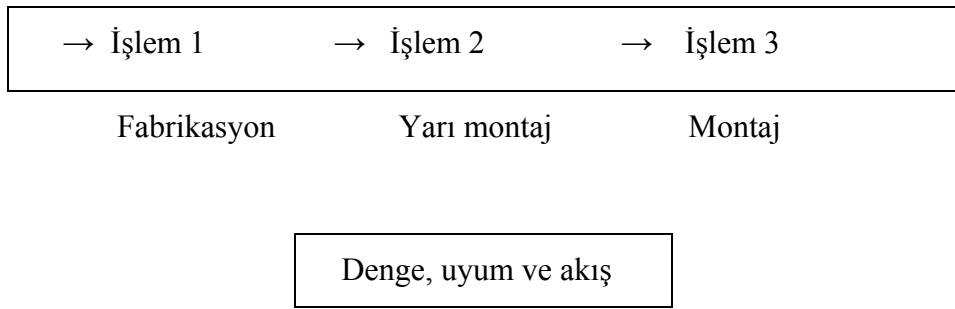
¹⁰² İlker Belek, **Post kapitalist Paradigmalar**, İstanbul: Sorun Yayınları, 1999, ss. 56-57.

geleneksel üretim modeli, klasik üretim sistemi ve Amerikan üretim modeli olarak da ifade edilmektedir¹⁰³.

Birinci Dünya Savaşı ile 1970'li yıllarda ortaya çıkan Petrol Krizi arası dönemdeki üretim örgütlenmesi için ifade edilen Fordizm kavramı dar anlamda, emek sürecinin sosyal organizasyonunda Taylorizmin bir üst aşaması anlamına gelir. Geniş anlamda, politik ve ideolojik düzlem de dâhil olmak üzere, kapitalist sistemin tüm yapı ve kurumlarında köklü bir dönüşüm anlamını taşımaktadır¹⁰⁴.

Bu üretim sistemini uygulayan Henry Ford'un otomobil fabrikasında otomobiller en küçük parçasına kadar kısımlara ayrılmakta ve montaj hattında üretim işleminin yapılması için gerekli işlemi sıraya konulmakta, sonra da bu parçalar birleştirilerek çok sayıda otomobil üretimi gerçekleştirilmektedir¹⁰⁵.

Henry Ford'un montaj hattı **Şekil 2.1'de** gösterilmiştir.



Şekil 2.1. Henry Ford'un montaj hattı

Kaynak: Sevindirici, 2009, s. 30.

Fordist montaj hattı ilk kez Ford otomobil fabrikasında, uygulanmaya başlanmıştır, 1903 yılında Henry Ford tarafından, diğer otomobil fabrikaları gibi bir atölye ölçeğinde kurulmuştu. Kendisi dâhil sadece 8 kişi çalışmaktaydı. Parçalar civardaki makine atölyelerinden temin ediliyor, fakat düzgün ve standart olmadığından, eğitim ve beceri sahibi bu 8 kişilik ekip tarafından işlenerek birbirine uyduruluyor, sonra da parçaların montajı yapılıyordu. Bu ekip tüm emek sürecini tasarlıyor, uygulamada çıkan sorunları çözüme kavuşturuyor ve sabit bir birim halinde duran otomobilin tamamını monte ediyordu¹⁰⁶.

¹⁰³ Sevindirici, 2009, s. 29.

¹⁰⁴ Özel, 2006, s. 9.

¹⁰⁵ Sevindirici, 2009, s. 30.

¹⁰⁶ Ansal, "Esnek Üretimde işçiler ve Sendikalar".

"Fordist sistem, işçilerin zihinsel emeğe gereksinim duymadan kolayca öğrenmeleri ve hızlıca hareket etmeleri üzerine kurulmuştur"¹⁰⁷. Bu sistemde "...işçilerin hareketleri, verimliliği en üst düzeye çıkaracak biçimde sınırlanmış ve zamanlaması yapılarak en ince ayrıntısına değin hesaplanmıştır." Bu şekilde emek sürecini düşünen, tasarlayan ve uygulayan nitelikli işgörenlerin veya ustaların yerini, Ford fabrikasında sadece küçük parça işleri sürekli tekrarlayan işgörenler almıştır¹⁰⁸.

Henry Ford'un geliştirmiş olduğu bu sistem, hareketli montaj hattının, özel-amaçlı takım tezgâhlarının ve standart ürünlerin egemen olduğu kitlesel üretim sistemidir. Temel özellikleri ayrıntılı işbölümü, serbest hareket ve süreklilik olan fordist sistem, işçilerin zihinsel emeğe gereksinim duymadan kolayca öğrenmeleri ve hızlıca hareket etmeleri üzerine kurulmuştur. Aslında Ford'un çok yaratan buluşu, üretim sürecinde otomobili, duran işçinin önüne getiren hareketli montaj hattını devreye katması olmuştur. Diğer bir deyişle Ford, emek süreci alanında da eski teknolojileri ve daha önceden var olan ayrıntılı işbölümünün rasyonelizasyonundan başka bir şey yapmıyor, sadece işin yerinden kıpırdamayan işçiye aktarılması yoluyla üretkenlikte ve emek verimliliğinde büyük artışlar sağlıyordu¹⁰⁹.

Dolayısıyla Fordist üretim sürecinde; işçi başına üretimin, ayrıntılı işbölümü ve standart mal üretimi ile artırılması amaçlanmış, rekabetin temeli aynı maldan çok sayıda ucuza üretmek üzerine kurulmuştur diyebiliriz¹¹⁰.

Fordist üretimle beraber sermaye, üretim sürecindeki tüm kontrolü ele geçirerek nitelikli emeğe olan bağımlılığını ortadan kaldırılabilmektedir. Bant-tipi iş ilişkileri ile işçiyi robotize eden Fordist üretim işgörende; bilgi, beceri, yaratıcılık ve beyin gücü aramamış, işçide bu nitelikler olmasının bir anlamı kalmamıştır. Bu sistemde işler o kadar ayrıntılı bölünmüştür ki, kitlesel üretim hattındaki işçinin; parça ısmarlaması, aletlerin bakım ve onarımını yapması, kalite kontrolü yapması ve hatta her iki yanındaki işçilerin ne yaptığını bilmesi dahi gerekmemiştir. Tek bir işi olan işçiden sadece bandın hızı ile orantılı olarak, aynı yani belirli hareketleri sürekli olarak tekrarlaması istenmiştir¹¹¹. Bundan sonra Ford'un üzerinde durduğu husus

¹⁰⁷ Bilgin, 2000, s. 6.

¹⁰⁸ Sevindirici, 2009, s. 31.

¹⁰⁹ Alçın, 2006, s. 56.

¹¹⁰ Özel, 2006, s. 9.

¹¹¹ Sevindirici, 2009, s. 31.

üretimin akış hızını arttırmak olmuştur. Belirli bir işlemi yapan tezgâhların bir araya toplanması, bölümler arası taşıma sorunları doğurunca, bunlar üretimin gerektirdiği işlem sırasına göre dizilmiş, bu da akış hızını artırmakta çok etkili olmuştur. Zincirleme ve kesintisiz yapılan üretimde işçilerin çalışma hızını artırmak için de en hızlı çalışan işçilerin primle ödüllendirilmesi yoluna gidilmiştir. Fakat Ford yöneticileri için bu da yeterli olmamış, işçilerin hızlarını gönüllü olarak arttırmalarını beklemek yerine, hızın kendilerince belirlenebileceği bir sistem geliştirmeye yönelmişlerdir¹¹².

Fordizmin ayırt edici özelliklerinden birisi, üretim sürecinin ilk defa işçinin özelliklerine ve fiziksel niteliğine bağlı olarak örgütlenmesinden çıkılması makinenin (teknğin) mantığına göre, yani makinenin nesnelliğine göre, örgütlenmiş bir üretim sürecine geçmiş olmasıdır. Üretimin en ince ayrıntısına kadar planlanarak uygulanmasına yardımcı olan makineleşmeyle, üretim süreci de sürekli gelişmeye elverişli hale getirilmiş olmaktadır¹¹³.

Fordizm ile beraber makinenin üretimde yoğun olarak kullanılması, zamanla üretim sürecinin farklı aşamalarında birbirini tamamlayıcı nitelikte görevler üstlenen makinelerin organik olarak birleştirilmesiyle gerçekleşen “makine sistemleri”nin gelişmesini de sağladı. Makine sistemlerinin, üretim ve emek sürecinin örgütlenmesinde meydana getirdiği en köklü değişim, varlığını kendisinden alan teknik bir işbölümü olmuştur. Böylece, “işgücü verimliliğinin artırılmasında ve ürün niteliği ile üretimin boyut ve olanaklarının saptanmasında “bilimsel” yöntemlerin uygulanması sağlanmış oluyordu¹¹⁴.

Fordizmde makinelerin çoğu standart bir ürün tipi/modelinin üretimine göre tasarlanıp ayarlanmış olduğundan, bir ürün tipinden ya da modelinden diğerine geçmek ya çok güç ya da olanaksız olmaktaydı. Dolayısıyla, katı bir sistem niteliğinde olan üretimin fordist organizasyonunda esneklik yoktur diyebiliriz. Ayrıca üretimde sürekliliğin, büyük ölçüde ana stoklar ve iş istasyonları arasında

¹¹² Ansal, “Esnek Üretimde işçiler ve Sendikalar”.

¹¹³ Özel, 2006, s. 9.

¹¹⁴ Alçın, 2006, ss. 56-57.

büyük hacimlerde tampon stoklarla sağlanmaya çalışılması, stok maliyetlerini yüksek düzeylere çıkarmaktaydı¹¹⁵.

Artan bu işbölümü ve uzmanlaşma, işçinin yaptığı iş üzerindeki denetimini ortadan kaldırırken, işin niteliksiz ve yarı nitelikli işgören tarafından yürütülmesine olanak sağlanmıştır. Böylece, nitelikli işgücüne olan bağımlılık, ihtiyaç azalmıştır. Bu açıdan Fordist üretimin, montaj hattı çevresinde toplu üretimin gerçekleştirilmesine dayanan bir süreç olması, kurumlaşmış işçi-işveren ilişkileri çerçevesinde verimlilik artışlarına, bunlara paralel olarak ücret artışlarına neden olmuş ve maliyetlerin düşüşü ile kârın en yüksek düzeye çıkışını sağlamıştır¹¹⁶.

Fordizm, sadece üretim teknolojisindeki veya iş organizasyonundaki değişimleri temsil etmemektedir. Bu nedenle, “yeni bir uygarlık dönemi” olarak da nitelenen fordizmi, yalnızca kitlesel üretim sistemi olarak değil, bütünsel bir yaşam tarzı ve modernleşme projesi olarak da ele almak gerekmektedir. Çünkü fordizm, yeni bir toplumsal örgütlenmenin, modernizme denk düşen bir gelişme şeklini ve hatta yeni bir siyasal rejimin kurumsal çerçevesini de çizmektedir. Bir başka deyişle, fordizm’in ideolojisi olan modernizm, yeni bir toplumsal yaşam ve örgütlenme biçimleri ortaya çıkarmaktaydı¹¹⁷.

Bununla beraber, fordizm kavramının değişik anlamlarda da kullanıldığı görülmektedir. En temel anlamıyla fordizm, taylorist normların aktarıldığı, montaj hattına dayalı, özgün bir emek örgütlenme biçimini tanımlamaktadır. İkinci anlamıyla fordizm, fordist üretim tarzının egemen olduğu sektörleri tanımlamaktadır. Üçüncü anlamıyla fordizm, kitlesel üretim ve tüketime dayanan bir sermaye birikim rejimi anlamına gelmektedir. Son olarak da fordizm, bir birikim-büyüme ve gelişme biçimini ifade etmektedir¹¹⁸.

¹¹⁵ Alçın, 2006, s. 57.

¹¹⁶ Tijen Erdut, **Yeni Teknolojilerin İş İlişkileri Üzerindeki Etkisi**, İzmir: TÜHİS Yayını, 1998, s. 43.

¹¹⁷ Alçın, 2006, s. 59.

¹¹⁸ Alçın, 2006, s. 59.

Fordizmi tek sistem olarak algılamak yerine onu çeşitli biçimlerde sınıflandıran yaklaşımlar da mevcuttur. Bunlardan biri Tickell ve Peck'in modelidir¹¹⁹.

Tablo 2.1. Fordizmin Çeşitleri

REJİM	ÖZELLİKLER	ÖRNEKLER
Klasik Fordizm	Sosyal demokrat refah devletinde seri üretim ve tüketim	ABD
Esnek Fordizm	Merkezilikten uzak, federe devlet. Mali ve endüstriyel sermaye arasında firmalar arası işbirliğini de kapsayacak şekilde yakın ilişkiler	Batı Almanya
Hatalı Fordizm	Ulus devlet düzeyinde mali ve üretici sermayenin yetersiz bütünleşmesi. Bazı yazarlar tarafından tanımlanan modası geçmiş ve kısıtlayıcı politikalar	İngiltere
Devlet Fordizmi	Devletin, sanayiye denetlemesini de kapsayan bir şekilde seri üretimin koşullarının belirlenmesinde öncü rol oynaması	Fransa
Gecikmiş Fordizm	Ucuz işgücüne dayalı Fordist temel. 1960'lardaki hızlı sanayileşmede devlet müdahalesinin anahtar rolü	İtalya, İspanya
Çevresel Fordizm	Fordist malların ihracatı çerçevesinde oluşmuş yerel üretim. Ağır borç yükü, Demokrasiye geçiş ve toplumsal düzenlemelerin olmadığı Fordist birikim sisteminin değiştirilmesi girişimlerinin eşlik ettiği otoriter devlet yapıları.	Meksika, Brezilya

¹¹⁹ Ronaldo Munck, **Emeğin Yeni Dünyası- Küresel Mücadele, Küresel Dayanışma**, çev: Mahmut Tekçe, İstanbul: Kitap Yayınevi. Ocak 2003, s. 48.

Radikal Fordizm	İkili yapıdaki (dual) işgücü. İmtiyazlı azınlık Kuzey Amerika tipi çalışma koşullarına ve otoriter devlete dayanan ayrıcalıklara sahipken çoğunluk nüfusun en üst düzeyde sömürülmesi.	Güney Afrika
İlkel Taylorlaşma	Neredeyse sonsuz emek arzının olduğu Taylorist çalışma süreci. Kanlı şekilde sömürü ve artık değere geniş çapta el konulması. Diktatör devletler ve yüksek toplumsal gerilim	Malezya, Bangladeş, Filipinler
Melez Fordizm	Dönüştürülmüş Taylorizme dayalı kar eksenli genişleme. Kısıtlanmış iç piyasa, toplumsal bölünme ve az gelişmiş refah devleti. Doğrudan olmayan ücret endekslemesi.	Japonya

Kaynak: Alçın, 2006, ss. 59-60-61.

Fordizm “ideal tip” olarak ele alınabilir, ancak ülkeden ülkeye ve zaman içerisinde farklı türleri meydana gelmiştir. Robert Boyere, fordizmin *tek model, birçok ulusal markadan* oluştuğunu ileri sürmüştür¹²⁰.

2.2.2.1. Fordizm Krizi

İkinci Dünya Savaşı sonrası ileri sanayileşmiş ülkelerde sağlanan hızlı ve önceki dönemlere kıyasla istikrarlı büyüme oranları, düşük işsizlik, ekonomideki genişleme ve genel olarak sağlanan görece refah dönemi fazla uzun sürmemiştir. 1960’ların sonunda gelişmiş kapitalist dünya krize girmiştir. Ekonomik kriz, gelişmiş kapitalist ekonomilerdeki üretim ve üretkenlik artış oranlarındaki düşüşle başlamıştır. Aslında, fordizmin bağrında ciddi sorunları taşıdığına ilişkin işaretleri daha 1960’lı yılların ortalarında görmek mümkündür. O yıllarda, iç pazarları doyuma ulaşan ileri endüstrileşmiş ülkeler, ürün fazlaları için ihracat pazarları yaratma çabasına girmişlerdir. Aynı dönemde, özel sektörde üretkenliğin ve karlılığın gerilemeye

¹²⁰ Alçın, 2006, s. 61.

başlaması ve Batı Avrupa ülkeleri ve Japonya'nın yanı sıra bir dizi yeni sanayileşen ülkenin ABD hegemonyasına meydan okumaya başlaması ile uluslararası rekabet kızışmıştır. Bu nedenle fordizm, yüksek üretkenlik artış oranı ile kâr oranındaki düşmeyi, ancak 1960'ların sonuna kadar engelleyebilmiştir¹²¹. 1960'ların sonlarına doğru ekonomik büyüme ve sanayi üretimi büyüme hızı yavaşlamış, işsizlik ve enflasyon artmaya başlamıştır. İleri sanayileşmiş ülkelerde, enflasyonun kontrol altına alındığı dönemlerde dahi işsizliğin azalmadığı, dahası ekonomik büyümede de belirli bir toparlanmanın yaşanmadığı gözlenmiştir. Gelişmiş ülkelerde üretkenlik ve kar oranları düşmüş ve sabit sermaye yatırımlarının büyüme hızı önemli ölçüde gerilemiştir. Yine bu dönemde, hem uluslararası para ve sabit kurlar sistemi hem de Bretton Woods Sistemi çökmüş ve en önemli enerji kaynağı olan petrolün fiyatındaki dalgalanmalar fiyat istikrarını bozmuştur. Böylece dönemin ortak özelliğini yansıtan ekonomik durgunluk ve resesyonun şiddeti, gittikçe artarak derinleşmiştir¹²².

Henry Ford, işçilerin işe devamsızlığına ve kötü çalışma koşullarına karşı bir tampon oluşturmak için işçi ücretlerini arttırdı “Ancak ücret artışının talep üzerinde de olumlu etkileri oldu Ücret artışı, üretkenlik artışları ve kitlesel üretim-kitlesel tüketim ile karşılandı. Bir yandan kitlesel üretim mal fiyatlarının düşürülmesine, bu kitlesel tüketime, bu da nihayetinde ücretlerin artırılmasına olanak verdi. 1908'de Ford, Model T'yi yılda 19 bin adet üretmişti. Sayı 1912'de 180 bin, 1914'te 308 bin oldu. Fiyatlar ise aynı dönemde 850 dolardan, 360 dolara indi. Aynı sürece, General Motors (GM) başka bir yönden katıldı. Ford tek renkli, tek tip otomobil üretirken, GM ürün farklılaştırdı, farklı fiyatlarla bunları, piyasaya sundu. Sektörde artan rekabet sonucunda üretkenlik artışının karşılayamayacağı fiyat kırma noktasına gelindiğinde, ürün fiyatlarındaki düşüş durdu, buna karşılık işçi ücretlerinin artışı da durdu. Böylece kitlesel üretimin kitlesel tüketim ayağı kırılmış oldu. Bu gelişmenin 1929 büyük bunalımının başlaması açısından önemli rolü olduğu belirtilmektedir. Fordizm, ancak 2.Dünya Savaşı sonrasında bütün Batı dünyası için evrensel bir üretim sistemi modeli olarak yaygınlaştı¹²³.

¹²¹ Bilgin, 2000, s. 9.

¹²² Sevindirici, 2009, ss. 39-40.

¹²³ İlker Belek, **Esnek Üretim Derin Sömürü**, Nazım Kültürevi Yayınları, 2006, s. 24.

Fordist üretimin bütün teknik bileşenleri; standardizasyon, mekanizasyon, emeğin basitleştirilmesi ve parçalanması, akan bant sistemi gibi unsurlar teknolojinin belli bir gelişmişlik düzeyinin olanak tanıdığı unsurlardır. Bu unsurlar da kitlesel üretimin patlamasına yol açmıştır. Kitlesel üretim; bir taraftan malların bütün dünya ölçeğinde dolaşıma girmesini sağlayacak şekilde üretim artışına işaret ediyor, diğer taraftan da emek-değer teorisi gereği mal fiyatlarında düşme sağlıyordu. Bunun nedeni, birim malın üretimi için gerekli emek zamanının azalmasıydı. Mal fiyatlarının düşmesi de, tüketimin kitleselleşmesine izin veriyordu¹²⁴.

Fordist sistemde, üretim ve emek sürecinden kaynaklanan aksaklıkların yanında, mekanizasyon ilkesinin artan yoğunlukta uygulanması yönünde iş örgütlenmesinin gelişimi, montaj hattında makineler arasındaki dengesizlikler, aşırı iş bölümünün üretkenlik artışına engel olması ve üretim sisteminin esnek olmaması gibi nedenler, üretkenlik artış temposunda düşmeye yol açmıştır. Bir başka deyişle montaj hattı üzerinde çalışma, üretim sürecinde koordinasyon zorluğu doğurarak, bazı noktalarda yığılmalar, bazılarında ise boş bekleme sürelerine neden oldu. Bu şekilde, üretim hattı üzerindeki makinelerin zamanlarının büyük bir kısmını iş yapmak yerine, yarı mamul malı bekleyerek geçirmeleri büyük bir verimlilik kaybına neden oluyordu. Fordist sistemde üretim ile kalite ve standart kontrolünün ayrı ayrı kişiler tarafından yapılması ve ayrı ayrı işlevler olması hatalı ürün ve fire oranını yükseltmekteydi. Bunun yanında, üretim hattının yüksek tampon stoklarla çalışması hem ölü sermaye hem de depolama giderlerini artırmakta, sistemin eldeki stoklara bağlı olarak arz yönü işletmesine ve talep değişikliklerinden iyice kopmasına neden olmaktaydı¹²⁵.

Yıllık işgücü devri oranı, sabotaj olayları, kasıtlı olarak hatalı üretim, fire artışı, işten kaytarma ve grev gibi sorunların yüksek seviyelere ulaşması ve bu nedenle doğan üretim kayıpları, kısaca işçilerin iş organizasyonuna direnmeleri nedeniyle yaşanan kriz Fordizm olarak tanımlanan kapitalizmin üretim ilişkilerinin ve emek örgütlenme tarzının krizi olarak değerlendirilmektedir¹²⁶. Krizin temel nedeni Fordizmin üretim organizasyonunun tıkanmasına bağlı olarak verimliliğin

¹²⁴ Belek, 2006, s. 25.

¹²⁵ Bilgin, 2000, s. 10.

¹²⁶ Alçın, 2006, s. 63.

düşmesi, böylece yatırımlar ve tüketim arasındaki ilişkinin kopmasıyla kârların azalmasıdır. Fordizmin yaklaşık 20 yıl kadar üretim ile tüketim arasında sağlamış olduğu uyum, 1960'ların sonuna doğru, üretimde makinelerin sürekli ve giderek daha yoğun kullanımının verimlilik artırıcı potansiyelinin bitmeye başlamasıyla bozulmaya başladı. Esasen artık kitlesel üretimin sınırlarına gelinmişti. Ayrıca, teknolojik gelişmelerin yavaşlaması, aşırı düzenleme, petrol fiyatlarının yükselmesi gibi faktörler de krizin nedenleri arasında sayılmaktadır. Bu arada kitlesel üretim sisteminde eksik olan; kaliteye önem verilmemesi, : tek tip üretim, talebin karşılanma süresinin uzunluğu, sonradan kalite kontrolü, sürekli gelişme ile insan kaynaklarının ihmal edilmesi ve tüketiciler ile üreticiler arasında uyum sağlanmasında yetersizlik, alan ihtiyacı ile stokun fazlalığı sonucu stok maliyetine katlanması gibi öğeler diğer nedenleri oluşturmaktadır¹²⁷.

Krizin yapısal nedenleri arasında sıralanan enflasyon, yüksek işsizlik oranları, azalan büyüme oranları ve ekonomik durgunluk, aynı zamanda krizin göstergeleri olarak da ifade edilebilir¹²⁸.

İkinci Dünya Savaşı'nı izleyen yıllarda sendikal haklardaki, ücretlerdeki gelişmeler öyle bir noktaya gelmiştir ki, kendi başına kâr oranlarını düşüren bir faktör olarak devreye girmiştir. Sendikal mücadelede kazanılan ekonomik, sosyal hakların kâr oranlarını baskılayıcı etkisini gidermek açısından, Fordist üretim sisteminin teknik bileşenlerinin sağlayacağı üretkenlik artışı yetersiz kalmıştır. Böylece Fordist Üretim Sistemi kâr oranlarındaki artışın durduğu, hatta azalmaya başladığı noktada kendi krizini onaylamıştır. Artık yapılması gereken Fordist üretim sistemini oluşturan teknik ve yönetsel bileşenlerin tümünün yeni baştan ele alınıp sorgulanmasıdır. J.V.Ruyseveld'e göre bu ortamda ortaya ilk çıkan gelişmeler geçici ve yarı süreli işlerin yaygınlaştırılması, esnek çalışmanın yerleştirilmesidir. Birlikte ücret pazarlığı desantralize edildi. Becerisi düşük işçilerde işsizliğe neden olduğu gerekçesiyle, asgari ücret kavramının ortadan kaldırılması için çalışmalar başlatıldı. Ücretler birey ve grup performansına bağlanmaya başlandı. Bütün "bunlar emek

¹²⁷ Sevindirici, 2009, ss. 40-41.

¹²⁸ Özel, 2006, s. 14.

maliyetini düşürmeyi hedefleyen stratejilerdi. Sonuçta Batı ülkelerinde ücretler düzenli olarak azaltıldı. Buna karşılık iş yükü arttı, işsizlik yükseldi¹²⁹.

Krizle birlikte Fordist dönemin temel özelliklerinden biri kabul edilen standart ürünlere olan talep hızla düşerken, çeşitlenmiş ürünlere olan talep hacminde büyük bir artış yaşanmıştır. Bu süreçte tüketimde benzerlik ve istikrarın yerini, çeşitlilik ve kalite almıştır. Bu gelişmelerin sonucunda Taylorcu iş örgütlenmesi ve Fordist üretim anlayışından uzaklaşmış, yaşanan sorunlara çözüm olarak görülen esnek üretim sistemlerine geçilmiştir. Esnekliğin temel amaç olarak üretim anlayışı içerisine yerleştiği 1980 sonrasında gündeme gelen teknolojik gelişme, yoğun rekabet, talep yapısındaki değişim ve pazarların daralması, sanayileşmiş ülkelerin yaşadığı krizin, üretim hacminin artırılmasıyla aşılmasını da güçleştirmiştir. Bu nedenlerle 1980 sonrasında Fordist sistem, gelişmiş ülkelerde egemen üretim sistemi olma özelliğini kaybetmeye başladı¹³⁰. Bununla birlikte, kitle üretim sisteminin ilk uygulama alanı olan otomobil üretimi de çok ülkeli gelişmiş ülke şirketlerince çevre kapitalist ülkelere kaydırılmaktadır. Üretimin kaydırıldığı bu ülkeler arasında Uzakdoğu ülkeleri ve Latin Amerika ülkeleri başta gelmektedir. Çünkü yukarıda da belirtildiği gibi bu ülkelerde emek kendilerine göre çok daha ucuz ve gelişme yoluna girmiş bu ülkelerde ürün talebi de epeyce fazladır¹³¹.

1970'lerde ekonomik krizle beraber ortaya çıkan üretim fazlası, ürün kalitesine daha fazla önem verme gereğini ortaya çıkarmış, bu da tüketim normlarının değişmesine neden olmuştur. Diğer yandan, üretimin uluslararasılaşması ile beraber dünya pazarına üretim yapmak büyük belirsizlikler içermeye başlamıştır. Çünkü çok daha farklılaşmış ürünlerin büyük talep dalgalanmalarına maruz kalınmaktadır. Fordist üretim sisteminin katı yapısı bu şekilde bir pazarın gerektirdiği esnekliğe uygun değildir. Bu yüzden de sermaye, içinde bulunduğu krizden yeni iş örgütlenme ilkeleri uygulayarak, Fordizmi daha esnek hale getirmeye çalışarak ve talep değişikliklerine adapte olabilen yeni üretim sistemleri yaratarak çıkmaya çalışmaktadır¹³².

¹²⁹ Belek, 2006, ss. 26-27.

¹³⁰ Alçın, 2006, ss. 63-64.

¹³¹ Sevindirici, 2009, s. 43.

¹³² Ansal, "Esnek Üretimde İşçiler ve Sendikalar".

Kriz, her ne kadar Fordizm'in krizi olarak görünse de, bu kriz ne sadece Fordist sektördeki tıkanma sonucu başlamıştır, ne de sadece kitlesel üretim sistemlerine dayalı sektörleri etkilemiştir. Bu açıdan Fordizm'in krizi, genel ekonomik krizin bir boyutu niteliğindeydi¹³³.

Ayrıca; artan uluslararası rekabet, küreselleşme sonucu sermayenin sınır tanımayan hareketliliği, bunlara bağlı olarak Japonya'nın Tam Zamanında Üretim Sistemiyle maliyet avantajı sağlayarak ürettiği otomobillerin ABD'de pazar payı elde etmesi sonucu bu sistemin yarattığı baskı ve diğer yeni üretim teknolojilerinin yarattığı imkânlar nedeniyle üretim sistemini değiştirme gerekliliğinin küçük şirketleri zorlaması, Fordizm'in krizini belirleyen küresel ölçekli öğelerdir¹³⁴.

1970'lerde başlayan küresel ekonomik kriz, Fordist Üretim Sisteminin sürükleyici sektörü olan otomobil endüstrisinin de bazı yeni stratejileri geliştirmesine yol açtı. Bu stratejiler; üretimin düşük ücretli bölgelere kaydırılması, üretimin otomasyonu, taşeronlaştırma üretim organizasyonunun değiştirilmesi, ürün geliştirmeden piyasaya sürmeye kadar bütün üretim aşamalarının yeniden organize edilmesi şeklinde özetlenebilir. Ve bu stratejiler Fordizm'den artık kopuş anlamına da gelmektedir¹³⁵.

Fordist üretim sisteminin içsel teknik sorunları üretkenlik artışında düşüşe neden olurken; ulusal ekonomiden küresel ekonomiye geçişin, yeni üretim sisteminin koşullarını yarattığı ifade edilebilir¹³⁶.

2.2.3. Post- Fordist Üretim Sistemleri

1970'lerde yaşanan kriz Fordist üretim sistemini esnek kılmaya yönlendirmiş ve yeni üretim sistemleri arayışına sevk etmiştir. İşte Post-Fordist üretim sistemi bu koşullarda başvurulmuş bir yaklaşımdır¹³⁷.

¹³³ Bilgin, 2000, s. 28.

¹³⁴ Sevindirici, 2009, s. 42.

¹³⁵ Sevindirici, 2009, s. 42.

¹³⁶ Özel, 2006, s. 16.

¹³⁷ Süphan Tekin, "Teknolojik Gelişme, İstihdam, Bölüşüm İlişkileri Türkiye Demir Çelik Sektörü Örneği," (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007), s. 39.

Krizle birlikte, sermayenin yeniden değeri lenmesi ve önündeki engellerin kaldırılması, üretim sürecinden kaynaklanan aksaklıkların giderilmesi, kısaca “kriz”in aşılması yönünde üretim teknolojileri ile beraber, üretim sistemlerinde ve iş örgütlenmesinde değ işime gidilmiştir. Bu nedenle, üretim sistemlerinde ve iş örgütlenmesinde değ işime gidilmesindeki sebebi, üretim kârlılığını ve emek verimliliğini artırma arayışına bağlanmaktadır¹³⁸. Post-Fordist yeniden yapılanma dönemi şeklinde de adlandırılan bu dönemin en önemli boyutunu, firmaların esnek otomasyon teknolojilerini ve esnek üretim sistemlerini bünyelerine adapte etmeleri oluşturmaktadır. Bir başka deyişle firmalar, bir yandan yeni esnek üretim sistemlerini uygulamaya başlamakta, diğer yandan da esnek otomasyon teknolojileri denilen mikro-elektronik tabanlı yeni teknolojileri giderek daha yoğun bir biçimde üretim sürecine sokmaktadırlar¹³⁹.

1980 sonrasında Post-Fordist üretim yapısı içinde yalın üretim ve esnek uzmanlık modeli olmak üzere iki sistem ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki kitle üretimine dayanan ve üretim sürecinde hiç bir gereksiz unsur taşımayan 1960'lı yıllarda Japonya'da Toyota Motor Copany tarafından geliştirilen ve daha sonraki yıllarda diğer ülkelere yayılan, bu nedenle Toyotaizm de denilen ayrıca Japon üretim tekniği olarak da bilinen yalın üretim sistemidir¹⁴⁰. Verimlilik ile toplam operasyon zamanı arasında doğrudan bir ilişki olduğu ve daha verimli olabilmek için toplam operasyon zamanının azaltılmasının birinci hedefimiz olması gerektiği görüşü yalın üretimin temelini oluşturmaktadır. O halde yalının tanımını yapacak olursak, Müşteri değ er zincirindeki değ er oluşturmaya n aktiviteleri (*kayıpları*) sürekli iyileştirme faaliyetleri ile ortadan kaldırarak toplam operasyon zamanını kısaltmak için yapılan sistematik teknikler dizisi olarak ifade edebiliriz¹⁴¹.

Özellikle büyük firmalarda esnek üretimin yapılanmasına imkân veren bu modelde; büyük firmaların desantralizasyona giderek ana firma içinde "toplam kalite", "tam zamanında üretim" ve "kalite çemberleri" gibi hem kaliteyi hem de verimliliği artıran bazı üretim ve yönetim tekniklerini içeren bir organizasyon modelidir. Yalın üretim sistemi içerisinde bulunan toplam kalite kontrolü üretim

¹³⁸ Nurhan Yentürk, “Post-Fordizm ve Azgelişmişlik,” *İktisat Dergisi*, Sayı:346, 1994, s.38.

¹³⁹ Alçın, 2006, s. 65.

¹⁴⁰ Yücel Uyanık, “İş Gücü Piyasalarında Esneklik ve Bölünme,” *Kamu-İş Dergisi*, C.7, S.2, 2003, ss.3-4. <http://www.kamu-is.org.tr/dergiler.htm>. (03.05.2011).

¹⁴¹ Lütfi Apilioğulları, **Yalın Dönüşüm Verimliliğin Şifresi**, 1.b. İstanbul: Sistem Yayıncılık, 2010, ss. 18-19.

sürecinde hatalı ürünü ya da üretimi daha ortaya çıkmadan önlemeye ya da tamamen ortadan kaldırmaya çalışan sıfır hatalı üretimi gerçekleştirmeye yönelik bir tekniktir. Talebe göre üretim anlamına gelen tam zamanında üretim, sıfır stokla ve müşteri siparişine göre üretimi ifade etmektedir. Verimliliği artırma arayış ve sorumluluğuna bütün işçilerin katılımının sağlanması da yalın üretim sisteminde kalite kontrol çemberleri vasıtasıyla gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır¹⁴².

Kitle üretimine dayanan ve üretim sürecinde hantallık yaratan gereksiz tüm öğelerden kurtulma anlamında kullanılan yalın üretim, esnek üretimin büyük firma versiyonunu oluşturmaktadır. Büyük firmaların üretimde desantralizasyona (desantralizasyonun buradaki kullanımı, geleneksel tek merkeze bağlı entegre üretim sistemlerinin terk edilerek otonom üretim birimleri oluşturulmasını ifade etmektedir. “Toplam kalite” ve verimliliğin dolayısıyla artık değerin arttırılması amacıyla üretim organizasyonunun esnekleştirilmesidir.) giderek, ana firma içinde “toplam kalite”, “tam zamanında üretim” ve “kalite çemberleri” gibi hem kaliteyi, hem de verimliliği artıran bazı üretim ve yönetim tekniklerini kapsayan bir organizasyon modelidir¹⁴³.

Kitle üretiminden vazgeçilmemekle beraber büyük hacimli üretimin gereksiz unsur ve hantallığını taşımayan yalın üretim, işin organizasyonunda ve gerçekleştirilmesinde işçiler açısından daha fazla sorumluluğa imkân tanımaktadır. Bunun önemli bir aracı takımlar içinde yapılan çalışmalardır. Takım çalışmasının ardındaki temel fikir, zenginleştirilen iş kapsamı, daha geniş vasıf temeli, karar sürecine işçinin katılımı, daha bağımsız organizasyon, çalışma yerinin saptanmasında daha fazla grup egemenliğine izin vermesidir. Böylece seri üretimden farklı olarak işçi, el sanatı üretiminde olduğu gibi üretimin tamamını görerek iş tatmini elde edebilmektedir¹⁴⁴.

Dolayısıyla Yalın üretimde temel amaç israfı ortadan kaldırmaktır. İsraf, ürüne değer kazandırmayan tüm unsurlar olarak tanımlanmaktadır. Üretimin her aşamasındaki hammadde, ara mamul ve mamul stokları ile satın alınan, imal edilen parça ve mamullerde kalitesizlik en önemli israf unsurları olarak belirlenmiştir. Yalın

¹⁴² Uyanık, 2003, s. 4.

¹⁴³ Uyanık, 2003, s. 4.

¹⁴⁴ Uyanık, 2003, s. 4.

üretimde, üretimin her aşamasındaki israfı ortadan kaldırabilmek için iki temel hedef vardır.

- Hammadde, ara mamul ve mamul bazında sıfır stok
- Satın alınan, imal edilen parça ve mamullerde sıfır hata

“Ancak yukarıdaki iki hedefte, idealize edilmiş hedefler olup ulaşılması gerçekte mümkün olmayan hedeflerdir. Burada önemli olan bu iki hedef doğrultusunda sürekli iyileştirme çabalarını yoğunlaştırmak ve bu yolda israfı önleyip maliyetleri azaltabilmektir”¹⁴⁵.

Diğer esnek üretim sistemi ise, küçük ölçekli üretime dayanmış olan esnek uzmanlık modelidir. Bu model esnek, genel-amaçlı makinelerin ve nitelikli işgücünün kullanılması ile müşteri tercihlerine/talebe göre ürün üretilmesi olarak tanımlanmaktadır¹⁴⁶.

Post-Fordist üretim sistemi içerisinde yer alan esnek uzmanlık modeli, kitle üretimi yapan dev firmaların istikrarsız piyasalara karşı küçük firmalar kadar uyum gösteremediği anlayışının bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Model ile birlikte büyük ölçekli fabrikalardaki üretim desantralize olmuş, böylece daha küçük üretim birimleri ortaya çıkmıştır. İşletmeler ağı modeli olarak ta isimlendirilen esnek uzmanlaşma modelinde, üretim sürecinin çeşitli aşamaları taşeronlara devredilmiş, yeni teknolojiler sayesinde üretim daha küçük birimlerde ve ekonomik olarak yapılmaya başlanmıştır¹⁴⁷. Esnek uzmanlaşma modelinde işçilerin vasıflı ve zanaatkâr bazlı olması, çeşitli ve çok sayıda nitelik isteyen işin bu işçiler tarafından yapılması ve bir ölçüde tasarım ve uygulamanın birleştirilmiş olması esasına dayanmaktadır¹⁴⁸.

¹⁴⁵ Zehra Güre, “Bir Üretim Modeli Olarak Yalın Üretim: İmalat Sektöründe Bir Uygulama,” (Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006), ss. 17-18.

¹⁴⁶ Alçın, 2006, s. 67.

¹⁴⁷ Uyanık, 2003, ss. 3-4.

¹⁴⁸ Hacer Ansal, “Esnek Üretimde İşçiler ve Sendikalar (Post-Fordizm ’de Üretim Esnekleşirken İşçiye Ne Oluyor?),” 1999, s. 13.

http://www.birlesikmetal.org/kitap/kitap_99/1999-3.pdf. (03.04.2011).

2.2.4. Esnek Üretim Sistemleri

Çağdaş işletmecilikte giderek önem kazanan Esnek Üretim Sistemi, yoğun otomasyon ve teknoloji ağırlıklı üretimin yapıldığı, montaj hatalarının olmadığı, üretim faktörlerinin hızla üretime yönlendirilebildiği ve zamanında tüketicilere ulaştırılarak fona çevrildiği, çalışanların bu ortama uyum sağladığı ve değişikliklere eskisinden daha çabuk cevap verebildiği üretim aşaması olarak tanımlanabilir¹⁴⁹.

Esnek Üretim Sistemleri (EÜS), seri üretimin en önemli aracı olan montaj hattının geliştirilmiş halidir. Esnek Üretim, makinelerin ve otomatik aktarma sistemlerinin entegrasyonu sonucu meydana gelen sistemlerdir. Esnek üretim sisteminde bir merkezi bilgisayar tarafından, bilgisayar destekli makine ve tezgahlarla otomatik malzeme aktarımı entegre edilerek yönetilmekte ve kontrol edilmektedir¹⁵⁰. Dolayısıyla bu sistemlerde bir veya birden fazla çok amaçlı bilgisayar kontrollü makinelerden oluşan imalat hücreleri vardır. Parçaların makinelere yerleştirilmesi ve bir makineden diğerlerine taşınması robotlar ve karmaşık transfer mekanizmaları ile gerçekleşmektedir. Üretim girdileri, ihtiyaç olan yerlere uzaktan kumandalı araçlarla getirilir, robotlar tarafından işlem görülecek makinelere yerleştirilir ve daha sonra tekrar robotlar tarafından alınarak depoya gönderilmek üzere araçlara yüklenirler. Bu sistemle direkt işçilik, malzeme taşıma ve depolama ile ilgili problemler asgariye indirilerek, sürat ve verimlilik artırılmaktadır. Ayrıca bu sistem elemanlarının hazırlık zamanlarından dolayı hiçbir diğer sistem elemanında kesinti oluşmayacak şekilde tasarlanmıştır¹⁵¹.

Sanayi toplumunun üretim tarzı olan Taylorist-Fordist ilkeler ışığında seri üretim yapan, belli amaca yönelik makinelerde ve nitelik gerektirmeyen ucuz işgücü yardımıyla, olabildiğince büyük miktarlarda ve olabildiğince uzun bir süre bir ürünün üretilip pazarlanması şeklindedir. Teknolojik bilgilerin getirmiş olduğu esnek üretim tarzında ise; aynı bant ya da aynı makinelerden yararlanılarak, aynı gün içinde ve

¹⁴⁹ Muzaffer Tekin, “ Esnek Üretim Sistemlerinde Maliyetlerin Belirlenmesi, Kontrolü ve Bir Uygulama,” (Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2005), s. 31.

¹⁵⁰ Mahmut Tekin, **Üretim Yönetimi**, Cilt 2, Konya: 1996, s. 265.

¹⁵¹ Aykut Top, **Üretim Sistemleri Analiz, Planlama ve Kontrolü**, Genişletilmiş 3. b. İstanbul: Alfa Yayınları, Ocak 2001, s. 22.

arada önemli bir zaman kaybı olmadan, bir modelden diğerine ya da bir ürün çeşidinden diğerine geçiş mümkün olmaktadır¹⁵².

Bu sistemde bir hammadde üzerinde gerçekleşecek her işlemin, montajdaki kullanımına kadar olan düzenek mevcuttur. Böyle bir tertibata, depo, kullanma, transfer ve kontrol sistemleri bütünleşmiştir. Sistemin esnek oluşu da farklı işlemlerin makinelerde fazla hazırlık ve değişime gerek duyulmadan, gerçekleşebilmesidir. Çünkü bu sistemde hazırlık ve değişim faaliyetleri imalatın seyrine uygun olarak önceden uyumlu hale getirilmiştir. Dolayısıyla iş akışı, transferin belli işlem sırasına göre yapılamamasından dolayı esnektir¹⁵³.

Müşteriler taleplerinin istikrarsız olduğu bir piyasa ortamında işletmeler pazar şartlarında, talebin miktar ve çeşidindeki artışına rağmen ekonomikliğin, verimliliğin, etkinliğin sağlandığı bir sisteme ihtiyaç duymuşlar ve bunun sonucu olarak da Esnek Üretim Sistemleri (EÜS) geliştirilmiştir. EÜS, taşıma, bekleme, yükleme, boşaltma gibi işlemlere ayrılan zaman kayıplarını önlediği için, üretkenliğin de büyük oranlarda artmasını sağlamaktadır. EÜS’ de tasarım ve imalatın bilgisayarlarla yapılması işlemleri kolaylaştırmakta ve farklı esnekliklere ulaşmak mümkün olabilmektedir¹⁵⁴. Bu esneklikler:

- Makine esnekliği: Tezgâhta farklı operasyonlar yapabilme
- Proses (Süreç) esnekliği: Mümkün olan farklı malzemeleri kullanarak parçaları alternatif süreçlerde üretebilme
- Ürün esnekliği: Hızlı bir şekilde ve ekonomik olarak ürünün miktar ve bileşimini değiştirebilme
- Rota (yönlendirme) esnekliği: Sistemde meydana gelebilecek beklenmedik bir aksaklıkta parçaların alternatif rotalarda üretilebilmesi
- Hacim (miktar) esnekliği: Sistemin değişik hacimlerde verimli şekilde imalat yapabilmesi

¹⁵² İsmail Hakkı Yücel, **Bilim- Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu**, Ankara: DPT Yayınları, Ağustos 1997, s.34.

¹⁵³ Mustafa Kayış, **Üretim Ekonomisi ve Bilgi Bankası Tasarımı**, 1. b. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım, 1999, s. 157.

¹⁵⁴ Süleyman Semiz, Şenol Okay ve Yakup Sekmen, “İşletmelerde İleri Üretim Teknolojilerinin Kullanım Nedenleri ve Otomotiv Sektöründe Bir Alan Araştırması,” *Teknoloji Dergisi*, Cilt 7, Sayı:4, 2004, s. 551.

➤ Kapasite artırma (genişleme) esnekliği: Teknolojik olarak sistemin genişletilebilme kolaylığı.

➤ Operasyon (işlem) esnekliği: Parçaların işlem sırasının değiştirilebilmesi

➤ Üretim esnekliği: Sistemin üretebileceği parça tiplerinin çeşitliliği¹⁵⁵.

EÜS’de tezgâh sayısına, yerleşim şekline, malzeme taşıma sisteminin özelliklerine, üretimi yapılan parçaların çeşit ve miktarlarına veya esneklik derecelerine göre farklı seviyede sistemler oluşturulabilmektedir. Seviyelerine göre esnek üretim modülü, esnek üretim hücresi, esnek üretim grubu, esnek üretim hattı ve esnek üretim sistemi olmak üzere beş çeşidi vardır¹⁵⁶.

Üretim sistemlerindeki esneklik üç bölümde ele alınmaktadır.

Bunlardan ilki, Mamul tasarımında gerekli değişiklikleri yapmayı ifade eden **mamulde esneklik**,

İkincisi Personel, üretim sistemi ve makinelerde değişiklik yapabilmeyi sağlayan **üretim sistemlerinde esneklik**

Üçüncü olarak ise, Mamul talebinde zaman içinde meydana gelebilecek değişiklikler, yani **talepte esnekliktir**¹⁵⁷.

Teknolojideki ve müşteri istek ve ihtiyaçlarındaki hızlı değişimler mamullerin hayat seyirlerini çok kısaltmış dolayısıyla talebi çok esnek bir yapıya kavuşturmuştur. Bu koşullar altında çok yoğun bir hal alan rekabet ortamında piyasada kalmak isteyen işletmeler, mamul geliştirmede çabukluk ve verimlilik sağlamalıdır. Başka bir deyişle esnekleşen talebi esnek üretim ile karşılamalıdır. Artık ölçek ekonomisi yerini küçük miktarlarda özel siparişlerin üretimini gerektiren **çeşit ekonomisine** bırakmıştır diyebiliriz¹⁵⁸.

¹⁵⁵ Mehmet Altuğ ve Muammer Nalbant, “Makine İmalat Sektöründe Faaliyet Gösteren Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Rekabet Gücünün Artırılmasında İleri İmalat Teknolojileri ve Bir Alan Araştırması,” *Politeknik Dergisi*, Cilt:11, Sayı: 1, 2008, s. 23.

¹⁵⁶ Semiz, Oktay ve Sekmen, 2004, s. 551.

¹⁵⁷ Tekin, 1996, s. 265.

¹⁵⁸ Tekin, 1996, s. 265.

Esnek Üretim Sistemleri hem doğrudan imalat, hem de montaj üretimde bulunan firmalarda yaygın kullanım alanı bulmaktadır. İşletmeler esnek üretimle müşteri ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda üretimde bulunur¹⁵⁹.

Esnek üretim sisteminin temel fonksiyonel özelliği, üretim girdi unsurları ile üretim sürecindeki kayıpları önlemek, buna bağlı olarak üretim verimliliğini ve ürün çeşitliliğini arttırmaktır. Bu sayede işletmeler daha fazla tüketici kesimine ulaşabilmekte ve kullanıcı tatminini en üst düzeyde gerçekleştirme çabası içerisinde olmaktadır¹⁶⁰.

Esnek üretim sistemlerinin amaçlarına bakacak olursak; üretimde temel amaç doğru hammaddeyi, doğru makineye, doğru zamanda temin etmektir. Bu bakımdan bant tipi üretimde büyük bir kayıp olabilmektedir. Hesaplandığına göre normal bir üretim sürecinde 8760 saatlik (günde 24 saatten, 365 gün için) yıllık çalışma sürecinin sadece yüzde 6'sı üretimde etkin biçimde kullanılabilir. Buna karşılık yüzde 4'ü görünmeyen sorunlara; yüzde 12'si makinelerin ve işin kurulmasına; yüzde 34'ü tatillere ve dinlenme sürelerine; yüzde 44'ü de ikinci ve üçüncü shiftlerin/vardiyaların verimsiz kullanımında harcanmaktadır. Tipik bir imalat operasyonunda, bir makinede bir metalin kesilmesi toplam zamanın sadece yüzde 5'ini almakta, kalan yüzde 95 ise bekleme ve nakil işlemleri sırasında kaybolmaktadır. Oysaki etkin bir üretimden; yükleme ile sonuç arasında minimum gecikmenin olması, kalite ve güvenliğin yüksek olması, işletim masraflarının kontrol edilebilmesi beklenmektedir¹⁶¹.

Bu çerçevede "Esnek üretim sistemi" nin temel amaçları şu şekilde belirlenebilmektedir¹⁶².

Şu işlemler vasıtasıyla operasyonel kontrolün geliştirilmesi:

a) Kontrol edilemeyen değişken miktarının azaltılması,

b) İmalat planındaki sapmaları tanımlayacak ve hızlı reaksiyon gösterecek aletlerin sağlanması,

¹⁵⁹ Tekin, 1996, s. 265.

¹⁶⁰ Tekin, 2005, s. 31.

¹⁶¹ Sevindirici, 2009, s. 213.

¹⁶² Belek, 1999, ss. 70-71.

c) İnsan iletişimine olan bağımlılığın azaltılması.

Şu işlemler vasıtasıyla emeğe doğrudan bağımlılığın azaltılması:

a) Operatörlerin makine alanından uzaklaştırılması,

b) Yüksek becerili makinistlere olan bağımlılığın azaltılması (onların becerilerinin imalat mühendisliği alanına çekilmesi),

c) Makine operasyonlarını geliştirecek katalizörlerin kullanılması¹⁶³.

Makine kullanımını artırmak amacıyla:

a) El müdahalesinin yerine otomasyon kullanılması,

b) Makinelerin durmasını engellemek amacıyla hızlı transfer araçlarının kullanılması,

c) Makinelerin değiştirilmesi sürecindeki makine programlama/kurulma aşamasının elimine edilmesi.

Stok miktarının azaltılması amacıyla;

a) Büyük miktarlardaki üretimin azaltılması,

b) Stok döngüsünün geliştirilmesi,

c) "Tam Zamanında Üretim" için planlama aletlerinin geliştirilmesi¹⁶⁴.

Teknolojinin üretim süreci üzerindeki etkisi hem üretim teknolojileri hem de yönetim teknolojileri açısından değerlendirebilir. Bilgisayarlı Sayısal Denetim (BSD/CNC) tezgâhları, robotlar, esnek üretim sistemleri, otomatik montaj sürekli gelişen imalat teknolojilerinin sonucudur. Üretim sürecinde özellikle üç alanda önemli gelişmeler gözlenmektedir. Bunlar, hızlı imalat, hızlı model üretme ve yüksek hassasiyette ürün üretimidir. Ayrıca Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim (BDT/BDÜ) sistemleri ve endüstriyel robotların kullanımı üretimde esnekliği sağlamıştır. Bunun sonucu olarak işletmeler daha hızlı ve daha kolay ürün üretebilme ve çeşitlilik sağlayabilme avantajına sahip olacaktır¹⁶⁵.

¹⁶³ Sevindirici, 2009, s. 213.

¹⁶⁴ Sevindirici, 2009, s. 213.

¹⁶⁵ Altuğ, ve Nalbant, 2008, ss. 19- 20.

2.2.5. Esnek Otomasyon Sistemleri

Teknolojilerin hızla değişmesi, en başta çalışanları, çalışma koşullarını ve çalışma biçimlerini etkilemektedir. Otomasyon, birçok işçinin işini yitirmesine sebep olurken, bununla beraber işyerindeki çalışma koşullarını da büyük ölçüde etkilemektedir¹⁶⁶. Endüstride otomasyon olayı, hizmet kesiminde bilgisayarın kullanılmasına, kaçınılmaz olarak emek talebinin ve bu bağlamda işçi sayısının azalmasına yol açmaktadır. Yapılan araştırmalara göre endüstride her bir robotun iki ile beş işçinin işini yaptığı gösterilmiş ayrıca A.B.D’ de otomobil endüstrisinde bir işgücü/saatinin maliyeti 23 dolar olmasına karşılık, bir robot/ saatin maliyeti sadece 6 dolar olduğu hesaplanmıştır¹⁶⁷.

Üretim yönetimi alanında kullanılmaya başlayan bilgisayarlar, önceleri taşıma ve montaj hattının işleyişinde yardımcı olurken, bugün tasarım, satın alma ve pazarlama, stok kontrol, karar verme ve sistemin işleyişini kontrol etme şeklinde özetlenebilecek bütünsel bir yapı için kullanılmaktadır. Üretim sistemindeki her şey merkezi bir bilgisayar tarafından sistemin başlangıcından sonuna kadar izlenebilmektedir¹⁶⁸.

Esnek otomasyon teknolojilerinin en önemli özelliği bu teknolojilerin, bilgisayarların ve robotların makineden farklı bir şey olmaları ve giderek zihinsel emeğin fonksiyonlarını da üstlenmeleridir. Dolayısıyla çalışanlar, kaslarından sonra zihinsel emeğinin belli yükümlülüklerini de giderek makinelere kaptırmaktadır. Birinci endüstri devrimi temelde fiziksel emeğin işbölümüne dayalı iken, mikro elektronik devrim zihinsel emeğin işbölümü sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Taylorcu yaklaşımla fiziksel emek nasıl küçük parçalara ayrılmışsa (scientific division of labour), mikro elektronik teknolojisiyle de zihinsel emek parçalanmakta, rutin ve tekrarlanan işlerin makinelere bırakıldığı bir süreç yaşanmaktadır. Bu süreçte, niteliksiz zihinsel işlemlerin yerini programlanabilir otomasyon teknolojileri almaktadır¹⁶⁹.

¹⁶⁶ Meryem Koray, **Endüstri İlişkileri**, İzmir: Doğruluk Matbaacılık, 1996, ss, 135-136.

¹⁶⁷ Yılmaz Topçuk, “Esnek Çalışma ve Esnek Çalışanların Sosyal Güvenliği,” (Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü), 2006, s. 7.

¹⁶⁸ Enver Aydoğan, “Esnek Üretim Sistemlerinin İşletme Verimliliğine Etkisi: Bir Alan Araştırması,” *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt 7 S. 1, 2005. s.75.

¹⁶⁹ Bilgin, 2000, s.28.

2.2.5.1. Esnek Otomasyon Teknolojilerinin Yapısal Görünümü

1970'lerdeki krizin aşılmasının hedeflendiği post-fordist yeniden yapılanma sürecinde, firma düzeyinde mikro-elektronik tabanlı teknolojiler, endüstriyel üretim sürecine dâhil edilmiş ve esnek/yeni üretim sistemlerine geçilmiştir. Mikro-elektronikğin üretim sürecinde uygulanması, bir dizi teknolojik gelişmeyi de uyarmıştır. Böylece ortaya son derece gelişkin bir teknoloji çıkmıştır. Bu teknolojilerin sanayide yaygın kullanımı, esnek otomasyon teknolojilerinin uygulanmasını olanaklı kılmıştır. Üretim sürecine adapte edilen mikro-elektronik tabanlı yeni teknolojiler/sistemler şunlardır. İleri İmalat Teknolojisi, Sayısal Kontrollü Bilgisayarlar, Sayısal Kontrollü Makineler, Esnek İmalat Sistemleri, Bilgisayar Destekli İmalat, Bilgisayarla Tümlleşik İmalat, Süreç Kontrol Teknolojisi, Programlanabilir Akıllı Denetleyiciler, Dağıtım Kontrol Sistemleri, Endüstriyel Robotlardır¹⁷⁰.

Bu teknolojiler istihdam, verimlilik, üretim maliyetleri, kısaca üretim süreci üzerinde farklı etkiler doğurmaktadır. Bu nedenle, yaygın biçimde kullanılan başlıca yeni teknolojilerin özellikleri üzerinde durmak gerekmektedir¹⁷¹.

2.2.5.1.1. Sayısal Kontrollü Makineler (NCMT)

Bir ürünün üretiminden diğer ürünün üretimine geçişte büyük bir esneklik sağlayan sayısal kontrollü makineler, ilk olarak 1950'li yıllarda geliştirilmiştir. Ancak maliyetinin yüksek ve bu makinelere duyulan güvensizlik nedeniyle, 1970'li yılların ilk yarısına kadar geniş bir uygulama alanı bulamamıştır. 1970'li yılların sonunda hızla yayılmaya başlayan ve günümüzde yaygın bir biçimde kullanılan sayısal kontrollü makineler, daha çok makine ve elektrikli makineler sanayisinde kullanılmaktadır. Üretim sürecinde esneklik ve otomasyon sağlayan bu makinelerin en önemli özellikleri, emek verimliliğini artırması ve üretim maliyetlerini azaltmasıdır. Özellikle firma düzeyinde yapılan çalışmalarda, bu makinelerin birim çıktı başına düşen emek maliyetlerini yüzde 60'lara kadar varan oranlarda azalttığı tespit edilmektedir¹⁷².

¹⁷⁰ Alçın, 2006, ss. 72-73.

¹⁷¹ Bilgin, 2000, ss. 25-26.

¹⁷² Bilgin, 2000, s. 25.

2.2.5.1.2. Esnek İmalat Sistemleri (FMS)

Değişik ürünleri hızla üretme konusunda büyük bir esneklik sağlayan esnek imalat sistemleri, otomasyonu sağlamış iş istasyonları arasındaki iletişimin de kendiliğinden akan otomatik bir sistemle sağlandığı imalat sistemleridir. Firmaların piyasadaki talep dalgalanmalarına karşı hızla uyum sağlaması ve dolayısıyla rekabet edebilmesi konusunda yüksek bir esneklik sağlayan bu sistemler, makinelerin kullanım faydasını ve emek verimliliğini artırmakta ve üretim maliyetlerini de azaltmaktadır¹⁷³.

2.2.5.1.3. Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD)

İşin tasarımında bilgisayarların kullanılmasının 1960'lı yılların sonunda başlamasına rağmen, bilgisayar destekli tasarım sistemleri, daha çok 1980'li yıllarda kişisel bilgisayarların gelişmesi ile birlikte gelişmiş ve yayılmıştır. Bilgisayar destekli tasarım sistemlerinin en önemli özelliği, nitelikli emekten tasarruf sağlamasıdır. Bunun yanında CAD'lar, tasarımcıların verimliliğini artırmakta, sipariş ile ürünün teslimi arasındaki sürenin kısılmasını sağlamakta ve elle tasarımı ve çizilmesi çok zor olan ürünleri tasarımını kolaylaştırmaktadır¹⁷⁴.

2.2.5.1.4. Bilgisayar Destekli İmalat (CAM)

Firmalarda üretim sürecinde kullanılan tezgâh ve makinelerin mekanik, hidrolik ve elektronik birimlerine bilgisayarın eklenmesiyle bilgisayar destekli imalat sağlanmaktadır. Böylece tezgâhın istenilen ürüne göre programlanması mümkün olmaktadır. Ayrıca iş operasyonlarının yönetimi ve kontrolü için bilgisayarların kullanılması, imalat endüstrilerinde geniş uygulama alanı bulan önemli bir yeniliktir. Birim operasyon maliyetini düşürme potansiyeli taşıyan ve ürünün kalitesini geliştiren bu yenilik, diğer endüstriyel operasyonlarda da hızlı bir şekilde yayılmaktadır¹⁷⁵.

¹⁷³ Alçın, 2006, s. 73.

¹⁷⁴ Bilgin, 2000, s. 25.

¹⁷⁵ Aydoğan, 2005, s. 80.

2.2.5.1.5. Endüstriyel Robotlar

Otomatik olarak kontrol edilebilen ve programlanabilen endüstriyel robotlar, çok değişik işleri yapabilmektedirler. Bu robotlar, daha çok tehlikeli ve kirli işlerde kullanılmaktadırlar. Boya ve kaynak yapmak, malzemeyi getirmek, parçaları birleştirmek (montaj), üretilen parçayı kontrol etmek gibi çok sayıda iş bu robotlar tarafından yapılabilmektedir¹⁷⁶.

2.3. Sanayi İşletmeleri

İnsanlığın var olmasından günümüze kadar geçen zaman zarfında ihtiyaçların giderilmesi her zaman önemli bir sorun olmuştur. İnsanoğlunun sınırsız ihtiyaçlarına karşılık kaynakların kıt oluşu beraberinde rekabeti de ortaya çıkarmıştır. Önceleri insanlar kendi ihtiyaçlarını kendileri karşılarken, ihtiyaçların artması ve birlikte yaşamanın bir sonucu olarak işbölümü ve uzmanlaşma yoluna gitmişlerdir. Ancak artan ihtiyaçlar karşısında yetersiz kalınması insanların üretim faktörlerini bir araya getirerek yeni ekonomik birimler oluşturmalarını zorunlu hale getirmiştir. Bunun sonucu olarak belirli bir malın veya hizmetin üretimini gerçekleştirmek için organizasyonlar kurulmaya başlanmıştır¹⁷⁷.

Günümüzde saniyede milyarlarca işlem yapan süper bilgisayarlar algılayıcılarıyla kelimeleri anlayıp, imalat hattındaki parçaları tanıyabiliyorlar. Bilgisayarlarla robotların bir araya getirilmesiyle oluşturulan akıllı robotlar, bu parçaları birleştirerek ürün haline getiriyor ve çok farklı boyutların simülasyonunu kurabilmektedirler¹⁷⁸.

Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ekonomiyle karşılaştırıldığında Türk sanayisinin teknolojik altyapı anlamında birçok eksikliği bulunmuştur. Türk sanayi genel anlamda bakıldığında düşük ve orta düzey teknolojik altyapıları kullanmaktadır. Bunun başlıca sebebi de kurum içi ve kurum dışı araştırma geliştirme (AR-GE) çalışmalarının yeterli düzeyde olmamasıdır. AR-GE çalışmaları

¹⁷⁶ Aydoğan, 2005, s. 81.

¹⁷⁷ Ercümet Doğru, Değer Yaratın Faaliyetler Açısından İşletme Başarısı ve Çimento Sanayi İşletmelerinde Bir Araştırma, (Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü), 2010, s.2.

¹⁷⁸ Yücel, Ağustos 1997, s.34.

özellikle ileri teknolojide son derece yetersizdir. Sanayi kuruluşlarımız kurum içi AR-GE yatırımlarına özen göstermedikleri gibi, kurum dışı AR-GE hizmeti sunan üniversiteler ve TÜBİTAK gibi kurumlardan da destek almak konusunda ölçülü davranmaktadır. Bu şartlar altında ileri teknoloji gerektiren ürün geliştirme ve üretme fırsatını yakalayamayan Türk sanayisi, diğer ileri teknoloji kullanan ülkelere göre verimlilik ve yenilik alanlarında ayrıca rekabet gücü bakımından da sıkıntılar yaşamaktadır¹⁷⁹.

¹⁷⁹ DPT, **Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007- 2013 Özel İhtisas Raporu**, Ankara: DPT Yayınları, 2006, s. 54.

3.BÖLÜM - TEKNOLOJİK GELİŞMENİN İŞÇİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Üretim süreçlerinde değişim, iyileşme ya da yenilik, yeni ürünler ve yeni kurumsal örgütlenme şeklinde tanımlanabilen teknolojik değişim¹⁸⁰, genel olarak işçileri psikolojik, sosyal, ekonomik ve fiziksel yönleri ile olumlu ve olumsuz şekillerde etkilemektedir¹⁸¹.

3.1. Teknolojik Gelişmenin İşçiler Üzerindeki Psikolojik Etkileri

Teknolojik gelişme işçilerin tutum, davranış ve ruhsal yapısı üzerinde önemli etkiler yaratabilmektedir. Bu etkilerden bazılarını şu ana başlıklar altında inceleyebiliriz.

3.1.1. Monotonluk ve Can Sıkıntısı

Bir işin aynı tempoda ve sürekli tekrarlanarak yapılmasının verdiği yorgunluk ve bıkkınlık hallerine monotonluk adı verilmektedir. Ayrıca devamlı ve çok dikkat isteyen işler diğer işlere göre sıkıcı ve daha monotondur. Monotonluğun belli başlı nedenleri bulunmaktadır; bunlar: işin özellikleri, iş yerinin manevi ortamı, işçinin monotonluğa karşı duyarlılığı, işçinin psikolojik durumu, şeklinde sayılabilir. Teknolojik gelişmeler, işin özelliği ve niteliğinde değişimler yaratarak işçilerde monotonluğun oluşmasına neden olabilmektedir¹⁸².

Monoton ve can sıkıcı işlerde çalışan kimseler bu ortamlardan kurtulmak için işten kendilerini izole etmektedirler. Bu da yaptığı işe kendini vermemek, çalışırken başka şeyler düşünmekle olur. Böylece işçi bu sıkıcı ortamdan bedenlen olmasa bile zihni olarak ayrılmaktadır. Bu soyutlama önceleri düşüncede başlamakta fakat daha

¹⁸⁰ Mahmut, Tekin ve diğerleri, **Değişen Dünyada Teknoloji Yönetimi**, Konya: Damla Ofset, s. 15.

¹⁸¹ İsa İpçioğlu, Gürkan Haşit ve Davut Dertli, “Teknolojik Değişimin Yarattığı Etki Türleri ile İşgörenlerin Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Bir Tekstil Firması Örneği,” *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: 11, Sayı:1, 2009, s. 123. akuiibf.aku.edu.tr/pdf/11_1/6_isl.pdf (24.03.2011).

¹⁸² Erol, Eren, **Yönetim Psikolojisi**, 4. b. İstanbul: Beta Basın Yayım Dağıtım, 1993, s. 122.

sonraları artan bir biçimde bedenlen de olmaktadır. Bunun sonucu olarak da işe gelmeme, işi yavaşlatma şeklinde tepkiler görülebilmektedir¹⁸³.

3.1.2. Yorgunluk

Ergen'e göre yorgunluk, kas gücü gerektiren bir çalışma esnasında veya değişik nedenlerle ortaya çıkan ve kişinin ruhsal ve vücut fonksiyonlarının yeterliliğinde azalmaya yol açan durumdur¹⁸⁴. Bu kavram, genel olarak etkinliğin ve her türlü gücün azalmasını ifade etmek için kullanılır¹⁸⁵.

Yapılan araştırmalar yorgunluğun iki durumda ortaya çıktığı ve insan davranışlarını etkilediğini göstermiştir. Vücut adalelerini aşırı kullanılmasıyla meydana gelen fiziksel bir yorgunluk¹⁸⁶, Fiziksel yorgunluk; çalışan kişinin, fiziksel açıdan o işe uygun olmaması veya aşırı işyükü altında kalmasından kaynaklanmaktadır. Fazla bir kuvvet sarfıyatı isteyen bir işe, yeterli güce sahip olmayan birinin ya da çok kısa boylu bir kişinin yapabileceği bir işe, uzun boylu bir kişinin bakması sırasında, iş yapılırken uygun duruş biçiminin sağlanamamış olmasından dolayı ortaya çıkan aşırı yorgunluktur¹⁸⁷.

Diğeri de aşırı stres, zihnin aşırı çalışması sonucunda oluşan ruhsal bir yorgunluktur. Yorgunluk ve buna bağlı sorunların incelenmesi sırasında bu duygunun sadece yapılan işin fiziksel güçlük derecesine bağlı olmadığını göstermiştir. Psiko-sosyolojik açıdan önemli olan yorgunluk ise fiziksel yorgunluğun dışında ve iş verimini tehdit eden diğeri bir yorgunluk şeklidir¹⁸⁸.

3.1.3. Stres

Stres kişi ile çevresi arasındaki etkileşimden kaynaklanan ve genellikle fizyolojik ve psikolojik sağlık yapısını etkileyen duygusal gerilim ve gerginliktir.

¹⁸³ Enver Özkalp, **Davranış Bilimleri ve Organizasyonlarda Davranış**, Eskişehir: Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları, s. 66.

¹⁸⁴ Emin, Ergen, **Yorgunluk ve Başa çıkma Yolları**, Ankara: Nobel Yayınları, 2002, s. 14.

¹⁸⁵ Mehmet Silah, **Endüstride Çalışma Psikolojisi**, Ankara: Seçkin Kitapevi, 2005, s. 363.

¹⁸⁶ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 124.

¹⁸⁷ Keser, 2009, ss.180-181.

¹⁸⁸ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 124.

Stres, vücuda yüklenilen herhangi bir özel olmayan isteme karşı, vücudun tepkisi olarak tanımlanabilmektedir¹⁸⁹.

Ayrıca stresi, bireyler üzerinde etki yapan ve onların davranışlarını, başka insanlarla ilişkilerini etkileyen bir kavram olarak da ifade edebiliriz. Stres, durup dururken veya kendiliğinden oluşan bir durum değildir. Stres, insanın içinde bulunduğu ya da hayatını sürdürdüğü ortam ve çevrede meydana gelen değişimlerin insanı etkilemesiyle oluşur. Ortamdaki değişimlerden her birey etkilenir ancak, bazı bireyler bu değişimlerden daha çok ya da daha yavaş etkilenmektedirler. Şöyle ki stres için insanın yaşadığı ortamda meydana gelen bir değişimin veya insanın ortamı değiştirmesinin onun üzerinde etkiler bırakması ile ilgilidir diyebiliriz¹⁹⁰.

Bireyin iş çevresinin yarattığı örgütsel stres kaynakları da örgütte işçileri etkileyen stres kaynakları olarak tanımlayabiliriz.¹⁹¹ Bir örgütte işçilerin etkilendiği çok farklı stres kaynakları olabilir. İşle ilgili en çok karşılaşılan stres kaynakları şunlardır; İşten atılma, rütbenin düşmesi, yönetici ile ilgili problemler, iş koşullarında değişimler (terfi edememe, uzun çalışma saatleri vs.), iş dizaynı, iş talepleri, sıkıcı/rutin işler, olumlu durumlar (yeni bir iş, yükselme, başarı vs.), iş teslimleri, başarısızlık korkusu, yetersiz destek, iş belirsizliği, rol çatışması, değişim, yeni teknoloji, aşırı veya yetersiz iş yükü, aşırı kurallar ve düzenlemeler, kişilerarası ilişkilerin yetersizliği, örgütsel yapı, örgütsel liderlik, örgüt politikaları, iletişim problemleri, kontrol yetersizliği, adil olmayan ödemeler, örgüt kültürünün eksikliği, ortak hedef, inanç ve duyguların eksikliği ve şirket ile çalışan değerleri arasındaki farklılıklardır¹⁹².

Günümüzde işçiler değişimin ve belirsizliklerin yaşandığı bir iş ortamında yaşamaktadırlar. Bu açıdan Stres kaynaklarından biri olan örgütlerde yaşanan hızlı teknolojik değişim ve belirsizliklere daha fazla değinecek olursak; ilerleyen ve gelişen dünya teknolojisi, işletmelerde işçilerin işgücünü gereksiz kılmaya

¹⁸⁹ Nezahat, Güçlü, "Stres Yönetimi," *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 21, Sayı: 1, 2001, s. 92.

¹⁹⁰ Güçlü, 2001, s. 93.

¹⁹¹ Ömür Deliveli, "Yönetimde Yeni Yönelimler Bağlamında Lider Yöneticilik," (Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010), s. 73.

¹⁹² Gülten Eren Gümüştekin ve Ali Bircan Öztemiz, "Örgütsel Stres Yönetimi ve Uçucu Personel Üzerinde Bir Uygulama" *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 23, Temmuz-Aralık 2004, s. 64.

başlamaktadır¹⁹³. Teknolojik belirsizlikler, yeniliklerin işçilerin beceri ve deneyimlerini gereksiz kılmaları halinde stres kaynağı olurlar. Bu konuda bilgisayarlar, robotlar ve otomasyonun rolünün olduğu söylenebilir¹⁹⁴. Bireyin ilgi sahibi olmadığı veya az bilgisinin olduğu bir yeniliğin işletmede uygulamaya konulması durumunda meydana gelen değişim karşısında birey kendini çaresiz hissetmektedir. Teknolojik ve her türlü değişim insan hayatında belirsizlik ve karmaşa yaratır. Bu değişim sonunda birey stresi yaşar. Stres bireyden bireye değişebilmektedir. Örneğin aynı işi yapan işçilerin stresli bir durum karşısında verdikleri tepkinin aynı olması beklenemez. Bir başka önemli stres kaynağı da çalışma ortamının zihinsel, bedensel ve duygusal yorgunluğa neden olan ergonomik açıdan elverişsiz olmasıdır¹⁹⁵.

3.1.4. Endişe (Kaygı)

Endişe, kişinin bir uyaranla karşı karşıya kaldığında yaşadığı, bedensel, duygusal ve zihinsel değişimlerle kendini gösteren bir uyarılmışlık durumudur¹⁹⁶. Başka bir ifadeyle endişe, bir bireyi tehdit eden herhangi bir şeyin yol açtığı korku ve huzursuzluğu birleştiren, aynı zamanda hoş olmayan heyecansal bir durumu temsil etmektedir¹⁹⁷.

İşçiler zamanla makinelerin kendi işlerini ellerinden alacağına inanır ve belli bir süre sonra işsiz kalabileceklerini düşünürler. Beceri gerektirmeyen bir işi yapan ve yaptığı işin karşılığını göremeyen kişi güvensizlik içinde olacak ve geleceğinden endişelenecektir. En önemlisi ise her an işini kaybetme korkusuyla yaşamaktır. Teknoloji ile işçi uyumu sağlanmadığında ortaya çıkan bu durum, işçilerin teknolojik değişmeye gösterdikleri bir direnç olmaktadır¹⁹⁸. Eğer işçi işini kaybedeceğine ilişkin bir algılama içindeyse ve kendisini güçsüz hissediyorsa, iş güvencesizliği kaygısı şiddetlenecektir. İş ve iş koşulları ile ilgili tehditleri algılayan birey, eğer bunlara

¹⁹³ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 124.

¹⁹⁴ İltar, Akat ve Gönül, Budak, **İşletme Yönetimi**, İzmir, Barış Yayınları, 1999, s. 124.

¹⁹⁵ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 125.

¹⁹⁶ Elif, Şahin ve Atilla, Sağlam, "Müzik Öğretmeni Yetiştiren Kurumlarda Eğitim Görmekte Olan Şan Öğrencilerinin Konser Kaygılarının Değerlendirilmesi," *G.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 27, Sayı: 2, 2007, s. 160.

¹⁹⁷ Feyzullah Eroğlu, **Davranış Bilimleri**, 4.b. İstanbul: Beta Yayınları, 1998, ss. 307-308.

¹⁹⁸ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 125.

karşı koyma-mücadele etme gücüne sahip değil ise işteki geleceği hakkında endişeyi daha fazla hissedecektir¹⁹⁹.

3.2. Teknolojik Gelişmenin İşçiler Üzerindeki Sosyal Etkileri

Bilgisayar ve ileri teknolojiler, bireyde toplumsal sorumluluğu azaltmakta; insan mantığı yerine mekanik bir mantığı ortaya koyabilmektedir. Teknolojik değişimin işçilerin üzerindeki sosyal etkilerinin; yabancılaşma, yetersizleşme, eğitim, iş tatminsizliği, vardiyalı çalışma ve iletişimin ve sosyal ilişkilerin azalması şeklinde ortaya çıktığı söylenebilir.

3.2.1. Yabancılaşma

Yabancılaşma, bir insanın hayatını, insanın özüne aykırı bir hayat tarzına veya insan doğasına uygun düşmeyen bir yaşam şekline büründürmesidir. Bir diğer ifadeyle yabancılaşma, işçilerin çalıştıkları örgütün amaçlarına, işlerinin gereği olan ilke ve kurallara, iş arkadaşlarına, hem kendilerine hem de çeşitli örgütsel ve çevresel sorunlara karşı ilgisiz ve kayıtsız kalma halidir diyebiliriz²⁰⁰. Teknolojik değişimler sonucu ortaya çıkan yabancılaşma ise insan yaşam biçimini makineye uydurmakta, bireyler makineleşmeye başlamaktadır²⁰¹.

Teknoloji, örgütün hedefleri doğrultusunda üretim yapmak veya hizmet üretmek için kullandığı teknik araçlar veya yöntemlerdir. Teknolojik olanakları en üst düzeyde kullanan endüstri toplumlarında yabancılaşma, üretim hayatında teknolojinin yeri oranında artacaktır²⁰² şeklinde yabancılaşma ile teknoloji arasındaki bağlantıyı ifade edebiliriz.

¹⁹⁹ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 125.

²⁰⁰ Eroğlu, 1998, ss. 336-337.

²⁰¹ Tahir, Akgemci ve diğerleri, **Davranış Bilimlerine Giriş ve Örgütlerde Davranış**, 3. b. Konya: Adım Matbaacılık, 2003, s. 238.

²⁰² Abdullah Soysal “Örgütlerde Yabancılaşmaya İlişkin Teorik ve Uygulamalı Bir Çalışma,” (Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1997), ss. 42-43.

Örgütsel anlamda yabancılaşmaya yol açan faktörler arasında; örgütün yönetim biçimi, örgütün büyüklüğü, örgütün üretim biçimi ve örgütte çalışma koşulları sayılabilir²⁰³. Bu faktörlere kısaca değinecek olursak;

Yönetim biçimi açısından örgütlerde kullanılan yönetim biçimleri örgütün yönetiminde bulunan kişilerin yöneticilik tarzları ile bütünleşmiştir. Örgütlerdeki yönetim biçimlerinin katı ve kesin kurallara dayanan bürokratik yönetim biçimi veya çalışanın görüşüne değer veren ve kararlarda çalışanın da görüşünün alındığı yönetim biçimi olması, örgütlerde yabancılaşmayı farklı yönlerde etkilemektedir²⁰⁴.

Örgütsel büyüklük açısından örgütlerin büyüklüğü birçok yarar sağlamakla birlikte, birçok olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Örgütler büyüdükçe beraberinde yönetim kademeleri de artacak, en ast ve en üst kademelerde bulunanlar adeta birbirlerine ulaşamaz hale gelecektir²⁰⁵.

Üretim biçimi açısından örgütlerin veya işletmelerin üretim şekli, çalışanların birbirleriyle veya örgütle yabancılaşmasını artırıcı veya azaltıcı yönde etkileyen bir faktördür. Örneğin; birim imalat yapan işyerlerinde çalışan, birim olarak ürettiği ürünlerden parasını alacaktır. Bu da çalışanın ürün üzerinde el emeğinin katkısını görmesini ve çalışanın yabancılaşma düzeyi düşük olmasını sağlayacaktır. Seri imalat yapan bir işletmede ise; yaptığı işin bütüne katkısını göremeyen, kişisel yeteneklerini görme fırsatı bulamayan çalışan monoton bir yapı içerisinde işiyle ve örgütüyle yabancılaşmış bir hale gelecektir²⁰⁶.

Çalışma koşulları açısından bireyi yabancılaşmaya sürükleyen çalışma şartları, kişinin çevresinden kaynaklanan fiziki ve ruhi gelişimini olumsuz etkileyen etkenlerdir. Bireyin fiziki gerilemesine ve dolayısıyla yabancılaşmaya iten fiziki faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz: iş ortamındaki gürültü, sıcaklık, soğukluk, toz, duman, güçlü kokular, güçlü güneş ışığı, radyasyon, patlayıcı ve zehirleyici özelliği olan maddeler gibi²⁰⁷.

²⁰³ Hüseyin Aslan, “Endüstri Meslek Liselerinde Kültür Dersleri Öğretmenlerinin Mesleğe ve Kuruma Yabancılaşma Düzeyleri,” (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008), s. 59.

²⁰⁴ Soysal, 1997, s. 56.

²⁰⁵ Soysal, 1997, s. 65.

²⁰⁶ Aslan, 2008, s. 60.

²⁰⁷ Aslan, 2008, s. 60.

Örgütsel yabancılaşma günümüzde kendisini açık bir şekilde belli etmektedir. Örgüt ve onunla doğrudan irtibatla bulunan çalışan arasındaki yabancılaşma, gelişen teknolojik imkânlar, kültürel farklılıklar, sanayileşme, değer ve tutumlardaki hızlı değişimler gibi etkenlerle birlikte devam etmektedir. Çalışanlardaki yalnızlık, kendine ve işine soğuma, harcadığı emeğin üretimdeki karşılığını görememe, işin artık çalışanı tatmin etmediği, iş tatminsizliğinin bulunduğu durumlar, yabancılaşmanın kendini gösterdiği birer koşul olarak ortaya çıkmaktadır²⁰⁸. Ayrıca Endüstriyel ortamlarda çalışan işçilerin can sıkıcı, tekrar eden monoton işlerde çalışmaya devam etmesinin sonucunda işçiler zamanla çalıştıkları işe karşı gelmekte, yabancılaşmaktadırlar diyebiliriz²⁰⁹.

3.2.2. Yetersizleşme

Yetersizleşme, belli bir konuma gelmiş çalışanların yeni teknolojilerin gerektiği bilgi ve becerileri önemsememesi durumudur. Teknoloji, işçilerin sahip oldukları bilgi ve becerinin yeterli gelmediği bir takım işler yaratmaktadır. Yeni bir buluşun, bir makinenin iş yerine alınması, birçok kimsenin görevlerinin yerlerinin değişmesine neden olmaktadır. İşten çıkarılma tehlikesi yanında çalışanlarının mevcut teknik bilgi ve becerilerinin yetersizliği de huzursuzluğun kaynağı olabilmektedir²¹⁰.

3.2.3. Eğitim

Örgütlerde yaşanan teknolojik değişimler, bireyden beklenen nitelikleri büyük oranda değiştirmektedir. Değişiklikler, çalışanların eğitilmesini zorunluluk hâline getirmektedir. Bugün bir bireyin meslek hayatında birçok kez eğitildiği ve birkaç defa iş değiştirdiği gözlenmektedir²¹¹. Yeni teknolojilerin kullanılması işletmelerde potansiyel çalışanların artık gerek duyulmayan becerilere sahip birçok personelin saf dışı bırakılmasına neden olmaktadır. Ancak bu personelin işletmede

²⁰⁸ Sevgül Akgündüz, “Örgütsel Stres Kaynaklarının Çalışanların İş Tatmini Üzerindeki Etkisi ve Banka Çalışanları için Yapılan Bir Araştırma,” (Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006), s. 57.

²⁰⁹ Özkalp, ss. 65-66.

²¹⁰ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 126.

²¹¹ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 126.

devamlılığının sağlanabilmesi için onlara eğitim aracılığı ile yeni beceriler kazandırılması zorunludur. İşletmeler personelini kaybetmemek amacı ile eğitimin yanında geliştirme programları da sürdürmektedirler²¹². Ayrıca işçilerin eğitiminde çok farklı yöntemlerden yararlanılabilmektedir²¹³.

Birey, eğer bir ortamda kendisi için sosyal veya maddi içerik taşıyan bir takım düzenlemeler ve değişiklikler yapıldığını görürse, o ortamda kabullenildiğini, kendisine önem verildiğini, sevildiğini, orada yerleşik ve kalıcı olduğunu ve oraya ait önemli bir fert olduğunu algılayacaktır. İşletmelerde çalışanlar için düzenlenen eğitim uygulamaları, orada çalışanların bir nevi ihtiyaçlarını gidermede önemli bir yer tutar. Bunun yanı sıra, eğitim imkânları sunmakla, işletmede çalışanlarını motive etme ve doyuma ulaştırmada kullanabileceği bir diğer aracı değerlendirmiş olacaktır. Öte yandan sürekli değişikliklerin ve yeni gelişmelerin olduğu bir çevrede faaliyetlerini sürdüren işletme, çalışanlarına sürekli eğitim fırsatları tanıyarak, yeni gelişmelerden onları haberdar ederek ve onlara öğretmek aslında kendi donanımını güçlendirmiş olacaktır²¹⁴.

3.2.4. İş Tatminsizliği

İş tatminsizliğini açıklamadan önce iş tatmini kavramına değinecek olursak; iş tatmini, bireyi toplam iş çevresinden örneğin işin kendisinden, yöneticilerden, çalışma grubundan ve iş organizasyonundan elde etmeye çaba gösterdiği rahatlatıcı ve iç yatıştırıcı bir duygudur. Genellikle de bireylerin gerçekleşmesini arzuladıkları istekler ile iş çevresinden edindikleri izlenimler birbirine uyduğu zaman tatmin olgusu doğar²¹⁵.

Bir çalışanın işi hakkındaki düşüncelerini etkileyen değişkenler arasında ücreti, terfi imkânları, sosyal hakları, yöneticisi, iş arkadaşları, çalışma koşulları,

²¹² İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 126

²¹³ Hasan İbicioğlu ve Hulusi Doğan, **İşletmelerde Örtülü Bilgi ve Önemi**, Ankara: Ekin Kitapevi, 2006, s. 226.

²¹⁴ Önder Barlı, **Davranış Bilimleri**, Ankara: Bizim Büro Basımevi Yayın Dağıtım, 2007, s. 229.

²¹⁵ Eroğlu, 1998, s. 251.

haberleşme, güvenlik, verimlilik ve işin niteliği yer almaktadır. Bu değişkenlerin her biri iş tatminini değişik şekillerde etkilemektedir²¹⁶.

Pek çok akademisyen, kişilerin işleri hakkında neden farklı duygular beslediklerini açıklamaya çalışmıştır. Örneğin Locke'un 'başkalık teorisi' olarak adlandırılan görüşü, iş tatmininin, kişinin ihtiyaçlarının karşılanmasından değil, o kişinin kendisi için neleri önemli gördüğü duygusundan kaynaklandığını ileri sürer. Locke'a göre kişinin bir değişkene verdiği önem, kendisinin onu "ne kadar istediği" ile ilgilidir. Dolayısıyla Başkalık Teorisi, tatminsizliğin bir kişinin istediğinden daha azını elde etmesi durumunda ortaya çıktığını ileri sürer²¹⁷.

İşçinin yaptığı işten tatmin olmaması onu olumsuz duygulara yöneltebilmektedir. İşten tatminsizliğin ruhsal açıdan işçide kaygı yaratması, bu kaygının yoğun ve sürekli olması, onun ruh sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmekte, bunun yanında işgörende bıkkınlık, işi bırakma, devamsızlık, kavgacılık gibi örgüt için istenmeyen davranışlar görülebilmektedir²¹⁸.

İş tatminsizliğinin en önemli göstergeleri şunlardır: verim düşüklüğü, şikâyet ve yakınmaların artması, işe devamsızlık ve gecikme oranının yükselmesi ve işçi devrinin yükselmesi gibi durumlardır²¹⁹.

Çalışan bakımından daha önce öğrenilmiş alışkanlık haline gelmiş bir işin kendisine verilmemesi ve onun bilgileri dışında kalan bir işi yapmaya zorlanması, öğrenilen şey ile icra edilen şey arasında çeşitli farklılıkların bulunması, yapmak isteyip yapamamasının verdiği bir bunalımı ortaya çıkarmaktadır. Dolayısıyla çalışanlar, bir işletmede bilgi, ustalık, çaba ve yeteneklerine uygun işte çalıştırıldıkları takdirde bu sorunlar çözümlenebilir²²⁰.

²¹⁶ L. Kemal Alanyalı, "Örgütsel Stres Kaynaklarının İş Tatminine Olan Etkilerinin Tükenmişlik ve Dinçlik (Coşku) Etkileri Bağlamında İncelenmesi (Uygulamalı Bir Araştırma)," (Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006), s. 49.

²¹⁷ Alanyalı, 2006, ss. 49-50.

²¹⁸ Haluk Tanrıverdi, "Sanayi İşletmelerinde Çalışanların İş Tatminsizliği Sorunları Üzerine Bir Araştırma," *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Bahar Sayısı, Cilt: 3, Sayı: 1, 2006, s. 6.

²¹⁹ Eroğlu, 1998, s. 251.

²²⁰ Tanrıverdi, 2006, s. 6.

Çalışanın başarılı sayılan bir grup içinde yer alması ve hayat görüşü kendine uygun çalışanlar ile birlikte olması onun iş tatminini artırıcı yönde etkileyecektir²²¹.

3.2.5. Vardiyalı Çalışma-Esnek Çalışma Şekilleri

Esnek çalışma modelleri içinde, öteden beri uygulanan vardiyalı çalışma, 4857 Sayılı İş Kanunu'nun 67/2. maddesinde yer alan “ İşin niteliğine göre işin başlama ve bitiş saatleri işçiler için farklı şekilde düzenlenebilir.” hükmü gereğince, ülkemizde de uygulanmaktadır. Vardiyalı çalışma, üretimin hiç durmadan 24 saat sürmesine olanak sağlayan bir çalışma şeklidir. Bu şekilde vardiyalı çalışma sistemi uygulayan işletmelerin, sahip olduğu araç gereçlerden optimum düzeyde yararlanması kolaylaşmış olmaktadır²²². Vardiyalı çalışmada çalışma süreleri gece veya hafta sonuna rastlayabilmektedir²²³.

İş hayatındaki vardiyalı çalışma, mal ve hizmetlerin üretiminin kesintiye uğramaması bakımından öngörülmüş ve uzun yıllar her toplumda uygulanmakta olan bir nöbetleşe çalışma sistemidir²²⁴. Daha açık ifade edecek olursak; Teknik ve ekonomik açıdan meydana gelen bazı zorunluluklar, işletmeleri daha esnek üretim metotlarını kullanmaya zorlamaktadır. Yeni teknolojilerin etkisiyle, bazı işletmelerde teknik açıdan üretimin hiç aksamaması, ara verilmeden 24 saat çalışması gerekmektedir. Üretimde kullanılan makine ve teçhizatın geç ısınıp geç soğumasından dolayı vardiyalı çalışmayı uygulamak zorunlu hale gelir. Hatta cumartesi ve pazar günleri bile üretimin durmaması gerekebilir. Ayrıca, yeni teknolojilerin pahalı olması sebebiyle, rekabet gücünü koruyabilmek ve artırabilmek için üretimin sürekli olması da zorunlu olmaktadır. Böylece, üretimin devamlılığı ya

²²¹ Öznur, Bozkurt ve İlhan Bozkurt, “İş Tatminini Etkileyen İşletme İçi Faktörlerin Eğitim Sektörü Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Alan Araştırması”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 1, 2008, s. 4.

http://journal.dogus.edu.tr/13026739/2008/cilt9/sayil1/DUJournal_Birlesik_c9_s1.pdf. (25.03.2011).

²²² Özel, 2006, s. 56.

²²³ A. Murat Demircioğlu ve Murat Engin, *Dünyada ve Türkiye’de Esnek Çalışma*, İstanbul: İTO Yayınları, 2002, s. 57.

²²⁴ Eroğlu, 1998, s. 324.

fazla mesai ile ya da esnek çalışma ile sağlanabilmektedir. Fazla mesai işgücü maliyetlerini artıracığı için, işletmeler esnek çalışmayı tercih etmektedirler²²⁵.

Dolayısıyla vardiyalı çalışma, özellikle işyerinde üretim kapasitesinde bir artışın planlandığı dönemlerde veya vardiya işçilerinin kısmi süreli çalışmak istemeleri halinde yararlı olmaktadır diyebiliriz²²⁶.

Yukarıda da belirttiğimiz gibi genelde aralıksız çalışma yapılması gereken işlerde vardiya çalışması yapılır. Ve bu çalışma şekli hemen hemen yalnızca işverenin çıkarlarına hizmet etmektedir. Aslında vardiyalı çalışma şeklinde kişisel esnekleşme değil işletme içi esnekleşme söz konusudur. İşçiler vardiyalı çalışmayı tatsız bir durum olarak görmektedir. Özellikle gece vardiyaları en istenmeyenidir. Bununla beraber serbest vardiya şekli belli bir ölçüde olduğu zaman işçinin yararına olabilir²²⁷.

Çalışma süreleri konusu yıllardan beri işçilerle işveren arasındaki önemli tartışma konularından biri olmuştur. Bu noktada işçi sendikaları ücretlerin azaltılmadan çalışma sürelerinin kısaltılmasını isterken, işverenler ise çalışma sürelerinin esnetilmesini istemektedirler²²⁸.

Çalışma süresinde esneklik olarak bahsedilen durum çalışma saatlerinin ve dağılımının işverenin ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi ve geleneksel çalışma sürelerinin değiştirilerek, esnek zamanlı çalışma, çağrı üzerine çalışma, telafi edici çalışma, part-time çalışma, vardiyalı çalışma gibi çalışma biçimlerinin getirilmesidir. Bu sistemde işçilerin çalışma süreleri talebe göre ayarlanır. Yani işçilerin bazı dönemlerde ve bazı mevsimlerde çalışması söz konusu olabildiği gibi, aynı gün içerisinde farklı saatlerde çalışması da söz konusu olabilmektedir²²⁹.

Esnek çalışma şekilleri işverenlere ek yükler getirmektedir. İşverenlerin esnek çalışma nedeniyle bazı olumsuzluklarla karşılaşması muhtemeldir. Örneğin;

²²⁵ Arif Yavuz, **Çalışma Hayatında Esneklik ve Türkiye İçin Öneriler**, Prof. Dr. Nusret Ekin'e Armağan, Ankara: TÜHİS Yayınları, No: 38, 2000, s. 621.

²²⁶ Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, **Çalışma Hayatında Esneklik**, Ankara: TŞOF Plaka Matbaacılık, Kasım 1999, s. 38.

²²⁷ İstanbul Barosu ve Galatasaray Üniversitesi, **Çalışma Hayatında Esneklik ve İş Hukukuna Etkileri**, İstanbul: İstanbul Barosu Yayınları, 2002, s. 167.

²²⁸ Arif Yavuz, **Esnek Çalışma Ve Endüstri İlişkilerine Etkisi**, İstanbul: Filiz Kitabevi, 1995, s. 20.

²²⁹ Melike Adıyaman Ertunç, "Teknolojik Değişmenin Üretime ve İşgücü Yapısına Etkileri (Türkiye'de Metal Sanayi Üzerine Bir Deneme)," (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007), s.22.

işverenler yönetilmesi ve planlanması zor olabilen yeni esnek çalışma biçimleriyle uğraşmak zorunda kalabilmektedirler. Ayrıca, esnek çalışma modelleri daha fazla kadro gerektirebileceğinden, işverenlerin sağlık ve ulaşım yardımı gibi ücret dışı harcamalarını daha fazla artırmaları gerekebilir²³⁰.

3.2.6. İletişimin ve Sosyal İlişkilerin Azalması

Teknolojik değişme, personelin iş arkadaşlarını ve bunlarla kurmuş oldukları biçimsel olmayan ilişkileri ortadan kaldırabilir. Arkadaşlarının bir kısmı işten çıkabilir, bir kısmı bölüm değiştirebilir hatta haksızlığa uğrayabilir. Grubu dağılan, manevi tatmini kaybolan personel, değişimin norm ve değerlerine karşı bir direnme gösterebilmektedir²³¹.

Çalışanlar, yaptıkları işten sadece para veya somut başarı beklememektedirler. Günlük yaşantısının çoğunu iş yerinde çalışarak geçiren kişi, uyumlu iş arkadaşlarıyla birlikte sosyalleşme içerisindedir. Bu nedenle çalıştığı işletmede dostlar ve destekleyici iş arkadaşları olan çalışanın iş tatmini artmaktadır. Özellikle takım çalışmasının olduğu ortamlarda sosyal ilişkilerin önemi daha da büyüktür. Ekiplerin başarısında çalışanların birbiri ile kaynaşması yatmaktadır. Yönetimin çalışanların psikososyal ihtiyaçlarını karşılamalarına yardımcı olmak amacıyla iş yerindeki sosyal ilişkileri güçlendirmeye yönelik çaba harcaması iş tatmini ve performansı artırmada yararlı bir uygulama olacaktır²³². Buradan yola çıkarak işçilerin iş ortamındaki sosyal ilişkilerine baktığımızda, diğer iş dallarıyla kıyaslandığında, sosyal ilişkileri oldukça zayıftır.

Bilindiği gibi iş yerinde bir arada çalışan işçiler arasındaki olumsuz ilişkiler işçiler üzerinde gerginliğe neden olmaktadır. İşçiler arasındaki yetersiz iletişim ve zayıf ilişkiler işçiler arasında stres yaratacağı gibi işletmeye karşıda yabancılaşmaya yol açabilmektedir. Çünkü bilindiği gibi, iş ortamındaki arkadaşlıklar işçi açısından rahatlatıcı ve dinlendirici olması açısından önem taşımaktadır. Örneğin işçiler çalışma ortamının vermiş olduğu stres ve yorgunluğu iş arkadaşlarıyla konuşarak

²³⁰ Sebahattin, Şen, “Esnek Üretim ve Esnek Çalışma,” *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, Cilt: 15-16, Sayı: 6-1, 1999-2000, s. 51.

²³¹ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 128.

²³² Bozkurt, 2008, ss. 4-5.

biraz olsun azaltabilir. Bunun tam tersi sıkıcı bir durumdur ve işçinin var olan stresini daha da arttırabilir²³³.

3.3. Teknolojik Gelişmenin İşçiler Üzerindeki Ekonomik Etkileri

Teknolojik değişimin işçiler üzerine ekonomik etkisini, işten çıkarılma ve iş güvencesizliği olarak değerlendirebiliriz. İş güvencesizliği farklı şekillerde tanımlanmıştır. Greenhalg ve Rosenblatt, iş güvencesizliğini; tehdit altındaki işinin devamlılığını sağlamadaki güçsüzlük durumu Jacobson ve Hartley, eklenen iş güvencesi düzeyi ile sahip olunan güvence düzeyi arasındaki fark De Witte, bireyin işinin devam edip etmeyeceği konusunda hissettiği belirsizlik duyguları Heaney ve diğerleri, işin devamlılığına ilişkin potansiyel bir tehdit algısı ve kaygı düzeyi²³⁴ şeklinde tanımlamışlardır. Aytaç ve Keser'e göre, iş güvencesizliği beraberinde işsizlik kaygısını getirir²³⁵. İş Güvencesi olgusu, çalışan tatmini etkileyen temel faktörlerden birisi olarak kabul edilmektedir. Çalışanların sağlık durumları, fiziksel ve psikolojik iyilik halleri, örgüte bağlılıkları, performansları, işe devamsızlık veya işten ayrılmaları gibi konular iş güvencesi konusu ile ilişkilendirilmiş konulardır²³⁶.

İş güvencesi yoksunluğu, bir *algı* olarak beş *öğeden oluşmaktadır*. Bunlardan ilk ikisi, işin devamlılığına yönelik tehdidin algılanan önemi ve terfi etme gibi iş özelliklerinin önemidir. İşin önemli bir özelliğini kaybetme duygusu, daha az önemli bir özelliği ile karşılaştırıldığında daha fazla iş güvencesi yoksunluğu algısına neden olmaktadır. Üçüncüsü, geçici olarak işten çıkarılmak gibi. çalışanın işine olumsuz olarak etki etmesi beklenen, çeşitli değişikliklerle ilgili algılanan tehdittir. Dördüncüsü tüm bu değişikliklerin birey için önemidir. Son öge ise güçsüzlüktür. Bir başka deyişle iş güvencesi yoksunluğu, çalışanın sıralanan maddelerle ilgili tehditleri kontrol etmekte yaşadığı yetersizlik algısıdır²³⁷. 1999-2000 yılları arasında gerçekleştirilen bir araştırmada, algılanan iş güvencesinin, bireyin kendine güvenini

²³³ Çiğdem Kirel, "Örgütlerde Stres Kaynaklarının Çalışan Kadınlar Üzerindeki Etkileri ve Eskişehir Bölgesinde Bir Uygulama,"(Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1991), s. 81.

²³⁴ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 128.

²³⁵ Serpil Aytaç ve Aşkın Keser, "İşsizliğin Çalışan Birey Üzerindeki Etkisi: İşsizlik Kaygısı," *İş-Güç Endüstri İlişkileri ve Kaynakları Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 2, 2004, s. 34.

²³⁶ Aşkın Keser, *Çalışma Psikolojisi*, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım, 2009, s. 111.

²³⁷ Tarık Solmuş, *İş ve Özel Yaşama Psikolojik Bakışlar*, Epsilon Yayıncılık, 2008, ss. 151-152.

arttırdığı, iş güvencesi yoksunluğunun da bireyin kendine güvenini azalttığı saptanmıştır²³⁸.

İşsizlik kaygısı, bireyin her an işsiz kalabileceği korkusundan kaynaklanmaktadır²³⁹. işsiz kalmanın yarattığı baskı bireyi çok ciddi düzeyde olumsuz etkilemektedir. Bu tür bir durumla karşılaşmamak isteyen birey mevcut işini koruma gayreti içinde olmaktadır. Bu nedenle iş güvencesi konusu daha da fazla önem kazanmaktadır. Bireyin çalıştığı örgütte iş güvencesinin olması çalışanın tatmin düzeyini yükseltecektir. Yapılan bir çalışmada iş güvencesini düşük olarak algılayan çalışanların güvenlik motivasyonları ve söylenenlere uyma davranışlarının azaldığı ve bunun sonucunda işyeri kazalarında artışların olduğu bulunmuştur²⁴⁰.

Ekonomik gelişmelerden artan işsizlik, yüksek enflasyon, yüksek faiz gibi faktörler bireyin üzerinde tehlike ve korkuların oluşmasına neden olmaktadır. Ekonomik krizler nedeniyle “yarın ne olacak” kaygısı ile yaşayan bireyler, istikbalinden emin olmayan ve güvenlik duygusunun eksikliğini hisseden insanlara dönüşmektedir²⁴¹.

3.4. Teknolojik Gelişmenin İşçiler Üzerindeki Fiziksel Etkileri

Teknolojik değişimin işçiler üzerinde fiziksel etkilerini; fiziksel sağlık sorunları ve iş kazaları olarak değerlendirebiliriz.

3.4.1. Fiziksel Sağlık Sorunları

Teknolojideki gelişmeler; bir yandan insanın refahına hizmet ederken, öte yandan insan hayatı ve çevre için tehlikeleri de beraberinde getirmektedir. Özellikle sanayileşmenin ve yeni üretim yöntemlerinin ön plana çıktığı 20. yüzyıl, yoğun makineleşmenin neden olduğu iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu ölümler ve uzuv kayıplarının yoğunlaştığı bir yüzyıl olmuştur. Üretim sürecine giren her yeni

²³⁸ Keser, 2009, s.114.

²³⁹ İpçioğlu, Haşit ve Dertli, 2009, s. 128.

²⁴⁰ Nursel Telman ve Pınar Ünsal, **Çalışan Memnuniyeti**, İstanbul: Epsilon Yayıncılık, 2004, s. 47.

²⁴¹ Melek Tanşu, “Örgütsel Stres Kaynakları ve İş Tatmini Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ve Sağlık Sektöründe Bir Uygulama,” (Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2009), ss. 18-19.

madde, her yeni makine, araç ve gereç, insan sağlığı, işyeri güvenliği, çevre sağlığı ve çevre güvenliği için tehdit oluşturmaktadır. Bir bakıma yükselen refahın faturası; insanlığa iş kazaları, meslek hastalıkları olarak kesilmektedir²⁴². Örgütlerde en sık kullanılan yeni teknolojilerden olan bilgisayarlar, kullanıcılarında birçok sağlık problemlerine neden olmaktadır. Bilgisayar başında en sık karşılaşılan problemlerden biri bel ağrıları, diğeri boyun ve sırt ağrılarıdır. İşyerlerinde bilgisayar kaynaklı şikâyetler arasında görüntü birimlerinden yayılan radyasyonların sağlık için ne oranda tehlikeli olduğu öğrenilmek istenmektedir. Radyasyona bağlı katarakt, erken veya sakat doğumlar, düşük doğum risklerin varlığı tartışılmaktadır²⁴³.

3.4.2. İş Kazaları

İş kazası bir takım iç ve dış etkenlerin bir araya gelmesi sonucu, işin yapılması sırasında ortaya çıkan ve önceden planlanmamış olan herhangi bir olaydır. İşyerindeki kontrol edilemeyen olayların iş kazası sayılması için kişisel bir zarar ve hasara neden olması gerekmektedir²⁴⁴.

Üretimin arttırıldığı, ileri teknolojinin kullanıldığı dönemlerde artan iş yükü, stres, gerginlik yaratmakta ve sağlık açısından riski yüksek olan hataları gündeme getirmekte bu durum iş kazalarına yol açabilmektedir. ABD'de resmi verilere göre, dünyada her yıl 1 milyon 200 bin kişi, iş kazaları ya da meslek hastalıkları nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Bu ölümler arasında, yaklaşık 335 bin kişinin doğrudan iş kazası sonucunda hayatlarını kaybettikleri, her yıl 160 milyon yeni iş kazasının yaşandığı belirtilmektedir²⁴⁵.

Günümüzde teknolojik ve bilimsel gelişme, işyerinde risk kaynaklarını ve bunların işçi üzerindeki tehlike derecesini arttırmıştır. Bu durum işçinin sağlığını ve güvenliğini koruma ihtiyacını arttırmıştır. İşte çalışma süreleri bu anlamda önemli bir

²⁴² Reha Mert, "İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinde Yeni Hedefler," *İşveren Dergisi*, Mayıs, 2002, s. 35.

²⁴³ Erdiç Yazıcı, "Endüstri İlişkileri Sisteminde Değişimi Üreten Temel Dinamikler," *G.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: 3, 2001, s. 68.

²⁴⁴ Eroğlu, 1998, s. 332.

²⁴⁵ Kurtuluş Kaymaz, "Çalışma Yaşamında Kalite," *İş, Güç, Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 1, 2003, s. 18.

faktör olarak ortaya çıkmış ve işçinin korunması maksadıyla devletin müdahalede bulunduğu konular arasında hatta onların başında yer almaktadır²⁴⁶.

Vardiyalı çalışma, özellikle gece çalışması, kişiye organizmanın çalışmaya hazır olmadığı dinginglik evresinde çalışmayı dayattığı için ve böylece bu şekilde birikmiş fiziksel ve ussal yorgunluk dolayısıyla kişinin diriminin (uyanıklığının) azalmasına yol açmaktadır. Yapılan birçok araştırma bulgusuna göre dirimin azalması, görsel ve işitsel keskinliği küçülterek, algılama hızını düşürerek, tepki süresini uzatarak, duyu davranış eşgüdümünü bozarak ve dikkatin yoğunlaştırma süresini kısaltarak üretimin niteliğini ve niceliğini düşürmekte, kaza riskini ortaya çıkarmaktadır²⁴⁷.

İşin, sağlıklı koşullarda ve hiçbir iş kazası meydana gelmeden yapılabilmesi çok önemlidir. Her şeyden önce insanlarımıza verdiğimiz değerin göstergesi iş ortamında kaza riskine karşı ne kadar güvenli ve emniyetli olduğudur diyebiliriz. Nasıl iş hayatımızın, fabrikanın dışında toplum kuralları var ise iş hayatında da iş yaparken uyulması gereken kurallar bulunmaktadır. Yöneticilerin iş yerinde bu kuralları ideal çalışma koşullarını sağlayarak koymaları, tüm iş alanlarında standartlarını belirlemeleri ve gerekli eğitimlerin ilgili kişilere verilmesi son derece önemlidir. Aynı şekilde iş kazasını sıfıra indirmek için çalışanlarında iş kurallarına uyarak iş yapmaları gerekmektedir²⁴⁸.

Bu bağlamda iş kazası özellikle yönetim tarafından öncelikli olarak denetlenmeli, iş yeri için risk haritaları çıkartılarak tüm süreçlerde iş kazasını önlemek adına iş sağlığı ve güvenliğini garanti altına alıcı iyileştirmeler yapılmalıdır²⁴⁹.

²⁴⁶ Kadir Arıcı, **Çalışma Sürelerinin Hukuki Gelişimi ve Yeterliliği Açısından 1475 Sayılı İş Kanunu'nda Çalışma Süreleri**, Ankara: Türk Tarık Kurumu Basımevi, 1992, s.11.

²⁴⁷ Gülten İncir, **Çoklu Vardiya Çalışmasının Ergonomik Tasarımı**, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 1998, s. 94.

²⁴⁸ Lütfi Apilioğulları, 2010, s.202.

²⁴⁹ Lütfi Apilioğulları, 2010, s.202.

4. BÖLÜM – BURDUR İLİ MERMER FABRİKALARINDA ÇALIŞAN İŞÇİLER ÜZERİNDE YAPILAN ARAŞTIRMA

4.1. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Kapsamı

4.1.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Günümüzde bilgi ve teknoloji alanında sürekli bir yenilenme süreci yaşanmaktadır. Kimilerine göre “devrimsel”, kimilerine göre de “evrimsel” nitelikte olan bu değişimler, çalışma biçimlerini, üretim ilişkilerini ve belki de daha önemlisi insan davranışlarını bir bütün olarak etkilemekte ve değiştirmektedir. Bu çalışma içerisinde örnek olarak ele alıp incelenmekte olan “emek” çok önemli bir yerde durmaktadır. Öyle ki, emeğin yeni üretim ilişkileri içinde aldığı/alacağı rol ve biçimler hayatın tamamını etkilemektedir.

Bu çalışmada teknolojik gelişmelerin işçi üzerindeki etkileri incelendikten sonra literatüre katkıda bulunacağına inanılan “sanayi işletmelerinde teknolojik gelişmenin işçiler üzerindeki etkileri” hakkında saha araştırması yapmak gerekliliği ortaya çıkmıştır. Araştırmada amaç, yeni teknolojiler ve buna bağlı olarak da yeni üretim biçimleri ve yönetim tarzlarından işçilerin ne şekilde etkilendiğinin anlaşılmasıdır. Bu araştırmada asıl amaç, genel olarak sanayi işletmelerinde çalışan işlerin teknolojik gelişmeden ne şekilde etkilendiği fakat özel de son yıllarda mermer sektörü içerisinde payı ve etkinliği artan Burdur ilinin mermer sanayisindeki verilerden yola çıkarak sanayi işletmelerinde çalışan işçilerin teknolojik gelişmeden nasıl etkilendiğini, bu etkilerin türünü saptamaktır.

4.1.2. Araştırmanın Kapsamı

Teknolojik Gelişmeden işçilerin nasıl etkilendiği açısından yürütülen bu çalışma, Burdur ilindeki mermer fabrikalarında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada toplam 360 işçiye anket uygulanmış olup, anketler işçilerde sadece kadın veya sadece erkek olarak ayırt edilmemiştir. Uygulama her iki cinse de yapılmıştır.

4.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma Burdur ilindeki mermer fabrikalarıyla sınırlı tutulurken Burdur merkezde 3, Bucak ilçesinde 10, Tefenni ve Karamanlı ilçelerinde 1'er fabrikada yapılmıştır. Dolayısıyla toplamda 15 fabrikaya uygulanmıştır. Ayrıca çalışmada sadece işçilere anket uygulanmıştır.

4.3. Araştırmanın Yöntemi

Hazırlanan ankete dayalı olarak yapılan çalışma, 2011 yılı Nisan ve Mayıs ayında yürütülmüştür. Söz konusu anket formu ilgili incelemeler yapılarak bizzat araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan anket formunda seçmeli sorulara da yer verilmiş olup, form 4 bölümden oluşmaktadır. Bunlar: Kişisel bilgiler, İş ile ilgili sorular, Çalışma koşullarına ilişkin sorular ve Dereceli sorulardır.

Kişisel bilgilerde toplam 6 soru bulunmaktadır. Sorular demografik niteliklidir.

İş ile ilgili sorular, 11 sorunun yer aldığı bu bölümde sosyal güvence, işle ilgili olarak sertifika eğitimi alınıp alınmadığı, kıdem, işin hangi yöntemle bulunduğu, çalışma biçimi, işyerindeki ortalama çalışma süresi, iş tatmini açısından önemli olan unsurlar, kaç kez iş değiştirildiği ve anket katılımcılarının işsizlikle ilgili durum ve beklentileri araştırılmaktadır.

Çalışma koşullarına ilişkin soruların yer aldığı grupta toplam 7 soru bulunmaktadır; çalışma koşullarına yönelik olarak, işyerinde kullanılan üretim teknolojileri, gelecekle ilgili kaygı duyulup duyulmadığı duyuluyorsa hangi konularda duyulduğuna, emekle ilgili düşünceleri, teknolojik gelişmenin işçiler üzerinde psikolojik ve sosyal etkileri ile iş ortamına ilişkin sorulara yer verilmektedir.

Dereceli Soruların yer aldığı grupta ise sorular dereceli olarak adlandırılan sorulardır. Teknolojik yeniliklerin kendileri üzerinde “gerçekleşen” ve “muhtemel” etkilerine işçilerin nasıl baktığını ve yorumladığını ölçmeye yönelik olarak; “hiç katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “kararsızım”, “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” biçimde ifadelerle karşılık gelen beşli ölçek kullanılmıştır.

4.3.1. Evren ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evreni olarak Burdur İli Mermer fabrikalarında çalışan işçiler belirlenmiştir. 2009 yılı Burdur Sanayi ve Ticaret Odasının yayınlamış olduğu verilere göre Burdur ilinde 90 adet mermer fabrikası bulunmakta ve Mermercilik sektöründe toplam 5000 işçi istihdam edilmektedir.

Anket çalışmasının evreninin büyük olması güvenilir olması açısından seçilen örneklem mükün olduğunca büyük olmasını gerektirmektedir²⁵⁰. Aşağıda verilen tabloda görüldüğü gibi 5000 kişi için kabul edilebilir evren büyüklüğü 357’dir.

Tablo.4.1. $\alpha=0.05$ İçin Örneklem Büyüklükleri

Evren Büyük- lüğü	±0.03 örnekleme hatası (d)			±0.05 örnekleme hatası (d)			±0.10 örnekleme hatası (d)		
	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q=0.2	p=0.3 q=0.7	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q=0.2	p=0.3 q=0.7	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q=0.2	p=0.3 q=0.7
100	92	87	90	80	71	77	49	38	45
500	341	289	321	217	165	196	81	55	70
750	441	358	409	254	185	226	85	57	73
1000	516	406	473	278	198	244	88	58	75
2500	748	537	660	333	224	286	93	60	78
5000	880	601	760	357	234	303	94	61	79
10000	964	639	823	370	240	313	95	61	80
25000	1023	665	865	378	244	319	96	61	80
50000	1045	674	881	381	245	321	96	61	81
100000	1056	678	888	383	245	322	96	61	81
1milyon	1066	682	896	384	246	323	96	61	81
100 milyon	1067	683	896	384	245	323	96	61	81

Kaynak: Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004, s.50.

4.4. Veri Toplama Yöntemi ve Araştırma Uygulamasının Tanıtımı

Çalışmada veri toplama yöntemi olarak anket yönteminden yararlanılmıştır. Anketin çoğunluğu fabrikada işçilerle yüz yüze görüşme yoluyla uygulanmıştır.

²⁵⁰ Yahşi Yazıcıoğlu ve Samiye Erdoğan, *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Detay Yayıncılık, 2004, s. 50

4.5. Verilerin Değerlendirilmesi ve Uygulanan İstatistiksel Analiz

Yukarıda bahsedildiği üzere, çalışmada kullanılan anket formlarında demografik ve çalışma koşullarına ilişkin sorular yanında işçilerin teknolojiye bakışına ve nasıl algıladıklarına yönelik dereceli dediğimiz sorularda yer almaktadır. Demografik veriler –mümkün olduğunca- istatistiksel analizi kolaylaştırmak amacıyla bir arada toplanmıştır.

Anket yardımıyla elde edilen veriler SPSS istatistik paket programı aracılığıyla değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Araştırmada elde edilen bilgi ve bulgular bölümünde de ayrıntılarıyla anlatılacak olan değerlendirmede, frekans, yüzde ve çapraz tablo başvuru analizlerinden yararlanılmıştır.

4.6 Araştırmadan Elde Edilen Bilgi ve Bulgular

4.6.1. Araştırmaya Katılan İşçilerin Demografik Özelliklerine İlişkin Bilgiler

Bu bölümde araştırmaya katılan işçilere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Araştırmaya katılan işçilerin cinsiyeti, doğum yerleri, yaşı, medeni durumu, eğitim durumlarına ve aylık gelir durumlarına göre dağılımları frekans ve yüzdelik oranlar halinde tablolar yardımıyla sunulmuştur.

4.6.1.1. İşçilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

Tablo 4.2’de de görüldüğü üzere, araştırmaya katılan işçilerin %67,8’i erkek, %32,2 si ise kadındır.

Tablo. 4.2. İşçilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları
Cinsiyetiniz

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer Erkek	244	67,8	67,8	67,8
Bayan	116	32,2	32,2	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.1.2. İşçilerin Doğdukları İllere Göre Dağılımı

Ankete katılan işçilerin %77,8'i yani büyük bir kısmı Burdur doğumludur. Bunun dışında geri kalanı ise Burdur dışındaki illerden çalışmak için ya da başka sebeplerden dolayı Burdura yerleştiği görülmektedir. Buradan Burdur ilinin göç aldığı ifade edebiliriz. Tabloya bakarak özellikle çevre illerden alınan göç diğer illere göre daha yüksek seviyededir. Çalışmada Burdur'un başta Isparta ve Antalya olmak üzere yakın illerden göç aldığı dikkat çekmektedir. Bu illeri Konya, İstanbul, Afyon, Ankara, Ardahan, Adana, Hatay, Muğla ve İçel takip etmektedir. Ayrıca yöneticilerle yapmış olduğum görüşmeler neticesinde de yöneticiler, en çok Isparta ili ve ilçelerinden ve yakın illerden işçi temin ettiklerini ifade etmişlerdir.

Tablo. 4.3. İşçilerin Doğdukları İllere Göre Dağılımı

Doğum Yeriniz

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer				
Adana	2	,6	,6	,6
Afyon	6	1,7	1,7	2,2
Ankara	3	,8	,8	3,1
Antalya	21	5,8	5,8	8,9
Ardahan	2	,6	,6	9,4
Burdur	280	77,8	77,8	87,2
Hatay	1	,3	,3	87,5
Isparta	23	6,4	6,4	93,9
İçel	1	,3	,3	94,2
İstanbul	7	1,9	1,9	96,1
Konya	13	3,6	3,6	99,7
Muğla	1	,3	,3	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.1.3. İşçilerin Doğdukları İlçelere Göre Dağılımı

Tablo 4.4'te görüldüğü üzere işçilerin büyük çoğunluğu ilçede yaşamaktadırlar. İl merkezinde yaşayanların oranı sadece % 20 dir.

Tablo. 4.4. İşçilerin Doğdukları İlçelere Göre Dağılımı

Doğum Yeriniz İlçe

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer	23	6,4	6,4	6,4
Ağlasun	1	,3	,3	6,7
Beykoz	2	,6	,6	7,2
Beyşehir	6	1,7	1,7	8,9
Bucak	197	54,7	54,7	63,6
Çeltikçi	4	1,1	1,1	64,7
Dinar	1	,3	,3	65,0
Finike	2	,6	,6	65,6
Gülнар	1	,3	,3	65,8
Karamanlı	11	3,1	3,1	68,9
Karapınar	4	1,1	1,1	70,0
Kaş	3	,8	,8	70,8
Korkuteli	5	1,4	1,4	72,2
Manavgat	2	,6	,6	72,8
Merkez	72	20,0	20,0	92,8
Sandıklı	1	,3	,3	93,1
Sütçüler	3	,8	,8	93,9
Şarkıkara ağaç	3	,8	,8	94,7
Tefenni	12	3,3	3,3	98,1
Ümraniye	2	,6	,6	98,6
Yalvaç	1	,3	,3	98,9
Yeşilova	4	1,1	1,1	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.1.4. İşçilerin Yaşlarına Göre Dağılımı

Tablo 4.5’te verilen yaş grupları, işçilerin ağırlıklı olarak 26-35 yaş aralığında olduğunu göstermektedir.

Tablo. 4.5. İşçilerin Yaşlarına Göre Dağılımı

Yaş aralığı

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer				
18–25 Yaş arası	34	9,4	9,4	9,4
26–35 yaş arası	175	48,6	48,6	58,1
36–45 yaş arası	126	35,0	35,0	93,1
46 yaş ve üzeri	25	6,9	6,9	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

İş Kanununda ve buna dayanılarak çıkartılan yönetmeliklerde genç işçi ve çocuk işçi ayrımı yapılmıştır. Genç işçi, on beş yaşını tamamlamış ancak on sekiz yaşını tamamlamamış kişiyi; çocuk işçi ise on dört yaşını bitirmiş, on beş yaşını doldurmamış ve ilköğretimini tamamlamış kişiyi ifade eder (ÇGİY.4)²⁵¹.

Tablo 4.5’e baktığımızda on sekiz yaşın altında genç ve özellikle çocuk işçiye rastlanmamaktadır. Genel olarak değerlendirecek olursak çocuk dediğimiz işçiye daha çok büyük şehirlerde rastlanmaktadır.

Yapılan çalışmanın sonucunda ağır sanayide çalışan çocuk işçiye rastlanmaması olumlu bir durumdur. Çünkü çocukların ağır işlerde çalışması yasak ve son derece tehlikelidir.

4.6.1.5. İşçilerin Medeni Durumlarına Göre Dağılımı

Ankete katılan işçilerin %77.2 si evli, %14.7 si bekâr, %5.3’ü dul ve %2.8’i ayrı yaşamaktadır.

²⁵¹ Haluk Hadi Sümer, **İş Hukuku**, 13. b., Konya: Mimoza Basım Yayım, 2007, s. 49.

Tablo. 4.6. İşçilerin Medeni Durumlarına Göre Dağılımı
Medeni Durumunuz

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer Evli	278	77,2	77,2	77,2
Bekâr	53	14,7	14,7	91,9
Dul	19	5,3	5,3	97,2
Ayrı Yaşıyor	10	2,8	2,8	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.1.6. İşçilerin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı

Ankete katılan işçilerin %0.8' i okuma yazma bilmeyen, %5.6'sı Okuma yazma bilen, %41.7'si ilkokul, %16.9' u Ortaokul, 15.6'sı Lise, 6.4'ü Meslek Lisesi, %3.6 s ı Önlisans, %8.3'ü Lisans ve %1.1 i Lisansüstü şeklindedir. Anketin neredeyse %90'ı üretimin başında bulunan işçilere yapıldığı için eğitim düzeyi ağırlıklı olarak ilkokuldur.

Tablo. 4.7. İşçilerin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı
Eğitim Durumu

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer Okuma yazma bilmiyor	3	,8	,8	,8
Okuma yazma biliyor	20	5,6	5,6	6,4
İlkokul	150	41,7	41,7	48,1
Ortaokul	61	16,9	16,9	65,0
Lise	56	15,6	15,6	80,6
Meslek Lisesi	23	6,4	6,4	86,9
Önlisans	13	3,6	3,6	90,6
Lisans	30	8,3	8,3	98,9
Lisansüstü	4	1,1	1,1	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.1.7. İşçilerin Aylık Gelirlerine Göre Dağılımı

İş Kanunlarına göre taraflar asgari ücretin altında olmamak kaydıyla ücretleri istedikleri düzeyde belirlemeye hakları vardır²⁵². O halde anketin sonucunda elde ettiğimiz Tablo 4.8’de görüldüğü üzere, işçilerin %38.9’u asgari ücret düzeyinde gelire sahiptir. Tabloda dikkat çeken nokta iş kanunlarına göre ücret, asgari ücretin altında belirlenemezken bu ücretin altında aylık geliri olan işçilerin bulunmasıdır.

Tablo. 4.8. İşçilerin Aylık Gelirlerine Göre Dağılımı

Aylık Gelir

		Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer	0 – 629 TL	3	,8	,8	,8
	630 TL (Net Asgari Ücret)	140	38,9	38,9	39,7
	631 – 999 TL	125	34,7	34,7	74,4
	1000 – 1499 TL	59	16,4	16,4	90,8
	1500 – 1999 TL	28	7,8	7,8	98,6
	2000 TL ve daha fazla	5	1,4	1,4	100,0
	Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.1.8. İşçilerin Aylık Gelir ve Ek İş Yapıyor musunuz? Sorularının Bağlantısına Göre Dağılımı

Tablo 4.8’de aylık geliri asgari ücretin altında 3 kişi olarak görünen işçilerin tablo 4.9’a baktığımızda ek iş yaparak aylık geliri asgari ücret olan bir kişinin, aylık ücretinin asgari ücretin altında olacağı düşüncesinden yola çıkarak asgari ücretin altında anket sonuçlarına göre en az 4 işçi çalıştırılmaktadır. Bu durumda İş Kanunu (102/a)’ ne göre asgari ücretin altında ücret ödeyen işveren hakkında idari para cezası uygulanmaktadır²⁵³.

²⁵² Hüseyin Akyıldız ve Adem Korkmaz, **İş ve Sosyal Sigortalar Hukuku**, Ankara: Alter Yayıncılık, Eylül 2009, s. 45.

²⁵³ Sümer, 2007, s. 75.

Tablo.4.9. İşçilerin Aylık Gelir ve Ek İş Yapıyor musunuz? Sorularının Bağlantısına Göre Dağılımı

Aylık Gelir ve Ek iş İlişkisi

		Ek iş yapıyor musunuz?		Toplam
		Hayır	Evet	
Aylık gelir	0 – 629 TL	3	0	3
	630 TL (Net Asgari Ücret)	139	1	140
	631 – 999 TL	114	9	123
	1000 – 1499 TL	23	36	59
	1500 – 1999 TL	23	5	28
	2000 TL ve daha fazla	5	0	5
	Toplam	307	51	358

4.6.2. Araştırmaya Katılan İşçilerin İşlerine İlişkin Bilgiler

4.6.2.1. İşçilerin Sosyal Güvencelerine Göre Dağılımı

Anket verilerinden elde edilen tablo 4.10’a bakarak ankete katılan işçilerin tamamının sosyal güncesi vardır ve seçenekler dahilinde işçilerin tamamının sigortalarının olduğu sonucu çıkmıştır. Ülkemizde birçok işyerinde sosyal güvencesi olmayan işçi çalıştırılırken tabloya bakarak Burdur ili için işçi ya da işveren açısından çalışanların sosyal güvencesinin olması önem arz etmektedir.

Tablo. 4.10. İşçilerin Sosyal Güvencelerine Göre Dağılımı

Sosyal Güvence

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer SSK	360	100,0	100,0	100,0

4.6.2.2. İşçilerin Sertifika Alıp Almadıkları İle İlgili Dağılım

Bu veri emeğin niteliği açısından eğitim düzeyine göre daha büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda “İşinizle İlgili Bir Sertifika Eğitimi Aldınız mı?” sorusuna ankete katılan işçilerin %75.3’ü “hayır”, %24.7 si “evet” yanıtını

vermişlerdir. İlgili veriler Tablo 4.11’de sunulmuştur. Çalışmaya katılan işçilerin yapmış olduğu işle ilgili eğitim almamış olduğu gözlemlenmiştir. Eğitim eksikliği, işçilerin işe yabancılık çekmesine sebebiyet verirken, yaptığı iş hakkında fazla bilgisinin olmamasına da yol açmaktadır. Bu da hem iş tatminsizliğiyle hem de iş kazalarıyla sonuçlanmaktadır.

Tablo. 4.11. İşçilerin Sertifika Alıp Almadıkları İle İlgili Dağılım
Sertifika Eğitimi

		Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer	Hayır. Eğitim almadım.	271	75,3	75,3	75,3
	Evet. Eğitim aldım.	89	24,7	24,7	100,0
	Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.2.3. İşçilerin Çalışmakta Oldukları İşyerindeki Kıdemlerine İlişkin Dağılım

Ankete katılan işçilerin yarısından fazlası 4-6 ve 7-10 yıldır aynı işyerinde çalışmaktadırlar. Ankette işçilere yöneltilen “Ne kadar süredir bu işyerinde çalışıyorsunuz?” sorusuna işçilerin verdikleri yanıtların frekans ve yüzdelik dağılımları Tablo 4.12’de sunulmaktadır. Tablo 4.12’de de görüldüğü üzere, ankete katılan işçilerin %29.7 si 4-6 yıl ve %23.9’u 7-10 yıl değerler arasındaki yıllarda aynı işyerinde çalışmaktadır. Bunun yanında %19.2’lik bir bölümü ise 1-3 yıllık kıdeme sahiptirler kıdemi az olan işçilerin sayısı genel rakama bakılınca fazla değildir.

Çalışanlar açısından çalışma süresi ile iş güvencesi ile ilişkisi bulunmaktadır. Tablo 4.12’ye baktığımızda, ankete katılan işçilerin çoğu iş güvencesizliği yaşamamaktadır diyebiliriz.

Tablo. 4.12. İşçilerin Çalışmakta Oldukları İşyerindeki Kıdemlerine İlişkin Dağılım

Çalışma Süresi

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer 1 – 6 Ay	38	10,6	10,6	10,6
7 – 12 Ay	37	10,3	10,3	20,8
1 – 3 Yıl	69	19,2	19,2	40,0
4 – 6 yıl	107	29,7	29,7	69,7
7 – 10 Yıl	86	23,9	23,9	93,6
10 – 15 Yıl	17	4,7	4,7	98,3
16 – 19 Yıl	5	1,4	1,4	99,7
20 Yıl ve üzeri	1	,3	,3	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.2.4. İşçilerin İşlerini Nasıl Bulduklarına İlişkin Dağılım

Akraba ve arkadaşlar daha sonra gelenlerin iş bulmalarında etkilidir. Ancak 4.13'deki tabloya bakarak mermer fabrikasında çalışan işçilerin yarısından çoğu için bu söylenemez. Tabloda görüldüğü üzere, işçiler % 54.2 si kendim buldum, % 20.6 sı akraba yardımı, % 15'i arkadaş yardımı, % 5'i belediye ilanı, % 2.8'i internet aracılığı % 1.4'ü gazete ilanı ve %1.1'i baba mesleği seçeneğini işaretlemişlerdir.

Tablo. 4.13. İşçilerin İşlerini Nasıl Bulduklarına İlişkin Dağılım

İşinizi nasıl buldunuz?

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer Kendim buldum	195	54,2	54,2	54,2
Akraba yardımı	74	20,6	20,6	74,7
Arkadaş yardımı	54	15,0	15,0	89,7
Gazete ilanıyla	5	1,4	1,4	91,1
Baba mesleği	4	1,1	1,1	92,2
İnternet aracılığıyla	10	2,8	2,8	95,0
Belediye ilanıyla	18	5,0	5,0	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.2.5. Çalışma Biçimine İlişkin Dağılım

11. soruda “Çalışma biçiminizi tanımlar mısınız?” sorusuna seçenek olarak, “Tam zamanlı”, “Yarı zamanlı”, “Taşeronla bağlı” ve “Parça başı” seçenekleri sunulmuştur.

Tablo 4.14’e göre İşçilerin % 54.7 si Tam zamanlı çalışırken % 42.8’i Vardiyalı olarak %1.1’i yarı zamanlı (part-time) ve taşeronla bağlı olarak % 1.4’ü çalışmaktadır. Ayrıca parça başı seçeneğini işaretleyen olmamıştır. Tabloya bakarak çalışma biçiminin neredeyse tamamına yakını tam zamanlı ve vardiyalı çalışma şeklindedir. Yeni üretim sistemi ile beraber çalışma şekillerinde de büyük ölçüde değişimler meydana gelmiştir. Tablo 4.14’den anlaşıldığı üzere tam zamanlı çalışma şekli gibi vardiyalı çalışma şekli de önemli bir yer teşkil etmektedir.

Tablo. 4.14. Çalışma Biçimine İlişkin Dağılım.

Çalışma Biçimi

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer Tam Zamanlı (Full-Time)	197	54,7	54,7	54,7
Yarı Zamanlı (Part-Time)	4	1,1	1,1	55,8
Taşeronu bağı	5	1,4	1,4	57,2
Vardiyalı çalışma	154	42,8	42,8	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.2.6. İşyerinde Ortalama Çalışma Süresine İlişkin Dağılım

4857 sayılı İş kanununda, çalışma gün ve saatleri 6 gün ve 45 saat olarak belirlenmiştir. Birçok gelişmiş ülkede bu saatlerin daha da kısaltılmasına çalışılmaktadır. Uzun çalışma saatleri hem kişiler üstünde hem de onların sosyal yaşamları üzerinde olumsuz etkilerde bulunmaktadır. Tablo 4.15'te de görüldüğü üzere günlük çalışma süresi 45 saati aşan kişi sayısı koyu renkle işaretlenmiştir. Ankete katılanların neredeyse tamamı haftalık 45 saatin üzerinde çalışmaktadırlar. Ayrıca tabloda çalışma süresine baktığımız zaman 107 işçinin günlük 10 saat ve haftada 6 gün toplamda 60 saat çalıştığı dikkat çekmektedir.

Özellikle mermer sektörü gibi ağır işlerde çalışan işçilerin çalışma süresinin fazla olması, yorgunluk ve işe dikkatini verememe gibi durumlarla sonuçlanmaktadır. Dolayısıyla, iş kazaları artmakta ve işçinin verimi düşmektedir.

Tablo. 4.15. İşyerinde Ortalama Çalışma Süresine İlişkin Dağılım
Ortalama çalışma süresi

		Haftalık çalışma süresi (Gün)						Toplam
		4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	7,00	
Günlük çalışma süresi (saat)	4,00	0	0	0	0	1	0	1
	5,00	0	0	1	0	2	0	3
	6,00	0	0	0	0	1	0	1
	7,00	0	0	0	0	2	0	2
	8,00	0	0	4	3	96	2	105
	8,50	0	0	0	2	0	0	2
	9,00	0	0	1	14	96	0	111
	10,00	3	1	6	2	107	0	119
	11,00	0	7	4	4	1	0	16
Toplam		3	8	16	25	306	2	360

4.6.2.7. İşle İlgili Aranan Şartlara İlişkin Dağılım

İşçilerin “İşinizle İlgili olarak aradığınız şartlar nelerdir (en fazla üç şık işaretlenebilir)?” sorusuna verdikleri yanıtlara göre frekans ve yüzdelik dağılımlar Tablo 4.16’da görüldüğü gibidir. İşçilerin %32,7’ si Sosyal güvencenin olması, %31,2’si İşin devamlı olması, %27,9’ u Ücretin iyi olması %4,3’ü Sendikalı iş olması ve %3,9’u Hiç bir şart aramam seçeneklerini işaretlemişlerdir. Tablodan yola çıkarak işçiler için işle ilgili en önemli unsur sosyal güvencedir diyebiliriz. Sonra işin devamlı olması 3. sırada ise ücretin yüksek olması gelmektedir. Ayrıca işi ile ilgili olarak hiç şart aramayan neredeyse yok denecek kadar azdır.

Tablo. 4.16. İşle İlgili Aranan Şartlara İlişkin Dağılım
İşinizle ilgili olarak aradığınız şartlar nelerdir?

	Cevaplar		Kümülatif Yüzde
	Adet	Yüzde	
İşte aranan şartlar			
Hiç bir şart aramam	35	3,9%	9,9%
İşin devamlı olması	277	31,2%	78,5%
Ücretin iyi olması	248	27,9%	70,3%
Sosyal güvencenin olması	290	32,7%	82,2%
Sendikalı iş olması	38	4,3%	10,8%
Toplam	888	100,0%	251,6%

4.6.2.8. İş Tatminine İlişkin Dağılım

İşçilerin “Size göre iş tatmini açısından en önemli üç unsur nedir?” sorusuna verdikleri yanıtlara göre frekans ve yüzdelik dağılımlar Tablo 4.17’deki gibidir.

Tablo. 4.17. İş Tatminine İlişkin Dağılım
İş Tatmini Açısından En Önemli Unsurlar

	Cevaplar		Kümülatif Yüzde
	Adet	Yüzde	
İş tatmini unsurları			
Statü kariyer	65	8,1%	18,1%
İş yerinin fiziki koşulları, ortam	134	16,7%	37,3%
İnisiyatif kullanabilmek	9	1,1%	2,5%
Sevdiğim işi yapmak	121	15,1%	33,7%
İşverenin/Yöneticinin tavır ve davranışları	154	19,2%	42,9%
İnsan ilişkileri	128	16,0%	35,7%
İşyerinin kurum sağlığı	49	6,1%	13,6%
İşin topluma yararlı olması	39	4,9%	10,9%
Sürekli yeni şeyler öğrenmek	50	6,2%	13,9%
Diğer	52	6,5%	14,5%
Toplam	801	100,0%	223,1%

Tabloya bakarak iş tatmini açısından işçilerin çalıştığı ortamın manevi unsurlarının önemli olduğunu söyleyebiliriz. Buna ilaveten, çalışanlar sevdiği işi yapmaya, işyerindeki ortama ve insan ilişkilerine, iş tatmini açısından önem vermektedir.

4.6.2.9. Kaç Kez iş Değiştirildiğine İlişkin Dağılım

Tablo 4.18’de görüleceği üzere 1-3 aralığında iş değiştiren işçiler % 51.7 iken hiç iş değiştirmeyen işçiler % 28.3 tür. Buna göre işçilerin işlerini çok sık değiştirmediklerini söyleyebiliriz.

Tablo. 4.18. Kaç Kez iş Değiştirildiğine İlişkin Dağılım
İş Değişimi

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer Hiç	102	28,3	28,3	28,3
1-3	186	51,7	51,7	80,0
4-5	64	17,8	17,8	97,8
6-10	8	2,2	2,2	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

4.6.2.10. İşsizlik Durumuna İlişkin Dağılım

İşsizlik ile ilgili soru 16 başlığında, işçilere üç grup soru yöneltilmiştir. Bunlar; “Hiç işsiz kaldınız mı?” bu soruya “evet” yanıtı verenler için ise “Ne kadar süre ile işsiz kaldınız?” ve “Sizce işsiz kalma sebebiniz neydi?” soruları yöneltilmiştir. Bu soruya bir kişi cevap vermemiştir.

“Hiç işsiz kaldınız mı?” sorusuna işçilerin %51,7’i “evet” yanıtını vermiştir. Frekans ve yüzde dağılım oranı Tablo 4.19’dadır.

Bu soruya “Evet” cevabını veren işçilerin oranı yarıdan fazla olmasına rağmen yine de işsiz kalma süresi ve sebebi de önemlidir.

Tablo. 4.19. İş Değiştirilip Değiştirilmediğine İlişkin Dağılım

Hiç işsiz kaldınız mı?

		Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer	Hayır	173	48,1	48,2	48,2
	Evet	186	51,7	51,8	100,0
	Toplam	359	99,7	100,0	
Cevapsız		1	,3		
	Toplam	360	100,0		

Daha önce işsizlik yaşamış işçilere ne kadar süreyle işsiz kaldıkları sorulduğunda, Tablo 4.20’de de görüldüğü üzere ağırlıklı olarak 4 ile 6 ay arası süre işsiz kaldıkları ortaya çıkmaktadır. İşsizlik sorunuyla dönem dönem yüz yüze kalmış işçilerin, ne kadar zamandır işsiz kaldığına bakarsak işsiz kalma sürelerinin fazla olmadığını görmekteyiz. Hatta bir yıl ve üstü işsiz kalanların sayısı genel rakama bakılınca çok azdır. Buradan yola çıkarak, işçilerin işsiz kaldıkları takdirde kolayca iş bulabildiğini ifade edebiliriz.

Tablo. 4.20. İşsiz Kalma Süresi

Evet, ise ne kadar süre işsiz kaldınız?

		Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer	1–3 ay	45	12,5	24,2	24,2
	4–6 ay	74	20,6	39,8	64,0
	6–12 ay	39	10,8	21,0	84,9
	1 yıl ve üstü	28	7,8	15,1	100,0
	Toplam	186	51,7	100,0	
Cevapsız		174	48,3		
	Toplam	360	100,0		

Daha önce işsiz kalan işçilerin “Sizce işsiz kalma sebebiniz neydi?” sorusuna verdikleri yanıtlara ilişkin frekans ve yüzdelik dağılım oranları ise Tablo 4.21’deki gibidir. Bu soruda, işçiler ağırlıklı olarak, Ücret ve diğer sosyal haklar yetersizliğinden ve Çalışma koşullarının ağır gelmesinden dolayı işsiz kaldıklarını

belirtmişlerdir. İşsiz kalan kişilerin yaklaşık yarından fazlası işsiz kalma sebebi olarak bu iki seçeneği belirtmişlerdir. Burada daha önceki işinizle ilgili aradığınız şartlar kısmında verilen seçeneklerle bağlantı kurulabilmektedir. İşçiler soru 13'e verdikleri cevaba göre de sosyal güvence, işin devamlı olması ve ücretin iyi olması seçeneklerini daha fazla işaretlemişlerdir. Buradan yola çıkarak Burdur ilindeki mermer fabrikalarında çalışan işçilerin büyük çoğunluğu işle ilgili aranan şartlara bağlı olarak işsiz kalmaktadır.

Tablo. 4.21.İşsiz Kalma Sebebine İlişkin Dağılım

Sizce İşsiz Kalma Sebebiniz Neydi?

	Cevaplar		Değer Yüzde
	Adet	Yüzde	
Üretimde yeni teknikler/makineler kullanıldığı için bana ihtiyaç kalmadı	28	14,5%	15,8%
Yeterli mesleki bilgi ve donanımına sahip değildim	5	2,6%	2,8%
Yeni mezun olduğum için henüz iş bulamamıştım	19	9,8%	10,7%
İş yerinde cinsiyet ayrımı olduğu için ayrıldım	2	1,0%	1,1%
Çalışma koşulları bana ağır geldi	50	25,9%	28,2%
İşsiz kalma sebebi Ücret ve diğer sosyal haklar yetersizdi	52	26,9%	29,4%
Çalıştığım firmanın ekonomik sıkıntıları nedeniyle işten çıkarıldım/ayrıldım	16	8,3%	9,0%
Evlilik/doğum gibi özel sebepler	21	10,9%	11,9%
Toplam	193	100,0%	109,0%

4.6.2.11. Çalıştıkları İşlerine Ek Olarak Başka İş Yapıp Yapmadıklarına İlişkin Dağılım

Tablo 4.22’de görüleceği üzere çalışanların % 85,3’ü ek bir iş yapmamakta, % 14,2 si çalıştıkları işin haricinde ek iş yapmaktadırlar. Tablodan yola çıkarak ek iş yapanların oranı çok düşüktür. Ayrıca yüz yüze görüşmelerde elde edilen bilgiler dâhilinde ek işi üretimin başında çalışan işçiler yapmakta bu işçilerde ek iş olarak tarım ya da hayvancılıkla uğraşmaktadır. İşçiler yoğun ve ağır çalışma şartlarından dolayı ücretleri yetersiz gelmesine rağmen ek iş yapamamaktadır diyebiliriz.

Tablo. 4.22. Çalıştıkları İşlerine Ek Olarak Başka İş Yapıp Yapmadıklarına İlişkin Dağılım
Ek iş yapıyor musunuz?

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer Hayır	307	85,3	85,8	85,8
Evet	51	14,2	14,2	100,0
Toplam	358	99,4	100,0	
Cevapsız	2	,6		
Toplam	360	100,0		

4.6.3. Araştırmaya Katılan İşçilerin Çalışma Koşullarına İlişkin Bilgiler

4.6.3.1. Üretim Sistemlerine İlişkin Dağılım

Ankete katılan işçilere sorulan “Çalıştığınız işyerinde aşağıdaki üretim sistemlerinden biri kullanılıyor mu?” sorusuna işçiler birden çok seçenek işaretleyebilmişlerdir. Verilen cevapların yüzdelik dağılımı Tablo 4.23’deki gibidir. Tablodan da görüldüğü gibi işçilerin üretimde kullanılan teknikler hakkında tam bilgiye sahip olduklarını söylemek doğru olmaz. Araştırmaya katılan işçilerin %22’si Özel Yazılım Programı kullanıldığını söylerken, %21,0’ı ise bilgisinin olmadığını belirtmiştir. Öyle ki, işçilerin büyük çoğunluğu çalıştıkları işyerinde kullanılan teknik hakkında bilgi sahibi değildir.

Tablo. 4.23. Üretim Sistemlerine İlişkin Dağılım
İş Yerinde Kullanılan Üretim Sistemleri

		Cevaplar		Kümülatif Yüzde
		Adet	Yüzde	
Kullanılan Üretim Sistemleri	Özel yazılım programı (muhasabe, bilet, kayıt otomasyon sistemleri gibi)	131	22,0%	36,4%
	İleri İmalat Teknolojisi	63	10,6%	17,5%
	Sayısal Kontrollü Bilgisayarlar	30	5,0%	8,3%
	Sayısal Kontrollü Makineler	53	8,9%	14,7%
	Esnek İmalat Sistemleri	20	3,4%	5,6%
	Bilgisayar Destekli İmalat	25	4,2%	6,9%
	Bilgisayarla Tümlleşik İmalat	28	4,7%	7,8%
	Süreç Kontrol Teknolojisi	3	,5%	,8%
	Programlanabilir Akıllı Denetleyiciler	16	2,7%	4,4%
	Dağıtım Kontrol Sistemleri	17	2,9%	4,7%
	Endüstriyel Robotlar	37	6,2%	10,3%
	Bilgim yok	125	21,0%	34,7%
	Hiçbiri yok	48	8,1%	13,3%
	Toplam	596	100,0%	165,6%

4.6.3.2.İş İle İlgili Duyulan Kaygı

Bu kapsamda işçilere iki soru yöneltilmiştir. Bunlardan ilki, “İşiniz ile ilgili gelecek kaygısı duyuyor musunuz?”dur. Bu soruya İşçilerin %57,8’i Evet, %42,2’si ise Hayır cevabı vermiştir. Bu sonuç çalışma açısından oldukça önemlidir.

Tablo. 4.24. İş İle İlgili Gelecek Kaygısı Duyulup Duyulmadığı
İşinizle ilgili gelecek kaygısı duyuyor musunuz?

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer Hayır	152	42,2	42,2	42,2
Evet	208	57,8	57,8	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

Tablodan yola çıkarak işçilerin yarısından fazlası işsizlik kaygısı duymaktadır. Bu kaygı farklı sebeplerden dolayı olabilmektedir. Tablo 4.25'e bakarak yapılan ankette araştırmaya katılan işçilerin hangi konularda kaygı duyduklarını görebiliriz.

Konuyla bağlantılı ikinci soru ise “Eğer kaygı duyuyorsanız hangi konularda?” sorusudur. Bu soruda katılımcılar birden çok seçenek işaretleyebilmişlerdir. Soruya verilen cevaplar incelendiğinde Tablo 4.25'te görüleceği üzere işi ile ilgili gelecek kaygısı duyan işçilerin % 31,9'u İşten Çıkarılma seçeneğini işaretlerken, % 25,1' i Yeni teknolojiler yüzünden kendilerine ihtiyaç kalmayacağı konusunda endişelenmektedir. O halde işçiler gelecekte işten çıkarılma konusunda kaygı duyarken yeni teknolojilerin işlerini ellerinden alacağı endişesi de taşımaktadırlar.

Tablo. 4.25. İş İle İlgili Hangi Konularda Kaygı Duyulduğuna İlişkin Dağılım

İşinizle İlgili Gelecekte Hangi Konularda Kaygı Duyuyorsunuz?

	Cevaplar		Kümülatif Yüzde
	Adet	Yüzde	
İşyerinin kapanması	61	15,0%	29,0%
İşten çıkarılma	130	31,9%	61,9%
Tatmin edici ücret alamama	41	10,1%	19,5%
Yeni teknolojiler yüzünden bana ihtiyaç kalmaması	102	25,1%	48,6%
Düzenli ücret alamama	25	6,1%	11,9%
Düzenli iş alamama	37	9,1%	17,6%
Emeklilik sisteminin değişmesi	11	2,7%	5,2%
Toplam	407	100,0%	193,8%

4.6.3.3. Çalışılan İş Yerine Yeni Makine ve Araç - Gereç Geldiğinde Bunlarla Çalışmakta Çekilen Güçlükleri Nasıl Aşılabildiğine İlişkin Dağılım

Tablo 4.26'da görüldüğü üzere, Çalışanların yeni teknolojilerle birlikte işyerine daha önce kullanmadıkları makine ve araç - gereçler geldiğinde işçilerin

%40,8 i herhangi bir uyum sorunu yaşamamaktır. Uyum sorunu çekenlerin % 29,5'i de "İş Başında bir bilenden öğrenerek uyum sağladım" seçeneğini işaretlemişlerdir. Tablo 4.26'ya baktığımızda yeni makine ve araç gereç geldiğinde işçilerin yarısından fazlası uyum sorunu yaşamaktadırlar. Bunları sadece %7'si eğitim programına katılmaktadır. Buradan yola çıkarak işyerinde kullanılan araç gereçler hakkında bilgilendirme ve yeterli eğitim programları sunulmamaktadır.

Tablo. 4.26. Çalışılan İş Yerine Yeni Makine ve Araç-Gereç Geldiğinde Bunlarla Çalışmakta Çekilen Güçlükleri Nasıl Aşılabildiğine İlişkin Dağılım

Karşılaşılan güçlükleri nasıl aştınız?

		Cevaplar		Kümülatif Yüzde
		Adet	Yüzde	
Karşılaşılan Güçlükler Çözüm	Hayır, herhangi bir uyum sorunu çekmedim	158	40,8%	44,1%
	İş Başında bir bilenden öğrenerek uyum sağladım	114	29,5%	31,8%
	Halen bazı uyum sorunlarım var	20	5,2%	5,6%
	Özel eğitim programına katıldım	27	7,0%	7,5%
	İş başında kendi çabalarım ile öğrenerek uyum sağladım	68	17,6%	19,0%
	Toplam	387	100,0%	108,1%

4.6.3.4. Teknolojik Gelişmenin Emek Üzerindeki Etkisine İlişkin Dağılım

Bu kapsamda işçilere iki soru yöneltilmiştir. Bunlardan ilki, "Teknolojik Gelişmenin Emek Üzerinde Etkisi var mıdır?" dır. İşçilerin bu soruya cevabı %81,4'ü Evet, % 18,6 sı Hayır cevabını vermiştir.

Tablo. 4.27. Teknolojik Gelişmenin Emek Üzerindeki Etkisine İlişkin Dağılım

	Frekans	Yüzde	Değer Yüzde	Kümülatif Yüzde
Değer Hayır	67	18,6	18,6	18,6
Evet	293	81,4	81,4	100,0
Toplam	360	100,0	100,0	

Tablo. 4.28. Teknolojik Gelişmenin Emek Üzerindeki Etkisi Hakkındaki Düşüncelere İlişkin Dağılım

Teknolojik gelişmenin emek üzerinde etkisi hakkında düşünceler

	Cevaplar		Kümülatif Yüzde
	Adet	Yüzde	
Teknolojik Gelişmenin işgücü üzerinde olumlu etkisi vardır.	83	26,2%	28,4%
Teknolojik Gelişme istihdamı artırır.	25	7,9%	8,6%
Yeni teknolojiler işsizliğe yol açmaktadır.	69	21,8%	23,6%
Teknolojik Gelişme ile birlikte yeni iş sahaları açılmaktadır.	40	12,6%	13,7%
Yeni teknolojiler nedeniyle vasıfsız işçiye ihtiyaç duyulmamaktadır.	100	31,5%	34,2%
Toplam	317	100,0%	108,6%

Tablo 4.28’de görüleceği üzere, teknolojik gelişmenin emek üzerinde etkisi olduğunu düşünen işçilerin %31,5’i Yeni teknolojiler nedeniyle vasıfsız işçiye ihtiyaç duyulmamaktadır şeklinde yanıt vermişlerdir. Ayrıca yine işçilerin %26,2 si Teknolojik Gelişmenin işgücü üzerinde olumlu etkisi vardır şeklinde yanıt vermişlerdir. Yeni teknolojilerin gerektirdiği vasıflı işçiye duyulan ihtiyaçtan dolayı, eğitimsiz ve tecrübesiz işçi yerine, işverenler eğitilmiş ve deneyim sahibi kişileri tercih etmektedir. Ayrıca tablo 4.26’ya bakarak işyerinde eğitimin neredeyse yok denecek kadar az olması bu fikri desteklemektedir. Teknolojik gelişme işgücüne kolaylık sağlamaktadır. Örneğin; beş kişinin taşıyacağı ağır mermer kütlesini tek bir robot taşıyabilmekte, bu şekilde hem işe hız kazandırılıp verim artmakta, hem de çalışanların yerine bu ağır işi robotlar yapmaktadır.

4.6.3.5. Teknolojik Gelişmelerin Üzerinizde Oluşturduğu Psikolojik Etkilerine İlişkin Dağılım

Ankete katılan işçilere sorulan “Teknolojik Gelişmenin Üzerinizde Oluşturduğu Psikolojik Etkilerini İşaretleyiniz” sorusuna işçiler birden çok seçenek

işaretlemişlerdir. Tablo 4.29’da da görüldüğü üzere, teknolojik gelişmenin kısaca; can sıkıntısı ve monotonluk, yorgunluk, stres ve endişe/ kaygı şeklinde psikolojik etkileri bulunmaktadır. Bu soruya işçiler %29.8’ i Zihnin aşırı çalışması ve kas gücü gerektiren işlerden dolayı oluşabilen yorgunluk, %29.1’i Makinelerin kendi işimizi elimizden alacağı endişesi / kaygısı, %26,8’ i Bir işin aynı tempoda, sürekli tekrarlanarak yapılmasından dolayı oluşabilen can sıkıntısı ve monotonluk ve %14,3’ü Hızlı teknolojik değişim ve belirsizlikler sonucunda oluşabilen stres seçeneğini işaretlemiştir. Tablodan yola çıkarak işçiler yaptıkları işlerden dolayı yorulmakta, gelecekte makinelerin kendi işlerini ellerinden alacakları için endişe duymaktadır. Ayrıca, sürekli aynı işleri yapmaktan dolayı monoton bir ortamda çalıştıklarını düşünmekte ve hızlı teknolojik değişim sonucunda gelecekte ne olacağını bilememekten dolayı stres yaşamaktadırlar.

Tablo.4.29.Teknolojik Gelişmelerin Üzerinizde Oluşturduğu Psikolojik Etkilerine İlişkin Dağılım

Teknolojik Gelişmelerin Üzerinizde Oluşturduğu Psikolojik Etkileri

		Cevaplar		Kümülatif Yüzde
		Adet	Yüzde	
Psikolojik Etkiler	Bir işin aynı tempoda ve sürekli tekrarlanarak yapılmasından dolayı oluşabilen can sıkıntısı ve monotonluk	120	26,8%	33,3%
	Zihnin aşırı çalışması ve kas gücü gerektiren işlerden dolayı oluşabilen yorgunluk	133	29,8%	36,9%
	Hızlı teknolojik değişim ve belirsizlikler sonucunda oluşabilen stres	64	14,3%	17,8%
	Makinelerin kendi işimizi elimizden alacağı endişesi / kaygısı	130	29,1%	36,1%
	Toplam	447	100,0%	124,2%

4.6.3.6. Teknolojik Gelişmelerin Üzerinizde Oluşturduğu Sosyal Etkilerine İlişkin Dağılım

Ankete katılan işçilere sorulan “Teknolojik Gelişmenin Üzerinizde Oluşturduğu Sosyal Etkilerini İşaretleyiniz” sorusuna işçiler birden çok seçenek işaretleyebilmişlerdir. Tablo 4.30’da da görüldüğü üzere teknolojik gelişmenin işçiler üzerinde İşe yabancılaşma, İşte yetersizleşme, İşten tatmin olmama ve Teknolojik değişme sonucunda İletişimin ve Sosyal İlişkilerin Azalması şeklinde etkileri bulunmaktadır. Bu soruda işçilerin yarıdan fazlası teknolojik gelişme sonucunda İletişimin ve Sosyal İlişkilerin Azaldığını belirtmişlerdir. Dolayısıyla, yeni teknolojilerle gelen tempolu ve aralıksız çalışmadan dolayı çalışanlar arasında iletişim yetersizleşmekte ve zayıflamaktadır.

Tablo. 4.30. Teknolojik Gelişmelerin Üzerinizde Oluşturduğu Sosyal Etkilerine İlişkin Dağılım

Teknolojik Gelişmelerin Üzerinizde Oluşturduğu Sosyal Etkileri

		Cevaplar		Kümülatif Yüzde
		Adet	Yüzde	
Sosyal Etkiler	İşe yabancılaşma	58	14,9%	16,2%
	İşte yetersizleşme	52	13,4%	14,5%
	İşten tatmin olmama	63	16,2%	17,5%
	Teknolojik değişme sonucunda İletişimin ve Sosyal İlişkilerin Azalması	216	55,5%	60,2%
	Toplam	389	100,0%	108,4%

4.6.3.7. İş Ortamında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Dağılım

Çalışma Koşullarına İlişkin son soru olan 24. soruda “ İş Ortamında Karşılaşılan Sorunlar Nelerdir” şeklinde sorulmaktadır. Mermer fabrikasında çalışan işçilerin verdikleri cevapların %34,6 sı Taşınan alet ve mermerin ağır olması, % 29,4’ü Ortamın çok tozlu olması ve %23,7 si İşçiye verilen değerin az olması şeklindedir. Cevapların tamamı neredeyse bu üç seçenekten oluşmaktadır. Ayrıca bu soruda diğer seçeneğine işçiler düşüncelerini yazmışlardır.

Tablo. 4.31. İş Ortamında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Dağılım

İş Ortamında Karşılaştığınız Sorunlar

	Cevaplar		Kümülatif Yüzde
	Adet	Yüzde	
Ortamin çok tozlu olması	124	29.4%	35,0%
Taşınan alet ve mermerin ağır olması	146	34,6%	41,2%
Aletlerin kullanımının zor olması	31	7,3%	8,8%
İşçiye verilen değerin az olması	100	23,7%	28,2%
Diğer	21	5,0%	5,9%
Toplam	422	100,0%	119,2%

Mermer Fabrikasında çalışan işçiler ortamın tozlu olmasından, taşınan alet ve mermer kütlelerinin ağır olmasından ayrıca işçiye az değer verilmesinden dolayı sorun yaşamaktadırlar.

“İş Ortamında Karşılaştığınız Sorunlar” sorusunun diğer seçeneğinde işçilerin belirtmiş olduğu cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir. Bu cevap daha çok fabrikaların büro kısmında çalışan işçiler tarafından işaretlenmiştir. Üretimin başında bulunan işçiler diğer seçeneğini fazla tercih etmeyip “Taşınan alet ve mermerin ağır olması”, “Ortamin çok tozlu olması”, ve “İşçiye verilen değerin az olması” seçeneklerine ağırlık vermişlerdir.

Tablo. 4.32. Diğer seçeneğinde belirtilen düşünceler
Diğer seçeneğinde belirtilen düşünceler

	Cevaplar (Adet)
Aletlerden sorumlu tutulmak	1
Aşırı sorumluluk sahibi olmak	1
Çalışanların birbirine fazla resmi davranması	1
Fazla sorumluluk sahibi olmak	1
Fazla sorumluluk verilmesi	1
Hızlı ve yoğun çalışmadan dolayı aşırı yorulma	1
Hiç sorunum yok	2
İş arkadaşlarıyla anlaşamama	2
İş ortamının kalabalık olması	2
İş ortamının sıkıcı ve gergin olması	1
İşlerin yoğun olması	1
Kalabalık çalışmaktan dolayı tedirgin hareket etmek	2
Sorun yok	1
Yoğun çalışma	3
Yöneticilerin sert tutumları	1
Toplam	21

Diğer seçeneğinde de belirtilen cevaplara bakılarak şunları ifade edebiliriz. İşçiler fazla sorumluluk ve yoğun çalışmaktan dolayı yorulmakta ve stres yaşamaktadırlar.

4.6.4. Emeğin Teknoloji Algısına İlişkin Sorulara Verilen Cevapların Dağılımı

İşçilerin 4. bölümünde ifade edilen durumlara karşılık gelen işaretledikleri seçeneklere ait aritmetik ortalama (Mean) ve standart hata (Std. Deviation) değerleri aşağıdaki tablodadır.

Tablo. 4.33. Emeğin Teknoloji Algısına İlişkin Sorulara Verilen Cevapların Dağılımı

Görüşülenlerin Katılma Durumu

	Adet	Ortalama	Standart Hata
Teknolojik yenilikleri takip ediyorum	360	2,7917	1,12378
İşimle ilgili kullandığım araçlar sürekli değişiyor, yenileri geliyor	360	3,0472	1,12480
Yeni üretim sistemleri işimi kolaylaştırır	360	2,4778	,97578
Gelecekte robotlar benim yaptığım işleri yapabilir hale gelecek	360	2,9500	1,12839
Günümüzde nitelikli / yetenekli olan işsiz kalmaz	360	2,3333	1,16590
Bazı işlerde bilgisayarlı üretim teknikleri kullanılamaz	360	2,5639	1,01319
Her yeniliği takip etmek benim için oldukça zor	360	2,7694	1,10186
Yeni üretim tekniklerini öğrenmezsem işsiz kalırım	360	2,9417	1,09414
Çocuğumun benimle aynı işi yapmasını isterim	360	3,8222	1,24742
İşyerinde sürekli olarak eğitiliyoruz	360	2,9472	1,13932
Fırsatım olsa yurtdışında çalışırdım	360	3,0833	1,20526
Yıllar geçtikçe çalışma koşullarım iyileşiyor	360	2,7278	1,20736
Yaptığım iş beni fiziksel ve zihinsel olarak yoruyor	360	2,3722	1,13457
Başka bir işte çalışmak isterim	360	3,2417	1,10705
İşsiz kalsam kolayca başka iş bulurum	360	3,2556	1,37272
Toplam	360		

Soruların derecelendirilmiş değerleri şu şekildedir:

Tamamen Katılıyorum = 1

Katılıyorum =2

Kararsızım = 3

Katılmıyorum = 4

Hiç Katılmıyorum = 5

Tablo 4.33’de işçilerin, mevcut ifadelerinden kendilerine yakın ve uzak gelenleri nasıl ifade ettikleri görülmektedir. Örneğin “Yıllar geçtikçe çalışma koşullarım iyileşiyor” durumuna işçiler kararsız kalmışlardır. “Çocuğumun benimle aynı işi yapmasını isterim” durumu için ise “Katılmıyorum” seçeneğine ağırlık verilmiştir. “Günümüzde nitelikli / yetenekli olan işsiz kalmaz” sorusunda “Katılıyorum” ağırlıktadır. Burada her durum için ifade edilen değerleri yorumlanmayacaktır. Ayrıca aşağıda Tablo 4.34’te dereceli soruların yüzdelik değerlerini görmekteyiz.

İşçilerin çoğunluğu nitelikli ve yetenekli işçinin işsiz kalmayacağını düşünmektedir. İşyerleri için vasıf şarttır diyebiliriz.

“Çocuğumun benimle aynı işi yapmasını isterim.” Seçeneğine ağırlıklı olarak “Hiç katılmıyorum” işaretlenmiştir. Buradan, işçilerin işlerinden pek memnun olmadığı anlaşılmaktadır.

“Gelecekte robotlar benim yaptığım işi yapar hale gelecekler.” Seçeneğine işçilerin çoğunluğu katılmamakta, buradan; üretimde ne kadar endüstriyel robotlara başvurulsa da işçiye ihtiyaç duyulacaktır.

Tablo. 4.34. İşçilerin Teknoloji Algısına ilişkin Dağılımın Yüzdelik Olarak Gösterilmesi

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
Teknolojik yenilikleri takip ediyorum	% 13,9	% 27,2	% 31,4	% 20,8	% 6,7
İşimle ilgili kullandığım araçlar sürekli değişiyor, yenileri geliyor	% 9,2	% 25,0	% 26,1	% 31,4	% 8,3
Yeni üretim sistemleri işimi kolaylaştırır	% 16,4	% 35,8	% 33,6	% 11,9	% 2,2
Gelecekte robotlar benim yaptığım işleri yapabilir hale gelecek	% 12,5	% 21,9	% 33	% 28,6	% 6,7
Günümüzde nitelikli / yetenekli olan işsiz kalmaz	% 38,0	% 28,1	% 28	% 17,5	% 2,8
Bazı işlerde bilgisayarlı üretim teknikleri kullanılamaz	% 15,6	% 34,4	% 29,4	% 19,2	% 1,4
Her yeniliği takip etmek benim için oldukça zor	% 10,8	% 36,1	% 24,4	% 22,5	% 6,1
Yeni üretim tekniklerini öğrenmezsem işsiz kalırım	% 8,9	% 26,1	% 36,9	% 18,1	% 10,0
Çocuğumun benimle aynı işi yapmasını isterim	% 7,5	% 8,1	% 18,9	% 25,8	% 39,7
İşyerinde sürekli olarak eğitiliyoruz	% 12,5	% 22,5	% 33	% 27,2	% 7,5
Fırsatım olsa yurtdışında çalışırdım	% 12,2	% 18,9	% 33	% 25,6	% 13,1
Yıllar geçtikçe çalışma koşullarım iyileşiyor	% 20,0	% 23,3	% 27,2	% 22,8	% 6,7
Yaptığım iş beni fiziksel ve zihinsel olarak yoruyor	% 22,8	% 40,6	% 19,7	% 10,6	% 6,4
Başka bir işte çalışmak isterim	% 5,8	% 19,4	% 34,4	% 25,3	% 15
İşsiz kalsam kolayca başka iş bulurum	% 11,7	% 20,3	% 28,1	% 10,8	% 29,2

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, yeni üretim sistemleri ve teknolojilerinin işçinin üzerindeki etkilerini farklı yönleriyle ele alınmıştır. Yapılan araştırma sonuçlarına göre; teknolojik değişim işçiler üzerinde sırasıyla yorgunluk, endişe/ kaygı, monotonluk ve stres gibi psikolojik etkilere yol açmaktadır. Teknolojik değişim sosyal etki türleri olarak; yeni teknoloji ile ilgili eğitim alma, yetersizleşme, iş tatminsizliği, iletişim ve sosyal ilişkilerin zayıflaması, çalışma saatlerinde değişiklik ve işe yabancılaşma gibi etkiler yaratmaktadır. Yapılan anket sonuçlarına göre Teknolojik gelişmenin işçiler üzerinde sosyal etkisi büyük oranda iletişim ve sosyal ilişkilerin zayıflaması şeklindedir. Buradan yola çıkarak çalışanlar, yaptıkları işten sadece para veya somut başarı beklememektedirler. Günlük yaşantısının çoğunu iş yerinde çalışarak geçiren kişi, uyumlu iş arkadaşlarıyla birlikte sosyalleşme içerisinde. Bu nedenle çalıştığı işletmede dostlar ve destekleyici iş arkadaşları olan çalışanın iş tatmini artmaktadır.

İşçiler arasındaki yetersiz iletişim ve zayıf ilişkiler aralarında stres yaratacağı gibi işletmeye karşıda yabancılaşmaya yol açabilmektedir. Çünkü bilindiği gibi, iş ortamındaki arkadaşlıklar işçi açısından rahatlatıcı ve dinlendirici olması açısından önem taşımaktadır. İşletmeler işçilerin iş aralarında bir etkinlikte (örneğin; masa tenisi, müzik dinlemek, satranç v.b.) bulunmalarını sağlayabilir. Bu şekilde arkadaşlık ilişkileri artan işçiler daha çok işe bağlanacak bu sayede verimlilik artacaktır. Bu durumda işçilerin boş zamanlarını aileleriyle ve arkadaşlarıyla geçirmeleri teşvik edilebilir. Vardiyalı çalışma saatleri 15 günde veya ayda bir değiştirilerek onlara farklı boş zamanlar yaratılabilir.

Teknolojik gelişmeyle işçiler yeni teknolojilerin kendi yerlerini alacağı ve yeni teknolojilerle ilgili bilgisi olmadığından işten çıkarılma endişesi yaşamaktadırlar. Bu da teknolojik gelişmenin işçiler üzerinde ekonomik etkisinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca anket çalışmasında da görüldüğü üzere işçilerin çoğu gelecekleri hakkında kaygı duymakta ve bu kaygıları daha çok işten çıkarılma ve yeni teknolojilerden dolayı kendilerine ihtiyaç kalmaması konusunda duymaktadırlar.

Teknolojik değişim işçiler üzerinde çok fazla olmasa da sağlık problemlerinde ve iş kazalarında artışa neden olmaktadır. Bunun yanında teknolojik

gelişmenin işçiler üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri bir arada bulunmaktadır. Örneğin, anket uygulamasında işçilerle bire bir görüşmede aynı işverene ait biri ileri teknoloji aletler ve 30 işçi ile diğeri ise yaygın kullanılan aletler ve 260 işçi ile nerdeyse aynı kapasite çıktı sağlayan iki fabrikada anket uygulanmıştır. İki fabrikada yaklaşık aynı miktarda çıktı elde ederken fabrikaların birinde 30 işçi diğeri 260 işçinin çalışması teknolojik gelişme ile işçiye olan ihtiyacın azaldığını göstermektedir. Ayrıca gözlemlenen bir diğeri durum ise teknolojik aletlerin kullanıldığı fabrikada mermer tozunun neredeyse yok denecek kadar az olmasıdır. Buradan yola çıkarak teknolojik gelişmenin çalışma ortamına olumlu yönde katkıda bulunduğu ortaya çıkmaktadır.

Yeni üretim sistemleri ve teknolojileri istihdamın bileşimini de büyük ölçüde değiştirmiş ve sanayiden hizmetlere, tam zamanlı çalışmadan vardiyalı, parça başı, enformel, yarı zamanlı istihdam biçimlerine dönüş gerçekleşmektedir. Yapılan araştırmada Burdur İlindeki mermer fabrikalarında tam zamanlı çalışma ve vardiyalı çalışma şekillerinin yaygın olduğu görülmektedir. Vardiyalı ve tam zamanlı çalışma şekillerinde oranlar birbirine yakındır.

Örgütlerde yapılan teknolojik değişimin başarıya ulaşabilmesi için işçilerin tutum ve davranışları değişime uydurulmalı ve yerinde müdahaleler yapılmalıdır. Olumlu ve olumsuz etkilere sahip teknolojik değişimi uygulayan örgüt yöneticileri insan unsurunu göz ardı etmeden, işçilerin değişime olan direncini azaltıcı programlar hazırlamalı ve yönetmelidirler. Teknolojik değişime direnç, insanın olduğu her yerde var olacaktır. Çünkü işçiler eski çalışma alışkanlıklarını kaybetmek ve hünelerinin yok sayıldığı bir sistemde çalışmak istemeyecek, buna sebep olan yenilik veya değişime karşı çıkmaya çalışacaklardır. Yönetim, işçilere değişimin neden gerekli olduğunu, neye yaracağını iyice anlatmalı ve onları değişime katarak önemsendiklerini hissettirmelidir. Teknolojik değişimin işçiler üzerindeki etkilerini en aza indirebilmek için yönetimler birtakım tedbirleri gündeme getirebilirler. İşçiler hep aynı işte çalıştırılmak yerine imkânlar dâhilinde değişik işlerde çalıştırılabilir. Çalışma ortamının düzgün olması (fiziksel koşullar olarak, ısı, ışık, aydınlatma, havalandırma, nem vs.) sağlanabilir. İş yükünün gerek fiziksel gerekse zihinsel açıdan çalışana zarar vermesi engellenebilir. Çalışma sürelerinin çalışanı yoracak düzeyde fazla olmaması için çalışma saatleri belli düzeyde ya da aralıktadır.

ayarlanabilir. İşletmeler baskıcı (otoriter) yönetim yaklaşımından çıkarak işçiyi benimseyebilir. Dolayısıyla işçi de işyerini benimseyecektir.

Örgütler değişimin yönetiminde başarılı olabilmesi için değişim dinamikleri tam, zamanında ve doğru olarak saptanmalıdır. Değişim dinamiklerini doğru anlayabilmek açısından da değişim dinamiklerine ve değişimi başarılı bir şekilde yaşayan örgütlere ve yine değişimin zaman içerisinde ortadan kaldırdığı örgütlere bakarak hareket etmek fayda sağlayacaktır.

İşletmeler için her firmanın kendine ait bir teknoloji haritası olmalıdır. Bu sayede işletme yeni teknolojilerin nasıl geliştiği hakkında daha çabuk bilgi sahibi olur. Teknoloji haritası, firmanın teknolojik eğilimlerini gösteren ve firmanın kaynaklarını sistemli bir şekilde yöneten bir aygıttır. Bu harita firmaların yeni ürünleri hakkında bilgi verir ancak teknoloji haritasının düzenli olarak güncellenmesi gerekmektedir²⁵⁴.

Zaman içinde ortaya çıkan teknolojik gelişmenin birincisi üretim açısından diğeri ise talep açısından olmak üzere iki önemli sonucu vardır. Üretim açısından bakıldığında, teknolojik gelişme üretimin teknik koşullarında bir değişme yaratır. Bu değişme bir yandan üretilen malların miktarlarını arttırırken, diğer taraftan yeni malların üretilmesine olanak sağlar. Teknolojik gelişmenin ikinci önemli sonucu talep açısından meydana gelmektedir. Talep açısından yarattığı sonuçlar girdi fiyatlarını değiştirerek, girdi sahiplerinin gelirlerini değiştirmesi ile meydana çıkar. Girdi sahiplerinin gelirlerinde meydana gelen değişmeler, talep bileşimini ve dolayısıyla üretim bileşimini değiştirecek sonuçlara yol açar.

Diğer taraftan teknolojik gelişme sürecine paralel olarak özellikle esnek otomasyon teknolojilerinin kullanımı sanayide istihdamın daralması sonucunu beraberinde getirmiştir. Ancak başka bir durum teknolojik gelişmenin beraberinde getireceği verimlilik ve refah artışı yanında bunların fiyat veya talep üzerinde gerçekleşmesi beklenen olumlu etkileri ve yeni ürünler, yeni pazarlar, yeni endüstriler yeni istihdam olanakları yaratacaktır. Bununla birlikte teknolojik

²⁵⁴ Jakki Mohr, Sanjit Sengupta ve Stanley Slater, **Marketing of High- Technology Products and Innovations**, Third Edition, Upper Saddle Ri : Prentice Hall , 2010, age, 273.

gelişmeyle gelen yeni istihdam olanaklarından faydalanan işgücü açısından işle ilgili yeni eğitimler ihtiyaç haline gelmiştir.

Gelecekte teknoloji düzeninin sabit kalması söz konusu olamayacağına göre, yeni tekniğin üstünlüğü teknolojik gelişmenin bir sonucu olarak kabul edilmesi gerekir. Teknolojik gelişme sonucunda bulunan yeni üretim yöntemleri ile üretilen malların daha ucuza üretilip daha çok kâr olanağı sağlayacağı açıktır.

Teknolojik gelişme, kendisine bir son nokta koymamıştır, bu gelişmenin dinamik görünümüne de aykırıdır. Dolayısıyla ilerleyen zaman içinde daha köklü, belki bugün anlayamayacağımız ve zamanını yapamayacağımız fakat kuşkusuz temellerini bugünden alan yeni teknolojik gelişmelere hazır olmalıyız. Yeni toplum tanımlarının gündeme geldiği, 21. yüzyılın bu dönemlerinde teknolojik gelişmenin özel ve önemli bir yeri olduğu ve hatta bu teknolojinin "bilgi teknolojisi" olarak açıklanabileceği üzerine farklı yaklaşımlar vardır. Bilenlerin, dolayısıyla "bilgi'nin yükselen değer olduğu yeni bir yüzyılda, ekonomiden siyasete kadar tüm toplumsal alanlarda bilginin özel bir öneminin olacağını belirtmek yanlış olmaz.

Teknolojiyi olumlu ve olumsuz yönleriyle kabul etmek, olumsuzluklarını en aza indirmek ve ona uyum sağlamak gerekmektedir. Otomasyonu ve makinenin avantajlarını kullanılmalı, teknolojiyle insan arasındaki ilişkileri düzenlerken insan göz ardı edilmemelidir. Aksi takdirde, teknolojik değişimin sonucu beklenen verimlilik artışı, beklenen ve istenen düzeyde olmayacaktır.

KAYNAKÇA

- AKGEMCİ, Tahir ve diğerleri. **Davranış Bilimlerine Giriş ve Örgütlerde Davranış**, 3. b. Konya: Adım Matbaacılık, 2003.
- AKGÜNDÜZ, Sevgül. “Örgütsel Stres Kaynaklarının Çalışanların İş Tatmini Üzerindeki Etkisi ve Banka Çalışanları için Yapılan Bir Araştırma.” Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.
- AKIN, H. Bahadır. **Yeni Ekonomi Strateji Rekabet Teknoloji Yönetimi**, 1.b. Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları, Aralık 2001.
- AKKAYA, Yüksel. “ 1990’lı Yıllarda Endüstri İlişkileri” Ankara: *Mülkiye Dergisi*, Cilt 23, Sayı: 215. 1999.
- AKOLAŞ, Arzu. “ Bilişim Sistemleri ve Bilişim Teknolojisinin Küreselleşme Olgusu ve Girişimcilik Üzerine Yansımaları,”. Erişim: http://www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/sos_mak/makaleler/D.Arzu%20AKOLA%C5%9E/29-43+.pdf. [15.01.2011].
- AKYILDIZ, Hüseyin ve Adem Korkmaz. **İş ve Sosyal Sigortalar Hukuku**, Ankara: Alter Yayıncılık, Eylül 2009.
- ALANYALI, L. Kemal. “Örgütsel Stres Kaynaklarının İş Tatminine Olan Etkilerinin Tükenmişlik ve Dinçlik (Coşku) Etkileri Bağlamında İncelenmesi (Uygulamalı Bir Araştırma).” Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.
- ALÇIN, Kerim Sinan. “Teknolojik Yenilik - Emek İlişkisi ve Emegın Teknoloji Algısı.” Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.
- ALTUĞ, Mehmet ve Muammer Nalbant, “Makine İmalat Sektöründe Faaliyet Gösteren Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Rekabet Gücünün Artırılmasında İleri İmalat Teknolojileri ve Bir Alan Araştırması,” *Politeknik Dergisi*, Cilt:11, Sayı: 1. 2008.
- ANSAL, Hacer. “Esnek Üretimde işçiler ve Sendikalar”. Erişim: <http://metalworkers.tripod.com/yayin/esnek3.htm>. [30.01.2011].
- ANSAL, Hacer. “Esnek Üretimde İşçiler ve Sendikalar (Post-Fordizm ’de Üretim Esnekleşirken İşçiye Ne Oluyor?)” 1999. Erişim: http://www.birlesikmetal.org/kitap/kitap_99/1999-3.pdf. [03.04.2011].
- APİLIOĞULLARI, Lütfi. **Yalın Dönüşüm Verimliliğın Şifresi**, 1.b. İstanbul: Sistem Yayıncılık, 2010.
- ARICI, Kadir. **Çalışma Sürelerinin Hukuki Gelişimi ve Yeterliliğı Açısından 1475 Sayılı İş Kanunu’nda Çalışma Süreleri**, Ankara: Türk Tarık Kurumu Basımevi, 1992.
- ASLAN, Hüseyin. “Endüstri Meslek Liselerinde Kültür Dersleri Öğretmenlerinin Mesleğı ve Kuruma Yabancılaşma Düzeyleri.” Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008.

- AVCI, Mehmet. “Yenilikçi Teknolojik Gelişme Göstergesi Olarak Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Etkisi: Türkiye İmalat Sanayi Üzerine Bir İnceleme.” Doktora Tezi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Haziran 2007 .
- AYDOĞAN, Enver. “Esnek Üretim Sistemlerinin İşletme Verimliliğine Etkisi: Bir Alan Araştırması,” *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt 7 S. 1, 2005.
- AYTAÇ, Serpil ve Aşkın Keser. “İşsizliğin Çalışan Birey Üzerindeki Etkisi: İşsizlik Kaygısı.” *İş-Güç Endüstri İlişkileri ve Kaynakları Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 2, 2004.
- BARLI, Önder. **Davranış Bilimleri**, Ankara: Bizim Büro Basımevi Yayın Dağıtım, 2007.
- BAŞBAKANLIK DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI. **Sanayi Politikaları, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Ankara: 2007.
- BAŞBAKANLIK DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ. **Türkiye’de Toplumsal ve Ekonomik Gelişmenin 50 Yılı**, Ankara: DİE, 1973.
- BELEK, İlker. **Esnek Üretim Derin Sömürü**, Nazım Kültürevi Yayınları, 2006.
- BELEK, İlker. **Post kapitalist Paradigmalar**, İstanbul: Sorun Yayınları, 1999.
- BİÇERLİ, M. Kemal. **Çalışma Ekonomisi**, Genişletilmiş 4.b. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım, Eylül 2007.
- BİLGİN, Mehmet Hüseyin. **Yeni Teknolojiler ve Üretim Sistemlerindeki Değişimin Emek ve İstihdam Üzerindeki Etkileri**, Ankara: Kamu İş Yayını, 2000.
- BİNGÖL, Murat. “İşletmelerde Bilişim Teknolojileri ve Yenilikçilik: Erzurum, Erzincan ve Bayburt’taki İmalat İşletmeleri üzerinde Bir Araştırma.” Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.
- BOLTZ, C. L. **Teknoloji ve İktisadi Gelişme**, çev. Toker Dereli, İstanbul: 1970.
- BOZKURT, Öznur ve İlhan Bozkurt. “İş Tatminini Etkileyen İşletme İçi Faktörlerin Eğitim Sektörü Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Alan Araştırması.” *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 1, 2008. Erişim: http://journal.dogus.edu.tr/13026739/2008/cilt9/sayi1/DUJournal_Birlesik_c9_s1.pdf. [25.03.2011].
- DELİVELİ, Ömür. “Yönetimde Yeni Yönelimler Bağlamında Lider Yöneticilik.” Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010.
- DEMİRCİOĞLU, A. Murat ve Murat Engin. **Dünyada ve Türkiye’de Esnek Çalışma**, İstanbul: İTO Yayınları, 2002.
- DERNEK, Zeynep. “Cumhuriyet’in Kuruluşundan Günümüze Tarımsal Gelişmeler.” *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt 1, No.1. 2006. Erişim: <http://www.cukurovataem.gov.tr/upload/2010/10/tarimsal-gelismeler.pdf>. [09.01.2011].

- DOĞRU,ERCÜMET. Değer Yaratan Faaliyetler Açısından İşletme Başarısı ve Çimento Sanayi İşletmelerinde Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010.
- DURA, Cihan ve Hayriye Atık. **Bilgi Toplumu Bilgi Ekonomisi ve Türkiye**, İstanbul: Literatür Yayınları, Mart 2002.
- ERBESLER, Ayfer. **İstanbul İmalat Sanayinde İşgücünün Eğitim Yapısı ve Teknolojik Değişmeye Uyum Sorunları**, Ankara: Milli Prodüktivite Yayınları, 1987.
- ERDURAN, Tuncay. “Teknolojik Gelişmeye Bağlı Olarak Büro Personelinin Büro Otomasyonuna Ve Verimliliğine Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Alan Araştırması.” Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2006.
- ERDUT, Tijen. **Yeni Teknolojilerin İş İlişkileri Üzerindeki Etkisi**, İzmir: TÜHİS Yayını, 1998.
- EREN, Erol. **Yönetim Psikolojisi**, 4. b. İstanbul: Beta Basın Yayın Dağıtım, 1993.
- EREN, Serap. “Teknolojik Yenilik Performansının Rekabet Gücüne Etkisi: Bilişim Sektöründe Bir Uygulama.” Yüksek Lisans Tezi. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, 2010.
- ERGEN, Emin. **Yorgunluk ve Başa çıkma Yolları**, Ankara: Nobel Yayınları, 2002.
- EROĞLU, Feyzullah. **Davranış Bilimleri**, 4.b. İstanbul: Beta Yayınları, 1998.
- ERTUNÇ, Melike Adıyaman. “ Teknolojik Değişmenin Üretime ve İşgücü Yapısına Etkileri (Türkiye’de Metal Sanayi Üzerine Bir Deneme).” Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007.
- FREEMAN Chris ve Luc Soete. **Yenilik İktisadı**, çev. Ergun Türkcan, Ankara: TÜBİTAK Yayınları, Kasım 2003.
- GÖK, Abdullah. “Oslo Işığında Yenilik.” TÜBİTAK Bilim, Teknoloji ve Yenilikçilik Politikaları Daire Başkanlığı, 2005. Erişim: http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_Presentation.pdf. [12.01.2011].
- GÜÇLÜ, Nezahat. “Stres Yönetimi.” *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 21, Sayı: 1, 2001.
- GÜLEŞ, Hasan K. ve Hasan Bülbül. **Yenilikçilik: İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2004.
- GÜMÜŞTEKİN, Gülten Eren ve Ali Bircan Öztemiz. “Örgütsel Stres Yönetimi ve Uçucu Personel Üzerinde Bir Uygulama.” *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 23, Temmuz-Aralık 2004.
- GÜRAK, Hasan. **Emek-Teknolojik Yenilik ve Büyüme**, 1.b. İstanbul: Değişim Yayınları, Temmuz 2004.
- GÜRAK, Hasan. **Ekonomik Büyüme ve Küresel Ekonomi**, Ankara: , 2006.

- GÜRE, Zehra. “ Bir Üretim Modeli Olarak Yalın Üretim: İmalat Sektöründe Bir Uygulama.” Yüksek Lisans Tezi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.
- HAŞIOĞLU, Selçuk Burak. **Enformasyon Toplumunda, Elektronik Ticaret ve Stratejileri**, İstanbul: Türkmen Kitabevi, 1999.
- İBİCİOĞLU, Hasan ve Hulusi Doğan. **İşletmelerde Örtülü Bilgi ve Önemi**, Ankara: Ekin Kitapevi, 2006.
- İNCİR, Gülten. **Çoklu Vardiya Çalışmasının Ergonomik Tasarımı**, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 1998.
- İPÇİOĞLU, İsa, Gürkan Haşit ve Davut Dertli. “Teknolojik Değişimin Yarattığı Etki Türleri ile İşgörenlerin Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Bir Tekstil Firması Örneği.” *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: 11, Sayı:1, 2009. Erişim: akuiibf.aku.edu.tr/pdf/11_1/6_isl.pdf. [24.03.2011].
- İSTANBUL BAROSU ve Galatasaray Üniversitesi. **Çalışma Hayatında Esneklik ve İş Hukukuna Etkileri**, İstanbul: İstanbul Barosu Yayınları, 2002.
- KAYIŞ, Mustafa. **Üretim Ekonomisi ve Bilgi Bankası Tasarımı**, 1. b. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım, 1999.
- KAYMAZ, Kurtuluş. “Çalışma Yaşamında Kalite.” *İş, Güç, Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 1, 2003.
- KESER, Aşkın. **Çalışma Psikolojisi**, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım, 2009.
- KIREL, Çiğdem. “Örgütlerde Stres Kaynaklarının Çalışan Kadınlar Üzerindeki Etkileri ve Eskişehir Bölgesinde Bir Uygulama.” Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1991.
- KIRIM, Arman. **Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim**, Ankara: TOBB Yayınları, 1990.
- KOBU, Bülent. **Üretim Yönetimi**, Geliştirilmiş ve Güncellenmiş 13.b. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım, Eylül 2006.
- KOCACIK, Faruk. “Bilgi Toplumu ve Türkiye.” *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, C.27, S.1, Mayıs 2003.
- KORAY, Meryem. **Endüstri İlişkileri**, İzmir: Doğruluk Matbaacılık, 1996.
- MANSFIELD, Edwin. **The Economics of Technological Change**, Newyork: W. W. Norton Company Inc., 1968.
- MERT, Reha. “İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinde Yeni Hedefler.” *İşveren Dergisi*, Mayıs, 2002.
- MOHR, Jakki, Sanjit Sengupta ve Stanley Slater. **Marketing of High- Technology Products and Innovations**, Third Edition, Upper Saddle Ri : Prentice Hall , 2010.
- MUNCK, Ronaldo. **Emeğin Yeni Dünyası- Küresel Mücadele, Küresel Dayanışma**, çev: Mahmut Tekçe, İstanbul: Kitap Yayınevi. Ocak 2003.

- NAİR, Güney. **Bilgi Toplumu ve Türkiye**, 1. Basım, İstanbul: Gündoğan Yayınları, 2008.
- NARİN, Pınar. “Rekabet Üstünlüğünün Kaynağı Olarak Teknolojik Yenilikler.” Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1999.
- “OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010 (OECD Bilim, Teknoloji ve Sanayi Görünüm Raporu 2010).” Erişim: <http://www.oecd.org/dataoecd/17/32/46680084.pdf>. [27.01.2011].
- ÖĞÜT, Adem. **Bilgi Çağında Yönetim**, 2.b. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2003.
- ÖNDER, Ayşe. “Piyasa Yapısı ve Teknolojik Değişim: Türk İmalat Sanayine Yönelik Bir İnceleme.” Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kasım 2006.
- ÖZDOĞAN, Seydanur. “Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim Süreci: Bir Faktör Analizi Uygulaması.” Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.
- ÖZEL, Yusuf. **Esnek Çalışma Modeli ve İmalat Sanayinde Uygulanabilirliğine İlişkin Bir Araştırma**, Karaman: Kasım 2006.
- ÖZKALP, Enver. **Davranış Bilimleri ve Organizasyonlarda Davranış**, Eskişehir: Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları.
- TOPCUK, Yılmaz. “Esnek Çalışma ve Esnek Çalışanların Sosyal Güvenliği.” Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.
- TÜRKDOĞAN, Orhan. **Türk Sanayi Toplumu**, 2.b. İstanbul: Timaş Yayınları, Nisan 2009.
- SARIHAN, Halime İnceler. **Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi**, İstanbul: Desnet Yayınları, Nisan 1998.
- SEMİZ, Süleyman, Şenol Okay ve Yakup Sekmen. “İşletmelerde İleri Üretim Teknolojilerinin Kullanım Nedenleri ve Otomotiv Sektöründe Bir Alan Araştırması.” *Teknoloji Dergisi*, Cilt 7, Sayı 4, 2004.
- SEVİNDİRİCİ, İbrahim. **Üretim Teknikleri**, 1 b. İstanbul: Kum Saati Yayınları, 2009.
- SİLAH, Mehmet. **Endüstride Çalışma Psikolojisi**, Ankara: Seçkin Kitapevi, 2005.
- SOLMUŞ, Tarık. **İş ve Özel Yaşama Psikolojik Bakışlar**, İstanbul: Epsilon Yayıncılık, 2008.
- SOYSAL, Abdullah. “Örgütlerde Yabancılaşmaya İlişkin Teorik ve Uygulamalı Bir Çalışma.” Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1997.
- ŞAHİN, Elif ve Atilla, Sağlam. “Müzik Öğretmeni Yetiştiren Kurumlarda Eğitim Görmekte Olan Şan Öğrencilerinin Konser Kaygılarının Değerlendirilmesi.” *G.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 27, Sayı: 2, 2007.

- ŞEN, Sebahattin. “Esnek Üretim ve Esnek Çalışma.” *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, Cilt: 15-16, Sayı: 6-1, 1999-2000.
- TANRIVERDİ, Haluk. “Sanayi İşletmelerinde Çalışanların İş Tatminsizliği Sorunları Üzerine Bir Araştırma.” *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Bahar Sayısı, Cilt: 3, Sayı: 1, 2006.
- TANYERİ, İbrahim. **Fiyat Teorisi Ölçek Ekonomileri ve Teknolojik Gelişme**, Ankara: Hacettepe Üniversitesi İİBF Yayınları, No:8, 1984.
- TANŞU, Melek. “Örgütsel Stres Kaynakları ve İş Tatmini Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ve Sağlık Sektöründe Bir Uygulama.” Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2009.
- TAŞKIN, Harun ve Mehmet Rıza Adalı. **Teknolojik Zekâ ve Rekabet Stratejileri**, 1.b. İstanbul: Değişim Yayınları, Ocak 2004.
- TEKİN, Mahmut ve diğerleri. **Değişen Dünyada Teknoloji Yönetimi**, Konya: Damla Ofset.
- TEKİN, Mahmut, Hasan K. Güleş, A. Adem Öğüt. **Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi**, 2.b. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2003.
- TEKİN, Mahmut, Hasan Kürşat Güleş ve Adem Öğüt. **Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi**, Yenilenmiş 3.b. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, Ocak 2006.
- TEKİN, Mahmut. “Sanayi İşletmelerinde Verimlilik ve Önemi,” S. 1, 1992. Erişim: www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/dergi/sayil-8/1/tekin.pdf. [20.04.2011].
- TEKİN, Mahmut. **Üretim Yönetimi**, Cilt 2, Konya: 1996.
- TEKİN, Muzaffer. “Esnek Üretim Sistemlerinde Maliyetlerin Belirlenmesi, Kontrolü ve Bir Uygulama.” Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2005.
- TEKİN, Süphan. “Teknolojik Gelişme, İstihdam, Bölüşüm İlişkileri Türkiye Demir Çelik Sektörü Örneği.” Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007.
- TELMAN, Nursel ve Pınar Ünsal. **Çalışan Memnuniyeti**, İstanbul: Epsilon Yayıncılık, 2004.
- TOKOL, Aysen. “Yeni Teknolojiler ve Değişen Endüstri İlişkileri.” *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi* C.2, S.1 2000. Erişim: <http://www.isguc.org/?p=makale&id=80&cilt=2&sayi=1&yil=2000>. [27.02.2011].
- TOP, Aykut. **Üretim Sistemleri Analiz, Planlama ve Kontrolü**, Genişletilmiş 3. b. İstanbul: Alfa Yayınları, Ocak 2001.
- TURUNÇ, İdil. **Teknolojik Değişmenin Ölçülmesi, Verimlilik**, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 1986.
- TÜRKİYE İŞVEREN SENDİKALARI KONFEDERASYONU. **Çalışma Hayatında Esneklik**, Ankara: TŞOF Plaka Matbaacılık, Kasım 1999.

- UYANIK, Yücel. “İş Gücü Piyasalarında Esneklik ve Bölünme,” *Kamu-İş Dergisi*, C.7, S.2, 2003. Erişim:
<http://www.kamu-is.org.tr/dergiler.htm>. [03.05.2011].
- ÜLGEN, Hayri. **İşletmelerde Organizasyon İlkeleri ve Uygulaması**, 2.b. İstanbul: 1993.
- YAVUZ, Arif. **Çalışma Hayatında Esneklik ve Türkiye İçin Öneriler**, Prof. Dr. Nusret Ekin’e Armağan, TÜHİS Yayınları, No: 38, Ankara: , 2000.
- YAVUZ, Arif. **Esnek Çalışma Ve Endüstri İlişkilerine Etkisi**, İstanbul: Filiz Kitabevi, 1995.
- YAZICI, Erdinç. “Endüstri İlişkileri Sisteminde Değişimi Üreten Temel Dinamikler.” *G.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: 3, 2001.
- YAZICIOĞLU, Yahşi ve Samiye Erdoğan. **SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri**, Ankara: Detay Yayıncılık, 2004.
- YENTÜRK, Nurhan. “Post-Fordizm ve Azgelişmişlik.” *İktisat Dergisi*, Sayı:346, 1994.
- YILDIRIM, Süreyya. “Bilgi Ekonomisi ve Bilgi Ekonomisinin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi.” Erişim:
sbe.balikesir.edu.tr/dergi/edergi/c7s12/makale/c7s12m6.pdf. [09.01.2011].
- YILMAZ, Hilal. “Yenilik (İnovasyon) Yeni Ekonomi ve Rekabet.” Uzmanlık Tezi. Ankara Rekabet Kurumu, Temmuz 2003.
- YUMUŞAK, İbrahim Güran. **Bilgi, Ekonomi ve Yönetim**, İstanbul: Bilgi Toplumu Yayınları, Mart 2008.
- YÜCEL, İsmail Hakkı. **Bilim- Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu**, Ankara: DPT Yayınları, Ağustos 1997.

EK
ANKET FORMU

AÇIKLAMA: Bu anket formu T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans tez çalışması için hazırlanmıştır. Elde edilen bilgiler toplu halde değerlendirilecek olup tamamen bilimsel amaçla kullanılacak ve gizli kalacaktır. Çalışmanın amacına ulaşması için vereceğiniz cevaplar çok önemlidir. Samimiyetle vereceğiniz bilgiler için şimdiden teşekkür ediyorum.

Fatma DAĞLI

Süleyman Demirel Üniversitesi

Kişisel Bilgiler

Soru-1) Cinsiyetiniz?

a) Erkek b) Kadın

Soru-2) Doğum Yeriniz? İl İlçe..... Köy.....

Soru-3) Yaşınız?

Soru-4) Medeni Durumunuz?

a) Evli b) Bekâr c) Dul d) Ayrı Yaşıyor

Soru-5) Eğitim Durumunuz?

a) Okuma yazma bilmiyor b) Okuma yazma biliyor c) İlkokul d) Ortaokul
e) Lise f) Meslek Lisesi g) Ön lisans h) Lisans i) Lisansüstü

Soru-6) Aylık Geliriniz ne kadardır?

a) 0-629 TL b) 630 TL (Net Asgari Ücret) c) 631-999 TL
d) 1000-1499 TL e) 1500- 1999 TL f) 2000 TL ve daha fazla

İş ile ilgili sorular

Soru-7) Sosyal Güvenceniz var mı?

- a) Hayır b) SSK c) Bağ-kur d) Yeşil kart e) Emekli Sandığı
f) Özel sigorta g) Diğer.....

Soru-8) İşiniz ile ilgili bir sertifika eğitimi aldınız mı?

- a) Evet b) Hayır

Soru-9) Ne kadar süredir bu işyerinde çalışıyorsunuz?

- a) 1-6 ay b) 7-12 ay c) 1 -3 yıl d) 4- 6 yıl e) 7 – 10 yıl
f) 10-15 yıl g) 16-19 yıl h) 20 yıl ve üzeri

Soru-10) İşinizi hangi yöntemle buldunuz?

- a) Kendim buldum b) Akraba yardımı c) Arkadaş yardımı d) Gazete ilanıyla
e) Baba mesleği f) İnternet aracılığıyla g) Belediye ilanıyla
h) Diğer.....

Soru-11) Çalışma biçiminizi tanımlar mısınız?

- a) Tam zamanlı (full-time) b) Yarı zamanlı (part-time) c) Taşeronla bağlı
d) Parça başı e) Vardiyalı Çalışma f) Diğer.....

Soru-12) İş yerinde ortalama çalışma süreniz ne kadar?

Günlük..... saat ve Haftada gün çalışmaktayım.

Soru-13) İşinizle ilgili olarak aradığınız şartlar aşağıdakilerden hangisidir?

(en fazla üç tane şık işaretleyiniz)

- a) Hiçbir şart aramam b) İşin devamlı olması c) Ücretin iyi olması
d) Sosyal güvencemin olması e) Sendikalı iş f) Diğer.....

Soru-14) Size göre iş tatmini açısından en önemli üç unsur nedir? (Lütfen önemli gördüğünüz üç seçeneği işaretleyiniz)

- a) Statü / Kariyer
- b) İşyerinin fiziki koşulları, ortam
- c) İnisiyatif kullanabilmek
- d) Sevdiğim işi yapmak
- e) İşverenin/yöneticinin tavır ve davranışları
- f) İnsan ilişkileri
- g) İşyerinin kurumsallığı
- h) İşin topluma yararlı olması
- ı) Sürekli yeni şeyler öğrenmek
- i) Diğer:.....

Soru-15) Şimdiye kadar kaç iş değiştirdiniz?

- a) Hiç
- b) 1-3
- c) 4-5
- d) 6-10
- e) 10'dan fazla

Soru-16) Hiç işsiz kaldınız mı?

- a) Evet
- b) Hayır

Evet, ise ne kadar süre ile işsiz kaldınız?

- a) 1-3 ay
- b) 4-6 ay
- c) 6-12 ay
- d) 1 yıl ve üstü

Sizce işsiz kalma sebebiniz neydi?

- a) Üretimde yeni teknikler/makineler kullanıldığı için bana ihtiyaç kalmadı
- b) Yeterli mesleki bilgi ve donanıma sahip değildim
- c) Yeni mezun olduğum için henüz iş bulamamıştım
- d) İşyerinde cinsiyet ayrımı olduğu için ayrıldım
- e) Çalışma koşulları bana ağır geldi
- f) Ücret ve diğer sosyal haklar yetersizdi
- g) Çalıştığım firmanın ekonomik sıkıntıları nedeniyle işten çıkarıldım/ayrıldım
- h) Evlilik/doğum gibi özel sebepler
- ı) Diğer:.....

Soru-17) Bu işinize ek olarak başka bir iş yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

Çalışma Koşullarına İlişkin Sorular

Soru-18) Çalıştığınız işyerinde aşağıdaki üretim sistemlerinden biri kullanılıyor mu? (Birden çok seçenek işaretlenebilir)

- a) Özel yazılım programı (muhasabe, bilet, kayıt otomasyon sistemleri gibi)
- b) İleri İmalat Teknolojisi
- c) Sayısal Kontrollü Bilgisayarlar
- d) Sayısal Kontrollü Makineler
- e) Esnek İmalat Sistemleri
- f) Bilgisayar Destekli İmalat
- g) Bilgisayarla Tümüleşik İmalat
- h) Süreç Kontrol Teknolojisi
- ı) Programlanabilir Akıllı Denetleyiciler
- i) Dağıtım Kontrol Sistemleri
- j) Endüstriyel Robotlar
- k) Bilgim yok
- l) Hiçbiri yok
- m) Diğer.....

Soru-19) İşinizle ilişkili gelecek kaygısı duyuyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

Eğer kaygı duyuyorsanız hangi konularda?(Birden çok seçenek işaretlenebilir)

- a) İşyerinin kapanması
- b) İşten çıkarılma
- c) Yeni teknolojiler yüzünden bana ihtiyaç kalmaması
- d) Düzenli iş alamama
- e) Düzenli ücret alamama
- f) Tatmin edici ücret alamama
- g) Emeklilik sisteminin değişmesi
- h) Diğer:.....

Soru-20) Çalıştığınız iş yerine daha önce kullanmadığınız yeni tezgâh, makine ve araç gereç geldiğinde bunlarla çalışmaktan güçlük çektiğiniz oldu mu? Bu güçlükleri nasıl aşabildiniz?

- a) Hayır, herhangi bir uyum sorunu çekmedim
- b) İş Başında bir bilenden öğrenerek uyum sağladım
- c) Halen bazı uyum sorunlarım var
- d) Özel eğitim programına katıldım
- e) İş başında kendi çabalarım ile öğrenerek uyum sağladım

Soru-21) Teknolojik gelişmenin emek üzerinde etkisi var mıdır?

- a)Evet b)Hayır

EVET, ise bu etki hakkında düşünceleriniz nelerdir?

- a) Teknolojik Gelişmenin işgücü üzerinde olumlu etkisi vardır.
 b) Teknolojik Gelişme istihdamı arttırır.
 c) Yeni teknolojiler işsizliğe yol açmaktadır.
 d) Teknolojik Gelişme ile birlikte yeni iş sahaları açılmaktadır.
 e) Yeni teknolojiler nedeniyle vasıfsız işçiye ihtiyaç duyulmamaktadır.

Soru-22) Teknolojik Gelişmenin üzerinizde oluşturduğunu düşündüğünüz psikolojik etkilerini işaretleyiniz?

- a) Bir işin aynı tempoda ve sürekli tekrarlanarak yapılmasından dolayı oluşabilen *can sıkıntısı ve monotonluk*
 b) Zihnin aşırı çalışması ve kas gücü gerektiren işlerden dolayı oluşabilen *yorgunluk*
 c) Hızlı teknolojik değişim ve belirsizlikler sonucunda oluşabilen *stres*
 d) Makinelerin kendi işimizi elimizden alacağı *endişesi / kaygısı*
 e) Diğer

Soru-23) Teknolojik Gelişmenin üzerinizde oluşturduğunu düşündüğünüz sosyal etkilerini işaretleyiniz?

- a) İşe yabancılaşma b) İşte yetersizleşme c) İşten tatmin olmama
 d) Teknolojik değişim sonucunda İletişimin ve Sosyal İlişkilerin Azalması
 e) Diğer

Soru-24) İş ortamında karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

- a) Ortamın çok tozlu olması b) Taşınan alet ve mermerin ağır olması
 c) Aletlerin kullanımının zor olması d) İşçiye verilen değerin az olması

Dereceli sorular (Lütfen aşağıdaki tabloda sorulan sorular için size en uygun gelen cevabı işaretleyiniz)

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
Teknolojik yenilikleri takip ediyorum					
İşimle ilgili kullandığım araçlar sürekli değişiyor, yenileri geliyor					
Yeni üretim sistemleri işimi kolaylaştırır					
Gelecekte robotlar benim yaptığım işleri yapabilir hale gelecek					
Günümüzde nitelikli / yetenekli olan işsiz kalmaz					
Bazı işlerde bilgisayarlı üretim teknikleri kullanılamaz					
Her yeniliği takip etmek benim için oldukça zor					
Yeni üretim tekniklerini öğrenmezsem işsiz kalırım					
Çocuğumun benimle aynı işi yapmasını isterim					
İşyerinde sürekli olarak eğitiliyoruz					
Fırsatım olsa yurtdışında çalışırdım					
Yıllar geçtikçe çalışma koşullarım iyileşiyor					
Yaptığım iş beni fiziksel ve zihinsel olarak yoruyor					
Başka bir işte çalışmak isterim					
İşsiz kalsam kolayca başka iş bulurum					

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

Adı Soyadı: Fatma DAĞLI

Doğum Yeri: Bucak

Doğum Yılı: 15.06.1986

Medeni Hali: Bekâr

Eğitim Durumu

Lise: 2000-2004 Bucak Yabancı Dil Ağırlıklı Lisesi

Lisans: 2005-2009 Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Maliye Bölümü

Yüksek Lisans: 2009-2011 Süleyman Demirel Üniversitesi SBE Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim dalı

Yabancı Dil Düzeyi

1. İngilizce Orta

İş Deneyimi

2010- Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bucak Hikmet Tolunay MYO' nda derse giriyor.