

TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KİTLESEL BİREYSELLEŞTİRME YÖNTEMİ
VE BİR UYGULAMA**

GÜRKAN PAZARCIK
05713012

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. İSMAİL DUYMAZ

İSTANBUL
2009

**TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KİTLESEL BİREYSELLEŞTİRME YÖNTEMİ VE
BİR UYGULAMA**

**GÜRKAN PAZARCIK
05713012**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih:
Tezin Savunulduğu Tarih:**

Tez Oy birliği / Oy çokluğu ile başarılı bulunmuştur.

**Tez Danışmanı :
Jüri Üyeleri :**

Unvan Ad Soyad

İmza

**İSTANBUL
MAYIS 2009**

ÖZ

KİTLESEL BİREYSELLEŞTİRME YÖNTEMİ VE BİR UYGULAMA

Gürkan PAZARCIK

Mayıs, 2009

Günümüz endüstrisinde artan rekabet ile birlikte işletmeler, müşteri kavramına daha fazla önem vermişlerdir. Müşteri istek ve ihtiyaçları firmaların stratejilerini gözden geçirmelerine ve daha fazla müşteri odaklı bir strateji izlemelerine neden olmuştur. Kitlesele bireyselleştirme modeli, farklı istek ve ihtiyaçları olan müşteri gruplarına hem kitlesele üretim hem de bireyselleştirilmiş üretim prensiplerini kullanarak yanıt vermek amacıyla tercih edilen bir strateji olarak günümüz şartlarında önem kazanmıştır. Kitlesele bireyselleştirme, kitlesele üretimden farklı bir şekilde müşterileri tek tip olarak değil her birini ayrı ayrı memnun etmeyi kendine prensip edinen bir model olarak karşımıza çıkmaktadır. Maliyetleri minimum seviyede tutmak üzere tasarlanmış olan üretim sistemleri bu çerçevede yeniden düzenlenmektedir. Maliyetleri kitlesele üretimden daha fazla gibi gözükse de üretimde modüler sistemlerin kullanılmasıyla maliyet faktörü minimize edilmeye çalışılmaktadır. Modüler sistemler, her müşteri grubu için tekrar düzenlenebilen ve üretim kısmının hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmesini sağlayan yapılar olduğundan, farklı istek ve ihtiyaçlara kısa zamanda yanıt verebilmek kolay hale gelmektedir. Bu çalışmada kitlesele bireyselleştirme modelinin türleri, temel özellikleri, avantaj ve dezavantajları ve başarılı bir kitlesele bireyselleştirme uygulaması hakkında faydalı bilgiler vermek amaçlanmıştır. Bu modelin ülkemizdeki algılanma biçimi ve müşterilerin kitlesele bireyselleştirmeye bakış açılarının belirlenmesi amacıyla ülkemizde gömlek sektöründe faaliyet gösteren İstanbul'da Kanyon, Akmerkez ve Metrociti gibi alışveriş merkezlerinde mağazaları bulunan Milimetric gömlek firmasının müşterilerine bir anket çalışması yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Kitlesele Bireyselleştirme, Modüler Üretim, Bireyselleştirilmiş Üretim.

ABSTRACT

METHOD OF MASS CUSTOMIZATION AND AN IMPLEMENTATION

Gürkan PAZARCIK

May, 2009

At today's industry, enterprises have been focusing more about the customers due to the increasing competitive. Customer needs and expectations force the companies to overview their strategies and to follow a customer driven strategy. Mass Customization model, has been a more important strategy today thanks to both using mass production and mass customized production principles to meet customer needs and demands. Apart from Mass Production, in Mass Customization strategy, it's a principle not to see customers as a prototype but somebody which should be pleased one by one. Production systems which was designed to keep the costs at the lowest level are now being revised in order to play in Mass Customization strategy. As it is seen that the costs are more than the one in Mass Production, it could be worked to make the costs minimum by using modular systems. Modular systems could be arranged at all time for each customer easily and production could be done really fast. At this framework, it is an easy way to meet different needs and demands. At this study, it is intended to give useful informations about the concepts of Mass Customization, it's basic specifications, advantages and disadvantages and necessary conditions for a successful Mass Customization implementation. According to understand the model of Mass Customization in Turkey, a survey was implemented for the customers of Milimetric Custom Shirts Company which has shops in various malls such as Kanyon, Akmerkez and Metrocity.

Keywords : Mass Customization, Modular Production, Customized Production

ÖNSÖZ

Çalışmamın her aşamasında fikirlerini ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, yol gösterici olan ve bana inanan başta değerli hocam Prof.Dr.İsmail DUYMAZ olmak üzere Arş.Gör.Arzu KARAMAN'a, uygulama aşamasındaki katkılarından dolayı değerli arkadaşım Nihan ÖRS'e , tezim ile ilgilendiğim süre zarfında büyük kolaylıklar sağlayan işverenim Serdar SAKARYA'ya, uygulama bölümünde anket sorularımı müşterilerine uygulatan Milimetric firması çalışanları ve kitlesel bireyselleştirilmiş üretime göre gömlek kullanmayı tercih eden ve bundan ötürü anket sorularına yanıt veren değerli müşterilere ve hayatımın her alanında desteklerini yanımda hissettiğim aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İstanbul; Mayıs, 2009

Gürkan PAZARCIK

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xii

1. GİRİŞ	1
2. KİTLESEL BİREYSELLEŞTİRME KONSEPTİ	4
2.1. Kitlesel Bireyselleştirme Tanımı	8
2.2. Kitlesel Bireyselleştirme Konseptinin Türleri ve Özellikleri	14
2.2.1. Lampel ve Mintzberg (1996) Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri	16
2.2.1.1. Tam Standartlaştırma	16
2.2.1.2. Parçalı Standartlaştırma	17
2.2.1.3. Bireyselleştirilmiş Standartlaştırma	17
2.2.1.4. İsteğe Uyarlanmış Bireyselleştirme	17
2.2.1.5. Tam Bireyselleştirme	17
2.2.2. Ross (1996) Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri	17
2.2.3. Alford (2000) Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri	18
2.2.3.1. Esas Bireyselleştirme	18
2.2.3.2. Opsiyonel Bireyselleştirme	19
2.2.3.3. Biçimsel Bireyselleştirme	19
2.2.4. Duray (2000) Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri	19
2.2.5. Da Silveira (2001) Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri	22
2.2.6. Pine ve Gilmore (1997) Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri	23
2.2.7. Piller (2000) Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri	28
2.2.7.1. Yumuşak Bireyselleştirme	29
2.2.7.1.1. Kendi Bireyselleştirme	29
2.2.7.1.2. Teslimat Noktası Bireyselleştirme	32
2.2.7.1.3. Hizmet Bireyselleştirmesi	33
2.2.7.2. Katı Bireyselleştirme	35
2.2.7.2.1. Bireyselleştirme – Standartlaştırma Karışımı ..	36
2.2.7.2.2. Modüler Ürün Mimarilerine Dayalı Olan Bireyselleştirme	37
2.2.7.2.3. Esnek Bireyselleştirme	42
2.3. Kitlesel Bireyselleştirme Trendinin Doğmasına Neden Olan Faktörler	45
2.4. İmalat Akış Prensipleri Olarak Kitlesel Bireyselleştirme	53
2.4.1. Etkileşim Süreci	57
2.4.2. Geliştirme Süreci	58
2.4.3. Üretim Süreci	60

2.4.4. Satın alma Süreci	63
2.4.5. Lojistik Süreci	64
2.4.6. Bilgi Süreci	65
2.5. Rekabet Stratejisi Olarak Kitlesele Bireyselleştirme	70
2.6. Hizmet Olarak Kitlesele Bireyselleştirme	71
2.6.1. Kitlesele Bireyselleştirme Süreç ve Hizmet Modeli	76
2.6.1.1. Biçim	77
2.6.1.2. Zaman	78
2.6.1.3. Yer	79
2.6.1.4. Sahip Olmak	80
2.6.2. Müşteri Hizmetleri	81
2.6.2.1. Hizmet Parçaları Yönetimi	81
2.6.2.2. Hizmet Yönetimi	83
2.6.2.3. Müşteri İletişim Yönetimi	83
3. KİTLESEL BİREYSELLEŞTİRME STRATEJİSİNİN ETKİLERİ.....	85
3.1. Üretim Alanındaki Kitlesele Bireyselleştirme Etkileri	87
3.2. Araştırma ve Geliştirme Alanında Kitlesele Bireyselleştirme Etkileri.....	91
3.3. Pazarlama Alanında Kitlesele Bireyselleştirme Etkileri	93
3.4. Finans / Muhasebe Alanında Kitlesele Bireyselleştirme Etkileri.....	96
3.5. Kitlesele Bireyselleştirme'nin Avantajları	98
3.5.1. Kitlesele Bireyselleştirme'nin Maliyet ve Ekonomik Avantajı	102
3.6. Kitlesele Bireyselleştirme'nin Dezavantajları	106
3.6.1. Yaşanan Dezavantajlar	106
3.6.1.1. İş Açısından Yaşanan Dezavantajları.....	106
3.6.1.2. Organizasyon ve Faaliyetler Açısından Yaşanan Dezavantajlar.....	107
3.6.1.3. Belirleme Sürecinde Yaşanan Dezavantajlar	107
3.6.1.4. İmalat Sürecinde Yaşanan Dezavantajlar	108
3.6.1.5. Düzenlenen Bilgiyi Uzun Vadede Yönetme Konusunda Yaşanan Dezavantajlar	108
3.6.2. Müşterilerin Kitlesele Bireyselleştirme Sürecinde Yaşadığı Dezavantajlar	108
3.7. Konseptin Genel Eleştirisi	110
3.8. Kitlesele Bireyselleştirme Uygulama / Gerçekleştirme Olanakları	113
3.8.1. Kitlesele Bireyselleştirme Modeli Uygulama Gereksinimleri	117
3.9. Modüler Üretim	120
3.9.1. Modüler Üretimin Avantajları	125
3.9.2. Modüler Üretimin Kısıtları	125
3.10. Hız Yönetimi.....	130
3.10.1. Hız Yönetimi Uygulamasında Çevresel Analiz	134
3.10.2. Hız Yönetimi Uygulamasında Değer Zinciri Teorisi	134
3.11. Başarılı Kitlesele Bireyselleştirme Uygulamasının Temel Şartları ve Başlıca Sektörler	137
3.11.1. Giovanni Da Silveira, Denis Borenstein, Flavio S.Fogliatto (2001)'ya Göre Başarıyı Getiren Şartlar	139
3.11.2. Joseph Pine (1993)'a göre Başarıyı Getiren Şartlar	140
3.11.3. Hart (1995)'a göre Başarıyı Getiren Şartlar	141
3.11.4. Kotha (1996)'ya göre Başarıyı Getiren Şartlar	141

3.11.5. Zipkin (2001)'e göre Başarıyı Getiren Şartlar	142
3.11.6. Thus Lennart, Jaap Broekhuizen ve Karel Jan Alsem (2002)'a göre Başarıyı Getiren Şartlar	144
4. UYGULAMA: BİREYSELLEŞTİRME UYGULAMASI YAPAN BİR FİRMADA ANKET ÇALIŞMASI	156
4.1. Araştırmanın Problemi	156
4.2. Araştırmanın Amacı	156
4.3. Araştırmanın Önemi	157
4.4. Araştırmanın Hipotezleri	157
4.5. Araştırma Varsayımları	158
4.6. Araştırmanın Kısıtları	158
4.7. Araştırmanın Tanımları	158
4.8. Araştırmada Veri ve Bilgi Toplama Yöntemi ve Aracı	159
4.9. Araştırmanın Modeli	160
4.10. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	161
4.11. Araştırmanın Süresi ve Olanakları	161
4.12. Araştırma Verilerinin Analizi.....	161
4.12.1. Demografik Değişkenlerin İncelenmesi.....	161
4.12.2. Güvenilirlik Analizinin Sonuçları	170
4.12.3. Bireyselleştirilmiş Ürünler İçin Standart Ürünlerin Üzerinde Katlanılacak Maliyet Oranı	172
4.12.4. Ürün Sipariş Edildikten Sonraki Bekleme Süresi	173
4.12.5. Hipotezlerin İncelenmesi	174
5.SONUÇ.....	194
KAYNAKÇA.....	197
EKLER	206
Ek 1. Anket Formu	206
Ek 2. Hipotezler	212
Ek 3. Kontrol Değişkenleri Tablosu	214
ÖZGEÇMİŞ.....	215

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 1.1: 1970 ve 1990 Senelerindeki Tüketici İsteklerinde Meydana Gelen Çeşitlilik.....	12
Tablo 1.2: Kitlesele Bireyselleştirme Tanımları.....	13
Tablo 1.3: Kitlesele Bireyselleştirme ve Kitlesele Üretim Yöntemleri Karşılaştırması.....	14
Tablo 1.4: Duray (2000) Kitlesele Bireyselleştirme Düzenlemesi Matris Gruplandırması.....	21
Tablo 1.5: Kitlesele Bireyselleştirme Genel Seviyeleri	23
Tablo 1.6: Müşteri Memnuniyetine Karşılık Pine ve Gilmore (1999) Tarafından Yapılan Dört Kitlesele Bireyselleştirme Yaklaşımı.....	24
Tablo 1.7: Genel Kitlesele Bireyselleştirme Seviyeleri	28
Tablo 1.8: Frank Piller’a Göre Kitlesele Bireyselleştirme Stratejileri.....	36
Tablo 1.9: 1990’larda Rekabet Çerçevesinin Durumu.....	46
Tablo 1.10: Kitlesele Bireyselleştirme Stratejisi Bilgi Akışı ve Varlıkların İlişkisi	55
Tablo 1.11: Kitlesele Üretim Stratejisi Bilgi Akışı ve Varlıkların İlişkisi	56
Tablo 1.12: Kitlesele Bireyselleştirme Üretim Fonksiyonundaki Etkileri	88
Tablo 1.13: Üretim Alanında Kitlesele ve Bireyselleştirilmiş Kitlesele Üretim Karşılaştırması	90
Tablo 1.14: Kitlesele Bireyselleştirme Üretim Ar-Ge Fonksiyonundaki Etkileri.....	91
Tablo 1.15: Ar-Ge Alanında Kitlesele ve Bireyselleştirilmiş Kitlesele Üretim Karşılaştırması.....	93
Tablo 1.16: Pazarlama Alanında Kitlesele Bireyselleştirme Etkileri	94
Tablo 1.17: Pazarlama Alanında Kitlesele ve Bireyselleştirilmiş Kitlesele Üretim Karşılaştırması	95
Tablo 1.18: Finans/Muhasebe Alanında Kitlesele Bireyselleştirme Etkileri.....	96
Tablo 1.19: Finans / Muhasebe Alanında Kitlesele ve Bireyselleştirilmiş Kitlesele Üretim Karşılaştırılması.....	98
Tablo 1.20: Modüler Üretim Müşteri ve Firmaya Getirdiği Avantajları.....	126
Tablo 1.21: Modüler Üretim Müşteri ve Firmaya Getirdiği Maliyetler	127
Tablo.1.22: Dünya Araba Pazarı – Eylül 1989 – Eylül 1990.....	136
Tablo.1.23: Amerika Birleşik Devletleri Pazarında Hız Yönetimi Verileri.....	137

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 1.1:	Dinamik Bir Sistem Olarak Kitlesele Üretim Modelini Oluşturan Faktörler..... 5
Şekil 1.2:	Dinamik Bir Sistem Olan Kitlesele Bireyselleştirme Geri Bildirim Döngüsü 7
Şekil 1.3:	Kitlesele Bireyselleştirme Konsepti 11
Şekil 1.4:	Kitlesele Bireyselleştirme Seviyeleri 15
Şekil 1.5:	İşbirliği ile Bireyselleştirme Uygulaması 25
Şekil 1.6:	Uyarlanmış Bireyselleştirme Uygulaması 25
Şekil 1.7:	Kozmetik Bireyselleştirme Uygulaması..... 26
Şekil 1.8:	Şeffaf Bireyselleştirme Uygulaması 27
Şekil 1.9:	Lutron Aydınlatma Seçenekleri..... 31
Şekil 1.10:	Teslimat Noktası Bireyselleştirme Uygulaması 33
Şekil 1.11:	Bireyselleştirilebilir Ürün ve Hizmetler Oluşturulması İçin Değer Zincirindeki Değişim 35
Şekil 1.12:	Swatch Saatleri Değişik Ürün Mimarileri 38
Şekil 1.13:	Andersen Windows Pencere Mimarileri 39
Şekil 1.14:	BMW – Kitlesele Bireyselleştirme Uygulaması 40
Şekil.1.15:	Ross Controls Bireyselleştirme Üçgeni 41
Şekil 1.16:	NIKEID Ayakkabı Bireyselleştirme Uygulaması..... 41
Şekil.1.17:	MiAdidas Bireyselleştirme Uygulaması 42
Şekil 1.18:	Geleneksel Esnek İmalat Sistemi 43
Şekil 1.19:	Kitlesele Bireyselleştirmede Esnek İmalat Sistemi 44
Şekil.1.20:	Sovital Life ve Nutri Science GMBH Bireyselleştirme Uygulaması 45
Şekil 1.21:	Toyota Ürün Seçim Programı 48
Şekil.1.22:	IBM ve Digital Equipment Bilgisayarları 49
Şekil 1.23:	Geçmişten Günümüze Telefon Sektörünün Gelişimi 50
Şekil 1.24:	Pazardaki Çeşitli Diş Macunları 50
Şekil 1.25:	Pazardaki Kola Çeşitleri..... 51
Şekil 1.26:	Pazardaki Mısır Gevreği Çeşitleri 51
Şekil 1.27:	Ürün Düzenlemesi İçin Kullanılan Ürün Ailesi Modeli 60
Şekil 1.28:	Bir Üretim Sistemindeki İmalat Fonksiyonları..... 61
Şekil 1.29:	Masa Saati Yapısı..... 66
Şekil 1.30:	Masa Saati Aile Yapısı 66
Şekil 1.31:	Saat Üretim Sürecini Gösteren Akış Diyagramı 67
Şekil 1.32:	Saatlerin Ürün Ağacı..... 67
Şekil 1.33:	Saat İmalat Sisteminin Görüntüsü 68

Şekil 1.34:	Saat Ürün Ağacı Yapısı	69
Şekil 1.35:	Rekabet Stratejileri Bağlantısı	75
Şekil 1.36:	Algılanan Hizmet Kalitesinin Bulanık Bilişsel Haritalaması	76
Şekil 1.37:	Müşteri Desteğinin Üç Bileşeni	82
Şekil 1.38:	Kitlesel Üretim Paradigması	86
Şekil 1.39:	Kitlesel Bireyselleştirme Paradigması	87
Şekil 1.40:	Kitlesel ve Bireyselleştirilmiş Kitlesel Üretimdeki Çeşitlilik Maliyeti	102
Şekil 1.41:	Kitlesel ve Bireyselleştirilmiş Kitlesel Üretimdeki Cevap Verme Zorluğu	103
Şekil 1.42:	Kitlesel Bireyselleştirme İle Azaltılan Maliyetler	105
Şekil 1.43:	Kitlesel Bireyselleştirme Sınırlamaları	110
Şekil 1.44:	Kitlesel Üretimden Kitlesel Bireyselleştirmeye Doğru Gelişim ...	114
Şekil 1.45:	Modüler Üretim	122
Şekil 1.46:	Ürün Modülerliği Yöntemleri	128
Şekil 1.47:	Bir Örgütün Değer Zinciri	135
Şekil 1.48:	Kitlesel Bireyselleştirmedeki Başarı Faktörlerine Dair Bir Konsept Modeli.....	151
Şekil 1.49:	Katılımcıların Cinsiyet Profili	161
Şekil 1.50:	Katılımcıların Yaş Profili	162
Şekil 1.51:	Katılımcıların Eğitim Durumu Profili	163
Şekil 1.52:	Katılımcıların İnternet Kullanım Sıklığı Profili	164
Şekil 1.53:	Katılımcıların Dayanıklı Tüketim Mallarındaki Alışveriş Tercihi	166
Şekil 1.54:	Katılımcıların Meslek Dağılımı	167
Şekil 1.55:	Katılımcıların Gelir Düzeyi Profili	168
Şekil 1.56:	Katılımcıların Tüketici Türü Profili	169
Şekil 1.57:	Bireyselleştirilmiş Ürünler İçin Standart Ürünlerin Üzerinde Katlanılacak Maliyet Oranı	172
Şekil 1.58:	Bireyselleştirilmiş Ürünler İçin Standart Ürünlerin Üzerinde Katlanılacak Maliyet Oranı	173
Şekil 1.59:	Ürün Sipariş Edildikten Sonraki Bekleme Süresi	174

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BOM	: Ürün Ağacı (Bill Of Material)
CAD	: Bilgisayar Destekli Tasarım (Computer Aided Design)
CAM	: Bilgisayar Destekli İmalat (Computer Aided Manufacturing)
CIM	: Bilgisayar Bütünleşik İmalat (Computer Integrated Manufacturing)
CNC	: Nümerik Kontrollü Bilgisayar (Computer Numerical Control)
CRM	: Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management)
EPC	: Elektronik Ürün Kodu (Electronic Product Code)
ERP	: Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning)
FCM	: Bulanık Bilişsel Haritalama (Fuzzy Cognitive Maps)
GBOM	: Genel Ürün Ağacı (Generic Bill Of Materials)
JIT	: Tam Zamanında Üretim (Just in Time)
KB	: Kitlesele Bireyselleştirme
MCM	: Kitlesele Bireyselleştirme İmalatı (Mass Customization Manufacturing)
MRP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması (Materials Requirements Planning)
OPT	: Optimum Üretim Teknolojisi (Optimized Production Technology)
RFID	: Radyo Frekansı Tanımlama Sistemi
SKU	: Stok Tutma Birimi (Stock Keeping Unit)
TQM	: Toplam Kalite Yönetimi (Total Quality Management)
TSV	: Toplam Süreç Verimliliği (Total Process Efficiency)
VMI	: Satıcı Envanter Yönetimi (Vendor Managed Inventory)

1.GİRİŞ

Kitlesel bireyselleştirmeye duyulan ihtiyaç, Sean Davis'in (1987) yayımladığı Future Perfect (Geleceğin Mükemmeli), adlı kitabında belirtmiş olduğu gibi üretilen standart ürünlerin her birinin bir müşteri isteği doğrultusunda bireyselleştirilmesinin mümkün olup olmadığı ile belirgin hale gelmiştir. Bu işlemin yapılırken bir kitlesel üretim modelinde olduğu gibi maliyetlerin en alt seviyede tutulmasının yolları aranmış ve müşteri isteklerine bağlı olarak işletmelerde farklı aşamalarda bireyselleştirme çalışmalarına yer verilmiştir. Kitlesel bireyselleştirme modelinin bugüne kadar farklı araştırmacılar tarafından yapılan tanımlamaları incelediğimizde birden fazla bireyselleştirme çeşidi karşımıza çıkmaktadır. İşletmeler, kendi yapıları gereği bireyselleştirme türlerinden bir veya birkaçını benimsemektedir. Bir firma, teslimat noktasında müşteri ihtiyaçlarına göre ürün veya hizmetlerde bireyselleştirmeyi sağlarken, bir diğer firma da modüler yapılar kullanarak müşteriye seçim imkanı sunmakta, üretimi de buna bağlı olarak yapılandırmaktadır.

Bireyselleştirme uygulamalarına bünyesinde yer veren Nike, Adidas, Toyota, Paris Miki, Lutron, Nordica, Milimetric, Swatch, BMW ve Dell gibi firmalar üretim sistemlerini günümüzün dikkat çeken müşteri güdümlü pazarlama stratejisine bağlı olarak uyarlamaktadır. Farklı müşteri istek ve ihtiyaçları, kitlesel bireyselleştirme modelinin doğmasına neden olmuştur. Firmalar da artık müşterilerin geçmiş yıllarda olduğu gibi tek tip ürün üreterek memnun edilemeyeceğini düşünerek bireyselleştirilmiş üretim modeline ağırlık vermektedir. Bu model, müşteriler ile iletişimin kurulması süreci ile başlamakta, istek ve ihtiyaçlara göre ürün tasarımı yapılmakta, yapılan tasarım görsel olarak müşteriye sunulabilmekte ve eğer bu üründe karar kılınırsa üretim aşamasına geçilmektedir. Bunun için firmalar, hem internet hem de mağazaları aracılığıyla bireyselleştirme uygulanabilen ürünler hakkında müşterilerini bilgi sahibi yapmakta ve aynı zamanda internet üzerinden

ürünü oluşturma ve sonrasında da sipariş verme imkanını sunmaktadır. Üretim aşamasında maliyetlerin minimum seviyede tutulması için modüler sistemlere yer verilmekte ve hızlı bir üretim gerçekleştirilmesi için müşteri – firma arasında, firma içi personel arasında, firma üretim bölümü içinde bilgi teknolojileri her aşamada kullanılmaktadır.

Kitlesel bireyselleştirme modeli, bir firmanın yapılanmasına da etki etmektedir. Öncelikle kitlesel üretim modelinden farklı olarak müşteri istek ve ihtiyaçlarının değerlendirildiği, bu istek ve ihtiyaçların üretim aşamasına aktarılmasını asgılayan bir birime, üretim için gerekli olan malzemelerin ve hammaddenin belirlenen program dahilinde tam zamanında olarak üretim noktasına teslim edilmesini organize eden bir birime, üretilen ürünlerin müşteriye önerilen süre içerisinde teslim edilmesi ve geri bildirimlerin alınmasını sağlayan bir birime ve bu faaliyetleri firmanın ekonomik yapısı içerisinde minimum maliyette tutmaya çalışacak bir finans grubuna ihtiyaç duyulacaktır.

Günümüz endüstrisinde sıkça önem verilen ve anlaşılmaya çalışılan müşteri istek ve ihtiyaçlarına yanıt verebilmek iyi koordine edilmiş bir çalışmayı gerektirmektedir. Bu model her müşteri grubu için farklı ürünler oluşturma ve farklı bir hizmet anlayışını sunmayı sağlamaktadır. Firmalar açısından farklı üretim sistemleri oluşacağı gibi, müşteriler açısından da tasarımı yapılan ürünün beklentileri karşılayamama durumu olabilmektedir. Bugüne kadar kullanılan toplam kalite anlayışı, tam zamanında üretim, maliyetlerin minimum seviyede tutulması anlayışlarının bir sentezi olan kitlesel bireyselleştirme her firma için uygun olamayabilmektedir. Öngörülen süreler içerisinde teslim edilemeyen ürünler, sabırsız müşterilerin bir anlamda güvenini sarsıcı etki yapmaktadır. Ancak başarılı bir kitlesel bireyselleştirme müşterilerinde çok olumlu etkide bulunduğu gibi firmaların karını artırıcı etki de yapmaktadır.

Başarılı bir kitlesel bireyselleştirme uygulaması için firmaların kendi yapılarını, müşteri, pazar, endüstri ve ürünlere ait faktörler ile bütünleştirmesine gerek duyulmaktadır. Müşterilerin beklentilerinin iyi analizi, pazardaki satın alma frekansının belirlenmesi, müşterilerin katlanabileceği bir maliyet değerinin oluşturulması, satış aşamasında bilgi teknolojilerine yer verilmesi gibi aşamalar başarıya giden yolda firmaların bilgi sahibi olması gereken noktaları belirtmektedir. Tüketicilerin gözünde ilave bir fayda, kalite, hizmet ve eğlenceli bir alışveriş

duygusunun yaratılması başarılı bir kitlesel bireyselleştirme uygulamasına zemin hazırlamaktadır. Bununla birlikte, unutulmaması gereken noktalar da ürüne biçilen fiyatın müşteri tarafından algılanma biçimi ve bireyselleştirilmiş ürün için gerekli olan zaman, artan çaba ve belirsizlik başarı için şartların biraz daha zorlanması gerektiğini göstermektedir.

2.KİTLESEL BİREYSELLEŞTİRME KONSEPTİ

İçinde bulunduğumuz yüzyılda göze çarpan en büyük değişiklik kitlesel pazarlamadan kitlesel bireyselleştirmeye (KB) geçiş olmuştur¹. 1970’li yıllardaki enerji krizi nedeniyle, üretimde verimlilik birçok firmanın önceliği haline gelmiştir. Bu yıllarda, ölçek ekonomileri (economies of scale) üzerine kurulu kitlesel üretim modeli kullanılarak maliyetler azaltılmış ve rekabet avantajı elde edilmiştir. Bu durum, dünyanın her yerinde kitlesel üretilmiş ürünler ve üretim teknolojileri alanında kendini göstermiştir. Maliyetlerin azaltılması, firmaların elde ettiği en büyük üstünlük olmuştur. 1980’lerde ise Tam Zamanında Üretim (Just in Time, JIT), Optimum Üretim Teknolojisi (Optimized Production Technology, OPT), Malzeme İhtiyaç Planlaması (Materials Requirements Planning, MRP) ve Toplam Kalite Yönetimi (Total Quality Management, TQM) gibi birçok üretim teknolojilerinden yararlanılmıştır. Japon ürünlerinin pazarda sadece maliyet alanında değil, aynı zamanda kaliteli ve güvenilirlikte de rekabet üstünlüğünü elde etmesi, Batılı rakiplerinin de maliyetlerden çok, diğer faktörlere önem vermesine neden olmuştur. Böylece, müşteri ihtiyaçları ve hizmet de rekabet alanına girmiştir. Bu gelişmeler ışığında, kalite ve uygun maliyetli ürünleri hızlı bir şekilde pazara sunmak, azami müşteri değeri ile müşteri hizmetleri ve rekabet avantajını yakalamada temel düşünce haline gelmiştir. Kitlesel üretim verimliliğine dayalı bu model kitlesel bireyselleştirme olarak adlandırılmaktadır². Kitlesel bireyselleştirme, kapsam ekonomileri (economies of scope) üzerine kurulu olan ve tek bir süreç ile yüksek ürün çeşitliliği sağlayabilen bir modeldir³.

20.yy’da hakim iki imalat modeli olan *emek yoğun üretim* (craft production) ve *kitlesel üretim*’den (mass production) doğan bu model, içinde “kitle” ve

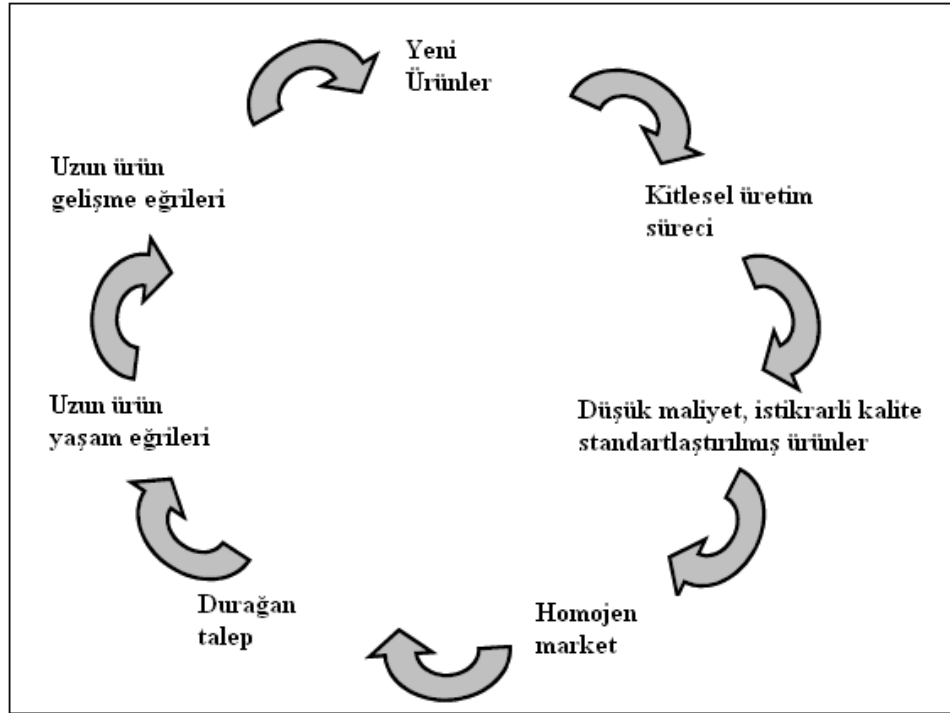
¹ William O.Bearden, Thomas N.Ingram, Raymond L.Laforge, **Marketing Principles and Perspectives**, 4.bs. (New York: McGraw-Hill, 2004), 152

² B.Joseph Pine II, **Mass customization: The New Frontier in Business Competition** (Boston: Harvard Business School Press, 1999), 48’den aktaran Su Kim, “Determinants Of Mass Customization Adaption: Relationship Management In The Apparel Industry” (Yüksek Lisans Tezi, College of Human Sciences of Florida Eyalet Üniversitesi, 2005), 2.

³ Roger G.Schroeder, **Operations Management: Contemporary Concepts and Cases**, 2.bs. (New York: McGraw-Hill, 2004), 63

“bireyselleştirme” gibi birbirine zıt iki sözcüğü barındırsa da, çağdaş teknoloji ile birlikte her bir müşteri için farklı bir ürün yapılması mümkün hale gelmiştir.

Kitlesel üretim, az sayıda çeşitliliğe sahip malların büyük miktarlarda ve etkin olarak üretimini gerektirmektedir. Sanayi devrimiyle beraber, makinelerin kullanılmaya başlamasıyla, emek yoğun üretim devam etmiş, ancak imalat konusunda yeni arayışlara gidilmiştir. Bu dönemde, otomasyon ve ölçülendirme çalışmalarına önem veren mekanik firmalar doğmuş, ağır ve katı bir bürokratik yönetim yapısı hakim olmuş, işlevsel olarak grup ve görevler tanımlanmış ve sıkı bir şekilde çalışanlar denetlenmiştir. Bu tür firmalar yüksek derecede etkinliği sağlamakta, sıkı bir kontrolü ve tahmin edebilirliği mümkün kılmaktadır. Az sayıda parçanın kalitesi oldukça yüksek ve fiyatlar da göreceli olarak düşük olabilmektedir. Buna imkan veren kitlesel üretim modelini oluşturan faktörleri Şekil 1.1’de görebiliriz.



Şekil 1.1: Dinamik Bir Sistem Olarak Kitlesel Üretim Modelini Oluşturan Faktörler

B. Joseph Pine II, (1999)’dan aktaran Muditha M. Senanayake, “Mixed Mass Production and Mass Customization: Best Practises for Apparel” (Doktora Tezi, Graduate Faculty of North Carolina Eyalet Üniversitesi, 2004), 84.

Montaj hattının keşfini yapan ve bu üretimin öncüsü olan Henry Ford, “Siyah olmak kaydıyla istediğiniz renkte otomobile sahip olabilirsiniz” şeklinde kitlesel üretimin temel ilkesini ifade etmiştir. 1920’lerde Ford fabrikalarında araba renklerinin kırmızı veya beyaz olmamasının nedeni, siyahın en ucuz boya değil, en hızlı kuruyan boya olmasıydı⁴. Bu durum, özellikle fiyat ve son zamanlarda kalite üzerine rekabet eden firmaların satmış olduğu ürünler için önemlidir⁵. Kitlesel üretim, ürünlerin standartlaştırıldığı, taleplerin durağan olduğu, homojen bir pazara hitap eden, uzun ürün yaşam döngülerinin olduğu ve istikrarlı biçimde kaliteyi sağlayan bir yöntemdir.

Emek yoğun üretim ise, kalifiye işçiler tarafından sınırlı sayıda araç-gereç kullanılarak yapılmaktadır. Diğer bir deyişle özel veya profesyonel standartlar çerçevesinde yönetilen, benzersiz ve ilgi çekici ürün veya hizmet sunmak arzusuyla motive edilen, yüksek kalifiye ve genel olarak imalat ortamında çalışan esnek emekçilerden oluşur.

İçinde bulunduğumuz yüzyıl kitlesel üretimi gayet iyi bir şekilde çalışan, ürün ve hizmetleri etkin olarak ve düşük maliyetlerle üreten bir sistem olarak tanımlamıştır. Ancak; müşterilerin daha karmaşık hale gelmesiyle, standartlaştırılmış kitlesel ürünler (mass-produced products) çekiciliklerini kaybetmişlerdir (Anon, 1998). Bu nedenle ürün çeşitliliği, düşük maliyet, bireyselleştirmeye artan talep ve geleneksel üretim yöntemlerinin müşterilerin ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılayamaması gibi sebepler, kitlesel bireyselleştirme (mass customization) modelinin doğmasına neden olmuştur. Kamali ve Locker (2002)’in ifade ettiği gibi kitlesel bireyselleştirmenin amacı yeterli derecede çeşitliliğe sahip ürünleri her bir müşterinin istediği anda alabileceği şekilde geliştirmek, üretmek, pazarlamak ve teslim etmektir⁶. Şekil 1.2’de dinamik bir sistem olan kitlesel bireyselleştirme geri bildirim döngüsü görülmektedir.

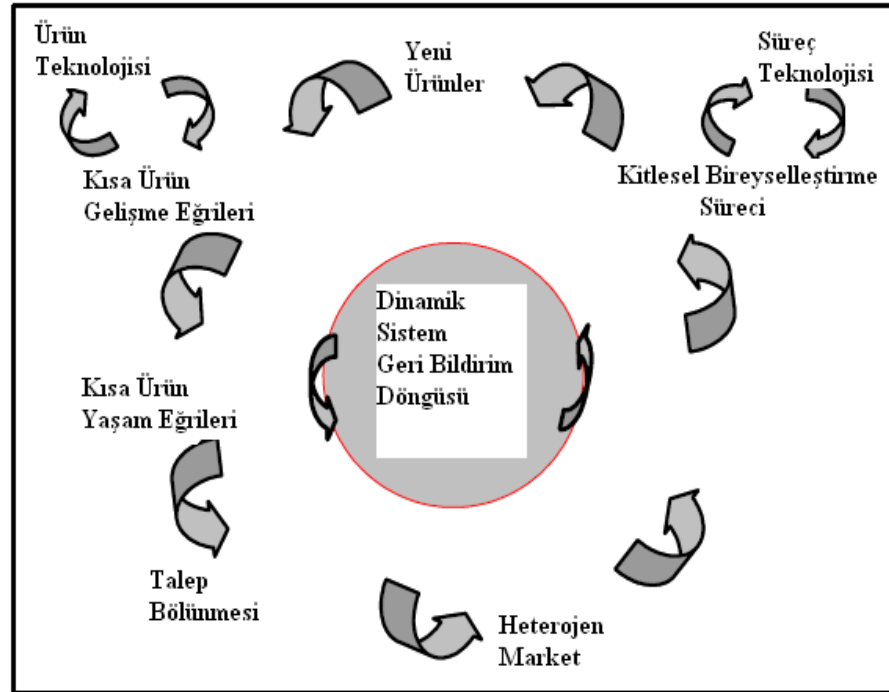
Geleneksel pazarlama yöntemlerinde firma yöneticileri ortalama tüketici karakteristiklerini baz alarak bir profil oluşturmaktadır ve bu profilin

⁴ Sean Davis, **Future Perfect**, (ABD: Addison-Wesley,1996), 183’den aktaran Ahmet Bardakçı, “Pazarlamada Kitlesel Bireyselleştirme Uygulama Yöntemleri”, **Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi**, s.8 (2004):2

⁵ David Smichi-Levi, Philip Kaminsky, Edith Simchi-Levi, **Designing and Managing the Supply Chain**, 2.bs. (New York: McGraw-Hill, 2003), 227

⁶ Muditha M.Senanayake, “Mixed Mass Production and Mass Customization: Best Practises for Apparel” (Doktora Tezi, Graduate Faculty of North Carolina Eyalet Üniversitesi, 2004), 84.

oluşturulmasından itibaren en fazla sayıda müşteriye ulaşmak için kitlesel iletişim araçları ile olası alıcıların dikkatini çekmek ve ikna etmek için çalışılmaktadır. Bugünün müşterileri, daha dikkatli davranmakta ve ihtiyaçlarına tam anlamıyla yanıt verebilecek ürün veya hizmetler talep etmektedir. Müşteriler, daha fazla çeşitliliğe sahip, istek ve ihtiyaçlarına özel olarak uyarlanmış ürünler (tailored products) istemektedir⁷. Hatta benzer ürünler için farklı zevklerin ve sabit olmayan bir talebin olduğu bölünmüş pazarlar oluşmuştur. Durağan olmayan ve tahmin edilebilirliği güç talep seviyeleri, heterojen istekler, fiyat, kalite ve moda bilinci, yüksek seviyede alım gücü, rekabet yoğunluğu, ürün farklılaştırılması ve tatmin gibi faktörlerden dolayı, imalat odağı kitlesel üretimden kitlesel bireyselleştirmeye kaymıştır⁸.



Şekil 1.2: Dinamik Bir Sistem Olan Kitlesel Bireyselleştirme Geri Bildirim Döngüsü

B. Joseph Pine II, (1999)'dan aktaran Muditha M. Senanayake, "Mixed Mass Production and Mass Customization: Best Practises for Apparel" (Doktora Tezi, Graduate Faculty of North Carolina Eyalet Üniversitesi, 2004), 86.

⁷ Frederick E. Webster Jr., **Market-Driven Management**, 2.bs. (New York: John Wiley and Sons, 2002), 260

⁸ Senanayake, **age**, 84.

2.1.Kitlesel Bireyselleştirme Tanımı

Kitlesel bireyselleştirme ilk olarak, Stanley Davis'in (1987) "Future Perfect" (Geleceğin Mükemmeli) adlı kitabında bireysel olarak dizayn edilen ürün ve hizmetlerin yüksek süreç esnekliği (high process flexibility), çeviklik (agility) ve entegrasyon (integration) ile her müşteriye sunulması olarak tanımlanmıştır. Davis (1987), o yıllarda mevcut teknolojinin kitlesel bireyselleştirilmiş ürünler, pazarlar ve organizasyonlar için fırsatları kısıtladığını ancak bu olgunun günümüzde başarılı olacağını ifade etmiştir. Buna bağlı olarak "Firmalar kitlesel bireyselleştirilmiş ürünleri sundukları sürece rekabet avantajına sahip olacaktır," şeklinde görüş bildirmiştir. Bu görüş, Pitt, Bertham ve Watson (1999), Duray ve Milligan (1999) tarafından da desteklenmiştir⁹. Davis, 1987 yılında kitlesel bireyselleştirme tanımını yaptığında, kitlesel bireyselleştirme hareketi 1960'lı yılların başlangıcında Japonya'da bazı firmalar tarafından başlatılmıştı. İkinci Dünya savaşıdan sonra, Japonya'daki firmalar çevreye en uyumlu stratejileri oluşturmuş ve bu stratejileri rekabetçi hamlelerine karşı esnek hale getirmişler. Böylece de rekabetin temel noktasını uygulamışlardı¹⁰.

Kitlesel bireyselleştirme, temelde kitlesel üretim verimliliğinde, isteğe göre uyarlanmış ürünleri istek sahibine ya da çok değişkenli küçük toplu pazarlara tedarik eden bir yöntem olarak tanımlanmıştır. Bunu yaparken de kitlesel üretim hızı ve maliyetinde çağdaş yönetim teknolojisi (modern management technology), ileri imalat teknolojisi (advanced manufacture technology) ve çağdaş bilgi teknolojisinden (modern information technology) faydalanmaktadır¹¹. Günümüzde firmalar rekabeti her alanda hissetmekte ve rakibine karşı üstün olma yolları ararken, gittikçe artan bir şekilde karmaşık hale gelen dünyamız, bireyselleştirilmiş ürün ve hizmetler talep etmektedir. Bireysel ihtiyaçlara en iyi cevap veren firmalar rekabet üstünlüğüne sahip olmaktadır¹². Müşterilerine, imalat, kalite, ürün çeşitliliği, teslimat süresi, hizmet vb. gibi konularda en üstün değeri vermek amacıyla stratejiler belirlenmektedir. Dolayısıyla kitlesel bireyselleştirme tanımlamalarında düşük

⁹ Giovanni Da Silveira, Denis Borenstein, Flavio S.Fogliatto, "Mass Customization: Literature Review and Research Directions", **International Journal of Production Economics**, s.72 (2001): 2

¹⁰ Kim, **age**, 9

¹¹ S.L.Yang, T.F.Li, "Agility Evaluation of Mass Customization Product Manufacturing", **Journal of Materials Processing Technology**, c.129, s.1/3, (2002) 640

¹² Chen Yongjiang, "An Integrated Process Planning and Production Scheduling Framework for Mass Customization" (Doktora Tezi, Hong Kong Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği ve Mühendislik Yönetimi, 2003), 5.

maliyette çeşitliliği yakalamada, değer zinciri koordinasyonunda, ürünlerin tasarımında, üretiminde, teslimatında ve hizmetinde müşteri katılımına yönelik geniş bir çerçeveye vurgu yapılmıştır¹³.

Kitlesel bireyselleştirme, geniş bir yelpazede bireyselleştirilmiş ürün ve hizmetlerin düşük maliyetlerde hızlı ve verimli bir şekilde sunulmasını ifade etmektedir. Böylece hem kitlesel hem de emek yoğun üretimin pek çok avantajına sahip olmaktadır. Her ürün için uygulanmamasına rağmen, kitlesel bireyselleştirme firmalara önemli rekabet avantajları sağlamakta ve yeni iş modellerini yürütmede yardımcı olmaktadır¹⁴.

Fogliatto, Silveira ve Borenstein'in (2001) belirtmiş olduğu konsept tanımında ise kitlesel bireyselleştirmeyi açıklayan geniş ve dar anlamlı ifadeler mevcuttur. Geniş bakış açısı, bireysel olarak tasarlanmış ürünlerin her müşteriye yüksek süreç çevikliği (high process agility), esneklik (flexibility) ve entegrasyon ile sunulması olarak ifade edilmektedir. Dar bakış açısı ise, KB'yi kitlesel üretim maliyetlerine yakın seviyede bireysel müşterilerin özel ihtiyaçlarını karşılamak üzere esnek süreçler, bilgi teknolojisi ve organizasyon yapıları kullanan bir yöntem olarak tanımlamaktadır¹⁵. Duray ve Milligan'a (1999) göre esnekliğin içeriği, zamanındalık ve çeşitlilik olarak belirtilmiştir. Esneklik, müşteriye standartlaştırılmış ve kitlesel üretilmiş ürünlere alternatif olarak daha düşük maliyetlerde hızlı bir şekilde sunum yapılmasıdır. Pine ve Gilmore (1998), hem süreç, hem de örgütsel yapıda esnekliğin gerekliliğini ifade etmiştir. Bu da kitlesel bireyselleştirmeyi, kitlesel üretimden ayırmaktadır.

Pine, Victor ve Boyntor (1993), kitlesel üretim gibi eski stratejilere meydan okuyacak olan kitlesel bireyselleştirme ve sürekli gelişmenin sinerjisini yeni bir rekabetçi strateji olarak tanımlamıştır. Pine (1993) Japon endüstrisi yaklaşımının kitlesel bireyselleştirmenin başlangıcı olduğunu ifade etmiştir. 1984 yılında ABD'de Dell Computer firması, müşterilerine kendi seçimlerinden oluşan bir ürün bireyselleştirmesi sunmuş, bu yaklaşım kitlesel bireyselleştirme konseptinin oluşturulmasına katkıda bulunmuştur. Pine (1993), kitlesel bireyselleştirme stratejisinin amacını, müşteri tarafından belirlenen girdiye göre, bilgisayar ve imalat

¹³ J.Wind, A.Rangaswamy, "Customerization:The Next Revolution in Mass Customization", **Journal of Interactive Marketing**, c.15, s.1 (2001): 17

¹⁴ D.Smichi-Levi, Kaminsky, E.Simchi-Levi, **age**, 227

¹⁵ Senanayake, **age**, 84

teknolojilerinin kullanılıp etkin üretimin yapılması ve diğer işletmelere (business to business) ve tüketicilere (business to consumer) farklılaştırılmış ve düşük maliyetli ürünler sunulması olarak tanımlamıştır¹⁶.

Kitlesel üretim sistemleri imalatçı ve tüketici grubunun memnuniyetini tam olarak sağlayamadığı için Hart ve Taylor (1996) işlevsel bir tanım yapmış ve kitlesel üretilmiş ürünlerin fiyatlarıyla esnek süreçler ve organizasyon yapıları kullanarak çeşitliliğe sahip kitlesel bireyselleştirilmiş ürünler meydana getirilebileceğini belirtmiş ve böylece hem imalatçı, hem de tüketici memnuniyetinin sağlanabileceğini ifade etmişlerdir¹⁷.

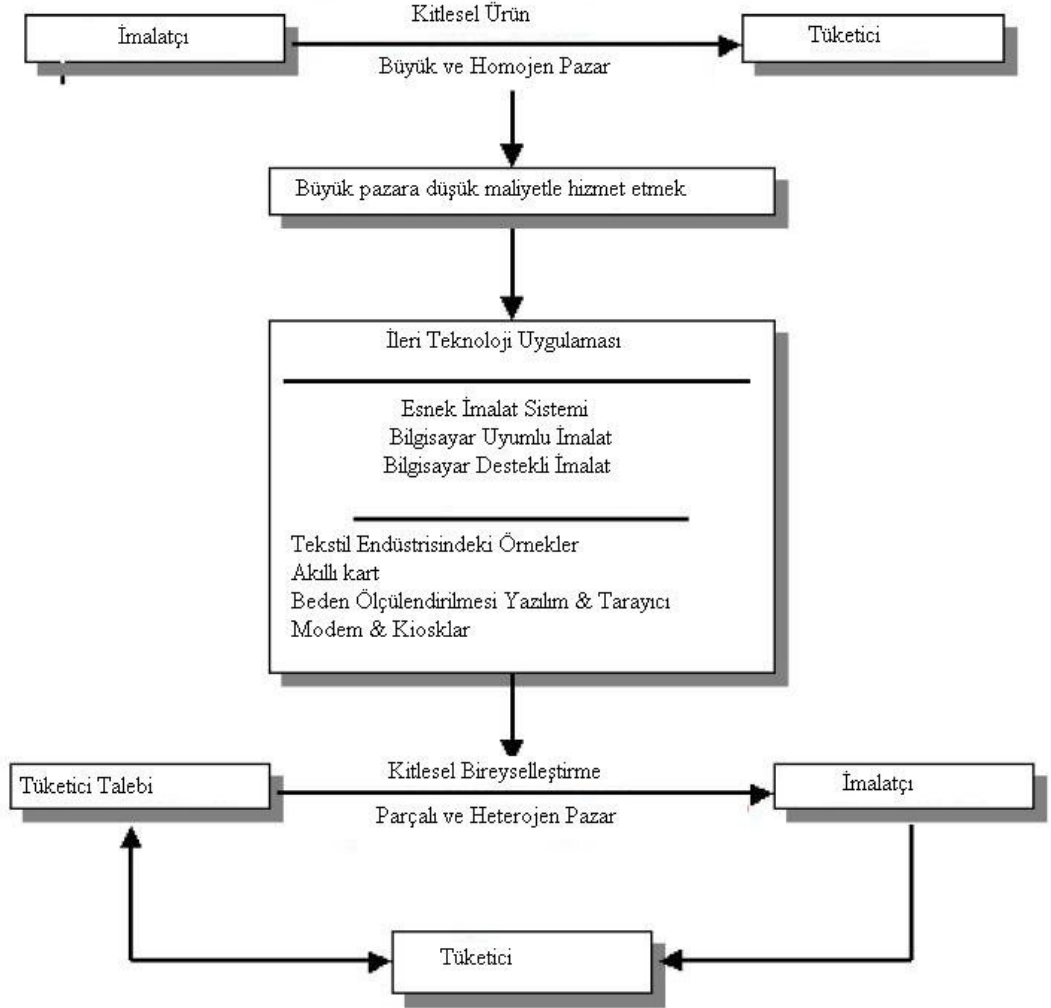
Kitlesel bireyselleştirme alanında yapılan çalışmalar arasında Anderson (2003)'e göre KB, ürün bireyselleştirilmesinde etkin ve çabuk bir yaklaşımdır. Özel ülkeler veya bölgeler gibi niş pazarlar ya da bireysel müşteriler için bireyselleştirilebilen ürünlerin hızlı ve etkin biçimde sipariş usulü olarak (build-to-order) üretilmesidir. Anderson'a (2003) göre kitlesel bireyselleştirmeyi sağlamak için değer zincirinde bulunan aktörlerin ürün hattının modern bir yapıda olması, parçaların standartlaştırılması, malzeme çeşitliliğinin azaltılması ve seçmeli dikey entegrasyon ile (selective vertical integration) basitleştirilmeye ihtiyacı vardır. Ancak, parça standartlaştırılması ve modülerliğin bireysel ürünlerde nasıl yakalanacağı konusu henüz netlik kazanmamıştır.

Şekil 1.3'te yer alan – Pine (1993)'ın – kitlesel bireyselleştirme konseptinde, kitlesel üretim pazarı büyük ve homojen, kitlesel bireyselleştirme pazarı ise parçalı ve heterojen bir pazar olarak ifade edilmektedir. Pazardaki bu heterojenlik taleplerden ve firmaların rekabet anlayışından kaynaklanmaktadır. Görüldüğü üzere, iki yöntem arasındaki en belirgin fark, birinde tüketici, imalatçının kendisine sunduğu ile yetinmekte iken, diğerinde tüketici, ürüne yönelik bir talepte bulunabilmektedir. Tüketicinin kitlesel bireyselleştirme çerçevesinde kişiselleştirilmiş bir ürünün tasarımına katılması ancak esnek imalat sistemleri, bilgisayar destekli imalat, bilgisayar destekli tasarım ve ileri bilgisayar teknolojisi gibi ileri teknolojilerin uygulanmasıyla mümkün olmaktadır. Bu teknolojilerin kullanımı imalatçıların değişen tüketici güdümlerine hızlı ve esnek bir şekilde cevap

¹⁶ Kim, age, 9

¹⁷ Linda Peters, Hasannudin Saidin, "IT and Mass Customization of Services: the Challenge of Implementation", **International Journal of Information Management**, c.20, s.4 (2000): 104

vermelerini sağlarken, aynı zamanda ürün-ömrü (product life) ve geliştirme döngüsünü de (development cycles) kısaltacaktır.



Şekil 1.3: Kitlesele Bireyselleştirme Konsepti

B.Joseph Pine II, (1993)'den aktaran Ms.Seung-Eun Lee & Dr.Josehp C.Chen, "Mass Customization Methodology for an Apparel Industry with a Future", **Journal of Industrial Technology**, c.16.s.1 (1999-2000): 3.

Duray (2000), üretimde esneklik ve çevikliğin önemli olmasının yanında müşteri katılımı ve modülerliğin de kitlesele bireyselleştirmenin tanımlanmasında anahtar bir role sahip olduğunu belirtmiştir. Staples (2001)'e göre ise kitlesele bireyselleştirme, bilgi ve imalat teknolojileri kullanılarak kitlesele üretim tarafından karakterize edilen, en fazla farklılaştırma ve düşük maliyetli üretimin (low-cost production) verimli olarak yapıldığı tüketici güdümlü (consumer driven) bir iş

stratejisidir¹⁸. Kitlesele bireyselleştirmenin temeli, ürünün veya tamamlama işleminin son bölümlerini müşteriye daha yakın hale getirme ve böylece stok tutma birimini (stock keeping unit, sku) minimize etme ve çok sayıda ürün çeşidi üretilmesine dayalıdır¹⁹.

Kitlesele bireyselleştirme modelinde, pazarlama çalışmaları daha fazla müşteri yerine bir tek müşterinin ihtiyaçlarını tatmin etme anlayışına dayandırılmıştır. Kitlesele üretimde firmanın ürettiklerini müşteri alırken, kitlesele bireyselleştirmede bu anlayış tamamen değişmiş ve artık müşteri, isteklerini dile getirir, gerekirse firma ile birlikte üretir ya da müşteri ister, firma yapar anlayışına dönüşmüştür²⁰.

Kitlesele bireyselleştirme, ülkemiz için de yeni bir kavram olmamakla beraber, takım elbise ve ayakkabıların kişiye özel imal edilmesi bu modele verilecek örneklerdir. Ancak kitlesele bireyselleştirme denildiğinde, bilgisayar destekli bilgi sistemlerinin, esnek üretim sistemleri ile birleştirilerek, her bir müşteri için farklı bir ürünün oldukça fazla sayıda müşteri için üretilmesi anlaşılmaktadır²¹.

Tablo 1.1: 1970 ve 1990 Senelerindeki Tüketici İsteklerinde Meydana Gelen Çeşitlilik

Pazara Sunulanlar (Cox & Alm 1998)		
	1970 Başlangıcı	1990 Sonları
Televizyon Ekran Boyutları	5	15
Diş ipi	12	64
Eğitimci çeşitleri	5	285
Kontak Lens Türleri	1	36
Bisiklet Türleri	8	31
Yeni Otomobil Modelleri	140	260
Alkolsüz İçecekler	20	87
TV Kanalları	5	185
Ağır Kesiciler	17	141
Magazin dergileri	339	790

Philip G.Brabazon, “Mass Customization: Fundamental Modes of Operation and Study of an Order Fulfilment Model” (Doktora Tezi, Nottingham Üniversitesi Business School, 2005), 15.

¹⁸ Senanayake, age, 87

¹⁹ Gene Tyndall, Christopher Gopal, Wolfgang Partsch ve John Kamauff, Supercharging Supply Chains: **New Ways to Increase Value Through Global Operational Excellence**, (New York: John Wiley and Sons, 1998), 60

²⁰ Don Peppers, Martha Rogers, **The One to One Future**, (New York: Doubleday, 1993)’den aktaran Ahmet Bardakçı, age, 3

²¹ Ahmet Bardakçı, “Pazarlamada Kitlesele Bireyselleştirme Uygulama Yöntemleri”, **Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi**, s.8 (2004):3

Tablo 1.1.'de Cox ve Alm (1998), çeşitliliğin geçmişten bugünlere dikkat çekici bir şekilde arttığını belirlemişlerdir. En büyük artış eğitim, kontak lens ve televizyon kanalları gibi alanlarda gerçekleşmiştir. Bu ürün zenginliği daha fazla insanın hizmetine sunulmaktadır. Yöneticiler, ürün ve hizmet seçimlerini kitlesel bireyselleştirme olarak ifade edilen yöntem ile yaptıklarında, sadece çeşitlilik sağlamakla kalmaz aynı zamanda tam olarak müşterinin istediğini ekonomik bir şekilde, istediği anda elde etmesini de sağlamaktadır.

Kitlesel bireyselleştirme alanında yapılan diğer tanımlamalar Tablo 1.2.'de gösterilmektedir.

Tablo 1.2: Kitlesel Bireyselleştirme Tanımları

Kaynak	Tanım
Anon (1998)	Müşterilerin nerede, ne zaman ve ne istediğini kitlesel üretilmiş mallara kıyasla daha düşük bir maliyetle karşılamaya yönelik bir modeldir.
Duray ve Milligan (1999)	Müşterinin gerçekte ne istediğini kararlaştırmak ve müşteriye standartlaştırılmış, kitlesel üretilmiş alternatiflere kıyasla daha düşük maliyet ve hızlı bir şekilde teklif sunulmasıdır.
J.W.Amos, D.V.Gibson (1995)	Kitlesel üretim avantajlarından yararlanarak müşterilerin taleplerini karşılayan bireyselleştirilmiş ürünlerle birlikte bilgi çağında ilerleyen önemli üretim yöntemlerinden biri haline gelmiştir.
Tseng, Jiao (2001)	Kitlesel üretim verimliliğine yakın bir düzeyde bireysel müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayacak mal ve hizmetlerin üretilmesidir.
Tu (2001)	Kitlesel üretime yakın maliyetlerle, özel müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ürünlerin hızlı bir şekilde tasarımı, üretilmi ve teslimatının sağlandığı bir modeldir.

2.2.Kitlesel Bireyselleştirme Konseptinin Türleri ve Özellikleri

Kitlesel bireyselleştirme düşüncesi, kişilerin istek ve ihtiyaçlarına göre uyarlanmış ürünlere dayanmakta ve bu uyarılmanın algılanan performansı artıracığı düşünülmektedir. Geçtiğimiz 50 yıl içerisinde artan yaşam standardı, ortalama bir müşteriye ulaşmayı hedefleyen bireyselleştirmeye duyulan ihtiyacı da beraberinde getirmiştir. Aynı zamanda teknolojiye gerçekleşen büyük gelişmeler de bunda etkin bir rol oynamıştır.

Bugün, müşteriler ihtiyaçlarına uyacak şekilde özel olarak tasarlanmış ve imal edilmiş ürünleri (tailored products) talep etme gücüne sahiptir²². Bu da başarılı bir kitlesel bireyselleştirmede müşteri katılımının gereğini vurgulamaktadır. Kitlesel bireyselleştirme için Tseng ve Piller (2003)'ın ifade ettiği üzere, kitlesel üretim verimliliğine yakın düzeyde bireysel müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ürün ve hizmetlerin verilmesi, kitlesel bireyselleştirmenin amacını oluşturmaktadır.

Tablo 1.3: Kitlesel Bireyselleştirme ve Kitlesel Üretim Yöntemlerinin Karşılaştırması

	Kitlesel Üretim	Kitlesel Bireyselleştirme
Odak	Durağanlık ve kontrol süresince verimlilik	Esneklik ve hızlı cevap verebilirlik ile çeşitlilik ve bireyselleştirme
Amaç	Herkesin karşılayabileceği bir ürün ve hizmeti geliştirme, üretme, pazarlama ve sunmak	Yeterli çeşitlilik ve bireyselleştirme ile herkesin tam olarak aradığını bulabildiği, karşılanabilir ürün ve hizmeti geliştirme, üretme, pazarlama ve sunmak
Önemli özellikler	▪ Durağan talep ▪ Büyük, homojen pazarlar ▪ Düşük maliyet, tutarlı bir kalite, standartlaştırılmış ürün ve hizmetler ▪ Uzun ürün geliştirme döngüleri ▪ Uzun ürün yaşam döngüleri	▪ Bölünmüş talep ▪ Heterojen nişler ▪ Düşük maliyet, yüksek kalite, bireyselleştirilmiş ürün ve hizmetler ▪ Kısa ürün geliştirme döngüleri ▪ Kısa ürün yaşam döngüleri

B.Joseph Pine II, **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**, (Boston: Harvard Business Scholl Pres, 1999), 47

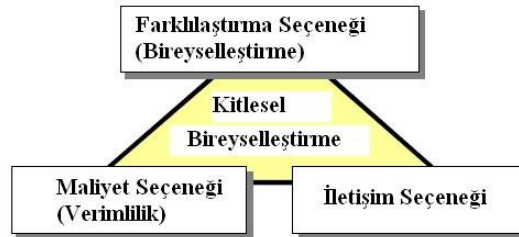
Sonuç olarak her bireysel ürün için daha az talep oluşmakta (talep bölünmesi) ancak eski sistem ve rekabetçilerine kıyasla firma ürünlerine yönelik artan bir durağan talep oluşmaktadır.

Ürünleri bireyselleştirmede iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki, özel bir müşteri ihtiyacı için atölye tipi imalat sistemi (job shop manufacturing system) kullanarak tasarım ve imalat yapmaktır. Bu ürünler, her bir müşteri için

²² Robert J.Freund, "Mass Customization and Personalization in Education and Training", **ELearn China Konferansı, 21-23 Temmuz 2007** (Edinburg – Beijing – Shangai, 2003): 1-17.

çizimi yapılan örneklerden tasarlanmakta ve üretilmektedir. Diğer bir deyişle, gerekli olan kaynaklar her bir özel ürün için farklı olarak kullanılmaktadır. Örneğin, özel karakteristiklere sahip bir havaalanı inşa etmek bir müşteri için bir defalığına yapılmaktadır. Bunun yanında, ikinci yaklaşım da Davis (1987) ve Pine (1993)'ün ifade ettiği gibi hem kitlesel üretim hem de bireyselleştirmenin avantajlarını sunan kitlesel bireyselleştirmeyi uygulamaktır. Stratejik bakış açısından, kitlesel bireyselleştirmenin amacı bireyselleştirme ve ölçek ekonomileri avantajını elde ederek ürünleri farklılaştırmaktır²³.

Kitlesel bireyselleştirme, geniş bir pazardaki her bireysel talebin belirli ürün karakteristiklerine göre karşılanması (farklılaştırma seçeneği, differentiation option) ve bunun diğer standart kitlesel üretilmiş ürünlerin maliyetinde yapılmasını (maliyet seçeneği, cost option) ifade etmektedir. Bireyselleştirme sürecinde toplanan bu bilgiler son müşteri ilişkisi kurulmasında (iletişim seçeneği, relationship option) kullanılmaktadır. Bu seçenekler kitlesel bireyselleştirme modelinin seviyelerini oluşturmaktadır. Şekil 1.4, bu seviyeleri kitlesel bireyselleştirme üçgeni şeklinde göstermektedir.



Şekil 1.4: Kitlesel Bireyselleştirme Seviyeleri

Frank Piller, “Customer Interaction And Digitizability – A Structural Approach to Mass Customization”, **Münih Teknik Üniversitesi**, (2003): 3

Piller (2000), kitlesel bireyselleştirmecinin müşterilere geniş bir ürün çözüm aralığında, kendilerinin seçip ya da düzenleyerek geliştirebileceği ve bireysel ihtiyaçlarını karşılayan bir başarı potansiyeli sunması gerektiğini ifade etmiştir²⁴.

Kitlesel bireyselleştirme konsepti, her firmanın faaliyet alanına göre değişiklik göstermektedir. Firmalar, bu modeli, başarılı bir şekilde uygulamak için

²³ Thorsten Blecker ve diğ., **Information and Management Systems for Product Customization** (New York: Springer Science and Business Media, 2005), 12

²⁴ Blecker ve diğ., 2005, 12

kendilerine en uygun olanı seçmek zorundadırlar. Bu farklılık, bireyselleştirme ve standartlaştırmayı çeşitli şekillerde sağlamaktadır. Bu nedenle, ihtiyaçlara en güzel şekilde cevap verebilecek olan konsept seçilecektir²⁵.

Kitlesel bireyselleştirme modelinde farklı araştırmacılar tarafından birçok sınıflandırma yapılmıştır. Bu sınıflandırmaların temelini değer zincirindeki bireyselleştirme noktası oluşturmaktadır²⁶.

2.2.1.Lampel ve Mintzberg (1996) Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri

Lampel ve Mintzberg, değer zincirini dört bölüme ayırmıştır:

1. Tasarım (design),
2. Üretim (fabrication),
3. Montaj (assembly) ve
4. Dağıtım (distribution).

Ayrıca, beş stratejiden oluşan bir tipoloji tanımlamıştır. Bunlar,

1. Tam standartlaştırma (pure standardization),
2. Parçalı standartlaştırma (segmented standardization),
3. Bireyselleştirilmiş standartlaştırma (customized standardization),
4. İsteğe uyarlanmış bireyselleştirme (tailored customization) ve
5. Tam bireyselleştirme (pure customization).

Bunlardan hiç biri tam olarak kitlesel bireyselleştirme stratejisi kabul edilmemiştir ancak bireyselleştirilmiş standartlaştırmanın öne çıktığı düşünülmektedir²⁷.

2.2.1.1. Tam Standartlaştırma

Ürünler, kitlesel olarak üretilir ve pazarın homojen olduğu varsayılır.

²⁵ Frank Thomas Piller, **Mass customization: Ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter**, 4.bs (Wiesbaden: DUV, 2006)'dan aktaran A.Meier ve S.Jakob-Brand, "Customer Relationship Management Seminar" (Seminer Tezi, Fribourg Üniversitesi, Bilgi Sistemleri Bölümü, 2008), 8.

²⁶ Philip G.Brabazon, "Mass Customization: Fundamental Modes of Operation and Study of an Order Fulfilment Model" (Doktora Tezi, Nothingam Üniversitesi, 2005), 7

²⁷ Brabazon, **age**, Ekler-B, 6

2.2.1.2. Parçalı Standartlaştırma

Firmalar, farklı alıcı kümeleri ile karşılaşmakta ancak her bir küme toplanmaktadır. Müşterilerin tasarım ve imalat aşamasına direkt olarak etkisini artırmadan sunulan seçenekleri artırmaktadır.

2.2.1.3. Bireyselleştirilmiş Standartlaştırma

Alıcılara kendi bileşenlerini seçme şansını sunmaktadır. Ürünler, standart bileşenlerden siparişe uygun olarak yapılır. Üretim değil ancak montaj bireyselleştirilir. Temel tasarım bireyselleştirilmez ve bileşenlerin tümü kitlesel olarak üretilir. Her müşteri kendi düzenlemesini yapar ancak seçim mevcut bileşenler ile sınırlıdır.

2.2.1.4. İsteğe uyarlanmış bireyselleştirme

Firma, potansiyel alıcıya bir ürün örneği sunar ve sonrasında bireysel arzu ve ihtiyaçlara göre uyarlama yapar. Bireyselleştirme tasarım aşamasına değil, üretim aşamasına geri yönelir. Standart bir tasarımın özel bir müşteriye göre modifiye edilmesi söz konusudur.

2.2.1.5. Tam bireyselleştirme

Ürün, tamamen isteğe göre yapılır. Zanaatçılar örneğin kuyumcular bunun en güzel örneğidir. Alıcı ve satıcılar arasındaki geleneksel kutuplaşma, her iki tarafın birbirlerinin kararı üzerinde etkiye sahip olduğu gerçek bir ilişkiye dönüşür.

2.2.2. Ross (1996)'un Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri

Bir başka araştırmacı Ross (1996)'un tanımlamış olduğu sınıflandırmada beş yaklaşım bulunmakta ve değer zinciri dolaylı olarak yer almaktadır. Bu sınıflandırma, müşterilerine kitlesel ölçekte ve yüksek derecede seçim imkanı sunmayı amaçlamaktadır. Ross, herhangi bir kategori tarifi yapmamakla beraber, örnek ürünler belirtmiştir. Bu örneklerin oluşturduğu sınıflandırmanın bir ucunda, *esas kitlesel bireyselleştirme (core mass customization)* yani müşterinin esas parçaları modifiye edebildiği yöntem vardır (NBIC Bisikletleri). Burada çoğu seçenek hali hazırda bulunmaktadır ancak müşteri ile işbirliği yapılmaktadır. Bir diğeri, standart bir ürünün verilen hizmet ile birlikte bireyselleştirilmiş hale geldiği, bir başka deyişle müşteri ile imalatçı arasındaki üçüncü partinin sunduğu hizmetler

ile *ürün sonrası bireyselleştirme (post product customization)* yapılmaktadır. (iş yazılımı). Bunu takip eden diğer yaklaşımlar ise, bireyselleştirmenin satıcıda gerçekleştiği, *satış alanında kitlesel bireyselleştirme (mass retail customization)* (törenler). *Kendi kendine bireyselleştirilen ürünler self customizing products*) (PC yazılımları, cep telefonları) ve son olarak da *yüksek çeşitli imalat (high variety manufacturing)* (el saatleri) olarak ifade edilebilir.

Ross (1996)'un yaklaşımı imalatçının yararlanabileceği fırsatlar üzerine yoğunlaşmakta ve böylece tasarım ya da imalat sürecine katılma gereksinimi olmamaktadır²⁸. Ross (1996) ayrıca, bireyselleştirme yeteneği seviyelerine değinmiş, en düşüğü ve en basiti olarak ele aldığı, birkaç renk, yüzey ve malzemeyi öneren *kozmetik (cosmetic)*, bir seviye yukarısında *seçilebilir fonksiyonel seçenekler (selectable functional options)* ve üçüncü ve en yüksek seviye olarak da *esas bireyselleştirmeyi (core customization)* tanımlamıştır. Ross (1996), bu üç seviyeyi, tanımladığı beş yaklaşım ile ilişkilendirmemiştir.

2.2.3.Alford (2000)'un Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri

Özellikle, otomotiv endüstrisi kapsamında, Alford (2000), değer zinciri perspektifinin belirgin olduğu üç farklı strateji öne sürmüştür. Bunlar,

1. Esas (core),
2. Opsiyonel (optional) ve
3. Biçimsel (form) bireyselleştirmedir.

Esas bireyselleştirmede müşteri düşük miktarda uzman araçlarda (low volume specialist vehicles) olduğu gibi araç tasarım sürecine katılmaktadır. *Opsiyonel bireyselleştirmede*, müşteri birçok seçenek içerisinde aracını seçebilmektedir. *Biçimsel bireyselleştirmede* ise müşteriler, satıcıda gerçekleştirilebilen sınırlı sayıda değişiklik ve geliştirme hakkına sahiptir²⁹.

2.2.3.1.Esas Bireyselleştirme

Müşteri araç tasarım sürecine katılmaktadır. Burada tasarlanan araç, özel bir pazarın ihtiyacını karşılamak üzere tasarlanmaktadır. Müşterilerden ürünün esas tasarımını etkileyen sınırlı sayıda bir değişiklik isteği olabilir. Land Rover, her türlü

²⁸ Senanayake, age, 117

²⁹ Brabazon, age, 7

arazide giden klasik araçlarını bireysel zevkleri tatmin edecek şekilde seçmeli özellikler sunarak üretmektedir. Klasik araçların sunulmasının yanında, müşteriler imalatçı ile iletişim kurarak ihtiyaçlarının özel uygulamalar için gerçekleştirilebilir olup olmadığını konuşmaktadır. Özel araçlar grubu, müşteri ile işbirliği kurarak, Land Rover standardında ancak tasarımda birkaç esas bileşen değişikliği yapılan araçlar sunmaktadır. Benzer işbirlikleri müşterilerin bireysel ihtiyaçlarına uyacak şekilde tasarımlarını modifiye etme, doğası gereği düşük miktarda lüks araç firmaları ve diğer müşteriler arasında yapılmaktadır. Esas bireyselleştirme, düşük miktar uygulamaları, müşteriye standart bir ürünün üzerinde bir fiyat getirecektir.

2.2.3.2. Opsiyonel Bireyselleştirme

Opsiyonel bireyselleştirme, araç tasarımı herhangi bir şekilde değişmeden müşterilere seçim havuzundan araçlarını seçme imkanı vermektedir. Müşteri, imalat sürecine araçların ihtiyaçlarına göre montajı aşamasında verdikleri kararlarla katılmaktadır. Bu strateji de imalatçıların müşteri seçeneklerini tahmin etmeden pazara çok sayıda çeşitlilik sunmasından farklılık göstermektedir. Gövde tarzı ve rengine ek olarak, müşteriler standart özellikleri belirlemek için araç modelini seçmekte ve bu özellikleri de fiyat karşılığında mevcut seçeneklerle beslemektedir.

2.2.3.3. Biçimsel Bireyselleştirme

Müşteriler tarafından talep edilen bazı özellikler, dağıtıcıda birleştirilmektedir. Araca eklenen yeni ya da standart parçalar müşterilerin talebini yerine getirmek için değiştirilmektedir. Biçimsel bireyselleştirmenin bir bakış açısı da standart bir ürünün dağıtıcıda değişikliğe uğramasıdır. Mevcut araca yapılan sınırlı değişikliklere ek olarak, *biçimsel bireyselleştirme* müşteriye yapılan satışın koşullarının da bireyselleştirilmesini kapsamaktadır. Dağıtıcı, rakiplerine göre farklı olarak hizmet paketi sunmakta ve müşteri ihtiyaçlarına göre satışı uyarlamaktadır. Bu paket, finans seçenekleri, garanti, hizmet seçenekleri, sigorta ve bakım hizmetleri üyeliğini kapsamaktadır.

2.2.4. Duray (2000) Kitlesele Bireyselleştirme Stratejileri

Kitlesele bireyselleştirme modelinde bir diğer sınıflandırma Duray (2000) tarafından yapılmıştır. Duray kitlesele bireyselleştiricileri, iki boyutla sınıflandırmaktadır. Bunlardan biri, değer zincirindeki müşteri katılımının

gerçekleştiği nokta, bir diğeri de modülerliktir³⁰. Bu boyutlar *tasarım (design)*, *imalat (fabrication)*, *montaj (assembly)* ve *kullanımdan (use)* oluşan üretim çemberi ile ilişkilendirilerek incelenmektedir.

Tablo 1.4.'de Duray (2000)'nin yapmış olduğu gruplandırmada, (1) numaralı *üreticiler (fabricators)*, benzersiz tasarımlar veya üründe temel değişiklikler gerçekleştiği zaman müşterileri sürece erken katmaktadır. Üreticiler, Lampel ve Mintzberg (1996)'nın *tam bireyselleştirme* tanımını andırmaktadır ancak bileşen ikameliğini kazanmak amacıyla modülerliği içermektedir. Üreticilere bir örnek verecek olursak, Bally Engineered Structures firması – taşınabilir soğutucular, soğuk ve temiz oda imalatçısı – Ürün modülleri, müşterinin özel boyutlandırmasına göre ayarlanır, modüler bileşenlerden benzersiz oda yapıları sağlanır. Modüler bileşenler, özel binaya uyacak şekilde üretim aşamasında değiştirilmektedir. Müşteriler, ürün çemberinin tasarım ve üretim aşamasında yer almaktadır. Bileşen paylaşımı ve isteğe göre biçimlendirme (cut to fit) modülerliği kitlesel bireyselleştirilmiş ürün oluşturulmasını sağlamaktadır.

İkinci grup *katılımcılar (involvers)*, müşteri katılımına tasarım ve üretim aşaması süresince ürün tasarımında yer vermektedir ancak modülerlik montaj ve teslimat aşamasında kullanılmaktadır. Bunun sebebi müşteri katılımının modülerlikten önce gelmesidir. Katılımcılar aşamasında, müşteri için herhangi bir modül tasarımı yapılmamasına rağmen, süreç içinde katılıma erken yer verilir. Bireyselleştirme, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla standart modellerin birleştirilmesiyle sağlanır. Burada, müşteri sürece erken katıldığında henüz üretim için herhangi bir bireyselleştirilmiş bileşen bulunmamasına rağmen sahiplik ve tasarımda söz sahibi olması bakımından güçlü duygulara sahip olmaktadır. Katılımcılar, üreticilere göre yüksek seviyede müşteri katılımı sağlaması bakımından daha büyük bir ölçek ekonomisini yakalamaktadır. Andersen Windows (Andersen Pencere) firması, müşterilere pencereleri için özel tasarım yapmalarını sağlayan bir tasarım aracı kullanmaktadır. Ancak, ürünler mevcut 50.000 pencere bileşeninden oluşmaktadır. Bileşenler, özel bir uygulama için tasarım ya da üretime girmemektedir. Sadece, müşterinin talepleri tasarlanır ve sonrasında bu talebe uyacak şekilde bileşenler imalatçı tarafından seçilir. Müşteri, tasarım ve üretim aşamalarında yer almaktadır ancak ürünün montajı, modüler bileşenler tarafından montaj ve

³⁰ Blecker ve diğ., 2005, 15

kullanım aşamalarında yapılır. Piller (2000)'in tanımlamış olduğu *Katı bireyselleştirme (hard customization)* konusunda bu firmaya tekrar yer vereceğiz.

Tablo 1.4: Duray (2000) Kitlese Bireyselleştirme Düzenlemesi Matris Gruplandırması

Müşteri Katılım Noktası	Modülerlik Tipi			
	Tasarım	Üretim	Montaj	Kullanım
Tasarım	1 Üreticiler		2 Katılımcılar	
Üretim				
Montaj	3 Modüleştirenler		4 Montajcılar	
Kullanım				

Duray ve diğ., “Approaches to Mass Customization: Configurations and Empirical Validation”, *Journal of Operations Management*, c.18, s.6 (2000):612

3.Grup, müşteri katılımına montaj ve teslimat aşamalarında yer vermekte ancak modülerliği üretim çemberinin ilk aşamaları olan tasarım ve üretim aşamalarında kullanmaktadır. *Modüleştirenler (modularizers)* olarak ifade edilen bu grup, müşteriler montaj ve kullanım aşamalarına kadar ihtiyaçlarını ifade edememelerine rağmen, tasarım ve üretim aşamalarında modüler bir yaklaşım geliştirmektedir. Bu yaklaşım aslında aklında bir tasarım olan müşteri için uygun olmayan bir görüntü çizebilir. Ancak modüleştirenler, modülerliği imalat sürecinin erken safhalarında ve bireyselleştirmenin meydana geldiği anda kullanmaktadır. Bunun sebebi de ürünler arasında bileşen ikameliğini de artırmak istemeleridir. Burada, modüleştirenler modülerlikten maksimum derecede bireyselleştirme avantajlarını elde edemezler. Örneğin, kitlese bireyselleştirmeci olan döşeme mobilya imalatçısı çok sayıda ürün hattında kullanılan (bileşen paylaşımı) bir sofa çerçevesi tasarımı için modülerliği kullanmaktadır. Bu modülerlik, bir bileşen ikameliği sağlamakta ancak bireyselleştirme için kullanılmaktadır. Montaj aşamasında, bir müşteri kumaş ya da tahta şeklinde belirtilen listeden bir seçim yapmaktadır (bileşen değiştirilmesi). Modüleştirenler bireyselleştirilmiş modülerliği

üretim çemberinin son aşamalarında, bireyselleştirilmemiş modülerliği de tasarım ve üretim aşamalarında kullanmaktadır.

Son grup olan *montajcılar (assembler)* ise siparişe göre montaj (assemble to order) anlayışını uygulamaktadır. Müşterileri üretim çemberinin son safhalarında yer vermekte ve bireyselleştirilmiş ürünleri standart modüller çevresinde imal etmektedir. Kitlesele bireyselleştirme uygulamasında bilinen bir kurum olan Motorola'nın çağrı cihazları, kitlesele bir standart olarak düşünülebilir. Bu cihazlar, üretim aşamasında çok sayıda geniş bir seçenek içerisinde müşteri özelliklerine göre tasarlanabilir.

2.2.5. Da Silveira (2001)'nın Kitlesele Bireyselleştirme Stratejileri

Da Silveira (2001) *tam bireyselleştirmeden (bireysel olarak tasarlanan ürünler) (pure customization) tam standartlaştırmaya (pure standardization)* kadar değişen sekiz kitlesele bireyselleştirme seviyesi tanımlamıştır³¹.

- *Tasarım*, Pine ve Gilmore (1999)'un deyiimiyle müşterilerin tedarikçilerle ihtiyaçları karşılamaya yönelik bir ürün tasarlanması konusunda iletişime geçtiği *işbirliği (collaborative)* projesine benzemektedir.
- *Üretim* ise, önceden tanımlanan temel tasarımları dikkate alarak bireyselleştirilmiş ürünlerin imalatına dayanmaktadır. Üretim, ürün kurulum blokları için modifiye imkanı vermektedir.
- *Montaj* aşaması, özel müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla farklı ürün değişkenleri ile birleştirilebilen standart modüllerin kullanımına dayanmaktadır
- 4 ve 5. seviyede kitlesele bireyselleştirme, teslimat aşamasında *ilave bireysel işler* ya da standart ürünler etrafında ikincil *ilave hizmetler verilerek* elde edilmektedir.
- *Paketleme ve Dağıtım* seviyesi *kozmetik bireyselleştirmeyi* içermektedir.
- Son seviye olan *kullanım* ise standartlaştırmanın özel ihtiyaçlara kendini uyarlayabilen bireyselleştirilmiş ürünler ile ilgili olduğu bireyselleştirilebilir ürünler ile ilgilidir.

³¹ Senanayake, age, 118

Tasarım, Üretim ve Montaj aşamasında müşteriler imalat sürecinde aktif olarak rol almaktadır. Diğer beş seviyede ise müşterinin üretim aşamasına herhangi bir etkisi olmamaktadır.

Tablo 1.5: Kitlese Bireyselleştirme Genel Seviyeleri

1. Tasarım (Design)
2. Üretim (Fabrication)
3. Montaj (Assembly)
4. İlave bireysel işler (Additional Custom Work)
5. İlave hizmetler (Additional Services)
6. Paketleme ve dağıtım (Package and distribution)
7. Kullanım (Usage)
8. Standartlaştırma (Standardization)

Giovani Da Silveira, Denis Borenstein, Flavio S.Fogliatto, “Mass Customization: Literature review and research directions”, **International journal of production economics**, s.72 (2001): 3

2.2.6. Pine ve Gilmore (1997)’un Kitlese Bireyselleştirme Stratejileri

Pine ve Gilmore (1997), bireyselleştirme konusunda dört yaklaşım tanımlamıştır³².

1. İşbirliği ile bireyselleştirme (collaborative customization),
2. Uyarlanmış bireyselleştirme (adaptive Customization),
3. Kozmetik bireyselleştirme (cosmetic customization) ve
4. Şeffaf bireyselleştirme (transparent customization).

³² Matti Sievanen, “What is Customization?”, **9.Uluslararası Yıllık Avrupa Operasyon Yönetimi Birliği Konferansı, 2-4 Haziran 2002** (Kopenhag, Danimarka): 2

Tablo 1.6: Müşteri Memnuniyetine Karşılık Pine ve Gilmore (1999) Tarafından Yapılan Dört Kitlesele Bireyselleştirme Yaklaşımı

Değişiklik yapılır	Şeffaf Bireyselleştirme	İşbirliği ile Bireyselleştirme
Ürün		
Değişiklik yapılmaz.	Uyarlanmış Bireyselleştirme	Kozmetik Bireyselleştirme
	Değişiklik yapılmaz.	Değişiklik yapılır.

B. Joseph Pine II ve James Gilmore, **The Experience Economy**, (Boston: Harvard Business School Press, 1993):87'den aktaran Thorsten Blecker ve diğ., **Information and Management Systems for Product Customization** (New York: Springer Science and Business Media, 2005), 13

İşbirliği ile bireyselleştirme, müşteriler ile konuşularak ihtiyaçlarını ifade etmelerine, bu ihtiyaçları tam anlamıyla karşılayacak olan ürünleri belirlemeye ve bu ürünleri de bireyselleştirmeye çalışılmaktadır. Bu yaklaşım aynı zamanda, *tam* veya *esas* bireyselleştirmeye benzer bir strateji gütmektedir. Bu strateji, Pine ve Gilmore (1997) tarafından kitlesele bireyselleştirme olarak ifade edilmektedir. Örneğin bilgisayar endüstrisinde, tüketici ürünün ne amaçla kullanacağını bilir ancak ihtiyacının karşılanması için gerekli olan ürün özelliklerini bilmez ve bilmesi de gerekmez. Bu nedenle, firma ile müşteri arasında iletişim kurularak, firma müşterisi için ihtiyaçlarını tanımlayabilir³³.

Japonya kökenli gözlük perakendecisi Paris Miki, öncelikle müşterisinin fotoğrafını çekip dijital ortama aktarır. Farklı gözlük seçenekleri müşterinin yüzüne oturtulur. Müşterinin ihtiyaçları ve istekleri alındıktan sonra, gözlüğün diğer aksesuarları belirlenir. Montaj aşaması tamamlandıktan sonra da yaklaşık bir saat içinde müşteriye telsim edilir. İşbirliği ile bireyselleştirme, genellikle ne istediklerini ifade etmekte zorlanan ve bir ürünü seçmeye mecbur bırakıldıklarında hayal kırıklığı

³³ Bardakçı, age, 6

yaşayan insanlardan oluşan müşteri grubuna sahip olan işletmelerde karşımıza çıkmaktadır³⁴.



Şekil 1.5: İşbirliği ile Bireyselleştirme Uygulaması

İşbirliği ile bireyselleştirme Gözlük http://www.asymptote.net/downloads/fullscreen_images/a3.pdf [03.12.2008]

Uyarlanmış bireyselleştirmede, firma ile direkt bir iletişim kurmaya gerek kalmadan, kolaylıkla modifiye edilebilen, isteğe uyarlanan veya her müşterinin ihtiyacına uyacak şekilde düzenlenebilen ürün ve hizmetler üretilir³⁵. Burada, firma müşterilerine standart ancak bireyselleştirmeye uygun ürünler sunmaktadır.



Şekil 1.6: Uyarlanmış Bireyselleştirme Uygulaması

Uyarlanmış bireyselleştirme – Kahve hazırlama makinesi, http://www.e-vending.com/coffee_vending_machines.htm [03.12.2008]

³⁴ Khalid Sheikh, **Manufacturing Resource Planning (MRP II): with Introduction to ERP, SCM and CRM**, (New York: McGraw-Hill Professional, 2002): 232

³⁵ Brabazon, age, ekler, 9

Bu yaklaşımın müşterileri, kullandıkları ürünlerin farklı şekillerde kullanımının mümkün olmasını istemektedir. Mevcut teknoloji de buna imkan vermektedir. Araba koltukları veya ofis sandalyeleri uyarlanmış bireyselleştirmeye örnek olarak verilebilir. Burada, müşteri ihtiyaçlarına göre tasarım yapılır. Tasarım aşaması üretim aşamasından daha fazla önem arz etmektedir.

Örneğin Pensilvanya’da kurulmuş olan Lutron aydınlatma firması, müşterilerine bir oda veya ofis içinde farklı aydınlatmaların bir arada bulunmasına imkan tanımaktadır. Müşteri dilediği moda göre seçim yapabilmektedir. Romantik anlar, parti yapıldığı günler vb. gibi zamanlarda istediği ışık sistemini tercih edebilmektedir.

Kozmetik bireyselleştirmede, çok sayıda farklı müşteriye standart bir ürünü farklı şekillerde sunarak, müşterilerin yapmış olduğu fedakarlıkları önlemek amaçlanmaktadır. Örneğin, standart bir ürün müşteri ihtiyacına göre değişik bir şekilde paketlenmektedir. Planters Corp.’ın bira ve alkolsüz içecek üreticileri için teneke kutular imal etmektedir. Dönemsel olarak bu kutuların boyutlarında değişiklikler yaparak, pazarda müşterilerinin farklı gereksinimlerine cevap vermeyi amaçlamaktadır. Bu yaklaşımda, firmanın ürünleri çoğu müşteri tarafından beğenilmekte olup, ancak biçim ve görünüş olarak bireyselleştirme amaçlanmaktadır.



Şekil 1.7: Kozmetik Bireyselleştirme Uygulaması

Kozmetik Bireyselleştirme, T-shirt seçim bölümü, <http://www.customink.com/styles/gildan-ultra-cotton-t/04600> [03.12.2008]

Firmanın müşterilerine sunacağı ürünlerde ilave değişiklikler yapması için çalışılmaktadır. Sunulan ürünlerin kullanım amacı hepsinde aynı olmakla beraber sadece sunuş biçimleri değişiklik göstermektedir. T-shirt, kupalar, şapkalar kozmetik bireyselleştirme için verilen bazı örneklerdir (Şekil 1.7).

- *Şeffaf bireyselleştirme*, müşterilerine ürünlerin kendileri için bireyselleştirildiklerinden haberleri olmadan benzersiz ürün ve hizmetler sunulmasıdır³⁶. Bu yaklaşım, müşteri ihtiyaçlarının tahmin edilebilir ya da kolayca anlaşılabilir ve müşterilerin gereksinimlerini tekrar eden bir şekilde belirtmediği durumlarda kullanışlı olmaktadır. Şeffaf bireyselleştirme, müşterilerin davranışlarını direkt etkileşim olmadan gözlemlemekte ve standart bir paket ile ürünleri bireyselleştirmektedir.



Şekil 1.8: Şeffaf Bireyselleştirme Uygulaması

E-bay şeffaf bireyselleştirme seçenekleri, www.e-bay.com [03.12.2008]

³⁶ Brabazon, age, Ekler, 9

Farklı araştırmacılar tarafından yapılan kitlesel bireyselleştirme stratejileri Tablo 1.7’de kıyaslamalı olarak sunulmuştur.

Tablo 1.7: Genel Kitlesel Bireyselleştirme Seviyeleri

Da Silveira Yaklaşımı	Pine/Gilmore Yaklaşımı	Lampel ve Mintzberg Yaklaşımı	Ross Yaklaşımı	Pine
Standartlaştırma		Tam Standartlaştırma	Kendi Bireyselleştirme	
Kullanım	Uyarlama			Gömülü Bireyselleştirme
Paketleme ve Dağıtım	Kozmetik	Parçalı Standartlaştırma	Ürün Sonrası ve Satıcıda Bireyselleştirme	
İlave Hizmetler				Bireysel hizmet; hızlı cevap
İlave Bireysel İşler				Teslimat noktası bireyselleştirme
Montaj		Bireyselleştirilmiş Standartlaştırma	Yüksek Çeşitlilik Olan İmalat	Modüler üretim
Üretim		İsteğe Uyarlanmış Bireyselleştirme		
Tasarım	İşbirliği ve Şeffaf	Tam Bireyselleştirme	Esas Bireyselleştirme	

Muditha M.Senanayake, “Mixed Mass Production and Mass Customization: Best Practises for Apparel” (Doktora Tezi, Graduate Faculty of North Carolina Eyalet Üniversitesi, 2004), 115-118’den uyarlandı.

2.2.7. Piller (2000)’ın Kitlesel Bireyselleştirme Stratejileri

Piller (2000) tarafından yapılan bu sınıflandırmada iki konsept arasındaki temel fark, müşteri katılımını üretim ve değer zinciriyle birleştirme anıdır. İlk konsept, *Yumuşak Bireyselleştirme (Soft Customization)* ya da *Açık Bireyselleştirme (Open Individualisation)*, diğer konsept de *Katı Bireyselleştirme (Hard Customization)* ya da *Kapalı Bireyselleştirme (Closed Customization)* olarak ifade edilmektedir.

2.2.7.1.Yumuşak Bireyselleştirme

Yumuşak bireyselleştirme temelde, imalat sürecine müşterinin aktif olarak katılmadığı bir konsepttir³⁷. Çok sayıda yazar tarafından kitlesel bireyselleştirme sınıflandırılmasında birçok gruplama yapılmıştır. Piller (2000), yumuşak bireyselleştirmenin sadece araştırma-geliştirme, tasarım mühendisliği veya satış alanlarına dayandığını ifade etmiştir. Piller (2000)'e göre yumuşak bireyselleştirilmiş ürünler 3 farklı biçimde oluşturmaktadır. Bunlar,

Müşterilerin kendileri tarafından gerçekleştirilen *kendi kendine bireyselleştirme (Self Customization)*, satıcılar tarafından gerçekleştirilen *teslimat noktasında bireyselleştirme (Point of delivery customization)* ya da standart bir ürün çevresinde ikincil hizmetler sayesinde oluşan *hizmet bireyselleştirmesi (Service Customization)* şeklindedir.

Lampel ve Mintzberg (1996)'nın yapmış olduğu kitlesel bireyselleştirme sınıflandırmasında *bireyselleştirilmiş standartlaştırma (customized standardization)* yumuşak bireyselleştirme ile eş anlamlı olarak da kullanılmaktadır³⁸. Bu yöntemde ise, montaj aşamasında bireyselleştirmeye yer verilmektedir. Müşteriler, standart bileşenlerden oluşan seçeneklerden birini seçmektedir. Dolayısıyla yumuşak bireyselleştirme, standartlaştırılmış imalat süreçlerinde kitlesel ürün anlayışına dayanmaktadır³⁹.

2.2.7.1.1.Kendi Bireyselleştirme

Firmalar, artan bir şekilde, ürün ve hizmetlerini tüketici ihtiyaçlarına göre uyarlamaktadır. Pine, Peppers ve Rogers (1995)'in ifade ettiği gibi bireyselleştirmenin amacı tüketicilere tam olarak istediklerini sunmaktır. Bunun neticesinde de müşteriler kalite için fiyat farkını ödemeyi kabul edecek ve firmalar yüksek derecede müşteri sadakati ile ödüllendirilecektir. Bu potansiyel faydalar kitlesel bireyselleştirmenin günümüzde perakendecilerden başlayarak dünyanın en büyük imalatçılarına kadar bir uygulama alanı bulmuştur. Bununla birlikte kitlesel bireyselleştirme, dikkatle incelenmesi gereken bir modeldir. Öne sürülen bir strateji

³⁷ J.F.Coates ve M.F.Wolff, "Customization Promises Sharp Competitive Edge", **Research Technology Management**, c.38, s.6 (1995): 6-7'den aktaran Sievanen, 2002, 1-12

³⁸ Matti Sievänen, Petri Suomala ve Jari Paranko, "Cost of Customization", **Institute of Industrial Management**, (2001): 3

³⁹ Blecker ve diğ., 2005, 16-17

bireysel ihtiyaçların en iyi şekilde karşılanmasını amaçlarken, bir diğeri müşterilere kendilerinin bireyselleştirme yapabildiğı şartlar sunmaktadır. Dolayısıyla, müşterilerin kendi doğal seçimleri ve ihtiyaçlarına en uygun sistemi oluşturmasına imkan veren bu sistem *kendi kendine bireyselleştirme (self customization)* olarak adlandırılmaktadır. Simonson (2008)'e göre, kendi bireyselleştirmede tüketicilerin doğal seçeneklere sahip olacağı düşüncei üstün kaliteli bir değeri ortaya koymaktadır⁴⁰.

Müşterilerin bireyselleştirmeye yönelik değeriendirmeleri, bu süreçte yaşanan kolaylık ve zorluklardan etkilenmektedir⁴¹. Zorlukların bir kaynağı, sayıları artan mevcut seçimlerin bireyselleştirilmesinde, uygulama aşaması için gereken bilgilerin sıklığına bağlı olarak yaşanan seçim karmaşasıdır. Diğeri bir mesele de, ürünlerin öz nitelikleri arasındaki takas konusundaki düşüncei olan bireyselleştirme formatının meydana getirdiğı takaslardaki rekabet eden nitelikler arasındaki daha az ya da fazla açıklıktır.

Kendi kendine bireyselleştirme süreci, müşterilerin sahip olduğu seçenekler ile ilgilidir. Eğer sınırlı sayıda seçenek olursa, farklı bireyselleştirme seçenekleri ortaya çıkacaktır. *Alternatif bireyselleştirme metodu (alternative customization)*, müşterileri tam olarak belirlenmiş olan ürün grubu içinden en fazla tercih ettiğini yapılandırmaya zorlamaktadır. Örneğinin, Gateway bilgisayar firmasının web sitesi müşterilere sürücü hızına bağlı olarak tüm modelleri, yazılım uygulaması seçimini, hafıza ve sürücülerini kıyaslama böylece tüketicilerin on dört farklı laptop alternatifinden kendisine en uygun olanını seçme imkanı vermektedir. Bu yaklaşım, müşterilerin sahip olduğu çeşitlilik içeren seçenekleri artırmaktadır.

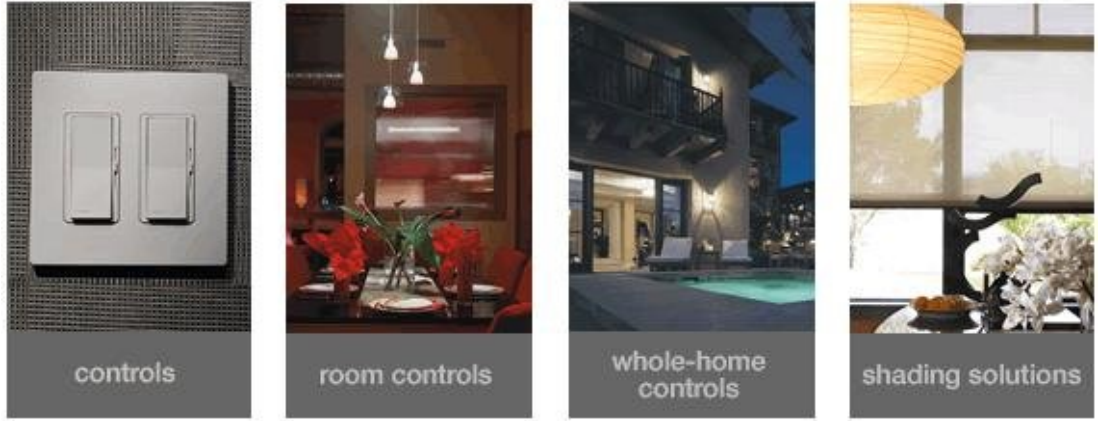
Bir diğeri kendi kendine bireyselleştirme yöntemi olan *öznitelik bireyselleştirmesi (attribute customization)*, müşterilerinden bireysel olarak her bir ürüne ait arzu edilen öznitelikleri belirlemelerini istemekte ve bununla birlikte tercih edilen ürün niteliklerini bireyselleştirmektedir. Dell Computer, internet sitesinde tüketicilerin ürün niteliklerini seçmesini takiben bireyselleştirilmiş bilgisayarın montajı yapılır ve son onay için tüketiciye ekranda gösterilir. Alternatif

⁴⁰ Ana Valenzuela, Ravi Dhar ve Florian Zettelmeyer, "Contingent Response to Self Customization Procedures: Implications for Decision Satisfaction and Choice" **Journal of Marketing Research**, c.45 (2008): 3

⁴¹ Nathan Novemsky ve diğ., "The Effect of Preference Fluency on Consumer Decision Making", **Journal of Marketing Research**, c.44, s.3, (2007): 3

bireyselleştirme prosedürlerine kıyasla öznitelik bireyselleştirmesi, tüketici için herhangi bir karmaşıklık oluşturmada fazla sayıda seçim imkânını bünyesinde barındırmaktadır.

Lutron, müşterilere bireysel aydınlatma alanlarının düzenlenmesinde kendileri tarafından talep edilen aydınlatma seçeneklerine göre tasarım yapmaktadır (www.lutron.com). Bunun yanında tarım makineleri alanında faaliyet gösteren *John Deere*, ürünlerini satıcının son bireyselleştirme aşamasında yeniden düzenleyebileceği şekilde tasarım yapmaktadır. Bunu da, firmanın ya da satıcının internet sitesinde ürün düzenleyicisine yer vererek gerçekleştirmektedir (www.deere.com).



Şekil 1.9: Lutron Aydınlatma Seçenekleri

Lutron Firması Kendi Bireyselleştirme Uygulamaları, <http://www.lutron.com/products/residential/> [03.12.2008]

Asansör firması olan *Otis*, temel iş anlayışını müşterilerini dikey bir biçimde taşımaya adanmıştır. Bunu yaparken de, müşterilerine uygun bir asansör çözümü sürecinde danışmanlık hizmetleri sunarak gerçekleştirmektedir (www.nao.otis.com). Yumuşak bireyselleştirmeye imkan veren ve kimyasal alanda faaliyet gösteren *Chemstation*, müşterilerin temizlikte kullanılan kimyasalların stoklanmasında yaşadığı sıkıntıları gidermek amacıyla müşterilere kendilerinin bireyselleştirdiği ürünleri sunmuştur (www.chemstation.com). Böylece, müşteriler bu tür kimyasalları stoklamada yaşanan kötü koku vb. sorunlardan kurtulma imkânı bulmuştur.

2.2.7.1.2. Teslimat Noktası Bireyselleştirme

Değer zincirinin son aşamasında ortaya çıkan bir bireyselleştirme biçimidir⁴². Bu yöntemde amaç, standartlaştırılmış ürünlerin teslimat noktasında bireyselleştirilmesidir. Standartlaştırılmış bir ürün veya hizmet sunmakta olan bir firma için bireyselleştirme avantajını elde edebilmesi için, üründe bireyselleştirme için en müsait parçayı bulmak ve bunu tekrar monte edilebilir hale getirmektir. Teslimat noktasında bireyselleştirmede, fabrikadan standart bir ürün çıktıktan sonra, isteğe uyarlanarak müşteri tarafından fiyat biçilecek bir duruma gelmesi amaçlanır. Bu durumda üretim fonksiyonunun bir parçasının satıcılara aktarıldığı gözükmemektedir⁴³.

Standart ürünler üzerinde bireyselleştirme hizmetleri bileşen takası modülerliği (component swapping) olarak da ifade edilmektedir. Standart parçalar temel bir ürünü ortaya çıkarırken bireyselleştirilebilir parçalar da ürüne eklenen veya değiştirilen bileşenleri oluşturmaktadır. Teslimat noktasında bireyselleştirme, spor malzemeleri satan firmalar için en fazla ilgi duyulan yaklaşımdır. Fabrikadan standart olarak çıkan ürünler, üzerine eklenecek olan uygun seçimlerle birlikte satış noktalarına gönderilmektedir. Müşterinin bu seçimlerden birini tercih etmesiyle beraber, bir uzman ürün için gerekli olan bireyselleştirmeyi hemen o anda gerçekleştirmektedir. Örneğin, işbirliği ile bireyselleştirme uygulamasındaki Paris Miki firmasının gözlük seçiminde müşterilerinin resimlerini dijital ortama aktarıp yüz şekline uygun olan gözlüklerin müşteriye gösterilmesi ve bunu takiben diğer aksesuarların müşteri ile ortak hareket ederek belirlenmesi, Nordica Kayak Ayakkabıları'nın (Nordica Ski Shoes) teslimat noktasında müşterilerine bireyselleştirme imkanı vermesi, kayaklarda müşteri isteğine göre değişik bıçaklar kullanılması, müşteri ayağına göre kayak botlarının düzenlenmesi gibi uygulamalar yapılabilmektedir (Şekil 1.10).

Bireyselleştirme yapılırken, bu bileşenin üç önemli özelliği bulunmaktadır⁴⁴.

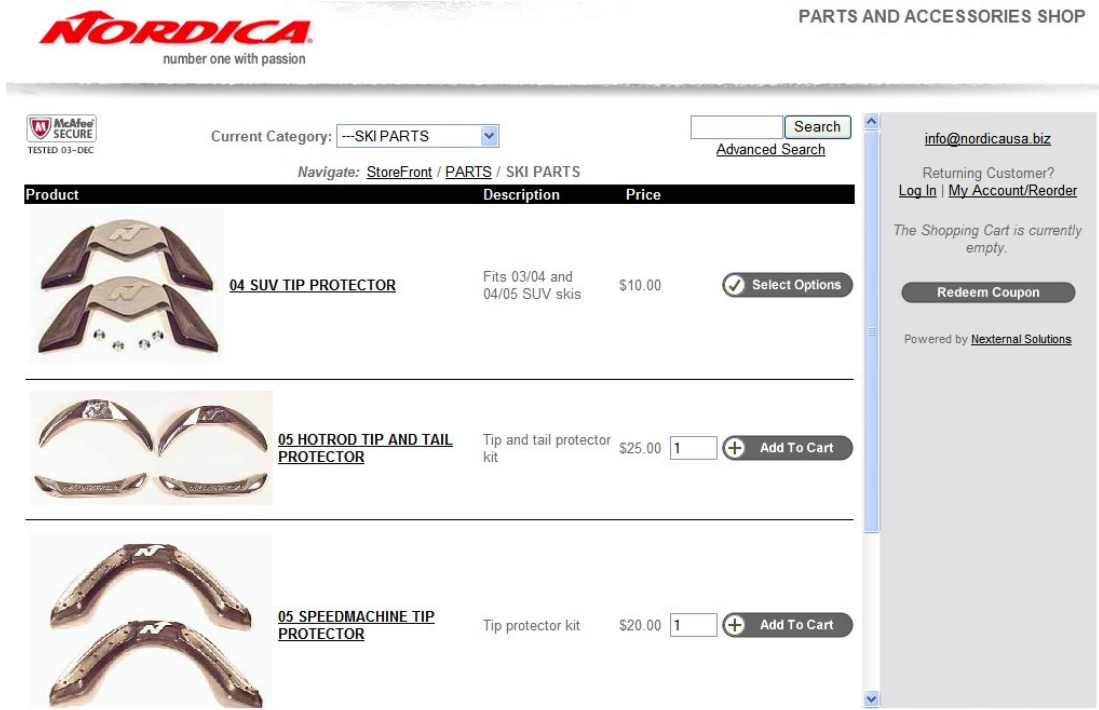
- Kullanıcıya yüksek değer sunmalı

⁴² Blecker ve diğ., 2005, 21

⁴³ B.Joseph Pine II, **Planning Review**, (1993): 6-13'den aktaran C.Merle Crawford, **Journal of Production Innovation Management** s.11 (1994):270

⁴⁴ Eda Tezcanlı, "An Analytical Survey On Customization at Modular Systems in the Context of Industrial Design" (Bitirme Tezi, İzmir Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri, 2006), 34

- Bir defa söküldüğünde, kolaylıkla tekrar monte edilebilmeli
- Farklı müşteri ihtiyaç ve istekleri için yüksek çeşitliliğe sahip olmalıdır.



Şekil 1.10: Teslimat Noktası Bireyselleştirme Uygulaması

Nordica Kayak Firması , Aksesuar Seçimi, www.nordica.com, [03.12.2008]

2.2.7.1.3.Hizmet Bireyselleştirmesi

Yumuşak bireyselleştirme, standart bir ürün üzerinde ikincil hizmetler sunularak da gerçekleştirilebilmektedir. Bir firma açısından bakıldığında, rakiplerinin önüne geçmek için müşterilerine sunduğu hizmetin önemi yadsınamaz. Fabrikadan çıkan standart ürünler, pazarlama ve teslimat noktasında çalışan insanlar tarafından bireyselleştirilebilir olmalıdır.

Turizm acenteleri, genel olarak standartlaştırılmış faaliyetler yürütmektedir. Örneğin, müşterisi için yer rezerve etme, belirlenmiş kitlesel üretilmiş ürünler sunma, uçak koltuğu, otel odası ayarlama gibi çalışmalarda bulunmaktadır. Bunun yanında sektörün liderleri ise müşterilerine yaşatacakları tecrübeyi bireyselleştirmek için çeşitli yollar aramaktadır⁴⁵. Havayolu şirketlerinde, ilk sınıf ve ekonomik sınıf biletleri yolculara az da olsa çeşitlilik sağlamaktadır. Bununla beraber, uçak ve

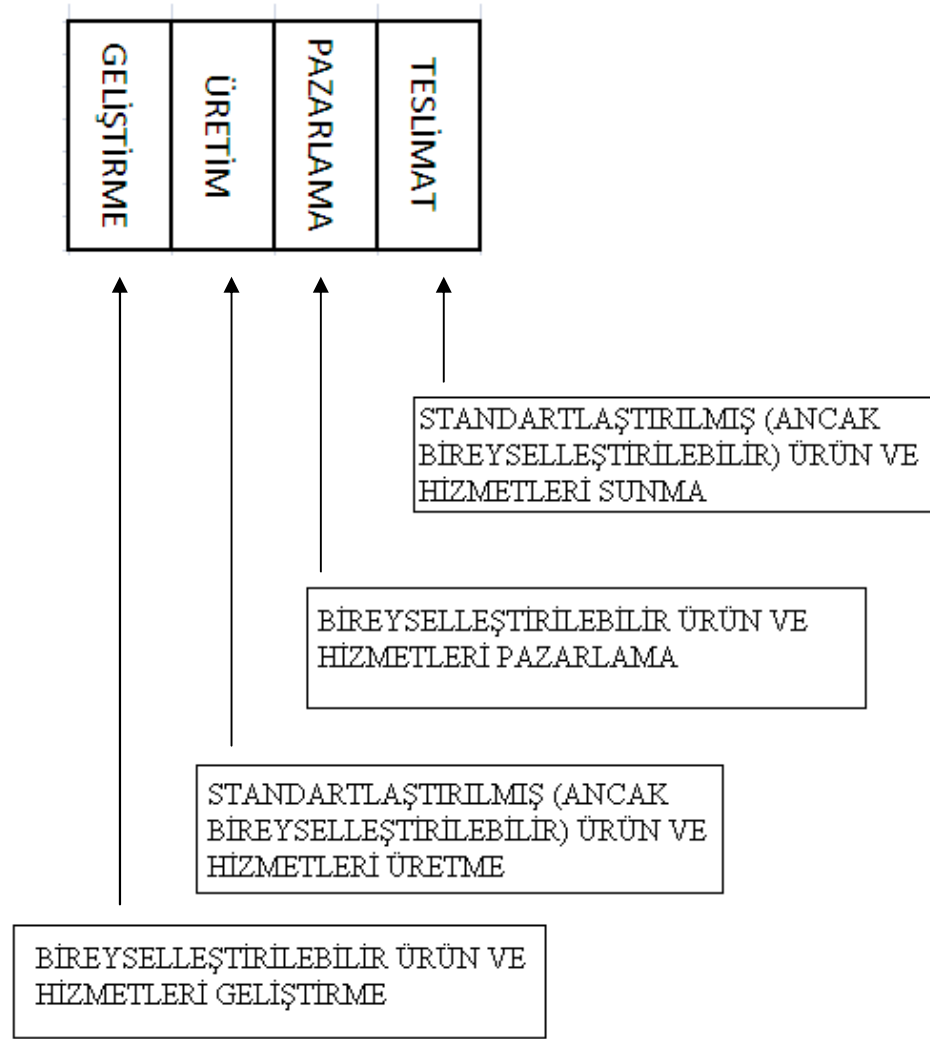
⁴⁵ B.Joseph Pine II, 1999, 174

otobüslerde yolculara sunulan, televizyon, radyo, içecekler, gazete ve dergiler, kataloglar vb. uygulamalar keyifli bir çeşitlilik imkanı sunmaktadır. Northwest havayollarında, ilk ve iş sınıfı yolcularına, genellikle uzun menzilli yolculuklarda koltuklarına monte edilen bir sistem ile sadece izleyeceği filmleri değil aynı zamanda eğlence, spor ve diğer programları seçme imkanı sunulmaktadır. Yolcular, bu hizmetler ile birlikte, internet üzerinden alış-veriş yapabilecek, pasaport hizmetlerinden yararlanabilecek, video oyunları oynayabilecek duruma gelmektedir. Bu şekilde sahip olunan bir hava yolu tecrübesinde, yolculara bazı hizmetler ücretsiz, bazıları da ücretli olarak yansımaktadır. Ücretlendirme, kredi kartı ile yapılabilmektedir.

Otel firmaları, müşterilerine farklı seçenekler sunmaktadır. Sigara içilen ve içilmeyen odalar, çift yataklı odalar, bungalow odalar, köşe odaları veya kenar odalar, yangın çıkışlarına yakın olan odalar, göl manzarası ya da orman manzaralı odalar gibi çok sayıda çeşitlilik otel misafirlerine farklı bir deneyim kazandırmaktadır. Marriot oteller zinciri, kullanmış olduğu Konuk Tanıma Sistemi ile, misafirlerinin otellerine yapmış olduğu ziyaret süresince bir profil oluşturmakta ve buna bağlı olarak ileride yapılacak olası bir ziyarette buna göre hizmet kalitesini yükseltmek istenmektedir. Müşterinin mini buzdolabı içinde tercih ettiği içecek ve yiyecekler, kalmak istediği oda manzarası gibi seçimler bu sistem içinde kaydedilmektedir.

Bireyselleştirilmiş hizmet vermek an az ürünler kadar verimli olabilmektedir. Bu yaklaşımda, bireyselleştirme *self-servis* anlayışına benzemektedir. Her müşteriye farklılaştırmak ve bireyselleştirmek amacıyla standart ürünler sunulmaktadır. Citi Corp. tarafından öncülük edilen ATM'ler istedikleri yer ve zamanda bankacılık hizmeti almalarını sağlamaktadır. IBM ve Sears firmasının ortaklığında Mintel ve diğer videotex sistemi sağlayıcıları bilgi ve telekomünikasyon teknolojileri kullanarak bireysel olarak müşterinin seçebileceği sağlıklı bir sistem kurmaktadır. Buradaki elektronik veriler veya diğer biçimler müşteriler tarafından kitlesel bireyselleştirilebilmektedir.

Bireyselleştirilmiş ürün ve hizmetler sunmak müşterilerin aynı zamanda bireyselleştirme konseptine olan bakış açısına da olumlu olarak yansıtacak ve bunun için de değer zincirinde büyük çaplı bir değişime gidilmeyecektir. Şekil 1.11'de bireyselleştirilmiş ürün ve hizmetlerin değer zincirindeki yeri gösterilmektedir.



Şekil 1.11: Bireyselleştirilebilir Ürün ve Hizmetler Oluşturulması İçin Değer Zincirindeki Değişim

B. Joseph Pine II, *Mass Customization: The New Frontier in Business Competition*, (Boston: Harvard Business School Press, 1999): 180

2.2.7.2. Katı Bireyselleştirme

Kitlesele bireyselleştirmede Piller (2000)'in yapmış olduğu gruplandırmada, bir diğer konsept de *katı bireyselleştirmedir (hard customization)*. Bir diğer deyişle imalat sürecinde müşteri katılımına imkan verilen *kapalı bireyselleştirmedir (closed customization)*. Katı ve yumuşak bireyselleştirme arasındaki temel fark, bireyselleştirmenin imalat sürecinde meydana gelmesidir. Tablo 1.8.'de görüldüğü üzere katı bireyselleştirme konseptinde 3 farklı yöntem karşımıza çıkmaktadır.

Katı bireyselleştirme, yumuşak bireyselleştirmeye kıyasla müşterilerin isteklerini belirlemeden imalat süreçlerinde bazı üretim çalışmalarının başlamadığı

bir uygulamadır. İmal edilmiş her ürün tartışmasız olarak her bir müşteri ile ilişkilendirilmektedir.

Konsepte üç farklı yöntem ifade edilmiştir.

- *Bireyselleştirme - standartlaştırma karışımı (customization-standardization mix)*
- *Modüler ürün mimarileri (modular product architectures)*
- *Esnek bireyselleştirme (flexible customization)*

Tablo 1.8: Frank Piller’a göre Kitlesele Bireyselleştirme Stratejileri

Yumuşak Bireyselleştirme	Katı Bireyselleştirme
Bireyselleştirme, tam standart imalat sürecine dayanmaktadır.	Bireyselleştirme, imalat süreçleri ile başlamaktadır.
Kendi Bireyselleştirme Bireyselleştirilebilmiş ürün ve hizmetler yaratılması	Bireyselleştirme ve Standartlaştırma Karışımı Değer zincirinin ilk ya da son aşamasının, diğerleri standart halde iken bireyselleştirilmesidir.
Teslimat noktası bireyselleştirme Standartlaştırılmış bir ürünün teslimat noktasında bireyselleştirilmesi	Modüler Ürün Mimarileri Bileşenleri modüler hale getirmek ve bireyselleştirilmiş ürünlerle birleştirmek
Hizmet Bireyselleştirmesi Standartlaştırılmış ürün ve hizmetler etrafında bireyselleştirilmiş hizmet verilmesi	Esnek Bireyselleştirme Tam bireyselleştirilmiş ürünler için yüksek maliyet olmadan esnek imalat sistemleri kullanılması

Claus Rautenstrauch, Ralph Seelmann-Eggebert, Klaus Turowski, **Moving into Mass Customization**, (New York: Springer Science and Business Media,2005), 122

Katı bireyselleştirme, Lampel ve Mintzberg (1996)’nın yapmış olduğu sınıflandırmada *isteğe uyarlanmış bireyselleştirmeye (tailored customization)* çok yakındır⁴⁶. Bu yöntemde, müşteriye genel bir örnek gösterilir ve müşteri ihtiyaçlarına göre uyarlama yapılır. Bireyselleştirme, montaj, dağıtım ve üretim aşamasında yapılmaktadır.

2.2.7.2.1.Bireyselleştirme-Standartlaştırma Karışımı

Piller (2000), bu yaklaşımda, ürün bireyselleştirilmesinin müşteriler tarafından değer zincirinin ilk veya son safhasında yapıldığını ifade etmiştir. Bu yöntem, standart parçaların tek bir bireyselleştirilmiş bileşenle imalat sürecinin başlangıcı

⁴⁶ Sievänen, Suomala ve Paranko, 2001, 3

veya sonunda birleştirildiği modülerliğe dayalıdır⁴⁷. Levi Strauss firmasının 1994 yılında uygulamaya koyduğu “Personal Pair” uygulaması bu yaklaşıma örnek olarak verilebilir. Müşterilerinin vücutlarını ölçülendirip buna uygun pantolon üreten ve çoğu bayanın rüyalarını gerçekleştiren bu uygulama Levi’s tarafından bir süreliğine durdurma kararı alınmıştır. Frank Piller (2003)’e göre durdurma kararının ardında

- 1- Levis, bu pilot aşamanın ilerisine gidememiştir.
- 2- Maliyet kısıtlama amacıyla ABD’de bireysel pantolon üreten fabrikasını kapatmıştır.
- 3- Levis’ müşterilerine zengin bir hizmet sunamamış, pantolon alan kişiler kendilerini özel hissedememiştir.

2.2.7.2.2.Modüler Ürün Mimarilerine Dayalı Olan Bireyselleştirme

Bir ürünün mimarisi, ürün bileşenlerinin düzenlendiği ve birleştirildiği bir tasarım ya da plandır⁴⁸. Modüler ürün mimarisi, iş gereksinimlerine dayalı olarak sistem ve modül özellikleri ile modül ara yüzü özelliklerini tanımlayan ve kontrol eden mantıksal bir ürün yapısıdır⁴⁹. İyi tanımlanmış bir modüler mimari ürünün performans, fiyat, kalite ve miktar beklentilerinin yanı sıra ürünü maliyet ve zaman seçeneklerini de işin içine katmaktadır. Firmalar artık, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kitlesel bireyselleştirme stratejileri geliştirmektedir. Çoğu işletme, düşük maliyetlerde ürün değişkenlerini hızlı bir şekilde pazara sunma ve yeni ürün için gereken geliştirme süresini kısaltmak amacıyla modüler ürün mimarileri kullanmaktadır.

Firmaların yapmış oldukları tasarım ve kullanılan teknolojiler bakımından farklı ürün mimarileri ortaya çıkmaktadır. Ürün mimarisi, bir ürüne ait fonksiyonel elemanların değişik ürün yapılarındaki bloklara uygulanması ve fonksiyonel parçalardan fiziksel bileşenlere kadar ayrıntılarıyla incelenmesidir. Ulrich (1995), ürün mimarisini bir ürüne ait fonksiyonların fiziksel bileşenlere dağıtıldığı bir şema

⁴⁷ Blecker ve diğ., 2005, 17

⁴⁸ K. Ulrich “**The Role of Product Architecture in the Manufacturing Firm**”, **Research Policy**, (Boston: Elsevier, 1995):419-440’dan aktaran Michael Egan, “Implementing A Successful Modular Design – PTC’s Approach”, **7th Workshop on Product Structuring – Product Platform Development Konferansı, 24-25 Mart 2004** (Göteborg, 2004): 1-10

⁴⁹ R.Sanchez, J.Mahoney, “Modularity, Flexibility and Knowledge Management in Product and Organization Design”, **Strategic Management Journal**, c.17, (1996):63-76

olarak tanımlamaktadır⁵⁰. Ürün mimarisinde kilit nokta, modülerlik veya bütünleşmedir. Modüler mimarilerde, ürünün fonksiyonel modelleri fiziksel bileşenleriyle bire bir örtüşmekte iken, bütünleşen mimarilerde ürünlerin fonksiyonel modellerinin geniş bir altkümesi tek ya da az sayıda bileşenle örtüşmektedir. Ürün mimarisi, firmanın yenilik ve standartlaştırma politikası ile ilgilidir.

Ürün mimarileri, yekpare, modüler ya da modüllerin birbiriyle birleştirilme şekillerine göre üç alt kümeye ayrılabilir⁵¹. Ürün mimarileri, firmaların özel bir zaman periyodunda pazardaki talepleri karşılamak amacıyla üretebildiği ürün modelleri yelpazesi ile ilgilidir. Ürün çeşitliliği günümüzde uçak, otomobil, tüketici elektronikleri ve kişisel bilgisayar gibi alanlarda karşımıza çıkmaktadır. Örneğin Swatch firması, düşük maliyetlerde birden fazla standart modüllerden kombinasyon yaparak yüzlerce saat üretmektedir.



Şekil 1.12: Swatch Saatleri Değişik Ürün Mimarileri

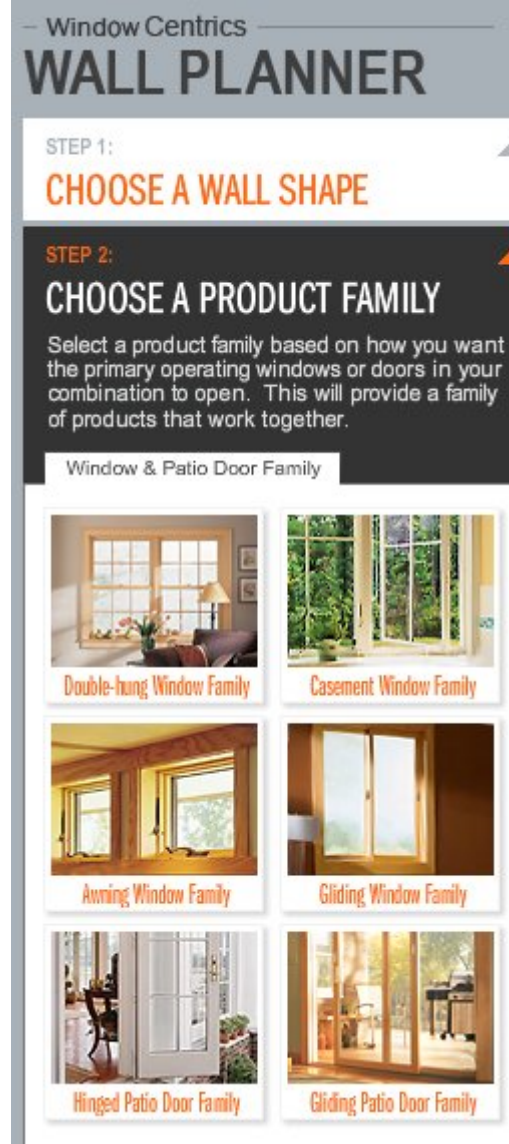
Swatch Saatleri, 2008 <http://store.swatch.com/> [04.12.2008]

Bu yaklaşım, ürün değişkenlerinin bireysel ihtiyaçlar doğrultusunda modüler yapıdaki bloklar dikkate alınarak düzenlenen ve daha ileri modülerlik içeren bir yöntemdir. Modüler ürün mimarilerinin geliştirilmesi zaman alıcı ve maliyet hassasiyeti olan bir durumdur. Modül ve platform ara yüzünün belirlenmesi bu

⁵⁰ Michael Egan, **age**, 2

⁵¹ Karl Ulrich ve Karen Tung “Fundamentals of Product Modularity”, **Issues in Design Manufacture Integration ASME Kış Yıllık Toplantı Sempozyumu, Kasım 1991** (Atlanta: 1991):73-79’dan aktaran Blaise Mtopi Fotso, Maryvonne Dulmet, Eric Bonjour, “Design of Product Families Based on a Modular Architecture” **First International Conference on Multidisciplinary Design Optimization and Applications, 2007** (Fransa, 2007): 2

yöntemde yaşanan zorluklardan biridir. Modüllerin miktarı ve arasındaki etkileşim çeşitlilikleri ürün programı karmaşıklığını artırıcı etki yapmaktadır.



Şekil 1.13: Andersen Windows Pencere Mimarileri

Andersen Windows Pencere Seçim Programı 2008, www.andersenwindows.com [04.12.2008]

Ev tasarımında faaliyet gösteren *Andersen* firmasında, kapı ve pencerelerin son müşteriler ya da mimarlar tarafından düzenlenmesine imkan veren bir modüler ürün mimarisi bulunmaktadır. Yumuşak bireyselleştirmenin de uygulandığı *Chemstation* firmasında aynı zamanda bireysel temizleme kimyasallarının formüllerini karıştırarak ve böylece bireysel müşterilerin bir filodan fabrikaya, depodan restorana kadar değişen temizleme ihtiyaçlarını hazırlamak amacıyla katı

bireyselleştirme uygulamalarına da yer verilmektedir. (www.chemstation.com). Yolcu taşıma araçlarında *BMW M-GmbH* firması müşterilerine standart M-Serisi arabaları bireysel ihtiyaçlarına uyacak şekilde motor, süspansiyon modifiyeleri/ilaveler ile iç donanımı düzenleyebildikleri “Bireysel Program” sunmaktadır.

Build Your Own 2009 M6 Coupe

Exterior

Interior

Options

Summary



View:    

Undo:  Redo: 

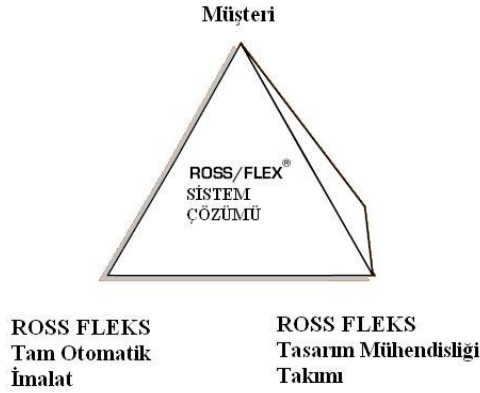
Performance Options	
☐ Manual transmission	\$0
Convenience Options	
☐ Comfort Access system	\$1,000
☐ Head-up Display	\$1,200
☐ Heated steering wheel	\$200
☐ Soft close automatic doors	\$600
Entertainment Options	
☐ Enhanced Premium Sound	\$700
☐ HD radio	\$350
☐ iPod and USB adapter	\$400
☐ Satellite radio with 1 year subscription	\$595
Safety Options	
☐ High Beam Assistant	\$250

Şekil 1.14: BMW – Kitleseleleştirme Uygulaması

BMW, Kendi modelini yarat programı, 2008 <http://www.bmwusa.com/Standard/Content/BYO/> [04.12.2008]

Pnömatik uygulamaları alanında çalışan *Ross Controls* firması müşterilerinin kendi kullanacakları uygulamalar için tasarım aşamasına katılımını sağlamaktadır. Müşterilerin maliyetlerini azaltarak, tasarım ekibiyle beraber tam otomatik imalat sistemleri kullanarak haftalar veya aylar değil günler içinde ürünleri teslim edebilmektedir. Böylece bireysel pnömatik sistemleri için sağlam temellere oturan vanaların tasarımı ve imalatı yapılmaktadır

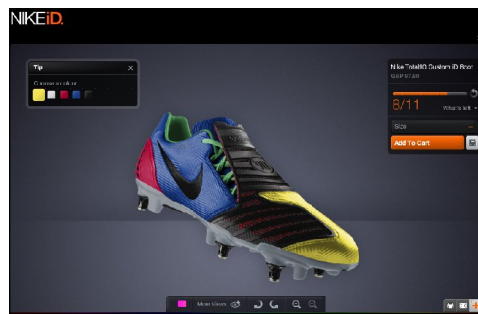
(www.rosscontrols.com/PDFs/ROSSFLEX.pdf) Şekil 1.15'te Ross Controls firmasının bireyselleştirme üçgeninde kimlerin yer aldığını görebiliriz.



Şekil 1.15: Ross Controls Bireyselleştirme Üçgeni

Ross Controls Firması, “Kitlesele Bireyselleştirme İletişim Ağı”, <http://www.rosscontrols.com/PDFs/ROSSFLEX.pdf> [27.11.2008].

Ayakkabı endüstrisinde çevrimiçi olarak *Nike* firmasının NIKEID (www.nikeid.com) veya *Puma*’nın Mongolian Shoe BBQ (www.mongolianshoebbq.puma.com) sitelerine erişerek müşteriler diledikleri bir ayakkabı modeli üzerinde renk seçimlerini kendi yapabilme şansına sahiptir. Seçim gerçekleştikten sonra, ürünün ön izlemesi müşteriye gösterilmekte ve sipariş aşamasına gelinmektedir. Nike bu ürünler için dört haftalık bir teslimat süresi ön görmektedir.



Şekil 1.16: NIKEID Ayakkabı Bireyselleştirme Uygulaması

NikeID Kitlesele Bireyselleştirme Uygulaması, 2008 <http://nikeid.nike.com/nikeid> [04.12.2008]

Bu ayakkabıların üretimi sadece firma tarafından modüler sistemler kullanarak binlerce km uzaktaki bir müşteri için bile uygulanabilir hale gelmektedir.

Günümüzde firmalar, üretim sistemlerini siparişi aldıkları andan itibaren üretimi gerçekleştirmek üzere kurmaktadır. Bu tür sistemler “*siparişe dayalı üretim*” (*make to order*) olarak adlandırılmaktadır⁵². Bu tür bir üretime karar verebilmek için ilk aşamada, müşterilerin biraz daha fazla para ödeyip ödemeyeceğini bilmek gerekmektedir. Aynı zamanda stok maliyetlerini de ortadan kaldıran bu sistemin uygulaması, çevrimdışı olarak (www.adidas.com/miadidas) ya da *Selve* (www.selve.net) firmaları tarafından müşteri entegrasyon süreci ile birlikte müşterilerine kendi ayakkabılarını yaratma imkanı vermektedir⁵³. Şekil 1.17’de Adidas firmasının kitlesel bireyselleştirme imkanı veren sitesinden bir görüntü yer almaktadır. Bu bölümde, tasarım 3 aşamadan oluşmaktadır. Müşterilerine öncelikle hangi tip ayakkabı üzerine tasarım yapacağına dair modeller sunmaktadır. Bu modeller arasından seçimini yapan müşteri istediği rengi seçmekte ve bunun üzerine de kendi isteğine bağlı olarak isim veya diğer isteklerini ayakkabı üzerine yazdırabilmektedir.



Şekil 1.17: MiAdidas Bireyselleştirme Uygulaması

Adidas firması, “miadidas Kitlesel Bireyselleştirme Uygulaması”, http://www.adidas.com/campaigns/miadidas_teaser/content/index.asp?strCountry_adidascom=com, [27.11.2008]

2.2.7.2.3.Esnek Bireyselleştirme

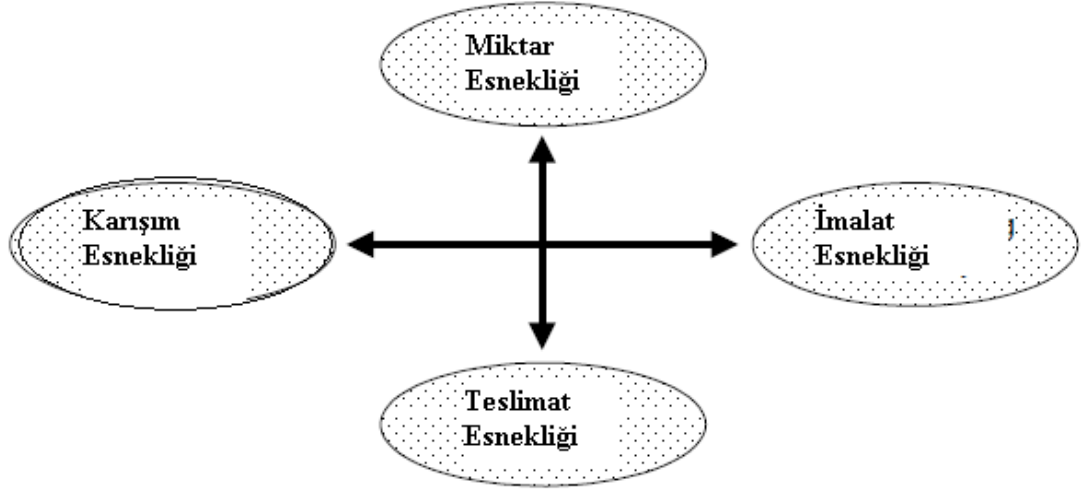
Esnek bireyselleştirmenin temel prensibi, maliyetleri olabildiğince düşük tutarak tek bir üründen grup olarak üretmek amacıyla esnek imalat sistemlerinden yararlanmaktır. Dolayısıyla bireysel bileşenler, ürünün ana elementlerini oluşturmaktadır. Esnek bireyselleştirme, imalatçıya müşteri beklentilerini karşılamak amacıyla bir rekabet avantajı getirmektedir. Pazar ihtiyaçlarına hızlı cevap

⁵² “Üretim Yöntemleri”, <http://www.quickmba.com/ops/make-to-order/> [01.12.2008]

⁵³ C.Berger, F.Piller, “Customers as Co-Designers: The MiAdidas Mass Customization Strategy”, **IEE Manufacturing Engineer**, c.82, s.4 (2003): 42-46

vereabilmek amacıyla firmalar imalat sistemlerini esnek hale getirmek için çalışmaktadır. Günümüzde, firmalar artık fazla sayıda üretim yaparak kar elde edebilecek durumda olmadıklarının farkına vardılar⁵⁴.

Pazardaki beklenmedik değişikliklere cevap vermek amacıyla hızlı ve esnek bir imalat seçeneği firmaların önceliği haline gelmiştir. Esneklik derecesi, küçükten orta boyuttaki ürünlere kadar değişen farklı ürün yapıları için gelen talepleri tatmin etmeye çalışmaktadır. Geleneksel imalat sistemlerine kıyasla, çoğu parça kitlesel bireyselleştirme çerçevesinde üretilmektedir ve imalat gereksinimleri dinamik olarak değişmektedir. Dolayısıyla kitlesel bireyselleştirmedeki imalat sistemleri karmaşık sorunlara karşı hızlı ve etkili cevap vermek amacındadır.



Şekil 1.18: Geleneksel Esnek İmalat Sistemi

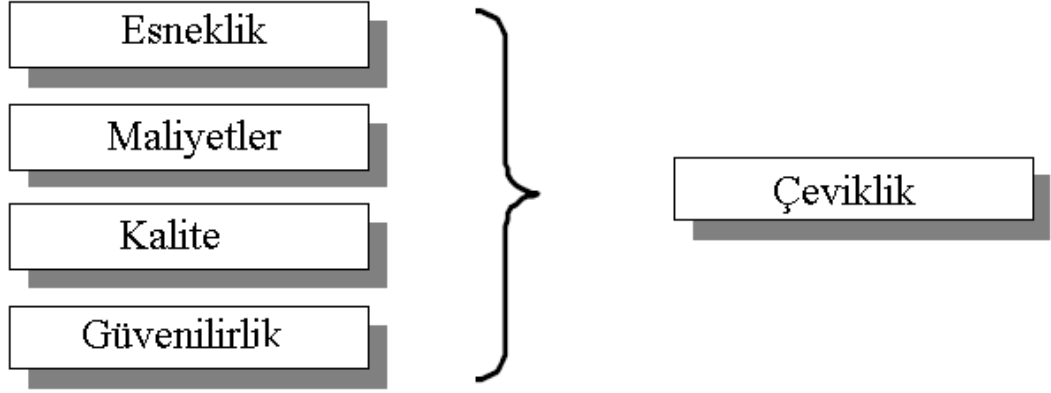
Guixiu Qiao, Roberto Lu ve Charles McLean, "Flexible Manufacturing System for Mass Customization Manufacturing", **International Journal of Mass Customization**, c.1, s.2/3 (2006):379

Şekil 1.18'de Koste ve Malhotra (1998)'e göre geleneksel imalat sisteminin dört bileşeni bulunmaktadır. Bu bileşenler, *miktar esnekliği* (volume flexibility), *imalat esnekliği* (manufacturing flexibility), *karışım esnekliği* (mix flexibility) ve *teslimat esnekliğidir* (delivery flexibility).

Şekil 1.19'da kitlesel bireyselleştirme sisteminde esneklik anlayışı gösterilmiştir. Bu anlayış, geleneksel yöntemle göre daha yüksek bir esneklik derecesi gerektirmektedir. Kitlesel bireyselleştirmedeki esnek imalat sisteminde buradaki her

⁵⁴Guixiu Qiao, Roberto Lu ve Charles McLean, "Flexible Manufacturing System for Mass Customization Manufacturing", **International Journal of Mass Customization**, c.1, s.2/3 (2006):375

bileşenin geleneksel esneklik yöntemindeki değişiklikler ile beraber kalite, maliyet ve güvenilirlik anlamında daha farklı olması arzu edilmektedir.



Şekil 1.19: Kitlesele Bireyselleştirmede Esnek İmalat Sistemi

Guixiu Qiao, Roberto Lu ve Charles McLean, “Flexible Manufacturing System for Mass Customization Manufacturing”, **International Journal of Mass Customization**, c.1, s.2/3 (2006):379

Esnek imalat sistemlerinin bir uygulayıcısı olan Sovital Life ve Nutri Science GMBH firması vitamin ve mineral sektöründe faaliyet göstermektedir. “MyMix” uygulaması ile müşterilerine standart ürünlerin yanında kendi isteklerine göre de ürünler de sunan firma, standart ürünleri kapsayan ticari faaliyetlerle birlikte kişisel gıdalar ve bireysel hayat alışkanlıkları konularında müşterilerine yardımcı olmaktadır. Sovital firması sadece ürünlerine yönelik oluşan artışla değil aynı zamanda ürünlerinin gelişen pazardaki sağlık ve varlıklarıyla da ilgilenmektedir. Almanya’daki 27 milyon vitamin veya mineral tüketicisi olduğu düşünülürse bu sayı sektöre 1 trilyon avro değerinde bir meblağ olarak yansımaktadır⁵⁵. Bunun için de uygun bir üretim sistemi kullanılması gerekmektedir. Sovital firması da, bunu dikkate alarak, müşterilerine esnek bireyselleştirme seçenekleri sunmakta ve hem firma değeri hem de müşterilerine önem verdiğini göstermektedir (www.sovital.com).

⁵⁵ Wolfgang Schweizer, “Mass Customization in Process Industries, From Mass Production to Mass Customization”, **18th International Conference on Production Research**, 18-21 Eylül 2005 (Hong Kong, 2005):3

Unternehmen

→ Beirat

Forschung und Entwicklung

→ Pharmakogenetik

→ Mass Customization

→ F&E Partner

Produkte

→ MC (Mass Customized)

→ Standard

Kontakt

→ Ihre Ansprechpartner

→ So finden Sie uns

Presse

→ Presse-Service

Impressum

→ Haftungsausschluss (Disclaimer)

→ Datenschutz

Zusammenarbeit

→ Zusammenarbeit

SOVITAL
Produkte



MC (Mass Customized)

SOVITAL geht neue Wege

SOVITAL geht neue Wege und ist Pionier und Innovator im Bereich Mass Customization. Mit der Entwicklung von VITASYS und MyMix haben wir ein neuartiges und zukunftsweisendes Produktsegment innerhalb des OTC-Bereiches geschaffen.

MC-Präparate (MC = Mass Customized) stehen für kundenindividualisierte, an den persönlichen Bedürfnissen des einzelnen Verbraucher orientierte OTC-Präparate. Dadurch erschließen sich neue Chancen und Möglichkeiten in der Prävention und begleitenden Therapie.



Şekil 1.20: Sovital Life ve Nutri Science GMBH Bireyselleştirme Uygulaması

Sovital Life ve Nutri Science GMBH Firması, MyMix Uygulaması 2008, <http://www.sovital.com/main.php?sid=&koop=&lnk=mc> [05.12.2008]

2.3. Kitlel Bireyselleştirme Trendinin Doğmasına Neden Olan Faktörler

Birçok firma için, kitlel üretim yöntemi 1960'larda çökmeye başlamıştır. 1970 yılında bu çöküş hızlanmış ve 1980'lerde yöneticilerin daha bilinçli hale gelmesini sağlamıştır. 1980 yıllarında Japon firmalarının pazara girmesiyle *tam zamanında üretim, malzeme ihtiyaç planlaması ve toplam kalite yönetimi* gibi yönetim anlayışları uygulanmış ancak batılı rakipleri bu anlayışları kabul etmekte gecikmişlerdir. Bu gecikme, firmaların bireyselleştirmeye karşı hazır olmadıkları, kitlel üretim yöntemi ile satışlarını koruyacaklarına inanmaları ve müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını görmezden gelme gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır diyebiliriz.

Tablo 1.9: 1990’larda Rekabet Çerçevesinin Durumu

▪ Zaman bazlı rekabet	* Ağ bağlantılı işletmeler
▪ Ürün çeşitliliği	* Bölgesel Pazarlama
▪ Sürekli Gelişme	* Toplam Kalite Yönetimi
▪ Zamanında Üretim	* Bilgisayar Bütünleşik İmalat
▪ Artan Bireysellik	* Ürün yaşam döngülerinin Kısalması
▪ Pazar Güdümlü Kalite	* Küreselleşme
▪ Bölünmüş Pazarlar	* Hızlı Cevap Verme
▪ Esnek İmalat Sistemleri	* Sunulan Hizmetlerin Önemi

B.Joseph Pine II, **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**, (Boston: Harvard Business Scholl Pres, 1999), 34

Tablo 1.9, 1990’lardaki rekabet çerçevesinin görünümünü yansıtmaktadır. Kitlesel üretimin temel özellikleri olan büyük miktarlarda standartlaştırılmış ürünler, homojen bir pazar mevcudiyeti, uzun ürün yaşam ve geliştirme döngüleri ve düşük maliyette gerçekleştirilmeye çalışan üretim faaliyetleri bu çerçevede günümüz ihtiyaçlarına hızlı cevap verebilmekten uzakta gözükmemektedir⁵⁶. Bugün, işletmeler müşterilerini sonsuza kadar muhafaza etmek amacıyla faaliyetlerini sürdürmektedir. Bunu sağlamak için de yeni bir anlayış olan kitlesel bireyselleştirme modelini benimsemektedirler. Bu model, içerdiği çeşitlilik ve bireyselleştirme imkanı ile standartlaştırılmış ürünlerin yerini almış, heterojen ve bölünmüş pazarlara hitap edebilen, ürün yaşam ve geliştirme döngülerinin kısaldığı ve firmaların dikkatle incelediği bir strateji haline gelmiştir.

Günümüzde firmalar birçok nedenden dolayı pazarları kontrol etmekte zorlanmaktadır. Müşterilerden gelen farklı istekler, değişen çevre koşulları, küreselleşmenin firmalara getirdiği teknolojik gelişme gereksinimi, rekabet, ürünlerin kısa kullanım süreleri ve hızlı bir şekilde tatmin noktasına ulaşması,

⁵⁶ Charu Chandra, Ali Kamrani, **Mass Customization: A Supply Chain Approach**, (New York: Kluwer Academic, Plenum Publishers, 2004), 4

firmaların birebir pazarlara girmeye ve her müşteriye farklı bir ürün oluşturmaya, bunu yaparken de maliyetleri standart ürünler civarında tutmaya zorlamıştır⁵⁷.

Tüketicilerin daha fazla bilinçlenmesi, eğitim ve gelir düzeyindeki artış, tüketicilerin ihtiyaçlarına da yansımış, her bir tüketici farklı bir ürün ister hale gelmiştir. Kitlesel üretim döneminde homojen halde olan pazarlar heterojen hale geldiği için ölçek ekonomisi üzerine kurulu olan kitlesel üretim modeli bu pazarlara yanıt vermekte zorlanmıştır. Tüketicilerin ihtiyaçlarına cevap verebilmek için bölünmüş pazarları araştırmak ve gereksinimleri ortaya çıkarmak gerekmektedir. Bu isteklere cevap verebilmek ve rakipleriyle mücadele edebilmek için firmalar, kitlesel bireyselleştirme trendini kabul etmişlerdir.

Bugün kitlesel bireyselleştirme uygulamasının başlangıç noktası benzersiz müşteri değeri (customer unique value) ortaya çıkarmaya dayanmaktadır. Bu değerın oluşturulması için müşterilerin bir ürün alırken yapmış olduğu fedakarlıkları önlemek, mevcut ürünlere göre kendi istek ve ihtiyaçlarını değiştirmeyi değil istedikleri ürünü almalarını sağlamak amaçlanmıştır⁵⁸. Bu modelin uygulamalarına birçok endüstride rastlanılmaktadır. Otomobil, tekstil, bilgi teknolojisi, telekomünikasyon, kişisel bakım, içecek, kahvaltıda kullanılan mısır gevrekleri, hızlı yemek (fast-food), sigorta, banka gibi sektörler bu modelle müşterilerinin beklentilerine cevap verebilmek için çalışmaktadır.

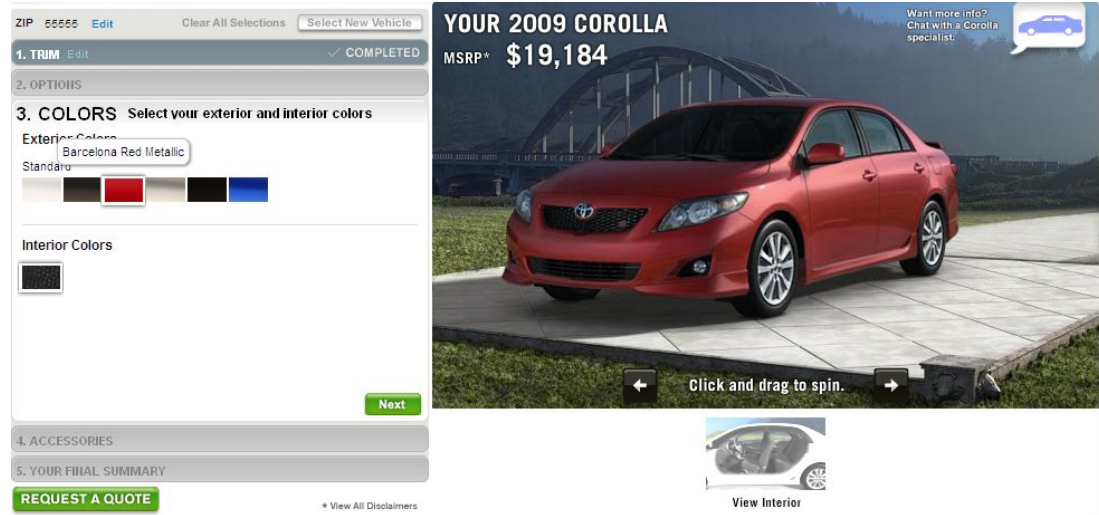
Otomobil endüstrisi, 1970’li yıllarda kitlesel üretim metodunun bir prototipi halindeydi. Bugün ise, yüksek derecede ürün ve süreç yenilikleri ile karakterize edilmektedir. Ürün yeniliklerinin bazıları direksiyonun dört tekerleği birden yönlendirebildiği “*all wheel*” sistemi, hava yastıkları, sentetik motor malzemeleri, mikro işlemci kontrol imkanı, otomatik viteslerdir. Bunların yanında günümüzde elektrikle çalışan arabalar, kızıl ötesi gece görüşü ve yer belirleme (navigasyon) sistemleri de müşterilerin beğenisine sunulmaktadır. Süreç yenilikleri, kaynak işleminin robotlar tarafından yapıldığı ve boyacıların yer aldığı otomasyon teknolojilerini de içeren ve genelde Japon *tam zamanında üretim* ve *toplam kalite*

⁵⁷ B.Joseph Pine II, 1999’dan aktaran Gül Bayraktaroğlu, Banu Atrek, “Firmalara Rekabet Avantajı Sağlayacak Yeni Bir Strateji: Bireyselleştirilmiş Kitlesel Üretim”, **Review of Social, Economic & Business Studies**, c.7/8, 241

⁵⁸ James H.Gilmore ve B.Joseph Pine II, **Markets of One: Creating Customer Unique Value through Mass Customization**, (Boston: Harvard Business School Press,2000), introduction XX

yönetimi anlayışları ile gerçekleştirilmektedir⁵⁹. Bu gelişmeler ışığında otomobil endüstrisi sadece ürün ve süreç yenilikleri ortaya koyan bir yöntem olarak değil aynı zamanda geçmişte sahip olunmayan bireyselleştirme ve ürün çeşitliliğini de sunmaktadır. Tablo 1.1.'de Cox ve Alm (1998) tarafından ifade edildiği gibi pazara sunulan ürünler içerisinde dikkat edilecek olursa 1970'lerde 140 olan otomobil modeli, 1990 sonlarında 260'ı bulmuştur. Farklı müşteri ihtiyaçları firmaları yeniliğe zorlamış ve onlarca araba markası farklı tip arabalarla piyasalarda boy göstermiştir.

Örneğin Japon Toyota firması müşterilerine bilgisayar ortamında (CAD) yaptıkları tasarımı takiben beş gün içinde imalat, test ve teslim edecek hale gelmektedir. Toyota web sitesinden, istediğiniz bir modeli seçip, renk, süspansiyon ve diğer aksesuar çeşitlerini tercih ederek, fiyat bilgisini de ekranda görmek mümkündür.



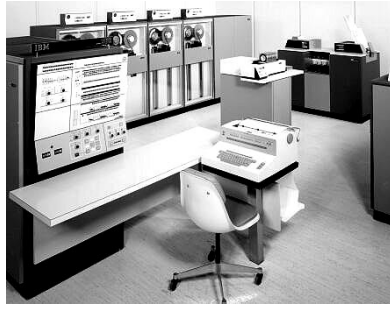
Şekil 1.21: Toyota Ürün Seçim Programı

Toyota Araba Yaratma Arayüzü, 2008, <http://www.toyota.com/byt> [05.12.2008]

Bilgi teknolojisi endüstrisinde önemli bir yere sahip olan ve 1950'li yıllarda piyasaya sunmuş olduğu IBM 701 ve IBM 700/7000 serisi bilgisayarlar ile bu yerini pekiştiren IBM firması, 1960'lı yıllarda standartlaştırılmış ilk bilgisayar tasarımı IBM System/360 ve 370 ile daha tanınır bir hale gelmiştir. Amerika Birleşik Devletleri Adalet Bakanlığı'nın tekelleşmeye karşı aldığı kararlar ile IBM firmasının pazara sunduğu kitlesel üretim modeli ürünleri bilgisayar endüstrisi tarafından kabul

⁵⁹ B.Joseph Pine II, 1999, 35

görmemiştir⁶⁰. Standartlaştırılmış ürünlere sıcak bakmayan pazara, Digital Equipment ve Data General firmaları tarafından icat edilen mini bilgisayarlar sunulmuş, bunu takiben 1970’lerde kişisel bilgisayarlar icat edilmiş ve 1980’ler bilgisayar sektörünün parladığı bir yıl olmuştur. Bu moda, daha ufak bilgisayarlar ile Toshiba’nın 1986 ve 1990 yılları arası ürettiği otuz çeşit diz üstü bilgisayar ile devam etmiş, Dell Bilgisayar (Dell Computer) firması, Michael Dell tarafından bilgisayar sektöründeki dağıtım ve satış sistemlerinin iyi olmaması amacıyla kurulmuş, ve değişebilir parçalara sahip kişisel bilgisayarlar sunarak bireyselleştirmeye imkan tanımıştır. Birkaç standarda bağlı olarak kurulan temel bilgisayar yapıları üzerinde müşteri gereksinimlerine göre ekleme ya da çıkarma yapılmaktadır⁶¹.



Şekil 1.22: IBM ve Digital Equipment Bilgisayarları

1960 yılları IBM System 360 modeli ve Digital Equipment Bilgisayarları,
<http://ed-thelen.org/comp-hist/BRL64-0228.jpg> ve
<http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/mainframe/images/2423PH2040.jpg> [07.12.2008]

Telekomünikasyon endüstrisinde, kitlesel üretim modeli 1980’li yılların ortalarına kadar uygulama imkanı bulmuştur. Bu zamana kadar, talebin durağan olması sebebiyle büyük ölçek ekonomileri kazanılmış ve standart ürünler etrafında sadece çalma tonu ve geniş alan iletişim hizmeti verilmiştir. Bugün ise, durum değişmiş, bir çok yenilik yapılmış ve seçenek imkanı önemli derecede artış göstermiştir. Sunulan birçok değişikliğin arasında arama bekletme, arama yasaklama, arama yönlendirme, sesli ve görüntülü mesajlar, arayan numarayı gösterme, internete bağlanma, veri aktarımı gibi günümüzün önde gelen konuları bulunmaktadır. Telekomünikasyon endüstrisinde artık uzun yaşam döngüleri değil, hızlı üretme ve yeni ürünleri bir öncekinin yerini tutacak şekilde pazara sunmak amaçlanmaktadır.

⁶⁰ “IBM Tarihi”, <http://en.wikipedia.org/wiki/IBM> [07.12.2008]

⁶¹ Chandra ve Kamrani, **age**, 9



Şekil 1.23: Geçmişten Günümüze Telefon Sektörünün Gelişimi

Telekomünikasyon sektöründe telefonun tarihsel gelişimi, www.google.com, [07.12.2008]

Kitlesel bireyselleştirme modelinin doğmasında, tüketici toplumunun istek ve ihtiyaçları pazarların bölünmesine neden olmaktadır. Örneğin, kişisel bakım alanında geçmişten bugüne kadar meydana gelen değişimleri gözlemleyecek olursak, marketlerin raflarında, şampuan, diş macunu, diş fırçası, makyaj malzemeleri, kozmetik ürünleri, soğuk algınlığı ilaçları gibi ürünlerde çeşitliliği görme şansına sahip oluruz. Bugün şampuan yağlı saçlar, kepekli saçlar, kuru saçlar gibi farklı müşteri ihtiyaçlarına göre sınıflandırılmış, diş macunları taşıdıkları özelliklere göre dişlerinde leke olanlar, farklı aromalı diş macunu seven insanlara göre üretilmiş ve kozmetik ürünlerinde parfüm ve deodorantların çeşitleri sayılmayacak şekilde farklılık göstermiştir.



Şekil 1.24: Pazardaki Çeşitli Diş Macunları

Sektördeki bazı diş macunları, www.google.com, [07.12.2008]

İçecek endüstrisinde Pepsi ve Coca Cola alkolsüz içecek pazarına hakim iki büyük firma haline gelmiştir. Bugün kola'nın diet, meyveli, kafeinsiz, şekersiz ve klasik olmak üzere birçok çeşidi mevcuttur. Aynı durum çay ve kahve sektörü için de

geçerlidir. Nestle, Kuru Kahveci Mehmet Efendi, Ülker, Jacobs gibi çok sayıda firma pazarda birbirleriyle rekabet halindedir. Bu rekabet alkollü içeceklerde de Efes Pilsen, Heineken, Vole, Troy Pilsner ve Miller, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına yanıt vermek amacıyla farklı bira seçenekleri sunmaktadır.



Şekil 1.25: Pazardaki Kola Çeşitleri

Pazara sunulan bazı kola çeşitleri, www.google.com [07.12.2008]

Kahvaltılık mısır gevreği de alkolsüz içeceklerdeki gibi yıllar geçtikçe artış göstermekte ve farklı lezzetleriyle pazara hizmet etmektedir. 1980’de ABD’de sadece 88 marka bulunmaktayken, bu rakam 1990 yılı itibariyle 205’i bulmuştur⁶². Pazarda şekersiz, kolesterolsüz, kakaolu, klasik, bal aromalı gibi mısır gevrekleri bulunmaktadır.



Şekil 1.26: Pazardaki Mısır Gevreği Çeşitleri

Pazara sunulan bazı mısır gevrekleri, www.google.com, [07.12.2008]

Örnekleri verilen bu endüstriler, kitlesel üretim yöntemini artık bir kenara bırakmış, pazara hızlı cevap verebilme ve esneklik ile beraber çeşitlilik ve bireyselleştirmeyi getirmek amacındadır. Değişen tüketici istekleri, durağan olmayan talepler firmaları üretim yöntemlerini yeniden gözden geçirmeye itmiştir. Kitlesel üretimin uygulayıcıları, herkesin karşılayabileceği düşük maliyetlerde, üretme,

⁶² B.Joseph Pine II, 1999, 40

geliştirme, pazarlama ve hizmet anlayışını kabul ederken, kitlesel bireyselleştirme uygulayıcıları ise yeterli çeşitlilik bireyselleştirmeyi yine herkesin kendine ait bir şeyler bulabileceği türden ürün ve hizmetleri üretme, geliştirme, pazarlama ve hizmet anlayışı içerisinde olmaktadır. Kitlesel üretim anlayışında, büyük miktarda ve düşük maliyetlerde satış anlayışı hakim iken, kitlesel bireyselleştirmede ise bir müşterinin istek ve ihtiyaçlarının tatmin edilmesi ile firmaların daha yüksek karlar elde etmesi anlayışı hakimdir.

Pine II (1993) kitabında kitlesel bireyselleştirme modelinin neden önem kazandığı ve böyle bir sistemin ortaya çıkış nedenlerini şu şekilde açıklamıştır.

- Bireysel ürünlere olan talep dengesiz bir hale gelmiştir. Standart kitlesel pazar ürünlerine karşı olan büyük talepler artık aynı ürünün farklı nitelikte olanlarına doğru bölünmüştür.
- Çünkü talepler bölünmüş, büyük ve homojen pazarlar gitgide heterojen hale gelmiştir. Nişler pazar haline gelmiş, yüksek kaliteli ve ihtiyaçları ile en fazla örtüşen ürünleri talep eden alıcılara önem verilmiştir.
- Eski usulde artık karlılık sürdürülemediği için niş pazarlara arzu edilen çeşitlilik ile girmek ve sonrasında nişlerin ihtiyaçlarını karşılamak tercih edilir hale gelmiştir. İlk bakışta, bu işlem üretim sonrası yöntemlerle niş pazarlara yapılabilirken, bu pahalı bir alternatiftir ve artan çeşitlilik üretim sürecinde ortaya çıkmalıdır.
- Yüksek seviyede çeşitlilik özelleştirilmiş kitlesel üretim tekniklerinde ortaya konulamamakta ve kitlesel üretimin tersi bir şekilde imalat süreçlerinde esneklik ile sağlanabilmektedir.
- Ürün sistemi bu nedenle değiştirilmelidir. Pazar ve müşteri güdümlü bir yöntemde, düşük üretim zamanı, düşük değişim zamanı ve düşük iş süreci ile farklı ve yüksek kalitede ürünler üretilmelidir. Bu da, her amaca uygun makine ve kalifiye çalışanları gerektirmektedir.
- Yeni ürünlerin neticesinde, müşterinin istekleri daha iyi karşılanmakta ve biçilen değer değişebilmektedir. Bu ilave kar marjı, düşük miktarlarda yapılan üretim nedeniyle oluşan verimlilik kaybını dengelemektedir. Kitlesel bireyselleştirmede kazanılan tecrübe gereği, birçok değişikene sahip ürünler aynı ya da daha düşük maliyetle üretilmektedir.

- Çünkü yeni niş pazarlar daha küçük ve sürekli olarak değişmekte, sürekli başarı daha fazla çeşitliliği kısa sürede üreterek elde edilebilmektedir. Ürün teknolojisi değişim oranı çarpıcı şekilde değişmekte, ürün geliştirme döngüleri de dolayısıyla dikkat çekici bir biçimde kısalmaktadır.
- Kısa geliştirme döngüleri boyunca kısa ürün yaşam döngüleri olmaktadır. Müşteri ihtiyaçlarını tam olarak karşılamak için ürün ve teknolojiler devamlı olarak gelişmeli ve yer değişikliği olmalıdır.

Tüm bu örnekler incelendiğinde, firmaların ürettiği ürünler veya yapmış olduğu hizmetlerde farklılaştırmalar dikkati çekmektedir. Farklılaştırmalar elbette maliyeti artırıcı etkide bulunacak, pazar araştırmaları keza ek bir yük getirecek ancak tüketicilere artık standart ürünleri sunmak akılcı bir üretim politikası olmaktan uzaktadır. İhtiyaçlar günden güne değişmekte, müşteriler satın aldığı ürünün yanında ürün sonrası iyi bir hizmet beklemekte, almış olduğu ürünün beklentilerini tam anlamıyla karşılamasını arzu etmektedir. Bu istekleri yerine getirmek firmaların esnekliği ile yakından ilgilidir. Müşterilerle birebir ilişki kurmak, düşüncelerini dinlemek ve taleplerine uyan ürün ve hizmetleri sunmak kitlesel bireyselleştirme modeli ile mümkün olmaktadır. Rakiplerine kıyasla rekabet avantajına sahip olmak isteyen firmalar günümüz rekabet çerçevesinde bu modele yakın ilgi duymaktadır.

2.4.İmalat Akış Prensipleri Olarak Kitlesel Bireyselleştirme

Günümüzde iş çevresi yüksek rekabet ve artan talepler ile şekillenmektedir. Müşteriler, isteklerine uyarlanmış ve ihtiyaçlarının tam olarak karşılandığı ürünler talep etmektedir. Buna bağlı olarak kısalan ürün yaşam döngüleri, artan çeşitlilik ve azalan miktar karşısında kitlesel üretim modeli çare olamamaktadır. Kitlesel üretim, hiyerarşik yapı, ürün standartlaştırılması, işçilik ve ölçek ekonomisi üzerine dayanarak herkesin ödeyebileceği düzeyde ürünler üretmek, pazarlamak ve teslim etmek üzerine dayalı bir yöntemdir⁶³. Bugünün rekabet endüstrisi beklenmedik ve dünya çapında değişen pazarlar nedeniyle büyük miktarlarda standart ürünler üreterek değil, daha esnek imalat sistemleri ve örgütsel yapılar kullanarak ürün çeşitliliği sağlamak ve çok sayıda müşteriye ulaşmaya hedeflemektedir⁶⁴. Hızla

⁶³ B.Joseph Pine II, 1999, 25

⁶⁴ Guixiu Qiao, Roberto F.Lu ve Charles McLean, "Process Control and Logistics Management for Mass Customization Manufacturing", **Manufacturing Systems Integration Division National Institute of Standards and Technology**, (2004):1

değişmekte olan müşteri davranışları, ihtiyaçlar, istekler firmaların imalat stratejilerine yansımaktadır. İmalatın önemli bir bölümü farklı talepleri karşılamak amacıyla gitgide kitlesel üretimden yarı bireyselleştirilmiş (semi-customized) ya da bireyselleştirilmiş ürünlerin imalatına dönmektedir⁶⁵. Kitlesel bireyselleştirme imalatı, müşteri talebi, pazar değişimi ve pazar fırsatları karşısında ileri yönetim ve ileri imalat teknolojileri kullanarak hızlı cevap vermeyi amaçlamakta ve ürünleri hızlı bir şekilde ortaya çıkarabilmek için ürün tasarımı, ürün modülerliği, bileşenlerin ve teknolojinin evrensel hale getirilmesi anlayışını benimsemektedir⁶⁶.

Kitlesel Bireyselleştirme İmalatı (Mass Customization Manufacturing, MCM), 21.yy'da gerçekleşen endüstriyel bir devrim olarak kabul görmüş ve imalat endüstrisindeki rekabet geçtiğimiz on yıl içinde değişen pazar koşullarına hızlı cevap verebilme ve esneklik yeteneği üzerine odaklanmıştır⁶⁷. Fulkerson (1997), "İmalatta başarı, beklenmedik değişimlere hızlı ve esnek bir şekilde cevap verilmesinin yanında, müşteri kazanımı ve siparişlerin yerine getirilmesi süreçlerinde öngörülen değişiklere hassasiyetle yaklaşılan yöntemlerin benimsenmesidir" şeklinde görüş bildirmiştir. Kitlesel üretim, tedarikçinin talep edene göre daha güçlü olduğu bir üretim modelidir. Kitlesel bireyselleştirme ise buna karşıt olarak müşterinin sözünün daha geçerli olduğu ve üretim aşamasında müşteri merkezli bir modeldir. Bu modelde aynı zamanda müşteri - tedarikçi ilişkileri daha sağlam kurulmaktadır. Kitlesel bireyselleştirmede başarıyı yakalamak için müşteri ihtiyaçları doğrultusunda, müşterileri James Gilmore ve Joseph Pine II (2000) tarafından yayınlanan "Markets of One" kitabının başlığında olduğu gibi tek bir pazar gibi düşünerek süreçleri, işlemleri ve iş ilişkileri yeniden düzenlenmektedir

Kitlesel bireyselleştirme stratejisini benimsemenin müşteri katılımı ile ilişkisi çok önemlidir. Dolayısıyla, bir firmanın müşterileri ile kurduğu ilişki bu stratejinin olmazsa olmazıdır. Berman (2002), kitlesel üretim modeline kıyasla işletmelerin, verimli olarak yüksek derecede farklılaştırılmış düşük miktardaki ürünün sınıflandırmasını, kargolamasını ve teslimatını gerçekleştirebilmesi gerektiğini

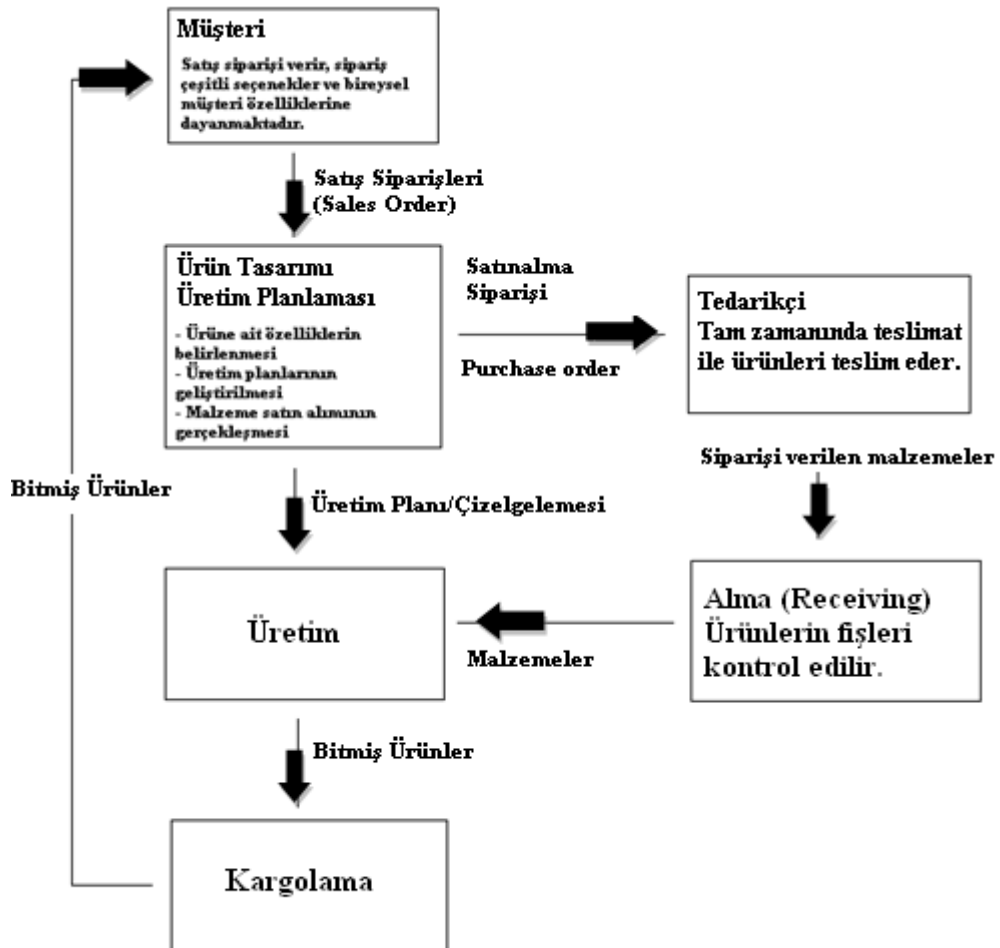
⁶⁵ M.M.Tseng ve J.Jiao, **Handbook of Industrial Engineering**, 3.bs (New York: Wiley-Interscience, 2001), 13

⁶⁶ Yang ve Li, **age**, 640-644

⁶⁷ G.Qiao, R.Lu ve C.Mclean, "Flexible Manufacturing System for Mass Customization Manufacturing", **International Journal of Mass Customization**, c.1, s.2/3 (2006):374

belirtmiştir⁶⁸. şeklinde görüş bildirmiştir. Kitlesele bireyselleştirmede değeri zinciri yönetimi dikkat edilmesi gereken bir husustur. Kitlesele üretim ve kitlesele bireyselleştirmedeki imalat akışını Tablo 1.10 ve 1.11’de görebiliriz. Tablo 1.11, kitlesele üretimdeki fonksiyonların çoğunun merkezileştirildiğini, stok ve üretim seviyelerinin firma içinden satış tahminlerine dayanarak belirlendiğini göstermiştir. Müşteriler, tasarım veya üretim planlamasına direkt olarak katılmamakla birlikte firma ile ilişkisi yok denecek kadar azdır. Stok seviyeleri, önceden belirlenen güvenlik stok derecesinin altına indiğinde tekrar yükseltilmektedir. Stoklar tam olarak tükenmeden önce firma sipariş verebilir ancak burada firma ile tedarikçi arasındaki iletişim çok önemli değildir. Tahmin tamamlandığında, bitmiş ürünler depoda muhafaza edilmekte ve müşteri siparişleri için beklenmektedir.

Tablo 1.10: Kitlesele Bireyselleştirme Stratejisi Bilgi Akışı ve Varlıkların İlişkisi

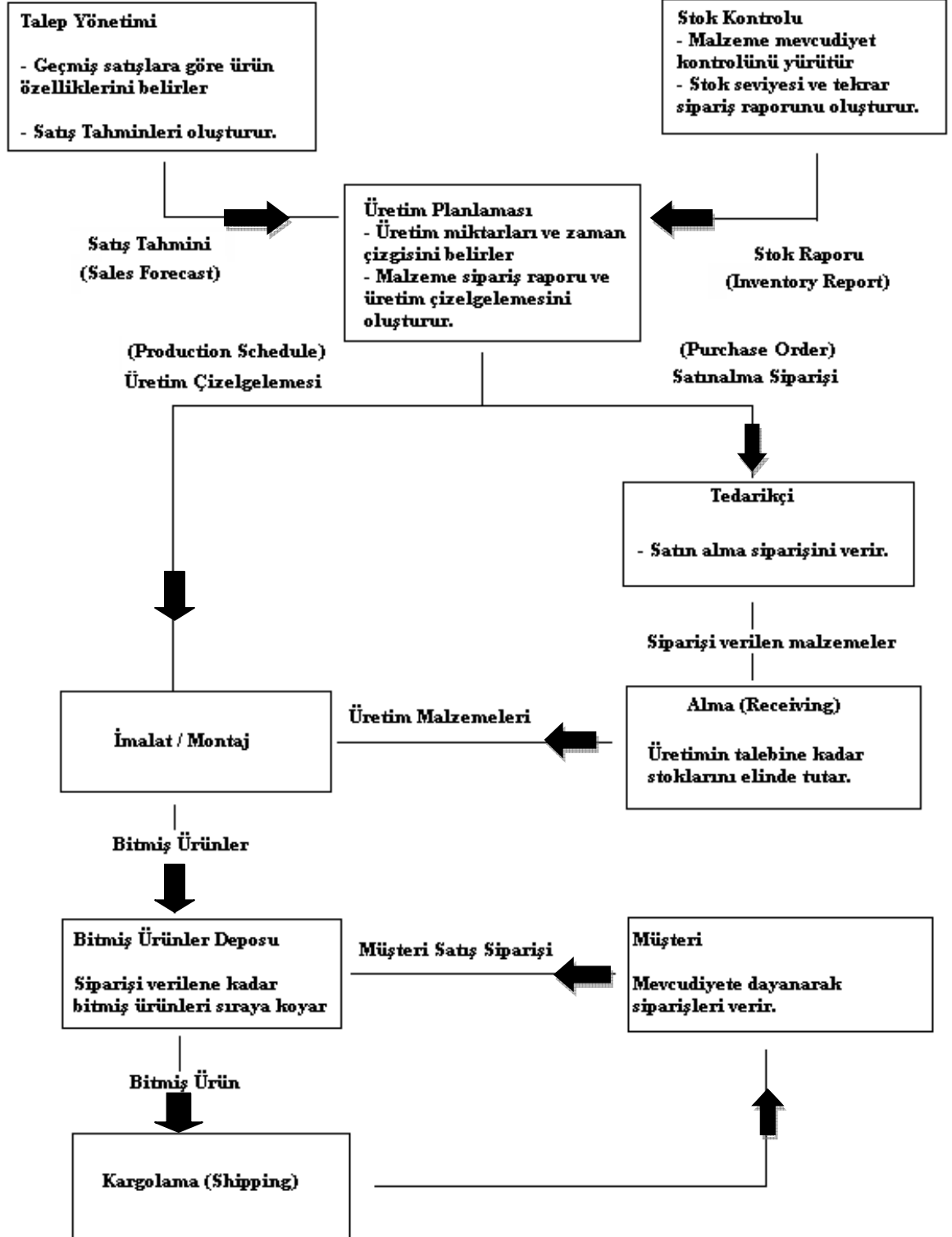


Charu Chandra, Ali Kamrani, **Mass Customization: A Supply Chain Approach**, (New York: Kluwer Academic, Plenum Publishers, 2004), 16

⁶⁸ Chandra ve Kamrani, *age*, 14

Kitlesel Bireyselleştirme stratejisinde ise Tablo 1.10’da görüldüğü gibi, fonksiyonların çoğu merkeziyetçilikten uzak ve üretim müşteriye dayanmaktadır.

Tablo 1.11: Kitlesel Üretim Stratejisi Bilgi Akışı ve Varlıkların İlişkisi



Charu Chandra, Ali Kamrani, **Mass Customization: A Supply Chain Approach**, (New York: Kluwer Academic, Plenum Publishers, 2004), 15

Bireyselleştirme, bireysel gereksinimleri karşılamak, bunları fiziksel ürünlere dönüştürmek, üretmek ve müşteriye sunmaktan oluşmaktadır. Thornsten Blecker (2005), bu süreci altı kısımdan oluşan bir sınıflandırma ile ifade etmiştir.

2.4.1.Etkileşim Süreci

Kitlesel bireyselleştirme uygulamasının temeli müşteriye dayanmaktadır. Müşterinin bireyselleştirilmiş bir ürüne veya hizmete ilgisinin olmaması, başarıya ulaşamamasına neden olacaktır⁶⁹. Yapılan araştırmalar, başarılı bir kitlesel bireyselleştirme imalatını, her bir müşteriye bireysel olarak algılamak ve örneği yalnızca sanayi öncesi zanaat sistemlerinde görülen isteğe uyarlanmış ürünler sunmak olarak açıklamaktadır. Bu modelin doğuşu ile birlikte merkezileşmiş planlama ve kontrol artık anlık ve çeşitlilik gereksinimlerine bağlı olmaktan çıkmış, yeni ve alternatif kontrol ve çizelgeleme mimarilerinin yaratılması gerekmiştir⁷⁰. Bir firma bu süreçte başarıyı elde etmek istiyorsa, her müşterinin kendisine bir şeyler bulabileceği milyonlarca değişkenden oluşan fiziksel ürünler üretmesi gerekmektedir⁷¹.

Anderson (2003), kitlesel bireyselleştirmedeki sipariş giriş sisteminin, kitlesel üretime kıyasla çok farklı olduğunu belirtmiştir. Bireyselleştirme veri ve ölçüleri sınıflandırılmalı ve siparişlerin temin edilme süresi oldukça kısa olmalıdır. Kitlesel bireyselleştirme stratejisini benimseyen işletmelerin, etkin bir çalışma yürütebilmesi için web siteleri, diğer bilgi sistemi ya da satış noktaları aracılığıyla çok sayıda çeşitli sipariş verilerini sınıflandırma, bunları bilgisayar destekli tasarım (CAD) ya da Nümerik kontrollü bilgisayar (CNC) sistemlerine dönüştürmeye, son olarak da montaj ve teslimat talimatlarına ihtiyacı vardır⁷². Burada web sitelerindeki düzenleyiciler (configurator) müşterilere sunulan bireyselleştirme seçeneklerine dayanarak yapılan seçimlerin anında görülebildiği yazılım programlarıdır. Bu programların içinde müşterilerin kullanabileceği tüm özellikler ve kurallar belirtilmektedir.

⁶⁹ Thornsten Blecker ve Nizar Abdelkafi, **Mass Customization: Challenges and Solutions** (New York: Springer Science and Business Media, 2006), 4

⁷⁰ Mitchell M.Tseng, Ming Lei ve Chuanjun Su, “A Collaborative Control System for Mass Customization Manufacturing”, **Annals of the CIRP**, c.46, s.1 (1997): 373

⁷¹ Blecker ve Abdelkafi, 2006, 8

⁷² Senanayake, **age**, 138

Düzenleyici programlar, önceki uygulamalardaki uzun işlem adımlarını kısaltmada kullanılan sistemlerdir. Firmaların mağazalarında satış görevlileri aracılığıyla ya da web adreslerinde yer alan bu düzenleyiciler ile müşterilere çeşitli yollarla ürünlerini oluşturma imkanı verilmektedir. Giyim firmalarında kullanılan vücut (body scan) ya da ayak taraması, müşterilerin ölçülerine uygun kıyafet ve ayakkabı sunulmasını sağlamaktadır. Anderson (2003)'e göre bazı ileri düzenleyiciler katı modeller üzerinde bir ürünün nasıl gözükeceğini de göstermektedir. Müşteriler, bu düzenleyicileri kullanarak seçimlerini oluştururlar ve belirlenen bu özellikler ürün tasarımı aşaması için veri kaynağı oluşturur. Müşteriler, kitlesel üretimde olduğu gibi pasif olarak değil aktif olarak değer zinciri aşamasına katılmaktadır. Dolayısıyla, müşteriler yardımcı üreticiler (co-producers) ya da tüketen üreticiler (prosumers) olarak adlandırılmaktadır⁷³.

Müşterilerin ürünlerini düzenleyebilmeleri ve firma ile bu süreç içinde kolay etkileşim kurabilmesi için Da Silveira (2001), müşteri ve imalatçı ilişkisi için şu maddeleri ifade etmiştir.

- Sunulan bireyselleştirme derecesi ya da seçeneklerin yer aldığı bir katalogun belirlenmesi
- Müşteri seçimlerinin toplanması ve bilginin muhafaza edilmesi (Bu işlem, mağaza görevlisinin müşteriden edindiği izlenimler ya da web sitesindeki doldurulan veya seçilen bölümlerden, doldurulan evraklardan olabilir).
- Perakendeciden imalatçıya veri aktarımı (Ürüne bir kimlik verilerek, üretim öncesi ve sonrası süreçleri takip edilir).
- Müşteri seçimlerini ürün tasarımı özelliklerine ve imalat talimatlarına uygulanabilir hale getirilmesi

2.4.2.Geliştirme Süreci

Üretim planlaması için en önemli girdilerden biri olan ürün tasarımı, bir ürünü bir müşteri için farklılaştırırken (differentiation) diğer bir müşteri için de tekrar kullanımını (reusage) mümkün kılabilmek gibi güç iki amacı içermektedir. Bu nedenle, farklı niş pazarlara artan bir ürün çeşitliliği ile hizmet verebilmek ve kitlesel üretim verimliliğini yakalamak için tasarım aşaması, bireysel ürünlerin tasarımından,

⁷³ Blecker ve Abdelkafi, 2006, 9

ürün ailelerinin tasarımına yönelmiştir⁷⁴. Kitlesele bireyselleştirmenin amaçlarına ulaşabilmesi için milyonlar ürün değişkenlerinden oluşan ihtiyaç ve istekleri sınıflandırmak ve bunları genelleştirilmiş bir ürün mimarisi oluşturması gereklidir⁷⁵. Böylece, ürün tasarımındaki *tekrar kullanılabilirlik*, modülerlik ve ortaklık ile mümkün olmakta ve bir ürün ailesi müşteri isteklerine göre *farklılaştırılabilmektedir*. Burada ifade edilen ürün ailesi (product family), tekrar kullanılabilir ve mevcut ürün modelleri ile değişiklik yapılabilen mantıksal (coherent) bir ürün çerçevesidir⁷⁶. Bir başka deyişle, müşteri ihtiyaçlarını belirlemek ve bunların tatminini sağlamak için iyi düzenlenmiş modüller ve bileşenlerin kullanıldığı bir platform olarak ürün ailelerine gereksinim duyulmaktadır⁷⁷. Ürün platformları, bir çok bitmiş değişkene uygulanabilen ortak bir modül olarak görülmektedir.

Bir ürün ailesi, ortak bir platformdan gelen ve hatta belirli özellik ya da fonksiyonlara sahip olan benzer ürün gruplarından oluşmaktadır. Ürün ailelerindeki benzerlik, kitlesele üretim verimliliğinin yakalanmasında, kurulum zamanlarının azalmasında ve maliyet ile ilgili diğer faktörlerin minimize edilmesinde yardımcı olmaktadır⁷⁸. Ürün ailesindeki her ürün bir “ürün değişkeni” olarak adlandırılmaktadır. Ürün aileleri, belirli bir pazarı hedeflemekte ve her ürün değişkeni özel müşteri ihtiyaçlarını belirlemek üzere geliştirilmektedir⁷⁹. Kitlesele bireyselleştirmecinin ürün özelliklerini farklı müşteri isteklerine göre belirlemesi gerekmektedir. Bu nedenle, ürün aileleri içerdiği hem standartlaştırılmış hem de çeşitliliği sağlayıcı bileşenler ile kitlesele üretime nazaran tek bir ürün yerine farklı sayıda ürün oluşturulabilmesini sağlamaktadır.

Kitlesele bireyselleştirme modelindeki ürün tasarımı sürecinde fabrika ve malzeme tedarikçileri arasında iyi bir koordinasyon gerekmektedir. Bunun neticesinde müşterinin tam olarak ne istediği tedarik edilecektir. Tasarımı yapan mühendisler, sistemdeki bağımsızlık derecesini belirledikleri zaman, müşteriler buna bağlı olarak bireysel ürünlerine karar verecek duruma geleceklerdir. Bununla birlikte daha yoğun müşteri katılımının gerçekleştiği kitlesele bireyselleştirme uygulamaları ile de karşılaşılmaktadır. Müşterilere yeni ürün konsepti tasarlama imkanı veren

⁷⁴ Yongjiang, **age**, 23

⁷⁵ Blecker ve Abdelkafi, 2006, 7

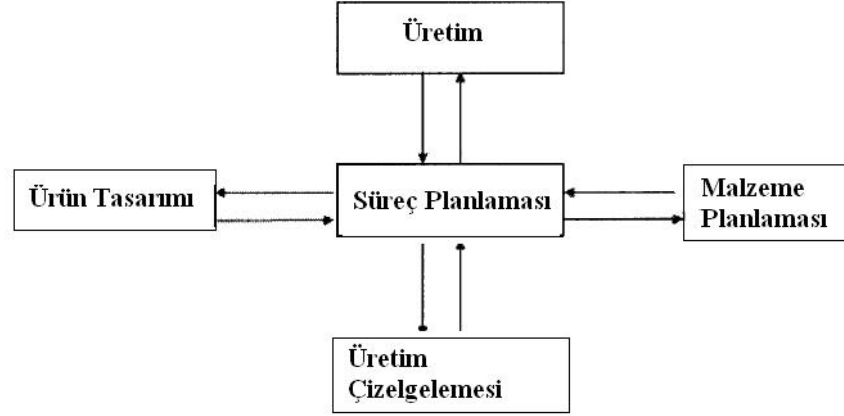
⁷⁶ G.Qiao, R.Lu ve C.Mclean, **age**, 4

⁷⁷ Senanayake, **age**, 140-141

⁷⁸ Tseng, Lei ve Su, 1997, 374

⁷⁹ Yongjiang, **age**, 23

alışmaları tedarikçiler arasında farklılıklar oluşturmaya başlamıştır. Bunların sonucunda, müşteri ihtiyaçlarını tatmin etmeye çalışan kitlesel bireyselleştirme modeli daha fazla dikkat çekmiştir.



şekil 1.28: Bir Üretim Sistemindeki İmalat Fonksiyonları

Chen Yongjiang, “An Integrated Process Planning and Production Scheduling Framework for Mass Customization” (Doktora Tezi, Hong Kong Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, 2003),¹

Kitlesel üretim endüstrisinde, süreç planlaması ve üretim çizelgelemesi ayrı olarak yürütölmektedir. Süreç planlaması mühendislik bölümündeki planlayıcılar ile yapılırken, üretim çizelgelemesi üretim yönetimi bölümü tarafından düzenlenmektedir. Süreç planları genellikle ürün tasarımını takiben kurulmakta iken, çizelgeleme her çizelgeleme periyodunun başlangıcında ürün tasarımının tamamlanmasından aylar hatta yıllar sonra yapılmaktadır.

Çok sayıda ürün değişkenin mevcut olduğu kitlesel bireyselleştirme modelinde bu durum daha fazla işgücünü gerektirecektir⁸¹. Hazırlanan planlar üretimden uzun bir süre önce üretim çizelgeleme aşamasına için teslim edilmektedir. Dolayısıyla, üretim aşamasına gelinceye kadar, kaynaklarda oluşacak olan bozulmalar ve dinamik değişiklikler sebebiyle kullanım aşamasında bazı planlarda değişikliğe gidilmesi gerekecektir. Kitlesel bireyselleştirme modelinde, bireysel müşteri ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak çalışmalar sürdüröldüğü için her bir sipariş toplanmasında kitlesel üretime kıyasla imalatçı pek çok sayıda müşteri siparişi alacaktır⁸². Günümüzde, süreç planlaması her bir ürüne karşı mevcut kaynakların uyarlanması ve alternatiflerine kıyasla tek bir kaynağın kullanılması

⁸¹ Yongjiang, **age**, 6

⁸² Tseng ve J.Jiao, 2001, 26’dan aktaran Yongjiang, **age**, 8

şeklinde. Kitlesele bireyselleştirme modelinde, farklı müşteri ihtiyaçları ve çeşitliliğin verimli bir şekilde yönetilmesi amacıyla süreç planlaması ve üretim çizelgelemesinin yapılmasının gerekliliği vardır.

Kitlesele bireyselleştirmede üretim planlamasında en önemli nokta artan çeşitliliştir. Çeşitliliğin getirdiği güçlük, karmaşıklığın artmasıyla oluşan maliyet, ölçek ekonomisinin yararlarının kullanılamaması ve ürün yaşam döngülerini düzenlemedeki zorlukların artması vb. gibi birkaç kolda kendini göstermektedir⁸³. Erens ve Hegge (1994), çoğu firmanın çeşitlilikten dolayı karşılaştığı çıkmazda, sipariş usulü üretim (built to order), montaja dayalı üretim (assembly to order) ve siparişe dayalı tasarım (engineer to order) gibi üretim sistemleri kullanarak müşterilerinin taleplerini karşılamaya çalıştıklarını belirtmiştir.

Ürünün ortaya çıkarılmasından önceki aşamalarda, özellikle bileşen seviyesinde ve üretim cephesinde ileri imalat teknolojileri kullanılarak esneklik ve hıza erişilmektedir. Kitlesele bireyselleştirmede verimli bir çeşitlilik sağlanması için parça değişimi, araç-gereç, bir üründen diğerine geçiş için gerekli ekipmanların programlanması gibi gerekli olan yöntem değişiklikleri minimize edilmelidir⁸⁴. Literatürdeki kitlesele bireyselleştirme uygulanabilirliği esnek imalat sistemleri ve ürün modülerliğine bağlıdır. Her müşteri için farklı değişkenler ortaya çıkacak ve bunların sınıflandırılması ve üretilmesi bu modelin temelini oluşturmaktadır. Bu modelin kolay uygulanabilirliği konusunda çeşitli planlamalar yapılmaktadır. Erens (1994)'e göre imalat kaynak planlaması (manufacturing resource planning) ve kurumsal kaynak planlaması (enterprise resource planning) günümüz şartlarına uyum sağlamakta zorlanmaktadır. Bunun en büyük nedeni, sınırlı sayıda ürün değişkenlerine dayanan yöntemler olmasıdır.

Üretim aşamasında kitlesele üretimde kullanılan geleneksel yaklaşım, her bir değişkene ayrı bir ürün gözüyle bakmakta ve belirli bir ürün ağacı (bill of material, BOM) oluşturulmaktadır. Kitlesele bireyselleştirme uygulamasında ise, geniş bir kombinasyon aralığında tek bir ürün için milyonlarca değişken olacağı için geleneksel yaklaşım ihtiyacı karşılayamamaktadır. Bu nedenle, yüksek miktardaki karmaşık veri yapılarının tasarımı ve bakımı zor olmaktadır. Bunların üstesinden gelebilmek için, genelleştirilmiş ürün ağaçları (generic bill of materials, GBOM)

⁸³ Tseng ve Jiao, 2001, 13

⁸⁴ Blecker ve Abdelkafi, 2006, 10

konsepti geliştirilmiştir⁸⁵. Bu konsept, ürün yapısını bozmadan, sınırlı sayıda veri miktarı ve ürün ailesinde yüksek miktarda değişkeni ifade etmektedir.

Özel bir ürün ailesi için genelleştirilmiş ürün ağacı genellikle erken safhalarda oluşturulur. Örneğin, ürün ailesinin tasarımı tamamlanır tamamlanmaz, süreç planlayıcıları bütün üretim işlemlerini belirleme ihtiyacı duymaktadır ki ürün ailesindeki ürün değişkenleri anlaşılabilir ve bunları oluşturan tüm mallar belgelendirilsin. Süreç planlamaları iki aşamada gerçekleştirilmektedir. İlk aşamada, süreç planlayıcıları her ürün ailesi için el ile ürün dolaşımını gerçekleştirirken, ikinci aşamada sistemi meydana getiren ürün ağacı (BOM) ve operasyonlar talebe bağlı olarak ürün değişkeni için özel ürün ağacını çıkarabilir⁸⁶.

Genelleştirilmiş ürün ağaçları, bir ürün ailesi için bu aileye yönelik milyonlar hatta milyarlarca ürün değişkenine göre eksiksiz süreç planları yapmak yerine sadece genelleştirilmiş bir veri yapısı kurması yeterlidir. Böylece, planlama çalışmalarında bulunan insanların gereksiz çabalarından tasarruf edilir ve veri fazlalığından kurtulmuş olunur.

2.4.4 Satın alma Süreci

Azalan dikey integrasyon sebebiyle, tedarikçiler rekabet avantajı ve maliyet azaltılması ile ilgili önemli bir noktaya gelmiştir⁸⁷. Satın alma bölümü, firma ile tedarikçiler arasındaki bağlantıyı oluşturan ve dolayısıyla değer zincirinde yüksek öneme sahiptir. Firma adına, en iyi tedarikçiyi bulmak ve buna bağlı olarak da uzun dönemli ilişkiler kurmak bu birimin görevidir. Üretim aşamasında kullanılacak olan malzemeler ve bileşenlerin temini yüksek karlar getirebilmektedir. Tedarikçiler kitlesel bireyselleştirme modelinde çeşitliliğin yakalanması için esneklik ve firma ihtiyaçlarına hızlı cevap verebilir olmalıdır.

Kitlesel bireyselleştirme ile birlikte modüler ürün mimarileri firmalara çeşitlilik ve bireyselleştirmeyi rahatlıklar uygulayabilmelerini sağlamıştır⁸⁸. Geleneksel yaklaşım, farklı bileşenlerin imalatçıya verilmesi şeklinde olurken, modüler ürün mimarilerin uygulamasında bütün mimari modülleri üretimi için tedarikçiye verilmektedir. Bu şekilde, satın alma sürecinin karmaşıklığı

⁸⁵ Yongjiang, **age**, 24

⁸⁶ Yongjiang, **age**, 27

⁸⁷ Blecker ve Abdelkafi, 2006, 9

⁸⁸ B.Joseph Pine II, 1999, 243

azaltılmaktadır. Bununla birlikte tedarikçiler ile yakın ilişkiler kurulmakta ve sağlam bir güven ilişkisi çok önem kazanmaktadır. Sako ve Murray (1999)'e göre modüler kaynak yöneliminde iki farklı durum oluşmaktadır. Bunlardan ilki, firmanın modülleri kendi içinde oluşturması ya da ikinci durumda olduğu gibi modül tasarımcısı olup üretimi için tedarikçilere yönelmektedir⁸⁹.

2.4.5 Lojistik Süreci

Kitlesel bireyselleştirme modelinde ürünlerin üretilmesi kadar müşteriye sunulması da önemlidir. Burada iki taraflı bir lojistik ilişkisinden bahsedebiliriz. İlki, üretim aşaması için gerekli olan malzemelerin tedarikçilerden alınması, zarar görmeden taşınması ve üretim aşamasına kadar depolanması tedarikçiler ile kurulan ilişkilerle şekillenmektedir. Diğer bir taraf ise, bitmiş ürünlerin paketlenmesi ve müşterilere teslim edilmesi olmaktadır. Tedarikçilerin kitlesel bireyselleştirme modelindeki en önemli görevi istenen bileşen ve modülleri tam zamanında teslim etmesidir. Buna bağlı olarak firma da müşteriye zamanında teslimatı yapabilecektir. Müşteriye yapılan teslimat bireyselleştirmeye karşı düşüncelerini etkileyecek olduğundan iyi bir hizmet sunulması son derece önemlidir. Lojistik, bireyselleştirme sürecinin bir parçası olarak görülebilmektedir. Müşteriye sunulan teslimat seçenekleri, istediği zaman teslim etme ya da isteğe göre paketleme biçimleri bazı bireyselleştirme örnekleridir.

Sunulan bu seçenekler mutlaka maliyeti artırıcı bir etki yapacaktır ancak firmalar dış kaynaklara yönelerek, bu işlemleri lojistik hizmetleri sunan üçüncü parti tedarikçilere aktarmaktadır. Üçüncü parti firmalar, sahip oldukları lojistik ağları ile ölçek ekonomilerinden yararlanmakta ve maliyetleri düşük tutabilmektedir. Lojistik işlemleri kitlesel bireyselleştirme modelinde taşıma zamanlarının düşürülmesi için yeninden tasarlanmalıdır⁹⁰. Gunasekaran ve Ngai (2005), ürün bireyselleştirmesinde dördüncü parti lojistik hizmetlerinin varlığından bahsetmektedir. Bu sistemin örnekleri DHL, FedEx ve UPS sahip oldukları bilgi ve iletişim sistemleriyle üyeleri arasında bağlantıyı kurmaktadır.

⁸⁹ Blecker ve Abdelkafi, 2006, 10

⁹⁰ Claus Rautenstrauch, Ralph Seelmann-Eggebert, Klaus Turowski, **Moving Into Mass Customization: Information Systems and Management Principles**, 2.bs. (New York: Springer, 2002): 41

2.4.6 Bilgi Süreci

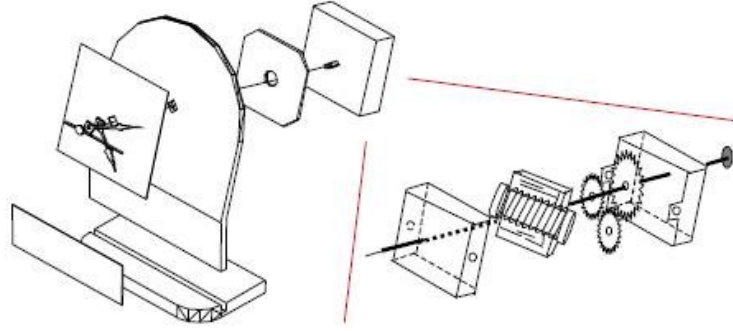
Bilgi süreci, bütün bir bireyselleştirme sürecindeki çalışmaları kapsamaktadır. Müşteri istek ve ihtiyaçları, ürün gereksinimlerinin listesi, imalat özelliklerine dair verilen kararlar, malzeme süreci, montaj gibi işlemler etkin bir bilgi sistemini meydana getirmektedir. Berman (2002)'ye göre bilgi sistemi, bunların yanında imalat sistemi kurulumu, bitmiş ürünlerin teslimatının düzenlenmesi ve ürün sipariş durumunu sunacak özellikte olmalıdır.

Verimli bir bireyselleştirme sürecinde firmalar her bir ürün seviyesi için ürünleri tanımlama yapmalıdır. Bu şekilde değer zinciri boyunca tüm parçalar rahatlıkla kontrol edilebilir. Bu işlem için önerilen teknoloji radyo frekansı tanımlama sistemi (RFID) böyle bir kontrolü mümkün kılmaktadır. RFID, temel olarak bir etiket ve okuyucudan meydana gelir. RFID etiketleri Elektronik Ürün Kodu (EPC) gibi nesne bilgilerini almak, saklamak ve göndermek için programlanabilirler. Ürün üzerine yerleştirilen etiketlerin okuyucu tarafından okunmasıyla tedarik zinciri yönetimi ile ilgili bilgiler otomatik olarak kaydedilebilir veya değiştirilebilir. RFID etiketi, radyo frekansı ile yapılan sorguları almaya ve cevaplamaya olanak tanıyan bir silikon yonga, anten ve kaplamadan meydana gelir. Yonga, etiketin üzerinde bulunduğu nesne ile ilgili bilgileri saklar. Anten, radyo frekansı kullanarak nesne bilgilerini okuyucuya iletir. Kaplama ise etiketin bir nesne üzerine yerleştirilebilmesi için yonga ve anteni çevreler⁹¹. Diğer bir yaklaşım da Satıcı Envanter Yönetimidir (Vendor Managed Inventory, VMI). Bu yöntem, müşteriler için tüm mal düzenlemelerini tedarikçi üzerine alır ve böylece optimize edilmiş stokların sorumluluğunu taşıırken aynı zamanda “Out of stock” (tükenmiş stok) durumlarından kaçınır⁹².

Bir masa saati üretiminde kullanılan ürün ailesi ağacı ve süreç akış diyagramlarını aşağıdaki şekillerde görmemiz mümkündür. Örnek Jianxin Jiao ve diğ.(2000)'in Generic Bill of Materials and Operations for High Variety Production Management adlı makalesinden alınmıştır. Şekil 1.29'da bir masa saatini meydana getiren parçaları görmekteyiz.

⁹¹ Radyo Frekansı ile Tanımlama (RFID) teknolojisi, <http://tr.wikipedia.org/wiki/RFID> [29.12.2008]

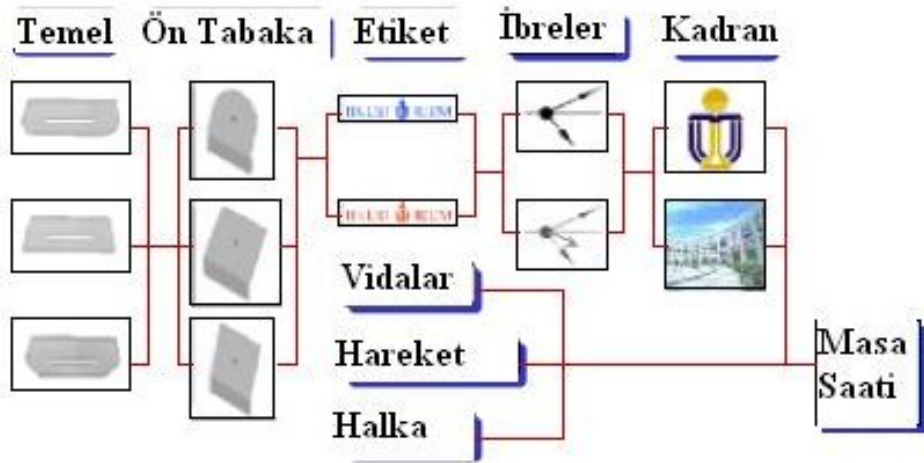
⁹² VMI Sistemi, <http://www.seeburger.com.tr/7616/> [29.12.2008]



Şekil 1.29: Masa Saati Yapısı

Jianxin Jiao ve diğ, “Generic Bill of Materials and Operations for High Variety Production Management”, **Concurrent Engineering: Research and Application**, c.8, s.4 (2000):26’dan uyarlandı.

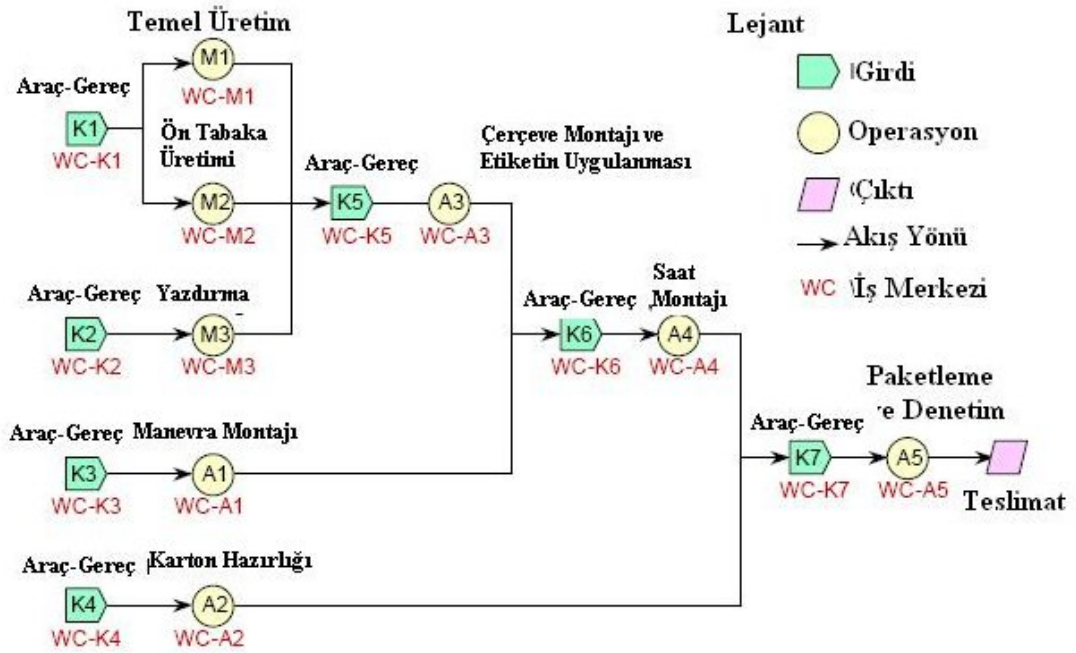
Şekil 1.30’da bir masa saatine ait ürün ailesinde bulunan malzemeler belirlenmiş ve müşterinin yapacağı seçim için sunulmuştur.



Şekil 1.30: Masa Saati Aile Yapısı

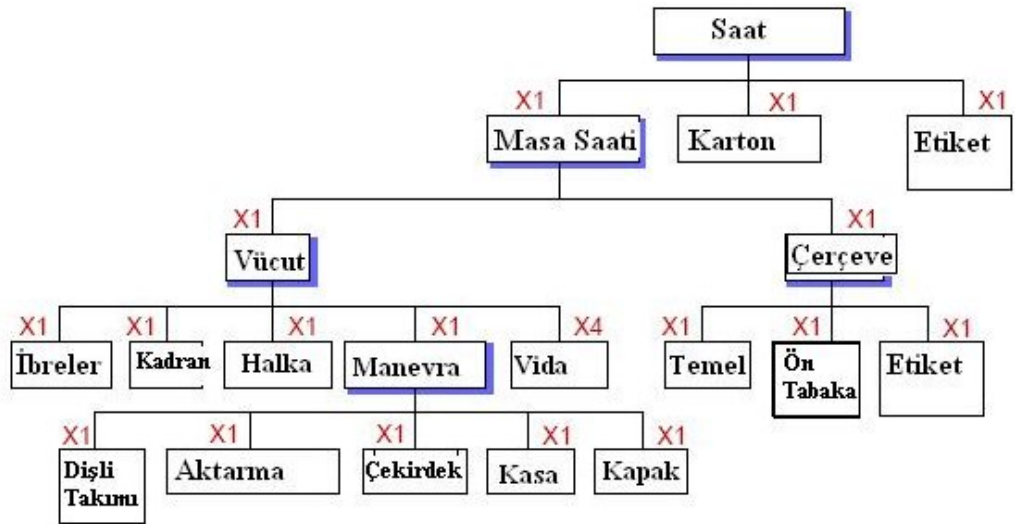
Jianxin Jiao ve diğ, “Generic Bill of Materials and Operations for High Variety Production Management”, **Concurrent Engineering: Research and Application**, c.8, s.4 (2000):26’dan uyarlandı.

Müşterinin yapmış olduğu seçimlere bağlı olarak saatin üretimindeki akış diyagramını Şekil 1.31’de görebiliriz. En son aşamada da müşteriye teslimi ve takibi yapılmaktadır.



Şekil 1.31: Saat Üretim Sürecini Gösteren Akış Diyagramı

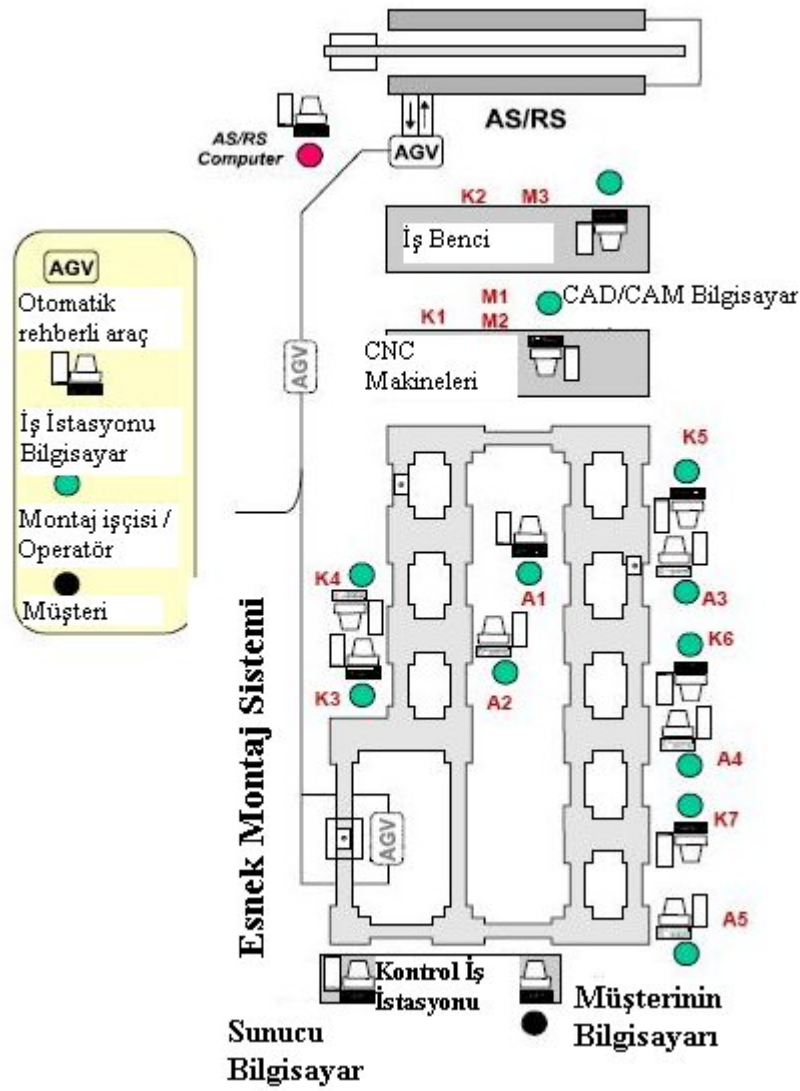
Jianxin Jiao ve diğ., “Generic Bill of Materials and Operations for High Variety Production Management”, **Concurrent Engineering: Research and Application**, c.8, s.4 (2000):26’dan uyarlandı.



Şekil 1.32: Saatlerin Ürün Ağacı

Jianxin Jiao ve diğ., “Generic Bill of Materials and Operations for High Variety Production Management”, **Concurrent Engineering: Research and Application**, c.8, s.4 (2000):27’den uyarlandı.

Şekil 1.33’te bir saatin imalat sisteminde kullanılan CNC makinesini ve üretim aşamalarının gerçekleştiği bölümleri görebiliriz.



Şekil 1.33: Saat İmalat Sisteminin Görüntüsü

Jianxin Jiao ve diğ., “Generic Bill of Materials and Operations for High Variety Production Management”, **Concurrent Engineering: Research and Application**, c.8, s.4 (2000):27’den uyarlandı.

Şekil 1.34’te bir saate ait ürün ağacı yapısını görebiliriz. Bu yapıda, saat, manevra ve çerçeve montaja hazır parça (sub-assembly) olarak ifade edilmiştir. Hammaddelerin, operasyon sırasında nasıl işlemlere tabi tutulduğu bu ağaçta gösterilmiştir. Satın alınan parçalar (purchased part), ibreler, halka, vida, dişli takımı, aktarma, çekirdek, kasa ve kapaktır. Bu parçalar, tedarikçilerden üretim aşamasına gelmeden önce satın alınmakta ve alınan bu parçalar, üretim planları doğrultusunda üretimi başlatmaktadır. Hammaddeler M1, M2, M3 ve A2 iş merkezlerinde işlenerek ilk aşamada karton, kadrar ve etiket-temel-ön tabaka grubu üretilmektedir. Etiket-ön tabaka-temel grubu A3 iş merkezinde saate ait çerçeveyi oluşturmaktadır. Satın

[illegible]

Jianxin Jiao ve diğ, “Generic Bill of Materials and Operations for High Variety Production Management”, **Concurrent Engineering: Research and Application**, c.8, s.4 (2000):28'den uyarlandı.

2.5.Rekabet Stratejisi Olarak Kitlesele Bireyselleştirme

Düşük maliyetlerde üretim yapan ve düşük fiyatlar sunan firmalar rekabette büyük bir avantaja sahip olmaktadır. Eğer bu maliyetleri, çeşitlilik ile birlikte birleştirirlerse daha başarılı hale geleceklerdir⁹³. Turowski (2002)'ye göre kitlesele bireyselleştirme bir rekabet stratejisi olarak firma içindeki yüksek gereksinimler ile anlık olarak farklı üretim yöntemlerine yer vermektedir. Bunun yanında, müşterinin bireyselleştirdiği ürün karşısında, firma bu ürün bileşenlerinin ne kadarını imalatçı tarafından karşılayabildiğini ya da ne kadarını başka bir imalatçıya yönlendireceğine karar verecektir⁹⁴.

Porter (1998: 3), “Rekabet avantajı temel olarak bir firmanın bir ürünü oluştururken katlandığı maliyetleri aşan değerlerde, müşterileri için ürünler üretmektir. Burada değer ifadesi, müşterilerin ödemeye razı olduğu bedel olmakla birlikte rakiplere göre üstün değerleri daha düşük fiyatlarla sunmak ya da yüksek değerli eşyaları daha yüksek fiyatlara kıyasla benzersiz bir fayda ile sunmak anlamındadır⁹⁵. Kitlesele bireyselleştirme modelinde, müşteriye sunulan değer, rekabet avantajının sınırını belirleyen en önemli nedendir. Farklılaştırılmış ve isteğe bağlı ürünleri müşteriye sunmak rekabet avantajının bir kaynağı olarak görülmektedir. Rakiplerine üstünlük kurmak isteyen firmalar, rakiplerine göre ürünlerini farklılaştırma yoluna giderek müşteri istek ve ihtiyaçlarına daha uygun cevap veren ürünleri üretme yoluna gidecektir. Fulkerson (1997)'a göre kitlesele bireyselleştirme, özel müşteri ihtiyaçlarına göre bireyselleştirilmiş ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ve dağıtımını uygulamak ve bunu yaparken de ürün ve hizmetlerde kaliteyi yansıtan faktörlere bağlı olarak kabul edilebilir maliyetlerde sağlamak olarak tanımlanmıştır⁹⁶.

Kitlesele üretime kıyasla, burada her müşteri için farklı bir ürün oluşturma anlayışı mevcuttur. Bireyselleştirilmiş ürünler, özel ihtiyaçlara göre tasarlanmıştır. Kitlesele üretim ile üretilen ürünler, müşterilerin ihtiyacı olmamasına rağmen yine de üretilmeye devam edilmekte ve müşteriye fazla bir seçenek imkanı sunulmamaktadır. Böylece, müşteriler, gereksinim duymadığı bileşenler için para ödemeye mecbur

⁹³ B.Joseph Pine II, 1999, 48

⁹⁴ Blecker ve diğ, 2005, 12

⁹⁵ **age**, 11

⁹⁶ Thornsten Blecker ve Gerhard Friedrich, **Mass Customization Information Systems in Business**, (Pennsylvania: Idea Group, 2007), 240

kalmakta ve kendilerine ek bir değere sahip olamamaktadır. Pine ve Gilmore (1999)'a göre ürün bireyselleştirilmesi doğduğundan itibaren, müşteriler isteklerine göre düzenleme yapabilecek duruma gelmişlerdir. Bir otomobil imalatçısının araba üretirken kullanmış olduğu tüm değişkenleri bir navigasyon sistemi ile birleştirdiğinde, bu durum müşterilerin kendilerini daha farklı hissetmelerine neden olacaktır⁹⁷. Kitlesele üretimde bu sistem, müşteriler talep etmese de üretime dahil edilecek olduğunda, müşteriler bu fiyatı ödemek zorunda kalacaklardır. Bunun yanında, bireyselleştirme yönteminde, bu seçmeli olarak müşteriye sunulduğunda maliyetlerin azaltılması ve buna bağlı olarak da arabanın fiyatının düşük olması sağlanacaktır.

Ürün bireyselleştirilmesi, tedarikçilere Porter (1998) tarafından öne sürülen maliyet ve farklılaştırma gibi temel rekabet avantajlarına sahip olmalarını sağlamaktadır. Porter (1998) aynı zamanda firmaların maliyet ya da farklılaştırma konularından birini seçmelerini zorunlu kılmakta ve iç içe rekabet halinde olan firmalar için büyük bir rekabet stratejisi olduğunu belirtmektedir. Boynton (1993)'e göre kitlesele bazda bireyselleştirilmiş ürün sunan firmalar rekabet avantajını kazanabileceklerdir. Kitlesele üretimin hakim olduğu pazarlara kitlesele bireyselleştirme ile hizmet verildiğinde, müşteri sayısı aynı iken buna ek olarak her müşteriye bireysel olarak hizmet verilmektedir⁹⁸.

Rekabet avantajını elde etmek için firmalar müşteri istek ve ihtiyaçlarını anlayabilir olmalı, bunları sınıflandırmalı ve gerekli esneklik ile cevap verebilir olmalıdır. Bu şekilde rakiplere karşı büyük bir avantaj elde edilecektir. Davis (1987)'in "Geleceğin Mükemmeli" (Future Perfect) adlı eserinde belirttiği gibi pazarlar artık bölünmüş ve her biri farklılaştırılmış nişler haline gelmiştir. Bu pazarlara yanıt verebilmek için müşteri istek ve ihtiyaçlarını dikkate alan firmalar rekabet avantajına sahip olacaktır.

2.6.Hizmet Olarak Kitlesele Bireyselleştirme

Bugün, gittikçe gelişen ve rekabetin firmalar üzerinde belirleyici olduğu küresel pazarda, bireyselleştirilmiş ürünlerin ve hizmetlerin sunulması, bunun etkin ve hızlı bir şekilde yapılması işletmeler arasında rekabet unsuru olarak çoğu

⁹⁷ Blecker ve diğ, 2005, 12

⁹⁸ Blecker ve Friedrich, 2007, 240

endüstride ortaya çıkmaktadır. Günümüzde, bireyselleştirilmiş ürün ve hizmetlere yönelik müşteri beklentileri artmış, bu artış firmaların pazarları bölmeye ve Pine II (1993)'nin ifade ettiği gibi neredeyse her bir müşteriye tek bir pazar olarak hizmet vermeye başlamasına neden olmuştur. Rekabet ve talep eden müşteri sayısının arttığı bir alanda işletmeler performans ile ürün ve hizmetlerini farklılaştırmanın yollarını aramaktadır. Gelişmiş ekonomiler, imalat anlayışından hizmet anlayışına geçmektedir. Bu nedenle, 1990 yıllarından itibaren hizmet tasarımı ve yönetimi iş dünyası için baş sorunlarından biri olmuştur⁹⁹. Bu durum 21.yy'da da devam etmektedir. Ürün perspektifi kadar hizmet olarak da müşterilere benzersiz bir yaklaşım sergileyen kitlesel bireyselleştirme modeli, müşteri gereksinimlerine göre uyarlanmış bir hizmet uygulaması olarak da tanımlanabilir. Bu uygulama, müşteri katılımı ile anlam kazanmaktadır ki firmanın nasıl üreteceğini veya nasıl sunacağını müşterilerin kararları belirlemektedir¹⁰⁰. Müşteri memnuniyetinin sağlanmasında başarılı olmak için yenilikçi, esnek ve bireyselleştirilebilir bir hizmet anlayışı sürdürülmelidir. General Electric firması 1952 yılında yayınladığı yıllık raporda, pazarlama faaliyetlerinin şirket davranışı üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğunu belirtmiş, pazarlamanın müşteriye anlama ve hizmet etme özelliği olduğunu söylemiştir. Hangi pazarlama kitabında olursa olsun, vurgu yapılan en önemli nokta müşteri memnuniyetinin sağlanmasıdır. Memnun olan bir müşteri, ürün veya hizmetini aldığı firmayı da memnun edecektir. Bu anlamda, karşılıklı fayda anlayışı ile hem firma hem de hizmet edilenlerin memnuniyeti amaçlanmaktadır¹⁰¹. Kitlesel üretim anlayışı, küresel pazarlardaki ürün ve hizmetlerin çeşitliliğine uygun bir yapı oluşturmamakta ve elektronik ticaret için gerekli altyapıya sahip durumda değildir.

Günümüzde, Pine, Victor ve Boynton (1993), kitlesel bireyselleştirmenin çoğu işletme için hayatta kalma ve rekabet yeteneğini kazanma seçeneği olduğunu belirtmiştir. Farklılaştırılmış ürün ve hizmetler rekabete açık fiyatlarla pazara sunulmakta, kalite faktörleri ışığında müşteri önceliklerine göre uygun maliyetlerde bireysel müşteriler için bireyselleştirilmiş ürün ve hizmetlerin gelişimi ve dağıtımı mümkün kılınmaya çalışılmaktadır. Bu işlemlerde, kitlesel pazarlardaki gibi aynı büyüklükte bir müşteriye hizmet verilmekte ancak onlara bireysel olarak

⁹⁹ Dimitris Kardaras ve Bill Karakostas, **Information and Management Systems for Product Customization** (New York: Springer Science and Business Media, 2005), 237

¹⁰⁰ Blecker ve diğ, 2005, 2

¹⁰¹ Ron Zemke ve John A. Woods, **Best Practices in Customer Service**, (New York: Amacom Div American Mgmt Assn, 1999), 4

davranılmaktadır. İşletmeler rekabet baskısını fazlasıyla hissettiği bu yüz yılda artık büyük miktarda standart ürünler sunarak pazar paylarını koruma ve yüksek kar marjları elde etmede başarılı olamamaktadır. Müşteriye kulak veren, müşteriye sadece satış sonrasında düşünmeyen, kitlesel üretim modeline kıyasla üretim aşamasında müşteri katılımına önem veren, bu ihtiyaçlar doğrultusunda üretim planlamalarını yapan firmalar yani bir anlamda rakiplerine göre daha esnek olanlar müşterilerine hizmette daha başarılı olacak, büyüyecek ve beraberinde kar edecektir.

Hizmet tasarımı (service design), internet uygulamaları ve e-hizmetlerin artışına bağlı olarak hizmet yönetimi (service management) için geliştirilen metodoloji ve modeller kitlesel bireyselleştirme için bir anlam ifade etmemiştir. Dolayısıyla kitlesel bireyselleştirme hizmetleri için bulanık bilişsel haritalama (fuzzy cognitive maps) yöntemi ile bir model oluşturulacaktır¹⁰². Böyle bir modelin oluşturulması için günümüzde büyük öneme sahip bilgi teknolojileri ve iş süreçleri aracılığıyla, hizmet kalitesi ve müşteri seçenekleri dikkate alınacaktır. Önerilen bu dinamik model, diğerlerine kıyasla çevre değişikliklerine esneklik, tepki verebilirlik içermekte, özel örgütsel kapsamlara göre bireyselleştirilebilir ve planlama senaryolarının gelişimine izin vermektedir.

Hizmet, çeşitli araştırmacılar tarafından hizmeti veren (service provider) ile hizmeti alan (müşteri) arasında müşteriye memnun edecek iş hareketlerinin ortaya çıkması olarak tanımlanmıştır. Buna ek olarak Gronroos (2000), yapmış olduğu hizmet tanımlamasında, hizmet verenlerin çalışanları ya da sistemleri ile müşteri arasında meydana gelen genelde soyut ve müşteri problemlerine karşı üretilen çözümler olarak ifade etmiştir. Hizmetler, tecrübeler olarak ifade edilmektedir, dolayısıyla Pine ve Gilmore (1999)'un deyimiyle ruh hali yansımaları verilen hizmetlerin etkinliğini şekillendiren kritik faktörlerdir.

Hizmetlerin soyut olması, varlıklarının zamana bağlı olması ve kalitelerinin müşterinin algıladığı kalite anlayışını yansıtması kitlesel bireyselleştirmenin çözmekle uğraştığı sorunlardır. Bu manada, hizmet kalitesi müşterinin bireysel ihtiyaçları, kavrayış ve kişisel karakteristikler ile fazlasıyla alakalıdır. Kitlesel bireyselleştirilmiş hizmetler, bireyselleştirilmiş hizmet faaliyetlerinin özel karakteristiklerini düşündüğümüzde daha önemlidir.

¹⁰² Kardaras ve Karakostas, **age**, 238

Bu faaliyetler şu şekilde belirtilmiştir¹⁰³.

- İmalata göre daha fazla işçi yoğunlukludur.
- Büyük oranda müşteri katılımını içerir.
- Kalite hatalarına göre daha hassastır.
- Daha sıkı teslimat zamanları bulunur.
- Talep dengesizliğini ayarlama stoklara dayandırılmazlardır ve
- Bilgi güvenilirliğine daha fazla bağlıdır.

Banka ya da sigorta şirketleri ürünleri üzerinde daha fazla bireyselleştirme yaklaşımını benimsemektedir. Zamana bağlı olarak değişiklikleri ve pazardaki yeni talepleri kabul etmektedir. Bu durum genellikle, müşterilerin kuralları belirlediği ve sonuç olarak verimli biçimde bireyselleştirme sınırının gittikçe arttığı sanayi sonrası ve bilgi çağına dayandırılmaktadır. Müşterilere kitlesel üretimde olduğu gibi standartlaştırılmış nesneler olarak değil bireysel olarak davranılmaktadır. Artık bireyselleştirme yeni moda olmuş ve moda sadece imal edilmiş ürünlerden değil aynı zamanda kullandığımız hizmetlere kadar yayılmıştır. Finans sektörü bu manada ortaya çıkan talebi karşılamak için çalışmalara başlamıştır. Yeni yönetim yöntemleri ve teknolojinin uygulanması ile birlikte esneklik ve hızlı tepki verebilirlik sayesinde çeşitlilik ve bireyselleştirmeyi yaratmıştır. Kitlesel bireyselleştirmeyi uygulamak için müşterileri dikkatlice dinlemek, bireyselleştirme için yeterli derecede imkan yaratan ürün değişkenleri ve bireyselleştirme seçeneklerine sahip olmak ve olabildiğince karmaşıklığı azaltmak gereklidir. Müşteri perspektifinden bakıldığında, verilen bir ürün ya da hizmet dizisinin o müşteri için anlamlı bir şekilde bireyselleştirilmesi ve sonrasında o dizi içinden müşterinin yapacağı seçimin düzenlenmesinin belirlenmesi gereklidir.

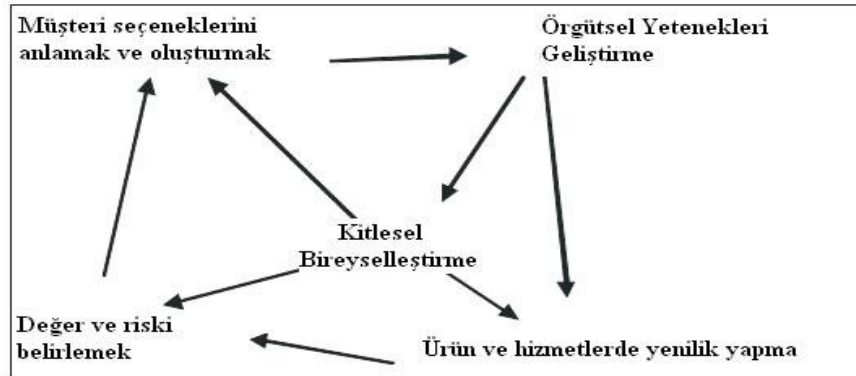
Kitlesel bireyselleştirme modeli müşteri memnuniyeti anlayışında, sadece ürünü müşteriye teslim etmeyi değil aynı zamanda kitlesel üretimle kıyaslanabilir bir maliyet çerçevesinde, ihtiyaçlar doğrultusunda hizmet sunmayı amaçlamaktadır. Bu noktada, bireyselleştirme ulaşılması gereken son hedef olmamakta ve firmalar hizmet anlayışı ile bunu *benzersiz müşteri değeri* (customer-unique value) yaratmak amacıyla kullanmaktadır. Hangi bireyselleştirme yaklaşımı olursa olsun, temelde

¹⁰³ age, 241

işletmelerin yeteneği ve oryantasyon sınırlarıyla benzersiz müşteri değeri yaratılması için öngörülen şartlar şöyledir¹⁰⁴.

- Bireysel müşterilere özel (*specific*) olması
- Karakteristiklerinde özel (*particular*) olması
- Hedefinde, müşterinin faydalanabileceği şekilde eşsiz (*singular*) olması

Müşterilerle kurulan ilişkilerde eşsiz bir değer yaratabilmek, hafızalarda pozitif bir etki olarak kalmaktadır. Örneğin, Cleveland Sigorta (Insurance of Cleveland), kendi personeline kaza yerinde bir sorunu eşsiz (singular) bir şekilde çözmek amacıyla kişisel bilgisayar, uydu bağlantısı ve ihtiyaç duyacakları her şeyin yer aldığı araçlar tahsis etmektedir. Diğer firmalar günler ve hatta haftalar süresince beklerken, bu sigorta şirketi olay anını takiben hemen olay yerine gelerek özel (particular) ihtiyaçları yerine getirmektedir. Olayın tanıkları, sigorta uzmanının aracında tanıdıklarına sesini duyurabilmekte ve bunu ücretsiz olarak gerçekleştirebilmektedir. Sigorta firması bireyselleştirdiği hizmetlerini özel müşterilerine (specific) sunmaktadır. Böylece, bir firma müşterilerin kendilerini özel hissetmelerini sağlamakta, fiziksel ve duygusal ihtiyaçlarını karşılayıcı bir hizmet uygulaması yürütmektedir.



Şekil 1.35: Rekabet Stratejileri Bağlantısı

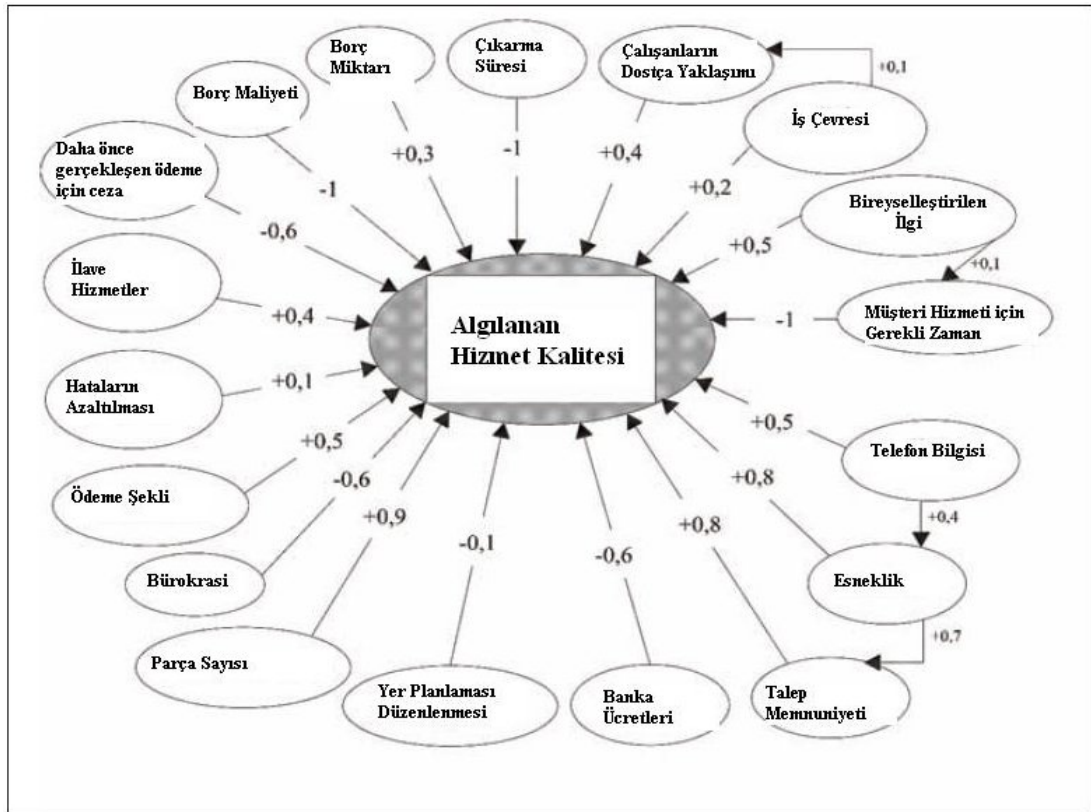
Dimitris Kardaras ve Bill Karakostas, **Information and Management Systems for Product Customization** (New York: Springer Science and Business Media, 2005), 242'den uyarlandı.

21.y.y'da işletmelerin, müşterilerin özel ihtiyaçlarını belirlemeye yardımcı olan hizmet karakteristikleri için en iyi kombinasyonu ve sırayı bulmaları Şekil 1.35'te gösterilen rekabet stratejisi gösterimine bağlıdır.

¹⁰⁴ Pine II ve Gilmore, 1999, 70

2.6.1.Kitlesel Bireyselleştirme Süreç ve Hizmet Modeli

Bir hizmet, doğada soyut ya da somut olarak bulunan hizmet bileşenlerinden oluşmaktadır. Hizmetten algılanan kalite, her bireysel müşterinin genelde özel bir hizmet ya da bu hizmeti oluşturan her bir bileşenin üzerindeki beklentisine bağlıdır. Bir işin tepki verebilirliği genel olarak müşteri memnuniyeti ya da müşteri sadakati olarak ifade edilmekte ve müşterinin elde ettiği hizmetlerden algıladığı kaliteyi yansıtmaktadır. Kitlesel bireyselleştirme hizmetleri için algılanan hizmet kalitesi Şekil 1.36’da gösterilmektedir.



Şekil 1.36: Algılanan Hizmet Kalitesinin Bulanık Bilişsel Haritalaması

Dimitris Kardaras ve Bill Karakostas, **Information and Management Systems for Product Customization** (New York: Springer Science and Business Media, 2005), 247’den uyarlandı.

Algılanan hizmet kalitesi, Şekil 1.36’da gösterildiği gibi ödeme tipi, bürokratik işlemler, parça sayıları, yer planlaması, banka ücretleri, taleplerin tatmini, esneklik, müşteriye bilgilendirme, müşteri hizmetleri için gerekli zaman, bireyselleştirilmiş ilgi, iş çevresi, çalışanların sıcak davranışları, ürünü çıkarma süresi, borç miktarı, borcun geri ödemesi, erken ödeme karşılığındaki ceza, ilave hizmetler, hataların azaltılması faktörlerine bağlıdır. Bu faktörlerden pozitif olanları

hizmet kalitesine olumlu etkide bulunurken, negatif olanlar olumsuz etki yapmaktadır. Dikkat çeken en önemli faktör, bireyselleştirmenin doğası olan müşteriye sunulan parça sayıları, taleplerin tatmini ve esnekliktir. Telefon bilgilendirmesi esnekliği etkilerken, esneklik de taleplerin tatmin derecesini artırmaktadır.

Müşteriler, ürün veya hizmetleri faydaları sebebiyle satın alırlar. Faydalar sadece ürünün kendisi ile değil aynı zamanda müşterinin ihtiyacını giderme ya da bir problemini çözme ile de ilişkilidir. Faydaları bir başka deyişle, müşterinin ödemeyi kabul ettiği ve değer biçtikleri olarak ifade edebiliriz. Günümüz endüstrisinde rekabet avantajına sahip olmak isteyen firmalar, faydaların müşteriye ulaşması ve geliştirilmesi konularına özen göstermelidir. Bu faydaları etkileyen faktörleri Macklin (1924) ve Weld (1916)'in ifade ettiği gibi *zaman (time)*, *yer (place)*, *biçim (form)* ve *sahip olma (possession)* şeklinde dört kategoride toplayabiliriz¹⁰⁵.

2.6.1.1.Biçim

Ürün gelişimi aşamasında, bir ürünün müşteriye fayda getirecek şekilde tasarlanmasına dikkat edilmelidir. Oluşturulan ürün, müşteri beklentilerini karşılayacak şekilde olmalıdır. Kitlesele bireyselleştirme modelinde, ürün ve hizmetlerin farklılaştırılması prensibi benimsendiği için müşteri katılımına yer verilmekte ve farklı müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde ürün aileleri düzenlenmekte, bu ürün aileleri üzerinde de modül ve bileşenleri müşterinin talebine göre seçilmektedir. Küresel pazarda, müşteri memnuniyeti üzerine odaklanması rekabet doğasının bir gerçeğidir¹⁰⁶. Finkelman ve Goland (1990), müşterilerin memnun edilmesi için, onlarla doğru istek ve ihtiyaçlarının anlaşılabilirdiği devamlı kurulacak iletişim kanallarının olması gerektiğini söylemiştir.

Ürünlerin müşterilere sunulma biçimi, satın alma işlemine belirleyici bir etki yapmaktadır. Ürünlerin ambalajları, paket renkleri, kullanım kolaylıkları, fonksiyonları, tekrar kullanılabilirliği, ergonomik bir yapıya sahip olması müşterilerin seçimlerini etkilemektedir. Örneğin, IKEA ya da Bauhaus gibi mağaza zincirleri, müşterilerine montajını kendi yapacakları ya da görevlilerin yapacağı bir hizmet vermektedir. Bu durum, müşteri için ürünü taşıma kolaylığı yaratırken,

¹⁰⁵ Robert D. Winsor, Jagdish N. Sheth ve Chris Manolis, "Differentiating Goods and Services Retailing Using Form and Possession Utilities", **Journal of Business Research**, c.57 (2004):251

¹⁰⁶ Chandra ve Kamrani, **age**, 124

kurulum işlemini sevenler için de ayrı bir zevk verecektir. Kurulumunu yapmak istemeyen müşteriler için de montaj ekibi görevlendirilecektir.

Bir diğer bireyselleştirme hizmeti veren DELL bilgisayar (DELL Computer), iki tip müşteriye bireyselleştirilmiş hizmet vermektedir. Bunlardan biri özel tüketiciler olup, 1250 \$ civarında ürün alanlardır. Diğer grup ise daha fazla sayıda ve tekrarlayan sipariş verenlerdir. Müşteriler, firmanın internet adresi olan “www.dell.com” dan ürün biçimini belirlemekte, toplam maliyeti, ödeme seçeneklerini ve ne kadar sürede bu ürüne erişebileceğini ekranda görmekte ve nerede bu ürüne erişmek istediğini de site aracılığıyla belirtmektedir. Rangan (1999), DELL'in web sitesi aracılığıyla haftalık 1 milyon \$ değerinde ürün sattığını belirtmiş, Rivkin (1999) ise 1998 Aralık ayı aracılığıyla www.dell.com'daki işlem yoğunluğunu toplamda 10 milyon \$ olarak açıklamıştır¹⁰⁷.

2.6.1.2.Zaman

Müşteriye hızlı cevap verebilmek, firmaların sunabileceği en önemli faydalardan biridir. Zaman, para demektir. Doğru zamanda müşteri isteklerine yanıt verebilmek uzun dönemli tedarikçi ve alıcı ilişkilerinin kurulmasını sağlayacaktır. Örneğin, FedEx firması ile yapılan bir ürün gönderimi, müşterilere hem yer bakımından hem de zaman bakımından büyük avantajlar getirmektedir. Diğer posta gönderim servislerine göre ilave maliyet getirecek olsa da bu işlemin güvenilir, hızlı ve istenen yere yapılması müşterilerin gözünde katlanabilir bir maliyet olmaktadır.

DELL bilgisayar, IBM gibi firmalar değişen müşteri istek ve ihtiyaçlarına kısa sürede cevap verebilmek amacıyla internet siteleri geliştirmişlerdir. Müşterilere hem bireyselleştirme imkanı hem de internet üzerinden satın alma işlemini sunmuştur. Bu çalışmalar, zamanla yarışan işletmeler için çok büyük avantajlar getirmiştir. Üretim aşamaları müşterinin belirleyeceği seçimlere göre oluşturulmuş ve zaman kaybı bir kazanca dönüştürülmüştür. Müşteriye zamanında sunulan ürün ve hizmetlerin başlangıcı üretim aşamasına dayanmaktadır. Bu aşamalar, doğru çizelgeleme, yüksek kalitenin yakalanması, hammadde ve bileşenlerin doğru zamanda fabrikaya ulaşması, imalatın doğru zamanda ve doğru miktarda yapılması

¹⁰⁷ William Thomas Mistler, “Mass Customization Strategies in the Computer, Automotive, and Retail Industries: Trends and Analysis” (Fen Bilimleri Tezi, Graduate School of College Engineering, Pennsylvania University, 2001), 9

ve arzu edilen zamanda da teslimatının yapılmasıdır¹⁰⁸. İşletmeler artık, ürün gelişimi sürelerini çarpıcı biçimde indirmiş, örneğin otomobil endüstrisi altı yıllık bir süreci üç ay gibi kısa bir zamana indirgemıştır. Zaman rekabeti işin içine girdiğinde, çeşitlilik ön plana çıkmaktadır. Aynı ürünün farklı renklerde, tatlarda, kokularda ve buna benzer pek çok alanda rakibini bulmak mümkündür. Çeşitlilik tabi ki belirli bir maliyet karşılığında gerçekleşmektedir ancak bu çeşitlerden elbet bir tanesinin müşteriye hitap edebileceği düşünülmektedir. Kitlesele üretimin çeşitlilik içermemesi ve aynı tip ürünü müşterilere sunması sebebiyle burada müşterinin dikkate alınmadığı bir gerçektir. Kitlesele bireyselleştirme modelinin doğuşuyla birlikte, artık stok için üretim kavramı ortadan kalkmış ve isteğe göre üretim kavramı ön plana çıkmıştır. Dolayısıyla, esnek imalat sistemleri ve bilgi teknolojileri, hem üretim aşamaları hem de müşteri ilişkileri yönetimini geliştirmiştir.

IBM'in bireyselleştirilmiş hizmet sunumunda hızlı imalat sistemini (agile manufacturing system) benimsemesi, deniz aşırı ülkelerdeki imalat yeteneklerini geliştirmesine bağlıdır. Display Technologies ile yaptığı "sırasıyla katılan örgütlerin tasarım ortaklığı" (respective design expertise of the participating organizations) ortak girişimi yurt dışındaki imalat yeteneklerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bunun yanında ABD'deki faaliyetlerini daha esnek hale getirmesi başarılı bir imalat süreci ve seçeneği doğurmuştur¹⁰⁹.

2.6.1.3.Yer

Müşteri için zaman ve ürünün biçimi kadar ürüne erişim kolaylığı, ürünün müşteriye yakınlığı bir diğer önemli nokta olmaktadır. Bireyselleştirilmiş hizmet, müşteriye müşterinin istediği ürünü, istediği zamanda ve istediği yerde sunma prensibi ile anlam kazanmaktadır¹¹⁰. Bu faktörleri dikkate almayan firmalar, satışlarında düşüş yaşayabilir, dağıtım aşaması için yüksek maliyetlere katlanabilir, uzun teslimat süreleri oluşabilir ve böylece müşteri memnuniyetsizliği doğabilir. Örneğin, otomobil endüstrisinde faaliyet gösteren Volkswagen firmasının dağıtım ağında yaşadığı problemlerden biri, ABD'de ürünlerinin satışı başladığında imalatın sadece Meksika ve Almanya'da gerçekleşmekte olmasıydı. Burada imal edilen araçlar Amerika'daki beş dağıtım noktasına gönderilmekteydi. Bu noktalardan da

¹⁰⁸ Brian H. Maskell, **Performance Measurement for World Class Manufacturing: A Model for American Companies**, (New York: Productivity Press, 1991): 77

¹⁰⁹ Mistler, **age**, 15

¹¹⁰ David Mercer, **Marketing**, 2.bs. (Massachusetts: Blackwell Publishing, 1996), 294

satıcıya taşınyordu. Bu şekil bir dağıtım, firmaya ilave stok ve dağıtım maliyetlerinin yanında uzun ürün teslimat süreleri getirmekteydi. Dolayısıyla, tüm dağıtım ağını organize edecek bir model (Pro-Model) geliştirildi. Bu model, araç teslimatı ve pazara tepki verebilirliği sağlayacak bir müşteri hizmetleri sistemi geliştirilmesi, toplamdaki dağıtım ve stok maliyetlerinin düşürülmesini amaçlamaktaydı. Bireyselleştirme çalışmaları içinde, bu model sayesinde stoklardaki ve satıcılardaki araç sayıları, müşteri talebi, müşteri seçimleri ve taşıma gecikmeleri öğrenilmekteydi. Müşterilerin ürünlere kolay ulaşma isteği sadece otomobil sektöründe değil aynı zamanda gıda, bilgisayar, giyim vb. pek çok alanda karşımıza çıkmaktadır.

Özetle firmaların müşterilerine sunduğu bireyselleştirilmiş hizmetlerde ürünlere kolay erişim firma hanesine bir artı olarak yansımaktadır. Firmalar bu hizmeti artıya çevirmek için çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Önemli merkezlerde açılacak temsilcilikler, telefon, internet ve diğer iletişim kanallarıyla ürünlere erişebilmek, firmaların internet adresleri ya da dağıtacağı reklam, ilan gibi tanıtımlarda ulaşım bilgilerinin yer alması, firma temsilciliklerinin arasındaki veri transferleri ile bir ürünün diğer bir temsilcilikten temin edilmesi ya da talep karşılığında değiştirilmesi gibi seçenekler müşterinin memnuniyetini ve tekrar satın almayı artırıcı etkide bulunmaktadır.

2.6.1.4.Sahip Olmak

Bu noktaya kadar, müşterinin istediği ürünü, istediği zamanda ve istediği yerde elde etmesi konularına değinildi. Bundan sonraki aşama, müşterinin bu ürüne sahip olmasıdır. Müşteri bir ürünü satın alacağı zaman garanti koşulları, kredi miktarı, kredinin ödenmesi koşulları, sahip olma süresi, bürokrasi işlemleri, telefon vb. yollarla bilgilendirilme, çalışanların satış aşamasındaki sıcakkanlılığı, ödemelerde karşılaşılan cezalar ve hatalı ürünlerin iade edilme politikası gibi önemli noktalara dikkat etmektedir. Müşteri almak istediği ürün veya hizmeti kolay alabilmek ve aldığıda da kendini güvende hissetmek istemektedir. Bu güveni verebilmek üzere çalışan müşteri hizmetleri, müşterilerin olası korkularını yenmek, güler yüzlü hizmet ve her türlü kolaylığı sağlamakla yükümlüdür. Müşteriler ile uzun süreli ilişkiler kurulması firmaların karlılığını sağlayacak önemli bir detaydır.

İşletmelerin, müşteri gözünde ürün ve hizmetlere yönelik oluşturacağı değer tabi ki bir maliyetle oluşacaktır. Firmalar açısından, bu maliyet, müşterilere sunulan ürün ve hizmetlerin kalitesi ile karşılanmaktadır. Kar amacı güden tüm organizasyonların temel gayesi daha fazla satmak dolayısıyla daha fazla kazanmaktır ancak Peter Drucker (1993)'ın yapmış olduğu tanımlamada, karın şirketler için bir hedef olmaması, bunun sadece müşterilere hizmet ederken örgütsel fonksiyonların ne derece başarılı kullanıldığının bir ölçüsü olduğu ifade edilmiştir. Değişik yollarla satışları arttırmak mümkündür ki tüketiciler günümüzde inanılmaz boyutlarda reklamlara ve promosyon kampanyalarına maruz kalmaktadır; fakat firmaların önem verdiği noktalardan birisi yeni müşteriler kazanırken eldeki müşterileri de kaybetmemektir. Bunun yolu da müşterilerin sadakatini kazanarak, onların kafasında her zaman için ilk marka olmayı başarmaktan geçmektedir. Günümüzün rekabetçi ortamında çoğu ürünün ikamesi olduğu için bunu başarmak için gerçekten iyi bir hizmet sunulmalıdır. Bunun gerçekleşmesi için de müşteri ihtiyaçları not defterinin ilk sırasında yer almalıdır. Firmaların organizasyon yapılarının, müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde düzenlenmesi gerekmektedir.

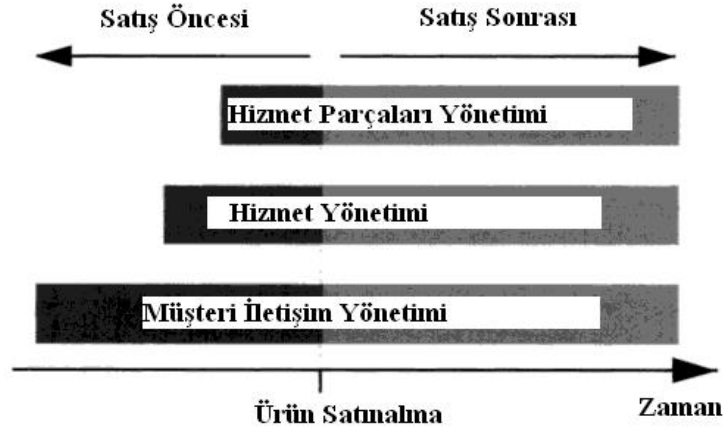
2.6.2.Müşteri Hizmetleri

Müşteriye sunulan hizmet Şekil 1.37'de gösterildiği gibi üç bileşene sahiptir. *Hizmet parçaları yönetimi (service parts management)*, kaynak ve stokların yönetimi, taşıma, hizmet parçalarının sağlandığı dağıtım merkezinin tasarımını içermektedir. *Hizmet yönetimi (service management)*, teknoloji, araç-gereç, çizelgeleme, bilgi ve hizmet ile bakımdaki tasarımı içermekteyken *Müşteri iletişim yönetimi (customer contact management)*, hizmet pazarlaması, problem çözümü, hizmet personeli güçlendirilmesi ve eğitimi ile müşteri araştırması aşamalarını kapsamaktadır.

2.6.2.1.Hizmet Parçaları Yönetimi

Doğru parçaya, doğru zaman ve yerde sahip olma, müşteri memnuniyetini sağlamak ve böylece müşteri sadakatini oluşturmak açısından hizmet ağı yeteneğine temel oluşturmaktadır. Hizmet parçaları planlaması, asıl imalat sisteminden tamamıyla farklı bir anlayıştır. Bain & Company, yapmış olduğu araştırmada, 1999 yılında bilgisayar ve yüksek teknolojiye dayanan yazılım yaratıcılarının hizmet parçalarının lojistiği için 17 milyar dolar harcadığını ve bu değerın yıllık olarak %6

arttığı ifade edilmektedir¹¹¹. Satış sonrası hizmetler, firmalar için rakiplerine kıyasla farklılaştırma yarattığı bir alandır. Bu şekilde, benzer ürünleri satan firmalar farklılaştırmayı yakalamak için satış sonrası hizmetler sunarak, gelirlerini artırabilecek bir yol bulmaktadır. Müşteriler gittikçe artan bir şekilde hizmet paketleri talebinde bulunmakta, bu nedenle hizmet sunumları karmaşık bir hal almaktadır. Performansın altında bir sunum olursa hizmet düzeyi anlaşmaları gereği ceza uygulaması gerçekleşmektedir.



Şekil 1.37: Müşteri Desteğinin Üç Bileşeni

John Gattorna, **Strategic Supply Chain Alignment: Best Practice in Supply Chain Management**, (United Kingdom: Gower Publishing, Ltd., 1998), 61

Günümüzde küresel pazarda, firmaların ürettiği ürünler birbirine çok benzemektedir. Aynı fonksiyona sahip ürünler arasında yaşanan rekabet büyük gelirler getirmektedir. Gelirlerini artırmak isteyen firmalar, satış sonrası hizmetlere yönelmiştir. Ucunda, zarar da olsa firmalar satış sonrası hizmetler vermektedir. Müşteri hizmet düzeyine riayet etmeyen uygulamalar müşteri memnuniyetini getirmeyecektir. Problemleri çözülen ve verimli bir şekilde hizmet alan müşterilerin %50'lik bir oranı sadık olarak nitelendirilmektedir¹¹².

Firmalar, ürettiği ürünleri tam zamanında teslim etmekte, satış sonrası hizmetlere göre daha verimli olmaktadır. Bu sıkıntı, kurumsal kaynak planlaması (ERP) ve tedarik zinciri satıcıları (supply chain vendors) tarafından bilinmekte ve bunun çözümü için yazılım geliştirilmiştir. Bu yazılım sayesinde

¹¹¹ John Gattorna, Robert Ogulin ve Mark W. Reynolds, **Gower Handbook of Supply Chain Management**, 5.bs. (United Kingdom: Gower Publishing, Ltd., 2003), 207

¹¹² Gattorna, Ogulin ve Reynolds, **age**, 208

stoktaki hizmet parçalarının mevcudiyeti kontrol edilmekte, parça eksikliği giderilmektedir. Bu şekilde yapılan planlamada, sadece mevcut parçaların modifiye edilmesi değil aynı zamanda hizmet parçası planlaması için yeni araç-gereç setlerinin bütünüyle karşılanmasını sağlamaktadır.

2.6.2.2.Hizmet Yönetimi

Stoklardaki hizmet parçalarının yönetimi, satış sonrası hizmetlerin başarısına temel oluşturmaktadır. Hizmet uzmanı, yapılan iş karşılığında elde edilecek olan geliri hesaplarken aynı zamanda tamir görevlisinin olası tekrar ziyareti için gerekli maliyetleri de dikkate alacaktır.

Başarılı bir hizmet yönetimi için¹¹³.

- Müşteri ihtiyaç ve gereksinimlerini iyi derecede anlama, karşılığında teknolojiden çok iş güdümlü bir yol gösterilmesi
- Müşteri memnuniyetini sağlanması
- Para, kaynak kullanımı ve hizmet kalitesi için değer oluşturulması
- Devam eden kontrol altındaki faaliyetler için formüle ve disipline edilmiş süreçler ile birlikte bir yapı sunulması
- Personelin müşteri ihtiyaçları ve hedefler ile donatılması

Hizmet yönetiminde karşılaşılabilecek problemler;

- Bürokratik süreçler
- Aynı süreç için tutarsız personel yaklaşımı
- Her bir sürecin ne anlatmak istediği konusundaki anlaşılmazlık
- Gerçek dışı beklentiler
- Dikkate değer bir gelişmenin olmaması

2.6.2.3.Müşteri İletişim Yönetimi

Bugün pazarlama ve pazarlama ilişkileri, müşteri ile iletişimi gerektirmektedir. Müşteri ilişkileri yönetimi, Kotler (2003)'in ifadesiyle sadakat, karlılık ve müşteri memnuniyeti amacıyla bireysel ve bütün müşterilerin detaylı

¹¹³ Great Britain Office of Government Commerce, **Service Support**, (United Kingdom: The Stationery Office, 2006), 252

bilgilerinin yönetimi süreci gerçekleştirilmektedir. Bu hem müşteri hizmeti hem de müşteri koruma yönetiminin bir birleşimidir¹¹⁴. Duncan (2002)'in deyimiyle hangi müşteri olursa olsun, hangi firma ile iletişime geçerse geçsin doğru bilgilendirme ve değerlendirmeye tabi tutulacaktır. Müşteri iletişimi yönetimi aynı zamanda müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) olarak da adlandırılmaktadır. Bu yönetim, bir firma ile bütün müşterileri arasındaki iletişimi sağlamak görevindedir. Pickton ve Broderick (2001), bu iletişimin, bazı durumlarda telefon, posta, e-posta ve bazı durumlarda da internet sitesi ya da yüz yüze şeklinde yapıldığını belirtmiştir.

Müşteri kaybetmeme, her firma için temel hedeflerden biri olmuştur. Bunun en büyük sebebi firmaya yüksek gelir getirmesidir. Bunu sağlamak için de en iyi derecede müşteri memnuniyeti oluşturmak ve engelleri kaldırmaktır. Müşterilere beklentileri doğrultusunda sunulan ürün ve hizmetler, rakibe geçişini zorlaştıran engeller ile müşteri kaybedilmeyebilir. Barry ve Parasuraman (1991)'in yapmış olduğu sınıflandırmada bunu sağlamak için üç yöntem öne sürülmüştür.

- Finansal faydaların eklenmesi (Devamlı ve sadık alıcıların ödüllendirilmesi, örneğin kulüp üyeliği verilmesi gibi)
- Sosyal faydaların eklenmesi (Bireysel ve profesyonel müşterilerin gerçek kişilere dönüştürülmesi)
- Yapısal bağların eklenmesi (Müşteriler ile uzun dönemli anlaşmalar yapılması ve karşılığında indirim sunulması, ürün satışı yerine uzun dönemli hizmet sunulması gibi)

Müşteriler, ürün veya hizmet satın aldığı firmaların kendilerine benzersiz olarak hizmet sunmasını beklemektedir. Bu bakımdan müşteri ilişkileri yönetimi firma için farklı bir anlam ifade etmektedir. Maliyet etkinliğinde müşteriler ile ilişkiler kolaylıkla kurulabilir. Posta, E-posta, telefon gibi araçlar ile maliyetler düşmekte, müşteriler ile çift yönlü esnek ilişkiler kurulmakta ve müşteri hizmeti gelişmektedir.

¹¹⁴ Philip J. Kitchen ve Patrick de Pelsmacker, **Integrated Marketing Communications: A Primer**, (London: Routledge, 2004), 128

3.KİTLESEL BİREYSELLEŞTİRME STRATEJİSİNİN ETKİLERİ

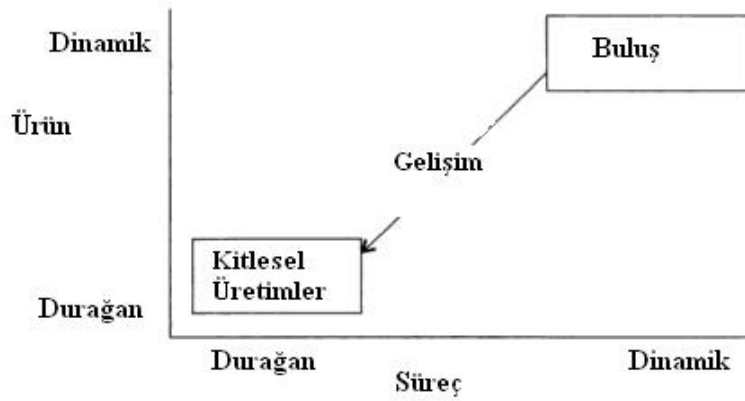
İkinci Dünya Savaşı sonrasında kitlesel üreticiler dengesizlik ve belirsizlik ile karşı karşıya kalmışlardır. 1960 ve 1970'lerde ortaya çıkan gelişmelere ayak uyduramayan üreticiler kendilerini daha yeni ve esnek bir çalışma gerektiren bir rekabetin içinde bulmuştur. Bu yeni strateji ürün ve hizmetleri nasıl bireyselleştirmesi gerektiğini değil, değer zincirinde kitlesel üretimin nasıl daha iyi yapıldığını göstermek için ortaya çıkmıştır¹¹⁵. Değişen küresel pazara karşı her bir iş fonksiyonu üzerine yoğunlaşıp daha uygun bir çalışma düzeni belirleyerek kitlesel üretimin kayıtsız kaldığı noktalarda çözümler üretmiştir. Bu çözümleri sunanların başında Japon yönetim anlayışı başrolü oynamaktadır.

1970'lerde sahip olduğu ataerkil yönetim anlayışı, karar vermedeki görüş birliği ve homojen bir kültüre sahip olması sebebiyle batılı rakiplerine üstünlük kuran Japonya bunun faydalarını kısa süre içerisinde görmüştür. Yönetim ile şirket personeli, rakipler ve tedarikçiler arasında eşsiz birliktelikler doğmuştur. Bu olumlu havanın etkisiyle batılı rakiplerine karşı Japon firmaları kendi aralarında gizli anlaşmalar yapmış ve karteller oluşmuştur. Japonya hükümeti de bu rekabetin Japonya dışında kalmasını istemiştir. Böylece batılı ülkelere vermiş olduğu ürünleri, kendi ülkesindeki küçük çaplı işletmelere finans ve AR-GE alanlarında destek vererek sübvans e etmiştir. Bu konuda batılı firmalar, sadece birkaç firma ile değil aynı zamanda Japonya hükümeti ile de karşı karşıya kalmıştır. Japon firmalarının vermiş olduğu kararları çok iyi bir biçimde uygulamas ı ve çevreye en uyumlu stratejileri geliştirmesi Japon yönetim anlayışının ne derece başarılı olduğunu göstermektedir.

James Abegglen ve George Stalk (1985), İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Japon üretim anlayışının dört safhadan geçtiğini belirtmiştir. İlk safha, rekabet avantajını düşük ücret politikası ile elde etmek üzerinedir. Örneğin, işçi yoğunluğu olan tersane, tekstil ve giysi imalatı gibi alanlarda bu çalışmalar başlamıştır. Bu

¹¹⁵ B.Joseph Pine II, 1999, 101

sistem, 1950’li yıllarda gelişmeye başlayan Japon ekonomisinde ücretlerin iki hatta üç katı oranlarında artmasıyla kendi çöküşünü hazırlamıştır. İkinci safhada, maliyet avantajından rekabet avantajına bir geçiş söz konusudur. Artan ücretler sebebiyle ölçek ekonomileri benimsenmiştir. Üçüncü safhada ise, Japon firmaları imalat üzerine yoğunlaşmıştır. Rekabet avantajının düşük ücretler ve ölçek ekonomileri üzerine kurulu olması sebebiyle tüketici elektronikleri, inşaat araç-gereçleri ve otomobil gibi parçaların imalatına ağırlık verilmiştir. Bu dönem süresinde Japonya, kitlesel üretim yöntemini benimsemiş ve Amerikan tipi kitlesel üretim teknik ve süreçlerini iyileştirmiştir. Şekil 1.38, kitlesel üretimdeki süreci yansıtmaktadır.

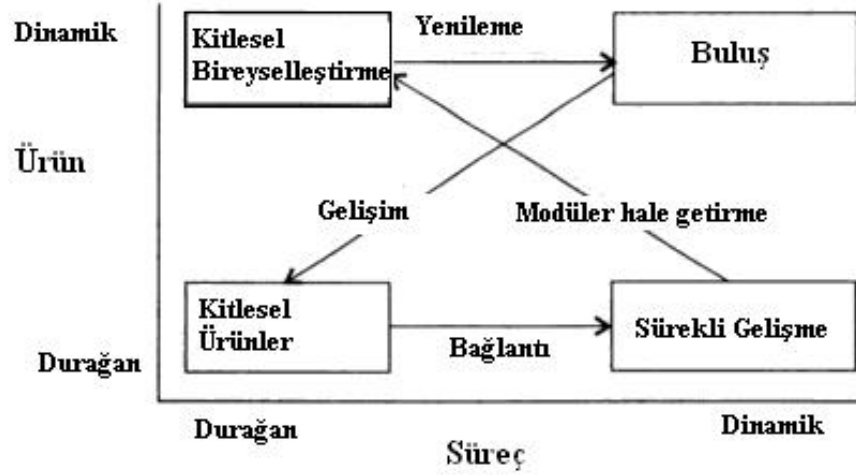


Şekil 1.38: Kitlesel Üretim Paradigması

Frank White Davis ve Karl B. Manrodt, **Customer-responsive Management: The Flexible Advantage**, (New Jersey: Blackwell Publishing, 1996), 11’den uyarlandı.

Japon ekonomisinin girdiği son safha ise Şekil 1.39’da süreci ifade edilen kitlesel bireyselleştirmedir. Bu yöntemle kazanılan esneklik ve hızlı cevap verebilirlik, Amerikalı emsallerine göre ürün hatlarında çeşitliliği ve bireyselleştirmeyi getirmiştir. Esneklik sayesinde ürün çeşitliliği artmakta ve buna bağlı olarak karmaşık bir yapı oluşsa da hem mevcut müşteriler korunmakta hem de yeni müşteriler kazanılmaktadır. Esnekliğin artması, esneklik uzmanlığını da gerektirmiştir. Bu konuda, işletmeler değer zinciri çalışmalarının hammaddeden tüketici satın alımlarına kadar olan bölümleri için uzmanlaşmaya çalışmaktadır.

Joseph Pine (1999), kitlesel bireyselleştirme modelinin etkilerini dört farklı alanda incelemiştir. Bu alanlar, üretim (production), AR-GE (research and development), pazarlama (marketing) ve finans / muhasebedir (finance / accounting).



Şekil 1.39: Kitlesele bireyselleştirme paradigması

Frank White Davis ve Karl B. Manrodt, **Customer-responsive Management: The Flexible Advantage**, (New Jersey: Blackwell Publishing, 1996), 11'den uyarlandı.

3.1.Üretim Alanında Kitlesele bireyselleştirme etkileri

Kitlesele bireyselleştirme modeli ile üretim alanında toplam süreç verimliliği (total process efficiency, TSV) anlayışı kabul görmüştür¹¹⁶. Bu anlayış aynı zamanda kitlesele üretimin temel prensibi olan operasyon verimliliğini de (operation efficiency) içermekte olduğundan üretimin en verimli şekilde gerçekleşmesine çalışılmaktadır. Bir üretim faaliyetinde, verimli ve verimsiz zamanlar (malzemelerin taşınması, tekrar çalışması, tekrar paketlenmesi, sayımı gibi) analiz edilmektedir. Süreç verimliliği, bir ürünün üretim sistemindeki ait olduğu noktaya dönüştürülmesi için geçen zamanın oranıdır. Tablo 1.12 kitlesele bireyselleştirme modelindeki üretim fonksiyonlarını göstermektedir.

Toplam süreç verimliliği maliyetlere yoğunlaşmayı gerektirmektedir. Bu maliyetlerin içinde operasyon dışındaki çalışmalar olduğu kadar operasyon sırasında kullanılan kaynaklar da bulunmaktadır¹¹⁷. Toplam süreç verimliliği bu maliyetlere bir sınırlama getirmekte, buna bağlı olarak, genel giderler ve bürokrasi işlemlerinde azalma gerçekleşmektedir. Japon yönetim anlayışında, gereksiz harcamaların elimine edilmesi ve optimum kalitenin yakalanması için süreç verimliliği üzerine çalışmalar her geçen gün artmaktadır. Japon sisteminde süreçten çıkarılan işlem, bir hazine

¹¹⁶ Theresa Kline, **Teams that Lead: A Matter of Market Strategy, Leadership Skills, and Executive Strength**, (Philadelphia: Lawrence Erlbaum Associates, 2003), 22

¹¹⁷ H. James Harrington, **Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness**, (New York: McGraw-Hill Professional, 1991), 196

olarak görülmekte, sürecin başarısız olarak sonuçlanmasını engellemeyecek şekilde olursa daha yüksek kalite yakalanabilmekte ve israflar azaltılmaktadır¹¹⁸.

Tablo 1.12: Kitlesele Bireyselleştirmenin Üretim Fonksiyonundaki Etkileri

Odak
* Toplam Süreç Verimliliği
Olumlu Etkiler
* Düşük masraf ve bürokrasi
* Optimum kalite
* İsrafların elimine edilmesi
* Devamlı süreç gelişimi
* Düşük stok taşıma maliyeti
* Yüksek işçilik verimliliği
* Düşünce ve uygulama entegrasyonu
* İşçi yeteneklerine yapılan yatırım ve yeteneklerin kullanımı
* Birlik duygusu
* Toplamda düşük maliyet
* Yüksek üretim esnekliği
* Düşük maliyetlerde yüksek çeşitlilik
Zararlı Etkiler
* Talep ve Stresli Çevre

B.Joseph Pine II, **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**, (Boston: Harvard Business Scholl Pres, 1999), 111'den uyarlandı.

Sistemde oluşabilecek israfların belirlenmesi ve azaltılması sürecin devamlı gelişimini sağlayacak etki yapacaktır. Bu hamle aynı zamanda kaliteyi de beraberinde getirecektir. Kitlesele bireyselleştirme modeli, pazar ve süreçlerdeki belirsizlikler nedeniyle stokları ilave maliyet getiren bir israf ve verimsizlik olarak görmektedir. Bir süreçte, hangi adımların değer katacağı, hangilerinin ilave maliyet getireceği belirlendiği takdirde, maliyet getiren adımların ortadan kaldırılması ile birlikte süreç verimliliği ortaya çıkacaktır.

Yarı mamul stok kayıplarını ölçmenin bir yolu da, toplam satışların yarı mamul stoklarına oranını bulmaktır. Abegglen ve Stalk (1985), bunun en güzel örneğini otomobil endüstrisinde vermiştir. 1970'lerde Amerikan üreticilerinde bu oran senede 10 iken (Work in process inventory), rakibi Japonlarda ise 50 veya 200 idi. Tam zamanında üretime geçiş ile bu sayı Japon firması Toyota için 300

¹¹⁸ B.Joseph Pine II, 1999, 111

dolaylarına gelmiştir. Bir diğer olumlu faktör olan işçi verimliliği, tam zamanında üretim ya da yalın üretimin kullanılmasıyla %35 – 40 arasında olumlu bir etkiye neden olduğu söylenmektedir¹¹⁹. Bu oran, çalışanların yaptıkları işlerden öğrenme ve süreci geliştirmeleri için çok sayıda fırsatın olmasından kaynaklanmaktadır. Yönetim ve çalışan kademesinin bu süreçteki olumlu birleşimi ve düşünerek uygulama (thinking and doing) sürece fayda sağlayıcı bir etki yapmaktadır. Bu uygulamada çalışanlar çok yönlü olarak farklı alanlarda eğitilmekte, böylece işçi yeteneklerine yapılan yatırımların karşılığı, hem bu yeteneklerin kullanımı hem de devamlı süreç gelişimini sağlayıcı bir etki olarak alınmaktadır. Süreç verimliliğinde, yönetim, çalışanlar, tedarikçiler, dağıtım ve diğer pek çok alanda kurulan iyi ilişkiler, birlik ve beraberliği getirmekte ve bu zincire dahil olan her kademe müşteri memnuniyeti için çaba harcamaktadır.

Farklı müşteri istek ve ihtiyaçları, pazardaki talebin belirsiz ve değişken olmasına sebebiyet vermektedir. Süreç verimliliğindeki temel amaç, bu belirsiz ortamda maliyetleri kırmak, yüksek esnekliği yakalamak ve beklentilere cevap vermektir. Bireyselleştirme çalışmaları ile çalışanların verimliliği, düşük bürokrasi ve masraflar, düşük israflar ve düşük stok maliyetleri elde edilmektedir. Üretim aşamasında kullanılan cihazların ileri teknoloji ürünü olması ve otomasyon sistemlerinin bulunması çalışanların yeteneklerini artıran faktörlerdir. Bu faktörlerin hepsi kitlesel bireyselleştirme modelinin olumlu etkileridir. Elde edilen esneklik ile pazar talebine yanıt verebilmek kolay hale gelmekte ve düşük maliyetlerde yüksek oranda çeşitlilik sağlanmaktadır. Kitlesel üretimde, standartlaştırılmış bir ürün veya hizmetin genelleştirilebilen pazarlara ya da bir iki bölüme sunulması ve işletmelerin bu işlemleri optimum düzeyde yapmaya çalışması gerekmektedir. Bireyselleştirilmiş üretimde ise, bu işlemler reddedilerek standartlaştırılmış değil bireyselleştirilmiş cevapların sunulmasına dikkat edilmekte ve en iyi teslimat yöntemi değil bireyselleştirilmiş görevleri karıştırarak tam kapasitede faaliyet göstermek amaçlanmaktadır. Bunun için esneklik ön plana çıkmakta, bireyselleştirme ve israflar minimize edilmektedir¹²⁰.

¹¹⁹ Andrzej Targowski, **Electronic Enterprise: Strategy and Architecture**, (Pennsylvania: Idea Group Inc (IGI), 2003), 40

¹²⁰ Frank White Davis ve Karl B. Manrodt, **Customer-Responsive Management: The Flexible Advantage**, (New Jersey: Blackwell Publishing, 1996), 46

Üretim alanında kitlesel bireyselleştirmenin olumsuz bir etkisi ise taleplerin artışı ve stresli bir çevrenin oluşması olarak gösterilebilir. Kitlesel üretim yönteminde çalışanların sıkıntı yaşadığı konu tekrarlayan üretim olmasıdır. Kitlesel bireyselleştirme yönteminde ise daha stresli bir iş yaşamı, kullanılan yalın üretim ve tam zamanında üretim teknikleri nedeniyle çalışanların daha az boş vakti olması ve artan sorumluluk gibi durumlarla karşı karşıya kalınmaktadır. Tablo 1.13, üretim alanında kitlesel üretim ve kitlesel bireyselleştirme arasında üretim alanındaki düşünce yapıları gösterilmektedir.

Tablo 1.13: Üretim Alanında Kitlesel ve Bireyselleştirilmiş Kitlesel Üretim Karşılaştırması

Kitlesel Üretim	Kitlesel Bireyselleştirme
Odak	Odak
* Üretim veya Operasyon Etkinliği	* Toplam süreç etkinliği
Öncelikli Fayda	Olumsuz Etkileri
* Miktar olarak düşük fiyatlarda düşük çeşitlilik maliyetleri	* Stresli ve taleplerin yoğun olduğu bir çevre
Olumsuz Etkileri	Olumlu Etkileri
* Genel giderler, bürokrasi ve gerçek maliyetlerde artış	* Düşük maliyetlerde yüksek çeşitlilik
* Esnek olmayan bir üretim anlayışı	* Düşük toplam maliyet
* Yüksek stok taşıma maliyetleri	* Yüksek üretim esnekliği
* Yüksek çeşitlilik maliyetleri	* İsrafların elimine edilmesi
* Düşünme ve uygulamayı birbirinden ayrı düşünme	* Çalışanların yetenekleri üzerine yüksek yatırımların yapılması
* Çalışan yeteneklerine karşı yapılan yatırım eksikliği	* Düşünme ve uygulamanın birleşimi
* Düşük yönetim ve çalışan ilişkileri	* Düşük stok taşıma maliyetleri
* Görece zayıf kalite	* Optimum kalite
* Görece verimliliği reddetme	* Birlik ruhu
	* Yüksek çalışan verimliliği
	* Devamlı süreç gelişimi
	* Düşük giderler ve bürokrasi

B.Joseph Pine II, **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**, (Boston: Harvard Business Scholl Pres, 1999), 126'dan uyarlandı.

3.2.Araştırma ve Geliştirme Alanında Kitlesele Bireyselleştirme Etkileri

Günümüzde sürekli gelişen teknoloji sayesinde her geçen gün bir yenilik karşımıza çıkmaktadır. Kitlesele bireyselleştirme ile ürün gelişimi, iyileştirilmesi ve çoğaltılması bölümleri önem kazanmaktadır. Eski sistemlerin genel olarak icada dayalı olması ve aynı ürünün binlerce üretilerek müşterilere dağıtımını geçerliliğini kaybetmektedir. Tablo 1.14 kitlesele bireyselleştirme modelinin AR-GE fonksiyonundaki etkilerini yansıtmaktadır.

Japon üretim sistemi, 1950 ve 1960'lı yıllarda batı teknolojisi kullanılarak geliştirilmeye başlanmıştır. Bu gelişmeleri bit tehdit olarak görmeyen batı, Japonların sürekli gelişme anlayışı ve teknolojidaki uzmanlığı ile beraber karşılarında ciddi bir rakip bulmuştur. Bu tür yenilikler ile üretimin birleştirilmesi kitlesele bireyselleştirme modelinin üzerinde durduğu temeldir. Bu yenilikler süreç ve ürün gelişimi ile mümkün olmaktadır. Geleneksel üretim sistemlerinde yöneticilerin yapmış olduğu planlar ile merkezi bir sistemden yönetim, süpervizörler tarafından çalışanların işi doğru yapıp yapmadığının kontrol edildiği bir sistem bulunmaktaydı. Kitlesele bireyselleştirmede, bu yöntem müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre şekillenmekte, müşteriler ile bireysel ilişkiler kurularak üretim planlamaları yapılmaktadır¹²¹.

Tablo 1.14: Kitlesele Bireyselleştirmenin AR-GE Fonksiyonundaki Etkileri

Odak
* Devamlı artan gelişme
Olumlu Etkiler
* Devamlı gelişmelerin sonucunda gelen teknoloji üstünlüğü
* Yenilik ve Üretimin Bütünleşmesi
* Sık gerçekleşen süreç yenilikleri
* Düşük maliyetler ve kısa eğri süreleri
* Diğer firmalar ile ortak fayda ilişkileri
* Müşteri istek ve ihtiyaçlarının daha iyi karşılanması
Olumsuz Etkiler
* İcat olarak gerçekleşen yeniliklerin azlığı

B.Joseph Pine II, **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**, (Boston: Harvard Business Scholl Pres, 1999), 114'den uyarlandı.

¹²¹ Davis ve Manrodt, **age**, 47

Chaparral Çelik (Chaparral Steel), kitlesel üretici firmalara göre düşük maliyet ve yüksek esneklik anlayışı ile pazarda tek firma haline gelmiştir¹²². Organizasyondaki bütün çalışanları, işçisinden mühendisine kadar birbiri ile entegre edilmiş, daha hızlı nasıl bir süreç gerçekleştirilir sorusuna cevap aramaktadır. Bu çalışmalar, firma sözcüsünün deyiimiyle fabrikayı bir AR-GE bölümü gibi düşünerek başarıya ulaşmaktadır. Üretim alanındaki çalışanların sahip olduğu muazzam bilgilerin kullanılması ve geliştirilmesi halinde ürün ve üretim yöntemlerinde çok büyük gelişmeler olabilmektedir. Fiziksel olarak üretim fonksiyonu ile birleşik ve yakın olan ürün geliştirme fonksiyonları, yakınlık ve etkileşimden büyük faydalar sağlayabilir. Kitlesel bireyselleştirme modeli bu anlamda sadece teknolojik ürün uzmanlığı değil aynı zamanda imalat ve gelişim aşamalarında sık gerçekleşen süreç yenilikleri üzerinde durmaktadır¹²³.

AR-GE alanında gerçekleşen bir diğer olumlu etki azalan maliyetler ve kısa döngü zamanlarıdır. Özellikle otomobil endüstrisinde Amerikan firmaları, beş altı yılı bulan geliştirme döngülerine sahip iken rakibi Japonlar geriden gelmelerinde rağmen üç-beş sene süren geliştirme döngülerini yakalamıştır. Sürekli gelişim, bir şeylerin icat edilmesi için kullanılan kaynakların daha azını kullanarak sağlanmaktadır. Bu şekilde hem maliyetler düşmekte hem de döngü zamanları kısalmaktadır. Müşteri ihtiyaçlarına en hızlı cevap verebilmek, firmalar arasında kurulacak olan ilişkilere de bağlıdır. Bir firmanın teknolojisi eğer müşteriye hızlı cevap verebilecekse diğer firmalar tarafından da kullanılabilir. Pazarı şekillendiren müşteri istek ve ihtiyaçlarının tatmin edilmesi için sürekli gelişim üzerine odaklanılmaktadır. AR-GE alanındaki tek olumsuzluk, icatların azlığıdır; ancak artan yeniliklerin toplamı bir icada eşdeğer sayılabilmektedir.

¹²² Pine II ve Gilmore, 1999, 149

¹²³ Pine II, 1999, 115

Tablo 1.15: AR-GE Alanında Kitlesele ve Bireyselleştirilmiş Kitlesele Üretim Karşılaştırması

Kitlesele Üretim	Kitlesele Bireyselleştirme
Odak	Odak
* Yeni buluşların gerçekleşmesi	* Devamlı artan yenilikler
Öncelikli Fayda	Olumsuz Etkileri
* Büyük teknolojik ilerlemeler	* Yeni buluşların eksikliği
Olumsuz Etkileri	Olumlu Etkileri
* Artan yeniliklerin eksikliği	* Sıkça süreç yenilikleri olması
* Kıyasla teknolojiyi reddetme	* Yeniliklerin ve üretimin birleştirilmesi
* Yeniliklerin ve üretimin ayrı tutulması	
* Müşteriye olan ilginin azalması	
* Yüksek maliyetler ve uzun eğri zamanları	* Düşük maliyetler ve kısa eğri zamanları
* Daha düşük süreç yenilikleri	* Devamlı gelişmeler ve beraberinde teknoloji uzmanlığı
	* Müşteri istek ve ihtiyaçlarının daha iyi karşılanması
	* Diğer firmalarla ortak fayda anlayışı ile ilişkiler kurulması

B. Joseph Pine II, **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**, (Boston: Harvard Business School Press, 1999), 127'den uyarlandı.

3.3. Pazarlama Alanında Kitlesele Bireyselleştirme Etkileri

Günümüzde işletmelerin karşısında gittikçe bilinçli hale gelen ve raftaki ürünler arasında seçici davranan bir toplum bulunmaktadır. Ürün ve hizmetlerin başarısında bu toplumun memnuniyeti önemli bir faktördür¹²⁴. Yapılan satın alma işlemleri müşterilerin doğru derecede anlaşılması ile ilişkilidir. Bu anlamda, müşterilere sunulacak ürünler yanında maliyet seçenekleri ve zaman faktörü de etkili olmaktadır.

Müşterilerin dikkatini çekecek ürün ve hizmetleri sunma yolunda çalışmalarını sürdüren ve sürekli gelişimi hedefleyen firmalar kendilerini güvende hissedecekleri bir pazar payına sahip olmak istemektedir. Bu şekilde deniz aşırı ülkelere satışlar yapılmakta, pazar payı artırılmaktadır. İşletmeler, kısa süreli karlar

¹²⁴ Gavriel Salvendy, **Handbook of Industrial Engineering: Technology and Operations Management**, 3.bs. (New York: Wiley IEEE, 2001), 701

yerine uzun vadede belirgin bir pazar payı elde etmek için faaliyetlerini sürdürmektedir. Tablo 1.16 Joseph Pine II (1999) tarafından listelenen kriterlere göre kitlesel bireyselleştirmenin pazarlama alanında ne gibi etkileri olduğunu göstermektedir.

Kitlesel bireyselleştirme uygulamasının başarıya ulaşması ve rekabet avantajının elde edilmesi müşteri istek ve ihtiyaçlarının tam olarak belirlenmesi ve bu ihtiyaçları karşılayan ürün veya hizmetin sunulmasından geçmektedir. Kitlesel üretimin hizmet ettiği pazarı homojen, durağan ve kolay hizmet edilen bir pazar olarak görmesi kitlesel bireyselleştirme için açık kapı bırakmaktadır. Bu bağlamda, günümüzde birbirinden farklı müşteri istek ve ihtiyaçları ile karşılaşmaktadır. Neredeyse her bir müşteriye bir pazar gözüyle bakılmaktadır. Heterojen bir pazar özelliği olmasından dolayı oluşan niş pazarlar kitlesel üretimde dikkate alınmaktadır. Bu heterojen pazara hizmet vermesi mümkün olmayan kitlesel üretim yerine, müşterilerin değişen taleplerine hızlı şekilde cevap veren kitlesel bireyselleştirme daha etkili bir çözüm olmaktadır. Gelişime açık olan bireyselleştirme firmaları bu pazarlara hizmet ederken sundukları ürün ile ilgili müşteri geri bildirimleri üzerine gerekli gelişimleri gerçekleştirmekte ve her zaman daha iyi memnun edecek ürünler sunmaya çalışmaktadır. Bu şekilde memnuniyeti sağlayan bireyselleştirme pazarı kontrol etmektedir.

Tablo 1.16: Pazarlama Alanında Kitlesel Bireyselleştirme Etkileri

Odak
* Müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılayarak Pazar payını elde etmek, önce yerel pazar, sonrasında dışarıya açılım
Olumlu Etkiler
* Nişlerin isteklerini karşılamak
* Değişen müşteri ihtiyaçlarına hızlı cevap verebilmek
* Pazara kontrol edebilmek
* Yerel ve ulusal pazarlar aracılığıyla yüksek satışlar yapmak
* Teknoloji yoğunluklu ürünler
Olumsuz Etkiler
* Teknoloji tutkunu olmak varsayılabilir.

B.Joseph Pine II, **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**, (Boston: Harvard Business Scholl Pres, 1999), 118'den uyarlandı.

Kotler, Fahey ve Jatusripitak (1985) tarafından pazarlama alanında kitlesel bireyselleştirme çalışmaları dört bölümden oluşmaktadır. Bunlar;

1. Pazar fırsatının tanımlanması (Market Opportunity Identification)
2. Pazara giriş stratejilerinin geliştirilmesi (Development of Market-Entry Strategies)
3. Pazarı kontrol etme stratejileri (Market Takeover Strategies)
4. Pazar paylaşımı bakım stratejileri (Market-Share Maintenance Strategies)

Yerel olarak başarılı olan firmalar, ulusal pazarlarda pazarı kontrol etmek ve buradaki sürdürülen faaliyetlerden kar elde etmek için uzun bir zaman gerektiğinin farkındadırlar. Bu zaman sonunda, yüksek satışlar gerçekleştirmekte ve karşılığında kar elde etmeye başlamaktadır. Teknoloji yoğunluklu ürünler pazara sunulmaya başladıkça AR-GE bölümünün bu konudaki başarısı gündeme gelecektir. Bu anlamda sıradan ürünler teknoloji dünyasına girecektir.

Tablo 1.17: Pazarlama Alanında Kitlesel ve Bireyselleştirilmiş Kitlesel Üretim Karşılaştırması

Kitlesel Üretim	Kitlesel Bireyselleştirme
Odak	Odak
* Düşük maliyetli ve standartlaştırılmış ürünleri geniş ve homojen pazarlara satmak	* Pazar payını müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılayarak kazanmak, önce yerli sonrasında dış pazarda faaliyet göstermek
Öncelikli Fayda	Olumsuz Etkileri
* Durağan ve tahmin edilebilir talep	* İleri teknoloji yoğunluğu ?
Olumsuz Etkileri	Olumlu Etkileri
* Çok sayıda müşteri istek ve ihtiyaçlarını önemsememek	* Değişken müşteri istek ve ihtiyaçlarına hızlı cevap vermek
* Şikayetçi ve sadık olmayan müşteriler olması	* Nişlerin ihtiyacını karşılamak
* Pazar nişlerinin açılması	* Pazarın devralınması
* İhracat eksikliği	* İhracat ve yerel olarak yüksek satışların gerçekleşmesi
	* Teknoloji yoğunluklu ürünler

B. Joseph Pine II, **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**, (Boston: Harvard Business School Press, 1999), 128'den uyarlandı.

Örneğin Toto Ltd. firması, ileri teknoloji kullanarak kış aylarında oturak bölgesinin sıcak olduğu, kağıt içermeyen ve üre değerini analiz eden tuvaletler üretmiştir. Bu ürünler bir anlamda müşterinin kafasını karıştırıcı etki yaparken,

teknoloji ile arası iyi olmayan müşterileri de kaybetmektedir. Bu anlamda kitlesel bireyselleştirme uygulamasının olumsuz bir yönü olarak görülebilmektedir.

3.4.Finans / Muhasebe Alanında Kitlesel Bireyselleştirme Etkileri

AR-GE alanında gerçekleşen sürekli gelişimler ve toplam süreç verimliliği kitlesel bireyselleştirme modelinin finans/muhasebe bölümü için de değişen pazar ihtiyaçları doğrultusunda öncelikle yönetici faydalı bilgi (manager-useful information) anlayışına önem vermesini gerektirmiştir. Bu anlayışta, yöneticiler firmanın stratejilerinin önüne geçmeyi değil bunları desteklemeyi kendine görev edinmektedir. Tablo 1.18 bu bağlamda finans/muhasebe alanındaki kitlesel bireyselleştirme etkilerini göstermektedir.

Bir işletmedeki çalışanların motivasyonu muhasebe sistemi sayesinde artırılabilir. Firmalar, uzun dönemli imalat stratejilerini bu noktalara dikkat ederek oluşturmakta ve bu işlem maliyetler üzerindeki kesin veriler, değişkenler ve karların yönetimine kıyasla tercih edilmektedir. Bir firma, işçilik maliyetlerini kısma kararı almışsa, işçilik ciddi anlamda genel masrafları sabitleştirmektedir. Bunun yanında üretimde endirekt işçiliği artırmaya eğimli özellikle standart olmayan parçaların azaltılması üzerine yoğunlaşan bir strateji olursa parça sayısına bağlı olarak genel giderler paylaşılır¹²⁵. Bu nedenle, muhasebe sistemi mühendislik ve imalat kararlarına doğrudan etkide bulunmaktadır.

Tablo 1.18: Finans/Muhasebe Alanında Kitlesel Bireyselleştirme Etkileri

Odak
* İşçi ve yönetici faydalı bilgi
Olumlu Etkiler
* Uzun ve kısa dönemli kararları göstermesi
* Uzun dönemli tedarikçi bağlılığı
* Düşük maliyet ve yüksek karlar
* Sermaye, insan ve teknolojiye uzun süreli yatırım yapılması
Esas rekabet noktalarına dikkat edilmesi
Olumsuz Etkiler
* Stok görevlilerinin ihmal edilmesi varsayılabilir.

B.Joseph Pine II, **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**, (Boston: Harvard Business Scholl Pres, 1999), 122'den uyarlandı.

¹²⁵ B.Joseph Pine II, 1999, 122

Bu sistem neticesinde, uzun ve kısa dönemli kararlar belirlenmektedir. Birbiriyle rekabet içindeki bütün firmalar muhasebe sistemi sayesinde özel stratejiler geliştirmeye çalışmaktadır. Japon firmalarının başında genelde mühendisler olurken, eski sistemin Amerikalı uygulayıcılarının başındaki CEO'lar genel olarak finans alanında uzman kişilerdir. Japon firmaları hedef maliyet anlayışı ile çalışmakta olduğundan, ürünün üretildikten sonra ortaya çıkan maliyetlere göre bir çalışma prensibini benimsememektedir. Hedef maliyet, ürünlerin bileşenleri ile doğru orantılı olarak değişmektedir. Bileşenlerin maliyeti ortaya çıktığında, tedarikçilerle olan mücadele başlamaktadır. S. Worthy (?) Fortune dergisinde, hedef maliyetin ancak %20'si geçilebilir şeklinde görüş bildirmiştir. Bireyselleştirme sürekli gelişimin sağlanması üzerinde odaklandığından, bir ürünün üretilmesinden sonra o üründe bulunan bileşenlerin maliyetlerini azaltma, süreç geliştirme gibi çalışmalara başlanmaktadır. Bu şekilde rakiplere karşı her daim bir rekabet avantajı elde etmek ve müşteriler tarafından seçilmek istenmektedir. Joseph Pine II (1999), eski sistem ile yeni sistemdeki kar denklemleri arasındaki ilişkiyi şu şekilde belirtmiştir.

Eski sistemde;

$$\text{Maliyet} + \text{Kar} = \text{Fiyat} \text{ olarak dikkate alınırken;}$$

Yeni sistemde; bu denklem

$$\text{Fiyat} - \text{Maliyet} = \text{Kar} \text{ olarak düşünülmektedir.}$$

Eski sistemde ürünler üretildikten sonraki maliyet üzerine kar marjı da eklenerek müşteriye bir fiyat sunulmaktaydı. Kitleli bireyselleştirme modeli ile artan rekabet firmaları, maliyetlerini düşük tutarak müşterilerin isteklerine cevap verecek olan ürünler üretmeye zorlamıştır. Bu şekilde, kar marjı ürünün piyasadaki kabul gören fiyatından maliyetin çıkarılması ile elde edilmektedir. Gerek yönetici faydalı (manager useful) gerekse çalışan faydalı (worker useful) olsun, kitleli bireyselleştirmedeki finans/muhasebe fonksiyonu uzun dönemli kararların verildiği bir bölümdür. Bu anlayışta, bireyselleştirilmiş ürün veya hizmet satan firmalar sermaye, insan ve teknoloji üzerine yatırım yaparak stratejik hedeflerine ulaşmayı amaçlamaktadır.

Tablo 1.19: Finans / Muhasebe Alanında Kitlesele ve Bireyselleştirilmiş Kitlesele Üretim Karşılaştırılması

Kitlesele Üretim	Kitlesele Bireyselleştirme
Odak	Odak
* Harici finansal raporlama	* Yönetici ve çalışan faydalı bilgi
Öncelikli Fayda	Olumsuz Etkileri
* Kar elde etmek	* Stok tutucularının ihmal edilmiş olması ?
Olumsuz Etkileri	Olumlu Etkileri
* Kısa vadeli yönetimsel ilgi	
* Yanıltıcı bilgi	
	* Düşük maliyetler, yüksek karlar
* Sermaye, insanlar ve teknoloji üzerinde uzun dönemli yatırımın eksikliği	* Uzun ve kısa vadeli kararların verilmesi
* Zayıf tedarikçi ilişkileri	* Sermaye, insanlar ve teknoloji üzerine uzun vadeli yatırım yapılması
* Kümeleme ve değişiklik üzerindeki yönetim ilgisinin farklı yönlerle yönelmesi	* Uzun vadeli tedarikçi bağımlılığı
	* Esas rekabet yeteneklerine dikkat edilmesi

B.Joseph Pine II, **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**, (Boston: Harvard Business Scholl Pres, 1999), 128'den uyarlandı.

Muhasebe sistemi, üretimde süreç verimliliğin iyileştirilmesi, müşteri istek ve ihtiyaçlarının tam olarak karşılanması ve pazarlamadaki payın artırılması hedefleri gibi hem yönetim hem de çalışanlar üzerine yoğunlaşmaktadır. Kitlesele bireyselleştirme modelinde, stok anlayışı ortadan kalktığı için kurumun stok tutucuları üzerinde kitlesele üretimde olduğu kadar bir ilgi olmamıştır. Tablo 1.19'da finans/muhasebe fonksiyonu olarak kitlesele üretim ve bireyselleştirilmiş kitlesele üretimin karşılaştırılmasını görebiliriz.

3.5.Kitlesele Bireyselleştirmenin Avantajları

Kitlesele bireyselleştirme ile pazarlama bölümü görevlileri her bir müşteri ihtiyacına tam olarak uyum sağlayan bir yapı kurabilir. Bu yapı, dağıtım kanallarının sağlamış olduğu düşük stok maliyetleri, bireyselleştirme derecesine bağlı olarak bitmiş ürün ya da hizmetin fiyatını artırma yeteneği ve tüketicilerle kurulan devamlı bir iletişim ile muhtemel fırsatları değerlendirme sayesinde büyük bir etkinliğe sahip

olmaktadır¹²⁶. Ahlstrom ve Westbrook (1999), kitlesel bireyselleştirme uygulamasına yer veren firmalarda yapmış olduğu araştırmalarda, bu çalışmaların müşteri memnuniyetini ve pazar payını artırdığını, müşteriye ait bilgilerin çoğaldığını, siparişe yanıt süresinin düşürüldüğünü, imalat maliyetlerinin azaldığını ve karın arttığını belirtmiştir¹²⁷. Firma, müşteri ve firma personelinin kapsayan kitlesel bireyselleştirme sürecinin temel avantajlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz¹²⁸.

- Düşük dağıtım maliyetleri (daha kısa teslim süreleri ve zamanında teslimatın artışı)
- Müşteri sorularına daha hızlı tepki vermek (firma personeline daha az bağımlı olacak şekilde otomatik bir şekilde müşteri seçeneklerini belirleyen düzenleyiciler kullanmak ve böylece sipariş sürecini daha hızlı gerçekleştirmek)
- Sermaye bağımlılığının azalması ve üretim fazlasının üretilmemesi (stok için üretimden, sipariş usulü üretime geçilmiş ve stoklarda azalma meydana gelmiştir.)
- Sipariş ve üretim sürecinde hata eliminasyonunun yapılması (Düzenleyici, düzenlemeyi otomatik olarak uyumluluk ve bütünlük açısından kontrol etmektedir.)
- Müşteri hizmetlerinde kalitenin artması (Maliyetler artmadan her bir müşteriyle daha kolay bir şekilde ilgilenilmekte ve satış personeli, müşteriye daha fazla zaman ayırmaktadır).
- Dünya çapında güncel ürün bilgisine erişilmesi
- Bireysellik kullanılarak farklılaştırmanın yapılması (Olası müşterilerin arttırılması).
- Müşteri ihtiyaçlarının daha iyi belirlenmesi (Firmanın yanlış ürünleri ortaya çıkarmasının engellenmesi ve modası geçmiş ürünlere yönelik çalışmaların önlenmesi sağlanmış olur).

¹²⁶ Bary Berman, "Should Your Firm Adopt a Mass Customization Strategy?" **Business Horizons**, (Temmuz-Ağustos 2002): 53

¹²⁷ R.S.Selladurai, "Mass Customization in Operations Management: Oxymoron or Reality?", **Omega The International Journal of Management Science**, (2004):295

¹²⁸ A.Meier ve S.Jakob-Brand, "Customer Relationship Management Seminar" (Seminer Tezi, Fribourg Üniversitesi, Bilgi Sistemleri Bölümü, 2008), 8.

- Daha yüksek müşteri sadakati (eğer müşteriler tam olarak istediklerini nerede bulabileceğini biliyorlarsa, başka bir üreticiye geçmeyi kolay kolay düşünmeyecektir.)
- Daha düşük pazar araştırma çalışmaları (Tasarım çalışmalarının azalması ve daha az AR-GE gerekliliği)
- Alışverişi tecrübeye dönüştürmek (Müşteriler tanımlama ve tasarım sürecinde aktif olarak rol oynamaktadır).

Dell Bilgisayar, dünya çağında PC pazarında bir lider olarak kitlesel bireyselleştirme uygulamalarının yararlarını fazlasıyla görmektedir. Dignan (2002), etkinlik bazında Dell'in başarısını birkaç faktör üzerinde incelemiş ve mevcut şartlarda Dell'in stok seviyelerinin dört gün kadar olduğunu ifade etmiştir¹²⁹. Dell'in bileşenlerinin %90'ını çevrimiçi olarak satılmakta; her fabrika her iki saatte bir yeni bileşenler elde etmekte; bileşen stoku günler yerine saatler içerisinde biçimlendirilmekte; üretimde personel etkisi %50 oranda azaltılmaktadır. Dell'in masraf oranı sektör içinde %9 ile en alt seviyede olup yüksek derecede birleştirilmiş dağıtım ve tedarik ağları bu konuda Dell'e büyük bir rekabet avantajı getirmektedir. 11 Eylül 2001'de gerçekleşen Dünya Ticaret Merkezi krizinde, hava trafiği ve gümrük işlemleri tüm Amerikan firmalarının tedarik ve dağıtım kanallarını etkilemiş ancak Dell hızlı bir şekilde Avrupa ve Asya'da hangi fabrikalarda üretimin etkilendiği ve artırılması gereken üretimi tespit etmiştir. Dell aynı zamanda, müşteri siparişlerinin önemine göre öncelik vermiş ve saldırıda çok sayıda bilgisayar kaybeden firmaların ihtiyacına hızlı bir şekilde cevap verebilmiştir. Buna karşın bir diğer bilgisayar imalatçısı dağıtım ağlarındaki problemler nedeniyle 300 milyon dolar değerindeki bilgisayarların teslimatında zorluk yaşamıştır.

Barry Berman (2002), kitlesel bireyselleştirmenin faydaları konusunda hazırlamış olduğu tabloda dört önemli faktöre vurgu yapmıştır¹³⁰. Bunlar;

1- Bir müşterinin benzersiz ihtiyaçlarına geliştirilmiş uyum (improved fit)

Geleneksel üretimde sunulan ürünler, müşterilerin yapmak istedikleri seçimden fedakarlık yapmalarına neden olmaktadır. Örneğin, Levi's firması müşterilerin bedenlerine tam uyum konusunda ürün gamını bayanlar için 10.000 çeşit

¹²⁹ Selladurai, **age** 298

¹³⁰ Berman, **age**, 53

farklı model kot pantolonu içeren Personel Pair (Özel Çift) programından hem bay hem de bayanlar için 1,5 milyon model içeren Original Spin (Orijinal Tasarım) programına genişleterek büyük bir adım atmıştır. Kitlesel bireyselleştirme, tüketiciye bir firmanın sunduğu kitlesel ürünler ile tam olarak ihtiyacı arasındaki boşlukları doldurma imkanı vermektedir. Bu şekilde, yüksek satışlar ve daha sağlam müşteri sadakati oluşacaktır. Nitekim, Levis'in bu programında satış oranı %38 dolaylarında ilen geleneksel pantolonlarında bu oran %12'de kalmıştır.

2- Düşük stok seviyeleri ile dağıtım kanallarında daha fazla verimlilik

Düşük stok seviyeleri, faiz maliyetleri ve indirim yapılmasına duyulan ihtiyacı azaltmaktadır. Düşük stok tutma maliyetleri bir pazarlamacının nakit akışını geliştirmekte, fabrika, depo ve satış mağazalarının daha verimli bir şekilde kullanımını sağlamaktadır. Dell'in başarısındaki bir faktörde stok seviyelerinin düşük tutulup etkinliği artırmak olmuştur. Compaq bilgisayar firmasının 78 gün olan stoklardaki malzemelerin satış süresi, Dell bilgisayarda 7 gün dolaylarındadır. Aynı şekilde otomobil endüstrisinde bitmiş ürünlerin stok seviyesi 60-100 gün arasında değişirken, siparişe üzerine üretim (built to order) stratejisine geçildiğinde mevcut sistemde hapsedilen sermayenin %70 oranında geri kazanımı mümkün olmaktadır. Agrawal ve Kumares (2001), Nissan Motor için stok tutma maliyetlerini hesaplamış ve her araba için yaklaşık olarak 3.600 \$, her yıl için de 65 milyar \$ ile 80 milyar \$ arasında değişen bir tasarruf gerçekleşeceği ortaya çıkmıştır.

3- Bir ürün veya hizmetin fiyatını artırma yeteneği

Kitlesel bireyselleştirme ayrıca bir pazarlamacıya ürün ya da hizmetin fiyat seviyelerini müşterilerin ihtiyacına daha iyi yanıt verme durumuna göre artırma imkanı vermektedir. Dolayısıyla satın alma sonrası, ürün modifikasyonu ya da değişim sorunlarının önüne geçilmektedir. Tam olarak ne istediğini alan müşteri bu durum karşısında daha fazla bir bedele razı olacaktır.

4- Tüketicilerle kurulan devamlı diyaloglar ile fırsatların analiz edilmesi yeteneğinin geliştirilmesi.

Geliştirilmiş diyaloglar, imalatçı ya da müşterilerden sipariş alan araçlara dayanmaktadır. Her bir müşterinin, devam eden sipariş geçmişi direkt pazarlamacıları müşteri iletişimlerini daha kolay takip edebilmesini sağlamaktadır. Geliştirilmiş diyalog ve veritabanı, pazarlamacılara modaya tam olarak ve hızlı bir şekilde uyum sağlamalarına imkan vermektedir.

3.5.1.Kitlesel Bireyselleştirmenin Maliyet ve Ekonomik Avantajı

Kitlesel bireyselleştirmenin ekonomik anlamdaki avantajı bu modelin uygulanması aşamasında önemli bir faktördür. Anderson (2003), çeşitlilik maliyeti (cost of variety) konseptine vurgu yapmakta ve bunun esnek olmayan fabrikalarda esnek üretim yapmayan ve dağıtım aşamasında esnek olmayan bir çevreye sahip olan tüm firmalara uygulanabilir olduğunu ifade etmektedir. Çeşitlilik, bir firma için kurulum maliyetleri, ürünün bireyselleştirilmesi ve düzenlenmesi için gerekli olan maliyetleri, özel parçaların maliyetleri, prosedür ve süreç maliyetlerini beraberinde getirecektir. Bu maliyet hesabı, aynı hacimde ve benzer imalat süreçleri kullanarak, çeşitlilik içermeyen tek bir parça ile bireyselleştirilmiş bir ürün üretimi arasındaki farka göre yapılabilir¹³¹.

Pazardaki değişen müşteri istek ve ihtiyaçlarının yarattığı çeşitliliğe karşı yanıt vermekte zorlanan kitlesel üretim modeli için çeşitlilik maliyeti artmaktadır. Şekil 1.40, kitlesel üretim ile bireyselleştirilmiş kitlesel üretim arasındaki çeşitlilik maliyeti farklılığını grafiksel olarak göstermektedir.



Şekil 1.40: Kitlesel ve Bireyselleştirilmiş Kitlesel Üretimdeki Çeşitlilik Maliyeti

David M. Anderson, **Build-to-order & Mass Customization: The Ultimate Supply Chain Management and Lean Manufacturing Strategy for Low-cost On-demand Production Without Forecasts Or Inventory**, (Montreal: CIM Press, 2004), 90'dan uyarlandı.

¹³¹ David M. Anderson, **Build-to-order & Mass Customization: The Ultimate Supply Chain Management and Lean Manufacturing Strategy for Low-cost On-demand Production Without Forecasts Or Inventory**, (Montreal: CIM Press, 2004), 89



Şekil 1.41: Kitlel ve Bireyselleştirilmiş Kitlel Üretimdeki Cevap Verme Zorluğu

David M. Anderson, **Build-to-order & Mass Customization: The Ultimate Supply Chain Management and Lean Manufacturing Strategy for Low-cost On-demand Production Without Forecasts Or Inventory**, (Montreal: CIM Press, 2004), 91'den uyarlandı.

Şekil 1.40'da ifade edildiği gibi pazar çeşitliliğindeki artış kitlel üretimdeki çeşitlilik maliyetinde hızla artışa sebebiyet vermektedir. Buna benzer biçimde Şekil 1.41'de pazar değişkenliği, kitlel üretim modelinde müşteriye cevap vermeyi zorlaştırmaktadır. Bunun en büyük sebebi tahmine dayalı üretimin gerçekleştiği kitlel üretim modelinde ihtiyaçlara yanıt verilmesi güç olurken, kitlel bireyselleştirmede müşteri istek ve ihtiyaçları gündemde olduğu için, bu işlem kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir.

Anderson (2004), yayımladığı eserinde kitlel bireyselleştirme modeli ile azaltılan maliyetleri Şekil 1.42'deki grafikte belirtmiştir. Şekil üzerinde numaralar ile gösterilen bu maliyetlerin isimleri aşağıdaki gibidir¹³².

1. Kar (Profit)
2. Malzemeler (Materials)
3. Direkt işçilik (Direct Labor)
4. Direkt olmayan işçilik (Indirect Labor)

¹³² Anderson, *age*, 357

5. Kalite (Quality)
6. Bireyselleştirme (Customization)
7. Kurulum ve değişimler (Setup, Change overs)
8. Hammadde Stoku (Raw Material Inventory)
9. İş süreci stoku (Work in Process Inventory)
10. Fabrikadaki Bitmiş Ürünler Stoku (Factory Finished Goods Inventory)
11. Dağıtımdaki Bitmiş Ürünler Stoku (Distribution Finished Goods Inventory)
12. Nakliye (Freight)
13. Ürün Gelişimi (Product Development)
14. Malzeme Masrafları (Material Overhead)
15. Satış ve Pazarlama (Sales and Marketing)
16. Araç ve gereçler (Equipment and Tooling)
17. Bileşen Masrafları (Component Overhead)

A circular diagram representing the 17 tribes of Israel. The circle is divided into 17 equal sectors, each labeled with a number from 1 to 17. The sectors are arranged in a clockwise direction starting from the top. The numbers are: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, and 17. The number 17 is located outside the circle, with an arrow pointing to its sector. The diagram is surrounded by a thick black border.

Şekil 1.42: Kitlemel Bireyselleştirme ile Azaltılan Maliyetler

105

Şekil 1.42’de gösterildiği gibi, yalın üretim teknikleri ve imalata göre tasarım direkt işçilik, direkt olmayan işçilik ve kalite ile ilgili maliyetleri düşürmektedir. Standartlaştırma ve ürün ailelerinin kullanımı ise nakliye, ürün gelişimi, malzeme masrafları, satış ve pazarlama giderlerini azaltıcı etki yapmaktadır. Kitlesele bireyselleştirme modelinde talebe göre gerçekleşen yalın üretimi kurulum ve sistemde gerçekleşecek değişikliklerin ortaya çıkaracağı maliyetleri, bireyselleştirme maliyetlerini ve stok maliyetlerinin azalmasını sağlamaktadır.

3.6.Kitlesele Bireyselleştirmenin Dezavantajları

Müşteri ve tedarikçilerin kitlesele bireyselleştirme sürecinde yaşadığı dezavantajları ayrı olarak inceleyeceğiz. Tedarikçilerin yaşadığı dezavantajları şu şekilde sıralayabiliriz.

3.6.1.Yaşanan Dezavantajlar

3.6.1.1. İş Açısından Yaşanan Dezavantajlar

Kitlesele üretilmiş ürünler, kitlesele bireyselleştirme için uygun olacak şekilde uyarlanmalı veya geliştirilmelidir. Kitlesele bireyselleştirme, kitlesele üretime göre daha maliyetli olmaktadır. Beaty (1996), “Tedarikçi açısından düşündüğümüzde, bireyselleştirilmiş üretim, artan müşteri değeri ve ortaya çıkan karmaşıklığın maliyetlerini dengeleyecek şekilde doğru bireyselleştirme oranını bulmayı gerektirmektedir” şeklinde görüş bildirmiştir¹³³. Tiihonen ve Soininen (1997), pazara sunulan bireyselleştirmenin, müşteri ihtiyaçları ile örtüşmesini, ve olası bir yanlış eşleşmenin, satış potansiyelini düşüreceğini ve gereksiz yere türünün tek örneği tasarımların (one of a kind design) ortaya çıkacağını belirtmiştir. Berman (2002)’a göre gereksiz bireyselleştirme hem tedarikçi, hem de müşteri açısından karmaşıklığı artırmakta ve üretim sürecinin aşırı derecede uzun sürmesinde neden olmaktadır.

Kitlesele bireyselleştirme modeli ile ortaya çıkan modülerlik ve bileşenlerin farklı ürünlerde kullanımının mümkün oluşu önemli bir kolaylık sağlamaktadır. Pine (1993b)’ın ifade ettiği gibi, bileşen paylaşımı, müşterilerin ürünleri genel olarak birbirine benzer biçimde görmesine neden olacak ve Berman (2002) ve Kakati (2002) bu durumun, doğru bireyselleştirme seviyesi konusunda müşterilerin

¹³³ Mikko Heiskala ve diğ, **Mass Customization Information Systems in Business**, (Pennsylvania: Idea Group, 2007), 5

kafalarının karışmasına neden olacağını söylemiştir¹³⁴. Kitlese bireyselleştirmede dağıtım kanallarında yaşanan çatışmalar arasında, satıcıların ileride firma tarafından seçilmeme korkusunu yaşamaları ve belki de daha fazla görev üzerinde çalışma konusunda isteksiz olmaları sayılabilir. Satıcılar, bu süreçte müşteri memnuniyetinin sağlanamaması karşısında satışlarda düşüş yaşayabilir, müşterilerin güvenini yitirebilir ve tekrar iş gerçekleştiremeyebilir.

3.6.1.2. Organizasyon ve Faaliyetler Açısından Yaşanan Dezavantajlar

Kitlese bireyselleştirme, müşterilerle kurulan ilişkilere göre imalat ve lojistik esnekliğine daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Ahlstrom ve Westbrook (1999), kitlese bireyselleştirmede bilgi yönetimine duyulan ihtiyacın yüksek olduğunu belirtmiştir. Bu noktada, müşterilerden toplanan bilgiler, imal edilecek ürünlerin tanımlanmasına yarayacağı için firmanın örgütsel yapısı satıştan, imalat ve dağıtım kadar etkilemektedir. Bu süreç, müşteriye özel ürünün teslim edilmesi aşamasına kadar sürmektedir. Elde edilecek bilgi miktarı, bu sürecin etkin bir biçimde gerçekleştirilmesi açısından önemlidir. Tedarikçi tarafından bilgi akışı ve bilgi miktarının yönetilmesi gerekmektedir.

İyi yönetilmiş ve belgelendirilen bilgi, üretim aşamasında çaba gerektirmekte ancak satış noktasında karşılık alınmaktadır. Aynı şekilde hatasız ve bütün bir satış gerçekleştirmek satış aşamasında ekstra çaba isterken, imalat aşamasında ortaya çıkacak çatışmaların önlenmesini sağlayacaktır. Müşterilerden elde edilecek bilgiler, yetenekli ve yüksek maliyetli satış personeli sayesinde kolay iken, satış firmaları olmayan firmalar başarının elde edilmesinde zorluk yaşamaktadır¹³⁵.

3.6.1.3. Belirleme Sürecinde Yaşanan Dezavantajlar

Kitlese bireyselleştirmede en çok karşılaşılan zorluk, müşteri ihtiyaçlarının ortaya çıkarılması ve buna karşılık gelen geçerli bir satış işleminin yapılmasıdır. Ross (1996), bireyselleştirmenin getirdiği karmaşıklığın ve gereksinim duyulan bilginin bu işlemi etkilediğini belirtmiştir. Satış, sık olarak eksik ve günü geçmiş düzenleme bilgisi nedeniyle hatalı gerçekleşmektedir. Bu hatalardan bazıları şunlardır¹³⁶.

¹³⁴ Blecker ve Friedrich, 2007, 5

¹³⁵ Berman, **age**, 54

¹³⁶ A.Meier ve S.Jakob-Brand, **age**, 15

1. Belirlenen ürünlerin tam olarak üretilmemesi veya doğru çalışmaması,
2. Belirlenenlerin tam olarak müşteri ihtiyacını karşılayamaması,
3. Fiyatlama hataları
4. Zamanında gerçekleşmeyen hatalı bir teslimat

3.6.1.4. İmalat Sürecinde Yaşanan Dezavantajlar

Müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre yapılan imalat, standart ürünlere kıyasla daha fazla çaba ve lojistik esnekliği gerektirmektedir. Teslim süresi ve uygun kaliteyi karşılama konusunda yaşanan sıkıntılar bulunmaktadır. Sabit maliyetlerde ziyade, tedarikçi çeşitlilik maliyetleri ile karşı karşıya kalmaktadır. Dolayısıyla, Berman (2002)'nin ifadesiyle verimli olarak faaliyet göstermek isteyen bir tedarikçi, ürünleri imalatından sonra düzenlemeye, kargolamaya ve yüksek derecede farklılaştırılmış ürünleri ufak miktarlarda teslim etmeye ihtiyaç duymaktadır. Bu durum, üretim planlaması ve kalite kontrol aşamalarının da düzenli bir şekilde gerçekleşmesine bağlıdır. Esneklik ihtiyacı, esnek cihazlara, çalışan personelin eğitilmiş ve yetenekli olmasına da gereksinim duymaktadır.

3.6.1.5. Düzenlenen Bilgiyi Uzun Vadede Yönetme Konusunda Yaşanan Dezavantajlar

Wright ve diğ. (1993), düzenlenmiş bilginin yönetimi konusunda çoğu firmada eksiklik olduğunu ve bunun, satışları etkilediğini belirtmiştir. Bunun nedeni, bilgilerin belgelendirilmemesi ve dolayısıyla satışların değişim derecesini tahmin edememesine bağlanmıştır¹³⁷. Bilgi paylaşımının gerçekleştiği, firma, tedarikçi ve müşteri üçgeninde, bilgi, montaj, imalat ve pazarlama aşamaları arasında dağılmaktadır. Sık olarak değişebilen bilginin ve diğer birimler arasında da güncellenmemesi durumlarında zorluklar oluşmaktadır. Uzun vadede yönetimde, bireysel hale getirilen ürüne ait bilgiler, ilerideki bir çalışmada mevcut ürünün bireyselleştirilmesi, bakımı ve hizmet aşamalarında yardımcı olmaktadır.

3.6.2. Müşterilerin Kitlesel Bireyselleştirme Sürecinde Yaşadığı Dezavantajlar

Müşterilerin kitlesele üretime kıyasla kitlesele bireyselleştirme modelinde karşılaştığı dezavantajlar şu şekilde sınıflandırılabilir¹³⁸.

1. Tasarım ve belirlemenin karmaşıklığı

¹³⁷ Blecker ve Friedrich, 2007, 7

¹³⁸ Heiskala ve diğ, **age**, 10

2. Tasarım ve belirleme sürecinde harcanan zaman ve çaba
3. Mahremiyetin paylaşılması
4. Bitmiş ürün için bekleme
5. Tedarikçinin, ürünü belirlendiği gibi göndereceğine güvenilmesi
6. Ürünlerin fiyatlarının artması
7. Kıyaslama yapmanın zor olduğu bir alışveriş, ürüne ait sınırlı şeffaflık.

Toyota Motor firması, kitlesel bireyselleştirme uygulamasında yaşadığı zorluklardan birini üretim fiyatlarının aşırı derecede artması, bunun neticesinde şirket karının düşmesi Toyota'daki uzmanlar tarafından dile getirilen ifadelerdir. Kitlesel bireyselleştirme ile sürekli gelişimin, farklı yapılar, değerler, yönetim rolleri ve sistemleri, öğrenme, eğitim teknikleri ve müşteri ilişkilerine sahip olduğunu keşfetmişlerdir. Dolayısıyla, kitlesel bireyselleştirmenin uygulaması tahmin ettiklerinden daha maliyetli ve zor olmuştur¹³⁹.

Bireyselleştirme sürecinde çok fazla sayıda seçenek arasından seçim yapmak zorunda olan müşteri Huffman ve Kahn (1998)'in deyimiyle “kitlesel karmaşa” (mass confusion) yaşayabilir¹⁴⁰. Bununla beraber ihtiyaçlarının tam olarak ne olduğunu bilememenin ve karar verme aşamasında yaşayacakları zorlukları da düşünürsek dileklerini tam olarak aktaramayabilir. Sonrasında müşteriler kendilerine sunulan seçenekler hakkında bilgi sahibi yapıp yapılmadıkları konusunda belirsizlik yaşayabilir. Kitlesel üretimde olduğu gibi, rafta hazır bir ürünü almak ile ihtiyaçlarına göre ürünün belirlenmesi ve o ürünü teslim alınan süre açısından farklılık vardır. Kitlesel bireyselleştirmede, müşteriler bitmiş ürün için sipariş sırasına göre beklemek zorundadır.

Bireyselleştirme sürecinde, müşteriye güven duymalı ve ürün fiyatına karşı hazırlıklı olmalıdır; çünkü kitlesel üretilmiş ürünlere kıyasla daha pahalı bir ürün ortaya çıkacaktır. İstek ve ihtiyaçlara göre hazırlanan bu ürünler arasında müşteriler kıyaslama yapabileceği bir alışverişten uzakta olacaktır. Her bir ürün kendi arasında farklılık göstereceği için sağlıklı bir kıyaslama yapmak zorlaşacaktır. Ürün yapısında her müşteri için kullanılacak olan bileşenlerin farkı, rengi vb. gibi nedenler müşterilerin fiyat konusunda bir değerlendirme yapmasını engelleyecektir. Svenson

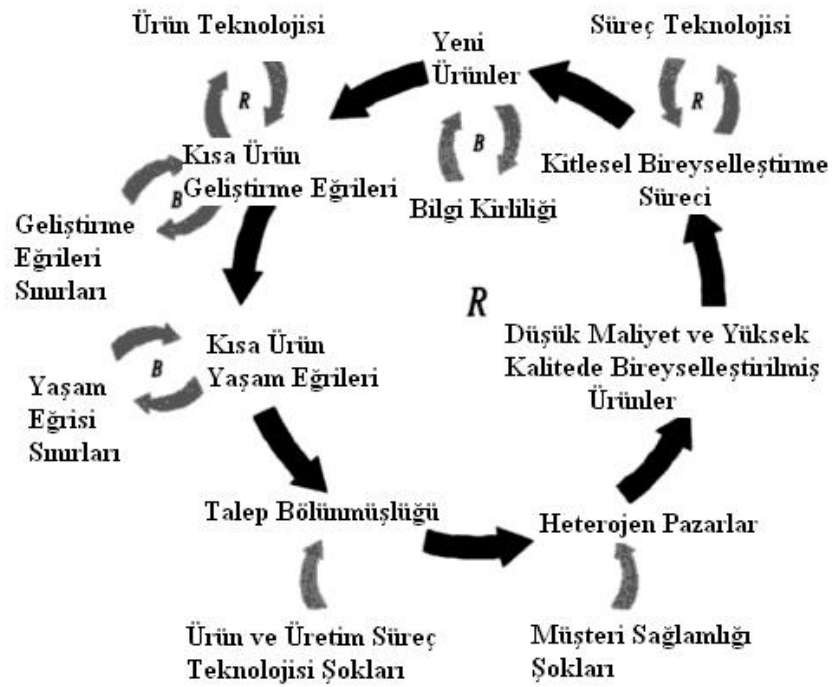
¹³⁹ Selladurai, *age* 298

¹⁴⁰ Blecker ve Friedrich, 2007, 10

ve Barfod (2002), müşterilerin bireyselleştirilmiş ürünlerin kalitesi konusunda da korkuları olduğunu ifade etmiştir.

3.7.Konseptin Genel Eleştirisi

Duray (2002) ve Pine (1993)'a göre işletmelerin finansal ve stratejik performansını artırıcı etki yapan bir kitlesel bireyselleştirme uygulamasını başarılı bir şekilde hayata geçiren başarı hikayeleri bulunmaktadır¹⁴¹. Ancak yazarlar, kitlesel bireyselleştirmenin bir firmanın karşılaşılabileceği tüm olası problemlere karşı bir mucize ilaç olarak görülmemesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Kitlesel bireyselleştirme parlادıkça, eleştirisi de olmuştur. Bununla birlikte böyle bir uygulamaya geçmeden önce gerekli olan analizlerin yapılması, getirdiği artı ve eksilerin karşılaştırılması önem kazanmaktadır. Her yöntemde olduğu gibi, kitlesel bireyselleştirme modelinde de bazı kısıtlamalar ve tehlikeler bulunmaktadır. Bunların incelenmesinden sonra bu modeli benimsemek daha faydalı olacaktır¹⁴².



Şekil 1.43: Kitlesel Bireyselleştirme Sınırlamaları

B.Joseph Pine II, *Mass Customization: New Frontier in Business Customization*, (Boston: Harvard Business Scholl Pres, 1999), 243

¹⁴¹ Daniel Estephan ve Tobias Uppström, "TOC and TQM Utilized in a Mass Customization Production Environment", http://www.fek.lu.se/supp/supp_download.asp?EB_id=%7BCBFFB5F5-EF15-462A-9358-8AD845DBD559%7D&id=3619&filename=FEK-00013446.pdf [28.01.2009].

¹⁴² B.Joseph Pine II, 1999, 241

Şekil 1.43'te kitlesel bireyselleştirme modelindeki kısıtlar yer almaktadır. Kısa ürün yaşam eğrilerinin bulunduğu bu modelde, taleplerin bölünmesi ve hızlı bir şekilde değişmesi, sunulan yeni ürün ve hizmetlerin başarıya ulaşması konusunda bir korku yaratmaktadır. Kitlesel üretim firmaları kısa ürün yaşam ve geliştirme eğrilerinden oluşan bu anlayışı kabul etmekte zorlanmakta ancak bu durumun bir süre sonra kitlesel bireyselleştirme için de geçerli olmaması gerektiği söylenmektedir. Kotha (1995), literatürde kitlesel bireyselleştirmenin, kitlesel üretimin tarihe karışıp, bunu takiben doğan bir uygulama olduğu yönündeki fikirlere katılmadığını, aksine iki farklı stratejinin bir arada kullanıldığını ifade etmiştir¹⁴³. Böyle bir strateji, müşteri ihtiyaçları üzerine yoğunlaşma yeteneğini, müşteri bilgilerini tam olarak toplamayı gerektirmektedir. Zipkin (2001), müşteriler konusunda sıkıntılar ortaya çıktığını ancak işletmeler için temel sorunun müşteri özelliklerini belirlemek olduğunu söylemiştir. Süreç esnekliğini yakalamada daha zengin müşteri bilgileri firma tarafından elde edilmesi gerektiğini belirtmiştir¹⁴⁴. Bu konuda örneğin Lotus Development firması, müşteriler hakkında fazla sayıda bilgi toplamak ve özel hayata müdahale şeklinde algılanması nedeniyle bazı problemler tecrübe edinmiştir. Kaliforniya'daki bir telefon firması da abonelere bir numarayı arayıp diğerine tekrar bağlanma hizmeti sunmakta ancak faturada sadece özel 900'lü hatlar yer almaktadır. Benzer korkular kredi kartı firmaları için de artış göstermektedir.

Müşteriler, firmalara vermiş oldukları bilgilerin sadece firma için değil kendileri için fayda getirmesini beklemektedir. Ancak bunun karşılığında ağır pazarlama tekniklerine maruz kalmaktalar ve istemedikleri ürün veya hizmetlerin kendilerine sunulmasına da öfkelenmektedir. Bunun sonucunda, o firmaya karşı soğumakta ve firmaya duyulan sadakat kaybedilmektedir. Örneğin, banka veya tatil hizmeti veren işletmeler, telefonla müşterilerine mesaj göndermekte, hizmetleri hakkında bilgilendirme maksadıyla saatler süren telefon görüşmeler gerçekleştirmek istemekte ve müşteri de bu yöntemi hoş karşılamamaktadır. İstemediğini belirtmesine karşın, telefonun ucundaki yetkilinin ısrarları bunaltıcı etki yapmakta ve müşteri firmaya karşı sempatisini kaybedebilmektedir. Müşterilerin almış oldukları

¹⁴³ Moser, **age**, 162

¹⁴⁴ Marc J. Epstein ve John Y. Lee, **Advances in Management Accounting**, (Birleşik Krallık: Emerald Group Publishing, 2003), 175

bir ürünün kısa yaşam eğrileri ve sürekli gelişim sebebiyle kısa bir süre içerisinde güncellenmiş halini görmeleri onları biraz olsun hayal kırıklığına uğratmaktadır.

Kişisel bakım veya diğer sağlık ürünlerinin çeşit sayılarının fazla oluşu, müşterinin satın alma işleminde kafa karışıklığı yaşamasına sebebiyet vermektedir. Örneğin, grip olan bir müşteri eczaneye geldiğinde kendisine sunulan onlarca ilaçtan birini seçmekteki karışıklığı yaşamak yerine sadece iyileştirici etki yapan bir ilacı alıp gitmek istemektedir. Dolayısıyla fazla çeşit sunulması, her zaman için müşteriye bol seçenekli bir imkan sunma anlamına gelmemekte, aksine kitlesel karışıklık “mass confusion” olarak görülmektedir. Kitlesel karışıklık, Piller, Schubert, Koch ve Moeslein (2005) tarafından iki boyutta incelenmektedir. Birinci boyut, Babin, Darden ve Griffin (1994) ve Simon (1976)’un belirttiği müşterilere satın alma sürecinde zaman kaybı yaşatacak ürün ve hizmetlerin varlığı, ikinci boyutta müşterilerin vermiş olduğu ürün ve hizmete yönelik siparişlerini günler hatta haftalar bekledikten sonra aldığı anda hoşlanmamasıdır¹⁴⁵.

Kotha (1995), Alptekinoğlu (2004) ve Jiang (2004) kitlesel bireyselleştirmenin evrensel olarak mükemmel bir strateji olmadığını varsaymaktadır. Pazar özellikleri ve firmanın kendine özgü yeterlilikleri temelinde kitlesel bireyselleştirme ve kitlesel üretim gibi iki uç üretim stratejisinin arasında bir yerde en iyi stratejinin bulunması gerektiğini savunmaktadır. Squire (2005), Birleşik Krallık’taki firmalar üzerine yapılan kitlesel bireyselleştirme çalışmalarına dayanarak, kitlesel bireyselleştirmenin faydalı bir strateji olduğunu ancak doğru potansiyelini önemli şekilde göstermediğini belirtmiştir¹⁴⁶.

Başarılı bir bireyselleştirilmiş kitlesel üretimde müşteri ile yakın ilişkiler kurulmakta, belirli bir zaman diliminde bireyselleştirilmiş ürünleri müşteriye sunmayı amaç edinmektedir. Örneğin, Agrawal (2001), otomotiv sektörüne kitlesel bireyselleştirmeden uzak durmasını tavsiye etmiştir. Konu hakkında JD Power tarafından yapılan araştırmada Kuzey Amerikalı araba alıcılarının %17’si bir sonraki sefer araba alacaklarında eğer daha fazla para ödemek zorunda kalmazlar ve sipariş ettikleri ürünü 8 hafta veya daha az bir süre içerisinde teslim alırlarsa, siparişe dayalı

¹⁴⁵ Frank T.Piller, Mass Customization: Reflections on the State of the Concept, “**The International Journal of Flexible Manufacturing Systems**”, c.16, s.4 (2004):324

¹⁴⁶ Ashok Kumar, Said Gattoufi ve Arnold Reisman, “Mass Customization Research: Trends, Directions, Diffusion Intensity, and Taxonomic Frameworks”, **International Journal of Flexible Manufacturing System**, c.19, s.4 (2007):646

araç (bireyselleştirilmiş araç) alacaklarını belirtmişlerdir. Aksi takdirde, müşteri memnun olmayacaktır. Müşterinin memnun edilmesi anlayışındaki yapılan bir hata, ürüne ait yüksek derecede bireyselleştirmenin buna olumlu etki yapacağını düşünülmesi ve bunun için müşterinin daha fazla bir ücret ödemeyi kabul edeceğidir. Dolayısıyla, bu hataya düşmemek için Kumar (2004)'ın ifadesi ile bireyselleştirme değerinin maksimize edildiği noktayı anlamak önemlidir. Schwartz (2002), çok fazla ürün seçimini “seçim zulümü” olarak ifade etmektedir. Kısaca, kitlesel bireyselleştirme sadece rekabet stratejisi için geçerli bir strateji olmamakla birlikte, doğru şartlar altında stratejik ve finansal hedeflere başarıyla ulaşma konusunda herhangi bir şüpheye mahal vermemektedir.

3.8.Kitlesel Bireyselleştirme Uygulama / Gerçekleştirme Olanakları

Kitlesel bireyselleştirme modeli ortaya çıkmadan önce, firmalardaki hakim anlayış farklılaşmayı ve maliyet liderliğini eş zamanlı olarak gerçekleştirmek olmuştur¹⁴⁷. Kitlesel bireyselleştirme ile bu anlayış yerini müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına yanıt verebilecek ürün ve hizmetleri kitlesel ölçekte sunmaya yönelmiştir. Kitlesel üretimin bazı sektörlerdeki yetersizliği, bireyselleştirmeye duyulan ihtiyacı artırmış, ürün farklılaştırması ve maliyet etkinliği, çoğu firmaya rekabet avantajı getirmiştir. Artık bazı alanlarda, müşteriler standartlaştırılmış ürünlere değil, ihtiyacını tam olarak karşılayan ürünlere yönelmekte ve ürün ya da hizmetin değeri kadar fiyatı ödemeyi de göze almaktadır.

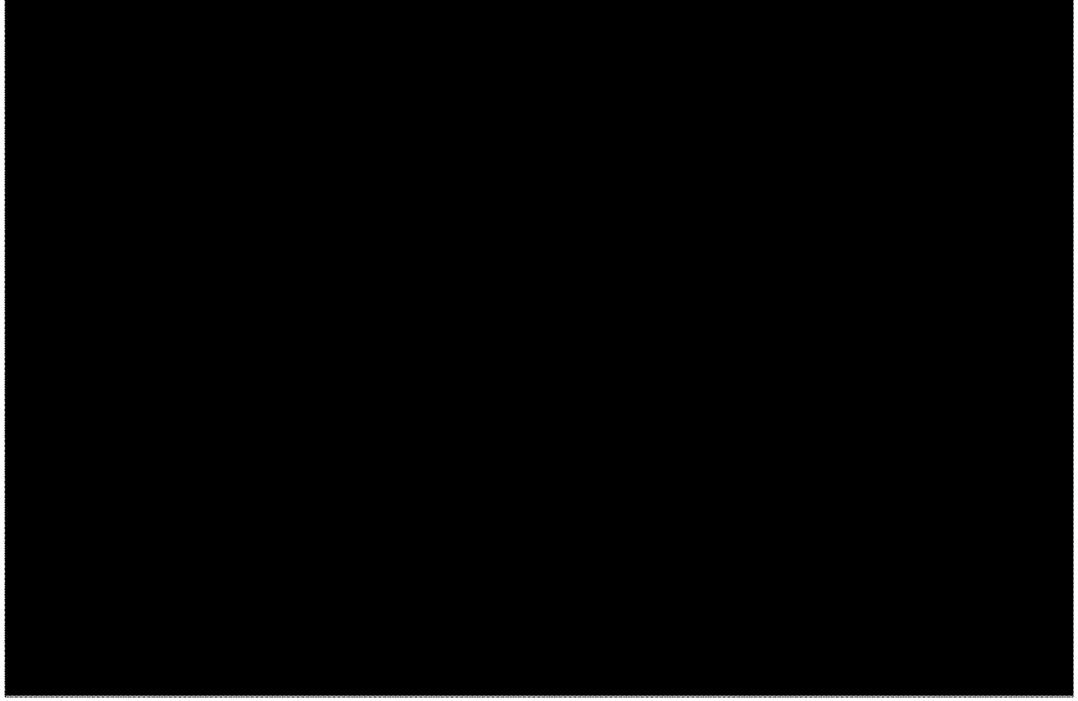
Toyota Motor ve Deming gibi Japon firmaları tarafından benimsenen sürekli gelişim (continuous improvement) stratejisi, neredeyse tüm sektörlerde kabul gören bir iş felsefesi haline gelmiştir. Firma çalışanlarının gönüllü olarak çalışması, daha hızlı ve en verimli yöntemler ortaya çıkararak düşük maliyetle yüksek kalitede arabalar üretme çabası gerçekten başarılı sonuçlar doğurmuş, Toyota'yı otomobil endüstrisinde kalite ve düşük maliyet anlamında lider haline getirmiştir¹⁴⁸. Toyota'nın kitlesel bireyselleştirme çabaları ise bu başarının gölgesinde kalmıştır.

Amerikalı rakiplerin, düşük maliyetle standartlaştırma ile kitlesel üretilmiş ürünleri esnek bir çalışmayla bireyselleştirilmiş ürünler haline getirmesi sürekli gelişimin daha gelişmiş bir aşaması olarak kabul görmüştür. Şekil 1.44'te kitlesel

¹⁴⁷ Blecker ve Abdelkafi, 2006, 2

¹⁴⁸ Gilmore ve Pine II, 2000, 149

Üretim sonrasında uygulanan sürekli gelişim felsefesi Toyota firmasında da kendine yer edinmiş, yalın ve hızlı imalat prensiplerini benimseyerek ürün tasarımı aynı kalsa da dinamik süreçleri devamlı olarak geliştirmeye çalışan bir anlayış olmuştur¹⁴⁹. Sürekli gelişim felsefesi sonucunda düşük maliyet, yüksek kalite ve daha fazla standartlaştırılmış ancak yüksek tutarlılığa sahip ürün ve hizmetler meydana gelmiştir.



Şekil 1.44: Kitlel Üretimden Kitlel Bireyselleştirmeye Doğru Gelişim

Karthik Ramani ve diğ, “Technology Review Of Mass Customization”, **Purdue Research Education Center for Information Systems in Engineering**, (2004): 1

Toyota’nın 1992’deki üretim çalışmalarında sürekli gelişim felsefesi ile 18 ay gibi bir süreye indirilen ürün geliştirme zamanı ve bu işlem için gerekli olan imalat ile teslimat süresinin üç güne indirilmesi Toyota’nın başarısını taçlandırmıştır. Ancak son 18 ayda üretim maliyetlerinin artması, daha fazla stok tutma ihtiyacı gibi kitlel bireyselleştirme anlayışına ters bir durum doğurmuştur. Bunun en büyük sebepleri arasında Japon ekonomisinin durgunluğa girmesi ve Japon yeninin dolar karşısında değeri kaybetmesi gösterilirken, Toyota’nın tepe yöneticileri bu nedene ek olarak kitlel bireyselleştirmenin sadece basit bir sürekli gelişim anlayışından ibaret olmadığını, esneklik ve hızlı cevap verebilirliği içeren bir sistem olduğunu

¹⁴⁹ Davis ve Manrodt, **age**, 10

belirtmişlerdir¹⁵⁰. Dolayısıyla, düşük maliyet ve yüksek kaliteli ürünlerin yanında, faaliyetlerin daha esnek hale getirilmesi, üretim yöntemlerinin gözden geçirilmesi, isteğe uyarlanmış tasarımlar, lojistik faaliyetlerinin yeterliliği, çeşitlilik faktörleri bireyselleştirilmiş kitlesel üretimin uygulanmasında temel alınan hususlardır. Aksi takdirde literatürde kitlesel bireyselleştirme modelinde dikkat edilmeyen bazı önemli noktaların Toyota firmasında olduğu gibi başarısızlığa sebebiyet verdiği belirtilmiştir.

Kitlesel bireyselleştirme modeli ile birlikte kitlesel üretimden çok farklı bir örgütsel anlayış ortaya çıkmıştır. Çalışanların kendilerini her daim geliştirmeleri gerektiği, tedarikçiler, müşteriler ve örgüt içindeki tüm bölümler arasında sıkı ilişkiler kurulduğu, kısaca müşterilerin nasıl daha memnun edilebileceği önem kazanmıştır. Kitlesel üretime kıyasla yöneticilerin görevi çalışanların yakın kontrolü ve onlara tekrarlayan görevlerin verilmesi, düşük maliyetlerde standart ürün ve hizmetlerin üretilmesi değil bireyselleştirmeyi oluşturan ağdaki tüm parçalar, tedarikçi, müşteri ya da firma bağlantılarının mükemmel hale getirilmesi, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına yönelik hızlı, tatmin edici cevap verilebilmesi amaçlanmıştır. Bunun sağlanması için de süreçlerin daha az maliyetle yönetilmesi, çalışanların yeteneklerinin farklılığı üzerinde bir değer yaratılması gerekmiştir. Böylece müşteri isteklerini karşılamaya yönelik olarak üretilen modüllerin sahip olduğu fonksiyonlar sunulan bireyselleştirmeye de o derece etki yapmaktadır. Örneğin, Lutron Electric firmasındaki mühendisler, bir ürün hattı tasarladıktan sonra bireysel müşteri isteklerine göre bu hattı örneğin 100 farklı ürünü üretecek şekilde geliştirmekte ve ürün yelpazesini artırmaktadır. Bu noktadan sonra mühendislik ve üretim bölümleri beraber çalışarak ürün hattını en fazla çalışabilir model sayısına indirgeyerek, belirli bir standart yapıya sahip modüler bileşenler oluşturmakta ve bunları müşterilerin isteklerine göre farklı özelliklerde 100 ürüne dönüştürebilmektedir.

Çapraz fonksiyonel grupların süreçleri geliştirmek için sürekli rekabet içinde olduğu sürekli gelişim stratejisinden apayrı bir anlayış olan kitlesel bireyselleştirme, çok farklı sayıda müşteri talebine karşılık vermekte, her bir müşteri firma için ayrı bir pazar olarak nitelendirilmektedir. Dolayısıyla, firmalar farklı ihtiyaçlara cevap

¹⁵⁰ Adele Berndt ve Annekie Brink, **Customer Relationship Management and Customer Service**, (Güney Afrika: Juta and Company Limited, 2004), 20

vereabilen fonksiyonel modülleri benzersiz, hızlı, maliyetsiz bir şekilde üretmek durumundadır. Sürekli gelişim stratejisinde, çalışanlar tasarlamakla görevlendirildikleri ürünleri sorgulamamakta ve müşterinin isteği olduğunu varsaymaktadır. Bu nedenle tamamladığı bir görevden sonra aynı göreve başlarken her bir bölüm sorumlu olduğu süreçlerin ürünü ne derece etkilemekte olduğunu daha iyi çözmekte böylece ürün veya hizmetlerin kalitesi artmaktadır ancak daha fazla standartlaştırma oluşması müşterilerin isteklerine uygun hizmet edememesini doğurmaktadır. Kitlesele bireyselleştirmede kilit nokta, bireyselleştirilmiş çözümler için standart hale getirilmiş süreçler kullanarak üretim esnekliğine kavuşmaktır¹⁵¹. Joseph Pine (1999)'ın ifade ettiğı gibi sürekli gelişim anlayışı kitlesele bireyselleştirmede standartlaştırılmış süreçlerin geliştirilmesi olarak gösterilmekte ve bu sayede modülerlik, bireyselleştirmede başarıyı getirmektedir.

Bahsetmiş olduğumuz üç üretim yöntemi firmanın dinamikleri ve çevresi ile şekillenmektedir. Eğer bir firma statik bir çevrede ve çok az sayıda çeşitlilik ile karşı karşıya ise bu durumda *kitlesele üretim* anlayışı uygun olabilir. Eğer rakipler kalite ve ürün tutarlılığını geliştirmek için çalışıyorsa ve bu işlemler müşteriler için önem arz ediyorsa *sürekli gelişim* stratejisi benimsenebilir. Tüm bunların dışında, müşteri istek ve ihtiyaçlarının çok fazla çeşitlilik göstermesi, teknoloji ve rekabetin artması ve bu değişikliklere cevap verebilecek kapasiteye sahip olan model de kitlesele bireyselleştirme olmaktadır.

Sürekli gelişim stratejisi, kitlesele bireyselleştirme modelinin bir alt kümesi olarak kabul edilmektedir. Toyota firmasında olduğu gibi kitlesele bireyselleştirmeyi sürekli gelişimin bir alt bölümü olarak görmek hata olacaktır. Bu anlamda, firmalar kitlesele bireyselleştirme anlayışını uygulama noktasına geldiğinde örgütsel yapılarını da bu modele uygun hale getirmesi gerekmektedir. Değişen müşteri istek ve ihtiyaçları karşısında çalışanların yeteneklerinin sınırlı kalması ve gerekli örgütsel dönüşümü sağlayamayan Toyota firması başarısızlıkla karşılaşmıştır¹⁵². Toyota'nın bu süreçte attığı bir diğer adım, robotlara ağırlık vermesi ve her bir montaj hattında çalışanlara bir arabanın nasıl oluşturulacağına dair talimatlar vermesidir. Bu adım, standartlaştırma ve ürün kalitesini artırıcı bir etkide bulunabilir ancak çalışanların

¹⁵¹ Davis ve Manrodt, *age*, 12

¹⁵² Adele Berndt, **Customer Relationship Management and Customer Service**, (South Africa: Juta and Company Limited, 2004), 20

yeteneklerini geliştirmesine engel olmuş ve robotların herhangi bir yorum yapma özelliğine sahip olmaması sebebiyle de isteğe cevap vermekte başarısız olmuştur.

Kitlesel bireyselleştirme modeli, ticari mallarda (petrol, yağ ve buğday gibi) bireyselleştirmeye ihtiyaç duyulmaması ve bazı pazarlarda çeşitlilik miktarının fazla olması neticesinde müşterilerin kafa karışıklığı yaşaması ve daha maliyetli bir tablo ortaya çıkması sebebiyle her alanda uygulama imkanı bulamamaktadır. Bu açıdan bakıldığında sürekli gelişim stratejisi, daha durgun ve ön görülebilir pazarlar için kabul edilebilir olmakla beraber müşteri istek ve ihtiyaçları gittikçe değişen pazarlar için ise kurtuluş kitlesel bireyselleştirmede olmaktadır. Kitlesel bireyselleştirmede başarı için öncelikle firmalar yüksek derecede kalite, yetenek ve düşük maliyeti yakalamak zorundadır¹⁵³. Burada yöneticilere düşen en büyük görev, müşterilerin isteklerini, istediği yer ve zamanda sağlamak konusunda en iyi olmayı kendilerine hedef edinmeleridir.

3.8.1.Kitlesel Bireyselleştirme Modeli Uygulama Gereksinimleri

Kitlesel bireyselleştirmede süreç modüllerinin koordine edilmesi için gerekli olan bağlantılar Joseph Pine (1993) tarafından dört faktör ile ifade edilmiştir¹⁵⁴.

1. Anında gerçekleşen bağlantılar (Instantaneous linkages)
2. Maliyetsiz bağlantılar (Costless links)
3. Benzersiz bağlantılar (Seamless links)
4. Hatasız Çalışan bağlantılar (Frictionless links)

Bu faktörlerin mümkün hale getirilmesinde her biri için esnek bir bilgi sistemi yapısı (Information Systems) önemli bir rol oynamaktadır. Dell Computer, Hewlett-Packard, AT&T ve LSI Logic gibi kitlesel bireyselleştirme uygulayıcılarının ürün teslimat süreçleri konusunda uygulamış olduğu esnek bilgi sistemi yapıları müşteri istek ve arzularını gerektiğinde kullanmak üzere kaydetmektedir. USAA firması az maliyetli bir şekilde kurmuş olduğu şirket tabanlı veri bankasını, herhangi bir çalışanın ilgilendiği müşteri hakkında bilgi sahibi olması amacıyla kullanımına sunmaktadır. IBM Kredi Kurumu ve USAA firmaları birleşik bilgisayar ağları (Integrated Computer Networks), paylaşılan veri tabanları ve müşteri satışları,

¹⁵³ Gilmore ve Pine II, 2000, 156

¹⁵⁴ Mehdi Khosrowpour, **Advanced Topics in Information Resources Management**, (Pennsylvania: Idea Group Inc (IGI), 2002), 63

endişeleri ve problemlerini yöneten uzman sistemleri düzenleyen esnek ve uyumlu bilgi sistemleri kullanmaktadır. Günümüzde, gerek bilgi teknolojilerinin ilerlemesi ve her bölümde çalışan personelin birden çok adımı kontrol edebilme yeteneği sayesinde müşteriler işlemlerini tek adımda gerçekleştirebilmektedir. Böylece müşterilere benzersiz bir davranış biçimi sergilenmeye çalışılmaktadır. Joseph Pine (1993), anlık olarak kurulan takımların (instant teams) oluşturulma sürecinden itibaren hatasız olmaları gerektiği, bu konuda bilgi ve iletişim teknolojilerinin son derece önemli etkide bulunduğunu vurgulamıştır. Bu teknolojiler, doğru insanı bulmaya yardımcı olacaktır. Hiç karşılaşmadığı müşteriler ile birlikte çalışarak, ürün gamının sınırları belirlenecek ve tanımlanacaktır.

Kitlesel üretim modelinde, iş gücü miktarını ve yeteneği azaltmaya yönelik adımlar atılmış, insanlara ek bir maliyet ve çeşitlilik gözüyle bakılmıştır. Genellikle parça başı üretimle çalışan, kısıtlı yetenekli çalışanlara sahip olan bu model aynı zamanda emek yoğun üretimde var olan yeteneğe karşı geliştirilen bir yöntem olmuştur. Görevler, insanlardan alınıp makinelere ve bilgisayarlara verilmiş, bu da otomatikleşme yolunda mekanik yapılar doğurmuştur¹⁵⁵. Bu modelde, teknoloji kullanımının temel amacı otomatikleştirme yolunda atılan adımlar üzerine olmuştur.

Sürekli gelişim modelinde ise teknoloji çalışanların bilgi ve becerilerini geliştirmek üzere kullanılmış, çalışanlar işleri hakkında bilgi sahibi olmayı ve süreçleri nasıl daha iyi geliştirebilecekleri üzerine yoğunlaşmaktadır. Kitlesel bireyselleştirme modelinde ise teknoloji çalışanların bilgi ve becerilerini geliştirici etkide olmakla beraber, modüller arasındaki bağlantıları sağlayacak ve insanlar ile modülleri oluşturmak için gerekli araç-gerecin ortaya çıkarılması sürecine yardımcı olacaktır. Kullanılan teknoloji bir anlamda müşteriye daha iyi hizmet verebilmek ve kurumun kaynaklarını doğru kullanmayı sağlayacaktır. Veri tabanları, birleşik bilgisayar ağları, iş akışları, bilgisayar destekli imalat sayesinde firmalar müşterilerine ait bilgilere anında ulaşacak ve müşteri isteklerine daha iyi karşılık verecektir.

Kitlesel bireyselleştirme modeli uygulamasında teknoloji, daha etkin bir çalışma ve çalışanların müşteriye sunmuş olduğu hizmette yeteneklerini artırıcı etkide bulunmaktadır. Modüllerin arasındaki bağlantıyı kurmada büyük öneme sahip

¹⁵⁵ Hugh Mackay, Michael F. D. Young ve John Beynon, **Understanding Technology in Education**, (Kentucky: Routledge, 1991), 120

olan teknoloji anlamlı kullanıldığı durumlarda, Motorola firmasında olduğu gibi kullanılan esnek imalat sistemleri sayesinde, çağrı cihazı fabrikasında modülün belirli bir yelpaze içinden otomatik olarak ürün bileşenini kendi seçmesi müşteri siparişini takiben birkaç saat içerisinde çağrı cihazının gerekli yazılım ve donanım ile üretilmesi mümkün kılınmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, otomatikleştirme hem çeşitlilik sağlamak hem de zaman tasarrufu getirmektedir. Satış temsilcisi müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre bilgisayarında bulunan yaklaşık 29 milyon seçenek arasından oluşturduğu bir grup cihaz örneğini fabrikaya aktarabilmekte ve kısa bir süre içerisinde esnek imalat sisteminin bu çağrı cihazını üretmek için ihtiyaç duyduğu noktalar fabrikadan gelen barkot numarasında belirtilmektedir¹⁵⁶.

Müşterilerine ayırım gözetmeksizin her birine yeterli derecede hizmet vermek isteyen firmalar, kitlesel bireyselleştirme uygulamasında bazı özel pazarlara ya da müşterilere yanıt veremeyebilmektedir. Bu durumlar karşısında örgütsel yapı, bunu bir yetenek hatası (capability failures) olarak kabul etmekte ve sürekli gelişim stratejisindeki süreç gelişimi teorisinin aksine organizasyonda esnekliğe yer vererek gerekli olan yetenek için bir diğer örgütle bağlantı kurulabilir ya da müşteriye ne pahasına olursa olsun memnun edici yeni bir süreç geliştirilebilir¹⁵⁷. Memnun olan müşterinin geri bildirimi kitlesel bireyselleştirme uygulaması için büyük önem taşımaktadır. Müşteriler ile satın alınan mal veya hizmetler ile ilgili satış sonrası yapılan görüşmeler doğrultusunda firma faaliyetleri iyileştirilecektir. Müşteriler ile birlikte tasarlanan ve üretimi yapılan ürün ve hizmetler firmanın yeni görüşlere sahip olmasını sağlamaktadır.

Sürekli gelişim teorisini uygulayan firmalardaki yöneticiler ileriye dönük olarak ne yapılabileceği konusunda bilgi sahibidirler ancak bu, pazarın durağan kabul edilmesi, taleplerin belirgin olduğu şartlarda geçerlidir. Kitlesel bireyselleştirme uygulamasında, pazarı şekillendiren müşteri istek ve ihtiyaçlarıdır. Bu bilgiler, firmanın internet tabanlı uygulamaları ya da satış noktasındaki temsilcileri aracılığıyla birebir temin edilebilmektedir. Kitlesel bireyselleştirmede bir sonraki müşterinin ne isteyeceğini bilmek mümkün değildir, dolayısıyla firmanın bir sonra hangi ürünü ortaya çıkaracağı belirli değildir. Pazarda hangi fırsatların doğacağı belirgin olmadığı için uzun dönemli ilişkiler kurulması mümkün olmamaktadır.

¹⁵⁶ B.Joseph Pine II, 1999, 147

¹⁵⁷ Gilmore ve Pine II, 2000, 161

Ancak bir sonraki müşterinin istekleri firma için yeni bir Pazar anlamına gelmektedir. Örneğin, Dow Jones'un üst düzey yöneticisi firmanın stratejik hedefini, müşterilerine nerede, ne zaman ve nasıl arzu ederlerse o şekilde iş ve finans haberlerini sunmak olarak açıklamıştır¹⁵⁸.

Özetle, bu bölüme kadar kitlesel bireyselleştirme uygulamasındaki tedarik zincirinin yönetimi oldukça geniş bir alana yayılmaktadır. Eş zamanlı mühendislik, zaman bazlı imalat, geciktirme (postponement), ürün ve süreç tasarımı, bu süreçte müşteri, firma, tedarikçi ve imalatçının doğru bir şekilde gerçekleşmesi, başarılı bir uygulamaya imkan vermektedir¹⁵⁹. Tseng ve Jaio (1998)'nin ifadesiyle tasarım ve imalat arasındaki bu sinerji kolay imalat ve düşük ürün geliştirme maliyetleri sunmaktadır. Müşteri istek ve ihtiyaçlarının tam olarak karşılanması için sağlam kurulan modüller ve bileşenlerin düzenlendiği ve gerektiğinde revize edildiği ürün aileleri kullanılmaktadır. Ürün ailelerinin tasarımı, müşterilerden toplanan veriler doğrultusunda ürün tasarımında ve imalat süreçlerinde ortaklık yakalayarak sağlanmaktadır. Jiao ve Tseng (2000)'in yapmış olduğu tanımlamada davranışsal, fonksiyonel ve yapısal olmak üzere üç tip ürün ailesi mimarisi belirlenmiştir. Fonksiyonel perspektif, müşteriler, satış ve pazarlama bakış açısından görülmekte, davranışsal perspektif ürün teknolojisi bakış açısından ve son olarak da yapısal perspektif de imalat ve lojistik açısından incelenmektedir.

Zaman bazlı imalat, teslimat sürelerinin mümkün olduğu kadar kısa tutulmasını amaçlamaktadır. Kitlesel bireyselleştirmeyi sağlayan en önemli değişken zaman olarak görülmektedir. Günümüzde müşteri isteklerine hızlı cevap verebilmek ve talebi zamanında sunmak rekabet avantajını getirmektedir. Geciktirme, dağıtım kanalında müşteriler ile daha yakın ilişkiler kurularak müşteri katılımını sağlamaktadır. Bu sayede standart ürünler ilk safhada meydana getirilmekte, bireyselleştirme de dağıtım noktasında gerçekleştirilmektedir.

3.9.Modüler Üretim

Kitlesel bireyselleştirme için uygulanan bir diğer standart yaklaşım ürünleri modüler hale getirmektir. Modülerlik, temel prensip olarak anlaşılır veya zor anlaşılır müşteri istek ve ihtiyaçları karşısında modüler ürün ve hizmetlerin ya da süreçlerin

¹⁵⁸ David Hunger ve Thomas L. Wheelen, **Strategic Management**, (Londra: Prentice Hall, 1999), 168

¹⁵⁹ Chandra ve Kamrani, **age**, 16

tekrar kullanımı veya yeniden düzenlenmesidir¹⁶⁰. Modülerlik çok sayıda farklı kombinasyonu içermekte ve müşteriler için isteklerine daha geniş anlamda yanıt bulabildikleri büyük bir avantaj olmaktadır. Örgüt olarak modülerliği yakalamak, bir bakıma örgütün varlıkları ile yetenekleri arasındaki bağlantıyı başarılı bir biçimde kurmasıyla alakalıdır. Bu bağlantı, süreç çalışmaları, kodlanmış parçalar, insanlar ve tedarikçiler olabilmektedir. Tedarikçiler bu takımda tedarik, montaj, üretim ve dağıtım süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Ürünlerin imalat aşamasıyla yakından ilgilenmektedir. Bir yapbozun parçaları gibi düşünülecek olursa bütün modüller düzenli olarak tanımlanmış olsa da, modüllerin montajı sırasında sistemin arzulan seviyede çalışması arzu edilmektedir. Bu sistemi başarılı bir şekilde uygulayan firmalardan biri de Volkswagen'dir. 1999'da Brezilya'daki fabrikasında yedi adet farklı modül kullanarak ve her bir modülün sorumluluğunu ilgili bölümlere yükleyerek klasik araba üretimi anlayışını yıkmıştır. Bu tür bir anlayışta tedarikçi ödemesini son montaj yapıldıktan ve Volkswagen tarafından onaylandıktan sonra alabilmektedir.

Ürün tipine bağlı olarak, başlangıçtaki standartlaştırılmış ürün üzerinden milyonlarca farklı seçeneği uygulayarak her müşteri için farklı bir ürün seçim şansı doğmaktadır¹⁶¹. Örneğin, dört modülden biri müşteri tarafından seçilmiş olması durumunda, geri kalan üç modül klasik üretim yöntemleri ile üretilebilmektedir. Bu noktada üretim maliyetleri azalmakta ve ürün, müşterinin isteği doğrultusunda bireyselleştirilmektedir. Modüler üretim, ürün karmaşıklığını azaltmaya odaklanırken, müşterilerine artan bir ürün çeşitliliği sunmaktadır¹⁶².

Rekabetin gittikçe artması, teknolojinin karmaşıklığı, pazar talebinin artan bir şekilde belirsiz hale gelişi, ürün yaşam eğrilerinin kısalması imalat sürecini fazlasıyla etkileyen gelişmeler olmuştur. Baldwin (1997), bu gelişmeler neticesinde, beklentilere cevap verebilmek amacıyla modülerlik anlayışının teknoloji alanında ve modern pazarlarda etkili bir felsefe olacağına dair inancını dile getirmiştir¹⁶³. Modülerlik, çok geniş bir uygulama alanı içinde geçerli olmakla beraber günümüzde otomobil endüstrisi, tüketici elektronikleri, bilgisayarlar, yazılım, uçak vb. birçok

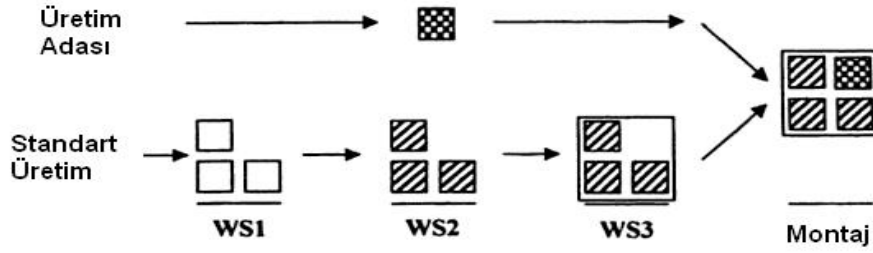
¹⁶⁰ Stephan H. Haeckel, **Adaptive Enterprise: Creating and Leading Sense-and-Respond Organizations**, (Boston: Harvard Business Press, 1999), 212

¹⁶¹ Rautenstrauch, Seelmann-Eggebert ve Turowski, **age**, 52

¹⁶² Tage Skjott-Larsen ve diğ., **Managing the Global Supply Chain**, 3.bs. (Kopenhagen: Copenhagen Business School Press DK, 2007), 196

¹⁶³ Tezcanlı, **age**, 5

sektörde tercih edilmektedir. Modüler ürün yapıları genel olarak, montaj maliyetlerinin azalması ve ürün ailelerinin yönetimi açısından fayda getirmektedir. Bugün bilgisayar endüstrisinde çok karmaşık yapılara sahip olan sistemler, belirli alt gruplara ayrılarak birbirinden bağımsız olarak tasarlanmakta, bir bütünü oluşturmakta ve faaliyet göstermektedir. Şekil 1.45, modüler üretim yöntemine dair bir uygulamayı göstermektedir.



Şekil 1.45: Modüler Üretim

Claus Rautenstrauch, Ralph Seelmann-Eggebert, Klaus Turowski, **Moving into Mass Customization**, (New York: Springer Science and Business Media, 2005), 53

Modüler sistemler sahip oldukları özellikler bakımından tekrar kullanılabilirlik, ölçülebilirlik, yeninden düzenlenmeye elverişlidir. Mevcut kitlesel üretim çalışmalarına kıyasla daha kolay bir kullanım getirdiği için kitlesel bireyselleştirme uygulamasında en fazla dikkat çeken yöntem olmuştur¹⁶⁴. Anderson (2003), modüler üretimi özellikle otomobil ve bilgisayar endüstrisinde bir tür dış kaynak yönelimi olarak gördüğünü belirtmiştir. Dış kaynak yöneliminin getirebileceği sorunları da modüllerin yüksek derecede çeşitliliğe sahip oluşu nedeniyle stok yetersizliği, üretim fazlası, talep tahmin zorlukları ve gecikmeler olarak sıralamıştır. Modüler üretim, bu sebepler nedeniyle firmaların müşteriye sunduğu bireyselleştirme değerinin yetersiz kalması durumunda pahalı bir uygulama olarak kalabilmektedir. Stephan H. Haeckel (1999), ürün, süreç ve örgüt olarak fayda getirebilecek olan noktaları şu şekilde sıralamıştır¹⁶⁵.

- **Ürün;** pazar isteklerine bağlı olarak çoklu nedenlerden ötürü kapsam ekonomilerinden yararlanarak modüler bileşenlerin yeniden kullanımı sayesinde ürün modülerliği sağlanmaktadır.

¹⁶⁴ Senanayake, age, 127

¹⁶⁵ Haeckel, age, 213

- **Süreçler;** süreç modülerliği, sunulan ürünlerin düşük maliyetle ve kabul edilebilir fiyatlarla gerçekleşmesi için yeniden kullanım prensibine dayanmaktadır.
- **Örgüt;** örgütsel modülerlik, ilk etapta örgütün farklı noktaları ve hizmet verdiği pazar için ürün ve süreç modülerliğinin bir karışımı olarak ifade edilmektedir. Daha sonraki etaplarda yöneticiler örgütün kendisini bir modüler yapı olarak görmek isteyebilir. Buna bağlı olarak da hangi yeteneklerin modülerlik için kullanılabileceği ve yöneticiler için modülerliğin nasıl uygulanacağı kilit bir soru haline gelmektedir.

Günümüzde bilgisayar endüstrisinde işlemci hızları, depolama kapasiteleri aşırı derecede artmış ancak fiyatlar ya aynı kalmış ya da düşmüştür. Bu uygulamayı yapan firmalar modülerliği tercih etmiş ve bir ürünü ya da modülleri alt sistemlere ayırarak, tasarım ekibi, üreticiler ve kullanıcılara büyük oranda bir esneklik sunmuştur. İlk modüler bilgisayar, IBM firmasının 1964’de piyasaya sunduğu System360 modeli olmuştur¹⁶⁶. Bundan önceki modeller tek parça halinde kendi işletim sistemine sahip olan ve imalatçıların her biri yeni bir model sunmak istediğinde bir öncekinden daha gelişmiş bir teknolojiyi sunmuştur. System360 modelinde ise firma yöneticileri tasarım ekipleri kurmuş ve dünya etrafında dolaşarak farklı modüllerin bir arada nasıl tepki vereceğini belirlemeye çalışmıştır. Modülerlik karmaşık ürün ve süreçlerin etkin bir biçimde yönetilmesi anlayışıdır. Her biri birbirinden bağımsız modüller ya da ünitelerden oluşan ancak tamamlanmış bir yapıda yer alarak faaliyet gösteren bir sistemdir. Burada tüm modüller, anlaşılır, hatasız ve tamamlanmış olduğu sürece modülerlik fayda sağlamaktadır. Diğer sistemlere göre son derece zor ve tasarım ekibinin modüller hakkında büyük bir bilgi sahibi olmasını gerektiren bir yöntemdir. Diğer sistemler,

Modülerliği meydana getiren gizli ve açık kurallar bulunmaktadır¹⁶⁷.

Açık kurallar;

- 1- **Mimari;** Sistemde hangi modüllerin kullanılacağı ve fonksiyonun ne olacağını belirlemektedir.

¹⁶⁶ Gilmore ve Pine II, 2000, 36

¹⁶⁷ Marcela Miozzo ve Damian Grimshaw, **Knowledge Intensive Business Services: Organizational Forms and National Institutions**, (Manchester : Edward Elgar Publishing, 2006), 191

- 2- Arayüzler: Detaylı bir biçimde, modüllerin nasıl etkileşim kuracağı, nasıl bağlantı yapılacağını anlatmaktadır.
- 3- Standartlar: Tasarım kurallarına göre bir modülün testinin yapılması ve diğer modüle kıyasla performansının ölçülendirilmesi

Gizli Kurallar;

Tasarım aşamasını etkilemeyen, sonradan sıkça değiştirilebilen ve modül tasarım ekibi ile bir bağlantısı olmayan kararlardır.

Modülerlik günümüzde daha fazla anlaşılır hale gelmiştir. Artık tasarım ekibindeki mühendisler, malzeme bilimi sayesinde metallerin baskı altında ne gibi tepkiler verdiğini öğrenmiş ve metal biçimlendirme süreçleri hakkında daha iyi bilgi sahibi olmuşlardır. Bu süreçte bilgisayar teknolojisinin gelişimi, depolama, işlem süreleri ve elde etme maliyetlerini büyük anlamda azaltmıştır. Örneğin araba imalatında Mercedes Benz firması, imalat hattını büyük üretim modüllerine ayırmış ve klima, hava yastığı, vites kolu gibi sistemleri bir fabrikada yaptırırken diğer fonksiyonları da başka bir fabrikada hazırlatmıştır. Böyle bir yapıda Mercedes'in teknik özellikler ve çizelgeleme bilgileri tedarikçilerin gerekli koordinasyonu sağlarken kullandığı ve modüllerin oluşturulduğu açık kurallar olmuştur. Bu şekilde, bir ürünü meydana getiren modülleri üretmekle görevli olan tedarikçiler arasında rekabet artış göstermekte ve her biri en iyi performansı ya da modülü oluşturmak için seferber olmaktadır. Finansal hizmetlerin modüler hale getirilmesi soyut olması bakımından somut örneklerden çok daha farklı ve kolaydır. Bir varlığın, analiz edilmesi, tanımlanması ve ayrıştırılması araba üretimine kıyasla daha rahat yapılabilmektedir. Bu işlerde uzmanlaşan tedarikçilere, emanet hizmetlerinde faaliyet gösteren bir banka örnek olarak verilebilir. Artan rekabet firmaları pazar analizi yapmaya yöneltmiş, tıpkı IBM firmasında olduğu gibi mevcut pazar yapısı incelenerek, etki-tepki stratejisi benimsenmiştir. Bu doğrultuda müşteri istek ve ihtiyaçları belirlenmiş, rakiplerin durumu incelenmiş ve düşük maliyetle farklılaştırma amaçlanmıştır.

Modülerliğe geçiş, üretim süreçlerinin analiziyle beraber modülerliğin derecesini belirlemek açısından önem kazanmış olup, gereksiz karmaşıklığı uzaklaştırarak esnekliği sağlamaya çalışmıştır. Bu nedenle, neler, nedenler, neredekiler ve hangi zamanlar sorularına cevap aranmış, hangi süreç ve alt süreçlerin

modüler hale getirileceği, hangilerinin geliştirilmesi gerektiği belirlenmiştir¹⁶⁸. Modüler üretimin getirdiği avantajlar ve yaşanan kısıtlamalar şu şekilde ifade edilmiştir¹⁶⁹.

3.9.1.Modüler Üretimin Avantajları

Hem üretici hem de müşteri açısından modüler üretimin avantajları mevcuttur.

- Modüler mimariye dayanarak üretilen ürünler hem yeniliğe hem de farklı yaklaşımları denemeye açıktır. Böylece “dene ve gör” (trial and error) şeklinde uygulama yapılmaktadır.
- Ürün farklılaştırmasının geciktirilmesini sağlayarak, ürün teslimat sürelerinin düşürülmesi ve böylece farklı ürün modüllerinin imalatı yapılmaktadır.
- Firmalara merkeziyetçilikten uzak bir şebekeye göre organizasyona yapma imkanı vermektedir. Şebekeye girecek olan firmalar yeni fikirler ortaya koyarak katılım gösterebilir. Bu da, ürünün devamlı olarak geliştirilmesini sağlamaktadır.
- Modülerlik, değişim ekonomisinin kullanımını mümkün kılarak standart olmayan bir parçanın bir diğer parça ile eşleşme zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır.
- Satış sonrası aşamalarda, ürün mimarilerinin kolay değiştirilebilir ve bakım yapılabilir olması da bir başka kolaylık olmaktadır.
- Modüller, yüksek miktarlarla yapılan üretimlerde kullanıldığından ölçek ekonomisi yakalanmaktadır.
- Ürün çeşitliliği artmakta ve teslimat süreleri azalmaktadır.

3.9.2.Modüler Üretimin Kısıtları

- Garud ve Kumaraswamy (2003)’e göre modüler üretim teknolojik olarak büyük bir katkı yapan bir sistem olsa da, bunun yanında birleşime olan yatkınlık ve geliştirilebilir olmaya müsaitlik de düşünülmesi gereken diğer önemli hususlardır.

¹⁶⁸ Haeckel, **age**, 218

¹⁶⁹ Blecker ve diğ., 2005, 168

- Piller (1998)'a göre modüler mimariler kullanılarak oluşturulan ürünler bazı tehlikeler doğurmaktadır. Farklı sayıda istekler olması ve modüllerin belirgin varyasyonlara göre oluşturulduğu düşünüldüğünde her müşteri isteği karşılanamamaktadır.
- Modüler sistemler, diğer birleşik uygulamalara kıyasla daha maliyet yoğunluktadır.

Tablo 1.20: Modüler Üretimin Müşteri ve Firmaya Getirdiği Avantajları

Firma Açısından Avantajlar	Müşteri Açısından Avantajlar
Proje planlaması ve tasarımı için hazır bilgiler bulunmaktadır.	Kısa teslimat süreleri.
Öngörülmeven siparişler için ekstra tasarım çalışması gerekebilir.	
Modül dışı kombinasyonlar bulunmaktadır.	Daha iyi değişim ve kolay bakım imkanları.
Genel çizelgeleme basitleştirilmiş ve teslimat tarihleri geliştirilebilmektedir.	
Siparişlerin bilgisayar desteği ile gerçekleştirilmesi büyük bir rahatlık getirmektedir.	Daha iyi yedek parça hizmeti.
Hesaplamalar basitleştirilmiştir.	
Modüller, takip eden durumlar düşünülerek stok için üretilebilir.	İlave ve fonksiyon değişiminin olduğu geniş bir yelpaze.
Montaj için oluşturulan uygun alt aşamalar, montaj için olumlu şartlar sağlamaktadır.	
Modüler ürün teknolojisi birbirini izleyen ürün gelişimi aşamaları için uygulanabilir. Örneğin,	Daha iyi geliştirilmiş ürünler sayesinde hataların elimine edilmesi.

Gerhard Pahl ve diğ., **Engineering Design: A Systematic Approach**, 2.Bs. (New York: Springer, 1996), 447

Gerhard Pahl, Wolfgang Beitz, Ken Wallace, Lucienne Blessing ve Frank Bauert (1996), yapmış oldukları sınıflandırmada, modüler üretimin hem imalatı

yapan hem de müşteri için faydalarını Tablo 1.20’de, maliyetlerini de Tablo 1.21’de göstermiştir.

Tablo 1.21: Modüler Üretimin Müşteri ve Firmaya Getirdiği Maliyetler

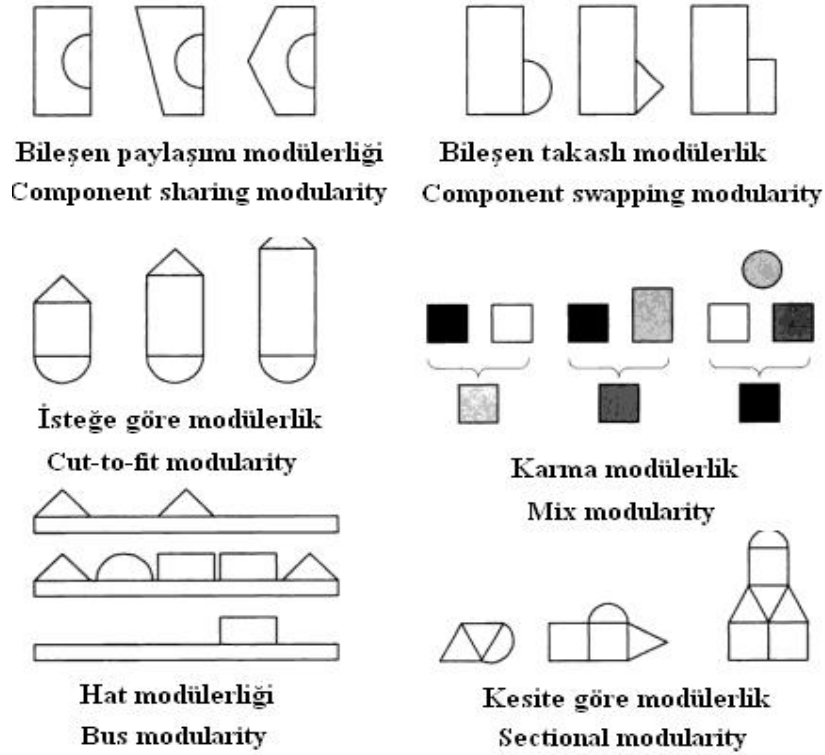
Firma Açısından Maliyetler	Müşteri Açısından Maliyetler
Bireysel tasarımlarda olduğu gibi müşteri isteklerine karşı uyum kolay değildir.	Özel istekler kolaylıkla karşılanamamaktadır.
Stoktaki tasarımlar yetersiz kalabilir.	
Ortaya çıkan değişiklikler, orijinal bir gelişimin yüksek maliyetli olması sebebiyle uzun aralıklarla gerçekleştirilmektedir.	Birleşik tasarımlara kıyasla, modüler sistemlerdeki kalite daha az memnuniyet sağlayabilmektedir.
Teknik özellikler ve genel görünüm, bireysel tasarımlardan çok modüllerin tasarımından oluşmaktadır.	
Üretim maliyetleri artmaktadır.	Birleşik tasarıma kıyasla ürün miktarı ve hacmi daha büyük olacaktır.
Artan montaj ve bakım ihtiyacı doğmaktadır.	
Nadir rastlanan kombinasyonlar, genel hariç tasarımlarda maliyeti artırabilmektedir.	
Hem kullanıcı hem de firmanın istekleri düşünüldüğünde, modüler bir sistemin kurulması zorlu bir süreç olmaktadır.	

Gerhard Pahl ve diğ., **Engineering Design: A Systematic Approach**, 2.Bs. (New York: Springer, 1996), 447-448

Sanchez (1993), modülerlik konseptini, bileşenlerin tanımlanması ve yüksek derecede etkileşimini sağlamayı amaçlayan bir ürün tasarım yöntemi olarak tanımlamıştır¹⁷⁰. Pine II (1993), modülerliği müşterinin geniş bir ürün yelpazesi içinden seçim yaparken, üreticinin de ölçek ekonomileri (bileşen paylaşımı) ve kapsam ekonomilerinden (farklı ürünlerde modüllerin kullanılabilmesi) yararlanması

¹⁷⁰ Tezcanlı, **age**, 27

olarak açıklamıştır¹⁷¹. Pine II (1993), modülerliği aynı zamanda altı farklı türden oluşan bir tipolojide tanımlamıştır.



Şekil 1.46: Ürün Modülerliği Yöntemleri

Michael Marti, **Complexity Management Optimizing Product Architecture of Industrial Products: Optimizing Product Architecture of Industrial Products**, (Wiesbaden:DUV, 2007), 71'den uyarlandı.

- **Bileşen paylaşımı modülerliği**; ürünler, genel bileşenlerden oluşan bir takım temel alınarak özel olarak tasarlanır. Kapsam ekonomilerinden yararlanabilmek için aynı bileşenlerden çoklu ürünler üzerinde faydalanılmaktadır¹⁷². Bu tip bir modülerlik düşük maliyetlerde, yüksek çeşitlilik içeren ürün ve hizmetler meydana getirmektedir. Farklı ürün ailelerine ait olan farklı ürün değişkenleri, aynı bileşenlere sahip modüller ile biraraya getirilerek ortaya yeni bir kombinasyon çıkarılmaktadır¹⁷³. Aynı otomobil motorunun farklı modellerde kullanılması ya da Black & Decker'in üretmiş olduğu batarya paketinin birden

¹⁷¹ Michael Marti, **Complexity Management Optimizing Product Architecture of Industrial Products: Optimizing Product Architecture of Industrial Products**, (Wiesbaden:DUV, 2007), 71

¹⁷² Edward B. Magrab, **Integrated Product and Process Design and Development: The Product Realization Process**, (Florida: CRC Press, 1997), 129

¹⁷³ Ali K. Kamrani ve Sa'ed M. Salhieh, **Product Design for Modularity**, 2.bs. (New York: Springer, 2002), 49

fazla elektrikli alet için kullanılabilmesi bileşen paylaşımı modülerliğine örnek olarak verilebilir.

- **Bileşen takaslı modülerlik**; farklı bileşenlerin aynı tip ürün üzerinde uygulanmasıdır. Bu tip modülerlik ile aynı ürün ailesi üzerinde farklı tip ürünler oluşturulabilmektedir. Tek tip bir üründen çoklu ürün modelleri oluşturulması yöntemidir¹⁷⁴. Müşteri açısından ürün çeşitliliği olarak algılanmaktadır. Bowling toplarının satın alan müşterinin ellerine uygun delik ebatlarıyla üretilmesi, gözlük renkleri gibi örnekler bileşen takaslı modülerliğe örnektir.
- **İsteğe göre modülerlik**; öngörülen sınırlar dahilinde bir veya daha fazla bileşenin bireysel istek ve ihtiyaçlara göre devamlı olarak çeşitlilik göstermesidir¹⁷⁵. Kıyafetlerin arzu edilen ebatlara göre kesilmesi ya da bir müşterinin salata bardan istediği ölçüde istediği malzemeden alabilmesi gibi örnekler verilebilir. Bu modülerlikte çeşitlilik genel olarak boyutlar ile tarif edilmektedir.
- **Karma modülerlik**; Yukarıda adı geçen isteğe göre modülerlik, bileşen takaslı modülerlik ya da bileşen paylaşımı modülerliğini bir arada kullanabilen bir sistemdir. Burada yapısında çeşitliliğe yer veren ürünler kullanılmaktadır¹⁷⁶. Bu işlemin sonunda ortaya çıkan ürün, birleştirilen bileşenlerden farklı bir yapıda olmaktadır. Sınırlı sayıda temel rengin karışımı yapılarak farklı bir renk oluşturulması, kimyasallar, yemek tarifleri karma tip modülerliğe verilebilecek örneklerdir.
- **Hat modülerliği**; standart bir yapı üzerine kurulu olarak, belirli bir bileşen grubundan herhangi birinin seçilerek kullanıldığı iki ya da daha fazla ara yüze (interface) sahip bir modülerliktir¹⁷⁷. Hat modülerliği, sayı ve yer bakımından bileşen çeşitliliğine imkan verirken, bileşen paylaşımlı, isteğe göre ya da bileşen takaslı modülerlik sadece bileşen tipinde çeşitliliğe izin vermektedir. Genel olarak bilgisayar ve elektronik sistemlerde kullanılan hat modülerliği, araçlarda herhangi bir yere yerleştirilen ışıklandırma ve bunun bir elektrik devresine bağlantısı şeklinde örneklenebilir. Otomobil endüstrisi, hat modülerliğine

¹⁷⁴ Ronald Mascitelli, **The Lean Design Guidebook: Everything Your Product Development Team Needs to Slash Manufacturing Cost**, (California:Technology Perspectives, 2004), 124

¹⁷⁵ Steve Brown ve diğ., **Strategic Operations Management**, 2.bs. (Oxford: Butterworth-Heinemann, 2005), 123

¹⁷⁶ Marti, **age**, 72

¹⁷⁷ Asko Riitahuhta, Antti Pulkkinen, **Design for Configuration: A Debate Based on the 5th WDK Workshop on Product Structuring**, (New York: Springer, 2001), 175

verilebilecek en güzel örneklerden biridir. Otomobildeki tüm kabloların birleştiği bir yer ana yapıyı oluşturmakta ve bu noktaya istenilen bağlantılar yapılabilir.

- **Kesite göre modülerlik**; en fazla miktarda çeşitlilik ve bireyselleştirmeyi sunmaktadır. Modüller arzu edilen biçimlere göre standart ara yüzler kullanılmak üzere çok çeşitli şekillerde bağımsız olarak birleştirmektedir¹⁷⁸. Ürün kapsamı önceden kararlaştırılmaz ve özel ihtiyaçlar doğrultusunda değiştirilebilir bir yapıya sahiptir. Lego blokları bu tip bir modülerliğe örnek olarak gösterilebilir.

3.10.Hız Yönetimi

Müşteriye hızlı cevap verebilme günümüzde rekabet avantajının en önemli unsuru olmuştur. Hız yönetimi, kısa teslimat süreleri ve teslimat için daha fazla hazır olunması gibi çalışmalarla müşteri hizmetlerinin iyileştirilmesinin amaçlandığı bir kitlesel bireyselleştirme örneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Harvard Business Okulu'ndan Michael Porter, hız yönetimi (speed management) ve hızlı pazarlamayı (speed marketing) yeni bir trend olarak belirtmiş, firmaların artık ürün yaşam eğrisini kısaltmaya çalıştığını söylemiştir¹⁷⁹. Bunun en güzel örneklerinden biri IBM firmasının siparişe cevap süresini, müşterilerin vermiş olduğu bilgisayar siparişini takiben 24 saat içerisinde hazırlık işlemlerini tamamlayıp kargoya verebilmesidir. Yine aynı şekilde, Westinghouse firması, faturalama işlemleri için harcamış olduğu vakti yarıya indirerek ciddi anlamda bir zaman yarışı içine girmiş, Gillette firması da, küresel bir ürünü geliştirme süresini üç seneden iki seneye indirmiştir.

Örneklerden anlaşıldığı üzere, zaman faktörü hız yönetimi sisteminde başrolü oynamaktadır. Rekabetin fazlasıyla artmış olduğu günümüzde, işletmeler için pazar paylarının artmasında, pazardaki yeni doğabilecek fırsatların değerlendirilmesinde, büyük karların elde edilmesinde en önemli unsur zaman olmuştur. Hız yönetimi kavramı, Cushman ve King (1992)'e göre hızla değişen teknolojiler, ekonomik güçlerin küresel hale gelmesi, beklenmedik rekabet, pazarın hızlı bir şekilde doyum noktasına ulaşması ve gittikçe karmaşık bir iş yapısının varlığı nedeniyle dikkat çeken bir anlayış haline gelmiştir.

¹⁷⁸ Lars Hvam, Niels Henrik Mortensen, Jesper Riis, **Product Customization**, (New York: Springer, 2008), 32

¹⁷⁹ Barton Goldenberg, "Setting the Agenda: The Next Decade for Sales & Marketing Automation", <http://www.dciexpo.com/speakers/archive/golden.htm> [15.02.2009].

Hız yönetimi sisteminin doğuşunda dört önemli faktör şu şekilde açıklanmıştır¹⁸⁰.

1. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan buluşlar, işletmelerin imalat, yönetim ve pazarlama çalışmalarını değiştirmiştir.
2. Yaşanan bu gelişmeler, dünya ticaretinin artışına ve küresel ekonomi kavramlarının gündeme gelmesini sağlamıştır.
3. Teknolojik buluşlar neticesinde hızlı değişen teknoloji, pazarların hızlı bir şekilde doyuma ulaşması ve beklenmedik rekabet, iş hayatında başarıya ulaşmayı zorlaştırmıştır.
4. Bu şartlar altında rekabet edebilmek için yöneticilerin uyumu sağlayabilecek, esnek, verimli ve hızlı tepki verebilir teoriler ve çalışmalar hazırlaması gerekmektedir.

Çevre şartlarının düzensizliği arttıkça, işletmelerin de doğacak isteklere yanıt verebilmek için gereksinim duyulan örgütsel değişim oranı da artış gösterecek ve böyle bir çevrede, hızlı tepki verebilirlik, esneklik ve verimlilik getiren çalışmalar firmalara avantajı getiren faktörler olacaktır¹⁸¹. Çevresel değişiklikler günümüzde hızlı bir biçimde meydana gelmektedir. Birbirinden farklı müşteri istek ve ihtiyaçlarının zamanında karşılanması ve müşteri memnuniyetinin sağlanması için başarılı bir hız yönetimi sistemi gerekmektedir. Bu sistem, müşterilerin istediği ürünlerin hızlı ve dikkatli bir biçimde üretildiği, düzenli bir ürün akışının gerçekleşmesi için çeşitli bilgi ve iletişim prensipleri ile stratejilerinden yararlanıldığı bir anlayış olarak tanımlanmıştır¹⁸².

Andrew A. Moemeka (1994), hız yönetimini yenilikçi, esnek, verimli ve hızlı tepki verebilir çalışmaların yer aldığı bir sistem olarak tanımlamıştır¹⁸³. Bu açıdan bakıldığında sürdürülebilir bir rekabet avantajını yakalamada hız yönetimine büyük bir anlam yüklenmiştir.

¹⁸⁰ Yanan Ju ve Donald Cushman, **Organizational Teamwork in High Speed Management**, (New York: SUNY Press, 1995), 12

¹⁸¹ Andrew A. Moemeka, **Communicating for Development: A New Pan-disciplinary Perspective**, (New York: SUNY Press, 1994), 150

¹⁸² Donald P. Cushman ve Sarah Sanderson King, **Communication and High-speed Management**, (New York: SUNY Press, 1995), 2

¹⁸³ Moemeka, **age**, 150-151

Yenilikçi bir sistem, sadece ürün gelişimine bağlı değil aynı zamanda kurum yapısı, iş gücünün verimli olarak değerlendirilmesi, dış kaynak yönelimi, stok kontrolü, imalat, pazarlama, hizmet ve rekabet pozisyonu gibi birçok alanla ilgilidir.

Esnek bir sistem, işletmenin rekabet stratejisi ve ürünler üzerinde kapasitesini geliştirebilir bir yapıda olması, vardiya yönetimini başarıyla yürütmesi, pazarda oluşacak fırsatlar karşısında gerekli anlaşmalar yapması, koalisyon kurması ya da ortak girişimler gibi çalışmalarda bulunması ile mümkün olmaktadır.

Verimli bir sisteme, işletmenin dünya çapında ürünler üretmesi, müşteriye benzersiz bir destek sunması, kaliteli bir ürün ve hizmet anlayışını sürdürmesi, yeni yatırımlarda bulunması ve bu yatırımlardan kar elde etmesi, müşteri ve çalışan memnuniyetini sağlama hedefleri ile erişilmektedir.

Hızlı tepki verebilir bir sistem ise çevresel değişikliklere anlık olarak karşılık verebilen ve böylece rekabet avantajını kazanan bir yapı olarak ifade edilmektedir.

Young (1990), bilgi ve iletişim teknolojileri alanında gerçekleşen yenilikleri, hızlı gelişim, üretim, satış, düşük maliyet, yüksek kalite ve kolay bir şekilde bireyselleştirilmiş ürünlerin hizmetine imkan veren bilgisayar destekli ve telekomünikasyon bağlantılı mühendislik, imalat, kaynak planlaması süreçleri olarak belirtmiştir¹⁸⁴. Pazarlama alanında gerçekleşen teknolojik gelişmeler, firmaların SWOT analizine benzer biçimde bilgisayar destekli ve telekomünikasyon bağlantılı çevre analizi yaparak pazardaki yeni ürünler ve hizmetlere duyulan ihtiyaçlara karşı müşterilerin tepkisi ya da bu ihtiyaçlara diğer bir rakibin verdiği cevabın incelenmesi olmaktadır. Yapılan bu incelemelerden sonra, değer zinciri teorisi uygulanmakta, firmanın bilgi ve iletişim süreçleri geliştirilmektedir. Yönetim alanında gerçekleşen teknolojiler, yöneticilere büyük avantajlar getirmiştir. Yapay zeka, karar almada destek ve grup teknolojisi sistemleri kullanarak koordine etme, birleşim sağlama ve kontrol yönetimi süreçleri ile rekabet avantajını yakalamaya yardımcı olmaktadır. American Express firması, yapay zeka uygulaması ile yöneticilere karar almada destek vermiş ve bu çalışma, senelik 27 milyon dolar kar getirmiştir. Bu gelişmeler ışığında hız yönetimi sisteminin öncelikli amacı teknolojiye yeniliklerden yararlanarak ürünü rakipten önce pazara sunmaktır.

¹⁸⁴ Ju ve Cushman, *age*, 13

Hız yönetimi, bir işletmenin değişen çevre şartlarına karşı hızlı bir biçimde uyumu ve müşterinin isteklerine anlık olarak cevap verilebilmesi amacıyla tasarlanan bir iletişim ve yönetim prensibidir¹⁸⁵. Bu prensibin bir örgüt için getirdiği faydalar üç maddede şu şekilde sıralanmıştır¹⁸⁶. Birinci faydayı, Ruffin (1990), müşteriye verilen cevap süresinin iyileştirilmesi olarak belirtmiştir. Örneğin, General Electric bireyselleştirilmiş bir sigortanın teslim süresini üç haftadan üç güne indirmiştir. İkinci faydayı, Dumaine (1989), verimlilik, pazar payları ve ürün kalitesi olarak ifade etmiştir. Üçüncü fayda da Vesey (1991) tarafından karlar üzerindeki olumlu etkisi olarak belirlemiştir. McKinsey & Company danışmanlık firması pazara altı ay daha geç gelen ileri teknoloji ürünlerindense tam zamanında gelen ürünlerin daha fazla kar getirdiğini belirtmiştir.

Hız yönetimi teorisi, işletmenin dışındaki güçler karşısında, kendi gücünü, kapasitesini yeniden düzenleyen ve bu güçlere verimli bir şekilde göğüs germek olarak görülebilir. Dışarıdaki değişikliklerin doğru analizi ve alınacak önlemler de firmanın yeteneğine bağlı olmaktadır. Dolayısıyla, istek ve ihtiyaçların günden güne değişmekte olduğu bir çevrede, küresel rekabette hız yönetimi prensiplerini uygulamak ve işin uzmanı olabilmek kilit bir role sahiptir. Sektörde yer alan her firma ayrıcalıklı özelliklere sahip olmak için birbiriyle kıyasıya bir rekabet içine girmektedir. Başarılı bir hız yönetimi anlayışı, güçlü bir finansal yapı ve insan kaynakları gücünü, teknoloji, yönetim uzmanlığı ve küresel anlamda etkin bir iletişim pazarlaması ile harmanlamaya gereksinim duymaktadır. İşletmelerin hızlı gerçekleşen değişikliklere cevap verebilmesi için Fraker (1984) tarafından yedi önemli noktaya vurgu yapılmıştır¹⁸⁷.

1. Müşterileri ve rakipleriyle yakın ilişkiler kuran firmalar, müşterilerin ihtiyaçlarını ve rakiplerin ürün maliyetlerini iyi analiz etmekte ve değişikliklere çabuk ayak uydurabilmektedir.
2. Firmalar, yeni ürünler üzerinde sürekli olarak çalışmalı ve hızlı bir biçimde yatırıma önem vermelidir.
3. Tasarım, imalat, teslimat, test, pazarlama ve hizmet sistemleri arasında yakın kurulan koordinasyon hızlı ve verimli bir teslimat olmasını sağlayacaktır.

¹⁸⁵ Cushman ve King, *age*, 2

¹⁸⁶ *age*, 14

¹⁸⁷ *age*, 14

4. Pazarda nüfus sahibi olabilmek için, ürün kalitesi, kullanıcıya sunulan dostluk anlayışı, rekabet fiyatlandırması ve kolay hizmet gibi unsurlar büyük öneme sahiptir.
5. Yeni ürünleri piyasaya süren firmalar, kendi ürünlerinin maliyetleri ve yapacakları tasarrufu da dikkate almalıdır.
6. Değişikliklere açık bir kurum kültürünün oluşturulması ve alternatif değer yaratacak yeni birimlerin özümsemesi gerekmektedir.
7. Ortak girişimler, koalisyonlar ve değer kazanılacak olan katılımları takip edecek bir kurumsal strateji geliştirilmelidir.

3.10.1.Hız Yönetimi Uygulamasında Çevresel Analiz

General Electric firmasının başarılı bir küresel rekabet uzmanı olan CEO'su Jack Welch, firmaların çevresel analizi gerçekleştirmesinde kendilerine beş önemli soru sormalarını istemiştir¹⁸⁸.

1. Küresel rekabet çevreniz ne durumdadır?
2. Geçtiğimiz üç yıl içerisinde rakipleriniz neler yaptılar?
3. Aynı zaman dilimi içerisinde siz onlara ne yaptınız?
4. Hangileri gelecekte sizin için tehlike oluşturabilir?
5. Rakiplerinizde mücadelede nasıl bir oyun oynayacaksınız?

Çevresel analiz, firmalara dahili ilişkilerinin nasıl etkileneceğine dair ipuçları verecektir. Bu analiz neticesinde, dahili ilişkilerin yeniden düzenlendiği bir değer zinciri teorisi oluşturulacaktır.

3.10.2.Hız Yönetimi Uygulamasında Değer Zinciri Teorisi

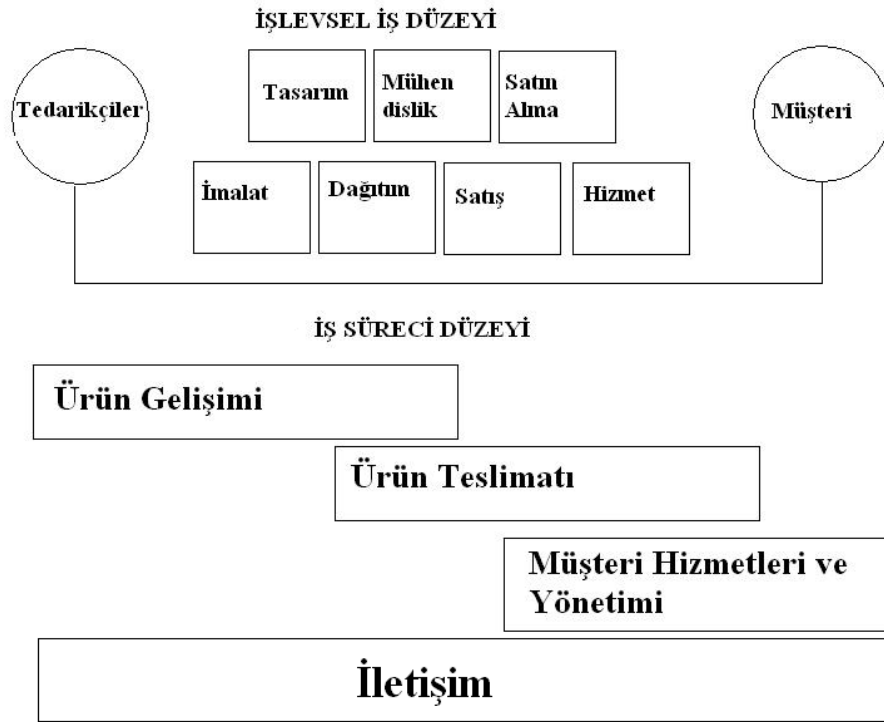
Değer zinciri teorisi, uluslararası pazarların analizi, rekabet avantajı türleri ve sürdürülebilir bir rekabet avantajına sahip olmak için bir firmanın rakiplerine göre çalışmalarının düzenlendiği bir analizi içermektedir¹⁸⁹. Değer zinciri teorisi ile firmanın işlevsel iş düzeyinde içerideki hizmet, tasarım, imalat, satın alma, dağıtım

¹⁸⁸ Robert Slater, **Jack Welch and the GE Way: Management Insights and Leadership Secrets of the Legendary CEO**, (New York: McGraw-Hill Professional, 1999), 30

¹⁸⁹ Donald P. Cushman ve Sarah Sanderson King, **Communicating Organizational Change: A Management Perspective**, (New York: SUNY Press, 1995), 15

birimleri, dışarıda da tedarikçiler ve müşteriler ile ilgilenilmektedir. İş süreci düzeyinde de, ürün gelişimi, ürün teslimatı, hizmet ve yönetim süreçlerini oluşturan işlevsel birimlerin arasındaki bağlantı değerlendirilmektedir¹⁹⁰. Şekil 1.47’de bir işletmenin işlevsel ve iş süreci düzeyleri görülmektedir.

Rekabet avantajını yakalamak isteyen firmalar pazara sunmuş oldukları ürünler rakipler ile kıyaslandığında özünde bir benzersiz yapıya sahip olması, kalite ve işlevsel olması ürün farklılaştırması avantajını getirecektir. Zamana karşı yarışta pazara ilk ürünü sunan firma zaman açısından bir avantaja sahip olacaktır. Bireyselleştirilmiş kitlesel üretimde rakiplere kıyasla daha düşük maliyette ve bireyselleştirilmiş ürün sunan firmalar düşük maliyet avantajını elde edecektir. Daha geniş bir ürün ve hizmet yelpazesi sunan firmalar, kapsam olarak geniş bir avantaj yakalayarak bir adım öne çıkacaktır.



Şekil 1.47: Bir Örgütün Değer Zinciri

Michael B. Goodman, *Corporate Communication: Theory and Practice*, (New York: SUNY Press, 1994), 145’ten uyarlandı.

1990 yılında yapılan bir araştırmaya göre dünyadaki otomobil endüstrisinin %78’lik kısmı sektördeki on firma tarafından karşılanmaktadır. Bu firmaların 1989-

¹⁹⁰ Ju ve Cushman, *age*, 26

1990 yılları arasındaki küresel performansı Tablo 1.22’de gösterilmiştir. Ford Motor firması CEO’su Harold Poling (1989)’e göre otomobil endüstrisindeki rekabet dinamikleri araç özellikleri, müşteri memnuniyeti ve para değeri olarak açıklanmıştır¹⁹¹. Tablo 1.22’den anlaşıldığı gibi, sektöre yön veren üç önemli firma GM, Ford ve Toyota olarak öne çıkmaktadır. Bu üç firmanın pazardaki payı %40’ın üzerindedir.

Tablo 1.22: Dünya Araba Pazarı – Eylül 1989 – Eylül 1990

	Dünyadaki Pazar Payı %	Araç Karı (Milyar)	Net Kazanımlar (Binler)	Dünya çapında araçlar (Binler)	Üretim	
					Binek %	Yük arabası %
GM	18	100	3.831	7.946	74	26
FORD	15	77	4.259	6.336	70	30
TOYOTA	9	54	2.836	4.115	76	24
VOLKSWAGEN	7	34	921	2.948	93	7
NISSAN	6	36	945	2.930	77	23
CHRYSLER	5	31	629	2.382	48	52
FIAT	5	26	2.453	2.436	90	10
PEUGEOT	5	23	1.518	2.216	88	12
RENAULT	4	26	1.451	2.053	80	20
HONDA	4	25	945	1.960	86	14

Yanan Ju ve Donald Cushman, **Organizational Teamwork In High Speed Management**, (New York: SUNY Press, 1995), 29’den uyarlandı.

Tablo 1.23’te ise Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılan bir hız yönetimi araştırması yer almakta ve bu tabloya göre Burada, GM en fazla araç üreticisi olarak belirtilmiştir. GM’nin pazar payı 1980 yılında %45 iken 1989 yılında %35’e gerilemiştir. %1’lik fark yaklaşık 114.526 araca tekabül etmektedir. GM’nin düşük fiyat aralığındaki pazar payları Ford Escort ve Toyota Tercel tarafından paylaşılırken, orta fiyat aralığı Ford Taurus ve Tempo ile Toyota Corolla, daha yüksek fiyat aralığı ise Ford Lincoln ve Toyota Camry tarafından paylaşılmıştır¹⁹². Hız yönetimi tablosunun gösterdiği kadarıyla GM’nin, Ford ve Toyota ile kıyaslandığında mevcut kapasiteden %70 oranında yararlandığı ve daha fazla çalışma saatine ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Bunun en büyük nedenlerinden biri, GM’nin bazı fabrikalarını kapatmış olması ve küçülmeye gitmiş olmasıdır. Tablo aynı

¹⁹¹ Andrzej K. Koźmiński ve Donald P. Cushman, **Organizational Communication and Management: A Global Perspective**, (New York: SUNY Press, 1993), 79

¹⁹² Michael B. Goodman, **Corporate Communication: Theory and Practice**, (New York: SUNY Press, 1994), 147

zamanda, Toyota ve Ford'un GM'ye göre daha fazla bir verimlilik artışı gösterdiği ve pazar paylarında 1980'den 1990'a kadar 1-2 puanlık bir artış yaşandığını göstermektedir.

Tablo 1.23: Amerika Birleşik Devletleri Pazarında Hız Yönetimi Verileri

	GM	Ford	Toyota
Pazar Payı, 1980 (%)	45	20	6
Pazar Payı, 1989 (%)	35	22	7
Pazar Payı, 1990 (%)	35	22	9
Verimlilik, (Araba başına işçi saatleri)	20	17	12
Ortalama yenileme zamanı, (model başına geçen sene), 1990	5	5	2
Mevcut kapasiteden yararlanma, 1990 (%)	70	78	110
Verimlilik artışı, 1990 (%)	4,8	6,2	10,2

Yanan Ju ve Donald Cushman, **Organizational Teamwork In High Speed Management**, (New York: SUNY Press, 1995), 29'dan uyarlandı.

Özetle, hız yönetimi kapsamında yürütülen çalışmalar, işletmelerin birimler arasındaki iletişimi kuvvetlendirmeyi, değer yaratan düzenlemeleri uygun bir şekilde gerçekleştirmeyi ve bunların neticesinde pazara gereken hızda yanıt vermeyi sağlama çabalarıdır. Günümüzde harici faktörler, işletmelerin örgüt içi yapılanmalarını şekillendirmektedir. Değişen müşteri istek ve ihtiyaçları, kısalan ürün yaşam eğrileri, tedarikçi ilişkileri, pazardaki değerlendirilecek olan fırsatlar, ürün teslimat süreleri, satış sonrası hizmetler, pazarlama, dağıtım, üretim vb. birçok konu firmaların pazar payları, karları ve gelecek planlarını oluşturmada büyük bir etkiye sahiptir. Hız yönetimi kavramının işlerlik kazanması, örgütlerin ilişkilerinde teknolojiye önemli bir yer ayırmasını gerektirmektedir. Bu şekilde, tasarım, imalat, mühendislik, satın alma, dağıtım, satış ve hizmetler noktasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı işletmelerin tedarikçiler ve diğer bağlantıları arasındaki iletişimi hızlandırmakta ve gerek işletme içi gerek işletme dışı işlemlerin hızlı yürütülmesi ve pazardaki ihtiyaçlara anında cevap verebilmek mümkün olabilmektedir.

3.11.Başarılı Bir Kitlesele Bireyselleştirme Uygulamasının Temel Şartları ve

Başlıca Sektörler

Kitlesele bireyselleştirme terimi, bireyselleştirilmiş ürün ve hizmetlerin esnek süreçler kullanarak büyük miktarlar halinde ve oldukça düşük maliyetlerde sağlanma yeteneği olarak tanımlanmıştır. 1980 sonlarında önem kazanan kitlesele

bireyselleştirme modeli, kalite ve maliyet anlamında gitgide esnek ve iyileştirilmiş süreçleri takip eden bir anlayış haline gelmiş, yüksek rekabet ve bölünmüşlüğün hâkim olduğu pazarlar için bir alternatif olmuştur. Kitlesele bireyselleştirmenin dikkatleri üzerine çekmesinin en önemli nedenleri arasında sanayinin bu modele olan yönelimi ve müşterilerin fiyatını ödemeyi göze alarak kendileri için özel ürün ve hizmetler görmek istemesidir. Dolayısıyla pazar paylarını artırmak, yüksek karlar elde etmek isteyen firmalar kitlesele bireyselleştirme modeline uygun örgütsel yapılanma içine girmişlerdir.

Kitlesele bireyselleştirme modelinin başarısı kitlesele üretilmiş ürünlere kıyasla kitlesele bireyselleştirilmiş ürünlerin satın alınmasından algılanan değer olarak ifade edilmiştir¹⁹³. Bu çerçevede, kitlesele üretim yapan firmalar müşteri istek ve ihtiyaçlarına önem vermediği için kitlesele bireyselleştirme modeli ile kitlesele bir ölçekte mükemmel bir müşteri değeri yaratılması amaçlanmaktadır. Bunun sonucunda, bireyselleştirme sürecinde müşterilerden elde edilen veriler ile müşteri sadakati yaratılmaktadır. Müşterilerin isteklerine yanıt vermeye çalışan firmalar, müşterilerin satın aldıkları ürün ve hizmetlerden algılamış olduğu değer ile sürdürülebilir rekabet avantajını elde etmektedir. Bu nedenle, alışveriş tecrübesinin yararlı bir şekilde geçmesi firmalara olumlu ya da olumsuz olarak geri dönmektedir. Müşterinin gözünde değer yaratmak, müşterinin istemiş olduğu ürün ile müşteriye sunulan ürün arasındaki farka bağlı olmaktadır. Kısaca, kitlesele bireyselleştirmenin getirdiği faydalar ve ilave maliyetlerin müşteri tarafından nasıl algılandığı, kitlesele bireyselleştirmenin başarısını ortaya koymaktadır.

Berry, Seiders ve Grewal (2002) ile Zeithmal (1988), müşterilerin bireyselleştirme sürecinde sadece parasal maliyetlere değil aynı zamanda parasal olmayan zaman, belirsizlik ve psikolojik sorumluluklara da katlandığını belirtmiştir. Müşteriler ürün veya hizmet bireyselleştirmesine başvurdıklarında çoğu zaman arzu ettikleri ürünlerin tam olarak ihtiyaçlarını karşılamasını istemektedir. Bunun karşılığında fiyatını ödemeyi kabul etmektedir. Bireyselleştirme ile firmalar için stok maliyetleri ve stok yönetimi konusunda çeşitli maliyetler ortadan kalkmış ve yüksek kar marjları elde edilmiştir. Kitlesele üretim modeline kıyasla bireyselleştirilmiş üretimde zaman ve teslimat konuları müşterilerin başarılı bir alışveriş tecrübesi

¹⁹³ Thus Lennart Jaap Broekhuizen ve Karel Jan Alsem, “Success Factors for Mass Customization: A Conceptual Model”, **Journal of Market-Focused Management**, s.5 (2004): 312

yaşamalarına etkimektedir. Genel olarak, müşteriler ürünlerini düzenlemek için zamanlarını harcamayı kabul ederken, ürünlerin teslimi için süre beklemeyi istememektedir. Dolayısıyla, imalat, lojistik ve bilgi sistemleri alanında güçlü bir iletişim gerekmektedir.

Bireyselleştirilmiş kitlesel üretim, müşterilere istekleri doğrultusunda üretim yapma imkanı sunmuş, ancak müşteriler ürün düzenleme sürecinde belirledikleri ürün ile satın aldıkları ürünün aynı olmasına karşı büyük bir hassasiyet içinde olmuştur. Müşteriye sipariş ettiği ürünün sunulması durumunda, müşterilerin firmaya duyduğu güvene olumlu anlamda büyük bir katkı yapacaktır. Müşteriyi bu konuda rahatlatmak, çeşitli yollarla sağlanabilir. Kuvvetli bir marka imajı çizilmesi, bu imajın yenilikçi ve müşteri güdümlü olması ya da kullanılan bilgi teknolojileri ile düzenlenen ürünün görsel bir sunumu yapılarak belirsizlik unsuru giderilip başarılı bir alışveriş tecrübesi yaşanması sağlanır. Müşteriler siparişini verdikleri ürünün maliyetinin gerçek değerini yansıtıp yansıtmadığı konusunda satış temsilcileri tarafından bilgilendirilmesi gerekmektedir. Ürün için kullanılan bileşenler ve fiyatlandırma politikası hakkında şeffaf bir yol izlenmelidir. Memnuniyeti sağlanan bir müşterinin tekrar satın alma işlemini gerçekleştirmesi her zaman daha büyük bir olasılıktır. Memnun olmayan bir müşterinin ise bir daha satın alma işlemini gerçekleştirmeyeceği, çevresiyle bu durumu paylaşabileceği olası bir durumdur. Kısaca, bireyselleştirilmiş ürün alan müşterinin daha fazla memnun olacağı düşünülebilir, çünkü ihtiyaçlarına daha yakın bir cevap verilmektedir.

3.11.1.Giovani Da Silveira, Denis Borenstein, Flavio S.Fogliatto (2001)'ya göre Başarıyı Getiren Şartlar

Kitlesel bireyselleştirme modelinin başarısı çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan tanımlamalar içerisinde genel bir çerçeve olarak iç ve dış faktörlere bağlanmıştır¹⁹⁴. Bu faktörler kitlesel bireyselleştirmenin bir firma için uygun olup olmadığını ya da çevrenin bu stratejinin uygulanmasına ne kadar hazır olduğunu dair ipuçları vermektedir.

1. Çeşitlilik ve bireyselleştirme için müşteri talebinin varlığı,
2. Pazar koşullarının uygun oluşu,
3. Tedarik ve değer zincirinin hazır oluşu,

¹⁹⁴ Da Silveira, Borenstein ve Fogliatto, **age**, 4

4. Teknolojinin var oluşu
5. Ürünlerin bireyselleştirilebilir olması
6. Bilgi güdümlü organizasyon ve bilginin paylaşımı

Yukarıda belirtilen 1 ve 2 numaralı şartlar öncelikli olarak pazara ilişkin faktörler olup, diğer şartlar örgütsel yapıyla ilgilidir. Müşterilerin bireyselleştirilmiş ürün ya da hizmetlere ilgi duyması, pazarın bölünmüş olması, rekabet unsurunun ön plana çıkması, firmaların en iyi olmak için tedarik zincirlerini sağlam bir şekilde kurması gerekliliği ve bütün bunların yapılırken örgütlerin bilgi paylaşımını kolayca gerçekleştirmesi kitlesel bireyselleştirme stratejisinin başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlayan faktörler olmuştur. Bireyselleştirme için müşteriye ihtiyaç vardır, eğer müşteriler bireyselleştirilmiş ürün ya da hizmetlere ilgi duymazsa, kitlesel bireyselleştirme de bir anlam taşımayacaktır. Bireyselleştirmenin doğasında, farklı müşteri istek ve ihtiyaçlarına yanıt verebilmek yatmaktadır. Bütün bu ihtiyaçları belirlemek ve her birine özenle yanıt vermek kesinlikle zorlu bir süreçtir. Burada işletmeler, her müşterisine benzersiz bir hizmet ve müşterilerin isteklerinden fedakârlık yapmadan bir ürün ve hizmet sunma anlayışını amaç edinmektedir. Kitlesel bireyselleştirmenin başarısı müşterilerin bireyselleştirilmiş ürünler için yapmış oldukları olası fedakârlıklar ve firmaların bireyselleştirilmiş ürün ve hizmetleri kabul edilebilir bir maliyet ve zaman aralığında üretme ve teslim etme yeteneğine bağlıdır.

3.11.2. Joseph Pine (1993)’a göre Başarıyı Getiren Şartlar

Kitlesel bireyselleştirme modeline geçişe karar verilmesinde yöneticiler için Joseph Pine (1993) tarafından pazar düzensizliği anketi hazırlanmıştır¹⁹⁵. Bu çalışma içerisinde “talep” (demand) ve “yapı”ya bağlı (structural) olarak 17 adet faktör sıralanmıştır. Talebe bağlı faktörler arasında öngörülemez, durağan olmayan talep seviyeleri, ürünün lüks olma derecesi ve tüketici karakteristikleri bulunmaktadır. Yapısal faktörler de alım gücü, ekonomik eğrilere bağıllık (dependency on economic cycles) ve rekabet seviyesi gibi pazar yeri koşullarını belirleyen durumlarla ilişkilidir. Bireyselleştirmeyi uygulayan her firma rekabet unsurlarına bağlı olarak farklı başarı seviyelerine ulaşabilmektedir.

¹⁹⁵ Lennart, Broekhuizen ve Alsem, *age*, 317

3.11.3.Hart (1995)'a göre Başarıyı Getiren Şartlar

Hart (1995) ise kitlesel bireyselleştirme uygulamasına geçişte dört önemli faktöre dikkat çekmiştir¹⁹⁶.

1. Müşteri bireyselleştirme hassasiyeti (customer customization sensitivity)
2. Süreç yükümlülüğü (process amenability)
3. Rekabet çevresi (competitive environment)
4. Örgütsel hazırlılık (organization readiness)

Müşteri bireyselleştirme hassasiyeti, müşterinin benzersiz istekleri ve fedakârlığı olarak iki faktöre bağlıdır. Müşterilerin istekleri kesinlikle benzersiz olmaktadır. Süreç yükümlülüğü, kitlesel bireyselleştirme uygulamasına geçiş için gerekli olan pazarlama, dağıtım, tasarım ve üretim şartlarının oluşup oluşmadığı ile ilgilidir. Rekabet çevresi, firmalara avantaj getirecek bir biçimde olduğu takdirde bireyselleştirme için gerekli çalışmalar başlamaktadır. Rekabet çevresinin hazır oluşu ile birlikte, müşteri istek ve ihtiyaçlarına yanıt vermek üzere firmalar örgütsel yapılarını da hazır hale getirmek için çalışacaklardır. Hart (1996), gerekli teknolojiye sahip olunması, müşterilerin bireyselleştirmeye karşı hassas ve iş gelişim potansiyelinin yüksek olması durumlarında kitlesel bireyselleştirmenin umut vaat eden bir alternatif olduğuna vurgu yapmıştır.

3.11.4.Kotha (1996)'ya göre Başarıyı Getiren Şartlar

Kotha (1996) tarafından müşteri ve firma açısından başarıya bakış şu şekilde aktarılmıştır¹⁹⁷.

Müşteri açısından başarı eğer;

1. Kitlesel bireyselleştirmeyi hali hazırda uygulayan değişmez bir rekabetçi olmazsa,
2. İşletme yakın bir tedarikçi ağına giriş hakkına sahip olursa,
3. Endüstri, yeni ürünler ve ürün çeşitliliğinin arttığı bir yapıya bürünürse,
4. Firma, seçilen eğitilmiş personel ile birbirine bağlı bilgi ağı geliştirirse mümkün olmaktadır.

¹⁹⁶ Blecker ve diğ., 2005, 26

¹⁹⁷ Blecker ve diğ., 2005, 25

Firmalar açısından başarı ise eğer,

1. İleri imalat teknolojileri, insan kaynakları yönetimi ve bilgi teknolojilerine uzun dönemli yatırımlar yapılması
2. Sağlam kurum içi imalat ve mühendislik yeteneklerine sahip olunması,
3. İmalat görevlerine ve rekabet önceliklerine her tesiste odaklanılması,
4. Odaklanılan tesislerdeki etkileşimleri teşvik eden örgütsel mekanizmaların kurulması,
5. Bilgi yaratılması ve imalat yeteneklerinin geliştirildiği bir kültüre sahip olunması,
6. Müşterileri bireyselleştirilmiş ürünler üzerine dikkatlerini çeken bir pazarlama grubu anlayışına sahip olunması durumunda mümkün olabilmektedir.

3.11.5.Zipkin (2001)'e göre Başarıyı Getiren Şartlar

Zipkin (2001) tarafından yapılan sınıflandırmada ise başarılı bir kitlesel bireyselleştirme stratejisinin hayata geçirilmesi, ortaya çıkarma (elicitation), süreç esnekliği (process flexibility) ve lojistik (logistics) gibi üç temel bileşene bağlıdır¹⁹⁸. Bu bileşenlerin düzgün bir şekilde birleştirilmesi verimli bir uygulamanın oluşmasını sağlayacaktır. Ortaya çıkarma, müşteriler ile istek ve ihtiyaçlarını belirlemek üzerine yapılan pazarlama çalışmalarını kapsamaktadır. Son derece zorlu bir süreç olan ortaya çıkarmada, Dell bilgisayar firmasının internet üzerinden sunmuş olduğu ürün düzenleme yeteneği hizmeti, başarılı bir uygulama olarak müşterilerin gözünde bir değer yaratmış, müşterilerin aktif olarak değer yaratılmasında rol almasını sağlamıştır. Teknolojinin insanlar üzerinde yaratabileceği karmaşayı ortadan kaldırmak için çeşitli seçim kartları ve tasarım teknolojilerine gereksinim duyulmaktadır. Seçim kartları, müşterilere bileşenler, fiyat, teslimat tarihi gibi bilgileri sunacak olup, müşteri seçimlerini de üretim bölümüne aktaracaktır.

Adidas firmasının miAdidas uygulaması, Japon Paris Miki firmasının gözlük seçimi uygulamaları günümüzde teknolojinin üstünlüğünü kullanarak müşterilere seçmiş oldukları ürünlerin görsel olarak sunumunu sağlamaktadır. Bir Adidas mağazasına gittiğinizde, satış temsilcisi kitlesel bireyselleştirme uygulaması hakkında sizi bir bilgisayar ekranı karşısına getirmekte, ekran karşısında size temel ayakkabı seçenekleri sunularak, bu seçeneklerden arzu edilenler sisteme girilmekte,

¹⁹⁸ Blecker ve diğ., 2005, 27

renk, taban, bağcık vb. gibi birçok seçim yapılmakta ve son olarak da teslim tarihi ve fiyatlar size gösterilmektedir. Seçim süreci bu şekilde zaman tasarrufunu sağlarken aynı zamanda müşterinin de kendisini daha kolay ifade etmesini sağlamaktadır. Bununla birlikte, müşteri ile iletişim kuracak olan satış personelinin de uygulama hakkında iyi bilgilendirilmiş olması ve müşteriye hatasız bir şekilde yönlendirilmesi önemlidir. Teknolojiden yararlanamayan firmalar, müşteri seçimlerini benzersiz bir yapıya büründürmek ve hataların en aza indirilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duymaktadır.

Süreç esnekliği, kitlesel bireyselleştirilmiş ürünleri kitlesel üretilmiş olanlara kıyasla kabul edilebilir bir maliyette üretmek çalışmalarını kapsamaktadır. Bu çalışmalar içinde, modüler ürün tasarımı ile ürünün farklılaştırılması, esnek imalat sistemleri yer almaktadır. Modüler ürün tasarımları sayesinde bütün kitlesel bireyselleştirilmiş ürünlerde kullanılabilecek modüler parçalar üretilmekte ve müşterinin seçimlerine bağlı olarak ilave parçalar ile bireyselleştirme yapılabilmektedir. Bu noktada modüler yapıların üretimi için kitlesel üretimden yararlanılmaktadır. BMW, bu konuda standart ve bireyselleştirilmiş modüllerden oluşan modüler ürün mimarilerini kullanmakta ancak üretim aşamasında kitlesel üretim ve bireyselleştirme operasyonlarını ayrı yürütmektedir. Modüler ürünler firmaların stok seviyelerini düşürmekte, yüksek çeşitlilik imkanı sunmakta ve muhtemel siparişler için yarı bireyselleştirilmiş ürünleri hazır hale getirmektedir. Esnek imalat sistemleri ile tek bir hat üzerinde çoklu halde eşya üretimi mümkün hale gelmektedir. Önceden kararlaştırılan bir çeşitlilik aralığı ile herhangi bir maliyet ortaya çıkmazken, hattın farklı bir ürün için değiştirilme ihtiyacı da minimize edilmektedir. Bu işlem için ortaklık derecesi yüksek olan ürünlerin oluşturulması gerekmektedir.

Lojistik açısından, yüksek derecede koordine edilmiş bir tedarik zinciri ve sağlam temeller, uzun dönemli ilişkiler dikkate alınarak kurulmuş bir lojistik bilgi sistemi gerekmiştir. Kitlesel bireyselleştirme uygulaması yapan bir firma için en önemli hususlar, düşük miktarlarda yüksek çeşitliliğe sahip ürünleri verimli şekilde üretim, dağıtım ve teslimatının gerçekleştirilmesidir. Kitlesel üretimde olduğu gibi yüksek miktarda tek bir ürün üzerinde çalışma olmadığı için farklı bir yapı söz konusudur. Tedarik ağındaki tüm üyeler ile yakın ilişkiler kurulmaktadır. Ürün çeşitliliği arttıkça, bu artış ürünleri üretmede, satın alma süreçlerini takip etmekte,

teslimatını gerçekleştirmekte çeşitli sıkıntılarla karşılaşmaktadır. Bu süreçte yer alan tüm birimler arasında bilgi paylaşımının anlık olması gerekmektedir.

Müşterinin düzenlemiş olduğu ürüne ait bileşenlerin firmaya aktarılması, firmanın tedarikçilerden gerekli hammaddeleri zamanında üretim bölümüne temin etmesi, üretim bölümünün öngörülen zaman diliminde imalatı gerçekleştirmesi, teslimat bölümüne ürünü göndermesi, müşteri ile ilk kurulan iletişimde alınan adres bilgileri vb. ışığında teslimatın doğru bir şekilde yapılması, satış sonrası geri bildirimlerin alınması, geri bildirimler neticesinde müşteri memnuniyetini sağlayıcı çalışmalara ağırlık verilmesi başarılı bir lojistik bilgi sistemine bağlıdır.

3.11.6. Thus Lennart, Jaap Broekhuizen ve Karel Jan Alsem (2002)'a göre Başarıyı Getiren Şartlar

Literatürdeki çalışmalar dikkate alınarak Thus Lennart, Jaap Broekhuizen ve Karel Jan Alsem (2002), beş faktörün kitlesel bireyselleştirme uygulamasında başarıyı getirdiğini ifade etmiştir¹⁹⁹.

1. Müşteri Faktörleri (Customer Factors)
2. Ürün Faktörleri (Product Factors)
3. Pazar Faktörleri (Market Factors)
4. Endüstri Faktörleri (Industry Factors)
5. Örgütsel Faktörler (Organizational Factors)

Müşteri Faktörleri

Diğer araştırmacılar gibi Thus Lennart, Jaap Broekhuizen ve Karel Jan Alsem (2002) de benzer şekilde müşterilerin bireyselleştirmeye karşı duyduğu hassasiyetin önemine vurgu yapmıştır. Bu hassasiyet, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarındaki değişimlerin analizi ile daha belirgin bir hal almaktadır. Bu noktada, eğer bireyselleştirmeye, müşteriye fazla çeşidin sunulması olarak bakılırsa yanlış bir tercih olur. Müşteriler, artık ihtiyaçlarına tam olarak uyum gösteren ürün ve hizmetler satın almak istemektedir. Çok fazla sayıda ürün ile karşı karşıya bırakılan müşteriler kendilerini karmaşa içinde bulmakta, satın alma işlemini yaparken zorlanmaktadır. Dolayısıyla, değişime karşı duyulan ihtiyacın belirlenmesinde müşteri katılımına yer verilmesi, müşteriye arzu ettiği ürünü birlikte üretme

¹⁹⁹ Lennart, Broekhuizen ve Alsem, *age*, 318

duygusunun yaşatılması ve müşterilerin de bu işlem sonucunda kabul edilebilir bir fiyatı ödemeyi kabul etmesi bireyselleştirme sisteminde müşteri katılımının ne denli önem verildiğini göstermektedir. Etkin bir kitlesel bireyselleştirme uygulamasında değer zincirinin her aşamasında müşteri katılımına gereksinim duyulmaktadır²⁰⁰.

Bu süreçte, müşteriye ait bilgilerin gizliliği, üçüncü şahıslar ile paylaşılmaması firma ile müşteri arasındaki güven ilişkisini kurmada dikkat edilen bir husustur. Bu bilgiler yalnızca, müşteriye daha iyi hizmet verilebilmesi amacıyla kullanılması gerekmektedir. Kitlesel bireyselleştirmenin modelinin girdisi müşteriler olduğuna göre, çıktısı da müşterilerin gereksinimlerinin karşılanması olacaktır. Heterojen ihtiyaçların fazla olduğu, müşterilerin daha fazla bir katılım gösterdiği ve fiyat bedelini ödemeyi kabul ettiği sürece bireyselleştirmede başarı artış göstermektedir.

Ürün Faktörleri

Da Silveira, Borenstein ve Fogliatto (2001), ürünlerin bireyselleştirilebilir bir yapıda olması gerektiğini söylemiştir. Kitlesel bireyselleştirme uygulamasını etkileyen dört önemli ürün faktörü olduğunu belirtmiştir²⁰¹.

1. Satın alma frekansı (purchasing frequency),
2. Ürünün lüks olma derecesi (luxury level of product),
3. Ürünün görünürlüğü (visibility of product) ve
4. Ürünün uyumu (product adaptability)

Müşterilerin ürünleri *satın alma frekansları* firmalara müşterilere ait bilgileri elde etmesinde yardımcı olmaktadır. Müşterilere ait tanımlamalar yapıldığında, daha iyi hizmet verebilmek ve uzun dönemli olarak müşteriye yatırım yapmak için çalışılma fırsatı doğmaktadır. Her firma, müşteri tarafından “seçilmiş” olmak için rakibine üstünlük kurmanın yollarını aramaktadır. Müşterilerin bu süreçte vermiş oldukları veriler, bir sonraki sipariş için girdi kaynağı olarak kullanılmakta, olası bir sipariş durumunda bu veriler, müşteriler tarafından tekrar dile getirilmeye gerek kalmadan işlemler gerçekleştirilmektedir. Ürün düzenlenmesi sürecinde,

²⁰⁰ Klaus Moser, **Mass Customization Strategies - Development of a Competence-based Framework for Identifying Different Mass Customization Strategies**, (North Carolina: Lulu.com, 2007), 142

²⁰¹ Lennart, Broekhuizen ve Alsem, **age**, 320

müşterilerden elde edilen bilgiler bireysel bir ürüne dönüştürülmektedir²⁰². Ürünler ait *lükslük derecesi*, faydalı ve güzel bir alışveriş tecrübesinin yaşanmasına katkıda bulunmaktadır. Fiyat olarak daha yüksek, benzersiz ve temel ihtiyaçları karşılayan ürünlerden daha fazla bireyselleştirme içeren lüks ürünler müşteriler için zevksel bir kitlesel bireyselleştirme örneği sergilemektedir.

Günümüzde müşteriler, satın almış oldukları ürünlerde *görselliğe* önem vermekte, halka açık bir şekilde kendilerini ifade etmek istemektedir. Dolayısıyla ürün ve hizmet tasarımları da görselliği dikkate alarak düzenlenmektedir. Ürünün görünürlüğü ve lükslük derecesi, bireyselleştirme başarısını belirlerken, ürün uyumu da maliyetleri artırıcı etki yapmaktadır. Maliyetlerin azalması, pazar hacmini artıran bir durum oluşturmaktadır. Maliyet hassasiyeti olan pazarlar da bireyselleştirme sürecine katılabilmektedir.

Pazar Faktörleri

Pazar faktörleri, bir ürün için gerekli olan talebi etkileyen nedenler olarak görülmektedir²⁰³. Thus Lennart, Jaap Broekhuizen ve Karel Jan Alsem (2004), pazar faktörlerini etkileyen iki faktörün olduğunu, bunların da pazar çeşitliliği ve satıcının istek ve yetenekleri içerdiğini belirtmiştir. Cox ve Alm (1999) ve Huffmann ve Kahn (1998), pazar çeşitliliğinin arttıkça, müşterilerin daha fazla ürün çeşidi ile karşılaştığını ve tam olarak ihtiyacını karşılayan ürünleri bulma ihtimalinin de arttığını söylemiştir. Kotha (1995)'ya göre teknolojinin hızlı gelişmesi sayesinde, ürün yaşam eğrileri kısalmakta ve ürün çeşitliliğinin artmaktadır. Bireyselleştirilen ürün ve hizmetlerin müşteriler tarafından beğenilme oranı arttıkça, müşterilerin ileride gerçekleşen satın alma ihtiyaçları da bu ölçüde şekillenmektedir.

Bugün müşteriler bireyselleştirilmiş ürünleri düzenleyip, siparişlerini vermeleri haricinde, bir sonraki aşama olan teslimat sürecinde karşılaşmış oldukları hizmet anlayışı ile de olumlu ya da olumsuz olarak bir alışveriş tecrübesi edinmektedir. Satış noktalarının istekli oluşu ve kabiliyetleri, müşteriye sunulan hizmetin kalitesini belirleyen etmenlerdir. Firmalar bu açıdan, eğitimli satış personeli kullanarak müşteriler ile yakın ilişkiler kurmakta, gerek satın alma işlemi gerekse satış sonrası işlemlerde yardımcı olmakta ve iki taraf için de faydalı bir alışveriş

²⁰² Moser, **age**, 142

²⁰³ Robert E. Stevens ve diğ., **Market Opportunity Analysis: Text and Cases**, (Philadelphia: Haworth Press, 2006), 40

gerçekleşmesi için çalışmaktadır. Örneğin otomobil endüstrisinde yer alan ünlü Alman firması BMW, neredeyse çoğu ürünü için bireyselleştirme yapmakta, kullanmış olduğu esnek süreçler ve teknolojiler ile on günlük bir süre içerisinde üretimi mümkün hale getirmekte, ek olarak müşterilere altı günlük bir ürün değişim ya da düzenleme imkanı vermekte ve belirtilen süre içerisinde ürünü teslim etmektedir.

Endüstri Faktörleri

Bilgi iletişim teknolojileri ve esnek üretim teknolojilerinin gelişimi ve elektronik ticaret endüstri faktörlerinin başında gelmektedir. Da Silveira, Borenstein ve Fogliatto (2001) ve Kotha (1995), bilgi iletişim teknolojisinin gelişiminin değer sisteminde yer alan tüm bölümler arasındaki bilgiye dayalı maliyetleri azalttığını belirtmiştir. Mood (1995), örgütsel üretim süreçleri ile tedarikçilerin koordinasyonunun başarılı bir kitlesel bireyselleştirme uygulamasını getirdiğini belirtmiştir²⁰⁴. Dolayısıyla bu süreçte ortaya çıkacak olan maliyetlerin indirgenmesinin en önemli yollarından biri, verimli bir bilgi iletişim teknolojisinin kurulması olacaktır. Elektronik ticaretin, günümüzde bu kadar hızlı gelişmesinin ve yaygınlaşmasının altında, müşterilerin internet vb. elektronik kanallar vasıtasıyla kendilerini daha iyi ifade etmeleri ve kolay kullanışlı olması yatmaktadır. Müşteriler, hem tüketici hem de imalatçıya kolaylık sağlayan elektronik kanallarda tasarımı gerçekleştirmekte ve gereksiz maliyetlerden kaçınılması mümkün olmaktadır. Örneğin saat konusunda ilk kitlesel bireyselleştirme uygulayıcılarından biri olan İsviçre menşeli “121 TIME”, internet üzerinden 2001-2004 yılları arasında müşterilere kendi saatlerini düzenleme imkanı vererek 4300 adet satış yapmış ve siparişi takiben iki hafta içerisinde müşterilere teslim etmiştir²⁰⁵.

Esnek üretim teknolojilerinin gelişimi, firmalara kitlesel bireyselleştirmeyi gerçekleştirmede kolaylık sağlamaktadır. Bilgisayar destekli imalat (CAM), bilgisayar destekli tasarım (CAD) ve bilgisayar bütünleşik imalat (CIM) gibi gelişmeler, düşük maliyetlerde bir bireyselleştirme gerçekleştirilmesine, müşterilerin tasarlanan ürünleri anında bilgisayarda görmesine, bilgisayar vasıtasıyla hızlı

²⁰⁴ Mehdi Khosrowpour, **Managing Information Technology Resources in Organizations in the Next Millennium**, (Pennsylvania: Idea Group, 1999), 1036

²⁰⁵ Moser, **age**, 124

tasarımlar yapılmasına, bu yapılan tasarımların imalat bölümündeki bilgisayarlara yüklenmesine ve hatasız bir imalat gerçekleştirilmesine imkan vermektedir.

Örgütsel Yetenekler

Dış faktörler kadar, bir örgütün içindeki dinamikler de kitlesel bireyselleştirme uygulamasının başarılı olmasında büyük bir role sahiptir. İmalat teknolojileri ve esneklik sayesinde firmaların, bireyselleştirilen ürünlerin hızlı, ucuz ve güzel bir şekilde teslimatı üzerine odaklanması gerekmektedir. Kidd (1994), üretim sisteminin, arzu edilen ürünü hızlı bir biçimde teslim etmeye yönelik çalışmalara ağırlık vermesi gerektiğini belirtmiştir. Jagdev ve Browne (1998), üretim sistemini bireysel müşteri taleplerini içeren, en fazla değeri yaratan ve en az harcama yapılan bir yapı olarak tarif etmektedir.

Bireyselleştirilmiş ürünlerin yer aldığı bir pazarda, lojistik ve dağıtım faaliyetleri sistemlerinin esnekliği konusunda da talepler ortaya çıkacaktır. Tedarikçilerin, hammaddeleri yüksek kalitede ve zamanında teslim etmesi gerekecektir²⁰⁶. Hızlı bir sistemin kurulması, tedarikçiler ile yakın ilişkiler geliştirilmesini de beraberinde getirmektedir. Ancak bugün çoğu firma düşük maliyet için, Çin, Hindistan, Vietnam gibi deniz aşırı ülkelere imalat yaptırmakta ancak ürün teslimat sürelerinde sıkıntı yaşanabilmekte ve müşterilerin yüksek sabra ihtiyaç duymasına gereksinim duyulmaktadır. Teslim alınan ürünlerin müşteriye götürülmesi için de firmalar genel olarak harici bir lojistik desteği almaktadır; çünkü lojistik sisteminin kurulumu için de büyük bir yatırım gerekmektedir.

Bireyselleştirme çalışmalarında örgütsel yapının, müşterilerden elde edilen verilerin düzenli bir akış içinde yönlendirmesi ve verilere satış temsilcileri ya da başka bir görevli tarafından istenildiği anda erişilmesini sağlaması başarıyı getiren faktörlerden biridir. Müşterilerden elde edilen verilerin anında imalat bölümünün ihtiyacına dönüştürülmesi, teslimat sürelerinde gecikme ya da hata oluşmamasına çalışılmaktadır. Örneğin, Motorola firmasındaki satış temsilcileri, müşteri ihtiyaçlarını belirleyerek yapılan birkaç tasarımı direkt olarak fabrikaya aktarmaktadır. Pine, Victor ve Boynton (1993), barkotlar kullanarak üretimde izlenecek sıranın belirlenmesi önemli bir avantaj olarak çağrı cihazı üretilmesinde göze çarpmaktadır. Müşteriye ait bilgiler, ileride daha fazla memnuniyet

²⁰⁶ Chandra ve Kamrani, *age*, 92

sağlayabilecek bireyselleştirilmiş ürünler için temel oluşturmaktadır. Hart (1996)'a göre müşteri ihtiyaçlarını tam olarak karşılayan bir sistemin gerçekleşmesi için imalat, pazarlama ve mühendisliğin iş birliği içinde yürütüldüğü bir yapılanma içine girilmesi şarttır. Pazarlama bölümü, müşteri istek ve ihtiyaçlarına en iyi yanıt verebilecek ürünleri oluşturma konusunda çalışmalı, müşterileri memnun edecek yüksek çeşitlilik içeren bir seçenek listesi sunmalıdır. Bu listelerden, müşterilerin yapmış oldukları seçimler, mevcut pazar taleplerini yansıtmakta, gelecekteki ihtiyaçların belirlenmesi adına ipuçları vermektedir.

Bireyselleştirmeyi benimseyen işletmeler, yapmış oldukları SWOT analizi doğrultusunda pazardaki fırsatları belirleyerek, ilk harekete geçen firma olduklarında rekabet avantajına sahip olmaktadır. Dell bilgisayarın, müşterilerine kendi bilgisayarlarını tasarlama imkânı verdiği gibi, bu imkânı ilk veren firma olması bu duruma en büyük örnek olarak gösterilebilir. Bu sayede, stoklarda tutulacak malzemelere, bileşenlere ve diğer masraflara bağlanacak olan sermaye korunmuş olacaktır²⁰⁷. Stok anlayışı, araba endüstrisinde biraz daha farklıdır. Kitlesele bireyselleştirme uygulamalarına yer veren BMW, Ford, General Motors ve Toyota gibi firmalar satışlarını genellikle dağıtım noktaları aracılığıyla gerçekleştirmektedir. Bu noktalarda bulunan sorumlu kişiler de kitlesele bireyselleştirmeye ters bir anlayışla stokta fazla çeşit modele yer vermek ve müşterilere geniş bir seçim imkanı sunmak istemektedir. Dolayısıyla, hem düşük stok hem de bireysel taleplere uyarlama çalışmalarına yer verilmesi zor olmaktadır. Firmalar, bu zorlukları aşmak için internet sitelerini müşterilere satın almak istedikleri araçları tasarlama için gerekli altyapı çalışmalarını hazırlamışlardır. Bu sitelerde toplanacak olan veriler direkt olarak dağıtım noktalarına gitmediği ışığında, dağıtım noktalarındaki satışlar da müşterinin seçimlerine göre düzenlenmektedir.

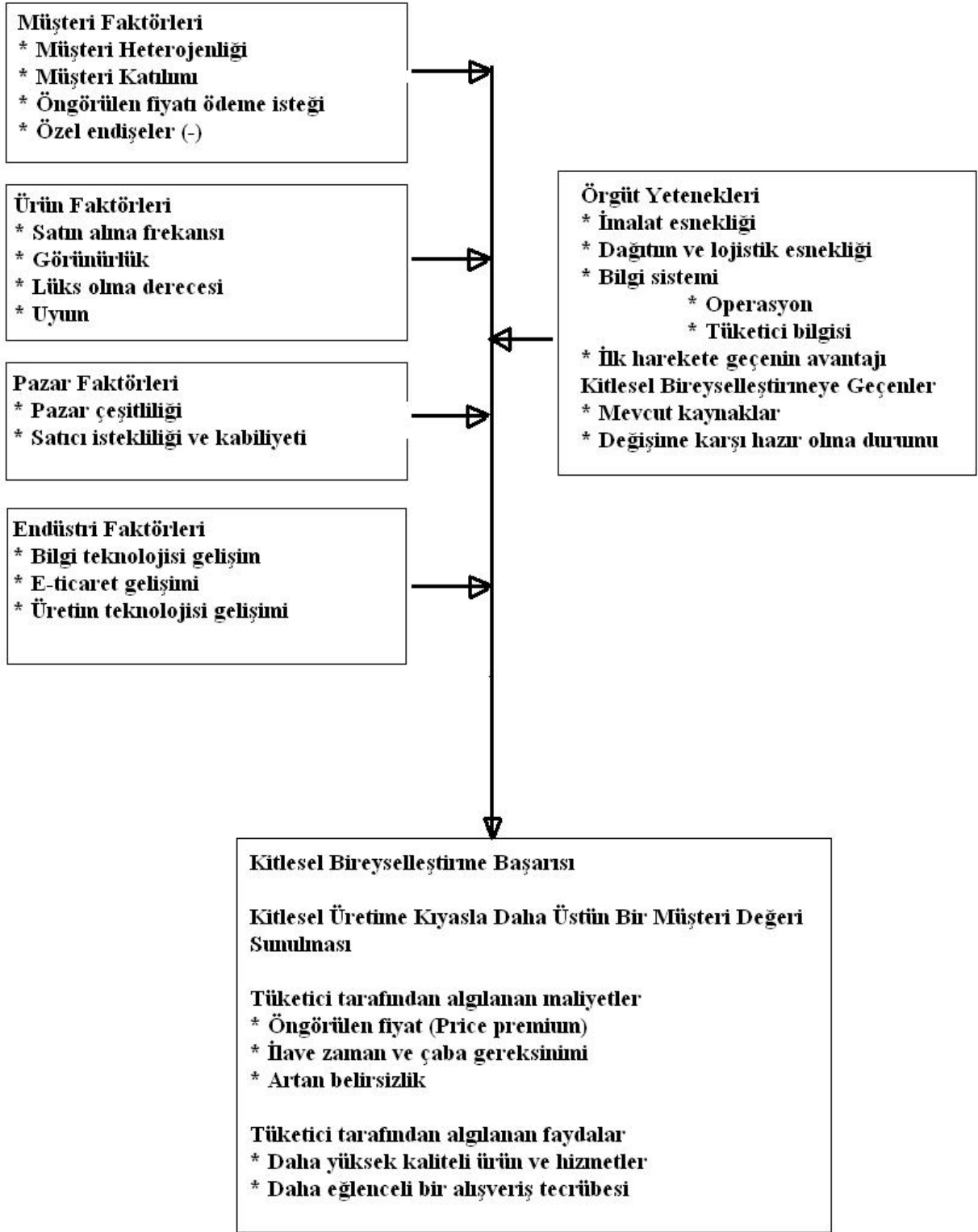
Kitlesele bireyselleştirme uygulaması için, firmalar mevcut kaynakları ve örgütsel hazırlılık durumunu gözden geçirmesinde yarar bulunmaktadır. Farklı ürünlerden oluşan bir çeşitlilik içermesi sebebiyle, esnek bir imalat sürecine ihtiyaç duyulmakta ve bu sürecin oluşturulması için büyük miktarlarda yatırım yapılması gerekmektedir. Bu süreçleri yönetecek olan tecrübeli bir yönetim anlayışı, büyük bir artı olmaktadır. Otomobil sanayisindeki esnek imalat süreçleri için büyük

²⁰⁷ Peter Dicken, **Global Shift: Reshaping the Global Economic Map in the 21st Century**, 4.bs. (London: SAGE, 2003), 108

operasyonel değişikliklere ihtiyaç duyulmuştur. Alman kökenli AUDI lüks bir marka olarak dünya çapında araba satışı gerçekleştirmektedir. Rakipleri ile aralarında bir fark yaratmak için bireyselleştirme sunma yoluna giderek, motor, iç tasarım ve renk konusunda çeşitli seçenekler önermektedir. AUDI, yüksek derecede bireyselleştirme için modüler ürün mimarileri, esnek imalat ve lojistik sistemlerini bilgi teknolojileri ile birleştirerek kabul edilebilir bir maliyette ürün hazırlamaktadır. Bu sürecin verimli bir şekilde geliştirilmesi için ürün değişkeni yönetimi (product variant management) uygulanmıştır. Tüketiciler tarafından alınan taleplere bir yanıt verebilmek için değer zincirindeki örgütsel karmaşıklık ve maliyetlerin azaltılması amaçlanmıştır. Otomobil piyasasındaki bireyselleştirme çalışmaları genel olarak lüks araçlarda uygulama imkanı bulabilmiş ve fiyatlar da bu doğrultuda artış göstermiştir. Kitlesele bireyselleştirmede başarıya ulaşmak için ifade edilen harici ve dahili faktörler Şekil 1.48’de yer almaktadır.

Bireyselleştirmeyi benimseyen işletmeler, yapmış oldukları SWOT analizi doğrultusunda pazardaki fırsatları belirleyerek, ilk harekete geçen firma olduklarında rekabet avantajına sahip olmaktadır. Dell bilgisayarın, müşterilerine kendi bilgisayarlarını tasarlama imkânı verdiği gibi, bu imkânı ilk veren firma olması bu duruma en büyük örnek olarak gösterilebilir. Bu sayede, stoklarda tutulacak malzemelere, bileşenlere ve diğer masraflara bağlanacak olan sermaye korunmuş olacaktır²⁰⁸.

²⁰⁸ Dicken, *age*, 108



Şekil 1.48: Kitlesel Bireyselleştirmedeki Başarı Faktörlerine Dair Bir Konsept Modeli

Thus Lennart Jaap Broekhuizen ve Karel Jan Alsem, "Success Factors for Mass Customization: A Conceptual Model", *Journal of Market-Focused Management*, s.5 (2004): 326'dan uyarlandı.

Kitlesele bireyselleştirme uygulaması için, firmalar Dell bilgisayar, HP kitlesele bireyselleştirmenin öncüsü olan firmalar olup, Cisco ve IBM de bu yönde çalışmalarını sürdürmektedir. İsteğe bağı üretim stratejisini en başarılı bir şekilde uygulayan Dell, dünyanın her noktasında bireyselleştirilmiş ürün talebi almakta, bu doğrultuda fabrikalarında üretime başlamaktadır. Dell ile ilgili Dennis Pollard, Shirley Chuo ve Brian Lee (2008) tarafından ele alınan makalede, Dell'in başarısı hakkındaki önemli noktalar şu şekilde belirtilmiştir.

Dell firmasının değer zinciri üç parçadan oluşmaktadır²⁰⁹.

1. Tedarikçi İlişki Yönetimi,
2. Tedarik Zinciri Yönetimi,
3. Müşteri Zinciri Yönetimi

Dell'in başarısı, oldukça esnek imalat teknikleri sayesinde müşteri siparişinin, sadece iki saat içerisinde üretim hattına aktarılmasına bağıdır. Bu süreçte hiçbir girdinin stokta yer almadığı, Dell'in birlikte çalıştığı tedarikçilerden yetkili olanların "*www.dell.com*" adlı web sitesine bağlantı kurabildiği, "Fabrika Planlayıcısı" ve "Tedarik Zinciri Yönetimi" konularında bilgi alabildiği, gerekli olan malzeme, üretim planı, malzeme kalitesi, öngörülen maliyet raporları gibi detayları öğrenebildiği bir yapı mevcuttur. Dell ile birlikte çalışan tedarikçiler, fabrikaya en kısa zamanda teslimat yapabilmek için kendilerini fabrikaya yakın bir noktada bulundurmaları gerektirmektedir. Dünya çapında 200 civarında tedarikçi ile çalışan Dell, çalışmalarına başlamadan önce tedarikçilerin performansını değerlendirdikten sonra karar vermektedir.

Dell, müşterilerine web sitesi aracılığıyla direkt olarak satış imkanı da sunmaktadır. Müşteriler, diledikleri tasarımı bu sitede gerçekleştirmekte, sipariş durumunu izlemekte, satış sonrası hizmetler hakkında bilgi almaktadır. Bu şekilde dağıtım kanalları üzerine harcanan maliyetler azalmakta, müşteriye geniş bir yelpazede ürün çeşitliliği sunulmakta ve stok maliyetleri sıfıra indirilmektedir. Otomobil endüstrisinde ise tersine bir durum söz konusudur ve direkt satış imkanı örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nin çeşitli eyaletlerindeki yasal nedenlerden dolayı ancak firmaların satış temsilcileri sayesinde olmaktadır. Doğal olarak

²⁰⁹ Dennis Pollard, Shirley Chuo ve Brian Lee, "Strategies for Mass Customization", **Journal of Business & Economics Research** , c.6, s.7 (2008):83

bilgisayar endüstrisinde faaliyet gösteren Dell firmasında olduğu gibi müşteriler ile direkt ilişkiler kurulamaması bireyselleştirmenin başarısız olması anlamına gelmektedir. Dell firmasının, yüksek kalitede bireyselleştirme ve kaliteyi nasıl uygun maliyetlerde gerçekleştirdiği sorusuna verilecek cevap, malzemelerin stokta kalma süresinin rakiplerde birkaç hafta iken Dell’de sadece yedi saat olması ve süreçte öncelikle ihtiyaç duyulan malzemelerin belirlenmesidir. Böylece, maliyetler %4-5 oranında azaltılmaktadır.

Dell bilgisayar, standart ve düzenlenme imkanı bulunmayan parçaların üretimi için dış kaynağa yönelmektedir. Bu kaynakların çoğu da düşük maliyette girdi sağlayabilen deniz aşırı ülkeler olmaktadır. Dell’in kullandığı strateji, “bireyselleştirme için standartlaştırma”dır. Modüler ürün tasarımı ve esnek imalat sistemleri yüksek oranda standartlaştırma gerektirmekte, ancak bileşenler renk, kapasite, ebat olarak farklılaştırılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri menşeli APC (American Power Conversion) firması da iş süreçlerini ve ürün mimarilerini standartlaştırmış, müşterileri için bir ürün tasarım programı geliştirmiştir. Bir diğer firma MarelliMotori de müşterileri için yazılım programı geliştirmiş ve malzeme akış sürecinde *erteleyerek bireyselleştirme (postponement)* anlayışını benimsemiştir. Bu gelişmeler, kabul edilebilir maliyetler ve zamanında teslimat faktörlerinin kitlesel bireyselleştirmede başarıya ulaşmada gerekli olduğunu göstermektedir.

Özetle, farklı araştırmacılar tarafından hazırlanan çalışmalar, değer zincirinde müşteri katılımına verilen öneme bağlı olarak şekillenmektedir. Müşterilerin memnun edilmesi için işletmeler kitlesel bireyselleştirme uygulamasına geçişin hangi şartları gerektirdiğini, mevcut örgütsel yapının bu şartları ne ölçüde karşıladığını ve uygulamanın ne gibi faydaları getireceğini iyi analiz etmesi gerekmektedir. Yüksek değerli ürün ve hizmetleri, kitlesel ölçekte, tam zamanında ve kabul edilebilir maliyetlerde sunma prensibini savunan kitlesel bireyselleştirmede gelişim, etkileşim, satın alma, üretim, lojistik ve bilgi arasında karşılıklı bir ilişkiyi bünyesinde barındırmaktadır. Yukarıda saymış olduğumuz ve birçok araştırmacı tarafından ortaya konan örgüt içi ve dışı faktörler bireyselleştirme uygulamasının başarısına etki etmektedir. Örgüt dışındaki faktörler arasında, müşterilerin ürün

seçim surecindeki yaşadığı kafa karışıklığı ve belirsizlik, örgüt içi faktörlerde de ürün ve parça eşitliliğı ile surelerin getirdiğı karmaşıklık baş rol oynamaktadır²¹⁰.

Kitlesel üretime kıyasla, müşterilere daha üstün bir değer sunmak için işletmelerin bu değeri yaratabilecek potansiyeli araştırması ve gerekli örgütsel değişimleri gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bireyselleştirmenin neden olduğu ilave maliyetlerin, müşterilerin gözünde nasıl algılandığının analizi, yöneticilere bu yolda başarılı olduklarını ve devam etmelerini ya da hangi yönlerinin değiştirilmesi gerektiğine dair ipuçları vermektedir. Üstün bir değer sunmak için birbirleriyle yarışan işletmeler, müşteri ihtiyaçlarına en hızlı cevap vermeye çalışmaktadır. İmalat surelerinin karmaşıklığı basit bir sistem olmadığını gstermektedir²¹¹. Farklı imalat teknolojilerinin yer aldığı bir uygulama olduğu için insani ve teknolojik yeteneklerin birleştirildiğı bir sistem gereksinimi bulunmaktadır.

Başarılı bir kitlesel bireyselleştirmenin karakteristikleri, olası faydaları ve bileşenleri incelendiğinde, bir yöneticinin ekonomik faydalar, talepler ve gerekli altyapı için daha iyi bir bakış açısının olması gereklidir²¹². Bireyselleştirmenin sunmuş olduğu değer, uygulamanın getiri ve gtrlerinin değerlendirilmesi ile anlaşılmaktadır. Bu uygulama ile kitlesel üretime kıyasla daha düşük stok maliyetleri, az sayıda indirim, daha yüksek fiyatlar ve kazançlar neticesinde tasarruf miktarımız fazla olmaktadır. Maliyet açısından ise karşılaşılan sorunlar genel olarak bakım, ürün tasarımı, web sitesi kurulumu, teknolojik yatırımlar olmaktadır. İşletmeler, daha iyi hizmet verebilmek, zamandan tasarruf yapabilmek ve maliyetleri kısılabilmek amacıyla web siteleri üzerinden müşterilerine diledikleri gibi ürünlerini düzenleme imkanı vermektedir. rn düzenleme sistemleri somut olabildiğı gibi (bilgisayar, otomobil, ayakkabı) soyut da (yazılım, yazılım ağırlıklı sistemler) olabilmektedir. Firmalar, öncelikle bir ürün modeli inşa etmekte, bu model üzerinde arzu edilen bileşenlere göre ürün çeşitlerini sitede sunmaktadır. Müşteri de belirli bir model üzerinden farklı bileşenleri kullanarak seçim yapmaktadır. Bu noktada önemli olan verimli bir kitlesel bireyselleştirme için müşteri seçimleri ile firmanın uygulama gerekliğı arasında bir denge kurulmasıdır.

²¹⁰ Blecker ve Abdelkafi, 2006, 14

²¹¹ Da Silveira, Borenstein ve Fogliatto, **age**, 3

²¹² Berman, **age**, 58

Kitlesel bireyselleştirilmiş ürün alan müşteriler, firmaların öngördüğü fiyatı ödemeyi göze almaktadır. Dolayısıyla müşterilerin hizmet beklentisi kitlesel üretime kıyasla daha farklı olmaktadır. Müşteri temsilcilerinden ürün bilgisi, kalitesi ve ihtiyaçlarını tam olarak karşılanmasına yönelik talepleri olacaktır. İşletmelerin yapmış oldukları SWOT analizleri, bireyselleştirme yapılacak pazar hakkında yöneticilere bilgi verirken, yöneticiler de verimli bir uygulamanın gerçekleşme ihtimalini değerlendirmektedir. Pazara girişte firmaların başarılı olabilmesi için

1. Müşterilerin önerilen ürünler ile arzu ettikleri ürünler arasındaki farkın belirlenmesi,
2. Müşterilerin istek ve ihtiyaçlarının belirginleştirilmesi ve
3. Herhangi bir yanlış karara bağlı olarak doğacak riskleri kabul edebilecek güvene sahip olmak önem arz etmektedir.

Joseph Pine (1993), başarılı bir kitlesel bireyselleştirme için yöneticilerin süreçleri modüllere dönüştürmesinin gerekli olduğunu ve birbirleriyle bağlantı kurulacak, isteğe bağlı tasarımlar için hızlı bir dönüşüm sağlayacak bir mimarinin oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır²¹³. Böyle bir sistem genel olarak merkezi bir yapıda kurulmakta ve her bir modül kendi süreci içinde yetkili olmaktadır. Sistemde yer alan her modül, müşteriye sunulacak olan ürün ya da hizmetin benzersizliği oranında bir bedele sahip olmaktadır.

²¹³ Gilmore ve Pine II, 2000, 157

4.UYGULAMA

4.1.ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Günümüz ekonomisi geliştikçe, yeni konseptler, yöntemler ve stratejiler ortaya çıkmaktadır. Bu modellerden biri de kitlesel bireyselleştirme modelidir. Örneğin bir gömlek üretimini ele aldığımızda, standart bir üretim yöntemi ile gömlekler tek seferde imal edilir ve hepsi aynı özelliklere sahiptir. Kitlesel bireyselleştirme modeli ile her bir müşteri için ayrı üretim yapılması mümkün olabilecektir. Bu durumda, tüm üretim aşaması tek bir müşteriye özel olarak tasarlanmış olacaktır. Örnek olarak; işletmede 1000 kişilik bir müşteri talebi olduğu durumda, söz konusu 1000 kişi için ayrı üretim bandına ihtiyaç duyulması ve bu işlemlerin maliyetinin de yüksek olması işletmeler açısından problem yaratacak iken kitlesel bireyselleştirme modeli sayesinde düşük maliyetlerde ve her bir müşteriye özel tasarlanmış imalat mümkün hale gelecektir.

4.2.ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışma ile kitlesel bireyselleştirme modelinin ortaya çıkış sebepleri, müşterilerin bu süreçteki istek ve beklentileri, bu süreçte internetin önemi, müşterinin gözünde yaratılan değer ve bireyselleştirmenin hitap ettiği müşteri grubunu anlamaya yönelik sorulan sorulara cevap alınacaktır.

Kitlesel bireyselleştirme için genel olarak bir talebin var ise amacımız bu talebin varlığını, yokluğunu ve şiddetini, demografik özellikler göz önüne alınarak bay ve bayan müşterilerin bu modele olan ilgisini, internetin kitlesel bireyselleştirme yöntemindeki yerini, standart ürünler yerine benzersiz ve farklı ürünlerin üretilmesinin kişiler üzerinde yaratacağı etkinin derecesini, kalite, tasarım, rahatlık, uygunluk gibi kavramlar ile fiyat arasındaki ilişkinin bu yöntemdeki yerini ve bireyselleştirmede katlanılan maliyet oranı, bireyselleştirmeyi kullanan hedef kitle ve satın alma sürecine yönelik düşüncelerin ölçülmesi amaçlanmıştır.

4.3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Kitlesel bireyselleştirme modeline yönelik talebi olan müşteri grubunun tercihleri, beklentileri ve istekleri firmalara izlemiş olduğu strateji hakkında en iyi bilgiyi sunmakta yardımcı olacaktır. Bu doğrultuda, gerçekleştirilen çalışma, hangi yaş grubu tarafından yönetime karşı ilgi uyanıyor, internet bu uygulamada ne derece önemli gibi soruların anlaşılmasına yardımcı olacağından işletmeler açısından müşterilerine ürünlerin satışı sürecinde yaşanabilen zorlukları, sıkıntıları aşmalarında neler yapmaları gerektiğini belirlemelerinde bir kılavuz görevi görecektir.

4.4.ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

- H1.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri cinsiyete bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H2.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri yaşa göre farklılık göstermektedir.
- H3.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir.
- H4.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri gelir düzeyine göre farklılık göstermektedir.
- H5.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri internet kullanım sıklığına göre farklılık göstermektedir.
- H6.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri alışverişin hangi yolla gerçekleştirildiğine bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H7.Kitlesel bireyselleştirme uygulamasında internet kullanımı ile kitlesel bireyselleştirmeyi seçme nedenleri arasında olumlu bir ilişki vardır.
- H8.Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer cinsiyete bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H9.Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer yaşa göre farklılık göstermektedir.
- H10. Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir.

- H11. Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer gelir düzeyine bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H12. Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer internet kullanım sıklığına bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H13. Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer alışverişin hangi yolla gerçekleştirildiğine bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H14. Kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenleri ile bireyselleştirilmiş ürünlerin müşteri gözünde rahatlık, uygunluk, kalite, farklılık, tasarım ve fiyat açısından yarattığı değer arasında olumlu bir ilişki vardır.

4.5.ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI

Çalışan ve yöneticilerin veri toplama araçlarına verecekleri yanıtların samimi ve dürüst olacağı varsayılmaktadır.

Araştırmada kullanılacak veri toplama aracı (anket formu), araştırma amaçlarına uygun verilerin toplanmasında aranan şartları taşımaktadır.

4.6.ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Uygulama Alanı Sınırlılığı: Bu araştırma, zaman ve finansal kaynak sınırları nedeniyle kitlesele bireyselleştirilme yöntemi ile gömlek üretimine yer veren Milimetric firmasında uygulanmıştır.

Uygulama Yeri Sınırlılığı: Bu araştırma İstanbul Avrupa yakasında merkezi bulunan Milimetric firmasının Akmerkez, Kanyon ve Metrocity alışveriş merkezlerinde bulunan mağazalarında firma müşterilerine uygulanmıştır.

Kişi Sayısı Sınırlılığı: Araştırmanın, bireyselleştirilmiş gömlek üretimi yapan Milimetric firmasının 200'e yakın müşterisine ulaşılması planlanmıştır. Bu doğrultuda firmaya 200 anket gönderilmiştir.

4.7.ARAŞTIRMANIN TANIMLARI

Konu ile ilgili tanımlar Giriş Bölümü'nde ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

4.8. ARAŞTIRMADA VERİ VE BİLGİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE ARACI

Anket sorularında önyargılara neden olacak, çalışanları yönlendirici, cevaplanmakta zorlanacağı ya da cevap vermek istemeyeceği nitelikteki soruların tespit edilmesi, soruların düzenleniş biçiminin ve soruların açık ve anlaşılır olmasının sağlanması için anket soruları üzerinde yapılan ön çalışmanın ardından araştırmanın uygulamasına geçilmiştir. Yapılan güvenilirlik testi sonucunda uygulanan anketlerin yeterli güvenilirliğe sahip olduğu görülmüştür.

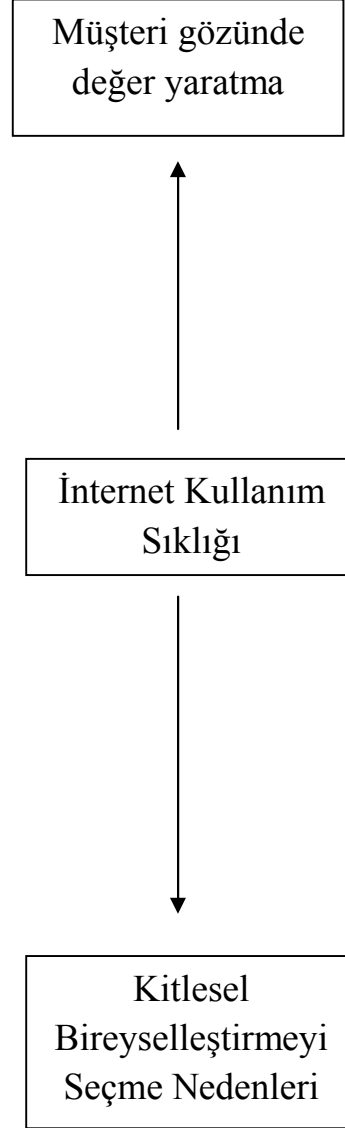
Hipotezleri yanıtlamaya yönelik 4 sayfa 16 adet sorudan oluşan anket, anlaşılırdır ve araştırma hedefine uygun sorular içermektedir. İlk sayfada yer alan 8 soru demografik değişkenleri, ikinci sayfadaki 9.soru, kitlesel bireyselleştirmenin gerekliliğini ve ortaya çıkış sebeplerini, 10.soru, kitlesel bireyselleştirme uygulamasında internetin önemini ve hangi noktalarda faydalı olacağını, 11.soru, kitlesel bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterilerin gözünde yaratmış olduğu değeri, 12.soru bireyselleştirilmiş ürünler için standart ürünlerin üzerinde katlanılacak olan maliyet oranını, 13.soru, kitlesel bireyselleştirme uygulamasının hitap ettiği müşteri grubunu anlamaya ve bu grubun beğeni ve beklentilerini, 14.soru, ürünü sipariş ettikten itibaren beklenebilecek süreyi, 15.soru, bireyselleştirilmiş ürünlerin tasarım ve satın alma sürecinde müşteri tercihlerini belirlemeye yönelik ve dördüncü sayfada sadece bayanlara yönelik olan sorular yer almaktadır.

Araştırmanın anket çalışması sorularında 5'li Likert Ölçeği kullanılmıştır. Cevaplar “1:Kesinlikle Katılmıyorum”, “2: Katılmıyorum”, “3: Ne katılıyorum Ne katılmıyorum”, “4: Katılıyorum” ve “5: Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde düzenlenmiştir.

Toplanan veriler, SPSS 15.0 istatistik programı ile değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.

Konuyu oluşturan değişkenler arası ilişkilerin incelenmesi nedeniyle araştırma, tanımlayıcı bir araştırmadır.

4.9.ARAŞTIRMANIN MODELİ



Kontrol Değişkenleri

Cinsiyet	Yaş	Gelir Düzeyi	Eğitim Durumu
İnternet Kullanım Sıklığı		Alışverişin gerçekleştirilme şekli	

4.10.ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın, bireyselleştirilmiş gömlek üretimi yapan Milimetric firmasının 200 müşterisine uygulanması planlanmış ve anketlerden 173 adedi geri dönüş yapmış olup %86.5’lik bir oran yakalanmıştır.

4.11. ARAŞTIRMANIN SÜRESİ VE OLANAKLARI

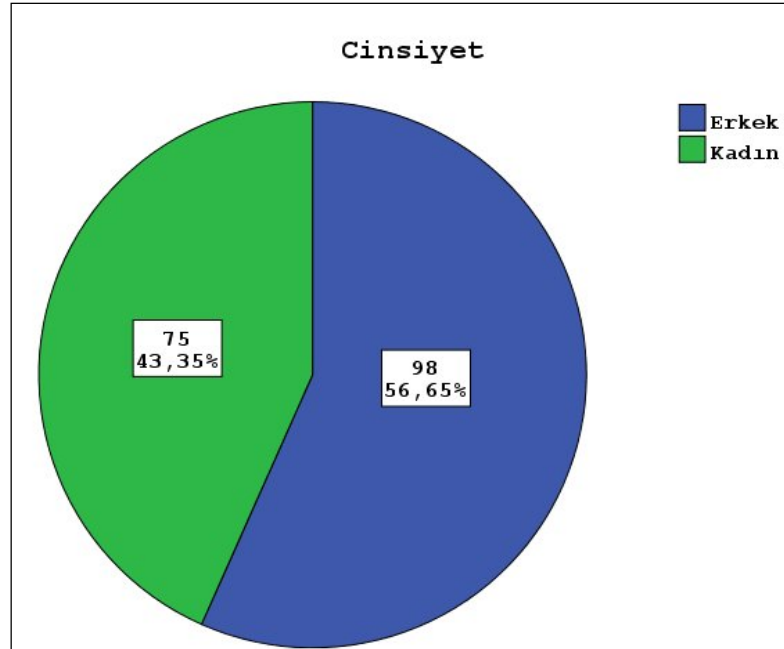
Araştırmanın Eylül 2007 – Mayıs 2009 tarihleri arasında tamamlanması düşünülmektedir. Araştırmanın tüm giderleri araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

4.12.ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ

4.12.1.Demografik Değişkenlerin İncelenmesi

4.12.1.1.Katılımcıların Cinsiyet Profili

Araştırma grubuna yöneltilen sorular neticesinde kitlesel bireyselleştirilmiş gömlek satın alan müşteri profili aşağıdaki şekilde oluşmuştur. Ankete, 98 adedi bay ve 75 adedi de bayan olmak üzere 173 kişi katılım göstermiştir.



Şekil 1.49: Katılımcıların Cinsiyet Profili

Statistics

Cinsiyet

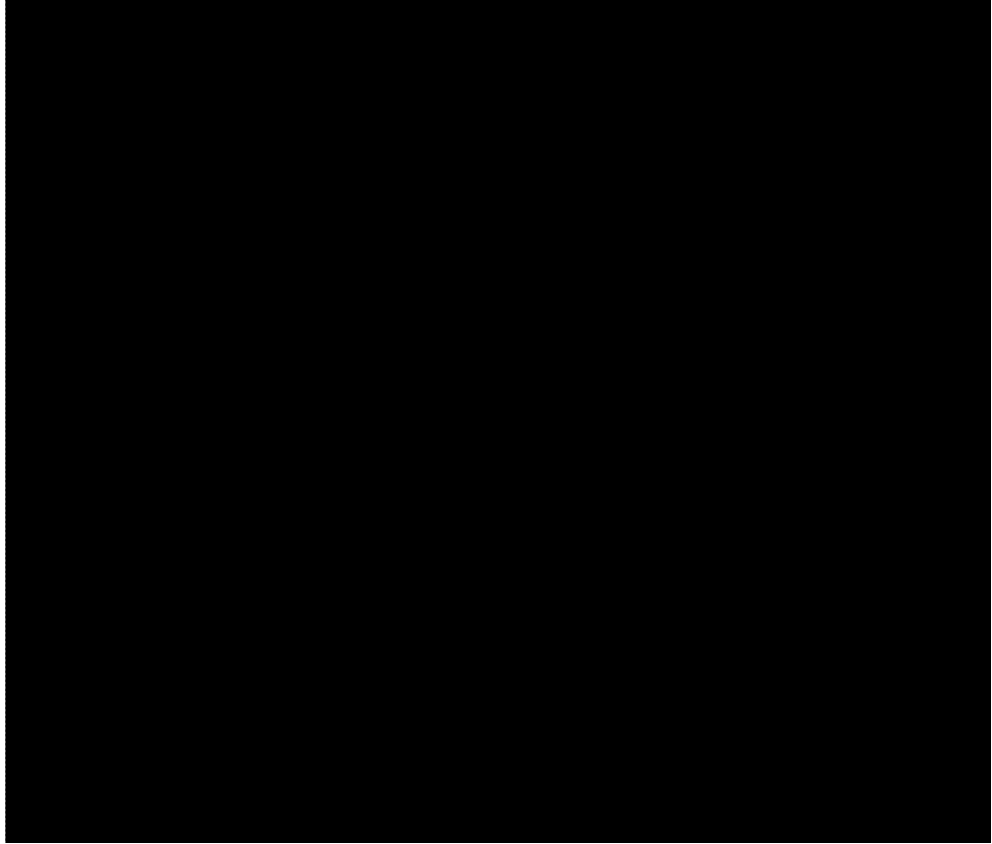
N	Valid	173
	Missing	0

Cinsiyet

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Erkek	98	56,6	56,6	56,6
Kadın	75	43,4	43,4	100,0
Total	173	100,0	100,0	

4.12.1.2.Katılımcıların Yaş Profili

Aşağıdaki frekans dağılımında görüleceği üzere 26-35 yaş aralığındaki müşteriler toplam katılımın %42.2'sini oluştururken, bu grubu %31.8 ile 36-45 orta yaş grubu takip etmektedir. Bu anlamda, kitlesel bireyselleştirme uygulamasına genç nüfusun ilgisinin daha fazla olduğu gözlemlenmektedir.



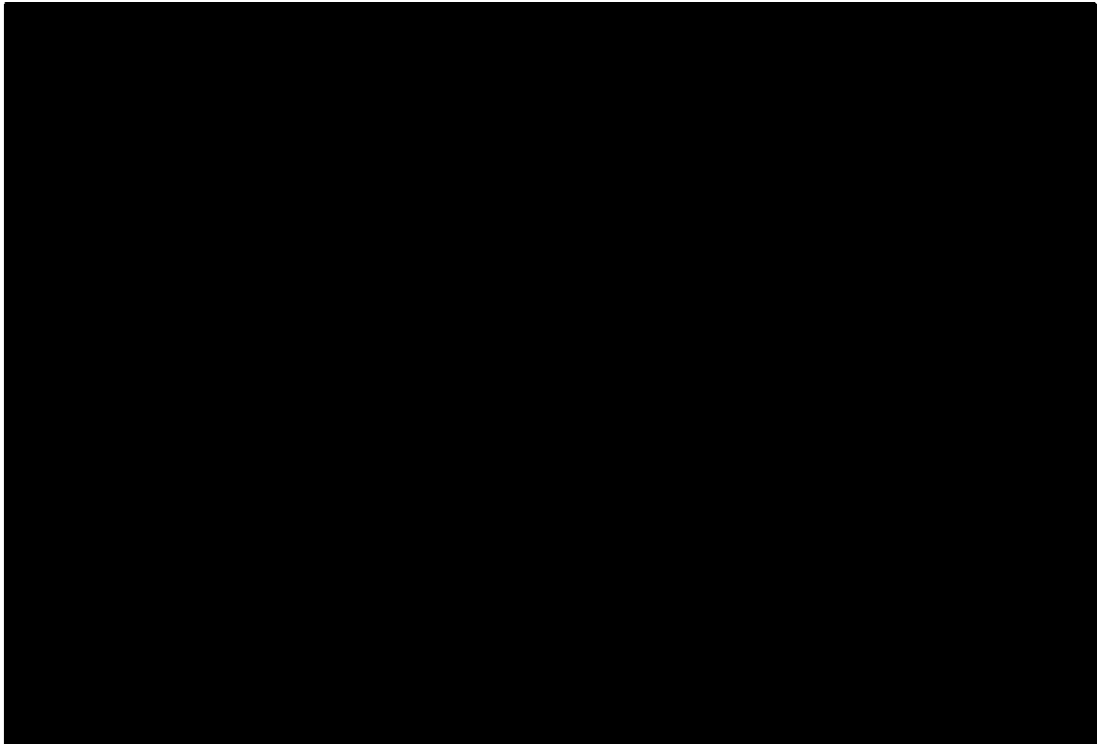
Şekil 1.50: Katılımcıların Yaş Profili

Yas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-25	27	15,6	15,6	15,6
	26-35	73	42,2	42,2	57,8
	36-45	55	31,8	31,8	89,6
	46-55	13	7,5	7,5	97,1
	56 ve Üzeri	5	2,9	2,9	100,0
	Total	173	100,0	100,0	

4.12.1.3.Katılımcıların Eğitim Durumu

Eğitim durumu incelendiğinde kitlesel bireyselleştirme uygulamasından yararlanmakta olanların eğitim seviyesinin lise, lisans ve yüksek lisans mezunu kişilerin ağırlıkta olduğu bir gruptan oluştuğunu aşağıdaki frekans dağılımına göre söyleyebiliriz. Bu dağılımda, lisans mezunu olanların 92 kişi ile toplam yüzde içinde %53.2, lise mezunu olanların %28.3 ile ikinci ve yüksek lisans mezunu olanların %11.6 ile üçüncü olduğu görülmektedir. Bu sıralamayı, %3.5 ile doktora sahibi ve %1.7'lik paylarla ilkokul ve ortaokul mezunu müşteriler takip etmektedir.

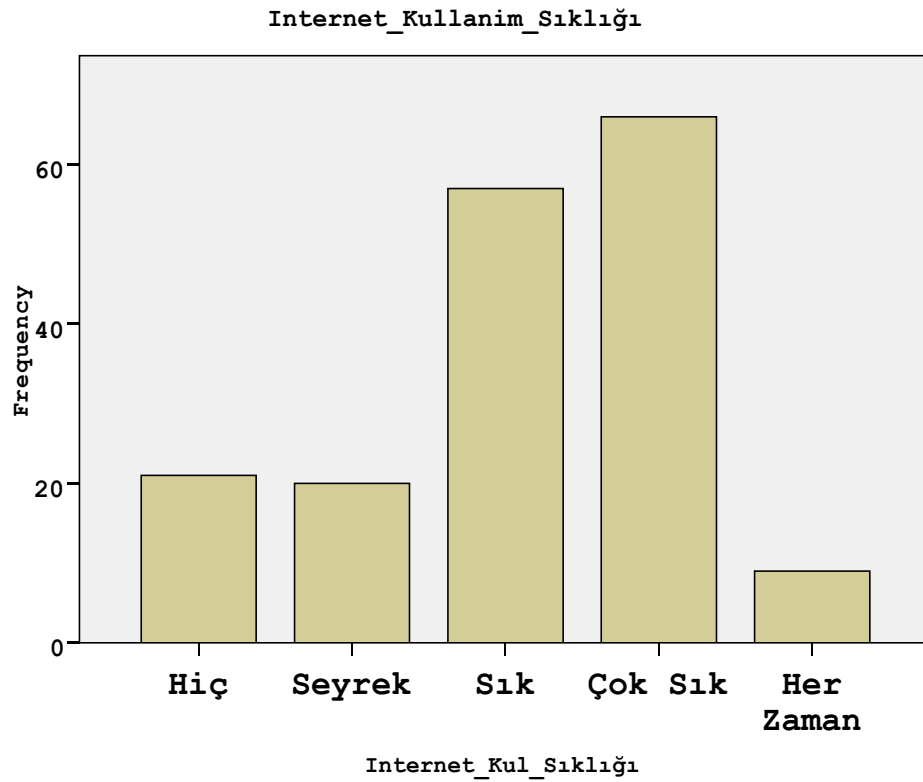


Şekil 1.51: Katılımcıların Eğitim Durumu Profili

Egitim_Durumu		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Doktora	6	3,5	3,5	3,5
	Yüksek Lisans	20	11,6	11,6	15,0
	Lisans	92	53,2	53,2	68,2
	Lise	49	28,3	28,3	96,5
	Ortaokul	3	1,7	1,7	98,3
	Ýlkokul	3	1,7	1,7	100,0
	Total	173	100,0	100,0	

4.12.1.4.Katılımcıları İnternet Kullanım Sıklığı

Kitlesel bireyselleştirilmiş gömlek tercihi yapan müşterilerin internet kullanım sıklığını belirlemeye yönelik olan soru neticesinde, interneti çok sık kullananlar %43.4, sık kullananlar %32.9, seyrek olarak kullananlar %11.6, hiç kullanmayanlar da %12.1'lik bir dağılım göstermiştir.



Şekil 1.52: Katılımcıların İnternet Kullanım Sıklığı Profili

Internet_Kul_Sýklýđý

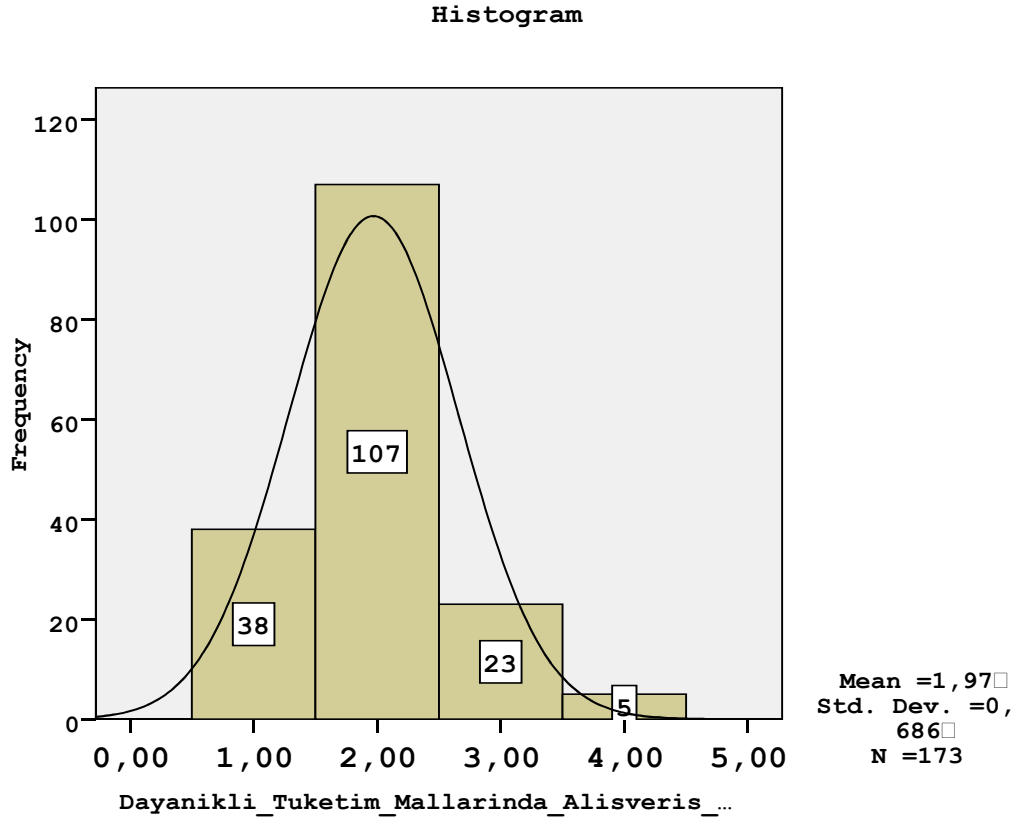
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hiç	21	12,1	12,1	12,1
	Seyrek	20	11,6	11,6	23,7
	Sýk	57	32,9	32,9	56,6
	Çok Sýk	66	38,2	38,2	94,8
	Her Zaman	9	5,2	5,2	100,0
	Total	173	100,0	100,0	

4.12.1.5.Katılımcıların Dayanıklı Tüketim Mallarındaki Alışveriş Tercihii

Ankete katılım gösteren 173 kişinin dayanıklı tüketim mallarındaki alışveriş tercihini belirlemeye yönelik olarak mağaza (1), alışveriş merkezi (2), internet (3) ya da diğer (4) şeklinde belirtilen seçeneklerden birini seçmesi istenmiştir. Bu doğrultuda yapılan seçimler, müşterilerin alışveriş tercihlerini ağırlıklı olarak (%61.8) alışveriş merkezlerinden yaptığını, mağazalar (%22) ve internetin (%13.3) sıralamada daha sonra geldiğini göstermektedir. Burada internet üzerinden alışverişin gerek güvenlik gerekse satın alınacak gömleğin bedene uygunluğundan emin olunamaması gibi gerekçelerden dolayı daha az tercih edilmesine neden olmuş olabilir.

Dayanikli_Tuketim_Mallarinda_Alisveris_Tercihi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Magaza (Dükkan)	38	22,0	22,0	22,0
	Alışveriş Merkezi	107	61,8	61,8	83,8
	İnternet	23	13,3	13,3	97,1
	Diğer	5	2,9	2,9	100,0
	Total	173	100,0	100,0	



Şekil 1.53: Katılımcıların Dayanıklı Tüketim Mallarındaki Alışveriş Tercihî

SPSS v.15. Programı Anket Çalışması – Tüketici Özelliklerinin Analizi

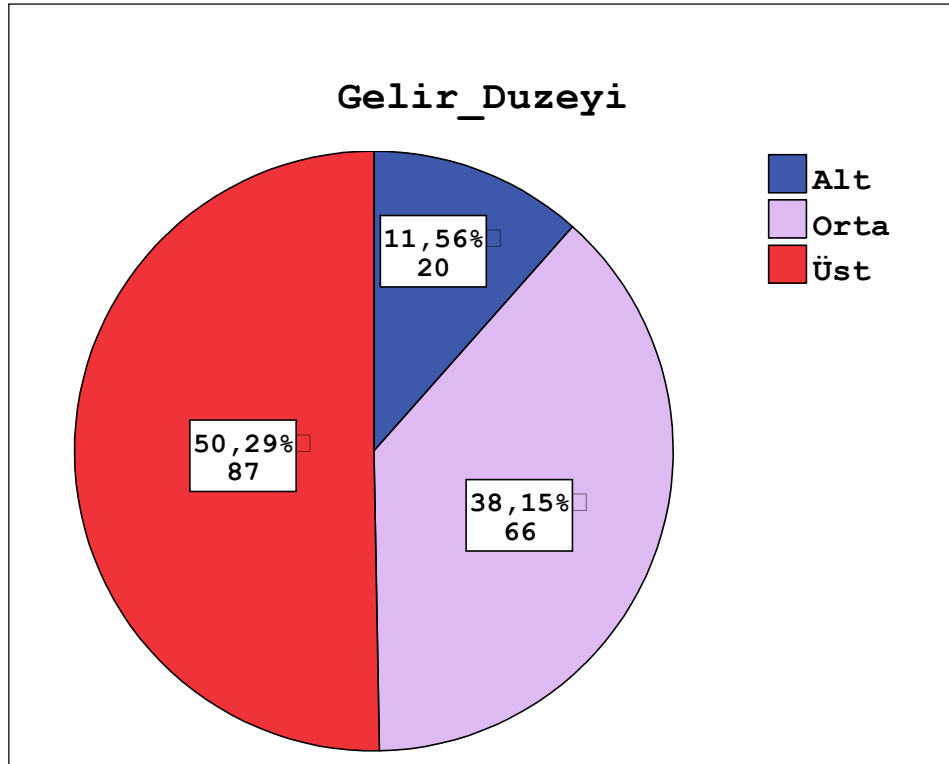
4.12.1.6. Katılımcıların Meslek Profili

Ankete katılım gösteren müşteri grubunda meslek dağılımında en fazla yüzdeye sahip olanlar, sırasıyla satış danışmanları ve temsilcileri, tasarımcılar, tekstil sektöründe faaliyet gösteren çalışanlar ve yöneticilerden oluşmaktadır. Katılımcıların %6,94'ü (12 kişi) satış danışmanı olduğu, %5,8'lik bir orana sahip olanların (10 kişi) mesleklerini belirtmediği, %5,2'lik bir kısmın (9 kişi) tekstil sektöründe faaliyet gösterdiği gözlemlenmiş ve bunu %4,6'lık oranlarla (8'er kişi) olmak üzere satış temsilcileri ve tasarım sektöründe çalışanlar takip etmiştir. İlk beş sırayı paylaşan grup bu şekilde dağılım gösterirken, diğer gruplar arasındaki dağılımda en yüksek oran %4 (7 kişi) ile yöneticiler, %3,5 (6 kişi) ile devlet memurlarına ait durumdadır.

4.12.1.7.Katılımcıların Gelir Düzeyi Dağılımı

Bir diğer demografik değişken olan gelir düzeyi, katılımcıların ağırlıklı olarak orta (%38.2 – 66 kişi) ve üst (%50.3 – 87 kişi) düzey gelir sahibi olduklarını belirtmektedir. Buna karşın 20 kişi de % 11.6’lık pay ile alt gelir grubunda yer alan müşterilerden oluşmaktadır.

Gelir_Duzeyi					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Alt	20	11,6	11,6	11,6
	Orta	66	38,2	38,2	49,7
	Üst	87	50,3	50,3	100,0
	Total	173	100,0	100,0	

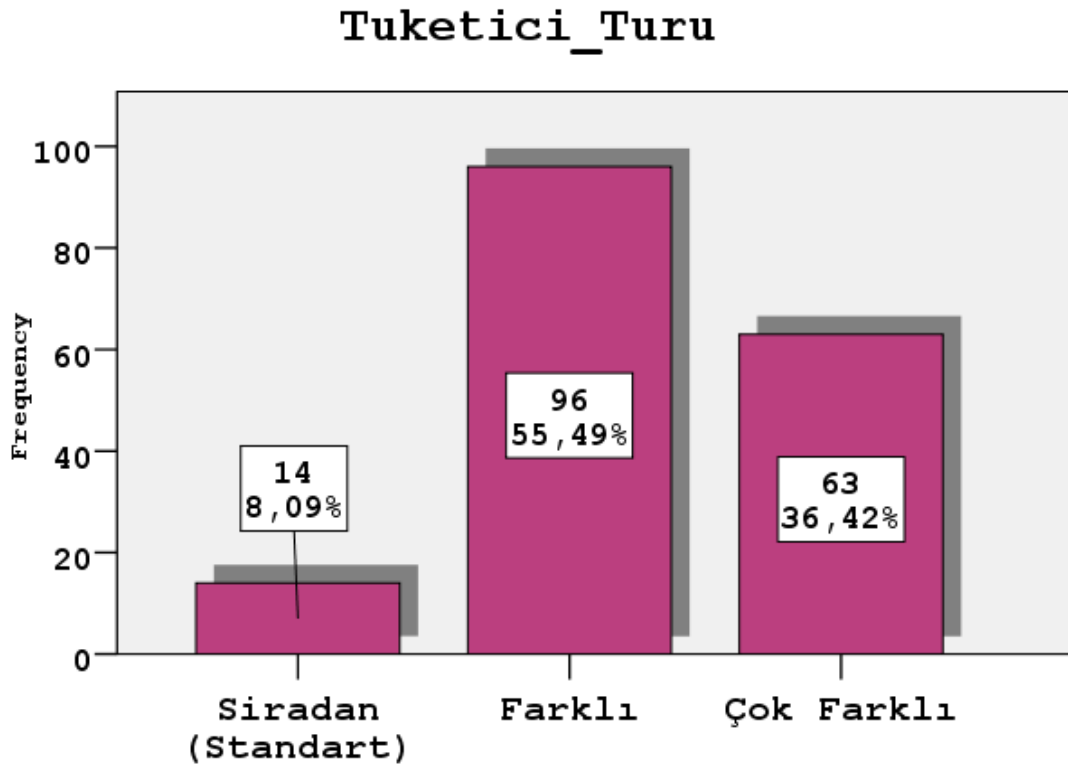


Şekil 1.55: Katılımcıların Gelir Düzeyi Profili

4.12.1.8.Tüketici Türü

Kitlesel bireyselleştirme yönteminin ortaya çıkış sebeplerinden olan farklı müşteri istek ve ihtiyaçları bu tabloda açıkça ortaya koyulmaktadır. Ankete katılan 173 kişiden kendini standartların dışında ve farklı ya da çok farklı olarak tanımlayan 159 kişi bulunmaktadır. Bu değerler ışığında bireyselleştirme uygulamasına ilgi gösteren müşteri grubunun farklı isteklere sahip olduğu ortaya çıkan bir gerçek olmaktadır.

Tüketici_Turu		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sıradan (Standart)	14	8,1	8,1	8,1
	Farklı	96	55,5	55,5	63,6
	Çok Farklı	63	36,4	36,4	100,0
	Total	173	100,0	100,0	



Şekil 1.56: Katılımcıların Tüketici Türü Profili

4.12.2.Güvenilirlik Analizinin İncelenmesi

Kitlesel bireyselleştirmenin gerekliliğini ve ortaya çıkış sebeplerini belirlemeye yönelik olarak hazırlanmış sorular katılımcılara yöneltilmiş ve 173 katılımcı bu sorulara “Kesinlikle Katılmıyorum” ile “Kesinlikle Katılıyorum” aralığında 5’li Likert ölçeğinde yanıtlar vermiştir.

9.Soru Grubuna Verilen Yanıtların Güvenilirlik Analizi (A1 – A7 Soruları)

Yanıtlar SPSS V.15 programı aracılığıyla incelenip güvenilirlik analizi yapılmış ve A grubu sorularının güvenilirliğinde (A1-A7 aralığında) 0,750 değerine ulaşılmıştır. Bu değer kabul edilebilir bir güvenilirlik değeridir. Katılımcıların vermiş oldukları yanıtlar, kitlesel bireyselleştirme yönteminin gerekliliği ve ortaya çıkış sebepleri hakkında güvenilir ve önemli ipuçları vermektedir.

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	173	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	173	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,750	7

10.Soru Grubuna Verilen Yanıtların Güvenilirlik Analizi (B1 - B7 Soruları)

Yanıtlar SPSS V.15 programı aracılığıyla incelenip güvenilirlik analizi yapılmış ve A grubu sorularının güvenilirliğinde (B1-B7 aralığında) 0,769 değerine ulaşılmıştır. Bu değer kabul edilebilir bir güvenilirlik değeridir. Katılımcıların vermiş oldukları yanıtlar, kitlesel bireyselleştirme uygulamasında internetin önemi ve hangi noktalarda faydalı olacağına dair bilgiler vermektedir.

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	173	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	173	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,769	7

11.Soru Grubuna Verilen Yanıtların Güvenilirlik Analizi (C1 – C8 Soruları)

Yanıtlar SPSS V.15 programı aracılığıyla incelenip güvenilirlik analizi yapılmış ve A grubu sorularının güvenilirliğinde (C1-C8 aralığında) 0,751 değerine ulaşılmıştır. Bu değer kabul edilebilir bir güvenilirlik değeridir. Katılımcıların vermiş oldukları yanıtlar, kitlesel bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık ve fiyat açısından müşterilerin gözünde yaratılan değeri anlamamızı sağlamaktadır.

Case Processing Summary

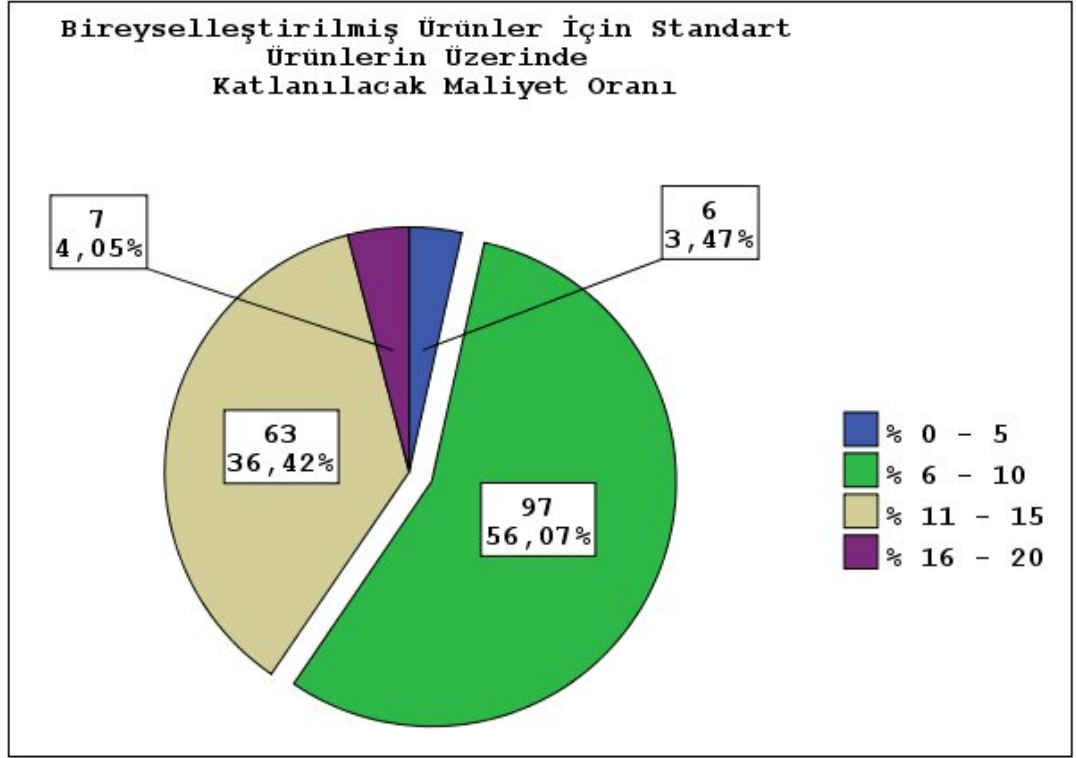
		N	%
Cases	Valid	173	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	173	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,751	8

4.12.3. Bireyselleştirilmiş Ürünler İçin Standart Ürünlerin Üzerinde Katlanılacak Maliyet Oranı



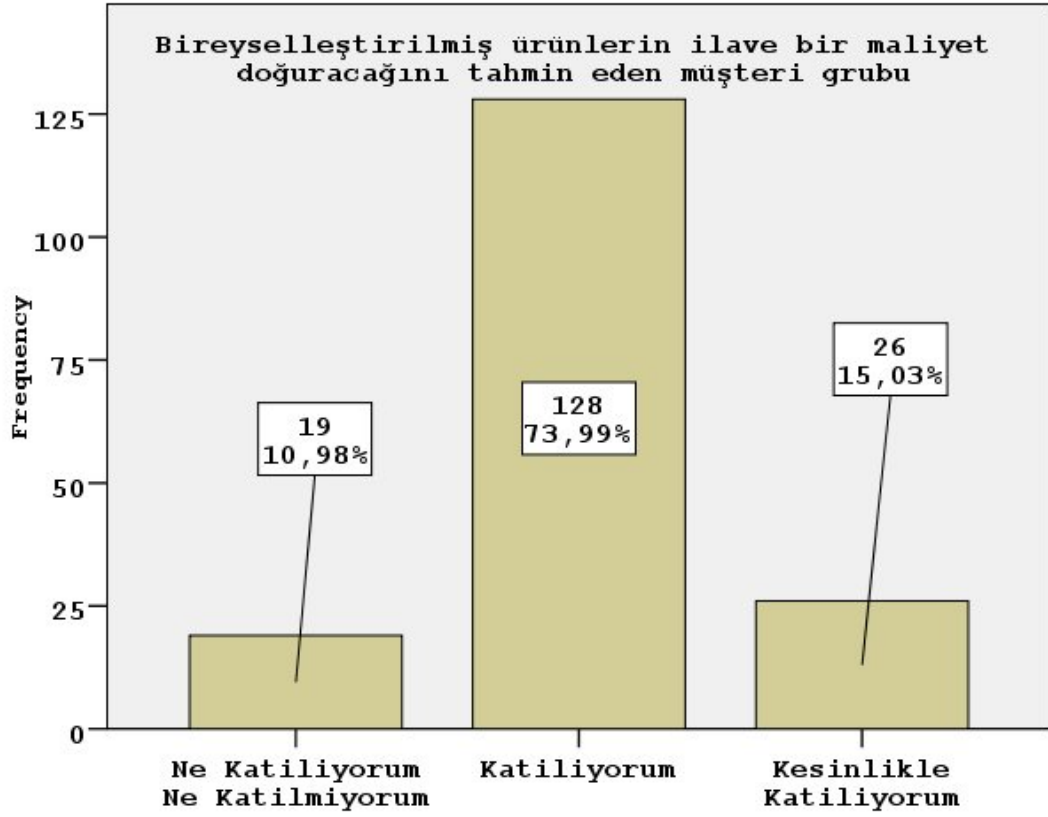
Şekil 1.57: Bireyselleştirilmiş Ürünler İçin Standart Ürünlerin Üzerinde Katlanılacak Maliyet Oranı

SPSS v.15. Programı Anket Çalışması – Tüketici Özelliklerinin Analizi

Kitlesel bireyselleştirilmiş ürünlerin kişiye özel tasarım, üretim ve bedene uygunluk gibi faktörleri içermesinden dolayı maliyeti, standart ürünlerin üzerinde olmaktadır. Müşterilerin, büyük çoğunluğu (%56 – 97 kişi) standart ürünlerin üzerinde ancak %6 ile 10 arasında bir maliyete katlanacağını belirtirken, diğer çoğunluk (%36,42 – 63 kişi) ise %11 ile 15 arasında bir maliyeti uygun bulmaktadır. Geriye kalanlardan 7 kişi %16 ile 20 arasında bir maliyete katlanacağını belirtmiş olup, bu da bize bireyselleştirilmiş üretime karşı talebin yüksek olmakla birlikte maliyetin belli bir noktadan sonra katlanılabilirliğinin düştüğünü göstermektedir. Büyük bir çoğunluk, ortalama düzeyde bireyselleştirilmiş üretimi tercih etmekle birlikte bütçelerinin %15'inden fazlasını ayırmak istememektedir.

Aşağıdaki şekilde görüldüğü üzere bireyselleştirilmiş üretim yöntemine göre ürün satın almayı düşünen müşteriler, bu ürünlerin, kendilerine ilave bir maliyet

getireceğini bilmekle birlikte yukarıda da bahsettiğimiz gibi, bu ürünlere bütçelerinin %15'inden fazlasını ayırmak istememektedirler.



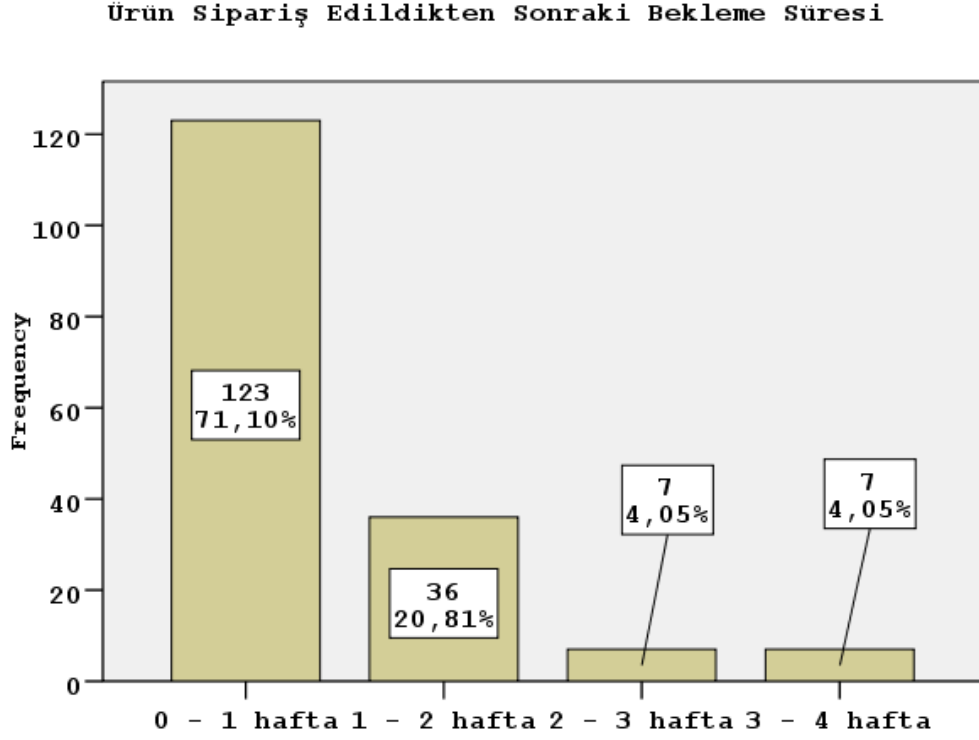
Şekil 1.58: Bireyselleştirilmiş Ürünler İçin Standart Ürünlerin Üzerinde Katlanılacak Maliyet Oranı

SPSS v.15. Programı Anket Çalışması – Tüketici Özelliklerinin Analizi

4.12.4.Ürün Sipariş Edildikten Sonraki Bekleme Süresi

Kitlesel bireyselleştirmenin, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre düzenlenen bir yöntem olduğunu daha önceki bölümlerde anlatmıştık. Milimetric firmasının uygulamış olduğu sistemde, müşteriler internet üzerinden kendi vücut ölçülerini internet sitesindeki adımları takip ederek firmaya gönderebilmekte ya da satış noktasında müşteri temsilcileri ile birebir çalışma yaparak bedenlerine uygun gömlek tasarımını gerçekleştirebilmektedir. Bu ölçülerin belirlenmesini takiben bu bilgiler bilgisayar ortamında üretim bölümüne aktarılmakta ve üretim safhası başlamaktadır. Standart bir ürün üretilmemesi nedeniyle üretim bandı bu ürün için düzenlenmekte ve 0-1 hafta içerisinde ürün müşteriye teslim edilecek duruma gelmektedir. Müşterilerin %71,1'lik gibi büyük bir kısmı (123 kişi) ürün için bekleyebileceği

sürenin 0-1 hafta olduğunu belirtmiştir. Bu da maliyet – talep ilişkisinde olduğu gibi kişilerin bireyselleştirilmiş üretim sonucu oluşan ürünlere ilgilerinin bekleme süresi uzadıkça azaldığını göstermektedir.



Şekil 1.59: Ürün Sipariş Edildikten Sonraki Bekleme Süresi

SPSS v.15. Programı Anket Çalışması – Tüketici Özelliklerinin Analizi

4.12.5.Hipotezlerin İncelenmesi

Uygun Analiz Türünün Belirlenmesi

Anket sorularına verilen yanıtların anlam kazanması uygun analiz türü ile incelenmesine bağlıdır. İnceleme yapabilmemiz için öncelikli olarak verilerimizin Tek Örneklem Kolmogorov Smirnov testi ile SPSS V.15 programında normal ya da normal olmayan dağılım gösterip göstermediğini inceleyeceğiz.

Normallik Testinin Uygulanması

Veriler, rahat inceleme imkanı olması açısından soru bazında bölümlenerek analiz edilmiştir. Anketimizde 9.soru grubu kitlesel bireyselleştirmenin gerekliliğini ve ortaya çıkış sebeplerini belirlemeye yöneliktir. Burada yer alan sorular A grubu soruları olarak adlandırılmış ve A1'den A7'ye kadar numaralandırılmıştır. Aynı

şekilde 10.soru grubu B1'den B7'ye, 11.soru grubu C1'den C8'e ve 15.soru grubu da G1'den G2'ye kadar numaralandırılmıştır.

Aşağıdaki analizler incelendiğinde, tüm verilerin p değeri 0.05'ten küçük olduğundan incelenen faktörler normal dağılmamaktadır. Bu nedenle veriler, parametrik olmayan analiz yöntemleri ile test edilecektir. Burada iki aynı grubun belli bir değişkene ait ortalamalarını görmemizi sağlayan Mann-Whitney U Testi ile ikiden fazla grubun ölçümlerinin karşılaştırılmasında kullanılan Kruskal-Wallis H Testinden yararlanılacaktır.

NPar Tests

9 ve 10.Soru Gruplarının Normallik Testi (A ve B numaralı sorular)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
N	173	173	173	173	173	173	173
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	Std. Deviation					
Most Extreme Differences	Absolute	Positive	Negative				
Kolmogorov-Smirnov Z							
Asymp. Sig. (2-tailed)							

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests

11 ve 15.Soru Gruplarının Normallik Testi (C ve G numaralı sorular)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
N	173	173	173	173	173	173	173	173
Normal Parameters ^{a,b}	2,3931	2,5896	3,8439	3,6936	4,4046	4,0462	4,1387	4,0405
Std. Deviation	,72043	,61880	,44972	,76540	,55863	,77621	,65000	,50988
Most Extreme Differences								
Absolute	,349	,336	,445	,314	,326	,280	,295	,381
Positive	,349	,240	,330	,235	,326	,241	,295	,381
Negative	-,258	-,336	-,445	-,314	-,296	-,280	-,265	-,359
Kolmogorov-Smirnov Z	4,590	4,419	5,853	4,136	4,291	3,679	3,887	5,016
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hipotez H1: Kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenleri, cinsiyete bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Mann-Whitney Test

Ranks

	Cinsiyet	N	Mean Rank	Sum of Ranks
K.B.S.Nedenleri	Erkek	98	79,40	7781,50
	Kadın	75	96,93	7269,50
	Total	173		

Test Statistics^a

	K.B.S. Nedenleri
Mann-Whitney U	2930,500
Wilcoxon W	7781,500
Z	-2,300
Asymp. Sig. (2-tailed)	,021

a. Grouping Variable: Cinsiyet

Hipotez H1'in Yorumu: Anlamlılık değeri p, 0.05'ten küçüktür. Bu nedenle, analiz sonucu 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Bu durumda, Hipotez H1 kabul edilmiştir. Yani, cinsiyete göre kitlesele bireyselleştirme seçme nedenleri farklıdır. Bunun nedeni, erkek ve kadınların alışverişten farklı beklentileri olabilir. Erkekler genelde bayanlar kadar kıyafetlerinde uyuma önem vermeyebilirken bayanlar çok sayıda farklı mağazayı gezerek alışveriş yapmayı tercih edebilmektedir. Burada bireyselleştirilmiş ürün seçmedeki farklılığın temel nedeni kadınların genelinin yapı itibari ile daha ince ayrıntılar araması, erkeklerin daha az ayrıntılara takılması olabilir.

Hipotez H2: Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri yaşa göre farklılık göstermektedir.

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Yas	N	Mean Rank
K.B.S.Nedenleri	18-25	27	89,26
	26-35	73	91,43
	36-45	55	78,89
	46-55	13	69,42
	56 ve Üzeri	5	145,00
	Total	173	

Test Statistics^{a,b}

	K.B.S. Nedenleri
Chi-Square	10,549
df	4
Asymp. Sig.	,032

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Yas

Hipotez H2'nin Yorumu: Anlamlılık değeri p, 0.05'ten küçük çıkmıştır. Bu nedenle, analiz sonucu 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Yani, Hipotez H2 kabul edilmiştir. Bu da kitlesel bireyselleştirmeyi seçme nedenlerinin yaşa göre farklılık gösterdiğini ifade etmektedir. Kitlesel bireyselleştirilmiş ürün tercih eden müşterilerde yaş aralığı 26-35 ve 36-45 olarak gözlenmiştir. Bireyselleştirilmiş ürüne olan talep ile bu ürünleri satın alan kişilerin yaş seviyeleri gelir düzeyi ve maliyetlere katlanabilme açısından değişecektir. 18-25 yaş aralığındaki kişilerde de bu ürünlere karşı talep yüksek olabilirken ürünleri satın almak için katlanılması gereken maliyeti karşılayacak bütçe olmayabilir. Bu gibi nedenlerle bu yöneme göre ürün sipariş eden kişilerin yaş aralığı gelir düzeyi ile ilişkili olarak değişim gösterebilecektir. Aynı zamanda 18-25 yaş aralığındaki kişilerde bu tarz ürün üretiminden haberdar olmamaları gibi talep eksikliği söz konusu olabilecektir. Ürünün maliyetine katlanabileceklerse de bu yöneme göre üretilmiş ürünler hakkında bilgi sahibi olamayabilirler ya da bu ürünler ilgilerini çekmiyor olabilir. Moda faktörünü de göz önüne alırsak belli yaşlarda özellikle gençler arasındaki giyim tarzı da genelde standart yapıdadır.

Hipotez H3: Kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenleri eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir.

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Egitim_Durumu	N	Mean Rank
K.B.S.Nedenleri	Doktora	6	49,00
	Yüksek Lisans	20	70,95
	Lisans	92	85,18
	Lise	49	101,86
	Ortaokul	3	35,00
	Ylkokul	3	135,00
	Total	173	

Test Statistics^{a,b}

	K.B.S. Nedenleri
Chi-Square	16,198
df	5
Asymp. Sig.	,006

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Egitim_Durumu

Hipotez H3'ün Yorumu: Anlamlılık değeri p, 0.05'ten küçük çıkmıştır. Bu nedenle, analiz sonucu 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Bu durumda; Hipotez H3'ün kabul edildiğini söylemek mümkündür. Bunun sonucunda kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenlerinin eğitim durumuna göre farklılık gösterdiğini söylemek doğru olacaktır. Eğitim seviyesine göre, kişilerin gelir düzeyleri de artış gösterebileceğinden maliyetler açısından, bireyselleştirilmiş ürünleri kullanan kişilerin dağılımı yüksek çıkmış olabilir. Aynı zamanda, eğitim seviyesine göre kişilerin yaşam standartları da değişim göstereceğinden bu yöntem ile üretilmiş ürünleri tercih eden kişiler en azından lisans seviyesindeki kişiler olacaktır. Buradaki istisna, ailevi yönden bu ürünleri alabilecek güce sahip olmakla birlikte eğitim seviyesi yüksek olmayan kişilerdir. Bunlar azınlıkta olduğundan, kitlesele bireyselleştirme yöntemine göre üretilen ürün satın almayı tercih eden kişilerin eğitim seviyeleri de belli bir standardın üzerindedir.

Hipotez H4: Kitlesele Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri gelir düzeyine göre farklılık göstermektedir.

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Gelir_Duzeyi	N	Mean Rank
K.B.S.Nedenleri	Alt	20	126,45
	Orta	66	71,69
	Üst	87	89,55
	Total	173	

Test Statistics^{a,b}

	K.B.S. Nedenleri
Chi-Square	19,117
df	2
Asymp. Sig.	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Gelir_Duzeyi

Hipotez H4'ün Yorumu: Anlamlılık değeri p, 0.05'ten küçük olduğundan Hipotez H4 kabul edilmiştir. Bu durum, bireyselleştirilmiş üretim tercihinin, gelir düzeyine göre farklılık gösterdiği, farklı gelir düzeyinde yer alan insanların kitlesele bireyselleştirilmiş ürünlere karşı ilgisinin değiştiği şeklinde yorumlanabilir. Talebin varlığı mevcut olmakla birlikte, alt gelir grubunda da bu ürünlere karşı talep olsa da uygulama aşamasında bu ürünlerin maliyeti standart ürünlere göre daha yüksek olacağından alt gelir grubunun bu taleplerinin hayata geçmediği söylenebilir.

Hipotez H5: Kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenleri internet kullanım sıklığına göre farklılık göstermektedir.

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
INTERNET_KULLANIM_SIKLIGI		N	Mean Rank
K.B.S.Nedenleri	Hiç	21	113,69
	Seyrek	20	134,70
	Sık	57	92,75
	Çok Sık	66	60,19
	Her Zaman	9	78,94
	Total	173	

Test Statistics ^{a,b}	
	K.B.S. Nedenleri
Chi-Square	44,740
df	4
Asymp. Sig.	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Internet_Kul_Sıklıđý

Hipotez H5'in Yorumu: p değeri, 0.05'ten küçük olduğundan Hipotez H5 kabul edilmiştir. Bu durum karşısında bireyselleştirilmiş üretim tercihinin, internetin kullanım sıklığına göre farklılık gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Kitlesele bireyselleştirilmiş ürünlerde internet üzerinden tasarım yapabilme, farklı renk, kumaş, düğme v.b. seçimleri aynı anda yapabilme durumu mümkündür. Bu nedenle müşterilerin çoğu firmanın internet sitesi üzerinde kendi gömleklerini tasarlayabilir ve bu tasarımlarını firmaya aktarabilir. Gömlek sektörü dışında, başka sektörlerde de örneğin ayakkabı sektöründe, Nike ve Adidas firmalarının uygulamaları müşterilerin ilgisini çekmektedir. Nike firması, Nike ID uygulaması ile müşterilerine internet üzerindeki mevcut ayakkabı çeşitleri arasından ayakkabılarını kendi istedikleri tarzda (renk, isim, logo v.b.) oluşturma imkanı sunmaktadır. Nike'ın bu uygulaması ülkemizde henüz uygulamaya geçirilememiştir. Ancak bu uygulama, internetin önemini göstermekte olduğundan SPSS analizi sonucunda, bireyselleştirilmiş üretimin internet kullanımına göre değişiklik gösterdiği sonucunu desteklemektedir. Doğal olarak interneti çok sık kullanmayan birinin böyle bir uygulamadan haberdar olması pek mümkün olmayacaktır.

Hipotez H6: Kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenleri alışverişin hangi yolla gerçekleştirildiğine bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Dayanikli_Tuketim_	N	Mean Rank
K.B.S.Nedenleri	Mağaza (Dükkan)	38	70,49
	Alışveriş Merkezi	107	90,16
	İnternet	23	87,39
	Diğer	5	143,00
	Total	173	

Test Statistics^{a,b}

	K.B.S. Nedenleri
Chi-Square	10,992
df	3
Asymp. Sig.	,012

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Dayanikli_Tuketim_Mallarında_Alisveris_Tercihi

Hipotez H6'nın Yorumu : p anlamlılık değeri, 0.05'ten küçük olduğundan Hipotez H6 kabul edilmiştir. Bu durum, kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenleri ile alışverişin hangi yollarla gerçekleştirildiği arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ifade etmektedir. Yapılan analizler neticesinde müşterilerin büyük kısmının alışverişlerini, alışveriş merkezleri ya da mağazalardan yaptığı gözlemlenmektedir. İnternete kıyasla müşterilerin alışveriş merkezleri veya mağazaları tercih etmelerinin nedenleri arasında kıyafetleri birebir deneme imkanı bulmaları ve internette oluşabilecek güvenlik zaafıları nedeniyle satın alma işlemini kendilerini daha güvende hissederek yapmak istemeleri olabilir.

Hipotez H7: Kitlesele Bireyselleştirmeyi uygulamasında internet kullanımı ile kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenleri arasında olumlu bir ilişki vardır.

Chi-Square Test

K.B.S.Nedenleri

	Observed N	Expected N	Residual
2,14	4	9,6	-5,6
2,29	2	9,6	-7,6
2,43	6	9,6	-3,6
2,71	2	9,6	-7,6
2,86	8	9,6	-1,6
3,00	4	9,6	-5,6
3,29	6	9,6	-3,6
3,57	5	9,6	-4,6
3,71	2	9,6	-7,6
3,86	4	9,6	-5,6
4,00	19	9,6	9,4
4,14	36	9,6	26,4
4,29	24	9,6	14,4
4,43	25	9,6	15,4
4,57	9	9,6	-,6
4,71	8	9,6	-1,6
4,86	7	9,6	-2,6
5,00	2	9,6	-7,6
Total	173		

Test Statistics

	K.B.S. Nedenleri	K.Bde_ Internet_ Kullanımı
Chi-Square ^a	167,960	56,838
df	17	17
Asymp. Sig.	,000	,000

a. 0 cells (0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 9,6.

K.Bde_Internet_Kullanımı

	Observed N	Expected N	Residual
2,29	10	9,6	,4
2,43	9	9,6	-,6
2,57	7	9,6	-2,6
2,71	4	9,6	-5,6
2,86	7	9,6	-2,6
3,00	6	9,6	-3,6
3,14	15	9,6	5,4
3,29	15	9,6	5,4
3,43	19	9,6	9,4
3,57	6	9,6	-3,6
3,71	11	9,6	1,4
3,86	15	9,6	5,4
4,00	15	9,6	5,4
4,14	20	9,6	10,4
4,29	6	9,6	-3,6
4,43	4	9,6	-5,6
4,57	2	9,6	-7,6
4,71	2	9,6	-7,6
Total	173		

Hipotez H7'nin Yorumu: p değerleri 0.05'ten küçük olduğundan Hipotez H7 kabul edilmiştir. Bu nedenle, analiz sonucu 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Yani, kitlesel bireyselleştirmeyi seçme nedenleri ile kitlesel bireyselleştirme uygulamasında internet kullanımı arasında anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir. Müşteriler, kitlesel bireyselleştirme uygulamasında internet üzerinde ürün tasarımını daha kolay yapma imkanına sahiptir. Müşteriler, bu şekilde, frmaların internet sitelerindeki gerekli adımları takip ederek kolaylıkla ürünlerini oluşturabilmektedir. Müşteriler, internet üzerinde ürün tasarladıktan sonra bizzat mağazaya gidip tasarladıkları ürünü satın alma seçeneğine sahiptir.

Hipotez H8: Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer cinsiyete bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Mann-Whitney Test

Ranks

	Cinsiyet	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kalite_Tasarim_	Erkek	98	86,22	8450,00
Uygunluk_Rahatlik_	Kadın	75	88,01	6601,00
Farklilik_Fiyat	Total	173		

Test Statistics^a

	Kalite_ Tasarim_ Uygunluk_ Rahatlik_ Farklilik_Fiyat
Mann-Whitney U	3599,000
Wilcoxon W	8450,000
Z	-,235
Asymp. Sig. (2-tailed)	,814

a. Grouping Variable: Cinsiyet

Hipotez H8'in Yorumu: Anlamlılık değeri p, 0.05'ten büyük çıkması itibariyle Hipotez H8 kabul edilmemiştir. Bu durum da tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından bireyselleştirilmiş ürünlerin müşteri gözünde yaratmış olduğu değer cinsiyete bağlı olarak farklılık göstermediği şeklinde yorumlanabilir. Müşteriler genel olarak ürünlerin bedenlerine uygunluğunu istemekte, kendilerini farklı hissetmekte, tasarımların kendilerine has olmalarını arzulamakta ve ürünün bedeline de razı olur nitelikte davranış gösteriyor olabilir.

Hipotez H9: Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer yaşa bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Yas	N	Mean Rank
Kalite_Tasarim_	18-25	27	88,61
Uygunluk_Rahatlik_	26-35	73	80,90
Farklilik_Fiyat	36-45	55	96,71
	46-55	13	87,31
	56 ve Üzeri	5	59,80
	Total	173	

Test Statistics^{a,b}

	Kalite_ Tasarim_ Uygunluk_ Rahatlik_ Farklilik_ Fiyat
Chi-Square	4,739
df	4
Asymp. Sig.	,315

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Yas

Hipotez H9'in Yorumu: Anlamlılık değeri p, 0.05'ten büyüktür. Bu nedenle, Hipotez H9'un kabul edilmediğini söylemek mümkündür. Bu durum, bireyselleştirme uygulamasında özellikle uygulama alanımız olan gömlek sektöründe kalite, tasarım, rahatlık, uygunluk ve fiyat faktörlerinde yaşa bağımlılığın pek görülmediği şeklinde yorumlanabilir. Her yaş grubundan insanın bireyselleştirmeye ilgisinin olduğu söylenebilir.

Hipotez H10: Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer eğitim durumuna bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Egitim_Durumu	N	Mean Rank
Kalite_Tasarim_	Doktora	6	46,00
Uygunluk_Rahatlik_	Yüksek Lisans	20	96,65
Farklilik_Fiyat	Lisans	92	95,58
	Lise	49	79,36
	Ortaokul	3	17,00
	İlkokul	3	36,50
	Total	173	

Test Statistics ^{a,b}	
	Kalite_ Tasarim_ Uygunluk_ Rahatlik_ Farklilik_Fiyat
Chi-Square	17,834
df	5
Asymp. Sig.	,003

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Egitim_Durumu

Hipotez H10'un Yorumu: p değeri, 0.05'ten küçük olduğundan analiz sonucu 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Bu durumda Hipotez H10 kabul edilmiştir. Yani, bireyselleştirme uygulamasında müşterilerin eğitim durumlarına bağlı olarak kalite, tasarım, rahatlık, farklılık, uygunluk anlayışının farklılık gösterdiği söylenebilir. Eğitim durumu, müşterilerin bireyselleştirilmiş ürünlerdeki beklentilerini değiştirmektedir sonucuna ulaşabiliriz. Günümüzde müşterilerin talepleri eğitim seviyesi ile de değişikliğe uğrayabilmektedir. Bu nedenle, eğitim seviyesi arttıkça ürünlerde görülmek istenen kalite, tasarım ve rahatlık anlayışında müşteriler arasında farklı düşünceler olabileceği söylenebilir.

Hipotez H11: Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer gelir düzeyine bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Gelir_Duzeyi	N	Mean Rank
Kalite_Tasarim_	Alt	20	78,33
Uygunluk_Rahatlik_	Orta	66	81,14
Farklilik_Fiyat	Üst	87	93,44
	Total	173	

Test Statistics^{a,b}

	Kalite_ Tasarim_ Uygunluk_ Rahatlik_ Farklilik_Fiyat
Chi-Square	2,993
df	2
Asymp. Sig.	,224

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Gelir_Duzeyi

Hipotez H11'in Yorumu: p değeri, 0.05'ten büyüktür. Bu nedenle, Hipotez H11 kabul edilmemiştir. Bu durum, bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, fiyat, rahatlık ve farklılık bakımından müşterilerin gözünde yarattığı değer gelir düzeyine bağlı olarak farklılık göstermediği şeklinde yorumlanabilir. Bu açıdan bakıldığında, müşterilerin gelir düzeyi ne olursa olsun bireyselleştirilmiş ürünlerdeki beklentilerinin aynı olacağı söylenebilir. Çoğu müşterinin paylaştığı ortak görüşün bireyselleştirilmiş ürünlerin kendilerine farklılık getirmesi, bedenlerine uygunluk göstermesi, kaliteli olması v.b. faktörleri taşıması nedeniyle fiyatı ne olursa olsun tercih edilebileceğidir.

Hipotez H12: Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer internet kullanım sıklığına bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Internet_Kul_Sýklýđý	N	Mean Rank
Kalite_Tasarim_	Hiç	21	73,00
Uygunluk_Rahatlik_	Seyrek	20	112,80
Farklilik_Fiyat	Sýk	57	87,34
	Çok Sýk	66	80,33
	Her Zaman	9	109,06
	Total	173	

Test Statistics^{a,b}

	Kalite_ Tasarim_ Uygunluk_ Rahatlik_ Farklilik_Fiyat
Chi-Square	10,047
df	4
Asymp. Sig.	,040

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Internet_Kul_Sýklýđý

Hipotez H12 Yorumu: Anlamlılık değeri p, 0.05'ten küçük çıkmıştır. Bu nedenle, analiz sonucu 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Yani, bireyselleştirme uygulamasında internet kullanım sıklığı, müşterilerin internet ortamında daha rahat tasarımlar yapabildiği, bir başka deyişle kendilerini daha iyi ifade edebildiğinin göstergesi olabilir. İnternet üzerinde firmaların sunduğu bireyselleştirilebilir ürünler arasından seçim yapmanın müşteriye bir rahatlık getirdiği ve farklılığını kendi yaratabildiği söylenebilir. Burada yapılan tasarımın o ürünü satın almak için yeterli olmadığı ve müşterilerin gömlek, ayakkabı tarzında ürünleri üzerlerinde görmek istedikleri için tasarım aşamasının belirli bir noktaya kadar anlam ifade ettiği de düşünülebilir.

Hipotez H13: Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer alışverişin hangi yolla gerçekleştirildiğine bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
Dayanikli_Tuketim_		N	Mean Rank
Kalite_Tasarim_	Magaza (Dükkan)	38	84,67
Uygunluk_Rahatlik_	Alışveriş Merkezi	107	91,41
Farklilik_Fiyat	İnternet	23	70,96
	Diğer	5	84,20
	Total	173	

Test Statistics^{a,b}

	Kalite_ Tasarim_ Uygunluk_ Rahatlik_ Farklilik_Fiyat
Chi-Square	3,346
df	3
Asymp. Sig.	,341

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Dayanikli_Tuketim_Mallarinda_Alisveris_Tercihi

Hipotez H13 Yorumu: p anlamlılık değeri 0.05'ten büyük çıkmıştır. Bu durum, bireyselleştirme uygulamasında uygunluk, kalite, tasarım, farklılık ve fiyat açısından müşterilerin gözünde yaratılan değer alışverişin hangi yolla gerçekleştirildiğine bağlı olmadığı şeklinde ifade edilebilir. Yapılan analiz sonucunda müşterilerin bireyselleştirilmiş ürünleri bedelini ödemeyi kabul ederek satın aldığı ve satın alma tercihlerini alışveriş merkezleri ile mağazalardan yana kullandığı gözlemlenmektedir. Uygulama yapmış olduğumuz gömlek sektöründe de ürünlerin farklı olması, müşterinin kendini rahat hissetmesi, bedenine uygunluk göstermesi ve ürünün kendi istediği tasarım olması sebebiyle müşterilerin alışveriş tercihlerinin farklılık gösterdiği düşünülebilir. Asıl hedeflenen değer bireyselleştirmiş ürünlerin müşteri gözünde yaratmış olduğu ilave faydalar olduğu söylenebilir.

Hipotez H14: Kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenleri ile bireyselleştirilmiş ürünlerin müşteri gözünde rahatlık, uygunluk, kalite, farklılık, tasarım ve fiyat açısından yarattığı değer arasında olumlu bir ilişki vardır.

Chi-Square Test

K.B.S.Nedenleri			
	Observed N	Expected N	Residual
2.14285714285714	4	9,6	-5,6
2.28571428571429	2	9,6	-7,6
2.42857142857143	6	9,6	-3,6
2.71428571428571	2	9,6	-7,6
2.85714285714286	8	9,6	-1,6
3	4	9,6	-5,6
3.28571428571429	6	9,6	-3,6
3.57142857142857	5	9,6	-4,6
3.71428571428571	2	9,6	-7,6
3.85714285714286	4	9,6	-5,6
4	19	9,6	9,4
4.14285714285714	36	9,6	26,4
4.28571428571429	24	9,6	14,4
4.42857142857143	25	9,6	15,4
4.57142857142857	9	9,6	-,6
4.71428571428571	8	9,6	-1,6
4.85714285714286	7	9,6	-2,6
5	2	9,6	-7,6
Total	173		

Kalite_Tasarim_Uygunluk_Rahatlik_Farklilik_Fiyat

	Observed N	Expected N	Residual
2.75	7	15,7	-8,7
3.125	19	15,7	3,3
3.25	20	15,7	4,3
3.375	13	15,7	-2,7
3.5	7	15,7	-8,7
3.625	7	15,7	-8,7
3.75	25	15,7	9,3
3.875	37	15,7	21,3
4	19	15,7	3,3
4.125	13	15,7	-2,7
4.375	6	15,7	-9,7
Total	173		

Test Statistics		
	K.B.S.Nedenleri	Kalite_Tasarim_Uygunluk_Rahatlik_Farklilik_Fiyat
Chi-Square	167,960 ^a	58,254 ^b
df	17	10
Asymp. Sig.	,000	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 9,6.

b. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 15,7.

Hipotez H14 Yorumu: p değerleri 0.05'ten küçük olduğundan Hipotez H14 kabul edilmiştir. Bu nedenle, analiz sonucu 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Yani, kitlesel bireyselleştirmeyi seçme nedenleri ile bireyselleştirilmiş ürünlerin rahatlık, uygunluk, farklılık, kalite, tasarım ve fiyat açısından müşteri gözünde yaratmış olduğu değer arasında olumlu bir ilişki olduğu söylenebilir. Bu durum, müşterilerin kitlesel bireyselleştirme yöntemi ile üretilen ürünleri kendilerine rahatlık, uygunluk, farklılık, fiyat, kalite ve tasarım açısından değerli bulduğu için seçtiği şeklinde yorumlanabilir.

5.SONUÇ

Kitlesel bireyselleştirme, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına en iyi seviyede yanıt vermeye ve müşterileri en yüksek düzeyde memnun etmeye çalışan, kendilerini farklı, benzersiz hissetmelerini sağlayan ve tüm bunları da minimum maliyetle gerçekleştirmeyi amaç edinen bir yöntemdir. Kuşkusuz, her firmanın kitlesel bireyselleştirmeyi uygulayabilmesi mümkün olmayacağından, firma içi ve firma dışı ilişkilerin kusursuz olması yani iyi örgütlenmiş bir yapının mevcut olması gerekmektedir. Yüksek seviyede teknolojinin kullanımı, personelin bu uygulama hakkında bilgilendirilmesi, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarının en zengin biçimde tespit edilmesi, üretim için gerekli malzemelerin tedarik edilmesi, tam zamanında müşteriye ürün teslimatının yapılması, müşterinin gözünde fiyat açısından uygun görülebilen bir değer bedel biçilmesi gibi faktörler firmaları birden çok değişken ile mücadele etmesi gerektiğini göstermektedir.

Uygulamanın gerçekleştirildiği “Kendi Gömleğini Tasarla” felsefesini uygulayan Milimetric firması da müşterilerinin isteklerini gerçekleştirme doğrultusunda hizmet vermektedir. İster mağaza ister internet üzerinden olsun, müşteriler kendi vücut ölçülerini firmaya bildirerek, diledikleri kesim tarzını, düğme şeklini, yaka tipini ya da kumaş tipini tercih edebilmektedir. İnternet üzerinden bu uygulamayı gerçekleştirmeyi zor bulan müşteriler de firmanın mağazalarına gidip burada satış temsilcileri eşliğinde aynı işlemleri yapabilmektedir.

Bu çalışmada, aşağıda maddeler halinde belirlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla Milimetric firması müşterilerine bir anket çalışması uygulanmıştır.

1. Kitlesel bireyselleştirme yönteminin seçilmesinin nedenleri ile cinsiyet, yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, internet kullanım sıklığı ve müşterilerin alışverişlerini hangi yollarla gerçekleştirdiği arasındaki ilişki,
2. Kitlesel bireyselleştirme uygulamasında internet kullanımının önemi ve hangi noktalarda faydalı olacağı,

3. Bireyselleştirilmiş ürünlerin tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşteri gözünde yaratmış olduğu değerin, cinsiyet, yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, internet kullanım sıklığı ve müşterilerin alışverişlerini hangi yollarla gerçekleştirdiği ile arasındaki ilişki,
4. Kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenleri ile bireyselleştirilmiş ürünlerin müşteri gözünde rahatlık, uygunluk, kalite, farklılık, tasarım ve fiyat açısından yarattığı değer arasındaki ilişki.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar SPSS v.15 programı ile incelenmiştir. Sonucunda, kitlesele bireyselleştirme uygulamasının seçilme nedenlerinin cinsiyete bağılı olarak farklılık gösterdiği, bu ürünlerin her yaş grubu tarafından ilgi gördüğü, bu ilginin gelir düzeyine, eğitim durumuna, internet kullanım sıklığına bağılı olarak değiştiği ve alışverişin gerçekleştirilme yollarından etkilendiği gözlenmiştir.

Bireyselleştirilmiş ürünlerin her yaş grubundan ilgi çekmesi ile birlikte 26-35 yaş aralığındaki kişiler çoğunluktadır. Müşterilerin kişiselleştirilmiş ürünleri satın alırken kalite, tasarım, rahatlık getirmeleri konusunda ortak bir paydada bulunduğı gözlenmektedir. 26-35 yaş aralığındaki kişileri genel olarak çalışan nüfus şeklinde niteleyebiliriz. Çalışan nüfusun, genç nüfusa oranla daha fazla bireyselleştirilmiş üretimi tercih ediyor olmasının nedeni bu ürünlerin maliyetini daha rahat karşılayabiliyor olmalarıdır. Bu bağlamda bu ürünleri gelir seviyesi yüksek olan kişiler tercih ediyor olacaktır. Gelir seviyesinin yüksek olmasına dolaylı olarak etki eden eğitim durumu faktörü müşterilerin bireyselleştirilmiş ürünlere olan ilgisine de olumlu yansıdığı söylenebilir.

Diğer bir nokta da internetin bu yöntem üzerindeki etkisinin şiddetidir. İnternet üzerinden ürün pazarlayan firmalar, müşterilere ürün üzerinde istediğı tasarımı yapmayı ve bu ürünlerin siparişlerini firmaya aktarma olanağı sağlamaktadır. Dayanıklı tüketim mallarında ise genelde müşterilerin tercihlerini alışveriş merkezlerinden ya da mağazalardan yana kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Müşteriler, dayanıklı tüketim mallarını alırken bu ürünleri denemek, uygunluğunu test etmek istemelerinden ya da teslim alacağı ürün ile siparişini verdiği ürün arasında fark olmasından ve de internet üzerinden yapılan alışverişlerde meydana gelebilecek güvenlik açıklarından sorun yaşamaktan çekindiklerinden alışveriş merkezlerini ya da mağazaları tercih ediyor olabileceğı düşünülmektedir.

Bu ürünlerin müşteri gözünde rahatlık, uygunluk, kalite, tasarım, fiyat açısından yaratmış olduğu değerin cinsiyet, yaş ve eğitim durumu ile ilişkili olmadığı görülmüştür. Bu doğrultuda, bireyselleştirilmiş ürünlere her yaş grubundan talep olduğu, hem bay hem de bayanlar olmak üzere alışverişin hangi yolla gerçekleştirildiğine bakılmaksızın bu ürünlerden beklentinin iyi bir kalite, bedene uygunluk, arzuladıkları tasarım ve karşılanabilir bir bedel olduğu söylenebilir. Bu değişkenlerin dışında, müşteriler gelir seviyesine bağlı olarak bir üründeki kaliteyi yaptıkları tasarımı zenginleştirerek artırabilir. Şüphesiz bu işlemler ürün fiyatına da yansıyacaktır ancak bireyselleştirilmiş ürünleri tercih eden kişilerin maliyetine de katlanabilecek düzeyde oldukları söylenebilir. Günümüzde artan müşteri istek ve ihtiyaçları eğitim seviyesi ile de şekillenmektedir. Bu nedenle, eğitim seviyesi arttıkça ürünlerde görülmek istenen kalite, tasarım ve rahatlık anlayışında farklılıklar olabilmektedir. Bir diğer faktör de, bireyselleştirme uygulamasında talep edilen rahatlık, uygunluk, kalite ve tasarımın internet kullanım sıklığı ile arasında anlamlı bir ilişki olduğudur. Müşteri, tasarımını daha kolay yapabileceği, tasarladığı ürünü görsel olarak görme imkanına sahip olabileceği ve vaktini daha verimli bir biçimde kullanabileceği bir alışveriş tercih edebileceğinden bunları gerçekleştirebilecek en uygun yer olarak interneti tercih ediyor olabilir.

KAYNAKÇA

- 1960 yılları IBM System 360 modeli ve Digital Equipment Bilgisayarları
<http://ed-thelen.org/comp-hist/BRL64-0228.jpg> ve
<http://www03.ibm.com/ibm/history/exhibits/mainframe/images/2423PH2040.jpg>
[07.12.2008].
- “IBM Tarihi”. <http://en.wikipedia.org/wiki/IBM> [07.12.2008].
- “Üretim Yöntemleri”. <http://www.quickmba.com/ops/make-to-order/> [01.12.2008].
- Adidas firması. “miadidas Kitlesele Bireyselleştirme Uygulaması”.
http://www.adidas.com/campaigns/miadidas_teaser/content/index.asp?strCountry_adidascom=com [27.11.2008].
- Andersen Windows Pencere Seçim Programı, 2008.
www.andersenwindows.com [04.12.2008].
- Anderson, David M. **Build-to-order & Mass Customization: The Ultimate Supply Chain Management and Lean Manufacturing Strategy for Low-cost On-demand Production Without Forecasts Or Inventory**. Montreal: CIM Press, 2004.
- Bardakçı, Ahmet. “Pazarlamada Kitlesele Bireyselleştirme Uygulama Yöntemleri”.
Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi. s.8 (2004): 1-17.
- Bearden, William O, Thomas N.Ingram, Raymond L.Laforge. **Marketing Principles and Perspectives**. 4.Bs. New York: McGraw-Hill, 2004.
- Berger ,C. , F.Piller. “Customers as Co-Designers: The mi adidas Mass Customization Strategy”. **IEE Manufacturing Engineer**. c.82. s.4
(2003): 42-46.
- Berman, Bary. “Should Your Firm Adopt A Mass Customization Strategy?”
Business Horizons. (Temmuz-Ağustos 2002): 51-60.
- Berndt, Adele. **Customer Relationship Management and Customer Service**. South Africa: Juta and Company Limited, 2004.
- Blecker, Thorsten ve Gerhard Friedrich. **Mass Customization Information Systems in Business**. Pennsylvania: Idea Group, 2007.
- Blecker, Thorsten ve diğ. **Information and Management Systems for Product Customization**. New York: Springer Science and Business Media, 2005.

- Blecker Thornsten ve Nizar Abdelkafi, **Mass Customization: Challenges and Solutions**. New York: Springer Science and Business Media, 2006.
- BMW. Kendi modelini yarat programı, 2008.
<http://www.bmwusa.com/Standard/Content/BYO/> [04.12.2008].
- Brabazon, Philip G. “Mass Customization: Fundamental Modes of Operation and Study of an Order Fulfilment Model”. Doktora Tezi. Nothingam Üniversitesi, 2005.
- Broekhuizen, Thus Lennart Jaap ve Karel Jan Alsem. “Success Factors for Mass Customization: A Conceptual Model”. **Journal of Market-Focused Management**, s.5 (2004): 309-330.
- Chandra, Charu, Ali Kamrani. **Mass Customization: A Supply Chain Approach**. New York: Kluwer Academic, Plenum Publishers, 2004.
- Coates, J.F. ve M.F.Wolff. “Customization Promises Sharp Competitive Edge”. Research Edge”. **Research Technology Management**. c.38. s.6 (1995): 6-7. (Aktaran: Sievanen, Matti. “What is Customization?”. **9.Uluslararası Yıllık Avrupa Operasyon Yönetimi Birliği Konferansı, 2-4 Haziran 2002**. Kopenhag, Danimarka, 2002: 1-12.
- Cushman, Donald P. ve Sarah Sanderson King. **Communicating Organizational Change: A Management Perspective**. New York: SUNY Press, 1995.
- _____. **Communication and High-speed Management**. New York: SUNY Press, 1995.
- Davis, Frank White ve Karl B. Manrodt. **Customer-responsive Management: The Flexible Advantage**. New Jersey: Blackwell Publishing, 1996.
- Davis, Sean. **Future Perfect**. ABD: Addison-Wesley, 1996, 183 (Aktaran Bardakçı, Ahmet. “Pazarlamada Kitleli Bireyselleştirme Uygulama Yöntemleri”. **Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi**. s.8 (2004): 1-17.
- Dicken, Peter. **Global Shift: Reshaping the Global Economic Map in the 21st Century**. 4.bs. London: SAGE, 2003.
- Duray ve diğ. “Approaches to Mass Customization: Configurations and Empirical Validation”. **Journal of Operations Management**. c.18. s.6 (2000): 605-625.
- E-bay şeffaf bireyselleştirme seçenekleri. www.e-bay.com [03.12.2008].
- E.Webster Jr., Frederick. **Market-Driven Management**, 2.bs. New York: John Wiley and Sons, 2002.
- Epstein Marc J. ve John Y. Lee, **Advances in Management Accounting**, Birleşik Krallık: Emerald Group Publishing, 2003.

- Estephan, Daniel ve Tobias Uppström. "TOC and TQM Utilized in a Mass Customization Production Environment".
http://www.fek.lu.se/supp/supp_download.asp?EB_iid=%7BCBFFB5F5-EF15-462A-9358-8AD845DBD559%7D&id=3619&filename=FEK-00013446.pdf
[28.01.2009].
- Freund, Robert J. "Mass Customization and Personalization in Education and Training". **ELearn China Konferansı, 21-23 Temmuz 2007**. Edinburg – Beijing – Shanghai, 2003: 1-17.
- Gattorna, John. **Strategic Supply Chain Alignment: Best Practice in Supply Chain Management**. United Kingdom: Gower Publishing, 1998.
- Gattorna, John Robert, Ogulin ve Mark W. Reynolds. **Gower Handbook of Supply Chain Management**. 5.bs. United Kingdom: Gower Publishing, Ltd., 2003.
- Gilmore, James H. ve B.Joseph Pine II. **Markets of One: Creating Customer Unique Value through Mass Customization**. Boston: Harvard Business School Press, 2000: introduction XX.
- Gilmore, James ve Joseph Pine II. "The Four Faces of Mass Customization". **Harvard Business Review**. s.97103 (1997): 91-101.
- Goldenberg, Barton. "Setting The Agenda: The Next Decade for Sales & Marketing Automation". <http://www.dciexpo.com/speakers/archive/golden.htm>
[15.02.2009].
- Goodman, Michael B. **Corporate Communication: Theory and Practice**. New York: SUNY Press, 1994.
- Great Britain Office of Government Commerce, **Service Support**, United Kingdom: The Stationery Office, 2006.
- Haeckel, Stephan H. **Adaptive Enterprise: Creating and Leading Sense-and-respond Organizations**. Boston: Harvard Business Press, 1999.
- Harrington, H. James. **Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness**. New York: McGraw-Hill Professional, 1991.
- Heiskala, Mikko ve diğ. **Mass Customization Information Systems in Business**. Pennsylvania: Idea Group, 2007.
- Hunger, David ve Thomas L. Wheelen. **Strategic Management**. Londra: Prentice Hall, 1999.
- Hvam, Lars ve Niels Henrik Mortensen, Jesper Riis, **Product Customization**, New York: Springer, 2008
- İşbirliği ile bireyselleştirme, Gözlük.
http://www.asymptote.net/downloads/fullscreen_images/a3.pdf [03.12.2008].

Jiao, Jianxin ve diğ. “Generic Bill of Materials and Operations for High Variety Production Management”. **Concurrent Engineering: Research and Application**. c.8. s.4 (2000): 1-37.

Joseph Pine II, **age**. (Aktaran: Bayraktaroğlu, Gül, Banu Atrek. “Firmalara Rekabet Avantajı Sağlayacak Yeni Bir Strateji: Bireyselleştirilmiş Kitleyel Üretim”. **Review of Social, Economic & Business Studies**. c.7/8: 235-253.

Ju, Yanan ve Donald Cushman. **Organizational Teamwork In High Speed Management**. New York: SUNY Press, 1995.

Kamrani, Ali K. ve Sa'ed M. Salhieh, **Product Design for Modularity**, 2.Bs, New York: Springer, 2002.

Kardaras, Dimitris ve Bill Karakostas. **Information and Management Systems for Product Customization**. New York: Springer Science and Business Media, 2005.

Karl Ulrich ve Karen Tung “Fundamentals of Product Modularity”. **Issues in Design Manufacture Integration ASME Kış Yıllık Toplantı Sempozyumu, Kasım 1991**. Atlanta:1991:73-79 (Aktaran: Fotso, Blaise Mtopi, Maryvonne Dulmet, Eric Bonjour.“Design Of Product Families Based on A Modular Architecture”. **First International Conference on Multidisciplinary Design Optimization and Applications**. Fransa, 2007: 1-5.

Khosrowpour, Mehdi. **Advanced Topics in Information Resources Management**. Pennsylvania: Idea Group Inc (IGI), 2002.

_____.**Managing Information Technology Resources in Organizations in the Next Millennium**. Pennsylvania: Idea Group, 1999.

King, Sarah Sanderson ve Donald P. Cushman. **High-speed Management and Organizational Communication in the 1990s: A Reader**. New York: SUNY Press, 1995.

Kitchen, Philip J. ve Patrick de Pelsmacker. **Integrated Marketing Communications: A Primer**. London: Routledge, 2004.

Kline, Theresa. **Teams that Lead: A Matter of Market Strategy, Leadership Skills, and Executive Strength**. Philadelphia: Lawrence Erlbaum Associates, 2003.

Kozmetik Bireyselleştirme. T-shirt seçim bölümü.
<http://www.customink.com/styles/gildan-ultra-cotton-t/04600> [03.12.2008].

Koźmiński, Andrzej K. ve Donald P. Cushman. **Organizational Communication and Management: A Global Perspective**. New York: SUNY Press, 1993.

- Kumar, Ashok, Said Gattoufi ve Arnold Reisman. “Mass Customization Research: Trends, Directions, Diffusion İntensity, and taxonomic frameworks”. **International Journal of Flexible Manufacturing System**. c.19 s.4 (2007):637-665.
- Larsen, Tage Skjott ve diğ, **Managing the Global Supply Chain**. 3.bs. Kopenhag: Copenhagen Business School Press DK, 2007.
- Lutron Firması Kendi Bireyselleştirme Uygulamaları.
<http://www.lutron.com/products/residential/> [03.12.2008].
- Mackay, Hugh, Michael F. D. Young ve John Beynon. **Understanding Technology in Education**, Kentucky: Routledge, 1991.
- Magrab, Edward B. **Integrated Product and Process Design and Development: The Product Realization Process**. Florida: CRC Press, 1997.
- Marti, Michael. **Complexity Management Optimizing Product Architecture of Industrial Products: Optimizing Product Architecture of Industrial Products**. Wiesbaden:DUV, 2007.
- Mascitelli, Ronald. **The Lean Design Guidebook: Everything Your Product Development Team Needs To Slash Manufacturing Cost**, California:Technology Perspectives, 2004.
- Brown, Steve ve diğ., **Strategic Operations Management**, 2.Bs, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2005
- Asko Riitahuhta, Antti Pulkkinen, **Design For Configuration: A Debate Based On The 5th WDK Workshop On Product Structuring**, New York: Springer, 2001
- Maskell, Brian H. **Performance Measurement for World Class Manufacturing: A Model for American Companies**. New York: Productivity Press, 1991.
- Meier A. ve S.Jakob-Brand. “Customer Relationship Management Seminar” Seminer Tezi. Fribourg Üniversitesi. Bilgi Sistemleri Bölümü, 2008.
- Mercer, David. **Marketing**. 2.bs. Massachusetts: Blackwell Publishing, 1996.
- Miozzo, Marcela ve Damian Grimshaw. **Knowledge Intensive Business Services: Organizational Forms and National Institutions**, Manchester: Edward Elgar Publishing, 2006.
- Mistler, William Thomas. “Mass Customization Strategies in the Computer, Automotive, and Retail Industries: Trends and Analysis”. Fen Bilimleri Tezi. Graduate School of College Engineering, Pennsylvannia University, 2001.
- Moemeka, Andrew A. **Communicating for Development: A New Pan-disciplinary Perspective**, New York: SUNY Press, 1994.

Moser, Klaus. **Mass Customization Strategies - Development of a Competence-based Framework for Identifying Different Mass Customization Strategies**. North Carolina: Lulu.com, 2007.

Nathan Novemsky ve diğ. “The Effect of Preference Fluency on Consumer Decision Making”. **Journal of Marketing Research**. c.44. s.3 (2007): 1-39.

NikeID Kitlesele Bireyselleştirme Uygulaması, 2008. <http://nikeid.nike.com/nikeid> [04.12.2008].

Nordica Kayak Firması, Aksesuar Seçimi. www.nordica.com, [03.12.2008].

Peters, Linda, Hasannudin Saidin. “IT And Mass Customization of Services: The Challenge of Implementation”. **International Journal of Information Management**. c.20 s.4 (2000): 103-119.

Pahl, Gerhard ve diğ. **Engineering Design: A Systematic Approach**, 2.bs. New York: Springer, 1996.

Pazara sunulan bazı kola çeşitleri. www.google.com [07.12.2008].

Pazara sunulan bazı mısır gevrekleri. www.google.com, [07.12.2008].

Piller, Frank T. Mass Customization: Reflections on the State of the Concept. “**The International Journal of Flexible Manufacturing Systems**”. c.16 s.4 (2004):313-334.

_____. **Mass Customization: Ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter**. 4.bs. Wiesbaden: DUV, 2006 (Aktaran: Meier, A.ve S.Jakob-Brand. “Customer Relationship Management Seminar”. Seminer Tezi. Fribourg Üniversitesi. Bilgi Sistemleri Bölümü, 2008).

_____. “Customer Interaction And Digitizability – A Structural Approach to Mass Customization”. **Münih Teknik Üniversitesi**, 2003: 1-18.

Pine, B.Joseph II. **Mass Customization: New Frontier in Business Customization**. Boston: Harvard Business Scholl Pres, 1999.

_____. **Mass Customization: The New Frontier in Business Competition**. Boston: Harvard Business School Press, 1999, 48 (Aktaran: Kim, Su. “Determinants of Mass Customization Adaption: Relationship Management In The Apparel Industry”. Yüksek Lisans Tezi. College of Human Sciences of Florida Eyalet Üniversitesi, (2005).

_____. “Mass Customizing Products and Services”. **Planning Review**. (1993): 6-13 (Aktaran: Crawford, C.Merle **Journal of Production Innovation Management** s.11 (1994): 270-270.

Pine, B.Joseph II ve James H.Gilmore. **The Experience Economy: Work is Theatre & Every Business a Stage**. Boston: Harvard Business Press, 1999.

_____. **The Experience Economy**. Boston: Harvard Business School Press, 1993.

- _____. **The Experience Economy**. Boston: Harvard Business School Press, 1993:87
(Aktaran: Blecker, Thorsten ve diğ. **Information and Management Systems for Product Customization**. New York: Springer Science and Business Media, 2005.
- Pine II, (1999). (Aktaran: Senanayake, Muditha M. “Mixed Mass Production and Mass Customization: Best Practises for Apparel” Doktora Tezi. Graduate Faculty of North Carolina Eyalet Üniversitesi, 2004).
- Pollard, Dennis, Shirley Chuo ve Brian Lee. “Strategies for Mass Customization”, **Journal of Business & Economics Research**. c.6, s.7 (2008): 77-86.
- Qiao, G., R.Lu ve C.Mclean. “Flexible Manufacturing System for Mass Customization Manufacturing”. **International Journal of Mass Customization**. c.1. s.2/3. (2006): 374-393
- _____. “Process Control and Logistics Management for Mass Customization Manufacturing”. **Manufacturing Systems Integration Division National Institute of Standards and Technology**. (2004): 1-6
- Qiao, M.M.Tseng ve J.Jiao. **Handbook of Industrial Engineering**. 3.bs. New York: Wiley–Interscience, 2001.
- Ramani, Karthik ve diğ. “Technology Review of Mass Customization”. **Purdue Research Education Center for Information Systems in Engineering**, (2004): 1-7.
- Rautenstrauch, Claus, Ralph Seelmann-Eggebert, Klaus Turowski. **Moving into Mass Customization**. New York: Springer Science and Business Media, 2005.
- R.S.Selladurai, “Mass Customization in Operations Management: Oxymoron or Reality?”. **Omega The International Journal of Management Science**. (2004):295-300.
- Radyo Frekansı ile Tanımlama (RFID) teknolojisi. <http://tr.wikipedia.org/wiki/RFID> [29.12.2008].
- Ross Controls Firması. “Kitlesel Bireyselleştirme İletişim Ağı”. <http://www.rosscontrols.com/PDFs/ROSSFLEX.pdf> [27.11.2008].
- Salvendy, Gavriel. **Handbook of Industrial Engineering: Technology and Operations Management**. 3.bs. New York: Wiley IEEE, 2001.
- Sanchez, R., J.Mahoney. “Modularity, Flexibility and Knowledge Management in Product and Organization Design”. **Strategic Management Journal**. c.17. (1996):63-76.
- Schroeder, Roger G. **Operations Management: Contemporary Concepts and Cases**. 2.bs. New York: McGraw-Hill, 2004.

Schweizer, Wolfgang. "Mass Customization in Process Industries, From Mass Production to Mass Customization". **18th International Conference on Production Research, 18-21 Eylül 2005**. Hong Kong, 2005: 1-9.

Sektördeki bazı dış macunları. www.google.com. [07.12.2008].

Senanayake, Muditha M. "Mixed Mass Production and Mass Customization: Best Practises for Apparel". Doktora Tezi. Graduate Faculty of North Carolina Eyalet Üniversitesi, 2004.

Silveira, Giovani Da, Denis Borenstein, Flavio S.Fogliatto. "Mass Customization: Literature Review and Research Directions". **International Journal of Production Economics**. s.72 (2001): 1-13.

Slater, Robert, **Jack Welch and the GE Way: Management Insights and Leadership Secrets of the Legendary CEO**. New York: McGraw-Hill Professional, 1999.

Smichi-Levi, David, Philip Kaminsky. Edith Smichi-Levi, **Designing And Managing the Supply Chain**. 2.bs. New York: McGraw-Hill, 2003.

Sovital Life ve Nutri Science GMBH Firması, MyMix Uygulaması, 2008
<http://www.sovital.com/main.php4?sid=&koop=&lnk=mc> [05.12.2008].

Stevens, Robert E. ve diğ. **Market Opportunity Analysis: Text and Cases**. Philadelphia: Haworth Press, 2006.

Swatch Saatleri, 2008. <http://store.swatch.com/> [04.12.2008].

Targowski, Andrzej. **Electronic Enterprise: Strategy and Architecture**, Pennsylvania: Idea Group Inc (IGI), 2003.

Telekomünikasyon sektöründe telefonun tarihsel gelişimi. www.google.com [07.12.2008].

Tezcanlı, Eda. "An Analytical Survey on Customization at Modular Systems in the Context of Industrial Design". Bitirme Tezi. İzmir Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri. 2006.

Toyota Araba Yaratma Arayüzü, 2008. <http://www.toyota.com/byt> [05.12.2008].

Tseng, Mitchell M., Ming Lei ve Chuanjun Su. "A Collaborative Control System for Mass Customization Manufacuring". **Annals of the CIRP**. c.46. s.1 (1997):373-376.

Tyndall, Gene, Christopher Gopal, Wolfgang Partsch ve John Kamauff, **Supercharging Supply Chains: New Ways to Increase Value Through Global Operational Excellence**, New York: John Wiley and Sons, 1998.

- Ulrich, K. “**The Role of Product Architecture in the Manufacturing Firm**”. **Research Policy**. Boston: Elsevier, 1995):419-440 (Aktaran: Egan, Michael. “Implementing A Successful Modular Design – PTC’s Approach”. **7th Workshop on Product Structuring – Product Platform Development Konferansı, 24-25 Mart 2004**. Göteborg, 2004: 1-10.
- Uyarlanmış bireyselleştirme – Kahve hazırlama makinesi.
http://www.e-vending.com/coffee_vending_machines.htm [03.12.2008].
- Valenzuela, Ana, Ravi Dhar ve Florian Zettelmeyer. “Contingent Response to Self Customization Procedures: Implications for Decision Satisfaction and Choice” **Journal of Marketing Research**, c.45 (2008): 1-40.
- VMI Sistemi. <http://www.seeburger.com.tr/7616/> [29.12.2008].
- Wind, J., A.Rangaswamy. “Customerization:The Next Revolution in Mass Customization”. **Journal of Interactive Marketing**. c.15. s.1 (2001): 13-32.
- Winsor, Robert D. Jagdish N. Sheth ve Chris Manolis. “Differentiating Goods and Services Retailing Using form and Possession Utilities”. **Journal of Business Research**. c.57 (2004): 249-255.
- Yang S.L. ve T.F.Li. “Agility Evaluation of Mass Customization Product Manufacturing”. **Journal of Materials Processing Technology**. c.129 s.1/3 (2002): 640-644.
- Yongjiang, Chen. “An Integrated Process Planning and Production Scheduling Framework for Mass Customization”. Doktora Tezi. Hong Kong Üniversitesi. Endüstri Mühendisliği ve Mühendislik Yönetimi. 2003.
- Zemke, Ron ve John A. Woods. **Best Practices in Customer Service**. New York: Amacom Div American Mgmt Assn, 1999.

EKLER

EK 1: Anket Formu

Sayın Katılımcı

Günümüzde müşteri tercihleri, firmaların stratejilerine büyük anlamda etki yapmakta ve üretilecek ürünler artık firmaların değil müşterilerin dilediği biçimde oluşturulmaktadır. Bu sistem kitlesel bireyselleştirme olarak adlandırılmaktadır. Kitlesel bireyselleştirme modeli üzerine hazırlamış olduğum tez çalışmasının uygulama safhasında, bu modelin merkezinde yer alan siz değerli müşterilerin tercih ve beklentilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Aşağıda ilk bölümde kişisel bilgiler, ikinci bölümde de kitlesel bireyselleştirme modeline yönelik sorulardan oluşan bir çalışma yer almaktadır. Bu çalışmaya vakit ayırdığınız için sizlere şimdiden teşekkür ederim.

Gürkan PAZARCIK
Yıldız Teknik Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü / İşletme Yönetimi Yüksek Lisans Programı
gpazarcik@gmail.com

BİRİNCİ BÖLÜM

1. Cinsiyet () Erkek () Kadın

2. Yaş

- () 18-25
- () 26-35
- () 36-45
- () 46-55
- () 56 ve üzeri

3. Eğitim Durumu

- () Doktora
- () Yüksek Lisans
- () Lisans
- () Lise
- () Ortaokul
- () İlkokul

4. Gelir Düzeyi

- () Alt
- () Orta
- () Üst

5. Meslek:

6. İnternet kullanım sıklığınızı belirtiniz.

- () Hiç
- () Seyrek
- () Sık
- () Çok sık
- () Her zaman

7. Dayanıklı tüketim mallarında alışverişlerinizi genellikle hangi yolla yapmayı tercih etmektesiniz?

- () Mağaza (Dükkan)
- () Alışveriş Merkezi
- () İnternet
- () Diğer

8. Kendinizi nasıl bir tüketici olarak görüyorsunuz?

- () Sıradan (Standart)
- () Farklı
- () Çok farklı

İKİNCİ BÖLÜM

9. Aşağıda kitlesel bireyselleştirmenin gerekliliğini ve ortaya çıkış sebeplerini belirlemeye yönelik ifadeler verilmiştir. Bu ifadelere katılım derecenizi 1:Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Ne katılıyorum Ne katılmıyorum, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum olacak şekilde belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Standart ürünlerin herkes tarafından kullanıldığını düşünüyorum.	()	()	()	()	()
Standart ürünler ihtiyacıma yanıt verememektedir.	()	()	()	()	()
Kendi isteklerimi rahatça dile getirebildiğim ve bu isteklere yanıt bulabildiğim bir alışveriş istiyorum.	()	()	()	()	()
Bireyselleştirilmiş ürünlerin standart ürünlere kıyasla çok daha farklı ve kişiye özel olduğunu düşünüyorum.	()	()	()	()	()
Satın alacağım gömleğin etrafımdaki insanlar tarafından da beğenilmesi hoşuma gitmektedir.	()	()	()	()	()
Gömlek satın alırken kendi tarzımı ifade edecek farklı bir ürün almaya çalışırım.	()	()	()	()	()
Çevremdeki insanlara kendi ürünümü göstermek amacıyla bireyselleştirmeyi tercih ediyorum.	()	()	()	()	()
Benim kararlarım ile oluşturulan bir ürünü kullanmak çok farklı bir duygu yaşatmaktadır.	()	()	()	()	()

10. Aşağıda kitlesel bireyselleştirme uygulamasında internetin önemi ve hangi noktalarda faydalı olacağını belirlemeye yönelik ifadeler verilmiştir. Bu ifadelere katılım derecenizi 1:Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Ne katılıyorum Ne katılmıyorum, 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle Katılıyorum olacak şekilde belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılmıyorum Ne Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İnternet üzerinden ürün satın alarak vaktimi daha verimli kullanıyorum.	()	()	()	()	()
İnternet üzerinde, birden fazla model üzerinde farklı renk, yaka, düğme düzenleme ve tasarladığım ürünü anında görebilme imkanı bulunmaktadır.	()	()	()	()	()
Alışverişlerimi internet üzerinden gerçekleştiriyorum.	()	()	()	()	()
Firmaların kampanyalarını internet üzerinden takip ediyorum.	()	()	()	()	()
Birden fazla modelin üzerinde tasarım yapabilme, görsel olarak ürünü görebilme açısından interneti sıkça kullanıyorum.	()	()	()	()	()
Tasarımını yaptığım ürünü, internet üzerinden firmaya belirtmek ve siparişini vermek çok daha kolay olmaktadır.	()	()	()	()	()
Firmaların hangi ürünleri bireyselleştirdiğini internet aracılığıyla öğreniyorum.	()	()	()	()	()

11. Aşağıda kitlesel bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değeri belirlemeye yönelik ifadeler verilmiştir. Bu ifadelere katılım derecenizi 1:Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Ne katılıyorum Ne katılmıyorum 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle Katılıyorum olacak şekilde belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Bir ürünün tasarımı o ürünü satın almak için yeterlidir.	()	()	()	()	()
Bir ürünün kalitesi o ürünü satın almak için yeterlidir.	()	()	()	()	()
Satın alacağım ürünün kalitesine fiyatından daha fazla önem veriyorum.	()	()	()	()	()
Satın alacağım ürünün tasarımına fiyatından daha fazla önem veriyorum.	()	()	()	()	()
Gömlek satın alırken, fiyatından önce bedenime uygunluğuna ve duruşuna dikkat ederim.	()	()	()	()	()
Fiyatı ne olursa olsun farklı bir özelliği olan ürün için daha fazla bedel ödemeye razı olurum.	()	()	()	()	()
Çevremdeki insanlardan farklı olmamı sağlayacak bir ürün bulduğum takdirde fiyatı benim için ikinci plandadır.	()	()	()	()	()
Bireyselleştirilmiş ürünlerin ilave bir maliyet doğuracağını bilerek satın alıyorum.	()	()	()	()	()

12. Bireyselleştirilmiş ürünler için, standart ürünlerin üzerinde katlanacağınız maliyet oranı nedir?

- () % 0- % 5
- () % 6- % 10
- () % 11- % 15
- () % 16- % 20
- () % 21 ve daha fazla

Kesinlikle
Katılmıyorum
Katılmıyorum
Ne Katılıyorum Ne
Katılmıyorum
Katılıyorum
Kesinlikle
Katılıyorum

13. Bireyselleştirilmiş ürünleri teslim almak için, belirli bir süreye ihtiyaç duyulduğunun farkındayım () () () () ()

14. Ürünü sipariş ettikten itibaren ne kadar süre bekleyebilirsiniz?

- () 0-1 hafta
- () 1-2 hafta
- () 2-3 hafta
- () 3-4 hafta
- () 4 hafta ve üzeri

**** 15.soru sadece bayan cevaplayıcılara yöneliktir.**

15. Aşağıdaki ifadelere katılım derecenizi 1:Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Ne katılıyorum Ne katılmıyorum 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle Katılıyorum olacak şekilde belirtiniz.

Kesinlikle
Katılmıyorum
Katılmıyorum
Ne Katılıyorum Ne
Katılmıyorum
Katılıyorum
Kesinlikle
Katılıyorum

Satın alacağım ürünleri, makyajıma ve kıyafetlerime uygun olacak şekilde tasarlıyorum. () () () () ()

Farklı saç stilleri, oğeler, küpe ve kolyelerime uyum sağlayabilecek ürünler istiyorum. () () () () ()

Ankete Katılan Kişinin İsmi*	
Ankete Katılan Kişinin e-posta Adresi*	

*Kişisel bilgiler anketle ilgili bir sorun olduğu takdirde kullanılmak üzere istenmektedir. Bu bilgiler hiçbir şekilde çalışma içerisinde yer almayacaktır.

DEĞERLİ VAKTİNİZİ AYIRDIĞINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ

EK 2. Araştırmanın Hipotezleri

- H1.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri cinsiyete bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H2.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri yaşa göre farklılık göstermektedir.
- H3.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir.
- H4.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri gelir düzeyine göre farklılık göstermektedir.
- H5.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri internet kullanım sıklığına göre farklılık göstermektedir.
- H6.Kitlesel Bireyselleştirmeyi seçme nedenleri alışverişin hangi yolla gerçekleştirildiğine bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H7.Kitlesel bireyselleştirme uygulamasında internet kullanımı ile kitlesel bireyselleştirmeyi seçme nedenleri arasında olumlu bir ilişki vardır.
- H8.Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer cinsiyete bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H9.Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer yaşa göre farklılık göstermektedir.
- H10. Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir.
- H11. Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer gelir düzeyine bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H12. Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer internet kullanım sıklığına bağlı olarak farklılık göstermektedir.

- H13. Bireyselleştirilmiş ürünlerin kalite, tasarım, uygunluk, rahatlık, farklılık ve fiyat açısından müşterinin gözünde yarattığı değer alışverişin hangi yolla gerçekleştirildiğine bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- H14. Kitlesele bireyselleştirmeyi seçme nedenleri ile bireyselleştirilmiş ürünlerin müşteri gözünde rahatlık, uygunluk, kalite, farklılık, tasarım ve fiyat açısından yarattığı değer arasında olumlu bir ilişki vardır.

EK 3. Kontrol Değişkenleri Tablosu

Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı		
Kadın	%43,35	75 kişi
Erkek	%56,65	98 kişi
Katılımcıların Yaş Dağılımı		
18-25	%16	27 kişi
26-35	%42	73 kişi
36-45	%32	55 kişi
46-55	%7	13 kişi
56+	%3	5 kişi
Katılımcıların Eğitim Durumu		
İlkokul	%1,7	3 kişi
Ortaokul	%1,7	3 kişi
Lise	%28,3	49 kişi
Lisans	%53,2	92 kişi
Yüksek Lisans	%11,6	20 kişi
Doktora	%3,5	6 kişi
Katılımcıların İnternet Kullanım Sıklığı		
Hiç	%12,1	21 kişi
Seyrek	%11,6	20 kişi
Sık	%32,9	57 kişi
Çok Sık	%38,2	66 kişi
Her Zaman	%5,2	9 kişi
Katılımcıların Dayanıklı Tüketim Mallarındaki Alışveriş Tercihi		
Mağaza (Dükkan)	%22	38 kişi
Alışveriş Merkezi	%61,8	107 kişi
İnternet	%13,3	23 kişi
Diğer	%2,9	5 kişi
Katılımcıların Gelir Düzeyi Dağılımı		
Alt	%11,6	20 kişi
Orta	%38,2	66 kişi
Üst	%50,3	87 kişi
Tüketici Türü		
Sıradan	%8,1	14 kişi
Farklı	%55,5	96 kişi
Çok Farklı	%36,4	63 kişi

ÖZGEÇMİŞ

GÜRKAN PAZARCIK

Doğum Yeri : İstanbul
Doğum Tarihi : 05.10.1983
E-mail : gpazarcik@gmail.com

EĞİTİM DURUMU

2005-2009 Yıldız Teknik Üniversitesi – Sosyal Bilimler Enstitüsü – İşletme Anabilim Dalı İşletme Yönetimi Yüksek Lisans Programı

Tez Adı : Kitlemel Bireyselleştirme Yöntemi ve Bir Uygulama (Mass Customization and An Implementation)

2001-2005 Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Isı-Proses Ana Bilim Dalı Lisans Programı (Bitirme derecesi - 3.14)

1997-2001 Halide Edip Adıvar (Yabancı Dil Ağırlıklı Süper Lise)

1989 -1997 Piyalepaşa İlk Öğretim Okulu

ÜNİVERSİTE EĞİTİMİ SÜRESİNCE YAPILAN PROJELER

Gaz Tesisatı Projesi	Yatay Hidrolik Pres Projesi
Kalorifer Tesisatı Projesi	Buhar Kazanı Projesi
Eşanjör Projesi	Klima Projesi
Soğuk Oda Projesi	Akışkanlar Mekaniği Projesi (Su Taşıma Tesisatı)
Soğutma Kulesi Projesi	18 Kademeli Dişli Kutusu Projesi
Klima Santrallerinde Isı Geri Kazanımı (Matlab)	

İŞ TECRÜBELERİ:

Planet Teknik Elektromekanik Tic.Ltd.Şti - Nisan 2007 - Devam ediyor -Proje Mühendisi

Taisei-Askay İnşaat Tic.Ltd.Şti - Ocak 2007 – Mart 2007 - Saha Mühendisi

Bubblegum Concessions - ABD - Haziran 2006 - Eylül 2006 - Satış Görevlisi

AVES Proje Müh.Müş.Ltd.Şti - İstanbul - Aralık 2005 - Haziran 2006 - Proje Mühendisi

K2 Mekanik Müh.ve Müş.Tic.Ltd.Şti - İstanbul - Agustos 2005 – Aralık 2005 Satınalma sorumlusu