

152387

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**E-İŞ VE TÜRKİYE'DE OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE E-İŞ
UYGULAMALARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İşletme Müh.İclal Özlem DÜLGER
(507011021)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 26 Nisan 2004
Tezin Savunulduğu Tarih : 24 Mayıs 2004

Tez Danışmanı : Öğr. Görevlisi Dr. Halefşan SÜMEN

Diğer Jüri Üyeleri Prof. Dr. Nimet URAY

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Mutlu YENİSEY

152387

MAYIS 2004

ÖNSÖZ

“Bir gün, tamamen kendi isteğimizle şekillendirdiğimiz bir otomobili internet üzerinden alabilecek miyiz?” sorusuna yanıt aradığım “E-İş ve Türkiye’de Otomotiv Sektöründe E-iş Uygulamaları” konulu tezimde, başta konu seçimi olmak üzere, araştırmanın tüm aşamalarında her türlü desteği sağlayan hocam Dr. Halefşan Sümen’e büyük teşekkür borçluyum.

Tezimin uygulama bölümünde katkısı olan herkese teşekkür ederim. Başta, “bilgi paylaşıldıkça çoğalır” felsefesiyle, otomotiv sektörüne ilişkin pek çok bilgi sağlayan, Ford Otosan’da FPS Koordinatörü olarak çalışan arkadaşım Murat Bedük’e ve her türlü lojistik desteği esirgemeyen eşi Dr. Hacer Bedük’e teşekkürü bir borç bilirim. Otomotiv sektöründeki üretici firmalara ulaşmam konusunda her türlü yardımı sağlayan Otomotiv Sanayicileri Derneği’nden Yeşim Özenç’e, anket sorularımı yanıtlamak için vakit ayıran Halil Yalkın (Honda), Ali Ayanlıoğlu (ASKAM), Gökhan Aydın (TOFAŞ), Hakan Özenç (Isuzu), Cenkmen Keçeci (Otokar), Barış Kılınç (Hyundai), Alpay Ekşi (Kibar Holding), Ömer Çetiner (MAN) ve Koray Tanaltan Salman (Mercedes)’a teşekkür ederim. Sektörün dinamiklerini anlamamda yardımcı olan Cumhuriyet Keleş (VDF)’e ayrıca teşekkürlerimi sunuyorum.

Ve; aileme (Mahmut ve Öznur Dülger) ve kardeşim Ece Dülger’e, arkadaşlarım Güliz Sınmaz’a, Neslihan Soyer’e, Devrim Ulaş Kaçar’a, Elçin Tuğlu’ya, Çağrı Yalkın’a ve İlke Aydın’a tüm manevi destekleri için teşekkürü bir borç bilirim.

İclal Özlem DÜLGER

MAYIS 2004

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

KISALTMALAR	vi
TABLO LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
SEMBOL LİSTESİ	x
ÖZET	xi
SUMMARY	xii
1. GİRİŞ	1
2. ELEKTRONİK İŞ (E-İŞ)	3
2.1. E-İş Tanımı	3
2.2. E-işin İş Dünyasına Getirdiği Kurallar	3
3. İNTERNET VE E-EKONOMİNİN TARİHÇESİ	9
4. E-İŞ STRATEJİSİ	12
5. ELEKTRONİK İŞ ÇEŞİTLERİ	15
5.1. İşletmeler Arası Elektronik Ticaret (B2B)	17
5.1.1. EDI ve XML	19
5.2. İşletmeden Tüketicie Elektronik Ticaret (B2C)	23
5.2.1. Elektronik müşteri ilişkileri yönetimi (E-CRM)	24
5.2.2. İş ortağı ilişkileri yönetimi (PRM)	27
5.3. İşletmeden Çalışana Elektronik Ticaret (B2E) ve Kurumsal Portaller (Intranetler)	28
5.4. Tüketiciden Tüketicie Elektronik Ticaret (C2C)	33
5.5. Tüketiciden İşletmeye Elektronik Ticaret (C2B)	33
5.6. Devletten İşletmeye Elektronik Ticaret (G2B)	34
5.7. Devletten Tüketicie Elektronik Ticaret (G2C)	35
6. ELEKTRONİK İŞ MODELLERİ	36
6.1. B2B E-İş Modelleri	43
6.1.1. E-Tedarik	43
6.1.2. E-Müzayedeler	46
6.1.3. İşbirliği platformları	47
6.1.4. E-Pazaryerleri	47
6.1.5. Değer zinciri entegratörleri	47

6.1.6. Değer zinciri hizmet sağlayıcıları	48
6.2. B2C E-İş Modelleri	48
6.2.1. E-Satış	48
6.2.2. E-Çarşı	48
6.3. B2B / B2C E-İş Modelleri	49
6.3.1. Sanal topluluklar - B2B / B2C	49
6.3.2. Bilgi komisyonu ve diğer hizmetler - B2B / B2C	50
7. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE E-İŞ UYGULAMALARI	52
7.1. Sipariş-Üzerine-Üretim	52
7.1.1. Sipariş-üzerine-üretim altında e-perakende	55
7.1.2. Sipariş-üzerine-üretim altında modüler ürün dizaynı	56
7.1.3. Sipariş-üzerine-üretim altında üretim	58
7.1.4. Sipariş-üzerine-üretim altında e-tedarik	60
7.2. İşten İşe E-Ticaret (B2B)	63
7.2.1. E-Tedarik	64
7.2.2. E-Müzayedeler	64
7.2.3. İşbirliği platformları	65
7.2.4. Otomotiv Sektöründe Bir B2B E-İş Uygulaması: COVISINT	67
7.3. İşten Tüketicie E-Ticaret (B2C)	70
7.3.1. E-Satış	72
7.3.2. Bilgi komisyonu	74
7.3.3. Otomotiv sektöründe bir e-CRM uygulaması örneği	77
7.4. B2V: Teknolojiye Duyarlı Araç (The Information-Intensive Vehicle)	79
7.5. Dijital Sadakat Ağları	82
7.6. E-işin Endüstri Yapısına Etkisi	86
7.6.1. Otomobil üreticileri	86
7.6.2. Tedarikçiler	87
7.6.3. Bayiler	90
7.6.4. Çalışanlar	91
7.6.5. Tüketiciler	92
8. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ VE KISITLAR	93
9. OTOMOTİV SEKTÖRÜ	94
9.1. Dünyada Otomotiv Sektörü	95
9.2. Türkiye'de Otomotiv Sektörü	97
9.2.1. Rakamlarla Türk otomotiv sektörü	100
9.3. Araştırmaya Konu Olan Şirketler Hakkında Genel Bilgi	104
10. TÜRKİYE'DE OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE E-İŞ UYGULAMALARI	111
10.1. E- İş Stratejisi	111
10.2. Siparişe Göre Üretim	115
10.3. İşten İşe E-Ticaret (B2B)	116
10.4. İşten Müşteriye e-Ticaret (B2C)	125
10.4.1. Türkiye'de İnternet Üzerinden İlk Araç Satışı Projesi: E-LUPO	136
10.4.2. Bilgi Komisyonu Portalı: Otokoç İkinci El Kolaylık Sistemi	139
10.5. İşten Çalışana E-Ticaret (B2E)	140
10.6. İşten Araca E-Ticaret (B2V)	142

11. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	144
KAYNAKÇA	149
EKLER	157
EK 1 – FİRMALARA YÖNELTİLEN ANKET SORULARI	157
ÖZGEÇMİŞ	166



KISALTMALAR

E-iş	: Elektronik İş
E-Business	: Electronic Business
E-Ticaret	: Elektronik Ticaret
ASP	: Application Servies Provider
E-Pazaryeri	: Elektronik Pazaryeri
CRM	: Customer Relationship Management
SCM	: Supply Chain Management
ERP	: Enterprise Resource Management
KM	: Knowledge Management
B2B	: Business to Business
B2C	: Business to Customer
C2C	: Customer to Customer
C2B	: Customer to Business
G2C	: Government to Customer
G2B	: Government to Business
EDI	: Electronic Data Interchange
XML	: Extensible Markup Language
VAN	: Value Added Networks
DTD	: Document Type Definition
XSDL	: XML Schema Definition Language
OASIS	: Organization for the Advancement of Stuctured Information Standards
E-CRM	: Electronic Customer Relationship Management
OLAP	: Online Analytical Processing),
PRM	: Partner Relationship Management
B2E	: Business to Employee
WAN	: Wide Area Network
E-Posta	: Elektronik Posta
CEO	: Chief Executive Officer
ICT	: Information and Communication Technologies
ISS	: İnternet Servis Sağlayıcı
E-Tedarik	: Elektronik Tedarik
MRO	: Maintenance, Repair, Operation
E-Müzayede	: Elektronik Müzayede
E-Satış	: Elektronik Satış
E-Çarşı	: Elektronik Çarşı
NVH	: Noise Voice Harshness
3-D	: 3 Dimension
CAR	: Center for Automotive Research
B2V	: Business to Vehicle
SAE	: Society of Automative Engineers

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 3.1.	Teknolojik gelişmelerin süreç karşılaştırması	10
Tablo 5.1.	Dünyada EDI kullanan şirketlerden bazıları	21
Tablo 5.2.	Türkiye'de EDI kullanan bazı şirketler	22
Tablo 5.3.	İş Ortağı İlişkileri Yönetimi Fonksiyonları	28
Tablo 5.4.	İşletmelerin insan kaynakları faaliyetlerini ağ ortamına aktarma öncelik sıralamaları	31
Tablo 6.1.	Farklı Yazarlara Göre İnternet İş Modeli Tanımlamaları	38
Tablo 6.2.	Sınıflandırılmış E-İş Modelleri	40
Tablo 6.3.	E-iş Modelleri	41
Tablo 7.1.	Üreticiler için sipariştten teslimata geçen zaman	60
Tablo 7.2.	B2C Otomobil Siteleri	75
Tablo 7.3.	MARKA Almak İsteyen İki Müşterinin Profili	77
Tablo 7.4.	Müşterilere Önerilen Seçenekler	78
Tablo 9.1.	Dünya Motorlu Araç Üretiminin Yıllar itibariyle Gelişimi (Bin Adet)	95
Tablo 9.2.	Otomotiv Üreticileri	99
Tablo 9.3.	Türkiye Motorlu Araç Üretimi ve Araç Türlerine Göre Dağılımı (Adet)	100
Tablo 9.4.	Yıllara Göre Üretim Miktarları ve Kapasite Kullanım Oranları (%)	101
Tablo 9.5.	Otomotiv Sektörü Yıllık Motorlu Taşıt Satış Miktarları (Bin Adet)	102
Tablo 9.6.	Motorlu Taşıt İhracatının ve Üretim İçindeki Payının Gelişimi (Adet x 10.000)	103
Tablo 9.10.	Taşıt Araçları İhracatının Araç Türleri İtibariyle Dağılımı (Milyon Dolar)	103
Tablo 9.11.	Araştırma kapsamındaki otomotiv üreticilerinin yürüttükleri faaliyetler ve personel sayıları	104
Tablo 10.1.	Ankete Katılan Şirketlerin Yazılı E-Vizyona Sahip Olma Durumu	112
Tablo 10.2.	Formal ve İnfomal E-iş Tanımı Karşılaştırması	113
Tablo 10.3.	E-iş Uygulamaları İçin İstihdam Edilen Personel ve E-işin Hangi Birim Tarafından Yönetildiği	114
Tablo 10.4.	Siparişe-göre-üretim süresi / bir araç	116
Tablo 10.5.	Üreticilerin tedarik zinciri uygulama paketi kullanma durumu	118
Tablo 10.6.	Tedarikçilerin tasarım konusunda söz sahibi olma durumu	120
Tablo 10.7.	Tedarikçilerin kendi stoklarını gerçek zamanlı olarak görme durumu	121
Tablo 10.8.	İşbirlikçi ürün geliştirme yazılımı kullanma durumu (firma bazlı)	123
Tablo 10.9.	İşbirlikçi ürün geliştirme yazılımı kullanma durumu (frekans bazlı)	123
Tablo 10.10.	Üreticilerin Tedarikçi Değerlendirme Kriterleri	124
Tablo 10.11.	Üreticilerin web sitelerinin içeriği (firma bazlı)	126
Tablo 10.12.	Sektörlere göre web sitelerinde uygulanan faaliyetler	127
Tablo 10.13.	Otomobil Üreticilerinde Kullanılan Uygulamalar	129
Tablo 10.14.	Müşteriler hakkında bilgi toplama kanalları	129
Tablo 10.15.	Bayi extranetinin içeriği	131
Tablo 10.16.	Müşterin e-satışa karşı beklenen tutumu	135
Tablo 10.17.	İnternet üzerinden otomobil satışının yaygınlaşması varsayımına karşılık bayilerin durumu	135

Tablo 10.18. Intranet olup olmadığı	140
Tablo 10.19. Araçlardaki bilişim teknolojisi ürünleri / hizmetleri	142
Tablo 10.20. B2V Uygulamalarının Potansiyel Faydaları	143



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 5.1.	E-işe konu olan taraflar	15
Şekil 5.2.	ABD'de E-Ticaret 1998-2003	16
Şekil 5.3.	Elektronik İş Yapısı	17
Şekil 5.4.	e-CRM: CRM'nin İş Teknolojileri ile Entegrasyonu	25
Şekil 5.5.	Geleneksel Pazarlama ile e-CRM karşılaştırması	25
Şekil 5.6.	Intranet ve İşletme İçi Bölümler Arası Etkileşim	30
Şekil 6.1.	İş Mantığı Üçgeni	37
Şekil 6.2.	Farklı Yazarların E-İş Modelleri Eşleştirmesi	39
Şekil 6.3.	Elektronik İş Modellerinin B2B-B2C Ayrımı	42
Şekil 6.4.	B2B çözümleri	43
Şekil 6.5.	E-İş Modellerinin Fonksiyonel Entegrasyon ve Yenilikçilik Dereceleri	51
Şekil 7.1.	Stoğa Üretim Sistemi	53
Şekil 7.2.	Yan Sanayiden Tedarik Edilen Parçaların Tasarım Durumu	57
Şekil 7.3.	Siparişe-Göre-Üretim Sistemi	59
Şekil 7.4.	Yeni araç alımları 2001-2010 karşılaştırması	62
Şekil 7.5.	Covisint Ana Sayfa	68
Şekil 7.6.	Covisint'in Çalışma Mantığı	69
Şekil 7.7.	Covisint Hizmetleri	70
Şekil 7.8.	Müşteriyi Sadık Yapan Nedir?	74
Şekil 7.9.	B2V Piyasasının Gelişim Potansiyeli	82
Şekil 7.10.	Otomotiv Dijital Sadakat Ağı	83
Şekil 7.11.	Dijital Sadakat Ağı Bileşenleri	84
Şekil 7.12.	Karlılık ve Dijital Sadakat Ağları	85
Şekil 9.1.	Dünya Motorlu Taşıt Üretiminin Bölgeler İtibariyle Gelişimi	96
Şekil 9.2.	Türk Otomotiv Sanayiinde Üretim	100
Şekil 9.3.	Otomotiv Sektöründe Kapasite Kullanım Oranı (%)	101
Şekil 9.4.	Türk Otomotiv Sektöründe Motorlu Araç Satış Miktarı (Bin Adet)	102
Şekil 10.1.	Üreticilerin çalıştıkları yerli ve yabancı tedarikçi şirket sayısı	117
Şekil 10.2.	Üreticilerin XML kullanma durumu	119
Şekil 10.3.	Üreticilerin web sitelerinin içeriği (frekans bazlı)	126
Şekil 10.4.	Üreticilerin müşteri ve tedarikçilerinden e-ticaret konusunda talep alma durumları	128
Şekil 10.5.	Üreticilerin bayi sayısı	130
Şekil 10.6.	www.e-lupo.com	136
Şekil 10.7.	Ford Motor Co. Kurumsal Portal	141
Şekil 10.8.	Ford Otosan Kurumsal Portal	141

SEMBOL LİSTESİ



E-İŞ VE TÜRKİYE'DE OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE E-İŞ UYGULAMALARI

ÖZET

Bu çalışmada, internetin iş dünyasına getirdiği yeniliklerden ve bu yeniliklerin otomotiv sektöründeki uygulama alanlarından bahsedilmiştir. Araştırmada, öncelikle e-iş konusunda kavramsal temel oluşturabilmek için, internet ve elektronik işin tarihçesinden, elektronik iş çeşitlerinden ve elektronik iş çeşitleri kapsamında geliştirilen iş modellerinden bahsedilmiştir. Bu kapsamda, literatürde e-iş modellerine ilişkin ortaya atılan modeller incelenmiş ve e-iş çeşitleri kapsamında e-iş modelleri sınıflandırılmıştır. E-iş konusunda kavramsal temel oluşturulduktan sonra, modellerin otomotiv sektöründeki uygulama alanları tespit edilmiştir. Bu kapsamda, üretim, tedarik ve müşteri taraflı modellerden bahsedilerek, otomotiv sektörüne özgü koşullar altında elektronik işin önemine ve uygulama alanlarına değinilmiştir. Tüm sektörlerde uygulama alanı bulunan modellerin yanı sıra otomotiv sektörüne özgü araç içi e-iş kavramından bahsedilmiş, dünyadaki uygulamalarına değinilmiştir. Elektronik iş konusunda otomotiv sektöründe rekabetçi avantaj sağlayıp, firmaların farklılaşması için en güncel araçlardan biri olan araç içi e-işin tüm dünyada hızla yayılan bir konu olduğu ve özellikle gelişmiş ülkelerde rekabetin en temel aracı olduğu görülmüştür. Elektronik iş kapsamında otomotiv sektörünü etkileyecek en önemli gelişmelerden birinin, e-işe konu olan tüm tarafların değer zinciri entegrasyonu ile oluşan dijital sadakat ağlarının kurulması olduğu görülmüştür. Böylece, otomotiv sektöründe araç içinden n. kademedeki tedarikçiye kadar uzanan değer zincirinin entegre edilmesinin sektörde büyük verimlilik artışlarına sebep olup, müşteri sadakatini arttıracığı tespit edilmiştir. Tüm bu gelişmeler ışığında, sektördeki oyuncuların rollerindeki kaçınılmaz değişimden bahsedilerek, internet teknolojilerinin gelişimi ve yayınlaması durumunda sektördeki oyuncuların yeni rolleri ve sektörün öngörülen görüntüsünden bahsedilmiştir. Açıklayıcı araştırmayı takiben gerçekleştirilen, tanımlayıcı araştırmada Türkiye'de faaliyette bulunan otomotiv üreticilerinin e-iş uygulamaları konusunda gerçekleştirdikleri çalışmalar ortaya konulmuştur. Böylece Türkiye'de otomotiv üreticilerinin e-iş konusunda bayi ve tedarikçi taraflı çeşitli uygulamaları olduğu ancak nihai müşteriye yönelik çalışmalar konusunda belirli bir seviyeye erişemedikleri görülmüştür.

E-BUSINESS AND E-BUSINESS APPLICATIONS IN TURKISH AUTOMOTIVE INDUSTRY

SUMMARY

In this study, the effects of Internet on the business environment and e-business applications in automotive sector are mentioned. In order to form a conceptual framework, the history of Internet and electronic business, electronic business types and electronic business models are mentioned. In this extension, the discussions about e-business models in literature are examined and the models are classified in the context of e-business types. Forming the conceptual framework, e-business applications in automotive sector are defined. In this context, production, supply and customer side applications are defined and the importance of electronic business in automotive environment and automotive sector specific applications are examined. Besides the models that are widely used in business environment, an automotive sector specific application is defined, which is called as "information sensitive vehicle". The diffusion of information sensitive vehicle concept is mentioned and it has been seen that e-business in auto is being widely used in developed countries and it has become the means of competition. Besides each separate e-business application, the integration of these applications is seen as the most important revolution in automotive sector. Integration throughout the value chain, from the car to the n-tier supplier will cause great efficiency in the automotive sector while forming a digital loyalty network to increase customer loyalty. According to defining research, the applications of e-business in Turkish automotive sector are put forward. As a conclusion, it is found out that Turkish automotive manufacturers are using e-business applications in supplier and dealer relations but are still on the way of developing applications for end users.

1. GİRİŞ

İnternet, günümüz yaşamının vazgeçilmez bir parçası olmakta, şirketler bu yeni teknolojinin getirdiği faydaları iş süreçlerine adapte etmektedirler. Her yeni teknoloji gibi internet de önceleri pek çokları tarafından tedbirle karşılanmış fakat diğer pek çok yeniliğe oranla çok hızlı bir yayılım yaşamıştır. Bazıları internetin sağladığı yeni olanakların, sanayi çağından beri ticareti ayakta tutan uygulamaları çağdışı bırakmak suretiyle, küresel iş ortamlarını değiştirdiğini ileri sürmektedir. Diğerleri bunu yalnızca güçlü olmakla birlikte, iş yapmak için yeni bir araç olarak görmektedir. Her zamanki gibi gerçek bu iki aşırı ucun arasında bir yerde yatmaktadır.

İnternet, şirketlerin değer zinciri üzerindeki taraflarla iletişimini kolaylaştırmış, sağladığı olanaklarla yepyeni iş modellerinin oluşmasına neden olmuştur. 2000'li yılların başlarından itibaren internetin olanaklarından faydalanarak iş modellerini dönüştürme süreci tüm dünyada ivme kazanmıştır.

İnternetin iş dünyasına getirdiği faydalar öyle büyüktür ki, pek çokları bunun şirketlerin gelecekteki başarısını belirleyecek "yeni ekonomi" olduğunu düşünmektedir. Intel'in başkanı Andy Grove 1998'de üstüne basarak şu ifadeyi kullanmıştır: "5 yıl içinde, tüm şirketler birer İnternet şirketi haline geleceklerdir, aksi takdirde şirket olmayacaklardır."(www.intel.com). Bu oldukça abartılı bir tahmin olmasına rağmen, internetin potansiyelini gösteren güçlü bir ifadedir. Buna karşılık, Porter (2001), tartışılması gereken konunun internetin kullanılıp kullanılmayacağı değil, bunun şirketlere nasıl adapte edileceği olduğunu söylemiştir. Porter'a göre çok kısa bir sürede internet şirketlerin bulunmak zorunda oldukları bir ortam olacak ve rekabetçi avantaj bilinen eski yöntemlerle etkin stratejiler geliştirerek elde edilecektir.

Bugünkü iş dünyasında olacak değişikliğin temel etkeni hiç şüphesiz ki internetin sağladığı elektronik iş (e-business) ortamıdır. Bir çok araştırma şirketi ve şirketin üst yöneticisi internetin iş dünyasını değiştireceğine ve büyük bir etki yapacağına inanmaktadır. PriceWaterHouseCoopers danışmanlık şirketinin tahminlerine göre sayısal ekonomi olarak ta adlandırılan yeni ekonomiyi şekillendirecek 6 güç vardır: 1) Endüstri Yakınlaşması (Industry Convergence), 2) Elektronik İş (E-Business), 3) Bilgi Ekonomisi (Knowledge Economy), 4) İşletme Raporlama (Corporate Reporting), 5) En İyi İş Gücü için Rekabet (Competition for Best People), 6) Yeni

Avrupa (New Europa). Bunların en önemlisi bilgi tabanlı teknolojiye dayanan elektronik iştir (Akyokuş ve Kilimci, 2001).

İnternetin yarattığı bu değişim dalgasından hiç şüphesiz otomotiv sektörü de etkilenmektedir. Çok katmanlı tedarikçi yapısına sahip, farklı segmentlerde pek çok müşteriye hitap eden ve yarattığı ekonomik değerle sektörler arasında zincirleme etki yaratma gücüne sahip olan otomotiv sektörü, dijital ekonomiye adapte olabilmek için çalışmalara başlamıştır. İnternetin getireceği yenilikler ve iyileştirmeler, sektörde zincirleme etki yaratacak ve makro anlamda yüksek katma değer yaratacaktır. Eski ve köklü yapısıyla değişime kapalı bir imaj sergileyen sektör, dijital çağın getirdiği tüm yenilikleri yaratıcı bir şekilde sistemlerine entegre etmeye başlamıştır.

Türkiye’de otomotiv sektörü ekonomide öncü sektörlerden biridir. Bu sebepten, internetin sağladığı elektronik iş olanaklarının sektörde kullanılarak, verimlilik artışının sağlanması, ülke kaynaklarının etkin kullanılmasını sağlayacağından büyük önem taşımaktadır.

Araştırmanın ilk bölümünde, internetin iş dünyasına sunduğu olanaklar, elektronik iş (e-iş) başlığı altında incelenmiştir. E-iş konusu oldukça yeni bir konu olduğu için, e-işle ilgili ortaya atılan tartışmalardan bahsedilerek, e-işi ifade edecek ortak bir yapı oluşturulmuştur. E-işle ilgili kavramsal temel oluşturulduktan sonra, otomotiv sektöründe uygulanabilecek olan modellerden bahsedilmiş, dünyadaki uygulamalara değinilmiştir. Araştırmanın son bölümünde, Türkiye’deki otomotiv üreticilerinin e-iş konusundaki durumunu incelemek üzere anket ve derinlemesine mülakat yöntemleri yapılmıştır.

2. ELEKTRONİK İŞ (E-İŞ)

2.1. E-İş Tanımı

Enformasyon teknolojisi araştırmacıları e-iş, ağ ekonomisinin yeni kurallarının ortaya koyduğu piyasa fırsatlarını değerlendirmek ve değer yaratmak için tüm iç ve dış ilişkilerin dönüştürüldüğü ağ-tabanlı iş faaliyetleri olarak tanımlamaktadırlar. Bununla birlikte, e-işin organizasyonun değer konumlandırmasının sürekli bir optimizasyonu ve dijital teknolojiler yoluyla değer zincirinin tanımlanması olduğunu eklemektedirler. (www.tanning.com)

Elektronik iş, bir kuruluşun müşteri ilişkileri yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, kurumsal kaynak planlaması, bilgi yönetimi ve uzaktan eğitim unsurlarının elektronik ortamda bir araya gelmesi ve entegrasyonu ile sağlanan bir model olarak tanımlanabilir. Elektronik iş, ürünlerin, hizmetlerin, bilgi ve deneylerin “ağ” teknolojiler kullanılarak paylaşımını geliştirmeyi sağlayan yeni bir yöntemdir. Bir başka deyişle, e-iş, teknolojiyle ilgili değil, tamamıyla yeni iş yapma ve gelir elde etme modelleri ile ilgili bir kavramdır (Andersen Danışmanlık, 2001).

E-iş, iş süreçlerinin, kurumsal uygulamaların ve organizasyon yapısının günümüz koşullarının gereği olan yüksek performanslı iş modeline dönüştürülmesidir. Diğer bir ifadeyle, yeni ekonomide rekabetçi etkin stratejiler geliştirmek için web tabanlı kurumsal uygulamalar üzerine inşa edilmiş yeni nesil e-kurum yapısına geçilmesidir (Kalakota ve Robinson, 1999).

E - iş; şirketlerin, internet teknolojilerini ve bilgi işlem teknolojilerini kullanarak dahili iş süreçlerini ve iş ilişkilerini, bilgi transferlerini elektronik ortamda güvenli bir şekilde oluşturmaları ve ürettikleri malları ve servisleri bu elektronik ortamda satmaları veya satın almalarıdır. E - ticaret ise alışveriş odaklı bir işlemin internet ortamında gerçekleştirilmesidir. Bir alım satım işlemi ifade etmektedir (herkese açık olan ağ üzerinden yapılan ticari bir faaliyettir) (www.ibm.com/services/innovation).

2.2. E-işin İş Dünyasına Getirdiği Kurallar

Günden güne daha çok kurum ve daha çok birey sanal ortama bağlandıkça e-işin önemi daha da artmaktadır. E-ticaret gibi pek az yenilik, iş dünyasını bu derece

değişime zorlamıştır. Yeni ekonomi, yeni araçlar, yeni kurallar, kurumları geleneksel iş değerlerini yeniden değerlendirmeye itmektedir. E-ticaret dünyasında yer alabilmek için, kurumlar iç yapılarını iyileştirmek ve e-iş altyapısına entegre etmek durumundalar. Değişen iş dünyasında oyunun kuralları yeniden yazılmaktadır.

E-iş değişimin en önemli itici gücü teknolojidir. Teknoloji artık iş stratejilerinin arkasından gelen bir araç değil, gelişmeleri yönlendiren temel sebep ve itici güç haline gelmiştir (Kalakota ve Robinson, 1999). Teknolojinin iş stratejileri üzerindeki etkisi ilk bakışta çok açık olmasa da teknolojik gelişmeler zamanla iş stratejilerini etkilemekte ve tüm iş modellerini tahmin edilemez noktalara sürüklemektedir. Artık, e-ticaret iş dünyasının göz ardı edemeyeceği bir öneme sahiptir.

E-ticaret, bilgisayarların iş hayatına girişinden beri en büyük değişimi yaratan gelişme olmuştur. Bilgisayarlar işleri otomatize edip, hızı arttırırken, işin temellerini değiştiren bir etkisi olmamıştır. Ama e-ticaret şirketlerin iş yapış şekillerini değiştiren bir yenilik olarak ortaya çıkmaktadır. Bunu seyahat sektöründen bir örnekle açıklayabiliriz. Bilgisayarların iş hayatına girişinden önce, tüm seyahat rezervasyonları firmalarda manuel olarak yapılmaktaydı. Bilgisayarla birlikte, tüm işlemler daha hızlı ve kolay bir şekilde bilgisayarlar üzerinden yapılmaya başlandı. Yapılan iş yine aynıydı, fakat daha etkin ve verimli hale getirilmişti. E-ticaret devriminden sonra ise müşteriler artık hiçbir aracıya ihtiyaç duymadan kendi rezervasyonlarını kendileri yapabilir hale geldiler. E-ticaret, seyahat sektöründe iş yapış şeklini ve iş modeli tamamen değiştirdi. İşte e-işin devrim yaratan yönü, iş hayatına tamamen yenilikçi yepyeni kurallar ortaya koymasıdır (Cunningham ve Fröschl, 1999).

Teknolojik gelişmeler iş dünyasındaki gelişmelerin itici gücü olmuştur. Değer zincirinin herhangi bir noktasındaki bir kurum işlerini elektronik olarak yapmaya başlarsa, değer zincirinin aşağısındaki ve yukarısındaki şirketler de onu takip etmek zorundalar aksi takdirde büyük iş kaybı riskleriyle karşı karşıya gelebilirler. Bundan dolayı, enformasyon çağında iş modellerini yeniden dizayn etmek artık bir seçenek değil, karlılık hatta hayatta kalabilmek için ilk adım olmuştur.

Teknoloji iş hayatını bu denli değiştirirken, e-iş dönüşümü yönetilmesi zorlaşan büyük ölçekli boyutlara ulaşmaktadır. Değişen koşullarla birlikte, değer, ürün gibi somut varlıklardan, marka, müşteri ilişkileri, tedarikçi entegrasyonu ve temel enformasyon varlıkları gibi somut varlıklarda aranır olmuştur. Bu durum e-işin iş dünyasına getirdiği bir kurala işaret etmektedir: bilgi akışını yönlendirmek, etkilemek ve kontrol edebilmek, fiziksel ürünleri hareket ettirmek ve üretmekten çok daha

güçlü ve maliyet etkin hale gelmiştir (Kalakota ve Robinson, 1999). Bu kural, yapısal dönüşümün ana sürücüsüdür. Ancak, bu değişim ve yeniliği ilgilendiren enformasyon-merkezli iş dizaynları geliştiren pek az şirket bulunmaktadır. İşletmenin enformasyon akışını değiştirmek, sadece ürün gamını değiştirerek değil, işletmenin rekabet etmekte olduğu iş ekosistemi değiştirerek olacaktır.

Değişim, yüzyılın mega trendi haline gelmiştir. İş dünyası artık, Herakleitos'un ünlü "değişmeyen tek şey değişimdir" sözünü daha yakından hissetmektedir. Günümüzde, şirketlerin karşı karşıya oldukları en büyük tehdit, büyüyebilmek için durmak bilmez değişime adapte olmaktır. Sürekli değişim demek, şirketlerin mevcut durumlarını sağlıklı bir şekilde irdelemeleri, oluşan trendleri rakiplerinden hızlı fark etme yeteneği geliştirmeleri, hızlı karar vermeleri ve yeni iş modelleri yaratmak için yeteri kadar çevik olmaları demektir. Mevcut, dominant ve zamanı geçmiş iş dizaynlarını kaldırıp, değişme ayak uyduramamak genellikle iş başarısızlıklarına sebep olmaktadır. Bu da e-işin diğer bir kuralıdır. Eğer iş dizaynı hatalı ya da eski varsayımlara dayanarak şekillendirilmişse, dijital ekonomide rekabetçi olmak için hiçbir iyileştirme çalışması fayda etmez (Kalakota ve Robinson, 1999).

Değişimle mücadele edebilmek için, şirketler ve otonom iş birimleri, değişime hızlı ve sürekli cevap verebilecek ve yeni stratejik zorunlulukları hızla ve rahatlıkla hayata geçirebilecek etkin iş dizaynlarına ihtiyaç duyarlar. Bu dinamik değişimle mücadele edebilmek için, pek çok organizasyon çareyi dış kaynak kullanmada (outsourcing) bulmuştur. Bunun temel çıkış noktası, kuruluşların her şeyi mükemmel yapamayacağı gerçeğidir. Önceleri dış kaynak kullanma, etkinlik ve maliyet düşürme amacıyla yapılmaktaydı. Örneğin, bilgisayar ve ağların hızla artan karmaşası sebebiyle pek çok şirket teknoloji yönetimini dış kaynak kullanarak gerçekleştirmeye başlamıştır. Son yıllarda, dış kaynak kullanımda yükselen eğilim teknoloji yönetimi alanından ziyade kontrat bazlı üretime kaymıştır (Kalakota ve Robinson, 1999). Yıllarca yoğun rekabetle birbirleriyle savaşan şirketler artık belli konularda omuz omuza hareket etmeye başlamışlardır. Eğer amaç müşteriye memnun etmekse, orijinal parça üreticileri ve kontrat bazlı üreticiler tamamen entegre olmuş bir şekilde tek bir şirket gibi hareket etmedirler. Bu, şirketlerin hassas dizayn bilgilerini paylaşmaları, iç uygulama sistemlerini bağlamaları ve tedarik zinciri boyunca ortak servis hizmetlerini sunmaları anlamına gelmektedir. Şirketler karmaşık iş zorluklarıyla karşılaştıkça, piyasaya çıkma zamanlarını kısaltmak için pek çok alanda dış kaynak kullanımına gitmektedir. Aynı şekilde yeni e-iş oyuncularını, bir piyasa liderine karşı piyasa pozisyonu alabilmek için dış kaynak birlikteliğini bir iş

modeli olarak kullanmaktadır. Bu strateji genellikle “hızlı büyü” olarak adlandırılmaktadır (Kalakota ve Robinson, 1999).

Bu yeni nesil ortaklıklar, e-iş toplulukları, kümeleri ya da koalisyonları gibi çeşitli isimlerle adlandırılmaktadır. Başarılı stratejiler endüstriden endüstriye değişse de, ortak bir tehdidi barındırmaktadırlar. Tüm bu birlikteliklerde temel amaç, dış kaynak kullanımıyla ölçek ekonomisine ulaşmak, çabucak ün kazanmak, kümülatif öğrenme ve tedarikçi ya da kanallara erişimle piyasadaki liderin avantajlarını sıfırlamaya çalışmaktır. Amazon.com bu stratejiyle Barnes & Noble’ı başarılı bir şekilde yenmiştir. Aynı şekilde Yahoo!, portal işinde MSN’e aynı yöntemle fark atmıştır.

Şirketlerin esnek dış kaynak ortaklıkları kurmaları, e-işin getirdiği yeni kurallardan biridir. Yeni teknolojiyle, bu ortaklıklar daha kolay uygulanmaktadır. Özellikle de taraflar benzer uygulama yazılımlarını kullanıyorlarsa. Bu trend her sektörde piyasa liderlerini daha zayıf ve hassas bir konuma düşürmüştür. Dağıtımıcılar özellikle tehdit altındadır, çünkü yeni çevrimiçi araçlar iş modellerini çok düşük maliyete kopyalayabilmektedir. Dağıtım işinde yeni oyuncular iki yolla kendilerini farklı konumlandırmaktalar: Birlikte çalışılması daha kolay hale geldiler ve envanter yönetimi gibi çeşitli yenilikçi hizmetlerle değer katıyorlar (Kalakota ve Robinson, 1999).

E-ticaretin gelişmesi ile birlikte müşterinin ürün ve hizmetlere ilişkin beklentileri değişerek, şirketlerin değer algılamalarını yeniden gözden geçirmelerini zorunlu hale geldi. Müşteriler şirketlerden hız, kolaylık, kişiselleştirme ve fiyatla ilgili sürekli bir iyileşme beklentisi içindeler. Dijital ekonomiyle gelen tüm yenilikler değer algılamalarını tamamen değiştirirken şirketlerin bunları karşılayacak yeterliliğe ulaşmaları gerekmektedir. Pek çok seçenek ve benzer ürünlerle karşı karşıya gelen ve zaman kısıtı olan müşteriler doğal olarak önce en ucuzunu, en bilinenini veya en kaliteli ürünü aramaktadır. Bu sebepten, şirketler kendilerini bu nişlerden birinde konumlandırmak durumundadırlar.

Müşteriler için yeni değer kaynakları aramanın yanı sıra, şirketler müşteri tecrübesini tamamlayacak yenilikleri keşfetmek durumundadırlar. Bu da e-işin getirdiği kurallardan bir tanesidir. Örneğin Amazon.com, kitap alımında karşılaştırma, satın alma ve kitabın teslim alınması gibi sıkıcı ve sıradan bir süreci, oldukça ilginç bir tecrübe haline getirerek müşterilerin kolayca işlemleri gerçekleştirmelerini sağlamıştır. Amazon.com bunu kullanıcı arayüzü sayesinde gerçekleştirmiştir. Amazon.com’un düzeni ve linkleri oldukça mantıksal ve kolay kullanımlı olmakla birlikte, eğlencelidir de. Tatmin edici bir alışveriş tecrübesi yaşatmak için şirket

müşterilerin dillendirilmemiş taleplerini de karşılayan bir e-perakende altyapısı oluşturmuştur. Amazon.com aynı zamanda üçüncü parti içerik de sağlamaktadır. Bunlar yazar röportajları, yayın öncesi röportajlar, editör analizleri gibi pek çok unsuru içermektedir. Bu elemanlar, Amazon.com alışveriş tecrübesini zenginleştirmekte ve şirketi yüksek müşteri sadakatine sahip bir şirket haline getirmektedir.

İşler artık iyice elektronik ortama taşındıkça, firmalar Amazon.com gibi, müşterilerinin beklentilerini aşacak hizmetler sunup alışveriş tecrübelerini iyileştirmeliler. Geleneksel müşteri tecrübesinin geçici ve coğrafi kısıtları vardır. Fakat çevrimiçi tecrübe oldukça farklıdır ve bilindik, bilgilendirici ve kolay kullanılabilir olmalıdır. Ancak böyle bir müşteri tecrübesi yaratmak sadece çekici ve etkileşimli bir ön yüzle sağlanamaz (Kalakota ve Robinson, 1999). İlk etapta pek çok şirket, sanal dünyada varolabilmek için etkileşimli ön yüzlerin yeterli olduğunu sanmıştır. Ancak şirketleri başarıya taşıyan, bu ön yüzün güçlü bir arka planla entegre edilmesi olduğu yaşanan olumsuz tecrübelerle anlaşılmıştır. Tatmin edici ön ve arka plan tecrübesi yaratmak şirketleri e-işteki diğer rakiplerinden ayıran önemli bir özelliktir.

E-işte başarılı olmak için şirketlerin uçtan uca tüm değer zincirini yeniden gözden geçirmesi gerekir. Aslında bu yeni ve radikal bir kavram değildir; ancak bu yeni iş ortamında, bu değişimi gerçekleştirmek için, sinerji yaratan kümeler, iş ekosistemleri, koalisyonlar, işbirlikçi ağlar veya dış kaynak kullanımı gibi araçlar sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Kısaca e-iş toplulukları denen bu ilişki ağları tedarikçileri, müşterileri ve işletmeleri bağlayan özgün iş yapıları oluşturmaktadır. Diğer bir ifadeyle, e-iş dünyasında şirketler müşteri ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılayabilmek için esnek e-iş topluluk modellerini kullanmaya başlamışlardır. Amazon.com, Microsoft Carpoint, E*Trade ve diğer e-ticaret öncüleri bu tür e-iş toplulukları için iyi birer örnektir. Bu topluluklar baştan başa müşteri değeri yaratmak için kuruluşlar arası ilişkileri organize etmek ve güçlendirmek için oluşturulmuştur. Rekabet şirketler arasından, e-iş topluluklarına kaymıştır.

E-iş topluluk uzmanları şirketleri, ortak kaynakları kullanan ve her bir şirketin uzmanlığından faydalanan genişletilmiş bir iş ailesinin parçası olarak görmektedirler. Bir e-iş topluluğu pazar liderlerini yenmekte güçlü bir rol oynayabilir. Piyasaya yeni girenler ise bu toplulukları, kaynaklara, müşterilere, teknolojiye ve ürünlere erişmek için kullanmaktadır. Ancak e-iş toplulukları sadece e-ticaret öncüleri ile sınırlı değildir. Büyük kurumsallaşmış şirketler de e-iş topluluk modellerini de kullanmaya başlamışlardır; fakat buradaki ilerleme daha yavaştır. Çünkü e-iş toplulukları için

entegrasyonu sağlamak oldukça zordur ve ortaklar arasında koordinasyonu sağlamak çeşitli problemler yaratabilir. Bu sebepten, büyük şirketler e-iş toplulukları kurmak konusunda daha küçük adımlar atmakta, öncelikle esnek tedarikçi toplulukları kurmaya yoğunlaşmaktadırlar (Kalakota ve Robinson, 1999).

Elektronik işin, iş dünyasına getirdiği tüm bu değişimleri yönetmek güçlü bir liderlik gerektirmektedir. E-işle birlikte değişimi yönetecek yöneticilerin karşısına çıkan pek çok cazip kavram çıkmıştır: çevrimiçi alım-satım, müşteri tabanını genişletme, müşteri sadakatini iyileştirme ve tedarikçi ve iş ortaklarıyla etkin bir entegrasyon gibi. Yöneticiler geçmişle günümüzü karşılaştırıp, e-işin tüm endüstri yapısını yeniden şekillendiren, yeni nişler yaratan ve yeni iş uygulamalarıyla şirketlere büyük iş ivmeleri kazandıran temel değişimleri fark etmeleri gerekir.

E-işle birlikte yenilikler hız kazandıkça, şirketler iş stratejilerini yeniden formüle etmektedirler. Yönetimin en önemli görevi, iş stratejilerini, süreçleri ve uygulamaları hızlı, doğru ve bir seferde entegre etmektir. Bu sebepten, güçlü bir liderlik zorunludur. Teknolojinin hızlı gelişiminden dolayı öğrenilmesi gereken çok şey olmasına rağmen zaman oldukça kısıtlıdır. Hangi uygulamaların büyümeyi destekleyeceği konusuna açıklık getirecek kavramsal bir yaklaşım büyük organizasyonların geleceği için kritiktir. Bu bakış açısıyla doğru stratejiyi oluşturmak gerekir.

3. İNTERNET VE E-EKONOMİNİN TARİHÇESİ

1969 yılında ABD'nin Kaliforniya eyaletinde ARPANET'in kurulmasına dayanan internet teknolojilerinin kullanımı, 1990'lı yılların başında www ortamının hayata geçirilmesinin ardından, son on yılda hızla artmıştır.

Teknolojik gelişmeler, bilgi saklamayı ve paylaşmayı kolaylaştırmakta ve hızlandırmakta; yazı, ses ve görüntü sayısal biçime dönüştürülerek saklanmakta, işlenip, iletilmektedir. Sonuçta bu olanakları kullanan kişi ve kuruluşların, birbirleriyle olan ilişkileri de değişmektedir. Pazarların işleyiş şekilleri, bireylerin yaşam tarzları ve yaşam standartları değişmekte, iyileşmektedir. Kişi ve kuruluşların ilişkilerinin değişmesi ise, toplumsal ve ekonomik hayatta bilgi toplumuna ve bilgi tabanlı ekonomiye (knowledge based economy) yönelişte önemli değişikliklere yol açmaktadır.

İşte bu anlamda internetin değiştirdiği bu ortam, "e-ekonomi" ya da "yeni ekonomi" olarak adlandırılmaktadır. Neden olduğu dönüşümün büyüklüğü açısından bakıldığında, internetin yarattığı devrim, Sanayi Devrimi'ne yol açan buhar, demiryolları, elektrik gibi buluşlarla karşılaştırılmaktadır. Nasıl elektrik ve otomobilin icadı insanların yaşam standartlarını iyileştirmişse, internetin de gelişmiş ülkelerde böyle bir etkisi görülmeye başlamıştır. İnsanlar çeşitli ürün ve hizmetlere daha kolaylıkla ulaşabilmekte; toplumun farklı kesimleriyle önceden varolmayan şekillerde etkileşime girebilmektedirler.

Ancak internetin önemli bir farkı görülmektedir: Yaygınlaşabilme hızı. İlk demiryolu 1830 yılında açıldıktan 80 yıl sonra, gelişmekle olan ülkelerin sahip olduğu demiryollarının oranı dünya toplamının ancak %30'u bulmuştu. Oysa internet devriminin başlamasından yalnızca 10 yıl sonra, gelişmekle olan ülkelerdeki internet abonelerinin sayısı, tüm dünyadaki abonelerin %10'unu oluşturmaktadır (DPT, 1999).

Sanayi toplumunda güç üreten motor devrimi ile enformasyon toplumunda enformasyon devrimini karşılaştırarak, bu hızlı gelişimi çarpıcı bir şekilde ortaya koyulabilir. Thomas Nevvcomen tarafından 1708 yılında icat edilen ve 1775 yılında James VVatt tarafından geliştirilip, iş görebilecek hale getirilen ilk buhar

motorundan, 1937 yılında kullanılmaya başlanan ilk jet motorlu uçağa kadar olan süreci "güç üreten motor devrimi" olarak adlandırılmaktadır. Bu sürecin, 229 yıllık bir dönemi kapsadığını düşünürse, enformasyon devriminde, teknolojik gelişim sürecinin çok daha kısa olduğunu görülmektedir (DPT, 1999).

İlk vakum tüplü birinci kuşak bilgisayar ENIAC, 1946 yılında Eckert ve Mauchly tarafından, askeri ihtiyaçların zorlamalarıyla şekillenerek geliştirilmiştir. Transistörleri kullanan ikinci kuşak bilgisayarlar 1956 yılında, bütünleşik devreleri (chip-yonga) kullanan üçüncü kuşak bilgisayarlar ise 1965 yılında görülmeye başlamıştır (DPT, 1999). Chipler üzerinde çok sayıda bütünleşik devrelerin bulunduğu bir mikroişlemciye sahip dördüncü kuşak bilgisayarların ilk örnekleri de 1973 yılında onaya çıkmıştır. 1980'li yılların hemen başında, çok sayıda bütünleşik devreleri kullanarak milyonlarca işlemi saniyelerle ölçülen sürelerde yapabilen dördüncü kuşak bilgisayarlar uygulamada yer almaya başlamıştır. Her iki gelişme karşılaştırıldığında enformasyon devriminin teknolojik altyapısının 6.5 kata yakın bir hızla gerçekleştiği görülmektedir (Tablo 3.1).

Tablo 3.1. Teknolojik gelişmelerin süreç karşılaştırması (DPT, 1999)

Güç Üreten Motor Devrimi	Enformasyon Devrimi
Nevvcomen motoru (1708)	Birinci kuşak bilgisayarlar (1946)
Buhar motoru (1775)	İkinci kuşak bilgisayarlar (1956)
Demiryolu (1829)	Üçüncü kuşak bilgisayarlar (1965)
Otomobil Ford Model-T (1909)	Mikroişlemciler(1973)
Jet motorlu uçak (1937]	Dördüncü kuşak bilgisayarlar (1983)
TOPLAM SÜREÇ 229 YIL	TOPLAM SÜREÇ 36 YIL

Bazı çevreler ise bu gelişimi daha sınırlı bir yaklaşım ele alarak e-ekonomiyi, BT kullanarak onaya çıkan yeni şirket modelleri (dot.com'lar) ve bunların işleyiş biçimleri olarak değerlendirmektedirler (DPT, 1999). Bu yaklaşımda 1990'lı yılların sonlarına doğru dot.com şirketlerinin karlılığına ilişkin beklentilerin çok yüksek olması ve bu şirketlerin, ekonominin kurallarını tamamen baştan yazacağı beklentisi, özellikle de ABD borsalarında hızla değer kazanmaları etkin olmuştur, örneğin, bir internet servis sağlayıcısı olan Yahoo!'nın Mart 1999 tarihindeki pazar değeri Merrill Lynch veya Texaco gibi şirketlerin o tarihteki pazar değerlerinden daha yüksek duruma gelmiştir. Dot.com şirketlerinin göstermiş olduğu bu büyük başarı, kârlılığın artık şirketler için bir performans göstergesi olmadığı, dolayısıyla da e-ekonomide

şirketlerin geleneksel ekonominin kuralları ile bağlı olmadıkları gibi yüzeysel iddialarının ortaya atılmasına da neden olmuştur.

Ancak geçen zaman içinde yeni kurulan bu şirketlerin gelir akışlarının beklenen düzeylerde olmaması ve şirketlerin kâr edememeleri, şirket değerlerinin hızla düşmesine ve hatta şirketlerin çoğunun faaliyetlerini durdurmalarına yol açmıştır. Böylelikle görülmüştür ki, ekonominin temel kurallarında ve işleyişinde bir değişiklik söz konusu değildir.

Yine aceleci bir değerlendirmeye dot.com şirketlerinin büyük bir kısmının çöküşüne bakılarak, bu kez de e-ekonominin bittiğinden söz edilmeye başlanmıştır. Oysa dot.com şirketlerinin azalması, e-ekonominin bittiği anlamına gelmemekte ve e-ekonominin sağlayacağı olanakların anlaşılmasını daha az önemli kılmamaktadır. Çünkü e-ekonomi, tek başına yeni iş modellerini kullanan dot.com şirketleri ya da teknoloji şirketlerinden oluşmamaktadır. Diğer yandan e-ekonomide ASP gibi teknoloji sağlayıcı şirketlerin sayısı hızla artmış, e-Pazaryeri gibi, yeni iş modelleri hayata geçirilmiş ve bunlar ekonominin önemli birer oyuncusu konumuna gelmişlerdir. Bu noktada internetin önemi, geleneksel şirketlerin bu teknolojileri kullanarak hem ekonomik faaliyetlerini, hem de örgütlenme modellerini dönüştürmelerinden kaynaklanmaktadır.

Geleneksel faaliyetlerine devam eden şirketler, internetin sağladığı kolaylıklarla çalışmalarını daha verimli ve etkin bir şekilde devam ettirmektedirler: İş süreçleri yalınlaşmakta, örgütlenme şekilleri, müşterileriyle ve tedarikçileriyle olan ilişkileri yeniden yapılanmaktadır. İş süreçlerinde rol alan çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler intranet ve extranetlerle birbirine bağlanmaktadır. Müşteri ilişkileri yönetimi (CRM), çağrı merkezleri, tedarik zinciri yönetimi (SCM), kurumsal kaynak planlama (ERP), bilgi yönetimi (KM) gibi sistemler, şirketlerin iş yapış şekillerini değiştirmektedir. E-iş, e-ticaret, şirketten şirkete e-ticaret (B2B), şirketten tüketiciye e-ticaret (B2C), mobil iş, mobil ticaret, uzaktan eğitim gibi kavramlar iş yaşamının olduğu kadar, günlük yaşamın da bir parçası haline gelmiştir.

4. E-İŞ STRATEJİSİ

Esasen, “strateji” bir düşmanı yenmek için geliştirilen planlar için kullanılır. Bugün ise, kurumsal strateji tek bir rakibi ele geçirmek için değil, belirli bir pazarda rekabet edebilmek için geliştirilmektedir. Johnson ve Scholes (1999), stratejiyi bir pazaryeri ortamı içinde tanımlamakta ve stratejinin bu ortamda en iyi şekilde rekabet edebilmek için iç kaynakların etkin bir şekilde kullanılması olduğuna dikkat çekmektedirler.

Bir şirketin gelecek planları ve faaliyetlerinin bir tanımı olan strateji, belirli amaçları gerçekleştirme yaklaşımları olarak da tanımlanmaktadır. Pek çok şirket, iş stratejilerini desteklemek üzere bir stratejiler hiyerarşisi kullanır. Bir enformasyon stratejisi ise iş stratejilerini destekler ve bunu gerçekleştirmek için enformasyon sistemi ve teknoloji stratejisinin uygulanması gerekir.

Porter (2001) internet teknolojilerinin, geleneksel rekabet yollarına rakip bir yol olduğu düşüncesine karşı çıkmış, aksine bu yeni teknolojinin eski yöntemlerin tamamlayıcısı olduğunu iddia etmiştir. Başarılı olacak şirketler, e-iş olanaklarını kullanarak geleneksel iş süreçlerini iyileştirip, sanal ve fiziksel faaliyetlere yeni değerler katıp uygulayanlar olacaktır.

Booz-Allen & Hamilton ve the Economist Intelligence Unit'in (E.I.U.) 1999'da, çeşitli endüstrilerde faaliyet gösteren şirketlerin 525'ten fazla üst düzey yöneticisi üzerinde yaptıkları bir araştırmaya göre, katılımcıların %90'dan fazlası internetin gelecek iki veya üç yıl içerisinde kurumsal stratejileri üzerinde büyük etkisi olacağına inanmaktadır. %60'ından fazlası ise, iki ila üç yıl içerisinde internetin stratejik hedeflerine ulaşmada yardımcı olacağını düşünmektedir (www.bah.com).

Bugün, Fortune 500 şirketlerinin %90'dan fazlası internette varlık göstermektedir, bunlardan sadece %5'i e-ticaretten gelir elde etmektedirler. Callahan ve Pasternack (1999), karlı ve başarılı çevrimiçi operasyonlara sahip olan The Dell Computer Corporation, Cisco Systems, the Charles Schwab Corporation ve the Microsoft Corporation'ın da içinde bulunduğu şirketlerin e-iş stratejilerini tüm kurumsal stratejilerine entegre ettiklerini belirtmişlerdir. Şirketler, e-iş stratejilerini stratejik amaçlarına entegre etmek zorundalar. (Phan, 2002)

Bir e-iş stratejisi geliştirmede, strateji süreç modeli, şirketin iç kaynakları ve süreçlerinin; müşteri talep ve davranışları, rakip faaliyetleri, pazar yapısı ile ortak ve tedarikçi ilişkilerini içeren yakın çevrenin (mikro-çevre); ve ekonomik gelişmeler ile sosyal ve etnik kısıtların, kanun ve vergiler yoluyla hükümetler tarafından belirlendiğı düzenlemeleri içeren daha geniş çevrenin (makro-çevre) gözden geçirilmesini kapsayan bir durum analiziyle başlar.

Şirketlerin iç ve dış çevrelerinin analizi, bir e-iş stratejisi formüle etmede şirketlere faydalı bilgiler sunar. Strateji süreç modelinin bir diğerk aşaması olan strateji tanımlama, farklı seçeneklerin bir araya getirilip, incelendiğı ve belirlenen vizyon ve hedeflere ulaşmak için hangi seçeneğinin en uygun olduğuna karar verildiğı aşamadır. E-iş stratejisi tanımlayıp formüle ederken firmaların önünde pek çok farklı seçenek vardır. Bunlar, e-iş öncelikleri ile ilgili kararlar, yeniden yapılandırma, iş ve gelir modelleri, pazaryeri yapılandırması, pazar ve ürün gelişim stratejileri, konumlandırma ve farklılaştırma ve değerk zincirinin yeniden yapılandırılması gibi seçeneklerdir. (Chaffey, 2003)

Stratejik analiz için en çok kullanılan modeller, Porter ve Millar'ın (1985) farklı dış rekabetçi unsurları incelemek üzere geliştirdikleri beş güç modeli , Porter'ın (1980) rekabetçi stratejileri, organizasyonların iç dinamiklerini analiz eden aşama modelleri, McFarlan'ın (1993) mevcut ve gelecekteki uygulama portföyünü değerklendirdiğı stratejik gridi, değerk zinciri analizi, kritik başarı ölçütleri analizi gibi modellerdir. Her bir model, farklı ortamlar ve farklı amaçlar doğrultusunda değerişik uygunluk düzeyleri sergilerler.

Bir e-iş stratejisi geliştirmek, mevcut iş ve enformasyon sistemleri stratejisi geliştirme yaklaşımlarının bir açılımını gerektirir. Rekabetçi avantaj elde etmek için geleneksel strateji yaklaşımı elemanlarına ek olarak, yenilikçi tekniklerin de geliştirilmesi gerekmektedir. (Chaffey, 2003) Literatürde, bir e-iş stratejisinin nasıl geliştirileceğine ilişkin pek çok farklı yaklaşım mevcuttur. Bunlar, dört aşamalı "stratejik e-çıkışı" (Hackbarth ve Kettinger, 2000), pazarlama eksenli bir yaklaşım olan "e-strateji seçimi ve e-plan inşaaası" (Chaston, 2000) ve beş aşamalı "dot-com stratejisi" (Venkatraman, 2000) dir.

Chaffey (2003), çevre analizi, hedef seçimi ve strateji tanımlaması gibi mevcut strateji elemanlarına hala ihtiyaç duyulduğunu ancak alt yapı oluşturmak ve kaliteli müşteri hizmetleri sağlayan bilgi yönetimini desteklemek için, teknoloji yoluyla yeniden yapılanma konusuna daha fazla vurgu yapılması gerektiğini belirtmiştir.

Bir e-iş dönüşüm süreci geliştirirken, bir şirketin vermesi gerek ilk karar “brick and clicks” (tuğla ve tıklama) için doğru bileşeni belirlemesidir. (Gulati ve Garino, 2000) Bu ifade genelde e-ticaretin satış tarafı için kullanılmakla birlikte, müşteri hizmetleri ve faaliyetlerin çevrimiçi (online) ve çevrimdışı (offline) bileşenlerini ifade etmektedir. Bir şirket, “bricks and mortar” ile “clicks-only” (sadece İnternette faaliyet göstermek) seçenekleri arasında hangi noktada konumlanmak istediğine karar vermek durumundadır.

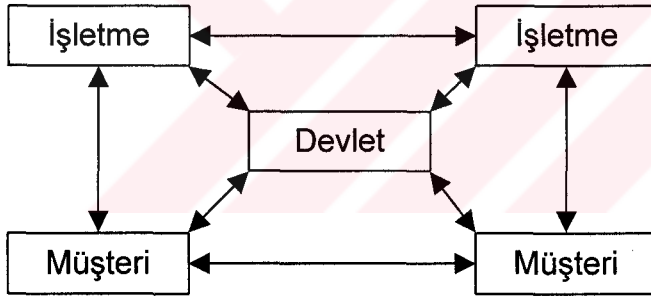
Stratejik önceliklerle ilgili olarak yeniden yapılanma yolu seçimi e-iş alanında stratejik karar vermenin önemli bir parçasıdır. Gulati ve Garino (2000) bunun için entegrasyondan ayrılmaya kadar uzanan sürekli bir yaklaşım tanımlamışlardır. Seçenekler, şirket içi bir bölüm yapılandırmak (entegrasyon), bir ortak teşebbüs oluşturmak, stratejik bir ortaklık kurmak ve ayrılmak (ayrı bir şirket kurma) olmak üzere dört ana başlıkta toplanmıştır. İç birim geliştirmek ve ortak teşebbüs İnternet öncesi şirketlerin (bricks and mortar) kullandığı tipik bir yaklaşımdır, stratejik ortaklık ve ayrılma daha çok sadece İnternetle ilgili (clicks-only) operasyonları oluşturmak için kullanılmaktadır.

Gulati ve Garino(2000), mevcut markanın gücünden yararlanmayı, bilgi paylaşımını ve ölçek ekonomilerine ulaşmayı, entegrasyon yaklaşımının avantajları olarak vermişlerdir. Yeniden yapılandırma için ayrı bir şirket kurmanın faydalarını ise daha iyi odaklanma, yenilikçilik için daha esnek bir ortam oluşturma ve daha kolay maddi destek bulmak olarak saymışlardır. Organizasyon yapısındaki değişiklikler, yeni bir departman kurmaktan yeni bir stratejik birim oluşturmaya ve oradan da yepyeni bağımsız şirketler yaratmaya kadar değişen bir ölçekte yer almaktadır. (Chaffey, 2003)

Hu (1999), kenarda bekleyen eski ve köklü şirketlerin bir an önce harekete geçeceklerini çünkü yeniden yapılandırmanın görüldüğünden çok daha zor olduğunu belirtmektedir.

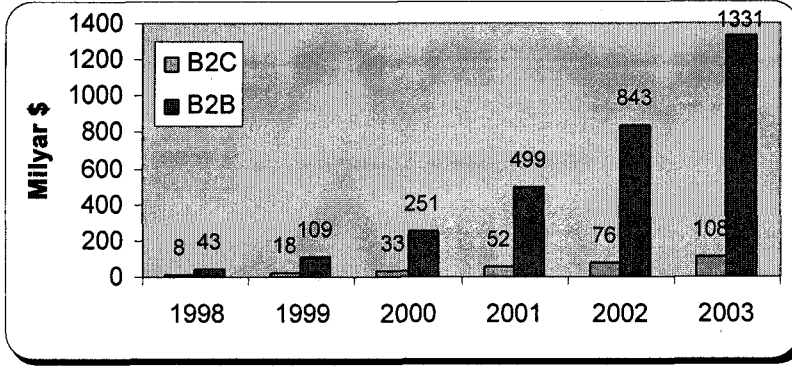
5. ELEKTRONİK İŞ ÇEŞİTLERİ

Elektronik iş taraflar arası iş yapış şekillerine yeni bir boyut kazandırırken, şirketlerin organizasyon içi iş yapış şekillerini de etkilemiştir. E-iş aşağıdaki şekilde de görüldüğü gibi işletme-müşteri-devlet arasındaki ilişkileri yeniden yapılandırmıştır. İşletmeler arası iş ilişkilerinin elektronik ortama taşınması işten işe elektronik ticaret (B2B), işletme müşteri arası ilişkilerin elektronik ortamda gerçekleştirilmesi işletmeden müşteriye elektronik iş (B2C), müşteriler arası iletişimin elektronik ortamda gerçekleştirilmesi müşteriden müşteriye e-iş (C2C), müşterilerin işletme ile olan ilişkisinin elektronik ortamda yürütülmesi müşteriden işletmeye e-iş (C2B) ve devletin müşteriyle / işletmeyle olan ilişkisinin elektronik ortamda yürütülmesi devletten müşteriye / işletmeye e-iş (G2C / G2B) olarak adlandırılmaktadır. Elektronik iş çeşitleri Şekil 5.1'de özetlemiştir.



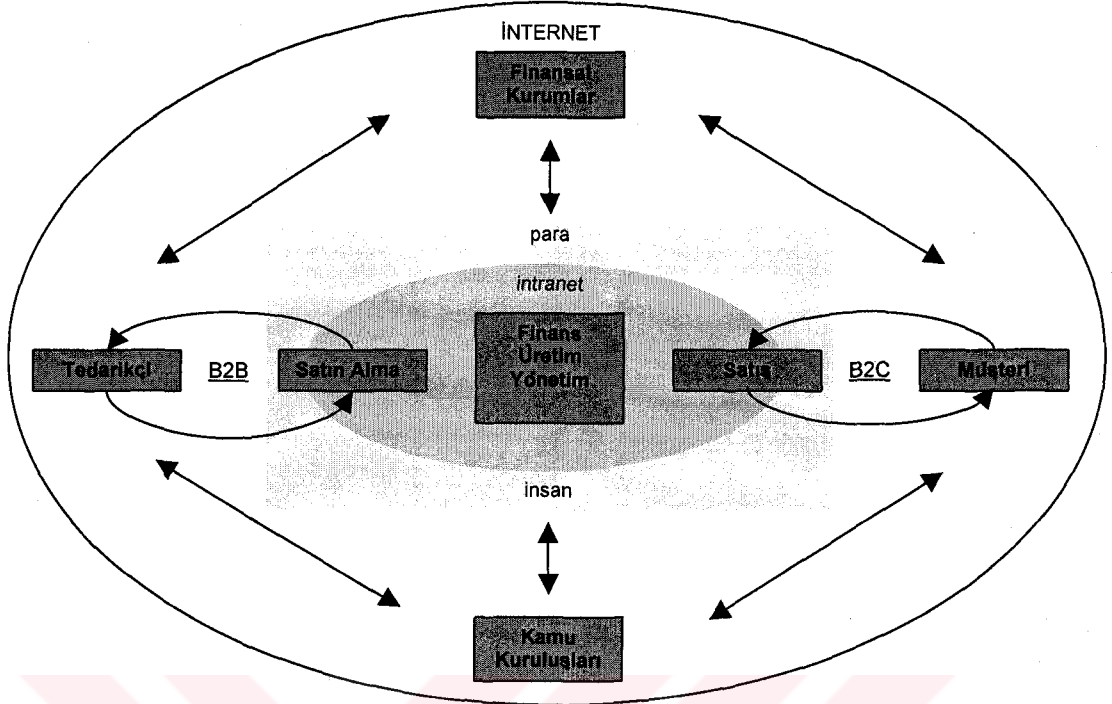
Şekil 5.1. E-işe konu olan taraflar

İnternetle birlikte ortaya çıkan bu iş yapış şekillerinin en yaygın kullanılanı B2B ve B2C'dir. Forrester Research araştırma şirketi belirli bir aşamadan sonra İnternet'teki B2B e-ticaret'tin hızlı ve hiper bir büyüme kazanacağını belirtmektedir (Şekil 1). Bu araştırmaya göre A.B.D'de B2B e-ticaret 1998 yılından itibaren beş yılda her yıl iki kat büyüyecek ve 2003 yılında 1.3 trilyon dolarlık bir hacme sahip olacaktır. Şekil 1 B2C ve B2B e-ticaret'teki tahmini büyümeyi karşılaştırmaktadır. Şekil 5.2 'de görüldüğü gibi B2B çok daha büyük bir potansiyele sahiptir (Akyokuş ve Kilimci, 2001).



Şekil 5.2. ABD'de E-Ticaret 1998-2003 (Akyokuş ve Kilimci, 2001)

İnternet taraflar arası iletişim ve iş yapış şekillerini değiştirirken, işletmelerin kendi içlerinde gerçekleştirdikleri operasyonları ve iletişim yollarını da değiştirmektedir. İnternetin iş dünyasına getirdiği yenilikler göz önüne alındığında, işletmelerin kendi iç yapılarının bu değişikliklerden etkilenmesi kaçınılmazdır. Zaten, taraflar arası e-iş ve işletme içi e-iş uygulamaları birlikte bir bütün olarak elektronik işi oluşturmaktadır. E-iş ve e-ticaret kelimeleri çeşitli kaynaklarda birbirini yerine kullanılmakta olan kavramlardır. Bazıları tüm e-iş faaliyetlerini e-ticaret kavramı altında toplamaktadır. Buna karşılık, e-ticaret dijital medya üzerinden gerçekleşen alım-satım olarak tanımlanırken, e-iş bir işletmenin tüm ön ve arka ofis uygulamalarını kapsamaktadır. E-iş sadece e-ticaret işlemleri ile ilgili değildir; e-iş teknolojinin yardımıyla tüm eski iş modellerinin yeniden tanımlanmasıdır (Kalakota ve Robinson, 1999). Aşağıdaki şekil tüm e-iş ekosistemini özetlemektedir.



Şekil 5.3. Elektronik İş Yapısı (Cunningham ve Fröschi, 1999)

5.1. İşletmeler Arası Elektronik Ticaret (B2B)

İşletmeler arası elektronik ticaret, internet teknolojilerini iş süreçlerini yeniden yapılandırmak, tedarik zincirini otomatize ederek maliyetleri düşürmek, verimliliği ve etkinliği artırmak, zamanı optimumda kullanmak ve daha iyi müşteri hizmetleri sağlayabilmek yönünde kullanır. İnternet öncesinde firmalar arasındaki e-ticaret, özel veya katma değerli ağlar üzerinden Elektronik Veri Değişimi (Electronic Data Interchange - EDI) ile gerçekleştirilmekteydi. Firmalar, iş ortakları/tedarikçileri ile arasındaki ticari bilgileri/işlemleri, EDI formatına dönüşümünü sağlayan özel programlar kullanarak gerçekleştirmekteydi. İnternet ile e-ticaretin işletmeden işletmeye kategorisine altyapı oluşturan EDI uygulamaları, Web ortamına taşınarak maliyetler önemli ölçüde düşürülmüş ve şirketlerin de etkin olması sağlanmıştır. E-ticaret, firmalar arası ticarete maliyetlerin azaltılması ve verimliliğin artırılmasında önemli rol oynamaktadır.

İşletmeler arası e-ticaret kapsamındaki iş uygulamaları, tedarikçi yönetimi, envanter yönetimi, dağıtım yönetimi, kanal yönetimi ve ödeme sistemleri gibi yönetimidir (Kalakota ve Whinston, 1997).

Tedarikçi yönetimi için kullanılan elektronik uygulamalar, firmaların birlikte çalıştıkları tedarikçi sayılarını azaltmalarına yardımcı olup satın alma süreç maliyetini ve çevrim zamanını düşürüp verimliliğini arttırarak iş ortaklarıyla daha etkin çalışmalarına olanak tanımıştır.

Envanter yönetimi elektronik iş uygulamaları, sipariş-yükleme-faturalama sürecini kısaltmıştır. Eğer iş ortakların çoğu, elektronik olarak bağlıysa, daha önce faks, posta gibi yöntemlerle iletilen bilgi daha hızlı hareket etmeye başlamıştır. Elektronik uygulamalar, ayrıca dokümanların kayıtlarının tutulması konusunda da şirketlere kolaylıklar sağlamaktadır, böylece denetim faaliyetleri daha verimli gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bu aynı zamanda, envanter seviyelerinin azaltılmasına, envanter çevriminin iyileştirilmesine ve stoksuz kalma durumunun azaltılmasına yardımcı olmaktadır.

Dağıtım yönetimi elektronik uygulamaları, çeşitli nakliye dokümanlarının iletilmesi ve verilerin doğruluğu konusunda iyileştirmeler sağlamıştır. Kanal yönetimi elektronik uygulamalar sayesinde tüm operasyonel değişiklikler, ticari ortaklara hızlıca iletilmektedir. Teknik, ürüne ve fiyata ilişkin değişikliklerle ilgili bilgiler daha önceleri oldukça zahmetli yöntemlerle iletilmekteydi. Ürünle ilişkili bilgileri iç dağıtım kanalında ve bayi ağlarında elektronik olarak dağıtmak, işgücü maliyetlerini azaltırken, bilgilerin doğruluk düzeyini arttırdığı için iş etkinliğini de arttırmaktadır.

Ödeme sistemleri elektronik uygulamaları, şirketleri tedarikçileri ve dağıtımçıları ile bağlayarak ödemelerin elektronik olarak gönderilip alınmasını sağlamaktadır. Elektronik ödeme, hataları azaltıp, hızı artırırken, işlem maliyetlerini düşürmektedir.

B2B e-iş modellerinin faydaları aşağıda özetlenmiştir (Akyokuş ve Kilimci, 2001):

1. Daha iyi müşteri tatmini ve desteği
2. Yeni ürün ve hizmetlerin pazara hızla sunulması
3. Daha iyi servis
4. Daha iyi alım ve satış işlemleri
5. Daha az işletim maliyeti
6. Daha az üretim maliyeti
7. Daha düşük stok maliyeti

Forrester Research'in yaptığı bir araştırmaya göre değişik sektörlerde B2B modellerini kullanan şirketlerin pazarlama ve satış giderlerinden tasarrufları aşağıdaki gibi olmuştur (<http://www.bilsanbilisim.com/eticaret.htm>):

- Metaller : % 22
- Demir-Çelik : % 11
- Kimya-Plastik : % 10
- Kağıt : % 10
- İletişim : % 5

Her sektörde uygulanabilmesine rağmen, B2B bazı sektörde daha fazla katma değer yaratıp, daha fazla ilgi görmüştür. Örneğin, B2B çok fazla alıcı ve satıcının bulunduğu pazarlar için oldukça idealdir. Böylece, şirketler anında tek ekranda onlarca şirketten gelen teklifleri bir arada değerlendirebileceklerdir. Aynı şekilde çok fazla tekrarlanan işlemlerin olduğu alanlar için de B2B daha uygundur. Böylece, standart alım ve satım yapan firmalar her işlem için aynı uzun ve masraflı süreçleri tekrar etmekten kurtulmaktadırlar. B2B'nin uygun olduğu alanlardan bir diğeri de standart ve kolay tanımlanabilen ürünlerin bulunduğu sektörlerdir. Aynı şekilde sürekli değişen arz-talep dengesi olan sektörlerde de B2B kullanılabilir. Böylece, pazar dalgalanmalarına çok daha duyarlı bir ticaret yapısı kurulmasını sağlayan B2B modelleri şirketlere daha fazla değer katmaktadır. Marka bilincinin düşük olduğu sektörler de B2B için uygun alanlardan biridir. Böylece, bir çok firmanın ürününün birbirini ikame edebildiği pazarlarda şirket elektronik ortamda aynı ürün için birçok fırsatı değerlendirme fırsatı bulmaktadırlar.

5.1.1. EDI ve XML

XML dili B2B entegrasyon uygulamalarındaki anahtar teknolojidir. XML açılımı Extensible Markup Language (Genişleyebilir İşaretleme Dili)'dir. XML, elektronik ticaret, elektronik veri değişimi, tedarik zinciri bütünleştirmesi, iş akışı, veri yönetimi, akıllı arama makineleri gibi bir çok alanda stratejik bir araç olarak kullanılacak basit ve esnek metin biçimi teknolojisidir. XML'in en fazla ilgi çeken tarafı elektronik iş web uygulamalarında evrensel bir veri değişim formatı olarak kullanılmasıdır. XML'in özellikleri veri yapılarını, içeriklerini ve kavramlarını platform, şirket ve dilden bağımsız bir yapıda temsiline imkan vermektedir. Bugünkü bilgisayar iletişimindeki çok büyük gelişimlere ve birikime rağmen, bilgisayar sistemlerindeki ve veritabanlarındaki farklı formatlardaki verilerin şirket içi ve şirketler arası taşınması ve işlenmesi en büyük problemlerden birisidir. XML'in özellikleri veri yapılarını,

içeriklerini ve kavramlarını platform, şirket ve dilden bağımsız bir yapıda temsiline imkan vermektedir (Akyokuş ve Kilimci, 2001).

1970'lerden itibaren şirketler ve tedarikçileri arasındaki belge değişimini VAN (Value Added Networks) ağlarında başarılı bir şekilde sağlayan teknoloji EDI (Electronic Data Interchange)'dir (www.covisint.com). EDI, bilgisayar uygulamalarının daha düşük kullanım masrafiyle ve daha fazla verimlilikle birbirleriyle iletişim kurmalarını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir (<http://www.bilsanbilisim.com/eticaret.htm>). EDI, Amerika'da ANSI X.12 ve Avrupa'da EDIFACT mesaj standartlarını kullanmaktadır. Standartlaşma süreci UN/EDIFACT formatına ilişkin ISO standartlarının ilk yayınlandığı 1987 yılında başlamıştır (<http://www.bilsanbilisim.com/eticaret.htm>). Uzun zamandan beri EDI işten B2B işlemlerin gerçekleşmesinde büyük katkısı olan bir teknolojidir (<http://www.edi.wales.org/feature4.htm> ve http://www.edi-information.com/html/ec_edi_101.html).

AMR'nin 2003 yılına ilişkin verilerine göre otomotiv endüstrisi her yıl EDI kullanımını %20 arttırmaktadır ve bunun gelecekte de bu şekilde süreceği öngörülmektedir (www.covisint.com). Bununla beraber EDI'nin yüksek maliyeti ve esnek olmayan yapısı bu teknolojinin yaygın olarak kullanılmasını engellemektedir. Yalnızca büyük çaplı firmalar bu teknolojiyi kullanabilmektedir. Bu teknolojinin temel sınırlamaları şunlardır (Akyokuş ve Kilimci, 2001):

- Firmalar arasında gerçek zamanlı dinamik bilgi alış verişini yoktur. Bilgi bir noktadan noktaya yığın olarak gönderildiğinden gerçek zamanlı dinamik konuşma imkanı yoktur.
- Haberleşme noktadan noktaya gerçekleştiğinden aracı yapıların yönlendirme, süzme ve çevirim gibi işlemleri engellemektedir.
- Geliştirmesi yavaş ve bakımı zordur. Bu konudaki çözüm geliştirmek 9-12 ay bir süre almakta ve EDI'nin karmaşık yapısının öğrenilmesini gerektirmektedir.
- EDI pahalı kurması ve bakımı pahalı bir teknolojidir. Orta ölçekli firmalar yalnız VAN ağı için \$25,000-\$50,000 arası bir bağlantı ücreti ödemektedir.

Büyük çaplı firmalarca yerleşmiş ve oturmuş bir teknoloji olarak EDI kullanılmaya devam edecektir. Dünyada 35 sektörde 40.000'den fazla şirket EDI kullanmaktadır (<http://www.bilsanbilisim.com/eticaret.htm>). Tablo 5.1.'de bu şirketlerden bazıları gösterilmiştir. Tablo 5.2'de ise Türkiye'deki EDI kullanıcıları görülmektedir. Buna

karşılık, Internet'in yaygın olarak kullanılması ile bir çok firma ucuz Internet ortamını B2B işlemleri gerçekleştirmek için kullanmak istemektedir. Bu amaçla firmalar internet ortamında kolayca kurulacak, esnek, ucuz ve bakımı kolay çözümler istemektedir.

Tablo 5.1. Dünyada EDI kullanan şirketlerden bazıları
(<http://www.bilsanbilisim.com/eticaret.htm>)

<u>Perakende</u>	<u>Otomotiv</u>	<u>İlaç Sektörü</u>	<u>Endüstri</u>	
Tesco	Caterpillar	Bristol Myers	Procter & Gamble	
Sainsbury	Daihatsu	Boots the Chemist	Lever Brothers	
Sears	Renault	Beecham	Palmolive	
Wal-Mart	Nissan		Tetrapak	
B&O	Boeing	<u>Gıda Sektörü</u>	Bosch	
Spar	Volvo	Nestle	Allegro	
Asda	Iveco	Pepsi	Bridgestone	
Sears	Hyundai	Coca-Cola	Braun	
Marks&Spencer	Citroen	Danone	British	
Makro	Toyota	Kraft	British Steel	
Somerfield	Chrysler			
	Rolls-Royce			

Tablo 5.2. Türkiye’de EDI kullanan bazı şirketler

(<http://www.bilsanbilisim.com/eticaret.htm>)

Yeşim Tekstil	Yenibaşaranlar	Toprak Seramik
Zorlu Dış Ticaret	Balnak	Pınar
Yılteks	Küçükçalık	Yasaş
ABBATE	Unilever	Gillette
APS Giyim	Henkel	Macro
Gals Tekstil	Bauhaus Yapımarket	Alcatel
Erteks	Koçtaş Yapımarketleri	Demisaş
Delta Deri Giyim	Çarşı Büyük Mağazacılık	Garanti Bankası
Gülteks	Bosch	

B2B uygulamalarının başarılı olabilmesi için elektronik ortamda haberleşen ortakların aynı dili konuşması gerekir. XML bir meta dildir. Yani, yeni işaretleme (markup) dillerini tanımlamamızı sağlayan bir dildir. Bu amaçla belirli bir endüstri veya uygulama için kullanılacak bir çok işaretleme dilli standardı geliştirilmektedir. Bu diller XML uygulaması, XML şema veya XML sözlüğü olarak anılmaktadır. XML şemaları bir alandaki bilgi değişimi ortamını sağlamak için tanımlanmış işaretleme dilleridir (Akyokuş ve Kilimci, 2001).

Şemalar bir alandaki uygulama geliştiren programcı, analist ve alan uzmanlarının ortak bir çalışma gurubu içinde yapılan çalışmaları sonucunda ortaya çıkmaktadır. Şemalar DTD (Document type definition) veya XSDL (XML schema definition language) ile tanımlanır.

Çeşitli endüstriler için geliştirilmiş olan şemaların dünya çapında erişilebilir kullanılabilmesi XML kayıt ve depolama hizmeti veren siteler vardır. Bunlardan bir tanesi OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) tarafından işletilen www.xml.org sitesidir (Akyokuş ve Kilimci, 2001). Bundan başka siteler de mevcuttur. Genellikle çeşitli yatay ve dikey sektörler için geliştirilmiş olan şemalar bu sitelerde kayıt edilip saklanmakta ve diğer kuruluşların hizmetine sunulmaktadır.

Çeşitli uygulamalar ve endüstriler için tanımlanmış şema sayısı her gün artmaktadır. Değişik endüstriler için geliştirilmiş olan bir çok şemanın olması bu şemaların

hangisinin kendi uygulamalarında baz alınması konusunda kullanıcıları tereddüde düşürmektedir. Şu anda bir çok şemanın araştırma ve geliştirme aşamasında olmasından dolayı bu çok doğaldır. Zamanla bu şemalar bir kısmı birleşerek açık bir standart kümesi oluşacaktır. Bu aşamada Gartner Group şema kullanıcılarına şunları tavsiye etmektedir

(<http://www.softwareag.com/xml/presentations/Agenda2000Gartner/hochberg.ppt>):

- Kendi endüstriniz için geliştirilmekte olan şemaları takip edin.
- Kurumlara özel XML şemalarından kaçının. Bunlar ileride ortak ve ortaklarınızla olan iletişimi engelleyecektir.
- 2001 yılı sonunda XML standartlarının oturmaması ile oluşabilecek ve kısa sürecek kullanıcı bir hayal kırıklığına hazır olun.
- 2003 yılı sonunda XML'den önce işlerin nasıl yapıldığını hatırlamak bugün Web'ten önce işlerin nasıl yapıldığını hatırlamak kadar zor olacaktır.
- 2005 yılında XML şema ve standartlar kümesi elektronik ticaretin genel bir dili olarak ortaya çıkacaktır.
- 2005 yılında bilgi ve uygulama entegrasyonu, platformlar arası içerik taşıma, içerik tarama, tam zamanında (just-in-time) yazılım taşıma ve teslimi gibi imkanlar sağlayarak elektronik iş işlevselliği ve kapsamını ilerletecek temel teknoloji XML olacaktır.

5.2. İşletmeden Tüketiciye Elektronik Ticaret (B2C)

İnternet özellikle işletmelerin ticari hedeflerini yeniden gözden geçirmelerine neden olmuştur. Dünya ticaretindeki İnternet değişimini yakalayan işletmeler, sanal dünyada showroom veya mağaza açarak yeni müşterilere ulaşmaya çalışmaktadır. Günde 24 saat, haftada 7 gün açık ve dünyanın her yerinde şubesi olan mağaza açma/işletme maliyetleri, İnternet ile şirketlerin karşılayabileceği seviyeye inmiştir.

İnternette açılan mağazanın genel giderlerinin çok düşük olması, doğrudan satış fiyatlarına da yansımaktadır. İnternet müşterilerin firmalara, sürekli geri bildirimde bulunma imkanı da sunmaktadır. B2C'nin avantajları; müşterilerden elektronik ortamda alınacak geri-beslemenin üretim ya da pazarlama süreçlerinde, trendleri kolaylıkla yakalayıp gerekli kaynak planlamalarının doğru ve etkin olarak yapılabilmesine olanak tanınması ve tüm müşterilerle birebir ilişki kurmaya imkan

sağlaması dolayısıyla müşteri sadakatinin ve marka bağımlılığının artırılmasıdır (<http://www.bilsanbilisim.com/eticaret.htm>).

5.2.1. Elektronik müşteri ilişkileri yönetimi (E-CRM)

Günümüzde müşteriler, bir organizasyonun tüm bölümlerinin bulunduğu tek odak noktası durumundadırlar. Artan rekabet koşulları, pazarlardaki daralmalar ve yeni bir müşteri kazanmanın artan maliyeti karşısında birçok şirket CRM (Müşteri İlişkileri Yönetimi) projelerini daha ciddi bir gözle ele almaya başlamıştır (Taşkın, 2004) . META Group CRM analisti, Liz Shahnam, diyor ki, CRM "pek de yeni olmayan bir kavram. Yeni olansa yüzyılın başında mahalle bakkalımızla yapabildiğimizi olası kılan teknoloji. O bakkalın az sayıda müşterisi ve herkesin tercihlerini aklında tutabilecek güçte hafızası vardı. Teknoloji, işte bu modelin gerçekleşmesini sağladı." CRM, "müşteriyi tasarım noktasına yerleştiren ve müşteriyle yakın ilişki kuran bir felsefedir." (Sims, 2001)

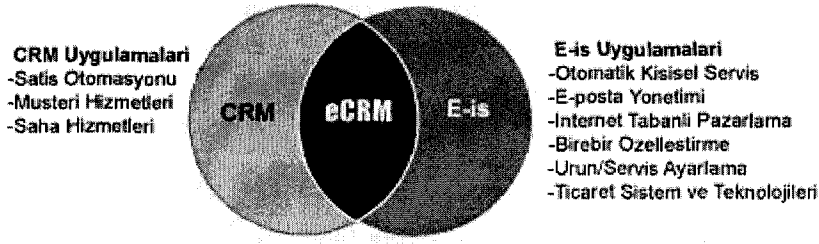
Müşteri ilişkileri yönetimi, müşteriyle yakın, etkileşimli bir iletişim kurarak müşteriyi tanımak , istek ve beklentilerini anlamak, onları elde tutmak, sadık müşteri yapmak ve karlı bir müşteriye dönüştürmek için işletmenin tüm birimlerinin ve çalışanlarının hep birlikte hareket etmesidir (Özmen, 2003).

Amacına uygun oluşturulmuş etkin müşteri ilişkileri stratejileri, işletmelere maliyetlerini azaltma, müşterilerin ürün ve hizmetlere olan bağlılığının sağlanması gibi bir çok avantaj sağlamaktadır. İşletmeler için referans teşkil edecek müşterilerin ilişkiler yoluyla elde edilmesi, işletmenin müşteri profili içerisinde müşterilerin belirli karakteristiklerinin sağlanması, her bir müşteri için işletme ile olan mevcut ve potansiyel ilişkisinin değerlendirilmesi, müşteri ile istenilen boyutta ilişki kurulması amaçlı strateji plan ve süreçlerin geliştirilmesi ve işletmenin örgüt yapısının teknolojik, süreçsel ve sistematik uygulamalarını müşteri ilişkileri yönünde yeniden yapılandırılması yoluyla sağlanabilir. Harvard Business Review'da yayınlanan bir araştırmaya göre müşteri bağlılığının % 5 artırılması işletmenin karlılığını % 100 artırmaktadır. Sadece bu istatistik bile müşteri bağlılığının işletmeler için ne derece önemli olduğunu göstermeye yetmektedir

(<http://www.infomag.com.tr/v2/kategori/13>).

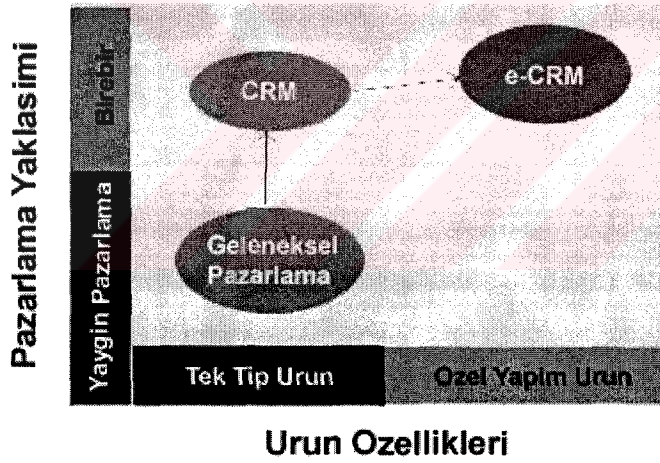
CRM konusu e-iş teknolojileri ile uygulama koyulabilmektedir. E-CRM (Elektronik CRM) ise, CRM ve e-iş kavramlarının bütünleşmesinden ortaya çıkan, 21. yüzyılın en önemli uygulamalarından birisidir (Çiğ, 2000a). Şekil 5.4'te e-CRM kavramının CRM ve e-işle olan ilişkisi özetlenmiştir. Forrester Research, e-CRM'i, firmaların, internetin kendine özgü teknolojik gücünden yararlanarak müşterilerinin tek bir

görüntüsüne kavuşmak için kullanacakları yöntem olarak tanımlıyor (<http://www.infomag.com.tr/v2/kategori/13>).



Şekil 5.4. e-CRM: CRM'nin İş Teknolojileri ile Entegrasyonu (Çığ, 2000a)

E-CRM sayesinde geleneksel müşteri hizmetlerini tüketicilere, ekonominin hemen her sektöründe, yeniden verebilmek mümkün olmaktadır. Perakende, bankacılık, sağlık, otomotiv ve gıda sektörlerinde sunulan ürün ve servisler için kullanılan pazarlama teknikleri de, alışılmış pazarlama tekniklerinden, her tüketiciye özel, birebir pazarlama tekniğine doğru kaymaktadır (Şekil 5.5).



Şekil 5.5. Geleneksel Pazarlama ile e-CRM karşılaştırması (Çığ, 2000a)

Etkili bir e-CRM için aşağıdaki 5 ana parçanın başarılı bir şekilde entegre edilmesi gerekmektedir (Çığ, 2000b) :

- Müşteri profiline dayalı bilgi bankası
- Analiz ve gruplama beyni
- Kişiselleştirme beyni
- Komünikasyon kanalı

- Alish-veris mekanizmasi

E-CRM müşteriye olan 360 derecelik bakış açısına dayanır. Müşteri profiline dayalı bir bilgi bankası, birçok kanaldan müşteri hakkında dolaylı ya da direkt olarak elde edilen bilgilerden oluşur. Bilgi kaynakları genellikle web siteleri, alış-veriş sistemleri, yazar kasalar, operasyonel veri bankaları, çağrı merkezleri, işletmenin genel bilgi işletim sistemi ya da diğer işletmelerin sağladığı veri tabanlarıdır.

Bilgi bankasının oluşmasından sonra, bu bilgilerin analiz edilmesi e-CRM'in en önemli parçalarından biridir. E-CRM'in bu parçası, müşteriler ile uygun ve kişiselleştirilmiş yöntemlerle ilişkiler kurabilmesi için iş analizi, gruplama ve tahminler yapar. Analiz ve gruplama teknikleri, OLAP (online analytical processing), veri tarama ve istatistikleme olmak üzere üç ana gruptan oluşur. OLAP, veri tabanı üzerinde sorgulamalar yapar; veri tarama araçları; eşleştirme algoritmaları kullanarak veriler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarır; ve istatistikleme araçları da veri setleri üzerinde kompleks matematiksel operasyonları yapar.

E-CRM için gerekli analizler yapıldıktan sonra kişiselleştirme beyni ile müşterilere sunulan ürün ve hizmetlerin her bir müşteriye özel olması sağlanır. E-ticaret konusunda en başarılı şirketlerden biri olarak gösterilen Amazon.com, başarısını "kişiselleştirme"ye borçludur. Kişiselleştirme 3 kategoride yapılır (Çığ, 2000b) : Kurallara bağlama, katılıma bağlı filtreleme ve sonuçları modelleme. Müşteri tecrübesinin kişiselleştirilmesi bu üç yönetimin birlikte kullanılması ile gerçekleşir. Böylece büyük hacimdeki bilgiler kullanılarak her müşteriye özel tecrübeler yaratılır.

Müşterilerle ilgili kişiselleştirmeler yapıldıktan sonra, diğer bir aşama müşteriye hangi kanaldan ulaşılabileceğinin tespitidir. Günümüzde müşterilere sadece internet aracılığı ile değil, mobil iletişim araçları ve internet-TV gibi araçlarla da erişmek mümkündür. Başarılı bir e-CRM, tüm bu kanallardan iletişimi desteklemeli ve her müşteriye özel olarak iletişim kanalı seçebilmelidir. Uygun kanalın seçiminden sonra, müşterinin alış-veriş yapmasına giden yolu hızlandırmak e-CRM'in en son parçasıdır.

Bir E-CRM projesinin kritik başarı faktörleri, üst yönetim desteği, hangi fonksiyonların elektronik ortama taşınacağından önceden belirlenmesi, teknolojinin doğru ve akılcı kullanımı, güvenilir bir sistem oluşturulması, eleman eğitimi ve motivasyonunun üst düzeyde tutulmasıdır

(<http://www.infomag.com.tr/v2/kategori/13>).

Başarılı bir E-CRM'in getirileri müşteri açısından, e-hizmetlere her zaman ve kolaylıkla ulaşabilme, hizmet süresinin kısalması, taleplerin daha hızlı işlenmesi ve kolaylıkla ulaşabilmesi, daha kolay iletişim ve geri besleme ve bedava veya düşük maliyetli hizmetler olurken; işletme operasyonları açısından, 24 saat hizmet verebilme, veri transfer teknolojisinin verimini artırarak daha az maliyetli iletişim, otomatize satış sistemleri, birimler arasında daha hızlı ve kolay bilgi paylaşımı, müşteri davranışlarının izlenmesinde kolaylık olmaktadır (<http://www.infomag.com.tr/v2/kategori/13>). E-CRM'in işletmeye olan getirileri ise müşteri tatminini artırmak, çevrimiçi ortamın sağladığı daha geniş pazar imkanları, ölçüme dayalı analitik araçlar, hizmet başına ve işlem başına maliyetlerde düşüş ve gelişmiş hizmetlerin getirdiği imaj ve yeni satış imkanlarıdır.

5.2.2. İş ortağı ilişkileri yönetimi (PRM)

İş Ortağı İlişkileri Yönetimi (Partner Relationship Management-PRM), teknoloji yardımı ile iş ortakları ile karlı ilişkiler kurup geliştirmeyi amaçlayan bir iş stratejisidir (Desisto, 2004). Dağıtım, satış ve dikey pazarlama gibi katma değerli hizmetler ya da yerel operasyonlar için iş ortaklarından yararlanan kurumlar PRM uygulamaları ile ortakları ile olan ilişkilerini en karlı hale getirebilmektedirler. CRM uygulamalarında olduğunda gibi, ortak yönetimi uygulamaları da dağıtım kanalında müşteriye ulaşmadan önce yer alan araçlarla ilişkilerin yönetilmesidir.

Ürün ve hizmetlerini, bir iş ortağı aracılığı ile müşterilerine ulaştıran şirketlerin yaşadığı bazı problemler vardır. Bunlar, iş ortağının ürün ve hizmetle ilgili yeterli bilgiye sahip olamamasından kaynaklı müşteri kayıpları, iş ortağının müşteriye karşı davranışının bilinmemesi ve bunun bir standarda oturtulamaması, iş ortağının sadakati ve etkinliği sorunları, gerçekleşen satış ve satış tahminlerine ilişkin sağlıklı bilgi edinilememesi ve stratejik iş amaçlarının satış kanalı üzerindeki ortaklara doğru ve hızlı olarak iletilmesinde yaşanan sorunlardır (www.comergent.com). Bir PRM uygulaması ile iş ortakları ile iletişimde iyileşmeler, ürün bilgilerinin en hızlı şekilde ortaklara ulaştırılması, satışı arttırmak için çeşitli satış destek araçlarının sunulması, satış kanalının gerçek zamanlı olarak izlenebilmesi, manuel süreçlerin otomatize edilmesi, kaçırılan satış fırsatlarının azaltılması ve iş ortaklarının performanslarının analiz edilmesi mümkün olmaktadır. Böylece iş ortakları ile iletişimin kolaylaşmasından dolayı maliyet avantajları yaşanırken, satış etkinliğinin artırılması gelir artışları yaratmaktadır.

Bir PRM uygulaması, temel olarak iş ortaklarıyla her türlü iletişimi kolaylaştıran ve iş ortaklarının satış potansiyelini iyileştiren operasyonel araçlarla, iş ortaklarının

performansını ve sadakatini değerlendiren ve gerçekleşmiş ve tahmin satış değerlerini hesaplayan analitik araçlardan oluşur. Gartner Group'un PRM bir çalışmasına göre, bir PRM uygulaması temel olarak dört bölümden oluşur. Bu bölümler aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 5.3. İş Ortağı İlişkileri Yönetimi Fonksiyonları (Desisto, 2004)

İş Ortağı Yaşam Döngüsü Yönetimi	Satış Etkinliği
Ortak Profili	Satış Eğitimi
Ortak Analizi	İnteraktif Satış
Ortak Planlama	Ortağın Satış Tahmini
Ortak Seçimi	Takım Satışı
Ortak Kaydı	Fırsat Yönetimi
Ortak Eşleştirmesi	Satış Taraflı E-ticaret
Ortak İzleme	Ortağın Maddi Olarak Desteklenmesi
Talep Yaratma	Hizmet ve Destek
Kampanya Yönetimi	Hizmet, Eğitim, Sertifikasyon
İçerik ve Teslimat Yönetimi	Sipariş Yönetimi
Pazar Geliştirme Yardımı Yönetimi	Malzeme Ters Lojistiği
	Hizmet Seviyesi Yönetimi

Piyasada, Azerity, Blue Martini Software, ChannelWave, Click Commerce, Comergent Technologies, InfoNow, Onyx Software, Oracle, PeopleSoft, Pivotal, SAP ve Siebel Systems olmak üzere 12 farklı firmanın PRM çözümü vardır.

5.3. İşletmeden Çalışana Elektronik Ticaret (B2E) ve Kurumsal Portaller (Intranetler)

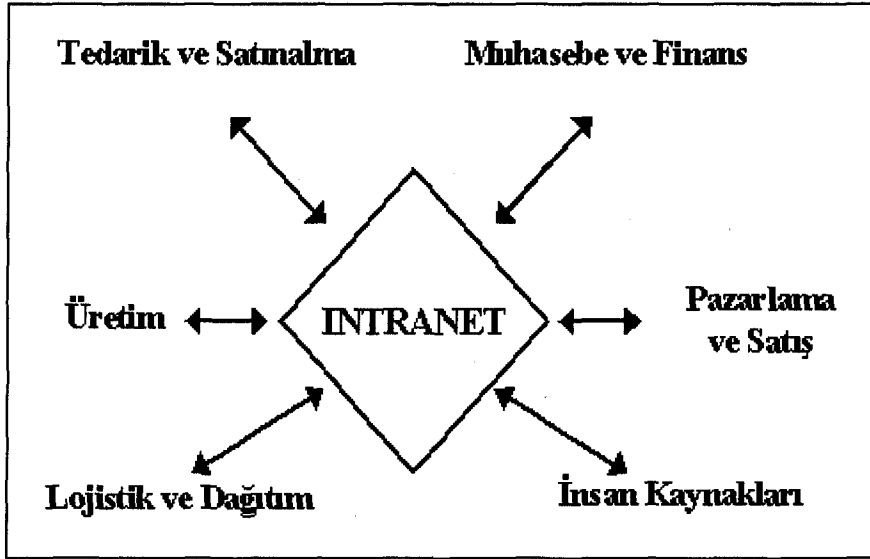
İnsan kaynağı kalitesinin ve rekabetteki en büyük gücün insan kaynağı olduğunu artık birçok şirket kavranmıştır. Artık sadece müşteri memnuniyetinin değil, aynı zamanda çalışan memnuniyetinin de şirketlerin varlığını sürdürebilmesi için önemli faktörlerden biri olduğu kabul edilmektedir. Çalışanların memnuniyeti için müşterilere

sağlandığı gibi ek hizmetlerin sağlanması, ergonomik çalışma ortamları yaratmanın yanı sıra onların iş yapmasının önündeki engellerin kaldırılarak ihtiyaçları olan bilgilere kolayca ulaşabilecekleri rahat ve verimli çalışma ortamlarının sağlanması gerekir (Şahin, 2002).

Günümüzde şirket içinde birçok bilgi ve doküman üretilmektedir. Bunlar, şirketlerin entelektüel sermayeleridir. Dolayısıyla bu bilgi ve dokümanların en iyi şekilde korunması, işlenmesi, ulaşılabilmesi ve etkili iş kararları alabilmek için kullanılması gerekir. Bu nedenle, zamandan kazanmak, etkili iş kararları almak ve bilgiyi paylaşmak isteyen kurumlar, kurumsal bilgi portallarına ihtiyaç duymaktadırlar.

B2E portalları ya da başka bir ifadeyle intranetler için; çalışanlarının bilgiye hızlı ve kolay bir şekilde erişebildiği, yine kendisinde bulunan bilgiyi hızlı ve kolay bir şekilde depolayabildiği, bu bilgileri kullanarak anlamlı iş sonuçlarına dönüştürebilmelerini sağlayan bir şirketin, varsa şubeleri dahil, kendi içerisindeki kurum içi interneti denilebilir (Şahin, 2002). Intranet, internet teknolojisinin (TCP/IP), WEB hizmet birimi ve erişim biriminin (Browser) bir şirket içinde özel kullanımına verilen isimdir. Intranet, şirketlerin LAN/WAN şebekelerinde çalışmakta ve şirket dışı erişim Firewall ile engellenmektedir (Savaşan, 2002). Portaller, şirket bünyesindeki bilgilerin hangi platform ya da uygulama içerisinde durduğundan bağımsız olarak bu bilgilerin bir merkezde yetkiler dahilinde raporlanabilmesini hedefleyen düşük maliyetli, merkezi ve ileri teknoloji tabanlı bir ürün olarak geliştirilmiştir (<http://www.coretech.com.tr/Projectsandsolutions/default.asp?prjcat=4&nere=2>).

Sadece çalışanların erişimine açık olan bu intranetler, gelişen teknolojilerle birlikte her zaman, her yerden erişilebilir durumdadır. Bu nedenle, sahadaki satış personelinin siparişini girebilmesinden, şirket içindeki bir personelin izin işlemlerini iş akışları vasıtasıyla elektronik olarak tamamlamasına kadar geniş bir ölçekte çalışana kolaylıklar ve işlem hızı sağlar (Şekil 5.6). Intranet kullanıcılarına, uygulamalara veya bilgilere farklı erişim seviyeleri sağlanarak herkesin, her türlü bilgiye ulaşmasına engel olunabilmekte, yani kişiselleştirme yapılabilmektedir (Şahin, 2002).



Şekil 5.6. Intranet ve İşletme İçi Bölümler Arası Etkileşim (Erdal, 2002)

Kurum içi kullanıma yönelik bir B2E portalı, mevcut uygulamaları ve kaynakları entegre eder, kurumsal bilgi ve kaynakları bütünleştirir, kişiselleştirme yapar, iş akışı mimarisini içerir, ortak bir çalışma ortamı sağlar, üretilen bilgi ve dokümanları bir kütüphane disiplini içerisinde organize edip saklar, bilgi ve doküman güvenliği sağlar, çeşitli kullanıcılara farklı erişim yetenekleri sağlar, çok çeşitli platformlarda çalışan uygulamaları ve veri kaynaklarını entegre eder, kurumun ihtiyaçlarına bağlı olarak ofis içerisinde olduğu kadar, internetten veya kablosuz iletişim araçlarından da erişilebilir ve gelişmiş arama yetenekleri sunar. Özetle, bir B2E portalı ile e-öğrenme (e-learning), doküman yönetimi, arama ve ofis malzemesi alımı ve istekleri, iş seyahati işlemleri ve ödemeleri, avans ve izin işlemleri gibi iş akışı uygulamaları gerçekleştirilebilir.

Hay Group'un dünya çapında 173 şirket üzerinde yaptığı bir araştırmada işletmelerin insan kaynakları faaliyetlerini ağ ortamına aktarma öncelik sıralamalarını aşağıdaki gibi görmek mümkündür (www.haygroup.nl/pdf/ResearchReport.pdf):

Tablo 5.4.İşletmelerin insan kaynakları faaliyetlerini ağ ortamına aktarma öncelik sıralamaları (www.haygroup.nl/pdf/ResearchReport.pdf)

Süreç	Intranete Aktarılma %si
Şirket Politikası ve Prosedürlerinin Yayınlanması	70
İş Alanları	63
İşe Alma	56
Çalışanların eğitimi	49
Personel Seçimi ve Yükseltme	43
Yetenek / Beceri Değerlendirilmesi	37
Çevrimiçi Eğitim Programlarının Yayımı	36
Ücretlendirme Planlaması ve Yönetimi	35

Yeni iş modellerinin çeşitlendiği, müşteri merkezli yaklaşımların geliştiği, değişen rekabet koşullarında B2E, yeni açılımlar, yeni avantajlar sağlamaktadır. Entegre bir şekilde çalışan departmanlar sayesinde üretim maliyetlerinden harcamalara, zamandan verimlilik artışlarına kadar önemli kazançlar sağlamaktadır. Bilgiyi paylaşmanın sağladığı sinerjinin ve zaman tasarruflarının yanında yarattığı çevrimiçi eğitim imkanı açısından da faydaları olan B2E'nin iş akışlarının da şeffaf bir şekilde ve her yerden izlenmesine yardım etmektedir. İşte bu gerekliliklerin yerine getirildikleri internet tabanlı uygulamalar olan B2E portalları, çalışanlara bilgiye her yerden, her zaman ulaşma imkanı vermektedir. Böylece çalışanların çok değerli vaktini doğru ve katma değer yaratan işler üzerine harcamaları sağlanmaktadır. B2E portal çözümleri, dağıtık işgücü yapısına sahip global şirketlere büyük kolaylık sağlamaktadır. Çalışana odaklanan bu portallar, tüm uygulamaları, bilgileri çalışanlara tek bir merkezden, internet üzerinden de sunarak hizmet etmektedir. Kurumlara sağladığı faydaları aşağıdaki gibi özetlenebilir (Şahin, 2002):

- Arama yetenekleri ile portal kütüphanesinde depolanmış veri veya bilgilere hızlı erişim sağlar.
- Dokümanların yönetilmesini sağlar.
- Arama motoru ile bilgiye hızlı erişim sunar.
- Kullanıcılara ortak çalışma imkanı sağlar.
- İş akışlarının kesintisiz ve çok daha hızlı sürdürülmesini sağlar.

- İletişimsizlik maliyetlerini düşürür.
- Çalışanlar arasında sinerji sağlar.
- Zaman tasarrufu sağlar.
- Şeffaf çalışma ortamı sunar.
- Gelişmiş içerik güvenliği ve güvenli çalışma ortamı sağlar, bilgi kayıplarını önler.
- Kalite yönetimi sistemi uygulamalarını hızlandırır.
- Proje yönetimi çalışmalarında verimliliği artırır.

Elektronik dokümanlar, e-postalar, görüntü ve ses dosyaları, web sayfaları, intranetteki bilgiler, pazar bilgileri ve rakiplerle ilgili bilgiler iletişim kanallarının genişlemesiyle ve şeffaflaşmasıyla hızla artmaktadır. E-posta ve web sayfalarındaki bilgiler gibi 'yapısal olmayan veriler'in organizasyonlardaki verilerin %80'ini oluşturduğu ifade edilmektedir (Şahin, 2002). Dokümanların ya da içerdikleri bilginin yönetilememesinden kaynaklanan kaybin yıllık parasal boyutu ise milyar dolarla ifade edilmektedir. Veritabanlarında, sunucularda ve masaüstü uygulamalarda saklanan bu bilgilerin çoğu bilgi kara deliklerinde yok olmaktadır. Kurumdaki bilgiyi kolay bulunabilir yapmak ve bilgiyi etkili bir şekilde yönetebilmek için kurumsal portal (intranet) ya da başka deyişle bilgi portalı kavramı doğmuştur. Böylece bilgiye herkesin ulaşabildiği, paylaşabildiği, depolayabildiği ve güvenle korunan bu portallar, bu sorunun çözümüne yönelik olarak ortaya çıkmıştır. Bilgiye ulaşım kolaylığı, verimlilik artışı sağlaması, zamanın para olduğu bu dönemde zaman tasarrufu yaratma, hızlı karar almaya katkısı, iletişimi güçlendirmesi, işbirliği ve takım çalışmasına katkıları, dolayısıyla rekabet avantajı yaratma konusunda önemli avantajlar sunmakta olan bu bilgi portalları artık şirketlerin önemli bir parçası haline gelmiştir.

Kurumla ilgili her kaynaktaki bilgiyi tek bir şemsiye altında birleştiren bilgi portalları, çalışanların verimini artırdığı gibi, işbirliğini kolaylaştırıp, takım oyununu pekiştirmekte ve kurum içindeki sinerjiyi inanılmaz boyutlara taşımaktadır. Hızla büyüyen şirketlere ve elemanlarının eğitimine olan katkısıyla bilgi portalları, dağıtık yapıdaki şirketler için ortak bilgi, ortak akıl yaratma ortamı oluştururlar. Her türlü text, ses, resim ya da video formatındaki belgeye web ile erişmek şirketlere müthiş bir esneklik sağlamaktadır. Bilgi portalları, çalışanlara yönelik bir intranet görevi görmesinin yanı sıra zaman zaman müşterilerin, iş ortaklarının veya satıcıların hizmetine sunulmak üzere extranet ortamlara da dönüştürülebilmektedir.

5.4. Tüketiciden Tüketicie Elektronik Ticaret (C2C)

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin tüketicilere sağladığı birçok avantaj söz konusudur. Bilgiye daha kolay ulaşma, farklı alternatifleri kolaylıkla belirleyerek bunlar arasından özgürce seçim yapabilme, üreticilerin mal veya hizmetlerini şekillendirmelerinde onlara yol gösterme gibi birçok konuda söz sahibi olan tüketiciler, internetin sunduğu diğer bir avantaj olan sınırsız iletişim ile artık ticari faaliyetlerde alıcı rolünden sıyrılıp bu ticaretin gerçekleştirilmesinde satıcı rolüne de soyunabilmektedir. Tüketiciden tüketicie e-ticaret; asıl işi ticaret olmayan son kullanıcıları, çeşitli ürün ve/veya hizmetleri elektronik kanallar üzerinden satmaları ve almaları sürecine verilen genel addır. İnternet üzerinde gerçekleştirilen ticaret aktivitelerinin geneline bakıldığında, bir satıcı işletme ile bir alıcı işletme veya son kullanıcının uç tarafları oluşturduğu görülmektedir. Bu taraflar arasına belli durumlarda aracılar girse de yine de en uç kısımda bu taraflar mevcuttur.

C2C'de ise durum farklı bir boyuta taşınmaktadır. Bu modelde son kullanıcıların, yani esas işi ticaret olmayan tarafların birbirleri arasında gerçekleştirdiği aktiviteler söz konusudur (www.infomag.com.tr). Günümüzde bu tür ticaretin en yoğun olarak gerçekleştiği ortamlar açık artırma siteleridir. Auction.com, eBay.com, Yahoo!Auctions gibi sitelerde birçok son kullanıcı ticari işlemler gerçekleştirebilmektedir. Günümüzde hızla artan C2C ticaret, yakın gelecekte toplam elektronik ticaret aktiviteleri içerisinde önemli bir yer tutmaya adaydır. Özellikle, iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve peer to peer olarak adlandırılan, tarafların herhangi bir aracı uygulama veya sunucu olmaksızın direkt olarak birbirlerinin sistemlerine bağlanarak, dosya vb paylaşımları gerçekleştirdikleri sistemlerin hayata geçmesi ile birlikte C2C e-ticaretin önemli bir atılım yapması söz konusu olacaktır.

5.5. Tüketiciden İşletmeye Elektronik Ticaret (C2B)

C2B, yeni teknolojilerin müşteriye sağladığı avantajların, e-ticarete geldiği son yansıma noktasını ifade etmektedir. Müşteriler olarak adlandırılabilen son kullanıcıların, ürün veya hizmet satan işletmelere teklif sunması esasına dayanan bu e-ticaret modeli, günümüzde kullanımı yaygınlaşan ve gelecekte önemli bir noktaya ulaşacağı düşünülen bir modeldir. C2B uygulamalarının temelinde inisiyatifin son kullanıcıya geçmesi, son kullanıcının belirli bir ürün veya hizmet için satıcı tarafa bir teklifte bulunması ve satıcının bu teklifi değerlendirerek cevap vermesi şeklinde bir süreç izlenmektedir. Genellikle aracılar üzerinden yürüyen bu süreç, başta tatil

rezervasyonları, uçak biletleri olmak üzere birçok farklı alan için geçerlilik kazanmaktadır (www.infomag.com.tr) .

C2B uygulamalarına verilebilecek en güzel örnek Priceline.com sitesinin sürdürdüğü sistemdir. Uçak biletinden otel rezervasyonuna, yeni otomobil seçeneklerinden ev kredilerine kadar birçok farklı alanda hizmet veren Priceline.com'un temel mantığı tüketici ile satıcılar arasında tüketiciden gelen taleplere yönelik bir aracılık faaliyeti sürdürmektir. Bu faaliyet çerçevesinde sitenin aracılık ettiği şirketlerin isimleri gizli tutulmaktadır. Bir tüketici, bu siteye girerek kayıt olmakta ve daha sonra arzu ettiği alanda, çeşitli özellikleri belirleyerek bir hizmet veya ürün için katlanabileceği fiyatı belirtmektedir. Daha sonra site, aracılık ettiği şirketlere bu teklifi ulaştırmakta ve söz konusu miktarı kabul eden ve istenilen ürün veya hizmeti belirtilen şartlarda sağlamayı taahhüt eden şirketten tüketicinin finansal araçlarını kullanarak o ürün veya hizmeti satın alır ve tüketiciye sunar. Priceline.com, kurulduğu 1998 yılından bu yana yaklaşık 7.5 milyon uçak bileti satarak, 2.5 milyon otel rezervasyonu gerçekleştirerek ve yaklaşık 2.5 milyon araç kiralayarak C2B modelinin başarılı bir yansımasını oluşturmuştur (www.infomag.com.tr) .

Bu modelde tüketiciler, normal değerinden daha uygun bir fiyata çeşitli ürün ve hizmetleri elde edebilmek, satıcılar ise ellerinde kalacak olan veya değerini kısa süre içerisinde oldukça yitirecek olan ürün veya hizmetleri parasal değere dönüştürme imkanı kazanmaktadır. C2B, daha çok süresel kısıtlara sahip olan uçak bileti, turistik seyahatler, çiçek alım satımı vb. konularda oldukça önemli kullanım alanı bulmaktadır. 1999 yılında Yahoo CEO'su Tim Koogle C2B'nin 2003 yılında 170 milyar Dolarlık bir hacme ulaşacağını öngörmüştür. Her ne kadar bu öngörü 1999 yılının parlak iş ortamında gerçekçi gibi görülse de bugün için çok anlamlı olmamakla birlikte bu alanın gelişim potansiyelini temsil etmesiyle önemlidir (www.infomag.com.tr) .

Özellikle tüketicilerin bilinç seviyesinin artması, İnternet penetrasyonunun beklenen seviyelere erişmesi ve mobil teknolojilerin –2005 yılında C2B uygulamalarının %40'ının mobil kanallar üzerinden gerçekleşmesi beklenmektedir- yaygınlaşması ile birlikte C2B uygulamalarının sayısı ve kapsamı da çeşitlenecektir (www.infomag.com.tr).

5.6. Devletten İşletmeye Elektronik Ticaret (G2B)

G2B, devlet ile işletmeler arasındaki çeşitli işlemleri içerir. Buna devletin işletmelere bilgi sağlaması ya da e-vergi uygulamaları dahildir.

5.7. Devletten Tüketicie Elektronik Ticaret (G2C)

Bu kategori, devletle vatandaşın ilişkisini içermektedir. G2B gibi, devletin vatandaşla bilgi sağlaması ve e-vergi uygulamalarını içerir.



6. ELEKTRONİK İŞ MODELLERİ

İnternetin iş dünyasına girmesi ile birlikte yeni iş modelleri oluşmaya başlamıştır. Ancak iş modeli kavramı pek çokları tarafından farklı yorumlanmaktadır. Özellikle elektronik hayatın yarattığı iş modelleri ile ilgili tam bir karmaşa söz konusudur. Ancak teknolojinin hızına yetişemeyen iş dünyasında, teknolojinin sağladığı yeni iş olanaklarının daha kolay keşfedilmesi ve adapte edilmesi için e-iş modelleriyle ilgili analitik bir yapının oluşturulması gerekmektedir.

Pek çok endüstri analisti, firmaların elektronik ticaret için bir model düşünmediklerini, sadece denediklerini söylemektedir. Yeni ekonomi şirketlerinin doğrudan tehdidi altındaki bazı firmalar ise, e-iş uygulamalarına geçiş konusunda acele davranıp ünlerini ve müşterilerini kaybetme tehlikesi ile karşı karşıya gelmeye başlamış durumda bulunmaktalar. Bu sebepten, elektronik iş için iş modeli geliştirme zorunluluğu artmaktadır (Romanow, 1999).

E-iş modellerinin anlamak ve kullanmak, günümüzün dinamik ve belirsiz iş dünyasında oldukça önemlidir. Bunun sebeplerini şöyle özetleyebiliriz (Osterwalder ve Pigneur, 2002):

1. Sosyal sistemleri –bir e-iş modeli gibi- modellemek, belirli bir kapsamda ilgili etkenleri incelemeye ve aralarındaki ilişkiyi anlamaya yarar.
2. Formülize edilmiş e-iş modelleri kullanmak, yöneticilerin karar verme sürecinde diğer yatırımcılarıyla e-iş ile ilgili daha rahat bilgi paylaşımı yapabilmelerini ve tarafların daha rahat iletişim kurmalarını sağlar.
3. Tartışmanın temelinde e-iş modellerinden faydalanmak değişime ön ayak olur. İş modeli kurucuları, varolan bir e-iş modelini kolaylıkla iyileştirip düzeltebilirler.
4. Formülize edilmiş bir iş modeli, e-işin başarısını ölçümlemede yardımcı olur; Balanced Score Card gibi.
5. E-iş modelleri, yöneticilerin e-işi simüle etmelerine ve öğrenmelerine yardımcı olur. Bu, organizasyonu bu yola sürüklemekten önce, risksiz bir

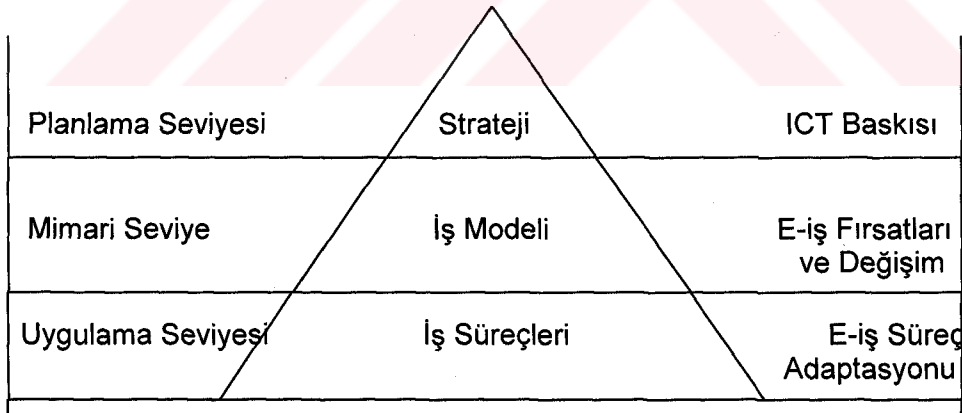
deney yapmak ve kararların muhtemel sonuçlarını öğrenmek gibi bir şeydir.

E-iş anlamak ve etkin bir şekilde uygulayabilmek e-iş modellerini anlamak çok önemlidir. Ancak bundan önce, iş modeli kavramını anlamak gerekir. Literatürde iş modeli için pek çok tanım vardır.

Dar anlamda bir iş modeli, bir organizasyon içinde ya da sıkıca bağlı ortaklar arasındaki iş süreçleri modeli olarak tanımlanabilir. Bu tanımda, aktörler, ilişkiler ve bu aktör arasındaki bilgi akışı ön plandadır. Daha geniş bir tanımlamaya göre, bir iş modeli iş süreçlerinin altında yatan değer yaratan iş sistemlerinin mantığıdır (Clarke, 2004).

Bir iş modeli, firmanızın piyasada nasıl değer yaratmak istediğinin tanımıdır. Bir iş modeli, şirketinizin taşıdığı ürünler, hizmet, imaj ve dağıtımın özgün bir bileşenidir. Aynı zamanda, bu işleri gerçekleştirmek için kullanılan operasyonel altyapıyı ve çalışanları da içerir. (Chesbrough ve Rosenbloom, 2000)

Bir iş modeli, tüm aktörleri, ilişkileri ve süreçleriyle bir sosyal sistemin karmaşık bir tanımı değildir. Aksine, gerçek süreçlerin ardında yatan “iş sisteminin” mantığını tanımlar. Bundan dolayı, bir iş modeli, bir iş stratejisinin kavramsal ve mimari uygulaması ve iş süreçlerinin uygulanması için bir temel olarak tanımlanır (Petrovic ve diğ., 2001) (Şekil 6.1).



Şekil 6.1. İş Mantığı Üçgeni (Petrovic ve diğ., 2001)

E-iş modelleriyle ilgili literatürde pek çok yaklaşım söz konusudur. Bunlardan en popüler olanları, gibi yazarların ortaya attığı e-iş modelleridir. Aşağıdaki şekilde de görüldüğü gibi her bir yazar farklı sayıda model tanımlaması yapmıştır.

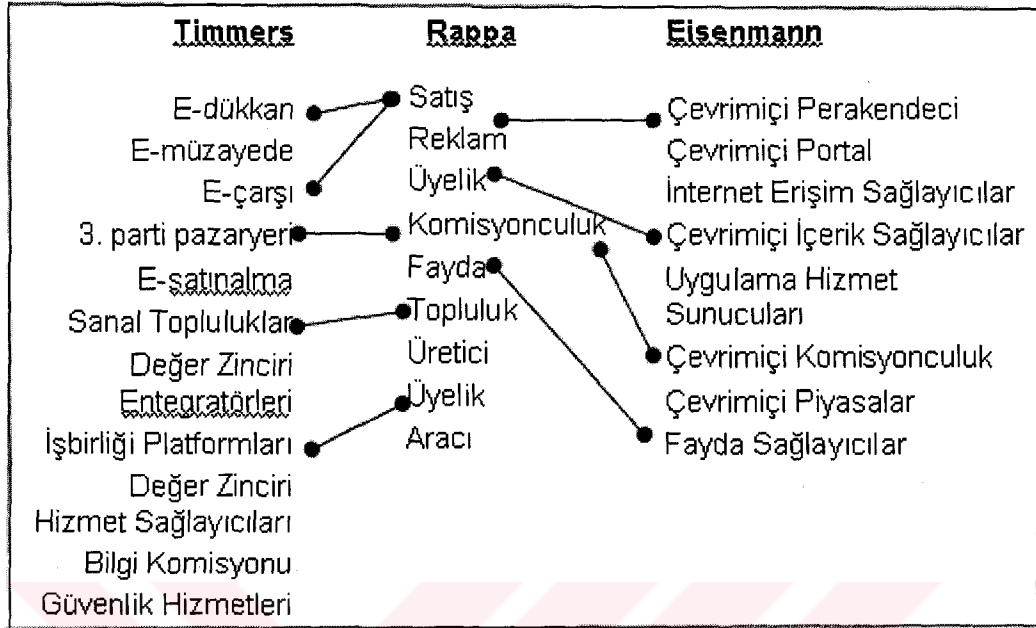
Tablo 6.1. Farklı Yazarlara Göre İnternet İş Modeli Tanımlamaları (Wang ve Chan, 2003)

Yazar	Model Sayısı	İnternet İş Modelleri Sınıflandırması
Paul Bambury (1998)	14	Gerçek İş Modellerinden Uyarlanmış Modeller(8): Posta, Reklam Tabanlı, Kayıt, Bedava Deneme, Doğrudan Pazarlama Modeli, Emlak Modeli, Incentive Scheme ve İşten İşe (B2B) İnternete Özgü İş Modelleri (6): Freeware Model, Kütüphane Modeli, Enformasyon Barteri, Erişim Onaylama (Access Provision), Web Sitesi Ağırılama (Hosting) & Diğer İnternet Hizmetleri ve Dijital Ürünler & Dijital Teslimat Modeli
Thomas Eisenmann (2002)	8	Çevrimiçi Perakendeciler, Çevrimiçi Portaller, İnternet Erişim Sağlayıcıları, Çevrimiçi İçerik Sunucular, Uygulama Hizmeti Sunucuları, Çevrimiçi Komisyoncular, Çevrimiçi Piyasa Yapıcılar, ve Fayda Sağlayıcılar
Michael Rappa (2000)	9	Satış, Reklam, Üyelik, Komisyonculuk, Fayda, Topluluk, Üretici, Üyelik ve Aracı
Paul Timmers (1998)	11	E-satış, E-müzayede, E-çarşı, 3. parti pazaryeri, E-tedarik, Sanal Topluluklar, Değer Zinciri Entegratörleri, İşbirliği Platformları, Değer Zinciri Hizmet Sağlayıcıları, Bilgi Komisyonu ve Güvenlik Hizmetleri

Yazarların, e-iş modelleriyle ilgili farklı tanımlamalar yapmış olmaları, her birinin bakış açısı ve kullandığı metodoloji ile ilgilidir. Timmers (1998), iş modelini, çeşitli iş aktörlerinin ve bunların rollerinin, bu iş aktörleri için potansiyel faydaların ve gelir kaynaklarının tanımını içeren ürün hizmet ve bilgi akışını mimarisi olarak tanımlamıştır. Bununla birlikte, bir pazarlama stratejisinin önemini vurgulamıştır. Timmers (1998), yenilikçilik ve fonksiyonel entegrasyon derecelerine göre 11 jenerik e-iş modeli tanımlamıştır.

Rappa (2001) ise e-iş modellerini gelir/ürün bakış açısıyla incelemiştir. Rappa'ya göre, bir iş modeli, bir şirketin nasıl gelir elde ettiği ve bunun için kendisini değer zincirinde nasıl tanımladığıdır. Rappa, buradan yola çıkarak 9 jenerik e-iş modeli tanımlamıştır. Bu jenerik modeller, şirketleri değer konumlandırmalarına veya gelir elde etme yollarına göre sınıflandırmaktadır.

Bambury (1998) ise model sınıflandırmasını internetin bilginin akışını kolaylaştıran rolü üzerine kurmuştur. Wang ve Chan (2003), bu ortak noktaları gösterip ve modelleri eşleştirmişlerdir (Şekil 6.2).



Şekil 6.2. Farklı Yazarların E-İş Modelleri Eşleştirmesi (Wang ve Chan, 2003)

E-iş modelleri üzerine yazdığı makalede Oswalder (2002) literatürde tanımlı olan e-iş modellerini üç ana çerçevede toplamıştır: ürün ya da gelir odaklı, iş aktörü ya da ağ odaklı ve pazar odaklı. Oswalder'a göre e-iş modellerini tanımlayan yazarlar, bu üç faktörden birine ya da birkaçına değinmişler, bazılarının yaklaşımları ya oldukça soyut ya da tamamen tanımlayıcı, uygulamadan uzak kalmıştır. Aşağıda, elektronik iş için iş modeli tanımı yapan yazarların, Oswalder'ın (2002) sınıflandırmasına göre özetlenmiş tablosu bulunmaktadır.

Tablo 6.2. Sınıflandırılmış E-İş Modelleri (Oswalder, 2002)

Bakış Açısı	Yazar
Gelir/Ürün	Rappa -2001 Tapscott, Ticoll ve Lowy -2000
İş Aktörü ve Ağ	Timmers -1998 Gordijn ve Akkermans -2001 Afuah ve Tucci -2001 Amit ve Zott -2001
Pazarlama Odaklı	Hamel -2000 Petrovic, Kittl ve Teksten -2001 Weill ve Vitale -2001

Literatürdeki yazınların yanı sıra, dijital dünyanın aktörlerinden olan kuruluşların yaptığı iş modeli sınıflandırmaları mevcuttur. IBM, Web'te faaliyet gösteren 700 şirket üzerinde yaptığı araştırmanın neticesinde e-iş için temel bazı iş modelleri ortaya atmıştır. Bu modelleri coğrafya, endüstri, şirket büyüklüğü veya e-ticaret türüne (B2B veya B2C) göre değil, öncelikli odakları ("içerik ve topluluk" veya "sipariş ve işlem") ve pazar genişliğine (tek ya da çoklu pazarlara hizmet etmek) göre ayırmıştır. Bunlar, çevrim dışı uygulayıcılar, içerik sağlayıcılar, ticari merkezler, çevrim içi değiş tokuş ve geçit (gateway) olmak üzere beş ana gruba ayrılmıştır. Çevrim dışı uygulayıcılar, marka yönetimlerini internete taşımışlar ancak asla Web tabanlı bir sipariş almamaktadırlar. Böylece potansiyel bir kanal mücadelesinden korunmaktadırlar. İçerik sağlayıcılar, belli bir konuda uzmanlaşıp belirli bir değer konumlandırması yapmışlardır. İşleri kaydolma, reklam ya da işlem ücretlerine dayanmaktadır. Ticari merkezler ise bir şirketin ürün ve hizmetlerini satan doğrudan satış kanallarıdır. Çevrimiçi değiş-tokuşçular ister müzayedeciler isterse finansal işlemciler olsun, alıcı ve satıcıları bir araya getiren mercilerdir. Gelir, reklam ya da kayıt gibi hizmetlerden değil ise işlem komisyonlarından elde edilir. Geçit diye nitelendirebileceğimiz son gruptaki şirketlerin pek çok değişik kaynağı olabilmektedir. Bunlar, arama motorları, internet servis sağlayıcıları (ISS) veya alışveriş ajanları olabilirler. Bunlar, kullanıcılara, internette yapmak istedikleri şeylere ulaşmaları için yardımcı olurlar ve genellikle de kullanıcıların ilk durağıdır. Gelirlerinin çoğunu reklamdan elde ederler. IBM'e göre dijital ekonomide faaliyet gösteren firmalar, bu kategorilerden birine girdikleri gibi, hibrid modeller de söz konusudur. Aşağıdaki tabloda IBM'in önerdiği e-iş modelleri sınıflandırması bulunmaktadır.

Tablo 6.3. E-iş Modelleri (www.ibm.com/services/innovation)

Çoklu Pazarlar	Geçit:		Çevrim İçi Değişim:
	Portaller		MüzayedecilerFinansal
	Alışveriş Ajanları		Hizmetler
	ISSler		
Tek Pazar	Çevrim dışı Uygulayıcılar:	İçerik Sağlayıcılar	Ticaret Merkezleri:
	Ürün markaları		Çevrim içi mağaza
			Doğrudan marka satıcıları
	İçerik ve topluluk odaklı		İşlem odaklı

Forrester'ın 800'den fazla kurumsal liderin katıldığı Executive Strategy Forum'una göre, oldukça az sayıda firma hangi e-iş modelini kullanacağı ve mevcut sistemleri nasıl entegre edeceği konusunu netleştirmiş durumdadır. Forrester, 5 temel e-iş modelinin oluşacağını tahmin etmektedir. Bunlar, müşteri mıknaatıları, dönüştürücüler, komisyoncular/aracılar, endüstri uzmanları, altyapı sağlayıcılarıdır. Müşteri mıknaatıları, müşteri ilişkisini müşteri tecrübesine dönüştüren şirketlerden; dönüştürücüler, bir hizmet ya da ürünü optimize ederek değerini dramatik olarak değiştiren şirketlerden; komisyoncular/aracılar, satıcı ve alıcıları eşleştirerek arz ve talebi birleştiren şirketlerden; endüstri uzmanları, uzman hizmetler sunana şirketlerden; ve altyapı sağlayıcılar ise geniş ölçekte yatay hizmetler sunan şirketlerden oluşmaktadır (<http://advisormedia.com/Legal/>).

Executive Strategy Forum'a katılanlardan çoğu (%34'ü) şirketlerinin 2001 yılında bu modellerden iki veya daha fazlasını birleştireceğini belirtmiştir. Katılımcılardan %19'si altyapı sağlayıcısı, %14'ü endüstri uzmanı, %13'ü dönüştürücü, %11'i müşteri mıknaatısı ve %7'si ise komisyoncu/aracı modelini kullanmayı düşündüklerini belirtmiştir (<http://advisormedia.com/Legal/>).

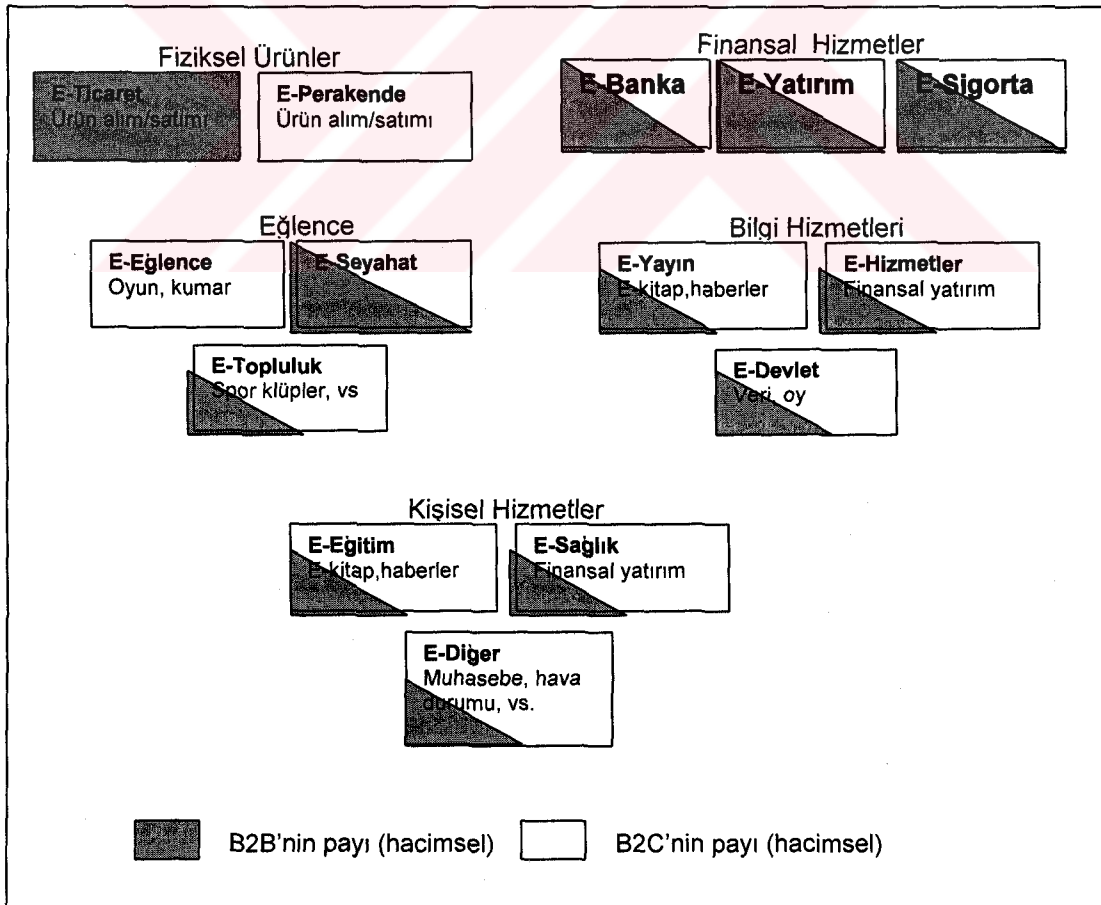
İnternetin iş dünyasındaki varlığı ve etkinliği oldukça yeni olduğu için internet iş modelleri ile ilgili tartışmalar devam etmektedir. Aslında, yeni ekonominin dinamik doğası gereği, bu modellerin sabit olarak yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

E-iş modellerinden en çok kabul gören Timmers'in önerdiği 11 farklı modelden oluşan tanımlamadır. Bu sebepten, e-iş modelleri ile ilgili tanımlama ve örneklemelere Timmers'in ortaya attığı modeller üzerinden devam etmek uygun olacaktır. Ancak e-iş modellerini ayrıntılı olarak incelemeden önce, modelleri

sınıflandırmak araştırmanın ilerleyen bölümlerinde kolaylık sağlayacaktır.. Elektronik iş modelleri literatürde çeşitli kaynaklarda coğrafya, endüstri, şirket büyüklüğü veya e-ticaret türüne (B2B veya B2C) göre sınıflandırılmıştır (www.ibm.com/services/innovation).

Andersen Danışmanlığın sınıflandırmasına göre, katalog modeli, müzayede modeli, değiş-tokuş modeli B2B e-iş modelleri arasında sayılmış; buna karşılık İçerik modeli, üretici modeli, aracı modeli, müşteri ilişkileri yönetimi, pazar yaratıcısı olma, portal modeli, direkt satış modeli, brick-and-mortar modeli, dot.com modeli ve dijital pazaryeri modeli B2C e-iş modelleri arasında sayılmıştır (Andersen Danışmanlık, 2001).

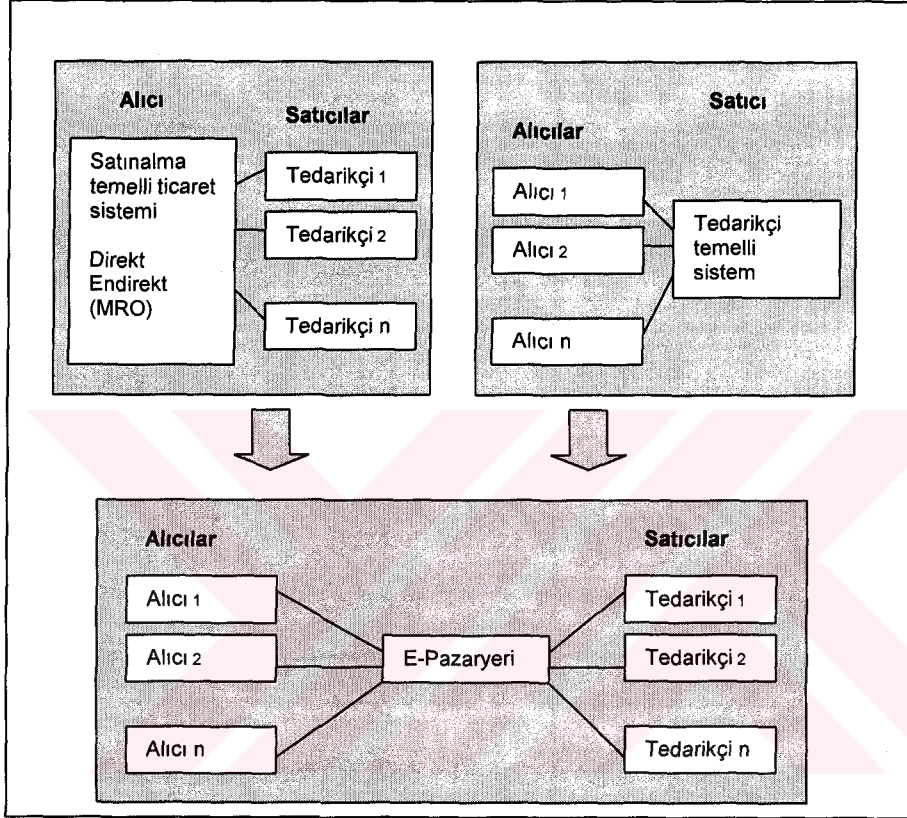
Cunningham ve Froschl'in Electronic Business Revolution kitabında yapılan tanımlamalarda, modeller, B2B ve B2C olmak üzere kesin sınırlarla ayrılmamış, buna karşılık her bir modelin ne kadar B2B ve B2C içerdiği belirtilmiştir. Cunningham ve Froschl'ün e-iş modelleri ile ilgili yaptıkları sınıflandırmaya göre, modellerin B2B ve B2C hacimlerine göre oluşturulmuş tablo aşağıdaki gibidir. (Şekil 6.3).



Şekil 6.3. Elektronik İş Modellerinin B2B-B2C Ayrımı (Cunningham ve Froschl, 1999)

6.1. B2B E-iş Modelleri

Kilimci ve Ayyokuş (2001), B2B e-iş modellerini üç gruba ayırmıştır. Bunlar alış merkezli (buy-side) e-iş modeli, satış merkezli (sell-side) e-iş modeli ve elektronik pazar (e-pazar) e-iş modelidir. Timmers'ın yaptığı sınıflandırmayla eşleştirilse, alış merkezli e-iş modeli e-tedarik, satış merkezli e-iş modeli e-satış ve elektronik pazar e-iş modeli ise üçüncü parti pazaryerleri ne karşılık gelmektedir (Şekil 6.4).



Şekil 6.4. B2B çözümleri (IBM)

6.1.1. E-Tedarik

Alış merkezli çözüm modeli olan e-tedarik modelinde amaç şirketin alış işlemlerindeki verimliliği artırmaktır. Bu model ürün ve hizmetlerin elektronik ortamda satın alınmasını içerir. Bu model birden-çoğa (one-to-many) model olarak da tanımlanmaktadır (Akyokuş ve Kilimci, 2001). Alış merkezli modelde iş mantığı alış yapan şirket tarafında bulunur. Şirket değişik tedarikçilerden aldığı katalog bilgilerini sisteminde tutar. Bu değişik formatta gelen bilgilerin birleştirilmesini ve sürekli güncellenmesini gerektirir.

Büyük şirketler ya da kamu kuruluşları çeşitli şekillerde e-tedarik siteleri oluşturabilirler. Elektronik anlaşmalar ve kontratlar ile işbirlikçi çalışma olanağı sunan e-tedarik, zaman ve maliyet avantajı sağlarken satın alma kapsamında pek

çok süreci kolaylaştırır (Timmers, 1998). E-tedarığı diğer e-iş modellerinden ayıran nedenlerin başında bu sistemlerin artık günümüzde somut getiriler ortaya koyabilecek kadar olgunlaştığı gerçeği gelmektedir.

E-tedarik sistemlerini tanımlarken en çok kullanılan sözcüklerin başında endirekt mamuller gelmektedir. Keza e-tedarik; ofis malzemeleri, bilgisayar parçaları, bakım tamirat ve operasyonel mamuller (MRO) gibi endirekt mamullerin satın alma sürecini hızlandıracak ve etkinleştirecek çözümler olarak nitelendirilmektedir. Bu tür endirekt mamullerin büyük ölçekli işletmelerin toplam satın alma maliyetlerinin %30-60'ını oluşturmaktadır ve böylesine büyük bir yüzdeye sahip olan bu alımlar genellikle kontrolsüz ve sistematikten yoksun biçimde gerçekleştirilmektedir (www.infomag.com.tr).

Ortaya koyulan birçok araştırmanın sonucuna göre, e-tedarik sistemlerini hayata geçirmiş olan işletmelerin satın aldıkları ürün ve hizmetlerin fiyatlarını aşağı çekme, yönetim maliyetlerini azaltma, ürün veya hizmetin alınma süresini azaltma, tedarikçilerin sayısını artırma, bilinçsiz ve tekrarlanan satın alma işlemlerini önleme ve stok yönetimini etkinleştirme gibi getiriler elde ettikleri görülmektedir (www.infomag.com.tr). Diğer yandan e-pazaryerleri gibi servis temelli iş modelleri sayesinde e-tedarik sistemlerinin kullanımının yaygınlaşması söz konusu olacaktır. E-tedarığı geniş bir yelpazeye yayacak olan bu faktörlerin ışığında işletmeler için e-tedarik önemli, bir proje olarak değerlendirilmektedir. Yapılan belli başlı araştırmaların sonuçlarındaki ortak payda, 2003 yılında, iş süreçlerinde etkinlik amaçlayan işletmelerin %80-90'ının, belli başlı ürün ve hizmetleri çevrimiçi ortamda satın almayı düşündüklerini ortaya koymaktadır.

Her ne kadar e-tedarik sistemlerinde endirekt alımlar ön planda olsa da üretim sürecine direkt olarak katılan ürün veya hizmetlerin de elektronik ortamdan tedarikine yönelik önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Özellikle direkt mamullerin ve hizmetlerin kritik öneme sahip olması ve tedarikinin oldukça karmaşık bir süreçte gerçekleşmesi bugüne dek bu ürün ve hizmetlerin elektronik ortamdan tedarikini güç kılrsa da ortaya koyulan belli başlı çalışmalar sonucunda bu ürünlerin de tedarikinin mümkün hale geldiği görülmektedir.

Üreticiler kısmına bakıldığında e-tedarik sistemleri ve çözümlerinin karlı bir iş alanı haline geldiği görülmektedir. Özellikle somut getirileri örneklenebilir boyuta gelen bu sistemlere yatırım yapan üreticilerin 2003 yılında yaklaşık 9 milyar dolarlık bir getiri elde edeceği öngörülmektedir (www.infomag.com.tr). Bunun yanı sıra sistem

entegratörü firmalar için de e-tedarik sistemlerinin oluşturulması son derece önemli ve karlı bir alan haline gelmektedir.

Aberdeen'in gerçekleştirdiği bir araştırmaya göre, dünyanın 5000 büyük şirketinin henüz %8-10'unun e-tedarik sistemleri konusunda yatırım yapmış olduğu görülmektedir. Başta maliyetlerin kontrol altına alınması ve verimlilik arayışı olmak üzere günümüz işletmelerinin genel ihtiyaçları öncelik kazandıkça, bu tür sistemlere olan yatırımın artacağı ve bu düşük oranın aslında kısa vadede önemli bir pazar ve iş fırsatı olarak değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir (www.infomag.com.tr).

Başta küresel rekabet, fiyat baskısı ve düşen marjlar ve sürekli dinamikleri değişen pazar şartları olmak üzere birçok faktör, günümüz işletmelerini verimlilik ve maliyet avantajı anlamında yeni stratejiler geliştirmek zorunda bırakmaktadır. Bu nedenle maliyetlerin kontrol edilmesi ve tedarik zincirinde cereyan eden aktivitelerin koordinasyonu, her sektör için rekabet avantajı sağlama anlamında öncelikli hale gelmektedir. Bu ihtiyaçları karşılamaya yönelik uygulamalar incelendiğinde; süreçlerin etkinleştirilmesi, verimliliğin artırılması ve tedarik zinciri çerçevesinde maliyetlerin azaltılması söz konusu olduğunda e-tedarik sistemlerinin en fazla fayda sağlayabilecek sistemler olduğu görülmektedir.

Aberdeen'in rakamlarına göre birçok satın alma giderleri, elde edilen getirinin %50-55'lik bir bölümüne karşılık gelmektedir. Tüm bu getirileri sınıflandırmak gerekirse 6 önemli getiri söz konusu olacaktır (www.infomag.com.tr):

1. Tedarik sürecine yönelik yönetim maliyetlerinin azaltılması.
2. İşletmenin harcamaları hakkında daha detaylı bilgi ve raporlama sağlanması.
3. Daha avantajlı alım anlaşmalarına fırsat tanınması.
4. Sipariş verme ve teslimat sürelerinin azaltılması.
5. Tedarikçiler ile ilişkilerin geliştirilmesi ve yeni tedarikçiler kazanılması.
6. İş gününün çok daha stratejik alanlarda daha etkin kullanılması.

Yönetim maliyetlerinin azalmasında en önemli unsur, tedarik sürecindeki insan sayısının ve bu süreç için harcanan zamanın azaltılmasıdır. Manuel olarak gerçekleştirilen işlemlerin oluşturduğu maliyet, hesaplanırken tedarikçilerin tespit edilmesinden katalogun elde edilmesine, siparişin verilmesine ve onay beklenmesine kadar geçen karmaşık bir süreç göz önüne alınmalıdır.

Diğer yandan satın alma yetkililerinin büyük çoğunluğunun, vakitlerinin önemli bir kısmını teklifleri incelemek ve onaylamakla harcadığı görülmektedir. Bu süreçlerden

sonra gelen aşamada, işletmenin çeşitli birimlerinde ürünlerin teslim alınması, faturaların incelenmesi, nakliyenin izlenmesi ve ödeme gibi birçok farklı işlemin de gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Günümüz işletmelerinde tedarik süreçlerinde en sık karşılaşılan sıkıntılardan biri de bilinçsiz satın almalarıdır. İşletmelerde bu tür satın alma faaliyetleri kimi sektörlerde toplan endirekt alımların %27'sine kadar ulaşmaktadır. Bilinçsiz satın alma, satın alma işleminin belirli anlaşmalar ve prosedürler çerçevesinde gerçekleştirilmesi gerekmesine rağmen bu yöntemlerin dışında, tanımlanan yetkiler ve prosedürler göz ardı edilerek keyfi biçimde gerçekleştirilmesi ve mükerrer alımlar olarak özetlenebilir. Bunun yanı sıra belirli anlaşmalar dışında yapılan satın alma işlemleri işletmelerin anlaşmalardan doğan yükümlülüklerine olumsuz yansiyabilir ve böylelikle işletmenin pazarlık gücünü azaltabilir.

Bilinçsiz satın almayı önleyerek işletmenin anlaşmalar çerçevesinde belirlenmiş biçimde alım yapması ve söz konusu anlaşmalardan elde edeceği getirileri garanti etmesi sağlanabilir. Ayrıca daha sonraki aşamalarda daha güçlü pazarlık imkanı elde edilmesine yönelik avantajlar da elde edilebilir.

Tedarik sürecinde yaşanan ve büyük çoğunluğu kağıt üzerinde gerçekleşen zaman alıcı işlemlerin otomasyonu ile birlikte işgününün, tedarikçi ilişkilerini güçlendirme gibi farklı alanlarda daha etkin kullanılması mümkün olacaktır. Ayrıca endirekt alımlarda farklı birimler veya bir gruba bağlı farklı işletmeler, birbirlerinden habersiz biçimde ve farklı koşullarla aynı ürünleri satın almaktadır. Bu işlemleri tek bir merkezde toplamakla daha etkin bir alım süreci gerçekleştirmek mümkün olacaktır. Alımların merkezleştirilmesiyle, daha büyük pazarlık gücü elde edilecek ve harcamalar daha kolay kontrol edilecektir.

6.1.2. E-Müzayedeler

İnternetteki elektronik müzayedeler, geleneksel müzayedelerde olduğu gibi pazarlık mekanizmasından oluşur. Bu ürünlerin bilgisayarda çoklu ortamlarda gösterilmesi ile gerçekleştirilir. E-müzayedeler, sadece pazarlık ortamı olmakla kalmayıp, kontratların, ödemelerin ve teslimatın da kararlaştırıldığı yerlerdir. Müzayedeyi sağlayanın geliri teknoloji platformunun satılması, işlem ücretleri ve reklamlardır. Tedarikçi ve alıcılar için faydası ise artan verimlilik, zaman tasarrufları, anlaşma gerçekleşene kadar herhangi bir fiziksel taşıma yapma zorunda olmamak ve global anlamda iş yapabilme olanaklarıdır. Düşük maliyetli olduğu için, stok fazlası ürünlerin düşük miktarlarda sunulması idealdir. Stok fazlalarının eritilmesi ile tedarikçinin elde edeceği gelir, üretim kapasitesinin daha iyi kullanılması ve azalan

satış maliyetleridir. Satın alıcı tarafın gelir kaynağı ise düşük satın alma maliyeti ve satın alınan ürün ve hizmetin maliyetinden sağlanan avantajlardan oluşmaktadır.

6.1.3. İşbirliği platformları

Bu modelde, bir dizi araç ve bilgi ortamıyla kuruluşlar arasında işbirliği kurulur. İşbirlikçi tasarım ve mühendislik, proje desteği için sanal takım kurulması gibi çeşitli fonksiyonlara odaklanmışlardır. Bu modelde iş olanakları, platformu yönetmek (üyelik/kullanım ücreti) ve uzman araçların (tasarım, iş akışı, doküman yönetimi gibi) satılmasından oluşur.

6.1.4. E-Pazaryeri

Elektronik pazarlar satıcı ve alıcı şirketlerinin hizmet ve ürünlerinin ticareti oluşturulan aracı sitelerdir. Bu model çoktan-çoğa (many-to-many) model olarak da tanımlanır (Akyokuş ve Kilimci, 2001). Bu konu için online exchange, infomediary, I-market, digital marketplace, net hub gibi bir çok terimde kullanılmaktadır. Bu modelde e-pazar tedarikçilerin sağladığı ürün kataloglarını birleştirerek kullanıma sunar. Bu yapı bilgilerin tutarlı bir şekilde kullanıcılara sunulması, aranmasını ve alıcı ve satıcı arasındaki entegrasyonu sağlar. Aynı zamanda alıcı ve satıcı taraflarındaki yükü azaltır. Bu modelde fiyat isteme, açık artırma, ters açık artırma bir çok işlem kolay bir şekilde gerçekleştirilir.

Bu model, firmalar web pazarlamalarını üçüncü parti şirkete devretmek istediklerinde uygundur. Genellikle, üçüncü parti pazaryeri mevcut fiziksel indirim mağazalarına ek çevrimiçi bir kanaldır. Ortak özellikleri tedarikçilerin ürün kataloglarına en az bir kullanıcı arayüzü önermeleridir. Marka yönetimi, ödeme, lojistik, sipariş ve güvenli işlem uygulamaları gibi pek çok ek özellik üçüncü parti pazaryerlerinde bulunmaktadır.

Elektronik pazarlar ideal elektronik iş yapılarıdır. Gartner araştırma gurubuna göre elektronik pazarlar 2005 yılında B2B pazarını kontrol edeceklerdir (<http://www.g2r.com/public/static/aboutgg/pressrel/pr20001106b.html>). 2005 yılında 500,000'den fazla şirketin elektronik pazarlara katılacağı tahmin edilmektedir.

6.1.5. Değer zinciri entegratörleri

Değer zinciri üzerindeki bilgi paylaşımını arttırarak zincirin çoklu basamaklarını entegre eden bir modeldir. Gelir kaynakları, danışmanlık ücretleri veya muhtemel işlem ücretleridir.

6.1.6. Değer zinciri hizmet sağlayıcıları

Bu modelde, elektronik ödeme veya lojistik gibi değer zinciri içindeki belirli alanlar üzerinde özelleşilir. Amaç bu alanlarda ayırt edici rekabetçi avantaj elde etmektir. Örneğin bankalar uzun zamandır kendilerini bu şekilde konumlandırmışlardır. Ürün/stok yönetimi gibi uzman analizine ihtiyaç duyulan konularda değer zinciri hizmet sağlayıcılığı konusunda yeni yaklaşımlar gelişmektedir. Modelin gelir kaynağı ücret ya da yüzde temellidir. Değer zinciri hizmet sağlayıcılarına örnek, web tabanlı lojistik desteği sağlayan FedEx ya da UPS gibi şirketler gösterilebilir.

6.2. B2C E-İş Modelleri

6.2.1. E-Satış

Bu model, bir mağazanın ya da firmanın internet üzerinde pazarlama yapmasını içerir. İlk etapta, firmalar bu modeli, şirketi, ürün ve hizmetlerini sunmak için kullanmışlardır. İnternette varolabilmek için sadece bir web sitesi açan şirket de temel anlamda bir e-dükkan sahibidir. Bu site üzerinden sipariş alınması ve ödeme yapılması ise e-satış modelinde ikinci etapta yaşanan gelişmedir. Bu durum genellikle geleneksel pazarlama kanalları ile birleştirilmektedir (Timmers, 1998).

Rappa'nın modellemesinde, Timmers'in e-satışına karşılık genel satış modelinden bahsedilmektedir. Rappa satış modelini sanal satış, katalog satışı, click and mortar ve bit vendor olarak alt sınıflara ayırmıştır. Her bir sınıf için de sırasıyla amazon.com, Land's End, Barnes & Nobles ve iTunes Music Store'u örnek vermiştir.

E-satış modelinde şirketlerin elde edecekleri fayda, artan talep, düşük maliyetle küresel açılım ve satış ve promosyon maliyetlerinde düşme olarak özetlenebilir. Müşteri açısından bakıldığında, daha düşük fiyat avantajı, daha fazla seçenek, daha fazla bilgi, seçme, alma ve elde etmede kolaylık, 24 saat erişebilirlik gibi faydaların olduğu görülür. E-satış modelinde tekrarlı ziyaretler, bir-e-bir pazarlama olanağını doğurup hem alıcıya hem de satıcıya daha fazla fayda getirir.

Hem B2C hem de B2B kapsamında e-satış modelleri kullanılmaktadır. Örneğin, www.fleurop.com nihai müşteriye çiçek satan bir sitedir ve B2C kapsamına girer. Diğer taraftan, www.merck-ltd.co.uk, bir B2B e-satış sitesidir ve diğer işletmelere laboratuvar ekipmanı ve ürünleri satmak üzerine kurulmuştur.

6.2.2. E-Çarşı

Bir elektronik çarşı, aynı şemsiye altında toplanmış e-dükkanlardan (e-satış yapan siteler e-dükkan olarak adlandırılmıştır) oluşur. E-çarşılar, belirli bir segmentte

uzmanlaştıkları zaman, çok bir endüstri pazaryeri haline gelirler. Bu şekilde oluşmuş endüstri pazaryerlerine bir örnek, Industry.Net'tir. Timmers'in e-çarşı modeli, Rappa tarafından genel satış modeliyle ifade edilmiştir. Rappa'nın sınıflandırmasında Timmers'in e-çarşı ve e-satış modelleri aynı şemsiye altında toplanmıştır. Buna karşılık Eisenmann bu modeli çevrimiçi perakendecilik olarak isimlendirmiştir.

E-çarşıların gelir modeli (e-çarşı sunucuları açısından) hizmet ve reklama dayanmaktadır. İçinde birden fazla e-dükkan barındırdığı için, her bir e-dükkanın trafiği diğerlerini etkilemekte ve kolektif faydalar yaratmaktadır. Müşteri tarafından bakıldığında, yine e-dükkanların tek başlarına sağladıkları fayda ile birden çok e-dükkana daha kolay erişme rahatlığı ve ortak arayüzlerin kullanılmasının getirdiği kullanım kolaylıkları temel fayda unsurları olarak sıralanabilir. E-çarşı üyelerinin elde ettikleri fayda, düşük maliyet avantajı ve elektronik ödeme gibi sofistike elektronik iş uygulamalarının karmaşıklığının aza inmesi, diğer çarşı elemanlarının trafiğinden yararlanma fırsatı olarak sıralanabilir.

E-çarşı modelinde e-dükkanların birbirleri ile komşuluk durumları ve bunun sağladığı fayda konusu tartışmalıdır. Çünkü e-çarşı kapsamında komşuluk durumu, gerçek hayatta farklı mağazaların komşu olmasına benzememektedir. Her bir e-dükkan diğeri için bir tek tıklama mesafesindedir. Böylesi bir erişim kolaylığı tüm internette iş yapmanın hayatımıza getirdiği temel ve öncelikli faydaların başında gelmektedir. Bu sebepten e-çarşıların yarattığı komşuluk faydası tartışmalıdır.

6.3. B2B / B2C E-İş Modelleri

6.3.1. Sanal topluluklar - B2B / B2C

Sanal topluluklar, topluluğu oluşturan üyelerin (müşteriler ya da ortaklar), ortak bir ortamda bilgilerini paylaşmaları ile oluşur. Üyelik ücretleri ve reklamlar sanal toplulukların temel gelir kaynaklarıdır. Sanal topluluklar genellikle belirli bir pazara yönelik olurlar. Örneğin, kitapta Amazon.com gibi. Sanal topluluklar, diğer e-iş modelleri ile birlikte kullanılıp, bu modellerde sunulan hizmeti iyileştirmek için kullanılmaya başlanmıştır.

Sanal topluluk modeli Rappa'nın sınıflandırmasında topluluk modeli olarak yer almaktadır. Rappa'ya göre böyle bir modelin varlığı ve varlığını devam ettirebilmesi kullanıcıların sadakatine bağlıdır çünkü model kullanıcılar zaman ve isteği doğrultusunda çalışmaktadır. Topluluk modelinin gelir yapısı gönüllü katkılar veya ek ürün yada hizmetlerle sağlanır.

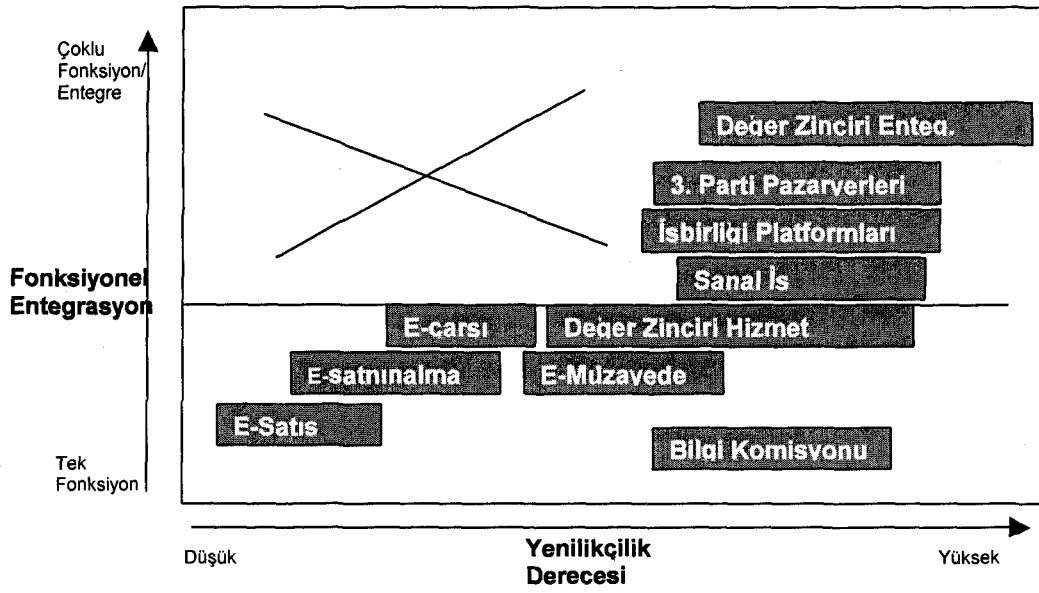
Rappa, bu modeli üç ana kategoriye ayırmıştır. Bunlar, açık kaynak modeli, kamuya açık yayın model ve bilgi ağlarıdır. Açık kaynak modeline en güzel örnek, Linux'tur. Yazılım dünya çapında gönüllü yazılımcılar tarafından geliştirilmektedir. Bu modelde gelir kaynağı sistem entegrasyonu, ürün desteği, eğitim ve eğitici dokümanlardan elde edilen gelirlerdir. Kamuya açık yayın modeli, geleneksel kar amacı gütmeyen televizyon ve radyolarda olduğu gibidir.

Üçüncü alt model olan bilgi ağları ya da diğer adıyla uzman siteler, profesyonel uzmanlığa dayanan bilgi sunarlar. Bu kategorideki siteler genellikle kişilerin soru sorup cevap bulabilecekleri bir forum gibi yapılmışlardır. Siteye bilgi saplayan uzmanlar, uzman çalışanlar olabileceği gibi, gönüllü uzmanlar ya da siteye katılan herhangi bir kişi olabilir.

6.3.2. Bilgi komisyonu ve diğer hizmetler - B2B / B2C

İnternetin sağladığı açık ağ üzerindeki veya entegre iş operasyonlarında gelen pek çok veriye değer katan yeni bilgi hizmetleri oluşmaya başlamıştır. Buna en güzel örnek Yahoo gibi arama motorlarıdır. Bilgi ya da danışmalık ücreti kayıt ya da kullanıma dayalı olabildiği gibi sadece reklam temeli de olabilir.

Timmers tanımladığı 11 farklı e-iş modelini niteliksel olarak iki boyutta sınıflandırmıştır. İlk boyut olarak yenilikçilik derecesini almıştır. Yenilikçilik derecesi, geleneksel işlerin elektronik ortama aktarılmasından tamamen yeni ve internetle birlikte ortaya çıkan modellere kadar değişmektedir. Cunningham ve Friedrich'e göre, geleneksel işlerin internette yapılmaya başlaması e-iş kavramı içinde yer almamakta, tamamen yenilikçi yeni iş modellerinin ortaya çıkması bu kapsama girmektedir. İkinci boyut fonksiyonların entegrasyonudur. Bu da, tek fonksiyonlu iş modellerinden (sadece internet üzerinden pazarlama yapılan e-satış gibi) tamamen entegre fonksiyonalite sunan modellere (değer zinciri entegratörleri gibi) kadar değişmektedir.



Şekil 6.5. E-İş Modellerinin Fonksiyonel Entegrasyon ve Yenilikçilik Dereceleri (Timmers, 1998)

Şekil 6.5'in sol alt köşesinde e-satın bulunmaktadır. Bunlar geleneksel satış yöntemlerinin elektronik ortama aktarılmış halidir. Diğer uçta ise değer zinciri entegratörleri bulunmaktadır. Bu model ise tamamen internete özgü olup, bilgi teknolojilerinin sağladığı olanaklarla, ağlar üzerinden bilginin akışı ve bu bilgi akışından elde edilen değere bağlıdır. Bu iki uç arasında kalanlar farklı derecelerde geleneksel ve elektronik iş modellerini içermektedir.

7. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE E-İŞ UYGULAMALARI

Dijital ekonomi, müşteri ihtiyaçlarının hızlıca karşılanmasına dayanmaktadır. Otomotiv endüstrisi de bu gelişmelerden doğrudan etkilenmekte ve tüm değer zincirini bu gelişmeler paralelinde yeniden yapılandırmak zorundadır. Artık otomobil endüstrisi sadece üretimi değil, aynı zamanda ilişki sürecini yönetmek durumundadır. Değişimin internet hızıyla ölçüldüğü ve ürün yaşam eğrilerinin aylarla ifade edildiği ve müşterinin acilen taleplerine cevap beklediği bir ortamda otomobil endüstrisinin internet ve iletişim teknolojilerinin yarattığı gelişmeleri takip ederek yenilikçi metotlar uygulaması gerekmektedir.

7.1. Sipariş-Üzerine-Üretim

Bugün bilgisayar aldığımız gibi (müşteri isteklerine göre belirlenmiş farklı firmalardan alınmış parçalar, yazılımlar ve hizmetler, çevrimiçi) araba alabilmemiz için arabaların siparişe-göre-üretilmesi gerekir. Bunu gerçekleştirebilmek için ürün geliştirmede (daha modüler bir mimari, modeller arasında daha standart ve ortak parçalar), tedarik zincirinde (tedarikçinin dizaynda, üretimde, temin ve hatta modüler parçaların monte edilmesinde daha fazla rol üstlenmesi) ve bayilik yapısında (müşteriler, dizayn yapanlar, montaj hattı arasında bilgi akışını sağlayan araçlar olarak hizmet verip, gelirlerini araç satışları yerine hizmetlerden sağlar duruma gelmesi) büyük değişiklikler yapmak gerekmektedir (Hepler ve MacDuffie, 2000).

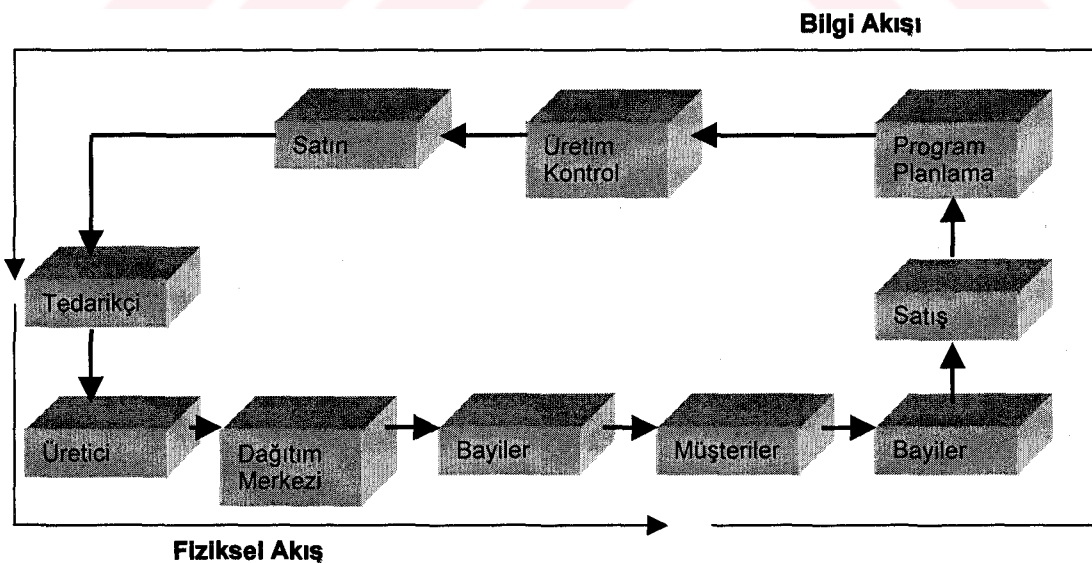
İnternetle birlikte sipariş-üzerine-üretim sistemine geçmek çok kolaylaştı; pek çok endüstride bu modelin karlı olduğu görülmeye başlanmıştır. Bu yöntemle siparişlerin müşteriden bayiye oradan üreticiye oradan da montaj hattına gelmesi yerine müşterileri siparişlerinin doğrudan fabrikaya akması büyük zaman tasarrufları sağlayacaktır.

Tedarik zinciri uzmanları, Dell Computer gibi otomotiv endüstrisinin de sipariş-üzerine-üretim sistemine geçebileceğini, böylece araç başına binlerce dolar tasarruf edebileceklerini belirtmektedirler. Goldman Sachs, sipariş-üzerine-üretim geçişin, 25,000 \$'lık bir araç maliyetinden ortalama 3,600 \$'lık tasarruf elde edilebileceğini tahmin etmektedir (Konrad, 2001).

Forrester Research şirketinin raporuna göre, bayide duran istenmeyen araçlar ortalama 45 günlük bekleme süreciyle araç başına 300\$ maliyet getirmektedir. Yine araştırmaya göre, stoklanmış araçlardan kurtulmak için bayilerin indirim yapmaları gerekmektedir. Bu da ortalama araç karının %30'undan vazgeçilmesi anlamına gelmektedir. Forrester'ın tahminlerine göre Amerikan otomobil endüstrisi, sipariş-üzerine-üretim geçmemekle, yıllık satışlarının %2'sini kaybetmekte, bu da yılda 7 milyar \$lık bir gelir kaybına neden olmaktadır (Konrad, 2001). Stoğa göre üretim sistemi Şekil 7.1.'de gösterilmiştir.

Bazı uzmanlar, otomotiv endüstrisinin sipariş-üzerine-üretim geçmemesinin nedenin müşterilerin böyle bir sistemi istememeleri değil –ki bazı otomobil üreticileri müşterilerin bu sisteme hazır olmadıklarını iddia etmektedir- üreticilerin bunu başaramamaları olduğunu söylemektedir. Bazıları ise bunu otomobil üreticileri ve tedarikçilerin üretimlerini bir e-iş modeli üzerinde yeniden yapılandıracak esnekliğe sahip olmamalarına bağlamaktadır. Ford Motor'a göre, ortalama bir siparişe-göre-üretilmiş aracın bayiye ulaşımı, altı haftadan altı aya kadar sürer. Forrester, bu sürenin bir haftaya kadar inmesi için en az on yıl geçmesi gerektiğini iddia etmektedir (Konrad, 2001).

Forrester raporuna göre bugün otomobil üreticileri, müşteri tatmini ve endüstri karlılığına karşılık varlıklarının verimliliğini arttırmaya odaklanmış durumdadırlar. Müşteriyle ilgili doğrudan bilgiden yoksun olan üreticiler, yeni araçları durmaksızın bayiye göndermeye devam etmektedir.



Şekil 7.1. Stoğa Üretim Sistemi(<http://www.chieftechologyofficer.org/resources.html>)

DaimlerChrysler'ın e-ticaret operasyonlarının başındaki Gary Dilts, sipariş-üzerine-üretim konusunda sorulması gerekenin müşterilerin ne zaman 25,000 \$lık bir aracı, hiç görmeden almak için düğmeye basmaya istekli olacağı olduğunu söylemiştir. Müşterilerin mevcut eğiliminin, satın alacakları aracı yakından görmek olduğunu eklemiştir (Konrad, 2001).

Otomotiv sektöründe sipariş-üzerine-üretim geçmek bilgisayar ya da elektronik sektöründen daha karmaşıktır. Pek çok sektörde olduğu gibi otomotiv sektöründe sipariş-üzerine-üretim konusundaki ilham kaynağı olan Dell direkt modelini inceleyip, bu modelin otomotiv endüstrisinin değer zinciri yapısına nasıl adapte edileceğini araştırmak gerekir.

Dell firması sipariş-üzerine-üretim sistemiyle kişisel bilgisayar endüstrisinde büyük bir rekabetçi güç elde etmiştir. Bu oldukça başarılı sistem, tedarik zincirinin yeniden yapılandırılması, B2B ve B2C'nin entegre edilmesi ve müşteri ilişkilerinde yeni yaklaşımlar temeline dayanmaktadır. Sistemde, müşteriler Dell'in web sitesinde diledikleri konfigürasyonda bir kişisel bilgisayar seçip, satın alma ve ödeme detaylarını ayarladıktan sonra (genellikle ilgili ürün ve hizmetleri satmaya çalışan bir müşteri temsilcisinden aldıkları destekle) ürün tedarikine kadar ürünün geçtiği her aşamayla ilgili bilgi edinip, ürünü teslim alırlar. Siparişler doğrudan web sitesinden üretim çizelgesine akar, parçalar sipariştan (ve ödmeden) hemen sonra tedarikçiden sipariş edilir, parçalar üretimden hemen önce bir araya getirilir, hücrelerde birleştirilir, bitmiş ürün test edilip yazılımlar yüklenir ve ürün sevk edilir. Yazıcı veya tarayıcı gibi ek parçalar üreticiler tarafından depolanır ve lojistik firması bu ürünlerin ana ürünle aynı günde müşteriye ulaşmasını sağlar.

Dell modelinin otomotiv endüstrisinde uygulanması demek, otomobil müşterilerinin istedikleri özellikteki ürünü (uzun bir seçenek listesiyle) sipariş verebilmeleri anlamına gelir. Mevcut sistem, üretici ve bayilerin hali hazırda üretilmiş bir ürünü müşterilere satması üzerine kurulmuştur. Eğer Dell modelinde olduğu gibi sipariş-üzerine-üretim yapılabilseydi müşteri ihtiyaçları tam olarak karşılanmış olurdu. Müşterilerden elde edilen müşteri tercihlerine ilişkin verileri kullanarak, aynı zamanda ürün geliştirmeyi desteklerken yeni ürünlere yenilikçi özellikler ve gelişmiş teknolojilerin entegre edilmesini hızlandırır. Müşteri verileri, müşterilerin bireysel ihtiyaçlarıyla kişiselleştirilmiş hizmet sunumunu sağlar. Böylece, müşteriler kendi araçlarını dizayn edebilmelerinin yanı sıra, ürüne eklenecek hizmetlerin ve gelecekteki ürün seçeneklerinin tetikleyicisi olurlar.

Müşterilerden gelen siparişlere dayanan bir çekme sistemi getireceği değişkenliklerle operasyonların karmaşıklığını artırır. Başarılı bir sipariş-üzerine-üretim sistemi için müşterilerden gelen talebi şekillendirip, önerilen seçenekleri kontrol altında tutmak gerekir. Pek çok ayrı özelliği sunmaktansa, müşterilere seçebilecekleri belirli sayıda seçeneği sunmak daha iyi olacaktır. Konfigürasyonla seçeneklerinin zaman ya da fiyata da bağlı olması iyi olabilir. Daha sık tercih edilen konfigürasyonlu siparişler, tamamen farklı özelliklerle donatılmış bir siparişe göre daha ucuz ve daha hızlı üretilebilir (Hepler ve MacDuffie, 2000). Ya da müşterinin seçebileceği seçenek sayısı, aracın niteliğine göre değişebilir. Yüksek kar marjlı araçlar için daha çok seçenek sunmak gibi. Gelecek on yıl için yapılan tahminlere göre, otomotiv sektöründe sipariş-üzerine-üretimi tercih edecek müşteriler, ucuz arabaları tercih eden yeni nesil gençlik olacaktır (Hepler ve MacDuffie, 2000). Sunulacak bu yeni hizmetin asıl hedef kitlesi olan ucuz araç tüketicilerine daha sınırlı seçenek sunup, bu hizmetin hedef kitlesi olmayan pahalı araç müşterilerine çok seçenek sunmak otomotiv üreticileri için çelişki yaratacaktır. Bu durumda, otomotiv üreticilerinin –karmaşıklığı azaltmak için- konfigürasyon seçeneklerini sınırlandırıp müşterilere onlar için önemli olan konularla ilgili –müşterilerin gerçekten sipariş-üzerine-üretim yaptırdıklarını hissedecekleri şekilde- seçenekleri sunmaları gerekmektedir. Özetle, otomobil üreticileri seçenek adedi ve niteliği ile ilgili optimumu tespit etmek durumundadırlar. Bunun dışında potansiyel diğer bir tehlike ise, müşteriye çok fazla seçenek sunarak kafasını karıştırmaktır.

7.1.1. Sipariş-üzerine-üretim altında e-perakende

İnternette, B2C otomotiv alımı oldukça yeni bir konu olmasına rağmen, gözlemciler araçların ortadan kalkması durumunun otomotiv sektörünün kaderi olacağını tahmin ediyorlar. Buna karşılık, otomotiv üreticilerine bağlanmış fiziksel bayi yapısı varılmaya devam edecek gibi görünüyor; özellikle de sipariş-üzerine-üretim gerçekleşirse (Hepler ve MacDuffie, 2000). Öncelikle, otomobil müşterileri için, otomobili görmek, dokunmak ve sürmek satın alma kararı için önemini korumaktadır. İkinci olarak, araç alımlarında marjlar düştükçe, otomobil üreticileri müşterilerin yaşam boyu sahiplik harcamalarından daha fazla pay alabilmek için müşteri ile daha başarılı hizmet ilişkileri kurabilecekler. Bu ilişkiler için, bayiler üreticilerin en iyi ortakları olacaktır.

Sipariş-üzerine-üretim, üretici perakende kanalını yeniden yapılandıracaktır. Sipariş-üzerine-üretim kapsamında, müşteriler, ürünü ve istedikleri konfigürasyonu evlerinde veya bayide belirleyecekler, ürünle ilişkili tüm hizmetler ve fiyatla ilgili seçimler yine bu sırada gerçekleşmiş olacak. Böylece, bayiler, satın alma işleminin odağında

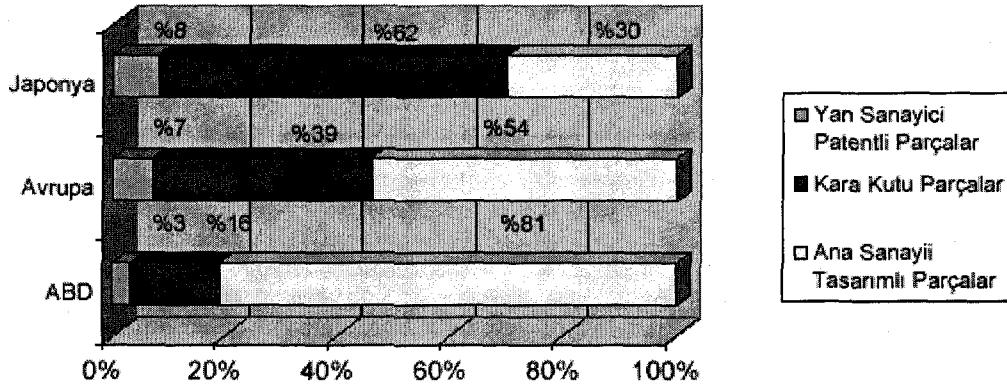
olmaktan çok, müşteri ilişkilerinin başladığı yer olacaklardır. Hepler ve MacDuffie'e göre, bayiler bu yeni rolleriyle yetinmeyip, araç tamir ve bakımında yeni roller edinmeye çalışacaklar, fakat bu sefer de üreticiler veya markalarla ilişkisi olmayan özelleşmiş firmalarla büyük bir rekabet içine girecekler. Bayi gelirlerindeki böylesi bir kayma neticesinde, üreticiler bu yeni nesil bayileri ikame edecek yenilikçi yöntemler bulmaya çalışacaklardır. Ancak sipariş-üzerine-üretim mantığı gereği bu yeni araçlar, üretici ilişkili bayiliğinin yerini tutamayacaktır. Bu iş modelinin rekabetçi avantajı, bir müşteri siparişinin doğrudan bir üretim sürecine bağlanmasıdır. Böylece, sipariş-üzerine-üretim, bayilerin müşterilerle olan ilişkilerini dramatik olarak değiştirse de model üretici ilişkili bayilik yapısını güçlendirmektedir. Eğer mevcut bayiler bu değişime kolay ayak uyduramazsa, sipariş-üzerine-üretim sisteminde üreticiler bu kritik rolü üstlenmeleri için yeni bayileri destekleyecektir.

7.1.2. Sipariş-üzerine-üretim altında modüler ürün dizaynı

"Dell Direkt" modeli kişisel bilgisayarların modüler ürün mimarisine dayanır. Bu da küçük sayıda bağımsız olarak üretilmiş modüllerin fiziksel olarak ortak bir arayüzde birleştirilmesine dayanır. Kişiselleştirilmiş ürünler, modüllerin karıştırılmaları ve eşleştirilmeleri ile kolayca üretilebilir. Endüstri çapında, modüller standartlaştırılmakta, böylece üretim hacmi ve tedarikçi rekabeti yoluyla büyük maliyet avantajlarına olanak vermektedir. En iyi modül tedarikçileri, fonksiyonların bağımsız olarak yükseltilmesi yoluyla yüksek koordinasyon maliyetlerine katlanmaksızın yenilik yapabilmektedirler. Modüler dizayn, maliyetleri azaltıp, karmaşıklığı yönetmeyi kolaylaştırdığı için üreticilerden tarafından büyük ilgi görmektedir.

Otomobiller için mevcut baskın ürün mimarisi büyük çoğunlukla modüler olmak yerine entegre, açık değil kapalıdır (Hepler ve MacDuffie, 2000). Yeni pek çok parça, ürünler ve firmalar arasında standart değildir ve ortak arayüzleri yoktur. Ayrıca, diğer parçalardan oldukça bağımsız olmalarının yanı sıra belirli bir modele özeldirler. Parçaların spesifikasyonları modele özgü olup, pek çok tedarikçi tarafından bilinir ve ulaşılır olmasından çok sadece bir üretici ve tedarikçi tarafından bilinir. Aynı firma içinde farklı firmaların veya farklı modellerin parçaları kolayca kombine edilemez, böylece kişiselleştirme için özel değişiklikler gerektirir. Bir aracın dizayn bütünlüğü ve belirli özellikleri (NVH = noise voice harshness gibi) böylesi bir entegre ürün mimarisine ihtiyaç duymaktadır. Bu bakış açısıyla, pek çok üründe kullanılabilecek standart modüller, dizayn kalitesini iyileştirecek ve/veya ürün gamının tüm ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çok fazla spesifikasyona sahip olacaktır. Bugünkü mevcut ürün mimarisi endüstrinin geçmişine dayanan bir

politikanın sonucudur. Otomobil üreticileri, mevcut yapıyla ürün dizaynları üzerinde merkez bir hakimiyet kuruyor olmalarının yanı sıra, tedarikçiler üzerinde güçlü bir pazarlık gücüne sahip oluyorlar. Şekil 7.2.'de ülkelere göre yan sanayiden tedarik edilen parçaların tasarım durumu görülmektedir.



NOT: Kara kutu parça, parçanın dış görünüşü, yaklaşık fiyatı, performans ölçümleri vb. genel özellikleri ana sanayice belirlendiği, ancak gerekli tüm ayrıntılı tasarımının yan sanayice yapıldığı, ana ve yan sanayinin ortaklaşa geliştirdikleri parçalardır.

Şekil 7.2. Yan Sanayiden Tedarik Edilen Parçaların Tasarım Durumu

(Clark, 1991)

Aracın fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için bazı bütünsellikler mecburidir. Örneğin, bir güvenlik sistemi dizayn ederken, emniyet kemerleri ve hava yastıkları yolcuların olduğu iç kısımda, sensörler ise dışarıda olmak zorundadır. Buna karşılık, bilgisayar üreticileri için, sistem fonksiyonlarını ve yerini -tüm ilgili parçaları tek bir parçanın üzerine koyarak- ayarlamak çok kolaydır. Güvenlik sistemi örneğinde, sisteme karşılık modüllerle ilgili olarak iş gücünün bölünmesinde farklı yaklaşımlar düşünülebilir. Güvenlik sistemleri için tüm bileşenleri üretip ve bu ürünlerin araçtaki fiziksel yerlerine yerleştirmeyi optimize eden bir tane tedarikçi olabilir. Buna karşılık, tampon, ışıklar ve güvenlik sistemiyle ilgili çeşitli sensörleri dizayn edip üreten bir ön yüz modülü tedarikçisi olabilir. Sistem stratejisi, güvenlik sisteminin düzgün bir şekilde çalışması gibi avantajlar sağlar, fakat son montajda, otomobil üreticisinin ilgili parçaları dikkatli bir şekilde entegre etmesini gerektirir.

Modüler strateji potansiyel olarak fonksiyoneliteyi sağlar, fakat aracın, ayrıca dizayn edilip monte edilen ve daha sonra kişiselleştirilmiş müşteri talebine kolaca cevap verebilen büyük parçalara ayrılmasına sebep olur. Modüleritenin maliyet etkisi hakkında pek çok soru vardır (Hepler ve MacDuffie, 2000). Maliyet avantajlarına sebep olacak parça ve kombinasyonların dizayn etkinliği modüller stratejinin olumlu

sonuçlarından olacaktır. Diğer maliyet avantajları, farklı araçlarda kullanılabilecek yeteri kadar standart modüllerin yüksek hacimde üretilmesiyle gerçekleşecektir. Otomobil üreticileri aynı zamanda, modülleri tedarikçilerden alarak maliyet avantajı sağlayabilmektedirler. Eğer modül dizaynını tedarikçiler üstlenirse, otomobil üreticileri mühendis istihdamını azaltabilecektir. Üstelik, tedarikçiler genellikle otomobil üreticilerinin neredeyse yarısı oranında ücret vermektedirler. Burada sorgulanması gereken önemli bir husus, maliyet tasarrufunun gerçek mi yoksa maliyetlerin üreticilerden tedarikçilere veya çalışanlara kaymasını mı temsil ettiğidir.

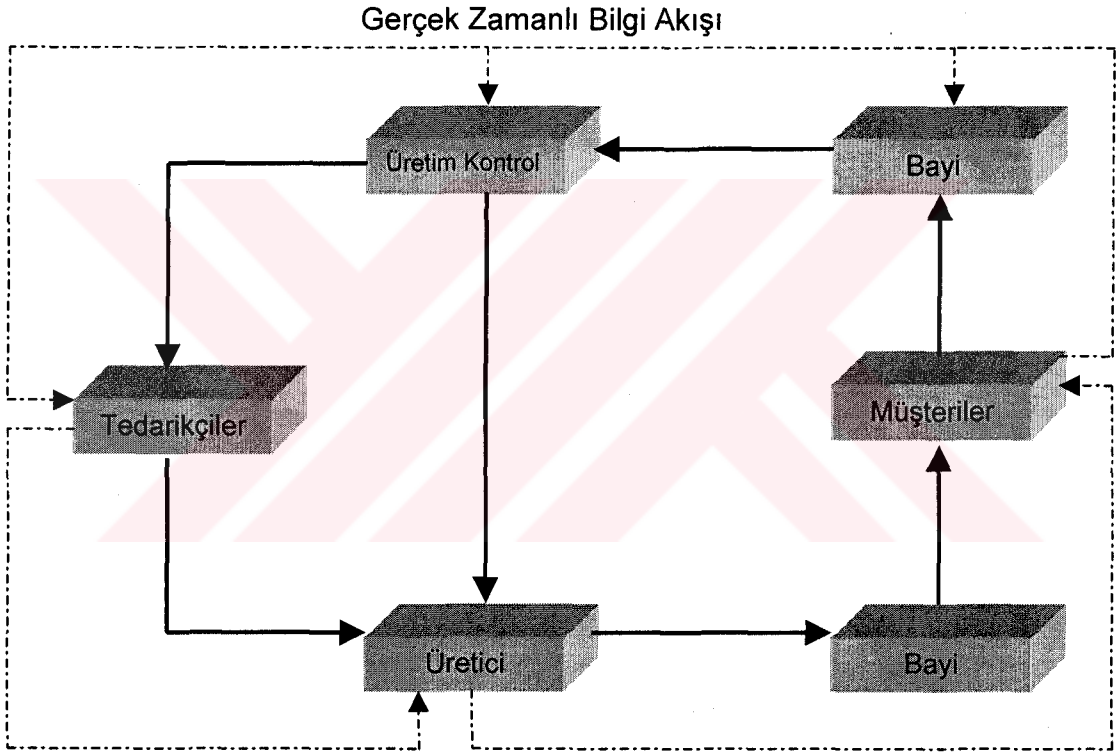
Entegre modüllere bileşenlerin yeniden dizayn edilmesinden elde edilecek tasarruf yavaş olacaktır. Bunun bir sebebi pek çok tedarikçinin dizayn yeteneklerini henüz geliştiriyor olması, diğer sebebi ise modüler tedarik konusunda tedarikçilere bağımsızlık verme konusunda gönülsüz olan üreticilerin "gölge mühendislik"e devam etmeleridir (Hepler ve MacDuffie, 2000). Bu da mühendis kadrosuyla ilgili beklenen tasarrufların gerçekleşmesini engellemektedir. Benzer şekilde, işçilik maliyetleri genellikle tedarikçinin toplam maliyetinden %15 daha az olduğu ve ucuz işçiliğe güvenen tedarikçilerin üreticilerin üretkenlik, kalite ve tedarik taleplerini karşılamaları mümkün olmadığı için doğrudan işçilik maliyetlerinde beklenen tasarruflar minimum düzeyde kalacaktır. Tedarikçiler yatırım sorumlulukları aldıkça, ana para maliyetleri doğal olarak üreticilerden daha yüksek olacaktır ve böylece bu maliyetleri birim fiyata yansıtacaklardır. Son olarak, narin ve tuhaf şekilli parçaların modüllerin taşınması ile ilgili lojistik maliyetleri yüksek olacaktır, bu da üretimin dış kaynağa kaydırılmasıyla oluşacak tasarrufları dengeleyebilir.

Özetle, modüler yapıya geçişin getireceği faydaların hala tartışmalı olması otomobil üreticilerinin sadece maliyet odaklı olarak modüler dizayna geçme yönünde karar vermelerini engellemektedir. Bundan dolayı, Modüleritenin ve sipariş-üzerine-üretim kaderleri sıkıca birbirlerine bağlıdır. Modülerite, kişiselleştirmeye gelecek karmaşıklığı yönetmeye yardımcı olacaktır (Hepler ve MacDuffie, 2000). Eğer maliyet ve dizayn kısıtları, modüleritenin başarısını engellerse, sipariş-üzerine-üretim de benzer şekilde engellenmiş olacak. Buna karşılık, sipariş-üzerine-üretim için oluşacak büyük müşteri talebi, modülerite konusunda yapılacak yatırımları tetikleyecektir.

7.1.3. Sipariş-üzerine-üretim altında üretim

Üretim kısmında, üreticiler sipariş-üzerine-üretimde hem maliyet hem de faydalarla karşı karşıyadırlar. Tipik bir aracın dizaynının mevcut özellikleri (4000-5000 parça; 300-500 tedarikçi) düşünüldüğünde, kişiselleştirilmiş siparişlerin yönetilemez olduğu

anlaşılmaktadır. Pek çok otomobil üreticisi, konfigürasyonları azaltmak için uğraşmaktadır; bu amaç doğrultusunda sipariş-üzerine-üretim tamamen tuhaf görünmektedir. Ancak, modüler dizayn ve sipariş-üzerine-üretimin birleşiminin pek çok potansiyel avantajı vardır. Öncelikle, eğer özellikler dikkatlice seçilmiş konfigürasyonlar şeklinde birleştirilirse ve müşterilere önerilen seçenekler sınırlandırılırsa, toplam kombinasyon sayısı mevcut kombinasyon sayısından az olabilir. İkincisi, tedarikçilerin modülleri ürettiği ve onları sırayla üreticiye gönderdiği modüler üretim son montaj sürecini daha kısa ve basit hale getirebilir. Üçüncüsü, kişiselleştirilmiş ürünler yapmak, üreticilerin sipariş sırasında ifade edilen müşteri tercihleri üzerine yaptıkları tahminlerin doğruluğu iyileştiği için, bitmiş ürün envanterini dramatik olarak azaltacaktır.



Şekil 7.3.Siparişe-Göre-Üretim Sistemi

(<http://www.chieftechologyofficer.org/resources.html>)

Gerçek bir sipariş-üzerine-üretim sistemi kitlesele üretimden ya da yalın üretimden tamamen farklıdır (Şekil 7.3). Yalın üretim, çok düşük seviye envanlerle ve hızlı kurulumlarla çalışır, böylece değişimler tahmin edilebilir olduğu sürece hızlı ürün değişimlerine adapte olabilir. Tahmin edilebilirlik gereklidir çünkü yalın üretim, tüm atıl kapasiteyi ve fazla üretimi azaltmak temeline dayanır. %100 sipariş-üzerine-üretim dayanan bir üretim sistemi, çok fazla değişkenlik arz eder. Böylece, yalın üretim sadece itme ve çekme sistemlerini kombine eden bir üretim çizelgelemesi ile

sipariş-üzerine-üretimi kaldırabilir. Müşteri ön yüzü böyle bir çizelgeleme sistemi, ancak müşterilere bilinen üretim ve tedarik kısıtlarıyla önceden hazırlanmış kombinasyonları sunarak gerçekleştirilebilir.

Tablo 7.1.Üreticiler için sipariştten teslimata geçen zaman (Riaz,2002)

Üretici	Kişiselleştirmiş bir araç üretmek için gereken ortalama gün sayısı
Toyota	20-30 gün
Chrysler	32 gün
Ford	38 gün
GM	54 gün

Eğer siparişe göre üretim gerçekleşirse, üreticiler kişiselleştirilmiş bir aracı makul bir zamanda üretmek zorunda kalacaklar. Örneğin, bir haftadan az bir süre gibi (Riaz, 2002). Yukarıdaki tabloda Standford Üniversitesi'nin Şubat 2000 tarihli araştırmasında yer alan veriler bulunmaktadır (Toyota'ya ilişkin veri tahminidir). Verilere göre, üreticiler siparişe göre üretim için sistemlerini hızlandırmak zorundalar. Bununla birlikte, müşterinin talep ettiği konfigürasyondaki ürün üretici-bayi envanterinde mevcutsa, sipariş buradan karşılanacaktır. Tabii bunun için de tüm bayi ağına ilişkin gerçek zamanlı veriyi sağlayacak bir sisteme ihtiyaç vardır.

7.1.4.Sipariş-üzerine-üretim altında e-tedarik

Elektronik ve internet temelli satın alma, sipariş bilgisini, üretim çizelgesini, mühendislik değişikliklerini ve diğer kritik bilgileri hızlı ve düşük maliyetli olarak dağıttığı için sipariş-üzerine-üretimi destekleyecektir. EDI gibi çeşitli alternatif metotlar üreticiler ve tedarikçiler arasındaki iletişimi gerçekleştiriyor olsa da, İnternet değer zincirinde büyük miktarda enformasyonu simültane ve düşük maliyetli olarak dağıtabilen bir altyapı sunmaktadır. Bunun dışında, sipariş-üzerine-üretim altındaki e-satın alma, tedarikçi ilişkilerinin baskın olduğu türün bir fonksiyonu olacaktır. Tedarikçi ilişkileri konusunda, iki tür söz konusudur: "çıkış" ve "ses". Çıkış modelinde, otomobil üreticileri tedarikçilerle olan problemleri, onları başka tedarikçilerle değiştirerek çözerler. Ses modelinde ise, otomobil üreticisi, problemleri çözmek için tedarikçiyle birlikte çalışır. 1930'lardan beri, ABD otomobil endüstrisi çıkış modeli ile anılırken, Japonya'dakiler daha çok ses modeliyle anıldılar. Ses modelinin avantajı, gereksiz ve pahalı süreç aşamalarını elimine eden zengin enformasyon akışıdır. Modelin dezavantajı ise böylesi bilgilerin paylaşıldığı

tedarikçiyi değiştirmenin çok güç olmasıdır. Bu karşılık, çıkış modelinin avantajı, her hangi bir tedarikçi bağımlı olmamaktır. Çıkışın bu tehdit dolu özelliğı, ABD'deki otomobil üreticilerinin değeri zincirinin karmaşık bölümlerini dikey entegre etmelerine neden olmuştur. Bu da tedarikçi endüstrilerine giriş engellerini azaltmıştır. Bundan dolayı 1930'larla 1980'ler arasında, pek çok tedarikçi otomobil üreticileri tarafından dizayn edilmiş basit parçaları üretmeye eğilmişlerdir; bu parçalar montaj alanındaki yan montaj alanlarında üretilmiştir. Bu yapı, oldukça entegre dominant dizaynla (modüler olmayan) oldukça tutarlıdır ve üreticilere tedarikçilerini kolayca değiştirebilme gücü vermiştir. Japonya'dan gelen yoğun rekabet neticesinde, ABD endüstrisi son 15 yılda ses modeline yönelmiştir. Üstün Japon kalitesinin kaynağı dizaynının üretime yakınlığıdır, böylece hatalar çabucak ortadan kaldırılabilir. Pek çok tedarikçi, dizaynı üreticilerden alabilmek için, dizayn yetkinliklerine büyük yatırımlar yapmışlardır. ABD'deki ses modeline dönüş, modülerizasyon konusundaki mevcut ilgiyi arttırmıştır. Tedarikçiler, otomobil üreticilerini tek bir firmanın ürettiğı tam modüllerin faydaları konusunda ikna etmeyi ummaktalar. Temel argüman, ana yetkinliklerden biri tüm ilgili teknolojilerde uzmanlaşmış firmalar tarafından dizayn ve üretimin büyük ölçekte entegre edilmesidir. Wall Street bu stratejiyi desteklemiş ve 1990'larda otomobil tedarikçileri arasında büyük bir konsolidasyon dalgası yayılmıştır. Hepler ve MacDuffie, elektronik satın almanın ürün mimarisinin modüleriteye doğru kaymasına bağlı olarak çıkış ya da ses modellerinden birini güçlendireceğini düşünüyorlar.

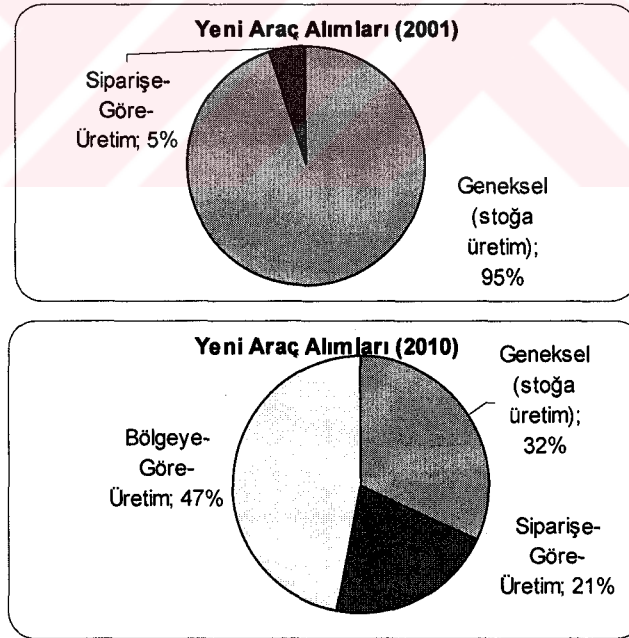
Modüller, iki boyutta değişebilir: a) dikey entegre ya da bağımsız tedarikçiler tarafından üretilebilirler, b) sadece bir üreticiye (veya sadece bir araba modele) uygun olacak şekilde ya da farklı modeller ya da üreticiler için standartlaştırılmış olarak dizayn edilebilirler. Eğer modüler dizayn tedarikçilere kayarsa, -standart olmayan ve üreticiye özgü olarak- dizayn sırasında üreticiler ve tedarikçiler arasında büyük bir iletişim olması gerekir. Benzer şekilde, eğer araç dizaynı entegre olarak kalırsa yine büyük bir iletişim gerekmektedir. Her iki durumda da, "ses" işbirlikçi ürün dizaynını destekleyen İnternet tarafından yayılacaktır. Buna karşılık, bir çıkış modeli de bu durumda iyi çalışabilir: a) belirli bir parçayı yapabilen pek çok tedarikçi olabilir (tedarikçiler için tehdit hala mevcuttur) ve b) tedarikçi ve otomobil üreticisi arasında iletişime gerek yoktur, böylece sık sık tedarikçi değiştirmek kaliteyi etkilememektedir. Eğer modüler dizayn dikey entegre olarak kalırsa (modüllerin kontrolü üreticiler tarafından ana yetkinlik olarak görüldüğü için), dışarıdan alınan parçalar oldukça basit parçalar olacak ve çıkış modeliyle kolaylıkla alınabilecekler. Eğer modül dizaynları farklı otomobil üreticilerinin ürünlerinde standartlaştırılırsa, ara bir durum

ortaya çıkabilir. Bu bir yandan çıkış modelinde olduğu gibi üreticiler ve tedarikçiler arasındaki iletişimi azaltacak, diğer taraftan, ses modelinde olduğu gibi, bu bireysel parçaları yapmaktan daha karmaşık olacağı için daha az sayıda tedarikçi bunu yapabilecek ve bu da otomobil üreticilerinin tedarikçi değiştirmelerini kısıtlayacaktır.

Otomobil üreticileri dış kaynak kullanımı ve parça standardizasyonu konusunda değişkenlik sergileyebilirler. Ancak, bir modülün standartlaştırılması konusunda endüstri çapında bir anlaşma yapmak, otomobil üreticilerinin yeni araçlarında yeni tasarımlar uygulama özgürlüğünü kısıtlayacaktır.

Sipariş-üzerine-üretim otomotiv endüstrisinde pek çok alanı kapsamayan geniş uygulamalı bir iş modelidir. Sipariş-üzerine-üretim, modüler dizayn ve modüler üretim, standartlaşmamış ta da standartlaşmış modüllerin tedarikini destekleyen tedarikçi ilişkileri, müşteri tercihlerini doğrudan otomobil üreticilerine ileten bayiler ve daha fazla seçenek ve hızlı teslimat için ekstra ödeme yapmaya (para ya da zaman olarak) istekli müşterileri kapsamaktadır.

Deloitte Danışmanlık, Vector SCM ve GM'in hazırladığı bir rapora göre sipariş-göre-üretimin 2001 yılındaki durumu ve 2010 yılındaki potansiyeli aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Şekil 7.4. Yeni araç alımları 2001-2010 karşılaştırması (Doğaç)

7.2. İşten İşe E-Ticaret (B2B)

KPMG'nin Ekim-Kasım 2000 tarihlerinde, Amerika, İngiltere, Almanya ve Japonya'da çokuluslu üreticiler, 1.ve 2. kademe tedarikçiler üzerine yaptığı bir araştırmanın sonucuna göre otomotiv endüstrisi, diğer endüstrilere göre e-iş uygulamaları konusunda geride kalmıştır, öne çıkmak için kültürel, teknolojik ve güvenlikle ilişkili konuların üstesinden gelmesi gerekmektedir. Araştırmanın sonuçlarına göre, otomotiv sektörünün e-işte yeteri kadar başarı elde edememesinin arkasında yatan temel sebebin tedarikçiler ve üreticiler arasındaki güvensizlik olduğu ortaya çıkmıştır (Pastore, 2001). Başarılı bir e-işin arkasında yatan temel etmen değer zinciri entegrasyonunda yatmaktadır. Başarılı bir e-iş için, otomotiv şirketlerinin e-iş vizyonlarını tüm değer zincirini kapsayacak şekilde uygulamaları ve kendi organizasyonlarını değişime zorlamaları gerekmektedir.

KPMG ve Economist Intelligence Unit'in Haziran ve Temmuz 2000 tarihlerinde gerçekleştirdiği başka bir B2B e-ticaret araştırmasına göre, teknolojik yenilikler ve üst yönetimin e-iş uygulamalarına katılma derecesine göre hesaplanmış e-iş başarı sırasında otomotiv sektörü, finansal hizmetler, kimya sanayi, ilaç sanayi, elektronik sektörü, tüketici pazarları ve iletişim sektöründen sonra gelmektedir. Araştırmanın sonucuna göre otomotiv sektörünün üst düzey yöneticilerinden sadece %35'i e-iş uygulamalarının içinde yer almaktadır; bu da çapraz endüstri ortalaması olan %58'in oldukça altında olmakla birlikte, tüm endüstriler arasında en düşük olan değerdir. Araştırma kapsamında, e-iş uygulamalarında karşılaşılan temel engeller sorulmuş, cevaplar maliyetler (%51), süreçlerin yeniden yapılandırılması (%47) ve e-iş yeteneği eksikliği (%45) şeklinde olmuştur. (Pastore, 2001)

eMarketer'ın tahminlerine göre 2004 sonunda, otomotiv sektörü ABD B2B e-ticaret piyasasının %27'sini oluşturarak en büyük çevrimiçi varlığa sahip olacaklar. eMarketer tahminlerine göre 2005 yılında ABD otomotiv endüstrisi ticaretinin %20'si elektronik olarak gerçekleşecektir. B2B e-ticaretin Avrupa ve Asya'da üstel bir artış göstereceği tahmin edilmektedir (Martin, 2003).

Hepler ve MacDuffie (2000)'ye göre B2B ile otomotiv sektöründe satın alma konusunda dört temel gelişme olacaktır: 1) Açık mimari ve enformasyon şeffaflığı; 2) Satın alma sürecinde otomasyon ; 3) Yeni fiyatlandırma modelleri, müzayedeler gibi; ve 4) Karmaşık modüllerin ya da bileşenlerin ürün tasarımında işbirliğini arttıran yeni araçlar.

7.2.1. E-Tedarik

E-tedarik için gereken sistem mimarisi, XML (eXtensive Markup Language) tabanlıdır. XML, veri etiketlerinin ve veri eklerinin (tags) herhangi bir işletim sisteminde ya da uygulamada minimum çaba sarf ederek okunmasını sağlayan bir dildir. XML yaygınlaştıkça, tüm katılımcıları gerçek zamanlı veri eşimi sağlayarak aynı enformasyon sistemi üzerinde bir tedarik zincirine –küçük ya da büyük, dünyanın herhangi bir yerinde-, koymak mümkün olacaktır. Bu, yüksek maliyetli BT sistemleri yatırımları nedeniyle dezavantajlı durumda olan küçük tedarikçilerin karşılaştıkları engelleri azaltacaktır. Veloso ve Roth(2001)'a göre e-işin otomotiv sektöründe yaygınlaşması ile birlikte, otomotiv tedarik zincirinde büyük değişiklikler olacaktır. Örneğin, internet üreticilerin, tüm dünya çapındaki tedarikçilere kapılarını açmalarını sağlayacaktır. Ya da bunun tam tersi olacak ve dünyanın pek çok yerindeki tedarikçilerin internete adaptasyonda yaşayacakları sorunlardan dolayı, tedarikin dünya çapına yayılması gerçekleşmeyecektir (Veloso ve Roth, 2001).

Ancak, tedarikçinin yeni müşterilere erişiminde XML etiketlerinin standart mı yoksa tek bir değiş tokuşa özgü mü olacağı belirleyici olacaktır. Örneğin eğer Covisint ve e-Steel, satın alma emirlerini tanımlamada farklı yollar kullanıyorlarsa, firmalar için her ikisinden de gelen siparişleri üretim sistemlerine bağlamak zor olacaktır (Glushko, 1999). Açık mimari BT, verimlilik artışlarıyla pek çok tasarruf sağlarken, yanlış ve zamanı geçmiş bilgi tarafından ortaya çıkan belirsizlikleri azaltmaktadır.

Satın alma süreçlerinin otomasyonu, açık mimarinin en çok etki yaratacağı alandır. İhtiyaç belirleme, tedarikçi seçimi ve geçmişte otomasyona direnç gösteren satın alma türleri gibi süreçleri basitleştiren uzman sistemler, küçük tedarikçiler için de yaratılabilir. Örneğin, bakım, tamir ve genel fabrika operasyonları için satın alma gibi sıklıkla gerçekleştirilmeyen satın almalar can sıkıcı olabilir. İşte, fabrikada kırılan bir ekipman parçasının nasıl tamir edileceğini açıklayan bir uzman sistem ve parçaların tedariki için çevrimiçi bir müzayedede oldukça büyük tasarruflar yaratabilir.

7.2.2. E-Müzayedeler

Müzayedeler, ürün parçalarında fiyat indirimleri için büyük olanaklar sunarken, alanında en iyi tedarikçilerin ölçek ekonomilerine ulaşarak büyük pazar payları yakalamaları için büyük avantajlar sağlar. Müzayedede esasına göre, üreticiler satın alma taleplerini bildirirler, tedarikçiler fiyat tekliflerini sunarlar. Bilgi şeffaflığı çerçevesinde yapılan fiyat müzakereleri tedarikçilerin maliyet yapılarını açığa çıkarabilir, bu da üreticilerin avantajına olan bir durumdur. Birinci-kademe tedarikçiler de daha basit müzayedelerde kazanabilirler. Örneğin, kendi tedarikçilerinden fiyat indirimleri alarak ya da üretim kapasitesi fazlasını satarak.

Müzayedeler, tüm araç parçaları için kullanılabilecek bir yöntem değildir. Son yıllarda, tasarım sorumlulukları tedarikçilere kayıp, ürün mimarisi daha modüler hale geldikçe, tedarikçiler ve üreticiler arasında paylaşılan bilginin hassaslığı iyice artmıştır. Karmaşık modüllerin e-satın alması müzayedeler yoluyla yürütülemez, bu parçaların tedarikinde temel kriter fiyat değildir. Müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmek için ilişki temelli bilgi tedarikçiler için önemli olduğundan bu tür parçaların tedarikinde müzayedeler kullanılmaz. Bu parçalar için, Covisint gibi e-satın alama portalleri koordinasyon ve işbirliğini kolaylaştıran doğru ve zamanında bilginin kaynağı olacaktırlar.

7.2.3. İşbirliği platformları

Üretici ve tedarikçi firmanın sürekli iletişimde olduğu konulardan biri de tasarımıdır. Tasarımlar da web üzerinden gönderilebilir. Bunun, özel tasarım yazılımı maliyetlerini azaltmak gibi pek çok paydası vardır. Birden fazla otomobil üreticisine tedarik saylayan bir firma birden fazla CAD sistemi üzerinde çalışmak zorundadır; yazılım pahalıdır ve bunun için en az bir mühendis çalıştırmak gerekir (Hepler ve MacDuffie, 2000).

Araç üreticileri, tedarikçilerine çevrimiçi 3 boyutlu (3-D) tasarım ve spesifikasyonlarına erişim sağlamakta, böylece tasarım takımları arasında ileri-geriye iletişim miktarını azaltmışlardır. Benzer şekilde, otomobil üreticileri envanter bilgileri ve ürün spesifikasyonları için tedarikçilerinin veritabanlarına erişebilmektedir. Bu aynı zamanda, pek çok tedarikçiyi içeren kalite ve tasarım problemlerinin tartışılmasını kolaylaştırır. Bu da geliştirme, parça ve üretim maliyetlerini düşürmekte, tasarım sürecini hızlandırmakta ve sonuç olarak karlılığı arttırmaktadır (Martin, 2003).

Örneğin, Avrupa'daki Ford, 2001 yılında başlattığı e-fizibilite programıyla, herhangi bir fiziksel model üretilmeden önce sanal geliştirme aşamasında ortaya çıkabilecek potansiyel üretim hatalarını çözmektedir (Martin, 2003). Program, araç platformları ve modelleri arasında muhtemel en çok araç ve parçanın kullanılmasını sağlamaktadır. Program ayrıca ürün geliştirme ile üretim süreci mühendislerini, dünya çapındaki dış tedarikçilerle bağlamakta ve tasarım aşamasında yeni araç modellerinin 3-D görüntülerini sağlamaktadır.

GM için 1998'de tasarımdan üretime geçiş süreci 3 yıl sürmekteydi. GM'in ürün geliştirme müdürü Kirk Gutmann, GM'in bu performansına karşılık, rakiplerinin bunu 2 yılda başardıklarını söylemiştir. Bugün GM bu süreci 1 yıldan, yarım yıla indirmiştir. GM'in bu üstün başarısının altında yatan sebep, tek bir sistemde

standartlaşmış süreç (Unigraphics), tek bir ürün bilgisi yönetimi sistemi (I-Man) ve GM'in 14 tasarım-mühendislik merkezi için tek bir veri modelinin geliştirilmesidir (Slater, 2002). Tüm bunlar bir intra-GM işbirliği altında toplanmıştır. Böylece tüm tasarım süreçleri ve bu süreçleri ilgilendiren aşamalar entegre edilmiştir. Böylece bir parçanın tasarımı yapıldığında tedarikçinin bu spesifikasyonları sağlayıp sağlayamayacağı ve üretimini en kısa sürede gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceği bilinmektedir. GM, tüm tasarım araçlarını ve veri dosyalarını tedarikçileri ile paylaşmakta ve seçilmiş tedarikçiler için yazılım maliyetlerine katlanmaktadır.

DaimlerChrysler ise E-Connect isimli bir B2B altyapısı oluşturarak, tasarım sürecindeki zaman tasarruflarını %60'tan %90'a indirmiştir. CAR'ın 2001 yılında yaptığı bir araştırmaya katılanların %12'si tedarikçilerle ortak tasarım yaptıklarını söylemiştir (Slater, 2002). Buna göre, işbirlikçi-tasarımın tedarik zincirinde yaygınlaşması için zamana ihtiyaç vardır.

Ancak, tasarım bilgisinin gönderilmesindeki en büyük sıkıntı teknik engeller değildir. Tedarikçiler, ürettikleri ürünün rakipleri tarafından daha ucuza taklit edilip iş kaybetmeleri riskine karşı kendilerini güvence altına almadan, tasarımlarının rakipleri tarafından görülmesini istemezler. Güvenlik duvarları (firewall) ve sitede müşteriye özel güvenli alanlar yaratılarak hususi bilgilerin korunması gerekir. Ancak hiçbir güvenlik mekanizması, tedarikçi ile müşteri arasındaki güvenin yerini alamaz. İşbirlikçi mekanizmaların müşteri-tedarikçi ilişkisindeki diğer hususlarla güçlendirilmesi gerekir.

Altarum'daki, Center for Automotive Research (CAR)'ün yaptığı bir araştırma tedarik zincirinin aşağısı ve yukarısındaki alt kademe otomotiv tedarikçilerinin e-iş değerlendirmesini yapmıştır. Araştırmaya %80'i Amerika'da bulunan 160 tedarikçi temsilcisi web üzerinden katılmıştır. Bulgular, e-iş için engellerin devam ettiğini göstermiştir. Bu engeller, e-iş uygulamalarına ilişkin maliyetler ve müşteri ve tedarikçilerin çelişen talepleri olarak vurgulanmıştır (<http://www.findarticles.com>).

Tedarikçiler, e-işin en önemli getirisinin iyileştirilmiş müşteri hizmetleri ve envanter yönetimiyle azaltılmış maliyetler neticesinde gelir artışı olduğuna inanmaktalar. Tedarikçiler, e-iş uygulamaları neticesinde, otomotiv üreticilerinin tedarikçi sayılarını azaltmaya gideceklerine inanmaktalar. Bu sebepten, seçilen tedarikçi olmak için e-iş alt yapılarını oluşturmaya başlamışlardır.

Araştırmanın bulgularına göre, tedarikçilerin %27.1'i e-iş olanaklı talep planlama ve yönetimin bugünün otomotiv tedarik zincirinde başarı için gerekli olduğunu söylemektedirler. Bu rakam, gelecek iki üç sene içindeki başarı için %47'ye

ulaşmaktadır. Tedarikçilerin %18.9'u E-tedarikin bugünün başarısı için gerekli olduğunu, %39.3'ü ise gelecek iki-üç yılın başarısı için gerekli olduğunu söylemişlerdir. Fakat tasarımla ilgili uygulamaların yüksek bir büyüme ve adaptasyon oranına ulaşacağı düşünülmemektedir (<http://www.findarticles.com>).

Siparişe-göre üretim olmasa da elektronik satın alma mevcut satın alma sistemlerine göre pek çok büyük tasarruf sağlayacaktır. Bunlardan bazıları zamanında iletişim kurmanın getireceği tasarruflar olacaktır. E-tedarik çıkış ya da ses modellerinin ikisini de etkileyecektir, çünkü hem müzayedeleri hem de işbirliğini güçlendiren özellikleri vardır.

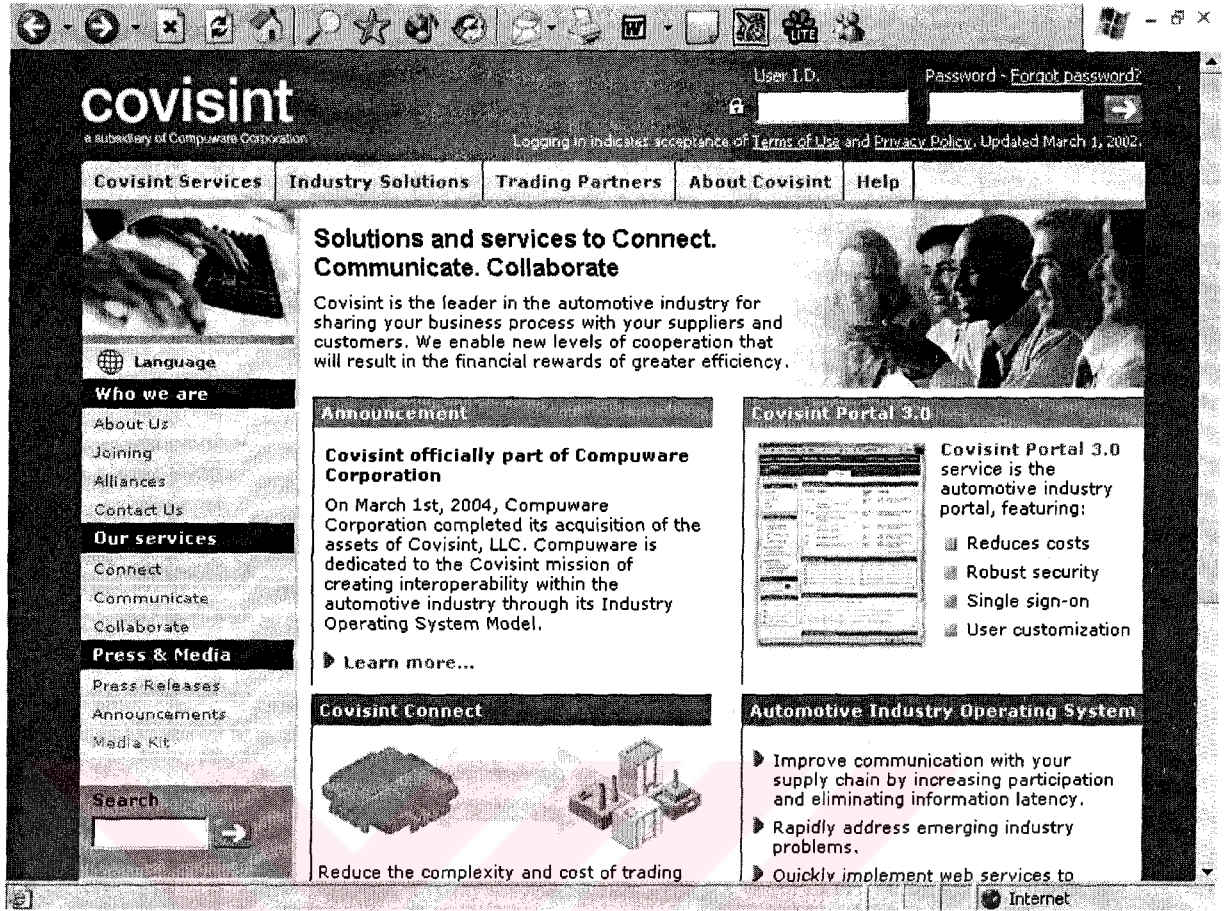
Goldman-Sachs, tedarik zinciri üzerinde (satın alma + üretim süreci +tedarikçi envanteri + üretkenlik ve kalite kazançları) araç başına 807\$ veya satın alına

n parçaların %7'sinden ve 20.000\$'lık bir aracın toplam maliyetinin %4,4'ü kadar toplam tasarruf elde edileceğini tahmin etmektedir. Bu tasarrufların neredeyse dörtte biri tedarik zincirindeki envanter tasarruflarından kaynaklanmaktadır.

7.2.4. Otomotiv Sektöründe Bir B2B E-İş Uygulaması: COVISINT

Covisint otomotiv endüstrisinin bir çevrimiçi B2B değişim portalidir. 2000 yılında DaimlerChrysler, Ford ve GM, tarafından kurulan portal, daha sonra Mitsubishi, Peugeot, Renault, ve Nissan'ın katılımıyla büyümüştür. Portal aynı zamanda, Oracle ve Commerce One Inc. gibi teknoloji ortakları ile stratejik işbirliği kurmuştur. Bir elektronik pazaryeri olan Covisint, otomobil üreticilerine hizmet veren binlerce tedarikçi ve bayinin sağladığı her bir otomobil parçasının alışverişinin yapılmasının öngörüldüğü yerdir. Otomotiv endüstrisinin B2B e-iş portalı olan Covisint, e-pazaryeri, e-müzayede ve işbirliği platformu modellerini kullanmaktadır. Covisint, maliyet azaltmak, verimliliği arttırmak ve pazara çıkış zamanlamasını hızlandırmak için rakiplerin birlikte etkin olarak çalışmasına olanak sağlamaktadır. iQ Magazine'nin Kasım/Aralık 2003 tarihli sayısında, eMarketer'ın yaptığı tahmine göre bu oluşum endüstriye 8 milyar \$'lık bir tasarruf sağlayacaktır (Martin, 2003).

Covisint'in stratejik hedefi, müşterilere teslim süresi birkaç gün olan, müşteri isteklerine göre üretilmiş ürünü sağlamak için gerekli alt yapıyı sağlayarak, otomotiv endüstrisinin kitle üretiminden kişiselleşmiş üretim modeline geçişini hızlandırmaktır. Covisint, internet tabanlı teknolojiyi kullanarak, bayiden n-basamaklı tedarikçiye kadar tüm alt yapıyı entegre etmektedir (Şekil 7.5).

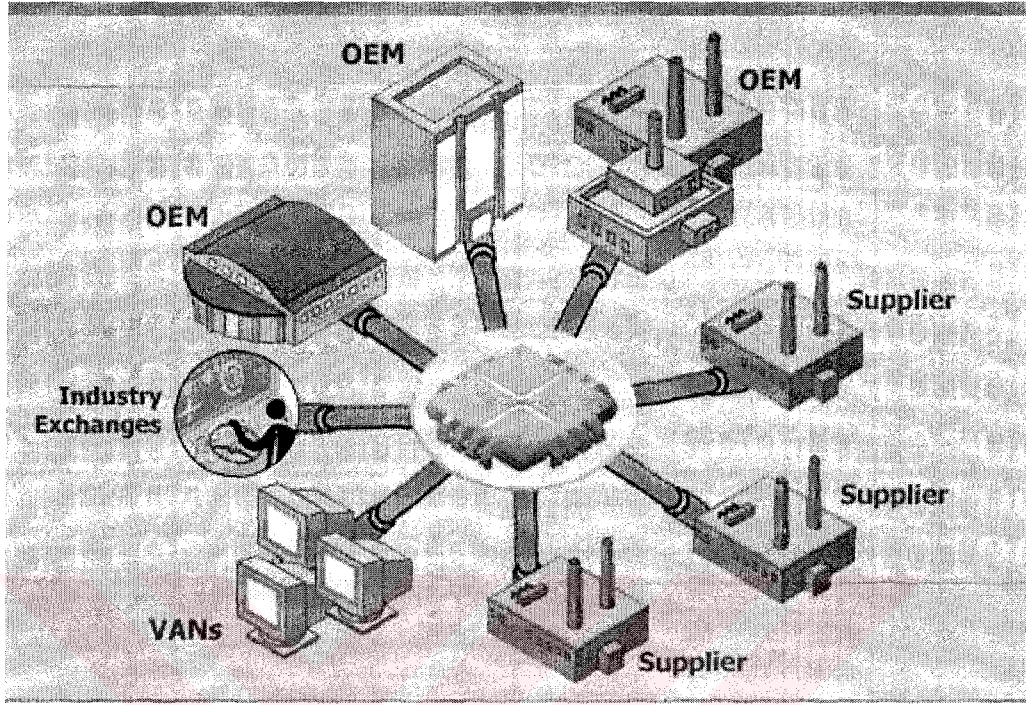


Şekil 7.5. Covisint Ana Sayfa (www.covisint.com)

Covisint'in ekonomik işlem hacmi oldukça büyüktür. Temmuz 2001 sonu itibariyle 129 milyar \$'lık işlem gerçekleşmiştir. 1700 tedarikçi firmayı ağırlayan Portal, 37,6 milyar \$'dan fazla müzayede geliri elde etmiştir. Kasım 2001'de InfoWorld'un teknolojiyi en verimli kullanan işlerin daha verimli yapılmasını ve değer yaratılmasını sağlayanlar ilk 100 sıralamasında, Covisint 5. sırada yer almıştır (Doğaç). Portal, sektörde verimlilik artışlarına sebep olmuştur. Özellikle envanter azaltma, idari işlerde zaman tasarrufu, çevrim zamanlarına kısalma, daha hızlı ürün geliştirme ve otomobil üreticileri ile tedarikçiler arasında iyileştirilmiş iletişim ve işbirliği bu verimlilik artışının önemli kollarıdır.

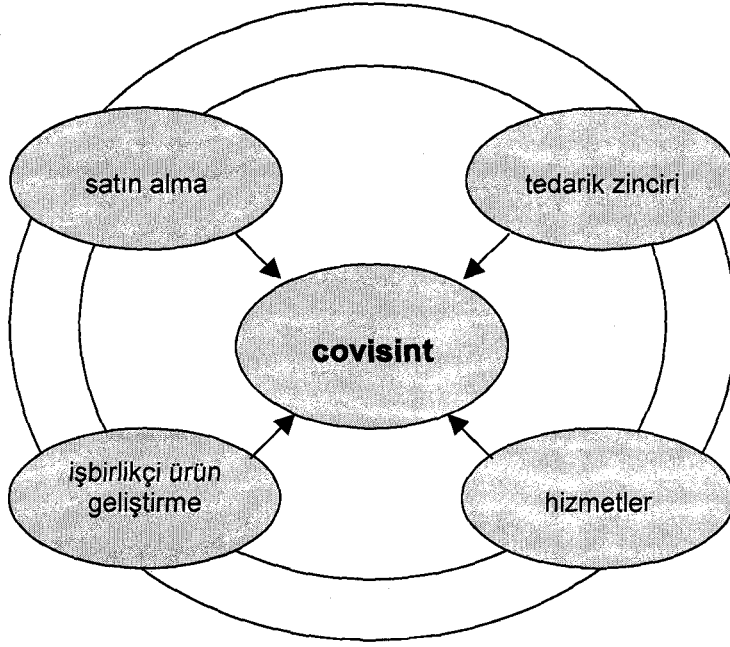
Covisint üç temel amaç üzerine kurulmuştur. Bunlardan ilki tedarikçi firmalarla, üretici firmalar arasında iletişimi sağlamaktır. Böylece üreticiler ve tedarikçiler arasında gerçekleşecek her türlü iletişim faks, telefon vb. gibi araçlar yerine gerçek zamanlı olarak web üzerinden gerçekleşmektedir. Bunun için EDI'den sonra bilgi iletimini kolaylaştıran bir araç olan XML kullanılmaktadır. Böylece binlerce farklı tedarikçi ve üreticinin farklı formatlardaki verileri Covisint platformunda ortak dile çevrilmekte ve yine firmaların kullandıkları formatta geri dönmektedir. Sistem aynı zamanda EDI yeteneklerine de sahiptir. Otomobil üreticileri üretim çizelgelerini web

üzerinden gönderebilirler. Böylece, çizelgelemedeki herhangi bir değişiklik için telefon ya da faksla iletişime gerek kalmayacağı için bu tür iletişim üretkenliği artırır.



Şekil 7.6. Covisint'in Çalışma Mantığı (www.covisint.com)

Verilerin iletilmesinden sonra Covisint'in ikinci misyonu tedarikçiler ve üreticiler arasındaki iletişimi iyileştirmektedir. Üye firmalar kendi şifreleri ile giriş yaptıkları portalde işbirliği yaptıkları firmalarla doğrudan iletişim kurabilmektedir. Web iletişiminin senkronize olması global tedarik tabanına sahip bir üreticinin iletişim yeteneğini iyileştirir. Örneğin, bir kalite problemi nedeniyle parçaları üretmekte olan tedarikçilere bilgiyi video yoluyla göndermek, telefon ya da faksla bildirmekten çok daha etkin olacaktır (Şekil 7.6).



Şekil 7.7.Covisint Hizmetleri (Lee ve diğ.,2003)

Covisint'in sağladığı diğer bir olanak ise tedarikçi ve üretici firmalar arasında işbirliğini arttırmaktır. Covisint pek çok yolla işbirliğini arttırmaktadır (Şekil 7.7). Bunlardan ilki e-müzayede özelliğidir. Ancak, Aralık 2003'te yapılan bir açıklamaya göre, Covisint müzayede hizmetlerini FreeMarkets'a satmıştır. Bunun sebebi oluşumun, otomotiv endüstrisinin ortak bir alt yapıda birleşip, işbirliği ve iletişimi arttırmak konusuna daha fazla yoğunlaşmak istemesidir.

Covisint büyük otomobil üreticilerinin bir araya gelerek oluşturduğu bir platformdur. Bunun dışında Toyota'nın da 1,250 parça tedarikçisiyle iletişim kurduğu kendi intranet sistemi vardır. Bununla birlikte, GM'in tedarikçileri ile bilgi paylaşımında bulunduğu, ürün spesifikasyonları, haberler ve iletişim bilgilerini içeren bir portalı vardır: GM SupplyPower. Portal malzeme, üretim, lojistik, satın alma ve finansla ilişkin verilerin paylaşımını içermektedir. Böylece bilgilerin paylaşımı için gereken zaman ve emekten tasarruf edilmektedir (Slater, 2002).

7.3. İşten Tüketicie E-Ticaret (B2C)

Otomotiv sektöründe, üreticiden müşteriye kadar olan değer zincirinin otomotiv sektöründe B2C e-iş uygulamaları kapsamında incelenecektir. Sektörün işleyişi üretilmiş bir aracın bayiler aracılığıyla son kullanıcıya satılması şeklindedir. Dolayısıyla değer zincirinin bu kısmı, üreticiler, bayiler ve müşterilerden oluşmaktadır. İnternetin bu denkleme eklediği dördüncü aktör ise B2C e-iş modelleri ile müşteriye çeşitli hizmetler sunan araçlardır. İnternetin otomotiv sektöründe

dağıtım kanalına yaptığı etki, çevrimiçi satışa olanak tanınması ve üreticilerle bayiler arasındaki iletişimi iyileştirmesi olmak üzere iki başlık altında incelenebilir. İnternetle birlikte otomotiv sektörü, yenilikçi e-iş modelleri ile sektöre katılan yeni tip araçlar ve otomotiv üreticilerinin internetle birlikte şekillendirdikleri yeni dağıtım kanalı politikaları ile karşı karşıyadır. Üreticilerin internet inisiyatifleri, nihai müşteriye yönelik olduğu gibi bayi kanalı yönetimi ile ilgili de olmaktadır.

Henry Ford'dan beri, otomotiv endüstrisi itme felsefesine dayalı çalışmıştır. Bayi ağları da bu felsefenin bir devamı olacak şekilde envanter tutmak üzerine kurulmuş, belirli bir coğrafi alana odaklanmıştır. Bu dağıtım modeli, değişime oldukça kapalıdır (Hirsh, 1999). İnternet, otomobil dağıtımında değişimin en önemli aracı olmaktadır ve gelecekte daha da fazla olacaktır. İnternetin otomotiv dünyasına getireceği yenilikleri değerlendiren uzmanlar, gelinecek en son aşamanın, yazılım tabanlı şirket olacağını belirtmektedirler.

İnternetin, otomobil ticareti üzerinde yarattığı etkilerden birincisi çevrim içi otomobil satışına olanak vermesidir. Çevrimiçi otomobil satışı piyasası oldukça genç olmasına karşılık üreticiler, bayiler ve üçüncü parti araçlar tarafından ilgiyle karşılanmıştır. Ancak internet sadece araç satışını olanaklı kılmakla kalmayıp, satışı destekleyici ya da yönlendirici farklı hizmet alanlarının da oluşmasına sebep olmuştur. Sektördeki aktörler, farklı e-iş modelleri kullanarak tüketiciye çeşitli hizmetler sunmaya başlamışlardır.

Otomobil üreticilerinin yanı sıra, pek çok internet şirketi farklı e-iş modellerini kullanarak çevrimiçi araç satışına başlamıştır (Wolverton ve Sandoval, 2000). CarsDirect.com ve CarOrder.com gibi siteler ise müşterilere doğrudan araç satışına başlamıştır. Böylece müşterilerin bayiden bayiye gidip fiyat karşılaştırması yapmasına gerek kalmadan, dilediği araca uygun fiyatta ulaşabilmektedir. Bunun arka sisteminde ise otomobil e-ticaret şirketlerinin pek çok bayi ile pazarlık yapmasına dayanan karmaşık bir yapı çalışmaktadır. Greenlight gibi bazı şirketler ise bu modelleri iyileştirip, yerel bayilerle ortaklık kurarak, bu bayilerin satışlarının internet üzerinden gerçekleştirilmesine başlamışlardır. Böylece müşteriler araçlarını doğrudan bayiden satın alabilmekteler. Edmunds.com'da sadece fiyat almakla kalmayıp, sohbet odalarına katılıp farklı modellerden memnun kalmış ya da kalmamış araç sahipleri ya da müşterilerle ürünlerin iyi ve kötü yanlarını tartışabiliyor (Hepler ve MacDuffie, 2000).

7.3.1. E-Satış

İnternetin otomotiv sektöründe yaratacağı ticari etkiler konusunda pek çok tahmin söz konusudur. Örneğin, Republic Industries 2000 yılı için 1 milyar \$lık bir satış hacmi öngörmüştür (Hirsh, 1999). J.D. Power & Associates'e göre 1999 yılında yeni araç alanların %40'ı -satın alma yapıp yapmadıklarına bakılmaksızın- çevrimiçi otomobil mağazalarını ziyaret etmiştir (Wolverton ve Sandoval, 2000). Forrester Research Inc., 2003 yılında internetin 8 milyon yeni aracın alınmasını etkileyeceğini ve bunlardan yarım milyonu tamamen çevrimiçi satın alma olacağı tahmininde bulunmuştur (Slater, 1999). Bu değişik tahminlere rağmen, çalışmalar göstermektedir ki, müşterilerin yüzde 40'ı internetten bilgi toplamaktadır. Bundan çok daha düşük bir yüzdeyi oluşturan müşteri grubu ise otomobil alışverişi ile ilgili müşteri davranışlarını şekillendirmeye başlamışlardır.

2000 yılında, Almanya'da otomobil müşterileri üzerine yapılan bir araştırmaya göre, çevrimiçi araba alımının birinci sebebinin daha iyi fiyat elde etmek olduğu ortaya çıkmıştır (cevapların %64'ü). Araştırmaya katılanların %57'si farklı araçları aynı anda karşılaştırabilmenin önemli olduğunu, %52'si ise bir bayinin teklifi ile sınırlı kalmak istemediklerini belirtmişlerdir (<http://www.xml.com/pub/a/2000/02/23/ebiz/index.html>).

İnternetin gelişimi ile birlikte, müşteriler satın alacakları arabaların özellikleri, fiyatı gibi pek çok bilgiye kolayca ulaşmaktalar. Böylece, eskiden bayiden alacağı bilgiye muhtaç olan müşteri, daha çok bilgiyi internetten alabilmekte ve daha bilinçli alışveriş yapabilmektedir. Otomotiv sektöründe ilk B2C uygulamaları, potansiyel otomobil müşterilerine, ürünler, bayi fiyatları, bayi satış taktikleri ve fabrika bilgileri gibi bol miktarda bilgi sunmaktaydı. Artık internet tüm bu farklı bilgileri (ürün spesifikasyonları, yeni ve ikinci el araba fiyatları, güvenlik testleri sonuçları, müşterilerin kalite değerlendirmeleri gibi) kişiselleştirilmiş arama desteği ile çok daha hızlı ve ucuz bir şekilde sağlamaktadır (Hepler ve MacDuffie, 2000).

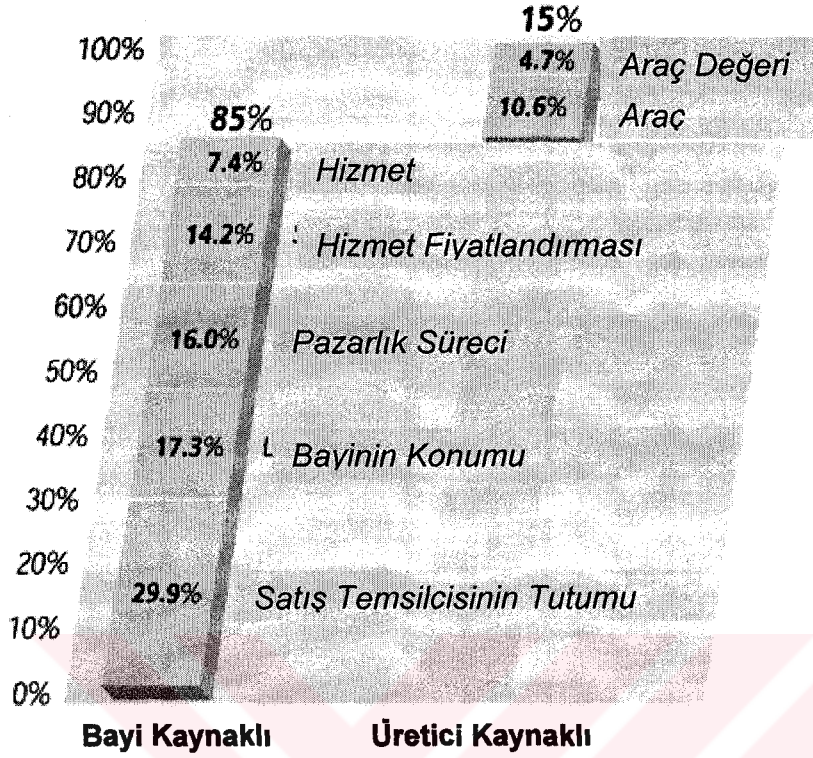
Ford ve GM gibi üreticiler interneti sadece reklam aracı olarak görmenin ötesinde verimliliği arttıran bir araç olarak görmektedirler. İnternet sayesinde müşterileriyle doğrudan iletişim kurabilen üreticiler, müşterilerin talepleri konusunda daha iyi fikir sahibi olabilmekteler. Eskiden pek çok otomobil üreticisi aracı üretip piyasaya sürerdi. İnternetin getirdiği olanaklarla artık bu sistem itme sisteminden bir çeşit çekme sistemine dönüşmektedir (Wolverton ve Sandoval, 2000). İnternetin üreticiye sağladığı en büyük faydalardan bir tanesi ise ulusal ve hatta uluslararası ölçekte kanal pazarlaması yapabilme yeteneğini kazanmış olmalarıdır.

PricewaterhouseCoopers'a göre otomobil B2C uygulamalarına adapte olamayan geleneksel otomobil üreticileri, sektörden çekilmek zorunda kalacaktır. Sektörde görülen büyük konsolidasyonun da sebebi internetle ilgili gelişmelere bağlanmaktadır. İnternetle birlikte "otomobil şirketinin" tanımı yol yardımı ve tamiri, navigasyon araçları, sürücü eğitimi, motor sporları, geri dönüşüm, leasing ve finans gibi geniş alanları kapsayan bir araç sahipliğinin tüm kavramlarını kapsayacak şekilde genişleyecektir (Kelsey, 2000). Özetle, en büyük B2C yarışları, fiyat rekabeti üzerine değil, marka bağımlılığı, hizmetlerin çapraz satış olanaklarının artırılması ve müşterileri tekrarlı alımlar için ikna üzerine olacaktır (Hepler ve MacDuffie, 2000).

Bu değişimlerin ışığında, otomobil üreticileri dağıtım kanallarını iyileştirmek için internetle birlikte ortaya çıkan yeni iş modellerini kullanarak çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Örneğin İsveç'li Volvo Belçika'da internet üzerinden fabrikadan doğrudan satışı test etmektedir (Hirsh, 1999).

Aslında çevrimiçi araç satışları için büyük bir takım engeller söz konusudur. Otomobil alışverişi tüketici yatırımları arasında en büyük paya sahip olduğu için, pek çok tüketici aracı görmeden almak istememektedir. General Motors'un yeni e-iş birimi olan e-GM'in iletişim müdürü Pat Morrissey'e göre müşterilerin pek çoğu hala alacakları aracı sürmeyi ve tekerleklerini tekmelemeyi istemektedir (Wolverton ve Sandoval, 2000).

İnternetin pek çok sektörde yarattığı etki araçların yok olması (disintermediation) ya da araçların rollerinin değişmesi (reintermediation) şeklinde gerçekleşmektedir. Bu hızlı gelişimine rağmen, otomobil bayilerinin yok olacağı söylenemez. Aksine yaşanan bu gelişmeler, bayinin rolünü değiştirmekte ve farklı açılardan da güçlendirmektedir. Artık müşteriler hiç olmadığı kadar çok model ve araba arasından seçim yapabilme şansına sahiptir. Dayanıklılık ve güvenilirlikteki iyileşmeler, kısalmış tasarım süreleri ile otomotiv sektöründe rekabet alanı oldukça daralmıştır. Bu pek çok sektörün ortak kaderidir. Bu sebepten, müşteriye kazanma ve elde tutmada üründen çok sadakat, satın almadan çok sahiplik deneyimi ön plana çıkmıştır. Pek çok araştırma göstermektedir ki, rekabetçi farklılaşmada müşteri tatmini çok daha kritik bir araç haline gelmiş ve tekrar satın almada aracın kendisinden çok daha etkileyici bir rol üstlenmiştir. Bu gelişmeler çerçevesinde bayilerin değişen ve artan önemi ortaya çıkmaktadır. Aşağıdaki grafik, müşteri üreticilerin ve bayilerin müşteri sadakati üzerine etkilerini göstermektedir.



Şekil 7.8. Müşteriyi Sadık Yapan Nedir? (Hirsh, 1999)

İnternetin bu kadar çok kullanılmasına karşılık, her bir satın alma işleminin sonunda hala bir bayi vardır. Bunun sebebi ABD'deki sıkı franchise yasalarının getirdiği zorunluluklardır (Hepler ve MacDuffie, 2000). Amerika'daki franchise kanunları müşterilere doğrudan çevrimiçi satış yoluyla araçların satılması yasaklamıştır. Kanunlara göre bu alışverişin yerel bir bayi üzerinden yapılması gerekmektedir. Pek çok bayinin bu kanunun yürürlükte kalması için direteceği açıktır (Wolverton ve Sandoval, 2000). ABD'de otomobil bayilik sistemi, bağımsız tüzel kişilerin üreticilerden istedikleri araçları istedikleri adet ve zamanda alıp, ürünleri istedikleri şekilde fiyatlandırıp satmaları temeline dayanır (Hepler ve MacDuffie, 2000). Bayiler, siparişleri yerel piyasa ile ilgili tahminlerine ve geçmiş tecrübelerine göre verirler. Böylece, üreticilere gelen talepler gerçek müşterilerin taleplerinin bir yansıması olmasından çok, bayilerin tahmin ve tercihlerine dayanır. Bu da üreticilerin siparişlerden müşteri talepleri ilgili doğru bilgileri elde etmesini engeller.

7.3.2. Bilgi komisyonu

İnternetin otomobil alıcısına kazandırdığı en büyük kolaylık, araçlarla ilgili bilgilere internet üzerinden ulaşabilmek ve böylece farklı özellikteki araçları kolayca karşılaştırabilmektir. Zaten internetin B2C otomobil endüstrisi için en hızlı kabul

görmüş ve en hızlı yayılmış olan iş modeli bilgi komisyonu modelidir. Bu amaçla pek çok internet şirketi kurulmuştur (Tablo 7.2).

Tablo 7.2.B2C Otomobil Siteleri (Slater,1999)

National	http://www.nationalcar.com/
auto.com	http://www.auto.com/
autobuyer.com	http://www.autobuyer.com/
autobyinternet.com	www.autobyinternet.com
Autobytel.com Inc.	http://www.autobytel.com/
AutoNation Inc.	http://www.autonation.com/
AutoNationDirect	www.AutoNationDirect.com
autopedia.com	http://www.autopedia.com/
autovantage.com	http://www.autovantage.com/
AutoWeb	http://www.autoweb.com/
carbuyer.com	http://www.carbuyer.com/
CarMarket	http://www.carmarket.com/
CarPoint	carpoint.msn.com
Cars.com	http://www.cars.com/
carsforsale.com	http://www.carsforsale.com/
carshopper.com	http://www.carshopper.com/
carsnow.com	http://www.carsnow.com/
newcars.com	http://www.newcars.com/
usedcars.com	http://www.usedcars.com/

Autobytel ve Autoweb gibi birinci nesil araç siteleri, müşterilerini alacakları araç için yerel bayilere yönlendirmektedir. Autoweb (<http://www.autoweb.com/>), araba alıcısına her türlü bilgiyi sunmaktadır. Buna karşılık site kullanıcılarından müşteri kimliği, oturduğu yer ve satın alma tercihleri konusunda bilgi almakta ve bu bilgileri müşterinin oturduğu yere yakın olan üye bayilere iletmektedir. CarMarket (<http://www.carmarket.com/>) gibi siteler daha çok karşılaştırmalı alışverişe yönelik

bilgi sunmaktadır. Bazı siteler gelir modellerini reklam üzerine, diğerkleri bayilerden ya da müşterilerden topladıkları ücretler üzerine kurmuşlardır (Slater, 1999).

1995 yılında kurulan Autobyte.com, 3,000 bayinin yer aldığı bir ağı kurmuştur (Slater, 1999). Autobyte.com'u ziyaret eden bir müşteri aradığı aracın özelliklerini belirtip, bu özelliklere uyan araçlar arasında karşılaştırma yapabilmektedir. Müşteri bir model üzerinde karar verdikten sonra, satın alma talebinde bulunursa, site onu aradığı özelliklere uygun aracı satan en yakın anlaşmalı bayiye yönlendiriyor. Autobyte, bayilerine İnternet kanalıyla gelen müşteriler için farklı bir departman oluşturmalarını önermiş, bunun sebebi bu müşterilerin farklı beklentileri olduğunu düşünmesidir (Slater, 1999). Bu sebeple, bayilerine internet müşterisinin yapısı ve beklentileri üzerine eğitimler vermiştir. Özellikle, İnternet müşterinin, müzakere ve pazarlıktan uzak duran doğası ile ilgili vurgularda bulunmuştur.

Microsoft'a ait CarPoint sitesi de Autobyte gibi, eğitilmiş bir bayi ağı sunarken, müzakereden uzak bir alışverişi garanti altına alıyor. Autobyte.com'un üst düzey yöneticilerinden Delligatta, B2C otomotiv piyasasında en başarılı şirketlerin tüm satın alma süreci boyunca ve sonrasında müşterinin ihtiyaçlarını karşılayabilen şirketler olacağını söylemiştir (Slater, 1999).

Autobyte'in gelir modeli, sitesinde yayınladığı reklamların gelirleri, bayilerden aldıkları ücretler ve finans ve bakım gibi müşteriye sunulan hizmetler karşılığı alınan ücretler üzerine kurmuştur. Autobyte sunduğu hizmetlerin yanı sıra, sitesinde toptan ve kullanılmış araçlar için gerçekleştirilen müzayedeleri de ağırlamaktadır

Bağımsız internet sitelerinin yanı sıra, otomobil üreticileri de referans modelini kullanarak web siteleri oluşturmaktadırlar. Örneğin, GM'in BuyPower sitesi tüm GM modelleri ile ilgili bilgi veren bir tüketici web sitesidir. Kullanıcılar, fiyat seçenekleri ile ilgili bilgi alıp bunları kişiselleştirilmiş dosyalarında saklayabilirler. Site aynı zamanda potansiyel müşterilere en yakın GM bayisini gösterirken, bayilerin mevcut stokları hakkına da bilgi vermektedir. Yine GM'in uydu tabanlı hizmeti OnStar, araçların yerlerini tespit edebilmekte ve dışarıdan araçların kilitlerini açabilmektedir. 2 milyon üyesi olan site, aldıkları hizmete göre kullanıcılardan aylık 17-70\$ arasında ücret almaktadır. Aslında OnStar'ın en önemli avantajı, GM'i milyonlarca müşterisi ile doğrudan iletişime geçirmesidir. GM, OnStar aracılığı ile verdiği hizmetlere lokasyona göre hava durumu ve trafik gibi bilgileri daha çok müşteriyi çekmeyi ve müşteriler daha fazla iletişim kurmayı hedeflemektedir (Slater, 2002).

7.3.3. Otomotiv sektöründe bir e-CRM uygulaması örneği

E-CRM şirketlerin doğru müşteriye doğru ürünü ve hizmeti sunarak müşteri sadakatini arttırmayı ve müşteri yaşam çevrimi boyunca geliri attırmayı hedefleyen bir uygulamadır. Otomotiv sektöründe e-CRM'in nasıl uygulanabileceği, aşağıdaki örnekte anlatılmıştır. Örnek, Deloitte Research firmasına ait Automotive Digital Loyalty Networks isimli makalesinden alınmıştır. Örnekteki kurguya göre, MARKA isimli bir otomobil firmasının MARKA.com isimli web sitesinde e-CRM uygulaması çalışmaktadır. Aşağıdaki tabloda profilleri verilen iki farklı müşteri MARKA araçlarından almak istemektedirler.

Tablo 7.3. MARKA Almak İsteyen İki Müşterinin Profili (Benko ve Taylor)

Müşteri	Tolga	Mehmet
Yaşam Biçimi	Yeni bir işe başlamak için İzmit'ten İstanbul'a taşındı	Ailesine bakmak için İstanbul'dan Tunceli'ye taşındı.
Yaşam dönemi	Evli - 4 çocuk sahibi; 1 çocuk üniversitede	Bekar – çocuk yok
Daha önceki satın alım	3 adet MARKA arabası var; birini üniversiteli çocuğu kullanıyor.	1980'lerde bir MARKA araca sahipti.
Finansa Hizmetler	Üniversitedeki çocuğa aldığı araba için MARKA finansal seçeneklerini kullanmıştı.	Daha önceki MARKA arabası için hiçbir finansal hizmet kullanmadı
Etkileme Yeteneği	Aktif biri, arkadaşları arasında sözü dinlenir olduğu düşünülüyor.	Veri yok
Kira Programı	Daha önceki iki tatilinde bir MARKA kiralamıştı	Veri yok
Bayi Tecrübesi	15 yıldır düzenli olarak MARKA bayisinde arabasını servise verir.	Veri yok

Daha önceki satın alma davranışları, marka sadakati ve fiyat duyarlılığı göz önünde bulundurularak MARKA.com ve ana tedarikçiler her bir müşteriye aşağıdaki gibi araç tavsiyesinde bulunacaklardır:

Tablo 7.4. Müşterilere Önerilen Seçenekler (Benko ve Taylor)

Araç	MARKA'nın V-8 motorlu geniş aile arabası	Orta boy MARKA sedan, dağlık Tunceli yollarına uygun
Teslim zamanı	5 gün	30 gün
Opsiyonlar	En küçük çocuk için çocuk koltuğu; tedarikçideki fazla stok nedeniyle lüks koltuklar.	Kolay erişimli ön koltuklar
Kişiselleştirilmiş İletişim	E-posta ve internet erişimli ekran, PDA ve araç telefonu	Acil yol yardımcı navigasyon sistemi
Ek Hizmetler	Şu servislere sesli erişim hakkı: benzin istasyonu, yeni çıkan filmler için bilet; uçak rezervasyonu ve bakkal	Hiçbir şey önerilmedi
Satış Öncesi Hizmetler	Ertesi gün, test sürüşü için bayiden evine araç gönderimi	En yakın bayiden 4 gün sonrası için test sürüşü randevusu
Satış Sonrası Hizmetler	İlk 1. yılda tüm bakım ve tamir masrafları bedava	Hiçbir şey önerilmedi

MARKA.com müşteri bilgilerine dayanarak hazırladığı önerilerde müşterinin şimdiki ve potansiyel değerine göre sunduğu hizmetleri dengeleyerek, her bir müşteriye ayrı öneri sunmuştur. Tolga değerli bir müşteri olduğu için, ona, kendisi için değerli olduğu düşünülen reddedilmesi güç teklifler sunuyor. Buna karşılık Mehmet daha az değerli bir müşteri olduğu için, ona sunulan hizmetler yine kişiselleştirilmiş ama daha sınırlı oldu. Mehmet'e sunulan hizmetlerin maliyetini azaltmak için, teslim süresi 30 gün sonraya verildi. (Aslında stoklarda uygun araba vardı. Ama daha değerli bir müşterinin aynı aracı istemesi ihtimaline karşı, Mehmet'e önerilmedi.) Eğer Mehmet arabasını daha erken teslim almak isterse, ek bir ücret ödemek durumunda kalacaktır.

Yukarıdaki örnekte olduğu gibi, satın alma alışkanlıkları ve yaşam biçimleri farklı iki müşteriye farklı şekilde hizmet sunulmuştur. Burada bu farklılığı yaratan elbette MARKA.com sitesinin e-CRM alt yapısıdır. Geleneksel yöntemlerle her iki müşteriye de aynı şekilde davranılır, böylece aslında potansiyel değeri yüksek olan Tolga'nın ihtiyaçları gerçekten karşılanmamış, buna karşılık potansiyel değeri düşük olan Mehmet'e gereğinden fazla seçenek sunulmuş olurdu.

Her bir müşteriye özel öneriler getiren bu sistem sayesinde değerli müşteri olan Tolga, MARKA'nın hizmetlerinden fazlasıyla memnun kalıp daha sonraki alımlarını da yine MARKA'dan yapmayı düşünmektedir. Buna karşılık, 30 gün sonra aracı olmak istemeyen ve daha erken teslimat için ek ücret ödemeyen Mehmet, rakip firmalara yönelmiştir. Burada kişiselleştirilmiş hizmet sunarak, elde edilen kazanç ve

kayıplar uzun vadede değerlendirildiğinde, MARKA'nın kazançlı olduğu görülmektedir.

Bugün, Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) uygulamalarını destekleyen SAS platformu, Ford marka otomobili tercih eden dünya genelinde 30 milyondan fazla sürücüye en iyi hizmetin verilmesinde yardımcı olmaktadır. Güvenilir SAS çözümü, Ford'un mevcut Teradata veritabanını geliştiriyor ve veri arama, öngörü modellemesi ve bilgi analizi için esnek ve güçlü bir platform sunmaktadır. SAS platformu, CRM ve Kampanya Yönetimi'nin önemli faaliyetlerini destekleyen raporlama, eğilim belirleme, segmentasyon, müşteri derecelendirme ve müşteri yaşam döngüsü analizi dahil olmak üzere çeşitli fonksiyonları desteklemektedir. Ancak Ford'un IT Koordinatörü Jim Ader'a göre öngörü modellemesi, SAS tarafından desteklenen en önemli çalışma konumundadır.

Ford'da, Pazarlama Uzmanları, Ford'un Lincoln, Mercury ve Jaguar markalarına yönelik promosyonlar dahil olmak üzere, her yıl 200'den fazla pazarlama kampanyası için doğru müşteriyi hedef almak amacıyla öngörü modellerini kullanmaktadırlar. "Müşterinizin bilgi sistemi için bir platform tasarlayacaksanız, gerçekten de verilerinizi, veri ortamınızı ve kurduğunuz veri yapılarını çok iyi anlamanız gerekmektedir" diyen Ader sözlerini şöyle noktılıyor: "CRM dünyasında, veri modelleri ve veri ortamı hakkında bilgi ve vizyona sahip olunması, IT ortamını etkileyen en önemli faktördür" (www.btinsan.com). Ader, her ne kadar sonuçların parasal büyüklüğü hakkında bir bilgi vermek istemese de iki cümleyle şunları ifade ediyor: "Şirket, kesinlikle bu yatırımdan gelir elde etmiştir. Ford, tüm sistemin bir sonucu olarak satışlarda önemli bir artış gözlemlemiştir".

7.4. B2V: Teknolojiye Duyarlı Araç (The Information-Intensive Vehicle)

İnternetin otomotiv endüstrisine kazandırdığı bir diğer iş olanağı, enformasyon teknolojilerinin araca getirilmesidir. Araç içi hizmetlerin potansiyel pazarı oldukça büyüktür. ABD'de, her gün işe gidip gelen çalışanlardan 500 milyon yolcu yılda toplam 25 milyar saatini araçlarında geçiriyorlar. Bu yaklaşık ABD nüfusunun toplam çalışma saatlerinin %10 veya ortalama bir insanın tüm çalışma saatlerinin %2'sine karşılık gelmektedir. Tüm bu saatler içinde, kişisel verimlilik (telefon/faks, sesli posta/e-posta, kişiselleştirilmiş haberler/hava durumu) ve konfordan (seyahat ve restoran rezervasyonları, interaktif alışveriş) eğlenceye (İnternet radyosu, video) kadar pek çok hizmet sunulabilir. Halihazırda emniyet (acil destek, araçlar arası güvenli mesafeyi koruyan sensörler), güvenlik (uzaktan kapı kilidi, çalıntı araç bulunması (tracking), yol yardımı) ve navigasyon (GPS yer gösterici - GPS locators

with directions to destination) gibi hizmetler sunulmaktadır. Teknolojiye duyarlı bir araç bir Akıllı Ulaşım Sistemine (Intelligent Transportation System) bağlanırsa, çok daha fazla hizmet olanaklı hale gelir. Bu hizmetler yoğun trafik olan bölgelerden uzaklaşmaya ve elsiz (hands-off) sürüş sistemlerine kadar gidebilir.

Endüstride 42-volt sistemi ile ilgili standartlar konusunda anlaşmaya varılması durumunda araç içindeki elektronik aksamın yenilenmesi ile bu “online araba” hayalleri gerçek olabilir. Plastik iç parçalarda şekillendirilen ve tüm bol kablolalamayı ortadan kaldıran düz kablolama (flat wiring) konusundaki deneyler devam etmektedir. Yeni işlemciler, hafıza ya da yazılımlar içeren akıllı kartların kolayca yerleştirilebildiği enstrüman panelleri prototipleri geliştirilmektedir. (Georgievski, 1999).

Ancak henüz araç enformasyon mimarisi konusunda anahtar hususlar çözümlenmiş değil. Örneğin, çevrimiçi araba dünyasında olduğu gibi bir işletim sistemine mi dayanacağı ya da daha farklı, özelleşmiş bir sistem mi kullanılacağı konusu belirsizliğini koruyor. Ya da tüm endüstri çapında standart hale gelecek sadece bir tane baskın işletim sisteminin mi kullanılacağı belirsizliğini koruyor. Enformasyon mimarisinin açık mı kapalı mı olacağı gibi sorular sorulmaya devam ediyor.

Tüm bu gelişmelerle ilgili olarak otomobil üreticileri bilişim dünyasından donanım ve yazılım uzmanları ile ortaklıklar kurmaya başladılar. Ford ve GM bu konuda en atik olan iki üretici durumundadır.

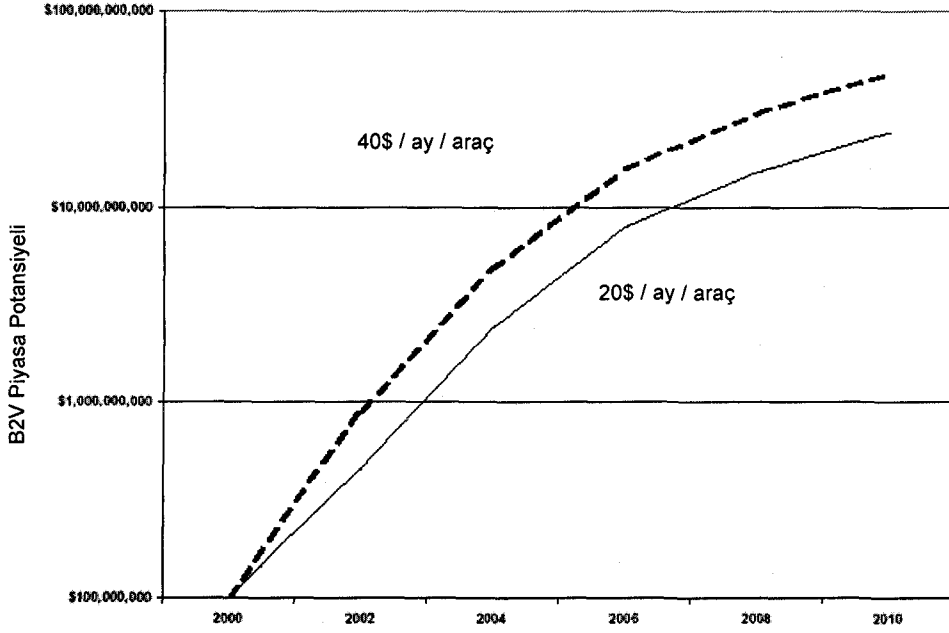
B2V ile ilgili açıklığa kavuşması gereken diğer bir husus gelir modellerinin nasıl şekilleneceği ile ilgilidir. Pek çok öngörü, temel kaynağın aylık ödemeler olacağı yönündedir. İnternet portalleri, mobil telekom firmaları, çağrı merkezi yoluyla müşteri hizmetleri sunan uzmanlar ve eğlence içerik sağlayıcıları ile otomobil üreticileri ve bilişim şirketleri arasında pek çok farklı alandan şirketin ortaklıklar kurulması gerekmektedir.

Konu ile ilgili en can sıkıcı husus şudur ki, tüm bu hizmetlerin yanı sıra sürücünün belirli bir miktar dikkatini araba kullanmak için harcaması gerekmektedir. Sürüş desteği konusunda teknolojik gelişmeler olmadıkça, en iyi sürücü bile sunulan bu hizmetleri sınırlı şekilde kullanacaktır.

Güvenlik konusu, sürücülerin araçlarında hangi hizmetleri alacaklarını belirleyen yasalara dayandırılabilir. Tüm bu engeller aşılsa bile, tüketiciler sürüş sırasında tüm ilgilerini verme konusuna tepki gösterebilirler, üstelik de bu iletişimin karşılığını parasal olarak ödemeleri gerekirken.

Sipariş-göre-üretim olsa da olmasa da bu enformasyon hizmetlerinde bir artış olacaktır. Uydu iletişimi ile acil durum desteği sağlayan GM'in OnStar hizmeti gibi hizmetler verilmeye başlanmıştır. Navigasyon sistemleri pek çok modelde standart hale gelecektir. Japonya'da yeni araçların %40'ına bu sistemler kurulmuş durumdadır. Teknolojiye duyarlı araçların yayılımı arttıkça, arabalar bilgisayarlar için mobil platform olacaktır. Toyota'nın B2C yan kuruluşu Gazoo.com'un başkanı Shigeaki Tomoyama, Toyota'nın yılda 1,8 milyon otomobil sattığını ama bundan sonra 1,8 milyon da bilgisayar (arabanın içinde) satacağını söylemiştir (Thornton, 2000). Bu, ürün segmentine veya müşteriye göre farklılaştırma yapılmadan anında büyük ölçüde hazır bir temel ürün oluşturacaktır. Yine de, az da olsa ilk çıkanların elde edeceği avantajlar söz konusu olabilir. Çünkü, bilgisayar endüstrisi modüler üretim konusunda standartlar ve ortak arayüzler konusunda anlaşmaya varmış durumdadırlar. Bundan dolayı, bu teknolojik yenilikler, araç içinde sunulan hizmetlerin kişiselleştirilmesi yoluyla, bir sipariş-üzerine-üretim stratejisinin önemli bir parçası haline gelebilir.

B2V ile ilgili daha futuristik planlara göre aracın mekanik parçaları internete bağlanacak ve üretici ya da hizmet sunucuya otomatik olarak parçaların performansı ve servis ihtiyaçları ile ilgili bilgi gönderecek (Riaz, 2002). Riaz (2002)'a göre, B2V, garanti kapsamındaki problemlerin erken teşhisi ile ürün kaynaklı problemlerin yarattığı maliyette azalma olacak, bu da maliyet düşüşü sağlayıp, karlılıkta artış yaratacaktır. Buna ek olarak, araç kullanımı ile ilgili veri toplama ve böylece aracın etüt edilmesi daha üstün ürün tasarımını beraberinde getirecek aynı zamanda çapraz satış olanaklarını doğurduğu gibi, aynı müşteriye bir sonraki aracın satılması ile ilgili çok değerli bilgiler sunacaktır (Benko ve Taylor). B2V'nin gelişim potansiyeli Şekil 7.9'da gösterilmiştir.



Şekil 7.9. B2V Piyasasının Gelişim Potansiyeli (Doğaç)

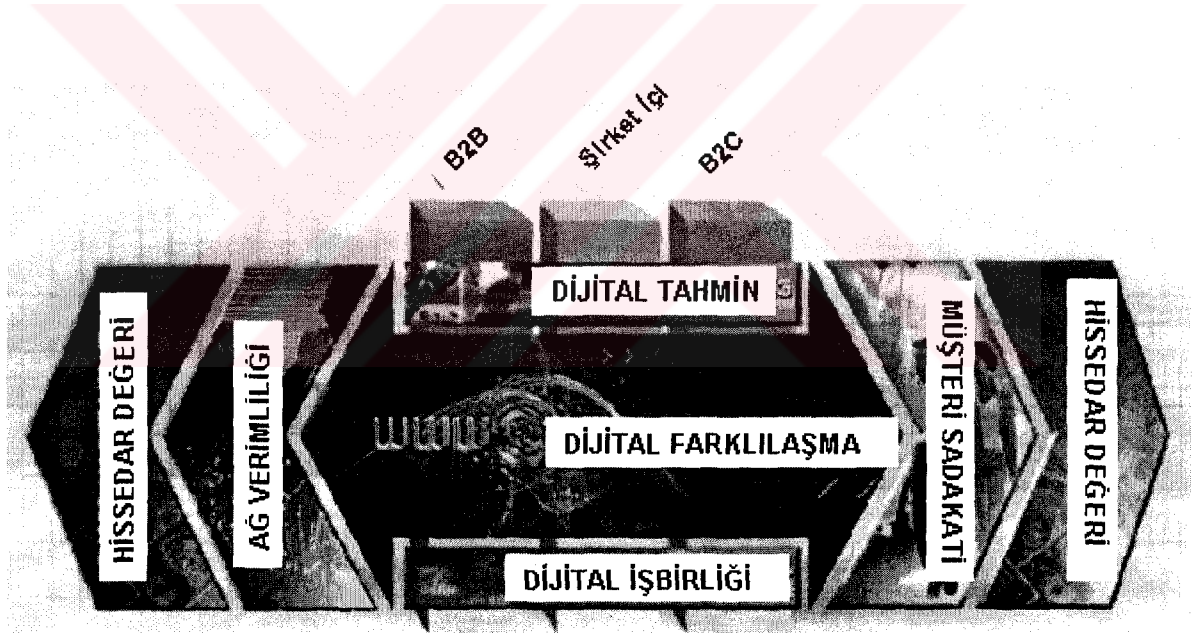
7.5. Dijital Sadakat Ağları

GM'in bilgi sistemleri yöneticisine Ralph Szygenda'ya göre, internet müşterileri daha bilgili ve sabırsız yaparak onları güçlendirmektedir. Szygenda'ya göre, otomotiv endüstrisi müşterisinin yerine düşünüp karar vermeye çok alışmış durumda, ama internet artık müşterilerin seslerini duyurmalarına olanak sağlıyor. Artık müşterilere istediklerini vermemenin hiçbir bahanesi kalmamıştır (Lee ve diğ., 2003). Dijital dünyada, otomobil üreticileri milyonlarca müşteri talebine cevap vermek durumundadırlar. Ancak milyonlarca müşterinin farklı ihtiyaç ve taleplerini karşılayabilmek ve her birinin toplam sahiplik süresini tanımlayabilmek oldukça güç bir iştir. Farklı müşteri taleplerine klasik kitlesel pazarlama yöntemleriyle cevap vermek ise müşteri sadakatini zedelemeye yetecektir.

Bu tespitler ışığında otomobil üreticilerinin ilk hamleleri siparişe-göre-üretim stratejileri geliştirmek olmuştur (Benko ve Taylor). Bu strateji, bireysel müşteri taleplerine daha hızlı cevap verip daha entegre bir tedarik zinciri ile maliyetlerde düşüş sağlamaktadır. Siparişe-göre-üretim müşteri ihtiyaçlarını hız ve diğer faktörler açısından karşılamaktadır ve bu spesifik müşteri ihtiyaçlarına farklılaşmış cevap verebilmek için önemli bir adımdır. Ancak, siparişe-göre-üretim, toplam sahiplik tecrübesinin sadece bir boyutuna işaret etmektedir.

Müşteri taleplerine ve karlılığa göre sunulan toplam ürün ve hizmeti farklılaştıramama kaynakların daha az karlı müşterilerde ziyan edilmemesini buna

karşılık karlı müşterilere yeteri kadar ürün ve hizmet sunulmamasını sağlar. Bu kaybı elimine etmek için: 1) bireysel müşteri ihtiyaçlarını tamamen anlamak; 2) müşterilerin sunulan hizmetlerden maliyet kıyaslı olarak en çok değer biçtiği şeyleri belirlenmek ve 3) müşterilerin değer konumlandırmalarına göre kişiselleştirilmiş sahiplik tecrübesi sunarken tedarik zincirinde değer optimizasyonu yaratmak (Benko ve Taylor). Diğer bir ifadeyle, müşterinin ne istediğini hissetmek, şirketin ve tedarik zincirinin tüm aktörlerinin en karlı çıkacağı farklılaştırmayı müşteriye sunmak. Dijital ekonominin sağladığı web teknolojileri ve araç içi telematiklerle bunu gerçekleştirmek artık mümkün hale gelmiştir. Bu teknolojiler yardımıyla, otomobil üreticileri ve tedarikçileri müşteri bazında kişiselleştirilmiş, süper-entegre değer zincirleri yaratabilmektedirler. Bu ağlarla, en değerli potansiyel müşteriye tespit etmek ve ortaya çıkarmak, mevcut müşterilerin sadakatini arttırmak ve değer zincirinin her basamağındaki firmaların bu bilgiyi, şirket değerini en çoklaştıracak şekilde değerlendirmesi mümkündür. Deloitte Araştırma Merkezi bu tür yeni nesil sistemleri "Dijital Sadakat Ağları" olarak nitelendirmektedir (Şekil 7.10).



Şekil 7.10. Otomotiv Dijital Sadakat Ağı (Kelsey, 2000)

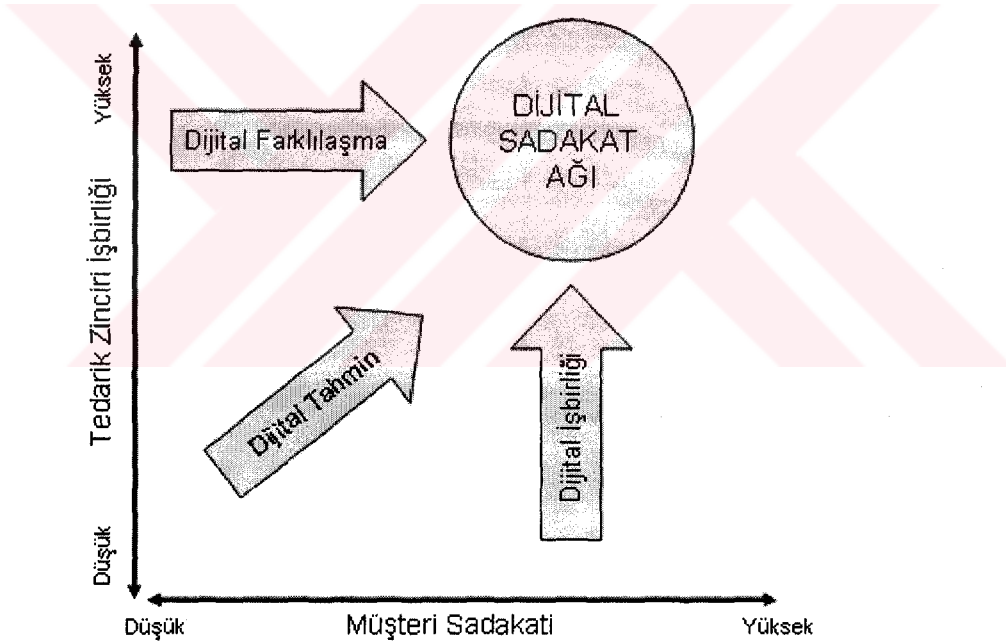
Bir dijital sadakat ağı yapmak oldukça zor bir iştir, çünkü üyelerin daima farklı öncelikleri ve başarı ölçütleri vardır. Örneğin bir 3. veya 4. kademedeki tedarikçi, ürettiği parçasını kullanan en son müşteriden çok, ürünü sunduğu 2. kademedeki tedarikçinin yani kendi birincil müşterisinin taleplerine cevap vermek ister. Bu tür öncelik hiyerarşisi otomotiv sektörü gibi geniş ve karmaşık tedarik zincirine bir sektör için oldukça doğaldır. Deloitte'nin küresel üreticiler üzerinde yaptığı araştırmaya göre, şirketlerin %13'ü dijital sadakat ağı stratejileri uygulamakta ve bunların %70'i

bu stratejiyi uygulamayanlardan daha karlı durumda (Benko ve Taylor). Üstelik bu stratejiden fayda elde etmenin şirket büyüklüğü ile hiçbir ilgisi de yoktur.

Dijital sadakat ağları gerçek zamanlı olarak çalışıp, internet teknolojilerini kullanırlar. Tedarik zincirini entegre edip öncelikleri müşterinin talep, ihtiyaç ve değerine göre atadıkları için maliyetleri düşürüp, ağıdaki her bir üyenin verimliliğini ve üretkenliğini artırırlar. Tedarikçilerin, üreticilerin, distribütörlerin ve bayilerin cevaplarını müşteriye ve birbirlerine göre önceliklendirip farklılaştırırlar.

Bu dijital ağ, yukarıda sözü geçen konuları bir sistem yaklaşımı çerçevesinde birleştirmekte ve müşteriden n sıralı tedarikçiye kadar uzanan değer zincirini üç ana aracın birleşimi olarak özetlenebilir (Şekil 7.11) (Lee ve diğ., 2003).

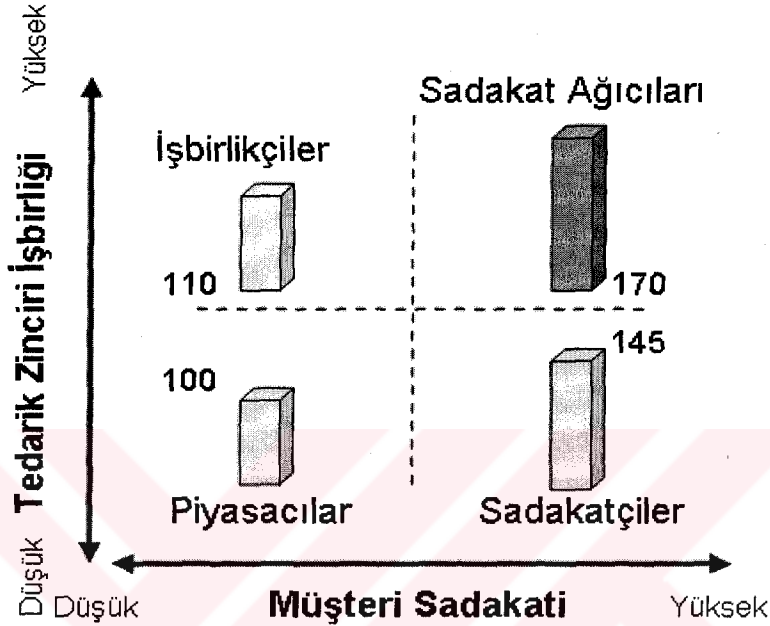
- Dijital tahmin
- Dijital işbirliği
- Dijital farklılaştırma



Şekil 7.11. Dijital Sadakat Ağı Bileşenleri (Lee ve diğ., 2003)

Dijital tahmin, müşterilerin, üreticilerin ve tedarikçilerin birbirleriyle ilişkili talep ve ihtiyaçlarını kaydeder. Dijital işbirliği, tedarik zincirinin, bireysel müşteri taleplerine tam olarak cevap verebilmesini sağlar. Dijital farklılaştırma ise daha fazla müşteri sadakati yaratmak için dijital tahmin ve işbirliğini entegre ederken, tedarik zincirindeki tüm aktörlerin farklı değer konumlandırmalarını göz önünde bulunduran bir orkestra şefi gibi çalışır (Benko ve Taylor).

Özetle, bir dijital sadakat ağı, tedarikçi (B2B) ve müşteri (B2C) tarafındaki tüm uygulamaları entegre etmektedir. Bu ağ etkisinin karlılığa yansımaları, Deloitte tarafından yapılan 35 ülkedeki 850 üreticiyi kapsayan araştırmaya dayanılarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Tablodan da görüleceği gibi sadakat ağları bir yandan müşteri sadakatini arttırıp, tedarik taraflı işbirliği sağlarken, karlılığı da arttırmaktadır.



Şekil 7.12. Karlılık ve Dijital Sadakat Ağları (Benko ve Taylor)

GAP Gemini'nin yayınladığı başka bir çalışmada ise tüm otomotiv tedarik zinciri için müşteriden, n sıralı tedarikçiye kadar uzanan değer zincirinde yapılabilecek iyileştirmeler sayılmıştır. Bayi ve dağıtımçı seviyesinde yapılabilecek iyileştirmeler, öncelikle kişiselleştirilmiş müşteri hizmeti sunarak müşteri sadakatini arttıran bir CRM uygulamasının kullanılması, internetin sunduğu yeni dijital aracılık modellerinin uygulanması ve dağıtım lojistiğinin iyileştirilmesi (örneğin çeşitli çipler kullanarak) olarak özetlenmiştir (Wilson ve Mara, 2000). Üretici seviyesinde yapılabilecek iyileştirmeler, tüm bilgi sistemleri alt yapısının entegre edilmesi, üretim sıralama optimizasyonu (yöneylem araştırması metotlarıyla), bilgi yönetimi ve bilginin tedarik zincirinde şeffaflaşması ile tedarikçi yönetimindeki envanter sistemlerine geçiş olarak sıralanmıştır.

Dağıtım kanalı ve üreticiden sonra, 1. kademe tedarikçilerde yapılacak iyileştirmelerle tedarik zinciri etkinleştirilebilir. Bunun için en önemli aşamalar, üretici-tedarikçi arasındaki iletişimin gerçek zamanlı hale getirilmesi (EDI ve XML ile), dış kaynak kullanımı ile bilgi sistemleri maliyetlerinin azaltılması, web tabanlı

teknolojilerle desteklenmiş yalın tasarım uygulamaları ve zaman temelli rekabetçi kıyaslamalarla atıl zamanların tespit edilip zaman verimliliğinin artırılmasıdır (Wilson ve Mara, 2000). 1.kademe tedarikçinin ardından, 2. ve 3. kademe tedarikçilerde de yapılabilecek iyileştirmeler söz konusudur. n. kademedeki tedarikçiler için en önemli aşamalar, bilgi sistemleri maliyetlerini düşürmek amacıyla bu hizmetleri dış kaynak kullanarak almak ve ortak bir tedarikçi klubü çatısı altında diğer tedarikçilerle parçalar, spesifikasyonlar ve fiyatlarla ilgili ortak bir veri tabanı oluşturmaktır. GAP Gemini'nin araştırmasına yaptığı araştırmaya göre, müşteriden, n. tedarikçiye kadar olan otomotiv değer zincirinde yapılabilecek iyileştirmeler internet teknolojilerinin uçtan uca uygulanması ile başarılabacaktır (Wilson ve Mara, 2000).

7.6. E-işin Endüstri Yapısına Etkisi

Elektronik işin otomotiv sektöründeki uygulamaları siparişe-göre-üretim, B2B, B2C ve B2V başlıkları altında incelenmiştir. Elektronik işin endüstriye getireceği yenilikler, üretimden pazarlamaya, tedarikten tasarıma kadar geniş bir yelpazede yer almaktadır. Bu sebepten, tüm bu yeniliklerin getireceği değişim, sektörde yer alan tüm aktörleri etkileyecektir. Başta, otomobil üreticileri olmak üzere, tedarikçiler, bayiler, çalışanlar ve hatta müşteriler de bu değişimden etkileneceklerdir.

7.6.1. Otomobil üreticileri

Sipariş-üzerine-üretim, otomobil üreticileri için rekabette farklılaşma yaratacak yeni bir kaynak olacaktır. Firmalar, son kullanıcıların bireysel taleplerine etkin yanıt verebilmek için, değer zincirindeki birbirini tamamlayan bütün yeteneklerini adapte etmek durumunda olacaklardır. Bu stratejinin gerektirecekleri: markanın ayırt edici özelliklerini kaybetmeden kişiselleştirme yapabilecek modüler bir ürün tasarımı, üretim esnekliğinin maksimize edilmesi ve doğru bir “çekme” sisteminin sıkı zaman çerçevesi konusunda hakimiyet kazanılması, tasarımdan fiyat pazarlıklarına kadar her alanda tedarikçilerle ilişkilerin etkin yönetimi, lojistiğin senkronizasyonu ve maliyet/kalite/teslimat hedeflerinin tutturulması, müşterilere ne kadar kişiselleştirme önerileceği konusunda doğru seçimlerin yapılması ve müşteri desteği ve konfigürasyon için doğru satış hizmetinin sağlanması olacaktır (Hepler ve MacDuffie, 2000). Parçalar modüler hale getirilse bile, “sipariş-üzerine-üretim” taşeron ile çalışmanın zor olacağı yaygın sistem entegrasyon becerileri gerektirecektir. Modülerlik, her endüstri yapısı için kendine özgü bir dizi uygulama içerir. Anahtar modülleri için hakim tedarikçilerin ortaya çıkması durumunda, üreticiler, tıpkı “Intel Inside” olayında görüldüğü gibi, güç dengelerini yerinden oynatacak büyük bir bağımlılık pozisyonu ile karşı karşıya kalabilir (Fine, 1998). Bu

durum, üreticileri bu tip modüllerin tasarım ve üretimini şirket bünyesinde gerçekleştirmeye yönlendirebilir. Diğer yandan, modülerleştirme bir kez başladıktan sonra sadece en büyük otomobil üreticileri endüstri trendlerini bu yöne doğru sürükleyebilecektir.

Başka bir senaryo da, taşeron ile çalışmada artış ve dolayısıyla yeni tedarikçilerin ortaya çıkması olacaktır. Bilgisayar endüstrisinde, sözleşmeyle çalışan kişiler üretimi üstlenmiş ve tedarikçiler değer zincirinde hakimiyet kazanmış durumdadır. Bu da, üreticilere ağırlıklı olarak tasarım ve satış sonrası hizmet fonksiyonlarını bırakmaktadır. Otomobil üreticilerinin (özellikle Ford'un) temel fonksiyonlarının üreticilikten müşteri hizmetlerine doğru kayıyor olması da bu senaryoyu destekleyici bir unsurdur (Hepler ve MacDuffie, 2000). Bu görüşe göre daha modüler ürün mimarisi, tasarım, üretim, sermaye yatırımı ve risk taşıyıcılığı ile ilgili sorumluluğun büyük kısmını otomobil üreticilerinin omuzlarından tedarikçilerin omuzlarına transfer etmektedir.

Otomobil üreticilerinin her birinin bu sorunlara getireceği yetkinliğin, geçmiş faaliyetleri ve stratejilerine göre değişiklik göstereceği unutulmamalıdır (Freyssenet ve diğ. 2000) . Örneğin, Toyota gibi yalın üretimi benimseyen üreticiler, kitlesel üretim yapan geleneksel şirketlere göre, kaliteden ödün vermeden aynı üretim hattı üzerinde farklı platformlara sahip araçlar yapabilirler (MacDuffie ve diğ. 1996). Buna ilave olarak, Toyota'nın tedarikçileri (ikinci ve üçüncü kademeler bile) tam zamanında üretim envanterinin ve hızlı ve ucuz internet bilgi transferinin gerektirdiği karmaşık çizelgeleme konusunda uzun zamandır deneyim kazanmışlardır. Diğer yandan, Toyota'nın üretim sisteminin ağırlıklı olarak heijunka veya üretim seviyelendirmeye bağlı olması sipariş-üzerine-üretimin değişken yapısını sekteye uğratabilir (Hepler ve MacDuffie, 2000).

Otomotiv endüstrisinde son zamanlarda çok yaşanan şirket birleşmeleri de endüstrideki genel eğilimleri etkileyebilecek düzeydedir. Örneğin, Chrysler'in ürün dizaynındaki temel sorumlulukları tedarikçilere devretme konusunda gitgide artan bir deneyim kazanması onu modüler ürün mimarisi konusunda Ford veya Genel Motors firmalarından daha etkin hale getirebilecekken, tasarımını kendi yapma eğilimindeki Daimler-Benz ile birleşmesinden sonra, Daimler-Benz'in etkisiyle tam tersi yöne çekilebilir (Hepler ve MacDuffie, 2000).

7.6.2. Tedarikçiler

İnternetin müzayede temelli fiyatlandırma modelleri, paradoksal biçimde, tedarikçilerle ilişkilerde geleneksel Amerikan "çıkış" modelini güçlendirici etkiye

sahiptir. İnternet müzayedelerinin sonucunda, 1980'lerin ortasından beri yaşanan "daha az tedarikçi ile çalışma" ve "komple hizmet veren tedarikçilerle çalışma" eğilimlerine geri dönüş yaşanması mümkündür. Her ne kadar, komplike parçalar ile güvenliğin ön planda olduğu kritik parçaların alımında fiyat tek kriter olmasa da, müzayede modelinin getirdiği maliyet tasarrufu tedarikçilerin pazarlık gücünün azalmasına neden olabilir. Bununla beraber internet, işbirliğini artırıcı etkisi ile tedarikçilerin pazarlık gücünü arttırabilir. Açık bir mimari sistemdeki gerçek-zaman verisi - özel bir elektronik bilgi akış sistemi gerekmediği için - yeni tedarikçilerin sektöre girişini bir miktar kolaylaştırırken; sektördeki tecrübeli tedarikçiler, zaman planı oluşturma, lojistik ve bir üründen ötekine hızlı geçiş konularında daha iyi oldukları için, bu gelişmiş bilgidan daha olumlu faydalanabilmektedirler.

Mevcut tedarikçilerin önünü kesmemek adına otomobil üreticilerinin tasarım verisini elektronik ortamda paylaşmaları bir önkoşul olarak getirilirse, tedarikçilerin pazarlık gücü daha da artacaktır (Hepler ve MacDuffie, 2000).

Pek çok durumda, otomobil parçalarının taşeronla verilmesi de tedarikçilerin pazarlık gücünü arttıracaktır. Öncelikle, parçaların büyük ve komplike olması, sadece az sayıda tedarikçi tarafından üretilebilmeleri anlamına gelir. Buna çarpıcı bir örnek, otomobil koltuklarıdır. Orta büyüklükte bir arabanın koltuk seti yaklaşık 800 \$ 'a mal olmaktadır – ki, bu durumda koltuk seti motordan sonraki en pahalı parçadır. 1980'lere kadar koltuklar otomobil üreticilerinin kendileri tarafından tasarlanır, koltuğun parçaları küçük tedarikçilerden alınarak, üreticinin kendi üretim yerinde bitmiş ürün haline getirilirdi. Ancak zaman içinde tedarikçiler koltuğun tamamının tasarım ve mühendislik işlemlerini de üstlendiler. Bunun sonucunda Johnson Controls ve Lear isimli iki şirket tüm dünyadaki otomobil koltuklarının % 70'ini yapar duruma geldiler. Eğer tedarikçiler, tüketicilerin marka olarak talep edeceği ürünler tasarlamaya başarlarsa, bu oran daha da artacaktır. Johnson Controls Lego ile yaptığı ortaklıkta bu tarz bir koltuk üretmeyi hedeflemektedir (Hepler ve MacDuffie, 2000).

Günümüzde, bir arabanın koltuklar da dahil neredeyse tüm parçaları her bir modele göre özel olarak üretilmektedir. Ancak, tedarikçilerin gücü arttıkça ve araçlarda açık-mimari bilgisayarları yaygınlaştıkça bu durum değişmektedir. Örneğin, TRW yağmur başladığında cam sileceklerini otomatik olarak uygun hıza ayarlayan bir yağmur sensörü geliştirdi. Ancak bu olaydaki en büyük zorluk, otomobil camlarında kullanılan her türlü cam ile uyumlu bir sensör tasarlayabilmektir. Sensörü silecek motoruna bağlamak çok daha kolay olmakla beraber, TRW motor üretmiyordu.

Otomobil üreticilerinin, tedarikçilerle bu tip işbirlikleri konusunda anlaşmalarının nedeni, anlaşmaların en azından kısa vadede pek çok avantaj sunmasıdır. Lear ve Johnson Controls otomobil üreticilerinin ana uzmanlık teknolojilerinde yer almayan koltuk konusunda uzmanlaşmışlardır. Otomobil üreticilerinin aşına olduğu, nispeten daha uzun yaşam eğrisine sahip çelik parçaların tersine, koltuklar tekstil ürünüdür ve son kullanıcıların aşına olduğu moda ile ilgili unsurlar içermektedir. Bu uzmanlaşmanın sonucu olarak, tedarikçiler alışılmıştan daha konforlu ve şık koltukları cazip fiyatlarla otomobil üreticilerine sunmaktadırlar. Koltuk arabanın geri kalanına sadece koltuk rayı ile bağlı olduğu için de, modülerize olması nispeten kolay bir parçadır ve şimdiye dek otomobil üreticileri tarafından yaygın olarak dışardan modüler formda tedarik edilen tek parçadır. Koltuk üreticileri artık kendi içlerinde tasarımlarını daha modüler, daha küçük parçalara ayrılabilen ve kişiselleştirmeye müsait hale getirmenin üzerinde çalışmaktadırlar. Bu iki firma ile pazara yeni giren Manga arasındaki rekabet, fiyat ve tasarımları sürekli rekabetçi seviyede tutmaktadır. Ayrıca, otomobil üreticileri tek bir koltuk tedarikçisine koşulsuz bağlı kalmamış olmaktadır.

Parçaların standardize olması pazarlık gücü üzerinde pek çok etkiye yol açabilir. Amerikan otomotiv endüstrisinin geçmişi bu konuda pek çok ipucu verecektir (MacDuffie ve diğ. 1996). İlk zamanlarda endüstri oldukça modülerdi, çünkü üreticiler parçaları büyük ölçüde taşıt ve bisiklet tedarikçilerinden temin etmekteydiler. Örneğin, Henry Ford'un 1903'te yaptığı ilk arabaya yaptığı tek katkı tekerlek, lastik, şase ve gövdeyi bir araya getirmektir. Küçük üreticiler parçaları standardize tutmak istediler, böylelikle daha az parça tasarlayıp üretmek durumunda kalacaklardı. 1910'larda bu firmalar Otomotiv Mühendisleri Derneği (Society of Automotive Engineers – SAE) gibi birlikler oluşturarak standardizasyonu teşvik etmeye çalışıldılar. İlk projeler, karbüratör gibi büyük parçaların standardizasyonu üzerine odaklandı. Ancak Ford ve General Motors büyüdükçe, bu firmaların mühendisleri SAE'nin yönetim kurulunda ağırlık kazanmaya başladılar ve değişik bir konu üzerine yoğunlaştılar: Ford ve General Motors karbüratörü kendileri üretebilecek ölçeklere sahiptiler ve bu parçaları daha iyi tasarlayabilecek temeller üzerinde yetkinlik kazanmaya çalışıyorlardı. Böylelikle SAE'nin standardizasyon çalışmalarını somun, vida ve çelik parçaları gibi parçalara indirgediler. Karbüratörün bağımsız tedarikçileri olarak, gövde ve motorlar "Üç Büyük" haline gelen firmalar tarafından satın alınıyor ve otomobil üretimi işine girmenin önündeki bariyerler hızla yükseliyordu. Sadece Timken ve TRW gibi başka endüstrilere yönelen tedarikçiler bağımsız ve kar edebilir durumda kalıyorlardı.

Burada vurgulanmak istenen, tedarik sanayinde kar marjlarının çok çeşitlenmeye başladığıdır. Ticari mal tedarikçilerinin marjları azalsa bile, bu parçalar başka sektörlerde kullanılabilecek nitelikte ise, internet aracılığı ile yeni müşterilere daha kolaylıkla ulaşabilirler. Gelecekte, otomobil endüstrisi üç farklı kademede tedarikçiden oluşacaktır: birinci kademede milyar dolarlık global ve mega ölçekli bir avuç tedarikçi yer alacak ve bunlar otomobil üreticilerinininkine yakın karlar elde edeceklerdir. İkinci kademede birinciden daha fazla sayıda, ortalama karlarla çalışan orta ölçekli tedarikçi bulunacak, üçüncü kademede ise ikinci kademedeki de daha fazla sayıda çok küçük ölçekli, teknik donanım bakımından yetersiz firmalar yer alacaktır (Hepler ve MacDuffie, 2000). Üçüncü kademe tedarikçiler ticari malların ihalelerini düşük fiyat verme yoluyla kazandıklarından fiyatları sürekli aşağıya çekme eğiliminde olacaklar ve diğer kademelerin fiyat kaybı nedeniyle yeni yatırımlara yönelmelerini engelleyeceklerdir.

7.6.3. Bayiler

“Perakende devrimi” son yıllarda geleneksel ve çok sevilmeyen bayi ilişkilerinin yerini alacak bir kavram olarak gündeme gelmeye başladı. İnternette önce, AutoNation ve CarMax gibi büyük, halka açık şirketler bayileri satın alıp yeni megabayiler açıyor, bayilik gibi yerel ve dağınık bir sistemde profesyonel yönetim tekniklerini ve merkezîyetçi sistemleri yerleştirmeye çalışıyorlardı. Sonraları üreticiler dağıtımını direkt olarak kontrol etmek amacıyla belli bir coğrafi bölgedeki tüm perakendecileri satın alma ve birleştirme yoluna gittiler (ör: Tulsa, Oklahoma’daki Ford Perakende Ağı)

Ancak bu dominant perakende kanalı şaşırtıcı tepkiler verdi; halka açık büyük şirketler verimlilik elde edemediler, satış tekniklerinde yeniliği sürekli hale getiremediler ve stokları tükendikçe küçük bayileri satın alma hızlarında büyük bir düşüş başladı. Ford ve GM Perakende Ağları yerel bayi muhalefeti tarafından bloke edildi. Günümüzde de komün-odaklı küçük bayilerin halen pazarda hakim durumda oldukları görülmektedir. Bunun yanı sıra, yenilikçi bayiler interneti hızla benimserken, üreticiler kimsenin kazançlı çıkamadığı “bayileri hakimiyet altına alma çabası”na girmeksizin bayileri destekleme konusunda her geçen gün daha tecrübe kazanmaktadırlar. Bayiler kendiliklerinden dot.com vizyonunun getireceği geniş hizmet yelpazesini benimsemektedirler.

Tüm bunlarla birlikte, perakende uygulamalarında değişime direnen ve internet satışlarını henüz benimseyememiş olan bayiliklerin varlıklarını çok uzun süre sürdüremeyecekleri varsayılmaktadır. Bu bayiler hem üreticilerden hem de

müşterilerden baskı göreceklardır. Şu anda siparişe-göre-üretim esaslı araçlara yönelik talebi yönetecek pek çok model geliştirilme aşamasındadır. Bunlardan birin tamamen benimsendiği durumda, üreticilerin üzerinde tamamen siparişe usulü üretim sistemine geçme konusunda baskı oluşacaktır ve ancak bu şekilde üretim planlama ve stok yönetimi konularında tam verim alınabilecektir.

7.5.4. Çalışanlar

Kitlesel üretimden yalın üretime geçişte işçi-işveren ilişkilerinde büyük değişimler olduğu gibi, otomotiv sektörünün gelişiminde "sipariş-üzerine-üretim" bir sonraki aşama olması durumunda bu ilişkilerin doğasında da etkilenmeler olacaktır. Kişiselleştirme sürecinin etkileyeceği tüm iş süreçlerinde değişimler olacaktır: örneğin komponent yerine modüllerle çalışmaya başlayan mühendisler, kendi aracını satış noktasına gelmeden online olarak konfigüre etmiş olan müşteriye hizmet veren satış personeli, müşteri siparişlerine göre üretim akışını yönlendiren üretim planlama uzmanı, ve çok daha kısalmış olan montaj hattında çalışan işçi.. İnternet sayesinde süreçler etkin biçimde koordine edildikçe pek çok süreç elenmeye başlayacaktır. Modüllerin standardizasyonu ve ortak ara yüzlerin kullanımı montajı basit hale getirdikçe (elektronikte olduğu gibi), üretimle ilgili süreçler daha rutin hale gelecektir. Parçaların tamiri yerine değiştirilmesi yaygınlaştıkça, otomobil tamiri de daha az yetkinlik gerektiren bir işe dönüşecektir. Diğer taraftan, daha komplike bir modülün iç işleyişindeki problemi teşhis edip çözebilmek daha yüksek seviyede analitik yetenek ve elektronik konusunda uzmanlaşma gerektirebilecektir. Ayrıca, sipariş-üzerine-üretim dünyasında tedarikçiler arasındaki yatay işbirlikleri artacaksa, yöneticiler ve mühendisler üreticilerin "gölge mühendisliği"nden kaynaklanan direktiflerin yerine yeni bir yönlendirme koymayı öğrenmek durumunda olacaklardır. Dolayısıyla, yetkinliklerin hem azalmasına hem de artmasına yönelik sonuçların doğması beklenmektedir (Hepler ve MacDuffie, 2000).

Yönetisel ve mühendislikle ilgili işler açısından, otomotiv sektöründe bilgi sistemlerinde yetkinlik talebi arttıkça, rekabet kızışacaktır. Sektörde kariyer hedefleri büyük ölçüde, e-iş konusunda rekabet avantajı yaratabilecek yaratıcı ve yenilikçi yöntemler bulmaya ve yeni iş süreçlerini adapte edebilme hızına dayanacaktır. B2B ve B2C sektörün dışındaki firmalarla ortaklıkları arttırdıkça ve araç tasarımı bilişim temelli yenilikler önem kazandıkça yönetici ve mühendislerin otomotiv sektörüne transferleri ve otomotiv sektöründen başka sektörlere transferlerinde de artış görülecektir.

7.6.5. Tüketiciler

Otomotiv sektöründe e-işle gelecek değişikliklerin pek çoğu tüketicilerin lehine olacaktır. Araç fiyatlarını internette açıklıkla görebilen tüketicinin pazarlık gücü artacaktır. Pazarda hakim konumundaki daha küçük ama daha global otomobil üreticileri arasındaki rekabet ve üretim kapasitelerinin sürekli üzerine çıkma durumu maliyetlerdeki tasarrufun bir şekilde tüketicilere yansımaları kaçınılmaz olacaktır. Özellikle “sipariş-üzerine-üretim” hızla gelişmeye devam ederse, sürat çok önemli bir rekabet faktörü haline geleceğinden, tüketiciler fiyat, kişiselleştirme ve teslim tarihi arasında kendi önceliklerine karar verme inisiyatifini kazanacaklardır.

Ancak, internette gizlilik konusundaki tartışmaların sonuçlarına bağlı olarak, perakendeciler fiyatlarda bir miktar farklılaşma yoluna gidebilirler. Tüketicilerin internetteki geçmiş alışverişlerine ve sayfa görüntüleme alışkanlıklarına bakarak onlar hakkında veri toplayabilir ve bu veriyi satın alma davranışlarını tahmin etmekte kullanabilirler. Bu bilgilere dayanarak, tüketicilere kendilerine özel fiyatların önerildiği e-mailler gönderilebilir. Buradan yola çıkarak, internetin her zaman şeffaflığı arttırdığı söylenemez. Tüketicilerin bir diğer etkisi de, hava kirliliği ve trafikle ilgili yeni düzenlemelere göre geliştirilen sürüş teknolojilerini destekleyici yönde olabilir. Tüketicilerin, araç tasarımı, aracın kişiselleştirilme düzeyi ve ürünle birlikte verilen hizmetler konusundaki tercihleri endüstrinin trendleri üzerinde çok önemli belirleyici faktör olacaktır. İnternet ekonomisinde sürücü koltuğunda oturanlar artık müşteriler olacaktır.

8. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ VE KISITLAR

Araştırmanın birinci aşamasında yapılan açıklayıcı araştırmada elektronik iş konusunu oluşturan kavramlar incelenmiştir. Elektronik iş konusunda kavramsal yapı oluşturulduktan sonra, bu kavramların otomotiv sektöründeki uygulama alanları irdelenmiş, mevcut ve gelecekte kullanılacağı öngörülen uygulamalardan bahsedilmiştir. Araştırmanın son aşamasında ise, açıklayıcı araştırmada ortaya koyulan tespitlerin, Türkiye’de otomotiv sektöründeki uygulamalarını incelemek amacıyla tanımlayıcı araştırma yapılmıştır. Tanımlayıcı araştırma kapsamında anket yöntemi ile derinlemesine mülakat yöntemi kullanılmıştır. Anket aracının esnekliğinden faydalanabilmek ankette için hem açık-uçlu hem de kapalı-uçlu sorulara yer verilmiştir. Anketler e-posta yolu ile araştırma kapsamındaki şirketlere gönderilmiştir.

Araştırmanın ana kütlesi, Türkiye’de otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üretici firmalardır. Bu bağlamda, Türkiye Otomotiv Sanayicileri Derneği’ne üye 17 şirket araştırmanın ana kütesini oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında bu 17 şirketten 9’una ulaşılabilmektedir. Bunun dışında araştırmanın doğrudan hedef kitlesi olmayan ancak otomotiv sektöründe faaliyet gösteren bir firma ile derinlemesine mülakat yapılmış ve buradan elde edilen bilgiler de araştırmaya eklenmiştir. Derinlemesine mülakat ve anket dışında araştırmanın ana kütesini oluşturan ancak araştırma kapsamında ulaşılamayan şirketlerin e-iş uygulamaları, elektronik yayın kaynaklarından elde edilen ikincil verilerin derlenmesi ile araştırmaya dahil edilmiştir.

Tanımlayıcı araştırma kapsamında elde edilen bilgileri değerlendirirken, herhangi bir istatistiksel araç kullanılmamıştır. Bunun sebebi, örneklemin bu araçların kullanımı için yeterli büyüklükte olamamasıdır. Bu bağlamda, ana kütleli oluşturan firma sayısının az olması araştırmanın temel kısıtı olarak görülmektedir. Buna karşılık anket cevaplarından bir kaç parametrik olmayan istatistiksel testlerle sınanmıştır.

Araştırmanın bundan sonraki kısmında otomotiv sektörü ile ilgili genel bilgi verilecek ve tanımlayıcı araştırma kapsamında elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi ile araştırma sonuçlandırılacaktır.

9. OTOMOTİV SEKTÖRÜ

Otomotiv sanayii, tüm sanayileşmiş ülkelerde ekonominin lokomotifleri olarak kabul edilmektedir. Sektörün ekonomideki sürükleyici-lokomotif etkisinin nedeni, diğer sanayi dalları ve ekonominin diğer sektörleri ile olan çok yakın ilişkisidir. Otomotiv sanayii demir-çelik, petro-kimya, lastik, dokuma, cam, boya, elektrik ve elektronik gibi temel sanayi dallarında başlıca alıcı ve bu sektörlerdeki teknolojik gelişmenin de sürükleyicisidir. Aynı zamanda pazarlama, tamir, bakım ve yedek parça satışları, finansman ve sigortacılık hizmetlerinde yarattığı geniş iş hacmi nedeniyle de ekonomide sürükleyici role sahiptir (Bedir, 2002). Turizm, altyapı ve inşaat ile ulaştırma ve tarım sektörlerinin gerek duyduğu her çeşit motorlu araçlar sektör ürünleri ile sağlanmaktadır. Bu sektördeki değişimler, ekonominin tümünü yakından etkilemektedir (Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003).

Motorlu taşıt araçları; yük ve insan taşımak amacıyla yönelik olarak ve aynı zamanda karayolunda seyretmek üzere belirli teknik mevzuatlara göre imal edilmiş olan yanmalı veya patlamalı motor ile hareket ettirilen, iki ve daha fazla lastikli araçlardır. Bu araçları üreten sanayi “Ana Sanayi” ve ilgili aksam ve parçaları üreten sanayide “Yan Sanayi” olarak adlandırılmaktadır. Otomotiv sanayi aynı zamanda “Karayolları Taşıt Araçları Sanayi” olarak da tanımlanmaktadır (Şan, 2001). Özetle otomotiv sektörü genel olarak karayolu taşıt araçları (binek otomobili, otobüs, midibüs, minibüs, çekici, kamyon ve traktör) ile bu araçların imalatında kullanılan parçaları imal eden bir sanayi dalı olarak tanımlanmaktadır (Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003).

Türk otomotiv sanayii pek çok açıdan Türk ekonomisi içinde lokomotif sektör konumundadır. Sektör gerek yarattığı katma değer, gerek doğrudan ve dolaylı olarak istihdama katkısı ve ithalata yönelik döviz tasarrufu gücü oranında dış ödemeler dengesi üzerinde sağladığı pozitif katkılar, gerekse sektörün içinde yer alan üretici işletmelerin ödedikleri ve sektör ürünlerinin satışlarından elde edilen vergi gelirleri ile devlet bütçesi içinde önemli bir yer tutmaktadır (Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003).

Bütün bu özelliklerin yanısıra, sektör ileri teknolojinin Türkiye'ye transferinde önder bir rol oynamakta, teknolojinin kullanımı için yetiştirdiği elemanlar bu ülkenin stratejik öneme sahip diğer sektörleri için de çok önemli bir yetişmiş el emeği potansiyeli oluşturmaktadır. Başlangıçta Türkiye'de ithal ikamesi modeli üstüne kurulan otomotiv sektörü bugün ulaştığı noktada gıda ve tekstil sektöründen sonra ülkenin üçüncü büyük sektörü olarak kabul edilmektedir (Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003).

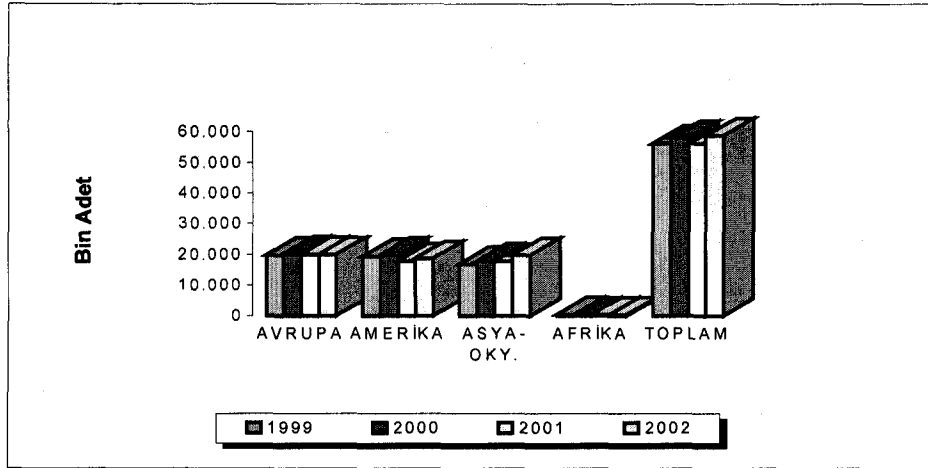
Kısaca otomotiv ana ve yan sanayii; ülkenin, hammadde imalat ve savunma sanayiilerinin gelişmesinde, istihdamın artırılmasında, sosyal ve ekonomik gelişmenin sağlanmasında, milli gelirin artırılmasında ve geniş bir tabana yayılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu anlamda otomotiv ana sanayii yan sanayii ile birlikte ülkenin ekonomik ve sosyal gelişmesini destekleyen bir özellik arzetmektedir.

9.1. Dünyada Otomotiv Sektörü

Dünyada otomobil üretimine 18. yüzyılda başlanmıştır, 1900'lü yıllarda ABD'de, 1940'lı yıllarda ise Avrupa'da seri üretime geçilmiştir. Japonya otomotiv sanayiine sonradan girmiş olmasına rağmen üretimde gösterdiği performans ve teknik başarısı nedeniyle 1960'larda önemli ölçüde ihracat yapar duruma gelmiş ve pazar payını sürekli artırmıştır. 1990 yılından itibaren uluslararası otomotiv pazarlarında Güney Kore ürünleri hızla yayılmaya başlamıştır. Güney Kore firmalarının üretimi, hükümetin özel ve istikrarlı planları ile kısa zamanda gelişerek hızla artmıştır (Tablo 9.1 – Şekil 9.1) (Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003).

Tablo 9.1.Dünya Motorlu Araç Üretiminin Yıllar itibariyle Gelişimi (Bin Adet)

ÜLKELER	1999	2000	2001	2002	Değişim %	Pay %
AVRUPA	19.771	20.169	20.044	19.899	-0,7	34
-AB	16.929	17.084	17.219	16.948	-1,6	29
-Doğu-Merk.Av.	2.544	2.654	2.554	2.604	1,9	4
-Türkiye	298	431	271	347	28,1	1
AMERİKA	19.316	19.691	17.914	18.724	4,5	32
-NAFTA	17.634	17.670	15.798	16.724	5,9	28
-Güney Amerika	1.682	2.021	2.115	2.000	-5,4	3
ASYA-OKYANUSYA	16.871	17.900	17.811	19.784	11,1	34
-Japonya	9.895	10.141	9.777	10.258	4,9	17
-Güney Kore	2.843	3.115	2.946	3.148	6,9	5
-Çin	1.830	2.069	2.334	3.251	39,3	6
-Diğer	2.303	2.575	2.754	3.127	13,5	5
AFRİKA	301	299	393	378	-3,8	1
TOPLAM	56.259	58.059	56.161	58.785	4,7	100



Şekil 9.1.Dünya Motorlu Taşıt Üretiminin Bölgeler İtibariyle Gelişimi

(Uluslararası Otomotiv Üreticileri Birliği, 2002)

Son yıllarda dünya otomotiv sektöründe yüksek potansiyelli teknolojik gelişme neticesinde üretimde büyük oranda yoğunlaşma olmuş, birleşme, satınalma veya ortaklık yolu ile şirket sayısının azalması sonucu bu yoğunluk giderek artmış ve böylece sektörde aşırı bir kapasite ve rekabet hüküm sürmeye başlamıştır.

Küresel yayılmanın temel nedenleri, sanayileşmiş ülkelerde doymuş iç pazar, gelişen pazarlarda hükümetlerin cazip teşvik sistemleri, yüksek koruma ve ucuz işçilik gibi yerel olanaklar, otomobil sanayiinin olgun bir sanayi olarak gelişmiş ülkeler tarafından diğer ülkelere transferi ve teknik mevzuatın uyumlaştırılması olmuştur (Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003).

Birleşmelerin başlıca nedenleri ise; sınırlı ve giderek düşen kar oranları, aşırı kapasite, küreselleşme zorunluluğu ve yeni teknolojilerin geliştirilmesindeki giderek artan maliyetler olarak sıralanmaktadır. Gelişen rekabetçi ortamda, “ekonomik ölçek” hayati önem taşımakta ve bu da birleşmeleri hızlandırmaktadır. Asya’daki ekonomik kriz ve Avrupa Birliği’nin ortak para birimi olarak Euro’ya geçişi, süreci hızlandırıcı bir etki yapmıştır (Bedir, 2002).

Dünyada otomotiv üretimi 2002 yılı itibariyle 10 ülkede yoğunlaşmış olup, Japonya, ABD, Almanya, Fransa, Güney Kore, İspanya, İngiltere, İtalya, Çin ve Brezilya’nın oluşturduğu bu grup toplam üretimin %80’ine yakın bir üretim gerçekleştirmiştir (Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003). Dünya otomotiv üretimi giderek belirli ülkelerde olduğu gibi belirli firmalarda da yoğunlaşmakta, motorlu taşıt aracı üreten firmaların sayısı azalmakta ancak firma ölçekleri büyümektedir.

9.2. Türkiye’de Otomotiv Sektörü

Türk otomotiv sanayiinin temelleri 1950’li yıllarda atılmış ve sektörün gelişimi 1960’ların sonu ve 1970’li yılların başında kurulan montaj fabrikalarının belirli kapasite ve yerlilik oranına ulaşmaları ile olmuştur. Türkiye’de ilk kez otomotiv sanayi ürünleri üretimi 1954 yılında Türk Willys Overland Ltd.’nin orduya jip ve kamyonet üretmesi üzerine başlamıştır. Söz konusu yatırımı, 1955 yılında Türk Otomotiv Endüstrisi A.Ş. ’nin kamyon fabrikası ve daha sonrada Otosan ve Çiftçiler A.Ş. ’nin ikinci ve üçüncü kamyon fabrikaları izlemiştir. Otobüs üretimi ise 1963 yılında İstanbul Otobüs Karöseri San. A.Ş. tarafından Magirüs otobüslerinin montajı ile başlatılmıştır (Bedir, 2002).

İlk Türk otomobili ise 1961 yılında Eskişehir Devlet Demiryolları Fabrikasında üretilmiştir. “Devrim” adı verilen söz konusu otomobil 4 adetlik prototip üretimle sınırlı kalmıştır. Söz konusu yıllarda talebin 5.000 adet in altında olduğu düşünülürse, talep yetersizliği nedeniyle ekonomik ölçeğin çok altında bir üretimin yapılamayacağı gerekçesiyle üretimi sürdürülememiştir. Otomobilde ilk ciddi üretim 1966 yılında Anadol otomobili üretimi ile başlamıştır. Yıllık üretimi en fazla 7.200 adet olan Anadol marka otomobil üretimi 1982 yılına kadar devam etmiş ve toplam 87.000 adet üretilmiştir.

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda yer alan “otomotiv sanayinin endüstrileşmedeki itici gücünden yararlanma” ilkesine uygun olarak hazırlanmış olan Montaj Sanayi Talimatı, otomotiv sanayinin gelişmesinde önemli katkı sağlamıştır. Söz konusu talimat, üretimde ithalata bağımlılığın azaltılması prensibine dayanmaktadır. Belirli bir yerlilik oranlarına ulaşılabilmesi için, ithalattaki koruma oranları yüksek tutulmuş, yerli katkı oranlarındaki artışa paralel olarak ithali yasak parçalar listesi genişletilmiş ve firmalara sağlanan döviz tahsisi de azaltılmıştır. Bu şekilde gerçekleştirilen ithal ikamesi politikaları çerçevesinde her parçanın yerlileştirilmesi beklentisiyle çok sayıda yan sanayi kuruluşu sektörde üretime başlamıştır.

Sırasıyla 1968 ve 1969 yıllarında Bursa Organize Sanayi Bölgesinde kurulan ve 1971 yılında üretime başlayan TOFAŞ ve OYAK-RENAULT firmaları Türkiye’de otomotiv sanayiinin gelişip güçlenmesinde etkili olmuşlardır. Otomotiv ana sanayii üretimi içerisinde otomobilin payı yüzde 70’ler civarında olup, otomobil üretimi büyük ölçüde söz konusu iki firma tarafından gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla, bu firmaların Türk otomotiv sanayinin gelişim sürecinde temel belirleyici olduğu hususu genel kabul görmektedir (Şan, 2001).

1980'li yıllara kadar sürdürülen ithal ikamesi politikaları sonucu otomotiv sanayii iç pazara dönük, çok sayıda firmadan oluşan bir yapı içinde faaliyet göstermiştir. Ana sanayii üretimine paralel olarak yan sanayi üretiminde de dalgalanmalar olmuştur. 1980'li yıllarda benimsenen liberal ekonomi politikaları çerçevesinde sektörün dışa açık, modern teknoloji kullanan, ekonomik ölçeklerde üretim yapabilen, fiyat ve kalite açısından uluslararası rekabet gücüne sahip bir konuma gelmesi amaçlanmaktadır. Ancak, söz konusu yıllarda da koruma oranlarının yüksek tutulmasıyla birlikte üretimde istikrarlı bir artış sağlanmış ise de, bu şekilde uzun dönemli bir korumacılık anlayışı sektörün yurt içi pazara dönük, az sayıda ürün çeşitliliğinde bir üretim gerçekleştirmesine neden olmuştur (Bedir, 2002). 1980'li yılların sonlarından itibaren koruma oranları önemli ölçüde indirilmiş, ekonomik ölçekteki yeni yatırımlar ve belirli büyüklükteki tevsii yatırımları desteklenmiştir.

1996 yılından itibaren gerçekleştirilen AB ile Gümrük Birliği ile birlikte otomotiv sektöründe çetin bir rekabet yaşanır olmuştur. AB ile tamamen serbest ticaret kabul edilmesine rağmen, üçüncü ülkelere karşı 2001 yılına kadar Ortak Gümrük Tarifesi(OGT) üzerinde bir koruma kararlaştırılmıştır. Ayrıca kullanılmış otomobil ithalatının da belirli bir süre için yasaklanması hususu benimsenmiştir (Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003).

Bugün 15 ana firma, sağladığı 25.000 civarındaki istihdamla sektörde faaliyet göstermekte ve ülke kalkınmasına önemli katkılarda bulunmaktadır. Sektördeki firmalar lisans altında üretim yapmakta olup, dünya otomotiv sanayiinde çok güçlü firmalarla yabancı sermaye ortaklığı kurmuşlardır (Bedir, 2002). Tablo 9.2.'de Türkiye'deki otomotiv üreticileri görülmektedir.

Tablo 9.2. Otomotiv Üreticileri (OSD, 2003; Şan, 2001)

Firmalar	Üretim Yeri	Üretime Başlama Tarihi	Lisans	Yabancı Sermaye Oranı %	
A.HONDA	Gebze/Kocaeli	1997	Honda Motor	50	JV
A.ISUZU	İstanbul	1966	Isuzu	29,75	JV
B.M.C.	İzmir	1966	Cummis	0	L
ASKAM	Gebze/Kocaeli	1964	Chrysler	0	L
FORD OTOSAN	İstanbul	1959	Ford	41	JV
	Eskişehir	1983			
	Kocaeli	2001			
HYUNDAI ASSAN	Kocaeli	1997	Hyundai Motor	50	JV
KARSAN	Bursa	1966	Peugeot	0	L
M.A.N.	Ankara	1966	M.A.N.	97,8	JV
MERCEDES BENZ	İstanbul	1968	Mercedes Benz	85	JV
	Aksaray	1985			
OTOKAR	Sakarya	1963	KHD/Land Rover	0	L
OTOYOL	Sakarya	1966	Iveco-Fiat	27	
O.RENAULT	Bursa	1971	Renault	51	JV
TEMSA	Adana	1987	Mitsubishi	0	L
TOFAŞ	Bursa	1971	Fiat	37,8	JV
TOYOTA	Sakarya	1971	Toyota	75	JV

JV: Joint-Venture ; L: Lisans

Otomotiv yan sanayiinde ise, 1000'in üzerinde firma faaliyet göstermekte olup, ana sanayiinin ihtiyaç duyduğu parçaların tamamına yakını üretilebilmektedir. Ancak, ana sanayiine birinci kademe yan sanayiici olarak faaliyette bulunan ve uluslar arası pazarlarda rekabet ederek ihracat yapabilen, belirli ölçeğe ulaşmış firma sayısı 250 – 300 civarındadır (Bedir, 2002). Yaklaşık 100.000 civarında istihdamı bulunan yan

sanayiinde 130'un üzerinde firmalarla yabancı sermaye ortaklığı kurmuşlardır (Bedir, 2002).

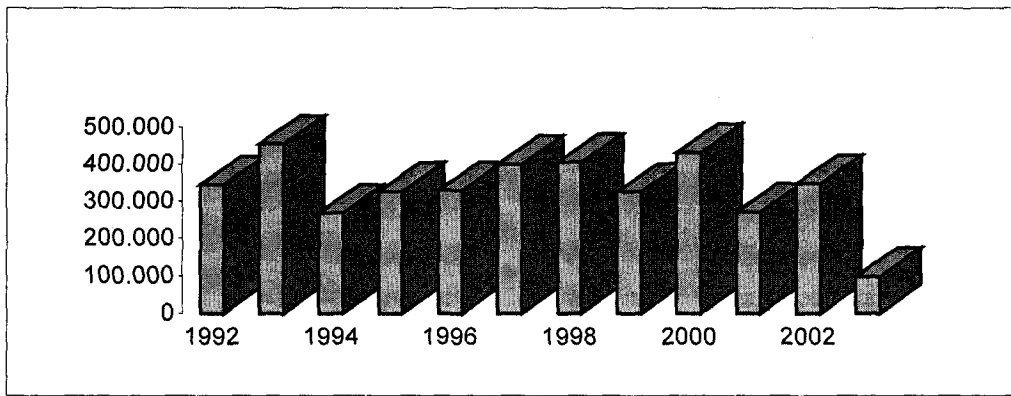
9.2.1. Rakamlarla Türk otomotiv sektörü

Türk otomotiv sektöründe 2000 yılından itibaren, araç türlerine göre üretim dağılımı aşağıdaki gibidir.

Tablo 9.3.Türkiye Motorlu Araç Üretimi ve Araç Türlerine Göre Dağılımı (Adet) (OSD, 2003)

	2000	2001	2002	02/01 %	2002 3 Aylık	2003 3 Aylık	03/02 %
Otomobil	297.476	175.343	204.198	16,5	44.321	54.137	22,1
Kamyon	28.348	6.683	12.295	83,9	1.879	2.643	40,7
Kamyonet	68.807	76.672	116.872	52,4	18.097	38.114	110,7
Otobüs	4.213	2.501	2.684	7,3	588	743	26,3
Minibüs	20.597	6.486	6.139	-5,4	772	1.477	91,3
Midibüs	11.506	3.000	4.377	45,9	776	1.143	47,3
Taşıt Araç Top.	430.947	270.685	346.565	28,0	66.433	98.257	47,9
Traktör	37.434	15.052	10.652	-29,2	2.452	5.448	122,2
Genel Toplam	468.381	285.737	357.217	25,0	68.885	103.705	50,5

Kaynaklardan elde edilen veriler 2003 yılına kadardır. Eldeki veriler ışığında en güncel gelişmeler incelenirse, 2003 yılının ilk çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine göre % 47,9 oranında üretim artışı yaşanan sektörde, kamyonet üretiminde % 100'ün üzerinde gerçekleşen artış ile minibüs üretimindeki % 91,3'lük artış etkili olduğu görülmektedir. Bu dönemde traktör üretiminde de % 122,2'lik önemli bir artış söz konusu olmuştur (Şekil 9.2).



Şekil 9.2.Türk Otomotiv Sanayiinde Üretim (OSD, 2003)

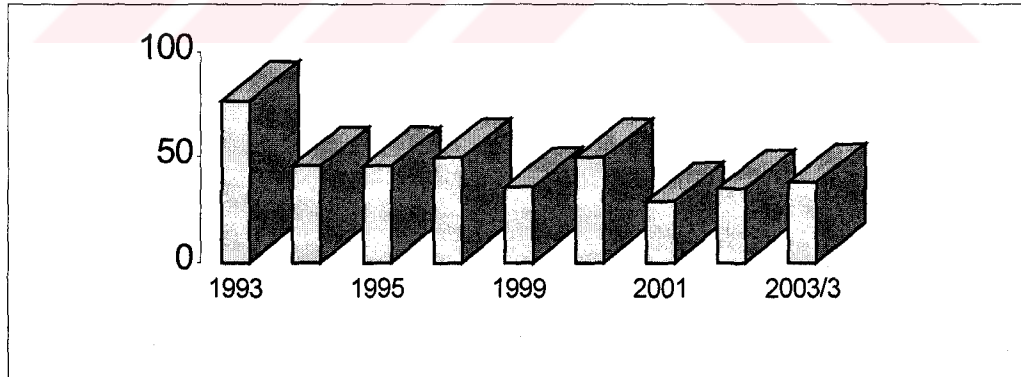
Otomotiv sektöründe üretim yapan firmaların kapasite kullanım oranlarına bakıldığında, 1990'lı yılların başında sektörün hızlı bir büyüme süreci içinde olması nedeniyle kapasitelerini arttırdıkları görülmektedir (Tablo 9.4). 1993 yılında, 1992'ye kıyasla toplam üretimde sağlanan artışa paralel olarak, kapasite kullanımında da

maksimum düzeylere erişilmiş ve sektörde genel kapasite kullanımı % 77'ye ulaşmıştır (Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003). İzleyen yıllarda ise 1993 yılında ulaşılan rekor üretimden sonra talep artışının beklenenin altında kalması sonucu atıl kapasite ile çalışmak zorunda kalan sektörün kapasite kullanımı düşük seviyelerde gerçekleşmiştir.

Tablo 9.4.Yıllara Göre Üretim Miktarları ve Kapasite Kullanım Oranları (%)
(OSD, 2003)

	1993	1994	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003/3
Üretim (1000)	453	268	326	405	325	468	285	357	103
Kap. Kul.%	77	46	46	50	36	50	29	35	38

1994 yılında yaşanan kriz kapasite kullanımının % 77'den % 46'ya düşmesine yol açmış, 1995 yılından 1998 yılına kadar ortalama % 50 civarında gerçekleşen kapasite kullanımı 1998 yılının son yarısında ortaya çıkan küresel krizin etkisi ile 1999'da % 36'ya düşmüş, 2000 yılındaki rekor üretim artışına paralel olarak da yine % 50'lere çıkmıştır. 2001 yılında ise 979.405 adet üretim kapasitesi olan sektörün gerçekleştirmiş olduğu 285.737 araçlık üretim ile kapasite kullanımı % 29'a, düşmüş, izleyen yıllarda gerçekleşen üretim artışı sonucunda ise 2002'de % 35'e, 2003 Mart ayı itibariyle de % 38'e yükselmiştir (Şekil 9.3).



Şekil 9.3. Otomotiv Sektöründe Kapasite Kullanım Oranı (%) (OSD, 2003)

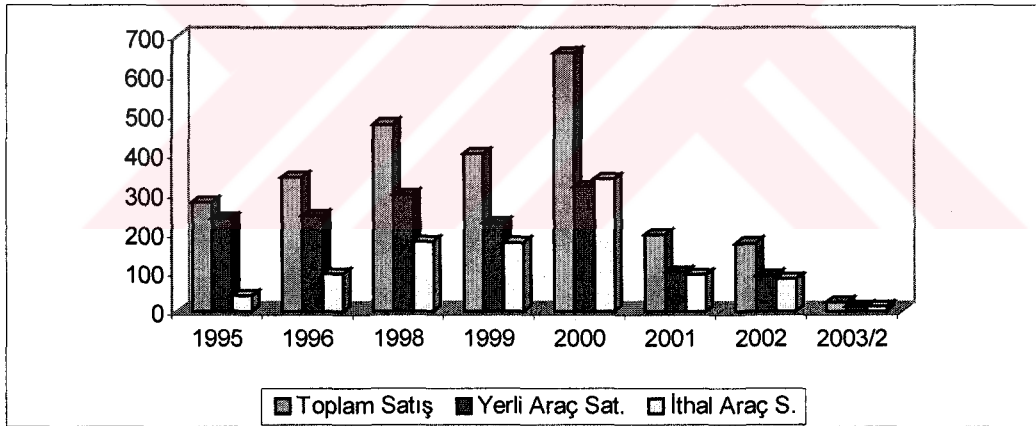
Sektörde araç satışları incelendiğinde, 1995 yılında otomotiv sektöründe 279 bin araçlık satış söz konusu iken, bu rakam 1998 yılında 478 bine, sektörün en iyi performans gösterdiği 2000 yılında da 659 bine çıktığı, 2000 ve 2001 yıllarında yaşanan krizler sonucunda ise pazarın 2001'de 196 bine, 2002'de ise 175 bine kadar gerilediği, böylece pazarda 10 yıl itibariyle azalan bir trend olduğu gözlenmektedir (Tablo 9.5).

Tablo 9.5.Otomotiv Sektörü Yıllık Motorlu Taşıt Satış Miktarları (Bin Adet)

(OSD, 2003)

	1995	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003/2
Otomobil	217	240	316	289	467	131	91	12
Hafif Ticari A.	38	64	122	91	153	52	67	10
Diğer	24	39	40	23	39	13	17	2
Toplam Satış	279	343	478	403	659	196	175	24
Yerli Araç Sat.	238	246	298	226	319	101	92	12
İthal Araç S.	41	97	180	177	340	95	83	12
İthal/Toplam S.	15	28	38	44	52	48	47	50

Otomotiv sektöründe ithalat araç satış adetler yıllar itibariyle düşüş trendindedir. Gümrük Birliği ile birlikte ithalatın toplam pazardaki payı 1995'deki , % 15 düzeyinden 1998'de % 38'e, 2000 yılında % 52'ye çıkmış, 2002'de ise % 47 olarak gerçekleşmiştir. 1995 yılında toplam pazar içindeki ağırlığı % 85 olan yerli motorlu araç satışı ise ithal araçların aksine yıllar itibariyle azalarak, 1998'de % 62'ye, 2000 yılında % 48'e düşmüş, ancak 2001 yılından itibaren döviz kurlarındaki artışın da etkisiyle ithal araçlara olan talepteki azalma sonucunda tekrar artmaya başlamış ve 2003 yılının ilk üç ayı itibariyle yerli-yabancı araç pazar payı aynı seviyede



gerçekleşmiştir (Şekil 9.4).

Şekil 9.4.Türk Otomotiv Sektöründe Motorlu Araç Satış Miktarı (Bin Adet)

(OSD, 2003)

1993 yılında, Türk Lirasının reel olarak değer kazanma eğilimini sürdürmesi ve iç talepteki canlılık nedeniyle, genel ekonomideki ihracat daralmasına paralel olarak taşıt araçları ihracatı da gerilemiş, 1994 yılında yaşanan ekonomik kriz nedeniyle devalüasyona gidilmesi neticesinde miktar olarak ihracattaki gerileme devam ederken değer olarak artışlar görülmüştür. 1995 yılıyla birlikte ihracat artmaya başlamış ve bir önceki yıla göre % 156 oranında artış gösteren ihracatın üretim

içindeki payı % 5,4'den % 11,4'e yükselmiştir (Tablo 9.6) (Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003).

Tablo 9.6. Motorlu Taşıtlar İhracatının ve Üretim İçindeki Payının Gelişimi (Adet x 10.000) (OSD, 2003)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003/2
Üretim	32,6	32,9	39,9	40,5	32,5	46,8	28,5	35,7	6,2
İhracat	3,7	4,2	3,1	3,7	9,0	10,4	20,1	26,1	4,3
(%)	11,4	12,8	7,8	9,2	27,9	22,2	70,6	73,3	68,6

Sektördeki ihracat trendi yukarıdaki tabloda görülmektedir. Özellikle son yıllar incelendiğinde, 2000 yılında 104.079 adet araç ihracatı gerçekleştiği ve ihracatın bir önceki yıla göre %14 oranında arttığı görülmektedir. 2001 yılında ise iç pazardaki aşırı durgunluk sebebiyle üreticilerin dış pazarlara yönelmesi sonucunda ihracatta % 98 oranında artış olmuş, ihracatın üretim içindeki payı % 22,2'den %70,6'ya yükselmiştir. 2002 yılında da ihracatın üretim içindeki payı, yurt içi talebin düşük olması sonucunda % 73,3 gibi yüksek bir oranda gerçekleşmiş, 2003 yılının ilk 2 ayı itibarıyla bu oran % 68,6'ya düşmüştür (Tablo 9.10).

Tablo 9.10. Taşıtlar Araçları İhracatının Araç Türleri İtibarıyla Dağılımı (Milyon Dolar)

(Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003)

	2000	2001	2002	2003/2
Otomobil	622	980	1.304	233
Otobüs	233	268	306	49
Diğer	188	475	832	164
Toplam	1.043	1.722	2.442	446

Türkiye ekonomisi hızlı büyüyen ve otomotiv ürünlerine olan talebin sürekli artış gösterdiği bir ülke olması özelliği ile yabancı yatırımcıları çekmektedir. Türkiye'nin coğrafi konumu dolayısıyla komşu pazarlara hitap edebilmesi ve ihracat potansiyelinin yüksek olması doğrudan yabancı sermaye yatırımları açısından ülkemizi cazip kılmaktadır. Yerli firmaların sermaye yetersizliği de büyük yatırım gerektiren bu sektörde yabancı sermayeye sıcak bakılmasını sağlamıştır. Otomobil firmalarının yabancı ortaklı olmaları, gerek sektörün gelişmesi gerek teknolojik yenileme açılarından olumlu bir unsurdur.

Otomotiv sanayiinde küresel düzeyde değişen pazar ve rekabet koşulları nedeni ile sürekli bir gelişme mevcuttur. Türkiye'deki otomotiv sanayii de bu süreç doğrultusunda gelişmektedir.

9.3. Araştırmaya Konu Olan Şirketler Hakkında Genel Bilgi

Araştırma kapsamında ankete cevap veren şirketler, ticari araç üreticileri Mercedes, Isuzu, Aksam, BMC, Otokar, Ford ve binek araç üreticileri Honda, Hyundai ve TOFAŞ'tır. Türkiye'deki otomobil üreticilerinin elektronik iş uygulamalarını incelemeden önce, araştırmaya konu olan şirketlerle ilgili genel bilgi aşağıda verilmiştir. Aşağıdaki tabloda, araştırmaya konu olan şirketlerin yürüttükleri faaliyetler ve personel sayıları verilmiştir.

Tablo 9.11.Araştırma kapsamındaki otomotiv üreticilerinin yürüttükleri faaliyetler ve personel sayıları

	Üretim	Ürün Geliştirme	Pazarlama	İhracat	İthalat	Çalışan Personel Sayısı
ISUZU	x	X	x	x	x	
BMC	x	X	x	x	x	1500
ASKAM	x	X	x	x	x	380
TOFAŞ	x	X	x	x	x	4500
FORD	x	X	x	x	x	5000
HONDA	x		x	x	x	430
HYUNDAI	x		x	x	x	1500
OTOKAR	x	X	x	x	x	950
MERCEDES	x	X	x	x	x	3300

Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş., Anadolu Grubu, Japon Isuzu ve Itochu ortaklığında halka açık bir anonim şirkettir. Ana faaliyet alanı, hafif kamyon, kamyonet ve küçük otobüs gibi ticari araçların üretimi ve pazarlanmasıdır. Anadolu Isuzu'nun deneyimi ve birikimi 1965 yılında kamyonet ve motosiklet üretimine başlayan Çelik Montaj'a dayanmaktadır. 1986 yılına dek Skoda kamyonet üretimini sürdüren şirket, 1983'te Isuzu ile lisans anlaşması yaparak Temmuz 1984'te İstanbul Kartal'daki fabrikasında Isuzu araçlarının üretimine başlamıştır. 2002 yılı sonu itibarıyla, hafif kamyon piyasasının %29'luk pazar payına sahip olan Anadolu Isuzu'nun Türkiye çapında 34 yetkili satış bayii, 109 servis ve yedek parça bayii bulunmaktadır. Kuruluşundan bu yana üretim, satış ve satış sonrasında kalite bilincine önem veren Anadolu Isuzu, çalışma sistemi olarak 1995 yılında tümüyle etkinliğe ulaşan Toplam Kalite Yönetimi'ni, 1996 yılından itibaren de ISO-9002 kalite

güvence sistemini uygulamaktadır. 1998 yılında ISO-9002 kalite belgesini alan Anadolu Isuzu, Japon Isuzu'nun da desteğiyle üretimde KAIZEN çalışmalar yapmaktadır (www.isuzu.com.tr).

Askam Kamyon imalat ve tic. A. ş. , 1962 yılında % 60 Chrysler International S.A. ve % 40 Türk sermayesi ile kurulmuş ve 1964'te üretime başlamıştır. 1978 yılında Chrysler International S.A. hissesini yerli ortaklara – Tatko, Çiftçiler, Ruşensad – devretmiş ve firma Chrysler International ile olan İmalat, Patent, Lisans ve Satış Anlaşması çerçevesinde üretimine devam etmiştir. 1991 yılında, Chrysler lisanslı araçlara ilave olarak, Japon Hino Motors, Ltd. ile lisans anlaşması yaparak Hino küçük kamyonlarının üretimine başlamıştır. Askam Kamyon, Amerikan Chrysler ile Japon Hino Motors'un yanısıra konusunda uzman Eaton, ZF, Dana Spicer, Perkins Engines, Deutz AG, MAN Steyr ve Jellinghaus Gmbh gibi dünyaca ünlü üretici firmalar ile teknik işbirliğini sürdürerek ürün ve imalat mühendisliği alanlarında bilgi birikimini bağımsız bir firma olarak gelişmiş bir düzeye yükseltmiştir. Daimler-Benz ile Chrysler birleşmesinin ardından, 2002 yılında "Askam Kamyon imalat ve tic. A. ş." adını kullanmaya başlayan şirket, ürünlerinin pazara Desoto, Fargo ve Hino markaları ile sunumunu sürdürmektedir. İstanbul'a 40 km. uzaklıkta, 40.000 m² si kapalı olmak üzere 109 dönümlük bir alanda yer alan üretim tesisleri, presleme ve imalat atölyeleri, gövde kaynak, boyama, motor ve ana montaj hatlarından oluşmaktadır. Yıllık üretim kapasitesi tek vardiyada 9.000 araçtır. Ürün yelpazesi, 3.5 – 40 ton azami yüklü ağırlık aralığında kamyon ve kamyonetlerden oluşmaktadır. Askam Kamyon üretimi 160.000'e yakın araç inşaat sektöründen taşımacılığa geniş bir alanda hizmet vermektedir. Askam Kamyon TS-EN-ISO 9001 Kalite Güvence Belgesi sahibidir. Askam Kamyon kırk yıllık tecrübesi, kırkın üstünde bayisi, yetmiş beş servis istasyonu ve yüzlerce yedek parça bayii ile ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır (www.askam.com.tr)

Türkiye'nin ticari araç üreticilerinden BMC, 1964 yılında İzmir'de British Motors Corporation ortaklığıyla kuruldu. İlk yıllarda Austin ve Morris markalı ticari araçları üretti. British Motors Corporation lisansı altında kamyon, kamyonet, traktör ve motor üretmeye başladığı 1966 yılından itibaren giderek büyüdü ve güçlendi. Motorlu araçların yanı sıra, Türk sanayiinin ihtiyaç duyduğu endüstriyel motorları, jeneratörleri, deniz motorlarını ve askeri amaçlı ürünleri de üretmeye başladı. 1989 yılında şirketin bütün hisselerinin bugün Türkiye'nin en büyük holdinglerinden biri olan Çukurova Holding tarafından alındı. BMC, İzmir Pınarbaşı'nda, 200 bin metrekairelik alan üzerine kurulu, otomotiv sektöründe kullanılan en son teknolojiyle donatılmış entegre tesislerinde üretim yapmaktadır. BMC tesislerinde çekici, ağır,

orta ve hafif kamyon, kamyonet, minibüs, panel van, askeri araç, otobüs ve özel kullanıma yönelik komple araç, yedek parça, motor ve döküm parçaları üretimi yapılmaktadır. Yılda 21 bin 500 adet araç, 22 bin adet motor üretim kapasitesine sahip olan BMC 2.500 çalışanı ile dünya markası olma yolunda hızla ilerlemektedir (www.bmc.com.tr).

Honda, Eylül 1948'de Soichiro Honda tarafından Japonya'da kurulmuştur. Efsane kurucu Bay Honda ürettiği birçok motosiklet modeliyle Japonya'nın önde gelen motosiklet üreticilerinden biri olmayı başarmış ve zaman içinde bu alandaki ünü bütün dünyayı sarmıştır. 1949 yılında Dream isimli 98 cc'lik motosikleti üretmiştir. 1961'de 125 cc gücündeki Honda motosikletle Honda Motor'un dünya şampiyonluğunu kazanmasını sağlamıştır. Honda 1964'te seri otomobil üretimine başlamıştır. Yine aynı yıl kendi aracıyla Formula 1'e katıldı ve ilk Grand Prix'i Ekim 1965'de kazanmıştır. Honda'nın 10. Yılında piyasaya sürdüğü Super Cub isimli motosiklet bir anda satış rekorları kırarak liste başına yerleşmiştir. Honda, 1975 yılında dünyadaki en önemli otomobil markalarının içine girmeyi başarmıştır. 1980'li yıllarda ise kalitesi, sorumlulukları, çevre konusundaki duyarlılığı ve mühendislik hedefleriyle dünyanın en büyük çok uluslu şirketlerinden biri haline gelmiştir. Honda Türkiye Gebze'deki Üretim Tesisleri'nde üretim yapıyor ve %100 Honda markasının değerlerini taşımaktadır (www.honda.com.tr).

Türkiye Otomobil Fabrikası A.Ş. -kısa adıyla TOFAŞ- Vehbi Koç önerliğindeki KOÇ Grubu tarafından 1968 yılında kurulmuştur. Genel Müdürlüğü İstanbul'da olan fabrikanın temeli 13 Nisan 1969'da atılarak 12 Şubat 1971 tarihinde de ilk seri üretime başlanmıştır. Fabrika alanı kuruluşta 61.848 metrekaresi kapalı olmak üzere toplam 735.170 metrekareydi. Şimdi ise, yeni ihtiyaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen yatırımlarla sürekli artarak, 350.000 metrekaresi kapalı olmak üzere 1 milyon metrekareye ulaşmıştır. Başlangıçta yılda 20.000 otomobil üretmek üzere kurulan TOFAŞ, genişleyen iç pazar ve ihracat potansiyelini dikkate alarak sürekli büyümüştür. Sonuç olarak, bugün yılda 250 bin adet araç üretebilecek ekonomik ölçeğe sahip modern bir işletme haline gelmiştir. Kuruluşunda 124 modeli ile seri üretime başlayan TOFAŞ, 131 serisi ve daha sonra Fiat Auto ile aynı anda olmak üzere Tempra üretimine geçmiştir. Bu modelleri sırasıyla Tipo ve Uno izledi. Tofaş halen Palio, Albea, Marea ve Doblo modellerini üretmektedir. Başlangıçta yaklaşık 1.000 kişi olan işçi, teknisyen ve mühendis sayısı da artan kapasiteyle birlikte bugün 5.000'e yaklaşmıştır. Tasarımdan kullanılan malzemeye, üretimden satışa ve satış sonrası desteğe varıncaya kadar, "kalite"yi bir yaşam felsefesi haline getiren Tofaş, bu amaçla başlattığı çalışmalar sonunda Kasım 1998'de de çevre standardı olan

ISO 14001 Çevre Yönetim sistemi Belgesi'ni alarak kendi sektöründe bir ilke imza atmıştır. Ocak 2002'de ise ikinci defa ISO 14001 Belgesi almaya hak kazanmıştır. İlk ihracatını 1974 yılında Mısır'a 75 otomobil sevk ederek yapan Tofaş kapasitesi ve son 10 yılda yaptığı teknoloji ağırlıklı yatırımları sonucunda, Fiat Auto'nun üretim ve ihracat merkezi haline gelmiştir. Tofaş, 1998 yılından bu yana Polonya, Hindistan, Fas, Güney Afrika, Mısır, Vietnam gibi diğer Fiat fabrikalarının, başta 178 serisi (Palio, Siena, Palio Weekend) olmak üzere, üretimlerindeki parça ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Ayrıca 1999-2001 yılları arasında Fiat satış kanalları vasıtasıyla Palio Weekend'ler Avrupa'ya pazarlanmıştır (www.tofas.com.tr).

Türkiye Otomotiv sektörünün öncü kuruluşlarından olan Ford Otosan, 1959 yılında Otosan A.Ş. olarak kurulmuş, kısa sürede montaj fabrikasından üretim merkezi konumuna gelmeyi başarmıştır. 1966 yılında seri üretimine başladığı Anadol ile Türkiye'de otomotiv sanayinin ilk tohumlarını eken şirkettir. 1998 yılında Ford Motor Company ile imzalanan ortak anlaşması sonrasında şirketin ismi Ford Otomotiv Sanayi A. Ş. yani Ford Otosan olarak değiştirilmiştir. Ford Otosan'ın Türkiye'de 4 tesisi bulunmaktadır. 1998 yılında 750 Milyon € yatırım ile inşasına başlanan ve 2001 yılında devreye alınan Kocaeli fabrikasında orta ticari araç Transit ve hafif ticari araç Transit Connect üretimi yapılmaktadır. Eskişehir İnönü fabrikasında Cargo kamyon, motor ve aktarma organları üretimi yapılırken, İstanbul Kartal'da ise Türkiye'nin en büyük yedek parça dağıtım merkezi olan Servis ve Yedek Parça bölümü bulunmaktadır. İstanbul Acıbadem'de ise Satış Pazarlama, Mali İşler ve Takım Kalıp bölümleri faaliyetlerini sürdürmektedirler. Ford Otosan Türkiye'de Ka'dan Cargo'ya kadar geniş ürün yelpazesi ile otomotiv sektörünün tüm ana segmentlerinde yer almaktadır. Ayrıca Türkiye çapında 63 3S (satış, servis ve yedek parça) ve 41 2S (servis ve yedek parça) bayisi ile tüketicilere hizmet vermektedir. 2003 yılında toplam otomotiv pazarı 2002 yılına göre %123 büyüyerek 392,900 adet olarak gerçekleşirken, Ford Otosan 2003 yılında iç pazarda 60,075 adet toplam araç satışı gerçekleştirdi ve 2002 yılına göre satışlarını %149 arttırmış oldu. Aynı zamanda 2002 yılı sonunda toplam otomotiv pazarında %13.7'lik pazar payı ile yakalamış olduğu pazar liderliğini, 2003 yılında elde ettiği %15.3'lük pazar payı ile devam ettirmiş oldu. 2003 yılında toplam üretimini 2002 yılına göre %136 artıran Ford Otosan, 2003 yılında 114,503 araç üretti. Bu üretimin 75,159 adedini ihraç eden Ford Otosan, bu sayede el ettiği 776 milyon Euro'luk ihracat geliriyle de Türkiye'nin otomotiv sektöründe en fazla ihracat geliri elde eden 2. firması oldu. İç pazar ve ihracat dahil olmak üzere toplam 137,631 araç satışı gerçekleştiren Ford Otosan, 2002 yılına göre cirosunu %151 arttırarak 1.817 milyar Euro ciro elde etti. Ford

Otosan 2004 yılında Transit Connect, Transit ve Cargo kamyon olmak üzere toplam 195,000 adetlik bir üretim hedefliyor. Bu üretimin yaklaşık 135,000 adedi ihraç edilerek yaklaşık 1.25 milyar Euro ihracat gelirinin elde edilmesi planlanıyor. Ayrıca ithal otomobiller de dahil edildiğinde Ford Otosan'ın 2004 yılındaki toplam satış hedefi yaklaşık 225,000 araçtır (www.fordotosan.com.tr).

Otomarsan ünvanıyla İstanbul'da 1967 yılında Daimler-Benz AG (yüzde 36), Mengerler Ticaret T.A.Ş. (yüzde 32) ve Has Otomotiv (yüzde 32) ortaklığı olarak kurulan Mercedes-Benz Türk, 0 302 tipi otobüslerin üretimine, 1968 yılında başladı. Üretime başladıktan sadece 2 yıl sonra, 1970'te ihracat yapmaya başlayan şirket, günümüze dek ürettiği 36.000 otobüsün yaklaşık 12.355'inin ihracatını gerçekleştirdi. 1984 yılında Mercedes-Benz Türkiye Genel Mümressili olan şirket, aynı yıl şirket bünyesine yeni ortaklar katarak, kamyon üretimi için gerekli yeni bir yatırım başlattı. Türkiye'nin büyüme potansiyeline paralel olarak 1986 yılında, Aksaray ilinde kamyon fabrikasını üretime geçiren şirket, Kasım 1990'da ticari ünvanını Mercedes-Benz Türk A.Ş. olarak değiştirdi. Günümüzde yaklaşık 2800 personel istihdam eden ve yoğunlaşan ihracat faaliyetlerini dikkate alarak Davutpaşa Fabrikasının yanısıra İstanbul Hoşdere'de ikinci otobüs fabrikasının temelini 12 Haziran 1993 tarihinde atan Mercedes-Benz Türk, Hoşdere Otobüs Fabrikası'nda, 1994 Aralık ayında faaliyete geçti. Esas sermayesi 57 trilyon TL olan Mercedes-Benz Türk'ün ortaklarını Daimler Chrysler AG (yüzde 66,91), Overseas Lending Corporation (yüzde 18,09), Koluman Holding A.Ş. (yüzde 7,04), Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (yüzde 5,00) ve Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu (yüzde 2,96) oluşturuyor. Kuruluşundan bu yana yaklaşık 36.000 otobüs, 35.000 kamyon, bin midibüs ve gerçek anlamda otomobil ithalatını başlattığı 1989'dan beri yaklaşık 20.000 otomobil satışı gerçekleştiren Mercedes-Benz Türk, bugün Hoşdere ve Davutpaşa Fabrikalarında şehirlerarası ve belediye tipi otobüsler, Aksaray Fabrikasında ise küçük, hafif, orta ağır ve ağır sınıf kamyon üretiyor. Mercedes-Benz Türk A.Ş. Aksaray Fabrikası 1994 yılında ISO 9002, Davutpaşa ve Hoşdere Fabrikaları ise 1995 yılında ISO 9001 kalite belgelerini alarak Türk Otomotiv ana sanayiinde bu belgeleri alan ilk üretim tesisleri oldular. Bunun ötesinde MB Türk A.Ş. Mayıs 2000'de ISO 14001 Çevre Yönetim Standartları Sertifikası'nı almış olup, Mart 2002'den beri de ISO 9001:2000 ve ISO/TS 16949 Sertifika'larının sahibidir (www.mercedes.com.tr).

Hyundai marka araçların Türk otomotiv pazarına girişi 1990 yılı sonunda ASSAN Hyundai M.A.S. A.Ş.'nin Hyundai Motor Company'nin Türkiye Distribütörü olması ile başlamaktadır. 1990 yılında Excel, Scoupe ve Sonata modelleri ile tanışan Türk

tüketicisine, 1991 yılında Elantra, 1993 yılında ticari araçlar, 1994 sonunda Accent, 1996 yılı Temmuz sonunda tüm dünya ile aynı anda FX Coupe, 1998 yılında Starex, Atos ve Galloper ve 1999 yılında ağır ticari araçlar tanıtılmıştır. 2000 yılında ise Yeni Accent, Yeni Elantra, Atos Prime, Trajet, Santa Fe, XG ile yeni ticari modeller tüketicilerin beğenisine sunulmuştur. 2002 yılında Accent dizel, Elantra dizel, Santa Fe dizel versiyonları, Yeni Sonata, Yeni Coupe ile Starex Panelvan, Space ve Libero tanıtılmıştır. 2003 yılında ise Accent Admire, Getz, Starex Multiway ve Minibüs tüketicilerin beğenisine sunulmuştur. 10 Mart 1997 tarihinde distribütörlük haklarını tamamen Hyundai Assan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye devretmesine kadar geçen sürede Assan Hyundai M.A.S. A.Ş., izlediği istikrarlı satış ve satış sonrası hizmet politikası ile Hyundai'yi en çok satılan ve saygın markalardan birisi yapmayı başarmıştır. Hyundai markasının Türk tüketicisi tarafından beğenilmesi ve ithal araç pazarının lideri konumuna gelmesi ile Türkiye'de üretime geçme kararı alınmış ve bu amaçla 1994 yılı sonunda Hyundai Assan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş., % 50-50 eşit hisseye sahip Hyundai Motor Company ve Kibar Holding ortaklığıyla kurulmuştur. 25 Eylül 1995'de temeli atılan ve yıllık toplam 125.000 adet otomobil ve hafif ticari araç üretim kapasiteli İzmit Ali Kahya fabrikasının açılışı 20 Eylül 1997'de gerçekleştirilmiştir. Hyundai Assan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin istihdam ettiği kişi sayısı 470'dir. Hyundai Assan, ciddi ve müşteri odaklı hizmeti ve üstün kalitedeki ürünleri ile Türk tüketicisi tarafından en çok sevilen ve güvenilen firmalardan biri olmuştur. İzmit Fabrikası'nda halen 4 kapılı, 1300 cc, 1600 cc benzinli ve 1500 CRDi dizel motor Accent Admire'ların yanı sıra H100 Grace Panel Van, Starex Panelvan, Space, Multiway ve Minibüs model ticari araçlar üretilmektedir. Getz, Elantra, Sonata, Coupe, Santa Fe, Trajet, XG ile Starex ve H-100 kamyonet ticari modelleri yurt dışından ithal edilmektedir (www.hyundai.com.tr).

1970'li yılların başlarında, Otocar hisselerinin büyük bir bölümü Koç Holding tarafından satın alındı ve şirket Koç Holding tarafından yönetilmeye başlandı. Bu dönemde üretilen taşıtlar arasında, Magirus E113 belediye otobüsü ve 120E 6 küçük otobüs yer alıyordu. Şehir içi yolcu trafiğinin artmasıyla Otocar kendi tasarımı olan Deutz motorlu minibüslerin üretimine de başladı. Tüm bu ürünler, kullanıcılar arasında dayanıklı ve uzun ömürlü olarak tanınıyordu. 80'lerin başlarında Otocar; şehiriçi taşımacılığı için 131-11-B olarak adlandırılan belediye otobüslerini üretmeye başladı. Türkiye'de şehiriçi taşımacılığa tamamen uygun olarak üretilen bu araçlar, günümüzün belediye otobüslerinin çizgilerini taşıyordu. O dönemde, şehiriçi taşımacılığın büyük bir kısmı; şehirlerarası seyahat için tasarlanmış otobüsler tarafından yapılıyordu. 80'lerin ortalarında Otocar; zırhlı teknolojisine önem vermeye

başladı. Bankalarda para ve kıymetli evrak taşımaya elverişli, tüfek mermilerine dayanıklı ilk yerli zırhlı aracı üretti. 80'lerin sonlarında ise Otokar, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaçları doğrultusunda; İngiliz Land Rover firmasından aldığı lisans ile 4x4 taktik araç üretimine başladı. Land Rover Defender araçları kısa sürede askeri araç olarak yeteneklerini kanıtladı ve Jandarma, Kara, Deniz ve Hava Kuvvetleri'nin yanı sıra Emniyet Genel Müdürlüğü bünyesinde de giderek yaygınlaştı. Land Rover Defender'lar günümüzde arazi aracı özellikleri ile çeşitli kamu kuruluşları ve sağlam güvenilir arazi aracı arayan kişilerin vazgeçilmez bir tercihidir. Otokar, 1980'li yılların başında geliştirdiği zırhlı teknolojisini, askeri araç bilgisi ile birleştirdi ve 80'li yılların sonundan itibaren kendi dizaynı olan değişik tiplerde "zırhlı taktik araçları" tasarlayıp üretmeye başladı. Bu araçlar arasında yer alan Cobra, kendi kategorisinde dünyadaki en gelişmiş zırhlı araç olma özelliği taşıyor. İstanbul Fruehauf Taşıt Araçları Sanayi A.Ş.'nin 30.10.2002 tarihinde Otokar'a katılmak suretiyle birleşmesi sonucu Otokar ürün yelpazesine treyler/semi-treyler ve kamyonüstü uygulamaları da eklenmiş oldu (www.otokar.com.tr).



10. TÜRKİYE'DE OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE E-İŞ UYGULAMALARI

Türkiye'de internetin iş dünyasına getirdiği yenilikler artık pek çok sektör tarafından anlaşılmaya ve uygulanmaya başlamıştır. Özellikle tüketicilerin yeniliklere açık olduğu Türkiye'de, ilk etapta şirketler müşteri tarafındaki internet uygulamalarını kullanılmaya başlanmış (bir internet sitesi kurmak gibi), daha sonra kendi iş yapış şekillerini ve diğer şirketlerle ilişkilerini de internetin sağladığı olanaklarla iyileştirmeye başlamışlardır. Otomotiv sektörü de tüm bu gelişmeleri takip etmekte ve interneti çalışmalarına entegre etmeye çalışmaktadır. Araştırma kapsamında şirketlerden elde edilen bilgiler, açıklayıcı araştırma kapsamında bahsedilen sırayla incelenecektir.

10.1. E- İş Stratejisi

İnternetle ilgili uygulamaları firmanın mevcut çalışmalarına entegre etmeden önce, bu yeni teknolojinin varlığını ve önemini tespit edip, şirketin kurumsal stratejisini bu doğrultuda yeniden ifade etmesi, internetle birlikte geliştirilecek uygulamaların başarısı için en önemli faktördür. Böyle bir zorunluluk sadece e-iş için değil, tüm yeni yönetim konularının şirketlerde başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için en önemli faktördür. Üst yönetimin inanmadığı ve şirket stratejisine dahil edilmeyen tüm yönetim uygulamaları başarısız olmaya mahkumdur. Bu gerçekten yola çıkarak, araştırmaya dahil olan şirketlere ilk sorulan, şirketlerinde tanımlı bir e-vizyon olup olmadığı olmuştur. ASKAM, TOFAŞ ve Mercedes bu soruya olumsuz yanıt verirken, Isuzu, Honda ve BMC bu konuda çalışmaların devam ettiğini belirtmiş, Hyundai ve Otokar şirketlerinde tanımlı bir e-vizyon olduğunu belirtmiş, Ford da 2001 yılında tanımlanan böyle bir e-vizyonun olduğunu söylemiştir. Verilen yanıtlara göre, internetin iş dünyasını nasıl etkileyeceği ve şirketlerin bu gelişmeler karşısında kendilerini konumlandıracaklarına ilişkin planları içeren bir e-vizyon geliştirme konusunda olumlu yanıt verenler, ankete katılan şirketlerin %37'sini, olumsuz yanıt verenler %38'ini, bu konuda çalışmalara devam ettiklerini belirtenler ise ankete katılanların %25'ini oluşturmaktadır (Şekil 10.1). Bu durumda, bir e-vizyon oluşturma konusunda herhangi bir girişimi olmayan şirketler, örneklemin %38'ini oluşturmaktadır. Bunun dışındaki %62'lik kesim, ya bir e-vizyona sahiptir ya da bu

konuda çalışmalara devam etmektedir. Bu sonuçlardan, otomotiv üreticilerinin çoğunun internet teknolojilerinin iş dünyasına getireceği değişiklikler ve bu değişimle birlikte şirketin gelecekteki konumu konusunda çalışmalar yaptıkları görülmektedir. Ancak, internetin kısa ve hızlı tarihi göz önünde bulundurulursa, Türkiye'deki otomotiv sektörünün üretici firmalarının e-iş iş stratejilerine eklemek konusunda geç kaldıkları söylenebilir.

Tablo 10.1. Ankete Katılan Şirketlerin Yazılı E-Vizyona Sahip Olma Durumu

Tanımlı bir e-vizyon var mı?	Firmalar
Evet	Hyundai, Otokar, Ford
Çalışmalar devam ediyor	Isuzu, Honda, BMC
Hayır	ASKAM, TOFAŞ, Mercedes

E-vizyon ile ilgili soruya verilen cevabı sınamak için şirketlere e-iş nasıl değerlendirdikleri sorusu sorulmuştur. Böylece aslında şirketlerin formal olarak stratejilerine dahil etmedikleri, ancak informal olarak şirket tarafından kabul edilen bir e-iş değerlendirmeleri olup olmadığı anlaşılmaya çalışılmıştır. Soru cümle tamamlama şeklindedir. Şirketlerden "E-iş....." cümlesini tamamlamaları istenmiş ve cevap seçenekleri şu şekilde verilmiştir: a) bir hayatta kalma şartıdır, b) on-line katalogdur, c) bir web sitesi geliştirmektedir. Bu soruyu, Isuzu, TOFAŞ, Ford, Honda, Hyundai ve Otokar "e-iş bir hayatta kalma şartıdır" şeklinde cevaplarırken, Mercedes, BMC ve ASKAM "e-iş bir on-line katalogdur" cevabını vermiştir. Bu soruya verilen yanıtlarla, e-vizyonla ilgili soruya verilen cevaplar karşılaştırıldığında, bir e-vizyona sahip ya da e-vizyon konusunda çalışmalara devam eden şirketlerin e-iş bir hayatta kalma şartı olarak değerlendirdikleri görülmüştür. Ancak bu iki soruya verilen yanıtlarda çelişkili gibi görülen cevaplar vardır. Örneğin TOFAŞ bir e-vizyon konusunda çalışması olmadığını söylerken, aslında e-iş bir hayatta kalma şartı olarak değerlendirmektedir. TOFAŞ'ın verdiği diğer cevaplar da göz önünde bulundurularak, şirketin e-işle ilgili yazılı stratejik kararlarının olmadığı ancak, bu konuyu önemseyip, uygulamaları hızla hayata geçirdiğini görmekteyiz. Bununla birlikte yazılı bir e-vizyona sahip olan Hyundai, Otokar ve Ford'un e-iş bir hayatta kalma şartı olarak görmesi anlamlıdır. E-iş bir on-line katalog olarak değerlendiren BMC'nin e-vizyon çalışmaları devam ederken Mercedes ve ASKAM'ın herhangi bir e-vizyon çalışması yoktur. Bu üç şirket, e-iş tüm iş süreçlerini etkileyen entegre bir iş uygulaması olarak değil, sadece ürünlerini sergiledikleri bir on-line katalog olarak değerlendirmektedirler. Aşağıdaki tabloda bu tespitler özetlenmiştir.

Tablo 10.2. Formal ve İnfomal E-iş Tanımı Karşılaştırması

	E-vizyon:	Var	Hazırlanıyor	Yok	Toplam
E-iş bir	bir hayatta kalma şartıdır.	3	3	0	6
	on-line katalogtur	0	1	2	3
	bir Web sitesi geliştirmektedir.	0	0	0	0
	Toplam	3	4	2	9

Otomotiv sektöründeki şirketlerin e-iş uygulamalarını nasıl geliştirdikleri ve bu konunun şirketlerdeki hangi birim tarafından yönetildiği, şirketlerin e-işe bakış açılarını anlamak açısından önemlidir. E-iş konusunda kapsamlı uygulamalar geliştiren ve bu konunun önemini kavramış olan şirketler artık ayrı bir e-iş birimi kurmaktadır. Araştırmanın açıklayıcı kısmında pek çok kere uygulamalarından bahsedilen General Motors, e-GM adı altında ayrı birim kurmuş, tüm e-iş çalışmalarını bu birimin yönetiminde gerçekleştirmeye başlamıştır. E-iş konusuna yeterli önemin vermeyen ve e-işi şirkette devam eden projelerden biri olarak değerlendiren şirketler, bu konuyu mevcut iş birimleri üzerinden yönetme eğilimindedirler. Bu bağlamda, şirketlere e-işi hangi birimlerin yönettiği sorulmuş, BMC, TOFAŞ, Ford, Honda, Hyundai, Otokar ve Mercedes'ten bilgi işlem departmanı, Isuzu ve ASKAM'dan ise pazarlama departmanı yanıtı alınmıştır. Elde edilen bu yanıtlardan iki türlü sonuç çıkarılabilir. Birinci sonuç, Türkiye'deki otomobil şirketlerinde (araştırmaya konu olan) henüz e-işin ayrı bir birim tarafından yönetilmediği, çünkü bu konuya yeterli önemin verilmediğidir. Cevaplardan elde edilebilecek ikinci sonuç ise, şirketlerde e-işin hangi birim tarafından yönetildiğine göre, şirketin e-işe bakış açısının anlaşılabilirliği. Örneğin, e-işin pazarlama departmanı tarafından yönetilmesi, konunun daha çok pazarlama ve satış bakış açısından değerlendirildiği ve şirketin e-işi bir on-line katalog olarak görme eğiliminde olduğu söylenebilir. Daha önceki iki soruya verilen yanıt da bu tespiti doğrulamaktadır. Buna karşılık e-işin bilgi sistemleri departmanı tarafından yönetilmesi, strateji hiyerarşisi baz alındığında, konunun stratejik olmaktan çok operasyonel olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Bu konuda kesin bir yargıya varmadan önce, şirketlerin e-iş konusunda istihdam ettikleri personel sorusunun cevaplarına bakmak doğru olacaktır. Aşağıdaki tabloda, şirketlere e-iş uygulamaları

ile ilgili işlerden hangileri için özel personel istihdam etmekte oldukları sorusuna verilen yanıtlar görülmektedir.

Tablo 10.3. E-iş Uygulamaları İçin İstihdam Edilen Personel ve E-işin Hangi Birim Tarafından Yönetildiği

Firma	İçerik	Yazılım	Sistem analizi	E-iş Hangi Birim Yönetiyor
ISUZU	x			Pazarlama
BMC			X	Bilgi Sistemleri
ASKAM	x		X	Pazarlama
TOFAŞ	x	x	X	Bilgi Sistemleri
FORD	x	x	X	Bilgi Sistemleri
HYUNDAI	x	x	X	Bilgi Sistemleri
OTOKAR		x	X	Bilgi Sistemleri
MERCEDES	x			Bilgi Sistemleri
HONDA		x		Bilgi Sistemleri

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi, e-iş uygulamaları bilgi sistemleri departmanı tarafından yönetilen şirketlerin çoğunda sistem analistleri istihdam edilmekte, buna karşılık e-iş pazarlama departmanlarının yönettiği şirketlerde içerik için personel istihdam edilmektedir. E-iş konusuna içerik, yazılım ve sistem analizi konularının tamamında personel istihdam eden TOFAŞ, Hyundai ve Ford, e-iş bir hayatta kalma şartı olarak değerlendirmişlerdi. Bundan sonraki sorulara verilen yanıtlar da göz önünde bulundurulduğunda bu üç şirketin e-iş konusunda önemli adımlar attıkları görülecektir. Bu şirketler, henüz e-iş konusunu ayrı bir e-iş birimi ile yönetmedikleri halde, diğer şirketlere göre e-iş konusunda daha fazla çalışma yapmaktadırlar.

Şirketlerin e-iş konusuna stratejik bakış açıları ve bu konuda şirket organizasyonunun yeniden yapılandırılması yukarıda değerlendirildi. Buna göre, Türkiye'deki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üretici firmalar, e-işle ilgili çeşitli uygulamalar geliştirmekte, e-iş konusunda uygulama geliştirmek için personel istihdam etmekte, ancak e-iş stratejik kararlarına ve gelecek planlarına entegre etme konusunda yeteri kadar hızlı olmamakla birlikte, şirketlerin hiçbirinde bu yeni teknolojinin getireceği değişimi yönetecek bir organizasyon birimi bulunmamaktadır. Şirketlerin e-iş konusundaki yaklaşımlarının daha ayrıntılı anlaşılması için, şirketlerin siparişe-göre-

Üretim, B2B, B2C ve B2V konularında gerçekleştirdikleri uygulamaların sorgulanması gerekmektedir.

10.2. Siparişe Göre retim

şirketlerin siparişe göre üretim konusuna hazır olup olmadıklarını irdelemek için, şirketlere üretim sistemlerinin siparişe-göre-üretime uygun olup olmadığı sorulmuş, Honda dışında ankete katılan diğerk şirketlerden olumlu yanıt alınmıştır. Bunun zerine, siparişe-göre-üretim gerçekleşmesi için gerekli koşullardan biri olan ürün mimarisinin modlerliğı sorgulanmıştır. Açıklayıcı araştırmada ayrıntılarına değinildiğı gibi, siparişe göre üretim gerçekleşmesi için ürün mimarisinin entegre değil, modüler olması gerekmektedir. rn mimarisiyle ilgili soruya, BMC, ASKAM ve Ford, rn mimarisi modülerdir cevabını verirken; Isuzu, TOFAş, Hyundai ve Honda rn mimarisinin entegre olduğu belirtmiştir. Bu iki soruya verilen yanıtlarda bir çelişki olduğu düşünülmektedir. Ancak, ankete ek olarak şirketlerle yapılan derinlemesine mülakat göstermektedir ki, şirketler mevcut yapılarıyla kurumsal müşterilerinin siparişlerine göre üretim yapmaktadırlar. Bu noktada, siparişe göre üretim zaten gerçekleşmekte ancak kurumsal müşterilerin siparişine göre üretilen çeşitler nispeten yüksek hacimli olduğu için, e-iş kapsamında incelenen "bireysel" müşteri siparişine göre üretim konusunu tam olarak kapsamamaktadır. Ancak üreticilerin, bireysel müşterinin talebine göre siparişe göre üretim yapıp yapamayacağına, "mevcut üretim sisteminizle, müşterilerinizin isteklerine göre belirlenmiş "bir" aracı üretmek (siparişe göre üretim) ne kadar zaman gerektirir?" sorusuyla cevap aranmıştır. Bu soruya verilen yanıtlar aşağıdaki gibidir. Tabloda görüldüğü gibi, bir aracın siparişe-göre-retilmesi ASKAM, Hyundai ve Ford'da 1-7 gün sürerken, Tofaş'ta 7-15 gün, BMC'de 15-30 gün ve Otokar, Isuzu ve Honda'da ise 30 günden fazla sürmektedir (Tablo 10.4). Bu cevaplardan yola çıkarak ürün mimarisi modüler olan ASKAM ve Ford'un üretim yapılarının siparişe-göre-üretime hazır olduğu sonucu çıkarılabilir. Ancak, şirketlere siparişe-göre-üretim yapıp yapamayacakları sorulduğunda ASKAM buna henüz hazır olmadıklarını belirtmiştir. Buna karşılık Isuzu, BMC, TOFAş, Hyundai, Otokar, Mercedes ve Ford siparişe-göre-üretilmiş bir aracı alabileceğimizi belirtirken, henüz böyle bir uygulamalarının olmadığı ifade etmişlerdir. Ford'un Türkiye dışında, müşterin taleplerine göre belirlenmiş siparişine göre üretilmiş araçlar sattığı bilinmektedir. Türkiye'de üretim sistemi buna müsait olduğu halde gerekli alt yapının tamamlanması ve Türk müşterilerin buna hazır olmaları için Ford Otosan siparişe-göre-üretim projesini 2 yıl sonrası için planlamaktadır (Doğruiol, 2004).

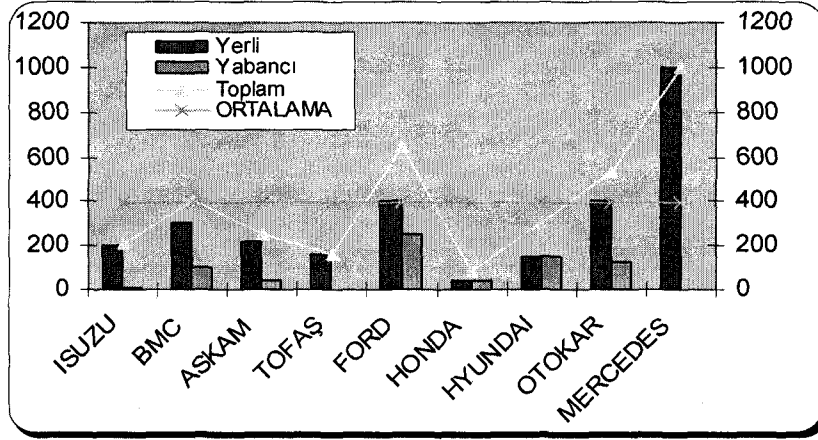
Tablo 10.4. Siparişe-göre-üretim süresi / bir araç

1-7 gün	7-15 gün	15-30 gün	30 günden fazla
			ISUZU
		BMC	
ASKAM			
	TOFAŞ		
FORD			
			HONDA
HYUNDAI			
			OTOKAR

E-iş olanakları kullanılarak siparişe göre üretim konusu Türkiye için yeni ve henüz uygulanmayan bir konu olduğu için, açıklayıcı araştırmada bu konuda bahsedilen detaylar konusunda şirketlere soru yöneltilmemiştir. Türkiye'deki üreticiler henüz bu konuda yeterli adımı atmamışken, üreticilerin geleceğe yönelik beklentilerini almak çok anlamlı olmayacaktır.

10.3. İşten İşe E-Ticaret (B2B)

Siparişe-göre-üretiminden sonra, internetin otomotiv sektörünü etkileyeceği en önemli konulardan biri B2B e-ticarettir. Otomotiv sektörü, çok katmanlı bir tedarikçi yapısına sahiptir. Üreticilerin doğrudan çalıştığı yüzlerce tedarikçi vardır ve bu tedarikçilerle ilişkilerin yönetilmesinde internetin yapacağı iyileştirmeler sektörde verimlilik artışına neden olacaktır. Araştırma kapsamında görüşülen şirketlerde tedarik zinciri yönetiminin önemini anlamak için, bu şirketlerin çalıştıkları tedarikçi sayıları sorulmuştur (Şekil 10.1).



Şekil 10.1. Üreticilerin çalıştıkları yerli ve yabancı tedarikçi şirket sayısı

Yukarıdaki şekilde de görüleceği gibi araştırmaya konu olan şirketler ortalama 400 tedarikçi ile çalışmaktadırlar. Otomotiv sektöründe, tedarikçilerle gerçek zamanlı ilişki kurmak, bilgi ve belgelerin gerçek zamanlı olarak paylaşılması oldukça önemlidir. Tedarikçilerle gerçek zamanlı ilişki kurmanın şirketleri için ne kadar önemli olduğu sorusuna, Isuzu, BMC, TOFAŞ, Ford, Hyundai, Otokar ve Honda “çok önemli” yanıtını verirken, ASKAM ve Mercedes “çok önemli değil” yanıtını vermiştir. Tedarikçilerinden e-ticaret konusunda uygulama geliştirme konusunda talepler alıp almadıkları sorusuna ise Otokar, ASKAM ve TOFAŞ bazı tedarikçilerden bu yönde talepler aldıkları Hyundai, Mercedes, Honda ve BMC ise tedarikçilerinden bu yönde talepler almadıkları cevabını vermiştir. Verilen cevaplara göre, şirketler tedarik zinciri uygulamalarına kendi şirketleri bünyesinde önem vermekte, ancak tedarikçilerinden bu yönde yoğun talepler almamaktadırlar. Bunun temel sebebi, üretici firmaların genellikle yabancı ortaklı ve yurt dışı kökenli olmaları sebebiyle, gelişmeleri daha yakından takip edebilmeleri ve bağlı oldukları yabancı firmanın sistemlerine entegre olmak ve yönetsel taleplerine cevap verebilmek için sistemlerini sürekli olarak iyileştirmeleridir. Örneğin, Ford Otosan, Ford Motor Co.’nun ortağında kurulmuş bir üreticidir. Ford Otosan’ın 2001 yılında faaliyete geçen Gölcük’teki fabrikası, Ford Motor Co.’nun en gelişmiş üretim sistemleri ile kurulmuş bir fabrikadır. Gölcük’teki fabrikasında Otosan, kendi sistemlerini iyileştirmekle kalmamış, tedarikçi ilişkileri ve tedarikçi iyileştirmeleri konusunda çalışmalarına devam etmektedir. Tedarik zinciri yönetimini etkinleştirip, lojistik maliyetlerini azaltmak ve zaman kayıplarını minimize ederek yalın üretimi gerçekleştirebilmek için Otosan, kendi arazisinde bir “Tedarikçi Parkı” kurmuştur. 4 yıldır faaliyette olan tedarikçi parkında, özellikle büyük hacimli mamullerin (koltuk, elektrik tesisatı, ön göğüs gibi) tedarikçileri olan toplam 11 firma bulunmaktadır (Bedük, 2004).

Etkin bir tedarik zinciri yönetimi için, bilgi sistemlerinin olanaklarından yararlanmak gerekir. Tedarik zinciri yönetiminin ana konularından biri de budur. Ankete katılan şirketlerden Isuzu, Otokar ve Tofaş üçüncü parti bir tedarik zinciri uygulama paketini tamamen kullanmakta, Hyundai, Mercedes, BMC, ASKAM ve Ford şirket içinde geliştirmiş bir çözümü kullanmakta, Honda ise bu konuda değerlendirmelerine devam etmektedir. Ford üçüncü parti uygulama paketini yurt dışındaki tedarikçileri için kullanırken, yurt içi tedarikçileri için şirket içinde geliştirilmiş bir programı kullanmaktadır (Tablo 10.5). İnternetin olanaklarından faydalananarak tedarik zincirlerini, e-tedarik zincirine dönüştürüp dönüştürmedikleri sorulduğunda, Isuzu, Otokar, Ford ve TOFAŞ tedarikçilerinin çoğu ile çevrimiçi ilişki içinde bulunduklarını, Hyundai tedarikçilerinin bir kısmı ile böyle bir ilişki içinde olduklarını, ASKAM böyle bir çalışmanın başında olduğunu, BMC ve Honda ise bu konuyu değerlendirdiklerini belirtmiştir.

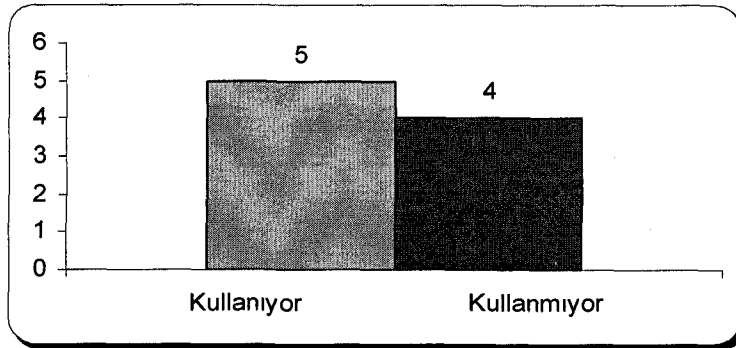
Tablo 10.5.Üreticilerin tedarik zinciri uygulama paketi kullanma durumu

	Mutlak Frekans	Firmalar
Evet, üçüncü parti bir çözümü tamamen kullanıyor	4	Isuzu Otokar Tofaş
Evet, üçüncü parti bir çözümü kısmen kullanıyor	0	-
Evet, şirket içinde geliştirilmiş bir çözümü kullanıyor	4	Hyundai Mercedes BMC ASKAM Ford
Hayır, değerlendiriyor	1	Honda
Hayır	0	-
Bizim şirketimiz için söz konusu olamaz	0	-
Toplam	9	

Honda'da üretimin başlangıcından bu yana AS400 ortamında yüklü olarak bulunan ve Honda Japonya tarafından hazırlanmış genel amaçlı bir MRP programı mevcuttur. Ancak, zaman içerisinde bu hazır paketin bazı özelliklerinin gerçek uygulamada şirkete uyumlu olmadığı gözlemlendiğinden kullanımı terk edilmiş ve ihtiyaçlar doğrultusunda yeni bir paket program hazırlanması için çalışmalara başlanmıştır. Mevcutta, sipariş hazırlama ve stok kontrol işlemleri, çeşitli makrolar

aracılığıyla yapılmaktadır. Hazırlanan siparişler ise fax ile tedarikçilere gönderilmektedir. Geliştirme sürecinin tamamlanmasının ardından yeni programın devreye alınması için hedef tarih 2005 Ocak ayıdır. Bu süre zarfında manuel operasyonlar devam edecektir. Yeni programın devreye alınması ve deneme sürecinin bitiminin ardından, ileri aşamalarda EDI bağlantısı proje olarak satın alma ve Bilgi Sistemleri bölümlerinin gündeminde yer almaktadır (Yalkın, 2004).

EDI tedarikçilerle veri paylaşımı için uzunca bir süredir kullanılmakta olan bir teknolojidir. Bu teknolojinin çeşitli avantaj ve dezavantajlarına açıklayıcı araştırmada değinilmiştir. EDI teknolojisiinden sonra, internetle birlikte XML teknolojisi gündeme gelmiştir. Araştırmaya katılan şirketlere, EDI veya XML kullanıp kullanmadıkları sorulmuştur. Hyundai, Isuzu, ASKAM, TOFAŞ, Otokar ve Ford pek çok tedarikçisi ile iletişimde EDI kullanırken, BMC ve Honda bu konuyu değerlendirmektedir. Isuzu, BMC, Hyundai ve ASKAM XML kullanmazken, TOFAŞ, Otokar, Mercedes ve Ford XML kullanmaktadır. Aşağıdaki tabloda üreticilerin XML kullanma durumları özetlenmiştir. Ford'dan alınan bilgilere göre, EDI yurt dışı tedarikçileri ile veri paylaşımında, XML ise yurt içi tedarikçileri ile veri paylaşımında kullanılmaktadır. Burada şaşırtıcı olan EDI gibi daha eski bir teknolojinin gelişmelerin yakından takip edildiği iddia edilen yurt dışı tedarikçilerle veri paylaşımında kullanılması, buna karşılık XML gibi yeni bir teknolojinin yurt içi tedarikçilerle veri paylaşımında kullanılmasıdır. Aslında bu durumu açıklayan iki birbiriyle ilişkili neden vardır. Birincisi, EDI eski bir teknolojidir ve ilk uygulamaları yurt dışı tedarikçilerle yapılmıştır ve henüz yurt içi tedarikçilerle uygulamaya başlamadan XML teknolojisi ortaya çıkmıştır. İkinci sebep ise EDI teknolojisinin XML'den oldukça pahalı olması ve bu sebepten teknoloji eski olmasına rağmen yurt içi tedarikçilerle iletişim için bu teknolojinin kullanılmasının tercih edilmemesidir.



Şekil 10.2.Üreticilerin XML kullanma durumu

İnternet teknolojileri tedarikçilerle günlük operasyonel bilgilerin paylaşılmasını kolaylaştırmak gibi kısa vadeli çözümler sunmanın yanı sıra, orta ve uzun vadede

tedarikçilerle üreticiler arasında işbirliğini güçlendirmek gibi faydalar sağlamaktadır. Tedarikçilerle çevrimiçi işbirliği içinde olmak, başta tasarım olmak üzere çeşitli konularda iş geliştirme çalışmaları yapabilmek anlamına gelmektedir. İnternetin sağladığı olanaklarla işbirlikçi ürün geliştirme ve tasarım yapabilmek için üreticiler ve tedarikçiler arasında mevcut koşullar altında tasarım konusunda belirli derecede işbirliği olması gerekir. Çünkü internet, tarafları ortak bir platformda bir araya getirip, iletişimi ve etkileşimi kolaylaştırmanın ötesine gidemez. Önemli olan üreticilerin tedarikçileri ile birlikte tasarım yapma konusunda gönüllü olmaları gerekir. Bu sebepten öncelikle, Türkiye'deki otomotiv üreticisi firmalara tedarikçileri ile işbirliği içinde tasarım yapıp yapmadıkları sorulmuştur. Firmalardan, BMC, ASKAM, TOFAŞ, Otokar, Mercedes ve Ford bu soruyu tedarikçileri ile kısmen işbirliği içinde oldukları yönünde yanıtlarken, Hyundai ve Honda tedarikçileri ile işbirlikçi tasarım yapmadıklarını ve Isuzu ise tedarikçileri ile ortak tasarım yapmalarının söz konusu olamayacağını belirtmiştir. Firmalardan alınan yanıtlara göre firmaların çoğu tedarikçileri ile ortak tasarım yapmaları konusunda büyük adımlar atmış durumda değiller (Tablo 10.6). Tedarikçileri ile işbirliği halinde bulunan şirketler ise en büyük ve en önemli tedarikçileri ile böyle bir çalışma yapmaya başlamış durumdadırlar.

Tablo 10.6. Tedarikçilerin tasarım konusunda söz sahibi olma durumu

	Mutlak Frekans	Nisbi Frekans	Firmalar
Evet, tamamen	0	0	
Evet, kısmen	6	67	BMC, ASKAM, TOFAŞ, Otokar, Mercedesi Ford
Hayır	2	22	Hyundai, Honda
Söz konusu olamaz	1	11	Isuzu
Toplam	9	100	

Üretici firmalar tedarikçileri ile tasarım gibi stratejik bir konuda işbirliği içerisinde bulunmasalar bile, günlük operasyonel faaliyetlerini en verimli şekilde yürütmek için internet teknolojilerinden faydalanabilirler. Gerçek bir tedarik zinciri yönetimi için, tedarik zinciri elemanları üzerinde bilginin akışının sağlanması gerekir. İnternetle birlikte artık tedarik zincirleri e-tedarik zincirlerine dönüşmüştür. Bu bakış açısı altında üretici firmalara tedarikçilerinin üretim çizelgelerine ulaşp ulaşmadıkları sorulmuştur. Bu sorunun cevabı işbirlikçi tasarıma verilen yanıtın daha kesin ve daha vahimdir. Üreticilerin tamamı tedarikçilerinin üretim çizelgelerine ulaşmadığını

belirtmiş, Isuzu ise böyle bir şeyin söz konusu olamayacağını vurgulamıştır. Soruya verilen cevaptan anlaşıldığı üzere, üreticilerin üretim çizelgelerinde oluşabilecek en ufak değişiklik tedarikçiye belli bir faz farkı ile iletilmektedir. Oluşan bu zaman farkı, hem tedarikçilerin kendi üretim çizelgelerini değişikliklere daha az esnek hale getirirken, tedarik zincirinin çoklu kademesindeki tedarikçiler de dahil tüm tedarik zinciri elemanlarının üretim kaynaklarını optimum kullanmalarını engellemektedir. Üstelik bir tedarik zincirinde gerçek zamanlı bilgi paylaşımı olmadığı sürece, bullwhip etkisi yaşanması ve kaynakların verimsiz ve etkin olmayan bir şekilde kullanılması kaçınılmazdır.

Etkin bir tedarik zinciri için gerçek zamanlı bilgi paylaşımı kaçınılmaz gibi görünse de, böyle bir bilgi paylaşımının bazı durumlarda stratejik açıdan sakıncaları olabilmektedir. Özellikle otomotiv sektörü gibi, çok fazla kademedede tedarikçiye barındıran ve her bir tedarikçinin birden fazla üretici ile çalışabilme olasılığının söz konusu olduğu durumlarda, üreticilerin tedarikçileri ile özellikle de stratejik değer taşıyabilecek bilgilerini paylaşmaları zor olabilir. Hele de Türkiye’de tedarik zinciri uygulamalarının henüz yeterli olgunluğa ulaşmadığı düşünülürse, üreticilerden böyle bir beklenti içinde olmak yersiz olabilir. Bu durumda, tedarikçilerin kendi ürünlerine ilişkin üreticideki stokları görebilmesi, tedarik zincirinde bilgi paylaşımına yönelik bir aşama olarak sayılabilir. Ankete katılan üreticilere tedarikçilerinin kendi stoklarını gerçek zamanlı olarak görüp göremediklerine ilişkin sorunun temel amacı yukarıda sıralanan nedenlerdir. Alınan yanıtlar üretim çizelgesine erişme sorusuna alınan yanıtlardan daha olumlu görünmektedir. Aşağıdaki tabloda, üreticilerin soruya verdikleri yanıt görülmektedir.

Tablo 10.7.Tedarikçilerin kendi stoklarını gerçek zamanlı olarak görme durumu

	Evet, tüm tedarikçiler	Evet, bazı tedarikçiler	Hayır	Söz konusu olamaz
ISUZU				X
BMC			X	
ASKAM			X	
TOFAŞ		X		
FORD		X		
HONDA			X	
HYUNDAI			X	
OTOKAR		X		

Tablodaki cevaplardan da görüleceği gibi, TOFAŞ ve Ford'un bazı tedarikçileri kendi üretim alanlarındaki stoklarını görebilmektedirler. Ford'un tedarikçi parkları ile genel bilgiye yukarıdaki sorularda değinilmişti. Ford'un özellikle burada bazı tedarikçi olarak kastettiği öncelikle, kendi tedarikçi parkı içerisinde bulunan tedarikçilerdir. Yalın üretim felsefesi altında stoksuz üretim yapmayı hedefleyen Ford, geleneksel olarak bilinen mamul stoklarına sahip değildir. Buna karşılık, üretim alanı içerisinde, mamullerin ilişkili oldukları üretim alanlarına yakın olarak konumlandırılmış, küçük stok alanları bulunmaktadır. Ancak bu alanlar, malzemelerin uzun süre stoklanması amacıyla kurulmamıştır. Bu alanlar stoğu minimize etmek ve iç lojistik zamanlarını kısaltmak amacıyla kurulmuştur. Tedarikçiler, malzeme ikmalini doğrudan bu alanlara yaparlar (1,5 saatlik periyotlarda). Özellikle tedarikçi parkında bulunan tedarikçiler üretim alanı içerisindeki stoklarını görebilmektedir. Ayrıca üretimle ilgili bilgiler tedarikçi parkındaki tedarikçilere gerçek zamanlı olarak iletildiği için Ford'un üretim planındaki en ufak bir değişikliği kendi üretimlerine doğrudan yansıtabilmektedirler (Bedük, 2004). Bu koordinasyon, üretim çizelgelerinin optimizasyonunu sağlarken, atıl stok oluşmasını engelleyip, stok maliyetlerini azaltmaktadır. Bir genelleme yapmak gerekirse, stoklarını gerçek zamanlı olarak görebilen firma sayısı Ford'un tüm tedarikçilerinin %50'sine karşılık gelmektedir (Doğruyol, 2004).

Diğer üreticilerden BMC, ASKAM, Otokar ve Honda, tedarikçilerinin kendi üretim alanları içerisindeki stoklarını görebilmelerine izin vermemektedir. Buna karşılık Hyundai ve Isuzu bu konuda kesin ve olumsuzdur.

İşbirlikçi ürün geliştirme araçları ise firmaların gerek tedarikçileriyle, gerekse kendi içlerinde ürün geliştirmeye yönelik kullandıkları, bilgi teknolojisi ürünleridir. Firmaların işbirlikçi ürün geliştirme programları kullanmaları ile ilgili durumu gösteren tablolar aşağıdadır. BMC, ASKAM ve Ford, işbirlikçi ürün geliştirme araçlarını kullanmakta olup, TOFAŞ ve Hyundai yakın gelecekte böyle bir aracı kullanmayı düşünmektedirler, buna karşılık Otokar, Honda ve Isuzu böyle bir araç kullanmamaktadır.

Tablo 10.8.İşbirlikçi ürün geliştirme yazılımı kullanma durumu (firma bazlı)

	Kullanıyor	Kullanmayı Planlıyor	Kullanmıyoruz
ISUZU			X
BMC	X		
ASKAM	X		
TOFAŞ		X	
FORD	X		
HONDA			X
HYUNDAI		X	
OTOKAR			X

Tablo 10.9.İşbirlikçi ürün geliştirme yazılımı kullanma durumu (frekans bazlı)

	Mutlak Frekans	Nisbi Frekans	Kümülatif Frekans
Kullanıyor	3	37,5	37,5
Kullanmayı Planlıyor	2	25	62,5
Kullanmıyor	3	37,5	100
Toplam	8	100	

İnternetin, tedarik tarafına yaptığı en önemli katkılardan bir tanesi tedarikçi ve üreticilerin ortak platformlarda buluşabilmeleri ve böylece hem tedarikçilerin hem de üreticilerin daha fazla iş ortağı ile buluşma ve optimum çalışma ortağını bulma şanslarının artmasıdır. Araştırmanın literatür aşamasında da belirtildiği üzere bu amaçla kurulmuş e-tedarik portalleri bulunmaktadır. Otomotiv sektöründe bu amaca hizmet eden Covisint isimli bir portal bulunmaktadır. Araştırmaya katılan firmalardan, Ford bu portalı, Kocaeli'ndeki firmasına ürün tedarik ederken kullanmaktadır. Bunun dışında ASKAM bir B2B pazaryerine üye olmayı planlamaktadır. Honda'nın ise bir pazaryerine üye olmakla ilgili herhangi bir planı yoktur. Hyundai ise tedarikçilerinin hazır olmadığı düşünmekte ve bir e-tedarik portalı ile ilgili herhangi bir girişimi bulunmaktadır. Diğer şirketler ise bu soruya yanıt vermemeyi tercih etmişlerdir. Bilindiği gibi Covisint, üç büyük otomobil üreticisini önderliğinde kurulup büyüyen bir e-iş portalidir. İnternet mekan tanımayan bir merci olduğu için bu oluşumun evrensel olduğu söylenebilir. Böyle bir oluşumun tüm dünya çapındaki üreticiler ve tedarikçiler tarafından kullanılamamasının en önemli sebebi dil ile ilgili kısıtlardır. Her ne kadar Ford Otosan bu portalı e-tedarik amaçlı kullanabiliyor olsa da, ulusal üretici ve tedarikçilerin bu portalı kullanmaya yönelik bir inisiyatifleri söz konusu değil. Buna karşılık Türkiye'de kurulmuş ve aktif olarak faaliyet gösteren e-pazaryerleri

mevcuttur. Bunlardan bir tanesi SteelOrbis'tir. Ford ve Toyota bu pazaryerinin bir üyesidirler. Ancak özellikle otomotiv sektörüne yönelik hazırlanmış bir pazaryeri Türkiye'de bulunmamaktadır. Ankete katılan şirketler ise böyle bir oluşumun içinde olmak konusunda olumsuz düşünmektedirler. TOFAŞ ve ASKAM ise böyle bir oluşumun içinde olduklarını belirtmişlerdir.

Araştırmanın literatür kısmında, tedarikçi ilişkileri ile ilgili değinilen bir diğer husus da tedarik taraflı elektronik iş modellerinin üreticilerle tedarikçilerin bir araya gelmesini kolaylaştırmak suretiyle, firmaların tedarikçi ilişkileri yaklaşımlarını değiştirebileceği idi. Artık istediği nitelikteki tedarikçiye daha kolay ulaşabilen üretici firmalar, literatürde bahsedilen "çıkış" ve "ses" modellerinden "çıkış" modeline kayma eğiliminde olabilir. Bu sebepten, üretici firmalara tedarikçileri ile nasıl ilişkiler içerisinde olduklarına yönelik sorulan soruda, Isuzu, ASKAM, Hyundai, Otokar ve Honda tedarikçileri ile uzun vadeli işbirlikçi ilişkiler kurduklarını, Ford tedarikçilerini çeşitli kriterlere göre değiştirme eğiliminde olduklarını, BMC ve TOFAŞ ise tedarikçileri ile önem derecesine göre farklı boyutta ilişkiler kurduklarını söylemişlerdir. Japon kökenli Isuzu ve Honda'nın verdikleri cevap şaşırtıcı değildir (Tablo 10.10). Japon kökenli olmalarından daha da önemlisi, bu iki firmanın e-tedarik konusunda pek fazla girişimlerinin de olmaması, e-tedarikin firmaların tedarikçi ilişkilerine yapacağı etkiden henüz etkilenmemiş olmalarını açıklamaktadır. Buna karşılık e-tedarik yapmakta olan Ford, tedarikçi ilişkileri konusunda çıkış modeline daha yakın görünmektedir. Bununla birlikte firmanın otomotiv sektörünün ilklerinden olup, kurulduğu ilk yıllarda bile çıkış modeli çerçevesinde tedarikçi ilişkileri kurmuş olan Ford Motor Co.'nun bir uzantısı olması, tedarikçi ilişkileri konusundaki bu yaklaşımlarını açıklamaktadır. Yine de tekrar belirtmek gerekirse, Ford'un yalın üretim ve 6 sigma çalışmaları kapsamında tedarikçilerini eğitmek ve geliştirmek konusunda çalışmaları olduğu bilinmektedir.

Tablo 10.10. Üreticilerin Tedarikçi Değerlendirme Kriterleri

	Fiyat	Kalite	İlişkiler	Diğer
ISUZU	2	1	3	
BMC	3	2	1	
ASKAM	2	1	3	4*
TOFAŞ	4	1	3	2
HONDA	2	1	3	
HYUNDAI	2	1	3	
OTOKAR	3	2	1	

* tam zamanında üretim ve sevkiyat

Firmaların, e-tedarikin sağladığı çıkış modeline yönelimlerini anlamak için firmaların tedarikçi seçimi konusundaki kriterlerine göz atmak gerekir. Yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi (Ford'dan bu konuda yanıt alınamamıştır), firmaların tedarikçi seçiminde birinci önceliği kalitedir. İkinci sırayı ise kalite almaktadır. Türkiye'deki üreticilerin e-tedarik yapmaya başlama durumunda bile literatürde bahsedildiği gibi firmaların tamamen çıkış modeline yönelme olasılıkları, mevcut tabloya göre düşük görünmektedir. Diğer taraftan, firmaların henüz e-tedarik yapmadıkları göz önünde bulundurulursa, mevcut tablonun e-tedarik uygulamalarına geçmeleri durumunda değişeceği düşünülebilir. Ancak, e-tedarikle birlikte tedarik tarafında yaşanacak değişikliklerin direkt mamullerin tedariki tarafında değil de, daha çok endirekt mamullerin tedariki tarafında yaşanacağını öngörmek güç değildir.

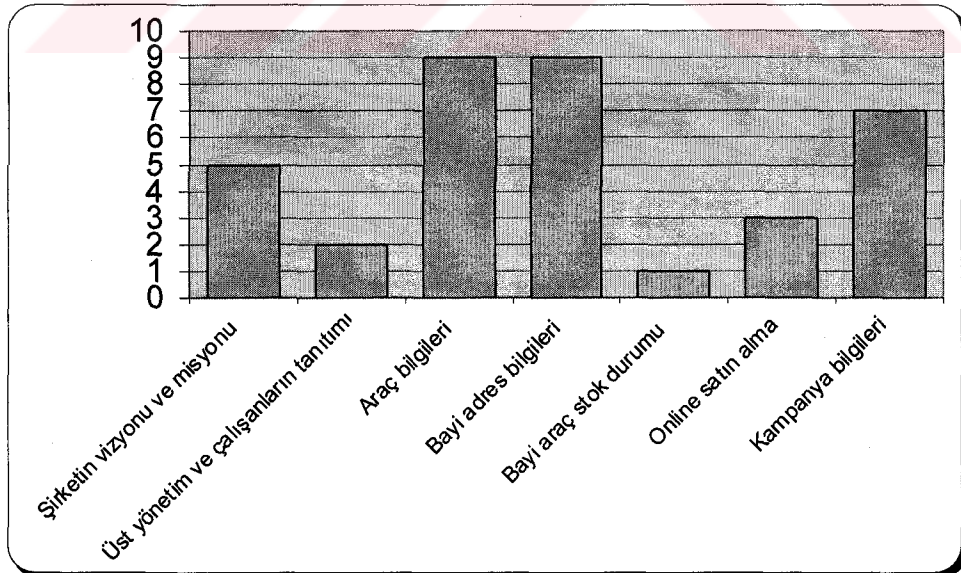
10.4. İşten Müşteriye e-Ticaret (B2C)

Literatürde pek çok yerde ve şirketlerle yapılan görüşmelerde, üreticilerin bayileriyle olan ilişkilerinin daha çok B2B tarafında incelendiği görülmüştür. Aslında B2B işten işe e-ticarettir ve bayiler de birer tüzel kişi olduklarından bu yaklaşım doğrudur. Ancak bu araştırma, üreticileri merkez alan bir araştırma olduğu için, üreticilerin dağıtım kanalındaki her aktör müşteri, tedarik tarafında her aktör ise tedarikçi olarak nitelendirilmiştir. Bu sebepten bayilerle olan ilişkiler B2C başlığı altında incelenmektedir.

B2C başlığı altında ilk incelenen konu, firmaların bir web siteleri olup olmadığıdır. Genellikle şirketlerin e-iş konusunda attıkları ilk adımın bir web sitesi kurmak olduğu düşünülürse, bu soruya tüm üreticilerin olumlu yanıt vermiş olması şaşırtıcı değildir. Aşağıdaki tablolarda, üretici firmaların web sitelerinde hangi konuların yer aldığını göstermektedir.

Tablo 10.11.Üreticilerin web sitelerinin içeriği (firma bazlı)

	ISUZU	BMC	ASKAM	TOFAŞ	FORD	HONDA	HYUN DAI	OTO KAR	MERC EDES
Şirketin vizyonu ve misyonu	x	X			x	x	x		
Üst yönetim ve çalışanların tanıtılması			x				x		
Araçlarla ilgili bilgiler	x	X	x	X	x	x	x	x	x
Bayilerle ilgili adres bilgileri	x	X	x	X	x	x	x	x	x
Bayi araç stok durumu									x
Çevrimiçi satın alma	x			X			x		
Kampanya bilgileri	x			X	x	x	x	x	x



Şekil 10.3.Üreticilerin web sitelerinin içeriği (frekans bazlı)

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi, tüm üreticilerin web sitelerinde araç tanıtım bilgileri ve bayilerin adres bilgileri bulunmaktadır. Aynı zamanda şirketlerin çoğu

kampanyalarının web üzerinden tanıtımını yapmaktadır. Bu bilgiler ışığında, üreticilerin web sitelerini daha çok tanıtım amaçlı kullandıkları söylenebilir. Türkiye'deki internet sitelerinin içerik analizi ile ilgili bir araştırmada sektörel bazlı karşılaştırmalar yapılmıştır. Araştırmada kullanılan pazarlama iletişim faaliyetleri aşağıda sıralanmıştır (Yalçın ve Demircioğlu, 2002):

- Ürün tanıtımı
- Fiyatlandırma ve satıcı/dağıtıcı yer bilgileri
- İlişkili ve ilişkisiz reklamlar
- Satış promosyonları ve satış desteği
- Direkt pazarlama faaliyetleri
- Firma hakkında genel bilgi
- Müşteri hizmetleri ve halkla ilişkiler

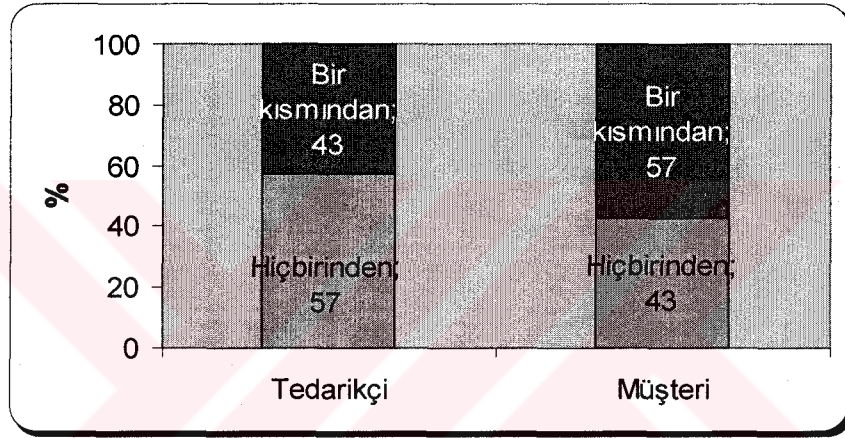
Sektörlerin bu kriterce karşılaştırmasını içeren aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi, otomotiv sektörünün firma bazlı reklam ve ürün reklamı konusunda diğer sektörlerle göre daha baskındır. Sektör, doğrudan pazarlama ve satış promosyon konusunda diğer sektörlerin gerisinde kalmıştır. Buna karşılık halkla ilişkiler konusunda elektronik sektörden sonra ikinci sırada yer almaktadır.

Tablo 10.12.Sektörlere göre web sitelerinde uygulanan faaliyetler (Yalçın ve Demircioğlu, 2002)

	Firma Sayısı	Firma Baz.Reklam	Ürün Reklamı	Doğrudan Pazarlama	Halkla İlişkiler	Satış Promosyon
Otomotiv	12	78,57%	81,25%	18,75%	37,96%	8,33%
Elektronik	11	74,03%	52,27%	36,36%	42,42%	18,18%
Gıda	9	66,67%	19,44%	8,33%	30,86%	11,11%
Tekstil	9	60,32%	16,67%	2,78%	19,75%	2,78%
İlaç-kimya	6	71,43%	37,50%	0,00%	27,78%	0,00%
Enerji	6	57,14%	29,17%	8,33%	24,07%	4,17%

Kurumsal web siteleri firmaların müşterileri ile doğrudan iletişim kurumlarını kolaylaştırmıştır. Üreticilere yönlendirilen sorulara göre, Isuzu, ASKAM, TOFAŞ, Otocar, Mercedes ve Ford'a göre müşterileri ile çevrimiçi iletişim kurmak çok önemli.

Buna karşılık BMC ve Hyundai buna daha az önem vermekte ve Honda müşterileri ile çevrimiçi ilişki kurmayı hiç önemsemektedir. Üreticiler, internet üzerinden müşteri siparişi alma konusunu hala değerlendirmekteler. Ford, 1-2 yıl içerisinde müşterilerinden çevrimiçi sipariş almayı planlarken, Hyundai, Mercedes ve Honda'nın bu konuda herhangi bir planı yok. Üreticilerin internet üzerinden sipariş konusunda hala değerlendirme aşamasında olması, Türkiye'deki otomobil müşterisinin bu konuya hazır olup olmaması ile doğrudan ilgilidir. BMC, Honda ve TOFAŞ müşterilerinden e-ticaret konusunda uygulama geliştirme konusunda herhangi bir talep almamaktadır, buna karşılık Isuzu ve Hyundai müşterileri bu konuda taleplerini yavaş yavaş belirtmeye başlamışlardır, ASKAM ve Mercedes ise bu konuda daha fazla talep almaktadır (Şekil 10.4).



Şekil 10.4. Üreticilerin müşteri ve tedarikçilerinden e-ticaret konusunda talep alma durumları

Tablo 10.13'de üreticilerin müşteri ve tedarikçilerinden e-ticaret konusunda uygulama geliştirme konusunda aldıkları talepler karşılaştırılmışlar. Ankete katılan üreticilerden 7'si bu soruya yanıt vermiştir. Örneklem küçük olduğu için verilen yanıtların frekanslarının karşılaştırması çok anlamlı görünmese de, üreticilerin tedarikçilerinden çok müşterilerinden e-ticaret uygulaması geliştirmek üzerine talep aldıkları söylenebilir. Üreticilerin, bu talepler paralelinde e-iş konusunda uygulama geliştirme kararı aldıkları söylenebilir. Aşağıdaki tabloda, otomobil üreticilerinin kullandıkları uygulamalar bulunmaktadır. Frekans büyüklüğüne göre sıralanmış olan listede, müşteri taraflı uygulamalarla firma içindeki sistemlere ilişkin uygulamaların daha çok kullanıldığı görülmüştür.

Tablo 10.13.Otomobil Üreticilerinde Kullanılan Uygulamalar

İlgili taraf	Uygulama	Mutlak Frekans	Nisbi Frekans
Firma içi	Microsoft Office / Windows 2000	9	9
Firma içi	E-posta cevap yazılımı	9	9
Müşteri	Bayi yönetim sistemi	9	9
Firma içi	Veritabanı yazılımı	8	8
Firma içi	Depolama yazılımı	8	8
Firma içi	Güvenlik yazılımı	7	7
Müşteri	Web sitesi içerik yönetimi	6	6
Müşteri	Çağrı merkezi uygulamaları	5	5
Firma içi	Doküman yönetimi yazılımı	5	5
Firma içi	Çalışan portalı projeleri	5	5
Tedarikçi	Tedarik zinciri yönetimi yazılımı	5	5
Firma içi	ERP yazılımı	5	5
Tüm	E-ticaret uygulamaları	4	4
Tüm	Kablosuz uygulamalar	3	3
Müşteri	Pazarlama/Müşteri analizi yazılımı	3	3
Müşteri	Satış gücü otomasyonu	2	2
Müşteri	Web sitesi için e-mağaza yazılımı	2	2
Müşteri	CRM yazılımı	1	1
Müşteri	İş zekası araçları (BI, OLAP, Data Mining)	0	0
	Toplam	96	100

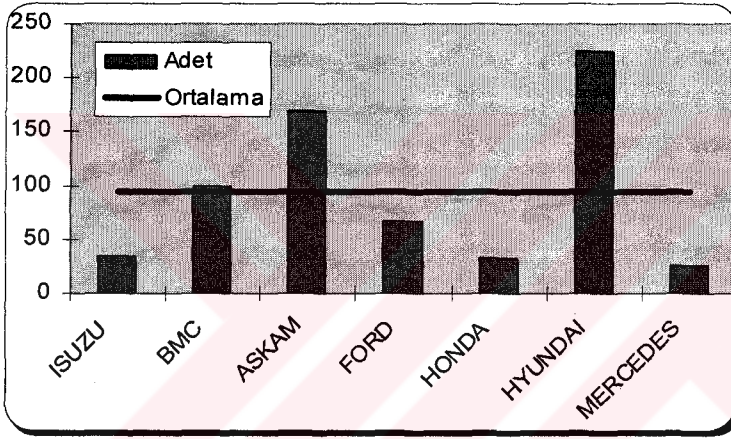
Üreticiler, interneti bir satış kanalı olarak görmemektedirler, Üreticilere göre web siteleri müşterilerle ilgili bilgi toplanabilecek kanallardan biridir. Aşağıdaki tabloda, üreticilerin müşterileri hakkında bilgileri hangi kanallardan topladıklarına ilişkin bilgi bulunmaktadır. Bu soruya, tüm üreticilerden cevap gelmediği için sadece 4 üreticinin cevabını aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 10.14. Müşteriler hakkında bilgi toplama kanalları

	Mutlak Frekans	Firmalar
Web üzerinden alışveriş ve tıklama bilgilerini takip ederek	2	Tofaş Mercedes
Üçüncü parti kuruluşlardan çevrimiçi kullanıcı bilgisi edinerek	4	ASKAM Tofaş Hyundai Otokar
Bayi kanalıyla müşteriden toplanan bilgilerle	7	ISUZU BMC ASKAM Tofaş Hyundai Otokar Mercedes
Üçüncü parti pazar araştırma şirketlerinden	5	ASKAM Tofaş Hyundai Otokar Mercedes
Çağrı merkezinden	1	ISUZU Tofaş
Toplam	19	

Tablodan da görüleceği gibi, web üzerinden tıklama ve alışveriş bilgilerini kullanan şirket sayısı 2'dir. Bu üreticiler TOFAŞ ve Mercedes'tir. Buna karşılık diğer üreticiler geleneksel bilgi toplama kaynaklarını kullanmaya devam etmektedirler. Üreticilerin web sayfalarına bakıldığında, pek çoğunun web sitesinde kullanıcıların bilgilerini almak suretiyle çeşitli ürün katalogları ya da bilgi veren alanlar olduğu görülmektedir. Buradan, üreticilerin web siteleri aracılığıyla müşteriden doğrudan ve izinli bilgi aldıkları sonucu çıkmaktadır. Ancak üreticilerin hiçbiri bu verileri kullanarak herhangi bir e-CRM çalışması yapmamaktadır.

Üreticilerin nihai müşteri ile kurdukları e-ilişkiler, satıştan ziyade tanıtım ve halkla ilişkiler üzerinedir. Üreticilerin dağıtım kanalı boyunca internet ve bilişim teknolojilerini en yoğun kullandığı alan bayi ilişkileri konusundadır. Aşağıdaki şekilde üreticilerin bayi sayıları verilmiştir.



Şekil 10.5. Üreticilerin bayi sayısı

ASKAM dışında tüm üreticiler bayileri ile bir extranet üzerinden ilişki kurmaktadır. Aşağıdaki tabloda bayileri ile bir extranet üzerinden ilişki kuran üreticilerin, bu kanalla ne tür faaliyetleri yürüttükleri görülmektedir. Tüm üretici firmalar, bu kanalı öncelikle bayilerin sipariş vermeleri için kullanmaktadır. Isuzu, Ford ve Honda bu kanal yeni ürün bilgilerini bayilere iletirken, bayilerle genel olarak iletişim kurmayı yine bu kanalla gerçekleştirmektedirler. TOFAŞ, Ford ve Honda'nın bayileri siparişlerini yine bu kanaldan takip edebilmektedir. Isuzu, TOFAŞ ve Ford bayileri ise bu kanalla müşteri ve piyasa taleplerine ilişkin tespitlerini üretici firmaya iletebilmektedir (Tablo 10.15).

Tablo 10.15.Bayi extranetinin içeriği

	ISUZU	BMC	TOFAŞ	FORD	HONDA	MERCEDES	Frekans
Bayilerin sipariş girmesi	x	x	x	x	X	x	6
Yeni ürün bilgilerinin bayiye ulaştırılması	x			x	X		3
Bayilerle iletişim	x			x	X		3
Bayilerin siparişlerini takip etmeleri			x	x	X		3
Bayilerin piyasaya / müşteri taleplerine ilişkin saptamalarını iletmeleri	x		x	x			3

Türkiye'de ilk servis ve stok yönetimi entegre programı, Renault Mais A.Ş. bünyesinde faaliyet gösteren yetkili servis ve bayiler için gerçekleştirmiş, bayilerin servis, stok ve satış işlemlerinin yürütülmesi amacıyla kullanılmıştır (www.renbil.com). Oyak Renault firmasının üretim sürecinden sonraki satış ve pazarlama aktivitelerini üstlenen ve yüzde 51 Oyak, yüzde 49 Renault ortaklığından oluşan Renault Mais, yaklaşık 25 yıldır IBM AS/400'lü sistemleri kullanmaktadır. Bütün yazılımlarının tamamını "inhouse" olarak kendi içlerinde geliştiren Renault Mais Bilgi İşlem Grubu, yeniden yapılanmasını yine bu sistem üzerinden gerçekleştirmiştir.

"Bizim sistemlerimiz çeşitli katmanlar üzerinde çalışıyor" diyen Renault Mais Bilgi Sistemleri Müdürü Doğan Gürışıldar, "Ana olarak Renault sistemleri, arkasından Mais'in sistemleri, Mais'in şubeleri, Mais'in ana yetkili bölge satıcıları ve onlara bağlı bütün yedek parça ve servisler, bu katmanlara göre ayrılırlar" diyerek genel yönetim tablosunu çiziyor. Renault Mais'de tüm tedarik zinciri tam otomasyon halinde çalışıyor ve katman kendi özel sistemini kullanıyor. "Bana göre Türkiye'de tedarik zincirini A'dan Z'ye başarabilmiş bir uygulamamız var" diyen Gürışıldar, şebeke yazılımlarını hem Windows hem AS/400 ortamında geliştirdiklerini belirtiyor (www.itb.com.tr).

Yeni yapılanma sonucunda 90 ana bayi, 145 yetkili servis ve 165 yedek parça firmasına hizmet edecek olan sistemde, her bir firma kendi bölgesindeki yetkili ana bayiye bağlanarak günlük işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. Ana bayiler de merkezle bağlantı kurabilmektedir. Sistemin AS/400 üzerinde çalışması

Gürışıldar'a göre, mobil erişim için de ileride bir avantaj sağlayacaktır (www.itb.com.tr). Renault Mais bilgi işlem grubu, CRM yazılımı dahil tüm yazılımları kendi içlerinde geliştirmiştir. Projenin 2001 Temmuz'unda başladığını ve 2002 yılının başıyla beraber ilk pilot uygulamaların hayata geçirildiğini belirten Renault Mais Bilgi Sistemleri Müdürü Doğan Gürışıldar, 2002 sonu itibarıyla tüm bayilerin bu sisteme geçmiş olduğunu belirtmektedir.

Tofaş, bir takım maliyet avantajları sunmak için Türkiye'ye yayılmış olan bayi ve servis teşkilatına standardizasyonu getirmek amacıyla kapsamlı bir projeyi hayata geçirmiştir. Tüm noktalardan ağ bilgilerini bir veritabanında toplayacak internet Tabanlı Bayi Otomasyon sistemi, tüm servis ve bayi ağında tek tip bir uygulamanın kullanılması ile toplanan verilerin çok daha kolay şekilde değerlendirilmesine imkan tanımaktadır. Uygulama ile masaüstü yönetiminin yanı sıra yazılım güncellemeleri de son derece kolaylaştırılmıştır. Bu sayede yüksek performans ve güç gerektiren eski uygulamaların yerini, düşük kapasiteli PC'lerin bile kaldırabileceği sistem almıştır (www.itb.com.tr).

İnternet Tabanlı Bayi Otomasyon Sistemi, Yedek Parça Otomasyonu ve Servis Otomasyon Sistemi olarak iki bölümde tasarlanmıştır. 2001 yılının Kasım ayında çalışmalarına başlanan projenin birçok alt fazı bulunmaktadır. Yedek Parça Sisteminin ilk fazı, projenin başlangıcından sadece bir buçuk ay sonra Ocak 2002'de devreye alınmıştır. İkinci faz Nisan 2002'de Türkiye genelinde eğitimleri verilerek tamamlanmış. Şu anda bayiler yedek parça sipariş ve sevkiyat bilgilerini bu sistem üzerinden yapmaktadır. Servis Otomasyonu yakasında ise, devreye alma ve eğitim çalışmaları neredeyse tamamlanmak üzeredir.

Üretim ve pazarlamanın yanı sıra lojistik destek, satış sonrası servis ve hizmet desteği Tofaş'ın en kritik başarı faktörleri arasında yer almaktadır. Tofaş bu projenin hayata geçirilmesi ile Türkiye geneline yayılmış bayi ve servislerindeki yedek parça stoklarını merkezi stok olarak görebiliyor, bayiler ve servisler kendi aralarında parça transferlerini kolaylıkla yapabiliyor, böylelikle yedek parça lojistik yönetiminde de büyük avantajlar sağlıyor. Servis hizmetlerinde müşterilerin parça beklemesinden kaynaklanan zaman ve parasal kayıplar azalması ile beraber daha kaliteli hizmet verilebiliyor.

Bayi otomasyon projesinin başarıya ulaşmasının altında yatan temel öğelerden birisi de Türkiye geneline yayılmış bulunan, değişik kültür ve anlayışa, değişik eğitim düzeyine sahip bayilere bu sistemin kabul ettirilebilmesidir (www.itb.com.tr). Bilindiği gibi, sistemler ne kadar mükemmel olurlarsa olsunlar kullananlar tarafından

benimsenmedikleri sürece başarıya ulaşmaları mümkün olmamaktadır. Bu konu projeye başlanmadan öngörülerek, bunun için gerekli ön hazırlıklar yapılmıştır. Öncelikle bayiler ile bölgesel ön toplantılar gerçekleştirilmiş, hatta bazılarıyla yüz yüze detaylı görüşmeler bile yapılmıştır. Projenin devreye alınma aşamasında ise, profesyonelce hazırlanmış olan Tofaş destek ekibi Sistek ile birlikte koordineli biçimde çeşitli çalışmalar yürütmüşler.

Tofaş bünyesinde daha önce, tüm bayi ve servis ağında dağıtık, standart olmayan donanım, yazılım ve formlar kullanıldığını kaydeden Tofaş Türk Otomobil Fabrikası Bilgi Teknolojileri Yöneticisi İzzet Yazgan, bu uygulamaların tüm bayi ve servis teşkilatında kullanıma başlandığında, aynı uygulamayı kullanan, aynı dili konuşan, bilgi düzeyi aynı olan elemanların kazanılmasını sağlayacağına dikkati çekmiştir (www.itb.com.tr). Yazgan, "İş akışımızda şu an sağladığımız en önemli avantajlar; önceden faks ile Tofaş'a gelen yedek parça siparişlerinin artık bayiler tarafından doğrudan sisteme girilmesi, sevkiyat bilgilerinin anlık olarak takip edilebilmesi, merkezi stokların ve bayiler arasındaki stok dağılımlarının görülebiliyor olması yanında , satışı yapılan ya da servis hizmeti verilen araçların gerçek zamanlı olarak bilgilerine ulaşılabilecek, araçlar üzerinde önceki yapılan servis operasyonlarının görülmesi sağlanarak daha kaliteli ve hızlı hizmet verilmesi sağlanabilecektir" diye ifade etmiştir.

Tofaş Bayi Bilgi Sistemi, Oracle JDeveloper geliştirme araçları kullanılarak Java programlama dilinde, Oracle 9i veritabanı üzerinde yazılmıştır. Sistem Oracle 9iAS uygulama sunucusu tarafından internete taşınmaktadır.. Sisteme ait sunucular KoçNet bünyesinde barındırılmakta ve kiralık hatlara sahip bayiler tarafından çevrimiçi olarak kullanılmaktadır. KoçNet'te bu amaca yönelik olarak bir adet veritabanı ve iki adet uygulama sunucusu bulunmaktadır. İnternet bağlantısının kesik olduğu zamanlarda kritik fonksiyonlar, Oracle ç i Lite temelli çözümle yürütülebilmektedir.. Sistek Bilgisayar Yazılım Proje Yöneticisi Ümit Kırbaşı, iletişimin tekrar gerçekleştiği anda, bayideki Oracle ç i Lite ile merkezdeki Oracle Enterprise veritabanı kendi aralarında veri senkronizasyonunun yapılabildiğine değinerek bu sayede iletişim kopukluğu nedeniyle servise aracını getiren veya işi tamamlanmış aracını almak isteyen müşterilerin beklemesinin önüne geçildiğini belirtmiştir.

Tofaş'ta İnternet Tabanlı Bayi Otomasyon Sistemi'nin Faydaları şöyle sıralanmıştır (www.itb.com.tr):

- Tofaş servislerinden yararlanan araçlar Türkiye genelinde izlenebiliyor

- Bayilerin performansı gerçek zamanlı olarak takip edilebiliyor
- Dengesiz stok dağılımları ile gereksiz yedek parça stoğu azaltılıyor
- Bayilerin sistem altyapısı kurma ve yaşatma sorunları son derece azalıyor
- Sistemdeki değişiklik veya güncellemeler anında tüm bayilere yansıyor
- Yedekleme, sistemin genişlemesi gibi sorunlar ortadan kalkıyor

Firmaların B2C tarafında verdikleri cevaplara göre, internet henüz devrim yaratıcı ve süreçleri değiştirici etkisini hissettirememiştir. Daha çok mevcut yapı ve süreçlerin iyileştirilmesi ve verimliliğin artırılmasına yönelik girişimlerde bulunulmuştur. Aslında e-iş, süreçlerin iyileştirilmesini sağlayan bilgi teknolojileri devriminin, bir sonraki aşamasıdır. E-işle birlikte yepyeni ilişkiler, yepyeni iş modelleri oluşmaya başlamıştır. Bu doğrultuda, otomotiv sektörünü sarsacak en büyük gelişme, e-satışla birlikte bayilerin rollerinin değişmesiyle olacaktır. Ancak Türkiye'deki otomotiv sektörü bu devrimin henüz çok başındandır. Bu sebepten, üreticilere, bu konudaki beklentileri sorulmuştur. Sorular iki bakış açısıyla yönlendirilmiştir. Bir tanesi müşterilerin tutumları ile ilgili tespit, diğeri ise sektörün yapısında oluşabilecek muhtemel değişikliklere ilişkin tespitlerdir. Müşterilerin otomobil e-satışı ile ilgili tutumlarıyla ilgili üreticiler, müşterilerin e-satışa sıcak bakmayacağını, interneti daha çok bilgi komisyonuna yönelik hizmetler için kullanmak isteyeceklerini düşünmektedirler. BMC ve Hyundai, gelecekte tüm otomobil alım satımının internet üzerinden gerçekleşeceğini ve bayilerin değer zincirinde farklı roller üsteleneceğini düşünmektedir. ASKAM da tüm satışların internet üzerinden gerçekleşeceğini, ancak bayilerin satın alma sürecine katkılarının artacağını iddia etmektedir. Buna karşılık Ford, ASKAM ve BMC gibi konuyu ütöpik değerlendirmemekte, otomobil alım satımının sadece bir kısmının internet üzerinden olacağını, bayi kanalıyla satışın devam edeceğini düşünmektedir. Ford, ASKAM ve BMC'nin geleceğe yönelik beklentilerindeki farklılıkların temel sebebi ticari araç üreticilerinin daha çok kurumsal müşterilerle çalışması ve müşteri sayılarının az olması nedeniyle tüm satışların internete kaymasını daha ulaşılabilir bir hedef olarak görmeleri olabilir. Buna karşılık, Ford sahip olduğu binlerce otomobil müşterisinin tamamının internetten satın alma yapmasını ulaşılması daha zor bir hedef olarak görmektedir. Üreticilerin verdikleri cevaplar aşağıdaki frekans tablosunda özetlenmiştir. Aşağıdaki tabloya göre, üreticilerin e-satışı öngörmedikleri ve müşterilerin mevcuttaki gibi bayiden bilgi toplayıp satışı bayi kanalıyla yapmaya devam edeceğini düşünmektedirler.

Tablo 10.16. Müşterin e-satışa karşı beklenen tutumu

Beklenen müşteri davranışı	Mutlak Frekans	Nisbi Frekans
Araçlarını internet üzerinden satın almak isterler	0	0
Alacakları aracı internet üzerinden araştırıp, bayi kanalıyla almayı tercih ederler	2	29
Araçla ilgili araştırmayı ve satın alımı sadece bayi kanalıyla gerçekleştirmek isterler.	4	57
Şirketimizin bu konuda her hangi bir tespiti yok.	1	14
Toplam	7	100

İnternet üzerinden satışın gerçekleştiği varsayımı altında, ASKAM, Tofaş, Hyundai ve Ford bayilerin daha çok satış sonrası hizmetler konusuna yoğunlaşacağını, BMC ise bayilerin birer showrooma dönüşeceklerini belirtmiştir. İnternet üzerinden satışın yaygınlaşması durumunda, Otokar ve Mercedes bayilerin bu durumdan etkilenmeyeceğini ifade etmişlerdir. Üreticilerin verdikleri cevaplar aşağıdaki frekans tablosunda özetlenmiştir. Piyasadaki genel eğilime göre, bayiler artık satış sonrası hizmetler konusunda gittikçe daha fazla söz sahibi olmaya başlamışlardır.

Tablo 10.17.İnternet üzerinden otomobil satışının yaygınlaşması varsayımına karşılık bayilerin durumu

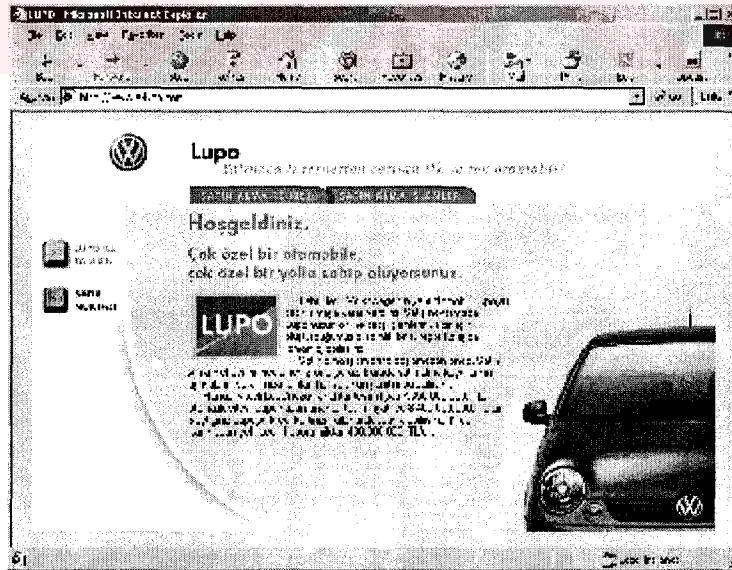
Öngörü	Mutlak Frekans	Nisbi Frekans	Firmalar
Bayiler ortadan kalkacaktır	0	0	
Bayiler showroom görevi üstlenecektir.	2	25	BMC
Bayiler satış sonrası hizmet konusunda uzmanlaşacaktır.	4	50	ASKAM Tofaş Hyundai Ford
Bayilerin bu durumdan etkilenmeyecektir.	2	25	Otokar Mercedes
Toplam	8	100	

İnternet üzerinden otomobil satışı hem tüketici hem de üretici tarafında belirsizliğini korurken, Türkiye’de ilk defa internet üzerinde araç satışını Doğuş grubu gerçekleştirmiştir. Projenin adı e-Lupo’dur.

10.4.1. Türkiye’de İnternet Üzerinden İlk Araç Satışı Projesi: E-LUPO

İnternetin otomotiv sektörüne sunduğu en radikal fırsatlardan biri internet üzerinden araç satışıdır. Aslında e-satış artık pek çok sektörde müşteriler tarafından kabul görmüş ve hızla yayılmış bir uygulamadır. Ancak konu otomobil gibi, bir tüketicinin gayri menkulden sonra alabileceği en pahalı ikinci ürün olunca, müşterilerin buna tepkisi tüm otomotiv sektörü tarafından merakla beklenmiştir. İnternetin üretici ile müşteri arasındaki aracılığı elimine edip, maliyetleri azaltıcı yönü göz önüne alındığında, otomobil e-satışı sektördeki dengeleri değiştiren bir öneme sahiptir.

Türkiye’de Temmuz 2000’de ilk defa bir binek aracının satışı sadece internet üzerinden gerçekleştirilmeye başlamıştır. Projenin adı E-Lupo’dur. Lupo modeli Volkswagen tarafından satılmakta olan bir araba olup, Türkiye’de Doğu Otomotiv tarafından distribütörlüğü yapılmaktadır. Proje kapsamında, Volkswagen’in en küçük modeli olan Lupo sadece internetten tanıtılıp satılmıştır. Lupo ile ilgilenen müşteri internetteki <http://www.e-lupo.com/> sitesinde (aşağıda sitenin görüntüsü bulunmaktadır) aracı inceleyip kredi kartı ile ön ödeme yaparak belirleyeceği en yakın şehirden aracını teslim alabilmektedir. İnternet sitesinde dört farklı renk, şanzıman gibi özellikleri seçilebilen Lupo’yu potansiyel müşteri isterse almadan önce test edebilmektedir. Proje kapsamında Lupo’nun bayiden normal bir şekilde satışı yapılmamıştır. Bayinin rolü sadece aracı teslim etmek olmuştur. Aşağıda www.e-Lupo.com web sitesinin görüntüsü bulunmaktadır.



Şekil 10.6. www.e-lupo.com

(<http://www.microsoft.com/turkiye/edenzye/ayinprojesi.htm>)

Projenin hayata geçirilmesinden önce Volkswagen AG ile Doğu Otomotiv arasındaki görüşmeler neticesinde çevrimiçi-satış konusundaki projenin Türkiye’de

pilot uygulama olarak başlatılmasına karar verilmiştir (<http://www.microsoft.com/turkiye/edenzye/ayinprojesi.htm>). Volkswagen'in Türkiye distribütörü Doğu Otomotiv, Microsoft Certified Solution Provider olan Netwise-Praksis ile İnternet danışmanı ve geliştirme ortağı olarak çalışmaya başlamıştır. Projeye başlarken amaç, Volkswagen'in küçük otomobil kategorisindeki Lupo'sunun internetten tanıtımını ve satışını Türkiye pazarında denemektir (<http://www.microsoft.com/turkiye/edenzye/ayinprojesi.htm>).

Türkiye'de ilk defa uygulanan projenin çeşitli aşamalarında pek çok sorunlar yaşanmıştır. Hem tanıtım hem satış aşamalarında birçok güçlük karşı karşıya kalınmıştır. Öncelikle ne Türkiye'de ne de başka bir ülkede, hedef kitlenin görmediği ve istese de bayide göremeyeceği bir arabanın satışı denenmemiş olması projenin en büyük dar boğazlarından biridir. Projenin ilk oluşu nedeniyle, o zamana kadar olan deneyimlerden ders alma olanağı olmayıp projenin titizlikle planlanması daha da önem kazanmıştır. Hedef kitlenin arabayı ne bayide göremeyecek ne de test sürümü yapamayacak olması, arabanın sitede tanıtımını çok daha kritik hale getirmiştir.

Projenin sahiplerinin Doğu Otomotiv ve Volkswagen olması ve medyada yoğun bir tanıtım kampanyası yapılacak olması, sitenin satış bölümünün tamamen sorunsuz çalışmasını gerektiriyordu. Çünkü araba almak kadar maddi açıdan büyük bir karar verecek müşterilerin hiçbir aksaklığa tahammülleri olmayacaktır.

Mart 2000'de Doğu Otomotiv'in gündeme getirdiği projede, Netwise-Praksis, İnternet danışmanlığı, programlama ve uygulama hizmetlerini gerçekleştirmiştir. Proje çerçevesinde Netwise-Praksis ve Doğu Otomotiv ekipleri ortak bir proje ekibi oluşturmuşlardır. İlk aşamada Netwise-Praksis, Volkswagen Türkiye'ye elektronik ticaret ve interaktif pazarlama konularında danışmanlık hizmeti sunmuştur. Ayrıca Türkiye'de ilk defa gerçekleşecek bir araba satış sitesinin hedeflerini belirleyen ve içerik önerilerinde bulunan bir rapor hazırlamıştır. Projenin ilerleyen aşamalarında Netwise-Praksis, e-Lupo satış sitesinin tüm programlama ve uygulamalarını gerçekleştirmiştir (<http://www.microsoft.com/turkiye/edenzye/ayinprojesi.htm>). Projenin hazırlık, planlama ve strateji belirleme aşamaları 1 aylık bir sürede tamamlanmıştır. Sitenin tasarım ve HTML uygulaması, fotoğraf çekimleri, 3D (üç boyutlu) çalışmaları ve programlaması yaklaşık 3 aylık bir süre zarfında gerçekleştirilmiştir.

Netwise-Praksis, Lupo projesi çerçevesinde, showroom etkisini en iyi şekilde yansıtabilmek için arabayı içeriden ve dışarıdan 360 derece döndürebilen

teknolojileri kullanmış; iç ve dış fotoğraf çekimlerini gerçekleştirdikten sonra iç 3D için iPix teknolojisinden faydalanılmıştır. 3D Dış Tanıtım Modülü kapsamında Lupo'nun her açıdan dış görünümü ve hareketli parçalarının fotoğrafları Flash teknolojisi ile entegre edilip interaktivite kazandırılmıştır.

Sitede arabanın tanıtılmasının ardından elektronik işlem tarafında, stoktan araba seçerek satın alma işlevi yanında istenilen özelliklerde Lupo siparişi oluşturma ve siparişi takip edebilme olanağı geliştirilmiştir. Böylece kişiler stokta olmayan bir rengi veya vites seçeneğini de iki ay içinde teslim almak üzere sipariş verebilmişlerdir. Satışların, siparişlerin, müşterilerin ve site ziyaretçilerinin takibi ve Volkswagen Türkiye çalışanlarının stokları yönetebilmeleri için gelişkin bir yönetici programı hazırlanmıştır.

Projenin teknik alt yapısına gelince, elektronik ticaret altyapısı geliştirilirken programlama aracı olarak Microsoft Visual Studio 6.0 kullanılmıştır. Web sunucusu için Windows 2000 Advanced Server'la entegre çalışan Internet Information Services 5.0 seçilmiştir. Advanced Server'ın ağ yükü dengeleme özelliği sayesinde, iki Web sunucusu kullanılarak güvenilirlik ve devamlılık sağlanmıştır. Orta katmanda ASP ve COM+'dan faydalanılmıştır. Veritabanı olarak SQL Server 7.0 seçilmiş, sunum katmanında DHTML, Flash ve iPix teknolojilerinden faydalanılmıştır.

"Yalnızca internetten satılan ilk ve tek otomobil!" sloganı ile lanse edilen ve geniş bir tanıtım kampanyasıyla duyurulan proje, hedeflenenin çok üzerinde bir başarı kaydetmiştir. Stokta bulunan 15 arabanın tamamı sitenin açılmasından sonraki üç gün içinde tükenmiş, birçok internet gezgini siteye girip Lupo siparişi vermeye devam etmişlerdir (<http://www.microsoft.com/turkiye/edenzye/ayinprojesi.htm>). 2000 yılında toplam 89 adet Lupo internet üzerinden satılmış, siteyi 225 bin kişi ziyaret etmiştir. Bu proje, daha önce Türkiye'de satılmayan bir araba modeli olan Volkswagen Lupo'nun internet üzerinden satışını sağlayarak aynı zamanda dünya çapında bir ilke de imza atmış oldu.

Projenin başarısı, hem Lupo'yu Türkiye pazarına tanıtması, hem de e-ticaret açısından Türkiye'nin en önde gelen örneklerinden birini oluşturmaktan kaynaklanmaktadır. Öte yandan, e-Lupo sayesinde Volkswagen merkez ofisi için Türkiye dışındaki diğer pazarlara internet aracılığıyla girişte kullanılabilecek çok ciddi bir bilgi birikimi oluşmuştur. Projenin başarısının ardında pek çok neden yatmaktadır (<http://www.microsoft.com/turkiye/edenzye/ayinprojesi.htm>): Kaliteli ürün, proje planlamasının iyi yapılması, doğru fiyatlandırma stratejisi, etkin tanıtım, çekici görseller, hızlı ve sorunsuz çalışan altyapı bu nedenlerin arasında yer alıyor.

Projenin başarısını etkileyen diğer önemli bir faktör de, Doğu Otomotiv'in sitenin tanıtılmasına verdiği öncelik olmuştur. Medina-Turgul'un belirlediği iletişim stratejisi çerçevesinde, iyi ürünün bulunduğu doğru site yapısı, etkin bir reklam kampanyası bünyesinde tüketicilere ve kamuoyuna tanıtılmıştır.

Lupo'yu neden internet üzerinden satmak istediklerine yanıt olarak Volkswagen şu cevabı vermiştir: "Volkswagen markasının bu farklı, yenilikçi, benzersiz üyesini Türkiye'yle tanıştırmak, en az onun kadar yenilikçi, farklı ve benzersiz bir satış ve pazarlama tekniği kullanmak istedik. Gördük ki, dünyada teknolojik gelişmeyle eş anlamlı olarak kullanılan internet, farklı ve yenilikçi olmak için bize tüm olanakları sağlıyor. Ve Türkiye'de yalnızca internette görülen, tanıtılan ve satılan ilk otomobil projesini hayata geçirdik. Yapılmayanı yapmak, düşünülmeeyeni düşünmek Volkswagen'in yarım yüzyıllık öyküsünü oluşturan sayısız başarının altında yatan felsefe bu." (Tozkoparan, 2001)

10.4.2. Bilgi Komisyonu Portalı: Otokoç İkinci El Kolaylık Sistemi

2001 yılında Koç grubunun otomobil satışı konusunda önde gelen şirketlerinin tek bir çatı altında toplanmasıyla kurulan Otokoç, yılda 10 bin yeni araç satışı ve 100 bin araca verdiği servis hizmetleri ile alanında önde gelen firmalardan birisi. Otokoç'un geçtiğimiz yıl devreye aldığı İkinci El Kolaylık Sistemi'nin (İKS) ve Otokoç portalının hayata geçirilmesi için çalışan DNA, 5 ay gibi kısa bir sürede bu projenin ilk fazını devreye soktu (www.dna-tr.com/tr/). Otokoç'un İKS sistemi, 14 Otokoç satış noktasında satışa sunulan ikinci el araçların tüm detayları ile <http://www.otokoc.com.tr/> adresinden sergilenmesi ve satış öncesi bilgilendirme faaliyetlerini içeriyor. Müşteri, Otokoç'un web sitesinden ihtiyaç duyduğu araç ile ilgili tüm verileri detaylı bir şekilde tanımladıktan sonra firmanın 8 ile yayılmış 14 satış noktasındaki stoklardan sorgulama yapabiliyor. Müşteri sorgulama sonucunda belirlenen araçların tüm teknik bilgilerine de bu sistem üzerinden erişebiliyor. Satış operasyonu içinse müşteri, aracın bulunduğu şubeye yönlendiriliyor. Sistem ayrıca müşterilere araçlarının servis bilgilerini kaydedebildikleri ve Otokoç'tan servis için randevu talep edebildikleri bir etkileşimi de müşterilere sunuyor. Otokoç Bilgi ve İletişim Teknolojileri Müdürü Erdal Kemikli, "Biz web sitesinde müşterilerimize ikinci el araçlarımızla ilgili bilgi vermeyi değil, onlara tüm ikinci el araçlarımızı tam manasıyla sunmayı planlıyorduk ve bunu gerçekleştirdik" diyor (www.dna-tr.com/tr/).

Otokoç'un web sistemi sadece ikinci el araçların sergilendiği bir yer olarak kalmamıştır. Kemikli, 2003 yılı içerisinde Web projesinin ikinci fazı kapsamında Otokoç'un Web arayüzünün firmanın kurumsal otomasyon sistemi ile entegre bir

hale geleceğinin de altını çiziyor. Yeni sistem ile müşteriler Otokoç servislerine bıraktıkları araçları ile ilgili her türlü bilgiye gerçek zamanlı olarak Internet kanalıyla erişebilmektedirler. Araç filosuna sahip Otokoç müşterileri de filo araçlarının tüm servis geçmişlerini tek bir arayüzden takip edebilmektedirler.

10.5. İşten Çalışana E-Ticaret (B2E)

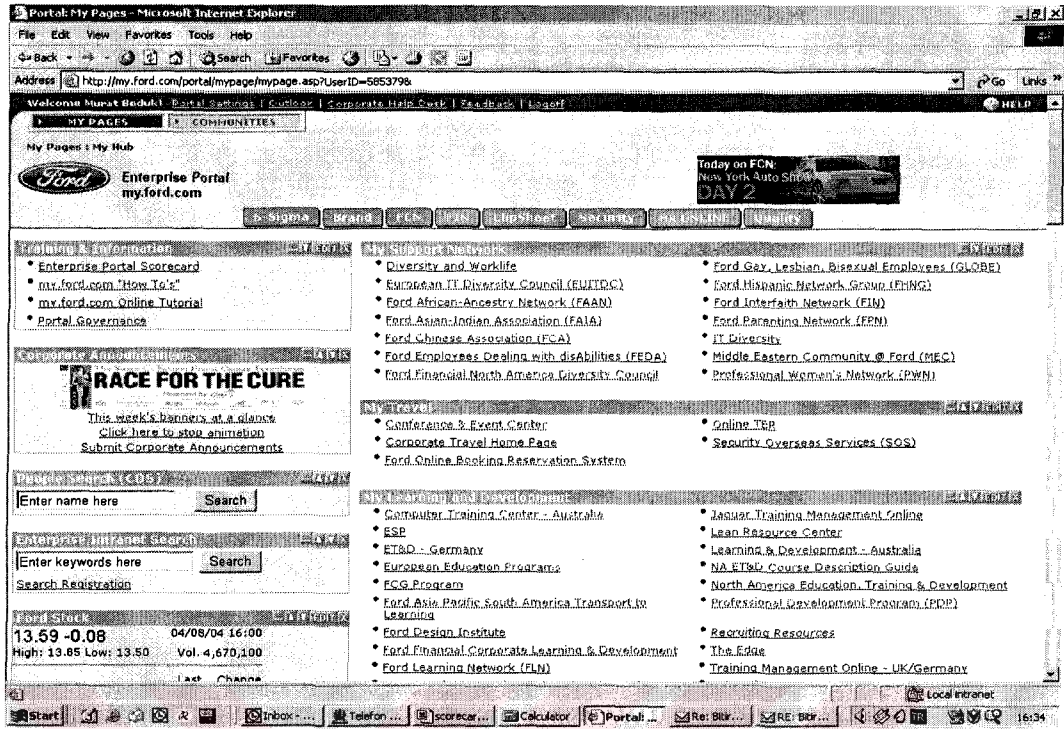
Üretici tarafından bakıldığında, üreticilerin müşterileri ile ilişkileri B2C, tedarikçileri ile ilişkileri ise B2B başlığı altında incelenmiştir. Üreticilerin çalışanları ile ilişkileri B2E kapsamına girmektedir. Bu kapsamda öncelikle şirketlerin bir intranetleri olup olmadığı araştırılmıştır. Aşağıdaki tabloda, üreticilerin verdikleri yanıt bulunmaktadır. Buna göre, ASKAM, TOFAŞ, Hyundai, Otokar, Mercedes ve Ford'da intranet bulunurken, Isuzu, BMC ve Honda'nın bir intraneti yoktur (Tablo 10.18).

Tablo 10.18. Intranet olup olmadığı

	Yok	Var
ISUZU	x	
BMC	x	
ASKAM		x
TOFAŞ		X
FORD		X
HONDA	x	
HYUNDAI		x
OTOKAR		x
MERCEDES		x
Frekans	3	6

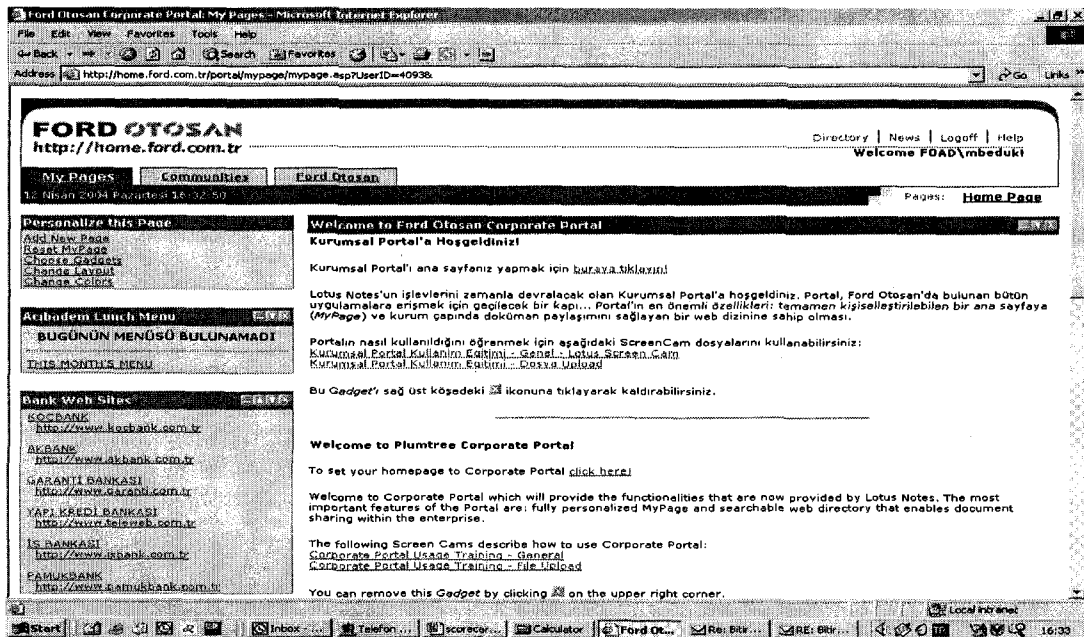
Aşağıda Ford Otosan'ın sahip olduğu iki intranetin görüntüleri yer almaktadır. Bunlardan bir tanesi, firmanın lokal olarak kullandığı, diğeri ise Ford Motor Co.'nun tüm dünyadaki üreticileri ile ortak kullandıkları portaldır.

Şekil 10.7.Ford Motor Co. Kurumsal Portal (<http://my.ford.com>)



Kurumsal portaller, şirket çapında bilgi paylaşımını kolaylaştırırken, çalışanlar kendi özelliklerine göre kişiselleştirme yapabilmekte, şirketlerse bu bilgilerden yararlanarak çalışanına özel hizmetler sunabilmektedir. Böyle bir uygulama TOFAŞ ve Ford'da vardır.

Şekil 10.8.Ford Otosan Kurumsal Portal (<http://home.ford.com.tr>)



10.6. İşten Araca E-Ticaret (B2V)

Araç üzerinde bilişim teknolojilerinin kullanılması ve iletişim teknolojileri yardımı ile firmaların araçla iletişim kurabilmeleri konusunda dünyada yeteri kadar yaygınlaşmadığı gibi, ülkemizde de yeterli yaygınlığa ulaşmamıştır. Aşağıdaki tabloda, üreticilere araçlarında varolan bilim teknolojisi ürün / hizmetleri ile bunların Türkiye'deki kullanımlarına ilişkin sorulan sorunun yanıtı bulunmaktadır. Bu soruya tüm üreticilerden cevap alınamamıştır (Tablo 10.19).

Tablo 10.19. Araçlardaki bilişim teknolojisi ürünleri / hizmetleri

Hizmet / Teknoloji	Mutlak Frekans	Nisbi Frekans
Uzaktan kapı kilidi	9	26
Yol yardımı	5	15
Navigasyon	4	12
İnternet		0
İnternet radyosu		0
Video	3	9
Telefon / faks	2	6
E-posta	2	6
Seyahat veya restoran rezervasyonu	1	3
Kişiselleştirilmiş haberler / hava durumu	2	6
Yol durumu	2	6
Çalıntı aracın yerinin tespit edilmesi	2	6
Elsiz sürüş	2	6
Toplam	34	100

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi, tüm üreticilerin araçlarında uzaktan kapı kilidi bulunmaktadır ve bu özellik Türkiye'de kullanılmaktadır. Bunun dışındaki diğer ürün ve hizmetlerin mevcudiyeti firmalara göre farklılık göstermektedir. Yol yardımı ve navigasyon da frekansı yüksek olan iki hizmettir.

B2V konusu her ne kadar ülkemizde yeteri kadar yaygın değilse de üreticiler B2V'nin yaygınlaşması durumunda, bu teknolojilerinin daha üstün ürün tasarımı,

araç kullanımı ile ilgili bilgi toplama ve garanti kapsamındaki sorunların erken teşhisinin sağlanacağını düşünmekteler (Tablo 10.20). Ülkemizde bu konunun yeteri kadar yaygınlaşmamasını ise müşterilerden bu konuda yeteri kadar talep almamalarına bağlıyorlar.

Tablo 10.20. B2V Uygulamalarının Potansiyel Faydaları

	Mutlak Frekans	Nisbi Frekans
Garanti kapsamındaki problemlerin erken teşhisi	2	20
Ürün kaynaklı problemlerin yarattığı maliyette azalma	1	10
Araç kullanımı ile ilgili veri toplama	3	30
Daha üstün ürün tasarımı	4	40



11. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

İnternetin iş dünyasına getirdiği yenilikler artık pek çok sektör tarafından anlaşılmış ve uygulanmaya başlanmıştır. İnternetin sağladığı olanaklar o kadar çoktur ki, firmalar mevcut işlerini iyileştirmenin yanı sıra, yepyeni iş modelleri de keşfetmektedirler. İnternet teknolojileri, firmaların müşteri ilişkileri yönetiminden, tedarik zinciri yönetimine kadar her alanda verimlilik artışları yaratmaya başlamıştır. E-işle birlikte artık şirketler müşterileriyle daha fazla etkileşim haline girebilmekte, müşterilerine kişiselleştirilmiş hizmetler sunarak, müşteri sadakatini arttırabilmektedirler. Diğer yandan, e-iş sayesinde şirketler, tedarikçileri ile gerçek zamanlı işbirliği kurmakta, bilginin gerçek zamanlı paylaşılmasıyla yaratılan sinerji, tedarik zincirindeki her elemanın kaynaklarını optimum olarak kullanmasına olanak tanımaktadır. E-iş sadece şirketlerin içinde bulunduğu değer zincirinin aşağısı ve yukarısındaki iş ortakları ile ilişkilerini iyileştirmekle kalmamış, aynı zamanda şirketlerin kendi iş süreçlerini de yeniden tasarlamak ya da mevcut süreçleri iyileştirmek suretiyle şirket içi verimliliği de arttırmıştır. İnternetin yarattığı olanaklar bu kadarla kalmayıp, her geçen gün keşfedilen yenilikçi modeller ve uygulamalarla, yepyeni değerler yaratılmaktadır.

İnternetin çoklu kanallarda sağladığı olanakların en fazla değer yaratacağı sektörlerden biri de otomotiv sektörüdür. Çok katmanlı tedarikçi yapısı, bayi ağları ve karmaşık üretim sistemleriyle otomotiv sektörü internet teknolojilerinin sağlayacağı verimlilik artışı ve yenilikçi modellere en fazla ihtiyaç duyan sektörlerden biridir. 100 yıllık geçmişiyle otomotiv sektörü, sahip olduğu tecrübe ve bilgi birikimi ile en köklü sektörlerden biridir. Bu kadar eski olması sektördeki ilişkilerin yerleşikleşmesi ve süreçlerin net olarak tanımlanması gibi avantajlar sağlasa da, bu kökleşmişlik değişime olan direnci arttırmaktadır. Bu sebepten internet gibi devrim yaratan bir yenilik, sektörde daha küçük bir ivme ile yayılmaktadır. Drucker'ın da ifade ettiği gibi otomotiv sektörü sektörlerin sektörü denebilecek kadar ekonomide büyük bir hacme sahiptir. Otomotiv sektörü küreselleşmenin olanaklarından yararlanarak gerek üretim, gerek tedarik ve gerekse dağıtım kanalı olarak tüm dünyaya yayılmıştır. Sağladığı istihdam, yarattığı maddi büyüklük ve endüstriler arasında oluşturduğu zincirleme etkiden dolayı, sektörün

yapısını değiştirmek ve özellikle de verimlilik artışı yaratacak herhangi bir uygulamanın etkisi ekonomide dalga dalga yayılacaktır. Bu sebepten, otomotiv sektörünün interneti iş süreçlerine dahil etmek suretiyle e-iş uygulamalarını hayata geçirmesi oldukça önemlidir.

İnternetin tarihine ve gelişimine bakıldığında, Amerika kökenli olarak ortaya çıkan teknolojinin tüm dünyada hızla yayılmaya başladığı görülmektedir. Otomotiv sektöründeki e-iş uygulamalarının yayılımı da buna paralel bir seyir izlemektedir. E-işin Türkiye'deki otomotiv sektöründeki gelişimine bakıldığında, şirketlerin bir web sitesi kurmalarıyla başlayan girişimlerin, tedarik zinciri ve dağıtım kanalı yönetimine kadar ilerlediğini görmekteyiz. Ancak hayata geçirilen e-iş uygulamaları tüm sektör için genelleme yapılabilecek kadar çok değildir.

İnternetin otomotiv sektöründe kullanımına ilişkin 360 derece bakış açısı sağlamak amacıyla, otomotiv değer zincirinin merkezi olarak kabul edilen üreticiler araştırmanın hedef kitlesi olarak alınmıştır. Türkiye'de binek ve ticari araçlar kategorilerinde üretim ve satış yapan ve Otomotiv Sanayicileri Derneği'ne kayıtlı 17 şirket olarak belirlenen ana kütleden 9 şirket örneklem olarak belirlenmiştir. Bu şirketlerle yapılan görüşmeler ve şirketlere uygulanan anketlerden elde sonuçlar değerlendirilerek, Türkiye'deki otomotiv sektörünün e-iş kapsamında uygulamakta olduğu modeller anlaşılmış, aynı zamanda sektörün internet konusunda orta ve uzun vadeli planlarını ortaya çıkarılmıştır.

Türkiye'deki otomotiv sektörünün e-iş konusundaki tutumunu ortaya çıkaran ilk saptama, şirketlerin e-iş stratejik bir konu olarak görmemeleridir. Bir şirketin tüm iş yapış şekillerini devrimci bir yaklaşımla yeniden şekillendiren internet teknolojileri ve bunun sağladığı ve sağlayacağı olanaklara karşı Türkiye'deki otomotiv üreticileri herhangi bir planlama yapmamaktadırlar. Oysa ki böylesi büyük bir değişimin yönetilmesi ancak üst yönetimin desteği ve vizyoner bakış açıları ile sağlanabilir. Buna karşılık üreticiler e-iş uygulamaları geliştirme ve uygulama konusunda çeşitli adımlar atmaktadırlar. Ancak bu adımlar daha çok rekabetin gereği olarak yapılmış ve herhangi bir vizyonla desteklenmeyen adımlardır. Bu yaklaşımların bir sonucu olarak e-iş bilgi sistemleri departmanlarınca yönetilen teknolojik bir konu olarak kalmıştır. Oysa ki stratejiyle desteklenmeyen ve sadece bir bilgi sistemleri projesiymiş gibi ele alınan teknoloji uygulamaları, sadece bilişim insanların bakış açılarıyla geliştirilmektedir, bu sebepten internet sadece süreçleri iyileştiren ucuz bir otomasyon aracı olarak kalmakta ve internetin yenilikçi yanı göz ardı edilmiş olmaktadır.

Her ne kadar bir vizyonla desteklenmiyor olsa da, şirketler internet tabanlı çeşitli uygulamalar geliştirmektedirler. Açıklayıcı araştırmadaki sırayla bahsetmek gerekirse, şirketler kendilerini siparişe-göre-üretim hazır görüyorlar, buna karşılık sadece müşteri isteklerine göre şekillenmiş bir aracın üretimi konusunda herhangi bir girişimde bulunmuyorlar; tedarik tarafındaki uygulamalar yetersiz görünüyor, üreticiler yeterince gelişmiş sistemlere sahip olmayan tedarikçilerine e-iş konusunda liderlik yapma eğiliminde değiller; müşteri tarafında ise nihai müşteriden ziyade dağıtım kanalındaki bayi ve dağıtıcılar için geliştirilmiş otomasyon araçları bulunuyor, nihai müşteri içinse internet bir halkla ilişkiler aracı olarak görülüyor; ve son olarak şirket içindeki uygulamalar konusunda çeşitli operasyonel adımlar atılmaya başlanmış olsa da bu uygulamalar stratejik perspektifte değerlendirilmiyor.

İlk olarak otomotiv sektöründe, müşteri, tedarikçi ve üreticileri kapsayan ekosistemin etkinliğini ve verimliliğini arttıran siparişe göre üretim konusunda Türkiye’de otomobil üreticilerinin mevcut durumu ile ilgili tespitler ortaya koyulacaktır. Açıklayıcı araştırmada da ayrıntıları ile anlatıldığı gibi, mevcut stoğa göre üretim sistemi, tüm otomotiv değer zincirinin verimliliğini düşüren bir uygulamadır. Mevcutta otomobil üreticileri gerçekleşen satışlar ve diğer faktörleri de göz önünde bulundurarak oluşturdukları satış tahminleri doğrultusunda üretimlerini planlarlar. Örneğin, bu ay kırmızı araba satışlarında bir artış olduysa gelecek ay da kırmızı araba üretimine ağırlık verme eğilimindedirler. Oysaki kırmızı araba satışlarındaki artışın sebebinin, bayilerdeki stok fazlası olan kırmızı araçların satılması olabileceğini bilemedikleri için aslında müşterilerin en son tercihleri olan kırmızı arabayı daha fazla üretme kararı alırlar. Aslında bu konu temelinde etkin bir bilgi yönetimi yapılmamasına dayanır. Stoğa göre üretimin tek sakıncası satış tahminlerinin etkin yapılamayışıyla ilgili değildir. Yukarıdaki örneğe tekrar değinmek gerekirse, bu ay satışı patlayan kırmızı araçların kaç aydır bayi stoğunda bulunduğu hem bayileri hem de üreticileri ilgilendiren çok ciddi bir sorundur. Stoğa üretimin tüm bu sakıncalarını ortadan kaldıran siparişe-göre-üretim dağıtım kanalında optimizasyon yaracak olmasına rağmen yönetilmesi oldukça zordur. Türkiye’deki otomotiv sektörünün üreticilerinin sistemleri henüz siparişe göre ütime hazır değildir. Buna karşılık, hedef kitlesini daha çok kurumsal müşterilerin oluşturduğu ticari araç üreticileri siparişe göre üretim konusuna daha yakın görünmektedirler.

Türkiye’deki otomotiv sektörü, tedarik taraflı e-iş uygulamaları konusunda çeşitli adımlar atmış durumdadır. Her ne kadar uygulamalar bir genelleme yapabilmek için yeterli frekansta olmasa da, özellikle büyük üreticilerin önemli tedarikçileri ile bilgi teknolojilerini kullanarak iletişim kurduğu söylenebilir. Üreticilerin çoğu tedarikçileri

ile arasındaki bilgi transferini internet teknolojileri ile gerçekleştirmektedir. Bu bilgi transferi daha çok üreticilerin üretim çizelgelerine göre oluşmuş malzeme ihtiyaçlarının ilgili tedarikçilere iletilmesi şeklindedir. Bunun dışında tedarikçilerin, üreticilerin üretim çizelgelerine erişme ya da üreticinin üretim alanındaki kendi malzemelerinin stoklarını görmesi gibi gerçek zamanlı bilgi paylaşımı söz konusu değildir. Bununla birlikte, üreticiler tasarım konusunda tedarikçileriyle ortalama çalışmalar yürütme konusunda belirli bir hacme ulaşmış durumda değiller. Bu kapsamda geliştirilen uygulama araçlarının da kullanma oranı oldukça düşüktür. Madalyonun diğer tarafında ise üreticiler, tedarikçilerinden e-iş konusunda uygulama geliştirme yönünde yoğun talep almamaktadırlar. Tedarikçilerin sistemlerinin yeteri kadar gelişmemiş olması bunun bir gerekçesi olabilir. Bu sebepten üreticiler B2B e-iş konusunda liderlik yapmak durumundadırlar. Buna rağmen, üreticiler Covisint gibi tüm sektörü kapsayacak e-pazaryerleri kurma konusuna sıcak bakmaktadırlar.

B2C konusunda, sektörde yaygın kanı, tüketicinin araç alımı gibi önemli bir maliyet kalemi olan bir hususta internetten satın alma yapmak istemeyeceği yönündedir. Bununla birlikte hiçbir şirket konuya uzak kalmamaya çalışmaktadır. Bu sebepten üreticiler, en azından web sitesine sahip olma düşüncesi ve çevrimiçi satış ile ilgili mümkün olduğunca veri toplamaya çalışmaktalar. Bununla birlikte interneti bir halkla ilişkiler kanalı olarak görme eğilimi yüksek gibi görünüyor. Bayi tarafındaki B2C uygulamaları ise daha büyük bir ivmeyle gelişmeye devam ediyor. Bunun nedeni, herhangi bir satış bölgesinde ne adım gerçekleşti, en son durum nedir diye takibinin kolay sağlanması ve raporlamanın da çok daha hızlı gerçekleştirilmesi. Enformasyon için zaman kaybına gerek kalmadan tüm verilere hızla ulaşabilme becerisi tüm şirketlerin üst yönetimleri tarafından teşvik edilen ve takip edilen bir konu. Özellikle servise hangi araç gelmiş, hangi araç kime nerede, hangi satış temsilcisi tarafından satılmış bilgileri çok daha önem kazanıyor. Bu bilgileri en rahat kullanacak olan departmanlar da satış ve pazarlama müdürlükleri. Her ne kadar ürüne doğrudan bir katkı sağlamasa dahi elde edilen veriler oldukça önemli. Bu sayede tüketici odaklı satış veya ürünler üzerine geliştirme, doğal olarak pazar payını arttırmaya yönelik bilgi edinimleri söz konusu olabiliyor. Bayi otomasyon sistemleri sektördeki tüm üreticiler tarafından kullanılmakta olan uygulamalar. Sektördeki genel eğilim ise, bir süredir kullanılmakta olan ve genellikle şirket içinde yazılmış olan .exe uzantılı programları kaldırıp, internet teknolojilerini kullanarak, bakım ve destek gibi büyük maliyetlerini hacimsel olarak küçültmeye çalışıyorlar.

Araç içi enformasyon teknolojilerinin kullanımı, hem alt yapı eksikleri hem de firmaların bu konuya yeterli önemi vermemelerinden dolayı, oldukça düşük bir

hacme sahiptir. Temel bir kaç fonksiyon dışında, müşterinin kullanım alışkanlıklarına yönelik bilgi toplama ya da araca yerleştirilen bilgi sistemleri uygulamaları ile aracın bakım ve tamir envanterinin tutmak gibi konularda Türkiye'deki otomotiv sektörü henüz yeterli girişimde bulunmuş değil. Sektördeki çeşitli üreticiler bunu arz-talep gerekçesiyle açıklasa da, talebi oluşturma konusunda üreticilerin yeterli çabayı göstermedikleri söylenebilir.

Sonuç olarak, Türkiye'de otomotiv sektörü, internetin iş dünyasına getirdiği değişim dalgasına ayak uydurmak için tedarik ve müşteri taraflı uygulamalar kullanmakta ve geliştirmektedir. Özellikle bayi kanalı yönetimi tarafında tüm üreticilerin sistemleri kurulmuş durumda, ancak tedarik tarafındaki girişimler daha geriden ve ağırdan ilerlemektedir. Diğer taraftan siparişe göre üretim ve araç içi enformasyon teknolojilerinin yaygınlaşması için sektörün zamana ihtiyacı var.

Türkiye'deki otomotiv sektörünün e-iş konusundaki mevcut durumunun göstergesi olan tanımlayıcı araştırmaya göre, üreticilerin nihai müşteri ile internet tabanlı ilişki kurma konusunda daha fazla girişimde bulunması ve tedarikçilerine e-iş konusunda liderlik etmeleri gerekiyor. Diğer taraftan B2V konusunda pek fazla uygulamanın olmaması, araçlarına yüklenen bilgi teknolojisi sayesinde müşterisi hakkında bilgi toplamaya başlayan ilk şirketin ciddi bir rekabetçi avantaj kazanacağı ve pazar payında iyileşmeler yaşayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Afuah, A. ve Tucci C.**, 2001. *Internet Business Models and Strategies*, McGraw Hill, Boston.
- Agarwal, B.**, Defining the E-business Model , Tanning Technology, www.tanning.com.
- Akyokuş, S. ve Kilimci, P.**, 2001. Kurumlar Arası (B2B) Ticaret Ve Biztalk 2000 Server İle Bir B2B Uygulaması, *Türkiye’de İnternet Konferansları - 7*, İstanbul, 1-3 Kasım.
- Angel, S.**, 2000. B2C Markets Run by Car Manufacturers, The Case of GMBuyPower, European Business School.
- Aracı, E.**, 2000. Elektronik ticaret, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, Ankara.
- Bagchi, S. ve Tulske, B.**, 2000. E-business Models: Integrating Learning from Strategy Development Experiences and Empirical Research, *The 20th Annual International Conference of the Strategic Management Society*, Vancouver, 15-18 Kasım.
- Bambury, P.**, 1998. A Taxonomy of Internet Commerce, First Monday, http://firstmonday.org/issues/issue3_10/bambury.
- Bedir, A.**, 2002. Türkiye Otomotiv Sanayii Gelişme Perspektifi, DPT No: 2660.
- Bedük, M.**, 2004. Kişisel Görüşme
- Benko, C. ve Taylor, A.**, Automotive Digital Loyalty Networks, Deloitte Research, <http://www.deloitte.com/dtt/research/0,2310,sid=2226&cid=3308,00.html>.
- Bilsan Bilişim**, E-ticaret, <http://www.bilsanbilisim.com/eticaret.htm>.
- Callahan, C.V.ve Pasternack, A.B.**, 1999. Corporate Strategy in a Digital Age, *Journal of Strategy & Business*, <http://www.strategy-business.com/press/article/?art=14854&pg=0>.
- Chaffey, D.**, 2003. *Business Information Systems*, Prentice Hall, New York.

- Chanaron, J.J. ve Nishimura, K.G.**, 2002. Introduction: E-business in the automotive industry: a first approach, *Int. J. Automotive Technology and Management*, 2,127-129
- Chaston, I.**, 2000. E-marketing Strategy, McGrawHill, UK.
- Chesbrough H. ve Rosenbloom, R.S.**, 2000. The Role of the Business Model in Capturing Value from Innovation: Evidence from Xerox Corporation's Technology Spinoff Companies, Harvard Business School, Boston.
- Clark, K.B.**, 1991. Product Development Performance- Strategy, Organization and Management in the World Auto Industry; Harvard Business School Press, Boston.
- Clarke, R.**, 2004. Open Source Software and Open Content As Models for eBusiness, *17th International eCommerce Conference*, in Bled, Slovenia, 21-23 Haziran.
- Commiskey, J., Scott, T., Slawson, G.**, 2001. Case Study: Creating A Logistics Partnership With A Win-Win Implementation Strategy, http://www.arkaslojistik.com.tr/lojistik_bilgi_bankasi/32A.Slawson%20revised.pdf.
- Coretech**, Portal : B2E Çözümü, <http://www.coretech.com.tr/Projectsandsolutions/default.asp?prjcat=4&nere=2>.
- Cunningham, P. ve Fröschl, F.**, 1999. Electronic Business Revolution Opportunities and Challenges in the 21st Century, Springer, New York.
- Cunningham, M.J.**, 2000. B2B How to Buld A Profitable E-Commerce Strategy, Persus Publishing, Cambridge.
- Çığ, E.E.**, 2000a. E-CRM / E-iş Teknolojileri ile Müşteri İlişkileri – 2, www.turk.internet.com.
- Çığ, E.E.**, 2000b. E-CRM / E-iş Teknolojileri ile Müşteri İlişkileri – 3, www.turk.internet.com.
- Desisto, R.P.**, 2004. MarketScope: Partner Relationship Management, Gartner, Inc., <http://mediaproducts.gartner.com/reprints/siebel/119415.html#top>.
- Doğaç, A.**, An Introduction to eCommerce, http://www.srdc.metu.edu.tr/webpage/courses/ceng520/lecture_notes/_Chapter1_Introduction.pdf.
- Doğruyol, A.**, 2004. Kişisel Görüşme.
- E-business Dönüşümü, Andersen Danışmanlık, Ekim 2001.

- Eisenmann, T.**, 2002. *Internet Business Models: Text and Cases*, McGraw-Hill Irwin, New York.
- Elektronik ticarete ilişkin bazı temel belgeler, 1999. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, DPT.
- Erdal, M.**, 2002. *Elektronik İnsan Kaynakları Yönetimi*, www.bilgiyonetimi.org
- Fine, C.**, 1998. *Clockspeed: Winning Industry Control in the Age of Temporary Advantage*, Perseus Boks, New York.
- Forrester Predicts Five Key E-Business Models , 1999. *IT Advisor*, <http://itadvisor.info/doc/05750>.
- Freyssenet, M. ve diğ.**, 2000. *One Best Way? Trajectories and Industrial Models of the World's Automotive Producers*, Oxford University Pres, Oxford.
- Gale Group**, 2002. *Barriers to E-Business Implementation In Auto Industry Examined*. (Brief Article), Autoparts Report, http://www.findarticles.com/cf_dls/m0UDO/23_15/92001682/p1/article.jhtml.
- Gallagher, S.**, 2002. *Gm Plans Digital Turnaround*, http://www.baselinemag.com/author_bio/0,3659,a=1055,00.asp
- Gartner**, 2004. *Gartner Says Three E-Marketplace Models Will Control the B2B Market by 2005*, http://www4.gartner.com/5_about/press_room/pr20001106c.html.
- Glushko, R. J.**, 1999. *How XML Enables Internet Trading Communities and Marketplaces*, CommerceOne, Cupertino, CA.
- Goth, N.C.**, 1997. "The Merger Wave", www.reherring.com.
- Gulati, R. ve Garino, J.**, 2000. "Getting the right mix of bricks and clicks for your company", *Harvard Business Review*, Mayıs-Haziran, 107-14.
- Hackbarth, G. ve Kettinger, W.**, 2000. "Building an e-business strategy", *Information Systems Management*, Summer, 78-93.
- Hamel, G.**, 2000. *Leading The Revolution*, Harvard Business School Press, Boston.
- Hay Group**, 2002., *e-HR : A New Source of Value-Creation*, Working Paper, <http://www.haygroup.nl/pdf/ResearchReport.pdf>.
- Hepler, S. ve MacDuffie J.P.**, 2000. *E-volving the Auto Industry: E-Business Effects on Consumer and Supplier Relationships, E-Commerce and the Terms of Competition*, Brookings Institution, Washington, DC.

Hirsh, E.R, Rodewig, L.F, Soliman,P ve Wheeler, S.B., 1999. Changing Channels In The Automotive Industry: The Future of Automotive Marketing and Distribution, <http://www.strategy-business.com/press/article/10102>.

Hu, J., 1999. Net Merger Mania Continues, Cnet News.com

Infomag, 2003. E-CRM: Müşteri İlişkileri Elektronik Ortamda, <http://www.infomag.com.tr/v2/kategori/13>.

Johnson, G. ve Sholes, K., 1999. Exploring Corporate Strategy, Prentice Hall, Europe.

Kalakota, R. ve Robinson, M., 1999. E-Business: Roadmap for Success, Addison-Wesley Longman, MA.

Kalakota, R. ve Whinston, A.B., 1997. Electronic Commerce A Manager's Guide, Addison-Wesley Longman, MA.

Keleş, C., 2004. Kişisel Görüşme.

Kırçova, İ., 2001. İşletmelerarası Elektronik Ticaret İstanbul Ticaret Odası, Yayın no: 2001-32, İstanbul.

Kelsey, D., 2000. Net Driving Force In Global Auto Industry Changes, http://www.bizreport.com/article.php?art_id=143.

Koch, C., 2002. Covisint's Last Chance, CIO Magazine, www.cio.com

Konrad, R., 2001. Built-to-order cars run out of gas, <http://news.com.com/2100-1017-250905.html>.

Kotok, A., 2000. A Survey of XML Business Data Exchange Vocabularies, <http://www.xml.com/pub/a/2000/02/23/ebiz/index.html>.

Kotok, A., 2000. Even More Extensible <http://www.xml.com/pub/a/2000/08/02/ebiz/extensible.html>.

Lee, H.L., Whang, S., Peleg, B. ve Rajwat,P., 2003. Integrating Demand and Supply Chains In The Global Automotive Industry, Deloitte Research, <http://www.deloitte.com/dtt/research/0,2310,sid=2226&cid=3308,00.html>

MacDuffie, Paul, J., Sethuraman, K. ve Fisher, M.L., 1996. A Product Variety and Manufacturing Performance: Evidence from the International Automotive Assembly Plant Study, *Management Science*, **42**, 350-369.

McFarlan, F., McKenny, J. ve Applegate, L.M., 1999. Corporate Information Systems Management, Irwin/McGraw-Hill, Boston.

Martin, J.A., 2003. Automotive Innovation, iQ Magazine, November/December 2003, http://business.cisco.com/prod/tree.taf%3Fasset_id=104280&MagID=104151&public_view=true&kbns=1.html.

- Narayanan, V.K.**, 2001. Managing technology and innovation for competitive advantage, Prentice Hall, New York.
- Nolan, R.**, 1979. Managing the crisis in data processing, *Harvard Business Review*, Mar-Apr, 115-29.
- O'Brien, J.A.**, 2004. Management information systems : managing information technology in the business enterprise, Irwin/McGraw-Hill, Boston
- Otomotiv Sanayii Derneği, Aylık İstatistiki Bilgiler Bülteni, Mart 2003.
- Otomotiv Sanayii Derneği (OSD), 2002. Yılı Değerlendirmesi.
- Osterwalder, A. ve Pigneur, Y.**, 2002. An e-Business Model Ontology for Modeling e-Business, *Bled Electronic Commerce Conference*, Bled, Haziran 17-19.
- Özmen, Ş.**, 2003. Ağ Ekonomisinde Yeni Ticaret Yolu, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Petrovic, O., Kittl, C. ve Teksten, R.D.**, 2001. Developing Business Models for eBusiness *International Conference on Electronic Commerce 2001*, Vienna, Ekim 31 – Kasım 4.
- Pastore, M.**, 2001. Auto Industry Way Behind in E-Business Race , http://cyberatlas.internet.com/markets/b2b/print/0,,10091_573461,00.html.
- Phan, D.D.**, 2002. E-business development for competitive advantages: a case study, *Information & Management*, **40**, 581–590.
- Pinker E.J., Seidmann A. ve Foster R.C.**, 2002. Strategies for transitioning 'old onomy' firms to E-business, *Communications of the ACM*, **45**, 77-83.
- Porter, M.E.**, 1980. Competitive Strategy, Free Press, NY.
- Porter, M.E.**, 2001. Strategy and the Internet, *Harvard Business Review*, **79** (3), 62-78.
- Porter, M.E. ve Millar, V.E.**, 1985. How information gives you competitive advantage, *Harvard Business Review*, July/August, 149-60.
- Praksis/Volkswagen E-Lupö Proje Analizi,
www.microsoft.com/turkiye/edenzye/ayinprojesi.htm
- Qulech, J.A. ve Klein, L.R.**, 1996. The Internet and international marketing, *Sloan Management Review*, Spring, 60-76.
- Rappa, M.**, 2000. Managing The Digital Enterprise - Business Models On The Web http://ecommerce.ncsu.edu/business_models.html.
- Riaz, U.**, 2002. Defining Telematics Strategies, Accenture.

- Romanow, E.**, 1999. Creating A Business Model for E-commerce, CIO Custom Publishing, <http://www.cio.com/sponsors/050199.html>.
- Saloner, G., Spence, A.M. ve Marti, E.**, 2000. Disintermediation in the U.S. Auto Industry, Stanford Graduate School of Business Cases, http://gobi.stanford.edu/cases/detail1.asp?Document_ID=1212
- Savaşan, M.**, 2002. Şubelerin Merkeze Bağlanması, <http://www.kets.com.tr/basindan/makaleler/subelerin.merkeze.baglanmasi.htm>
- Simons, M.**, 2000. Barclays gambles on web big bang, *Computer Weekly*, 13 July.
- Slater, D.**, 1999. Changing Business Models: Car Wars, CIO Magazine, http://www.cio.com/archive/091599_auto.html?printversion=yes
- Slater, D.**, 2002. GM Shifts Gears, CIO Magazine, <http://www.cio.com/archive/040102/matters.html>.
- Sims, D.**, 2001. CRM Nedir?, <http://www.insankaynaklari.com/CN/Index001.asp?SectionID=54&ShowAbs=ON>.
- Şahin, E.**, 2002. Bilgiyle Güçlenen E-çalışanlar için B2E Platformları Yaratmak, <http://www.kets.com.tr/basindan/makaleler/b2e.htm>.
- Şan, İ.**, 2001. Otomotiv Sanayi Sektör Araştırması, TC Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Şenesen, Ü.**, 2002. Ders Notları.
- Tapscott, D., Lowi, A. ve Ticoll, D.**, 2000, Digital Capital - Harnessing the Power of Business Webs, Harvard Business School Pres, Boston.
- Taşkın, U.S.**, 2004. Müşterinizle Dans, <http://www.insankaynaklari.com/CN/ContentBody.asp?BodyID=2623#>.
- The ABC of EDI, <http://www.edi.wales.org/feature4.htm>.
- Thornton, E.**, 2000. Toyota Unbound: Can the carmaker become a new economy star?, *Business Week*, 1 Mayıs, 142-6.
- Timmers, P.**, 1998. Business Models for Electronic Markets, *Journal on Electronic Markets*, 8(2), 3-8.
- Tozkoparan, G.**, 2001. E-Lupo Projesi, 2001'de de Tam Gaz..., <http://turk.internet.com/haber/yaziyaz.php3?yaid=776 10-01-2001>
- Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., 2003. Otomotiv Sektörü Planlama Ve İktisadi Araştırmalar Grup Yönetmenliği, Sektör Araştırmaları Serisi, No:28.
- Uluslararası Otomotiv Üreticileri Birliği (OICA), 2002. Statistics Booklet, World Motor Vehicles Production and Assembly-Exports.

Veloso, F. ve Roth, R., 2001. eSupply Chain in the Auto Industry: Cost implications of physical and digital proximity, Materials Systems Laboratory, *INFORMS Annual Meeting*, Miami Beach, 26-29 Haziran.

Venkatraman, N., 2000. Five steps to a dot-com strategy: how to find your footing on the web, *Sloan Management Review*, Spring, 15-28.

Walter, G.A. ve Barney, J.B., 1990. Management objectives in mergers and acquisitions, *Strategic Management Journal*, 11, 79-86.

Wang, C.P. ve Chan, K.C., 2003. Analyzing the Taxonomy of Internet Business Models Using Graphs
http://www.firstmonday.dk/issues/issue8_6/wang/#w1

Ward, J. ve Griffiths, P.M., 1996. Strategic Planning for Information Systems, John Wiley, and Sons, Chichester, England.

Wilson C. ve Mara L., 2000. Business Thoughts For A Netwired Economy, ERP/ Supply Chain Webletter 2, GAP Gemini.

Wolverton, T., ve Sandoval G., 2000. Auto industry speeds up online,
<http://news.com.com/2100-1017-235579.html>.

XML: The life-booster for Web-business applications,
<http://www.softwareag.com/xml/presentations/Agenda2000Gartner/hochberg.ppt>.

Yalçın, A. ve Demircioğlu, M., 2002. Bir İletişim Aracı Olarak İnternet Siteleri, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt XXI, 1, 111-127.

Yalkın, H., 2004. Kişisel Görüşme.

www.askam.com.tr

www.bah.com.

www.bmc.com.tr

www.comergent.com.

www.covisint.com.

www.dna-tr.com/tr/.

www.ebusinessiq.com/.

www.ebxml.org.

www.edi-information.com/html/ec_edl_101.html.

www.eMarketer.com.

www.fordotosan.com.tr

www.honda.com.tr

www.hyundai.com.tr

www.ibm.com/services/innovation

www.infomag.com.tr

www.intel.com

www.isuzu.com.tr

www.itb.com.tr

www.mercedes.com.tr

www.otokar.com.tr

www.siebel.com

www.tofas.com.tr



EKLER

EK 1 – FİRMALARA YÖNELTİLEN ANKET SORULARI

- 1) Firmanızın yazılı bir e-vizyonu var mı?
 - i) ☐ Evet
 - ii) ☐ Bu konuda çalışmalar devam ediyor.
 - iii) ☐ Hayır
- 2) Şirketinizin bir web sitesi var mı?
 - i) ☐ Var
 - ii) ☐ Bu konuda çalışmalar devam ediyor.
 - iii) ☐ Yok
- 3) Web siteniz varsa, aşağıdakilerden hangilerini içermektedir?
 - i) ☐ Şirketin vizyonu ve misyonu
 - ii) ☐ Üst yönetim ve çalışanların tanıtılması
 - iii) ☐ Araçlarla ilgili bilgiler
 - iv) ☐ Bayilerle ilgili adres bilgileri
 - v) ☐ Bayi araç stok durumu
 - vi) ☐ Online satın alma
 - vii) ☐ Kampanya bilgileri
 - viii) ☐ Diğer.....
- 4) Şirketinizin bir online kataloğu var mı?
 - i) ☐ Evet, web sitemizden online siparişleri kabul ediyoruz.
 - ii) ☐ Evet, ama sadece ürünleri sergiliyoruz, sipariş almıyoruz
 - iii) ☐ Evet, bir üçüncü parti e-pazaryerinde kataloğumuzu sergiliyoruz
 - iv) ☐ Evet, müşterilerimize bir güvenlik duvarı içinde kullanabilecekleri katalogları sağlıyoruz.
 - v) ☐ Hayır, şu anda kullanmıyoruz ama bir katalog hazırlatıyoruz.
 - vi) ☐ Değerlendiriyoruz
 - vii) ☐ Hayır
 - viii) ☐ Söz konusu olamaz
- 5) Aşağıdakilerden hangisi şirketinizin üretim yapısını en iyi ifade eder.
 - i) ☐ Ürün mimarisi modülerdir.
 - ii) ☐ Ürün mimarisi entegredir.
- 6) Firmanızda, e-iş yönetimini hangi birimler gerçekleştirmektedir?
 - i) ☐ Ayrı bir e-iş departmanı
 - ii) ☐ Pazarlama departmanı
 - iii) ☐ Bilgi işlem departmanı
 - iv) ☐ Organizasyon departmanı
 - v) ☐ Farklı departmanlardan oluşan çalışanların oluşturduğu bir proje takımı
 - vi) ☐ Diğer

7) Firmanızda gerçekleştirdiğiniz e-iş uygulamaları ile ilgili aşağıdaki işlerden hangileri için özel personel istihdam etmektesiniz?

- i) ☐ İçerik
- ii) ☐ Yazılım
- iii) ☐ Sistem analizi

8) Şirketinizin IT alt yapısı ile ilgili bilgi verebilir misiniz?

9) Şirketinizde intranet var mı?

- i) ☐ Hayır
- ii) ☐ Evet

10) Şirketinizde intranet varsa, neleri içerdiğinden bahseder misiniz?

11) Çalışanlarınıza yönelik "Çalışan İlişkileri Yönetimi" (Employee Relationship Management - ERM) uygulamalarınız var mı?

- i) ☐ Evet
- ii) ☐ Hazırlık aşamasında
- iii) ☐ Hayır

12) Şirketinizde ERM (Employee Relationship Management) uygulaması yapıyorsa, bunlardan bahseder misiniz?

13) Aşağıdaki stratejik uygulama programlarından hangilerini kullanıyorsunuz ve bir sene içinde hangilerini kullanmayı planlıyorsunuz?

UYGULAMALAR	Kullanıyoruz	Planlıyoruz (1 sene içinde)
E-ticaret uygulamaları		
CRM yazılımı		
Web sitesi içerik yönetimi		
İş zekası araçları (BI, OLAP, Data Mining)		
Veritabanı yazılımı		
Microsoft Office / Windows 2000		
Satış gücü otomasyonu		
Çağrı merkezi uygulamaları		
E-posta cevap yazılımı		
Kablosuz uygulamalar		
Güvenlik yazılımı		
Doküman yönetimi yazılımı		
Çalışan portalı projeleri		
Tedarik zinciri yönetimi yazılımı		
ERP yazılımı		
Pazarlama/Müşteri analizi yazılımı		
Web sitesi için e-mağaza yazılımı		
Depolama yazılımı		

14) Cümlelerin sonuna en çok uyan seçeneği işaretleyiniz. E-iş.....

- i) ☐ bir hayatta kalma şartıdır.
- ii) ☐ on-line katalogtur
- iii) ☐ bir Web sitesi geliştirmektir.

15) Aşağıdakilerden hangileri ile internet üzerinde çalışan ortak bir programla (her bir birim diğerlerinden istediği enformasyona isteği anda ulaşabilecek ve her bir birimin hareketi diğerlerini gerçek zamanlı olarak etkileyecek şekilde) çalışmaktasınız?

- i) ☐ Tüm firma çalışanları
- ii) ☐ Firma içi üst ve orta düzey yönetimsel faaliyetleri de kapsamayan tüm içsel operasyonlar
- iii) ☐ Tedarik zinciri elemanları
- iv) ☐ Bayiler
- v) ☐ Müşteriler

16) Bilgisayar aldığımız gibi arabalarımızı da siparişe-göre-üretilmiş, tamamen müşteri isteklerine göre belirlenmiş konfigürasyonlarda almamız mümkün mü?

- i) ☐ Evet.
- ii) ☐ Hayır. Sebep:.....

.....

17) Üretim sisteminiz siparişe-göre-üretim müsait mi?

- i) ☐ Evet
- ii) ☐ Hayır

18) Mevcut üretim sisteminizle, müşterilerinizin isteklerine göre belirlenmiş "bir" aracı üretmek (siparişe göre üretim) ne kadar zaman gerektirir?

- i) ☐ 1-7 gün
- ii) ☐ 7-15 gün
- iii) ☐ 15-30 gün
- iv) ☐ 30 günden fazla

19) Tedarikçilerinizle online ilişki kurmak şirketiniz için önemli mi?

- i) ☐ Evet, çok önemli
- ii) ☐ Evet, ama çok önemli değil
- iii) ☐ Hayır
- iv) ☐ Söz konusu olamaz

20) Aşağıdakilerden hangisi bir B2B pazaryerine katılma stratejinizi en iyi tanımlar?

- i) ☐ Şu anda bir pazaryerine üye. Hangisi?:.....
- ii) ☐ Alternatifleri değerlendiriyor
- iii) ☐ Bir pazaryerine üye olmayı planlıyor
- iv) ☐ Bir pazaryerine üye olmakla ilgili herhangi bir plan yok

21) Tedarikçilerinize sipariş geçerken herhangi bir doğrudan online iletişim aracını (EDI, web, vs.) kullanıyor musunuz?

- i) ☐ Evet, ama sadece büyük tedarikçilerle
- ii) ☐ Evet pek çok tedarikçiyle
- iii) ☐ Önümüzdeki 12 ay içinde bu konuda planlarımız var
- iv) ☐ Değerlendiriyoruz
- v) ☐ Hayır

22) XML kullanıyor musunuz?

- i) ☐ Evet
- ii) ☐ Hayır

23) Tedarikçilerinizden e-ticaret konusunda uygulama geliştirme yönünde talepler alıyor musunuz?

- i) ☐ Evet, çoğundan alıyoruz
- ii) ☐ Evet, bir kısmından alıyoruz
- iii) ☐ Evet, biraz, ama istek sayısı artıyor.
- iv) ☐ Hayır
- v) ☐ Söz konusu olamaz

24) Aşağıdaki e-tedarik yazılım sağlayıcıları için seçim aşamalarından hangisinde bulunduğunuzu belirtiniz

	Satın alındı & Kullanıyor	Satın alındı & Henüz kullanıma geçilmedi	Değerlendiriliyor	Değerlendirildi & Reddedildi
Ariba				
Clarus				
Commerce One				
Concur				
İ2/Rightworks				
Metiom/Intelysis				
Oracle				
PeopleSoft				
SAP				
Diğer				

25) Şirketiniz bir tedarik zinciri yönetimi uygulama paketi kullanıyor mu?

- i) ☐ Evet, üçüncü parti bir çözümü tamamen kullanıyor
- ii) ☐ Evet, üçüncü parti bir çözümü kısmen kullanıyor
- iii) ☐ Evet, şirket içinde geliştirilmiş bir çözümü kullanıyor
- iv) ☐ Hayır, değerlendiriyor
- v) ☐ Hayır
- vi) ☐ Bizim şirketimiz için söz konusu olamaz

26) Tedarik zinciri yönetimi uygulayabilmek için, bir güvenlik duvarı çerçevesinde tedarikçilerinizle iletişim kurmayı planlıyor musunuz?

- i) ☐ Hayır
- ii) ☐ Hayır, ama konuyu değerlendiriyoruz
- iii) ☐ Evet, böyle bir çalışmanın başlangıç aşamasındayız
- iv) ☐ Evet, birkaç yerde böyle bir iletişimimiz var ve daha fazlası için çalışıyoruz
- v) ☐ Evet, tedarikçilerimizin çoğu ile online iletişim içindeyiz

27) Tedarikçileriniz tasarım konusunda söz sahibi olabiliyor mu?

- i) ☐ Evet, tamamen söz sahibi
- ii) ☐ Evet, kısmen söz sahibi
- iii) ☐ Hayır
- iv) ☐ Böyle bir şey söz konusu olamaz

28) İşbirlikçi (colloborative) ürün geliştirme araçları/yazılımları kullanıyor musunuz?

- i) ☐ Evet, kullanıyoruz. Yazılımın adı:.....
- ii) ☐ Henüz kullanmıyoruz ama yakın gelecekte kullanmaya başlayacağız.
- iii) ☐ Hayır, kullanmıyoruz

29) Aşağıdaki faktörleri tedarikçi seçim önceliklerinize göre sıralayınız. (En önemli olana 1, en az önemli olana 3 veriniz)

- i) ☐ Fiyat
- ii) ☐ Kalite
- iii) ☐ İlişkiler
- iv) ☐ Diğer

30) Aşağıdakilerden hangisi tedarikçilerle ilgili stratejik yaklaşımınızı en iyi şekilde tarif eder?

- i) ☐ Tedarikçileri fiyat bazında değerlendiririz, sık sık tedarikçi değiştiririz.
- ii) ☐ Tedarikçilerimizle uzun vadeli işbirlikçi iletişim kurarız, iş ortaklarımız olduğunu düşünerek işlerini iyileştirmede yardımcı oluruz.
- iii) ☐ Tedarikçilerimizle önem derecelerine göre değişik boyutta ilişki kurarız. (Büyük tedarikçilerle ilişki bazlı, küçük tedarikçilerle fiyat bazlı gibi)
- iv) ☐ Diğer.....

31) Tedarikçileriniz, extranet üzerinden üretim çizelgenize erişme hakkına sahip mi?

- i) ☐ Evet, tüm tedarikçiler
- ii) ☐ Evet, bazı tedarikçiler
- iii) ☐ Hayır
- iv) ☐ Söz konusu olamaz

32) Tedarikçileriniz, üretim alanınıza sevk edilmiş ürünlerinin stoklarını gerçek zamanlı olarak görebiliyorlar mı?

- i) ☐ Evet, tüm tedarikçiler
- ii) ☐ Evet, bazı tedarikçiler
- iii) ☐ Hayır
- iv) ☐ Söz konusu olamaz

33) Türkiye’de internet üzerinden tedarik amaçlı e-tedarik portalleri kurmayı düşünüyor musunuz? (büyük otomotiv üreticilerinin kurduğu Covisint gibi)

- i) ☐ Hayır, kesinlikle düşünmüyoruz
- ii) ☐ Hayır, şimdilik düşünmüyoruz, tedarikçilerimiz bu konu için hazır değil.
- iii) ☐ Hayır, sebep:.....
- iv) ☐ Evet, 1 sene içinde bu yönde adımlar atacağız.
- v) ☐ Zaten, böyle bir oluşumun içindeyiz.

34) İnternetin tedarikçi ilişkilerini nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?

.....

35) Müşterilerinizle online ilişki kurmak şirketiniz için önemli mi?

- i) ☐ Evet, çok önemli
- ii) ☐ Evet, ama çok önemli değil
- iii) ☐ Hayır
- iv) ☐ Söz konusu olamaz

36) Şirketiniz web üzerinden sipariş alıyor mu?

- i) ☐ Evet
- ii) ☐ Hayır ama 6 ay içinde web üzerinden sipariş almayı planlıyor
- iii) ☐ Hayır ama 6-12 ay içinde web üzerinden sipariş almayı planlıyor
- iv) ☐ Hayır ama 1 yıl içinde web üzerinden sipariş almayı planlıyor
- v) ☐ Hayır, hala konu ile ilgili değerlendirme aşamasında
- vi) ☐ Hayır, herhangi bir plan ya da değerlendirme söz konusu değil

37) Müşterileriniz alacakları aracın konfigürasyonunu belirleyebiliyor mu?

- i) ☐ Evet, web üzerinden aracının konfigürasyonunu belirleyebiliyor
- ii) ☐ Evet, bayi aracılığıyla aracının konfigürasyonunu belirleyebiliyor
- iii) ☐ Hayır, hala konu ile ilgili değerlendirme aşamasındayız
- iv) ☐ Hayır, konu ile ilgili herhangi bir plan ya da değerlendirme söz konusu değil

38) Müşterileriniz internet üzerinden araç siparişi verebiliyor mu?

- i) ☐ Evet, ama sadece kurumsal müşteriler
- ii) ☐ Evet tüm müşterilerimiz internet kanalıyla araç satın alabilmektedir.
- iii) ☐ Önümüzdeki 12 ay içinde bu konuda planlarımız var
- iv) ☐ Değerlendiriyoruz
- v) ☐ Hayır

39) Müşterilerinizden e-ticaret konusunda uygulama geliştirme yönünde talepler alıyor musunuz?

- i) ☐ Evet, çoğundan alıyoruz
- ii) ☐ Evet, bir kısmından alıyoruz
- iii) ☐ Evet, biraz, ama istek sayısı artıyor.
- iv) ☐ Hayır

40) Müşterilerinizle ilgili bilgiyi hangi kanallardan topluyorsunuz? En çok kullandığınız 1 en az kullandığınız 3 olacak şekilde numaralandırınız.

- i) ☐ Web üzerinden alışveriş ve tıklama bilgilerini takip ederek
- ii) ☐ Üçüncü parti kuruluşlardan online kullanıcı bilgisi edinerek
- iii) ☐ Bayi kanalıyla müşteriden toplanan bilgilerle
- iv) ☐ Üçüncü parti pazar araştırma şirketlerinden
- v) ☐ Çağrı merkezinden
- vi) ☐ Diğer

41) Aşağıdakilerden hangisi şirketinizin online araç satışı ile ilgili tespitlerini en iyi ifade etmektedir?

- i) ☐ Müşteriler araçlarını internet üzerinden satın almak isterler
- ii) ☐ Müşteriler alacakları aracı internet üzerinden araştırıp, bayi kanalıyla almayı tercih ederler
- iii) ☐ Müşteriler araçla ilgili araştırmayı ve satın alımı sadece bayi kanalıyla gerçekleştirmek isterler.
- iv) ☐ Şirketimizin bu konuda her hangi bir tespiti yok.

42) Aşağıdakilerden hangisi şirketinizin online araç satışı ile ilgili tespitlerini en iyi ifade etmektedir?

- i) ___ Gelecekte tüm otomobil alım satımı internet üzerinden gerçekleşecek, bayilik yapısı ortadan kalkacaktır.
- ii) ___ Gelecekte tüm otomobil alım satımı internet üzerinden gerçekleşecek, değer zincirinde bayiler farklı roller üstleneceklerdir.
- iii) ___ Gelecekte tüm otomobil alım satımı internet üzerinden gerçekleşecek, bayilerin satın alma sürecine katkıları artacaktır.
- iv) ___ Gelecekte otomobil alım satımının bir kısmı internet üzerinden gerçekleşecek, bayi kanalıyla otomobil alımı devam edecektir.
- v) ___ Şirketimizin bu konuda her hangi bir tespiti yok.

43) İnternet üzerinden otomobil satışının yaygınlaştığı varsayımı altında bayilerin rolü hakkında şirketinizin öngörüsü nedir?

- i) ___ Bayiler ortadan kalkacaktır
- ii) ___ Bayiler satış yapmaktan ziyade showroom görevi üstlenecektir.
- iii) ___ Bayiler satış yapmaktan ziyade satış sonrası hizmet konusunda uzmanlaşacaktır.
- iv) ___ Bayilerin satış hacmi bu durumdan etkilenmeyecektir.

44) Farklı konfigürasyonlarda sipariş almayı kolaylaştıran, "web-cad" programını kullanıyor musunuz?

- i) ___ Evet
- ii) ___ Hayır

45) Bayilerle şirketiniz arasında extranet var mı?

- i) ___ Evet
- ii) ___ Hazırlık aşamasında
- iii) ___ Hayır

46) Şirketinizin bir bayi extraneti varsa (ya da hazırlık aşamasındaysa), bu kanalla aşağıdakilerden hangilerini gerçekleştirmeniz / gerçekleştirmeyi planlamaktasınız?

- i) ___ Bayilerin sipariş girmesi
- ii) ___ Yeni ürün bilgilerinin bayiye ulaştırılması
- iii) ___ Bayilerle iletişim
- iv) ___ Bayilerin siparişlerini takip etmeleri
- v) ___ Bayilerin piyasaya / müşteri taleplerine ilişkin saptamalarını iletmeleri
- vi) Diğer.....

47) Şirketiniz bir "kanal ilişkileri yönetimi" yazılım paketi uyguluyor mu?

- i) ___ Evet, üçüncü parti bir paket kullanıyor
- ii) ___ Evet, şirket bünyesinde böyle bir program geliştirildi
- iii) ___ Hayır, üçüncü parti bir paketi uygulama aşamasında
- iv) ___ Hayır, şirket bünyesinde böyle bir program geliştirme aşamasında
- v) ___ Hayır, bir üçüncü parti paketi değerlendiriyor
- vi) ___ Hayır, şirket bünyesinde böyle bir program geliştirme konusunu değerlendiriyor
- vii) ___ Hayır, bir kanal üzerinden satış yapmıyoruz
- viii) ___ Söz konusu değil

48) Web siteniz üzerinden, müşterilerinizden topladığınız veriler ışığında müşterilere özel e-CRM uygulamaları gerçekleştiriyor musunuz?

- i) ☐ Evet
- ii) ☐ En kısa zamanda
- iii) ☐ Hayır

49) E-CRM uygulaması yapıyorsanız, bunlardan bahseder misiniz?

50) Ürettiğiniz / sattığınız araçlarda ne tür enformasyon teknolojileri / hizmetleri bulunmaktadır? Bunlardan hangileri Türkiye'deki araçlarda aktif olarak kullanılmaktadır?

Hizmet / Teknoloji	Araçlarda Var	Türkiye'de Kullanılıyor
i) Uzaktan kapı kilidi		
ii) Yol yardımı		
iii) Navigasyon		
iv) İnternet		
v) İnternet radyosu		
vi) Video		
vii) Telefon / faks		
viii) E-posta		
ix) Seyahat veya restoran rezervasyonu		
x) Kişiselleştirilmiş haberler / hava durumu		
xi) Yol durumu		
xii) Çalıntı aracın yerinin tespit edilmesi		
xiii) Elsiz sürüş		
xiv) Diğer		

51) Yukarıdaki soruda, araçlarınızda bulunup da Türkiye'de kullanılmayan teknoloji hizmetleri varsa, bunların Türkiye koşullarında kullanılamamasının sebepleri nelerdir?

52) Business-to-Vehicle (B2V) teknolojilerinin ne tür faydalar sağlayacağını düşünüyorsunuz?

- i) ☐ Garanti kapsamındaki problemlerin erken teşhisi
- ii) ☐ Ürün kaynaklı problemlerin yarattığı maliyette azalma
- iii) ☐ Araç kullanımı ile ilgili veri toplama
- iv) ☐ Daha üstün ürün tasarımı
- v) ☐ Diğer.....

53) Şirketinizde kaç kişi çalışmaktadır?.....

54) Şirketinizde aşağıdaki faaliyetlerden hangileri yürütülmektedir?

- i) ☐ Üretim
- ii) ☐ Ürün Geliştirme
- iii) ☐ Pazarlama
- iv) ☐ İhracat
- v) ☐ İthalat

55) Şirketinizin çalıştığı kaç tane bayi/tedarikçi var?

Yerli Tedarikçi Sayısı:.....

Yabancı Tedarikçi Sayısı:.....

Yurtiçi Bayi Sayısı:.....

56) Şirketinizin cirosu / yıllık(2003 yılı) araç üretim adedi nedir?.....

57) Şirketinizde hangi departmanda, hangi görevle çalışmaktasınız?

Departman:

Görev:.....

58) Şirketinizin ana merkezi

nerededir?.....

59) Şirketinizi, faaliyetlerini ve/veya e-iş politikalarını tanıtıcı dokümanlar varsa, anketle birlikte ekleyebilir misiniz?



ÖZGEÇMİŞ

01.01.1980 tarihinde İstanbul'da doğan İclal Özlem Dülger, ilk, orta ve lise öğrenimini Kocaeli'de tamamladı. 1997 yılında, Körfez Oruç Reis Anadolu Lisesi'nden üçüncülük derecesiyle mezun oldu. Aynı yıl İTÜ İşletme Fakültesi'nde, İşletme Mühendisliği bölümünde lisans eğitimine başladı. Prof. Dr. Sıtkı Gözlü yönetiminde, "An Analysis of Supply Chain Management in Turkey" konulu lisans tezini 2001 yılında tamamlayarak mezun oldu. Ekim 2001'de İTÜ İşletme Fakültesi'nde İşletme Mühendisliği yüksek lisans programına başladı.

Üniversite eğitimi boyunca, müşteri ilişkileri yönetimi, veri madenciliği, insan kaynakları yönetimi, yazılım kalitesi, küresel yönetim, marka yayma, tatmin olmamış müşteri davranışı gibi konularda araştırmalar yapan İ. Özlem Dülger, Ekim 2003'ten beri D&R Kitap Müzik'te Satınalma Bölümünde Kitap Ürün Sorumlusu olarak çalışmaktadır.