

BÜTÜNLEŞİK BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARI VE ÜRETİM-PAZARLAMA ARAYÜZÜ

Doç. Dr. Haluk SOYUER
Ege Üniversitesi, İşletme Bölümü
hsoyuer@bornova.ege.edu.tr

Araş. Gör. Keti VENTURA
Ege Üniversitesi, İşletme Bölümü
kfranko@bornova.ege.edu.tr

ÖZET

Günümüzde, ürün tasarımı ve iş süreçlerinde yaşanan teknolojik gelişmeler, ürün yaşam eğrisinin kısalması, küresel pazarların oluşması ve tüketim kalıplarındaki değişim, üretim ve pazarlama fonksiyonlarının tam entegre olma zorunluluğunu daha da önemli hale getirmiştir. İşletmelerin faaliyetlerinde etkinliği sürdürebilmeleri için her iki fonksiyonun tam bir uyum içinde çalışması gerekmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın amacı, işletmelerde “Bütünleşik Bilgi Sistemi” uygulamaları çerçevesinde üretim-pazarlama arayüzünün nasıl tasarlanması gerektiğini ele almaktır. Bu çerçevede geniş kapsamda bir literatür taramasına dayalı keşifsel bir araştırma yapılmıştır. Çalışmada, işletmelerin gelecekte de varlıklarını sürdürebilmeleri açısından stratejik yönetimin bir aracı olan bilgi sistemleri entegrasyonunun iş süreçlerine etkisi üzerinde durulmuş ve üretim-pazarlama arayüzünün, operasyonel, taktiksel ve stratejik karar verme düzeylerinde, yöneticilere ne tür bir bakış açısı sağlayacağı ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: üretim-pazarlama entegrasyonu, bilgisayar destekli üretim-pazarlama sistemi, üretim-pazarlama arayüzü

ABSTRACT

Today, technologic developments experienced in product design and business processes, shortening of the product life cycle, formation of global markets and changes in consumption standarts have increased the necessity of the full integration of manufacturing and marketing functions. The two functions should work in full coordination for the establishments to sustain effectiveness of business activities. Within this context, the aim of the study is to examine how production-marketing interface should be designed in the framework of “Integrated Information System”. An exploratory research, based on an extenvive literature review, has been conducted in this context. In the study, the effect of information systems integration, which is a strategic tool for the sustained existence of establishments, has been emphasised. Also, the effect of production-marketing interface on point of view of executives at operational, tactical and strategic decision making levels have been revealed.

Keywords: manufacturing-marketing integration, computer-aided manufacturing-marketing system, manufacturing-marketing interface

1. GİRİŞ

İşletmeler pazar koşullarının ve artan rekabetin neden olduğu hızlı değişime ayak uydurabildikleri, sürekli iyileşmeyi sağlayabildikleri, yönetim anlayışlarında ve üretim-pazarlama süreçlerinde gerekli düzenlemeleri yapabildikleri ve üretim kayıplarını ile maliyetlerini en aza indirebildikleri ölçüde rekabet edebilme güçlerini arttıracak, süreklilik, verimlilik ve büyüme hedeflerine ulaşabileceklerdir.

Günümüzün dinamik, küreselleşen ekonomik yapısı ve rekabetçi pazar ortamında, işletmelerin başarısı, iş süreçlerini sürekli iyileştirme yeteneklerine bağlı olmaktadır. Bu nedenle, üretim birimlerini ve ürünlerini ulusal pazarlardan, bölgesel ve küresel boyutta, uluslararası pazarlara taşımayı hedefleyen işletmeler, bu alanlarda başarılı olabilmek için her şeyden önce planlama sürecinde, alt sistemler arasında gerekli entegrasyonu gerçekleştirmek durumundadır.

Bir çok işletme bu amaca yönelik olarak, üretim programının hazırlanması sürecinde yaşanan karmaşayı azaltacak, üretime hazırlık ve stok maliyetlerini düşürecek, etkin bilgi ve malzeme akışını sağlayacak MRP – MRPII sistemlerini uygulamaya geçirme çabası içindedir.

Diğer taraftan etkin ve sürekli bilgi akışına dayanan bu tip sistemlerin başarıyla uygulanabilmesi ve hedeflenen sonuçlara ulaşılabilmesi için işletmelerde malzeme akışının yönetimi, geleneksel yaklaşımdan farklı olarak, üretim ve pazarlama süreçlerinin entegrasyonuna dayanan yeni bir bakış açısıyla ele alınmalıdır.

2. YENİ TEKNOLOJİLER VE DEĞİŞEN PAZARLAR

Teknolojik gelişmeler, günlük yaşantımızı, içinde bulunduğumuz çevreyi ve işletmelerin müşterilerle karşılaştığı pazarların yapısını büyük ölçüde yeniden şekillendirmektedir. Artık özel müşteri isteklerine kitlesel üretim imkanlarını kullanarak cevap verebilmek olanaksız hale gelmiş, elektronik ticaret, müşterilerle iki taraflı iletişim olanağı sağlayan pazarlama araçlarının kullanılması, çarpıcı gelişmeler olarak ortaya çıkmıştır.

Bu teknolojiler işletmelere, müşteri taleplerinin eksiksiz, zamanında, doğru yerde ve doğru biçimde karşılanmasını sağlamaktadır. Diğer bir deyişle, işletmeler bu tip teknolojilerin sağladığı olanakları kullanarak sipariş kabulü, ürün tasarımı, üretim planlaması, üretim, stok kontrolü, dağıtım ve müşteri değerlendirmelerinin toplanması gibi işlemleri, bireysel tüketici tercihlerine göre düşük maliyetlerle yapabilmektedir.

İnternet tabanlı yeni teknolojiler, büyük işletmeler gibi küçük ve orta ölçekli işletmelerin de dünya ölçeğinde bütün bilgilere ulaşmasına, müşteriler, tedarikçiler, rakipler, ürünler vb. konularda veri tabanları oluşturmasına ve pazarlama çabalarını geliştirmesine olanak sağlamaktadır.

İşletmelerde bu tip teknolojiler kullanılarak oluşturulan veritabanları sadece müşterilerle iletişim kurmanın ötesinde, zaman içinde değişen tercihlerin izlenmesi bakımından da yararlı olmaktadır. Bu tür bilgiler stratejik yönetim, planlama ve karar verme açısından oldukça önemlidir. Müşteri veritabanlarına kaydedilmiş veriler kullanılırken temel prensip, bütün müşterilerin ortak tercihlerinin ve benzer özelliklerinin olduğu ancak; her birinin kendine özgü farklı noktalarının bulunduğudır. Bu nedenle müşterilerin belirleyici özelliklerine ait verilerin analiz edilmesiyle ve çeşitli kriterlere göre birleştirilmesiyle hedef müşteri grupları oluşturulabilmektedir. Bu tip uygulamalar, bu gruplara çeşitli bilgiler gönderme, onların ihtiyaçlarını karşılayabilecek ürünlere odaklanılarak müşteri sadakati yaratma açısından yararlı olabilmektedir.

3. KÜRESELLEŞME SÜRECİNİN PAZARLAMA VE DAĞITIM KANALI KAVRAMLARINDA YARATTIĞI ETKİ

Bilgi ve bilinç düzeyi yükselen geniş tüketici kitlelerinin hizmet satın almaya yönelik eğilimlerinin artması, hizmet sektörü içinde tanımlanan bir çok diğer alan yanında, pazarlama faaliyetlerinin önemini daha da arttırmıştır. Günümüzde hizmetlerin ya da endüstriyel ürünlerin pazarlanması en çok uğraşılan alanların başında gelmektedir.

Küreselleşme, pazarlama-satış işlemlerinin global anlamda örgütlenmesini ve gerek ulusal gerekse dünya piyasa koşullarına uygun pazarlama yöntemlerinin uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Geleneksel pazarlama anlayışı ile pazarlarda üstünlük sağlamak hemen hemen olanaksız hale gelmiştir.

Küreselleşme sürecinin pazarlama yönetimine etkisi başlıca şu başlıklar altında incelenebilir (Prabhaker ve diğerleri, 1995).

• **Yeni Rekabetçi Pazarların Oluşumu:** Günümüzde iç ve dış pazar kavramları birbirine oldukça yaklaşmıştır. Özellikle uluslararası pazar ile entegre olma çabasındaki, gelişmekte olan ülke ekonomilerinde pazara sunulan yeni ürün ve hizmet sayısı her geçen gün büyük bir hızla artmaktadır.

Rekabetin sürekli kızıştığı, pazara giren rakiplerin sayısının her geçen gün arttığı günümüz piyasalarında, sürekliliği sağlamak güçleşmektedir. Küreselleşmenin dayattığı yok edici rekabet koşullarında, pazarlama politikalarının da yeniden şekillendirilmesi önem kazanmaktadır. Bu nedenle, pazarlama süreci, bilgiye dayalı olmak zorundadır.

• **Hızlı Değişim Ve Karar Verme Sürecinin Kısalması:** İşletmelerde rekabetçi pazarlara ve sürekli değişime uyumu sağlayacak ve hızlı karar vermeyi destekleyecek bir çevre yaratılmalıdır. Bu çevrenin kapsamında organizasyon yapısı, yönetim stili, çalışanların sorumluluğu ve üst yönetimin desteği bulunmalıdır. Bu nedenle, geleneksel karar verme sürecinde değişiklik yapmak gerekebilir. Yetersiz pazar araştırması, eksik karar verme mekanizması, hizmet bilincinin olmayışı ve bölümler ile fonksiyonlar arasındaki iletişimin yetersiz oluşu, pazarlama faaliyetlerinin başarısını olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak, yeni teknolojilerin kullanımı ile karar verme süreci kısalmaktadır.

• **Pazarlama Yöntemlerinin Daha Karmaşık Ve Kapsamlı Hale Gelmesi:** 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren ekonomik yaşamda tüketici unsurunun giderek daha fazla önem kazandığını ve günümüzde pazara ürün ve/veya hizmet sunan işletmelerin, ürün odaklı olmaktan çok müşteri odaklı olduklarını görülmektedir.

İşletmeler artık ekonomideki temel işlevlerinin ürün/hizmet üretmek ve/veya satmak değil, fakat ihtiyaçları karşılayacak fayda sunmak olduğunun bilincine varmaktadır. Bunun sonucu tüketiciye ve onun ihtiyaçlarına verilen önem artmaktadır. İşletmeler için en önemli sorunların başında artık pazarlama konusu gelmektedir.

• **Tüketim Kalıpları Ve Standartlarındaki Değişim:** 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren bir üstünlük olarak görülen kitle üretim ve kitle tüketim yaklaşımı, günümüzde değişime uğramıştır. Dahası tüketicilerin tüketim kalıpları, değer ve fayda kavramları değişmiş, özellikli mal talepleri artmıştır. Bunun sonucunda, birçok firma faaliyetlerinin sürekliliğini sağlamak amacıyla, tüketici davranışlarındaki değişime paralel olarak, özellikli, ekonomik ömrü kısa ve görel olarak parti büyüklüğü düşük olan ürünler üretmek durumunda kalmıştır.

Yaşam standartlarının yükselmesi, geçmişe oranla tüketicilerin daha bilinçli hale gelmesi ve birçok ürün alternatifinin olması, firmaları müşteri odaklı olmaya yöneltmektedir.

• **Pazarlama Bilgi Sistemlerini Kullanmanın Bir Zorunluluk Haline Gelmesi:** Bilgi işleme, analiz ve kullanım ihtiyacının artması sonucu, bilgi teknolojilerinin üretim alanında uygulandığı kadar, pazarlama yönetiminde de yoğun şekilde kullanılması gerek. Bilgi teknolojilerinin pazarlama yönetiminde kullanılması, pazarlama faaliyetlerinin etkinliğini arttırmada ve rekabet üstünlüğü sağlanmasında önemli bir rol oynayacaktır. Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonu ile geliştirilecek pazarlama ve dağıtım politikaları, hem iç hem de dış piyasalarda rekabet gücünü arttıracaktır.

İşletmeler, müşteri taleplerindeki değişimi, rakiplerin yeni atılımlarını, yeni dağıtım yöntemlerini öğrenebilmek ve değişime uygun pazarlama stratejilerini geliştirebilmek amacıyla pazarlama bilgi sistemlerini kurmalıdırlar (Kotler, 2000). Bu sayede işletme faaliyetlerinin tüm süreçlerinde etkin bir iletişim ve bilgi akışı sağlanabilmektedir. Bu amaçla geliştirilmiş bilgisayara dayalı pazarlama bilgi sistemleri, talep ve tedarik yönetimini koordine etmeyi sağlayan bütünlük sistemlerdir.

• **Pazarlama Uzman Ve Yöneticilerinin Niteliğindeki Değişim:** Günümüzde pazarlama departmanları geçmişe göre daha nitelikli elemanlardan oluşmaktadır. Artık her pazarlama elemanı sattığı mal ve hizmetler konusunda uzman olmak ve satış finansmanı yöntemlerini ve araçlarını iyi bilmek ve uygulamak durumundadır.

Günümüzde bilgi ve bilinç düzeyi yüksek, insanların ihtiyaç ve isteklerini analiz edebilen, bilgi teknolojilerini kullanabilen uzman pazarlama elemanlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

4. STRATEJİK YÖNETİM ÇERÇEVESİNDE İŞLETMELERDE SİSTEM BÜTÜNLÜĞÜNÜN ÖNEMİ

Klasik yönetim anlayışı 19. yüzyılda ve 20. yüzyılın başlarında kapalı sistem anlayışı ile örgüt içi etkinliğe dayalıydı; ancak dış çevre şartlarındaki değişime nasıl uyum sağlanacağı üzerinde durulmamıştı. Bu anlayışta insan unsuru ikinci planda tutulmuş, maddi faktörlere önem verilerek, mekanik örgüt yapısı benimsenmiştir. Modern yönetim anlayışı ise, belirli bilimsel kavramlara dayanan, analitik bir temele sahip olan, ampirik araştırmalardan geniş ölçüde faydalanan ve sistem kurmaya yönelik bir yaklaşımdır. Bu anlayışın temel

esası, yönetim fonksiyonlarının bir arada ele alınmasıdır. Modern örgüt teorisinin bu yaklaşımı sistem teorisine dayanmaktadır (Mucuk, 2001).

İşletmelerde sistem kavramı, karar verme süreciyle yakından ilgilidir. İşletme yönetiminde en çok kullanılan temel girdi bilgisidir. Sistemin yapısında yer alan değişkenlerin özelliklerini gösteren verilerin belirli sonuçlara ulaşmak üzere işlenmesi sonucunda elde edilen bilgiler yönetim süreçlerinin ve karar mekanizmasının temel girdisi olmaktadır. Temel girdinin bilgi olduğu kabul edildiğinde, sistem analizinin uygulama alanını büyük ölçüde bilgi sistemlerinin oluşturduğu söylenebilir (Ada, 1996).

Günümüzde işletmelerin, değişen demografik yapı, küreselleşme, yeni teknolojik buluşlar, bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, insan değer ve beklentilerinin giderek benzeşmesi gibi faktörleri göz önüne alarak, pazarda fırsat ve tehditleri değerlendirecekleri yeni stratejiler benimsemeleri gerekmektedir.

Pazardaki tüketiciler ve bunların davranışları konusunda sürekli ve her an sağlanan “bilgi”, pazarlama kaynaklarının harekete geçirilmesinde bir “çekirdek” olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle, birbirinden farklı düşünce ve isteklere sahip olmalarına karşın, tüm pazarda işletmelerin yaşayabilmesi ve büyümeleri, temelde pazarlama düşüncesi ile pazarlamaya yönelebilmelerine bağlı bulunmaktadır (Tatlıdil, 1992).

Yaşanan bu değişim pazarlama faaliyetlerinin önemini arttırdığı gibi, bazı değişimleri de beraberinde getirmiştir. Bunun yanı sıra, son yıllarda üretim yönetimi ve uygulamalarında birçok gelişme görülmüştür. Pazarlama kararları açısından bu gelişmeler, stratejik planlama ve uygulama ile üretim teknolojileri alanlarında görülmektedir.

Yaşanan teknolojik gelişmeler sonucu, ürün yaşam eğrisinin kısalması, ürün ve süreçlerdeki teknolojik gelişmeler, küresel pazarların oluşması ve tüketim kalıplarındaki değişim, üretim ve pazarlama fonksiyonlarının entegre olması gereğini ortaya çıkarmıştır. Bu entegrasyon da iki fonksiyonun bilgi sistemi entegrasyonu ile gerçekleşebilir. İşletmelerin faaliyetlerini daha etkin yürütmeleri açısından bu fonksiyonların uyum içinde çalışması gerekmektedir. Bu uyum, her iki fonksiyonun da stratejik planlama sürecinde yer almasıyla gerçekleşebilmektedir (Hausman ve diğerleri, 2002).

5. İŞLETMELERDE ÜRETİM - PAZARLAMA ENTEGRASYONU

Günümüzde bir siparişin zamanında, istenilen miktarda ve yerde teslim edilmesi en az fiyat ve kalite kadar önemli bir rekabet unsuru olarak değerlendirilmektedir. Üretim planlama ve kontrol faaliyetlerinde amaç, imalat süreci içinde hammaddenin ürüne dönüşüne kadar olan akışını düzenlemektir. Bir başka ifadeyle üretim planlama ve kontrol sürecinde nelerin, ne kadar ve ne zaman üretileceği belirlenir. Bu kararların verilmesinde pazar yapısı ve firmanın uyguladığı üretim biçimi belirleyici olmaktadır.

İşletmelerde entegre pazarlama-üretim stratejilerinin başarıyla uygulanabilmesi, yeni üretim araçlarına ve bilgi teknolojilerine yatırım yapmanın yanında geleneksel pazarlama ve üretim yaklaşımlarının yeniden ele alınmasını ve işletme fonksiyonlarının örgütsel entegrasyonunu gerektirir (Prabhaker, 2001).

Bu nedenle, özellikle MRP-MRP II gibi üretim sistemlerinin denetimi açısından bilgisayara dayalı modern üretim planlama ve kontrol sistemlerinin uygulanabilmesi için gerekli olan sistemin yeniden yapılması ihtiyacına cevap verecek Malzeme Akış Kontrol Sistemi yaklaşımı işletmeler açısından uygulanabilir bir modeldir.

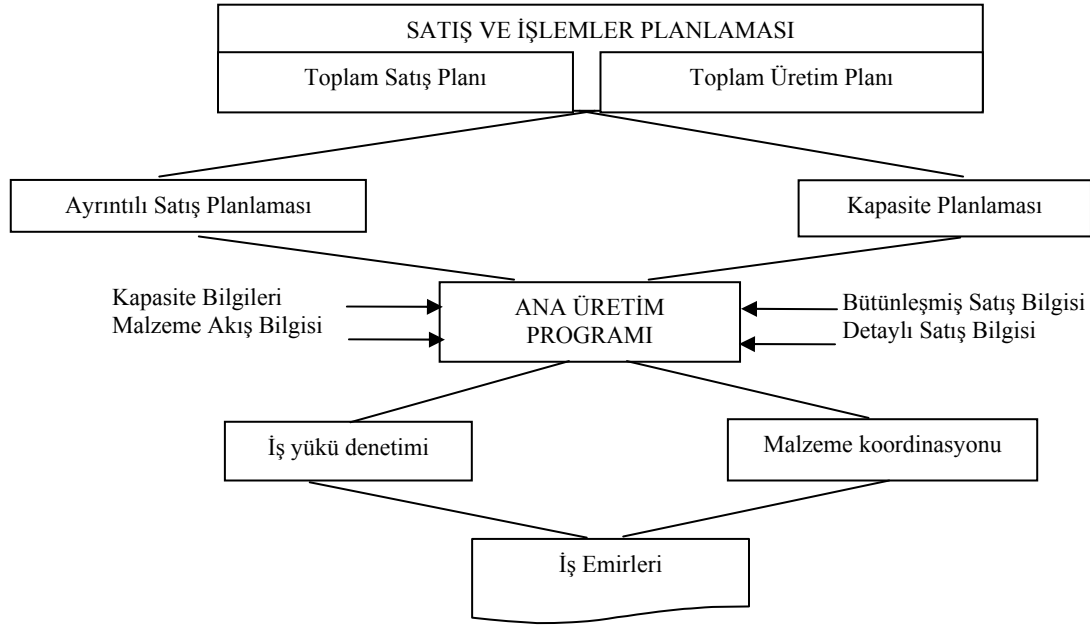
Modern pazarlama anlayışının, üretim yönetimi alanındaki yansımaları bu denetim anlayışında kendini göstermektedir. Geleneksel anlamdaki birçok üretim sürecinde, üretilen ürünlere göre bir uzmanlaşma ve gruplaşma olmaktadır. Böylelikle üretim sisteminde birçok alt üretim birimi oluşmakta ve alt optimizasyon tehlikesi bu birimler için kaçınılmaz olmaktadır. Bu aşamada yapılması gereken şey, bütün bu birimlerin ortak amaçlar doğrultusunda koordine edilmesi ve işletmenin karlılığına katkı vermesinin sağlanmasıdır. Diğer bir deyişle üretim ve pazarlama fonksiyonları arasındaki bilinen çelişkinin giderilmesi üretim denetiminin önemli bir hedefi olmalıdır.

Üretim sürecinin denetimi açısından, alt sistemlerin entegrasyonu şeklinde özetlenebilecek bu gelişmelere denetim açısından en iyi çözüm malzeme hareketlerinin izlenmesine dayanan Malzeme Akış Sistemleri yaklaşımıdır (Sezgin, 1976). Bu yaklaşıma göre, Satış ve İşlemler Planlaması (Sales and Operations Planning-S&OP) faaliyeti ile başlayan, ana üretim programı, malzeme hareketlerinin koordinasyonu, iş yükü denetimi ve iş emirlerinin hazırlanması aşamalarında kendini gösteren bir denetim süreci geliştirilmesi uygun olmaktadır. Bu yeniden yapılanma kararı, içsel (tüm bölümler) ve dışsal (satıcı ve müşteriler) olarak bütünleşmiş bir firma bakışı açısı gerektirmektedir (Calderon ve diğerleri, 1995).

İşletme birimleri arasında koordinasyonu sağlayacak Malzeme Akış Kontrol sistemi sırasıyla dört fonksiyonu yerine getirmektedir. Bu fonksiyonlar:

- Satış ve İşlemler Planlaması
- Ana Üretim Programlaması
- Malzeme Akış Koordinasyonu
- İş Yüklerinin Denetimi ve İş Emirlerinin Dağıtımıdır.

Malzeme Akış Kontrol sisteminin, bu fonksiyonları yerine getirebilmesi esnekliğe sahip olmasına, belirli hizmet düzeylerini hedef almasına ve bunun yanında kontrol edilemeyen çevre değişkenlerinin durumuna bağlıdır. Bu özelliklere sahip Malzeme Akış Kontrol sisteminin yapısı Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Malzeme Akış Kontrol Sisteminin Yapısı

Kaynak: Urban Wemmerlöv, Production Planning and Control Procedures for Cellular Manufacturing Systems, The Library of American Production, 1988

Buna göre, Malzeme Akış Kontrol süreci Satış ve İşlemler Planlaması ile başlar. Bu işlemin çıktıları Ana Üretim Programlaması için temel girdi olmaktadır. Bu aşamada gerekli ikinci temel girdi ise kapasite ve envanter verilerinin bütünleştirildiği malzeme bilgileridir. Bu iki temel bilgi kullanılarak hazırlanan ana üretim programı ve üretim düzeyi bilgileri iş yükü denetimi ve malzeme kontrolü için temel girdilerdir (Wemmerlöv, 1988).

6. BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİM-PAZARLAMA SİSTEMİNE GEÇİŞ

İşletmelerin dış çevresinde, iş süreçlerini yeniden tasarlama gereğini ortaya çıkaran iki temel güç bulunmaktadır. Bunlardan biri, müşterilerin gücü, diğeri de teknolojidir. Günümüzde rekabet arttıkça, pazarda başarılı olabilmek için sahip olunması gereken standartlar da artmaktadır. Bu nedenle işletmeler, bu yıkıcı rekabet ortamında yeni stratejiler geliştirmek zorundadırlar. Teknoloji dünyasında ise değişim hızla devam etmektedir. İletişim, üretim ve alanlarında ortaya çıkan değişimler, işletmelerin, kendi faaliyetleri ile ilgili çok temel varsayımları sorgulamalarına neden olmaktadır.

Esnek İmalat Sistemleri (FMS) ve Bilgisayarla Bütünleşik Üretim Sistemleri (CIM) gibi teknolojik gelişmeler, aynı zamanda birçok genel kabul görmüş işletme ve pazarlama faaliyetlerinin yeniden gözden geçirilmesini gerektirmektedir (Prabhaker ve diğerleri, 1995).

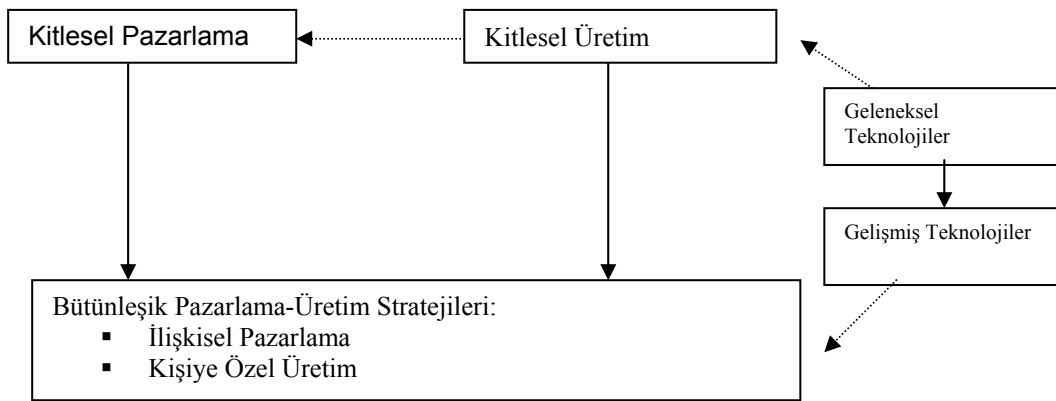
Üretim teknolojilerindeki değişim, müşteri istek ve beklentilerinin artması, teknolojik gelişmeler ve tüketim kalıplarının gelişmesi gibi faktörler pazarlama fonksiyonunda da bir takım değişimlere neden olmuştur. Bu kapsamda müşteri yönetimi stratejileri de zaman içerisinde birçok değişim göstermiştir. Bu evrim, işletmelerin stratejik yetkinlikleri ile ivme kazanmıştır. İşletmeler müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılayacak daha etkili yollar geliştirdikçe, müşteri yönetiminde kaynakların dağılımı da değişecektir. Birçok pazarlama stratejisinin gelişmesi, işletmenin üretim fonksiyonundaki gelişmeler ile paraleldir. Müşteri ihtiyaçlarının karşılanma derecesi, üretim teknolojilerine bağlıdır. İşletmeler üretim altyapılarında ne kadar esnek olurlarsa, değişen pazar ihtiyaçlarını da o kadar kolay karşılayabilirler. Firmalar teknoloji imkanlarını, pazar ihtiyaçlarını karşılamak için geliştirdikçe, pazar bölümlendirme daha etkin bir maliyet-fayda stratejisi haline gelecek ve ilişkisel pazarlama ile niş pazarlama stratejilerinin de önemi artacaktır.

İşletmelerin üretim fonksiyonlarındaki teknolojik gelişmeler post-endüstriyel çevreye doğru ilerledikçe, işletmelerin pazarlama fonksiyonlarındaki stratejik gelişmeler üretimle daha entegre hale gelecek ve geleneksel üretimin gerektirdiği ekonomik sınırlamaların baskısı kalkacaktır.

Yeni imalat teknolojisi, süreçlerden, ekipmanlardan ve geleneksel üretim teknolojilerinden farklıdır. Sürekli değişim gösteren yeni teknoloji daha hızlı, daha entegre ve daha esnektir. Yeni imalat teknolojisiyle birlikte artık üretim, pazarlama fonksiyonuna bir baskı yaratmamaktadır. Bu yeni teknolojiler ile birlikte ölçek ekonomisi alanında bir değişim söz konusudur. Düşük maliyette çeşitli ürünlerin üretilmesine olanak tanıyan yeni tasarım ve imalat teknolojileri, ölçek ekonomileri kadar çeşit ekonomileri de yaratmaktadır.

Diğer taraftan, yeni üretim stratejileri, Esnek İmalat Sistemi (FMS) ve Bilgisayarla Bütünleşik Üretim Sistemi (CIM) gibi gelişmiş teknolojiler, ürün yaşam eğrilerini kısaltmaktadır. Yeni üretim teknolojileri ve stratejileri geliştikçe, ürünü, kalitesinden ödün vermeden pazarlama becerisi de artmaktadır. Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) gibi zamanı kısaltan teknolojiler ve Tam Zamanında Üretim (JIT) sayesinde ürün daha kısa sürede pazara sunulabilirken, Esnek İmalat Sistemleri (FMS) gibi gelişmiş teknolojiler de müşterilerin kalite ve maliyet beklentilerini karşılamaktadır.

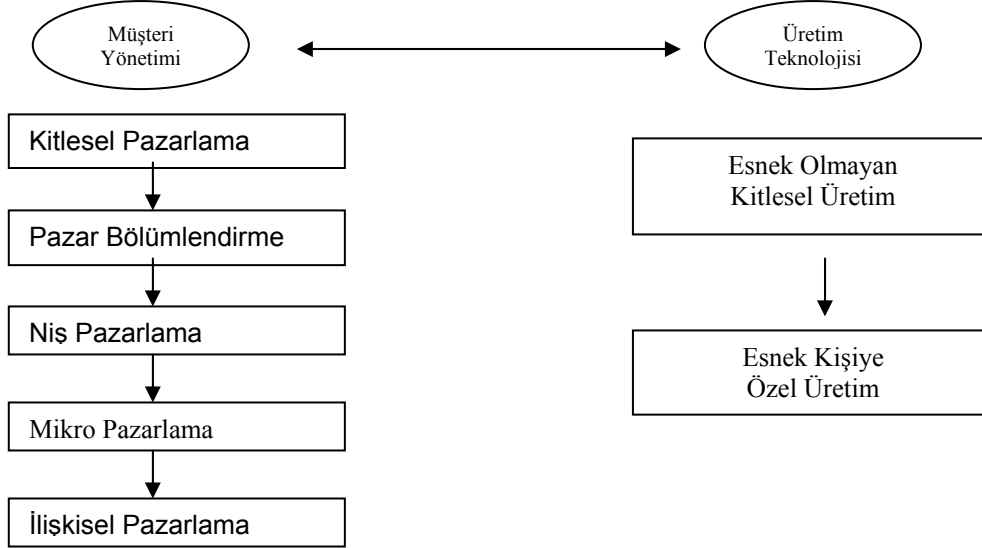
Pazarlama stratejileri de ürün yönlü stratejilerden, müşteri odaklı stratejilere doğru bir geçiş içerisinde. Pazarlama stratejileri, üretim fonksiyonunun sınırlamaları altında değil, müşteri beklentilerini karşılayacak şekilde düzenlenmelidir. Bu da ancak entegre pazarlama ve üretim stratejilerinin tasarımı ile gerçekleşebilir. Pazarlama alanında ürün odaklı kitlesel pazarlama stratejileri ve pazar odaklı ilişkisel pazarlama stratejileri ile üretim alanında maliyet odaklı kitlesel üretim teknolojileri ve pazar odaklı kişiye özel üretim teknolojileri arasındaki stratejik felsefelerin evrimi gelişmiş üretim teknolojileriyle birlikte anlam kazanmıştır. Bu süreç Şekil 2’de özetlenmektedir (Prabhaker, 2001).



Şekil 2: Gelişmiş Üretim Teknolojileriyle Desteklenen Stratejik Üretim Pazarlama İlişkisi

Kaynak: Paul Prabhaker, "Integrated Marketing-Manufacturing Strategies", The Journal of Business and Industrial Marketing, vol. 16, no. 2, 2001, p.126

Şekil 3’de ise yeni pazarlama stratejilerindeki değişim, üretim teknolojilerindeki gelişmelerle ilişkili olarak gösterilmektedir. Şekilde görüldüğü gibi, her aşamada pazarlama ve üretim fonksiyonlarının talepleri artmaktadır. Bölüm düzeyinde müşteri ihtiyaçlarının karşılanması, kitlesel pazarlama düzeyine göre daha zordur. Aynı şekilde, bu ihtiyaçların ilişkisel pazarlama yoluyla, birey düzeyinde karşılamak, Esnek İmalat Sistemleri (FMS) ve Bilgisayarla Bütünleşik Üretim Sistemi (CIM) gibi üretim fonksiyonundaki teknolojik gelişmelerle mümkün olabilmektedir. Üretimde sağlanan esneklik, ilişkisel pazarlama stratejilerini de kapsayan yeni stratejik pazarlama faaliyetlerini ortaya çıkarmaktadır.



Şekil 3: Yeni Pazarlama Stratejileri ile İlişkili Olarak Üretim Teknolojilerindeki Gelişmeler

Kaynak: Paul Prabhaker, “*Integrated Marketing-Manufacturing Strategies*”, The Journal of Business and Industrial Marketing, vol. 16, no. 2, 2001, p.125

7. YENİ STRATEJİLER KAPSAMINDA ÜRETİM-PAZARLAMA ARAYÜZÜ

Son yıllarda üretim stratejisi literatürü, müşteriye değer yaratmak amacıyla maliyet, kalite, zaman ve dağıtım hızı konularına odaklanmıştır. Literatür, üretim ve pazarlama arayüzünün ürün ve süreç kararlarında bir bütün içinde çalışmasının önemini vurgulamaktadır.

Üretim-pazarlama arayüzünün etkinliğinin en büyük engeli, iki fonksiyonun oryantasyon ve amaçlarındaki farklılık ile çatışmalarıdır. Geleneksel olarak, üretim yöneticileri çıktı sayısını, verimlilik ve maliyet boyutlarıyla değerlendirmektedirler. Diğer taraftan, pazarlama yöneticileri, satış geliri, pazar payı ve karlılık gibi kriterlere önem vermektedirler. Bu unsurlar, üretim ile pazarlama yöneticileri arasında çatışma yaratmaktadır. Bu iki fonksiyonun işbirliği her zaman mümkün olamamaktadır. Etkin olmayan bir üretim-pazarlama arayüzü, kaynakların dağıtımında verimsizliğe ve pazar fırsatlarının kaçırılmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, üretim ve pazarlama fonksiyonlarının daha etkin çalışabilmesi için daha sistematik bir mekanizma gerekmektedir. Bu da ancak bilgi sistemlerinin entegre edilmesi ile gerçekleştirilebilir (Sawhney ve diğerleri, 2002).

Pazarlama-üretim arayüzü ilk olarak 1967 yılında Lawrence ve Lorsch’un satış ve üretim yöneticilerinin görev ve sorumluluklarında önemli farklılıklar olduğunu ortaya koymasıyla gündeme gelmiştir. İşletmenin fonksiyonları arasındaki ilişkiyi incelemek için, Fonksiyonlar Arası Sınıflandırma Sistemi (ICS) kullanılmıştır. Fonksiyonlar Arası Sınıflandırma Sisteminin (ICS) üç boyutu, ilişki düzeyi, durumsal ölçütler ve sürece karşı çıktıdır.

İşletmenin fonksiyonları arasındaki ilişki, stratejik, taktiksel ya da işlemsel düzeyde olabilmektedir. Fonksiyonlar Arası Sınıflandırma Sisteminin (ICS) birinci boyutu işlemin oluştuğu stratejik, taktiksel ya da işlemsel planlama ya da karar verme düzeyi ile ilgilidir. Pazarlama ve üretim arasındaki ilişki stratejik, taktiksel

ya da işlemsel düzeylerin herhangi birinde ya da hepsinde kurulabilmektedir. Bu düzeyler, Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Pazarlama ve Üretim Fonksiyonlarının Planlama Düzeylerine Göre Gösterimi

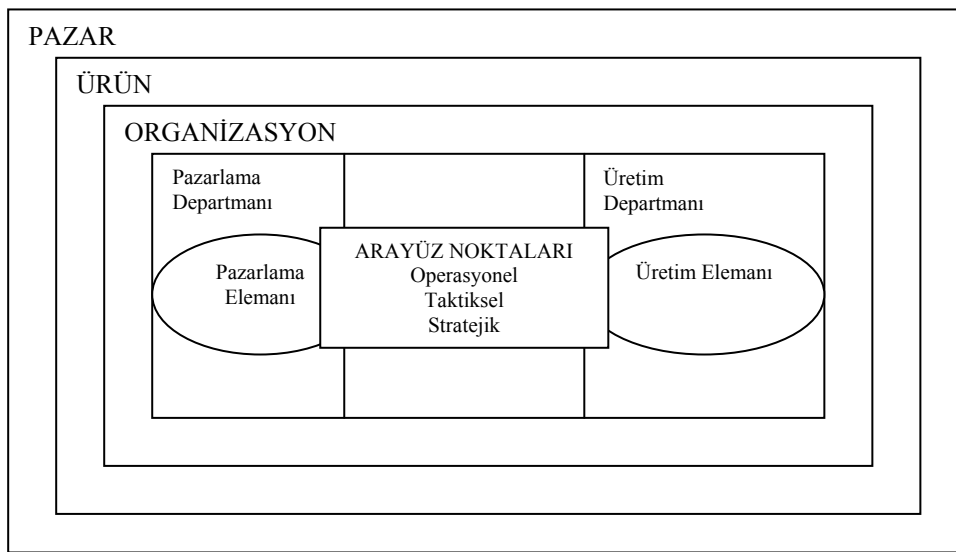
	PAZARLAMA	ÜRETİM
Stratejik	Hedef pazarlar Ürün karması Fiyat stratejisi Tutundurma Dağıtım kanalı seçeneği	Kapasite Teknoloji seçimi Kontrol sistemi
Taktiksel	Satış tahminleme Yeni ürün tanıtımı Fiyat düzeyleri	Toplam üretim planı Stok düzeyleri Kalite konusu Üretim hacmi
İşlemsel	Sipariş tahminleme Müşteri siparişlerinin koordinasyonu Fiyat Teslim zamanı	Aylık/haftalık üretim çizelgesi Maliyetler Özellikler Miktar

Kaynak: Diana H. Parente, “*Across the Manufacturing-Marketing Interface Classification of Significant Research*”, International Journal of Operations and Production Management, vol. 18, no. 12, 1998, p. 1204

Fonksiyonlar Arası Sınıflandırma Sisteminin (ICS) ikinci boyutu, ilişkinin içeriğidir. Bu sınıflandırmanın altı ölçütü bulunmaktadır: Birey, fonksiyon, bölüm, örgüt, ürün ve pazar. Üretim ve pazarlama fonksiyonları arasındaki ilişki durumsal boyutlar kümesi içinde yer almaktadır.

Sistem teorisi, Fonksiyonlar Arası Sınıflandırma Sisteminin (ICS) üçüncü boyutunu da sağlamaktadır: sürece karşı çıktı. Bilgi, süreç olarak da bilinen, koordinasyon mekanizması ve çatışmayı da içeren iki fonksiyon arasında akmaktadır. Çıktı ise arayüzün somut sonucudur. Çıktılar, bir amacın başarıma derecesi olabileceği gibi, ilişkinin algılanan etkisi de olabilir. Yani, ilişkinin olduğu yol, süreçken; ortaya çıkan somut olgu da çıktıdır. Üretim kapasitesindeki artış, fiyatı belirleyen etmenler ya da müşteri siparişlerinin koordinasyonuna ilişkin kararlar bu arayüzün çıktılarına örnek olarak verilebilir. Ayrıca üretim-pazarlama arayüzünün ürün kalitesine, özelliklerine, teknoloji seçimine ve üretim çizelgesine etkisi, çıktı odaklı bir ilişki olarak düşünülebilir. Diğer taraftan süreç odaklılık ilişkinin kendisini ve nasıl yürütüldüğü ile ilgilidir. Süreç ise bireysel ve örgütsel faaliyetleri içermektedir.

Şekil 4’de Fonksiyonlar Arası Sınıflandırma Sisteminin (ICS) iki boyutu olan durumsal boyutlarla ilişki düzeyi birarada gösterilmektedir. Şekil, pazarlama ve üretim elemanlarının stratejik, taktiksel ve operasyonel düzeydeki ilişkilerini göstermektedir. Her bir ilişki düzeyinin konumu, amaca göre belirlenmektedir.



Şekil 4: Pazarlama-Uretim Arayüzünün Yapısı

Kaynak: Diana H. Parante, “*Across the Manufacturing-Marketing Interface Classification of Significant Research*”, International Journal of Operations and Production Management, vol. 18, no.12, 1998, p. 1218

Operasyonel düzey, “arayüz” dikdörtgeninin en üstünde bulunur ve elemanları, taktiksel ve stratejik düzeye göre daha doğrudan bağlamaktadır. Bunun nedeni, arayüzün operasyonel düzeyinde, kişisel özelliklerin daha önemli bir faktör olmasından kaynaklanabilmektedir. Taktiksel düzey, kişilik özelliklerinden daha uzaktadır. Bu düzeyde, fonksiyonel özellikler, kişisel özelliklerden daha önemli bir paya sahiptir. Stratejik düzeyde ise, kişisel özelliklerin, arayüzde önemli bir rolü bulunmamaktadır. Bu düzeyde departmanlar oldukça önemli bir paya sahiptir (Parante, 1998).

Literatürde entegrasyonu yönetecek üç farklı yaklaşım bulunmaktadır: ilişkiye dayalı yaklaşım, işbirliğine dayalı yaklaşım ve bileşik yaklaşım. Her bir yaklaşım departmanlar arası ilişkileri farklı yollarla yönetmeyi ve pazarlama ile diğer departmanlar arasındaki ilişkileri nasıl etkileyebileceğini ortaya koymaktadır.

İlişkiye dayalı entegrasyon, karşılıklı görüşmeler ve belgelere dayalı bilgi akışını ve iletişim odaklı faaliyetleri kapsamaktadır. İşbirliğine dayalı entegrasyon ise departmanlar arası ilişkilerde, takım çalışmasını ve kaynak paylaşımını öne çıkartmaktadır. Bu yaklaşımda entegrasyon, ortak amaçlara ulaşmada, birlikte çalışma isteklilikleri üzerine odaklanmıştır. Üçüncü grup ise departmanlar arası entegrasyondur. Bazı araştırmacılar, bu entegrasyonu bilgi paylaşımını ve ilgiyi (involvement) birleştiren çok boyutlu bir süreç olarak görmektedir (Kahn, ve diğerleri, 1996).

8. BÜTÜNLEŞİK BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARININ ÜRETİM-PAZARLAMA ENTEGRASYONUNA ETKİSİ

Bütünleşik bilgi sistemi, verilerin ve iş uygulamalarının farklı iletişim ağları arasında paylaşıldığı bir entegrasyondur. Bu entegrasyonun asıl amacı, işletmelerin piyasadaki yıkıcı rekabet içerisinde faaliyetlerini sürdürebilmek için gerekli bilgiye zamanında ulaşmalarını sağlamaktır. Bilgi sistemleri entegrasyonu, verilerin, iş uygulamalarının ve diğer süreç teknolojilerinin kullanımını kolaylaştırmanın yanında, gelecekte iş istasyonlarında ortaya çıkacak talepleri de karşılayacak esnekliği sağlamaktadır. Kavramsal düzeyde bilgi sistemi entegrasyonu, bir veri topluluğu ve iletişim ağları gibi görülebilir. Ancak, literatürde bilgi sistemi entegrasyonunun işletme içindeki rolü, veri entegrasyonu ve iletişim ağları entegrasyonu olarak ele alınmıştır.

Bütünleşik bilgi sistemi uygulamalarının en önemli özelliklerinden biri, örgütsel faaliyetlerin koordinasyonu için farklı iş birimlerinin ve farklı departmanların faaliyetleri hakkındaki verilere erişimin sağlanabilmesidir. Veri paylaşımında etkinliğin artırılması için, işletmelerin ortak veri tabanı yönetimi politikalarını geliştirmeleri oldukça önemli hale gelmiştir. Bu politikalar, ürün kodlarının standardizasyonu gibi çok geniş bir perspektifte geliştirilebilir. Veri tanımlarının ve kodlarının standardizasyonu arttıkça, işletmelerin entegre sistem gelişimleri de artmaktadır. Ayrıca veri tanımlarının ve kodlarının standardizasyonu işletmelerin gelecekteki bilgi ihtiyaçlarının karşılanmasını da kolaylaştırmaktadır.

Birçok araştırmacının genel kanısına göre, veri entegrasyonu iş süreçlerini entegre etmesi açısından oldukça yararlı olabilmektedir. İşletmelerde veri gereksinimi, bir işletme varlığı olarak; veri planlaması da iş süreçlerinin gelişiminin en önemli etmenlerinden biri olarak görülmelidir. Veri planlama süreci, birim yöneticileri ile bilgi sistemi yöneticileri arasındaki yakın koordinasyon olmalıdır. E-posta, Bilgisayarla Bütünleşik Üretim Sistemleri (CIM) ve Elektronik Veri Değişimi (EDI) gibi teknolojiler, işletme faaliyetleri ile ilgili bilgiyi sağlayarak, örgütsel süreçleri desteklerler.

İşletmelerin bütünleşik bilgi sistemi uygulamalarının kritik başarı faktörü, işletme fonksiyonlarının entegre edilme yeterliliğidir. Farklı departmanların entegrasyonu ile işletmede etkinlik ve verimlilik artar. Esnek bilgi akışı, siparişlerin, ürünlerin, süreçlerin ve ekipmanların doğruluğunu ve erişilebilirliğini sağlar. Böylece işletmenin ve müşterilerin ihtiyaçlarına daha çabuk cevap verilebilir.

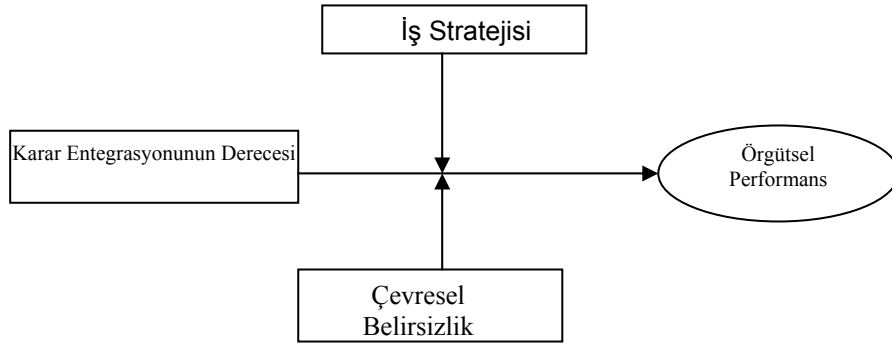
İş süreçlerinin gelişiminin en temel amacı, iş süreçlerinin etkili, verimli ve esnek olmalarının sağlanmasıdır. Bunun 3 temel amacı bulunmaktadır:

1. Süreçleri etkili yapmak- arzulanan sonuçların alınması
2. Süreçleri verimli yapmak- kullanılan kaynakların minimize edilmesi
3. Süreçleri uyumlu yapabilme- değişen iş ve müşteri ihtiyaçlarını karşılanması

Süreç gelişimi girişimi ve müşteri odaklılık, iş süreci gelişiminin en önemli özelliklerindedir. Süreç gelişimindeki temel amaç, fire ve iade malları, depo maliyetlerini, müşteri şikayetlerini ve gereksiz faaliyetleri elimine etmektir.

İş geliştirmenin bu yüzü, müşteri beklentilerinin karşılanması ve aşılması açısından oldukça önemlidir. Müşteri beklentilerinin ve isteklerinin sürekli değişim içinde olması ve bunların işletmeler tarafından sürekli izlenebilmesi için işletmelerde pazarlama bilgi sisteminin kurulması gerekmektedir (Bhatt, 2000).

Bilgi sistemlerinin entegrasyonu iş süreçlerini etkilediği gibi örgütsel performansı da etkilemektedir.



Şekil 5: Karar Verme Durumsallık Modeli

Kaynak: Scott W. O’Leary-Kelly, Benito E. Flores, “*The Integration of Manufacturing and Marketing/Sales Decisions: Impact on Organizational Performance*”, Journal of Operations Management 20, p. 226.

Şekil 5’de üretim ve pazarlama kararlarının entegrasyonu ve örgütsel performans arasındaki ilişki, firmanın işletme stratejisi ve pazardaki talep belirsizliği ile desteklenmektedir. Entegrasyon, işbirliği, koordinasyon, iletişim, bilgi değişimi, ilişki, karşılıklı anlaşma ve destekleme faaliyetlerinden oluşmaktadır. Yüksek düzeydeki entegrasyon, yüksek derecede işbirliği ve ilişki özelliklerine sahip olmaktadır. Entegrasyon düzeyi, farklı bölümlerin koordineli çalışması ve karşılıklı kabul edilebilir çıktılara ulaşılmasını ifade eder. İşletme stratejisi ise işletmenin pazarda nasıl rekabet edeceğine ilişkin kararlardan oluşmaktadır.

Birçok araştırma, işletmenin iş stratejisinin birçok boyutla ölçüleceğini ortaya koymaktadır. Bu stratejik değişkenler, işletmenin stratejik etmenlerini birleştiren değişkenler olarak algılanmaktadır. Bu değişkenler: ürün farklılaştırması yoluyla yeni ürün, maliyet liderliği, maksimum ürün kalitesi, tam zamanlı dağıtım, ürün hattının genişliğidir.

Bu stratejik değişkenler firmanın tüm iş stratejilerini ölçmek için kullanılmaktadır. Literatürde, bu değişkenler üretim ve pazarlama kararlarında yüksek derecede entegrasyonu sağlamaktadır.

Şekilde gösterilen diğer bir unsur da algılanan talebin belirsizliğidir. Firmanın yüzleştiği belirsizlik ne kadar fazlaysa, beklenmeyen değişkenlere karşı hazırlıklı olmak amacıyla üretim ve pazarlama planlarının değiştirilmesi de o kadar sık olmaktadır. Örneğin pazarlama bölümü, üretim bölümünden habersiz olarak satış planlarında değişiklik yaparsa, bu üretimin ve işletmenin performansında olumsuz etki yaratabilir. Aynı olumsuz etki, üretim bölümünün üretim planlarını pazarlama fonksiyonundan bağımsız yapması durumunda da söz konusu olabilir (O’Leary-Kelly ve diğerleri, 2002).

SONUÇ

İşletmecilik ve yönetim bilimi alanında 20. Yüzyılın son çeyreğinde hızlanan değişim ve yenilenme süreci, iş dünyasında da kendisini göstermiştir. Günümüzde yoğun olarak ileri teknoloji kullanan işletmeler, teknolojinin getirdiği yenilikleri örgütlere uyarlamak zorundadırlar. Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler ve özellikle bilgisayar kullanımının yaygınlaşması, birçok örgütü yeniden yapılanmaya zorlamıştır. Bu kapsamda işletmeler kendi veri tabanlarını, bilgi işlem sistemlerini ve örgüt yapıları yenilemektedir.

Bilgi sistemleri işletmelerde faaliyetlerin desteklenmesi ve karar verme sürecinde etkinliği sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bu etkinlik de işletmelerde bütünleştirilmiş bilgi sistemlerinin kullanımı ile gerçekleşebilir. İşletmenin belkemiği niteliğinde bulunan üretim ve pazarlama fonksiyonlarının ortak veri tabanı yönetimi ile örgütsel faaliyetlerin koordinasyonu ve etkinliği sağlanabilir. Ürün ve süreç kararlarında oldukça önemli bir yere sahip olan üretim-pazarlama arayüzü, operasyonel, taktiksel ve stratejik düzeylerde oluşabilmekte ve örgütsel performansı arttırabilmektedir.

Günümüzde bilgi sistemlerinin bu avantajları olmasına karşın, bilgisayar destekli bilgisayar kullanımı henüz istenen seviyede bulunmamaktadır. Birçok kurum ve örgüt sistemin donanım yönünü kurmak amacıyla

büyük yatırımlar yapmakta, ancak kendi bünyelerine uygun bir bilgi sistemi kurulması yönünde doğru yazılımın seçilmesi ve/veya geliştirilmesi ve bu amaçla teknik ekiplerin oluşturulması ve bilimsel çalışmaların yapılması üzerinde özenle durmamaktadır. Türkiye'nin özellikle AB'ye üyeliği sürecinde işletmelerin bu konularda desteklenmesi, yönlendirilmesi ve bilgilendirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Ada, Erhan. İşletmelerde Sistem Analizi ve Tasarımı Yeni Teknolojiler ve Araçlar. Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü. Ankara: 1996.
- Bhatt, Ganesh D. (2000), “*An Empirical Examination of the Effects of Information Systems Integration on Business Process Improvement*”, International Journal of Operations & Production Management, vol. 20, no.11, pp. 1331-1359
- Calderon, M. Jose, Francisco O., Gil O. (1995), “*MRP II, Continuous Improvement and Reengineering Integration*”, 38 th International Conference Proceedings Orlando: APICS
- Hausman, Warren H., David B. Montgomery, Aleda V. Roth (2002), “*Why Should Marketing and Manufacturing Work Together? vSome Exploratory Results*”, Journal of Operations Management 20, pp. 241-257
- Kahn, Kenneth, Edward F. McDonough (1997), “*Marketing's Integration with R&D and Manufacturing: A Cross Regional Analysis*”, Journal of International Marketing, vol.5, no.1, pp. 51-76
- Kotler, Philip (2000), Marketing Management, Mllenyum Edition, NJ: Prentice Hall
- Mucuk, İsmet (2001), Pazarlama İlkeleri, 13. Baskı, İstanbul: Türkmen Kitapevi
- O'Leary-Kelly, Scott, Benito E. Flores (2002), “*The Integration of Manufacturing and Marketing/Sales Decisions: vImpact on Organizational Performance*”, Journal of Operations Management 20, pp. 221-240
- Parente, Diane H. (1998), “*Across the Manufacturing-Marketing Interface Classification of Significant Research*”, International Journal of Operations & Production Management, vol. 18, no. 12, pp. 1205-1222
- Prabhaker, Paul (2001), “*Integrated Marketing-Manufacturing Strategies*”, The Journal of Business & Industrial Marketing, vol. 16, no. 2, pp. 113-128
- Prabhaker, Paul R., Joel D. Goldhar, David Lei (1995), “*Marketing Implications of Newer Manufacturing Technologies*”, Journal of Business & Industrial Marketing, vol.10, no. 2, pp. 48-58
- Sawhney, Rajeev, Chris Piper (2002), “*Value Creation Through Enriched Marketing-Operations Interfaces: An Empirical Study in the Printed Circuit Board Industry*”, Journal of Operations Management 20, pp. 259-272
- Sezgin, Atilla (1976), İşletme Malzeme Akış Sistemi: Analiz ve Simulasyon Uygulaması, Ankara: AİTİA
- Soyuer, Haluk (2000), İşletmelerde Bilgisayar Destekli Bilgi Sistemi Uygulamaları ve Üretim/İşlemler Yönetiminde Bilgisayara Dayalı Sistemler. Ankara: Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü.
- Tatlıdil, Rezan, Mete Oktav (1992) Pazarlama Yönetimi, İzmir: DEÜ Yayınları.
- Walters, David (1999), “*Marketing and Operations Management: An Integrated Approach to New Ways of Delivering Value*”, Management Decision, vol. 37, no.3, pp.248-263
- Wemmerlöv, Urban (1988), Production Planning and Control Procedures for Cellular Manufacturing Systems, The Library of American Production