

**T.C.
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MBA PROGRAMI**

Araştırma Notu

FİRMALARDA YENİLİK YÖNETİMİ TEKNİKLERİ

**Mustafa POLAT
M. Atilla ÖNER, PhD**

**İSTANBUL
2000**

1. Yenilikle İlgili Genel Bilgiler

“Firmalarda Yenilik Yönetimi Teknikleri” olarak bahsedilen konu, literatürde daha çok “*Teknolojik Yenilik*” olarak adlandırılan yenilik türüdür. Yenilik türlerinde teknolojik yeniliğin dışında “*Sosyal Yenilik*” ve “*Politik Yenilik*” kavramlarından da bahsetmek mümkündür.

Teknolojik yenilik, endüstri toplumunun üretkenliğinde önemli bir rol üstlendiğinden politik ve ekonomik düşüncenin en ön saflarında yerini almıştır. İlk başlarda önemsenmemiş, sonra teoride düşünülmüş, 1960’ lı yıllardan sonra ise bu konuda ciddi adımlar atılmıştır. Özellikle bu yıllardan sonra yeniliğin ölçümüne yönelik ciddi adımlar atılmıştır.

Biz, yenilik çalışmalarının en önemli kısmı olan teknik yenilik kavramını ele alacağız. Teknik yenilik kavramı ilk kez Harvard Üniversitesi profesörlerinden Joseph Schumpeter tarafından kullanılmıştır. Schumpeter 1912 yılında yayınladığı *Theorie der wirtschaftlichen entwicklung* (İktisadi evrim kuramı) kitabında ilk kez “*Yenilik*” kavramını telaffuz etmiştir. Teknik yenilik kavramını ise 1939 yılında yayınladığı *İş Döngüsü* adlı kitabında ilk kez kullanmıştır. Schumpeter, teknik yeniliği; iş döngülerinin uygulanmasını sağlayan bir faktör, kapitalist topluluklarda dengesizliğin önemli bir nedeni olarak açıklamıştır.

1.1. Yeniliğin Tanımı

Literatürde yenilik daha önce görülmemiş, duyulmamış, ya da yakın zamanda ortaya çıkan, yeni bir şeyin özelliği, güncellik, özgünlük, bir buluşun, bir görüşün, bir öğretinin yeniliği olarak ifade edilmektedir. Yenilik, yeni bir fikrin doğuşundan gerçekleşmesine kadar olan süreç olarak da tanımlanabilir. Yenilik dinamik bir özelliğe sahiptir. Yenilik, ona yakın olan kavramlar olan yaratıcılık ve icat kavramlarıyla karıştırılmamalıdır. Bunlar, ancak ticarileştirilebildikleri takdirde yenilik doğurabilirler. (1)

Yenilik kavramı, keşif, icat ve yaratıcılık kavramlarından farklı özellikler taşımaktadır. *Yenilik, yeni bir düşüncenin doğuşundan gerçekleşmesine kadar devam eden dinamik bir öğrenme sürecidir.* Ticari özelliği vardır. Keşif, icat ve yaratıcılık ancak ticarileştirilebilirse yenilik doğurabilirler. Yenilik kendi kendisine oluşmaz. Bunun için yaratıcılığın ötesinde etkileşimli bir çaba gerekir. (2)

1.2. Literatürde Yeniliğin Diğer Tanımları

Yeniliğin ortak tanımı şöyledir: **“Belli bir zaman sonra, pratik ve başarılı olarak kullanılan, yeni bir fikir, teknik bir olay.”**

Schumpeter, 1939: “Kapitalist toplumun ekonomi hayatındaki mükemmel bir ilerlemesidir.”

Solo, 1951: “Gerçek bilgiler uygulandığında teknoloji planlarında meydana gelen değişiklik, yenilik.”

Enos, 1962: “Yenilik; seçmek, finansal pozisyonu korumak, bir organizasyon kurmak, fabrika kurmak, işçi kiralamak, piyasada söz sahibi olmak gibi başarılı birkaç aktivite olarak tanımlanabilir. Eğer bu aktivitelerden birinde başarılı olunmazsa, yenilik oluşmayacaktır.”

Brooks, 1968: “Yenilik; icat, araştırma, üretim, pazarlama, personel eğitimi gibi farklı perspektifleri içeren kompleks bir yapıdır.”

Myers ve Marquis, 1969: “Yenilik teknik değişimin bir parçasıdır. Teknik yenilik bir problemin çözümüne dair yeni bir fikrin oluşması sürecidir ve bu yeni fikrin ekonomik ve sosyal değer olarak kullanılmasıdır. Teknik değişim, yeniliği günümüz toplumunun önemli bir parçası haline getirmiştir.”

Kelly ve Kranzberg, 1978: “Teknoloji yeniliği; bir fikrin oluşumu, gelişimi, çoğalması ve dağılması süreçlerini içeren ekolojik bir süreçtir. Yenilik; ihtiyaca, yaratıcılığa, sonuçlara, fırsatlara verilen kompleks bir cevaptır.”

Dror, 1993: “Teknolojik yenilik; yeni bir araç, süreç veya bir diğer pratik yenilikle ilgili yeni bir bilgi paketidir. Süreç yeniliği ise psikolojik ve sosyo-ekonomik faktörler gibi dış elemanları içerir.” (3)

Teknoloji yeniliği süreci, gelişen ülkelerin ekonomilerini desteklemekte merkezi bir rol oynar. Yeniliğin etkili kullanılması, ekonomik rekabet için çok önemlidir. Halihazırda, pek çok şirket dinamik ve belirsiz (global seviyede artan rekabetle ilgili olarak değişen teknolojik ivmenin getirdiği) bir çevrededirler. Bu, yüksek teknik seviyedeki endüstriler için özellikle geçerlidir. Çünkü onlar *kısa üretim döngüsü* ile anılmaktadırlar. Bu firmaların pek çoğu piyasa baskısına hızlı bir cevap vermek zorunda bırakıldığından, teknoloji yeniliği stratejik planlamanın önemli bir parçasını kapsamıştır. Etkili bir

performans, yenilik hareketlerini organizasyonda etkili bir şekilde uygulamaktan geçmektedir.

Yenilik, pek çok perspektiften ele alınmıştır. Bu yüzden, teknolojik yeniliğin başarı veya başarısızlığını ortaya koymak için yenilik sürecini etkileyen iç ve dış faktörleri birbirinden ayırmak gerekmektedir.

1.3. Yenilik Çeşitleri

Teknolojik yeniliğin de çeşitleri mevcuttur. Buna göre teknolojik yenilik, ürün yeniliği, süreç yeniliği ve sosyal yeniliği kapsar.

- **Ürün yeniliği:** Sosyo-teknolojik sistemlerde mevcut hedeflerin yenilenmesi.
- **Süreç yeniliği:** İş yapış şekillerinde değişim.
- **Sosyal Yenilik:** Sosyo-teknolojik ve kişiler arası alanda planlanmış değişiklikler.

1.4. Yenilik Tipleri

(1) **Kökten Yenilik:** Halihazırdaki mevcut teknolojik yeteneği bırakarak oldukça yeni bir görevsel yetenek sağlar. Bu görevsellik yeteneği, yeni iş riskleri ve yeni endüstriler için fırsatlar imkanı verir. DNA'nın yeniden oluşturulma teknikleri, bilgisayar ve lazerler buna örnek olarak verilebilir.

Kökten yeniliğin mantıksal süreci:

- Keşfetmek ve anlamak,
- Bilimsel fizibilite,
- İcat,
- Teknik fizibilite prototipi,
- Prototipin fonksiyonel uygulanabilirliği,
- Prototipin oluşturulması,
- Prototipin üretilmesi,
- Pilot üretim süreci,
- Toplu üretim (Seri üretime geçiş) sürecinden oluşur.

(2) **Artan Yenilik:** Halihazırdaki bir teknolojinin mevcut olan görevsel yeteneğini, gelişmiş uygulamalar, emniyet, kalite ve düşük maliyetler yoluyla geliştirir. Yarınletken entegre devrelerdeki gelişmiş fabrikasyon işlemler, bilgisayarlardaki gelişmiş hafıza araçları bu tür yeniliğe örnek olarak verilebilir.

Artan yeniliğin mantıksal süreci:

- Teknolojiyi önceden sezinlemek,
- Teknolojiyi kazanmak,
- Teknolojiyi uygulamak,
- Teknolojiyi geliştirmek,
- Teknolojiyi yaymak.

(3) **Sistem Yeniliği:** Mevcut teknolojinin yeniden biçimlendirilmesi ile ilgili yeni görevsel yetenek sağlayan bir tür kökten yeniliktir. Otomobillerdeki yeni benzinli motor teknolojisi, otomobillerdeki sistem yeniliği örneği olarak verilebilir.

(4) **Yeni Nesil Teknoloji Yeniliği:** Tamamen yeni bir yenilik değildir. Aslında Sistem Yeniliği olarak ifade edilebilir. Bazen bir sistemin içindeki artan yenilikler, bir sistemin yeni teknolojik oluşumunu yaratabilir.

1.5. Yenilik Süreci

Yenilik süreci dört safhalıdır. Bu safhaların başında yenilik sadece bir fikirken, faaliyetler esnasında fikir olgunlaşır, yenilik halini alır, pazara sunulur ve nihayet en son da pazara daha yeni bir ürün girmesiyle ömrünü tamamlar. Yenilik sürecinin safhaları şunlardır;

- İcat, Keşif,
- Yenilik,
- Yayılım,
- Geri çekilme,

1.6. Fikirten Endüstriyel Yeniliğe

Fikirler göreceli olarak daha kolay oluşurlar. İcatlar ise daha zordur. Kağıt üzerinde bile olsa fikrin icada dönüşebilmesi için bilgi, zaman, para ve çaba gerekir. İcatta önce geliştirme sonra ise bu geliştirmelerin korunması esastır. (Ticari sır, patent koruma)

Bir icadı pazarda yer bulacak yeni bir ürün / süreç yeniliğine dönüştürebilmek için çok daha fazla çaba ve daha güvenilir planlar gerekir. Bu süreç, maliyetli, kompleks ve zaman alıcı bir süreçtir.

Endüstriyel yenilik süreci ise fikir geliştirmeden başlayıp, AR-GE, finansman, pazarlama, üretim ve ürünün pazardan geri çekilmesi olaylarını kapsayan bir kompleks faaliyetler serisidir.

Buna göre fikirden yeniliğe gidiş süreci 6 aşamalı bir süreçtir.

1.6.1. Fikir Geliştirme Safhası

Fikir geliştirme safhası iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada fikir yaratılır. İkinci aşamada ise bu fikir bir firma tarafından ticari olarak geliştirilir.

Bu aşamada yeni fikir geliştiren firmalardan, seminerlerden, dergilerden, kitaplardan ve veri bankalarından faydalanılabilir.

1.6.2. Teknik Geliştirme Programları

Mühendisler, laboratuvar testleri, mühendislik danışmanlık firmaları, ürün geliştirme firmaları, mühendislik ve teknik okullar; teknik geliştirme ve test hizmeti sağlayabilirler.

Bu aşamada hedef elde edilecek yeniliğin teknik yapılabilirliğinin ortaya konmasıdır. Teknik Fizibilite sonrası ise ticari fizibiliteye bakılır. O yüzden bu aşamada olayın maliyet yönü çok önemli değildir.

1.6.3. Ticari Geliştirme Programları

Bu aşamada önemli olan şey ise teknik olarak yapılabilirliği kanıtlanmış olan “ürün” , bu aşamada ticari olarak mercek altına alınır. Artık bu aşamada, Pazar araştırmaları daha çok devreye girer. Üretimin maliyeti bu aşamada elde edilmesi gereken ana sonuçlardan birisidir.

1.6.4. ArGe Aşaması

Bu aşamada artık ürünün geliştirilmesi ve pazara uyumlu hale getirilmesi söz konusudur. Mucitler ve yenilikçilerin bu aşamayı tamamlayabilmeleri için teknik kaynaklara ve yönetimin kaynaklarına ihtiyaçları vardır.

1.6.5. Tutundurma ve Pazarlama Aşaması

Bu aşamada ise ürünü artık son kullanıcıya beğendirmek esastır. Pazarlama teknikleri devreye girer.

1.6.6. Finans Aşaması

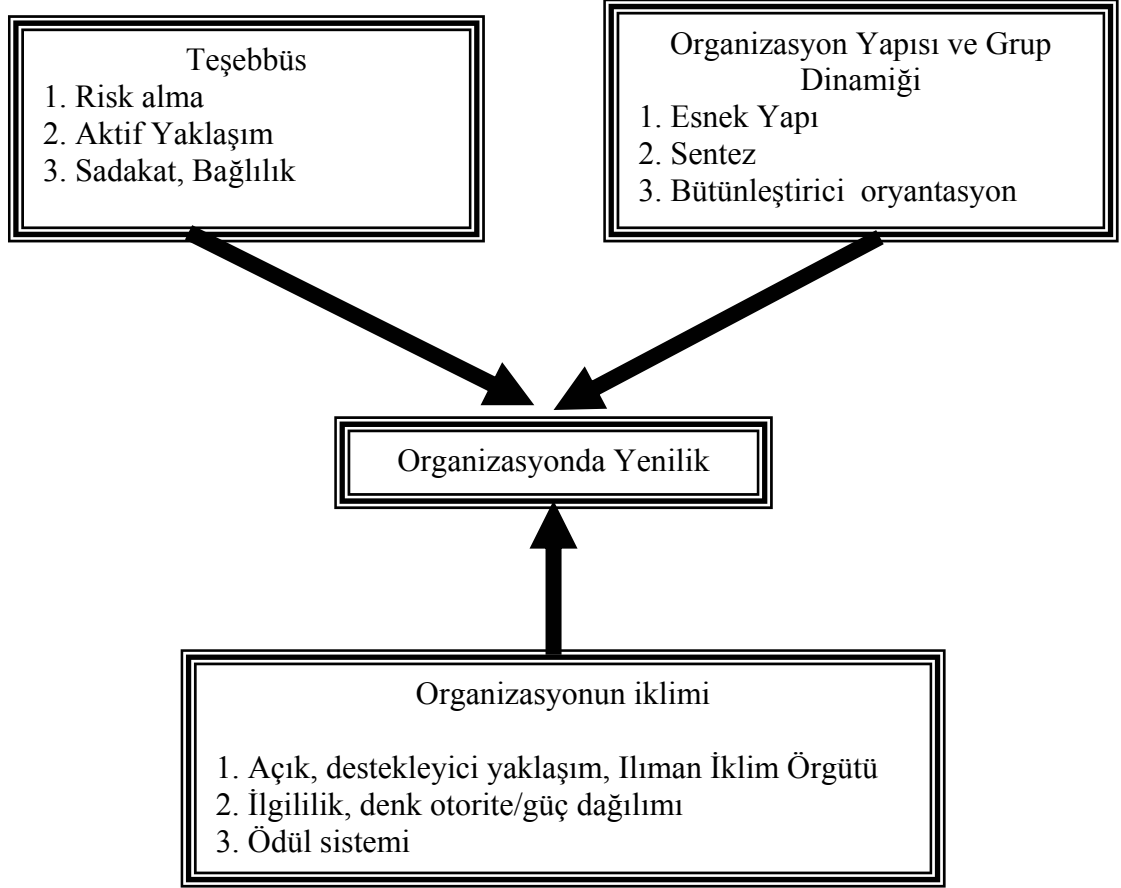
Bu aşamada ürün için gereken anapara için risk sermayesi firmalarından, devletin yardımlarından faydalanır. Bu aşamada firmanın ve sektörün yapısı, ürünün sunulacağı Pazar, firmanın üretim, satış ve dağıtım planları, gelir, maliyet ve gelir tahminleri dahil her şey mercek altındadır. Gerek risk sermayesi firmaları, ve gerekse devlet yardımlarında kullanılacak girdiler önem kazanmaktadır.

1.7. Yenilik Yönetimi Sürecinde Temel Oyuncular

Yenilik sürecinde üç temel oyuncunun varlığından söz edilebilir. Bu temel oyuncular;

- **Mucitler:** En temel oyuncu vazifesini görürler. Fikirlerin ve icatların oluşmasında temel rol üstlenirler. Yenilik yönetiminde “ürün”ü bu oyuncuların yaratıcılığı ve vizyonu belirler. Motivasyonları kendileridir. Ancak mucitler için ortam sağlanması, fikirlerin daha sağlıklı ve sık oluşmasına meydan verir.
- **Girişimciler:** Mucitler tarafından keşfedilen fikir ve buluşları alıp, bunu sosyo-teknik yaklaşımlarla pazara ve insanlığın hizmetine sunma görevini üstlenirler. Girişimcileri motivasyonunu daha çok “ürün” den elde edilecek kar oluşturur. Yine de yeniliklerin sosyal bir amaçları da olduğu için sadece kar amaçlı olmaları söz konusu değildir.
- **Yöneticiler:** Bu kesime firmaların yöneticilerinden, ülke ve yerel yönetimlere kadar uzanan geniş bir yelpazedeki insanlar girer. Yöneticilerin asli görevleri yenilik için uygun zemini oluşturmaktır. Yöneticilerin motivasyonu daha çok “güç” tür. Toplumda ve firmalarda gücü ellerinde bulundurmak isteyen yöneticiler, hem mucitlerle, hem de girişimcilerle ortak bir zeminde buluşmak ve başarılı olmak zorundadırlar.

2. Organizasyonda Yeniliği Etkileyen Faktörler



2.1. Yenilik Sürecini Etkileyen Dış Faktörler

- (1) **Uzun dönem ekonomik trendler:** Gelişen ekonomilere yeniliğin yayılması dalgalar halinde dalgalar halinde olmaktadır.
- (2) **Piyasalar:** Piyasa ekonomileri yenilik sürecinde gerçek bir avantaja sahiptirler. Yenilik, kullanıcısı tarafından alınıp, kullanılmadığı sürece başarılı sayılmaz. O halde yeniliğin önemli bir parçası da piyasalardır.
- (3) **Rekabet:** Rekabet yenilik sürecini hızlandırır.

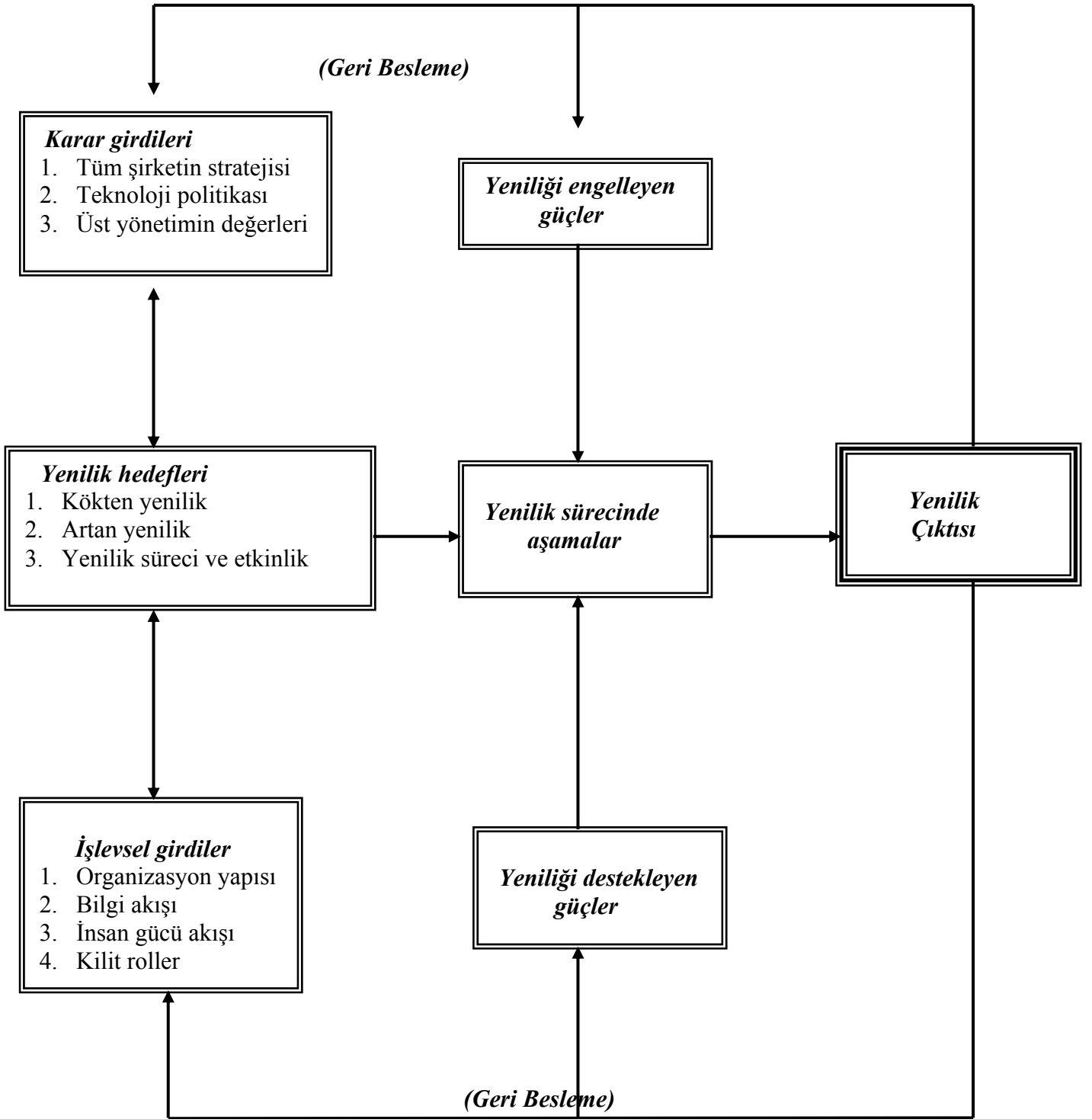
- (4) **Yeniliğin desteklenmesinde ulusal politikalar:** Kapitalist ekonomilerde ulusal politikalar, araştırma yapan üniversitelere ve endüstrilere parasal destek ve vergi indirimi yaparak yeniliğin desteklenmesi ve önünün açılması.
- (5) **Teknik Kaynaklar:** Bilim adamları ve mühendisler pek çok ülkede teknik konularda söz sahibidirler ve birçok ülkede en çok gelire onlar sahiptirler.
- (6) **Sermaye Uygunluğu:** Yenilik ve icatlar için Araştırma – geliştirme yapılmalıdır. Örnek olarak Amerika Birleşik Devletleri’nde 100 Milyar \$’ın $\frac{3}{4}$ ‘ü Araştırma – Geliştirme harcamalarına ayrılmaktadır.

2.2. Yenilik Sürecini Etkileyen İç Faktörler

Firmalarda yenilik sürecini etkileyen faktörlerden bir kısmı firmanın kendi iç yapısından kaynaklanmaktadır. Bunlar;

1. **Yenilik için örgütlenme ya da organize olma:** Optimum yenilik için Ar – Ge faaliyetlerini nasıl kullanmalıyız sorusuna cevap aramalıyız.
2. **Yönetim:** Yeniliğin planlanması için yöneticilere ihtiyaç vardır.
3. **Uzmanların Desteklenmesi:** “Büyük pastadan yeme” uygulaması Araştırma – Geliştirme ünitesinde çalışan uzmanların katkılarıyla olacaktır.
4. **Ödül Yapıları:** Kapitalizm, değişime esnek olabilme, yeniliğe ayak uydurabilme fikirlerinden istifade eder.
5. **Haberleşme Mekanizması:** Yenilik prosesinin tüm aşamalarında iletişim ve irtibat sağlanması şarttır.

3. Teknolojik Yenilik İçin Bir Sistem Modeli (4)



3.1. Firmanın Yenilik Hedefleri Fonksiyonu Olarak Girdi Özellikleri

	Radikal Yeni Ürünler	Adım Adım Geliştirilen Yeni Ürünler	Süreç Yeniliği ve Etkinliği
Karar Girdileri Firma Stratejisi	Yeni İş Yaratmak Pazara ilk Giriş Stratejileri	Mevcut işi geliştirme Pazar Bölümlendirmesi Stratejileri	Mevcut işin ürününü almak. Maliyet minimizasyon stratejileri
Teknoloji Politikası	Uygulamalı araştırma ve en son teknolojiye yönelik	Geliştirme ve uygulamalı mühendisliğe yönelik	Maliyeti azaltıcı programlara destek
Üst yönetimin değerleri	Dışa odaklı Dikkatli- Ayrıntılı	Dışa odaklı evrensel değerler	İçe odaklı Dikkatli- ayrıntılı
Uygulama Girdileri Örgüt Yapısı	Basit, formal olmayan yapı, sık ve yoğun iletişim	Ürün merkezli firmadan, üretim merkezli firmaya geçiş	Bürokratik yapı; yoğun şekilsellik
Bilgi Akışı	Teknolojik konularda dış bilgi ağı ve geri besleme faaliyetleri	İç bilgi ağına yönelim fazla. Dış haberleşme ağı Pazar geliştirmeye yönelik	Ürün ve Pazar iyi tanımlanmış; daha az bilgi akış ihtiyacı
İşgücü akışları	<p>←..... İş gücü akışları radikal yeniliği destekliyor→</p> <p>Firma içinde teknoloji transferi ve</p> <p>←... Koordinasyonu kolaylaştıracak iç→</p> <p>personel transferleri</p>		
Anahtar Roller	Kişiler çok fazla rol belirleyebilir	Anahtar roller belirli kişiler tarafından belirlenmiş	

3.2. Yenilik Yönetimi Süreci Aşamalarında Girdi Özellikleri

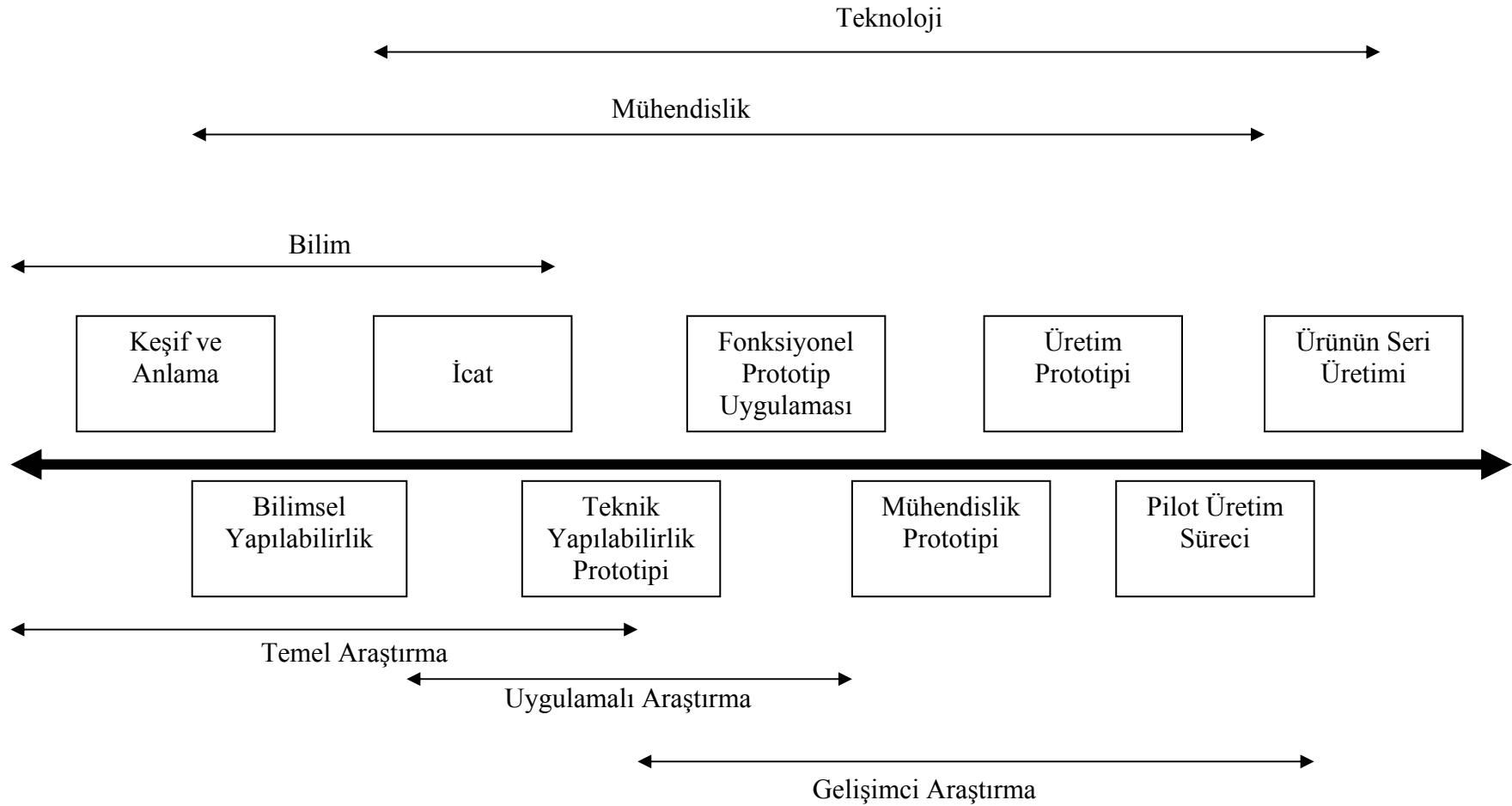
	Fikir Geliştirme	Seçim Teklifi Fonlama	Problem Çözme	Çıktının gerçekleşmesi
Karar Girdileri Firma stratejileri ve teknoloji politikaları	Yeni fikirlere uygunluk için kriterleri oluşturmak	Proje seçim sürecinde kriterlerin ağırlıklandırılması	Önceden tahmin edilemeyen problemleri ve belirsizlikleri yönetmede yardım	Üretim aktivitesinin hesapları ve doğası üzerine alınan kararların yönetimi
Üst Yönetimin değerleri	Yeni bir fikri erkenden geliştirmek için destek ve teşvik	Risk alma ve yenilik tiplerine yönelmesi	Zor problemleri çözme durumlarında destek	Herhangi bir karşılaşılan problemin üstesinden gelebilmek için sürekli destek
Uygulama Girdileri Örgütsel Yapı	Düşük merkeziyetçilik, düşük formellik, yüksek kompleks yapı, büyük firmalarda risk üniteleri ve görev güçleri yaratılmış		Daha formal, bürokratik yapı kullanılır	
Bilgi Akışları	İç – Dış bilginin elde edilebilirliğini artırmak	Düşey – Yatay Akışlar	Çok çeşitli fonksiyonel sahaları bütünleştirecek bilgi akışı	
İşgücü Akışları	Teknolojik yetenek ve ürün talebine bakarak yeni fikirleri desteklemek	Daha iyi karar seçimlerinde	Koordinasyonu kolaylaştırmak için Ar – Ge, pazarlama ve üretim arasında transferler veya personel ilişkileri	
Anahtar Roller	Fikir Geliştirme	Girişimcilik ve öncülük	Proje yönetimi ve sponsorluk	

3.3. Yenilik Yönetiminde Pozitif ve Negatif Güçler

Aşağıdaki tablodan da görüleceği gibi yenilik yönetiminde yeniliği destekleyen güçler olduğu gibi, yeniliği engelleyen güçler de mevcuttur. Buna göre yeniliği engelleyen güçler temelde potansiyel yeniliğin algılanan tehditleri, ve yönetimin kısa vadeli karlara yoğunlaşmasıdır. Yeniliği destekleyen güçler ise Yeniliği destekleyici politikalar ile geçmişte firmanın yenilik konusunda elde ettiği başarıların getirdiği olumlu etkiler olarak değerlendirilebilir.

	Fikir Yayılımı	Önemi, Seçimi ve Desteklenmesi	Problem Çözme
Yeniliği Engelleyen Güçler	Yeniliğin süzülmesi ve önüne geçilmesi Potansiyel yeniliğin algılanan tehditleri	Yönetimin kısa vade karlara yoğunlaşması	Önemli insanların kaybedilmesi Beklenmeyen problemler
	Dar olarak tanımlanmış roller, Seçici algılama	Örgüt politikaları	Konsensüse varamamak
Yeniliği Destekleyen Güçler	<u>Motivasyon:</u> 1. Yeniliği destekleyici politikalar 2. Organizasyonun geçmiş yenilik başarıları		

3.4. RADİKAL YENİLİK SÜRECİ ÖRNEĞİ (5)



4. Yenilik Yönetiminde İhtiyaçlar

Yenilik Yönetilirken;

- Takım oyuncularına ve teknik yetenek ve birikimlerini geliştirme sürecine yansıtabilecek elemanlara,
- Geliştirme sürecinin başında kaynak sağlamak ve takımı proje boyunca korumak için bir kıdemli yöneticiye,
- Firma içindeki diğer bilgilere ulaşabilmek ve bunları süreç içerisinde kullanabilmek için bir iletişim hattına,
- Ekonomik bir kaynağa,
- Organizasyonel bir öğrenme sürecine sahip bir firma ve gruba ihtiyaç gösterir.

5. Yenilik Yönetiminde Takımca Öğrenme Çeşitleri

Takım öğrenmeleri üç şekilde olabilir. Birincisi, takım içerisinde öğrenme, yaparak öğrenme. İkincisi, takımlar arası öğrenme, bir bilginin diğer bir kişi veya grupla paylaşılması, sonuncusu ise pazardan öğrenme, yani firma dışından öğrenme.

Takımca Öğrenme Stratejisi

Teknoloji Pazar	Mevcut	Yeni
Yeni	Pazar yeniliği Yeni pazar modeli stratejisi	Devamlı olmayan yenilik Yeni risk birimi stratejisi
Mevcut	Adım adım yenilik Maliyet azaltma stratejisi	Teknik yenilik Teknolojik girişimcilik stratejisi

6. Hangi Sektörde Daha Çok Süreç Yeniliği, Hangi Sektörlerde Daha Çok Ürün Yeniliği Yapılır?

Miller ve Blais yaptıkları çalışmada; (6)

- Bilgisayar donanımı ve ilaç sanayinde daha çok **ürün yeniliği**,
- Metal ürünler sektöründe hem **süreç yeniliği**, hem de **ürün yeniliği**,
- Kağıt sektöründe **süreç yeniliği**,
- Giyim ve finans sektörlerinde ise **süreç ve ürün yeniliklerinin** nispeten daha az yapıldığı sonucuna varmışlardır.

Bundan çıkarılacak sonuç ise, en son teknolojiyi kullanan sektörler, yeni ürün geliştirme konusunda da ön planda yer almaktadırlar, diğer sektörler ise daha çok organizasyonel yenilik diye adlandırabileceğimiz sürece (iş yapış şekillerine) yönelik yenilik yapmaktadırlar.

7. Örnek Çalışmalar

50 Hollanda Firması Arasında Yapılan Çalışma (7)

50 Hollanda firması arasında yapılan araştırmada başarısızlığı etkileyen faktörler olarak, liderlik problemi, departmanlar ve gruplar arasında rekabet ve yenilikle ilgili önceki deneyimlerin olumsuz etkisi olduğu sonuçları bulunmuştur.

1) *Liderlik Problemi*.....%75

- Yöneticilerin profesyonel olmaması
- Uygun olmayan güç ilişkileri
- Kişiler arası çatışma
- Anlaşma ve destek olmada eksiklik

2) *Departmanlar arası ve gruplar arası rekabet*.....%67

- Politik güç çatışmaları
- Formal olmayan koalisyon oluşturma
- Şahsi rekabet

3) Yenilikle ilgili önceki deneyimlerin olumsuz olması.....%67

8. Firmalarda Yenilik Yönetimi Teknikleri

8.1. Giriş

Günümüzde firmalar ve diğer kurum-kuruluşlar tarafından uygulanmakta olan pek çok sayıda yenilik yönetimi tekniği mevcuttur. Bu yenilik yönetimi tekniklerinden bizler özellikle bu konuda çok geniş çalışmalar yapan Avrupa Topluluğu'nda uygulanan tekniklerden 23 tanesini seçtik. Bu seçtiğimiz yenilik yönetim tekniklerinin bir kısmı Türkiye'de de uygulanmaktadır. Ancak Türkiye'de, Avrupa Topluluğu'nda olduğu gibi bu işten sorumlu olan tek bir merci yoktur. Çok değişik kurum ve kuruluşlar bu konudaki çalışmalarını birbirlerinden habersiz olarak yürütmektedirler. Tabii bu durum da zaman ve kaynak kaybına neden olmaktadır. Biz yaptığımız bu çalışma sırasında özellikle KOSGEB (Küçük ve orta ölçekli işletmeleri geliştirme ve destekleme idaresi başkanlığı) ile irtibat kurmaya çalıştık. Ancak sonuçta yaklaşık 10000 firmanın profilinin yer aldığı KOSGEB' de "Türkiye'de bulunan firmalarda uygulanmakta olan yenilik yönetimi teknikleri" konusunda herhangi bir cevap alamadık. Ancak aşağıda belirttiğimiz bu 23 adet yenilik yönetimi tekniğinin bir kısmını Türkiye'de bulunan firmaların uyguladıklarını da biliyoruz.

Bizim bu çalışmamız sırasında Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası'nın yapmış olduğu ve 5 değişik iş alanından 23 firmanın katıldığı bir çalışmaya rastladık. Bu çalışmanın adı "Yeni Yönetim Teknikleri- Değişimle Baş Edebilmenin Yolları" dır. Bu çalışmada şunu gördük ki, bazı "Yenilik Yönetimi Teknikleri" de "Yeni Yönetim Teknikleri" olarak ele alınmış. Çok kapsamlı bir çalışma olmasına rağmen bu iki kavramın birbirine karıştırıldığını gördük.

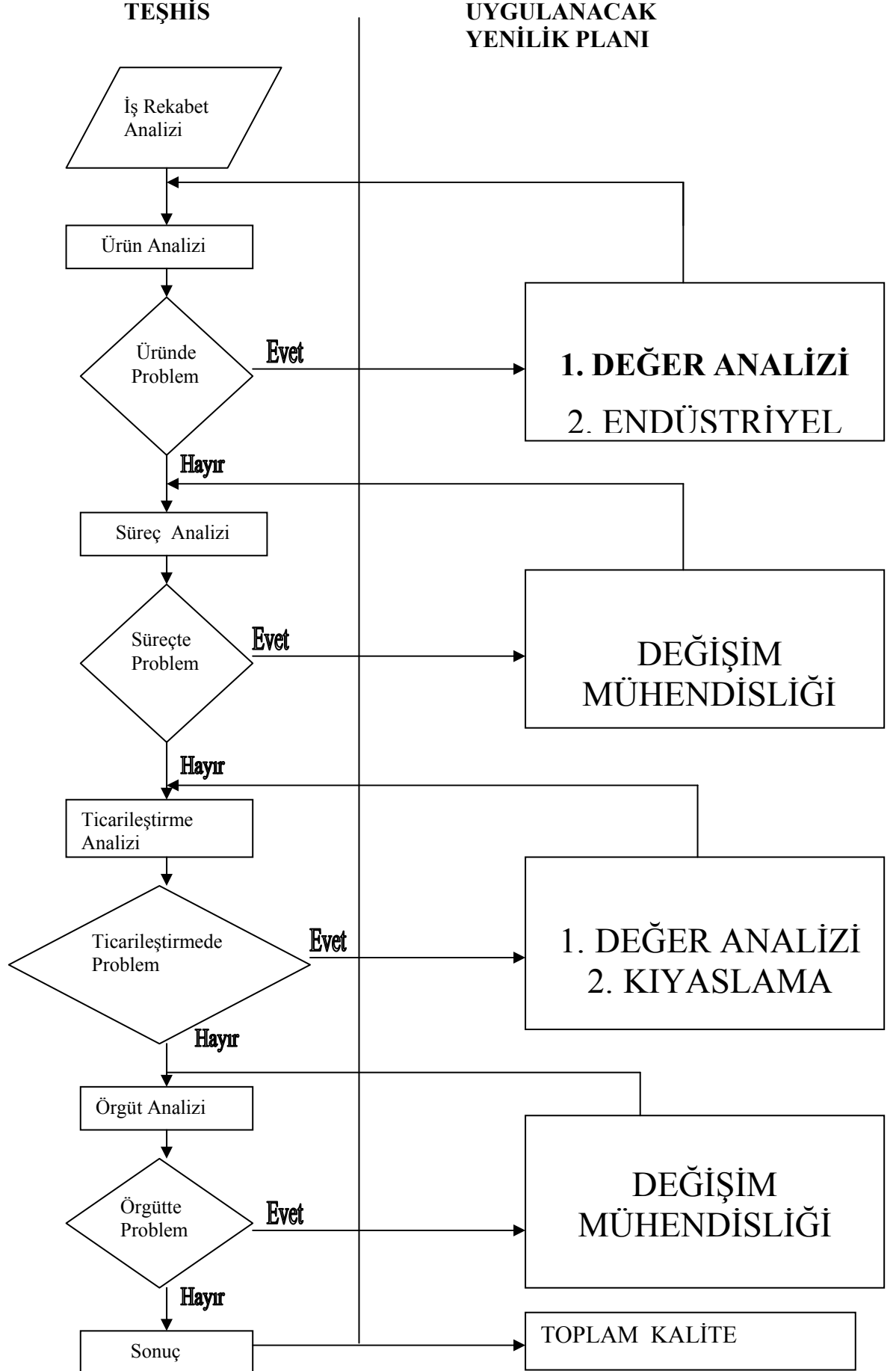
Bu olaylar bize "Teknoloji Yönetimi " konusunda monitör görevi üstlenen kuruluşların bu konuda yeteri kadar bilgi ve deneyim sahibi olmadıkları izlenimini yarattı.

8.2. Firmalarda Yenilik Yönetimi Teknikleri

- Kıyaslama
- Muhasebe Analizi
- Toplam Kalite Yönetimi – Kalite Çemberleri
- Proje Yönetimi
- Değer Analizi (Değerlerle Yönetim)

- Değişim Mühendisliği
- Yaratıcılığı Teşvik (Sistematik Yaratıcı Düşünce)
- Dizayn Yönetimi
- Yeniliğin Pazarlaması
- Düşünce Haklarının Korunması
- Dünya Klasmanında Üretim
- Ekonomik Casusluk
- Müşteri Merkezli Üretim
- Yenilik – Değişim Yönetimi
- Kaynak Pazarlama
- Bilgi Analiz Metodu
- Teknoloji Araştırması
- İnsan Kaynaklarının Pazarlaması ve Geliştirilmesi
- Yenilik Triatlonu
- Teknoloji Takvimi
- Innoact
- Pera Profil Analizi
- Araştırma – Geliştirme

8.3. FİRMALARDA YENİLİK YÖNTEMİNİN SEÇİLMESİ SÜRECİ



8.4. YENİLİK TÜRLERİ

8.4.1. KIYASLAMA (BENCHMARKING) (8)

Tanımı: Bir organizasyonun kendi başarısını geliştirmek için dünyanın herhangi bir yerindeki bir organizasyondan, diğerlerinden daha iyi olan uygulamaları *öğrenmesi, kendine adapte etmesi ve tanımlaması* sürecidir. Kıyaslama bilgilerin bir araya getirilmesidir. Kıyas (Benchmark) ile Kıyaslama (Benchmarking) arasında fark vardır. Kıyas ne kadar, ne kadar hızlı, ne kadar yüksek gibi sorulara cevap arayan başarı ölçütü olmakla beraber “*Kıyaslama*” özel uygulamaları araştıran, nasıl çalıştığına bakan ve bunu kendi organizasyonuna adapte edebilen bir çalışmadır.

Kıyaslama, bir şirketin rekabet kapasitesinin sistematik olarak değerlendirilmesinde kullanılan bir araçtır. Prensip, kendi sektörümüzde veya diğer sektörlerdeki bir kuruluşla kendimizin karşılaştırılmasıdır. Bunun için;

Firmanın araştırdığı konularda kim iyidir ve bunu nasıl başarmışlardır sorularına cevap bulunmalıdır.

8.4.1.1. Kıyaslamamanın Faydaları

Faydalıdır çünkü;

- Tekerleğin yeniden icat edilmesini engeller. Yani önceden bulunan bir tekniği kolayca kendi organizasyonumuza adapte etmemizi sağlar. Bu da zaman, maliyet ve dolayısıyla daha iyi bir uygulama sağlar.
- Değişimi ve yeniden yapılanmayı hızlandırır. Çünkü; test edilmiş ve kanıtlanmış uygulamaları kullanır, ikna edicidir, organizasyonda boşluklar olduğunda acil bir tepki sağlar ve karışıklığın üstesinden gelir.
- “Kutunun dışarı” prensibine yönlendirir.
- Organizasyonu, halihazır durumu gözden geçirmesi için zorlar.
- İşin isteyerek yapılmasını sağlar.

8.4.1.2. Kıyaslamamanın Niçini ve Zamanı

- Varolan çözümlerin yeniden keşfedilmesini engellemek için. Diğerlerinin önceden bulup test ettiklerini yeniden icat edip test etmek için ne fazla paramız ne de zamanımız vardır.

- Değişimi hızlandırmak ve önemli bir ilerleme kaydetmek için. Kıyaslama % 5 - % 7 lik bir ilerlemeyi değil, % 30 - % 40 ‘ lara varan bir değişimi sağlar. Gerilerde kalan bir firma kıyaslama sayesinde önce dengeyi sağlar ve daha sonra öne geçer. Hız kritiktir. Yeterince hızlı bir değişim sağlayamazsa bürokrasi sizi engelleyebilir.
- Değişim mühendisliğine bir taban hazırlar ve yönlendirir. Aynı amaca yönelik olarak dışarıdaki bir örneğe bakmadan olaylara başlamak, zaman, para ve organizasyon enerjisini boşa harcamak demektir. Organizasyonlar böyle riskleri göze almamalıdır. Değişim mühendisliği uygulamasından önce yöneticiler kıyaslama yapmalıdırlar.
- Daha büyük hedefler için. Bazı firmalar geçmiş yıllardaki başarılarını devam ettirmek veya % 5 ‘ lik ilave bir kazanç isteyebilirler. Ama bu ne kadar yeterli olacaktır ? Böylece dışarıdaki ölçülere bakarak bir ilerleme sağlamak (ya da ilerleme sağlayıp sağlamadığını görmek) daha akıl karıdır.
- Teoride kalmayıp bir uygulama önerir. Bu da NIH (Not invented here) burada icat edilmedi)‘ın çalışmasını sağlar. Böylece organizasyonda değişime karşı olan dirençlerin üstesinden gelinmiş olur.
- Rakipleri yakalamak ve geçmek için. Eğer hedefler endüstri standartlarına uygun olarak seçilirse rakipler kolayca geçilebilir.

8.4.1.3. Kıyaslama İle İlgili Tartışmalar

Kıyaslamanın faydalarını anlatırken bir anda kendinizi savunma pozisyonunda bulabilirsiniz, hatta bazı sıkıntılar yaşayabilirsiniz.

- Kıyaslama çok pahalıdır: Kendi organizasyonunuzla ilgili bir araştırma yapmak için çeşitli seyahatler yapabilirsiniz, para ve zaman harcayabilirsiniz. Bulduğunuz yeniliği kendi organizasyonunuzda gerçekleştirirken de bir takım maliyetler olacaktır. Fakat tüm bunlar iddia edilenin aksine pahalı değildir. Bunu dikkatli bir planlama ile sağlayabiliriz. Maliyetleri kontrol etmenin bir yolu “ bütün süreçleri araştırmak değil dereceli bir kıyaslama yapmaktır. ” Seyahat ve buluşma giderlerini minimum yapmak için amacı belirlemek, amaca göre ve etkili çalışmak gerekir.
- Yöneticiler kıyaslamayı desteklemiyor olabilirler. Bazı yöneticiler kıyaslamayı desteklemese de günümüzün rekabet koşulları bu metodu kullanmayı gerektirmektedir. Yöneticiler diğer şirketleri kendileriyle kıyaslamak ve rekabet analizleri yapmak durumundadırlar.

- Sadece en iyi ile kıyaslama yapılabilir. Kıyaslama yaptığınız şirket sizden çok daha iyi olabilir. Bu da birtakım farklılıkların oluşmasına neden olabilir. Neticede cesaret kırıcı sonuçlar ortaya çıkabilir. Sonuç olarak ille de en iyilerle kıyaslama yapmak gerekmez.
- Kendi endüstrinizde kıyaslama yapmak için benzerlik olmayabilir. Kıyaslama yapmak için ille konuların aynı olmasına gerek yoktur. Konulara yaklaşımın benzer olması yeterlidir. Şöyle ki bir boru hattı döşeyen firma kablo döşeyen bir firma ile bazı kıyaslamalar yapılabilir.
- Kıyaslama sadece büyük şirketler içindir. Kıyaslama için büyük şirket olunmasına gerek yoktur. Küçük şirketler de kıyaslama yapabilirler.

8.4.1.4. Türkiye’de Kıyaslama Uygulamaları

Her firma kendi çapında kıyaslamalar yapmaktadır. Ancak planlı bir çalışma olan Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası’nın çalışmasını ele alacağız. Beko Elektronik A.Ş. bu projeye “Kıyaslama” konusunda katılmıştır.

Dünyadaki genel eğilim doğrultusunda, Türkiye’de de gümrük koruma duvarları giderek aşağı çekilmekte ve iç pazarımız global rekabete açılmaktadır. Avrupa Birliği ile yapılan Gümrük Birliği Anlaşması bu süreci daha da hızlandırmıştır. Bir yandan gümrük duvarlarının koruyucu niteliğini kaybetmesi nedeniyle iç Pazar payı üzerinde dış rekabet bir tehdit oluştururken, öte yandan Avrupa pazarları önemli fırsat yaratmaktadır. Kıyaslama uygulamasının temel hedefi global hedeflerle işletme arasındaki statik ve dinamik maliyet “gap” ini ve rekabet dinamiklerini belirlemek, tehditleri fırsatlara, fırsatlara ise gerçeğe dönüştürecek stratejileri belirlemektir. Uygulamaya Temmuz 1996 yılında başlanmıştır. Uygulamaya geçiş aşamaları şöyledir:

- Kıyaslama yapılacak konular tanımlanmıştır.
- Kıyaslama partnerleri belirlenmiştir.
- Kıyaslamayı yapacak ekip seçilmiştir.
- Seçilen ekip eğitilmiştir.
- Saha ziyaretlerinde sorulacak sorular ve incelenecek spesifik konular tespit edilmiştir.
- Saha ziyaretlerinde sorulacak sorular incelenerek spesifik hususların işletme içindeki cevapları belirlenmiş, konuların detayları açıklanmıştır.
- İnceleme konuları kıyaslama partnerlerine gönderilmiş ve onayları alınmıştır.
- Seyahat planları hazırlanmıştır.
- Üst yönetimden nihai onay alınmıştır.

- Kıyaslama partnerleri ziyaret edilerek incelemelerde bulunulmuştur.
- Ziyaretlerin ardından notlar karşılaştırılmış, çelişkiler giderilmiş, “top – down” ile “bottom – up” tutarlılık analizleri yapılmış ve kaydedilmiştir.
- İlk izlenim raporları üst yönetime sunulmuştur.
- “Fact – Book” hazırlanmıştır.
- Ana rapor hazırlanmış ve üst yönetime sunulmuştur.
- Nihai rapor hazırlanmıştır.
- Nihai rapor üst yönetime ve Yönetim Kuruluna prezantasyon şeklinde sunulmuştur.
- Bulgular ışığında işletme stratejileri ve hedefleri gözden geçirilmiştir.
- Gelişmeler izlenmiştir.

8.4.1.5. Mevcut uygulama

Kıyaslama çalışmaları bir danışmanlık firmasının desteği ve katılımı ile planlanmış ve uygulanmıştır. Kıyaslama partnerleri olarak Uzak Doğu ve Avrupa’da faaliyette bulunan büyük ölçekli firmalar seçilmiştir.

Temmuz 1996’ da çalışmalar başlatılmış, saha ziyaretleri Ekim 1996’ da gerçekleşmiştir.

Çalışma Ocak 1997’ de Yönetim kuruluna yapılan sunuşla sonuçlandırılmıştır.

8.4.1.6. Elde Edilen Sonuçlar

Kıyaslama sonucunda, rakiplerle işletme arasındaki maliyet “gap” ı ve bunun nedenleri belirlenmiştir. Daha da önemlisi genel hatları ile “trend” ve maliyet dinamikleri belirlenmiştir. Dolayısıyla orta vadede oluşacak “dinamik gap” belirlenmiştir. Muhtelif senaryolar geliştirilerek, izlenebilecek alternatif stratejilerin sonuçları test edilmiştir. En uygun senaryo, işletmenin strateji ve hedeflerinin belirlenmesinde yol gösterici olmuştur. Olumsuz senaryolar ise kesinlikle uzak durulması gereken hususları ortaya koymuştur.

Ayrıca doğrudan kıyaslama konusu içinde bulunmayan farklı konularla ilgili olarak “global oyuncuların” uygulamaları, yaratıcı fikirlerin doğmasına kaynaklık etmiştir.

Bu çalışma, işletme içinde yeni kıyaslama gruplarının oluşmasında teşvik edici ve cesaretlendirici olmuştur.

8.4.1.7. Uygulama ve/veya Yönetim tekniği hakkında görüş

Yapılan uygulama yüksek maliyetli, hazırlanması ve uygulanması zor bir alanda ve biçimde gerçekleşmesine rağmen elde edilen sonuçlar bakımından fizibl olduğu görülmüştür. Ancak yapılan uygulamanın kapsamı ve elde edilen sonuçlar, daha küçük ölçekte ve daha kısa zamanda gerçekleştirilebilecek uygulamalara karşı isteksizlik yaratmıştır. 1998 sonu ve 1999 yılı başlarında benzer bir kapsamda bir çalışma yapmak için ön hazırlıklar başlatılmıştır.

8.4.2. TEKNOLOJİ ANALİZİ (TECHNOLOGY AUDIT)

8.4.2.1. Tanımı

Karlılığı artırmak için fırsatların değerlendirilmesi amacıyla yapılan şirket işlemlerinin analizine denir. Bu teknoloji çatısı birkaç yıldan beri oluşturulmuştur ve amaç uygun teknoloji ve sistemin seçilmesidir.

Başlangıç muhasebesi şirketin gelecek üretim ve iş stratejilerine taban oluşturmak maksadıyla fırsatların araştırılması ve tanımlanmasıdır.

Başlangıç analizinde tanımlanan stratejilerin geliştirilmesi ikinci basamağı oluşturur. Muhasebe analizi için bir çalışma grubunun oluşturulması gerekmektedir. Bu çalışma grubu, deneyimli mühendis ve danışmanlardan oluşur. Bunlar Ticari Yönetim ve Üretim Yönetimi konularında uzmandırlar.

Birçok organizasyon Muhasebe analizinin sonuçlarını kullanırken zorlanabilir. Bunun için maliyet, kar ve risk arasında bir denge sağlanmalıdır.

8.4.2.2. Faydaları

- Karlılığı artırır,
- Kaliteyi artırır,
- Maliyetleri düşürür,
- Metot ve süreçleri geliştirir,
- Daha iyi materyal akışı sağlar,
- Strateji geliştirir.

8.4.2.3. Süreç

İş durumunu analiz ederken adım adım bir metot uygulanması gerekir. Analiz süreci bilgi toplamayla başlar. Bu, araştırmacının niçin ve nasıl yeni teknolojiyi uygulaması gerektiğini anlamasına yardımcı olur.

Analiz sürecinde araştırmacı organizasyonun;

- Görevini,
- Hedefini,
- İşlemlerini,
- Bilgi teknoloji sistemini,
- Bilgi-teknoloji departmanını,
- Sistem güvenilirliğini,
- Bilgi teknoloji planını ve yönetimini değerlendirir.

Daha sonra bir rapor hazırlar. Bu rapor;

- Firmanın enformasyon sisteminin değerlendirilmesini,
- Firmanın enformasyon sisteminin güvenliğinin değerlendirilmesini
- İnternet, iş akış, bilgi işlemci gibi teknolojilerin iş hedeflerine ne ölçüde katkı sağladığını içerir.

Bu sistem, nakit sistemini ve oluşan teknolojiyi araştırır.

8.4.2.4. Analiz süreci

- Firmanın nasıl ve ne zaman oluşan teknolojiye adapte olacağını,
- Kısa ve uzun vadede iç hedeflerine ulaşırken karşılaşılan problemleri,
- İnternet, bilgisayar ağı gibi teknolojilerin temel iş modeline nasıl adapte edileceğini,
- İş analiz çalışma programını
- Organizasyonun üretim ve etkinliğini
- Yeniden yapılanmaya nasıl yönelinebileceğini,
- Personel seçimini tanımlar.

8.4.3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

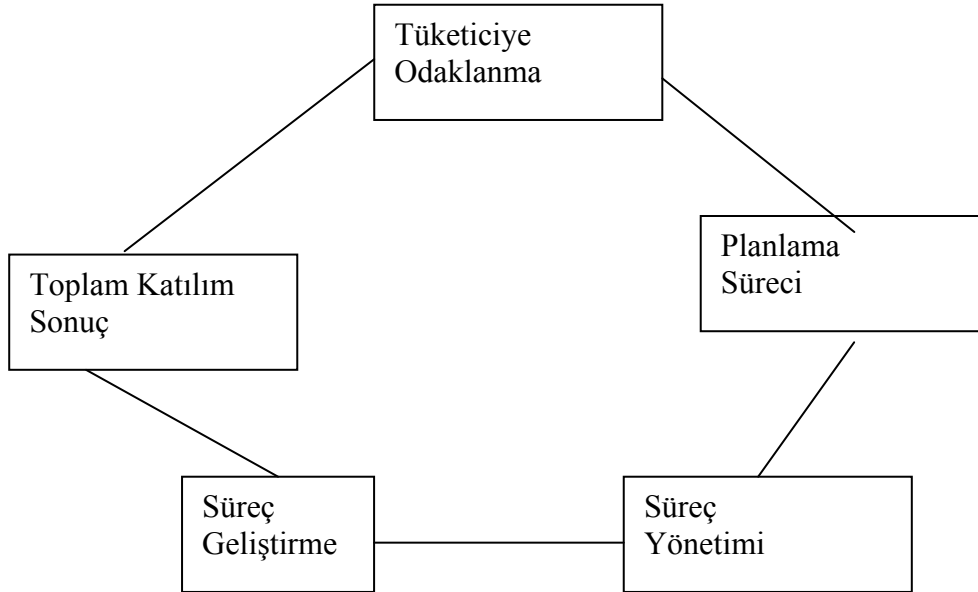
8.4.3.1. Tanımı

Bir firma kalite prensiplerini, araçlarını, tekniklerini kullanarak tüketici tatminini artırır ve maliyetleri azaltır. Fakat bu iş bu kadar kolay değildir. Bunu ancak Toplam Kalite Yönetimi ile başarabiliriz. Firmanın pazarda lider olabilmesi için kalite kavramını

mükemmellik ve *kaliteyi firmanın tüm işlerine uygulama* kavramlarıyla eşanlamlı olarak kabul etmesi gerekir. Ürün, süreç ve hizmette kalite esastır. İyi kalitede hizmet ya da ürün için sadece nihai ürünün değil, tüm ürün sürecinin kalitesi amaçlanmalıdır. Tabi bunda asıl amaç müşteri tatminini sağlamaktır.

8.4.3.2. Model

TKY: Beş ana parçadan oluşmaktadır. Modeli şöyle kurulabilir:



- *Tüketiciye odaklanma:* Toplam kalite yönetiminin birinci elemanı tüketiciye odaklanmaktır. Dünyada söz sahibi firmalar bugünün ve geleceğin tüketici ihtiyaçlarını tespit etmiş durumdadırlar. Ayrıca rekabet koşullarını da belirlemişlerdir. Toplam kalite mühendisliği tüketici tatmin servislerini oluşturarak tüketici ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır.
- *Planlama süreci:* Toplam kalite yönetiminin ikinci safhası planlama sürecidir. İş planlaması tüketici ihtiyaçlarını pratiğe dönüştürür ki, bu başarısı için gereklidir. Firmalar planlarında anahtar başarı faktörlerini belirtirler ve onları organizasyonda uygulamaya geçirirler.
- *Süreç yönetimi ve Süreç geliştirme:* Toplam kalite yönetiminin üçüncü ve dördüncü safhasını oluştururlar. Firmalar yüksek kalitede üretimi, hizmeti, tüketicinin alacağı

fiyatı, tüketicinin talebine cevap verebilmeyi ve karı göz önüne alarak süreç yönetim ve geliştirme faaliyetlerini sürdürürler.

- *Toplam katılım-sonuç*: Son elemanıdır. Toplam kalite yönetimi firmada bulunan tüm çalışanların ve yöneticilerin katılımının gerektiği bir yöntemdir. Yönetim işin başarısı için bir yön çizdiğinde ve kişilere yetki verdiğinde başarı sağlanacaktır. TKY işçilerin eğitimini ve kaliteye ulaşacak araçları sağlayarak bu hedefe yardımcı olur.

“*Hareket kelimelerden etkilidir*” sözü kalite yönetimi için kullanılabilir eski bir deyiştir. Pek çok renkli dokümanlar, planlar hazırlanabilir ama gerçek başarı bunların uygulanmasıyla ortaya çıkacaktır. Yapacağımız seçimler kalite kültürümüzü ortaya koyacaktır. Bu planlar yöneticilerin karşılaşabileceği durumları ve ne yapmaları gerektiğini içermelidir.

Yeni bir ürünün tüketicinin beğenisine sunum zamanı başarı için önemli bir faktördür. Eğer bir hata olursa başarısızlık söz konusu olacaktır. Bu yüzden ürünün “*bekle en uygun zamanda piyasaya sür*” anlayışıyla piyasaya sürülmesi gerekir.

TKY ’ nin sonucu olarak firmalar tüketici tatminini ölçmek durumundadırlar. Azami müşteri tatmini –*maliyetleri aşırı artırmadığı sürece*- esastır.

8.4.3.3. KALİTE ÇEMBERLERİ

Kalite çemberleri, işletmelerde verimlilik, etkinlik ve kalite gibi çeşitli konularda yaşanan sorunların belirlenmesi, analizi ve çözümü için fikir üreten küçük gruplardır. Çalışanların gönüllü katılımı ile oluşan gruplar mesai saatleri dışında düzenli olarak bir araya gelir ve seçilen sorunu ele alırlar. Genellikle bir kalite çemberinde aynı üretim alanını paylaşan ve benzer sorunlarla karşılaşan işçiler yer almaktadır. Grubun 7-8 kişiden oluşması, her üyenin fikrini beyan edeceği yeterli süreye sahip olması ve her toplantıda katkı sağlayabilmesi açısından idealdir.

İşletmelerde TKY ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistemlerinin girmesiyle birlikte *kalite çemberleri* uygulamaları da yaygınlaşmıştır. Kalite çemberlerinin grup yaklaşımında işletme sorunlarının sadece yönetim kademelerini ilgilendirmediği, çalışanların sorunlara eğildiği ölçüde yapıcı ve yaratıcı fikirler ortaya çıkaracağı düşüncesi yatmaktadır. Çalışanların kendi isteği ile yürüttüğü bu çalışmaların temelinde Toplam Kalitenin mükemmelleştirilmesi, çalışma hayatının daha zevkli hale getirilmesi, çalışanların yeteneklerinin ve atıl kalmış beyin güçlerinin harekete geçirilmesi yatmaktadır.

Kalite çemberlerinin faydaları

- Çalışanlar arasında kalite bilinci artmakta,
- Sorunları, oluşmadan önleme eğilimi gelişmekte,
- İnsan ilişkileri iyileşmekte, iletişim güçlenmekte,
- Motivasyon ve işe bağlılık artmakta,
- Çalışanların problemleri çözme yeteneği gelişmekte,
- Takım çalışması desteklenmekte,
- İş güvenliği bilinci artmakta,
- Kalitenin her alanda iyileştirilmesi ve geliştirilmesi sağlanmakta ve
- Verimlilik artmaktadır.

Çalışmaların itici gücünü oluşturan çember üyelerinin genel eğitimi, teknik bilgi ve beceri düzeyi, veri toplama, inceleme ve sorun çözme yeteneği grubun başarısını etkileyen önemli faktörlerdir. Kalite çemberleri, hem bu yetenekleri geliştirecek, hem de çalışanlara karşılaştıkları problemleri çözebilecek uygun bir atmosfer sağlaması bakımından çok uygun bir yönetim aracıdır.

Türkiye’ de Kalite Çemberi Uygulamaları

• ÇİMTAŞ Çelik İmalat Montaj ve Tesisat A.Ş. (Bursa)

Uygulamaya Mayıs 1995’ te başlamışlardır. Çember faaliyetlerine geçmeden önce yönetim kadrosu ve çalışanlar TKY ve Kalite Çemberleri konusunda eğitim almışlardır. Eğitimlerin tamamlanmasından sonra gönüllü olarak çalışmak isteyenler pilot çemberler kurmuşlar ve çalışmalara başlamışlardır. Çemberleri 10-15 kişi olarak tespit etmişlerdir. Bu grupların elemanları, bir koordinatör (mühendis), bir çalışma grubu lideri (çember grubu üyeleri tarafından seçilir), bir geliştirme grubu lideri ve kalite çemberleri çalışma grubu üyeleridir.

İlk toplantıda beyin jimnastiği ile tüm problemleri belirlemiştir. Bu konuda çalışma yapılması için grup üyeleri, aralarında geliştirme grubunu ve liderlerini seçmişlerdir. Bu grup 3-5 kişiden oluşmuştur. Konu hakkındaki “Sebeup, Sonuç, Öneri” çalışmalarını yapan geliştirme grubu, üyeleri ile toplantılar düzenlemiş ve fikir alışverişinde bulunmuşlardır. Koordinatörler de sorunların çözümünde geliştirme grubuna yardımcı olmuşlardır.

Kalite çemberlerinde çalışan grupların ilk aşamadaki beyin fırtınasında toplam 180 maddelik problem ve öneri tespit edilmiştir. Tespit edilen problem ve öneriler üzerinde tekrar tartışılıp, önem sırasına göre yaklaşık 40 madde gruplarca ele alınmıştır.

Öneriler, yönlendirme komitesi tarafından kabul edilerek uygulamaya alınmış ve altı ay içerisinde gerçekleştirilmiştir.

İşletme bünyesinde kalite çemberlerinin verdiği önerilerin uygulamaya geçirilmesi ile yılda 250.000 \$ tasarruf sağlanmıştır. Ayrıca;

- Hata oranlarında düşüş,
- İmalatta Adam*saat bazında % 30 tasarruf,
- Süreçlerde operatörlere kişisel kalite sorumluluğu verilerek kalite kontrol işlemlerinde % 30 azalma,
- Elektrik sarfiyatında (aydınlatma – ısınma düzeni değiştirilerek) %30 tasarruf,
- İmalatta kullanılan makine,takım, araç ve gereçlerin düzenli takibi, kullanılması ve stoklanmasında %40 tasarruf,
- Süreçlerde iyileştirme ve geliştirmede %50 civarında katkı,
- Kalitenin iyileştirilmesinde, verimliliğin yükseltilmesinde ve kayıp saatlerin azaltılmasında gelişmeler sağlanmıştır.

• ÇİMTAŞ A.Ş. de Uygulamaya İlişkin Düşünceler

Kalite çemberleri kendi çalışma alanlarında sorunları belirlemek, incelemek ve çözümlenmek, yönetime öneriler sunmak amacı ile düzenli aralıklarla (haftada bir, öğlenleri veya Cumartesi, Pazar) toplantılar yaparlar. Ele aldıkları konunun çalışmasını bitiren kalite çemberleri üst yönetime sunuş toplantısı yaparak sebep – sonuç (Balık Kılçığı Diyagramı) analizlerini, istatistiksel bulgularını ve çözüm için getirdikleri diğer önerileri anlatırlar. Çemberler çalışma raporlarını yönlendirme komitesine verir. Yönlendirme komitesi verilen önerilerdeki uygulamanın kimler tarafından, ne zamana kadar, nasıl yapıldığını belirleyerek bir teşekkür mektubu dahilinde toplantı raporunu koordinatöre iletir. Çemberler verdikleri önerilerin uygulanmaya konulmasından sonra bir sene zarfında süreci takip edip, hedeflenen faydanın sağlanıp, sağlanmadığını yönlendirme komitesine rapor ederler. Çalışmalarını rahat bir şekilde yapabilmeleri için kalite çemberlerinin altyapısının hazırlanması gereklidir. Toplantı saatlerinde esneklik, toplantı odalarının gerekli donanıma sahip olması, toplantı odası atmosferinin rahatlatıcı ve teşvik edici olması, temizlik, tertip ve toplantı esnasında yapılan ikramlar konusunda gerekli özenin gösterilmesi gerekmektedir. Yönlendirme komitesi, kalite çemberlerinin önerilerini en kısa zamanda değerlendirip cevaplandırmalıdır. Değerlendirmelerde kalite çemberlerinin önerilerine

mümkün olduğunca olumlu yanıt verilmesine gayret gösterilmelidir. Kalite çemberlerine katılanlara tüm işletme personelinin katılacağı törenlerle onurlandırıcı ödüller verilmeli, aynı zamanda işletmeye tasarruf sağlayan en iyi üç öneriyi yapan kalite çemberi üyelerine de tüm personel önünde teşekkür edilerek manevi değeri yüksek ödüller verilmelidir. Bu ödüller eşleriyle birlikte bir akşam yemeği, bir hafta sonu tatili gibi motivasyonu yükseltecek türden olmalıdır. Bu tekniğin başarıya kavuşması için en önemli etken çalışanların motivasyonlarının devamlı yüksek tutulmasıdır.

• **UZEL Makine San. A.Ş. (İstanbul)**

Uygulamaya 1990 yılında işletme dışından alınan eğitimle başlanmıştır. Sonra pilot uygulamalara başlanmıştır. Yapılan çalışmalarda başarı sağlanması çalışanların uygulamalara olan ilgisini artırmıştır. TKY ve kalite çemberleri konusunda eğitimin yoğunlaştırılması ile de yeni grupların kurulması için zemin hazırlanmıştır.

İşletmede toplam 16 kalite çemberi grubu çalışmalarına devam etmektedir. Bu grupların büyük kısmı atölyelerde faaliyet göstermektedir.

Bugüne kadar kalite çemberleri 200'e yakın sunum yapmıştır.

- Verimlilik ve kalite artışının sağlanması,
- İş süreçlerinin geliştirilmesi,
- İş güvenliği,
- Hata veya aksaklıkların giderilerek bir daha yaşanamayacak şekilde önlem alınması gibi pek çok konuda başarılı sonuçlar alınmıştır.

8.4.3.4. Sonuç

Toplam kalite yönetimi, bir kuruluşun tüm faaliyetlerinde kaliteyi yükseltmeyi ve böylece her aşamada oluşması söz konusu hataları önlemeyi hedefler. Toplam kalite modeli ancak tüm öğeleriyle uygulandığı taktirde tutarlı, başarılı ve kalıcı olacaktır. Bu öğeler, “ hataları ayıklamak ” yerine “ hataları önlemek “ için çalışmak, ölçüm ve istatistik yapmak, grup çalışmasını geliştirmek, sürekli gelişmek ve bunları yapabilmek için Toplam Kalite Yönetim Modeline geçmektir. Hataların önlenmesi ile kayıplar azalır, fire, ıskarta, ikinci kalite ürün, gereksiz stoklar, zaman kayıpları, teslimattaki gecikmeler vb. tüm olumsuzluklar ortadan kalkar. Bütün bunların sonucunda maliyetler düşer ve müşterilerin beklentileri tam olarak karşılanır.

8.4.4. PROJE YÖNETİMİ

8.4.4.1. Tanımı

Proje yönetimi, bir projenin yürütülmesi sürecinde işletmenin çeşitli fonksiyonlarının dahili ve harici koordinasyonunu açıklayan bir enformasyon yapısıdır. Bir projenin gerekli kalite kriterlerine uygun olarak yönetilebilmesi için projenin evrelerinin ve bu evrelerde kullanılacak yöntem ve sorumlulukların metodolojik olarak tanımlanması gerekmektedir. Bu tanımlamalar projenin büyüklük, kapsam ve karmaşıklığından bağımsız olarak kullanılabilir esneklikte olmalıdır.

Proje yönetimi kapsamındaki disiplin ve tekniklerle ilgili ana başlıklar şöyledir:

- Proje Kapsamı ve Amaç Yönetimi
- Organizasyon (Görev Dağılımı)
- Risk Yönetimi
- Kalite Yönetimi
- Proje İdari İşleri Yönetimi
- Proje İzleme ve Raporlama
- Planlama ve Tahmin
- Bileşen ve Ürün Yönetimi
- Alt Yüklenimcilerin Yönetimi
- Eleman Yönetimi ve İletişim

Proje yönetimi kapsamındaki kaynakların ve görevlerin yönetilmesi, proje gelişmelerinin izlenmesi, gelişmelerle ilgili olarak üst yönetimin bilgilendirilmesi, olağan dışı durumların, değişik isteklerin, sorunların ve risklerin yönetilmesi ve projenin plan dahilinde başarı ile tamamlanması proje yöneticilerinin başlıca sorumlulukları arasındadır.

8.4.4.2. Türkiye’de Proje Yönetimi Uygulamaları

- **Volkswagen Elektrik Sistemleri A.Ş. (Tekirdağ)**

Proje olarak tamamlanacak faaliyetlerin gerçekleştirilmesindeki koordinasyon eksikliği ve gecikmelerden dolayı “ Proje Yönetimi “ tekniği uygulaması seçilmiştir. Projenin başarılı biçimde devreye alınması ve öngörülen bitiş süreci içerisinde tamamlanması başlıca hedef olarak belirlenmiştir.

Uygulamanın Başlangıç Zamanı: 1994 yılında uygulamaya geçilmiştir.

Uygulamaya Geçiş Aşamaları:

- Microsoft Proje Planlama paket programı satın alınmıştır.
- Ürün grubunun devreye alınması için gerekli aktiviteler, alt faaliyetler, faaliyetlerin birbiri ile ilişkileri ve öncelik sıraları belirlenmiştir.
- Hiyerarşiden bağımsız proje organizasyon şeması (Matris Organizasyon) belirlenmiştir.
- Proje yöneticisi ve proje grubunun görev, yetki ve sorumluluklarını tanımlayan “Proje Yönetimi Prosedürü” işletme yönetimi tarafından hazırlanmıştır. Proje yöneticisine, belirlenmiş zaman aralığında başarılı olunabilmesi için kaynak planlaması sorumluluğu verilmiştir.
- Ortalama aktivite süreleri belirlenmiş ve zaman skalasının genel formu ortaya çıkarılmıştır.

Paket program kullanılarak başlangıç – bitiş termini önceden belirlenmiş olan projenin zaman skalası proje yöneticisi tarafından çıkarılmakta ve proje elemanlarına dağıtılmaktadır.

Periyodik toplantılar düzenlenerek etkinlik kontrolü yapılmakta, mevcut sapmalar ve güncel durum zaman skalasına taşınmaktadır. Her toplantıda ek dokümanlar proje dosyasında güncelleştirilerek proje ekibine ve üst yönetime dağıtılmaktadır.

Elde Edilen Sonuçlar

Uygulama ile;

- Bitiş terminlerinde önceden meydana gelen sapmalar giderilmiştir.
- Proje ekibinin efektif çalışması (zaman – maliyet) tasarrufu sağlanmıştır.
- Faaliyetler detaylandırıldığından gözden kaçan konuların önüne geçilmiştir.
- Takım çalışmasının önemi artmıştır.
- Seri üretim başlangıç genel veriminin % 40’ lardan % 50’ ye çıktığı gözlenmiştir. (Ürüne özgü)
- Planlanan ve gerçekleşen aktif ve genel verimler arasındaki sapmalar analiz edilmiş ve sapmalarda %5 iyileşme sağlanmıştır.
- Ara faaliyetlerdeki sürenin kısaltılmasından veya paralel gerçekleştirilmesinden dolayı seri üretime geçiş termininde ortalama bir haftalık öne geçme sağlanmıştır.

- Seri üretimin başlangıcından son kontrolüne kadar olan süreçte hata oranı % 5 azalmıştır.

Sonuç

Hiyerarşiden bağımsız yönetim tekniği ile modern şirket organizasyonuna geçiş sağlanmıştır.

1. Major Skt Oto Donanım Sanayi ve Tic. A.Ş. (Bursa)

İşletmede Proje Yönetimi tekniği dört aşamada uygulanmaktadır.

- Müşterinin teklif isteme tarihi,
- Müşteriye teklifin verilmiş tarihi,
- Siparişin verildiği tarih (resmi olarak işin alındığı tarih),
- Seri üretim başlangıç tarihi.

İlk durumda teklif isteme ve teklif verilmiş tarihi arasında geçen süre daha kısadır. Bu aşamada seri hareket etme zorunluluğu olduğundan işin planlanmasında ve takibinde sıkıntı çekilmemektedir. İkinci durumda (sipariş verilmiş tarihi ve seri üretim başlangıç tarihi arasında yapılması gereken işler için geçen süreyi kapsar) takip edilecek konu, sorumlusu, süresi, programdan sapma vb. detayların sağlıklı olarak izlenmesi ve gerekli müdahalelerin yapılabilmesi amacıyla bu uygulama tercih edilmiştir.

Uygulamanın Başlangıç Zamanı: 1994 yılında uygulamaya geçilmiştir.

Uygulamaya Geçiş Aşamaları: Detaylar kağıt üzerinde takvim planına oturtulmuştur. Her projeye bir proje lideri seçilmiş ve proje lideri periyodik olarak projenin yürütülmesi ile ilgili bilgileri gerekli yerlerde yapılan toplantılarda bildirmiştir. Proje uygulaması tek taraflı bir süreç değildir. Proje lideri, proje takvimini karşı taraf ile sürekli kontrol ederek yürütür. Özellikle ayrıntılı işlerde iki taraflı kontrol uygulanır.

Elde Edilen Sonuçlar: İşlerin zamanında teslimi için halen kullanılan en iyi yöntemdir. Tekniğin işleyişinde başlıca iki sorunla karşılaşmaktadır:

- Sorumluluk alan lider, planı zamanında gerçekleştirmeye çalışırken önceden tahmin edilemeyen olumsuzluklar planın belirlenen sürede gerçekleşmesini engelleyebilmektedir. Dolayısıyla oluşan sapmalar nedeniyle planın sürekli olarak revizyona tabi tutulması gerekmektedir.

- Seçilen liderin iyi motive edilememesi, disiplinli ve düzenli bir yapıya sahip olmaması durumunda projeden beklenen sonuç alınmamaktadır.

Sonuç: Otomotiv sektöründe aynı anda birçok projeyi takip edebilmek için uygun bir yöntemdir.

8.4.4.3. Proje Yönetiminde Başarılı Olunabilmesi İçin Gereken Faktörler

- Hedefin, faaliyet alanının ve proje görevinin açık olarak belirlenmesi,
- Üst yönetimin desteği (Yetki devri ve gerekli kaynakların sağlanabilmesi için),
- Projenin plan ve programının yapılması (Kişisel aktivitelerin detaylı tanımlanması),
- Müşteriye danışma, fikrini ve olurunu alma,
- Liderin ve proje takımının seçimi ve eğitilmesi,
- Teknik vazifeler (İhtiyaç duyulan uzmanlık ve teknoloji),
- Takip – Kontrol ve Geri besleme,
- Haberleşme (Network kurmak ve gereken anahtar kişilere tüm verilerin iletilmesi),
- Aksaklıkların giderilmesi (Beklenmeyen krizleri ve değişiklikleri plana aktarabilme Yeteneği).

8.4.5. DEĞER ANALİZİ (DEĞERLERLE YÖNETİM)

8.4.5.1. Tanımı

Değer analizi, firmaların ürün ve hizmetlerini geliştirmeyi, firmanın amaçlarını açıkça tanımlanmış fonksiyonlar olarak belirtmek suretiyle destekler. Değer analizinde bir çözümün değeri demek, üretilmiş fonksiyonlar arasındaki ilişki demektir. Mesela müşterinin menfaati veya harcanan kaynaklar gibi.

Değer analizinde amaç; optimum fonksiyonların minimum kaynak harcamak suretiyle üretilmesidir. Firma eğer müşteriyi tatmin edecek kalite fonksiyonları ile bunu sağlamak için harcayacağı kaynaklar arasındaki yakın ilişkiyi izleyebilirse piyasada çok daha fazla rekabet edebilme gücü olacaktır. Ayrıca değer analizinde amaç;

- Varolan ya da yeni endüstriyel ürünün değerini artırmak,
- Müşterinin firmaya yönelişini artırmak,

- İnsan ve organizasyon yeteneklerinin firmanın amaç ve hedefleriyle uyumlulaştırılmasını

ve bu amaçların yükseltilmesinin yolunu sağlamaktır.

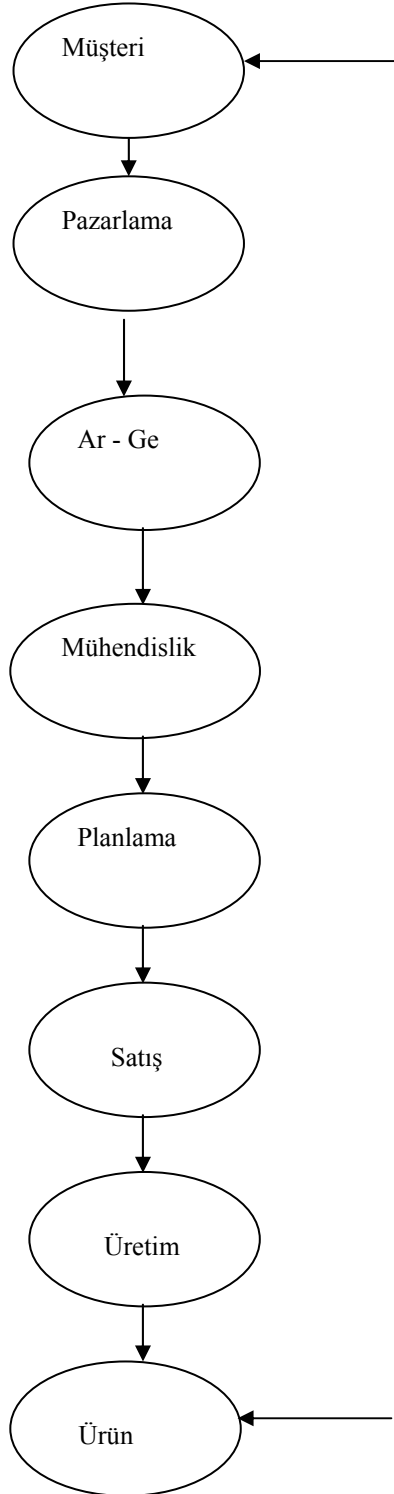
Değer analizi ve değer mühendisliği değerlerle yönetiminin başlangıcıdır. Değer analizi halen mevcut olan projelerin maliyetlerini düşürmeye çalışırken, değer mühendisliği ise yeni projenin daha düşük maliyetlerle nasıl icra edilebileceğini araştırır.

Değerlerle yönetim ve kalite yönetimi arasında doğrudan bir bağlantı söz konusudur. Kalite yönetiminde amaç maksimum kalite iken, değerlerle yönetimde amaç firmanın optimum kaliteyi en düşük maliyetle yakalamasıdır. Bunu yapabilmek için de organizasyonel, teknik ve çalışanların çevrelerinde değişiklik yapılmaktadır. Kalite yönetiminde temel konsept “kalite” iken, değerlerle yönetimde temel konsept “değer” kavramıdır. Kalite yönetimi süreç merkezli iken, değerlerle yönetim proje merkezli bir faaliyettir.

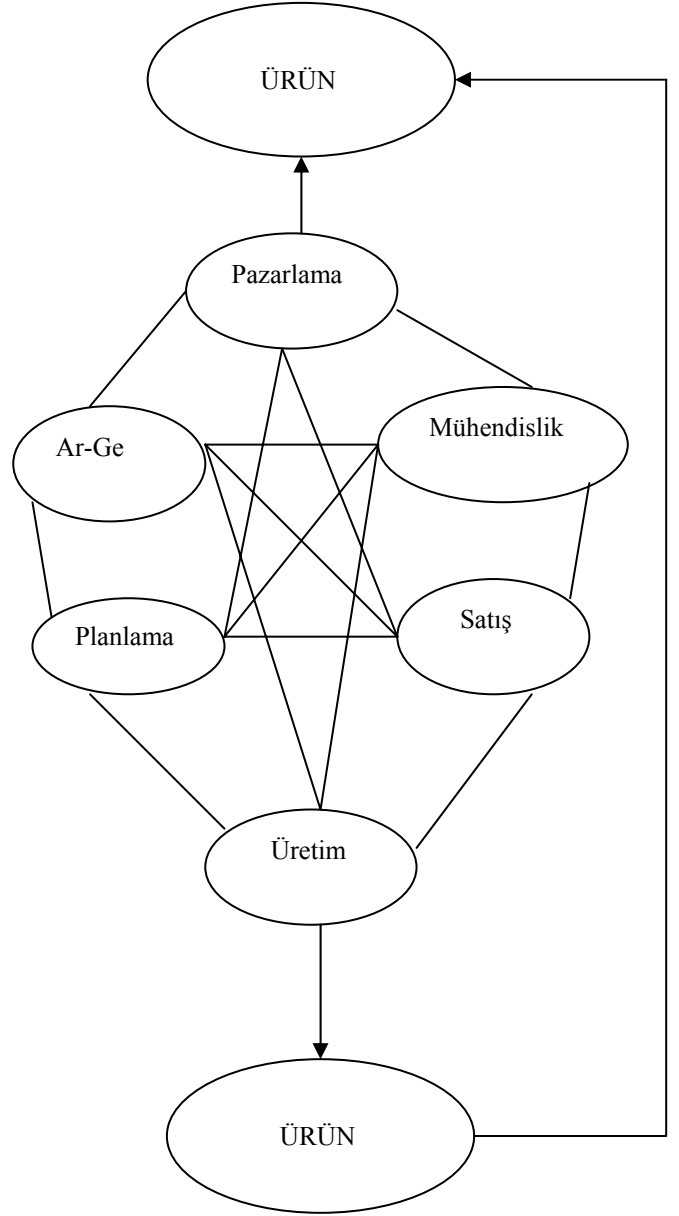
Bir ülkeden bir diğerine değerlerle yönetim transferinde kültürel farklılık göz önünde bulundurulmalıdır. Mesela değerlerle yönetimde takım çalışması esas iken, bunun transfer edildiği ülkede maksimum bir kişiselleşme söz konusu ise bu durumda başarıdan söz edilemez.

Değerlerle yönetimin sağlıklı olarak uygulanabilmesi için, *tepe yönetiminin desteği* şarttır. Tepe yönetiminin değerlerle yönetime inancı yoksa başarı yakalanamaz. Ayrıca burada önemli olan bir nokta da değerlerle yönetim için gereken kaynakların tahsis edilmesidir.

Klasik Yaklaşım



Değer Analizi Yaklaşımı

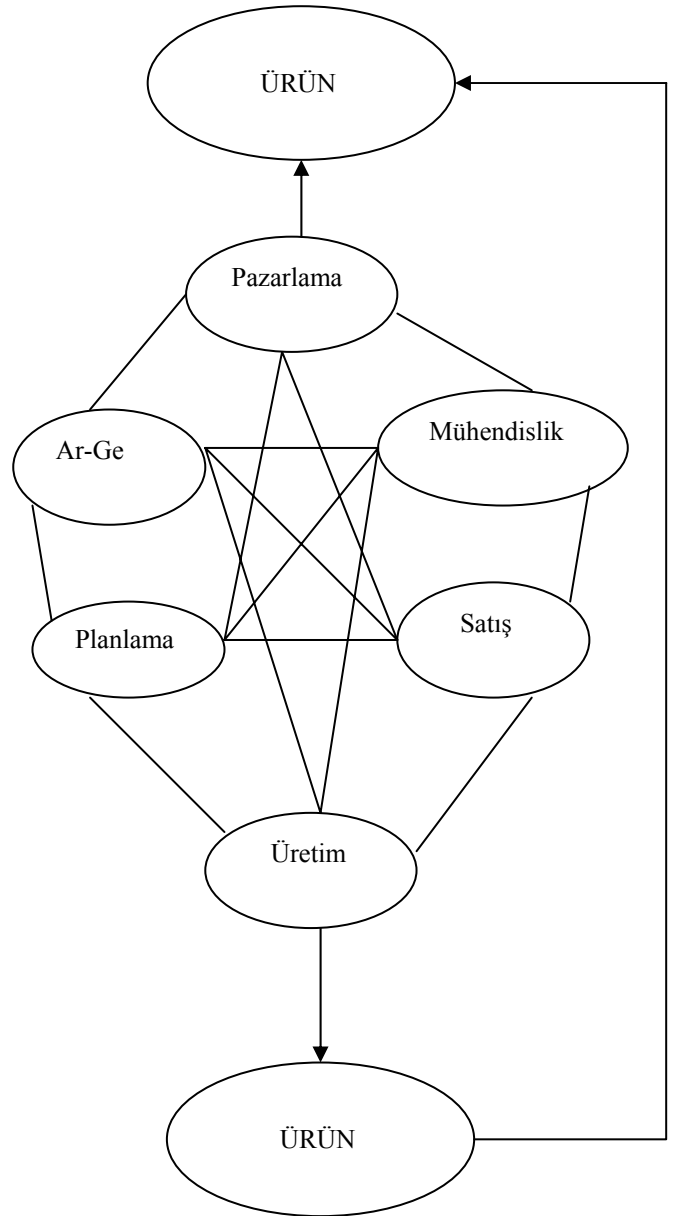
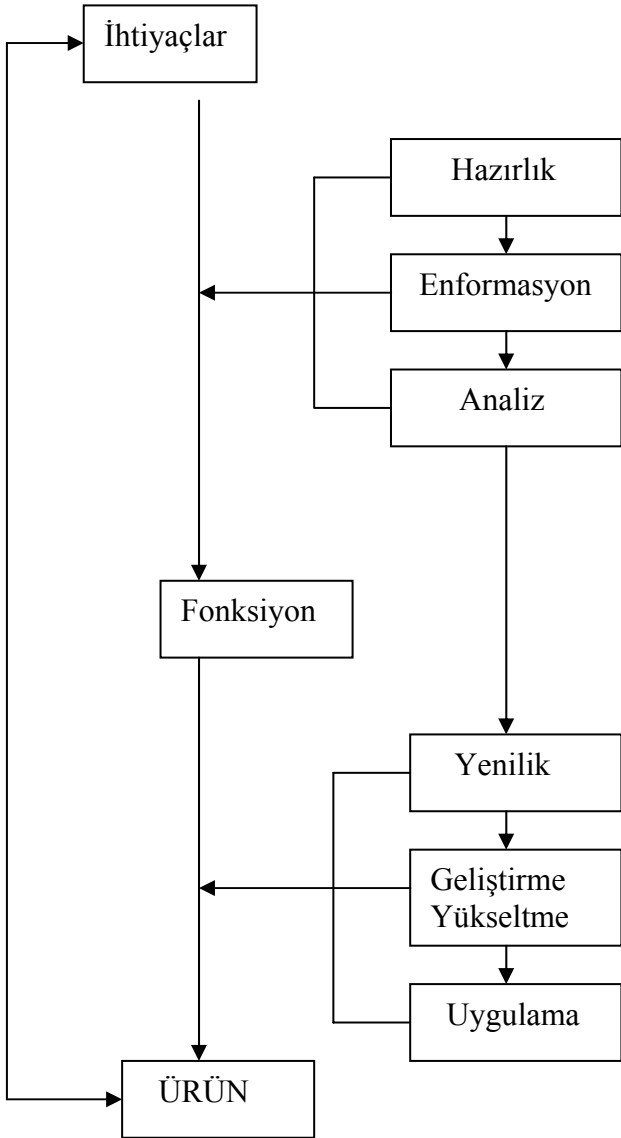


Değer Analizinin Basit Temeli

Değer Konsepti

*Mantık
(Metodoloji)*

*Dinamikler
Çalışma Grubu*



Değerlerle yönetim konusunda yapılacak olan pilot projeler, *maliyet-etkinlik* ve *kalite yönetimi* faaliyetlerinin güçlendirilmesi açısından önemli etken olacaktır.

8.4.5.2. Türkiye'deki Uygulamalar

Cevher Döküm Sanayi A.Ş. (İzmir)

Değerlerle yönetim uygulamasıyla;

- Verimlilik ve kayıp süre değerlendirilmesi ile mevcut kaynakları daha efektif kullanarak verimliliği artırmak,
- Yönetimin gözden geçirmesi toplantıları ile üst yönetimin işletme profilini global olarak ana hatlarıyla görmesini sağlamak ve kararların alınmasını hızlandırmak,
- Fire analizleri ile karmaşık ve çok boyutlu olan döküm sürecinde doğru noktaların üzerin eğilebilmek, düzeltici / önleyici faaliyetler maliyetlerini azaltmak, operatörler arasında rekabet yaratarak operatörlerden kaynaklanan fire miktarlarını azaltmak,
- Maliyet raporları ile üst yönetimce kararı alınacak planlama ve kontrol faaliyetlerine hizmet etmek, ürünlerin birim maliyetlerini hesaplamak, giderlerin kontrolüne, yönetimin alacağı özel kararlara, bütçenin hazırlanmasına ve planlanmasına yardımcı olmak hedeflenmiştir.

Uygulamaya başlangıç tarihleri:

- Fire analizleri: 1990
- Maliyet raporları: 1991
- Verimlilik analizleri: 1993
- Kayıp süre analizleri: 1993
- Yönetimin gözden geçirmesi raporu: 1995

Sonuçlar:

- *Fire analizleri:* Üretim ve müşteri iadelerinin global incelenmesi ile firelerin an aza indirgenmesi hedeflenmektedir. 1997 yılı 10 aylık üretim fire oranı, aynı döneme ait 1996 yılı değerine göre % 0.2 azalmıştır.
- *Maliyet raporları:* İşletmenin hangi ürün grubundan daha çok kazandığını, dolayısıyla nereye yatırım yapılması gerektiği belirlenmektedir. Müşteri bazında karlılık oranları işletme için iyileştirme yapılacak alanların tespitinde yardımcı olmaktadır. Maliyetleri

mümkün olduğunca düşürebilmek için alternatif hammadde kaynakları araştırılmıştır. Her türlü verimlilik artışının birebir maliyetlere yansıdığı görülerek, bu konudaki çalışmalar artırılmıştır.

- *Verimlilik raporları:* Verimlilik raporlarından elde edilen sonuçlar doğrultusunda ilgili ay ve yılın başından ilgili ay ve yılın sonuna kadar olan dönem içerisinde gerçekleşen çalışmanın üretime oranı ile ne ölçüde verimli çalışıldığı belirlenmektedir. 10 aylık dönem itibariyle 1997 yılı aylık toplam personel verimlilik (Kg / Adam) değeri 1996 yılı ortalamasına göre %14' lük bir gelişme göstermiştir. Her yılın sonunda hedefler, yıl boyunca gerçekleşen değer dikkate alınarak revize edilmektedir.
- *Kayıp süre değerlendirilmesi:* Üretim bölümleri ve toplam üretim bölümleri bazında ilgili dönemde meydana gelen kayıp süreler detaylı olarak tespit edilmektedir. Bu tespitler kayıp süreleri meydana getiren önemli duruşların nedenlerini ve duruşların tekrarının en aza indirgenmesi için üst yönetimin karar almasını hızlandırmaktadır. 10 aylık dönem ortalaması dikkate alındığında 1997 yılı toplam kayıp süre oranı 1996 yılına göre %15' lik bir azalma göstermiştir.
- *Yönetimin gözden geçirme toplantısı:* Üst yönetimin işletme profilini global olarak ana hatlarıyla görmesini ve kararların alınmasını hızlandırmaktadır.

Her yıl sonunda ilgili kriterlere ait hedef değerler, gerçekleşen değerler ile kıyaslanarak hedeflerin revizyonu yapılmaktadır. Ana amaç, her yıl hedeflenen değerlerden daha iyi değerlere sahip olarak işletmenin kendisini geliştirebilmesidir. İşletme bünyesinde yapılan çalışmaların ana amaçlarından biri de verilerin tabana yayılarak uygulamaya alınmasını hızlandırmaktır.

8.4.6. DEĞİŞİM MÜHENDİSLİĞİ

8.4.6.1. Tanımı

Değişim mühendisliği, maliyet, kalite, hizmet ve hız gibi önemli performans ölçülerinde çarpıcı geliştirmeler yapmak amacıyla *iş süreçlerinin temelden yeniden düşünülmesi ve radikal şekilde yeniden tasarlanmasıdır*. Burada dört temel kavram öne çıkmaktadır:

- *Temel:* Yaptığımız işleri neden yapıyoruz ?
- *Radikal:* İşin yeniden icat edilmesi.
- *Çarpıcı:* Değişim mühendisliği %10' luk bir iyileşme için kullanılmamalıdır. Değişim mühendisliği ancak, büyük patlamaya gereksinim olduğunda uygulanmalıdır.

- *Süreç*: Bir veya birkaç çeşit girdinin alınıp, bunlardan müşteri için değer oluşturacak faaliyetlerin toplamıdır.

8.4.6.2. Değişim mühendisliği uygulayan firmalarda meydana gelen değişim türleri

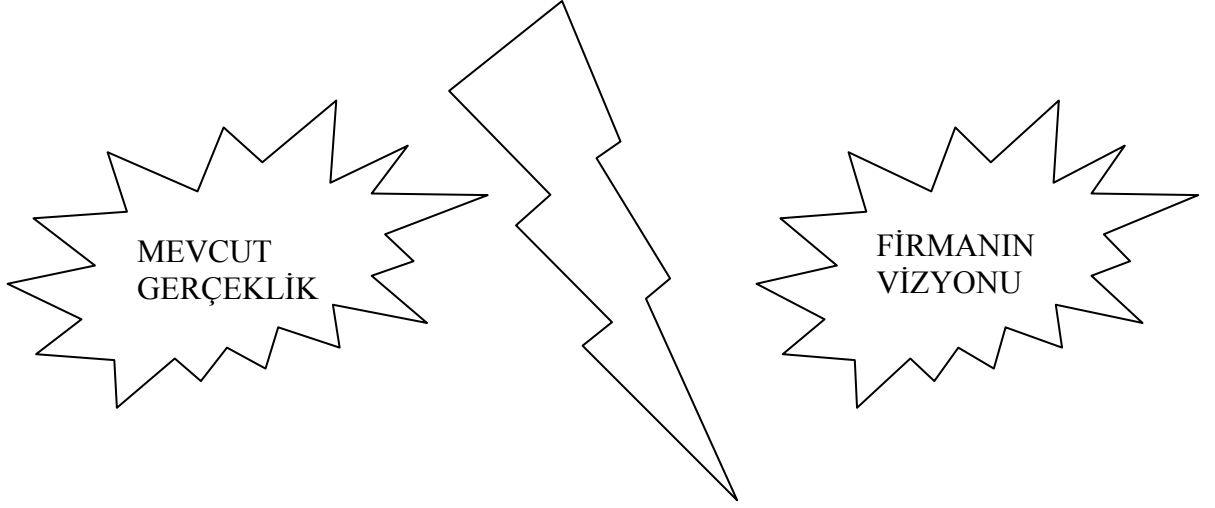
- İş birimleri işlevsel bölümlerden süreç ekiplerine doğru değişir.
- İşler, basit görevlerden çok boyutlu işlere değişir.
- İnsanların rolleri değişir. (Kontrol edilenden yetkilendirilene doğru)
- İşe hazırlanma değişir. (Yetiştirmeden eğitime doğru)
- Performans ölçüm ve ücret politikalarında odak noktası değişir. (Faaliyetten sonuçlara doğru)
- Bireylerin organizasyon içinde ilerleme politikaları değişir. (Performanstan yeteneğe doğru)
- Değerler değişir. (Patron için değil, müşteri için çalışmak)
- Yönetici rolleri değişir. (Amirden antrenöre doğru)
- Organizasyon yapıları değişir. (Hiyerarşik yapıdan sade yapıya doğru)
- Üst düzey yöneticiler değişir. (Skor tutucudan lidere doğru)

8.4.6.3. Değişim mühendisliğini kim gerçekleştirecek ?

- *Lider*: Tüm değişim mühendisliği çalışmasını onaylayan ve motive eden üst düzey yönetici.
- *Süreç sahibi*: Belirli bir sürecin ve sürece uygulanan değişim mühendisliği çalışmasının sorumluluğunu taşıyan yönetici.
- *Değişim mühendisliği ekibi*: Belli bir sürece değişim mühendisliğinin uygulanmasıyla görevlendirilmiş, bu sürece teşhis koyan ve yeniden tasarlanması ile uygulanmasını yöneten bireyler grubu.
- *İdare komitesi*: Üst düzey yöneticilerden oluşan, firmanın genel değişim mühendisliği stratejisini geliştiren ve stratejinin ilerlemesini izleyen ilke üretme mekanizması.
- *Değişim mühendisliği çarı*: Firma içinde değişim mühendisliği teknikleri ile araçlarını geliştirmekten ve firmanın ayrı değişim mühendisliği projelerinin birbirlerini güçlendirmelerini sağlamaktan sorumlu birey.

8.4.6.4. Uygulama

- Firma çalışanlarına iki mesaj verir. Bunlardan birincisi şudur: “Firma olarak bulunduğumuz yer burası ve bu yerde kalamayacak oluşumuzun nedeni de şu.” İkinci mesaj ise şudur: “Bizim şirket olarak olmamız gereken şey de şu.” Bunlar söze dökülmüş ifadelerdir. Bunların söze dökülmüş olmaları firma çalışanlarının anlaması açısından önemlidir.



**(EYLEM SAVUNUSU)
BİLDİRİSİ)**

(VİZYON

Eylem savunusunda işin kapsamı, sorunu, belirtilen

Eylem savunusunda

pazardaki talepler, teşhis, eylemsiz kalmanın firmanın

sorunlar olmaksızın

maliyeti gibi beş bölüm vardır. (5-10 sayfa ve açık olmalıdır.)

gelecekte nerede olmak istediği.

8.4.6.5. Değişim mühendisliğinde başarısızlığa götüren ana faktörler

- Bir süreci değiştirmek yerine tamir etmeye çalışmak.
- İş süreçleri üzerinde yoğunlaşmamak.
- Sürecin yeniden tasarlanması dışında her şeyi göz ardı etmek.

- İnsanların değer ve inanışlarını göz ardı etmek.
- Küçük sonuçlarla yetinmeye hazır olmak.
- Çok erken vazgeçmek.
- Sorunun ve değişim mühendisliği çalışmasının kapsamının tanımlanmasına öncelik vermek. (Bu değişim mühendisliği çalışması sırasında gerçekleştirilmelidir.)
- Mevcut firma kültür ve yönetim davranışlarının değişim mühendisliğinin başlamasını engellemesine izin vermek.
- Değişim mühendisliğini en alttan en üste doğru uygulamaya çalışmak. Bunun sebebi alt kademedekilerin değişim mühendisliğinin gerektirdiği genel bakış açısından yoksun olmasıdır. Ayrıca tüm iş süreçleri göz önüne alındığında, iş süreçleri organizasyon sınırlarını aşmaktadır. Orta kademe yöneticilerinin böyle yetkileri yoktur.
- Çalışmayı yönetmek üzere, değişim mühendisliğinden anlamayan bireyleri görevlendirmek.
- Değişim mühendisliğine ayrılan kaynaklar konusunda cimrilik etmek.
- Değişim mühendisliğini firma gündeminin ortalarına gömmek.
- Enerjinin optimum olarak değil de, birçok büyük değişim mühendisliği projesi arasında dağılması.
- Genel müdürün emekliliğine iki yıl kala değişim mühendisliğini uygulamaya kalkmak.
- Tasarım üzerinde aşırı derecede yoğunlaşmak.
- Değişim mühendisliğini kimseyi mutsuz etmeden gerçekleştirmeye çalışmak.
- Değişim mühendisliğinin getirdiği değişimlere gösterilen direnç karşısında geri çekilmek.

8.4.6.6. Sonuç

Değişim mühendisliği bir tedavi ve bakım değildir. Çok zor ve ağır süreçler içermektedir. Liderlik, motivasyon, tüm firma çalışanlarının ortak vizyonunu oluşturma, takım halinde çalışma kabiliyetleri, çalışanların kaygıları, değişim mühendisliği konusunda eğitim, orta kademe yöneticilerinin konuya yaklaşım tarzları, iş süreçlerinin tanımlanması ve en önemlisi de firmanın içinde bulunduğu durumun ortaya konması değişim mühendisliğinin

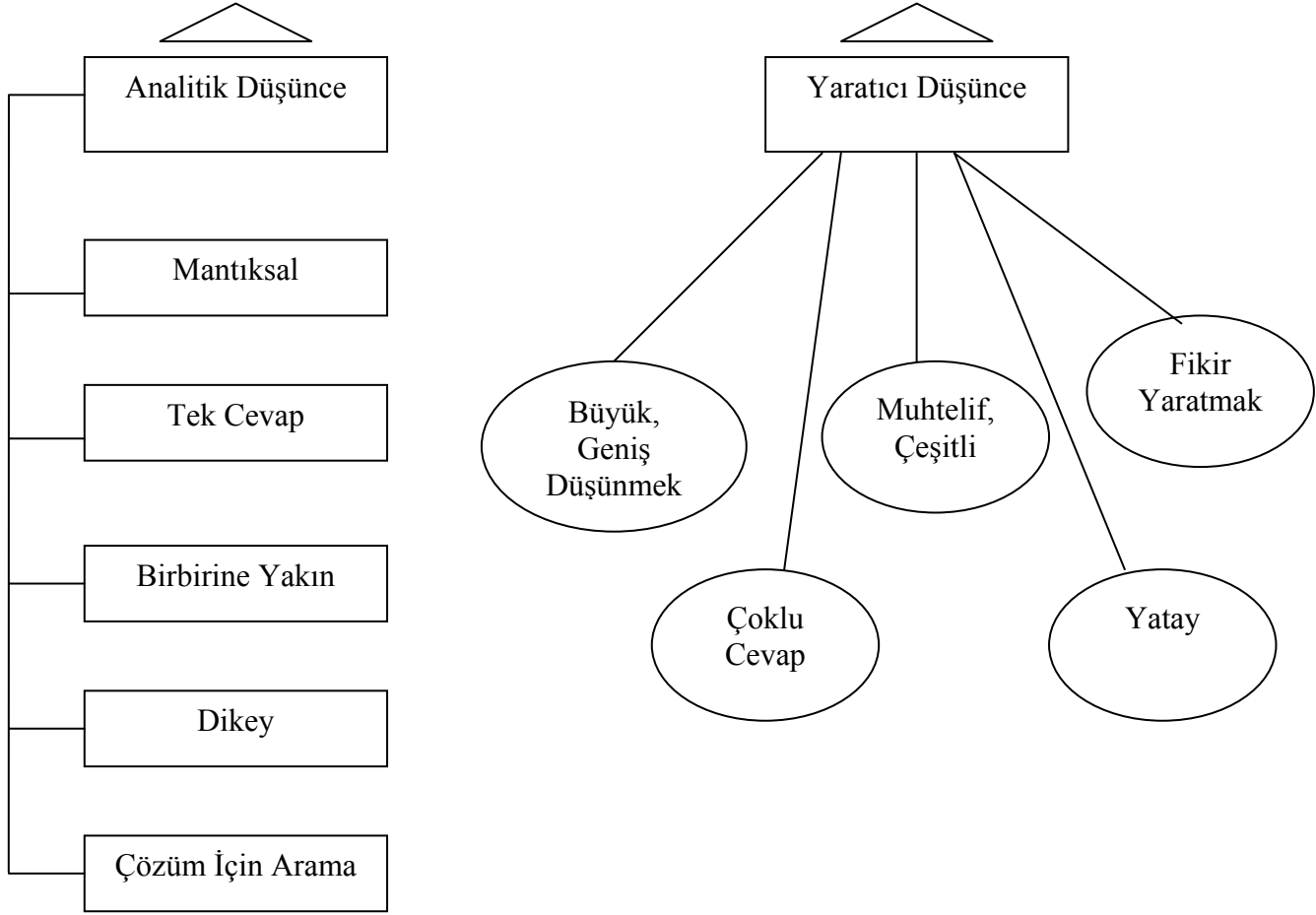
başarısı için anahtar rol oynamaktadır. Bu konular ne kadar özenle dikkate alınırsa başarı da daha çok olacaktır.

8.4.7. YARATICILIĞI TEŞVİK (SİSTEMATİK YARATICI DÜŞÜNME)

Sistemik yaratıcı düşüncenin amacı; firmaların yeni ürünler üretebilmesini sağlamaktır. Firmalar bunu, bireylerin çarpıcı ve yaratıcı düşüncelerini göz önüne alarak ve bu düşüncelerin başarılı birer ürüne dönüşmesini sağlayarak başarırlar. İlk amaç yeni ürün için bir fikir yaratmaktır. Diğer bir amaç, fikir yaratan, fakat yaratılan fikirden yeni ürünü nasıl üreteceğini bilmeyen firmalara yardım etmektir. Üçüncüsü ise firmalara gelecekte kendi kendilerine ürün fikri yaratma ve bunu başarılı olarak uygulamaya geçirme konusunda yardımcı olmaktır. Yani *firmaya balığı yemesini değil, balık tutmasını* öğretmektir.

Bu teknik, firmadan bir ekibin seçilmesiyle başlar. İkinci aşama fikir yaratma ve bu yaratılan fikirlerin süzülmesi ve en uygun olanın ya da olanlarının seçilmesidir. Üçüncü safha ise, seçilen ekibin seçilen yeni ürün düşüncesini dizayn etmek için tüm *ürün konseptini* oluşturmasıdır. Dördüncü safha dizayn safhasıdır. Son safha ise yeni ürün stratejisinin uygulamaya konmasıdır.

- Yeni ürünü oluşturacak takımı seçmek,
- Fikirleri oluşturma ve süzmek, (3 - 20 yeni ürün fikri oluşturulur.)
- Konsepti tanımlamak,
- Dizayn etmek, (1 – 3 ürün dizayn edilir.)
- Stratejiyi uygulamak.



8.4.8. DİZAYN YÖNETİMİ (9)

8.4.8.1. Tanımı

Küçük – orta boy işletmelere yeni ürün geliştirme stratejisinde en iyi uygulamaların kullanılmasını ve adaptasyonunu tanıtmayı – ki fonksiyonel analizi, yaratıcı teknikleri, içerik analizini ve değer analizini- içerir.

8.4.8.2. Amaç

Yeni ürün gelişiminde yönetim yeteneklerini geliştirmektir. Küçük ve orta boy işletmelere entegre edilen ürün geliştirme stratejisine yardımcı olmaktır.

8.4.8.3. Kim Yer Alacak ?

Şirket yönetici ve kurmayları.

8.4.8.4. Adımlar

- İlk çalışma alanının tanıtılması.
- Şirketin ürün geliştirme sürecinde genel hedeflerinin değerlendirilmesi.
- Değişim için anahtar tavsiyelerin yönetime tanıtılması ve sunulması.
- Kritik performans gelişimi için yönetim hareket planlarının hazırlanması.
- Tartışma ve öğrenme için ikinci çalışma alanının gözden geçirilmesi.
- Şirketin vurguladıklarının yakından incelenmesi.
- Üçüncü çalışma alanını sonuçlandırılması.
- Ürün geliştirme durumunun gözden geçirilmesi.

8.4.9. YENİLİĞİN PAZARLANMASI (10)

8.4.9.1. Tanımı

Yenilik pazarlaması yeni ürünün piyasasının tanımlanmasını, başarı ihtimalinin tahmin edilmesinde pazar araştırmasını, ürünün geliştirilmesinde pazarlama planlarının ele alınmasını vurgular. Hedef karlılığı artırmaktır. Bunun için;

- Yeni proseslerin tanınmasıyla ürün maliyetlerinin azaltılarak daha büyük pazar payı elde edilmesi,
- Karı çok az olan ürünlerin üretiminden vazgeçilmesi, aşamalarının geçilmesi lazımdır.

8.4.9.2. Değerlendirilecek Alanlar

- Şirketin pazar payı ve tüketici durumu,
- Mevcut ürünün maliyeti,
- Yönetimin yeniliği isteme derecesi.

8.4.9.3. Yenilik Transfer Tekniği

- Tüketici durumunun, rakiplerinin ve beklentilerinin analizi,

- Şirketin veya rakibinin yeni ürünü tanımlaması,
- Şirketin uzman personelinin eğitilmesi,
- Harekat planlarının hazırlanması,
- Kısa bir durum değerlendirmesi yapılması.

8.4.10. DÜŞÜNCE HAKLARININ KORUNMASI (11)

Entelektüel özellik insan yaratıcılığının ürünlerini vurgulayan bir terimdir. Bu yaratıcılık, bilimsel buluşları, endüstriyel dizaynları, literatüre geçen çalışmaları içermektedir. Düşünce hakları iki hedef arasında bir denge oluşturur:

- Yaratıcıları ve yenilikçileri ödüllendirme,
- Bilime, teknolojiye ve kültüre yapılan katkıları artırmak.

Yeniliği yaymak için bu dengenin kurulması şarttır. Politik olarak bir taraftan mucidin veya yenilikçinin haklarını korumak, diğer taraftan bu yeniliğin topluma yayılmasını içerir.

Altı temel düşünce hakkı mevcuttur:

1. *Patentler:* Yeni buluşlarla ilgili olarak,
2. *Telif hakkı:* Edebi ve sanatsal bir çalışmayla ilgili olarak,
3. *Dizayn:* Şekil veya konfigürasyonla ilgili olarak kaynağı belirtmek için,
4. *Ticari marka:* Ürüne uygulanan sembol veya kelimelerle ilgili olarak,
5. *Makine özelliklerinin korunması,*
6. *Ticari sırlar:* Gizli bilgilerin korunmasını içerir.

Bu haklara konu olan maddeler ise;

- Edebi, sanatsal veya bilimsel çalışmalar,
- Yayınlar,
- Keşifler, buluşlar
- Bilimsel buluşlar,
- Endüstriyel dizaynlar,
- Dengeyi rekabete karşı koruma,

- Ticari isimler, tasarımlar,
- Ve diğer haklar...

8.4.11. DÜNYA KLASMANINDA ÜRETİM

Dünya klasmanında üretim daha iyi, ucuz hizmet veya üretim için sıkı bir çalışma gerektirir. Amaç yöneticilerin teoriyi anlamalarını sağlamak ve adaptasyonu kolaylaştırmaktır. 3 farklı alanı içerir:

1. *Tam Zamanında Üretim:* Japonlar tarafından geliştirilen bu kavram, “kayıp” lar üzerine yoğunlaşmıştır. Minimum stok, kısa zaman, hızlı yapılanma gibi kavramları içerir.
2. *Toplam Kalite Yönetimi:* Bir işte problemlere neden olan kavramların elenmesi ve tanımlanmasında kullanılan araçları ve teknikleri içerir.
3. *İşçinin Katılımı:* İşçilerin problem çözmede ve durum geliştirmede aktif olarak yer almalarının gerektiğini vurgular.

Dünya çapında üretim için;

- Liderin en son bilgilerle donatılması,
- Firmaların en yüksek kaliteyle mücadelede yerlerini alması,
- Dünya çapında bir ilişkinin firmaca sağlanması gerekir.

Bunun için;

1. Bilgi – eğitim,
2. Üretim kapasitesi ve yeteneği,
3. Konumunun iyi yerde olması,
4. Gelişmeleri yakından takip edebilecek bir bağlantının mevcudiyeti gerekmektedir. Bunun sayesinde birçok firma problemlerini kendisi çözebilecek, ürünlerini geliştirecektir.

8.4.12. EKONOMİK CASUSLUK

Karar verme sürecinde ekonomik casusluk bir stratejik araçtır. Ekonomi çalışanlarına gerekli bilginin araştırılması, bulunması, dağıtılması olarak tanımlanır. Hiçbir ekonomi operatörü kendine gerekli olan bilgiye sahip değildir. Bilginin çoğu üniversitelerde, araştırma merkezlerinde saklıdır. Fakat gelişen bilgi teknolojisi, network ve databanklar

sayesinde bunlara ulaşmak kolaydır. Fakat pek çok ülke ve firmalar bu bilgilerin korunmasını kendi çıkarları açısından gerekli görmüşlerdir. Japonya, bilgi yönetimini bir stratejik avantaj olarak kullanan ülkelerden biridir.

8.4.13. MÜŞTERİ MERKEZLİ ÜRETİM

Tüketicilerin ihtiyaçlarını göz önüne alarak ve kendi durumlarıyla kıyaslandırarak üretim kapasitesini geliştirmeyi hedefleyen bir yaklaşımdır. Organizasyonun çeşitli bölümleri bir araya gelerek tüketicilerin isteklerini ve kendi sunularını kıyaslayacak ve eksiklerini gidereceklerdir. Aynı zamanda rakip firmaların durumlarını da göz önüne alarak ne yapmaları gerektiğine karar vereceklerdir. Amaç, tüketicinin ihtiyaçlarını maksimum etkinlikle karşılayabilmektir. Sonuçta tüketicinin ne istediği anlaşılacak ve bunu karşılayacak hareket planları oluşturulacaktır.

Adımlar

- Günlük iş problemlerinin (ürün geliştirme ve pazarlamayla ilgili) tespiti,
- Tüketici merkezli ürün geliştirmedeki boşlukların tespiti,
- Çözümlerin geliştirilmesi,
- Uygulanması ve kontrolü.

8.4.14. YENİLİK- DEĞİŞİM YÖNETİMİ

Amaç şirketin yenilik sürecini geliştirmektir. Yeni ürünün geliştirilmesinde, üretilmesinde, yeni süreç yönetimi metotlarının uygulanmasında kullanılan bir adımdır.

Adımlar

- Yenilik konusunda deneyimlerin ortaya konulması,
- Negatif ve pozitif deneyimlerin önceliğinin tespiti,
- Yenilik süreci için hangi problemin çözülmesi gerektiğinin tespiti,
- Problemin çözülmesi,
- En ilginç yenilik projesinin tespiti,
- Yönetim, çalışanlar ve finansman konularında tam uyumun sağlanması,

- Yeni yöntemle çalışmalara başlamak.

Hedefler

- Problemleri tespit etmek,
- Yeniliğin önündeki engelleri kaldırmak,
- Çözümleri üretmek, geliştirmek,
- Uygulama ve geri besleme.

8.4.15. KAYNAK PAZARLAMA

Merkezi rekabetin tanımlanmasını, uygun kaynakların yaratılmasını, organizasyon dışı inisiyatifin ve gücün araştırılmasını içerir. Amaç, firmayı yeni ürünlerde ve pazarda uygun kaynaklara sahip, inisiyatifi elinde bulunduran bir yapıya dönüştürmektir. İç ve dış ihtiyaçları göz önünde tutarak ve uygun pazarlama taktiklerini ele alarak tam bir pazar uygulama planı geliştirmeyi içerir.

Adımlar

- Problemin tespiti: Pazar payının kaybedilmesi,
- Kaynak dökümü,
- Yeni tercihlerin yapılması,
- Pazar analizi,
- Yeni fikirlerin vurgulanması,
- Karar ve risk analizi,
- Kaynak pazarlama stratejisinin tespiti,
- Dış kaynak gereksinimlerinin tanımlanması,
- Eğitim ihtiyaçlarının tanımlanması,
- Pazarlama taktikleri,
- Taktik kaynak pazarlama planlarının oluşturulması.

8.4.16. BİLGİ ANALİZ METODU

Şirketlerin bilgileri tüketici ile paylaşmasını kapsar. Azalan ürün farklılaşması ve servis farklılaşması rekabeti, tüketici tatmini ve bağlılığına yönelmiştir. Tüketici tatmini

sağlamak zordur. Pek çok firma bunu, şirket bilgilerini tüketicilere açarak sağlamıştır. Yani tüketicilerin bu sayede tatmin edilmesini başarmışlardır. Şirketler;

- Yüksek tüketici tatmini ,
- Yüksek tüketici bağlılığı,
- Azalan maliyetler dengesini sağlamıştır.

Tüketiciler bu süreçte yer almaya razıdırlar. Kendi sorularına cevap bularak, problemlerini çözerek ihtiyaçlarını tatmin ederler. İnternet bunu sağlayan araçlardan birisidir.

Bilgi Paylaşımı İçin Strateji Oluşturmak:

- Tüketicileri bilgi yönetimine entegre etmek,
- Şirket bilgi paylaşımının karını ve yararlarını anlamak,
- Bilgi stratejisini, self servis tüketici stratejisine dönüştürmek.

Bilgi Yönetimi Çatısının Dizaynı

- Tüketicinin neye benzediğini anlamak,
- Kullanım için bilgiyi dizayn etmek,
- Dış kullanım için bilginin farklılıklarını belirlemek.

Şirketler bu stratejiyi yeni pazarlar açmak ve yeni hizmetler sunmak için kullanırlar.

8.4.17. TEKNOLOJİ ARAŞTIRMASI

Firmanın spesifik bir teknoloji konusunda bilgi edinmesini ve araştırmasını mümkün kılan bir tekniktir. Amaç sürekli artan teknoloji ihtiyacına cevap verebilmektir. Firma bilgi kaynaklarına ulaşarak ve kullanarak eksikliğini giderecektir. Kullanışlı bilgi araştırması teknoloji yeniliğine uzanacaktır. Teknoloji araştırmasının süreçleri;

- Yeniliğin gözüktüğü teknik alanda bilgi edinimi. Amaç bu yeniliği anlamak ve kavramaktır.
- Bu yeni bilginin firmanın gerekli bölümlerine yayılması.
- Uygun teknolojiyi firmanın gelişimi için adapte ederek yeniliği sağlamak. Sonuçta firma için en uygun teknoloji tespit edilecek ve uygulanacaktır.

8.4.18. İNSAN KAYNAKLARININ PAZARLANMASI VE GELİŞTİRİLMESİ

(İNSAN KAYNAKLARININ İŞLETME HEDEFLERİYLE BAĞDAŞTIRILMASI)

Pek çok organizasyon en etkin organizasyon yapısının insan kaynaklarına yapılan yatırımlarla sağlanacağı bilincine varmışlardır. Organizasyonun başarılı olması için, insan kaynaklarını hedeflerle aynı çizgiye gerektirmektedir. Diğer bir deyişle, çalışanların organizasyonun hedeflerini, vizyonunu anlamaları ve benimsemeleri gerektirmektedir. Yapılan araştırmalarda tüketici tatminiyle ölçülen başarıda insan kaynaklarına verilen önem ortaya çıkmıştır ve bunun neticesinde pek çok firma görev merkezli bir anlayıştan işçi merkezli bir anlayışa geçmiştir. Firmalar işçilerinin firma amaçlarını, hedeflerini anlamalarını insan kaynakları yönetimi ile etkin olarak sağlamışlardır. Takım çalışması, ortaklık, ilişkiler firmada her kademedede kurulması gereken bağlardır. İşçiler şirket hedeflerine ulaşmada kritik birer unsurdurlar ve onların motivasyonu ile organizasyonun kısa veya uzun vadedeki hedefleri başarı ile gerçekleşecektir.

8.4.19. YENİLİK TRIATLONU (12)

Üç branşlı bir spor müsabakası gibi, bu teknikte şirketlere **nasıl fikir üretileceğini, nasıl değerlendirileceğini, nasıl uygulanacağını** öğretir. Bu metot yardımıyla halihazırda şirket içerisinde, varolan fikirlerin kullanışlı, yararlı olup olmadığını anlayabiliriz. Şirketler yaratıcı teknikleri kullanarak nasıl fikir üretileceğini öğrenirler. Bu tekniklerin organizasyonda nasıl kullanılacağını öğrenirler ve böylece fikir üretme süreci başlamış olur. Fikir üretme yanında değerlendirme ve uygulamayı da şirketlerinde öğrenirler. Amaç, firmada fikir üretmeyi, değerlendirmeyi, uygulamayı ve bunun neticesinde fikirlerin kullanılabilirliğini sağlamaktır.

Adımlar

- Beklentilerin ortaya konulması,
- Firmada mevcut durumun ortaya konulması,
- Yeni fikirlerin ortaya çıkarılması ve hareket planlarının yapılması ve uygulanması,
- Değerlendirmenin yapılması.

Triatlon 5 toplantı içerir. Her toplantı 8 saattir ve 10 gün sürer. Bunun sonucunda her şirket yeni ürün için bir fikri nasıl uygulayacağını hareket planlarını hazırlamış olur.

8.4.20. TEKNOLOJİ TAKVİMİ (13)

Teknoloji takvimi Fraunhoffer enstitüsü tarafından geliştirilmiş bir araçtır. Kendi ürünlerini üreten büyük firmalar için bir teknoloji yönetimi aracıdır. Bu aracın amacı şirketin teknolojisine ve üretimine sistematik bir araştırma sağlamaktır. Bu araştırmanın önemli bir boyutu şirketin gelecekte teknoloji ve üretim açısından hangi seviyede olacağını vurgulanmasıdır.

Adımlar

- Şirket ürünlerinin analizi,
- Teknoloji seçimi,
- Teknoloji değerlendirmesi

8.4.21. INNOACT (14)

Bu teknik firmaların stratejilerini tanımlamalarına yardımcı olmayı hedefler. Amaç;

1. Şirketin kendi stratejisinin yapılanmasını sağlamak,
2. Şirketlere kendi kendilerine yardım metodunu öğretmek.

Adımlar

- Başlangıç danışması ve yönetim fikirleri,
- Stratejik amaç,
- Stratejik pozisyon,
- Araçlar (Analitik),
- Stratejikselsel yön haritaları,
- Yaratıcı araçlar,
- Stratejik alternatif hareketler,
- Değerlendirme ve seçme.

Bu çalışmaya küçük ve orta boy işletmelerin tepe yöneticileri katılacaktır. Yukarıda bahsedilen araçlar teknoloji ve iş stratejisi arasında bir köprü vazifesi alırlar. Bu da firmanın teknolojinin stratejik görüşünü, stratejinin teknolojik görüşüyle bütünleştirir.

8.4.22. PERA PROFİL ANALİZİ (15)

Bu analiz eğitimli danışmanların şirketin potansiyel yenilik stratejisini analiz etmeyi ve öncelikli hareket planları geliştirmeyi, başarması için düşünülmüş bir analizdir. Amaç, şirketin halihazır yenilik teknolojisi ile en iyi örnek modelin kıyaslanarak analizini yapmaktır. Eğitimli danışmanların önderliğinde şirket personeli bir araya getirilerek anlaşılabilir ve anlaşılabilir şirket politikası görüşülür ve uygulanacak politika belirlenerek şirketin bütün bölümlerinde faaliyete geçirilmesi kararlaştırılır.

Adımlar

- Bütün personel profil analizine katılır,
- Fikirler söylenir ve sorular yanıtlanır,
- Sonuçlar belirlenir,
- Bütün bunlar işleme konur.

8.4.23. ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME (AR-GE)

Ürün geliştirme sürecinde yeniliği yönetirken, çalışanlar araştırma ve geliştirme faaliyetiyle yakından alakalı olmalıdırlar:

- Ürün geliştirme uzun vadeli planlamadır ve rekabet avantajını elde bulundurmaya için araştırma tekniği uygulanmalıdır.
- Süreç araştırması ürün araştırması olarak düşünülmeli ve uzun dönem planlarının bir parçası olmalıdır.
- Teknoloji yol haritaları uzun vade iş planları ile üretim araştırma planlarının uyumunu sağlamalıdır.
- Araştırma laboratuvarları firmadaki mühendislerin firmanın gelecek teknolojisi ve araştırma fonksiyonu için birer çalışma alanlarıdır.
- Araştırma ve uygulama bölümlerinin koordinesi ürün gelişimi açısından hayati öneme sahiptir.
- Teknoloji transferi için araştırma ve geliştirme timlerinin oluşturulması şarttır.

Araştırma ve geliştirme firmanın rekabet koşullarında varolması için gereklidir. Zaman, maliyet ve kalite açısından araştırma ve geliştirmenin üzerinde önemle durulmalıdır.

9. Dipnotlar

1. www.yeditepe.edu.tr/ulusalyenilik, 23 Ekim 2000.
2. Büyük Larousse, Cilt 24.
3. Mueser, R., 1985, Identifying technical innovation, IEEE Transaction on Engineering Management, Vol. EM-32, No.4, November 1985.
4. Brown, W. ve Karagözoğlu, N., 1989, A system model of technological innovation, IEEE Transaction on Engineering Management, Vol. 36, No.1, February 1989.
5. Betz, F., 1994, Strategic Technology Management.
6. Miller, R. ve Blais, R.A., 1993, Modes of Innovation in six industrial sectors, IEEE Transaction on Engineering Management, Vol. 40, No.3, August 1993.
7. Cozijnsen, A.J., Vrakking, W.J., ve Ijzerloo, M., 2000, Success and Faillure of 50 innovation projects in Dutch companies, European Journal of Innovation Management, Vol.3, No.3, ss. 154.
8. Yeni Yönetim Teknikleri – Değişimle Baş edebilmenin Yolları, Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası.
9. **The Innovation Programme – Innovation Management Techniques, Synopsis of Projects**, European Commission, June 1998.
10. **IMT News** , European Commission, Special 2, November 1998.
11. <http://www.apqc.org>, 23 Ekim 2000.
12. **IMT News**, European Commission, No. 7, October 1998
13. **IMT News**, European Commission, No. 3.
14. **IMT News**, European Commission, No. 1, April 1997.
15. **Innovation & Technology Transfer**, European Commission, Innovation Programme, December 1998.

10. KAYNAKÇA

- **The Innovation Programme – Innovation Management Techniques, Synopsis of Projects**, European Commission, June 1998
- **IMT News** , European Commission, Special 2, November 1998
- **IMT News**, European Commission, No. 7, October 1998
- **IMT News**, European Commission, No. 3
- **IMT News**, European Commission, No. 1, April 1997
- **Innovation & Technology Transfer**, European Commission, Innovation Programme, December 1998
- **The Third Access Conference on Innovation Management Techniques**, London, 19 – 20 October 1998
- **Green Paper on Innovation**, European Commission, December 1995
- Betz, F. (1994), **Strategic Technology Management**, McGraw – Hill International Editions, Singapore
- **Yeni Yönetim Teknikleri – Değişimle Baş edebilmenin Yolları**, Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
- Mueser, R. (1985), **Identifying technical innovation**, IEEE Transaction on Engineering Management, Vol. EM-32, No. 4, November 1985
- Cohn, S. and Turyn, R. (1980), **The structure of the firm and the adoption of processes innovations**, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. EM-27, No.4, November 1980
- Brown, W. and Karagözoğlu, N. (1989), **A sytem model of technological innovation**, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 36, No. 1, February 1989
- Bessant, J. and Rush, H. (1993), **Government support of manufacturing innovations: Two country – level case studies**, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 40, No. 1, February 1993

- Souder, W. and Rubenstein, A. (1976), **Some design for policy experiments and government incentives for the R&D / innovation process**, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. EM – 23, No.3, August 1976
- **Ulusal Yenilik Sistemi Yönetimi**, <http://www.yeditepe.edu.tr/ulusalyenilik/>, 23 Ekim 2000.
- <http://www.oecd.org>
- <http://www.iwt.be/imt/>
- <http://www.nrc.ca>
- <http://www.innovationcentre.ca>
- <http://www.tii.org>
- <http://www.ttgv.gov.tr>
- <http://www.kobinet.gov.tr>
- <http://www.libweb.macarthur.uws.edu.au/innov/>
- <http://www.jiis.org.il>
- <http://www.apqc.org>
- <http://www.tqe.com>
- <http://www.tqm-international.co.uk>
- <http://www.cordis.lu/>
- Wheelright, S. Ve Clark, K.B., 1992, **Revolutionizing product development: Quantum leaps in speed, efficiency, and quality**, New York, NY/The Free Press.
- Charles, S., Pervaiz, K.A., **From product innovation to solution innovation; a new paradigm for competitive advantage**, European Journal of Innovation Management, Vol.3., No.2., ss. 100-106.
- Betz,F., **Strategic Technology Management**, 1994.
- Tschirky, H., 1998, **Konzept und Aufgaben des integrierten Technologiemanagement**, In: **Technologie-Management, Idee und praxis**, Zurich.
- Iansiti, M., 1997, **Product Development Performance**, Harvard Business School, 5-

697-108, 20 May 1997.

- Savioz, P., Sanneman, E., 1999, **The Concept of the Integrated Innovation Process**, PICMET' 99, Portland.
- Lynn, G.S., 1998, **New Product Team Learning: Developing and Profiting from Your Knowledge Capital**, California Management review, Vol.40, No:4, S.86.
- Miller, R., Blais, R.A., **Modes of Innovation in Six Industrial Sectors**, IEEE Transaction on Engineering Management, Vol.40, No:3, August, 1993.
- Ettlje, J.E., Rubinstein, A., **Stimulating the flow of Innovation to the US. Automotive Industry**, 1981.
- Cozijnsen, A.J., Vrakking, W.J., ve Ijzerloo, M., 2000, **Success and Failure of 50 innovation projects in Dutch companies**, European Journal of Innovation Management, Vol.3, No.3, SS 150- 159.
- Balachandra, R., Friar, J.H., 1997, **Factors for Success in R&D projects and new product Innovation, A contextual framework**, IEEE Transaction on Engineering Management, Vol.44, No.3., August, 1997, S. 276-287