

51197

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTUSU

YÜKSEK TEKNOLOJİLİ
ENDÜSTRİYEL İŞLETMELERDE
YENİLİK ÇALIŞMALARI

İŞLETME YÖNETİMİ
YÜKSEK LİSANS BİTİRME TEZİ

TEZİ HAZIRLAYAN : KAAN TAYLAN

TEZ DANIŞMANI : PROF. DR. TURAY GÖKÇEN

İSTANBUL - 1996

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZET	IX
GİRİŞ	1
1. TEKNOLOJİ	2
2. YENİLİK	4
2.1. Yeniliğin Temel Amaçları	5
2.1.1. işletmenin varlığını sürdürebilmesi	5
2.1.2. işletmenin pazarda lider konumuna gelmesi	5
2.1.3. Karın arttırılması	6
2.2. Yenilik Çeşitleri	6
2.2.1. Ürün yeniliği	6
2.2.1.1. Plan kurma	7
2.2.1.2. Ön araştırmalar	9
2.2.1.3. Yeni ürünü tanımlama	9
2.2.1.4. Prototip tasarımı	10
2.2.1.5. Prototipi geliştirme	10
2.2.1.6. Seri üretime geçiş	11
2.2.1.7. Ürün yeniliğinde başarı faktörleri	11
2.2.2. İşlem yeniliği	13
2.2.2.1. İşlem seçimi	15
2.2.2.2. Değişim imkanlarının tespiti	16
2.2.2.3. Yenilik amaçlarını belirleme	16
2.2.2.4. Eski işlemi inceleme	17
2.2.2.5. Yeni işlemi tasarlama ve uygulanaya koyma	17
2.3. Yenilik Kaynakları	19
2.3.1. İç yenilik kaynakları	19

2.3.1.1. Beklenmedik gelişmeler	19
2.3.1.2. Plan ve uygulamalar arasındaki uyumsuzluklar	20
2.3.1.3. Üretim süreci gereksinimleri	20
2.3.1.4. Endüstri ve piyasa değişimleri	20
2.3.2. Dış yenilik kaynakları	21
2.3.2.1. Demografik değişimler	21
2.3.2.2. Algılamada değişimler	22
2.3.2.3. Yeni bilgi	22
2.4. işletme Büyüklüğünün Yenilik Üzerindeki Etkisi	23
3. YENİLİK PROJESİ	25
3.1. Yenilik Projesinin Özellikleri	25
3.1.1. Yüksek belirsizlik	25
3.1.2. Yüksek yoğunluk	26
3.1.3. Özerklik	27
3.1.4. Yüksek risk	27
3.2. Yenilik Projesi Ekibi	28
3.3. Yenilik Projesi Prensipleri	29
3.3.1. Yenilik kaynakları araştırılmalı	29
3.3.2. Yeniliğin özellikleri saptanmalı	29
3.3.3. Yenilik basit olmalı	29
3.3.4. Yenilik öncü olmalı	29
3.3.5. Takım çalışması yapılmalı	30
3.3.6. Ekibi oluşturan bireyler proje süresince değişmemeli	30
3.3.7. Yeniliğin sorumluluğu paylaşılmalı	30
3.4. Yenilik Projesinde Üst Düzey Yönetimin Görevleri	30
3.4.1. Kaynak tahsis etmek	31
3.4.2. Çalışmaları desteklemek	31
3.4.3. Yeniliği yaygınlaştırmak	31
3.4.4. Açık ve sabit hedefler belirlemek	32
3.4.5. Organizasyonel istikrar sağlamak	33

3.4.6. Proje toplantılarına katılmak	33
3.4.7. Biçimsel olmayan kontrol sistemleri kullanmak	33
3.4.8. Geniş harcama yetkisi vermek	34
3.4.9. Şirketi gönüllülerle doldurmak	34
3.4.10. Yenilik hikayeleri anlatmak	34
3.5. Yenilik Projesi Evreleri	35
3.5.1. Problem teşhisi ve tarifi	35
3.5.2. Hazırlık çalışmaları	35
3.5.2.1. Organizasyonel güç temini	35
3.5.2.1.1. Projeyi amirlere bildirmek	37
3.5.2.1.2. Taraftar toplamak	37
3.5.2.1.3. Pazarlık etmek	37
3.5.2.1.4. Yazılı onay almak	39
3.5.2.2. Yenilik ekibinin kurulması	39
3.5.2.3. Durum değerlendirme	39
3.5.3. Fikir ve çözüm üretme	40
3.5.4. Planlama	41
3.5.5. Uygulama	41
3.5.6. Sonuçları inceleyip karar verme	42
3.6. Yenilik Projesinin Kontrolü	45
4. YENİLİK YÖNETİMİ	47
4.1. Yenilik Yönetiminde Organizasyon Yaklaşımları	47
4.1.1. Temel organizasyon içinde yenilik yönetimi	47
4.1.2. Matris organizasyonu	48
4.1.3. Bağımsız proje organizasyonu	51
4.1.4. Risk ekibi	52
4.2. Yenilik Yönetiminde Belirsizlik Faktörü	54
4.3. Yenilik Yönetimi ilkeleri	56
4.3.1. Görev dağıtımında iş bütünlüğünün korunması	56
4.3.2. Yenilik ekibini proje yöneticisinin	

kurması	57
4.3.3. Sorunların önem sırasına göre ele alınması	57
4.3.4. Uygulama esnasında projede değişiklik yapılmaması	57
4.3.5. Yenilik ekibine serbesti sağlanması	58
4.3.6. Yenilik ekibine sahip çıkılması	58
4.3.7. Güven ortamı yaratılması	58
4.3.8. Haberleşme imkanlarının arttırılması	58
4.4. Yenilik Yönetimi Stratejileri	59
4.4.1. Önemli müşteri ve satıcıların çalışmalara katılımını sağlamak	59
4.4.2. Rakiplerle karşılaştırmalar yapmak	59
4.4.3. Performans ölçümlerinde "zaman tüketimi" ni başlıca kriter olarak kullanmak	59
4.4.4. Organizasyona çeki düzen vermek	60
4.4.5. Yenilik ekibine aktif insanlar almak	60
4.4.6. Yenilik ekibine "sürekli gelişim" fikrini aşılama	60
4.4.7. Taklit edilmeye karşı önlem almak	61
4.4.8. Yenilik ekibi içinde rekabet yaratmak	61
4.4.9. Sorulara basit cevaplar aramak	62
4.4.10. Ortak bir amaç belirlemek	62
4.4.11. Yenilik süresini kısaltmak	62
4.5. Yenilik Yönetiminde Temel Sorunlar	63
4.5.1. Yenilik ekibinin performansı ile ilgili sorunlar	63
4.5.2. Yenilik fikri ile ilgili sorunlar	64
4.5.3. İnsandan kaynaklanan sorunlar	65
4.5.3.1. İnsanoğlunun fizyolojik kusurları	65
4.5.3.2. Grup çalışması sorunları	66
4.5.4. Yapısal sorunlar	66

5. YENİLİK YÖNETİCİSİ	70
5.1. Yenilik Yöneticisinin Özellikleri	70
5.1.1. Olaylara farklı bir açıdan bakabilme	70
5.1.2. İnsanları yönlendirebilme	70
5.1.3. Kararlılık	71
5.1.4. Destek ve taraftar toplayabilme	71
5.1.5. Takım çalışmasını yönetebilme	72
5.1.6. Başarıyı paylaşma	72
5.1.7. Geniş vizyon	72
5.1.8. Duyarlılık	72
5.2. Yenilik Yöneticisi ve Diplomasi	73
5.2.1. Yenilik aleyhtarlarıyla savaşmak	73
5.2.2. Yenilik ekibini motive etmek	75
5.2.3. Organizasyonel kuralların yeniden düzenlenmesi	76
5.3. Yenilik Yöneticisine Öğütler	77
5.3.1. Stratejik düşün	77
5.3.2. Farklı düşün	77
5.3.3. Müşteri çıkarlarını gözet	78
5.3.4. Ayrıntılı düşün	78
5.3.5. Gücünün sınırlarını farket	78
5.3.6. Bilgiye önem ver	79
5.3.7. İnsanlara önem ver	79
5.3.8. Hoşgörülü ol	79
5.3.9. Ekibinin girişkenliğini geliştir	80
5.3.10. Ekibine cesaret ve destek ver	80
5.3.11. Planlar ve faaliyet sonuçları arasındaki farklılıkların nedenlerini araştır	80
5.3.12. Kendini ve ekibini yetiştir	80
6. UYGULAMA	81
6.1. Uygulama Hakkında Genel Açıklamalar	81
6.2. Anket Soruları	82
6.2.1. Yenilikle ilgili sorular	82
6.2.2. Organizasyonla ilgili sorular	84

6.2.3. Yenilik çalışmalarıyla ilgili sorular	85
6.2.4. Yenilik yönetimiyle ilgili sorular	86
6.3. Anket Cevapları	88
6.4. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi	109
6.4.1. Yenilikle ilgili sonuçlar	109
6.4.2. Organizasyonla ilgili sonuçlar	110
6.4.3. Yenilik çalışmalarıyla ilgili sonuçlar	112
6.4.4. Yenilik yönetimiyle ilgili sonuçlar	113
SONUÇ	115
KAYNAKÇA	117
ZGEMİş	122

ŞEKİL LİSTESİ

	<i>Sayfa No.</i>
Şekil 1. <i>Teknoloji - Yenilik ilişkisi</i>	3
Şekil 2. <i>Yenilik Eşitliği</i>	4
Şekil 3. <i>Ürün Yeniliği Zaman Diyagramı</i>	8
Şekil 4. <i>İşlem Yeniliği Aşamaları</i>	14
Şekil 5. <i>İşlem Tasarımı Adımları</i>	18
Şekil 6. <i>Yenilik Projesi Evreleri</i>	36
Şekil 7. <i>Başarısızlık Nedenleri ve Çareleri</i>	43
Şekil 8. <i>Matris Organizasyon Modeli</i>	49
Şekil 9. <i>Başarılı Bir Risk Ekibi için Gereken Şartlar</i>	53
Şekil 10. <i>Belirsizlik Haritası</i>	55
Şekil 11. <i>Teknolojik Kökenli Yenilik</i>	67
Şekil 12. <i>İhtiyaç Kökenli Yenilik</i>	68
Şekil 13. <i>Ortak Yenilik Çalışması</i>	69

Ö Z E T

Teknoloji ile yenilik arasında sıkı bir bağ vardır. Teknoloji ilerledikçe yenilikler artar, yenilikler arttıkça teknoloji ilerler. Yüksek teknolojili endüstrilerde büyük bir rekabet yaşandığından yenilik çalışmalarının rasyonel yönetilmesi daha da bir önem kazanır.

İşletmeler varlıklarını sürdürebilmek, pazarda lider konumuna gelmek veya karlarını arttırmak amacıyla yenilik girişiminde bulunurlar. Yeni ürünler yaratmak ya da mevcut ürünleri geliştirmek için ürün yeniliği, üretim sürecini ya da işlemlerini geliştirmek için işlem yeniliği yaparlar.

Yenilik yaparken öncelikle işletme içindeki ve dışındaki yenilik kaynakları araştırılıp değerlendirilmelidir. Beklenmedik gelişmeler, plan ve uygulamalar arasındaki uyumsuzluklar, üretim süreci gereksinimleri, endüstri ve piyasaya değişimleri iç yenilik kaynaklarıdır. Demografik değişimler, algılamada değişimler ve yeni bilgi ise dış yenilik kaynaklarıdır. İç ve dış yenilik kaynaklarının gözden geçirilmesi en uygun yenilik yaklaşımının belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Her yenilik projesinin bazı ortak özellikleri vardır. Yenilik projeleri yüksek belirsizlik içerir, bu nedenle de oldukça risklidir. Yenilik faaliyetleri, diğer işletme faaliyetlerinden farklıdır, yoğun bir çalışma temposu gerektirir. Katı kural ve prosedürlerle sınırlandırılmaz. Yenilik çalışmaları çoğunlukla özerk bir organizasyon içinde yürütülür.

Yenilik projelerinde başarılı olabilmek için yeniliğin temel prensiplerine uymak lazımdır. Yenilik basit ve öncü olmalıdır. Tüm yenilik fırsatları araştırılmalıdır. Takım çalışması yapılmalı ve yenilik üzerinde çalışan perso-

nel proje süresince değişmemelidir. Ayrıca yeniliğin sorumluluğu işletmedeki herkes tarafından paylaşılmalıdır.

Yenilik çalışmalarında üst düzey yöneticilere de önemli görevler düşer. Yenilik projesinde ihtiyaç duyulan tüm kaynakları tahsis etmek, çalışmaları açıkça desteklemek, işletme içinde yenilikçi çabaları yaygınlaştırmak, açık ve sabit yenilik hedefleri belirlemek, yenilik projesi ekibine istikrarlı bir çalışma ortamı sağlamak, proje toplantılarına katılmak, biçimsel olmayan yollarla yenilik çalışmalarını kontrol etmek, proje yöneticisine geniş harcama yetkisi vermek, işletmeyi yenilik taraftarlarıyla doldurmak üst düzey yöneticilerin başlıca görevlerindendir.

Bir yenilik projesi altı aşamada gerçekleştirilir. İlk aşamada işletmedeki sorunlar araştırılıp tespit edilir. İkinci aşamada bazı hazırlık çalışmaları (*organizasyonel güç temini, yenilik ekibinin kurulması ve durum değerlendirilmesi*) yapılır. Üçüncü aşamada sorunlara çözüm getirecek yenilik fikirleri üretilir. Dördüncü aşamada yenilik faaliyetleri planlanır. Beşinci aşamada bu planlar uygulanır. Son aşamada ise uygulama sonuçları değerlendirilir. Yenilik, başarılı olursa temel organizasyondaki iş akışına monte edilir, başarısız olursa değişim fikri askıya alınır.

Başarısızlık olasılığını azaltmak için proje uygulama aşamasında kontrol altında tutulmalıdır. Kontrol görevi, yenilik ekibi ve departman yöneticileri dışındaki üçüncü şahıslara (*proje danışmanına, tarafsız bir gözlem komitesine veya işletme dışından bir denetim kuruluşuna*) verilmelidir.

Yenilik çalışmaları yönetiminde işletme yapısı ve çevre koşulları gözönünde bulundurularak dört farklı organizasyon yaklaşımından birisi seçilir. Eğer işletmenin imkanları (*kaynakları*) kısıtlı ise temel organizasyon yapısı içinde yenilik yönetimi tercih edilir. Eğer aynı anda birkaç

yenilik projesi yürütülecekse matris organizasyonu tercih edilir.Eğer işletmenin güçlü ve zengin kaynakları varsa bağımsız proje organizasyonu tercih edilir.Eğer yenilik büyük bir risk taşıyorsa risk ekibi yaklaşımı tercih edilir.

Yenilik yönetiminin bazı altın kuralları ve stratejileri vardır.Yenilik ekibini proje yöneticisi kurmalıdır.Yenilik ekibine aktif insanlar seçilmeli,bu insanlara sahip çıkılmalıdır.Yenilik ekibine serbesti sağlanmalıdır.Ekibe sürekli gelişim fikri aşılanmalıdır.Bir yandan bireysel rekabet teşvik edilmeli,diğer yandan ekip için ortak bir amaç belirleyerek işbirliği imkanı yaratılmalıdır.Projede görev dağıtırken iş bütünlüğü korunmalıdır.Sorunlar önem sırasına göre ele alınmalıdır.Sorulara basit cevaplar aranmalıdır.Organizasyon yapısı sadeleştirilmelidir.Haberleşme imkanları arttırılmalıdır.Müşterilerin yenilik çalışmalarına katılımı sağlanmalıdır.Uygulama aşamasında projede değişiklik yapılmamalıdır.Performans ölçümlerinde zaman kriteri kullanılmalıdır.Yenilik projesinin süresi kısaltılmalıdır.Yeniliğin taklit edilmesini önleyecek tedbirler alınmalıdır.

Bütün bu taktikler uygulansa bile çeşitli sorunlar ortaya çıkacaktır.Genelde sorunlar yenilik fikrinden,ekibin performansının düşüklüğünden,organizasyon yapısından veya insanlardan kaynaklanır.Sorunun kaynağı ne olursa olsun olaylara zamanında müdahale edilmeli ve çare aranmalıdır.

Yenilik yönetimi zor bir görevdir.Bu görev için üstün vasıflara sahip bir idareciye ihtiyaç duyulur.Yenilik yöneticisi herkesten farklı düşünebilmeli,takım çalışmasını yönetebilmeli,başarıyı ekibiyle paylaşabilmeli,duyarlı,kararlı ve geniş vizyon sahibi olmalıdır.işletmedeki yenilik aleyhtarlarıyla savaşmalı,ekibini motive etmeli,gerekirse işletme kurallarını bile çiğnemelidir.Yenilik projesinin amacına ulaşması için elinden geleni yapmalıdır.

G i R i Ő

21. yüzyıl yepyeni bir çağın başlangıcıdır.Bilginin hüküm süreceği bu çağda,güçlüyü zayıftan,başarılıyı başarısızdan ayıracak olan özellik,değişen çevreye adaptasyon kabiliyeti olacaktır.

Modern yaşamda,herşey başdöndürücü bir hızla değişmektedir.İnsanlar arasındaki üretim-tüketim ilişkileri giderek daha karmaşık bir yapıya bürünmektedir.Tüketici ihtiyaçları geliştikçe mevcut ürünler,üretim araçları ve metodları müşteri taleplerini karşılamada (*sorunların çözümünde*) yetersiz kalmaktadır.Bu gibi durumlarda yenilik,tek çıkış yolu haline gelmektedir.

İşletmeler,serbest rekabet piyasalarında ayakta kalabilmek için sürekli olarak kendilerini yenilemek zorundadırlar.Fakat bu amaçla yapılan onlarca yenilikten sadece birkaçı başarıya ulaşmaktadır.Böylesine önemli bir konudaki başarı oranının bu kadar düşük olması,oldukça düşündürücüdür.Yenilik çalışmalarının başarı yüzdesini arttırabilmek — *kontrol edilemeyen faktörleri saymazsak* — büyük ölçüde işletmedeki yenilik yöneticilerinin profesyonel becerilerine bağlıdır.

Yenilik çalışmalarının yönetimi,üzerinde hassasiyetle durulması gereken bir husustur.İşte bu yüzden,bu yüksek lisans tezinde,yüksek teknolojiye sahip işletmelerdeki yenilik çalışmaları ele alınmış ve bu çalışmaların nasıl yönetilmesi gerektiği incelenmiştir.Ayrıca Türkiye’de Elektronik sektöründe bir anket araştırması yapılarak,yenilik yönetimi hakkındaki teorik bilgilerin geçerliliği ölçülmüştür.

1. TEKNOLOJİ

Teknoloji, toplumun üretime ilişkin bilgi birikimidir[2, s.2]. Bir üretim sistemindeki faaliyetleri, teçhizatı, makineleri, aletleri, metotları, işlemleri, planları, düzenlemeleri, modelleri ve bütün bunların nerede, ne zaman, hangi sırayla, nasıl kullanılacakları/yapılacakları hakkındaki bilgileri kapsar[31].

Teknoloji, insanın çevresini değiştirmek için sahip olduğu ve kullandığı tekniklerin tümüdür[38, s.4]. *Teknik* ise, bir üretim yöntemidir[2, s.13]. Tabii bilimler veya tecrübeler sonucu biriken bilgilerden insanlık hizmetinde yararlanma yollarına *teknik* denir[36, s.8].

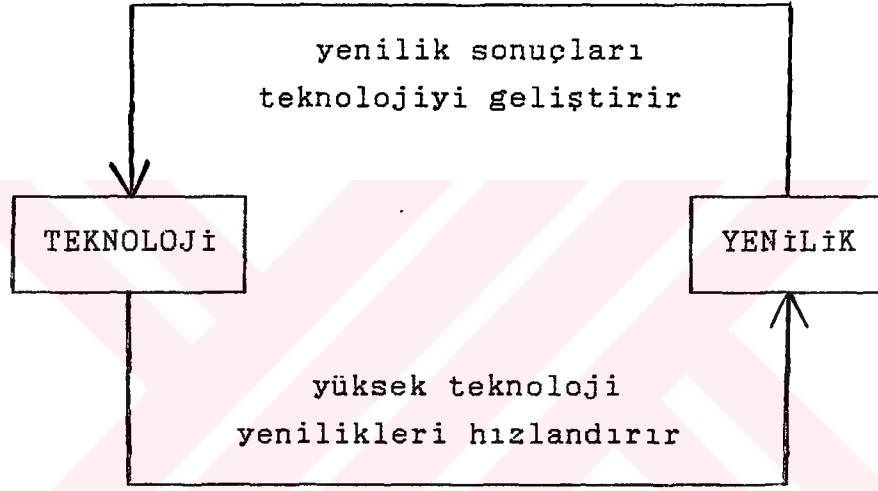
Günümüzde işletmeler oldukça dinamik ortamlarda faaliyetlerini sürdürmektedir. Değişen çevre koşullarına ayak uydurabilmek için mevcut teknolojiler (*üretim teknikleri ve işlemleri*), organizasyon yapıları ve ürünler sürekli olarak geliştirilip yenilenmektedir.

Teknoloji ile yenilik arasında *Şekil 1*'de görüldüğü gibi karşılıklı bir etkileşim vardır. Üretim bilgisi çoğaldıkça (*teknoloji ilerledikçe*) daha kusursuz ürün ve hizmetler üretilir. Müşteri taleplerini daha fazla karşılayabilmek amacıyla yenilik çalışmalarına hız verilir. Artan yenilik çalışmaları sonucu öğrenilen yeni teknik bilgiler de teknolojinin ilerlemesine neden olur.

Yüksek teknoloji endüstrilerde kıran kırana bir rekabet yaşandığından işletmeler durmadan kendilerini yenilemek ve çevredeki değişimlere uyum sağlamak zorundadır.

Yenilikler, işletmelere önemli üstünlük ve avantaj-

lar kazandırır.İşte bu noktada **yenilik yönetimi** diye adlandırılan stratejik yönetim anlayışı öne çıkmaktadır.Yüksek teknolojinin hüküm sürdüğü piyasalarda yapılan yeniliklerin etkili ve başarılı olması,yenilik projelerinin rasyonel olarak yönetilmesine bağlıdır.



Şekil 1 Teknoloji - Yenilik ilişkisi

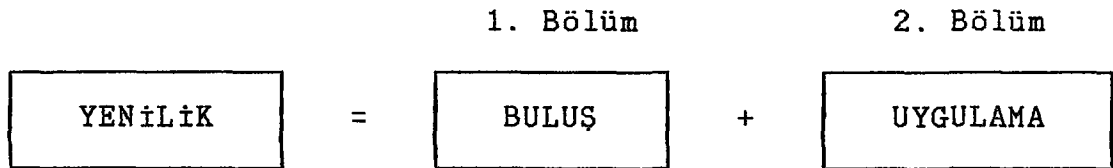
2. YENİLİK

Yenilik, orijinal bir fikrin buluş aşamasından uygulamaya kadar götürülmesi sürecidir[2, ss.12-13]. işletme amaçlarını daha etkin ve ekonomik biçimde yerine getirmeyi hedefleyen olumlu ve özel bir değişimdir[36, s.9].

Yenilik, organizasyondaki üretim elemanlarının daha iyi sonuçlar alabilmek için nasıl değiştirilmesi gerektiğini belirleyen yeni fikirlerin uygulanmasıdır[14, s.68].

Organizasyonlar genelde yenilik arayışı içinde değildirler. Yenilik ihtiyacı, organizasyonun içinden veya dışından gelen şoklara tepki olarak doğar. İnsanların mevcut durumdan kaynaklanan hoşnutsuzluğu belirli bir eşiği aşınca bu duruma bir çare bulmak amacıyla yenilik çalışmaları başlatılır[18, s.669].

Yenilik, *Şekil 2*'deki gibi iki bölüme ayrılır.



Şekil 2 Yenilik Eşitliği

Kaynak: John R. Schermerhorn, *Management for Productivity*, 3rd ed., New York: John Wiley & Sons, 1989, s.520.

Buluş yeni fikirlerin üretilmesidir. *Uygulama* ise bu fikirlerin fayda sağlayacak hale getirilmesidir[16,s.520].

2.1. Yeniliğin Temel Amaçları

Yenilik,özel işletme problemlerine çözüm getirmeyi hedefler.Fakat yeniliğin uygulanmasında bunun da ötesinde üç temel amaç vardır[37,ss.73-77].Bu amaçlar:

- * *işletmenin varlığını sürdürebilmesi,*
- * *işletmenin pazarda lider konumuna gelmesi ve*
- * *Karın arttırılmasıdır.*

2.1.1. işletmenin varlığını sürdürebilmesi

işletmeler genelde birden fazla ürün veya hizmet üretirler.Ürün ve hizmetlerin çeşitliliği çok sayıda pazarda rekabet etme zorunluluğu doğurur.Özellikle yüksek teknolojiye sahip şirketlerin bulunduğu piyasalarda mamül hayat eğrisinin kısalığı yüzünden yenilik ve değişim kaçınılmaz hale gelir.Bir işletme,rekabetçi ortamda ayakta kalabilmek için sürekli olarak kendini yenilemelidir.

2.1.2. işletmenin pazarda lider konumuna gelmesi

Tüketicinin ne istediğini,neye ihtiyaç duyduğunu tam olarak bilen ve piyasaya bu gereksinimi karşılayacak yenilikler sunan firma,liderlik koltuğuna oturur.Lider olabilmek için teknolojideki/pazardaki büyük yenilikleri bizzat gerçekleştirmek gerekir[21].işletme bu sayede,piyasayı kendi çıkarları doğrultusunda yönlendirip rekabet koşullarını tek başına belirleme imkanı bulur (*oyunu en iyi oyna-*

yan kişi, oyunun kurallarını koyandır).

2.1.3. Karın arttırılması

Karlılık, işletmenin başarısını gösteren önemli unsurlardan biridir.

Yenilik projelerinin belirli bir mali külfeti vardır. Bu durum başta karlılığı azaltır gibi gözükse de, gerçek bunun tam tersidir. Yenilikler başarıya ulaşırsa maliyetleri düşürür, üretim sürecini kısaltır, performansı ve verimliliği yükseltir. Bütün bu olumlu gelişmeler işletmenin karlılığını arttıracaktır. Önemli olan sabırlı olmaktır çünkü yenilik çalışmalarında hemen sonuç almak neredeyse imkansızdır. Uzun vadede işletmeye büyük faydalar sağlayacak olan yenilikler, hem dolaylı hem de direkt olarak karın artmasına ciddi katkılarda bulunacaktır.

2.2. Yenilik Çeşitleri

Yenilik çalışmaları iki kategoriye ayrılır. Bunlar:

- * *Yeni ürün geliştirilmesi (ürün yeniliği),*
- * *Mevcut üretim sürecinin veya bu süreçte kullanılan yöntemlerin değiştirilmesidir. (işlem yeniliği)*

2.2.1. Ürün yeniliği

Ürün yeniliği, daha üstün niteliklere (*daha hafif, daha küçük, daha basit, ... gibi*) sahip olan ve tüketici ihtiyaçlarını daha fazla karşılayan ürünler üretmeyi hedefler.

Bu amaçla mevcut ürünlerde radikal değişikliklere gidilebileceği gibi,baştan sona yeniden tasarlanmış,piyasadakilerden tamamen farklı ürünler yaratılabilir[8,ss.117-118].

Ürün yeniliği çalışmaları altı aşamada gerçekleştirilir.Bu aşamalar:

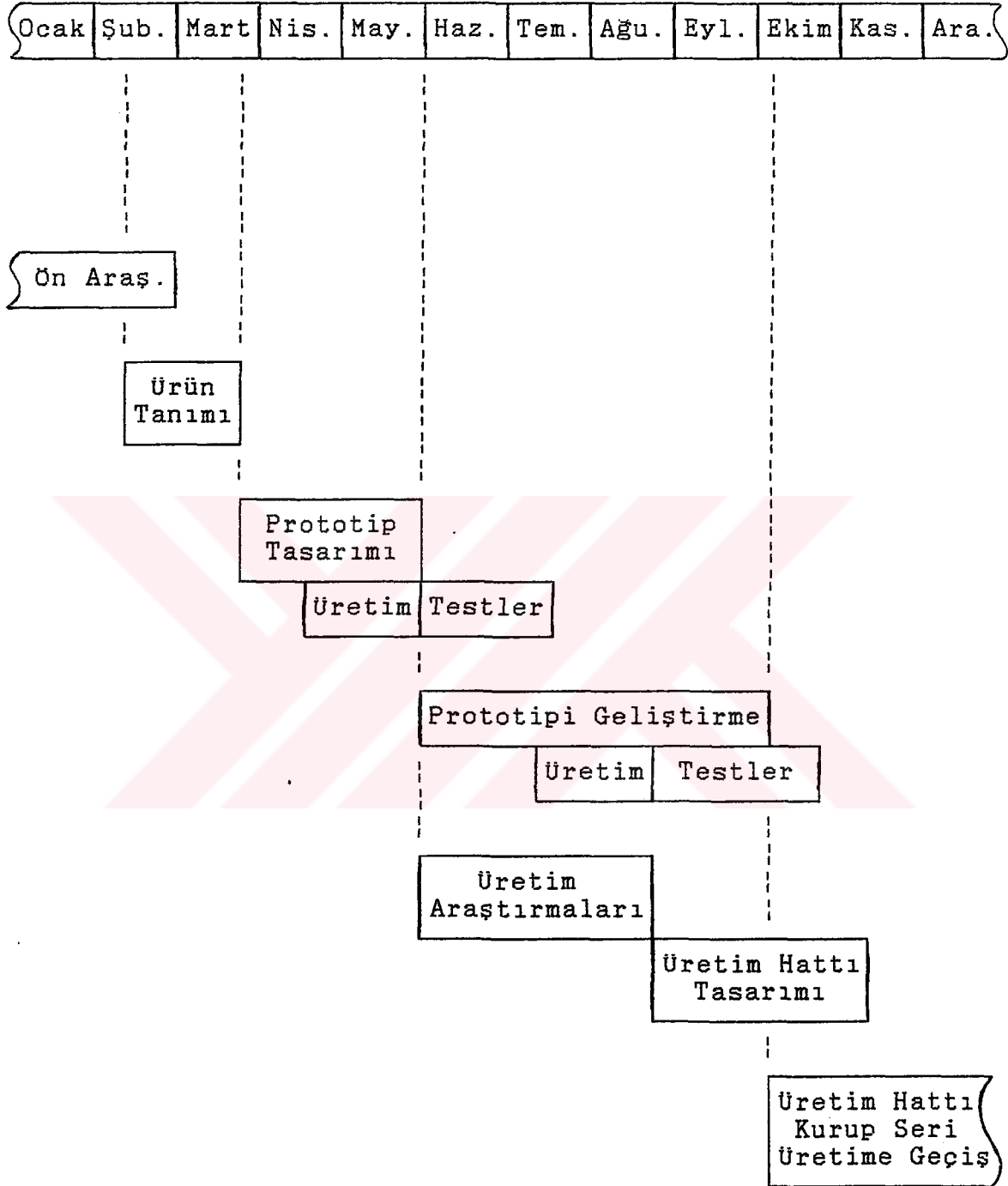
- * *Plan kurma,*
- * *Ön araştırmalar,*
- * *Yeni ürünü tanımlama,*
- * *Prototip tasarımı,*
- * *Prototipi geliştirme ve*
- * *Seri üretime geçiştir.*

2.2.1.1. Plan kurma

Ürün yeniliği projesinde ilk olarak temel hedefler belirlenir.Bu hedeflere ulaşmak amacıyla gerçekleştirilecek faaliyetler saptanır.Daha sonra bu faaliyetlerin her birinin ne kadar süreceği hesaplanır.Çalışmaların hangi sırayla yapılacağına karar verilir.**PERT** (*Program Evaluation and Review Technique*) ve **CPM** (*Critical Path Methodologies*) yöntemleri kullanılarak her faaliyetin başlama ve bitiş sürelerini,diger faaliyetlerle olan ilişkilerini gösteren bir zaman diyagramı hazırlanır.

Şekil 3'te basit bir zaman diyagramı görülmektedir. Arzu edilirse bu diyagram daha da geliştirilebilir.

A Y L A R



Şekil 3 Ürün Yeniliği Zaman Diyagramı

Kaynak: Alan Webb, *Managing Innovative Projects*, London: Chapman & Hall, 1994, s.100.

2.2.1.2. Ön araştırmalar

Ön araştırmalar,projenin ne kadar pratik olduğunu ölçmek içindir.Bu amaçla yapılan fizibilite analizlerinde yeni ürün fikri teknik açıdan incelenir.Yeniliğin uygulanmasını zorlaştıran unsurlar tespit edilir.Ayrıca projenin kar potansiyeli ve yeni ürünün piyasada tutunabilme ihtimali araştırılır.

Ön araştırmalardan çıkan sonuçlar umut verici ise yenilik çalışmalarına aynı hızla devam edilir.Aksi halde proje bu noktada sonlandırılır[19,ss.63-98].

2.2.1.3. Yeni ürünü tanımlama

Ön araştırmalar tamamlanınca yeni ürünün tarifi yapılır.Ürünün ne gibi özelliklere sahip olması gerektiği belirlenir.Böylece yenilik çalışmaları belirli bir program çerçevesinde yürütülebilir.Açık ve ayrıntılı bir tanımlama yapılması,yenilik faaliyetlerine ışık tutar ve yön verir.

Yeni ürün kavramı oluşturulurken teknolojik bilgilerden ve piyasa verilerinden yararlanılır.Müşterilerin (*mevcut ürünleri kullanan kişilerin*) görüşleri dikkate alınır.Pazar araştırmaları yapılarak tüketici eğilimleri (*piyasanın hangi yönlere doğru geliştiği*) saptanır.Yeni ürünün teknolojik,stratejik,finansal ve organizasyonel bakımdan firma yapısı ile olan uyumu incelenir.Bütün bu bilgilerin analizi sonucu şirketin rekabet gücünü arttıracak,kıt kaynakları en iyi şekilde değerlendirecek yeni bir ürünün nitelikleri tespit edilir[22].

2.2.1.4. Prototip tasarımı

Prototip, yeni ürünün bazı özelliklerini (*dayanıklılığı, ömrünü, kalitesini, işlevlerini*) test etmek amacıyla tasarlanıp üretilen bir modeldir.

Prototip tasarımı, ürün yapısına bağlı olarak çeşitlilik gösterir. Basit bir yapıya sahip ürünlerde prototip, ürünün esas üretimden önceki son halini yansıtacak kadar ilerleri düzeyde tasarlanabilir. Böyle durumlarda sadece bir prototip üzerinde yeni ürünün tüm özellikleri test edilebilir. Karmaşık yapıları ürünlerde ise prototip, yeni ürünün bütün özelliklerini aynı anda test edecek şekilde tasarlanamaz. Bu gibi durumlarda her seferinde ürünün farklı bir özelliğini test etmek üzere birden fazla prototip hazırlanır.

2.2.1.5. Prototipi geliştirme

İlk üretilen (*birinci kuşak*) prototipler genellikle kusurlu olur. Prototip testleri, bu kusurları ortaya çıkarır. Yeni ürünün zayıf yönlerini, aksayan taraflarını, performans sınırlarını gösterir.

Yeni ürünün kusurlarını düzeltebilmek amacıyla prototip yeniden tasarlanıp üretilir. Geliştirilmiş (*ikinci kuşak*) prototiplerle de aynı deneyler yapılır. *Yeniden tasarlama-üretme-test etme* döngüsü, prototipin performansı arzu edilen düzeye ulaşıncaya dek sürdürülür.

Yenilik projesinin en masraflı olan — *ve en uzun süren* — bölümü prototip geliştirme safhasıdır. Bazen istenilen niteliklere sahip bir yeni ürün yaratabilmek için onlarca — *hatta yüzlerce* — deneme yapılması gerekir çünkü bu bölüm tamamlanmadan *esas* üretime geçilemez.

Prototip geliştirirken eşzamanlı olarak yapılan üretim araştırmaları ve tasarımları,projenin son aşamasındaki üretim işlemlerinin temelini oluşturan hazırlık çalışmalarıdır.

2.2.1.6. Seri üretime geçiş

Bu safhada üretim hattı kurulur (*veya yeniden düzenlenir*) ve yeni ürünün seri üretimine başlanır.Buraya kadar olan yenilik çalışmaları iyi yapılırsa üretim esnasında çok az sorun yaşanır.

Üretim sonucunda yeni ürün piyasaya sürülmeye hazır hale gelir[19,ss.98-99].

2.2.1.7. Ürün yeniliğinde başarı faktörleri

Başarı faktörleri,kontrol edilebilenler ve çevresel (*durumsal*) olanlar diye iki gruba ayrılır[4,ss.136-138].

Kontrol edilebilir faktörler,yenilik projesi yöneticisinin (*veya ekibinin*) kısa vadede kontrol edebildiği, etkileyebildiği unsurlardır.Bu faktörler:

- * *Ön araştırmaların başarısı,*
- * *Protokol,*
- * *Ürün avantajı (yeni ürünün rakiplerinden üstünlüğü),*
- * *Teknolojik faaliyetlerin etkinliği,*
- * *Satış sonrası hizmetler ve müşteri eğitimidir.*

Ön araştırmalar,projede yürütülen çalışmalar arasında özel bir konuma sahiptir.Yenilik projesinin başında

yapılan ön araştırmalar (*teknik incelemeler, piyasa değerlendirmeleri, pazarlama araştırması, ticari ve finansal analiz*) sayesinde projeyi yönlendirecek bilgiler toplanır.

Ön araştırmaların sonuçlarına göre yenilik çalışmalarıyla ilgili bir protokol yapılır. Bu protokolda hedef pazar, müşteri ihtiyaçları (*arzuları, tercihleri*) ürün kavramı, yenilik projesinin gereksinimleri (*ayrıntıları*) hakkında fikirbirliğine varılır. Ön araştırmalar yeteri kadar iyi yürütölürse, yapılacak protokolda proje amaçları daha belirgin bir şekilde tanımlanır. Böyle bir protokol da herkesin üzerine düşen görev ve sorumlulukları açıkça ortaya koyar.

Piyasada yeni ürüne rakipleri karşısında avantaj sağlayan unsurlar (*yüksek kalite, düşük fiyat, ürünün yenilik derecesi, üstün özellikleri, müşteriye sağladığı özel çözüm ve faydalar*) da yeni ürünün başarısını önemli ölçüde etkiler.

Teknolojik faaliyetlerin etkinliği bir başka kritik başarı faktörüdür. Yeniliği pazara sunmadan önce ürünle ilgili tüm teknik pürüzler giderilmelidir çünkü pazara ilk çıkan ürünlerin işlevlerini tam olarak yerine getirememesi ve kusurlu olması, piyasada işletmenin prestijini ve ürünün imajını zedeleyecek olumsuz izlenimler bırakabilir.

Yeniliğin doğru kullanımı, olanakları ve sınırları konusunda kullanıcıların eğitilmemesi durumunda yaşanabilecek problemlerden kullanıcı kendisini değil, üretici firmayı sorumlu tutar. Böyle bir sorun ürün yeniliğinin başarısına gölge düşürür. Satış sonrası hizmete ve tüketicinin bilinçlendirilmesine önem verilmesi, adaptasyon sorunlarını asgari düzeye indirecek ve müşteri memnuniyeti sağlayacaktır[2, ss. 50-52].

Durumsal/evresel faktörler ise projenin içinde bu-

lunduğu ortam şartlarını belirleyen unsurlardır. Bu faktörler:

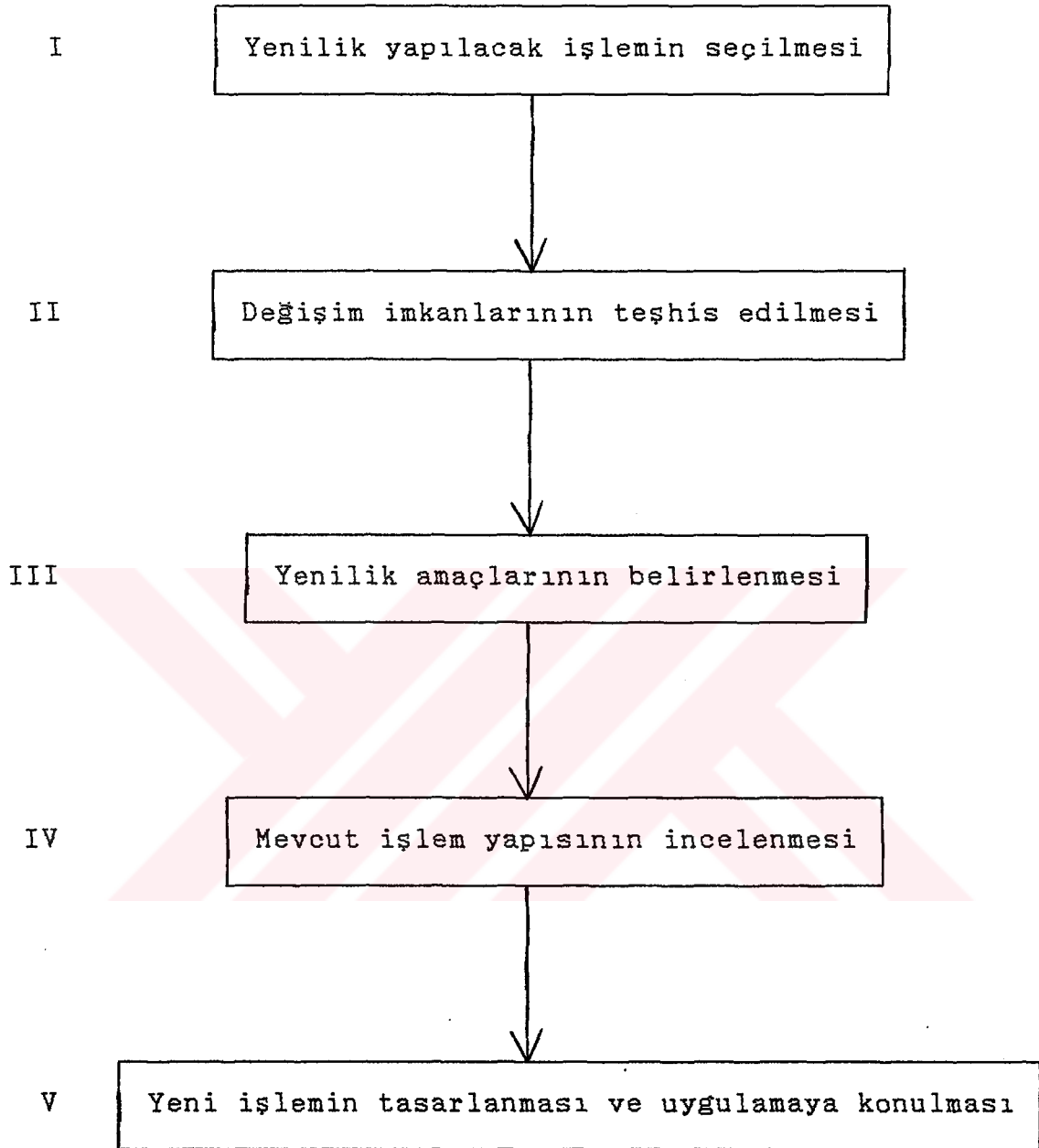
- * *Piyasadaki rekabet durumu,*
- * *Pazarlama sinerjisi (pazarlama becerileri ve kaynakları cinsinden proje-firma uyumu),*
- * *Teknolojik sinerji (AR-GE, mühendislik, üretim kaynakları ve becerileri cinsinden proje-firma uyumu) ve*
- * *Pazar potansiyelidir.*

Kontrol edilebilir faktörler, durumsal/çevresel faktörlerden daha fazla önem taşıdıklarından yenilik projesinin başarısının büyük ölçüde, proje ekibinin çalışmalarına (ön araştırma, pazar ve teknoloji ile ilgili faaliyetlerine) bağlı olduğu söylenebilir.

2.2.2. İşlem yeniliği

İşlem, belirli bir müşteriye/pazara yönelik çıktı üretmek için tasarlanmış bir dizi faaliyettir. İşlem yeniliği, bir ürün veya hizmeti elde etmek için yapılan işlemlerin maliyetini önemli ölçüde düşürmeyi veya optimizasyon yoluyla işlem sürelerini mümkün mertebede kısaltmayı veya esneklik, performans, kalite, verimlilik konularında somut gelişmeler sağlamayı hedefler.

İşlem yeniliği *Şekil 4*'te görüldüğü gibi beş aşamadan oluşur.



Şekil 4 İşlem Yeniliği Aşamaları

Kaynak: Thomas H. Davenport, **Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology**, Boston: Harvard Business School Press, 1993, s.25.

2.2.2.1. işlem seçimi

Yenilik yapılacak işlemi seçmek için organizasyonda gerçekleştirilen tüm işlemlerin listesi çıkarılmalıdır. Daha sonra işlemler arasındaki sınırlar tespit edilmelidir. Aşağıdaki sorulara verilecek cevaplar işlem sınırlarının çizilmesine yardımcı olacaktır.

- * *işlemi gerçekleştiren insanların sorumluluğu ne zaman başlayıp ne zaman sona eriyor?*
- * *Alt işlemler nerede başlayıp nerede bitiyor?*
- * *işlem, başka işlemlerle içiçe geçmiş durumda mı?*
- * *işlemin diğer işlemlerle birleştirilmesi, performans geliştirme fırsatları yaratabilir mi?*

Her işlem kendisini takip eden veya kendisinden önce gelen işlemlerle karşılıklı etkileşim içindedir. Herhangi bir noktada yapılacak yenilik, diğer işlemlerde de çeşitli derecelerde değişimlere yol açar. Bu yüzden işlem yeniliklerinde bu etkileşime çok dikkat etmek lazımdır.

İşlemler yapısal olarak birbirlerinden ayrıldıktan sonra sıra, yenilik yapılacak işlemin seçilmesine gelir. İşlem seçiminde aşağıdaki dört kriter gözönünde bulundurulur.

- * *işlemin, şirketin genel amaçlarına ulaşılmasındaki payı*
- * *işlemin verimliliği*
- * *işlemin nitelikleri*
- * *Yeniliğin uygulanabilirlik derecesi*

Seçim sırasında performans veya verimlilik problemleri yaşayan ve acilen değiştirilmesi gereken işlemlere öncelik verilir.

2.2.2.2. Değişim imkanlarının teşhisi

Yenilik yapılmasına imkan veren potansiyel fırsatların ve değişimi engelleyen (*mevcut teknoloji ve organizasyon yapısından kaynaklanan*) kısıtların teşhis edilmesi yenilik projesini tanımlamaya yardımcı olacaktır.

İşlem yeniliklerini destekleyen değişim imkanları teknolojik, organizasyonel ve bireysel olmak üzere üçe ayrılır.

İnsan gücünün yerini makinaların alması (*otomasyon*), işlemlerde yeni teknik bilgilerin kullanılması, işlem sırasının değiştirilmesi (*ya da işlemlerin paralel yürütülmesi*), farklı yerlerdeki işlemlerin koordine edilmesi ve bütünleştirilmesi, faaliyetleri birbirine bağlayan ara işlemlerin kaldırılması teknolojik değişim imkanlarından sadece birkaçıdır.

Çalışmaların takımlar halinde sürdürülmesi, yetki devri ve kararlara katılımın arttırılması, daha açık ve hiyerarşisi az bir haberleşme ağının kurulması organizasyonel değişim imkanlarına örnek olarak verilebilir.

Eğitim (*yetenek ve performans geliştirme*), insan kaynakları politikaları (*kariyer planları, ödüller, iş rotasyonu v.b.*) ise yaygın olarak kullanılan bireysel değişim fırsatlarıdır.

2.2.2.3. Yenilik amaçlarını belirleme

Yenilik amaçları belirlenirken şirket stratejileri, değişim imkanları (*veya kısıtları*), müşterilerle yapılan görüşmelerde elde edilen bilgiler ve rakip firmaların performansları göz önünde bulundurulur. Somut ve nicel hedefler

tespit edilmesi (3 yıl içinde A işleminin süresini % 50 kısaltmak, gelecek yılın sonuna kadar B işleminde çalışan kişilerin performansını % 10 arttırmak, 2 yıl içinde C işleminin maliyetini % 30 düşürmek...gibi) yenilik çalışmalarının başarısının ölçülmesini kolaylaştırır.

2.2.2.4. Eski işlemi inceleme

Yenilik çalışmalarına başlamadan önce eski işlemi iyice anlamak gerekir. Bu işlemin yapısının incelenmesi yeni işlemde aynı sorunların yaşanmasını, aynı hataların tekrarlanmasını önler.

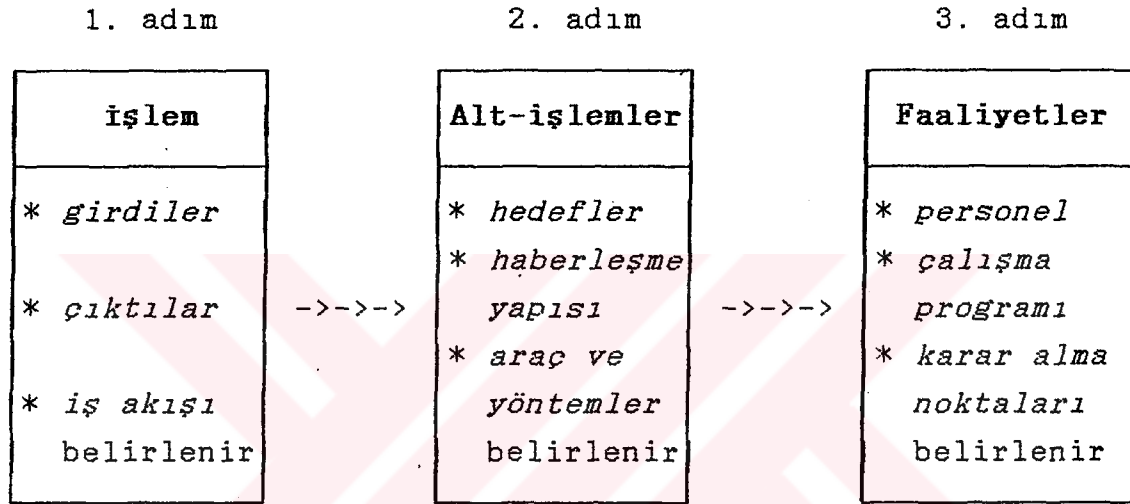
Eski işlemin yapısını kavrayabilmek için iş akış diyagramı çıkarılmalıdır. Bu diyagram üstünde işlemin kusurları ve sorunları tespit edilmelidir. Yapılacak yenilik ve değişiklikler tartışılmalı ve en uygun çözüm yolları araştırılmalıdır.

2.2.2.5. Yeni işlemi tasarlama ve uygulamaya koyma

işlem tasarımı *Şekil 5*'te görüldüğü gibi basitten detaylıya doğru değişen üç ayrı adımda gerçekleştirilir. İlk başta yeni işlem ana hatlarıyla kabaca tanımlanır. Ardından işlemin temelini oluşturacak olan alt-işlemler tespit edilir. Son olarak yeni işlemdeki her faaliyet ayrıntılı bir şekilde açıklanır.

işlem yeniliğinin son aşamasında yapılan beyin fırtınası toplantılarında işlem tasarımı alternatifleri belirlenir. Toplantılarda girdi olarak, bu aşamaya kadar elde edilen bilgiler (*değişim imkan ve kısıtları, yenilik amaçları, mevcut işlem yapısı hakkındaki veriler*) kullanılır. Yeni işlem tasarımlarından en uygun olanını seçmek için fizibilite

araştırmaları yapılır. Bu araştırmalar, tasarımların risklerinin, faydalarının ve maliyetlerinin ölçülüp karşılaştırılmasına imkan verir. Karşılaştırmalar sonucunda organizasyon için en ideal tasarım saptanır.



Şekil 5 *İşlem Tasarımı Adımları*

Kaynak: Thomas H. Davenport, **Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology**, Boston: Harvard Business School Press, 1993, s.155.

Artık sıra, bu tasarımın prototipinin hazırlanıp denenmesine gelir. Prototip, yeni işlemin uygulanabilirliğinin test edilmesini sağlar. Yeterli sayıda deneme — *bu sayı işlem süresinin uzunluğuna ve işlemin yapısal özelliklerine*

bağlıdır — yapıldıktan sonra test sonuçları değerlendirilerek yeni işlem tasarımı ile ilgili bazı kararlar alınır.

Eğer denemeler olumlu sonuçlanmışsa yeni işlem kademeli olarak mevcut işlemin yerini alır. Aksi takdirde bu tasarımdan vazgeçilir ve yenilik çalışmalarında en başa dönlür[5, ss.1-159].

2.3. Yenilik Kaynakları

Başarılı yenilikler, işletme içinde ve dışında ortaya çıkan yenilik fırsatlarının bilinçli ve sistemli bir şekilde araştırılıp değerlendirilmesi sayesinde yapılabilir.

2.3.1. iç yenilik kaynakları

Bir şirketin veya sektörün içinde dört yenilik kaynağı vardır[6, ss.33-79]. Bunlar:

- * *Beklenmedik gelişmeler,*
- * *Plan ve uygulamalar arasındaki uyumsuzluklar,*
- * *Üretim süreci gereksinimleri,*
- * *Endüstri ve piyasa değişimleridir.*

2.3.1.1. Beklenmedik gelişmeler

Süpriz başarı ve başarısızlıklar faydalı yenilik kaynaklarıdır. Bir çok firma bu beklenmeyen sonuçlarla ilgilenmez çünkü olayların gidişatının yönetimin kontrolü dışında tesadüfen (*şans/şanssızlık faktörünün etkisiyle*) değiştiğini varsayarlar. Oysa umulmadık gelişmelerin gerçek nedenlerini araştırıp saptayarak firmaya gelecekte avantaj

sağlayabilecek mühim bilgiler elde edilebilir.Yöneticiler, bu bilgileri değerlendirip başarı sağlayacak (*ya da başarısızlığı telafi edecek*) yenilik çalışmalarını başlatabilirler.

2.3.1.2. Plan ve uygulamalar arasındaki uyumsuzluklar

Bir iş,çeşitli nedenlerden dolayı planlandığı gibi yapılamayabilir.Kağıt üstünde erişilebilir gözükten hedeflere uygulamada ulaşmak mümkün olmayabilir.Elde edilen sonuçların beklenenden düşük çıkması,plan ve uygulamalar arasındaki uyumsuzluğun en belirgin göstergesidir.Bu gibi durumlarda en iyi çare,işin yapısını değiştirmek yani yenilik yapmaktır.

2.3.1.3. Üretim süreci gereksinimleri

Hızla artan ve gelişen talebi karşılayabilmek için üretim safhasının yenilenmesi ihtiyacı,sıkça rastlanan bir yenilik kaynağıdır (*Örneğin,üretimin çeşitli aşamalarında otomasyona geçilmesi gibi*).

2.3.1.4. Endüstri ve piyasa değişimleri

Endüstriyel yapıdaki değişiklikler,önemli yenilik fırsatları yaratır.Bir sektör hızla büyürken yapısı da değişir.O sektördeki lider firmalar mevcut konumlarını korumaya çalışır,pazara yeni giren şirketlerin rekabet atılımları karşısında herhangi bir tepki göstermezler ve en hızlı büyüyen pazarları ihmal ederler.Yeni fırsatlar genelde bu şirketlerin geleneksel pazar politikalarına ters düşer.Yenilikleri gerçekleştiren diğer firmalar,gelişen pazar alan-

larında büyük şirketlerin çekingenliğinden yararlanarak pazar paylarını arttıırırlar.

Piyasadaki değişimleri önceden tahmin edebilmek ve bunlara karşı tedbirler alabilmek için ürün pazarları ile olan bağlar kuvvetlendirilmelidir.Yoğun ve aralıksız gözlemler yapılması,gelişmelerin yakından takip edilmesi bir erken uyarı sistemi etkisi yaratır.Böylece yenilik çalışmalarını zamanında başlatarak değişime uyum gösterme,sağlıklı bir tepki verme imkanı doğar[10,s.171].

2.3.2. Dış yenilik kaynakları

Şirketin dışındaki sosyo-kültürel ortamda üç yenilik kaynağı bulunmaktadır[64,ss.80-118].Bunlar:

- * *Demografik değişimler,*
- * *Algılamada değişimler ve*
- * *Yeni bilgidir.*

2.3.2.1. Demografik değişimler

Yenilik kaynakları arasında en güvenilirini demografik olanlardır.Demografik olaylar yönlendirici etkiye sahiptir.Toplumun nüfus,yaş,kültür,cinsiyet,gelir ve coğrafi dağılımının değişmesi,tüketici ihtiyaçlarının farklılaşmasına ve yenilik fırsatlarının oluşmasına neden olmaktadır.

Yöneticiler demografik bilgilerin önemini farkındadırlar ama nüfus istatistiklerinin zaman içinde yavaş değiştiğini varsayarlar.Oysa günümüzde bu varsayım geçerliliğini yitirmiştir.İstatistikteki verilerdeki değişimleri gözleyen ve yorumlayan yöneticiler bu bilgiler ışığında yapacakları yeniliklerle büyük zaferler kazanabilirler.

2.3.2.2. Algılamada değişimler

Aslında "*bardağın yarısı dolu*" ve "*bardağın yarısı boş*" tanımlamaları aynı olaya aittir fakat oldukça farklı anlamlar taşırlar. Bir yöneticinin bardağın durumunu algılama tarzını "*yarısı dolu*" dan "*yarısı boş*" a çevirmesi (*olaylara bakış açısını, problemlere yaklaşımını değiştirmesi*) kendi içinde bir yenilik kaynağı yaratacaktır. "*Bardağın yarısının hala boş olduğunu*" farketmesi bu boş kısmı doldurmaya çalışmasını (*elindeki sonuçlarla yetinmeyip her zaman daha iyiye ulaşmaya çabalamasını*) sağlayacaktır. Bunu yapabilmek için de eline geçen bütün yenilik fırsatlarını akıllıca kullanacaktır.

2.3.2.3. Yeni bilgi

Uzun süren araştırmalar sonucu elde edilen sosyal, bilimsel ve teknik yeni bilgiler en mühim, en büyük yenilik kaynağıdır.

Yeni bilgiye dayalı bir yeniliğin etkili olabilmesi için birden fazla bilgi kaynağı gerekir. Farklı kaynaklardan gelen bilgiler ayrıntılı ve dikkatli bir şekilde incelenip yorumlanmalıdır. Bir örnek olarak bilgisayarın icadını ele alırsak altı farklı bilgi kaynağının kullanıldığını görürüz. Bunlar:

- * *Çift değişkenli aritmetik,*
- * *1906'da icat edilen elektronik devre anahtarı,*
- * *19. yy.'ın ilk yarısında Charles Babbage'ın geliştirdiği hesap makinesi kavramı,*
- * *Herman Hollerith tarafından 1890 ABD nüfus sayımı için hazırlanan delikli kart,*
- * *1910-1913 yılları arasında Bertrand Russell ve Alfred North tarafından geliştirilen simgesel*

mantık ve

- * *I. Dünya Savaşı'nda uçaksavar üretiminde yararlanılan programlama ve geri besleme fikirleridir.*

1918 yılı sonuna kadar gerekli bütün bilgiler elde edilmiş olduğu halde, gerçek anlamda ilk bilgisayarın yapımı ancak 1946'da tamamlanabilmişti. Bu da yeni bilginin hayata geçirilip kullanılabilir bir teknolojiye dönüştürülmesinin onlarca yıl sürdüğünü göstermektedir.

2.4. İşletme Büyüklüğünün Yenilik Üzerindeki Etkisi

İşletme büyüklüğü, yenilik çalışmalarını hem olumlu hem de olumsuz yönde etkiler. Büyük organizasyonlarda kontrol altında tutulabilen başarı faktörlerinin sayısı daha fazladır. Ayrıca büyüklüğün sağladığı bazı avantajlar (*piyasa araştırmaları, AR-GE, prototip üretimi v.b. gibi masraflı faaliyetlere yeterli miktarlarda fon ayırabilme imkanı*) vardır. Büyük şirketlerin teknolojik, finansal ve insan kaynaklarının bolluğu yeniliğin önündeki birçok engelin kolaylıkla aşılmasını sağlar.

Öte yandan işletmenin büyüklüğü arttıkça esnekliği azalır. Sabit organizasyon yapısı, katı prosedür ve işlemler, hantal bürokrasi ve zayıf haberleşme gibi kusurlar hız, bilgi ve özgürlük gerektiren yenilik çalışmalarını aksatır.

Küçük ve orta ölçekli işletmeler ise esnek yapılarından dolayı daha yüksek bir yenilik gücüne sahiptir [26]. Bu tip işletmelerde küçüklüğün kazandırdığı üstünlüklerden (*yetenekli ve yaratıcı personel, maliyetlerin düşüklüğü, sağlamlıklı iletişim ve işbirliği, koordinasyon kolaylığı*) doğru biçimde yararlanılması yeniliğin etkinliğini ve başarı ola-

sılığını arttırır[2,s.28].

Yeniliğin başarısız olması halinde küçük işletmelerin kaybı az olur.Oysa büyük işletmelerde yeniliğe yapılan yatırımların boşa gitmesi ciddi krizler yaratabilir.Yenilik başarılı olsa bile köklü,oturmuş bir düzene sahip büyük işletmelerin organizasyonlarını yeniliğe uyacak şekilde değiştirmeleri çok masraflı olacaktır.Bu yüzden büyük işletmeler sık sık yenilik yapmaktan kaçınırlar[29].



3. YENİLİK PROJESİ

3.1. Yenilik Projesinin Özellikleri

3.1.1. Yüksek belirsizlik

Yenilik çalışmaları yüksek belirsizliğe sahiptir. Yeni birşeyler yaratırken hangi kaynak ve yöntemlerin kullanılacağı, faaliyetlerin ne zaman sona ereceği ve nasıl sonuçlanacağı, işin başında kesin olarak bilinemez. Uygulama esnasında öngörülemeyen gelişmeler, zaman akış diyagramlarını geçersiz hale getirir, çalışma programını aksatır ve maliyetlerin bütçe tahminlerini aşmasına neden olur. Proje sonunda elde edilen çıktı başlangıçta tasarlanandan çok daha farklı olabilir[24].

Bu yüzden yenilik projesi en başta ayrıntılı olarak tarif edilemez ve planlanamaz. Ürün kavramında ani değişimler, projede kilit noktalardaki insanların görevden ayrılması, kaynak temininde zorluklar, bireyler arası çatışmalar, v.b. sorunlar, faaliyetlerin tam bir tanımının yapılmasını engeller[1, s.124].

Ufak yenilik projeleri çabucak bitirilip uygulamaya konulur. Kısa bir süre sonra da yenilikten fayda sağlanmaya başlanır. Fakat büyük çaplı yeniliklerde çalışmaların karşılığının alınması yedi yıldan on iki yıla kadar uzayabilir. Bu tür yenilikler yapabilmek için uzunca bir süre karşılık beklemeyecek, belirsizliğin sıkıntılarına katlanacak sabırlı bir sermaye kaynağı ve bütün bu süre boyunca projeye sahip çıkacak kararlı bir yönetici bulunmalıdır.

Uygulama aşamasında ortaya çıkan gerçekler ışığında projede gerekli ayar ve düzenlemeleri yapabilmek için esnek planlara ihtiyaç duyulur. Planlamada esnek olmak, belirsizlik karşısında alınabilecek en iyi önlemdir.

Yenilik çalışmalarında işi ilk seferde doğru yapmayı sağlayacak bilgi birikimi olmadığından yapılan hatalardan ders alarak tecrübe kazanılır ve bu şekilde projede ilerleme kaydedilir.

3.1.2. Yüksek yoğunluk

Yenilik hareketi, yoğun çalışmaların yapıldığı bir süreçtir. Bu çalışmaların en önemlileri yaratıcılık gerektirenlerdir. Yaratıcılık, mevcut bilgilerin farklı biçimlerde değerlendirilmesinin yanı sıra yeni bilginin üretilip geliştirilmesidir.

Öğrenme eğrisinin eğimi zamana bağlı olarak artar. Yeni bilgiler yaratıcı insanların kafasında gün geçtikçe daha hızlı oluşup birikmeye başlar. Yeni bilginin projede kullanılabilmesi için yenilik ekibindeki diğer insanlara aktarılması lazımdır. Grup çalışmasında üretilen bilgilerin ekiptekilerle paylaşılması verimli bir işbirliğini mümkün kılar. Yenilik çabalarının etkili olabilmesi için bilgi alışverişi yoğun ve hızlı yapılmalıdır.

İnsanlar kendilerini, yaratıcı faaliyetlerin yoğun temposuna kolayca kaptırırlar. Özellikle sonuca çok yaklaşıldığında, bilinmeyenin uyandırdığı merak, faaliyetlerin aralıksız olarak sürdürülmesine neden olur. Grup çalışmasında başkalarının öğrendiklerini öğrenme arzusu da çalışmalara devam etme ihtiyacını bir kat arttırır.

Yapılan işin yoğunluğu, ekibin çalışma isteği ve he-

vesi,yenilik faaliyetlerinin normal mesai saatleri ile sınırlandırılmasını engeller.Çalışma süresinin uzunluğunu,bir işgününün başlama ve bitiş vakitleri değil,yenilik projesinin gidişatı belirler.Yenilik faaliyetlerinde uzun duraklamaları (*düşünme ve araştırma safhalarını*) kısa ve çok yoğun çalışmalar takip eder.Yoğun bir çalışmanın tam ortasında '*mesai bitti*' diye proje yarım bırakılamaz.

3.1.3. Özerklik

Yenilik organizasyonu özerk bir yapıya sahiptir.Yenilik çalışmaları temel organizasyon faaliyetlerinden farklı bir tarzda yürütülür ve yönetilir.Yeni ve değişik birşey üretebilmek için rutin sistem ve prosedürleri bir kenara bırakmak gerekir.Yenilik çalışmalarında yüksek belirsizlikten etkilenmemek için proje kaynakları yenilik yöneticisinin kontrolü altında olmalıdır.Proje yöneticisi,ani değişimler karşısında projeye kaynak aktarımını düzenleyebilmek için bağımsız kaynaklara ihtiyaç duyar.Kendi kendine yetebilen bir yenilik ekibi,temel organizasyondaki bürokrasiden uzak,özgürce hareket edebileceği bir ortamda daha etkili çalışmalar yapabilir[24].

3.1.4. Yüksek risk

Yenilik,güvenli ve kolay bir iş değildir.Normal faaliyetlere oranla daha fazla risk taşır.Daha karmaşıktır ve daha çok zaman alır.Daha büyük yatırım ve harcamalar gerektirir[11,ss.214-215].

3.2. Yenilik Projesi Ekibi

Bir yenilik ekibinde rol ve görev dağılımı aşağıdaki gibidir[16,s.524]:

- * **Mucitler** : Yeni birşeyler icat eden veya işletmenin dışındaki teknolojik/toplumsal değişimleri sezinleyip organizasyonun bu gelişmelere adaptasyonunu sağlayacak fikirler üreten,hayalgücü geniş,yaratıcı teknik uzmanlar ve bilim adamlarıdır.
- * **Yenilik Taraftarları** : Organizasyonda değişimin gerekliliğini savunan,yeniliğin başarıya ulaşması için her türlü (maddi/manevi) yardımda bulunan kişilerdir.
- * **İletişim Görevlileri** : Yenilik ekibini iç ve dış bilgi kaynaklarına bağlayan haberleşme ağını kuran kişilerdir.
- * **Proje Yöneticisi** : Yenilik projesinin plan ve programlar doğrultusunda gerçekleştirilmesini sağlayan (çalışmaları koordine eden),ekibin ihtiyaç duyduğu kaynakları temin eden yöneticidir.
- * **Liderler** : Yeniliği teşvik eden,destekleyen üst düzey yöneticilerdir.Yenilik çalışmalarının genel strateji ve politikalarla uyumlu olmasını sağlarlar.Yenilik sonuçlarını şirketin temel amaçlarına ulaşmada bir araç olarak kullanırlar.

3.3. Yenilik Projesi Prensipleri

3.3.1. Yenilik kaynakları araştırılmalı

Bir yenilik projesine başlamadan önce tüm yenilik kaynakları araştırılmalıdır. Değişim fırsatlarının artıları ve eksileri karşılaştırılmalı, işletme için en uygun yenilik yaklaşımı saptanmalıdır.

3.3.2. Yeniliğin özellikleri saptanmalı

Gelecekte yenilikten yararlanacağı varsayılan potansiyel müşteriler (*kullanıcılar*) tespit edilmeli, onların beklentileri, değer yargıları, ihtiyaçları belirlenmelidir. Bu tespitler sonucu elde edilen bilgiler, yeniliğin ne gibi özelliklere sahip olması gerektiğini ortaya koyacaktır.

3.3.3. Yenilik basit olmalı

Ancak basit bir yenilik etkili olabilir. Çalışmalar belirli bir alanda odaklanmalıdır. Yenilik sadece bir işleve sahip olmalıdır, aksi takdirde insanların kafalarını karıştırır.

3.3.4. Yenilik öncü olmalı

Başarılı bir yenilik, başlangıçtan itibaren bir standart belirleyicisi olmayı, yeni bir teknolojinin (*endüstrinin*) yönünü belirlemeyi, diğer firmalara o alanda öncülük etmeyi amaç edinir. Eğer yenilik, baştan liderliği hedeflemiyorsa gerçek anlamda bir yenilik sayılmaz[6, ss.123-125].

3.3.5. Takım çalışması yapılmalı

Yenilik çalışmaları takımlar veya gruplar halinde yürütülür.Yenilik,bir ekip işidir.Karmaşık yapısı nedeniyle tek kişi tarafından gerçekleştirilmesi çok zordur.işbirliğinden doğan sinerji çalışmaları kolaylaştırır[1,s.124].

3.3.6. Ekibi oluşturan bireyler proje süresince değişmemeli

Yenilik çalışmaları devam ederken ekipten hiç kimse ayrılmamalı,ekibe de yeni bir üye alınmamalıdır.Ekipten birinin ayrılması,grubun ortak bilgi ve tecrübelerinin azalmasına neden olur.Ekibe yeni katılan kişinin eğitilmesi ise zaman kaybına yol açar[24].

3.3.7. Yeniliğin sorumluluğu paylaşılmalı

Yenilik projesinden sadece AR-GE bölümü sorumlu değildir.Yenilik,işletme çapında bir görev olarak benimsenmelidir.işletmenin temel amaç ve stratejileri arasında yer almalıdır.Bütün departmanlar,ortak amaçları olan yeniliği başarıyla gerçekleştirmek için etkin bir işbirliğine gitmelidir[2,s.50].

3.4. Yenilik Projesinde Üst Düzey Yönetimin Görevleri

Yenilik çalışmalarında üst düzey yöneticilere de bazı önemli görevler düşer.Eğer bu yöneticiler görevlerini tam olarak yaparlarsa yenilik faaliyetlerinde daha iyi sonuçlar alınacaktır.

3.4.1. Kaynak tahsis etmek

Üst düzey yönetim,yenilik projesini başlatırken amaçları belirlemeli ve yenilik ekibine gereken tüm kaynakları tahsis etmelidir.Yenilik çalışmalarının uygulama aşamasında projeye müdahale etmemelidir.Üst düzey yönetimin bir başka görevi ise,proje tamamlandığında faaliyet sonuçlarının temel organizasyondaki çalışmalarla bütünleştirilmesidir[24].

3.4.2. Çalışmaları desteklemek

Üst düzey yöneticiler,yenilik ekiplerinin toplantılarına katılmalı,projenin sorunlarıyla ilgilenmeli ve yenilik çalışması yapanlara her konuda yardımcı olmalıdır.Bu davranış,yenilik ekiplerini teşvik edecek ve organizasyonun diğer bölümlerine,yeniliklerin yönetim tarafından desteklendiği mesajını verecektir.

Yönetimin düzenli olarak mühendislik,üretim,muhasebe,araştırma,pazarlama,v.b. bölümlerden astlarla toplantılar yapıp,yenilik faaliyetlerinden elde etmeyi umduğu sonuçları,yenilikle ilgili görüşlerini açıklaması,bütün departmanların yeniliğin önemini ve yararını anlamasını sağlayacaktır.

3.4.3. Yeniliği yaygınlaştırmak

Üst düzey yöneticiler,temel organizasyon yapısı içindeki yenilikçi çabaları takip etmeli ve bu tür çabaları teşvik edecek ödüller vermelidir.Yenilik amaçlı faaliyetlerde ortaya koyulan emeğin farkedilip takdir edilmesi,insanları motive edecektir[17,ss.47-48].

Organizasyon içinde yenilik faaliyetlerini yaygınlaştıracak amacıyla yenilik projelerine merkezi bir bütçe tahsis edilebilir. Böylece dileyen herkes bu bütçedeki kaynaklardan faydalanarak yeni fikir ve önerilerini deneyebilir, çeşitli alanlarda yenilik çalışmaları yapabilir.

Yaratıcı insanları teşvik edecek olan bu tutum, organizasyondaki potansiyel gücün açığa çıkarılıp şirket yararına kullanılmasını sağlar[30].

3.4.4. Açık ve sabit hedefler belirlemek

Hayatta kalabilmesi, yapacağı yeniliklere bağlı olan yüksek teknolojili firmalarda "*değişmez öncelikler*" kavramı önemli bir yönetim aracıdır. Üst düzey yönetim, neden yenilik istediğini veya yeniliği hangi amaçla kullanmayı planladığını açıkça ortaya koyarsa (*ve bu görüşlerini çok uzun süre değişmeden muhafaza ederse*), yenilik yöneticisi ve ekibi, çalışmalarında nelere öncelik vermeleri gerektiğini bilebilirler. Bu da onların performansını yükseltir.

Açık ve sabit hedefler yenilik faaliyetlerinin kontrolünü kolaylaştırır, çalışanlara performanslarını karşılaştırıp ölçebilme imkanı sağlar.

Yenilik stratejilerinin organizasyonun en üst kademelerinde belirlenip ilan edilmesi, amaç belirsizliğini ortadan kaldırarak yenilik ekibinin yükünü azaltır. Bu sayede ekip, tüm enerjisini yeni fikirlerin üretilip geliştirilmesinde kullanabilir.

Açık ve sabit hedefler, yenilik çalışmalarına katılan herkesin yeniliğin amacını ve önemini tam olarak kavramasını sağlayacaktır.

3.4.5. Organizasyonel istikrar sağlamak

Üst düzey yöneticiler, yenilik projesi personeline iş güvenliği de dahil olmak üzere organizasyonel istikrar sağlamalıdır.

Şirketin iflası veya başkaları tarafından satın alınması ihtimali, üst düzey yönetimde yaşanan ani değişimler ve rekabet ortamındaki dalgalanmaların neden olduğu krizler yenilik çalışmalarını olumsuz yönde etkiler. Yöneticiler, faaliyetlerin aksamasını önlemek için organizasyondaki istikrarsızlığın nedenlerini ortadan kaldırmalıdır[17, ss.48-50].

3.4.6. Proje toplantılarına katılmak

Üst düzey yöneticiler, yenilik projesinin başlangıcında aktif rol oynamalıdır. Projedeki en mühim kararlar başlangıçta alınır. Üst düzey yöneticilerin fikir ve görüşleri, ancak projenin başında yönlendirici olabilir. Zaman geçtikçe projede değişiklikler yapılmasını istemek zor, masraflı ve moral bozucu olur. Bu tip müdahaleler projenin gecikmesine de yol açar.

Başlangıçta, üst düzey yöneticilerin, yenilik ekibi ile beraber çalışması projeye açıklık getirecektir. Bu sayede ileride yapılması düşünülen bazı planlama ve kontrol çalışmalarına da gerek kalmayacaktır.

3.4.7. Biçimsel olmayan kontrol sistemleri kullanmak

Yenilik yöneticisi ve ekibinin faaliyet raporları hazırlamak için zaman ayırması projeyi aksatır. Üst düzey yöneticiler çalışmalar hakkında bilgi edinmek için projeye

gözlemci olarak katılmalıdır[1,ss.128-131].

3.4.8. Geniş harcama yetkisi vermek

Üst düzey yönetim,proje yöneticisine geniş harcama yetkisi vermelidir.Projenin on milyon ya da on milyar liraya mal olmasının pek bir önemi yoktur.Bazen iyi birşeyler yaratabilmek için çok parayı gözden çıkarmak gerekebilir. Hiç bir yenilik çalışması risksiz değildir.Denemeden,risk almadan başarılı olunamaz.Mühim olan yenilik yöneticisine ve ekibine güvenmektir.Bu yüzden proje yöneticisinin harcamaları sınırlandırılmamalıdır[27].

3.4.9. Şirketi gönüllülerle doldurmak

Yöneticiler,kimseyi yenilikçi olmaya zorlayamaz çünkü bu tür bir baskı hiç bir zaman iyi sonuç vermez.Yeniliğin doğal olması için açık fikirli,değişim taraftarı insanlar işe alınmalıdır.

3.4.10. Yenilik hikayeleri anlatmak

Yenilik gayretlerini,başarı ve başarısızlıklarını olumlu bir şekilde diğer çalışanlara anlatmak,her fırsatta örnek olarak göstermek,yenilik fikrinin organizasyon içinde yayılmasına yardımcı olur.

insanların dikkatini yenilikçi çabalara doğru çekebilmek için şirket yayınlarında (*dergi, ilan panosu,haftalık veya aylık bültenlerde*) yenilik projelerindeki gelişmelere geniş yer ayrılmalıdır[28].

3.5. Yenilik Projesi Evreleri

Bir yenilik çalışması, *Sekil 6*'da gösterildiği gibi altı bölüme ayrılır.

3.5.1. Problem teşhisi ve tarifi

Yenilik girişimcisi ilk olarak işletmedeki sorunları teşhis ve tarif eder. Proje ile hangi özel problemlere çare aranacağını ve bu problemlerin nedenlerini/etkilerini araştırır. Bu aşamada üretim, pazarlama, finans ve muhasebe bilgi sistemlerinde toplanan verilerden faydalanır. Her departmanda inceleme ve görüşmeler yaparak yeniliğe konu olacak problemin anahatlarını belirler[15, s.323].

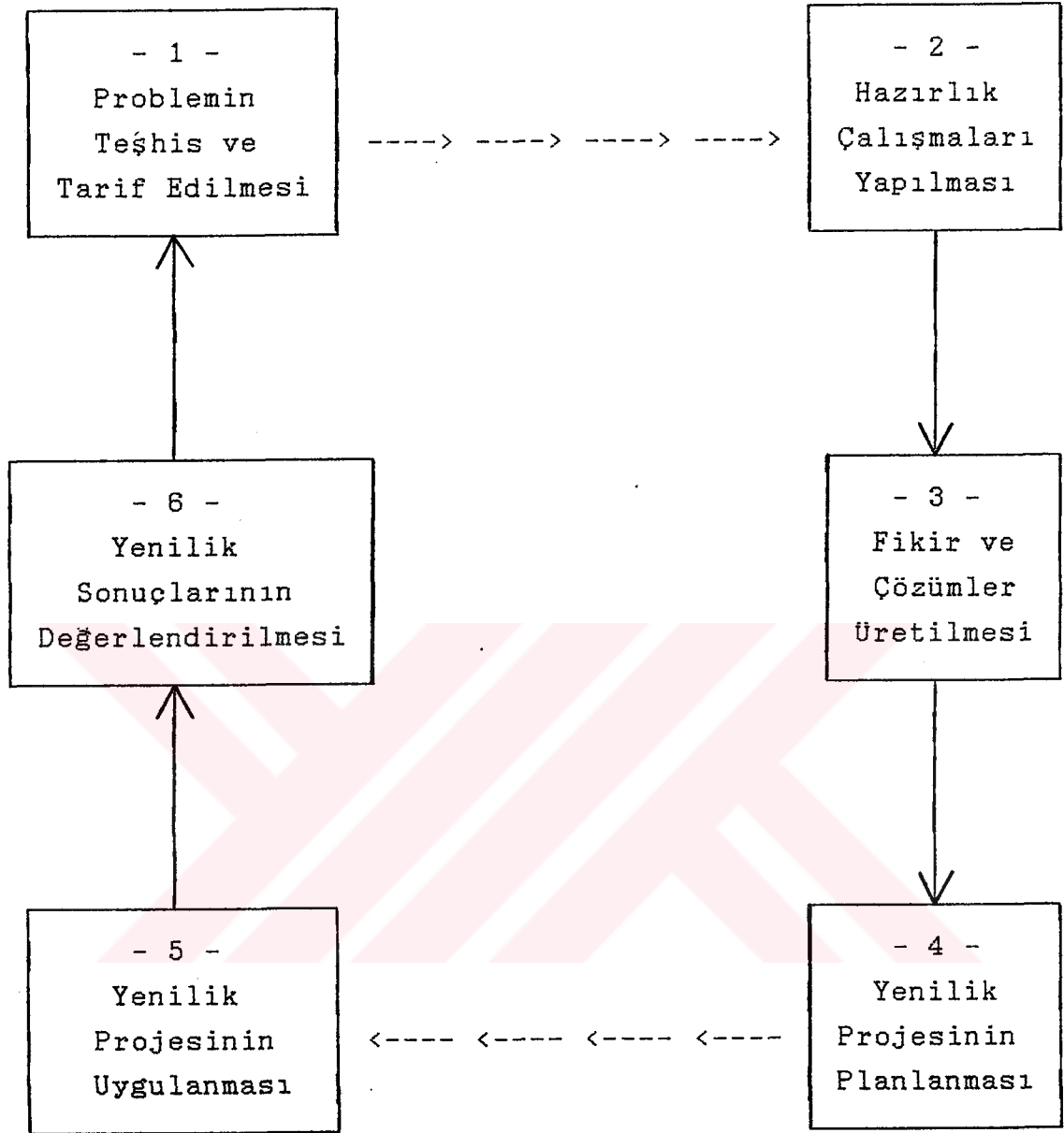
3.5.2. Hazırlık çalışmaları

Bir yenilik projesini sağlam temellere oturtabilmek için öncelikle bazı hazırlık çalışmalarının yapılması gerekir.

3.5.2.1. Organizasyonel güç temini

Yenilik çalışmalarında kullanılacak bilgi, kaynak ve diğer imkanlar çoğu zaman başkalarının kontrolü altındadır. Bu yüzden bu insanlarla işbirliği yapmak ve projeye katılmalarını sağlamak gerekir.

Projeyi desteklemeleri için üst düzey yönetimin ikna edilmesi ve departman yöneticileriyle projeye kaynak aktarımı konusunda anlaşmaya varılması, yenilik girişimcisinin ilk hazırlık görevidir. Bu görev, bir dizi stratejinin uygulanmasından ibarettir.



Şekil 6 Yenilik Projesi Evreleri

Kaynaklar: Rosabeth Moss Kanter, *The Change Masters*, New York: Simon and Schuster, 1983, ss. 217-228 ;

Jens H. Arleth, "New Product Development Projects and The Role of The Innovation Manager", *Handbook of Innovation Management*, ed. Anton Cozijnsen and Willem Vrakking, Oxford: Blackwell, 1993, s. 126.

3.5.2.1.1. Projeyi amirlere bildirmek

Yapılacak ilk iş,yenilik fikrini üst düzey yöneticilere açıklayıp,onları bu konuda bilgilendirmektir.Başlangıçta açık bir destek elde edilmese de,sözlü bir onay bile çalışmalara devam etmek için yeterli olacaktır.

3.5.2.1.2. Taraftar toplamak

Üst düzey yöneticiler bir projeye tam onay vermeden önce,yeniliğin şirket içinde kabul görüp görmeyeceğini bilmek isterler.Farklı departmanlarda çok sayıda yenilik taraftarının mevcudiyeti,projenin desteklenmesi için geçerli bir neden sayılacaktır.Bu yüzden yenilik girişimcisi,proje ile ilgili departmanların yöneticileriyle,potansiyel işbirlikçilerle ve hatta müşterilerle teke tek görüşmeler yapmalıdır.Yenilik taraftarı toplama çabalarının etkili olabilmesi için görüşülen kişilerde,projedeki kilit adam oldukları duygusunu uyandırmalı, fikir ve önerilerinin proje için büyük önem taşıdığı belirtmelidir.Hepsinden önemlisi,insanları yeniliğin gerekliliğine inandırmalı ve projeyi desteklemelerini sağlamalıdır.

3.5.2.1.3. Pazarlık etmek

Genelde girişimciler yenilik projeleri için kaynak ve destek toplarken önemli bir hata yaparlar.Projeyi departman yöneticilerine *satabilmek* için yenilik sonuçlarıyla ilgili yanlış tahminlerde bulunurlar.Ortaya koydukları tablo öylesine iyimserdir ki — *risk ve belirsizlik çok düşüktür,proje işletmeye büyük bir başarı ve kar getirecektir* — departman yöneticisinin projeye kaynak tahsisini reddetmesi için hiç bir neden yoktur.

Bu hata kasıtlı veya kasıtsız olarak yapılabilir. Doğal olarak girişimci, kendisine ait olan yenilik fikrini sonuna kadar savunacak, başarılı olacağına içtenlikle inanacaktır. Fakat durumu abartıp gerçekleri görmezden gelmesi de (*projeye fazla makyaj yapması*) doğru değildir.

Proje maliyetlerinin öngörülen bütçeyi aşması halinde departman yöneticilerinin yeniliğe sarfettikleri kaynakların boşa gitmemesi için ek yardımda bulunacaklarını düşünerek en başta masrafları (*kaynak kullanımını*) düşük göstermek, kötü niyetliliktedir. Girişimciler bu tip ucuz numaralardan kaçınmalıdır. Sonradan güç duruma düşmemek için — *departmanların ilave kaynak temin etme olanağı olmayabilir* — yöneticilerin karşısına gerçekçi planlarla çıkılmalıdır. Bu planlarda bütün olasılıklar değerlendirilmeli ve sonuçlarda esneklik payı bırakılmalıdır[18, s.671].

Yetkili kişileri, yenilik çalışmalarına kaynak (*insan, zaman, para ve malzeme*) aktarımına ikna edebilmek için bazı teminatlar vermek, kazanç ve ödüller vadetmek gerekir.

Bazen yenilik girişimcisi direkt olarak pazarlık edebilecek bir konumda olur. Projeye kaynak ve destek sağlanması karşılığında, yenilik sonucunda elde edilecek kardan pay, ya da belirli bir işletme problemine çözüm garantisi verebilir. Fakat genelde bu kadar somut ve kesin taahhütlerde bulunamaz. Bu yüzden pazarlık sırasında oldukça zorlanır. Çünkü hiç kimse iyi bir delil veya teminat olmadan geleceği belirsiz bir çalışmaya yatırım yapmak istemez.

Böyle bir durumda yenilik girişimcisinin önünde iki seçenek vardır. Bunlardan ilki, ev ödevine iyi çalışıp projeyi net bir biçimde tanımlamaktır. Yenilik girişimcisi, kaynak sahiplerinin ve potansiyel sponsorların şüphelerini gidermek için proje ile ilgili sorulara doğru ve uygun cevaplar vermelidir. Bu sayede insanların güvenini kazanıp gereken

destek ve kaynakları temin edebilir. Diğer seçenek ise, riski dağıtmaktır. Çok sayıda sponsorun varlığı, sorumluluğun paylaşarak azaltılmasını sağlar. Başkalarının da yenilik faaliyetlerine yatırım yaptığını bilen departman yöneticileri hiç tereddüt etmeden projeye kaynak aktaracaklardır.

3.5.2.1.4. Yazılı onay almak

Bütün hazırlıklar tamamlandıktan sonra tekrar üst düzey yöneticilerle görüşüp yazılı onay alınmalıdır. O zamana kadar yapılan çalışma ve anlaşmaları üst düzey yönetime sunarak projenin teknik ve stratejik açıdan uygunluğunun ispat edilmesi, bu onayın alınmasını kolaylaştıracaktır. Yazılı onaydan sonra yenilik projesini gerçekleştirecek ekip kurularak çalışmalara derhal başlanmalıdır.

3.5.2.2 Yenilik ekibinin kurulması

Yenilik girişimcisi bu aşamaya kadar olan tüm çalışmaları tek başına gerçekleştirir. Fakat bundan sonra yenilik faaliyetlerinin yürütülmesi için başkalarının yardımına ihtiyaç duyar. Bu ihtiyacı karşılamak amacıyla farklı alanlarda uzman kişileri biraraya getirip yenilik ekibini kurar[11, ss. 221-229]. Ekibin oluşturulduğu andan itibaren girişimci, *yenilik projesi yöneticisi* ünvanını alır.

3.5.2.3. Durum değerlendirme

Yenilik projesi ekibi bu evrede üst düzey yönetimle kafa kafaya verip projeyle ilgili gerçekleri ortaya koyar ve bazı konulara açıklık getirir. Özellikle aşağıdaki sorulara cevaplar aranır.

- * *Yenilik, hangi müşteri kesimine hitap edecektir?*
- * *Yeniliğin maliyeti ve piyasa değeri ne olacaktır?*
- * *Yenilik projesinin şirket için önemi nedir?*
- * *Projenin başarısız olması ne gibi sonuçlara yol açabilir?*
- * *Projeye hangi departman ve gruplar katılacaktır?*
- * *Projeye kaynak tahsisi nasıl yapılacaktır?*

Yukarıda belirtilen hususlarda fikirbirliğine varılması, yenilik faaliyetlerinin açık amaçlar doğrultusunda yürütülmesini mümkün kılar[1, ss.125-129].

3.5.3. Fikir ve çözüm üretme

Ekip üyeleri durum değerlendirmesi yaptıktan sonra yenilik çalışmalarını yönlendirecek fikirler geliştirirler.

Sorunları çözebilmek için ne tür değişiklikler yapılacağı, bu değişiklikleri hangi faktörlerin kolaylaştıracığı/engelleneceği, yenilik hedefleri (*amaçları*) ve yenilik sonuçlarının başarısının nasıl ölçüleceği (*ölçümde hangi kriterlerin kullanılacağı*) hakkında bazı görüş ve öneriler ortaya atılır. Bunlar üzerinde konuşup tartışılır.

Tanımlanan probleme çözüm getirecek yenilik yaklaşımının belirlerken problemin nitelikleri, yönetimin yenilik riski ve belirsizliği karşısındaki tutumu ve organizasyonel kültür (*çalışanların ilkeleri, görüşleri, değer yargıları*) gözönünde bulundurulur.

Eğer yönetim, yeniliğin neden olabileceği olumsuz etkiden çekiniyor ise bu etkiyi, yenilik faaliyetlerini geniş bir zaman aralığına yayıp her seferinde ufak ve basit değişiklikler yaparak azaltabilir. Bu stratejiye *kademeli*

yenilik yaklaşımı denir. Kademeli yeniliğin tek dezavantajı, küçük değişimlerin bazen sorunları çözmede yetersiz kalmasıdır.

Eğer yönetim ve organizasyon değişime sıcak bakıyor ise ani, büyük ölçekli yenilikler tercih edilebilir. *Radikal yenilik* olarak adlandırılan bu tip değişiklikler büyük başarı veya başarısızlıklarla sonuçlanabilir. Riskin çok yüksek olması şirketin geleceği için ciddi bir tehdit unsurudur. Öte yandan yeniliğin amacına ulaşması firmaya görkemli bir zafer ve cömert ödüller kazandıracaktır. Karar verirken bu ikileme dikkat etmek gerekir[15, ss. 323-324].

3.5.4. Planlama

İlk üç evrede elde edilen bilgiler yenilik çalışmaları planlarının temelini oluşturur. Planlama evresinde proje, çeşitli faaliyetlere bölünür. Yenilik projelerindeki yüksek belirsizlik nedeniyle planlar sabit değildir. Faaliyetlerin nasıl yürütüleceğini gösteren birbirinden farklı senaryolar yazılarak esnek bir planlama yapılır.

Yenilik çalışmalarında kullanılacak kaynak, araç ve metotlar da planlarda belirtilir[1, ss. 125-129].

3.5.5. Uygulama

Bu evrede bütün planlar aynı anda uygulamaya konulur. Yenilikle ilgili problemlerin nasıl çözüleceği bilinmediğinden en doğru, en uygun çözümü bulabilmek için uygulama aşamasında mümkün olan tüm yollar (*planlar*) denenir. Birden fazla planın gerçekleştirilmesi yeniliğin başarı olasılığını arttırır. *Çoklu çözüm yaklaşımı* diye adlandırılan bu yöntem, alternatif çözüm yollarının birbirlerine paralel olarak

uygulanmasıdır. Bu planlardan biri başarıya ulaştığında diğerleri iptal edilir. Başarılı olan plan kullanılarak problemler çözülür ve yenilik çalışmaları hedefine ulaşır[29].

3.5.6. Sonuçları inceleyip karar verme

Yenilik projesinin başarısı, gerçekleşen sonuçlarla planlardaki hedeflerin karşılaştırılması sayesinde ölçülür.

Üst düzey yöneticiler sonuçları değerlendirerek yeniliğin kabulüne veya iptaline karar verir. Eğer yenilik, kendisinden bekleneni verememişse değişimden vazgeçilir. Eğer başarılı olmuşsa yeniliği mevcut iş akışına adapte edici (*bütünleştirici*) düzenlemelere başlanır[15, ss. 327-328].

Yenilik projesi evreleri tamamlandığında başlangıç noktasına dönmüş olunur. Bu noktada, şimdiye kadar yapılmış tüm çalışmalar gözden geçirilir. Hatalar belirlenir, bunlardan ders alınır. Böylece yenilik yönetimi konusunda tecrübe kazanılır. Gelecekte yapılması düşünülen yenilik projelerinde bu tecrübelerden yararlanılır.

Yenilik projesi başarısız olabilir. Zaten yenilik gibi bir bilinmeyenle uğraşırken bu ihtimal oldukça yüksektir. Böyle bir sonuç gerçekleştiğinde, bundan sonraki yenilik projelerinde aynı hatalara düşmemek için başarısızlığın sebepleri ve alınabilecek önlemler araştırılır.

Şekil 7'de başarısızlık nedenleri ve bunların çareleri dört kategoride gösterilmiştir.

Nedenler				Çareler			
	İç Kökenli	Dış Kökenli			İç Kökenli	Dış Kökenli	
Kalıcı	- 1 - Beceri Eksikliği	- 3 - Zor Yenilik	---	---	- 1 - Eğitim/ Yeni Ekip	- 3 - Kolay Yenilik	
			---	---			
			---	---			
Geçici	- 2 - Yetersiz Çabalar	- 4 - Kötü Talih	---	---	- 2 - İkaz Etmek	- 4 - Anlayışlı Olmak	

Şekil 7 Başarısızlık Nedenleri ve Çareleri

Kaynak: Andrew H. Van De Ven, Harold L. Angle and Marshall S. Poole, *Research on the Management of Innovation: The Minnesota Studies*, New York: Harper & Row, 1989, s.690.

Başarısızlığın sebebinin sınıflandırılması iki aşamada gerçekleştirilir. İlk olarak sorunun yenilik ekibinden mi (iç kökenli) yoksa ekibin içinde bulunduğu durumdan mı (dış kökenli) kaynaklandığı tespit edilir. Sonra benzer koşullarda başarısızlığın tekrarlanıp tekrarlanmayacağı (kalıcı olup olmadığı) belirlenir.

1. kategoride başarısızlığın nedeni, proje ekibinin yeniliği gerçekleştirebilecek vasıflara sahip olmamasıdır. Sorunun kaynağı ekiptir (iç kökenli) ve koşulların değişmesi halinde bu ekip aynı hataları yineleyecektir (kalıcı).

Ekibin bilgi ve becerilerini geliştirerek ya da daha kaliteli bir ekip kurarak bu problem çözülebilir.

2. kategoride başarısızlığın sebebi,yenilik ekibinin çabalarının yetersizliğidir.Kötü sonuçların tek sorumlusu ekip üyeleridir (*iç kökenli*).Ekip,başarı için gereken tüm niteliklere sahiptir ama yeteri kadar gayret etmemiştir.Oysa çalışmalara biraz özen gösterilirse,ayrıntılara dikkat edilirse başarısız olmak için hiç bir neden kalmaz. Bu da başarısızlığın mutlak olmadığıнын göstergesidir (*geçici*).Bu performans sorununu çözmek için üst düzey yöneticiler yenilik ekibini ciddi biçimde uyarmalıdır.Gelecekte yapılacak yeniliklerde ekibin tam kapasiteyle çalışmasını sağlayacak yaptırımlar (*başarısızlık halinde ekibin dağıtılacağı gibi*) koymalıdır.

3. kategoride başarısızlığın nedeni,yeniliğin çok güç ve karmaşık olmasıdır.Sorun ekipten kaynaklanmaz (*dış kökenli*) çünkü proje o kadar zordur ki hiç bir yenilik ekibi başarısızlığı engelleyemez.Projeyi uygulamakta ısrar edilirse her seferinde başarısız olunacaktır (*kalıcı*).O yüzden bu projeden vazgeçip daha basit bir yenilik denenmelidir.

4. kategoride başarısızlığın sebebi,tatsız sürprizlerdir.Ekibin başarısızlıkta hiç bir suçu yoktur (*dış kökenli*),olaylar tamamen onların kontrolu dışında gelişmiştir.Aynı şanssızlığın bir daha yaşanması olasılığı ise oldukça düşüktür (*geçici*).Böyle talihsiz durumlarda yöneticiler ekibe moral vermeli ve teselli etmelidir.Yenilik ekibine başarılı olabilmeleri için yeni bir fırsat tanınmalıdır [18,ss.690-692].

3.6. Yenilik Projesinin Kontrolu

Projeye kaynak aktaran departman yöneticileri, haklı olarak, projenin ilerleyişi hakkında bilgi edinme talebinde bulunacaklardır.

Kaynakların bütçe ve planlarda belirtildiği şekilde kullanılıp kullanılmadığını öğrenmek için yenilik çalışmaları gözlem altında tutulur. Fakat bu gözlemi departman yöneticilerinin yapması adil olmaz. Departman yöneticileri, ellerindeki kaynakları yenilik projesine aktarmaya hevesli olmayacaklarından, çalışmaların kontrolu sırasında taraflı bir tutum sergilerler. Yeniliğe önyargılı baktıklarından, en küçük bir hata veya gecikmede proje yöneticisini kaynaklarını çekmekle tehdit ederler. Bu baskı yenilik ekibini büyük bir strese sokar. Böylesine gergin bir ortamda yenilik çalışmalarına devam edilemez.

Kontrol faaliyetlerinde bu olumsuz yaklaşımı önleyebilmek için projeyi denetleme görevini üçüncü şahıslar üstlenmelidir.

Yenilik hedeflerine ulaşma derecesini (*yüzdesini*) ölçebilmek amacıyla uygulanabilecek çeşitli kontrol yaklaşımları mevcuttur.

Kontrolu yapan kişi, projeye danışman (*akıl hocası*) olarak katkıda bulunan bir yönetici olabilir. Böyle bir idareci, ekibe olan yakınlığından dolayı daha doğru değerlendirmeler yapacaktır. Olayların tam ortasında duruyor olduğundan yenilik ekibinin hazırladığı faaliyet raporlarının gerçekleri ne derece yansıttığını bilecektir. İşler yolunda gitmiyorsa (*çalışmalarda çok belirgin bir aksama varsa*) sorunu hemen farkedip duruma el koyacaktır. Eğer gerekirse projeye kaynak akışını kesip çalışmalara son verecektir. Bu sayede ölü bir yeniliğe boşuna yatırım yapılmasını önleye-

cektir.

Diğer bir yaklaşım, denetimi yenilik yöneticisinin dengi olan diğer yenilik projesi yöneticilerinden oluşan bir komitenin yapmasıdır. Bu tip bir komite, projenin sorunlarını herkesten daha iyi — *bu insanlar da benzer sorunları kendi projelerinde yaşarlar* — anlar. Çalışmaların hızını ve başarısını ölçerken kendi tecrübelerinden yararlanır. Neyin daha iyi yapılabileceğini, kaynakların nasıl kullanılması gerektiğini bilir. Bu doğrultuda uyarılarda bulunur ve çözüm sağlayacak tedbirlerin alınmasına önayak olur. Fakat bu yaklaşımda dikkat edilmesi gereken bir husus vardır. Komiteye seçilen yöneticilerin kontrolünü yapacakları projenin kaynakları ile ilgili hiç bir menfaatleri olmamalıdır. Çünkü bu insanlar projenin imkanlarını kısıtlayarak kendi projelerine daha fazla kaynak aktarmaya kalkışabilirler.

Üçüncü bir yaklaşım, kontrol yetkisinin işletme dışındaki tarafsız bir araştırma/danışmanlık kuruluşuna verilmesidir. Projenin dışarıdan değerlendirilmesi, içeriden bakıldığında gözden kaçan bazı gerçekleri açığa çıkaracaktır[18, ss. 688-689].

4. YENİLİK YÖNETİMİ

4.1. Yenilik Yönetiminde Organizasyon Yaklaşımları

Yenilik projeleri birkaç bilim dalı ile ilgili olduğundan farklı alanlarda uzman olan insanların işbirliğini gerektirir. Bu uzmanların oluşturduğu çalışma grupları çeşitli organizasyon yapıları içinde yenilik faaliyetlerini sürdürürler.

4.1.1. Temel organizasyon içinde yenilik yönetimi

Bu yaklaşımda proje, bir bayrak yarışındaki bayrak sopası gibi önceden saptanmış bir sıra ile bir departmandan diğerine aktarılır. Departmanların faaliyetlerinin birbirleriyle bütünleştirilmesi için özel ölçümler, ayrıntılı planlama ve kontrol çalışmaları yapılır. Böyle bir yaklaşıma mevcut ürünlerin ıslahında, yeni uygulamalarında ve yenilik derecesi düşük ürünlerde rastlanır.

Temel organizasyon içinde yenilik çalışmaları yapabilmek için en önemli önkoşul, projenin ardışık işlemlerle gerçekleştirilmeye uygun olmasıdır.

Projeye birden fazla departmanın katılması her birinin sorumluluğunun açıkça belirtilmesini zorunlu kılar. Böyle bir projede bütün sorumluluğun tek bir departmanda toplanması çalışmaların koordinasyonunu ve kontrolünü kolaylaştırır. Diğer bir seçenek ise sorumluluğun bölüşülmesidir. Bu durumda projeye katılan her departman, projenin kendisini ilgilendiren bölümünü tamamlayıp bir sonraki departmana devredene dek sorumluluk taşır.

Temel organizasyona bağımlı olarak yürütölen yenilik projelerinde üst düzey yöneticiler sık sık projede çalışanlardan kısa vadeli işletme sorunlarına (*ufak ürün değişikliklerine, üretim ve pazarlama faaliyetlerinde karşılaşılan acil durumlara*) öncelik vermelerini isterler. Bu yönetim baskıları yenilik projesini aksatır ve çalışanları büyük sıkıntılara sokar.

Katı bir düzen ve disiplin gerektiren kısa vadeli çalışmalarla, özgürlük ve esneklik gerektiren yenilik faaliyetleri arasında kurulacak hassas denge özenle korunmalıdır [9, ss. 90-91].

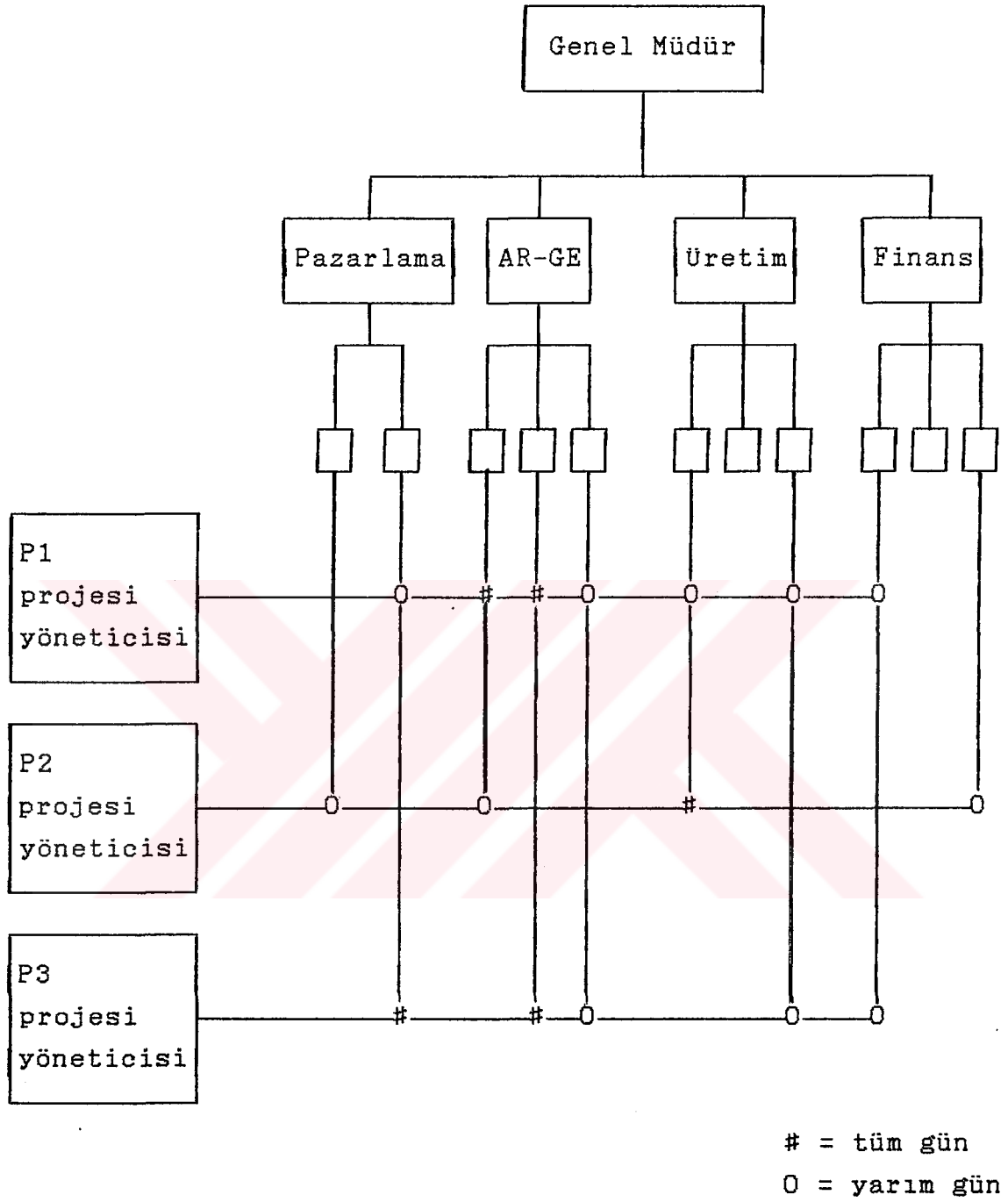
Temel organizasyon içinde yenilik gerçekleştirirken departmanlar arası bütünleşmeye gidilmelidir. Ancak bu sayede departmanların yenilik faaliyetlerinin koordinasyonu ve uyumu sağlanabilir[31].

4.1.2. Matris organizasyonu

Bu modelde yenilik projeleri matris yapısına sahip bir organizasyon içinde gerçekleştirilir. Matrisin bir yanında departman yöneticileri, diğer yanında proje yöneticileri bulunur. Matrisi oluşturan elemanlar ise, yenilik çalışmalarını ve departmanlardaki günlük işleri birarada yürüten işletme personelidir.

Proje yöneticisi, yenilik çalışması için gerekli işgücü ve malzemeyi temin edecek olan departman yöneticileri ile çeşitli anlaşmalar yapar. Bu anlaşmalarda her departmandan projeye katılacak kişiler ve bu kişilerin projede çalışma süreleri (*tüm gün/yarım gün cinsinden*) belirlenir.

Matris organizasyonun temel özelliği olan iki boyutlu ilişkiler **Şekil 8**'de gösterilmektedir.



Şekil 8 Matris Organizasyon Modeli

Kaynak: Knut Holt, "What is the best way of organizing projects?", **Managing Innovation**, ed. Jane Henry and David Walker, London: Sage, 1991, s.92.

Şekil 8'de görüldüğü gibi P1,P2 ve P3 projeleri eş-zamanlı olarak yürütölmektedir.P1 projesinde pazarlama,AR-GE ve finans departmanlarından birer,öretim departmanından ise iki kişi yarım gün,AR-GE departmanından iki kişi de tüm gün çalışmaktadır.Diğer projelerin çalışma düzenleri de aynı şekilde tarif edilebilir.

Matris organizasyonu,farklı alanlarda uzman olan kişilerin eşzamanlı çalışmalarının gerektiğı karmaşık projelerde tercih edilir.Genellikle bir kaç orta-ölçekli (1.5 - 5 yıllık) yenilik projesi bulunan firmalarda uygulanır.

Ayrıca büyük yenilik projelerinde de matris yaklaşımı kullanılabilir.Böyle durumlarda proje yöneticisine özel bir ekip yardım eder.Her departmanda,projenin o departmanla olan koordinasyonundan sorumlu bir görevli bulunur.

Yenilik yöneticisi projeye kaynak sağlamak amacıyla departman yöneticileri ile anlaşmalar yapmalıdır.Departman yöneticileri de kendi faaliyetleri için gereken işgücü ve malzeme miktarını gözönüne alarak yenilik projesine kaynak aktarmak zorundadır.Bu sorumluluklar,proje ve departman yöneticileri arasında karmaşık ilişkiler ve potansiyel çatışmalar doğurur.

Aynı kaynaklar için rekabet eden başka proje yöneticileri de mevcut ise kaynak temininde sıkıntıya düşmemek için departman yöneticileri ile iyi ilişkiler kurulmalıdır.

Matris organizasyonun bazı dezavantajları vardır. Projelerde çalışanlar,kendi departmanlarının yanısıra içinde bulundukları projelerin yöneticilerinden de çeşitli talimatlar alırlar.Hangi işe öncelik verileceğinin belirsiz olması,proje ekibini içinden çıkılması güç durumlara sokar.

Bir başka sorun ise proje grubunu oluşturan eleman-

ların,farklı bölümlerden geldikleri için birbirleri hakkında çok az bilgiye sahip olmalarıdır.Ekiptekilerin birbirlerine uyum sağlamaları uzun sürebilir.

Uzun vadeli yenilik projelerinde tüm gün çalışanlar proje sonunda kendilerine ne olacağı hakkında büyük bir endişe ve korku duyarlar.Proje yöneticisi,bu korkuyu yatıştırıp ekibini motive etmek için proje süresince yetenek/vasıf geliştirme imkanları ve cazip finansal ödüller sunmalıdır.

4.1.3. Bağımsız proje organizasyonu

Kendi kendine yetebilen bağımsız proje organizasyonu,pazarlama,AR-GE,üretim,finans,v.b. konularda uzman olan ve projede tüm gün çalışan bireylerden oluşur.Bu uzmanlar temel organizasyondan veya firma dışından temin edilebilir.

Yenilik faaliyetlerinde kullanılacak bütün kaynaklar,tam yetkili bir proje yöneticisine tahsis edilmiştir.Bu yönetici,şirketin başındaki kimseye veya yönetim kuruluna karşı projeden sorumludur.

Bağımsız proje grubu,gerek faaliyet ortamı,gerek çalışma kaynakları bakımından temel organizasyon yapısından ayrılmış bir düzendir.Yeni bir çözüm veya yeni bir ürün istendiğinde bağımsız proje organizasyonundan yararlanılabilir.Proje tamamlandıktan sonra yenilik çalışanları,ya eski işlerine (görevlerine) geri döner ya da ayrı bir birim kurarak yeni ürünü üretip pazarlama görevini üstlenirler.

Yenilik çalışmalarının ayrı bir yerde sürdürülmesi, personelin temel organizasyondaki iş ortamıyla olan bağlarını zayıflatır.Bunu önlemek amacıyla uzun süreli yenilik projelerinde ekiptekilerin profesyonel rekabet yeteneklerini güncelleştirecek özel eğitim programları düzenlenir.

Sosyal bakış açısından,bağımsız proje organizasyonu en iyi yaklaşım olarak gözükmektedir.Buna rağmen bu modelde bile bazı sorunlar yaşanmaktadır.

Yenilik sonuçları şirket açısından büyük önem taşıdığından yenilik çalışmalarının başlangıcında projeye vasıflı elemanlar sağlamaları için departman yöneticilerine baskı uygulanır.Bu baskı firma içinde çeşitli rahatsızlıklara yol açar çünkü departman yöneticileri en iyi adamlarını yenilik projesine gönderince kendi bölümlerindeki günlük faaliyetleri yürütmede zorluk çekeceklerdir.Eğer bu personelin yerini doldurmak üzere yeni elemanlar alırlarsa,yenilik çalışmaları bittiğinde eski görevlerine geri dönecek olanlar kadro fazlalığı yaratacaktır.

4.1.4. Risk ekibi

Risk ekibi,bağımsız proje organizasyonunun değişik bir uyarlamasıdır.Ekip,projede tüm gün çalışan teknik uzmanlardan oluşur.Ekip üyeleri açıkça tanımlanmamış (*kaba*) bir amaç doğrultusunda büyük bir riski göze alarak faaliyetlerini sürdürürler.Amaç ve sonuçların belirsizliği,esnek planlara dayalı çalışmalar yapılmasını zorunlu kılar.Zor koşullar altında yürütülen bu projenin,mutlaka yeterli miktarda kaynakları bulunmalıdır.

Risk ekibi,katı kural ve prosedürlerle sınırlanmadan,yönetimin baskısına maruz kalmadan,serbest çalışabilmek için temel organizasyonun dışında,özerk bir yapıya sahip olmalıdır.

Risk ekibinin başarılı olabilmesi için *Şekil 9*'da gösterilen tüm şartlara uyması lazımdır.Fakat hepsinden önemlisi,üst düzey yöneticilerin yenilikleri gerçekten istemeleri ve ekibi yolun sonuna kadar desteklemeleridir.

- Fikir** -----> Üzerinde çalışılabilecek bir ürün fikrine sahip olmalı
- Teknoloji** -----> Ürünü üretmek ve satabilmek için gerekli yöntem ve araçlara sahip olmalı
- Yönetim** -----> Risk ekibinde görev alarak kariyerini tehlikeye atabilecek kadar gözüpek bir yöneticisi olmalı
- Pazar** -----> Ürün fikri geliştirilip uygulamaya konulduğunda ortaya çıkan prototipin piyasadaki başarısını ölçebilecek bir pazar testi yapılmalı
- Organizasyon** ----> Uzun vadeli amaçları, temel organizasyon ile olan ilişkileri (*serbestlik derecesi*) açıkça belirtilmeli
- Kaynaklar** -----> Yeterli finansal desteği ve zamanı olmalı

Şekil 9 Başarılı Bir Risk Ekibi İçin Gereken Şartlar

Kaynak: Knut Holt, "What is the best way of organizing projects?", **Managing Innovation**, ed. Jane Henry and David Walker, London: Sage, 1991, s.96.

Risk ekibinin temelinde yatan fikir, küçük bir girişimci firma özelliklerine sahip bağımsız bir organizasyon kurarak yenilik üretebilmek için uygun bir ortam yaratmaktır[9, ss.91-96].

4.2. Yenilik Yönetiminde Belirsizlik Faktörü

Yenilik yönetiminin başlıca amaçlarından biri, yenilik faaliyetlerinde karşılaşılan belirsizlikleri asgari düzeye indirmektir. Yenilik çalışmalarındaki belirsizlik iki farklı boyutta incelenebilir. Bu boyutlar:

- * Yenilik faaliyetinin amacı ile ilgili (*faaliyetin sonucunda elde edilecek sonuç veya çıktı hakkındaki*) belirsizlik ve
- * Yenilik faaliyetinde kullanılacak araçlar ve yapılacak işlemler ile ilgili (*faaliyetin nasıl, hangi yöntemlerle yürütüleceği hakkındaki*) belirsizliktir.

Şekil 10'da bu iki boyutta ele alınan belirsizlik haritası görülmektedir.

1. bölgedeki yenilik faaliyetlerinde çıktılar (*amaçlar*) da, çalışmalarda kullanılacak vasıta ve yöntemler de kesin olarak tanımlanamaz. Bu faaliyetler bir buluş (*icat*) araştırması niteliği taşıdığından bilim adamları ve teknik uzmanlar tarafından yürütülürler.

Araştırmalarda elde edilen sonuçlar dışarıdan bakan birisi için pek bir anlam ifade etmez. Bu yüzden yöneticiler sabırlı, anlayışlı ve teşvik edici olmalıdır. Yenilik faaliyetlerinin sorumluluğu uzmanlara bırakılmalıdır.

Yöneticiler, bilim adamlarına amaçları açıklayıp bu amaçlara ulaşabilmek için yararlanabilecekleri piyasa verilerini (*tüketici şikayet ve istekleri, talep değişimleri, rakiplerin ürünleri hakkında bilgiler, büyümekte olan yeni pazarların özellikleri*) sunmalıdır. Yenilik çalışmalarına doğrudan müdahale etmemelidir.

Çıktı (amaç) belirsizliği	Yüksek	3 Uygulamalar Mühendisliği	1 Buluş Araştırması
	Düşük	4 Teknoloji-pazar Kombinasyonu	2 Gelişim Mühendisliği
		Düşük	Yüksek
		işlem (araç) belirsizliği	

Şekil 10 Belirsizlik Haritası

Kaynak: Alan W. Pearson, "Managing Innovation :An Uncertainty Reduction Process", *Managing Innovation*, ed. Jane Henry and David Walker, London: Sage, 1991, s.22.

2. bölgedeki yenilik faaliyetlerinde amaçlar (çıktılar) daha net olarak tanımlanmış fakat bunları elde etmek için kullanılacak araçlar (yapılacak işlemler) belirlenmemiştir. Bir çok yenilik projesi bu kategoriye girer. Bu tür çalışmalarda arzulanan sonuçlara ulaşabilmek için *deneme-yanılma yöntemi* uygulanarak bir çok deney yapılır. Deneylerin başarısız olma olasılığı, kullanılacak araçların (yapılacak işlemlerin) belirsizliği yüzünden yüksektir. Yeniliği uygulamak için alternatif teknolojiler araştırılır, en iyi üretim araçları (metotları) tespit edilmeye çalışılır. Kısa vadeli plan ve uygulamalarla yeniliğin riski azaltılır.

3. bölgedeki yenilik faaliyetlerinde yapılacak işlemler (*veya kullanılacak araçlar*) bilinmektedir ama bunlardan hangi amaçları gerçekleştirmek için yararlanılacağı belirsizdir. Bu çalışmalar *uygulama mühendisliği* adı altında toplanır. Buradaki yönetim stratejisi, mevcut yöntem ve araçlar için en uygun uygulama alanının tespiti ve bu alanda uzmanlaşmaya gidilmesidir.

4. bölgedeki yenilik faaliyetleri amaçların, çıktılarının oldukça rahat tanımlanabildiği, yönetimin çalışmalarda kullanılacak araç ve yöntemler hakkında yeterli derecede bilgiye sahip olduğu durumları kapsamaktadır. Tek sorun, teknolojinin piyasaya uyarlanma hızının arttırılmasıdır (*yeniliklerin daha çabuk hayata geçirilip piyasaya sunulmasıdır*). Böyle bir ortamda oldukça sert bir rekabet vardır çünkü aynı amaç ve araçlar rakipler tarafından da bilindiği için piyasada benzer ürünlerin bulunması kaçınılmazdır.

Rakip firmaların arasından sıyrılabilmek için ürün ile ilgili bir yeniliği herkesten önce pazara sunmak lazımdır. Ayrıca ürünün mükemmelleştirilmesi (*kalitesinin yükseltilmesi, fiyatının düşürülmesi, teknik özelliklerinin geliştirilmesi — Sony Walkman örneğindeki gibi*) yoğun çekişmelere sahne olan piyasalarda liderlik rolüne soyunmayı mümkün kılacaktır[13, ss.21-23].

4.3. Yenilik Yönetimi ilkeleri

4.3.1. Görev dağıtımında iş bütünlüğünün korunması

Görevin bir bütün halinde verilmesi, çalışanların fikir üretimi, plan hazırlama ve uygulama, sonuçları değerlendirme konularında tüm becerilerini kullanmalarına olanak

tanır.Görevin tamamının aynı ekip/birey tarafından gerçekleştirilmesi, insanların sorumluluk duygularını da geliştirir (*hiç kimse başkasının fikir ve planlarına kendisinininkiler kadar sahip çıkmaz*).

4.3.2. Yenilik ekibini proje yöneticisinin kurması

Yenilik yöneticisinin,proje ekibine kendi seçtiği insanları almasına izin verilmelidir.Projeyi yöneten kişi yenilik ekibini kendi kurarsa,yenilik çalışmalarında daha fazla sorumluluk taşıyacağından,ekibinin başarılı olması için elinden geleni yapacaktır.

4.3.3. Sorunların önem sırasına göre ele alınması

Yenilik çalışmalarında ekip,daima en mühim problemi saptayıp çözmeye çalışmalıdır.Önce en zor işler yapılmalı,kolay olanlar daha sonraya bırakılmalıdır.

4.3.4. Uygulama esnasında projede değişiklik yapılması

Yenilik projesinin uygulama aşamasında işler tereddüt etmeden,çabucak yapılmalı ve ortaya atılan değişiklik önerileri gözardı edilmelidir.Fakat bu öneriler bir kenara yazılmalı,yenilik projesi tamamlandıktan sonra geri dönülüp değerlendirilmelidir.Genelde bu önerilerin % 80'i önemsizdir.Geri kalan % 20 dikkate alınarak küçük bir proje geliştirme planı hazırlanıp uygulamaya konulur.Böylece önerilerin sağlayabileceği faydalar da ölçülmüş olur.Eğer bu faydalar azımsanamayacak kadar büyükse,proje planları öneriler doğrultusunda değiştirilir ve gerekli düzenlemeler yapılır [1,ss.125-131].

4.3.5. Yenilik ekibine serbesti sağlanması

Yenilik organizasyonu özerk bir yapıya sahip olmalıdır.Yenilik ekibi,çalışmalarını rahatça sürdürebileceği ve özgürce hareket edebileceği bir iş ortamına ihtiyaç duyar[27].

4.3.6. Yenilik ekibine sahip çıkılması

Dinamik ve yaratıcı insanlar,organizasyonda bazı kesimleri rahatsız edebilir.Yönetici,ekibini bürokratların baskısından korumalı,yenilik muhaliflerinin eleştirilerine karşı savunmalıdır[28].

4.3.7. Güven ortamı yaratılması

Yeniliğin en büyük düşmanı korkudur.Endişe ve güvensizlik,yaratıcılığı köreltir.Yersiz korku ve kompleksler yenilik faaliyetlerinin verimliliğini düşürür,faydasını azaltır.Organizasyonda bir güven ortamı oluşturulması,insanların içlerinde saklı olan gücün farkına varmalarını sağlar.Bu sayede çekingenliğin yerini girişkenlik alır.Kendine güvenen,cesur kişiler yaratıcılıklarına sınır tanımazlar ve başarılı yenilik çalışmaları yaparlar[3,s.88].

4.3.8. Haberleşme imkanlarının arttırılması

Bilgi akışı hem yatay hem de dikey doğrultuda serbest olmalıdır.Bunu sağlamak için organizasyon yapısı yeniden tasarlanabilir veya düzenli toplantılar yaparak bilgi alışverişi kolaylaştırılabilir[33].

4.4. Yenilik Yönetimi Stratejileri

4.4.1. Önemli müşteri ve satıcıların çalışmalara katılımını sağlamak

Yeni ürünü alacak ve satacak olanların temsilcilerinin yenilik projesinde bulunması, çalışmaların dışarıdan bakıldığında nasıl görüleceğinin bilinmesini sağlar. Piyasaya en yakın kişilerin önerileri, proje ekibinin farkına varamadığı bazı gerçekleri ortaya çıkarır. Müşteri ve satıcıların görüşleri dikkate alınarak yeniliğin başarılı olma ihtimali arttırılır.

4.4.2. Rakiplerle karşılaştırmalar yapmak

Rakip firmalarla karşılaştırma yaparak yeni ürün satışlarının toplam satışlara oranının değişimini gözlemek yapılan yeniliklerin başarısının açıkça ölçülmesini mümkün kılar.

4.4.3. Performans ölçümlerinde "*zaman tüketimi*" ni başlıca kriter olarak kullanmak

Yüksek teknolojiye sahip şirketlerin birbirleriyle yarıştığı dinamik pazarlarda bir yeniliği piyasaya ilk süren olmak, büyük bir avantajdır. Bunu başarabilmek için yenilik projesini mümkün olan en kısa sürede tamamlamak lazımdır. Yenilik çalışmalarında, harcanan zamanın önemini vurgulamak için, karlılık ta dahil olmak üzere, bütün diğer kriterler geri plana itilmelidir. Yenilik ekibinin performansı *zaman tüketimi* cinsinden değerlendirilmelidir. Performans geliştirme çabaları da proje süresini kısaltmayı hedeflemelidir[27].

4.4.4. Organizasyona çeki düzen vermek

Yenilikçi işletmelerde az sayıda hiyerarşik kademe vardır.Proje ekipleri de küçüktür.Bir yönetici en fazla 6-7 kişiyi idare edebileceğinden iyi bir yenilik ekibi bundan daha kalabalık olamaz.Bu sayı,grup çalışmasında maksimum haberleşme,katılım ve işbirliği imkanı sağlayan kritik sınırdır.Daha büyük ekiplerde verimlilik hızla düşer[29].

Bu işletmelerin toplam personeli de 400 kişiyi geçmez,çünkü 400 kişiden az organizasyonlarda yedili çalışma grupları üzerinde hakimiyet kurabilmek için sadece iki hiyerarşik kademe yeterlidir.Daha büyük organizasyonlarda yönetim zorlukları,iletişim kopuklukları ve bürokrasi ortaya çıkar.Bu sorunlar da yenilik performansını olumsuz etkiler.

Organizasyondaki kademe sayısının azaltılması,gereksiz olan hiyerarşik yapıların ortadan kaldırılması,haberleşmeyi ve koordinasyonu kolaylaştırır.Bürokrasiden kurtulmuş,sade bir organizasyon,çevresindeki gelişmelere daha hızlı tepki gösterir ve esnek olur[27].

4.4.5. Yenilik ekibine aktif insanlar almak

Yenilik,çok yüksek bir çalışma temposu gerektirir. Bu yüzden ekibe seçilecek kişiler girişken,hırslı ve enerji dolu olmalıdır.

4.4.6. Yenilik ekibine "*sürekli gelişim*" fikrini aşılama

İşler gün geçtikçe daha iyi yapılmalıdır.Yenilik ekibi *sürekli gelişim* fikrine inanmalı ve bunu bir yaşam tarzı olarak kabul etmelidir[28].

Başarıya ulaşmış bir yenilik, belki de gelecekte yapılması gereken yeniliklerin önündeki en büyük engellerden biridir. Kusursuz sayılabilecek bir ürün yarattıktan sonra yeniliklere aynı hızla devam etmek çok zordur, çünkü bu noktadan itibaren araştırmalar üretim süresinin kısaltılması, maliyetlerin düşürülmesi gibi ufak çaplı rötuşlar üzerinde yoğunlaşacaktır. Oysa gerçek yenilikçi şirketler asla elde ettikleri sonuçlarla yetinmezler. Piyasadaki üstünlüklerini sürdürebilmek için daima daha mükemmel ürünler (*işlemler*) yaratma ihtiyacı duyarlar. Sürekli gelişme stratejisinin temelinde yatan neden de bu ihtiyaçtır[32].

4.4.7. Taklit edilmeye karşı önlem almak

Yapılan yeniliklerin rakip firmalar tarafından taklit edilmesini önleyecek tedbirler alınmalıdır. Yeniliğin temelini oluşturan "*yeni bilgi*" kolayca taklit edilebilir. Patentler ve ticari sırlar, şirkete sınırlı bir korunma imkanı sağlar. Taklit edilmeye karşı en iyi yönetim stratejisi, yenilik çalışmalarına hız kazandırmaktır. Böylece firma, teknolojiye lider ve öncü konumuna gelip piyasayı istediği gibi yönlendirerek kontrolü altına alabilir.

4.4.8. Yenilik ekibi içinde rekabet yaratmak

Yenilik projelerinde en iyi motivasyon fırsatı, ekiptekilerin birbirleriyle rekabet etmesinden doğar. Birey ve gruplara yenilikçi performanslarıyla orantılı ödüller vermek, organizasyon içinde sağlıklı bir rekabet ortamı oluşturur ve yenilik çalışmasının verimliliğini arttırır[7, ss.60-62].

4.4.9. Sorulara basit cevaplar aramak

"Karışık problemler karışık çözümler gerektirir" yargısı yanlıştır. Karışık çözümler, genelde o konuda yeterli derecede bilgi sahibi olunmadığının işaretidir. Her zaman sade cevaplar tercih edilmelidir. Gerçekten çaba gösterilirse istenilen basit ve yalın cevaplar elde edilebilir. Bu sayede hem zaman hem de güç tasarrufu yapılır[3, s. 89].

4.4.10. Ortak bir amaç belirlemek

Yenilik faaliyetlerinin verimliliğini ve etkinliğini arttırmak için proje ekibinin bireysel amaçları aynı çatı altında toplanmalıdır. Yenilik ekibi, ortak amaçlarını gerçekleştirmek için işbirliği yapacaktır. Fikir alışverişi ve yapıcı tartışmalar sayesinde projedeki sorunlara akılcı çözümler üretilecek ve ekibin performansı artacaktır[34].

4.4.11. Yenilik süresini kısaltmak

Yeni ürün veya hizmeti piyasaya çıkaran ilk firma olmak, büyük rekabet avantajı yaratır. Bu yüzden yeniliğin buluş anından pazara sunulmasına kadar geçen süre iyice kısaltılmalıdır.

Yenilik projesinde faaliyetlerin birbirlerine paralel (*eşzamanlı*) yürütülmesi, biçimsel olmayan (*esnek*) çalışma yöntemlerinin tercih edilmesi yenilik süresinin kısaltılmasına yardımcı olur[23]. Yenilik yöneticisi, eşzamanlı çalışmalarını koordine edebilmek için iyi bir plana ve bilgi paylaşımını kolaylaştıran bir haberleşme şebekesine ihtiyaç duyar[14, s. 75].

Ayrıca yenilik çalışmalarının sadeleştirilmesi (iş-

lemelerin, haberleşmenin kolaylaştırılması), her işi zamanında yaparak arka arkaya birikip gecikmeye yol açmasının önlenmesi, lüzumsuz işlemlerin iptal edilmesi, çalışma hızının arttırılması (*haberleşme, tasarım, test ve üretim faaliyetlerinin bilgisayarlar aracılığıyla yapılması*) yenilik projesinin daha çabuk tamamlanmasını sağlayacaktır[25].

4.5. Yenilik Yönetiminde Temel Sorunlar

Yenilik çalışmalarında bir çok problemler yaşanması doğaldır. Proje yöneticisi, sorunlar bir çığ gibi büyümeden olaylara müdahale etmek zorundadır. Ne kadar erken harekete geçerse o kadar az başı ağrır. Problemlerin dallanıp budaklanarak istenmeyen boyutlara ulaşmasını önleyebilmek için sorun ve çatışma kaynaklarını tespit edip ortadan kaldırmalıdır. Önemli olan, tehlike belirtilerini zamanında farkedip tedbir alabilmektir. Yöneticinin potansiyel sorunları sezme kabiliyeti zaman içinde tecrübesiyle orantılı olarak artar.

Yenilik yönetiminde karşılaşılan sorunlar aşağıdaki başlıklar altında toplanabilir:

- * *Yenilik ekibinin performansı ile ilgili sorunlar*
- * *Yenilik fikri ile ilgili sorunlar*
- * *insandan kaynaklanan sorunlar*
- * *Yapısal sorunlar*

4.5.1. Yenilik ekibinin performansı ile ilgili sorunlar

Yenilik ekibinin performansını olumsuz yönde etkileyen durumlar aşağıda sıralanmıştır[33]:

- * *Proje hedef ve amaçlarının belirsiz olması*
- * *Ekip üyeleri arasında aşırı çatışma*
- * *Teknik belirsizlik ve riskler*
- * *Düşük motivasyon, ilgisizlik, zayıf takım ruhu*
- * *Proje planlamasına düşük katılım*
- * *Üst düzey yönetimin projeye ilgi göstermemesi*
- * *Ekip üyeleri arasında iletişim kopukluğu*
- * *Destek gruplarıyla iletişim eksikliği*
- * *Ekibi birarada tutmakta yaşanan zorluklar*
- * *Rol belirsizliği, rol çatışması ve iktidar çekişmeleri*
- * *Proje planlarında anlaşmazlığa düşülmesi*
- * *Profesyonel becerilerin yetersizliği*
- * *Teşvik ve ödüllendirme sisteminin uygunsuzluğu*
- * *Başarısızlık ve cezalandırılma korkusu*
- * *Güvensizlik*
- * *Kaynak yetersizliği hakkında şikayetler*
- * *Değişime karşı güçlü (gizli) direniş*

4.5.2. Yenilik fikri ile ilgili sorunlar

Yenilik fikri üretmek, bireysel bir faaliyettir. Fakat bu fikri uygulayıp somut bir gerçeğe dönüştürebilmek için bir çok insanın yardım ve katkılarına ihtiyaç duyulur.

İnsanlar yenilik fikrini, yeniliğin bir işletme sorununu çözeceğine inanırlarsa desteklerler. Yine de bazen bu desteğin geri çekilmesi söz konusu olabilir. Yenilik uzun vadeli bir çözüm olduğundan, daha acil sorunlar yenilik fikrini arka plana itebilir. Yeniliğin gözardı edilmesi, yeniliğe konu olan problemi ortadan kaldırmaz. Problemin çözümsüz kalmasının işletmeye verdiği zarar, gün geçtikçe artar. Eninde sonunda yenilik, zorunlu bir çare olarak tekrar gündeme gelir ama bu arada geçen zaman boşuna kaybedilmiş olur.

Yenilik fikri ile ilgili bir başka problem de, fikrin ortama uygun olmamasıdır. Yeniliğin, bu fikri ortaya atan kişiye mantıklı ve uygulanabilir gözükmesi, diğer insanların da aynı şekilde düşüneceği anlamına gelmez. Bu yüzden yenilik fikrinin sahibi, kendisini başkalarının yerine koyup, olayı bir de onların bakış açısından değerlendirmeye çalışmalıdır.

4.5.3. insandan kaynaklanan sorunlar

4.5.3.1. insanoğlunun fizyolojik kusurları

insanın konsantrasyon gücü oldukça düşüktür. Yapılan işin zorluk derecesi arttıkça bireyin dikkati daha çabuk dağılmaya başlar. Rutin işler otomatikman (*ezbere*) yapıldıkları için nispeten kolay sayılırlar. Fazla bir dikkat gerektirmezler. Bu tür işlerde hata yapma olasılığı da azdır. Oysa yenilik gibi zor (*karmaşık*) bir konuda doğru kararlar alabilmek için işe iyice konsantre olmak lazımdır. Bir çok insan fizyolojik yetersizliği nedeniyle bunu beceremez.

Bir başka fizyolojik kusur da, insanın sorunlara çok geç tepki vermesidir. Bireyleri yenilik yapmak üzere harekete geçiren dürtü, içinde bulundukları ortamdan kaynaklanan tatminsizlik, gerginlik ve krizlerdir. İnsanların hoşnutsuzluğu belirli bir eşiği aşınca yenilik ihtiyacı açığa çıkar. Bu ihtiyacı karşılayabilmek için yenilik yapılır.

Buraya kadar herşey normal gözükmektedir. Fakat insanoğlunun çevresine adaptasyon kabiliyeti ve acıya dayanıklılığı öylesine yüksektir ki, en güç koşullara bile zamanla ayak uydurabilir. İnsanlar giderek kötüleşen çalışma şartlarına fazla itiraz etmeden uyum sağlarlar. Yavaş yavaş biriken sorunları, artan aksaklıkları görmezden gelirler. An-

cak sıkıntılarını katlanılamayacak hale gelince — *sanki durumu yeni farketmiş gibi* — çare aramaya başlarlar. Ama iş isten geçmiştir. Sorunlar o kadar vahim boyutlara ulaşmıştır ki, bu saatten sonra tüm yenilik çabaları yetersiz kalır.

Bu vurdumduymazlığı önleyebilmenin en iyi yolu, işletmenin dışında yaşanan değişimleri çalışanlara gösterebilmektir. Bu amaçla işletme personeli müşterilerle yüzleştirilmelidir. Yapılacak görüşmeler, işletme çalışanlarının tüketici ihtiyaçlarındaki gelişmeleri farketmelerini ve bir an önce harekete geçip acil gereksinim duyulan yenilik çalışmalarını başlatmalarını sağlayacaktır.

4.5.3.2. Grup çalışması sorunları

Genelde yenilik projelerinde çalışmalar bir grup (*yenilik ekibi*) çatısı altında yapılır. Grup üyelerinin uymak zorunda olduğu bazı kaideler vardır. Grup yapısı ve kültürü, bireysel özgürlükleri kısıtlar. İnsanları belirli kalıplar içinde düşünmeye ve hareket etmeye zorlar. Grup, kendi içindeki çatışmaları minimum düzeyde tutmak, her konuda tam uzlaşma sağlamak için üyelerine baskı uygular. Gruplarda bütün kararlar oy birliğiyle alınır. Hiç kimse başına buyruk davranamaz. Tüm bu sınırlamalar girişimcilik ruhunu öldürür, yenilikçi insanların elini kolunu bağlar.

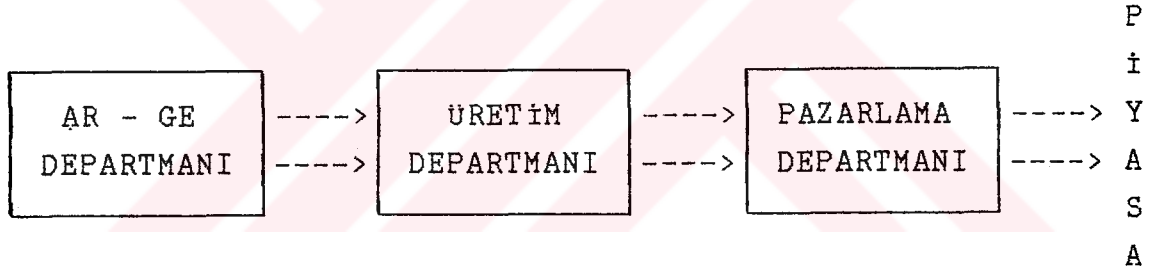
Her ne kadar takım çalışması, dayanışma ve işbirliği yoluyla, yenilik faaliyetlerinin verimliliğini arttırsa da, yaratıcı insanlar ancak rahat ve serbest olabildikleri bir ortamda parlak fikirler üretebilirler.

4.5.4. Yapısal Sorunlar

Temel organizasyon içinde yenilik çalışması yapar-

ken,proje çeşitli aşamalara bölünür.Her departman,projenin kendisiyle ilgili olan bölümünden sorumludur.Yenilik faaliyetleri önceden belirlenmiş bir sıraya göre iki farklı şekilde gerçekleştirilebilir.

Eğer yenilik,*teknolojik kökenli* ise **Şekil 11**'deki gibi bir iş akışı izlenir.AR-GE departmanı işletmenin teknolojik gelişmelere adapasyonunu sağlayacak yeni fikirler üretir.Bu fikirler hayata geçirilmek üzere üretim (*mühendislik*) departmanına aktarılır.Üretim sonucu somut bir ürüne dönüştürülen yenilik,pazarlama bölümüne teslim edilir.Pazarlama bölümü de yeni ürünü piyasaya sürer.

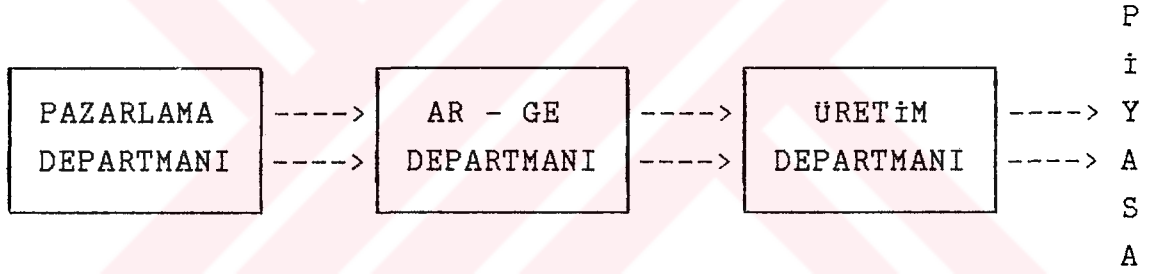


Şekil 11 Teknolojik Kökenli Yenilik

Kaynak: Andrew H. Van De Ven,"Central Problems in the Management of Innovation",**Management Science**,Vol.32,No.5 (May,1986),s.599.

Eğer yenilik,*ihtiyaç kökenli* ise **Şekil 12**'deki gibi

bir iş akışı izlenir. İlk olarak pazarlama departmanı, piyasa araştırmalarıyla saptadığı müşteri gereksinimlerini (*tüketici eğilimlerini*) AR-GE bölümüne bildirir. Bu ihtiyaçları karşılayacak bir yeniliğin geliştirilmesini talep eder. AR-GE departmanı, pazarlama bölümünün temin ettiği bilgilerden yararlanarak yenilik araştırmalarını başlatır. Uygun bir çözüm geliştirmek için çeşitli prototipler hazırlayıp test eder. Başarılı olan prototipin üretimiyle ilgili verileri mühendislik bölümüne iletir. Mühendislik (*üretim*) departmanı, kendisine verilen bilgiler doğrultusunda üretime geçer ve yeniliği satışa hazır hale getirir.



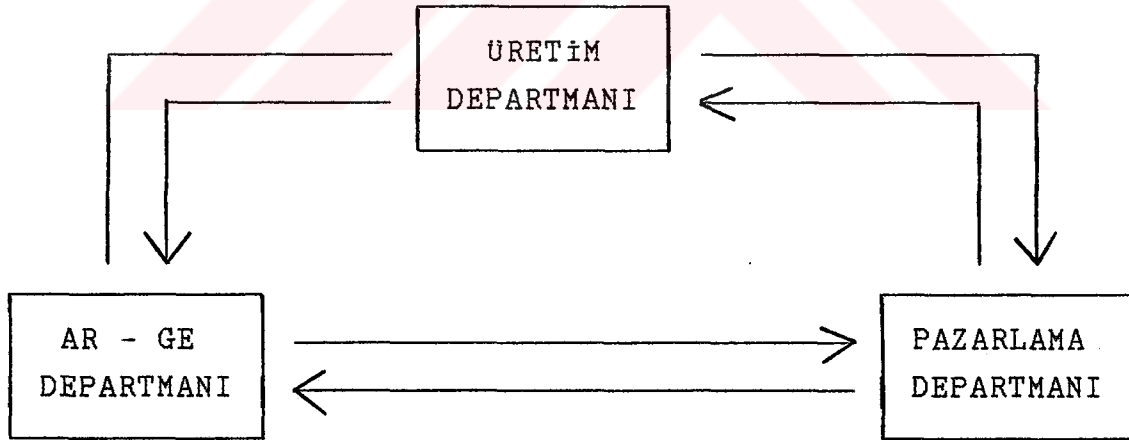
Şekil 12 *ihtiyaç Kökenli Yenilik*

Kaynak: Andrew H. Van De Ven, "Central Problems in the Management of Innovation", *Management Science*, Vol.32, No.5 (May, 1986), s.599.

Yenilik çalışmalarının farklı zamanlarda farklı bölümlerde yapılması önemli bir uyum sorunu doğurur. Bu gibi

durumlarında departmanlararası iletişim kopukluğu da, sık sık rastlanılan bir problemdir. Bu problem, yanlış anlamalara, gecikmelere ve hatalara yol açar. Yeniliği parçalara bölüp, her parça üzerinde ayrı ayrı çalışmak (*olayı mikro düzeyde ele almak*), yeniliğin bütününe ilişkin (*makro düzeyde*) bazı gerçeklerin gözden kaçmasına neden olur. Sonuçta her bir parça kendince kusursuz olabilir ama diğer parçalara uymuyorsa hiç bir işe yaramaz.

Yenilik projelerinde yapısal problemleri çözebilmek için **Şekil 13**'te görüldüğü gibi, tüm departmanlar ortak ve eşzamanlı çalışmalıdır. Şayet böyle bir imkan yoksa her bölümden teknik uzmanların görev aldığı bağımsız bir proje ekibi oluşturulmalıdır[35].



Şekil 13 Ortak Yenilik Çalışması

Kaynak: Andrew H. Van De Ven, "Central Problems in the Management of Innovation", *Management Science*, Vol.32, No.5 (May, 1986), s.599.

5. YENİLİK YÖNETİCİSİ

5.1. Yenilik Yöneticisinin Özellikleri

Yenilik yöneticisi,yeni birşeyler tasarlayıp,bunları uygulamaya koyan,yeniliğin başarılı olması için gerekli düzenlemeleri yapan idarecidir.Bu özel yönetici,yaptığı çalışmaların karmaşık yapısından dolayı diğer insanlardan farklı bazı özelliklere sahip olmalıdır.Bu özellikler kendisine çeşitli avantaj ve üstünlükler sağlayacaktır.

5.1.1. Olaylara farklı bir açıdan bakabilme

Yenilik yöneticisi mevcut bilgi,olay ve sonuçları değerlendirirken elindeki verilere farklı bir bakış açısıyla,bambaşka bir yönden bakmaya çalışır.Geleneksel düşünce ve yorum kalıplarından kurtulup olaylara yaklaşımını değiştirebilmesi,sorunlara her zamankilerden farklı,yeni çözümler üretebilmesini mümkün kılar.Önemli yeniliklerin çoğu kendi sınırlarının dışına çıkabilen kişiler tarafından gerçekleştirilir.

5.1.2. insanları yönlendirebilme

Yenilik yöneticisi fikirlerini açıkça ifade edip karşısındaki insanlara uygun bir biçimde iletebilir.Her değişimin,her yeniliğin,her gelişim projesinin arkasında,düşüncelerini astlarına aktarabilen,onları ikna edebilen ve kendi görüşü doğrultusunda çalıştırabilen bir yenilik yöneticisi vardır.

5.1.3. Kararlılık

Yenilik yöneticisi bir fikri benimserse, onu sonuna kadar savunur. Yenilik projelerinde başarı veya başarısızlık bazen projenin uygulanma süresine (*çalışmaların sonuç alınana kadar sürdürülüp sürdürülmemesine*) bağlıdır.

Yarıyolda iken her şey başarısızlığa uğramış gibi gözükebilir. Her yeni ürünün, her taze fikrin gelişme sürecinin bazı evrelerinde hevesin ve cesaretin kırıldığı, çalışmalarına son verme isteğinin dayanılmaz hale geldiği anlar olur. Fakat tam bu noktada pes etmek, başarısızlığı da beraberinde getirir. Oysa yenilik çalışmalarında problem ve engellerle karşılaşılması, bunun sonucunda da moral çöküklüğü yaşanması kaçınılmazdır, kaçınılmaz olduğu kadar da doğaldır.

Yönetici kararlı olmazsa önemli değişiklikler hiç bir zaman gerçekleştirilemez. Bu yüzden yeniliği yöneten kişi bütün zorluklara göğüs germeli ve doğru bildiği yolda ilerlemeye devam etmelidir.

5.1.4. Destek ve taraftar toplayabilme

Yenilik yöneticisi yaratıcı fikirlerini uygulamaya koyabilmek için temel organizasyondan gerekli maddi kaynakları ve manevi desteği temin etmek zorundadır. Yenilik projesini tek başına yürütmesi imkansız olduğundan öncelikle organizasyonda bazı kesimleri yeniliğin gerekliliği konusunda ikna edebilmeli, onların yardımını ve desteğini alabilmelidir. Yenilik taraftarlarının varlığı, projenin ilerlemesini ve kaynak teminini kolaylaştıracaktır.

5.1.5. Takım çalışmasını yönetebilme

iyi bir yenilik yöneticisi, ekibine baskı uygulamadan, ikna ederek iş gördürür. Yardımlaşmayı ve ortak çalışmaları teşvik ederek her ferdin içindeki takım ruhunu uyandırır. İnsanların kendilerini takımın bir parçası olarak hissetmelerini, projenin başarısı için ellerinden geleni yapmalarını ve birbirleriyle uyum içinde çalışmalarını sağlar.

5.1.6. Başarıyı paylaşma

Yenilik yöneticisi, yenilik çabaları olumlu sonuçlandığında başarıyı astlarıyla paylaşır. Adil bir ödül dağıtımı yaparak gelecekteki olası yenilik projeleri için insanların gönüllü işbirliğini ve desteğini elde eder[12, ss. 54-61].

5.1.7. Geniş vizyon

iyi bir yenilik yöneticisi, projeyi bir bütün olarak hayalinde canlandırabilir. İleri görüşlülüğü, yenilik sonuçları hakkında doğru kehanetlerde bulunmasını sağlar. Güçlü önsezileri sayesinde olayların nasıl gelişeceğini, bu değişimlerin projeyi ne kadar etkileyeceğini az çok tahmin edebilir. İçgüdüleri, ona kritik durumlarda (*krizlerde*) ve zor kararlarda yol gösterir.

5.1.8. Duyarlılık

Yenilik yöneticisi yenilik çalışmalarını çevresindeki insanlar aracılığıyla yürüttüğü için sosyal ilişkilerine önem verir. Ekibinin ve projeyi destekleyen diğer kişilerin ortaya koydukları emeği takdir ettiğini açıkça gösterir.

rir.Çalışkan (*yüksek performanslı*) ekip üyelerini sık sık kutlar,yaptıkları fedakarlıkları överek gururlarını okşar.

Yenilik yöneticisinin kapısı herkese açıktır.Kendisine iletilen istek,öneri,görüş ve şikayetleri büyük bir hassasiyetle değerlendirir — *birlikte çalıştığı kişilerin kendi alanlarında uzman olduğunu bilir* — ve herkesin fikrine saygı gösterir.Ekibine asla kaba davranmaz[19,ss.55-56].

5.2. Yenilik Yöneticisi ve Diploması

Yenilik ekibi çalışmalarına başlayınca proje yöneticisi dışa dönüp,ekibin temel organizasyon ile olan ilişkilerini düzenlemeye koyulur.Projenin hiç bir zorlukla karşılaşılmadan yürütülmesini sağlamak için gerekli diplomatik girişimlerde bulunur.Projeyi dışarıdan gelecek müdahalelere ve muhalefete karşı savunur.Yenilik programını aksatabilecek ve ekibin hızını kesebilecek potansiyel engelleri ortadan kaldırır.Projenin başarısına katkıda bulunacak organizasyonel değişiklikleri yapar.Çalışma ortamını yenilik faaliyetlerine uyacak hale getirir.Bütün bu politik çabalarının yanı sıra,gerektiğinde teknik uzmanlığını öne çıkarıp yenilikle ilgili bilimsel problemleri de çözerek ekibine yardımcı olur[11,ss.229-235].

5.2.1. Yenilik aleyhtarlarıyla savaşmak

Yenilik yöneticisi,projeyi tehlikeye sokacak muhalefet ve eleştirilerle başa çıkmak zorundadır.

Yenilik çalışmaları esnasında proje planlarındaki bazı hususları tenkit etme,kaynak temininde zorluk çıkarma,

yardıma yanaşmama,diğer yenilik projelerinin ihtiyaçlarını bahane ederek kaynak kıtlığı yaratma gibi pasif direnişlerle karşılaşılabilir.

Başlangıçta muhalefet,projeye şüpheyile yaklaşma ve kaynak aktarımında isteksizlik şeklinde olur.Çünkü böyle bir çalışmanın başarısız olacağına inanılır.işletme kaynaklarının boşa harcanacağı endişesi veya değişimin sonuçlarından etkilenme korkusu,işbirliği ve yardım konularında tereddütler doğurur.

Zaman geçtikçe yenilik karşıtlığı,planların uygulamasında ortaya çıkan bazı anlaşmazlıklarda kendini gösterir.Özellikle yenilik çalışmaları başladıktan sonra organizasyonda yaşanan değişimlerden rahatsız olan muhafazakar kesimler,hoşnutsuzluklarını daha belirgin biçimde dışa vururlar.Ayrıca uygulama safhasından önce,yenilik yöneticisi ile projeye kaynak ve destek sağlamak üzere çeşitli anlaşmalar yapmış olan bazı departman yöneticileri,zamanı gelince yükümlülüklerini yerine getirmekten kaçınırlar.Çünkü aynı kaynaklar kendi faaliyetleri için de gereklidir.

Proje yöneticisi bu tür sorunlarla karşılaşmamak için en başta,üst düzey yönetimden yenilik çalışmaları esnasında ihtiyaç duyabileceği tüm yetkileri devrilmalıdır.Yeterli yetkiye ve politik desteğe sahip olan bir yenilik yöneticisi,projeye müdahale edilmesini önleyebilir.

Proje yöneticisinin yenilik muhaliflerine karşı uygulayabileceği çeşitli taktikler vardır.Bunlar;

- * **Uzlaşmaya varmak:** *Yeniliğin neden olacağı organizasyonel değişimlerin sayısını ve etkisini azaltmak,yenilikle ilgili bazı ödünler vererek anlaşmaya çalışmak*

- * **Bekleyip görmek** : Yöneticinin fazla yetkisi ve desteği yoksa zaten başka çaresi de yoktur.
- * **Yıpratmak** : Sürekli olarak aynı tartışmaları tekrarlayıp karşı tarafı yıldırma, geri adım atmamak
- * **Yüksek makamlara başvurmak** : Eleştirilemeyecek konumda olan (genel müdür gibi) bir kişinin yenilik çalışmalarına sahip çıkmasını sağlayarak dokunulmazlık elde etmek
- * **Rüşvet vermek** : Muhaliflere, şirketin yenilik sayesinde elde edeceği gelirden pay vadetmek
- * **Elçiler gönderip ortamı yumuşatmak** : Proje ekibinde diplomatik becerilere sahip kişileri, muhaliflerin yenilik hakkında bilgilendirilmesi amacıyla görevlendirmek ve
- * **Meydan okumak** : Üst düzey yöneticilerin de katılacağı bir toplantıda yenilik projesinin tartışılmasını önermektir.

5.2.2. Yenilik ekibini motive etmek

Proje personeli de bazen eleştiride bulununabilir. Hoşuna gitmeyen bir duruma veya göreve karşı tepkisini, çalışmalarını ağırdan alarak gösterebilir. İş yavaşlatma, herkesin yapabileceği oldukça etkili bir protesto şeklidir. Böy-

lece yenilik yöneticisine karşı isyankar bir tavır takınmadan her türlü mesaj dolaylı olarak iletilebilir.Fakat bu tutum,çalışma programını aksatacağı ve yenilik sonuçlarını geciktireceği için projeye çok zarar verebilir.

Yenilik yöneticisi böyle bir yaklaşımı önleyebilmek için ekibine takım ruhunu aşılmalı ve yenilik projesini sahiplenmelerini sağlamalıdır.Ekipteki her bireyin görev ve sorumluluğunun bilincinde olması,yeniliği olumsuz etkileyen davranışları engelleyecektir.Bu sayede çalışmalar da tüm hızıyla ilerleyecektir.

5.2.3. Organizasyonel kuralların yeniden düzenlenmesi

Projenin amacına ulaşması,istenilen sonuçların elde edilmesi için ne gerekiyorsa yapılmalıdır.Bu uğurda temel organizasyon kuralları değiştirilebilir veya esnekleştirilebilir.Bazen kuralları çiğnemek gerekebilir.Fonlar gizlice bir bütçeden diğerine aktarılabilir.Yazılı onay almadan yeni tasarımların üretimine geçilebilir.Proje yöneticisi ekibine ekstra prim vadederek özel ödül veya teşvik sistemleri geliştirebilir.Üst düzey yöneticilere haber vermeden gizli toplantılar yapılabilir.

Çalışmalar çıkmaza girdiğinde,mevcut çözümler yetersiz kaldığında,kullanılan yöntem ve yaklaşımlar tekrar gözden geçirilmelidir.Kuralların yeniden düzenlenmesi,yenilik ekibine,ihtiyaç duyduğu enerji ve ivmeyi kazandıracaktır.

5.3. Yenilik Yöneticisine Ögütler

5.3.1. Stratejik düşün

Her durumda, her ortamda geçerli olan evrensel bir yönetim stratejisi yoktur. Yenilik yöneticisi, elindeki imkan ve kaynakları mevcut piyasa koşullarına göre ayarlamalıdır. Bunu yapabilmenin tek yolu, şirketin içinde bulunduğu şartlara uygun bir strateji belirlemektir.

Uzun vadeli amaçların tespitinde gerçekçi olunmalı ve objektif planlar hazırlanmalıdır. Kısa ve orta vadeli yenilik faaliyetleri de firmanın genel politikasıyla uyumlu olacak şekilde tanımlanmalıdır.

Hızlı değişen sektörlerde bile stratejik planlar yapılması zorunludur. Böyle ortamlarda yenilik fırsatlarından yararlanabilmek için piyasadaki gelişmelere göre kaynakları düzenleyebilecek stratejilere sahip olmak gerekir.

Stratejik düşünmek, her ortama uyum sağlamayı ve bu sayede piyasaya hakim olmayı mümkün kılar.

5.3.2. Farklı düşün

Diğer firmaların yeniliklerini taklit etmek veya benzer çalışmalar yapmak, şirkete hiç bir fayda sağlamaz. Yenilik yöneticisinin ürün ve müşterilere yaklaşımı, rakiplerinden farklı olmalıdır. Farklı düşünmek, başkalarının farke demediği bazı gerçekleri görerek bunları kendi lehine kullanma imkanı yaratır.

5.3.3. Müşteri çıkarlarını gözet

Yeni ürün ancak, müşteri ihtiyaçlarını tam olarak karşıladığı zaman başarılı olabilir. Çünkü müşteri, yeni ürünü kendisine gerçekten fayda sağlayacağına inanırsa satın alır.

Yenilik yaparken, yeni ürün geliştirirken öncelikle müşterinin gereksinimleri kesin olarak belirlenmelidir. Müşterinin ürünle ilgili beklentilerinin bilinmesi, yenilik projelerine açıklık getirir.

Yenilik çalışmalarının esas amacı, müşteriye yeni ürünü almaya ikna edecek değişikliklerin gerçekleştirilmesidir. Ürünün değerini gerçekten artıran ve müşteri memnuniyeti sağlayan yenilikler, uzun vadede çok karlı yatırımlardır.

5.3.4. Ayrıntılı düşün

Yenilik projeleri planlanırken açık ve detaylı bir protokol hazırlanmalıdır. Bu protokola uygun olarak geniş bir teknik analiz yapılması ve önceden belirlenmiş bir test programının yürürlüğe konması çalışmalarda belirsizliği azaltacaktır.

5.3.5. Gücünün sınırlarını farket

Yenilik yöneticisi, yenilik projesinin ihtiyaç duyduğu kaynaklar ile kendisine verilen imkanları karşılaştırmalıdır. Mantıklı ve objektif değerlendirmeler yaparak elindekileri en uygun şekilde nasıl kullanabileceğini saptamalıdır.

Kaynaklar boşa harcanamayacak kadar değerli oldu-

ğundan,yenilik yöneticisi kendi gücünün sınırlarını bilerek hareket etmelidir.Ürün,müşteri,teknoloji veya piyasa konularında telafisi mümkün olmayan pahalı hatalar yapmamak için ayağını yorganına göre uzatmalıdır.

5.3.6. Bilgiye önem ver

Bir şirketin geleceği,sahip olduğu bilginin niteliğine ve miktarına bağlıdır.Çalışanların bilgilerini,ürüne değer katacak şekilde kullanmaları,şirkete rekabet avantajı sağlayacaktır.Firmalar,yenilik projelerinde hangi bilgilere ihtiyaç duyulduğunu saptamalı,bu bilgileri elde etmek ve tutmak için gerekli çalışma ortamını hazırlamalıdır.

5.3.7. insanlara önem ver

En başarılı firma,ürünlere en fazla değer katandır. Bunu yapabilmek için bilginin kaynağına,yani insana önem verilmelidir.Doğru kişileri işe almak,verimli,etkili ve hevesli çalışmalarını sağlamak,yenilik yöneticisinin vazifesidir.insanları organizasyona uyum sağlamaya zorlamak yerine,organizasyonu yeniden düzenleyip insanlara uydurmak daha doğrudur[20,ss.205-207].

5.3.8. Hoşgörülü ol

Hata yapmaya korkmak ve bu yüzden huzursuz olmak yenilik projesinde önemli kayıplara neden olabilir.insanların mutluluğu herşeyden önemlidir.Hatalara karşı hoşgörülü olunması yenilik ekibinin tedirginliğini azaltır,rahat ve huzur içinde çalışmalarını sağlar[3,s.90].

Kötü sonuçlar abartılmamalı,dünyanın sonuymuş gibi

gösterilmemelidir. Herkes başarısız olabilir. Mühim olan yanlışlardan ders almaktır çünkü hatalar tecrübelerin temelini oluşturur.

5.3.9. Ekibinin girişkenliğini geliştir

Ekip üyelerinin performansının ve çalışmalara katılımının yüksek olabilmesi için yapacakları işe profesyonel bir ilgi duymaları gerekir. Bu yüzden yenilik ekibine görev dağıtırken bireysel ilgi alanları gözönünde bulundurulmalıdır. İlgi uyandıran işler, ekibin girişkenliğini ve çalışma şevkini arttıracaktır[33].

5.3.10. Ekibine cesaret ve destek ver

Yenilik yöneticisi projede sorunlar yaşandığında ekibine yardımcı olmalı ve yol göstermelidir.

5.3.11. Planlar ve faaliyet sonuçları arasındaki farklılıklarının nedenlerini araştır

Bütçe ve zaman farklılıklarının nedenlerinin bilinmesi, ileride yapılması düşünülen yenilik çalışmalarında aynı hataların tekrarlanmasını, benzer sorunların yaşanmasını önleyecektir.

5.3.12. Kendini ve ekibini yetiştir

Yenilik yöneticisi sürekli olarak bilgi toplamalı, öğrendiklerini astlarıyla paylaşarak hem kendinin, hem de ekibinin bilgi ve becerilerini geliştirmelidir[1, ss. 125-131].

6. UYGULAMA

6.1. Uygulama Hakkında Genel Açıklamalar

Buraya kadar anlatılanların neredeyse tamamı yabancı kitap ve makalelerden derlenmiştir.Ülkemizde yenilik çalışmalarının yönetimi hakkında ciddi bir kaynak sıkıntısı vardır.Bu durum,akademik çevrelerin konuya hakettiği ilgiyi göstermediğinin bir kanıtıdır.

Yabancı kaynaklarda yer alan bilgilerin,Türk işletmelerinde geçerli olup olmayacağı tartışılabilir.Fakat,bazı temel prensiplerin tüm dünyada kabul gördüğü de bir gerçektir.Her halükarda,burada ortaya konulan teorik fikirlerin, pratikte ne kadar uygun olduğunu tespit etmek gereklidir.

Bu bölümde,Türkiye'de yüksek teknolojiye sahip olan bir sektör (*elektronik sanayi*) baz alınarak gerçekleştirilmiş bir uygulama araştırması anlatılmaktadır.Araştırma sürecinde elektronik sektöründe faaliyet gösteren belli başlı yirmi iki firmaya başvurulmuş — *maddi imkansızlıklar nedeniyle sadece istanbul'da bulunan işletmelerle temasa geçilmiştir* — fakat,bunların ancak yedisinden olumlu yanıt alınmıştır.Bu yedi şirketin yöneticileriyle yüzyüze görüşülerek bir anket çalışması yapılmıştır.

Anketi oluşturan 28 soru,dört başlık altında toplanmaktadır.Yenilikle ilgili 10,organizasyonla ilgili 5,yenilik çalışmalarıyla ilgili 7,yenilik yönetimiyle ilgili 6 soru bulunmaktadır.Soruların bir kısmında açık,kalanında ise çoktan seçmeli (*sıkılı*) cevaplama imkanı mevcuttur.Anket sorularını,yöneticilerin cevapları takip etmektedir.Her işletmenin cevapları önce ayrı ayrı gösterilmiş,daha sonra da anket sonuçlarının genel bir değerlendirilmesi yapılmıştır.

6.2. Anket Soruları

6.2.1. Yenilikle ilgili sorular

- 1 - İşletmede bir yıl içinde kaç yenilik yapılmaktadır?
- 2 - Bu yeniliklerin kaç ürün, kaç işlem yeniliğidir?
- 3 - Ürün yeniliklerinde ortaya çıkan ürünün yenilik derecesi nedir? [*Birden fazla seçenek işaretlenebilir*]
 - a) Düşük (*mevcut ürünlerde küçük değişiklikler*)
 - b) Orta (*mevcut ürünlerde büyük değişiklikler*)
 - c) Yüksek (*piyasadakilerden tamamen farklı bir ürün*)
- 4 - İşlem yeniliklerindeki hedefler nelerdir? [*Birden fazla seçenek işaretlenebilir*]
 - a) İşlem maliyetlerini düşürmek
 - b) İşlem sürelerini kısaltmak
 - c) Kaliteyi yükseltmek
 - d) Verimliliği arttırmak
 - e) Diğer hedefler
- 5 - Neden yenilik yapılıyor? [*Birden fazla seçenek işaretlenebilir*]
 - a) İşletmenin karlılığını arttırmak için
 - b) İşletmenin varlığını sürdürebilmesi (*değişen çevre şartlarına uyum sağlayarak piyasadaki yerini koruyabilmesi*) için
 - c) Sektörde lider firma konumuna gelmek için
 - d) Diğer nedenler

6 - Bir yeniliğin uzunluğu (*yenilik fikrinin ortaya çıkışından uygulamaya konulup bir sonuç alınmasına kadar geçen süre*) ortalama olarak ne kadardır?

7 - Yenilik kaynakları nelerdir? [*Birden fazla seçenek işaretlenebilir*]

- a) Beklenmedik gelişmeler
- b) Plan ve uygulamalar arasındaki uyumsuzluklar
- c) Üretim süreci gereksinimleri
- d) Endüstri ve piyasa değişimleri
- e) Demografik değişimler
- f) Algılamada değişimler
- g) Yeni bilgi
- h) Diğer kaynaklar

8 - Düşünülen yenilik fikirlerinden uygulamaya geçirilebilenlerin yüzdesi kaçtır?

9 - Uygulanan yeniliklerin başarı yüzdesi kaçtır?

10- Yeniliklerdeki başarısızlık sebepleri nelerdir? [*Birden fazla seçenek işaretlenebilir*]

- a) Yenilik ekibinin bilgi, beceri, tecrübe eksikliği
- b) Yenilik ekibinin yeteri kadar çaba göstermemesi
- c) Yeniliğin teknik açıdan çok zor olması
- d) Kontrol edilemeyen faktörler
- e) Diğer sebepler

6.2.2. Organizasyonla ilgili sorular

1 - işletme personelinin dağılımı nasıldır?

Yönetici =	Vasıflı işçi =
Mühendis =	Vasıfsız işçi =
Teknisyen =	Diğer personel =

2 - Genel organizasyon şemasına göre işletmedeki hiyerarşik kademe sayısı kaçtır?

3 - Yenilik ekipleri genelde kaç kişiden oluşuyor?

4 - Yenilik çalışmalarında hangi organizasyon türü tercih ediliyor?

- a) Temel organizasyon içinde yenilik yönetimi
- b) Matris organizasyonu
- c) Bağımsız proje organizasyonu
- d) Risk ekibi
- e) Diğer organizasyon türleri

5 - işletme personelinin yenilik ve değişime karşı tepkisi nasıldır?

- a) Olumsuz (*gizli/pasif direniş*)
- b) Olumsuz (*şiddetli protesto*)
- c) Olumlu (*sempatiyle bakma*)
- d) Olumlu (*açıkça destekleme*)
- e) Kayıtsız (*tepki yok*)

6.2.3. Yenilik çalışmalarıyla ilgili sorular

- 1 - Yenilik projelerinde faaliyetler nasıl yürütülüyor?
 - a) Eşzamanlı (*paralel*)
 - b) Sıralı
- 2 - Yenilik çalışmalarına başlamadan önce ne tür ön araştırmalar yapılıyor?
- 3 - Yenilik çalışmalarında prototip üretip test etme imkanı var mı?
- 4 - Yenilik çalışmalarına müşteriler katılıyor mu?
 - a) Hayır
 - b) Evet,yeniliğin test aşamasında
 - c) Evet,yenilik fikrini (*yeni ürün kavramını*) oluştururken
 - d) Evet,yenilik projesinin çeşitli aşamalarında
 - e) Evet,yenilik projesinin her aşamasında
- 5 - Yenilik çalışmalarında hangi sorunlar yaşanmaktadır?
[Birden fazla seçenek işaretlenebilir]
 - a) Finansal sorunlar (*yetersiz fonlar/bütçede öngörülen maliyetleri aşma*)
 - b) Zaman sorunları (*zaman kıtlığı/gecikmeler*)
 - c) Organizasyonel/yapısal sorunlar (*haberleşme ek-sikliği,uyum sorunları,bürokrasi*)
 - d) Yenilik ekibinin performans sorunları
 - e) Diğer sorunlar

6 - Yenilik çalışmalarında ne tür belirsizlikler vardır?

- a) Araç belirsizliği
- b) Amaç belirsizliği

7 - Yenilik projelerinde planlar ve faaliyet (*uygulama*) sonuçları arasında farklılıklar var mı? Eğer varsa bu sapmaların nedenleri nelerdir?

6.2.4. Yenilik yönetimiyle ilgili sorular

1 - İşletmede yenilik çalışmalarını yaygınlaştırmaya yönelik somut girişimler var mı?

2 - Yenilik çalışmalarında hangi teşvik ve ödüllendirme sistemi kullanılıyor?

- a) Bireysel ödüller
- b) Grup ödülleri
- c) Temel organizasyondaki sistemin aynısı
- d) Özel bir teşvik ve ödül sistemi

3 - Yeniliklerin rakipler tarafından taklit edilmesini önlemek için ne gibi tedbirler alınıyor?

4 - Yenilik projelerinin riskini ve belirsizliğini azaltmak için hangi önlemler alınmaktadır?

- a) Alternatif çözüm yollarına başvurma
- b) Projeyi çeşitli dönüm noktalarında gözden geçirme
- c) Ön araştırmalar (*hazırlık çalışmaları*)
- d) Prototip denemeleri

5 - Yenilik projelerinin kontrolunu kim yapıyor?

- a) Çalışmalara gözlemci olarak katılan bir üst düzey yönetici
- b) Yenilik yöneticisine denk konumdaki bir komite
- c) işletme dışından tarafsız bir araştırma/danışmanlık kuruluşu
- d) Departman yöneticileri
- e) Yönetim kurulu/genel müdür
- f) Diğer şahıslar

6 - Yenilik projelerinin kontrolu nasıl yapılmaktadır?

- a) Düzenli olarak yapılan, faaliyet sonuçlarının açıklandıncı incelendiği toplantılarla
- b) Yazılı faaliyet raporlarıyla
- c) Biçimsel olmayan bir şekilde (*gözleme ve sözlü haberleşmeye dayalı olarak*)
- d) Diğer kontrol yaklaşımlarıyla

6.3. Anket Cevapları

1. FİRMA

Firma Adı: **ELEKTRA** Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.

Adresi: Fevzi Çakmak Mah. 18/4 Sok.No:2 Bağcılar/ iST.

Telefon: (0212) 508 58 85-86

Yenilikle ilgili Cevaplar

- 1 - İşletmede bir yıl içinde yirmiden fazla yenilik yapılmaktadır.
- 2 - Bu yeniliklerin çoğu ürün yeniliğidir.
- 3 - Ürün yeniliklerinde ortaya çıkan ürünün yenilik derecesi düşüktür.
- 4 - İşlem yeniliklerinde hedefler, kaliteyi yükseltmek ve verimliliği arttırmaktır.
- 5 - Müşteri isteklerini karşılamak ve işletmenin varlığını sürdürebilmesi için yenilik yapılıyor.
- 6 - Yeniliğin uzunluğu, çalışmalara bağlı olarak değişiyor.
- 7 - Yeniliğin kaynağı, üretim süreci gereksinimleridir.
- 8 - Düşünülen yenilik fikirlerinin hepsi uygulamaya geçirilebilmektedir.
- 9 - Uygulanan yeniliklerin başarı oranı %100'dür.
- 10- Bütün yenilikler başarıya ulaştığı için bu soruya cevap verilemiyor.

Organizasyonla ilgili Cevaplar

1 - işletmede personel dağılımı aşağıdaki gibidir:

Yönetici	=	3	Vasıflı işçi	=	45
Mühendis	=	1	Vasıfsız işçi	=	15
Teknisyen	=	7	Diğer personel	=	0

(*Not: Yöneticilerin hepsi mühendistir.*)

2 - işletmede iki hiyerarşik kademe bulunmaktadır.

3 - Yenilik ekipleri ikişer kişiden oluşuyor.

4 - Yenilik çalışmalarında, temel organizasyon içinde yenilik yönetimi tercih ediliyor.

5 - işletme personelinin yeniliğe karşı tepkisi olumlu (*açıkça destekleme*)

Yenilik Çalışmalarıyla ilgili Cevaplar

1 - Yenilik projelerinde faaliyetler eşzamanlı olarak yürütülüyor.

2 - Yenilik çalışmalarına başlamadan önce müşterilerle görüşülüp yenilik protokolu hazırlanıyor.

3 - Yenilik çalışmalarında prototip üretip test etme imkanı vardır.

4 - Müşteriler, yenilik çalışmalarının her aşamasına katılıyor.

- 5 - Yenilik çalışmalarında hem finansal sorunlar, hem de zaman sorunları yaşanmaktadır.
- 6 - Yenilik çalışmalarında belirsizlik yoktur.
- 7 - Planlar ve faaliyet sonuçları arasında teknik nedenlerden dolayı farklılıklar vardır.

Yenilik Yönetimiyle ilgili Cevaplar

- 1 - işletmede yenilik çalışmalarını yaygınlaştırmaya yönelik herhangi bir girişim yoktur.
- 2 - Yenilik çalışmalarında bireysel ödüllendirme sistemi kullanılıyor.
- 3 - Yeniliklerin taklit edilmesini önlemek için herhangi bir tedbir alınmıyor.
- 4 - Yenilik projelerinde belirsizlik olmadığından (*bütün belirsizlikler protokol sayesinde giderildiğinden*) bu soruya cevap verilemiyor.
- 5 - Yenilik projelerinin kontrolünü, departman yöneticileri yapıyor.
- 6 - Yenilik projelerinin kontrolü, yazılı faaliyet raporlarıyla yapılmaktadır.

2. FİRMA

Firma Adı: ERICSSON (GSM) Telekomünikasyon A.Ş.

Adresi: Bağlar Mah. Fatih Cad. No:95 Güneşli/ İSTANBUL

Telefon: (0212) 655 36 04-05

Yenilikle ilgili Cevaplar

- 1 - İşletmede bir yıl içinde üç yenilik çalışması yapılmaktadır.
- 2 - Bu yeniliklerin hepsi işlem yeniliğidir.
- 3 - Ürün yeniliği yapılmadığı için bu soruya cevap verilemiyor.
- 4 - İşlem yeniliklerinde hedef, kaliteyi yükseltmektir.
- 5 - İşletmenin varlığını sürdürebilmesi için yenilik yapılıyor.
- 6 - Bir yeniliğin uzunluğu ortalama olarak üç aydır.
- 7 - Plan ve uygulamalar arasındaki uyumsuzluklar, endüstri ve piyasa değişimleri, yenilik kaynaklarıdır.
- 8 - Düşünülen yenilik fikirlerinin %50'si uygulamaya geçirilebilmektedir.
- 9 - Uygulanan yeniliklerin başarı oranı %100'dür.
- 10- Bütün yenilikler başarıya ulaştığı için bu soruya cevap verilemiyor.

Organizasyonla ilgili Cevaplar

1 - işletmede personel dağılımı aşağıdaki gibidir:

Yönetici	=	6	Vasıflı işçi	=	0
Mühendis	=	40	Vasıfsız işçi	=	0
Teknisyen	=	40	Diğer personel	=	4

2 - işletmede dört hiyerarşik kademe bulunmaktadır.

3 - Yenilik ekipleri ikişer kişiden oluşuyor.

4 - Yenilik çalışmalarında,bağımsız proje organizasyonu tercih ediliyor.

5 - işletme personelinin yeniliğe karşı tepkisi olumlu
(*sempatiyle bakma*)

Yenilik Çalışmalarıyla ilgili Cevaplar

1 - Yenilik projelerinde faaliyetler sıralı olarak yürütülüyor.

2 - Yenilik çalışmalarına başlamadan önce yapılan önaraştırmalarda yeniliğin,ISO 9000'e uygunluğu inceleniyor.

3 - Yenilik çalışmalarında prototip üretip test etme ihtiyacı duyulmuyor.

4 - Müşteriler,yenilik çalışmalarının çeşitli aşamalarına katılıyor.

5 - Yenilik çalışmalarında zaman sorunları yaşanmaktadır.

- 6 - Yenilik çalışmalarında araç belirsizliği vardır.
- 7 - Planlar ve faaliyet sonuçları arasında farklılıklar yoktur.

Yenilik Yönetimiyle ilgili Cevaplar

- 1 - İşletmede yenilik çalışmalarını yaygınlaştırmaya yönelik somut girişimler vardır.
- 2 - Yenilik çalışmalarında bireysel ödüllendirme sistemi kullanılıyor.
- 3 - Yeniliklerin taklit edilmesi ihtimali olmadığından bu soruya cevap verilemiyor.
- 4 - Yenilik projelerinin riskini ve belirsizliğini azaltmak için herhangi bir önlem alınmamaktadır.
- 5 - Yenilik projelerinin kontrolünü,departman yöneticileri yapıyor.
- 6 - Yenilik projelerinin kontrolü,düzenli olarak yapılan, faaliyet sonuçlarının açıklanıp incelendiği toplantılarla yapılmaktadır.

3. FİRMA

Firma Adı: **ENTES** Elektronik Cihazlar imalat ve Tic. A.Ş.
Adresi: Yukarı Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 81250
And Sitesi No:6 Ümraniye/ İSTANBUL
Telefon: (0216) 313 01 10 (3 hat)

Yenilikle ilgili Cevaplar

- 1 - işletmede bir yıl içinde altı yenilik yapılmaktadır.
- 2 - Bu yeniliklerin ikisi ürün,dördü işlem yeniliğidir.
- 3 - Ürün yeniliklerinde ortaya çıkan ürünün yenilik derecesi ortadır.
- 4 - işlem yeniliklerinde hedefler,kaliteyi yükseltmek,ürün fonksiyonlarını geliştirmek ve dış piyasaya yönelmektir.
- 5 - işletmenin varlığını sürdürebilmesi ve sektörde lider firma konumuna gelmesi için yenilik yapılıyor.
- 6 - Bir yeniliğin uzunluğu ortalama olarak altı aydır.
- 7 - Yeni bilgi,endüstri ve piyasa değişimleri,yenilik kaynaklarıdır.
- 8 - Düşünülen yenilik fikirlerinin %60'ı uygulamaya geçirilebilmektedir.
- 9 - Uygulanan yeniliklerin başarı oranı %90'dır.
- 10- Kontrol edilemeyen faktörler,yenilik ekibinin bilgi, beceri ve tecrübe eksikliği,başarısızlık sebepleridir.

Organizasyonla ilgili Cevaplar

1 - işletmede personel dağılımı aşağıdaki gibidir:

Yönetici	= 15	Vasıflı işçi	= 10
Mühendis	= 5	Vasıfsız işçi	= 40
Teknisyen	= 4	Diğer personel	= 10

2 - işletmede dört hiyerarşik kademe bulunmaktadır.

3 - Her yenilik projesinde bir kişi çalışmaktadır.

4 - Yenilik çalışmalarında, temel organizasyon içinde yenilik yönetimi tercih ediliyor.

5 - işletme personelinin yeniliğe karşı tepkisi olumsuz
(gizli/pasif direniş)

Yenilik Çalışmalarıyla ilgili Cevaplar

1 - Yenilik projelerinde faaliyetler eşzamanlı olarak yürütülüyor.

2 - Yenilik çalışmalarına başlamadan önce herhangi bir ön-araştırma yapılmıyor.

3 - Yenilik çalışmalarında prototip üretip test etme imkanı vardır.

4 - Müşteriler, yenilik çalışmalarına test aşamasında katılıyor.

- 5 - Yenilik çalışmalarında hem organizasyonel/yapısal sorunlar, hem de yenilik ekibinden kaynaklanan performans sorunları yaşanmaktadır.
- 6 - Yenilik çalışmalarında belirsizlik yoktur.
- 7 - Yenilik çalışmalarında planlama yaygın olmadığı için bu soruya cevap verilemiyor.

Yenilik Yönetimiyle ilgili Cevaplar

- 1 - İşletmede yenilik çalışmalarını yaygınlaştırmaya yönelik somut girişimler vardır. Üst düzey yöneticiler, firmanın yeni bilgi birikimini çoğaltmak için bir çok teknik elemanı işe almaktadır.
- 2 - Yenilik çalışmalarında özel bir teşvik ve ödüllendirme sistemi kullanılıyor.
- 3 - Yeniliklerin taklit edilmesi ihtimali yok fakat teknik bilgiler özenle korunuyor.
- 4 - Yenilik projelerinin riskini azaltmak için *prototip denemeleri yapılıyor*.
- 5 - Yenilik projelerinin kontrolünü, genel müdür yapıyor.
- 6 - Yenilik projelerinin kontrolü, gözleme ve sözlü haberleşmeye dayalı olarak yapılmaktadır.

4. FİRMA

Firma Adı: **KAREL** Elektronik San. ve Tic. A.Ş.

Adresi: Kore Şehitleri Cad. Yüzbaşı Kaya Aldoğan Sok.

No:16 30600 Zincirlikuyu/ İSTANBUL

Telefon: (0212) 288 31 00

Yenilikle ilgili Cevaplar

- 1 - İşletmede bir yıl içinde ondan fazla yenilik yapılmaktadır.
- 2 - Bu yeniliklerin %70'i ürün,%30'u işlem yeniliğidir.
- 3 - Ürün yeniliklerinde ortaya çıkan ürünün yenilik derecesi yüksektir.
- 4 - İşlem yeniliklerinde hedefler,kaliteyi yükseltmek ve verimliliği arttırmaktır.
- 5 - İşletmenin karını arttırmak,varlığını sürdürebilmek ve satış sonrası hizmet kalitesini yükseltmek için yenilik yapılıyor.
- 6 - Bir yeniliğin uzunluğu bir ile üç ay arasındır.
- 7 - Endüstri ve piyasa değişimleri,beklenmedik gelişmeler, yeni bilgi,algılamada değişim,yenilik kaynaklarıdır.
- 8 - Düşünülen yenilik fikirlerinin %80'i uygulamaya geçirilebilmektedir.
- 9 - Uygulanan yeniliklerin başarı oranı %98'dir.
- 10- Piyasada ani talep değişimleri,başarısızlık nedenidir.

Organizasyonla ilgili Cevaplar

1 - işletmede personel dağılımı aşağıdaki gibidir:

Yönetici	= 10	Vasıflı işçi	= 50
Mühendis	= 30	Vasıfsız işçi	= 20
Teknisyen	= 60	Diğer personel	= 10

2 - işletmede üç hiyerarşik kademe bulunmaktadır.

3 - Yenilik ekipleri yirmişer kişiden oluşuyor.

4 - Yenilik çalışmalarında, teknik organizasyon tercih ediliyor.

5 - işletme personelinin yeniliğe karşı tepkisi olumlu (*açıkça destekleme*)

Yenilik Çalışmalarıyla ilgili Cevaplar

1 - Yenilik projelerinde faaliyetler eşzamanlı olarak yürütülüyor.

2 - Yenilik çalışmalarına başlamadan önce piyasa araştırmaları ve teknik analizler yapılıyor.

3 - Yenilik çalışmalarında prototip üretip test etme imkanı vardır.

4 - Müşteriler, yenilik çalışmalarının her aşamasına katılıyor.

5 - Yenilik çalışmalarında herhangi bir sorun yoktur.

- 6 - Yenilik çalışmalarında belirsizlik yoktur.
- 7 - Planlar ve faaliyet sonuçları arasında farklılıklar yoktur.

Yenilik Yönetimiyle ilgili Cevaplar

- 1 - işletmede yenilik çalışmalarını yaygınlaştırmaya yönelik herhangi bir girişim yoktur.
- 2 - Yenilik çalışmalarında özel bir teşvik ve ödüllendirme sistemi kullanılıyor.
- 3 - Yeniliklerin taklit edilmesini önlemek için tedbir alınmıyor çünkü böyle bir ihtiyaç duyulmuyor.
- 4 - Yenilik projelerinin riskini azaltmak için prototip denemeleri ve hazırlık çalışmaları yapılmaktadır. Ayrıca alternatif çözüm yollarına başvurulmakta ve çeşitli dönüm noktalarında proje, gözden geçirilmektedir.
- 5 - Yenilik projelerinin kontrolünü, işletme dışından tarafsız bir araştırma/danışmanlık kuruluşu, çalışmalara gözlemci olarak katılan bir üst düzey yönetici ve genel müdür yapıyor.
- 6 - Yenilik projelerinin kontrolü, düzenli olarak yapılan, faaliyet sonuçlarının açıklanıp incelendiği toplantılarla yapılmaktadır.

5. FİRMA

Firma Adı: **EKA** Elektronik Kontrol Aletleri San. ve Tic.A.Ş.

Adresi: Büyükdere Cad. 3.Yol No:19 80670 Ayazağa/ iST.

Telefon: (0212) 285 25 40 (7 hat)

Yenilikle ilgili Cevaplar

- 1 - işletmede bir yıl içinde yaklaşık olarak seksen yenilik yapılmaktadır.
- 2 - Bu yeniliklerin %60'ı ürün,%40'ı işlem yeniliğidir.
- 3 - Ürün yeniliklerinde ortaya çıkan ürünün yenilik derecesi orta veya yüksektir.
- 4 - işlem yeniliklerinde hedefler,maliyetleri azaltmak,kaliteyi yükseltmek ve verimliliği arttırmaktır.
- 5 - işletmenin varlığını sürdürebilmesi ve karını arttırabilmesi için yenilik yapılıyor.
- 6 - Yeniliğin uzunluğu,çalışmalara bağlı olarak değişiyor.
- 7 - Endüstri ve piyasa değişimleri,üretim süreci gereksinimleri ve yeni bilgi,yenilik kaynaklarıdır.
- 8 - Düşünülen yenilik fikirlerinin %90'ı uygulamaya geçirilebilmektedir.
- 9 - Uygulanan yeniliklerin başarı oranı %100'dür.
- 10- Bütün yenilikler başarıya ulaştığı için bu soruya cevap verilemiyor.

Organizasyonla ilgili Cevaplar

1 - işletmede personel dağılımı aşağıdaki gibidir:

Yönetici	=	28	Vasıflı işçi	=	10
Mühendis	=	63	Vasıfsız işçi	=	0
Teknisyen	=	30	Diğer personel	=	23

(*Not: Bazı yöneticiler mühendis kadrosunda yer almaktadır.*)

2 - işletmede dört hiyerarşik kademe bulunmaktadır.

3 - Yenilik ekipleri onar kişiden oluşuyor.

4 - Yenilik çalışmalarında, matris organizasyon tercih ediliyor.

5 - işletme personelinin yeniliğe karşı tepkisi olumlu (açıkça destekleme)

Yenilik Çalışmalarıyla ilgili Cevaplar

1 - Yenilik projelerinde faaliyetler eşzamanlı olarak yürütülüyor.

2 - Yenilik çalışmalarına başlamadan önce herhangi bir araştırma yapılmıyor.

3 - Yenilik çalışmalarında prototip üretip test etme imkanı vardır.

4 - Müşteriler, yenilik çalışmalarına fikir aşamasında katılıyor.

- 5 - Yenilik çalışmalarında hem finansal sorunlar, hem de zaman sorunları yaşanmaktadır. Ayrıca malzeme temininde de bazı zorluklarla karşılaşilmektedir.
- 6 - Yenilik çalışmalarında belirsizlik yoktur.
- 7 - Planlar ve faaliyet sonuçları arasında teknik nedenlerden ve malzeme teminindeki gecikmelerden dolayı farklılıklar vardır.

Yenilik Yönetimiyle İlgili Cevaplar

- 1 - İşletmede yenilik çalışmalarını yaygınlaştırmaya yönelik somut girişimler vardır. "*Değişim talebi*" diye adlandırılan bir uygulama sayesinde personel, yenilik fikirlerini yöneticilere iletebiliyor.
- 2 - Yenilik çalışmalarında temel organizasyondaki teşvik ve ödüllendirme sisteminin aynısı kullanılıyor.
- 3 - Yeniliklerin taklit edilmesini önlemek için özel bir tedbir alınmıyor.
- 4 - Yenilik projelerinin riskini azaltmak için alternatif çözüm yolları kullanılmakta, prototip denemeleri yapılmakta ve çeşitli dönüm noktalarında proje, gözden geçirilmektedir.
- 5 - Büyük yenilik projelerinin kontrolünü genel müdür, küçük projelerin kontrolünü ürün müdürleri yapıyor.
- 6 - Yenilik projelerinin kontrolü, düzenli olarak yapılan, faaliyet sonuçlarının açıklanıp incelendiği toplantılarla yapılmaktadır.

6. FİRMA

Firma Adı: **ÜNAL** Elektronik San. ve Tic. A.Ş.

Adresi: Soğanlık Mevkii Anamur Sok. No:11 Kartal/ iST.

Telefon: (0216) 376 72 90

Yenilikle ilgili Cevaplar

- 1 - işletmede yapılan yeniliklerin sayısı,müşterilerin talebine bağlı olarak değişmektedir.Bu yüzden kesin bir rakam verilemiyor.
- 2 - Yeniliklerin %50'si ürün,%50'si işlem yeniliğidir.
- 3 - Ürün yeniliklerinde ortaya çıkan ürünün yenilik derecesi düşük veya ortadır.
- 4 - işlem yeniliklerinde hedef,kaliteyi yükseltmektir.
- 5 - işletmenin karını arttırmak,varlığını sürdürebilmek, sektörde lider firma konumuna gelmek ve müşteri taleplerini karşılamak için yenilik yapılıyor.
- 6 - Bir yeniliğin uzunluğu,ortalama olarak yirmi gündür.
- 7 - Endüstri ve piyasa değişimleri,yeni bilgi,üretim süreci gereksinimleri,yenilik kaynaklarıdır.
- 8 - Düşünülen yenilik fikirlerinin hepsi uygulamaya geçirilebilmektedir.
- 9 - Uygulanan yeniliklerin başarı oranı %92'dir.
- 10- Yeniliğin piyasada kabul görmemesi (*talep olmaması*), başarısızlığın nedenidir.

Organizasyonla ilgili Cevaplar

1 - İşletmede personel dağılımı aşağıdaki gibidir:

Yönetici	= 50	Vasıflı işçi	= 10
Mühendis	= 15	Vasıfsız işçi	= 0
Teknisyen	= 70	Diğer personel	= 5

(*Not: Yöneticilerin çoğu mühendistir.*)

- 2 - İşletmede dört hiyerarşik kademe bulunmaktadır.
- 3 - Yenilik ekiplerinin büyüklüğü, yenilik çalışmasının boyutuna bağlı olarak değişiyor.
- 4 - Yenilik çalışmalarında, temel organizasyon içinde yenilik yönetimi tercih ediliyor.
- 5 - İşletme personelinin yeniliğe karşı tepkisi kayıtsız (*tepki yok*)

Yenilik Çalışmalarıyla ilgili Cevaplar

- 1 - Yenilik projelerinde faaliyetler bazen eşzamanlı, bazen de sıralı olarak yürütülüyor.
- 2 - Yenilik çalışmalarına başlamadan önce teknolojiideki gelişmeleri tespit etmek amacıyla üretim araçları ve ürünlerle ilgili fuarlar geziliyor. Endüstri ve piyasa değişimleri yakından takip ediliyor.
- 3 - Yenilik çalışmalarında prototip üretip test etme imkanı yoktur.

- 4 - Müşteriler,yenilik çalışmalarına fikir aşamasında katılıyor.
- 5 - Yenilik çalışmalarında finansal sorunlar yaşanmaktadır.
- 6 - Yenilik çalışmalarında araç belirsizliği vardır.
- 7 - Planlar ve faaliyet sonuçları arasında teknik nedenlerden dolayı farklılıklar vardır.

Yenilik Yönetimiyle ilgili Cevaplar

- 1 - İşletmede yenilik çalışmalarını yaygınlaştırmaya yönelik somut girişimler vardır.Şirketin patronu,yenilik araştırmalarını bizzat yürütmektedir.Gerekli gördüğü yenilik çalışmalarını derhal başlatmaktadır.
- 2 - Yenilik çalışmalarında herhangi bir teşvik veya ödüllendirme sistemi kullanılmıyor.
- 3 - Yeniliklerin taklit edilmesini önlemek için özel bir tedbir alınmıyor.
- 4 - Yenilik projelerinin risk ve belirsizliğini azaltmak için herhangi bir önlem alınmamaktadır.
- 5 - Yenilik projelerinin kontrolunu,özel bir denetim grubu yapıyor.
- 6 - Yenilik projelerinin kontrolu,yazılı faaliyet raporlarıyla yapılmaktadır.

7. FİRMA

Firma Adı: **İLTEK** Telekomünikasyon San. ve Tic. A.Ş.

Adresi: Valide Sultan Cad. No:8 80090 Bahçeköy/ İST.

Telefon: (0212) 226 20 10 (5 hat)

Yenilikle ilgili Cevaplar

- 1 - Şu anda,işletmede büyük bir reorganizasyon çalışması başlatılmış durumdadır.Sayılamayacak kadar çok yenilik yapıldığından kesin bir rakam verilemiyor.
- 2 - Yeniliklerin %20'si ürün,%80'i işlem yeniliğidir.
- 3 - Ürün yeniliklerinde ortaya çıkan ürünün yenilik derecesi düşüktür.
- 4 - İşlem yeniliklerinde hedefler,işlem sürelerini kısaltmak,kaliteyi yükseltmek,verimliliği arttırmak ve işlem maliyetlerini düşürmektir.Bütün işlemler baştan aşağı yenilenmektedir.
- 5 - İşletmenin varlığını sürdürebilmesi için yenilik yapılıyor.
- 6 - Bir yeniliğin uzunluğu,en az üç ay,en çok bir yıldır.
- 7 - Endüstri ve piyasa değişimleri,yeni bilgi,üretim süreci gereksinimleri,plan ve uygulamalar arasındaki uyumsuzluklar,yenilik kaynaklarıdır.
- 8 - Düşünülen yenilik fikirlerinin hepsi uygulamaya geçirilebilmektedir.
- 9 - Uygulanan yeniliklerin başarı oranı %80'dir.

- 10- Yenilik ekibinin bilgi, beceri, tecrübe eksikliği ve bazı kontrol edilemeyen faktörler (*yenilik çalışmalarına kaynak sağlanmasındaki düzensizlik gibi*) başarısızlık nedenleridir.

Organizasyonla ilgili Cevaplar

- 1 - işletmede personel dağılımı aşağıdaki gibidir:

Yönetici	= 10	Vasıflı işçi	= 10
Mühendis	= 15	Vasıfsız işçi	= 5
Teknisyen	= 10	Diğer personel	= 0

- 2 - işletmede dört hiyerarşik kademe bulunmaktadır.
- 3 - işletmede yenilik ekipleri kavramı henüz oluşmamıştır. Yenilik projeleri üzerinde — *şimdilik* — sadece yöneticiler çalışmaktadır.
- 4 - Yenilik çalışmalarında, temel organizasyon içinde yenilik yönetimi tercih ediliyor.
- 5 - işletme personelinin yeniliğe karşı tepkisi olumlu (*sempatiyle bakma*)

Yenilik Çalışmalarıyla ilgili Cevaplar

- 1 - Yenilik projelerinde faaliyetler eşzamanlı olarak yürütülüyor.
- 2 - Yenilik çalışmalarında önaraştırma yapılmıyor.

- 3 - Yenilik çalışmalarında prototip üretip test etme imkanı yoktur.
- 4 - Müşteriler,yenilik çalışmalarının çeşitli aşamalarına katılıyor.
- 5 - Yenilik çalışmalarında zaman sorunları,finansal ve organizasyonel/yapısal sorunlar yaşanmaktadır.
- 6 - Yenilik çalışmalarında belirsizlik yoktur.
- 7 - Planlar ve faaliyet sonuçları arasında teknik nedenlerden dolayı farklılıklar vardır.

Yenilik Yönetimiyle ilgili Cevaplar

- 1 - işletmede oldukça geniş bir yeniden yapılanma hareketi vardır.Bu girişim,yenilik çalışmalarının tüm işletmeye yayılmasını sağlamaktadır.
- 2 - Yenilik çalışmalarında grup ödülleri tercih ediliyor.
- 3 - Yeniliklerin taklit edilmesini önlemek için özel bir tedbir alınmıyor.
- 4 - Yenilik projelerinin riskini azaltmak için çeşitli dönüm noktalarında proje gözden geçirilmekte ve alternatif çözüm yollarına başvurulmaktadır.
- 5 - Yenilik projelerinin kontrolunu,çalışmalara gözlemci olarak katılan bir üst düzey yönetici yapıyor.
- 6 - Kontrol,hem yazılı faaliyet raporlarıyla,hem de gözlem ve sözlü haberleşmeye dayalı olarak yapılmaktadır.

6.4. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Artık sıra, anket sorularına verilen cevapların incelenmesine ve ortaya çıkan sonuçların yorumlanmasına gelmiştir. Sayısal cevaplar, basit ortalama hesabı yapılarak ele alınmıştır.

6.4.1. Yenilikle ilgili sonuçlar

- 1 - Ankete katılan işletmelerin %57.1'inde bir yıl içinde en az yirmi yenilik çalışması yapılmaktadır. Geriye kalan %42.9'da yenilik sayısı yirmiyi aşmamaktadır. Bu oran, işletmelerin yeteri kadar yenilik yapmadığını göstermektedir.
- 2 - Yeniliklerin %44'ü ürün, %56'sı işlem yeniliğidir. Ürün yeniliği yapmak nispeten zor olduğu için, bu sonuç normal kabul edilebilir.
- 3 - Genelde, ürün yeniliklerinde ortaya çıkan ürünün yenilik derecesi ortadır. İşletmeler, büyük risk taşıdığı için yüksek dereceli yenilik yapmaktan kaçınmaktadır. Yine de, düşük dereceli yeniliklerle yetinmeyip daha ileri düzeyde değişikliklere gidilmesi, sevindiricidir.
- 4 - İşlem yeniliği hedeflerinde ilk sırayı, kaliteyi yükseltmek almaktadır. Ardından verimliliği arttırmak gelmektedir. Diğer hedefler arka plana itilmiştir. İşletmeler için en önemli amaç, kalite hedeflerine ulaşmaktır. Piyasadaki rekabet koşulları, firmaların kaliteye öncelik vermesine neden olmaktadır.
- 5 - Bütün işletmeler varlıklarını sürdürebilmek (*piyasadaki değişimlere uyum sağlamak*) için yenilik yapmaktadır. Ayakta kalabilmenin bile başarı sayıldığı bu sek-

törde firmalar, karlarını arttırıp lider konumuna gelmekten çok, mevcut konumlarını korumaya çabalamaktadır.

- 6 - Yeniliğin uzunluğu, ortalama olarak dört aydır. Fakat bu süre, çalışmaların yapısına bağlı olarak uzayıp kısalmabiliyor.
- 7 - işletmelerde başlıca yenilik kaynakları, yeni bilgi ve endüstri/piyasa değişimleridir. Üretim süreci gereksinimleri de dikkate değer bir yenilik kaynağıdır. Bu konuda teorik ve pratik bilgiler birbirlerini desteklemektedir.
- 8 - Düşünülen yenilik fikirlerinin %82.8'i uygulamaya geçirilebilmektedir. Bu rakamın yüksek çıkmasının nedeni, ilk aşamada — *yenilik düşüncesinin oluşup yayılmaya başlaması sırasında* — elenen yenilik önerilerinin hesaba katılmaması, sadece yöneticilerin haberdar olduğu fikirlerin dikkate alınmasıdır.
- 9 - Uygulanan yeniliklerin başarı oranı %94.2'dir. Oysa teoride, yeniliklerin başarı yüzdesi oldukça düşüktür. Büyük bir olasılıkla yöneticiler, başarısızlıklarını itiraf etmekten çekindikleri için iyimser cevaplar vermişlerdir.
- 10- Genelde kontrol edilemeyen faktörler (*ani talep değişimleri gibi*) ve yenilik ekibinin bilgi, beceri, tecrübe eksikliği, yeniliklerdeki başarısızlık nedenleridir.

6.4.2. Organizasyonla ilgili sonuçlar

- 1 - Türkiye'de elektronik firmaları genellikle — *bazı istisnalar olabilir* — küçük organizasyonları tercih etmektedir. işletmelerde 400'den az personel olması, yeni-

lik çalışmalarında organizasyondan kaynaklanan sorunları iyice azaltmıştır.Çünkü daha az insan,daha az bürokrasi ve daha iyi haberleşme (*bilgi paylaşımı*) demektir.Ankete katılan işletmelerde çalışanların %15.6'sı yönetici,%21.7'si mühendis,%28.4'ü teknisyen,%17.3'ü vasıflı işçi,%10.3'ü vasıfsız işçi ve %6.7'si diğer personeldir.Personel dağılımının yüksek teknolojinin gerektirdiği bilgi birikimini sağladığı — *organizasyonda yeterli sayıda nitelikli elemanın bulunduğu* — söylenebilir.

- 2 - işletmelerin %71.4'ünde dört hiyerarşik kademe vardır. Az personel olduğu halde dört kademenin bulunması son derece lüzumsuzdur.Hiyerarşik kademe sayısının mümkün mertebede azaltılması gerekmektedir.
- 3 - Yenilik ekipleri,bazı işletmelerde aşırı küçük — *bir veya iki kişi* — bazılarında ise aşırı büyük — *on ila yirmi kişi arası* — olmaktadır.Her iki durum da ciddi rahatsızlıklara yol açabilir.Yenilik çalışmalarında en yüksek performansı elde edebilmek için yenilik ekipleri altı veya yedi kişiden oluşmalıdır.
- 4 - işletmelerin yarısından fazlasında yenilik çalışmaları temel organizasyon yapısı içinde yürütülüyor.Geriye kalan işletmelerde bağımsız proje organizasyonu,matris organizasyonu veya teknik (*özel*) organizasyon yapısı tercih ediliyor.Yeniliklerin temel organizasyon içinde yapılmasının esas nedeni,finansal imkanların ve insan kaynaklarının kısıtlı olmasıdır.
- 5 - işletme personelinin yeniliğe karşı tepkisi,genellikle olumludur.Yenilikler bazen açıkça,bazen de gizlice desteklenmektedir.Organizasyonda yenilik taraftarları çoğunluktadır.Tabi ki,değişime karşı kayıtsız kalan ya da pasif direnişte bulunan (*muhafazakar*) kişiler de

vardır.Fakat bu grup azınlıkta kaldığından yeniliklere fazla bir etkisi yoktur.

6.4.3. Yenilik çalışmalarıyla ilgili sonuçlar

- 1 - Firmaların %78.5'inde yenilik faaliyetleri eşzamanlı olarak yürütülmektedir.Her işi sırayla yapmak,çalışma temposunu yavaşlattığı için fazla yaygın değildir.
- 2 - işletmelerin yarıya yakın bir bölümü,yenilik projelerine başlamadan önce hazırlık çalışmaları yapmamaktadır.Ne yazık ki yöneticilerin önaraştırma işini pek ciddiye almadıkları görülmektedir.Oysa önaraştırmalar, yeniliğin başarısını önemli ölçüde etkilemektedir.
- 3 - Firmaların %57.1'inde prototip üretip test etme imkanı vardır ama bu oran bile düşük sayılır.Aslında bütün işletmelerde prototip denemeleri yapılmalıdır.
- 4 - işletmelerin hepsinde müşteriler,yenilik çalışmalarına katılmaktadır.Bu katılımın derecesi,her firmada farklıdır.Fakat katılım hangi şekilde olursa olsun,müşterilerin talep,şikayet ve önerileri yenilik projelerine yön vermektedir.
- 5 - Yenilik çalışmalarında karşılaşılan sorunların başında finansal ve zaman kökenli olanlar gelmektedir.Organyasyonel/yapısal sorunlar ikinci sırayı almaktadır.
- 6 - Genellikle yenilik çalışmalarında belirsizlik olmadığı saptanmıştır.Nadiren ortaya çıkan belirsizlikler ise yenilik projesinde kullanılacak araç ve metodların tam olarak bilinmemesinden kaynaklanmaktadır.işletmelerin hiç birinde amaç belirsizliğine rastlanmamıştır.Yöneticiler,hangi amaçlarla yenilik yapmak istediklerini

açıkça belirtmişlerdir.Bu da,yeniliğin,değişen çevreye karşı bilinçli bir adaptasyon tepkisi olduğunun kanıtıdır.

- 7 - Planlar ve faaliyet sonuçları arasında teknik nedenlerden dolayı farklılıklar olmaktadır.Fakat bu farklılıklar,hiç bir zaman yeniliğin başarısını etkileyecek düzeye ulaşmamaktadır.

6.4.4. Yenilik yönetimiyle ilgili sonuçlar

- 1 - Yöneticiler,mevcut yenilik projelerinin yetersiz kaldığının farkındadırlar.Bu yüzden yenilik çalışmalarını yaygınlaştırma eğilimindedirler.
- 2 - Yenilik çalışmalarında teşvik ve ödüllendirme sistemi, firmadan firmaya değişmektedir.
- 3 - Hiçbir firma yaptığı yeniliklerin taklit edilmesini önlemek üzere özel bir tedbir almıyor.Rakiplerden korunma ihtiyacı duyulmamaktadır.Şimdiye kadar hiç bir taklit girişiminin olmaması,bu rahatlığın en büyük nedenidir.Bu,oldukça ilginç bir durumdur çünkü böylesine büyük bir rekabetin yaşandığı piyasalarda — *teorik açıdan bakıldığında* — bir çok taklitçi firmanın bulunması gerekirdi.
- 4 - Daha önce de belirtildiği gibi yenilik çalışmalarında belirsizlik olmadığından,yöneticiler sadece yeniliğin riskini azaltma gayreti içindedirler.Projenin çeşitli aşamalarda gözden geçirilmesi,prototip denemeleri yapılması ve alternatif çözüm yollarının kullanılması, riski asgari düzeye indirmek için uygulanan yöntemlerdir.

- 5 - Genelde yenilik çalışmalarının kontrolunu departman yöneticileri, bir üst düzey yönetici veya genel müdür yapmaktadır.
- 6 - işletmelerin %42.9'u düzenli olarak yapılan ve faaliyet sonuçlarının açıklanıp incelendiği toplantılarla, %35.7'si yazılı faaliyet raporlarıyla, %21.4'ü gözleme ve sözlü haberleşmeye dayalı olarak, yenilik çalışmalarını kontrol etmektedir. Periyodik toplantıların, en sık başvurulacak kontrol yaklaşımı olması, olumlu bir izlenim yaratmaktadır. Fakat, hem denetim çalışmalarını kolaylaştırmak, hem de zaman kaybını önlemek için, yazılı faaliyet raporları yoluyla kontrol azaltılmalı ve ağırlık, sözlü haberleşmeye/gözleme kaydırılmalıdır.

S O N U Ç

Tabiat kanunları, her alanda olduğu gibi, serbest rekabet piyasalarında da geçerlidir. Gelecekte, sadece güçlü firmalar ayakta kalacaktır. Çevredeki değişimlere adapte olamayanlar ise piyasadan silinip gidecektir. Bu açıdan bakıldığında yenilik, bir zorunluluktur ama bu zorunluluğu avantaja dönüştürüp en iyi şekilde kullanmak gerekmektedir.

Yenilik yönetimiyle ilgili anket araştırmasında ortaya çıkan bulgular incelendiğinde bazı önemli hususlar göze çarpmaktadır.

Türkiye'de Elektronik sanayii, emekleme sürecindedir. Kendi ayakları üzerinde durabilmesi için zamana ihtiyacı vardır. İşletmeler — *şimdilik* — küçük organizasyonları tercih etmektedirler. Firmalar, gelişmelerini tamamlayıp her bakımdan — *karlılık, pazar payı, teknik bilgi, kaynak ve imkanlar* — büyümek ve varlıklarını sürdürebilmek için sürekli bir yenilik arayışı içindedirler.

Fakat en önemli yenilik kaynağı olan "*yeni bilgi*"de tamamen dışarıya bağımlı olunması, işletmeleri, ihtiyaç duydukları yenilikleri yapmaktan alıkoymaktadır. Yeni bilginin — *know-how veya patent yoluyla* — satın alınması zorunluluğu, firmalara büyük bir mali külfet getirmektedir. Finansal kaynak kıtlığı nedeniyle, yenilik çabaları yetersiz kalmaktadır.

Yenilik çalışmalarının azlığı, yenilik yönetimi konusunda bilgi ve tecrübe eksikliğine yol açmaktadır. Örneğin işletmelerde "*yenilik ekibi*" kavramı tam olarak oluşmamıştır. İlkel bir takım çalışması anlayışı hakimdir. Önaraştırmaların ve prototip denemelerinin önemi henüz keşfedilememiştir. Yeniliklerin rakipler tarafından taklit edilmesini

önleyecek tedbirler alınmamaktadır.Bazı işletmelerde yenilik çalışmalarının kontrolü,halen,yazılı faaliyet raporları ile yapılmaktadır.

Bütün bu yanlışlar bir kenara bırakılırsa,umut verici gelişmelerin de olduğu görülecektir.Üst düzey yöneticiler,yenilikleri yaygınlaştırma girişimindedirler.Bu girişimler,işletme personeline de desteklenmektedir.Artık yenilik çalışmalarına müşteriler de katılmaktadır.Yeniliklerde tüketicilerden elde edilen bilgilerden de yararlanılmaktadır.Yeniliklerin başarı oranı oldukça yüksektir.Yenilik projelerinde belirsizlik yoktur.Yenilik hedefleri açık ve sabittir.En önemli hedef,kaliteyi yükseltmektir.Yenilik süresini kısaltmak için faaliyetler birbirlerine paralel (eş-zamanlı) yürütölmektedir.Bu yaklaşım,çok değerli olan zamanın en uygun biçimde değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Yenilik yönetimindeki artılar ve eksiler karşılaştırıldığında,işletmelerin doğru yolda olduğunu söyleyebiliriz.Ama,daha yapılacak bir çok iş,atılacak bir çok adım ve aşılacak bir çok engel vardır.

K A Y N A K Ç A

KİTAPLAR

1. Arleth, Jens H. **Handbook of Innovation Management.**
edited by Anton Cozijnsen and Willem Vrakking. Oxford: Blackwell,1993.
2. Barutçugil, İsmet S. **Teknolojik Yenilik ve Araştırma ve Geliştirme Yönetimi.** Bursa: Bursa Üniversitesi İktisat ve Sosyal Bilimler Fakültesi Yayını,1981.
3. Batten, Joe D. **Tough-minded Leadership.** New York: AMACOM,1989.
4. Cooper, Robert G. and Elko J. Kleinschmidt. **Managing Innovation.** edited by Jane Henry and David Walker. London: Sage,1991.
5. Davenport, Thomas H. **Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology.** Boston: Harvard Business School Press,1993.
6. Drucker, Peter F. **Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles.** 2nd rev. ed. Oxford: Butterworth & Heinemann,1994.
7. Grindley, Peter. **Handbook of Innovation Management.**
edited by Anton Cozijnsen and Willem Vrakking. Oxford: Blackwell,1993.

8. Hadj, Smail Ait-El. **Techno-Shifts: Meeting the Challenge of Technological Change**. Cambridge: Productivity Press,1991.
9. Holt, Knut. **Managing Innovation**. edited by Jane Henry and David Walker. London: Sage,1991.
10. Jelinek, Mariann and Joseph A. Litterer. **Managing New Technology Development**. edited by William E. Souder and J. Daniel Sherman. New York: Mc Graw Hill,1994.
11. Kanter, Rosabeth M. **The Change Masters**. New York: Simon and Schuster,1983.
12. ----- . **Managing Innovation**. edited by Jane Henry and David Walker. London: Sage,1991.
13. Pearson, Alan W. **Managing Innovation**. edited by Jane Henry and David Walker. London: Sage,1991.
14. Samson, Danny. **Manufacturing & Operations Strategy**. New York: Prentice Hall,1991.
15. Sankar, Yassin. **Management of Technological Change**. New York: John Wiley & Sons,1989.
16. Schermerhorn, John R. **Management for Productivity**. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons,1989.
17. Thamhain, Hans J. and Judith B. Kamm. **Handbook of Innovation Management**. edited by Anton Cozijnsen and Willem Vrakking. Oxford: Blackwell,1993.
18. Van De Ven, Andrew H.,Harold L. Angle and Marshall S. Poole. **Research on the Management of Innovation: The Minnesota Studies**. New York: Harper & Row,1989.

19. Webb, Alan. **Managing Innovative Projects**. London: Chapman & Hall, 1994.
20. West, Alan. **Innovation Strategy**. New York: Prentice Hall, 1992.

MAKALELER

21. Calantone, Roger J., C. Anthony Di Benedetto and Ted Haggblom. "Principles of New Product Management: Exploring the Beliefs of Product Practitioners", **Journal of Product Innovation Management**. Vol.12, No.3 (June 1995), ss.235-247
22. Dougherty, Deborah. "A Practice-centered Model of Organizational Renewal Through Product Innovation", **Strategic Management Journal**. Vol.13,(1992), ss.77-92.
23. Gupta, Ashok K. and David L. Wilemon. "Accelerating the Development of Technology-Based New Products", **California Management Review**. Vol.32,(Winter 1990), ss.24-44.
24. Kanter, Rosabeth M. "Swimming in Newstreams: Mastering Innovation Dilemmas", **California Management Review**. Vol.31,(Summer 1989), ss.45-69.
25. Millson, Murray R., S.P. Raj and David L. Wilemon. "Survey Approaches for Accelerating NPD", **Journal of Product Innovation Management**. Vol.9, No.1 (March 1992), ss.53-69.

26. Müftüoğlu, Tamer. "İşletmelerde İnnovasyon Yönetimi ve İnnovasyonda Başarı Şartları", **Vergi Dünyası**. No.69 (Mayıs 1987),ss.3-8.
27. Peters, Tom. "Get Innovative or Get Dead", **California Management Review**. Vol.33,No.1 (Fall 1990),ss.9-26.
28. ----- . "Get Innovative or Get Dead", **California Management Review**. Vol.33,No.2 (Winter 1991),ss.9-23.
29. Quinn, James Brian. "Managing Innovation: Controlled Chaos", **Harvard Business Review**. Vol.63,(May-June 1985),ss.73-84.
30. Schleh, Edward C. "Eureka Management: How To Generate Innovative Thought and Action", **Management Review**. Vol.72,No.5 (May 1983),ss.8-12.
31. Shrivastava, Paul and William E. Souder. "The Strategic Management of Technological Innovations: A Review and a Model", **Journal of Management Studies**. Vol.24 No.1 (January 1987),ss.25-41.
32. Taylor, William. "The Business of Innovation: An Interview with Paul Cook", **Harvard Business Review**. Vol.68,No.2 (March-April 1990),ss.96-106.
33. Thamhain, Hans J. "Managing Innovative Team Efforts", **Journal of Product Innovation Management**. Vol.7, No.1 (March 1990),ss.5-18.
34. Tjosvold, Dean. "Making a Technological Innovation Work: Collaboration to Solve Problems", **Human Relations**. Vol.43,No.11 (1990),ss.1117-1131.

35. Van De Ven, Andrew H. "Central Problems in the Management of Innovation", **Management Science**. Vol.32, No.5 (May 1986),ss.590-607.

DiĞER KAYNAKLAR

BASILMAMIŐ TEZLER

36. Aktan, Şebnem F. "İşletmelerde Yeni Teknoloji Kullanımı ve Yönetimi". Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,1990.
37. Kongar, Elif N. "İnnovasyon: Yenilik". Bitirme Tezi. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Fakültesi Endüstri Mühendisliği,1995.
38. Şimşek, Şerif. "Teknolojik Değişim ve Yönetim Sorunları". Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi İşletme Fakültesi,1975.

Ö Z G E Ç M i Ş

1972 yılında *istanbul*'da doğdum.1978'de *Sivas*'ın *Divriği* ilçesinde başladığım ilköğrenime 1980'den itibaren *içel*'in *Mersin* ilçesinde devam ettim.Ortaokul ve liseyi 1983-1990 yılları arasında *Tarsus Amerikan Lisesi*'nde okudum.1990'da *Yıldız Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektronik ve Haberleşme Bölümü*'ne girdim.1994'te bu bölümden mezun olup *Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Bölümü*'nde *işletme Yönetimi* üzerine yüksek lisans öğrenimi görmeye başladım.Halen bu bölümde öğrenci olarak çalışmalarımı sürdürmekteyim.