

ÜNİTE 8

Araştırma-Geliştirme Ve İnovasyon Fonksiyonu

AR-GE Nedir?

İçinde bulunduğumuz global rekabette şirketlerin sürekliliğini ve rekabet edebilir kalmalarını sağlayacak unsurların başında Ar-Ge gelmektedir.

Ar-Ge, bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak yeni bilgileri elde etmek veya mevcut bilgilerle yeni malzeme, ürün ve araçlar üretmek, yazılım üretimi dâhil olmak üzere yeni sistem, süreç ve hizmetler oluşturmak veya mevcut olanları geliştirmek amacı ile yapılan sistematik ve düzenli çalışmalardır. Bu tanıma ilaveten, Ar-Ge, yeniliğe yönelik olarak yeni ürünlerin ve üretim süreçlerinin geliştirilmesi için yapılan faaliyetlerdir.

Ar-Ge faaliyetleri içeriklerine göre üç temel gruba ayrılır:

- Temel bilimsel araştırma, kullanım amacı gözetmeden, deneyler sonucu veya gözlemler sonucunda, yeniliklerin veya yeni bilgilerin elde edildiği faaliyetlerdir. Temelini 'merak' oluşturmaktadır.
- Uygulamaya yönelik araştırma, araştırmalar belirli bir amaca yönelik olarak bilgi edinmek için yapılan faaliyetlerdir.
- Deneysel geliştirme ise, firmanın yaptığı araştırmalar sonucunda, yeni malzeme, bilgi, metotlar veya yeni cihazların geliştirme faaliyetleridir.

AR-GE Faaliyetlerinin Firmalara Sağladığı Faydalar

Yeni ürünlerin tasarlanması ve geliştirilmesi şirketlerin yaşayabilmeleri için olmazsa olmazlardandır. Sürekli ve hızla değişen iş dünyasında şirketler ürün çeşitliliklerini ve tasarımlarını sürekli güncellemelidirler. Bunun nedeni, teknolojinin devamlı gelişmesi, rakiplerin bu değişimlere hızlı reaksiyon göstermesi ve müşterilerin beklentilerinin bu yönde olması işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerine önem vermesini hızlandırmaktadır.

Araştırmalar gösteriyor ki kalıcı bir Ar-Ge stratejisi olan firmalar, düzensiz veya hiç Ar-Ge yatırım programı olmayan firmalardan daha iyi performans göstermektedirler. Sağlıklı araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) şirketin müşteri sadakati oluşturmaya ve rekabet ortamına dayanabilmesine olanak tanır.

Ar-Ge sürecinde geliştirilen ürün ve hizmetler şirkete;

- Satışların artması,
- Kârlılığın artması,
- Uluslararası yeni pazarlara açılma,
- Markanın değerinin artması ve yenilikçi bir şirket olarak ün kazanılması,
- Artan itibarla en başarılı personeli bünyeye çekme gücünün kazanılması,
- Yeni iş ortakları bulunması ve
- Dış finansman sağlanmasında kolaylıklar gibi ticari faydalar sağlayacaktır.

Yukarıdakilere ek olarak şirket içi süreçlerin Ar-Ge faaliyetleri kapsamında analiz edilmesi ve buna göre iyileştirmelerin yapılması, ürünlerin veya hizmetin üretimi, pazarlanması ve satışına izin verir.

Bu yolla şirketler;

- Maliyetleri azaltabilir,
- Müşterilerine sundukları ürün ve hizmetlerin kalitesini iyileştirebilir ve
- Ürünlerini daha hızlı bir şekilde pazara sokabilirler.

AR-GE'nin Riskleri

Ar-Ge yeni ve test edilmemiş fikirleri içerdiğinden dolayı her zaman bir risk faktörü taşımaktadır. Ancak Ar-Ge'den elde edilen ürünlerden sağlanan kârlar ve gelirler diğer standart ürünlerden elde edilen kârlar ve gelirlere kıyasla çok daha büyük olabilir.

Genel riskler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Yeni ya da yenilenmiş ürünlerin ya da servislerin düşünülen daha zor veya daha pahalı olması,
- Ticari açıdan başarılı olmayan bir ürünün ya da servisin geliştirilmesi,
- Sonradan işe yaramaz hale gelen bir ürünün geliştirilmesi.

AR-GE Yönetimi

Ar-Ge liderliği, yenilik hedeflerini gerçekleştirmek için kaynak tahsisini korurken bugünün talebini teslim etmekteki rolünü dengelemekle de sorumludur. Bu liderler giderek artan hedefleri ve pazar hızını, kaynakları sabit iken bile karşılamalı, işe değer ve uyum göstermeli, yasalarca belirlenen en yüksek standartların yerine getirilmesine özen göstermelidir.

Ar-ge organizasyonunun geliştirilmesi için çok önemli olan kritik yönetim fonksiyonlarının, işlemlerin, birleşmelerin, araçların ve ölçümlerin belirlenmesi ve bütünleştirilmesi ve böylelikle başarılı bir Ar-Ge yönetimi elde edilmesi için 9 kilit uzmanlık boyutunun bir arada kullanılması gerekmektedir. Bunlar;

- Araştırma ve Geliştirme Stratejisi,
- İnovasyon (yenilik),
- Portföy yönetimi,
- Proje yönetimi,
- Tedarik yönetimi,
- İnsan kaynakları yönetimi,
- Fikrî mülkiyet hakları yönetimi,
- Düzenlemeler ve standartlarla uyum ve
- Ar-Ge faaliyetleri (entegrasyon) yönetimidir.

Araştırma ve Geliştirme Stratejisi

Ar-Ge, araştırma ve geliştirme dikkatlice planlanmalı ve başarılı bir şekilde yönetilmelidir. Ar-Ge çalışmaları bir iş planına dahil edilmelidir ve işletmelerin stratejilerine de paralel yürütülmelidir. Ar-Ge faaliyetlerin planlanması, bütçeleme, bir zaman çerçevesinde çalışacak kişileri de belirleyerek yapılmalıdır. Çünkü Ar-Ge çalışmaları için işletmeler belirli bir kaynak ve zaman ayırmaları gerekecektir. Bunun için gerçekçi planlamaya ve stratejiye ihtiyaç olacaktır. Harcanacak paraların ve zamanın maliyeti Ar-Ge faaliyetinden sonra ortaya çıkan ürünün satışından elde edilecek gelirden fazla olmamalıdır.

İnovasyon

İnovasyon ile Ar-Ge birbirini destekleyen iki kelimedir ve yaratıcı faaliyetleri içermektedir. İşletmelerde inovasyon kültürü oluşturmali ve müşterilerin isteklerini de göz önüne alarak yeni ürünler geliştirmelidirler.

Portföy Yönetimi

Portföy şirketlerin stratejik hedeflerini belirleyen programlardır. Bu açıdan, program yöneticileri işletmenin stratejisine paralel olarak projeleri desteklemektedirler.

Proje Yönetimi

İşletmelerin iş planlarına göre stratejik hedeflere ulaşması için gerekli projeleri uygulamaya sokarlar. Projeleri yönetimler başlangıçtaki fikir aşamasından itibaren sonlandırıcaya kadar tüm faaliyetlerin aşamalarını planlarlar. Bir proje için, projenin kapsamı, kalitesi, kapsayacağı zaman, ayrılacak kaynaklar, projenin maliyeti ve projenin getireceği riskleri göz önünde bulundurmaları gerekir. Çünkü projeye başlanıldığında beklenmedik olaylar, maliyetler, güçlükler ve diğer beklenmeyen kısıtları önceden değerlendirmek gerekir.

Tedarik Yönetimi

Tedarik yönetimi Ar-Ge faaliyetleri için ihtiyaç duyulacak ürünleri, hizmetleri ve dışarıdan alınacak araç gereçlerin teminidir.

İnsan Kaynakları Yönetimi

İnsan kaynakları Ar-Ge faaliyetini yerine getirecek en önemli unsurlardan olduğu için başarı için en önemli faktörlerden birisidir. Yetenekli ve bilgili kişilerden oluşacak ekibin faaliyet planı, örgütlenmeye, yönetilmeye ve yönlendirmeye ihtiyaçları vardır.

Fikri Mülkiyet Hakları Yönetimi

Ar-Ge faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan yeni ürün veya üretim metotlarının şirketler tarafından tescil edilmesi ve korunması gerekir. Bu aynı zamanda işletmenin de ticari sırrı olacaktır. Bu tip tesciller Türkiye Patent Enstitüsü tarafından yapılmaktadır. Günümüzde bir çok işletme ArGe çalışmaları sonucunda yaptıkları yenilikleri başka firmalara satarak önemli gelirler elde etmektedirler.

Kurallar ve Bunlara Uyum

Ar-Ge çalışmaları sonucunda üretilen yenilikler, teknolojiler sağlık, güvenlik ve çevresel kurallara göre uygulanmaktadır.

Ar-Ge Faaliyetleri (Entegrasyon) Yönetimi

İşletmeler Ar-Ge faaliyetleri sonucu ürettikleri ürünler için harcadıkları kaynakların bir an önce geri dönmesini beklerler. Buna yatırımların geri dönülmesi (ROI) denir. Bu bakımdan yapılan yeniliklerin ticarileştirilmesi ve satılması için işletmenin stratejileri ile bir an önce uyumlu olması istenir. İşletme ancak bu şekilde yaptığı yatırımların karşılığını almaya başlayabilir.

Türkiye’de AR-GE Destekleri Alınabilecek Kurumlar

Ülkemiz özel sektör kuruluşlarının araştırma-teknoloji geliştirme ve inovasyon faaliyetlerini desteklemek ve bu yolla Türk sanayisinin araştırma-teknoloji geliştirme yeteneğinin, yenilikçilik kültürünün ve rekabet gücünün artırılmasına katkıda bulunmak amacıyla çeşitli kurumlar tarafından destekler sağlanmaktadır.

Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetlerine destek sağlayan kurumlar şunlardır:

- TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu),
- TÜBİTAK-TEYDEB (TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı),
- KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı),
- Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü,
- TTGV (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı),
- BOREN (Ulusal Bor Araştırma Enstitüsü),
- SSM (Savunma Sanayii Müsteşarlığı),
- Üniversitelerin BAP (Bilimsel Araştırma Projeleri Destekleme Birimi) Komisyonları.

İnovasyon Nedir?

İnovasyon, Latince bir sözcük olan ‘innovatus’tan türemiştir. İnovasyon “yeni ve farklı bir sonuç” olarak tanımlanmıştır. Türkçede yenilik, yenileme, yenilikçilik ve son zamanlarda yenileşim gibi sözcükler inovasyon kavramının karşılığı olarak kullanılmaktadır.

Bir şeyin gerçek anlamıyla inovasyon olabilmesi için üç temel ögeyi içermesi gerekir:

- Özgün olmalı, yeniliğin dünyada tek örnek olduğu, daha önceleri bunu kimsenin yapamadığının anlamına gelmesidir. Bu bakımdan inovasyon öncelikle özgün bir şeyin yaratılmasıdır.
- Ticari bir değer yaratmalı ve bir alıcısının olması gerekir. Bu açıdan bakıldığında müşteri beklentilerine uygun olan ürünler olmalıdır.
- Taşınabilir ve değiş tokuş değeri bulunmalıdır. Bunun anlamı, yaratılan değeri müşteri tarafından alınması ve rekabette farklılık yaratmasıdır.

İnovasyon Türleri

İnovasyon, bir şirketin ürünlerinde, hizmetlerinde, üretim, dağıtım, pazarlama ve iş yapış yöntemlerinde yapılabilir. Sonuç olarak inovasyonun birden fazla çeşidi vardır.

İnavosyon türleri şunlardır:

- Ürün inovasyonu, bir şirketin farklı ve yeni ürünleri yaratması ve pazara sunmasıdır.
- Hizmet inovasyonu, yeni, farklı ve teknolojik hizmetlerin pazara sunulmasıdır.
- Süreç inovasyonu, hizmetlerde özellikle yapılan teknolojik ilaveler ve farklılık yaratmaktır. Tedarik sürçlerinde yaratılan yenilikler maliyetleri düşürecek ve işlemeye rekabet avantajı sağlayacaktır.
- İş Modeli inovasyonu, müşteriye farklı ve yenilikçi iş hizmetlerinin sunulması ile müşterinin memnun edilmesidir.
- Deneyim inovasyonu, buradaki amaç, şirketin tüm ürün ve hizmetlerinin kendine özgü olması ve başka işletmelerde bulunmamasıdır.
- Pazarlama inovasyonunun amacı, yeni dağıtım metotları, yenilikçi ambalajlar, yeni müşteri segmentlerinin bulunmasıdır.
- Organizasyonel inovasyon. Bu tip yenilikler işletmelerin çalışma prensiplerinde yapılan yeniliklerdir. Bunun en güzel örneği yalın üretim uygulamaları veya altı sigma'dır.

İnovasyon Hakkında Doğru Bilinen Yanlışlar

İnovasyon son dönemin en popüler kavramıdır. Yükselen yeni eğilimler ve yaklaşımlar, beraberinde “efsaneleri” (Mit) de getirir. Dünyada hızla artan ilgiyle birlikte çok sayıda kitap ve araştırma yayınlanmıştır, bunlarla birlikte “doğru bilinen yanlışların” sayısı da artmıştır.

İnovasyon hakkında doğru bilinen bazı yanlışlar şöyle sıralanabilir:

- İnovasyon, icat demektir. Yeniliğin ilk defa ortaya çıkması, yapılmayanın yapılması, ve bunun ekonomik bir değere dönüştürülmesidir.
- İnovasyon, Ar-Ge'den ibarettir. Ar-Ge yeniliği destekleyen faaliyettir ama yenilikler sadece ArGe den gelmez. Çalışanların getirdiği yenilikler de olabilir.
- İnovasyonlar, hiç beklemediğimiz anlarda aniden ortaya çıkar. Yeniliklerin ortaya çıkması kolay olmaz, bunun için belirli bir çabanın ve yaratıcılığın olması gerekir. Bazen yapılan hatalardan da yenilikler çıkabilmektedir.
- İnovasyon sadece ürün ve teknoloji ile ilgilidir. inovasyon her alanda mümkündür. İş modellerinde, iş birliğinde, müşteri deneyimlerinde de yenilikler olabilir.
- Sadece büyük şirketler yapabilir. Dünyanın bir çok yerinde küçük işletmeler den en iyi yenilikler de çıkabilmektedir.
- Ham maddede inovasyon mümkün değildir. Üründe kullanılan ham maddelerin, kompozit malzemeler teknoloji ürünleri olabilir.
- Gelişmiş ülke şirketleri başarır. Yenilikte Çin ve Hindistan gibi tam olarak gelişmemiş ülkelerden de çıkabilmektedir.
- İnovasyon çok pahalıdır. Bu yapılan inovasyona bağlı olarak, uzun vadede yenilikler ucuz olabilmektedir.

- Şirketi zora sokacak riskler içerir. İşletmeler yenilikleri bir risk olarak görebilirler ama teknolojiyi uygulamayan şirketler otomatik olarak rekabet gücünü kaybedeceklerdir.
- İnovasyon pazarlaması gereksizdir. Bu düşünce her zaman geçerli değildir, iyi bir inovasyonun da başarılı olması için pazarlanması gerekir
- Farklı yapmak da inovasyon değildir. Farklı yapmayı veya hızlı yapmanın taklidi kolay olacaktır ve bir çok işletme bunu kolayca taklit edebilir.
- Tek başına yapmak zorundasın. Bir çok inovasyon bir çok işletmenin bilgilerini paylaşarak da gerçekleştirdikleri görülmekte ve yapılan yenilikleri üzerine de koyarak yeni ürünler piyasaya sunabilmektedirler.
- Küçük fikirler inovasyon değildir. Bazı küçük düşünceler ve yenilikler pazarda kendisine çok iyi yerler de bulabilmektedirler.

İnovasyon Niçin Gereklidir?

Günümüzde şirketlerin rekabet gücünü artıracak ve kârlı bir şekilde büyümelerini sağlayacak en önemli şey inovasyondur. Bugünün rekabet ortamında öne geçmek, hiç kimsenin düşünmediği çarpıcı bir yeni ürün bulmak, herkesten daha ucuza üretmeyi sağlayacak yeni üretim yöntemleri geliştirmek, hiç kimsenin akıl edemediği ama çok ses getiren pazarlama stratejileri üretmek, mevcut yetkinlikleri yeni iş alanlarında uygulamak, kimsenin göremediği yepyeni sektörler yakalamak gibi çabalarla mümkün olabilir.

İçinde yaşanan bu rekabet ortamında şirketlere çok fazla seçenek kalmamaktadır. Ya sürekli inovasyon yapan ve istikrarlı, kârlı bir büyüme elde eden mutlu bir şirket olunacak ya da mevcut duruma ayak uydurmaya çalışan edilgen, yarını belirsiz bir şirket olarak faaliyet gösterilecektir. İnovasyonun şirketler açısından gerekli olmasının temel nedeni budur.

İnovasyon Yönetimi

İnovasyon değişim demektir ve inovasyon yönetimi temelde bu değişimin yönetimi anlamını taşımaktadır.

İnovasyonu yönetmek, fonksiyonel ya da fonksiyonlar arası zorlu bir görev, belirli bir proje sorumluluğu ya da günlük işlerin bir parçası olabilir. Bazı organizasyonlar inovasyon yöneticilerini belirlemişken bazılarında özel sorumluluk alan biri yoktur, inovasyon herkesin işi olarak görülür.

İnovasyonun başarıyla yönetimi, sürekli bir öğrenme süreci ile gerçekleşir. Öğrenme sürecini hızlandırmak ve etkin hâle getirebilmek için;

- Deneyim paylaşımı ve başarıların yanında başarısızlıkların da firma içinde tartışılması için mekanizmalar oluşturulmalı,
- İnovasyon yönetimi için geliştirilmiş araç ve teknikler öğrenilip uygulanmalı,
- Basit denemelerle inovasyon yönetiminde farklı yaklaşımlar geliştirilmeli,
- Düzenli olarak firmanın inovasyon yönetim performansı izlenip değerlendirilmeli ve
- Bu değerlendirmenin sonuçlarına göre uygulamalar iyileştirilmelidir.

İnovasyonu yönetmek farklı seviyelerde çalışmayı gerektirir. Bunlar;

- Ürünleri ve portföyü yönetme, burada amaç, ürünlerin başlangıçtan itibaren olgunlaşmaya kadar ve en sonunda ürün artık satılmama noktasına gelişinin yönetilmesidir. Artık ömrünü tamamlamış, düşüşe geçen ürünün yerine yeni bir ürünün konulmasıdır.
- Süreç ve uygulamaları yönetme, şirket içinde yaratıcılığı ve inovasyonu yönetme ve organizasyonu süreçlere göre uygulama ve uyarlamadır.
- Üretim hattını ve verimliliği yönetme, çıkan ürünlerin ölçülmesi, yani yeni ürünün toplam ürüne oranının bulunması, süreçlerin ölçümü ve inovasyon sayesinde gelirlerin tahmini.
- İnsanları ve projeleri yönetmedir.

İnovasyon Dostu Ortam

İnovasyonun başarıya ulaşması, kurum kültürü hâline gelmesi, şirket içerisinde inovasyon dostu ortamın oluşturulması ile mümkündür. Bu ortamın oluşması ise çok kolay gerçekleşmemektedir.

İnovasyonun başarıya ulaşmasının önündeki engeller;

- Riskten kaçan kültürel bir yapı,
- Geliştirme sürelerinin uzunluğu,
- Ticarileştirilebilecek doğru fikirlerin seçilememesi,
- Yeteri kadar büyük fikrin olmaması ve
- Müşteri iç görüşünün yeteri kadar sürece dâhil edilmemesi gibi engeller bulunmaktadır.

Dünyada yeniliğe en yatkın şirketlerde bu gibi sorunlara rastlanmamaktadır. Bu gibi şirketler, müşterilerini çok iyi tanıyorlar, değişen pazara ayak uyduruyorlar, müşteri beklentilerini hızlı anlayıp, potansiyel rakiplerden önce yenilikleri sunabilmektedirler. Bu şirketler genellikle yeniliği benimsemiş yöneticiler tarafından yönetilmektedir.

İnovasyon dostu bir ortam yaratılabilmesi için belirli bir birim ya da yerde bir yaratıcılık vahası yaratmaktan ziyade ekipteki herkesin, alay konusu olma ya da eleştirilme korkusu yaşamadan yeni fikirler önerebileceğini düşünmesi sağlanmalıdır.

Dolayısıyla bir şirket eğer bir inovasyon kültürüne sahip olmak istiyorsa, fikir üretme işini tek başına "inovasyon birimi" olarak kurulan bir birime bırakmadan, tüm birimlerin, sürekli olarak yeni fikirler üretmenin yalnızca hakları değil ama aynı zamanda görevleri olduğunu da düşünmelerini sağlamalıdır.