

YENİLİK YÖNETİMİNDE STAGE-GATE YAKLAŞIMININ ÖNEMİ

Sahra SAYĞAN, Arş. Grv.
sahratacl@hotmail.com, Dokuz Eylül Üniversitesi

Özet: Stage-gate, yeni ürün geliştirme projesini, fikirden piyasaya sunuma (ticarileştirme aşaması) kadar ilerleten operasyonel bir yol haritasıdır. Bu çalışmanın amacı yeni ürün geliştirme yöntemlerinden biri olarak kullanılan stage-gate yaklaşımını açıklamak ve yenilik yönetimindeki önemini vurgulamaktır. Çalışmada stage-gate yaklaşımı teorik düzeyde ele alınarak, yerli literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Stage-Gate, Yenilik

THE IMPORTANCE OF STAGE-GATE APPROACH IN INNOVATION MANAGEMENT

Abstract: Stage-gate is an operational road map which improves new product development project from idea to commercialism. The aim of this study is to explain stage-gate approach which is used as one of the new product development methods and emphasize its importance in innovation management. In the study, stage-gate approach is theoretically handled. It is aimed to contribute to the local literature.

Keywords: Stage-Gate, Innovation

GİRİŞ

Günümüz bilgi çağında küreselleşmeyle birlikte bilgiye ulaşılabilirlik kolaylaşmış ve yenilik işletmeler için kaçınılmaz hale gelmiştir. Teknolojinin dünyayı evrensel bir köy haline getirmesiyle birlikte herkes aynı bilgiye ulaşabilme imkanına sahiptir. Bu da beraberinde farklılaşmayı getirerek, yenilik yapmayı zorunlu kılmaktadır. Yenilikçiliği ilke edinen işletmelerin değişime uyum sağlamanın ötesinde, onun bir adım ilerisine giderek, proaktif davrandıkları ve rekabette sürdürülebilir bir üstünlük sağlamaya çalıştıkları görülmektedir.

Yenilikçi olmak esasında devrimsel nitelikli radikal yenilikler yapmayı gerektirmektedir. Büyük çaplı yenilikler, işletmelerin lider pozisyonunda olmasını ve kısalan ürün yaşam eğrilerinin uzamasını sağlamaktadır. Radikal yenilikler, örgütlere pazarın kaymağını alma şansını vererek, yüksek karlar elde ettirmektedir. Yenilik yönetiminin özünü, devrim niteliğindeki büyük çaplı değişimler diğer bir ifadeyle ürün yenilikleri oluşturmaktadır. "Yenilik" kavramı bünyesinde küçük çaplı olan süreç yeniliklerini de barındırmaktadır. Süreç yenilikleri içerisinde incelenen yöntemlerden bir tanesi de toplam kalite yönetimidir. Yenilik yönetiminin ürün odaklı olmasından kaynaklanan radikal yenilikler, toplam kalite yönetiminin süreç odaklı kademeli yenilikleriyle bu anlamda çelişmektedir. Çelişen diğer bir nokta, Amerikan ve Japon yönetim ve üretim anlayışında kendini göstermektedir. Amerikan üretim tarzı, yenilik yönetiminin gerektirdiği uzun süre ve yüksek maliyet riskine katlanabilirken, Japon işletmeleri bu riske katlanarak istemediklerinden dolayı küçük çaplı süreç yeniliklerini tercih etmektedirler. Devrimsel nitelikli yeniliklerin ortaya çıkarılması çok uzun süreyi alabilmektedir. 20 yıl kadar uzun sürebilen çalışmaların başarısızlıkla sonuçlanma ihtimali, o süre zarfında harcanan para ve zaman açısından büyük bir risk oluşturmaktadır. Stage-gate, bu riski engellemek ve minimuma indirmek için kullanılan ürün geliştirme yaklaşımlarından biridir.

Çalışmada ilk olarak yenilik ve yeni ürün geliştirme kavramlarına değinilmekte olup, ardından stage-gate yaklaşımı detaylı bir şekilde açıklanmaktadır. Süreç itibariyle açıklanan stage-gate yaklaşımı, özellikleri itibariyle incelenmektedir. Son olarak, yenilik yönetiminde stage-gate yaklaşımının önemi ifade edilmektedir.

II. STAGE-GATE YAKLAŞIMI

Yenilik, farklı bilim adamları tarafından farklı şekillerde tanımlandığı için üzerinde mütabık olunan tek bir tanımlı bulunmamaktadır (Bantel ve Jackson, 1989:108). Yenilik, yeni fikir ve davranışların üretimini, geliştirilmesini ve uygulanmasını (ticarileştirilmesini) içermektedir. (Damanpour, 1991:556; Van De Ven, 1986: 591; Snediker, 1989:24). Yeni bir ürün veya hizmet yenilik olarak adlandırılacağı gibi (Van De Ven, 1986:591; Damanpour, 1991:556; Trott, 2005:17) yeni bir süreç, yeni bir yapı, yeni bir plan, yeni bir program veya yeni bir sistem de yenilik olarak adlandırılabilir (Damanpour, 1991:556). Yeniliği çok farklı şekillerde sınıflandırmak mümkündür (White ve Bruton, 2011:19). Ürün ve süreç yeniliği, radikal ve aşamalı yenilik bu sınıflandırmalardan bazıdır (Savcı, 2011:23-24; Trott, 2005:16). Çalışmada ele alınan stage-gate ise ürün yeniliği üzerinde durarak, yeni ürün geliştirme sürecinde kullanılabilir bir yaklaşım öne sürmektedir.

Stage-gate yaklaşımı Robert G. Cooper tarafından geliştirilmiştir (Grönlund vd., 2010:109; Cooper, 2008:146; Cooper, 2003:146; Stamm, 2003:43; Kumar ve Phrommathed, 2005:71; Brethauer, 2002:49). Stage-gate, sistematik bir yeni ürün geliştirme süreci olup (Cooper, 2003:146; Phillips vd., 1999:290; Cooper, 1990:44; Cooper, 2008:213; Stamm, 2003:43; Kumar ve Phrommathed, 2005:71; Brethauer, 2002:49), birçok işletmenin yeni ürün programlarında mevcut olan eksiklik ve açıklıkların üstesinden gelmek için kullandığı bir modeldir (Cooper, 2003:146; Cooper ve Kleinschmidt, 1991:137).

Stage-gate yaklaşımı, yeni ürün geliştirme projesini, fikirden piyasaya sunuma (ticarileştirme aşaması) kadar ilerleten operasyonel bir yol haritasıdır. Stage-gate yaklaşımda etkinlik ve etkililik artırılmaya çalışılmaktadır (Cooper, 2003:146; Phillips, 1999:290; Cooper, 1990:44; Cooper, 2008:214; Grönlund vd., 2010:109; Cooper ve Kleinschmidt,

1991:137; Brethauer, 2002:49). Stage-gate, geliştirilmeye çalışılan bir projenin belli noktalarda kontrol edilmesini ve bu kontrollere göre son verme veya devam etme kararının verilmesini öngörmektedir (Stamm, 2003:43). Stage-gate yaklaşımı, ürün geliştirme sürecini hızlandıran, yapılan hata oranını azaltan ve işletmeler bünyesinde kullanılan yaygın bir araç niteliğindedir (Phillips, 1999:290; Cooper, 1990:44; Cooper, 2008:214; Cooper ve Kleinschmidt, 1991:137). Gelişmiş firmalar stage-gate yaklaşımını, risk yönetim modeli olarak kullanmaktadırlar. Stage-gate, yeni ürün geliştirmenin barındığı riski (ürün performansı, maliyet ve zaman) en aza indirmekte ve ürüne değer katmayan faaliyetlerin elimine edilmesini sağlamaktadır (Phillips, 1999:290; Cooper, 2008:215; Stamm, 2003:43; Cooper ve Kleinschmidt, 1991:137; Brethauer, 2002:48). Stage-gate yaklaşımıyla hatalar erken teşhis edilmekte ve ürün geliştirme süreleri % 30 oranında kısalmaktadır (Cooper, 2003:146).

III. STAGE (AŞAMA) VE GATE (KAPI) KAVRAMLARI

Stage-gate yaklaşımı, yenilik sürecini öncede belirlenmiş bir takım aşamalara bölmektedir. Her aşama (stage), detaylı ve önceden belirlenmiş faaliyetlerden oluşmaktadır. Her aşama sonunda bir kapı (gate) bulunmakta ve bu kapılar sürecin vazgeçileceğine karar verilir (Cooper, 2003:146; Cooper, 1990:46; Cooper, 2008:214; Cooper, 2005:26; Grönlund vd., 2010:109; Kerzner, 2009:66; Cooper vd., 2002:3; Cooper ve Kleinschmidt, 1991:138; Kumar ve Phrommathed, 2005:71; Brethauer, 2002:49). Kapıların amacı, hata varsa bunun en erken zamanda (kısa sürede) ortaya çıkarılması ve kaynakların israf edilmesinin önlenmesidir (Kerzner, 2009:67).

Yeni ürün geliştirme sürecinin başarısı, kapıların etkinliğine bağlıdır (Cooper, 2003:148). Kapıların özelliklerini şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Kapılar, kalite kontrol noktaları olarak görev yapmaktadır. Bu nedenle projenin kalite bir şekilde yürütülmesi sağlanmaktadır (Cooper, 2003:148; Phillips, 1999:290; Cooper, 1990:46; Cooper, 2008:215; Kerzner, 2009:66; Cooper vd., 2002:3; Cooper, 2005:26; Cooper ve Kleinschmidt, 1991:138; Brethauer, 2002:49).
- Kapılar, "Devam" ya da "Ölüm" kararının verildiği noktalar olarak görev yapmaktadır.
- Kapılar, bir sonraki aşama için istikamet belirlendiği karar noktalarıdır (Cooper, 2003:148; Cooper, 1990:46; Cooper, 2008:214; Grönlund vd., 2010:109; Kerzner, 2009:66; Cooper vd., 2002:3; Cooper ve Kleinschmidt, 1991:138; Brethauer, 2002:49).

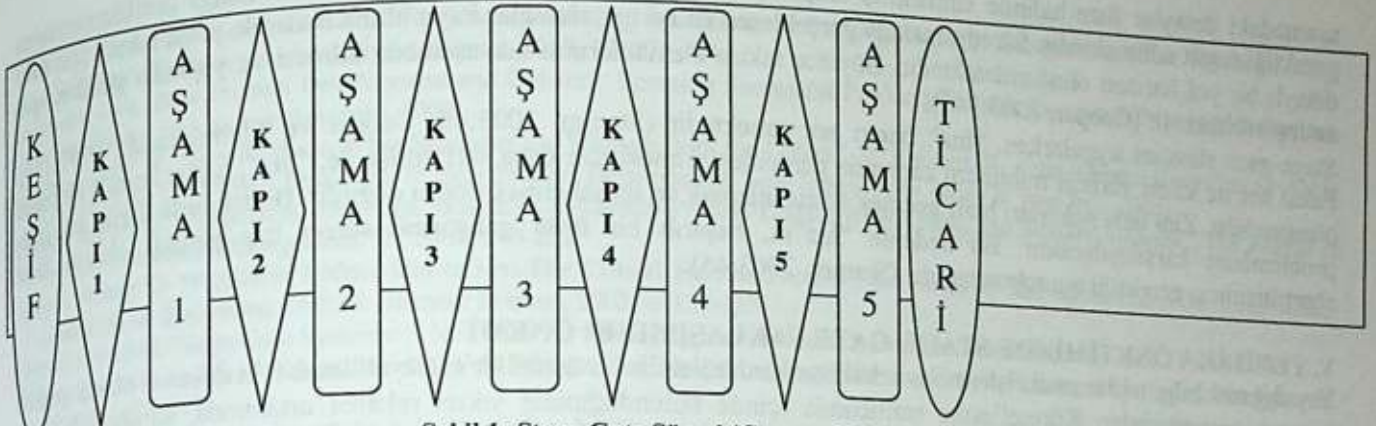
Kapıların üç önemli unsuru bulunmaktadır. Bunları "aşamadan çıkıp kapılara gelen girdiler", "çıktılar" ve "kriterler" şeklinde sıralamak mümkündür. Çıktılar, kapılara gelen girdilerin gerekli kriter ve testler sonucundaki son halidir. Kapılarda projenin değerlendirildiği (tamam ve ya devam kararı için) kriter ve ölçütler bulunmaktadır. Bu kriterlerden bazıları nicel iken, bazıları nitel özelliklidir (Cooper, 2003:148; Cooper, 1990:46; Cooper, 2008:215; Cooper vd., 2002:3; Grönlund, 2010:109; Kerzner, 2009:66; Cooper ve Kleinschmidt, 1991:138).

Kapılarda, farklı departmanlardan üst yöneticiler bulunmaktadır. Üst yöneticiler, adeta kapılarda bekleyen "bekçi"lerdir. "Bekçi"lerin hepsi farklı departmanlardan geldikleri için, disiplinlerarası bir çalışma mevcuttur. Üst yöneticiler, takım için gerekli kaynakları temin etmekte ve kapılarda karar verici olarak görev yapmaktadırlar (Cooper, 2003:148; Cooper, 1990:46; Cooper vd., 2002:4; Kerzner, 2009:67; Cooper, 2005:26). Üst yöneticilerin görevlerini şu şekilde sıralamak mümkündür (Cooper, 1990:46; Cooper vd., 2002:4; Kerzner, 2009:67):

- Aşama sonunda kapıya ulaşan girdilerin kalitesini kontrol etmek
- Kapıya ulaşan girdilerin gerekli kriterleri taşıyıp taşımadığını kontrol etmek
- Ekonomi ve iş dünyası perspektifinden projenin kalitesini değerlendirmek ve "Ölüm" ya da "Devam" kararı vermek
- "Devam" kararı verildiği takdirde bir sonraki aşama için gerekli olan faaliyet planını onaylamak.

IV. STAGE-GATE SÜRECİ

Stage-gate sürecindeki aşamaların sayısı 4'ten 10'a kadar farklılaşmaktadır. Aşama isimlerinin ve sayılarının işletmeler arasında farklılaşmasına rağmen, hepsinin aynı temel basamaklara ve aynı temel amaca sahip olduğu görülmektedir (Phillips, 1999:291; Cooper, 1990:45; Brethauer, 2002:51). Aşamaların fazla sayıda olduğu işletmelerdeki süreç analizi edildiğinde, dört aşamalı süreçteki her bir aşamanın iki veya üçe bölünerek, aşama sayısının arttırıldığı gözlemlenmektedir (Phillips, 1999:291). Stage-gate sürecindeki erken aşamalar, yeni fikirlerin üretilmesi ve fırsatların tespiti üzerinde yoğunlaşırken, sonraki aşamalar kavram geliştirilmesi, testlerin yapılması ve ticarileştirme üzerinde durmaktadır (Grönlund vd., 2010:109). Tipik bir stage-gate sürecini şu şekilde açıklamak mümkündür:



Şekil 1: Stage-Gate Süreci (Cooper, 2008:215)

IV.1. Birinci Aşama: Kapsamın Belirlenmesi

Bu aşamada hızlı bir araştırma yapılarak, projenin kapsamı belirlenmektedir. Pahalı olmayan bu aşamanın amacı projeye ilgili teknik ve pazaryeri bilgilerinin belirlenmesidir. Bu nedenle birinci aşama, detay içermeyen bir aşamadır. Ön çalışma gerektirmemektedir (Cooper, 2003:146; Cooper, 1990:52; Cooper, 2005:25).

IV.2. İkinci Aşama: İş Alanının Belirlenmesi

Geliştirilecek olan yeni ürünün özellikleri belirlenmekte ve gelecek aşamalar için faaliyetlerin detaylı planlaması yapılmaktadır (Cooper, 2003:146; Cooper, 2005:25). Bu aşamada, detaylı bir pazar analizi yapılarak, kullanıcıların ihtiyaç ve istekleri belirlenmektedir. Müşteri isteklerinin belirlenmesinde "müşteri sesi" yöntemi kullanılmaktadır. Ayrıca teknik açıdan detaylı değerlendirmeler yapılmakla birlikte, kaynaklar detaylı bir şekilde değerlendirilip, detaylı finans ve işletme analizleri yapılmaktadır (Cooper, 2003:146; Cooper, 1990:51; Cooper, 2005:26). Buna ek olarak yasal açıdan bir değerlendirme yapıp, ürünün patent vb. yasal statüsü belirlenmektedir. Yasal açıdan bir problemin mevcut olup olmadığı araştırılmaktadır (Cooper, 1990:51).

IV.3. Üçüncü Aşama: Geliştirme

Yeni ürünle ilgili asıl tasarım ve geliştirme bu aşamada gerçekleştirilmektedir. Bu aşamada geliştirme planları uygulanmakta olup, ürün fiziksel açıdan geliştirilmektedir. Laboratuvar testleri yapılarak, ürünün belirli gereklilikleri taşıyıp taşımadığı kontrol edilmektedir. Bu aşamanın sonunda laboratuvar testlerinden geçmiş prototip (asıl örnek) ürün belirlenir. Dolayısıyla "geliştirme" aşamasında, teknik çalışma ön plandadır (Cooper, 2003:146-147; Cooper, 2005:26). Buna rağmen pazarlama ve diğer operasyonel faaliyetler ihmal edilmemekte ve farklı departman faaliyetlerine ilişkin çalışmalar paralel bir şekilde yerine getirilmektedir. Örneğin pazar analizi, müşteri geribildirimleri, finansal analizler ve faaliyet planları, teknik anlamdaki geliştirmelerle birlikte gerçekleştirilmektedir (Cooper, 2003:146-147; Cooper, 1990:53).

IV.4. Dördüncü Aşama: Test Etme ve Doğrulama (Onaylama/Geçerli Kılma)

Bu aşama, tüm projenin uygulanabilirliğini test eder ve onaylar. Test edilen ve geçerli kılınanları, "ürünün kendisi", "üretim süreci", "müşteri tarafından kabul edilme düzeyi" ve "projenin finansal durumu" şeklinde sıralamak mümkündür. Bu aşamada birçok test yapılmakla birlikte, ürünün ticarileştirme etkililiği ve düzeyi ölçülmektedir. Ayrıca iş analizleri ve finansal analizler gözden geçirilmektedir (Cooper, 2003:147; Cooper, 1990:53; Cooper, 2005:26).

IV.5. Beşinci Aşama: Piyasaya Sunma (Ticarileştirme)

Bu aşama, ürünün ticarileştirilmesini içermektedir. Piyasaya sürme planı gerçekleştirilmektedir (Cooper, 2003:147; Cooper, 1990:53; Cooper, 2005:26). Üretim için gerekli ekipmanlar (donanım) temin edilerek, üretime başlanır ve ürün hizmete sunulur. Son olarak "son piyasa sürme planı (post-launch plan)" uygulanır. Bu son kısımda, gözlem yapılarak, gerekli yerlerde onarım ve düzeltmeler gerçekleştirilmektedir (Cooper, 2003:147; Cooper, 2005:26). Ürün piyasaya sürüldükten 12-16 ay sonra tekrar bir kontrol (Post Launch Review) yapılmaktadır. Bu kontrolde projenin performansı değerlendirilip, beklentiler (müşteri) nedenleriyle birlikte incelenmektedir. Süreç sırasında hangi olayların gerçekleştiği ve bu olaylardan ne öğrenildiği değerlendirilmektedir. Bu kısımda takım dağılmıştır fakat takım elemanları hizmetleri karşılığı ödüllendirilirler ve proje sonlandırılır (Cooper, 2003:147; Cooper, 1990:53; Cooper, 2005:26).

Her ne kadar stage-gate süreci, çok basit ve pratik basamaklardan oluşuyor gibi görünse de, aslında daha karmaşık ve detaylıdır. Her aşama kendi içerisinde birçok detay barındırmaktadır (Cooper, 2003:147; Cooper, 1990:44). Her

aşamadaki detaylar liste halinde sıralanmış olup, aşama sonunda kapılara ulaşan girdilerin hangi özellikte olmaları gerektiği tespit edilmektedir. Süreç sırasında gerçekleşen en iyi uygulamalar kayıt altına alınarak, proje takımı için daha detaylı bir yol haritası oluşturulmaktadır. Böylece takım elemanlarının her aşamada bilmesi ve yapması gereken işler netleştirilmektedir (Cooper, 2003:147).

Stage-gate sürecini uygularken, "hız" önem arz etmektedir (Stamm, 2003:45; Cooper ve Kleinschmidt, 1991:138). Fakat her ne kadar sürecin minimum zamanda gerçekleştirilmesi için çaba sarf edilse de, "hız", hiçbir zaman bir amaç olmamalıdır. Zira bazı noktaları hızlı geçmek adına atlamak ve ihmal etmek doğru değildir. Bu takdirde ileriki safalarda problemlerle karşılaşılacaktır. Bu nedenle "hız"ın, başarılı bir ürün geliştirme süreci için gerekli olduğu fakat abartılmaması gerektiği unutulmamalıdır (Stamm, 2003:45).

V. YENİLİK YÖNETİMİNDE STAGE-GATE YAKLAŞIMININ ÖNEMİ

Yaşadığımız bilgi toplumunda işletmeler rekabette sürdürülebilir bir üstünlük sağlayabilmek için devamlı olarak yenilik yapmak zorundadırlar. Küreselleşme sonucunda içinde bulunduğumuz yıkıcı rekabet ortamında, sürdürülebilir bir üstünlük sağlayabilmek, piyasada bulunmayan ve çevre şartlarından etkilenmeyen farklı ya da eşsiz ürünler üretmek ile olacaktır. Bu derece farklı ürünleri üretmek de, köklü ve radikal değişiklikler yaparak sağlanacaktır. Dolayısıyla günümüzde yeniliğin özünde radikal yenilikler bulunmaktadır. Kuchmarzki, Samli ve Weber'e göre, işletmelerin önemli bir rekabet üstünlüğü elde edebilmesi için radikal yeniliklere odaklanması gerekmektedir (Güleş ve Bülbül, 2004:312; Trott, 2005:16). Fakat eşsiz ürünler üretmek ya da köklü yenilikler içeren ürünler elde etmek için uzun süren ar-ge çalışmalarına ihtiyaç vardır. Bu çalışmalar bazen çok uzun yıllar (20 yıl gibi) sürebilmektedir. Uzun nitelikli ar-ge çalışmalarının başarısızlıkla sonuçlanma ihtimali yenilik sürecini riskli bir durum haline getirmektedir. İşte Stage-gate yaklaşımı burada önemli hale gelmektedir. Bu yaklaşım, "yenilik yönetimi"nin içinde barındırdığı başarısızlıkla sonuçlanma riskini ortadan kaldırmayı ya da minimuma indirmeyi amaçlamaktadır (Phillips, 1999:290; Cooper, 2008:215; Stamm, 2003:43; Cooper ve Kleinschmidt, 1991:137; Brethauer, 2002:48). Bunu da çalışmanın her safhası sonunda, geçilen o aşamanın sonuca katkısının olup olmadığını ölçerek yapmaktadır. Geçilen aşama sonucunda yapılan kontrolde oraya kadar yapılan çalışmalar, sonuca ulaşılmasını sağlayacaksa, çalışmalara devam edilir. Eğer ki kontrol sonucunda, çalışmadan sonuç alınmayacağı anlaşılırsa, ilerlemeye son verilir. Dolayısıyla çalışmaya devam etmenin vereceği maliyetten ve zaman israfından kurtulunur. Kısaca Stage-Gate yaklaşımı, "yenilik süreci"nin taşıdığı "başarısızlıkla sonuçlanma", "zaman israfı" ve "maliyet" riskini minimuma indirmektedir. Bu nedenle stage-gate yaklaşımının, yenilik yönetimi için önem arz ettiğini söylemek mümkündür.

VI. SONUÇ

İçinde bulunduğumuz bilgi çağında işletmelerin rekabette sürdürülebilir bir üstünlük sağlayabilmesi için yenilik yapmaları zorunludur. Yenilik yapamayan örgütlerin ayakta kalması mümkün değildir. Bu nedenle "yenilik" 2000'li yılların rekabet aracı olarak kabul edilmektedir.

Yenilik yönetimi, esasında köklü değişiklik anlamına gelen radikal yenilikleri desteklemektedir. Toplam Kalite Yönetiminin esasını oluşturan aşamalı yenilikler, kaizen çerçevesinde gerçekleştirilen sürekli iyileştirme ve geliştirme mantığını barındırdığı için küçük adımlı yeniliklerin etkinliğini öne sürmektedir. Halbuki eşsiz ürünler üretebilmek ve uzun süreli bir rekabet avantajı sağlayabilmek için radikal yeniliklere ihtiyaç vardır. Bu nedenle Amerikan tarzı yenilik yöneliminin, Japon yönelimine göre daha etkili olduğunu söylemek mümkündür.

Radikal yenilikler yapabilmek, bünyesinde çeşitli riskleri barındırmaktadır. Eşsiz ürünler üretebilmek, kimi zaman çok uzun yıllar sürebilmektedir. Zaman ve maliyet israfını minimize etmek için kullanılan stage-gate yaklaşımı, yeni ürün geliştirmede kullanılan etkili yöntemlerden biridir. Stage-Gate yaklaşımını diğer geliştirme projelerinden ayıran özellik her aşamanın(stage), kapılar (gate) tarafından takip edilmesi ve mudaların minimize edilmesidir.

KAYNAKÇA

- Bantel, Karen A. ve Susan E. Jackson. "Top Management and Innovations in Banking: Does the Composition of the Top Team Make a Difference?", *Strategic Management Journal*. 1989, 10, 107-124.
- Brethauer, Dale, *New Product Development and Delivery: Ensuring Successful Products Through Integrated Process Management*, United States of America: Amacom, 2002.
- Cooper, Robert G. "New Products-What Separates the Winners from the Losers", in: Kenneth B. Kahn, George Castellion ve Abbie Griffin, (Ed), *The PDMA Handbook of New Product Development*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2005.
- Cooper, Robert G. "Perspective: The Stage-Gate Idea-to-Launch Process-Update, What's New, and NexGen Systems", *The Journal of Product Innovation Management*. 25, 2008, 213-232.
- Cooper, Robert G. "Profitable Product Innovation: The Critical Success Factors", in: Larisa V. Shavinina, (Ed), *The International Handbook on Innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, ss.139-157.
- Cooper, Robert G. "Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products", *Business Horizons*. May-June 1990, 44-54.
- Cooper, Robert G. ve Elko J. Kleinschmidt. "New Product Processes at Leading Industrial Firms", *Industrial Marketing Management*. 20, 1991, 137-147.
- Cooper, Robert G., Scott J. Edgett ve E.J. Kleinschmidt. "Optimizing the Stage-Gate Process: What Best Practise Companies are Doing - Part II", *Research-Technology Management*. 45:6, Nov-Dec 2002.
- Damanpour, Fariborz. "Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators", *Academy of Management Review*. 1991, 34:3, 555-590.
- Grönlund, Johan, David Rönnerberg Sjödin ve Johan Frishhammar. "Open Innovation and the Stage-Gate Process: A Revised Model for New Product Development", *California Management Review*. 52:3, 2010, 106-131.
- Güleş, Hasan Kürşat ve Hasan Bülbül, *Yenilikçilik: İşletmeler için Stratejik Rekabet Aracı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2004.
- Kerzner, Harold, *Project Management: A systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling* (Tenth Edition). Canada: John Wiley & Sons Inc., 2009.
- Kumar, Sameer ve Promma Phrommathed, *New Product Development: An Empirical Study of the Effects of Innovation Strategy, Organization Learning and Market Conditions*. United States of America: Springer, 2005.
- Phillips, Rachel, Kevin Neailey ve Trevor Broughton. "A comparative Study of Six Stage-Gate Approaches to Product Development", *Integrated Manufacturing Systems*. 10:5, 1999, 289-297.
- Savcı, İlkey, *Yenilik, Yönetim ve İnsan Kaynakları*. Ankara: Siyasal Kitabevi, 2011.
- Snediker, David K. "Innovation Management in a Contract Research and Development Corporation", in: Sven B. Lundstedt ve Thomas H. Moss, (Ed.), *Managing Innovation and Change*. USA: Springer Science ve Business Media, 1989, 23-34.
- Siamm, Bettina Von, *Managing Innovation, Design and Creativity*. England: John Wiley & Sons Ltd., 2003.
- Trott, Paul, *Innovation Management and New Product Development* (Third Edition). England: Prentice Hall: Financial Times, 2005.
- Van De Ven, Andrew H. "Central Problems in the Management of Innovation", *Management Science*. 1986, 32:5, 590-607.
- White, Margaret A. ve Garry D. Bruton, *The Management of Technology and Innovation: A Strategic Approach* (Second Edition). USA: South-Western, Cengage Learning, 2011.

MARMARA
ÜNİVERSİTESİ



MARMARA
ÜNİVERSİTESİ