



Girişimcilik ve Proje Yönetimi

Yrd. Doç. Dr. Özer UYGUN

Sunum Planı

➤ Proje Risk Yönetimi

Proje Risk Yönetimi

Risk Nedir?

- Gelecekle ilgili **kaygılardır**.
- Geçmişe göre farklı ve **daha iyi bir fırsat** yaratmaktır.
- Değişimin doğasında bulunan **belirsizliği** ifade eder.
- Negatif etkileri olan **istenmeyen olaylardır**.

“Proje hedeflerini olumsuz etkileyen belirsiz olayların birikimli etkisi”

Proje Risk Yönetimi

Riski, diğer proje olaylarından ayıran 3 husus vardır;

- 1. Olay beraberinde kayıp getirir.** Olay, projeyi negatif olarak etkileyecek durumlar meydana getirirse;
 - Zaman, kalite, para, kontrol, anlayış kayıpları ve **riskin beraberinde getirdiği kayıplara “risk etkisi”** denir.

Proje Risk Yönetimi

Riski, diğer proje olaylarından ayıran 3 husus vardır;

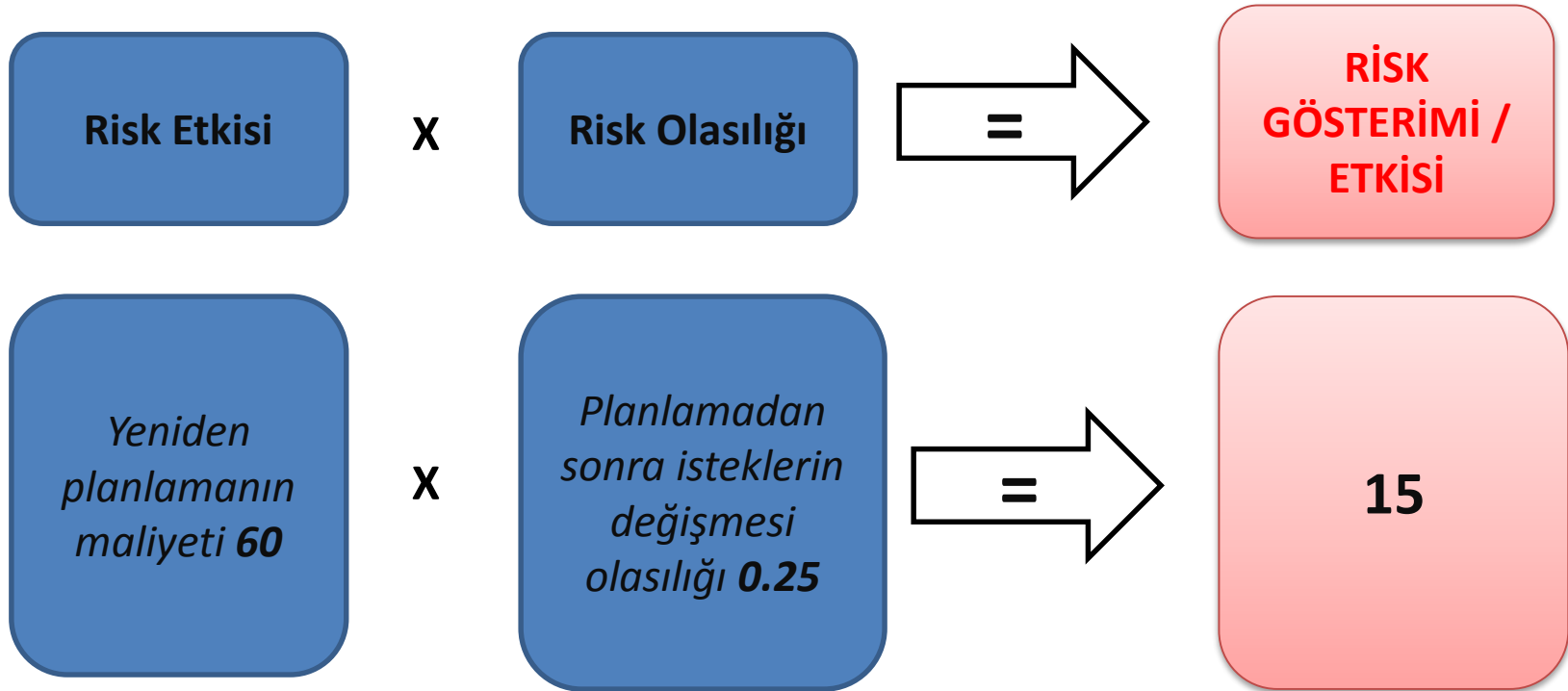
2. **Olayın olması bir olasılıksa;** o olayın olması konusunda bir kesinlik yoksa bu bir risktir.
 - Riskin olmama olasılığı sıfır ise, o olayın olması imkansızdır, 1 ise kesindir. Buna “**risk olasılığı**” denir. Eğer risk olasılığı 1 ise, bu risk bir “**sorun**”dur.

Proje Risk Yönetimi

Riski, diğer proje olaylarından ayıran 3 husus vardır;

3. Olayın sonucunu değiştirebilme olasılığı. Her risk için olayın etkilerini önleme veya aza indirme durumu belirlenir. **Riski önlemek veya azaltmak için yapılan bu işlemlere “risk kontrolü”** denir.

Proje Risk Yönetimi



Proje Risk Yönetimi

- **Proje riski**, projenin başarılı bir biçimde gerçekleştirilmesini **engellenen sorunlar** olarak tanımlanmaktadır. Risk bütün projelerde mevcuttur.
- **Proje risklerinin tanımlanması ve ortadan kaldırılması** projenin **kapsam, zaman ve bütçe** dahilinde gerçekleştirilmesine yardımcı olur.

Proje Risk Yönetimi

- **Proje risk yönetiminin amacı;** proje risklerini tanımlamak, analiz etmek, karşılaştırmak ve onların olumsuz sonuçlarını azaltmak veya ortadan kaldırmak için stratejiler geliştirmektir.
- Bu amacı gerçekleştirmek için de **yapılması gereken şunlardır:**
 - Projeyi etkileyen **riskleri tanımlamak.**
 - Her bir riskin **etkisini ölçmek.**
 - Risk yönetimi için bir **yöntem geliştirmek.**
 - Riski **kontrol etmek ve değişiklikleri gerçekleştirmek.**

Proje Risk Yönetimi

➤ Risk Yönetim Süreci;

1. Risklerin Tanımlanması,

- a. Risklerin Gruplanması,
- b. Riskin Hesaplanması,

2. Riske Tepki Geliştirme,

- a. Risk Gereksinimlerinin Belirlenmesi,
- b. Risk Bütçeleme,
- c. Riskin Kontrolü,

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

- Riskin tanımlanması süreci; proje ile ortaya konulan **ürün veya hizmetin incelenmesi ve risk kaynaklarının, risk olaylarının ve bunların etkilerinin belirlenmesi** sürecidir.
- Riskin tanımlanması **bir kez yapılan bir işlem olmayıp, proje devresi boyunca** risk kaynakları ve risk olaylarının belirlenmesi **devam eder**.
- Risk, **kazanma olasılığının kaybetme olasılığından fazla olması** durumunda tanımlanmalıdır.

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

- Risklerin tanımlanması sırasında atılması gereken adımlar;
 1. Risklerin incelenmesi. Eğer teknik riskler küçük ise alınması gereken önlemler ortaya konulur.
 2. Maliyet risklerinin analiz edilmesi.
 3. Zaman çizelgesi risklerinin analiz edilmesi.

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

- Riskin tanımlanması için de şu soruların doğru yanıtları aranmalıdır:
 - Risk niçin belirlenmelidir?
 - Risk ne kaybettirecek ve ne kazandıracak?
 - Başarı ve kaybetme şansı nedir?
 - İstenilen sonuçlar elde edilmez ise ne yapılabilir?
 - Elde edilecek yararlar riske değer mi?

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

- Şu durumlarda riskin tanımlanması **önerilmemektedir**:
 - Riskin yaratacağı **sonuçlar çok büyükse**,
 - Yapılan iş **riske değmezse**,
 - Proje ile sağlanacak **pek bir yarar yoksa**,
 - Risk önlemlerinin, **proje hedeflerinin başarılmasında bir etkisi yoksa**,
 - Riski belirlemek için **yeterli veri yoksa**,
- Riskin tanımlanması için; gerekli yöntemler, kontrol testleri, akış şemaları, uzman kişiler ve geçmiş tecrübelerden yararlanılması gerekir.

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

- Doğru tanımlanmış riskler şu başlıklar altında yer alır;
- **Proje Riskleri**; bütçe, zamanlama, proje grubu, kaynaklar, gereksinimler ve bunların proje üzerindeki etkilerini tanımlar. Projenin karmaşıklığı, büyüklüğü ve yapısı da risk olarak belirlenebilir.
- **Teknik Riskler**; tasarım, gerçekleştirme, doğrulama ve tamamlama sorunları olarak belirlenebilir. Bunlara ek olarak teknik belirsizlikler, geri kalmış veya son teknolojinin kullanımı da teknik risk faktörlerini oluşturmaktadır.
- **Ticari Riskler**; projeye gizlice zarar veren risklerdir. En çok bilinen ticari riskler; pazar riski, ürün geliştirme ve üretim riski, yönetim riski, bütçeyi kaybetme riski olarak sıralanabilir.

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

- Risklerin tanımlanması belirli **proje risklerinin gruplandırılması** ve sıralanmasını gerektirir.
- Riskler şu başlıklar altında gruplandırılabilir;
 - I. Genel Gruplandırma,
 - II. Kapsamına Göre Gruplandırma,
 - III. Oluşma Olasılıklarına Göre Gruplandırma,
 - IV. Etki Derecelerine Göre Gruplandırma,

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

I. Genel Gruplandırma;

- a. Tahminlerin doğruluk derecelerinden kaynaklanan riskler,
 - b. Planların değiştirilmesini gerektirmeyen riskler,
 - c. Planın değiştirilmesini etkileyen riskler,
- 1. ve 2. gruptaki risklerin maliyetleri matematiksel olarak, 3. gruptaki risklerin maliyeti ise karar ağacı veya ağ modelleri ile hesaplanabilir.

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

II. Kapsamına Göre Gruplandırma;

- a. Dış kaynaklı,
 - b. İç kaynaklı,
 - c. Teknik,
 - d. Hukuksal riskler olarak gruplandırmak mümkündür.
- İç kaynaklı ve teknik olan riskler genellikle **kontrol edilebilen**, dış kaynaklı ve hukuksal olan riskler ise genellikle **kontrol edilemeyen** risklerdir.

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

III. Oluşma Olasılıklarına Göre Gruplandırma;

- a. **Kapsam riskleri;** kapsam değişikliğini gösteren risklerdir.
- b. **Zaman çizelgesi riskleri;** proje işlemlerinin yanlış ilişkilendirilmesi veya işlemlerin zamanında tamamlanmamasına neden olan risklerdir.
- c. **Maliyet riskleri;** bütçe sınırları içerisinde projenin tamamlanmamasıdır.
- d. **Kalite riskleri;** gerekli performansın gösterilememesidir.

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

IV. Etki Derecelerine Göre Gruplandırma;

- a. **Kritik riskler;** projenin kapsamını ve kaynaklarını olumsuz etkileyen ve kayıplara neden olan risklerdir.
- b. **Önemli riskler;** projede sorunlara neden olan risklerdir.
- c. **Önemsiz riskler;** projede önemli bir sorun yaratmayan risklerdir.
- d. **Kabul edilmeyen riskler;** projenin geleceğini ve insan hayatını tehlikeye sokacak ve/veya önemli mali kayıplar yaratan risklerdir.

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

- **Riskin hesaplanması;** hangi risk olaylarının bir tepkiye değer olduğunu belirlemeye yarar.
- Riski hesaplamakla her riskin, gerçek olma olasılığı ve riske ilişkin sorunların yaratacağı sonuçlar ortaya konularak derecelendirilir.
- Riskin hesaplanması üç adımda gerçekleştirilir:
 1. Riskin oluşma olasılığını yansıtan bir ölçeğin oluşturulması,
 2. Riskin sonuçlarının belirlenmesi,
 3. Riskin proje üzerindeki etkisinin belirlenmesi

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

1. Riskin oluşma olasılığını yansıtan bir ölçeğin oluşturulması;

- Ölçek nitel (yüksek olabilir, yüksek olmayabilir, orta olabilir, düşük olabilir) ve nicel olarak tanımlanabilir.
- Nicel olasılıklar, geçmiş projelerdeki verilerden yararlanılarak istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak hesaplanabilir.
 - Örneğin; 45 projeden 37'sinde müşteri isteğiyle değişikliklere gidilmiş ise yeni projede de değişiklikler yapılması olasılığı $37/45=0,82$ olur.

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

2. Riskin sonuçlarının belirlenmesi;

- Risklerin proje üzerindeki etkisini tanımlayan 3 faktör; **riskin doğası**, **riskin alanı** ve **riskin zamanlamasıdır**.
- **Riskin doğası**, riskin oluşmasıyla ortaya çıkabilecek sorunları ifade eder.
- **Riskin alanı**, riskin ne kadar etkili olduğu ve riskin projenin ne kadarını etkileyeceğini veya hangi alanlarda kaç kişinin zarar göreceğini ortaya koyar.
- **Riskin zamanlanması** ise etkinin ne zaman ve ne kadar hissedileceğini belirler.

Proje Risk Yönetimi

1. Riskin Tanımlanması:

3. Riskin proje üzerindeki etkisinin belirlenmesi;

- Riskin **olasılığı** ve **etkisi**, risk yönetimi üzerinde kesin bir etkiye sahiptir.
- Yüksek etkili ve düşük oluşma olasılığı olan riskler yönetimin büyük bir zamanını almamalıdır.
- Bununla birlikte, orta ve yüksek olasılığa sahip düşük etkili riskler de risk analizi yardımıyla ele alınmalıdır.

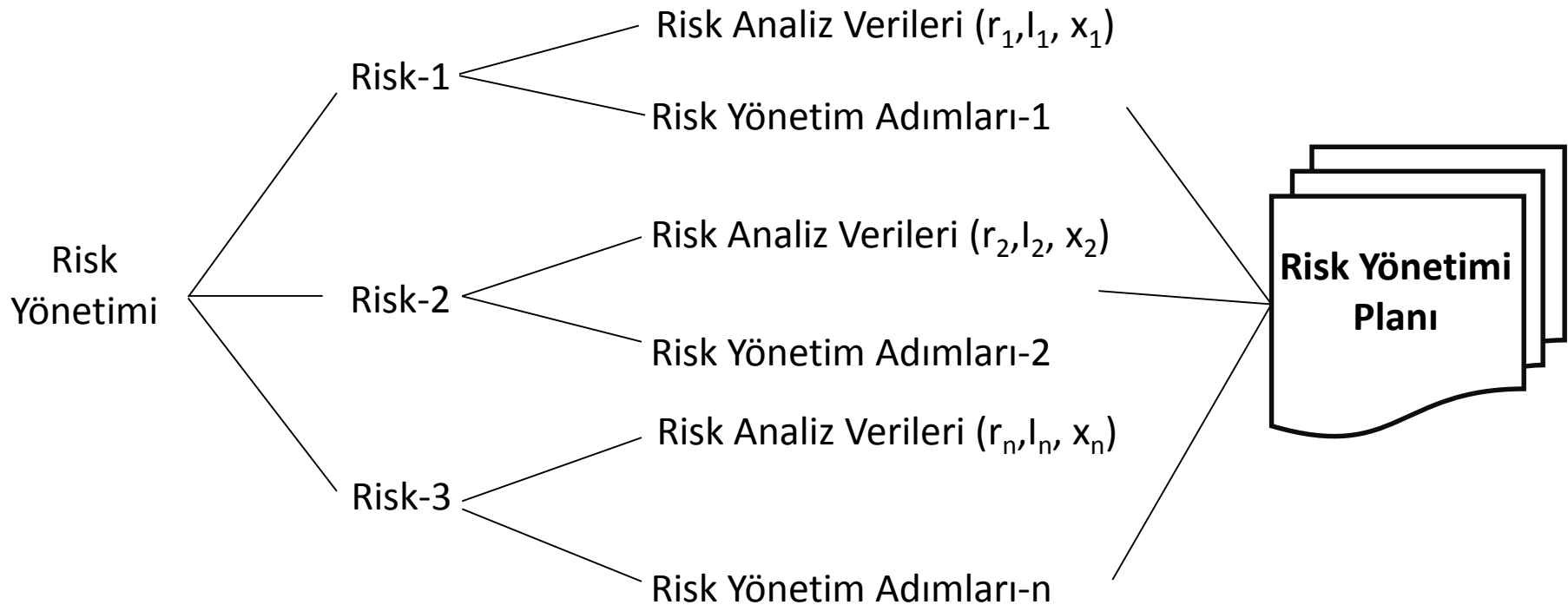
Proje Risk Yönetimi

2. Riske Tepki Geliştirme:

- Riske tepki geliştirme, olası **fırsatlardan yararlanmak** için **atılacak adımların** ve **olası tehditlerin** belirlenmesidir.
- Fırsatlara tepki vermek genellikle iyileştirme olarak adlandırılırken, tehditlere tepkiler dört başlık altında toplanabilir:
 - **Kaçınma**; risk yaratan nedenlerin ortadan kaldırılmasıdır.
 - **Aktarma**; risk, üstesinden gelebilecekler aktarılır. Özellikle teknik risklerin yüksek olduğu kısımlarda, bu işi yapma becerisi ve kapasitesi olanlara devir edilmelidir.
 - **Azaltma**; riskin kabul edilebilir bir seviyeye indirilmesidir.
 - **Göğüsleme/kabullenme**; risk yönetim planına göre işlem yapılır.

Proje Risk Yönetimi

Risk Yönetimi Süreci:



Proje Risk Yönetimi

Örneğin; fazla sayıda çalışanın alımı ve çıkışı ($r1$) proje riski olsun. Geçmişe göre fazla sayıda çalışanın alımı ve çıkışı olasılığı ($l1$), 0.70 olarak belirlensin ve etkisi $x1$, proje süresinin 15 gün uzaması ve maliyetin %12 artması olarak bulunsun.

Bu verilere bağlı olarak aşağıdaki risk yönetimi adımları izlenebilir:

- Çalışanın işten çıkış nedenleri belirlenir (kötü çalışma koşulları, düşük ücret vb.).
- Çalışanın işten ayrılma olasılığı göz önünde tutularak işin devamlılığı için yedek çalışan bulundurulur.
- Proje ekipleri oluşturulur ve bunların görev tanımları yapılır.
- Her kritik işlem için çalışan tanımlanır.
- Her işle ilgili bilgilerin dağıtımı sağlanır.
- Dokümantasyon standartları belirlenir ve dokümanlar hazırlanır.
- Tüm yapılanların gözden geçirilmesi için toplantılar düzenlenir.

Proje Risk Yönetimi

2. Riske Tepki Geliştirme:

- Dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta da **tüm bu risklerin yönetim adımlarının ek maliyetlere neden olduğudur.**
- Bunun için risk yönetiminin bir parçası da, risk yönetim adımlarından **elde edilecek yararların** bu adımların gerçekleştirilmesiyle **ortaya çıkacak olan maliyetler ile karşılaştırılmasıdır.** Genel olarak “**fayda-maliyet**” analizi yapılır.
 - Projenin maliyetini ve süresini **%15 artırması** halinde bundan **kaçınılmalıdır.**
 - Diğer yandan risk önleme adımları **maliyeti %5 ve süreyi %3 artırıyor** ise tüm adımları **gerçekleştirilebilir.**

Proje Risk Yönetimi

2. Riske Tepki Geliştirme:

- Tepki geliştirilecek risklerin belirlenmesinde pareto analizi de uygulanabilir.
 - Kritik %20 dilimindeki risklerin yönetimi, tüm proje risklerinin yönetiminden elde edilecek etkinin %80'ini karşılamaktadır.
 - Daha önceki risk analizi adımları hangi risklerin bu %20 içinde yer alacağını bulunmasına yardımcı olacaktır.
 - Bu nedenle tanımlanan değerlerin ve gerçekleştirilen risklerin bazıları, risk yönetim planına kritik %20'lik dilim içinde olmadıklarından (yüksek proje özelliklerine sahip olmayan riskler) dahil edilmezler.

Proje Risk Yönetimi

2. Riske Tepki Geliştirme:

- **Risk Bütçeleme;** Bütçe, projeden projeye değişmektedir. Yüksek olasılıklı riskler ve tahmin hataları için proje bütçesinin %10'nu kadar bir ödeneğin ayrılması uygun olur.
- Bir emniyet unsuru olarak ayrılan bu ödeneğin proje yönetimi düzeyinde bilinmesi, projenin bütçe sınırları içerisinde tamamlanması açısından son derece önemlidir.

Proje Risk Yönetimi

2. Riske Tepki Geliştirme:

- **Riskin Kontrolü:** Risk yönetim planı oluşturulup projenin uygulanmasına başlandığında, risk kontrolü başlar. Risk kontrolünün üç temel amacı:
 - a) tahmin edilen riskin oluşup oluşmadığını,
 - b) risk önleme adımlarının uygulanıp uygulanmadığı,
 - c) ilerideki risk analizlerinde kullanılabilecek bilgilerin toplanması.

Proje Risk Yönetimi

2. Riske Tepki Geliştirme:

- **Riski kontrol etmenin** bir başka amacı da hangi sorunlara hangi riskin sebep olduğunun belirlenmesidir.
- Projede kontrol edilmesi gereken en önemli hususlar; **sonuç, zaman, maliyet ve kalite**dir.
- Plandan sapmaların olması durumunda risk tanımlama, değerlendirme ve önleme çabaları tekrarlanır. Böylece riskler kontrol altına alınır.
- Risk kontrolü ile risk planında gerekli değişiklikler yapılır ve düzeltici işlemlere başlanır.

Proje Risk Yönetimi

Örnek Olay

- **Gizmo Ergonomi Şirketi**, yüksek fiyat sınıfında yer alan yeni bir büro koltuğu geliştirmeyi amaçlayan bir proje başlattı. Proje ekibi, yoğun araştırmalarla saptanan müşteri beklentilerinden biri dışında tümünün, ürünün piyasaya sürülmesinden sonraki iki yıl boyunca geçerliliğini koruyacağından emindi. Şüpheli olan tek beğeni kalem, renkle ilgiliydi.
- “Bir yıl herkes siyah ya da griyi beğeniyor, ertesi yıl en tutulan renk koyu kahve oluyor” diye yakınıyordu proje müdürü. “Müşteriye hangi rengin hitap edeceğini önceden bilmenin olanağı yok.”

Proje Risk Yönetimi

Örnek Olay

- Bu proje için en büyük risk renk tercihiydi. Gizmo'nun elemanları, ürün piyasaya çıktığında aralarından bir ikisinin popüler olacağı umuduyla, yeni koltuğu dört beş ayrı renkte imal ederek bu riski dağıtabilirlerdi. Fakat bu strateji pahalı bir stok problemi yaratacağı gibi, üstelik renk riskini tamamen ortadan kaldırmayacaktı.

Proje Risk Yönetimi

Örnek Olay

- Sonunda, proje yönetimi renk riskini geliştirme planının dışına attı. İtalyan giyim ürünleri üreticisi Benetton'dan aldıkları bir ipucunu değerlendiren ekip, üretim ve imalat sürecini, renk seçimini imalatın en son aşamasına bırakacak şekilde düzenledi.
- İmalat müdürü bu uygulamayı **“Koltukları döşemesiz olarak üretip stoklayacağız”** diye açıkladı. “Sipariş geldiğinde, döşemeleri müşterinin tercihiine göre bir çırpıda kaplayabiliriz. Böylelikle, elimizde hiç tamamlanmamış ürün stoku bulunmayacak.”

Proje Yönetiminde Bütçeleme

Kaynaklar

1. Burhan Albayrak, Proje Yönetimi, 2005
2. Richard Luecke, Proje Yönetimi, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009

Teşekkür Ederim!