**PROJE TEKLİF FORMU ŞABLONU REHBERİ**

****



**Temmuz 2017**

İÇİNDEKİLER

[1 GİRİŞ 7](#_Toc485995144)

[1.1 REHBERİN AMACI ve KAPSAMI 7](#_Toc485995145)

[2 BİT PROJESİ TEKLİF FORMU 8](#_Toc485995146)

[2.1 PROJENİN KÜNYESİ 8](#_Toc485995147)

[2.2 PROJE ORGANİZASYON YAPISI 10](#_Toc485995148)

[2.3 PROJE PLANI 13](#_Toc485995149)

[2.4 MEVCUT DURUM VE İHTİYAÇ ANALİZİ 15](#_Toc485995150)

[2.5 ÇÖZÜM PLANLAMA 18](#_Toc485995151)

[2.6 PROJE MALİYET BİLEŞENLERİ DETAYLARI 22](#_Toc485995152)

[2.7 RİSK ANALİZİ 26](#_Toc485995153)

[2.8 EKONOMİK VE SOSYAL ANALİZ 29](#_Toc485995154)

[2.9 PERFORMANS DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ 34](#_Toc485995155)

[2.10 FİZİBİLİTE ETÜDÜ 35](#_Toc485995156)

[3 EKLER 36](#_Toc485995157)

[3.1 Sektör/Alt Sektör Tablosu 36](#_Toc485995158)

TABLOLAR

[Tablo 1. Performans Değerlendirme Ölçütü Tanımlanma Bilgileri 34](#_Toc485995159)

ŞEKİLLER

[Şekil 1. Paydaşlara Göre Etki/Etkilenme Durumu Grafiği 11](#_Toc485995160)

[Şekil 2. Etüt Projeler için Yatırım Türleri 35](#_Toc485995161)

TERİM ve KISALTMALAR

| **Terim/Kısaltma** | **Tanım** |
| --- | --- |
| Ara Çıktı | Her bir iş paketi faaliyeti tamamlandığında ortaya çıkacak ürün ve etkiyi ifade etmektedir. |
| Başarı Kriteri | Projenin, hedeflerine ulaşma konusunda başarısını ölçmek için kullanılan objektif göstergelere başarı kriterleri ya da performans göstergeleri denir. |
| BİT | Bilgi ve İletişim Teknolojileri |
| CMM-I | Entegre Yetenek Olgunluk Modeli (Capability Maturity Model-Integration) |
| CPU | Merkezi İşlem Birimi (Central Processing Unit) |
| Ekonomik Ömür | Bir varlığın (yazılım, donanım, teknoloji… vb.) normal bakım ve yönetim şartlarında kullanıldığı ve fayda sağladığı süredir. Genel olarak yıl, süreç sayısı, üretilen birim sayısı olarak ifade edilir. Ekonomik ömür genel olarak fiziksel ömürden daha kısadır. Kullanım ömrü, etkin ömür, faydalı ömür gibi kavramlar da kullanılır. |
| Etüd-Proje | Teklif edilecek BİT uygulama projesi için gerçekleştirilen ön analiz projesidir. BİT projeleri için fizibilite etüdü çalışması kurumun/kuruluşun kendi tarafından yapılabileceği gibi, hizmet alımıyla da yapılabilmektedir. Fizibilite etüdü gerçekleştirmek amacıyla yapılan, yatırım türü “Proje Fizibilite Etüdü” olarak belirlenen ve yatırım programında kaynak tahsisi ile yürütülen projelerdir. |
| Fiziksel Ömür | Bir varlığın (yazılım, donanım, teknoloji… vb.) fiziksel olarak kullanım süresidir. Sağladığı fayda ve ortaya çıkardığı maliyetlerden bağımsız olarak bakılır. |
| IDABC | Birlikte Çalışabilir Avrupa e-Devlet Hizmetlerinin İdareler, İşletmeler ve Vatandaşlara Sunumu (Interoperable Delivery of European eGovernment Services to Public Administrations, Businesses and Citizens) |
| İKO | İç Karlılık Oranı |
| İndirgenme Oranı | Paranın zamana karşı değer kaybetme oranıdır. |
| İş Paketi | Projede, birbirini tamamlayan faaliyetlerden oluşan, bitişi bir ara çıktı ile tanımlanmış temel alt bölümdür. |
| Kamu BİT Proje Türü | Kamu kurum ve kuruluşları tarafından Kalkınma Bakanlığı’na sunulan projelerin durumuna veya içeriğine göre sınıflandırılmasını içerir. |
| Kamu BİT Yatırım Projesi | Kamu kurum ve kuruluşları tarafından Kalkınma Bakanlığı’na sunulan ve bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımı içeren projelerdir. |
| Kamu BİT Yatırım Türü | Kamu kurum ve kuruluşlarının harcama yaptığı temel BİT iş alanları olarak tanımlanmaktadır. |
| NBD | Net Bugünkü Değer |
| OECD | Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (Organisation for Economic Co-operation and Development) |
| Paydaş | Projenin hedeflerine ulaşmasında katılım ve destekleri önemli olan, projede doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenen veya proje çıktılarından fayda sağlayan, maliyet, zaman, kapsam, kaynak, kalite, risk gibi proje kısıt ve faktörlerinden etkilenen veya bu kısıt ve faktörleri etkileyen kişilerdir. |
| Risk | ISO 31000’e göre proje hedefleri üzerinde belirsizliklerin etkisidir. Etki pozitif, negatif veya beklenenden sapma şeklinde olabilir. |
| Smart | Özgün, ölçülebilir, ulaşılabilir, proje amacına uygun/gerçekçi ve belirli bir zaman diliminde gerçekleşebilecek (Specific, Measurable, Achievable, Realistic ve Time-Bound) |
| SROI | Yatırımın Sosyal Etkisi (Social Return on Investment) |

1. GİRİŞ
   1. REHBERİN AMACI ve KAPSAMI

Kamu bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) Projeleri Rehberi’nin eki olarak hazırlanan bu alt rehber “BİT Proje Teklif Formu” dokümanının içeriği hakkında açıklayıcı ve yönlendirici bilgi içermektedir. Kamu kurum ve kuruluşlarının Kalkınma Bakanlığı’na yaptığı BİT yatırım projesi teklifleri sürecinde, BİT proje teklif ş hazırlanırken kurum ve kuruluşlara yol göstermek amacıyla kullanılmaktadır.

BİT Proje teklif formu şablonuna ait bütün bölümlerle ilgili bilgi rehberde verilmiş olup, proje teklifi hazırlayacak kurum ve kuruluşlar ilgili şablonu doldururken bu rehberi referans olarak kullanmalıdır.

1. BİT PROJESİ TEKLİF FORMU
   1. PROJENİN KÜNYESİ

Proje künyesi yatırım programına teklif edilen toplu projeler dışındaki bütün projeler için doldurulacaktır. Bu bölümde teklif edilen projeler hakkında projenin amacı ve gerekçesi, sektörü/alt sektörü, yeri, başlama ve bitiş yılı, toplam proje tutarı, yıllar itibarıyla talep edilen ödenek tutarı, finansman şekli ve karakteristiğinin yanı sıra, projenin bu rehberde belirtilen üst politika belgeleriyle ilişkisi ve uyumu da sorgulanmaktadır. Ayrıca, projenin planı, organizasyon ve yönetim yapısı ile proje kapsamında geliştirilecek sistemin diğer kamu kurum ve kuruluşlarına ait bilgi sistemleriyle birlikte çalışabilirlik gereksinimleri de tanımlanacaktır.

* + 1. Projenin Adı

Yatırım programında yer alacak projeyi tanımlayan bir ad seçilmelidir. Proje adının proje hakkında fikir verecek şekilde seçilmesi gerekmektedir.

* + 1. Proje Numarası

Devam eden projeler için doldurulmalıdır.

* + 1. Proje Sahibi Kuruluş

Proje teklifini hazırlayan birimin, genel müdürlüğün bağlı olduğu en üst seviye kurumun/kuruluşun da yazılması beklenmektedir.

Ör : … Bakanlığı/… Başkanlığı/Birimi/Dairesi

* + 1. Projenin Amacı Ve Gerekçesi

Projenin hangi amaç ve gerekçelerle gerçekleştirildiği, neden önem taşıdığı ve hedef kitlenin uzun vadede elde edeceği yararların neler olacağı verilmelidir.

* + 1. Projenin İlgili Olduğu Sektör/Alt Sektör

Projenin ilgili olduğu sektör/alt sektör bilgisi verilmelidir. Sektör/Alt Sektör listesi için 3.1’e bakınız.

* + 1. Projenin Gerçekleştirileceği Yer(ler)

Projenin gerçekleştirileceği il(leri) belirtilmelidir.

* + 1. Projenin Karakteristiği

Proje kapsamında hangi mali bileşenlere harcama yapıldığını belirtmek için kullanılmaktadır. Teklif edilen BİT projelerinin karakteristikleri Kamu BİT Projeleri Planlama Rehberinde bölüm 2.1.3 Kamu BİT Projeleri Yatırım Türleri’nde verilen yatırım türlerinin son seviyeleri kullanılarak verilmelidir. Bir proje birden fazla iş paketinden oluşuyorsa projenin karakteristiği, iş paketleri yatırım türlerinin hepsini içerecek şekilde verilmelidir. İş paketleri yatırım türü ile ilgili bilgi bölüm 2.3.3’de verilmektedir.

* + 1. Projenin Başlama ve Bitiş Tarihi

Projenin başlama ve bitiş tarihleri yıl olarak verilmelidir.

* + 1. Toplam Proje Tutarı

Teklif edilen yıl fiyatları (TL) ile toplam tutar (NBD) belirtilmelidir. Tutar sayı formatında yazılmalıdır.

* + 1. Yıllar İtibariyle Ödenek Teklifi

Projenin süresine bağlı olarak yıllara göre ödenek dağılım bilgisi bu alanda verilmelidir. Teklif edilen yıl fiyatları ile belirtilmelidir.

* + 1. Projenin Finansman Şekli

Bir projenin birden fazla finansman kaynağı olabilmektedir. Bu bölümde projenin hangi kaynaklarla finanse edildiği bilgisi verilmelidir. Finansman kaynağı dış kredi, hibe, özkaynak, ulusal bütçe vb. olabilir.

* + 1. Geçmiş Yıllardan Varsa Ödenek Aktarımı Öngörüsü

Geçmiş yıllardan gelen ve projede kullanılması öngörülen ödenek aktarımları varsa verilmelidir.

* + 1. Projenin Üst Politika Belgeleriyle İlişkisi

Bu bölüm kurumun/kuruluşun Strateji Birimi tarafından doldurulacaktır. Doldurulurken ilgili ulusal/uluslararası belgelerin ilişkili olduğu bölümler açıkça belirtilmeli ve belirtilen Bölüm/Amaç/Hedef/Politika vb.’yi nasıl ve ne şekilde desteklediği açıklanmalıdır. Özellikle ilişkisi belirtilmesi beklenen üst politika belgeleri verilmiş olup, varsa diğer üst belgelerin de dolduran kurum/kuruluş tarafından eklenmesi beklenmektedir.

Projenin üst politika belgesiyle bir ilişkisi yoksa ilgili tablo silinmeli veya “-” konularak geçilmelidir.

* + 1. Projenin Kurumun/Kuruluşun Görev, Stratejik Plan ve Dönüşüm Stratejisiyle İlişkisi

Bu bölümde projenin, gerçekleştiren kurumun/kuruluşun görev, stratejik plan ve dönüşüm stratejisiyle ilişkileri verilmeli ve bunları ne şekilde desteklediği anlatılmalıdır. Teklif edilecek projenin kurumun hangi ana hizmet alanlarıyla ilişkisi olduğu verilmelidir.

* + 1. Projenin Daha Önce Gerçekleştirilen Diğer Projelerle İlişkisi

Bu bölümde varsa daha önce gerçekleştirilen ve teklif edilen proje ile ilişkili olduğu düşünülen projeler verilmeli ve ilişkileri açıklanmalıdır. Proje teklif sahibi kurum hem kendi gerçekleştirdiği ilgili projeleri hem de biliyorsa diğer kurumların ilişkili projelerini belirtmelidir. İlişkili projelerde AB projeleri gibi Kalkınma Bakanlığı’na yatırım teklifi yapılmamış olsa dahi bütün projeler verilmelidir.

* 1. PROJE ORGANİZASYON YAPISI

Projeyi gerçekleştirecek organizasyon yapısı (İzleme-Değerlendirme-Yönetim-Karar Verme-Raporlama) ve projeden etkilenen paydaşlar tanımlanmalıdır. Projede görev alacak personel ve görevleri hakkında bilgi verilmeli ve organizasyon şeması eklenmelidir.

Bu bölümde aşağıdaki hususlar detaylı verilmelidir.

* + 1. Paydaş Analizi

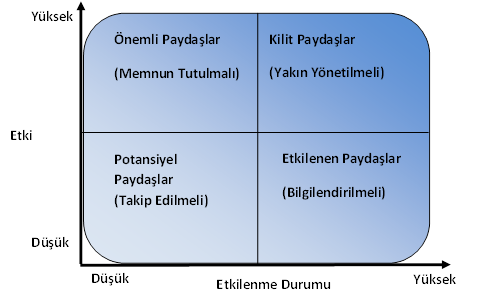
Projenin hedeflerine ulaşmasında katılım ve destekleri önemli olan, projede doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen veya proje çıktılarından fayda sağlayacak tüm paydaşların analizi yapılmalıdır. Projenin etki edeceği kesimi tanımak ve ona göre hareket etmek daha etkili bir proje hazırlanmasına yardımcı olacaktır. Olası paydaş grupları aşağıda verilmiştir:

* Kurum/Kuruluş Yönetimi
* Departmanlar
* Çalışanlar
* Hizmeti Kullananlar
* Finansörler
* Tedarikçiler
* Diğer Kamu Kurumları
* Yerel Yönetimler
* Özel Sektör
* Üniversiteler

Paydaş analizi yapılırken temel olarak aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

* Paydaşların tanımlanması
* Paydaş beklentilerinin değerlendirilmesi
* Projeye etkilerinin değerlendirilmesi
* Proje sonuçlarının paydaşlar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi

Genel olarak projelerde paydaşlar projeye olan etkilerine ve projeden etkilenme durumlarına göre sınıflandırılmaktadır. Paydaşları kategorize etmek proje yönetiminde paydaşlar için ne kadar zaman harcanması gerektiği, paydaşlar açısından önemli konular, paydaşların projeye olası etkileri gibi konularda yardımcı olur.



Şekil 1. Paydaşlara Göre Etki/Etkilenme Durumu Grafiği

* + 1. Organizasyon Şeması

Proje faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine ilişkin organizasyon şeması ile projedeki roller/sorumluluklar ve bu görevleri gerçekleştirecek kurum içi veya dışı çalışanlar ve 3. taraflar verilmelidir. Rol/sorumluluklar için şablonda örnek bir tablo verilmiş olup, projeye göre bu tablodaki rol/sorumluluklar güncellenerek doldurulmalıdır.

Aşağıda en genel anlamda BİT projesi için örnek olabilecek bir organizasyon yapısı verilmiştir. BİT projesinin türüne göre rol sayısının artırılıp/azaltılması mümkündür.

Üst Yönetim

Projenin Teknik Sahibi

Projenin İş Sahibi

Proje Yöneticisi

Destek Birimler

Teknik Proje Yöneticisi/Ekip Lideri

Kullanıcılar

Operasyon Sorumlusu

Satınalma/ Sözleşme Yönetimi

Teknik Proje Ekibi

Mavi roller için kurum içi sorumluluk atanması beklenirken, diğer roller için sorumluluk kurum içi veya yüklenici firma olabilir.

**Üst Yönetim:** Üst yönetim, üst düzey bir yönetici veya birden fazla üst düzey yöneticiden oluşan bir yönlendirme komitesinden oluşabilir. Projenin başarısından sorumludur, üst seviye kararları alır, projedeki kaynak sorunlarını çözer, projeyi izler ve projeye stratejik yön verir.

**Projenin Teknik Sahibi:** Üst yönetime raporlama yapar, proje önceliklerini belirler, proje kaynaklarını ayırır, proje çıktılarını onaylar, gerekli sözleşmeleri imzalar.

**Projenin İş Sahibi:** Üst yönetime raporlama yapar, projeye iş öncelikleri açısından yön verir, iş birimi kaynaklarını koordine eder, bütçeyi onaylar, gerekli yerlerde proje çıktılarını gözden geçirir ve kaynaklar arası iletişimi sağlar.

**Proje Yöneticisi:** Sponsorlara raporlama yapar, proje yönetiminin birincil sorumlusudur, bütün süreçlerin ve çıktıların standartlara uyumunu sağlar, proje planı, takvim ve bütçeden sorumludur, proje kaynaklarının aktivitelerini koordine eder, yüklenici firmaları yönetir ve takip eder, proje durum raporları hazırlar ve sunar, projedeki sorunları, değişiklik isteklerini ve karar alınması gereken konuları kayıt altına alır ve takibini yapar, çıktıların onaylanmasını sağlar.

**Destek Birimler:** İş gereksinimleri, teknik alanlar, mimari, veri yönetimi, hukuk vb. alanlarda proje yöneticisi tarafından gerekli görüldüğünde projeye dahil edilen ve destek alınan birimlerdir.

**Teknik Proje Yöneticisi/Ekip Lideri:** Projede gerçekleştirilecek yazılım geliştirme, altyapı kurulumu, sistem odası kurulumu vb. gibi teknik işlerin proje yöneticiliğini yapar. Proje yöneticisine raporlama yapar.

**Kullanıcılar**: İş gereksinimlerini verir, işin yönünü belirler, proje çıktılarının ilgililerini gözden geçirir, kullanıcılar için hazırlanan dokümantasyon ve test planlarını gerekiyorsa gözden geçirir, gerekli görülürse kullanıcı testleri ve kabul testlerine katılır.

**Satınalma/Sözleşme Yönetimi:** Projede eğer dışarıdan satın alma gerektiren işler varsa, sözleşmelerin hazırlanması, takibi ve satın almanın tamamlanması süreçlerini takip eder. Proje yöneticisine raporlama yapar.

**Teknik Proje Ekibi:** Projenin türüne göre ekip rolleri değişmekle birlikte, iş analisti, teknik analist, yazılım uzmanı, yazılım mimarı, kalite güvence sorumlusu, test ekibi, danışman… vb. rollerden oluşabilir.

**Operasyon/İşletim Sorumlusu:** Proje devreye alındıktan sonra ilgili sistem, uygulama, yazılım vb. işletilmesinden sorumlu kişidir.

* + 1. Proje Yönetimi Kabiliyeti ve Tecrübesi

Bu bölümde proje ekibinin teklif edilecek projedeki çalışmaları gerçekleştirebilecek kabiliyeti olup olmadığına dair bilgi verilmelidir. Proje yönetim tecrübesini anlatmak üzere daha önce gerçekleştirilen BİT projeleri örnekleri verilmelidir. Örnekler verilirken varsa daha önce yapılmış benzer nitelikteki projelere öncelikli olmalı ve projelerde öne çıkmış olan başarılar ortaya konmalıdır.

* + 1. Proje Çıktısı Sistemse İşletme Modeli

Teklif edilen proje çıktısı olarak bir sistem devreye alınacaksa, sistemin nasıl idame ettirileceği, operasyonun ne şekilde ve kimler tarafından gerçekleştirileceği bilgisi verilmedir.

* 1. PROJE PLANI

Proje planında proje iş takvimi (çalışma çizelgesi), iş paketleri, bunlar için öngörülen süreler ve maliyetler ile iş paketleri arasındaki ilişkiler verilmelidir. Bu ilişkilerin doğru ve eksiksiz verilebilmesi için gerekli kaynak ve araçların da ihtiyaca uygun şekilde belirlenmiş olması gerekmektedir.

Proje planı hazırlanırken projenin yönetilebilmesi, izlenmesi ve kontrol edilmesi için takibi zor olan büyük parçaların daha küçük parçalara ayrılması gerekmektedir. Ayrılan bu parçalar iş paketleri olup, bir iş paketi altında gerçekleştirilecek çalışmanın kapsamına göre alt iş paketleri de oluşturulabilir. Böylece, iş paketlerini izlemek, kontrol etmek, takvimlendirmek ve bütçelendirmek kolaylaşacaktır. Bu nedenle proje iş paketleri olarak ele alınmalı ve her bir iş paketi için zaman ve maliyet bilgileri ayrı ayrı verilmelidir. Bir proje içerdiği faaliyetlere göre birden fazla iş paketinden oluşabileceği gibi tek iş paketinden de oluşabilir. Bir proje genelde aşağıdaki durumlarla karşılaşıldığında iş paketlerine bölünmektedir.

* Bir proje bilgi ve iletişim teknolojileri geliştirmek dışında süreç geliştirme, eğitim, sayısallaştırma vb. gibi farklı işlerden oluşuyorsa her faaliyet alanı,
* Projede artan veya iteratif geliştirme yaklaşımı uygulanıyorsa her bir iterasyon,
* Farklı türde bilgi ve iletişim teknolojileri geliştirmesi (yazılım geliştirmesi, ağ kurulumu vb.) yapılıyorsa her geliştirme,
* Projede ürün veya servis geliştirmenin iki ya da daha fazla bölümü aynı BİT proje tipini içeriyorsa ancak geliştirme teknolojisi, proje ekibi, geliştirme ortamı, kalite gereksinimleri, risk seviyeleri farklı ise her biri

ayrı bir iş paketi olabilir.

Bu doğrultuda; projede yapılacak faaliyetler, temel iş paketlerine ayrılmalı ve ilgili proje iş paketleri detayları doldurulmalıdır. Proje kapsamına göre iş paketleri de daha küçük parçalara ayrılmak suretiyle alt iş paketleri oluşturularak daha detaylı hale getirilebilir ancak, iş paketleri donanım, lisans vb. satınalması gibi basit faaliyetler düzeyine indirgenmemelidir. Projede gerçekleştirilecek işlerin iş paketlerine bölünerek planlandığı yapıya iş kırılım yapısı (İKA) denilmektedir. Yazılım geliştirme/iyileştirme bileşeni içeren projeler için İKA’nın ne şekilde hazırlanacağına ve maliyetlerin nasıl hesaplanacağına dair detaylı bilgi “EK B6-Teknik Çözümlere İlişkin Maliyetleri Belirleme” dokümanında verilmektedir.

* + 1. Projenin İş Modeli

Proje gerçekleştirilirken kullanılacak olan iş modeli hakkında bilgi verilmelidir. Proje kurumun kendi çalışanları tarafından gerçekleştirilecek olabileceği gibi, proje gerçekleştirilirken tamamı veya bir bölümü için hizmet alımı da yapılıyor olabilir.

* + 1. Proje İş Takvimi (İş Paketi-Zaman-Maliyet Çizelgesi)

Proje takvimi iş paketleri bazında verilmelidir. Her iş paketinin toplam maliyetleri de takvim de verilmelidir. Toplam maliyetlere ait detaylar ise iş paketi detay tablosunda verilecektir. Her iş paketi faaliyetinin hangi tarihler arasında gerçekleştirileceği belirtilirken, tablodaki ilgili aylar renklendirilebilir veya “x” ile işaretlenebilir.

* + 1. Proje İş Paketleri Detayları

Bu bölümde verilen İş Paketi Detay tablosu projedeki iş paketi sayısı kadar kopyalanıp çoğaltılarak doldurulmalıdır.

**İş Paketi No/Adı:** İş paketine verilecek tekil numarası ve iş paketinde gerçekleştirilecek faaliyetleri genel olarak tanımlayan adı yazılmalıdır. Verilen bu bilginin “Proje İş Takvimi”nde de kullanılması beklenmektedir.

**İş Paketi Yatırım Türü:** İş paketinde harcama yapılacak bütün kalemlere ait ilgili yatırım türleri verilmelidir. Bir iş paketi birden fazla yatırım türü içerebilir. Yatırım türü verilirken Kamu BİT Projeleri Hazırlama Rehberi’nde Şekil 7 referans alınmalıdır. İş paketi yatırım türü şekilde verilen ağacın son seviyesi ile ilişkilendirilmelidir.

**Başlangıç-Bitiş Tarihi:** İş paketi başlangıç ve bitiş tarihleri ay yıl – ay yıl (örn: Ocak 2015 – Haziran 2017) olarak verilmelidir.

**İş Paketi Faaliyetleri:** İş paketi kapsamında gerçekleştirilecek işler verilmelidir.

**İş Paketi Çıktıları:** İş paketi faaliyetlerinin tamamlanmasıyla ortaya çıkacak çıktıların neler olacağı verilmelidir. Çıktıların iş paketi faaliyetlerine ve konusuna özgü, ölçülebilir, ulaşılabilir ve somut şekilde ifade edilmesi gerekmektedir. Genel ve belirsiz ifadelerden kaçınılmalıdır. Proje faaliyetleri kapsamında üretilecek her türlü yazılım, donanım, basılı yayın sayısı, eğitim/toplantı sayısı, raporlar, anketler vb. somut çıktılar olarak ifade edilmelidir.

**İş Paketi Başarı Kriterleri:** İş paketi faaliyetlerinin başarıyla gerçekleştirildiğini ölçmek için kullanılacak başarı kriterleri tanımlanmalıdır. Başarı kriterleri tutarlı, gerçekçi ve ölçülebilir olmalıdır. Aynı zamanda, hedef grup nicelik, nitelik, zaman ve mekan konusunda fikir vermelidir. Uluslararası kaynaklarda başarı göstergelerinin sahip olması gereken özellikler İngilizce akıllı anlamına gelen SMART kelimesi ile ifade edilmektedir. SMART’ın farklı açılımları olmakla birlikte genel olarak Specific, Measurable, Achievable, Realistic ve Time-Bound kelimelerinin baş harfleri alınarak oluşturulan bu yaklaşımla anlatılmak istenen belirlenen başarı göstergelerinin özgün, ölçülebilir, ulaşılabilir, proje amacına uygun/gerçekçi ve belirli bir zaman diliminde gerçekleşebilecek şekilde tasarlanmasıdır.

**Elde Edilen Çıktıların Diğer İş Paketleriyle İlişkisi:** Bir iş paketinin çıktısı diğer iş paketlerine girdi sağlıyor, destekliyor veya diğer iş paketlerinin gerçekleştirilmesi için bağımlılık yaratıyor olabilir. Varsa bu tarz ilişkiler detaylı olarak anlatılmalıdır.

**İş Paketi Maliyet Bileşenleri:** İş paketinde olması öngörülen maliyet bileşenleri ve toplam tutarları yatırım türü bazında ayrı ayrı verilmelidir. Maliyet bileşenleri verilirken maliyet kalemlerinin içerikleri net olarak belirtilmelidir. İçeriklere dair detaylar ve kullanım amaçları gibi bilgiler ise “2.6 Proje Maliyet Bileşenleri Detayları” bölümünde verilecektir.

* 1. MEVCUT DURUM VE İHTİYAÇ ANALİZİ

İhtiyaç Analizi, önerilen projenin amacı ve gerekçesine ışık tutacak şekilde söz konusu proje hakkında bilgileri içeren çalışmadır. Bu bölümde;

* Mevcut durum analizi,
* Projenin hangi gerekçelerle ortaya çıktığı,
* Proje sonucu sunulması hedeflenen hizmet(ler)in mevcut sunumunda karşılaşılan güçlükler ve yetersizlikler,
* Projenin hedefleri,
* Projenin sağlayacağı faydalar,
* Fayda sağlayıcıları,
* Kapsamıyla ilgili konularda bilgi verilmesi beklenmektedir.
  + 1. Mevcutta Kullanılan Çözüm ve Süreçler

Mevcutta kullanılan çözüm mimarisi ile ilgili detaylı bilgi verilmelidir. Çözüm mimarisi verilirken aşağıdaki konular ele alınmalıdır:

* Çözümün önemli yapısal elemanları ve bunların arayüzleri ile birbirleri arasındaki etkileşim,
* Çözümün önemli yapısal ve davranışsal elemanlarının diğer sistemlerle ilişkileri,
* Çözümde ele alınan süreçler ve süreçlerin girdi/çıktıları,
* Çözümün iş yapış açısından önemli kısımları.
  + 1. Projenin Ortaya Çıkış Amacı

Amaç, bir proje ile gerçekleştirilmek istenen nihai sonuç olarak ele alınmaktadır. Bir BİT projesi hali hazırda var olan problemlere çözüm bulmak amacıyla ortaya çıkabileceği gibi, problem odaklı olmayıp teknoloji, uygulama modelleri, trendler vb. gibi konularda yenilikçi yaklaşımları adapte etmek ve yeni fırsatlar ortaya çıkarmak amacıyla da gerçekleştirilebilir. Veya her ikisini de içinde barındıracak şekilde gerçekleştirilebilir. Bu bölümde projenin hangi amaçla ortaya çıktığı işaretlenmelidir, birden çok seçim yapılabilir.

Eğer projenin mevcut problemlere çözüm bulmak amacıyla gerçekleştirildiği işaretlenirse 2.4.3 bölümü, yenilikçi yaklaşımları uygulamak amacıyla gerçekleştirildiği işaretlenirse 2.4.4 bölümü doldurulmalıdır.

* + 1. Mevcutta Varolan ve Çözülmesi Hedeflenen Problemler

Mevcut çözümde problem olan ve çözülmesi beklenen yönler detaylı olarak anlatılmalıdır. Problemler verilirken aşağıdaki boyutlar ele alınmalıdır. Her bir boyut için yanlarında olası örnekleri verilmiştir.

* Mevzuat problemleri: Yürürlükte olan mevzuatın değişmesinden veya yeni mevzuatlardan kaynaklı, varolan çözüm ihtiyacı karşılayamıyor olabilir.
* Süreçsel problemler: Varolan çözümde gerekli süreçler çeşitli kısıtlardan dolayı ele alınamıyor veya istenildiği gibi gerçekleştirilemiyor olabilir.
* Teknolojiden kaynaklı problemler: Kullanılan teknoloji eskimiş, ihtiyaçları karşılamada yetersiz kalıyor veya teknoloji üreticileri desteğini çektiği için bakımı yapılamıyor olabilir.
* Veri ile ilgili problemler: Mevcut çözümde veriler kağıt ortamında tutuluyor ve dijital ortamda saklanması gerekiyor olabilir, veri kalitesi problemleri olabilir ya da veri üretimi / sayısallaştırma ihtiyacı olabilir.
* Entegrasyon problemleri: Mevcut çözüm ile haberleşmesi gereken diğer sistemler arasında entegrasyon sağlanamıyor olabilir, sağlansa bile istenilen kriterler karşılanamıyor olabilir.
* Kullanılabilirlik ile ilgili problemler: Mevcut çözüm, kullanıcılar tarafından, belirlenen bağlam ve amaçlar çerçevesinde etkili, verimli kullanılamıyor ve kullanıcı memnuniyeti düşük olabilir.
* Operasyon ve bakım problemleri: Mevcut çözümün operasyon ve bakım maliyeti çok artmış veya bakımını yapacak kaynak bulunamıyor olabilir.
* Güvenlikle ilgili problemler: Kullanılan çözümde istenilen güvenlik önemleri teknoloji, yazılım ve donanım kısıtları… vb. gibi sebeplerden dolayı alınamıyor olabilir.
* Diğer boyutlar: Yukarıdaki kapsamlara girmeyen bütün problemler bu başlıkta ele alınabilir.

Problem olmayan alanlar için açıklama bölümüne ”-” koyulması gerekmektedir.

* + 1. Proje ile Elde Edilecek Fırsatlar

Projeler her zaman bir probleme çözüm üretmek amacıyla gerçekleştirilmez, bazı durumlarda amaç yenilikçi yaklaşımları adapte edip, yeni fırsatlar yaratmaktır. Bu bölümde projeyle elde edilmesi beklenen fırsatların neler olduğu verilmelidir.

* + 1. Proje ile Gerçekleştirilmesi Beklenen Hedefler

Hedefler; projenin amacına ulaşmasını sağlayan, ölçülebilir ve somut bir sonucu ifade eder. Hedefler tanımlanırken özgün, ölçülebilir, ulaşılabilir, proje amacına uygun/gerçekçi ve belirli bir zaman diliminde gerçekleşebilecek şekilde tanımlanmalıdır.

Aşağıda örnek proje hedefleri verilmiştir:

* Gerçekleştirilen iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılması,
* e-Devlet hizmetlerinin kullanıcı odaklı hale getirilmesi,
* Sunulan hizmetin kalitesinin artırılması,
* Kurumlararası birlikte çalışabilirliğin sağlanması.
  + 1. Projenin Hedeflerine Ulaşmasıyla Elde Edilecek Genel Faydalar

Projenin hedeflerine başarıyla ulaşmasıyla hangi genel faydaların elde edileceği verilmelidir. Verimlilik artışı, maliyetlerde ve harcamalarda düşüş, karar verme süreçlerini güçlendirme, çalışan motivasyonunun artırılması, başka projelerin gerçekleştirilmesi için zemin hazırlanması vb. gibi projeyle elde edilecek üst seviye faydalar verilmelidir. Her faydanın detayları 2.4.7 bölümünde detaylı anlatılacaktır.

* + 1. Projenin Çıktılarından Fayda Sağlayacak Paydaşlar ve Sağlanacak Faydalar

Projenin hangi paydaşlar için fayda sağlayacağı belirtilmeli ve sağlanacak faydalar finansal, üretkenlik/verimlilik, zaman, güvenlik/gizlilik, kalite vb. boyutlarda ele alınarak detaylı olarak anlatılmalıdır.

* + 1. Proje Kapsamı

Projenin sınırlarını çizmek adına üst seviyede kapsam içi ve kapsam dışı unsurlar net olarak verilmelidir. Projenin kapsamı verilirken:

* Gerçekleştirilecek proje ile diğer proje ve programlar arasındaki sınırların net biçimde anlaşıldığından emin olunmalıdır. Üst seviyede amaçlara ulaşmak için mükerrerliklerin ve bazı unsurların ele alınmamasının önüne geçilmelidir.
* Projede yapılacaklar, kapsam dışı unsurlar ile ilgili taraflarca tanımlanmış ve üzerinde uzlaşılmış olmalıdır.
* Gelen değişiklik isteklerinin yönetilebilmesi için proje kapsamının dayanağı oluşturulmalıdır.

Proje ile birlikte gerçekleştirilecek çalışmalar ve bunların çıktıları kapsamı proje kapsamına dahildir. Kapsama dahil olan ve olmayan çalışmaların özellikle belirtilmesi proje sınırlarının net olarak verilmesi açısından önemlidir. Örneğin gerçekleştirilecek bir sistem geliştirme projesinde ilgili alandaki bütün süreçler kapsama dahil olmayabilir veya fazlandırılarak ele alınacak olabilir. Performans, güvenlik, kalite… vb. boyutlarda özellikle ele alınacak veya kapsam dışında bırakılacak önemli görülen ihtiyaçlar varsa belirtilmelidir.

* + 1. Benzer İhtiyaçlara Sahip Kurum/Kuruluş Araştırması

BİT yatırım ihtiyacının kapsamı belirlendikten sonra benzer ihtiyaca sahip farklı kurumlar olup olmadığı, varsa benzer yatırımların daha önce yapılıp yapılmadığı, yapılmışsa mevcut deneyimler, sonuçlar ve olası işbirlikleri değerlendirilerek sonuçları paylaşılmalıdır.

* 1. ÇÖZÜM PLANLAMA

Çözüm planlama, kurum ve kuruluşların bilgi sistemi altyapıları ve bu altyapılar üzerinde sunulan ya da sunulması planlanan hizmetlerin mevcut durumunun ortaya konduğu, sorunların ve ihtiyaçların belirlendiği ve incelenen sistem girdilerinin, çıktılarının, süreçlerinin ve kontrol mekanizmasının detaylı olarak analiz edildiği çalışmadır. Bu çalışmanın amaçları:

* Mevcut sistemin detaylı incelenmesi suretiyle sınırlarının belirlenerek uç kullanıcı, hedef kitle ve kurumun/kuruluşun hizmet verdiği diğer kurum ve kuruluşlar açısından sistemin süreç analizlerinin yapılması, kurumlar arası bilgi paylaşımı imkanlarının ortaya konması,
* Kurumsal süreçlerinin detaylı olarak incelenmesi sonucunda mevcut problemlerin ortaya konması ve bu problemlere çözüm oluşturacak yeni süreç modelinin, ihtiyaçların ve önceliklerin belirlenmesi,
* Yeni çözüm için alternatiflerin değerlendirilmesi,
* Yeni çözümün tanımlanan ihtiyaçlara göre süreçler, teknoloji, donanım, yazılım, veri yapısı, sistem mimarisi, güvenlik, entegrasyon, migrasyon vb. açılarından üst seviye tasarımının hazırlanması,
* Yeni çözümün devam eden diğer projelerle ilişkisi/bağımlılıklarının verilmesidir.

Çözüm planlamada projenin kurumun/kuruluşun devam eden ve/veya önerilen diğer projelerle ilişkisi; bir başka projeyi dışarıda bırakıp bırakmadığı veya karşılıklı bağımlılık ilişkisi olup olmadığı irdelenmelidir.

Bunların yanında, ortaya konan analizde kurum dışı sistemlerle bilgi paylaşım imkanları değerlendirilmeli, sistem kurum dışı sistemlerle uyumlu olacak ve entegrasyonu mümkün olacak şekilde tasarlanmalıdır.

* + 1. Çözümlerin, Gereksinimlerin ve Yeni Süreç Modelinin Belirlenmesi
       1. Alternatif Çözümlerin Değerlendirilmesi

Bir çözümün gerçekleştirilmesinde farklı alternatifler olabilmekte ve en uygun çözümün seçilmesi için bu alternatiflerin değerlendirilmesi beklenmektedir. Alternatifler belirlenirken farklı teknolojiler, idari vb. kısıtlar, uyulması gereken düzenlemeler ve gelişmeler, paydaşların farklı talepleri dikkate alınabilir. Bu bölümde hazır ticari çözümler, kurum içi geliştirme yaklaşımı veya dış kaynak kullanımı gibi alternatiflerde değerlendirilebilir. Değerlendirilen alternatif çözümler aynı kategoride farklı çözüm modellerini de içeriyor olabilir (örneğin; hazır çözüm alternatifleri arasında birbirinden farklı birden çok çözüm değerlendirilmiş olabilir).

Tek aşamalı teklif sürecine girecek projeler için çözüm ortaya konulurken alternatiflerin değerlendirilmiş olması ve seçilen alternatifin neden seçildiğine dair gerekli bilginin veriliyor olması beklenmektedir. Ancak iki aşamalı teklif sürecine girecek projelerdeki gibi detaylı bir çalışma yapılması gerekmemektedir. Bu nedenle EK A1 olarak verilen “Fizibilite Etüdü Gerektirmeyen Proje Teklif Formu Şablonu” dokümanının doldurulması yeterlidir.

İki aşamalı teklif sürecine girecek projeler içinse alternatif çözümlerin detaylı olarak değerlendirilmiş ve sunuluyor olması gerekmektedir. Bu nedenle bu projeler için EK A2 olarak verilen “Fizibilite Etüdü Gerektiren Proje Teklif Formu Şablonu” dokümanı doldurulmalı ve bu dokümanda alternatif çözümler hazırlanırken “EK B5-Teknik Çözümleri Hazırlama Rehberi”nde tarif edilen sürece uygun çalışılmalıdır.

* + - 1. Değerlendirilen Alternatif Çözümler, Avantajları ve Dezavantajları

Şablonun 2.5.1.1 bölümünde evet cevabı verildiyse bu bölümde değerlendirilen alternatif çözümlerle ilgili istenen bilgiler detaylandırılmalıdır.

* + 1. Yeni Çözümün Tanımlanması

Tek aşamalı teklif sürecine giren projeler için seçilen çözümün tanımlanması beklenirken, iki aşamalı teklif sürecine giren projeler için ilk aşamada değerlendirilen alternatif çözümler içinden Kalkınma Bakanlığı tarafından seçilmiş olan çözüm alternatifleri için ayrı ayrı ekonomik ve sosyal analizlerin yapılması, performans göstergelerinin tanımlanması ve detaylandırılması gerekmektedir.

* + - 1. Yeni Çözümde Ele Alınacak Gereksinimler

Yeni çözümde ele alınacak gereksinimler verilmelidir. Teknik çözüm ile birlikte karşılanması gereken ve ihtiyaç duyulan her şey gereksinimi ifade eder. Gereksinimler projenin kapsamını ve çıktılarını belirleyen temel faktördür. Bu nedenle gereksinimlerin iyi analiz edilmiş ve dokümante edilmiş olması gerekmektedir. Gereksinimler genel olarak iki ayrı sınıfta değerlendirilmektedir.

* **Fonksiyonel Gereksinimler:** Çözümde ne yapılması gerektiğini yapısal ve işlevsel olarak belirten gereksinimlerdir. Çoğunlukla giriş-çıkış arayüzleri, iş kuralları, idari fonksiyonlar, yetkilendirme, raporlama gereksinimlerini içerir.
* **Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler:** Çözümün işlevlerinin nasıl yapılması gerektiğini belirten gereksinimlerdir. Çözümün kalite gereksinimleri olarak da ifade edilebilirler. Çoğunlukla hata yönetimi, erişebilirlik, etkinlik, kullanılabilirlik, kurulum, ölçeklenebilirlik, performans, platform uyumluluk, standartlara uygunluk, test edilebilirlik, güvenlik, sürdürülebilirlik, taşınabilirlik, güvenebilirlik, birlikte çalışabilirlik, veri bütünlüğü, yasal ve mali kısıtlara uyum gereksinimlerini içerir.
  + - 1. Yeni Çözümün Üst Seviye Tasarımının Tanımlanması

Bu bölümde çözüme ilişkin aşağıdaki hususlardan ilgili olanlar detaylandırılmalıdır. Detayları verilecek olan bileşenlerin özellikleri ve maliyetleri ile ilgili bilgi maliyet bileşenleri tablosunda ayrıca istenmektedir. Tek aşamalı projeler için tek bir çözüm için bu bilgiler verilecekken, iki aşamalı projeler için ilk aşamada belirlenen alternatif çözümler için bu bilgilerin ayrı ayrı verilmesi gerekmektedir. Gerekli yönlendirme “EK A2-Fizibilite Etüdü Gerektiren Proje Teklif Formu Şablonu” içinde verilmektedir.

* + - * 1. Süreçler

Hangi iş süreçlerinin, belirlenen çözümde ne şekilde ele alındığı anlatılmalıdır.

* + - * 1. Donanım

Çözümde kullanılacak donanım altyapısı ve teknolojileri verilmelidir. Kurumun/kuruluşun proje kapsamındaki donanım ihtiyaçları (sunucu, masaüstü ve dizüstü bilgisayar, ağ ekipmanları, güvenlik duvarı, yazıcı, tarayıcı, kesintisiz güç kaynağı, yedekleme ve depolama birimleri, projeksiyon cihazı, optik okuyucu vb.) ve buna ilişkin bilgiler verilecektir. Tedarik edilmesi planlanan donanımların teknik özellik ve kapasiteleri bu donanımların sağlayacağı hizmetin yoğunluğu ile orantılı olmalı, sunulacak hizmetin gerektirdiğinin ötesinde kapasite ve teknik özelliklere sahip teçhizat talep edilmemelidir.

* + - * 1. Yazılım

Kamu kurum ve kuruluşlarında kurumsal kapasitenin geliştirilmesi, iş süreçlerinde etkinlik, verimlilik ve şeffaflığın artırılması amacıyla kullanılan bilgi ve iletişim teknolojileri projeleri ve uygulamalarında kritik bileşenlerden bir tanesi de yazılımdır. Yazılım bileşenleri bir firmanın tescili altında lisans ücreti ödenerek ve hazır olarak veya ihtiyaçlar doğrultusunda kurum/kuruluş bünyesinde ya da hizmet satın alma yoluyla temin edilebilmektedir.

Yazılım temininde;

* İhtiyacı net olarak karşılaması,
* Sürdürülebilirlik sorunu olmaması,
* Üretici firmanın/ürünün yeterli kalite veya olgunluğa sahip olduğunun belgelenmesi,
* Ürün bazında bilgi güvenliği için TS ISO/IEC 15408 standardına uyum aranması,
* Yukarıdaki şartları taşıması kaydıyla yerli ve açık kaynak kodlu yazılımlara öncelik verilmesi,
* Proje kapsamında geliştirilecek tüm yazılımların tüm kaynak kodları ve ilgili proje dokümanlarının kuruluş tarafından teslim alınması,
* Bağımlılık yaratacak teknoloji tercihlerinden kaçınılması,
* Kamu kurum ve kuruluşlarının temin edeceği yazılım ürünlerinin IPv6 protokolünü destekler nitelikte olması

dikkat edilecek temel prensiplerdir.

Bu bölümde çözümde kullanılacak yazılım ile ilgili detaylı bilgi verilmelidir. Üst düzey yazılım mimarisi verilmeli ve bileşenler anlatılmalıdır. Yazılım temin yöntemine göre aşağıda verilen hususlara dikkat edilmelidir.

Hazır Yazılımlar

Hazır yazılımlar için kurumsal donanım ve ağ altyapısına uygunluğunun yanı sıra, yazılımlar arasında kıyaslama yapılarak fiyat, performans ve güncelliği gibi özelliklerine dikkat edilerek seçim yapılmalıdır.

Uygulama Yazılımı Geliştirme

Bir yüklenici tarafından veya kuruluş bünyesinde geliştirilecek yazılımlarda yazılım mühendisliği teknikleri gözetilmelidir.

* + - * 1. Veri yapısı

Çözüm içinde kullanılan, üretilen ya da paylaşılan veri yapısına ait bilgi verilmeli, üst seviye mantıksal veri modeli paylaşılmalıdır.

* + - * 1. Sistem mimarisi

Sistemi oluşturan bileşenler (donanım, yazılım, kullanıcı vb.) ve bileşenler arasındaki ilişkilerin verildiği, sistemin üst seviye modeli paylaşılmalıdır.

* + - * 1. Ağ Altyapısı

Kurulması planlanan ağ yapısı ile ilgili bilgiler verilmelidir. Tasarlanan mimarinin tahmini kapasite kullanım oranı ve kullanımda kalma süresi paylaşılmalıdır. Ağ Topolojisinin bu bölümde detaylı olarak anlatılması beklenmektedir. Bu kapsamda kurulması planlanan ağın (yerel, geniş alan) mimarisi şematik gösterimi ile birlikte anlatılmalı, şematik gösterimi ise proje dosyası ile birlikte iletilmelidir. Mimaride yer alan bileşenlerin fonksiyonları genel hatları ile tarif edilmelidir. Tasarlanan yapı “Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi”ndeki ara bağlantı esaslarına uyumlu olmalıdır.

* + - * 1. Güvenlik

Kurulacak bilgi sistemlerinin güvenlik ihtiyaçları için kullanılacak yöntem ve teknolojiler detaylı olarak belirlenmeli ve bu kapsamda gerekli güvenlik çözümü tüm adımları ile ortaya konmalıdır. Çözüm ortaya konurken risk değerlendirmeleri yapılmalı ve kabul edilebilir risk seviyesi belirlenmelidir. Kamu kurum ve kuruluşlarının güvenlik ihtiyaçlarını belirlemede yeterli bilgi birikimlerinin olmaması durumunda TÜBİTAK-BİLGEM’e ve/veya bilgi güvenliği konusunda yetkin ilgili kurum veya kuruluşlara başvurulması veya danışmanlık hizmeti alınması önerilmektedir.

Güvenlik ihtiyaçların belirlenmesinde, ayrıca, Avrupa Komisyonu IDABC (Birlikte Çalışabilir Avrupa e-Devlet Hizmetlerinin İdareler, İşletmeler ve Vatandaşlara Sunumu) Programı tarafından geliştirilen Ortak İlgi Alanındaki Projeler İçin Güvenlik Anketi (PCI Security Questionnaire) kaynak ve referans olarak kullanılabilir.

* + - * 1. Entegrasyon

Çözümde kullanılan entegrasyon yöntemlerinden bahsedilmeli ve bu yöntemlerin neden seçildiğine dair bilgi verilmelidir. Ayrıca çözüme ait arayüzler verilmeli ve kısaca amaçları anlatılmalıdır.

* + - * 1. Migrasyon

Yeni çözüm için ihtiyaç duyulan veri aktarımı ve kademeli olarak sistem geçiş süreci varsa ne şekilde gerçekleştirileceği anlatılmalıdır.

* + - * 1. Diğer

Bundan önceki başlıklara girmeyen ancak proje sahibi kurum/kuruluş tarafından önemli olduğu öngörülen diğer konulara burada yer verilmelidir.

* + - 1. Yeni Çözümün Devam Eden Diğer Projelerle İlişkisi/Bağımlılıkları

Gerçekleştirilecek projenin kurumun/kuruluşun devam etmekte olan diğer yatırım projeleri ile olan ilişkileri ve bağımlılıkları verilmelidir.

* 1. PROJE MALİYET BİLEŞENLERİ DETAYLARI

Projeye ait danışmanlık hizmeti, donanım, ağ altyapısı, güvenlik, yazılım, eğitim, ve veri ihtiyacı-sayısallaştırma ve olası diğer masraf kalemlerine ilişkin maliyet bileşenleri detaylı olarak sunulmalıdır. Her maliyet türü için ayrı tablolarda istenilen bilgiler verilen kırılımlarda doldurulmalı ve her maliyet bileşeninin ilgili olduğu iş paketi bilgisi verilmelidir.

* + 1. Projenin Bileşenleri ve Toplam Maliyetler

Teklif yılı fiyatlarıyla proje toplam maliyetleri ilgili bileşenlere göre ayrı ayrı verilmelidir. Genel olarak BİT projelerinde danışmanlık hizmeti, donanım, ağ altyapısı, güvenlik, yazılım, eğitim ve veri ihtiyacı-sayısallaştırma kalemleri yer almaktadır.

* + - 1. Projenin Donanım Bileşenleri ve Toplam Maliyetler

Tedarik edilmesi planlanan donanımlar için ilgili donanım tablosu doldurulmalıdır. Ayrıca projenin ihtiyacı olan donanımların kurumun/kuruluşun mevcut BİT envanteriyle karşılanıp karşılanamadığının değerlendirildiğine dair kurumun/kuruluşun bilgi işlem birimi tarafından görüş verilmesi beklenmektedir. Var olan BİT envanteri ile ihtiyaçlar karşılanamıyorsa sebebi detaylı olarak anlatılmalıdır.

Donanım bileşenlerine ait tablolar doldurulurken “temel teknik özellikler” alanına fiyatı etkileyecek olan temel teknik özelliklerin bilgisi girilmelidir. Örneğin bilgisayar ise işlemci, bellek ve ön bellek kapasitesi gibi fiyata temel teşkil eden bilgilerin girilmesi beklenmektedir.

* + - 1. Projenin Güvenlik Sistem Bileşenleri ve Toplam Maliyetler

Kurumun/kuruluşun güvenlik altyapısı için ilgili Güvenlik Altyapısı tablosu hazırlanacaktır.

* + - 1. Projenin Ağ Altyapısı Bileşenleri ve Toplam Maliyetler

Kurulması planlanan ağ altyapısı için ilgili Ağ Altyapısı tablosu hazırlanmalıdır.

* + - 1. Projenin Yazılım Bileşenleri ve Toplam Maliyetler

Yazılım bileşenleri bir firmanın tescili altında lisans ücreti ödenerek ve hazır olarak veya ihtiyaçlar doğrultusunda kurum/kuruluş bünyesinde ya da hizmet satın alma yoluyla temin edilebilmektedir. Bu bölümde temin edilme yöntemine göre ayrı ayrı yazılım maliyetlerinin verilmesi beklenmektedir.

* + - * 1. Projenin Hazır Yazılım Bileşenleri Toplam Maliyetleri

Hazır yazılımlar için verilen Hazır Yazılım tablosu doldurulmalıdır. Tablo doldurulurken aşağıdakilere dikkat edilmelidir:

* **Yazılım Türü:** Yazılımın hangi amaca hizmet ettiğini belirten alandır. Örneğin veritabanı yazılımı, işletim sistemi yazılımı, kod geliştirme yazılımı, iletişim yazılımı, grafik işleme yazılımı, veri yönetim yazılımı vb. şeklinde doldurulmalıdır. Bu alan doldurulurken ürün adı yazılmamalıdır.
* **Yazılım Adı:** Yazılımın özel adı verilmelidir. Örneğin yazılım türü işletim sistemi, yazılım adı Pardus şeklinde belirtilmelidir.
* **Lisans Türü:** Alınacak yazılımın lisans türü verilmelidir. Yazılımlar için süreli, CPU tabanlı, eş zamanlı kullanıcı sayısı tabanlı (floating), kurulum adeti... vb. gibi farklı lisanslama türleri mevcuttur.
* **Kullanım Amacı:** Yazılımın hangi amaçla kullanılacağı açıklanmalıdır.
* **Adedi:** Lisans türüne göre adet bilgisi girilmelidir. Örneğin CPU tabanlı lisanslama ise 10 CPU olmalıdır.
* **Birim Fiyatı:** Tek bir lisans için fiyat verilmelidir.
* **Toplam Fiyat:** Alınan bütün lisanslar için toplam fiyat verilmelidir.
  + - * 1. Projenin Uygulama Yazılımı Geliştirme Bileşeni Toplam Maliyeti

Uygulama yazılımı geliştirme bileşeni için şablonda verilen formatta Uygulama Yazılımı Geliştirme Planı hazırlanması beklenmekte ve toplam maliyetle birlikte her bir aşama için ayrı ayrı maliyetler verilmelidir. Verilen plandaki adımlar standart bir uygulama yazılımı geliştirme sürecinde beklenen adımlar olup, istenirse detaylandırılabilir.

Uygulama yazılımı geliştirmeye ait maliyetler belirlenirken “EK B6-Teknik Çözümlere İlişkin Maliyetleri Belirleme Rehberi”nde yapılan yönlendirmelere uyulmalıdır.

* + - 1. Projenin Eğitim Bileşenleri ve Toplam Maliyetler

BİT projelerinin amacına ulaşabilmesi için kurum/kuruluş personelinin proje kapsamında kurulacak sistemin yazılım ve donanım kalemleri üzerindeki kullanım yeteneklerinin gelişiminin sağlanması temel bir zorunluluktur. Proje tekliflerinde, bu ihtiyacı karşılamak üzere kurum/kuruluş personeline verilmesi gereken eğitim planları yer almalıdır.

Proje kapsamında alınacak eğitimlere ilişkin olarak ilgili eğitim tablosu hazırlanacaktır.

* + - 1. Projenin Veri İhtiyacı ve Sayısallaştırma Bileşenleri ve Toplam Maliyetler

BİT projelerinde sistemin sürdürülebilirliğini etkileyen faktörlerden birisi de güncel ve doğru verilerin temin edilmesidir. Veri ihtiyacı/sayısallaştırma kalemi üç farklı şekilde tanımlanabilir.

* Kurumsal verilerin/belgelerin belirlenen format ve standartlara uygun şekilde sayısallaştırılması,
* İhtiyaç duyulan yeni verilerin belirlenen format ve standartlara uygun şekilde kurum dışından sayısal olarak temin edilmesi,
* Sayısallaştırılan verilerin mevcut ya da kurulacak sisteme entegrasyonunun sağlanması.

Bu bileşen altında temin edilmesi planlanan verilerin “Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi”nde tanımlandığı şekilde veri değişim standartlarına uygun olması ve kurum/kuruluş tarafından başka kurum ve kuruluşların kullanabileceği veriler üretiliyor ise bu verilerin de yine aynı rehberde tanımlandığı şekilde sunulması gerekmektedir. Tüm BİT yatırımlarında veri temini ve üretimi için bu standartların sağlanması zorunludur.

Veri ihtiyacı-sayısallaştırma kalemi için şablondaki tablo doldurulacaktır. Tablo hazırlanırken ilgili alanlar için aşağıdakilere dikkat edilmesi gerekmektedir.

* **Veri İhtiyacı/Sayısallaştırma:** Kurum/kuruluş sahip olduğu ancak dijital ortama aktarılmamış verilerini sayısallaştırmaya ihtiyaç duyuyor olabilir veya kendinde olmayan verileri farklı kaynaklardan temin ediyor olması gerekebilir. Bu alan ihtiyacın ne olduğunu belirtecek şekilde “veri ihtiyacı” veya “sayısallaştırma” olarak doldurulmalıdır.
* **Türü:** İhtiyaç duyulan veya sayısallaştırılacak verinin ne olduğu belirtilmelidir. Ses, fotoğraf, video, metin, harita verisi, adres verisi vb. olabilir.
* **Amacı:** Verilerin kullanım amacı kısaca verilmelidir.
* **Hacmi/Sayısı:** Temin edilecek ya da sayısallaştırılacak verinin türü ve birimine göre hacmi ya da sayısı verilmelidir.
  + 1. Projede Kurulması Planlanan veya Projenin Tamamlayacağı Mevcut Sistemin Teknik-Ekonomik Ömrü

BİT yatırımı yapılırken proje bileşenlerinin teknik-ekonomik ömürleri hesaba katılarak bir planlama yapılması gerekmektedir. Yanlış planlama yapıldığı durumlarda kullanılacak yazılım, donanım veya teknoloji proje tamamlandığında ya da sistem kullanılmaya başlandıktan kısa bir süre sonra ekonomik ömürlerini tamamlayabilmektedir. Bu da kamu kaynaklarının israfı anlamına gelmektedir. Bu nedenle proje bileşenlerinin her birinin teknik-ekonomik ömürleri göz önünde bulundurulmalı ve ilgili tabloda bunlara ait bilgi verilmelidir.

* + 1. Projede Alınması Planlanan Danışmanlık Hizmetleri

Bu bölümde aşağıdaki bilgiler göz önünde bulundurularak hangi amaçla danışmanlık hizmeti alındığı belirtilmelidir. Kurum ve kuruluşlar BİT projeleri gerçekleştirirken kurumdaki/kuruluştaki personel sayısı yetersizliği, teknik bilgi eksikliği, konuya özel uzmanlık gerekmesi veya iş yapış yöntemi tercihi gibi farklı ihtiyaçlardan kaynaklı dış firmalardan danışmanlık hizmeti almaktadır. Genel olarak 3 farklı yaklaşımla danışmanlık hizmetleri alınmaktadır.

* Kuruluşun kendi iş yapışı noktasında danışmanlar olabilir,
* Alt yüklenicisiyle birlikte çalışacak danışmanlar olabilir,
* Hazır ürünlerin modifikasyonu noktasında danışmanlık hizmeti alınabilir.

Danışmanlık hizmeti, projenin tümü için yapılan “Fizibilite Etüdü” çalışmasından farklı olarak, projenin belirli alt kalem(ler)i için kurum dışından uzmanlık ihtiyacı olması durumunda alınabilecek hizmetleri kapsamaktadır. BİT yatırımları için alınabilecek temel danışmanlık hizmetleri aşağıda verilmiştir:

* Projenin yürütülmesi sürecinde kontrol, ölçme ve değerlendirme, standartlara uygunluk açısından değerlendirilmesi için teknik yardım sağlama,
* Sistem geliştirme/iyileştirme projelerinde işin yapılması konusunda destek sağlama,
* Veri üretimi/güncellenmesi konusunda destek sağlama,
* Kurum/kuruluş ihtiyaçları doğrultusunda belirli alana özel fizibilite yapılması,
* Üst belgelerin ve rehberlerin hazırlanması,
* Eğitim.
  1. RİSK ANALİZİ

Tüm projelerde olduğu gibi BİT projelerinde de riskler vardır. BİT projelerinde teknolojinin hızlı değişmesi nedeniyle risklerin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle, BİT projelerinin iyi irdelenmesi ve olası risklerin belirlenmesi gerekir. Bu amaçla, proje planının bir parçası ve ona paralel olarak idari, hukuki, teknik ve mali risklerin tespit edilerek bir risk yönetim planı hazırlanmalıdır. Bu planda muhtemel riskler, ortaya çıkma olasılıkları, riskin ortaya çıkmasının projede yaratacağı etkiler, riski ortadan kaldırmak veya etkisini azaltmak için neler yapılabileceği ve riskin ortaya çıkması durumunda projenin ilerleyebilmesi için alternatif seçeneklerin neler olabileceği düşünülmüş olmalıdır. Risklerin ve riskler üzerinde etkili olan değişkenlerin belirlenmesinde kullanılan tekniklerden biri duyarlılık analizidir. Geleceğe yönelik belirsizliklerden kaynaklanan zararlara meydan vermemek için, ileride değişmesi muhtemel ve etkisi büyük olabilecek değişkenlerin alabileceği yeni değerler göz önünde bulundurularak, proje analizinin yeniden yapılması ve sonuçlara göre son kararın verilmesini içerir. Duyarlılık analiziyle ilgili bilgi bölüm 2.7.1.1’de detaylı olarak verilmektedir.

BİT Projelerinde risk oluşturabilecek unsurlardan bir tanesi de proje teklif aşamasında öngörülemeyen konulardır. Öngörülemeyen konular hukuki, teknik, idari ve mali boyutlarda olabilir. Proje teklif aşamasında varsa öngörülemeyen konular da risk olarak iletilmelidir.

Teklif edilen kamu BİT yatırım projelerinin risk analizi yapılarak ilgili risk tabloları doldurulmalıdır. BİT projelerinde karşılaşılan olası riskler “EK B4-BİT Projelerinde Karşılaşılabilen Olası Riskler” dokümanında verilmektedir. Risklerin kaynaklarına göre temel olarak 4 farklı kategoride girilmesi beklenmektedir.

1. **İdari Riskler:** Proje yöneticileri veya yürütenlerden kaynaklanır ve yanlış aksiyonlar alınması nedeni ile proje başarısızlığına yol açar. Bunlar; kapsamın doğru belirlenememesi, yanlış kaynak planlaması, önceliklerin yanlış belirlenmesi, proje ekibi arasında iletişimin sağlanamaması, projenin takviminin doğru yapılamaması ve benzeri nedenlerden oluşabilir.
2. **Hukuki Riskler:** Yürürlükte olan veya yürürlüğe girecek mevzuatlardan dolayı oluşabilecek riskleri içerir.
3. **Teknik Riskler:** Projenin gerçekleştirilmesi sırasında analiz, tasarım, test vb. gibi bütün süreçlerinde karşılaşılabilecek genel olarak işlevsellik ve başarım yetersizliğinden kaynaklanan risklerdir. Gereksinimlerin değişmesi, uygun tasarımın yapılamaması, yazılım ve donanımdan kaynaklanan riskler, entegrasyon problemleri, güvenlik zaafiyetleri, proje devreye alındıktan sonra operasyon ve bakımının yapılamaması gibi nedenlerden oluşabilir.
4. **Mali Riskler:** Proje maliyetlerinin yanlış hesaplanması, proje kapsamının değişmesinden dolayı ek maliyetlerin çıkması, döviz kurlarının değişmesinden kaynaklı maliyet değişiklikleri gibi nedenlerden oluşabilir. Projedeki mali risklerin belirlenmesinde kullanılan yöntemlerden biri de duyarlılık analizidir. Duyarlılık analizi ile ilgili bilgi bölüm 2.7.1.1’de verilmiştir.

Tablodaki ilgili alanlar aşağıdaki bilgiler ışığında doldurulmalı ve bu veriler saklanarak proje süresince yönetilmelidir:

* **Risk:** Riski, nedenini ve olası etkilerini tanımlayan açıklama yapılmalıdır.
* **Olasılığı:** Tanımlanan riskin gerçekleşme ihtimalidir. Düşük (1), orta (3) veya yüksek (5) olarak sınıflandırılması beklenmektedir. Risk olasılığı çok az ya da gerçekleşmesi çok mümkün görünmüyorsa düşük, riskin gerçekleşme olasılığı varsa ancak kesin değilse orta, riskin gerçekleşme olasılığı kesinse yüksek olarak belirtilmelidir.
* **Etkisi:** Risk gerçekleştikten sonra proje, hedef ve faaliyetler üzerinde meydana getireceği etkiyi gösterir. Düşük (1), orta (3) veya yüksek (5) olarak sınıflandırılması beklenmektedir. Risk gerçekleştikten sonra kayda değer bir etkisi yoksa veya yönetilebilen bir etkisi olacaksa düşük, risk gerçekleştikten sonra olumsuz etkileri varsa ancak süre, maliyet veya kalite gibi konularda negatif etkisi olup telafi edilebilirse orta, risk gerçekleştikten sonra önemli zararlara ve olumsuz etkilere sebep olacaksa yüksek olarak belirtilmelidir.
* **Risk Değeri:** Belirtilen riskin olasılığı ile etkisine ait değerlerin çarpımı sonucu elde edilir.
* **Risk Yönetme Metodolojisi:** Bu alan risk yönetme metodolojisi olarak da adlandırılabilir. Karşılaşılabilecek riskler tanımlandıktan sonra bu risklerin etkisini veya gerçekleşme olasılıklarını azaltmak için uygulanacak yöntem verilmelidir. Risk değeri 9 ve üstü olan riskler için bu alanın doldurulması zorunludur. Aşağıda riskler tanımlandıktan sonra seçilebilecek Risk Yönetme Metodolojileri verilmiştir:
  + **Kaçınma:** Riskin etkisini ya da olasılığını sıfırlamak, bir başka deyişle riskin hiç oluşmamasının sağlanması ya da oluşsa bile projeyi hiç etkilememesinin sağlanması için plan yapılmasıdır, ancak çoğunlukla riskten tamamen kaçınmak mümkün değildir. Örnek: Riskli olduğu değerlendirilen müşteri gereksinimlerinin değiştirilmesi ya da proje kapsamından çıkartılmasının sağlanması.
  + **Kontrol:** Riskin etkisini ya da olasılığını azaltmak için plan yapılmasıdır. Kaçınma yöntemine benzemekle birlikte kaçınma ile riski ortadan kaldırmak hedeflenirken kontrol yaklaşımında “Risk Değeri”ni azaltmaya çalışmak amaçlanır. Örnek: Kompleks bir bileşenin yeniden tasarlanması ihtiyacı riskini azaltmak için tasarımda tecrübeli bir ekibin görevlendirilmesi.
  + **Transfer:** Riskin üçüncü bir tarafa devredilerek bertaraf edilmesi durumudur. Örnek: Riskli bir bileşenin altyüklenici kullanımı ile geliştirilmesi, riskten kaynaklı zararı karşılamak üzere sigorta yaptırılması.
  + **Kabul Etme:** Riskin oluşmaması ya da etkisinin azaltılması için hiçbir şey yapmama yaklaşımıdır. Bu yaklaşımın seçilmesindeki sebep diğer risk yönetme metodolojileri ile alınabilecek önlemlerin maliyetinin riskin etkisine göre çok fazla olması ya da önlem almanın imkansız olmasıdır. Risk kabul edilse dahi risk listesinde yer almaya devam eder, çünkü projenin gelişimi sırasında yapılacak izleme faaliyetlerinde farklı bir risk yönetme metodolojisi uygulanıp uygulanamayacağı değerlendirilmelidir.
  + **İzleme:** Risk değerinin düşük olmasından dolayı sadece riskin durumunun izlenmesi yaklaşımıdır. İzleme yöntemi seçilen risk(ler) risk listesi'nde yer almaya devam eder, çünkü projenin gelişimi sırasında yapılacak izleme faaliyetlerinde riskin olasılığı ya da etkisindeki değişiklik durumları değerlendirilmelidir.
* **Risk Yönetme Metodolojisi Kapsamında Alınacak Aksiyon:** Seçilen risk yönetme metodolojisi kapsamında riski yönetmek için ne yapılacağı açıklanmalıdır.
  + - 1. Duyarlılık Analizi

Duyarlılık analizi ana girdi maliyetleri, projenin termini veya indirgenme oranı gibi herhangi bir değişkende olabilecek olası değişmelerin, diğerleri sabit kalmak kaydıyla, analizde esas alınan ölçüt (Net Bugünkü Değer- NBD, İç Karlılık Oranı-İKO, Geri Ödeme Süresi vb.) üzerindeki etkisini görebilmek için yapılan analizdir.

Projedeki mali riskler analiz edilirken aşağıdaki konulara ayrıca dikkat edilmelidir:

1. Proje maliyet bileşenlerinde artış,
2. Proje süresinin uzaması,
3. Fiyatlandırılabilen hizmetlerin talebinde azalış vb.

nedenlerle projede nakit giriş-çıkışlarını etkileyen unsurlar ve bunların olasılıkları belirlenerek duyarlılık analizi yapılmalı ve bu analizler karar ağacı ile ifade edilmelidir.

Kullanılan parametrelerden hata veya değişme olasılığı olan ve aynı zamanda seçilmiş analiz ölçütünü önemli oranda etkileyebilecek bir veya birden fazla değişken belirlenir. Daha sonra bu değişken(ler)in alabileceği en kötü ve en iyi değerlerle analiz ölçütü yeniden hesaplanır. Değişkenin en kötü, en iyi ve ortalama değeri ile (bu başlangıçta kullanılan değer olarak düşünülebilir) hesaplanan üç ölçüt büyüklüğü göz önünde bulundurularak proje analizi ile ulaşılan sonuç irdelenir.

* 1. EKONOMİK VE SOSYAL ANALİZ

“Etkinlik” ve “verimlilik” uzun yıllar boyunca özel sektör için çok önemli bir işletme amacı olmuş, ancak kamu kesimi için “sosyal fayda” yaratmanın veya “kamu hizmeti” üretmenin faydası ön plana alınarak, kaynakların rasyonel kullanılması üzerinde durulmamış, toplumsal mal veya hizmetin “üretilmiş” olması yeterli sayılmıştır. Kamu harcamalarında etkinlik sağlanabilmesi, özellikle kamu yatırımlarının ekonomik kalkınmada kendisinden beklenen fonksiyonları yerine getirebilmesi yatırımlardan sağlanacak yüksek verimliliğe bağlıdır.

Projenin ekonomik ve sosyal analizi; fayda-maliyet analizi veya maliyet-etkinlik analizi gibi temel analizlerinin yapılması etkinlik ve verimliliğin değerlendirilmesinde önem taşımaktadır. Ekonomik ve sosyal analizde, projenin faydalı ömrü süresince gerçekleşmesi beklenen ilgili fayda ve maliyetler dikkate alınacaktır. İlgili fayda ve maliyet; proje kararı ile doğrudan ilişkili olan fayda ve maliyetleri ifade eder. Proje kararına bağımlı olmaksızın her durumda gerçekleşmesi beklenen fayda ve maliyetler dikkate alınmayacaktır.

Mevcut bir sistemi veya yürütülmekte olan bir projeyi tamamlayıcı nitelikteki projelerde ilgili fayda ve maliyetler, sistemin bütününe ilişkin olmayıp özellikle projeyle ilgili fayda ve maliyetler olarak dikkate alınacaktır.

Ekonomik ve sosyal analiz başlığı altında yer alan analizler fizibilite gerektiren projeler için yapılacak olup, açıklamaları aşağıdaki bölümlerde verilmektedir. BİT projelerinin ekonomik ve mali analizinde kullanılacak indirgenme oranı (deflatör) olarak yatırım programı hazırlama rehberinde[[1]](#footnote-1)verilen oranlar (Tablo-13) kullanılacaktır.

* + 1. Projenin Ekonomik Analizi

Teklif edilen BİT projelerinin ekonomik açıdan analiz edilmesi esastır. Kuramsal olarak, projenin sağlayacağı fayda (çıktılar), maliyetten (girdiler) büyük ise proje kabul, değilse reddedilir.

Projelerin ekonomik analizleri proje girdi ve çıktılarının parasal olarak ifade edilebilmesi halinde fayda-maliyet analizleri ile yapılabilir. Belirli bir ihtiyacın karşılanması için birden fazla alternatifin söz konusu olduğu durumlarda alternatiflerin karşılaştırılması da parasal olarak ifadesinin mümkün olmaması halinde ise maliyet-etkinlik analizi çerçevesinde yapılır. Maliyet etkinlik analizleri fayda ve maliyetler dikkate alınarak yapılabilirken, sadece maliyetler üzerinden de yapılabilir.

Bir kamu yatırımının yapılmasıyla ne ölçüde bir fayda sağlandığını her zaman hesaplamak mümkün değildir. Kamu faaliyetlerinin çoğunda (milli savunma, adalet, emniyet, eğitim) sağlanan faydanın ölçülmesi çok zordur. Bu nedenle fayda maliyet analizi tekniği her türlü kamu yatırımlarına sağlamaları hedeflenen tüm faydaları içerecek şekilde uygulanamaz. Bu analiz tekniği maliyet ve faydanın para birimi cinsinden hesaplanabildiği durumlar için geçerlidir.

Fizibilite Etüdü içinde projenin tamamlanması sonrasında beklenen ekonomik faydaları ayrıntılı olarak irdelenmelidir. Olası ekonomik faydalar ve ölçüm yöntemleri örnek olarak aşağıda verilmiştir.

* Kamu Harcamaları Açısından Faydalar
* Doğrudan sağlanan mali faydalar
* Personel giderlerinde tasarruf,
* Gelir kayıplarının azalması,
* Gelir sağlayıcı yeni hizmetlerin sunulması,
* Kırtasiye masraflarının azalması,
* Yayın ve dağıtım giderlerinin azalması,
* Toplanan vergi miktarının artması,
* Yolsuzlukların azalması,
* İletişim maliyetlerinin azalması,
* Seyahat masraflarının azalması.
* Hizmetlerde etkinlik yolu ile sağlanan faydalar
* Kurumda/kuruluşta gelecekte ortaya çıkabilecek kapasite artırımı ihtiyaçlarının azalması,
* Entegre sistemlerle gereksiz yatırım yapılmasının önlenmesi,
* Mevcut kapasitenin daha etkin kullanımı ve kapasite israfında azalma,
* Veri ve işlemler için ortak standartların belirlenmesiyle azalan işlem sayısı ve maliyetleri,
* Hatalı işlem sayısının azalması,
* Aynı vatandaştan bir defadan fazla veri toplama ihtiyacının azalması,
* Altyapının ve bilginin paylaşımı ile gelecek projelerin maliyetlerindeki düşüş.
* Vatandaş Açısından Sağlanan Faydalar
* Sunulan hizmetin maliyetinde azalma (ücretli verilen hizmetler için),
* Hizmet alanların zaman tasarrufu,
* Hizmet alanların maliyet tasarrufu (ulaşım, konaklama vb.).
  + - 1. Projenin Maliyet Etkinliği Analizi

Bazı faydaların parasal değere dönüştürülmesi mümkün olamamaktadır. Özellikle sosyal içerikli ve/veya altyapı projelerinde bu durum söz konusu olmaktadır. Bu çerçevede projenin yaratacağı faydaların ölçülemediği ya da ölçmeye çalışmanın maliyetinin yüksek olabileceği durumlarda maliyet-etkinlik analizi kullanılmaktadır. Bu analiz, sosyal tercihleri yansıtan hedef düzeylere erişmek amacıyla hazırlanan alternatif projeler arasından indirgenmiş toplam maliyeti (yatırım tutarı ile diğer proje giderlerinin toplamı) en düşük olanı, yani en ucuz olan çözümü bulmaya yönelik analiz tekniğidir.

Teklif edilen BİT projesinde faydaların parasal değere dönüştürülememesi durumunda maliyet-etkinlik analizi kullanılarak gerekli değerlendirme yapılacaktır. Ancak, en ucuz alternatifin seçimini temel alan maliyet-etkinlik analizi, en ucuzun her zaman en iyi alternatif olmaması nedeniyle doğru sonucu vermeyebilmektedir. Bu nedenle, maliyet-etkinlik analizinin uygulanacağı projelerin amacı, kapsamı ve sağlayacağı hizmetin niteliği doğru ve net olarak tanımlanmış olmalıdır.

Maliyet etkinlik analizi kapsamında maliyetlerin hesaplanması için çözüm alternatifinin yatırım döneminden başlamak üzere tüm dönemlerinde her türlü nakit girişi ve çıkışını gösteren “İndirgenmiş Net Akış Analizi Tablosu”[[2]](#footnote-2) hazırlanacaktır. Bu tablo hazırlanırken yatırım yılı başlangıcı referans olarak alınacaktır. Sonraki yıllarda yapılan yatırımlar ve sistem devreye alındıktan sonraki yıllara ait bakım ve işletme masrafları da her yıl için nakit akış analiz tablosuna girilecektir. Son aşamada ise belirlenecek yıllık indirgeme oranı NBD tekniği içinde kullanılarak ilk yatırım için projenin tüm maliyetleri hesaplanmış olacaktır.

İki aşamalı projelerde ilk aşama sonunda teklif edilen alternatif çözümlerin karşılaştırılması yapılırken bu analiz gerçekleştirilecektir. Bu analiz kapsamında alternatif çözümler için yatırım tutarı ile proje çıktısının ekonomik/öngörülen kullanım ömrü boyunca ihtiyaç duyacağı işletme ve bakım giderlerinin toplamından oluşan indirgenmiş toplam maliyet hesaplanmış olacaktır.

Bu analizin çıktısı olan toplam maliyetleri belirlenmiş alternatif çözüm listesi, teknik analiz kısmında verilmiş alternatif çözümlerin kapsamları ve risk analizi kısmında verilmiş çözümlerin içerdikleri riskler ile birlikte değerlendirilerek karşılaştırılacak ve en uygun çözümün belirlenmesinde referans olarak kullanılacaktır.

* + - 1. Projenin Fayda-Maliyet Analizi

Proje girdi ve çıktılarının parasal olarak ifade edilebildiği durumlarda fayda-maliyet analizleri verilecektir. Fayda-maliyet analizi projenin yatırım dönemi ve ekonomik ömrü süresince ortaya çıkan fayda ve maliyetlerinin bir referans yılına indirgenerek karşılaştırılması esasına dayanan yöntemdir. Söz konusu analizde kullanılan temel analiz ölçütleri net bugünkü değer, iç karlılık oranı, fayda/maliyet oranı ve geri ödeme süresidir.

İki aşamalı ve fizibilite etüdü gerektiren projelerde birinci aşama sonunda belirlenecek teknik çözüm alternatifi veya alternatifleri için fayda maliyet analizi yapılacaktır. İndirgenmiş NBD[[3]](#footnote-3) tekniği kullanılarak ilk yatırım yılı için toplam değer hesaplanacaktır. Bu değer teknik çözümün kapsamı ve yine içerdiği riskler ile birlikte ilgili kurum/kuruluş ve Kalkınma Bakanlığı temsilcileri ile birlikte değerlendirilerek en etkin çözüm belirlenecektir.

Maliyet fayda analizlerinde zor olan bir durum faydanın mali terimlerle ifade edilmesidir. Bazı faydalar vardır ki bunların parasal olarak ifade edilmesi çok zor veya mümkün değildir. Bu kapsamda literatürde Social Return on Investment (SROI) gibi teknikler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Yeni olan bu teknikler İngiltere gibi ülkelerde kamuda uygulanmaya da başlanmıştır. Bu tekniğe yönelik ve genelde de sosyal faydanın ifadesinde halen tartışma konusu olan aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

* Aitlik hissi gibi subjektif ve kişisel yargıların mali unsurlarla ifade edilmesi,
* Paydaşların sağlıklı değerlendirmelerini almak noktasında ortamın ve görevlilerin davranışlarının yönetilmesi,
* Kişilerin yapacakları değerlendirmelerin sağlıklı bir şekilde mali olarak ifade edilebilmesi için onlara ilişkin mali verilerin elde edilmesinin sağlanması.

Bu rehber kapsamında sağlıklı değerlendirmelerin yapılabilmesi amacıyla, sadece mali unsurlara bakılarak değerlendirme yapılmayacaktır. Alternatif çözüm seçildiğinde mali olarak ifade edilemeyen hususlar da göz önünde bulundurulacaktır. Mali yönden en etkin çözüm yerine mali ifade edilemeyen faydalarından dolayı başka bir alternatif çözüm seçilebilecektir. Böyle bir tercih yapıldığında gerekçeleri ile birlikte açıklanacaktır.

Fayda maliyet analizinin özellikle mali olarak ifade edilemeyen faydaları içermesi durumunda projelerde 2 aşamada uygulanması hedeflenmektedir. Bunlar proje teklifleri verilirken yatırım öncesi değerlendirmede (ex-ante) ve proje hayata geçtikten sonra kapatılmadan önce elde edilen kazanımların değerlendirilmesinde (ex-post). Bu sayede hem beklenen faydaların elde edilip edilemediği değerlendirilebilecek hem de sonraki projeler için tavsiyeler üretilebilecektir.

* + 1. Projenin Sosyal Analizi[[4]](#footnote-4)

BİT projeleri ekonomik faydalarının yanı sıra birtakım sosyal faydaları da beraberinde getirmektedir. Bir yatırım projesinin birey / kurum açısından fayda ve maliyetleri ile toplum açısından fayda ve maliyetleri arasında temel farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin bir kurum kendi iç süreçlerini otomasyona geçirerek iş yapış şeklini iyileştirirken beraberinde hizmet kullanıcılarına daha hızlı ve kaliteli hizmet sunacak olabilir. Maliyet açısından bakıldığında ise hem kurum iş gücünden kazanç sağlarken hem de hizmet kullanıcıları elektronik olarak alacakları hizmetlerle fayda sağlar. Sosyal faydaların nicelik olarak ölçülmesi oldukça güçtür ve bu nedenle kesin bir ölçme tekniği bulunmamaktadır. Fizibilite etüdünün içinde projenin tamamlanması sonrasında beklenen sosyal faydalar ayrıntılı olarak irdelenmelidir. Olası sosyal faydalar örnek olarak aşağıda verilmiştir:

1. Hizmet kalitesinin artması,
2. Sunulan hizmetten duyulan memnuniyetin artması,
3. Sağlık ve eğitim gibi politika alanlarında daha etkin çıktıların elde edilmesi,
4. Devlet ile vatandaş arasında iletişimin gelişmesi,
5. Bilgi aktarımının gelişmesi ve vatandaşın iş süreçlerine aktif katılımının sağlanması ile devlet ve vatandaş arasındaki güvenin artması,
6. Üst düzey karar vericilere hizmet sunumu ve iyi yönetişim konularında reform imkanı sağlayan araçların sunulması,
7. E-devlet hizmetlerinin gelişmesi için kurumsal dönüşüm yoluyla kamuda modernizasyonun sağlanması,
8. Tek noktadan tüm hizmetlere erişimin sağlanması,
9. Kamudaki hizmetlerin elektronik ortamda sunulması ile BİT’in diğer ekonomik alanlardaki kullanımının yaygınlaştırılması,
10. Bilgi paylaşım kapasitesinin artması,
11. Hizmetlere hızlı, kolay ve sürekli erişimin sağlanması (7 gün, 24 saat),
12. Devletin, açıklık ve şeffaflığının güçlendirilerek, hesap verebilirliğin artması.
    1. PERFORMANS DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Performans değerlendirme ölçütleri; projelenin hedeflerine ulaşma durumunu ve gerçekleştirilecek proje ile sağlanan kazanımları ölçmek ve ölçüm sonuçları ile mevcut durumu değerlendirmek amacıyla tanımlanan ölçüm varlığıdır. Performans değerlendirme ölçütleri;

* Basit, ulaşılabilir, gerçekçi ve ölçülebilir (verilere dayalı),
* Sayıca yönetilebilir,
* Elde edilme maliyeti makul,
* Değerlendirmesi kolay,
* Projenin öncelikli amaç ve hedefleriyle ilişkili,
* Çıktı-sonuç odaklı (sonuca yönelik),
* Açık ve net

olmalıdır.

Burada verilen ölçütler, projenin tamamlanmasının ardından başarısının değerlendirilmesine esas teşkil edecektir. Performans değerlendirme ölçütleri tanımlanırken kullanılan bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Performans Değerlendirme Ölçütü Tanımlanma Bilgileri

| **Tanımlama Bilgisi** | **Açıklama** | **Aldığı Değerler** |
| --- | --- | --- |
| Performans Ölçütü | Performans değerlendirme ölçütünün tanımı veya açıklamasıdır. | - |
| Birim | Performans değerlendirme ölçütünün hangi birim ile ifade edileceğini ve ölçüleceğini tanımlayan alandır. | Yüzde/Adet/İkili Değer/Tutar/Süre/İşgücü |
| Ölçüm Kriteri | Performans göstergesinin gerçekleşme verilerinde artış veya azalış durumlarından hangisinin performansı göstereceğini ifade eden alandır. | Artış/Azalış |
| Ölçüm Aracı | Performans ölçümünde kullanılacak araçtır. | Kurumsal Veri, Anket, Sistem Çıktısı[[5]](#footnote-5) |
| Başlangıç Değeri | Performans değerlendirme ölçütünün proje başlamadan önceki ilk değeridir. | - |
| Hedef Değer | Performans değerlendirme ölçütünün proje başarıyla tamamlandıktan sonraki hedeflenen değeridir. | - |
| Gerçekleşen Değer | Performans göstergesinin ilgili izleme dönemi için gerçekleşen değeridir. | - |

* 1. FİZİBİLİTE ETÜDÜ

Fizibilite etütleri, kesin yatırım kararının verilmesinden ve uygulama projelerinin hazırlanmasından önce yapılan ve projelerin teknik, ticari, finansal, ekonomik, sosyal ve kurumsal yapılabilirliklerini analiz eden kapsamlı bir çalışmadır. Fizibilite etüdünün başarılı bir şekilde hazırlanması, yalnızca analiz aşamasıyla sınırlı kalmayıp aynı zamanda projenin uygulama aşamasında da önemli rol oynamaktadır. Proje uygulamasını yönlendirecek olan ana çizgiler proje fizibilite etüdü hazırlama aşamasında belirginleşir. Bu çerçevede, proje hazırlama sürecine özel bir önem verilmeli ve sonradan giderilmesi mümkün olmayacak veya son derece maliyetli olacak hataları ortadan kaldıracak şekilde hazırlık yapılmalıdır.

Teklif edilecek fizibilite raporu gerektiren BİT projeleri için fizibilite etüdü çalışması kurumun/kuruluşun kendi tarafından yapılabileceği gibi, hizmet alımıyla yapılacak fizibilite etüt çalışmaları Yatırım Programında “Etüt Proje” ana yatırım türü altındaki yatırım türleri kapsamında kaynak tahsisi ile yürütülmektedir. Bu nedenle fizibilite etüdü için gerçekleştirilecek projelerde yatırım türü “Etüt Proje” ana yatırım türü altındaki yatırım türlerinden seçilmelidir.



Şekil 2. Etüt Projeler için Yatırım Türleri

Fizibilite etüdü gerektiren projeler için proje teklifi yapılırken EK A2 olarak verilen “Fizibilite Etüdü Gerektiren Proje Teklif Formu Şablonu” doldurularak iletilmelidir.

1. EKLER
   1. Sektör/Alt Sektör Tablosu

| **Sektör** | **Alt Sektör** |
| --- | --- |
| Tarım | Sulama |
| Tarım | Su Ürünleri |
| Madencilik | - |
| İmalat | - |
| Enerji | - |
| Ulaştırma | Otoyol |
| Ulaştırma | Karayolu |
| Ulaştırma | Demiryolu |
| Ulaştırma | Denizyolu |
| Ulaştırma | Havayolu |
| Ulaştırma | Boru Hattı |
| Ulaştırma | Haberleşme |
| Lojistik | - |
| Turizm | - |
| Konut | - |
| Eğitim | İlk, Orta ve Mesleki Eğitim |
| Eğitim | Yüksek Öğrenim |
| Eğitim | Kültür |
| Eğitim | Beden Eğitimi ve Spor |
| Sağlık | - |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Genel İdare |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Adalet Hizmetleri |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Güvenlik Hizmetleri |
| Diğer Kamu Hizmetleri | İçmesuyu ve Kanalizasyon |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Kırsal Alan Planlaması |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Şehirleşme |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Belediye Hizmetleri |
| Diğer Kamu Hizmetleri | KOBİ ve Girişimcilik |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Çevre |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Teknolojik Araştırma |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Sosyal Güvenlik |
| Diğer Kamu Hizmetleri | İstihdam ve Çalışma Hayatı |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Afetler |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Sosyal İçerme |
| Diğer Kamu Hizmetleri | Göç |

1. 2015-2017 Yatırım Programı Hazırlama Rehberi,

   http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/YatirimProgramiHazirlamaEsaslari/Attachments/36/2017-2019-genelge-rehber.pdf [↑](#footnote-ref-1)
2. İndirgenmiş Net Akış Analizi Tablosu ve projenin ekonomik analizinde kullanılan diğer tekniklerle ilgili bilgiye <http://www.dektmk.org.tr/upresimler/KKAVAK-1.pdf> adresinden ulaşılabilir. [↑](#footnote-ref-2)
3. NBD ve projenin ekonomik analizinde kullanılan diğer tekniklerle ilgili bilgiye <http://www.dektmk.org.tr/upresimler/KKAVAK-1.pdf> adresinden ulaşılabilir. [↑](#footnote-ref-3)
4. Kaplan Zeynep, Yatirim Projelerinde Sosyal Fayda - Maliyet Analizi ve Örnek Uygulama, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsu, Yüksek lisans tezi, Ankara 2014, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=48XPj7KKQhKUgntkUiKO3KnFTxbZDvfl9n3Km2vVpcRjz1j3q3ICRvz7KbIEY6PY>. [↑](#footnote-ref-4)
5. Ölçüm aracı alanında yer alan “Anket” ile ölçüm verilerinin mevcut ya da yapılması planlanan anket çalışması ile derlenmesi, “Kurumsal Veri” ile sorumlu kurum /kuruluş tarafından ölçüm verilerinin kayıt edilmesi ya da ölçüm verilerine ait kayıtların ilgili kurum/kuruluşlardan toplanması, “Sistem Çıktısı” ile ölçüm verilerinin elektronik sistemler aracılığı ile elde edilmesi ifade edilmektedir. [↑](#footnote-ref-5)