

# Kamu Kurumları İçin Bir e-Dönüşüm Planlama Modeli

Gonca Hülya SELÇUK, Özgür YÜREKTEN, Ahmet Burak ÇOŞTU,  
Yusuf KARAGÖL, Mete SÜNSÜLİ, Halime GÖK

TÜBİTAK-BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü, Ankara

e-posta: { gonca.selcuk, ozgur.yurekten, burak.costu, yusuf.karagol, mete.sunsuli,  
halime.gok } @tubitak.gov.tr

**Özet.** Bilişim çağına uyum sağlamaya çalışan birçok kamu kurumu e-Dönüşüm başlığı altında çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Ancak bu çalışmaların birçoğu yarım kalmakta veya istenilen düzeyde başarılı bir sonuca erişememektedir. e-Dönüşüm çalışmalarının başarılı bir şekilde hayata geçirilebilmesi için öncelikle ihtiyaçların doğru tanımlanması önem arz etmektedir. İhtiyaç analizinin gerçekçi bir şekilde yapılması amacıyla tanımlanmış ve kabul görmüş olan birçok uluslararası metodoloji bulunmaktadır. Bu çalışmada uluslararası modellerde dikkate alınarak kamu kurumları için hazırlanan ulusal bir e-Dönüşüm planlama modeli anlatılmaktadır. Tecrübelerin de paylaşılacağı bu çalışmada, önerilen e-Dönüşüm planlama modelinin uygulanmasının ardından elde edilen sonuçlar ve geleceğe dair çalışma önerileri sunulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler.** e-Dönüşüm, ihtiyaç tanımlama, kamu kurumu, elektronik dönüşüm

## 1 Giriş

Ülkemizde kamu kurumlarında gerçekleştirilen birçok e-Dönüşüm projesi çeşitli nedenlerle başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. Başarısızlığın nedenleri çoğunlukla ilk planlandığı şekilde gerçekleşmeyen kapsam, bütçe ve zaman çerçevesinde değerlendirilmektedir [1]. Ancak başarısızlığın temel nedenlerinin başında gerçekçi ve gerçekleştirilebilir bir planlamanın yapılmamış olması gelmektedir.

e-Dönüşüm çalışmaları kapsamındaki planlamaların daha gerçekçi olarak yapılabilmesi için tanımlanmış uluslararası modeller, mimari yaklaşımlar ve çatılar bulunmaktadır. Bu model, yaklaşım ve çatıların e-Dönüşüm çalışmalarında kullanılabilmesi için ihtiyaçlar ve kurum kültürü dikkate alınarak uyarlanması gerekmektedir. Kamu kurumlarının yapıları ve bilişim teknolojileri alanındaki ihtiyaçları benzerdir. Kamu kurumlarında e-Dönüşüm projelerinin nasıl planlanacağı ile ilgili ulusal bir yaklaşım

bulunmamaktadır. Kamu kurumları için uygulanabilecek, kurumlar arası birlikte çalışabilirliği destekleyecek ve uluslararası modelleri de dikkate alan bir e-Dönüşüm planlama modelinin tanımlanmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

TÜBİTAK-BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (YTE) bünyesinde e-Devlet projelerinin gerçekleştirimi ve e-Dönüşüm planlama konularında edinilmiş tecrübeler birleştirilerek kamu kurumlarında yürütülecek ön analiz çalışmaları için bir e-Dönüşüm planlama modeli oluşturulmuştur.

Bildirinin devamında, Bölüm 2’de kamu kurumlarında e-Dönüşüm yaklaşımları üzerine genel bilgi verilmektedir. Bölüm 3 önerilen e-Dönüşüm planlama modelini tanımlamakta, Bölüm 4 ise tanımlanan modelin bir kamu kurumundaki uygulamasını özetlemektedir. Bölüm 5 de sonuçları, öğrenilen dersleri ve gelecek çalışmalar için önerileri içermektedir.

## 2 Kamu Kurumlarında e-Dönüşüm

Kamu kurumlarında e-Dönüşümü etkileyen en önemli unsurlar arasında; küresel eğilimler ve teknolojik gelişmeler, strateji yönetimi ve kurumsal yapı ile kurumsal mimari yer almaktadır [9].

**Küresel Eğilimler ve Teknolojik Gelişmeler.** Kamu kurumları tarafından üretilen veya sunulan hizmetleri şekillendirmede gelecek dijital devlet teknolojileri ile yeni eğilimler etkili olmaktadır [9]. Yayımlanan 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı’nda kamu kurumlarının e-Dönüşüm çalışmalarında dikkate alınması gereken uluslararası eğilimlere ve teknolojilere yer verilmiştir [8].

**Strateji Yönetimi ve Kurumsal Yapı.** Kurumlarda süreç ve mevzuat yönetimi, strateji yönetimi, bilişim teknolojileri yönetimi, personel rejimi gibi hususların e-Dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesinde öncelikli olarak ele alınması ve ihtiyaç halinde bu hususlarda iyileştirmeler yapılması gerekmektedir. e-Dönüşüm çalışmalarının başarılı olarak sonuçlanması için proje kapsamındaki belirsizliklerin yönetimi, gereksinim mühendisliği aktivitelerinin yerine getirilmesi, proje yönetimi ile ilgili süreç ve kaynağın tanımlanması, proje başarı kriterlerinin belirlenmesi ve projenin sürekli izlenerek performansının ölçülmesi gerekmektedir [4, 5, 10, 11].

**Kurumsal Mimari.** Kurumsal mimari yaklaşımı, kurumların sahip olduğu strateji, iş, veri, uygulama, güvenlik ve teknoloji gibi belirlenen temel alanlarda mevcut durumlarının tanımlanmasını ve vizyon, stratejik hedefler ve prensipler doğrultusunda

sürekli olarak yönetilmesini öneren bir yaklaşımdır. Kurumsal mimarinin oluşturulması için farklı modeller tanımlanmış olsa da temel yaklaşım değişmemektedir [13, 2, 3].

### 3 e-Dönüşüm Planlama Modeli

Kamu kurumlarındaki e-Dönüşümün planlanması ihtiyacı doğrultusunda, kurumsal mimari yaklaşımından faydalanılarak küresel eğilimler ve teknolojik gelişmelerin sürekli takibini destekleyen, strateji yönetimini ve kurumsal yapıyı dikkate alan bir model oluşturulmuştur. Oluşturulan model, kapsam bileşenlerini ve planlama sürecini içermektedir.

#### 3.1 e-Dönüşüm Planlama Modeli Kapsam Bileşenleri

Bir kamu kurumunda e-Dönüşüm planlama çalışmalarına başlamadan önce kapsam belirleme çalışması yapılması önem arz etmektedir. Belirlenen kapsam ile ihtiyaç duyulan kaynak, süre ve bütçenin planlanması kolaylaşmaktadır. Bu aşamada model dahilinde; çalışma çıktıları, çalışma boyutları, kurum personeli çalışma yöntemi, kurum hizmet birimleri ve kurum hizmetleri olmak üzere 5 kapsam bileşeni tanımlanmıştır.

**1. Çalışma Çıktıları.** e-Dönüşüm planlama çalışmalarının sonucunda mevcut durum analiz raporu, çözüm önerisi ve yol haritası dokümanı ve gereksinim dokümanı (teknik gereksinimler dokümanı ve/veya teknik şartname) hazırlanabilmektedir. e-Dönüşüm planlama çalışmasının çıktıları kamu kurumunun beklentilerine göre şekillenmekte olup bu çıktılarından bir veya birkaçı seçilebilmektedir.

**2. Çalışma Boyutları.** e-Dönüşüm planlama çalışması kapsamında gerçekleştirilecek olan mevcut durum analizinin hangi kapsamda yapılacağına belirlenmesi için çalışma boyutları tanımlanmaktadır. Çalışma boyutları stratejik planlar, mevzuat, hizmet envanteri, iş süreçleri, iç paydaş, dış paydaş, mevcut yazılım, mevcut veri, mevcut bilişim teknolojileri altyapısı, yurt içi ve yurt dışı örnek incelemesi olabilmektedir. Bu boyutlardan bazıları sadece kurumun geneli için incelenirken bazıları da sadece kurum hizmet birimlerinin analizi için kullanılmaktadır.

**3. Kurum Personeli Çalışma Yöntemi.** e-Dönüşüm planlama sürecinde çalışmada görev alacak ve ürünü hazırlayacak proje ekibinin yapısı da önemlidir. Proje ekibi tanımlanırken kurumun tercihleri doğrultusunda çalışmalar sadece TÜBİTAK proje personeli tarafından, TÜBİTAK ekibinin danışmanlığında sadece kurum personeli tarafından veya karma bir ekip tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Belirlenen çalışma yöntemi proje organizasyonunu, çalışma ortamını ve proje yönetimini etkilemektedir.

**4. Kurum Hizmet Birimleri.** e-Dönüşüm çalışmalarının kurumun hangi hizmet birimleri ile yapılacağı belirlenmektedir. Çalışma tüm hizmet birimlerini içerebileceği gibi sadece belirli hizmet birimlerini kapsayacak şekilde de gerçekleştirilebilmektedir.

**5. Kurum Hizmetleri.** Kurumdaki e-Dönüşüm çalışmalarının kapsamı; kurumun belirli yetkinlikleri, ana hizmetleri, destek hizmetleri, belirli sektördeki hizmetleri (segment) veya halihazırdaki bir yazılım ile yürütülen hizmetler olarak

belirlenebilmektedir. Çalışmalar sırasında ve sonucunda, kurumun bu hizmetlerinin iyileştirilmesi temel amaç olarak dikkate alınmaktadır.

### 3.2 e-Dönüşüm Planlama Süreci

e-Dönüşüm planlama modelinde kapsam bileşenlerinin tanımlanmasını da içeren ve aşağıdaki 4 aşamadan oluşan e-Dönüşüm planlama süreci yer almaktadır.

**1. Planlama ve Hazırlık.** Bu aşamada e-Dönüşüm planlama için çalışma kapsamı belirlenmekte, kapsam bileşenleri dikkate alınarak detaylı planlama yapılmakta, işin nasıl yapılacağı tanımlanmakta ve proje ekibi oluşturulmaktadır.

**2. Mevcut Durumun Belirlenmesi.** Planlama ve Hazırlık aşamasında belirlenmiş olan çalışma boyutları, kurum hizmet birimleri ve kurum hizmetleri doğrultusunda mevcut durumu analiz çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Mevcut durum analiz edilirken, belirlenmiş olan çalışma boyutları kapsamında doküman analizi, mülakat, soru setleri gibi çeşitli analiz teknikleri kullanılmaktadır [5]. Mevcut durum analizi çalışmaları tamamlandığında tespitler raporlanmakta, kurum ile beraber gözden geçirilmekte, önceliklendirilmekte ve nihai hale getirilmektedir.

**3. Hedef Durumun ve Çözümün Tanımlanması.** Mevcut durum analizi sonuçlarına göre stratejik hedefler ile birlikte kurumun e-Dönüşümü sonucunda ulaşılmak istenen hedef durum belirlenmektedir. Belirlenen hedef duruma ulaşmak için gerekli olan çözüm bileşenleri de bu aşamada tanımlanmaktadır. Hedef durum; mevzuat, süreç, yazılım, veri ve bilişim teknolojileri altyapısı boyutlarında tanımlanmaktadır. Bu boyutlar için farklı detaylarda çözümler ve öneriler hazırlanmaktadır.

**4. Yol Haritasının Belirlenmesi.** Hedef durum doğrultusunda hazırlanan çözüm önerisinin hayata geçirilebilmesi için projeler tanımlanarak bu projelerin gerçekleştirilmesine ilişkin öncelikler ve aşamalar belirlenmektedir. Projelerin risklerinin, tedarik yöntemlerinin ve zamanlamalarının taslak planı da bu aşamada hazırlanmaktadır.

## 4 e-Dönüşüm Planlama Modeli Üzerine Deneyimler

Tanımlanmış olan e-Dönüşüm planlama modeli; Ankara'da merkez teşkilatı (ana, danışma ve yardımcı hizmet birimleri) ve diğer illerde taşra teşkilatı bulunan bir kurumda uygulanmıştır. Kurum'un toplam çalışan sayısı 750-1000 aralığında olup çalışanların neredeyse tamamı en az lisans seviyesinde öğrenim görmüş ve belirli bir uzmanlığa sahiptir.

### 4.1 e-Dönüşüm Planlama Süreci

e-Dönüşüm planlama modeli kapsam bileşenleri Kurum ile birlikte belirlenerek ön analiz projesinin süresi tanımlanmış ve aşağıdaki faaliyetler gerçekleştirilmiştir.

**Planlama ve Hazırlık.** Çalışma yapılan Kurum ile kapsam bileşenlerinin belirlenmesi için hazırlık ve planlama çalışmaları yürütülmüş, kapsam bileşenleri üzerinde mutabık kalınmıştır.

**Mevcut Durumun Belirlenmesi.** Bu aşamada öncelikle paydaş beklentileri analizi yapılarak Kurum üst yönetiminin e-Dönüşüm ile ilgili beklentileri alınmış ve sonrasında belirlenen hizmet birimleri ile analiz çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Mevcut durum analizi sonucunda elde edilen tespitler ilgili hizmet birimleri ile beraber gözden geçirilmiş ve doğrulanmıştır. Analiz sonucunda hizmet birimi bazında en çok tespit hizmet envanteri, mevcut yazılım ve mevcut veri boyutlarında; genel çerçevede en çok tespit ise stratejik plan ve iç paydaş boyutlarında olmuştur.

**Hedef Durumun ve Çözümün Tanımlanması.** Mevcut durum analizi sonuçları doğrultusunda beklentiler de dikkate alınarak hedef durum ve hedefin gerçekleştirilmesi için gereken değişiklikler tanımlanmıştır. Mevcut durum analizi sonucunda elde edilen yaklaşık 400 tespit derlenerek gerekçeleri ile birlikte yaklaşık 150 adet değişiklik önerisi oluşturulmuştur. Bu değişiklik önerileri doğrultusunda Kurum'un ihtiyacını karşılayacak 13 adet hedef durum bileşeni tanımlanmıştır. Bu bileşenlerin birbirleriyle olan ilişkilerinin yanı sıra Kurum'daki mevcut sistemlerle ilişkileri ve dış kurum entegrasyonları da tanımlanmıştır.

**Yol Haritasının Belirlenmesi.** Hedef durum bileşenlerinin hayata geçirilebilmesi amacıyla projelendirme önerisi hazırlanmıştır. Bu kapsamda, tanımlanmış olan 13 bileşenin 8 proje ile gerçekleştirilmesi önerilmiştir. Projelendirme yapılırken önerilen bileşenlerin birbirlerine bağımlılıkları, edinim yöntemleri, hazır ürün olarak sunulmaları, ihtiyaç duyulan teknik bilgi kriterleri göz önünde bulundurulmuştur. Her bir proje için kapsamının yanı sıra edinim yöntemi de önerilmiştir. Projelerin tahmini süreleri ve maliyetleri de geçmiş proje geliştirme verileri kullanılarak tahminlenmiştir. Önerilen projelerin zamana bağlı olarak nasıl gerçekleştirilebileceği planlanırken projeler arası önceliklendirme analitik hiyerarşi süreci kullanılarak belirlenmiştir [12]. Projeler arası önceliklendirme yapılırken aciliyet, önem, düşük risk ve uygun maliyet ana kriterleri kullanılmıştır [6, 7].

## 5 Sonuçlar

Kamu kurumlarındaki e-Dönüşüm çalışmalarının planlaması için bir e-Dönüşüm Planlama Modeli tanımlanmış ve bir kamu kurumunda uygulanmıştır. Uygulama sonrasında, tanımlanan e-Dönüşüm planlama modeli ile ilgili aşağıdaki sonuçlara ve gelecek çalışmalar için bazı iyileştirmelere ulaşılmıştır:

- Tanımlanan model genişletilerek temin ve gerçekleştirme faaliyetlerinin izlenmesi aşamasının da sürecin sonuna eklenebilmesi gerekmektedir. Böylece e-Dönüşüm çalışmalarının planlandığı şekilde ilerleyip ilerlemediği sürekli kontrol edilerek başarının artırılabilmesi değerlendirilmiştir.
- Sunulan model kurum ihtiyaçlarına göre uyarlanırken, mevcut durum analizi aşamasında kullanılacak çalışma boyutlarının da kurum ihtiyaçlarına göre uyarlanması gerektiği değerlendirilmiştir.

- Kapsam dahiline alınmamış olsa bile gerçekleştirilen iş süreçlerini veya verilen hizmetleri etkileyen konularda diğer hizmet birimleri ile de analiz çalışması yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Planlama aşamasında bu hususun da dikkate alınması durumunda faaliyetlerin daha etkin yürütüleceği değerlendirilmiştir.
- Çalışma sonucunda elde edilen sonuçların kurum tarafından hazırlanacak bilişim teknolojileri stratejik planları için en kritik girdiler arasında yer alacağı değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada sunulan e-Dönüşüm Planlama Modeli kamu kurumları için oluşturulmuş bir modeldir. Model, kamu kurumundan bağımsız bir kurum / kuruluş tarafından uygulanabileceği gibi kamu kurumları kendi kaynakları ile de bu modeli uygulanabilirler. Gelecekte planlanan çalışmalar arasında, modelin birden fazla kamu kurumunda uygulanarak iyileştirilmesi ve elde edilen sonuçların kıyaslanması bulunmaktadır.

## 6 Kaynakça

1. Emam, K. El, Koru, A.G.: A Replicated Survey of IT Software Project Failures. IEEE Software. 25, 84–90 (2008).
2. Federal Enterprise Architecture Framework, FEAF 2, [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/assets/egov\\_docs/fea\\_v2.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/assets/egov_docs/fea_v2.pdf).
3. Singapore Government Enterprise Architecture, <http://www.egov.gov.sg/egov-programmes/programmes-by-government/singapore-government-enterprise-architecture-sgea>.
4. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMI (2013).
5. Business Analysis Body Of Knowledge (BABOK 2.0). 5. IIBA (2009).
6. Vargas, R.V.: Using the Analytic Hierarchy Process (AHP) to Select and Prioritize Projects in a Portfolio. PMI Global Congress, 1–22 (2010).
7. Pinto, J.K.: Project Management: Achieving Competitive Advantage. Prentice Hall (2012).
8. 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı, <http://www.edevlet.gov.tr/2016/07/25/2016-2019-ulusal-e-devlet-stratejisi-ve-eylem-plan/>.
9. Iribarren, M., Concha, G., Valdes, G., Solar, M., Villarroel, M.T., Gutiérrez, P., Vásquez, Á.: Capability Maturity Framework for eGovernment: a Multi-Dimensional Model and Assessing Tool. 7th International Conference on Electronic Government (EGOV 2008), 136–147. Springer Berlin Heidelberg, Turin, Italy (2008).
10. Atkinson, R., Crawford, L., Ward, S.: Fundamental Uncertainties in Projects and the Scope of Project Management. International Journal of Project Management. 24, 687–698 (2006).
11. Joslin, R., Müller, R.: Relationships Between a Project Management Methodology and Project Success in Different Project Governance Contexts. International Journal of Project Management. 33, 1377–1392 (2015).
12. Saaty, R.W.: The Analytic Hierarchy Process-What It is and How It is Used. Mathematical Modelling. 9, 161–176 (1987).
13. The Open Group Architecture Framework, TOGAF Version 9.1, an Open Group Standard, <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/index.html>.