

# YAZILIM TEST HİZMETİ

## TANITIM DOKÜMANI



**BilgeAdam**  
BİLİŞİM HİZMETLERİ



## ÖNSÖZ

Yazılım projelerinde, hatalı modüllerin tekrar yazılması ya da düzeltilmesi ilk geliştirmeye göre yaklaşık 4 kat maliyetli olmaktadır. Bunun yanında 1000 satır kodda 10 hatanın çıkması o kodun tekrar yazılması şartını ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte testin önemi sadece maliyet açısından değerlendirilmemelidir. Müşteri kaybına ve hatalı proseslere neden olması çok önemli konulardır.

Test çeşitliliğini arttırdıkça yazılım kalitesi daha yukarılara çıkarılmaktadır. Araştırmalara göre unit test ile projedeki hataların %10 ile %50 arasındaki kısmı giderilmektedir. Bunun yanında sistem testi ile hataların %20 ile %60'ı arasındaki kısmı bulunmaktadır. Geri kalan hatalar ise diğer test metotları ile bulunabilmektedir.

Bilge Adam Test Hizmeti ile projelerinizde uygulanmasını istediğiniz test yöntemlerine karar verebilir, testlerin uygulanmasını sağlayabilir ya da dış kaynak temin edebilirsiniz.

Yazılım projelerinde hata ne kadar erken yakalanırsa, düzeltme maliyeti o kadar düşük olmaktadır. Aşağıdaki "Karşılaştırmalı Hata Düzeltme Maliyeti Oranı" tablosunda yazılım aşamalarında hatanın yakalandığı safhaya göre düzeltme maliyeti görülmektedir.

KARŞILAŞTIRMALI HATA DÜZELTME MALİYETİ ORANI	
Hata Yakalama Aşamaları	Hata Düzeltme Maliyeti (x birim)
Gereksinim Analizi	1
Tasarım	5
Kodlama	10
Birim Testi	20
Kabul Testi	50
Bakım	200

Ahmet İZGİ  
ISTQB - CTAL - TA

## A. TEST'E NEDEN İHTİYAÇ DUYULUR?

1. Canlı sistemde meydana gelen hataların maliyetinin yüksek olması
2. Yazılımdaki hataların kullanıcılarda bıraktığı olumsuz izlenim
3. Kullanıcıların sahip oldukları farklı tipte yazılım ve donanımların kullanım hatalarına neden olması
4. Yazılımda meydana gelen yavaşlıklar
5. Farklı zamanlarda kullanıcı sayılarındaki artışlara karşı belirsizliklerin olması
6. Yazılımlar arasındaki veri transferlerinden meydana gelebilecek hatalar

## B. TEST'İN SAĞLADIKLARI

Sistem için hazırlanan Test Senaryolarının işletilmesi ve bu senaryolar sonucunda oluşan hataların giderilmesi ile aşağıdaki faydalar sağlanır.

1. Hataların son kullanıcı karşısında çıkmasının önlenmesi
2. Yazılımdaki yavaşlıkların önüne geçilmesi
3. Kullanıcı isteklerinin tam olarak karşılanması
4. Sıklıkla yapılan işlemlerin hızlı yapılmasının sağlanması
5. Yazılımlar arasında doğru veri geçişinin sağlanması
6. Yazılımın farklı işletim sistemi ve browserlar'da doğru çalışmasının sağlanması
7. Görsel problemlerin giderilmesi
8. Kullanıcı sayısının artması durumunda meydana gelebilecek hataların önüne geçilmesi
9. Yazılım ve servis kalitesinin artırılması

## C. BİLGE ADAM TEST HİZMETİ NEDİR?

Bilge Adam Test Hizmeti'ni iki farklı tipte vermektedir.

### a) Uçtan Uca Test Hizmeti

Bilge Adam'ın "Uçtan Uca Test Hizmeti", "Test Hizmeti Yaşam Döngüsü" bölümünde anlatıldığı üzere projenin analizinden teslimine kadarki tüm süreçleri kapsamaktadır.

Proje test ihtiyaç analizi yapıldıktan sonra, büyüklüğe ve ihtiyaç duyulan test çeşitliliklerine göre uygun test proje takımı kurulur ve test süreçleri belirlenir. Bu proje takımı projenin teslimine kadar belirlenen test süreçlerini işletir ve uygular.

Bu hizmet anahtar teslim tipinde bir hizmettir.

### b) Dönemsel Test Uzmanı Sağlama Hizmeti

Bilge Adam'ın "Dönemsel Test Uzmanı Sağlama Hizmeti", "Test Hizmeti Yaşam Döngüsü" bölümünde anlatılan süreçlere hakim uzman kaynağını dönemsel olarak sağlama hizmetidir.

Müşteri ihtiyacının detaylı analizi yapıldıktan sonra gerekli yetkinlikler tespit edilir ve uygun test uzmanı ya da uzmanları sağlanır.

Bu hizmetin detayları "Dönemsel Kaynak Sağlama Hizmeti" bölümünde anlatılmaktadır.

## D. TEST HİZMETİ YAŞAM DÖNGÜSÜ

Verilen test hizmetinin türüne göre detayları değişmekle birlikte, her test hizmeti genel olarak şu aşamalardan meydana gelmektedir.

1

### Başlangıç

Bu aşamada “Test İhtiyacı” genel hatlarıyla belirlenir, varsayımlar, bağımlılıklar ve kısıtlar tespit edilir. Böylece müşteri için en uygun “Test Hizmeti” yaklaşımı belirlenmiş olur. Bu kısımda iş analizi ve proje yönetimi çıktılarıyla çalışılır. Proje riskleri, analizde belirlenen gereksinimler test için gerekli girdileri oluşturmaktadır.

#### İlgili Aktiviteler

Yapılacak test tiplerinin netleştirilmesi  
Test öncelikleri ve test odağının detaylarının toplanması  
Test ortamlarının belirlenmesi  
Test otomasyon uygunluğunun denetlenmesi

#### Çıktılar

Gereksinim İzlenebilirlik Matrisi (Requirement Traceability Matrix)  
Test Otomasyon Uygunluk Raporu

2

### Test Takımının Organizasyonu ve Planlama

Belirlenen test ihtiyacı ve kararlaştırılan test yaklaşımı doğrultusunda test takımı yapılandırılır ve test planı çıkartılır. Planlama aşamasında test tipleri, test teknikleri, test çıkış ölçütleri, hedeflenen yazılım kalite seviyesi, ne oranda regresyon testi yapılması gerektiği vb. noktalar netleştirilir.

#### İlgili Aktiviteler

Yapılacak testlere bağlı olarak Test Plan/Strateji dokümanının hazırlanması  
Test araçlarının seçilmesi  
Kaynak planlama, roller ve sorumlulukların ortaya konulması

#### Çıktılar

Test Plan/Strateji dokümanı  
Efor Tahmin Dokümanı

3

### Test Analizi ve Tasarımı

Bu aşamada test nesneleri, test durumları ve test vakaları belirlenir. Test verisi hazırlanır ve yazılım kalitesini sağlayacak işlem olan testler için gerekli olan test senaryolarına hazırlık yapılmış olur.

#### İlgili Aktiviteler

Yapılacak olan testlerin durum ve vakalarının hazırlanması  
Test durumlarının statik olarak incelenmesi  
Test verilerinin hazırlanması  
Yapılacak otomasyon betiklerinin hazırlanması

#### Çıktılar

Test Durum Dokümanı  
Test Betikleri  
Test Verileri

## 4

### Testin Senaryolarının Hazırlanması ve Altyapı

Kaliteli bir test hizmeti önceden hazırlanmış test senaryolarını çalıştırarak yürütülen bir test ile mümkün olabilir. Bu aşamada analizi ve tasarımı tamamlanmış testlerin senaryoları oluşturulur.

#### İlgili Aktiviteler

Kullanıcı senaryolarına bağlı olarak test durumlarının düzenlenmesi  
Hazırlanan test verilerinin uygun ortamlara aktarılması  
Planlanan test ortamlarının çalışır hale getirilmesi  
Duman testlerinin yapılması

#### Çıktılar

Verileri hazırlanmış test ortamları  
Duman Test Sonuç Raporu

## 5

### Testin İşletilmesi

Bilge Adam Test Hizmetinde bu aşamada daha önceden hazırlanmış olan Test Senaryoları çalıştırılır. Test sonucu başarılı/başarısız şeklinde ve başlangıç aşamasında belirlenmiş olan detaylar çerçevesinde raporlanır. Bulunan hatalar ilgili birimlere raporlanır ve hataların giderilip tekrar teste hazır olmaları takip edilir.

#### İlgili Aktiviteler

Plana uygun olarak hazırlanmış test durumlarının çalıştırılması  
Anlık olarak test durumlarının raporlanması  
Bulunan hataların ilgili ekiplere raporlanması  
Çözülen hataların doğrulama testlerinin yapılması  
Regresyon testlerinin yürütülmesi

#### Çıktılar

Test Durum, Hata Durum Raporları  
Test Durum/Sonuç Raporları  
Gereksinim İzlenebilirlik Matrisi Durum Raporu

## 6

### Sonuçlandırma ve Raporlama

Her test için belirli bir teslim tarihi, belirlenen ve çözümlenen hata sayısı, test senaryolarının tamamlanması vb. şeklinde tanımlanmış olan çıkış noktasına göre test hizmeti sonuçlandırılır ve ilgililere test raporu verilerek hizmet tamamlanır.

#### İlgili Aktiviteler

Test kapanış kriterlerinin değerlendirilmesi  
Test süresi, Test Kapsamı, Maliyet, Kalite değerlerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi  
Karşılaşılan sorunlar için Öğrenilen Derslerin çıkarılması ve paydaşlar ile paylaşılması  
Bulunan hataların şiddeti ve tipine göre test sonuç analizinin yapılması

#### Çıktılar

Test Kapanış Raporu  
Test Ölçüm Raporları  
Test materyallerinin sonraki projeler için arşivlenmesi

## E. BİLGE ADAM TEST HİZMET TİPLERİ

Bilge Adam olarak, yazılım kalitesini artırarak canlı ortamdaki yazılımın olası en az hatayla çalışabilir duruma getirilebilmesi için aşağıdaki başlıklarda test hizmeti verebilmektedir.

### 1. Kullanıcı Kabul Testi

Tüm işlevlerin kullanıcı perspektifinden, senaryo bazında uçtan uca test edilmesidir. Bu hizmet uygulamayı teslim alacak birim adına yapılabileceği gibi, satın alınacak bir paket programın uygunluğunun sınanması için de yapılabilmektedir.

### 2. İşlevsellik Testi

Tüm işlevlerin, işlev bazında beklendiği gibi çalıştığının doğrulandığı test türüdür.

### 3. Kullanılabilirlik / Kullanışlılık Testi

Kullanıcıların yazılımda kolay ve zor kullandıkları özelliklerin belirlenmesi, kullandıkları özellikler için harcadıkları süre ve kolaylık seviyesinin izlenmesi, hangi özelliklerin nasıl değiştirilmesi gerektiğinin raporlanmasını içeren test türüdür.

### 4. Performans Testi

Modüllerin ve özelliklerin performans testlerinin yapılması ve ilgili darboğazların belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalardır. Bu çalışma sonucunda belirlenen darboğazları gidermek üzere yazılım ve sistemsel açıdan önerilerde bulunulmasını içeren test türüdür.

### 5. Yük ve Stres Testi

Yazılımın, kullanıcı sayısının arttırılması ve büyük hacimli verilerin transferi karşısında göstereceği davranışın ölçülmesine yönelik yapılan test türüdür.

### 6. Birim Testleri

Kodların, işlevlerini beklendiği gibi yerine getirdiğinin (BlackBox) testi ile kodların istenildiği gibi ve tüm istisnaların kontrol altına alındığının incelendiği (WhiteBox) test türüdür.

### 7. Mobil Uygulama Testi

Yazılımın; Microsoft Windows, Android ve IOS işletim sistemlerinin istenilen sürümlerinde ve belirlenen cihazlarda test edilmesi işlemidir. Uçtan uca işlevsellik testi ve mobil kullanılabilirlik testi birlikte yapılır.

## F. DÖNEMSEL KAYNAK SAĞLAMA HİZMETİ

BT hizmetlerinin geliştirilmesi ve yönetilmesi belirli risk ve iş yükünü beraberinde getirir. Özellikle iş tarafından yoğun ilgi gören ve beklentilerin yüksek olduğu Proje Yönetimi, Analiz ve Test gibi BT hizmetlerinin kalitesinin belirli seviyede tutulması, iş ihtiyaçlarının hızlı şekilde analiz edilip teknoloji çözümüne dönüştürülmesi ve erişilebilirlik, performans, güvenlik gibi konuların sürekli takip edilmesi kurumunuza yüksek oranda iş gücü ihtiyacı olarak yansımaktadır.

Bilge Adam Bilişim Hizmetleri bu iş yükünü karşılamak için gereken doğru insan kaynağını “Dönemsel Kaynak Sağlama” hizmeti ile sağlayabilir.

Anahtar teslimi proje hizmetinden başka kendi geliştireceğiniz projelerdeki BT uzmanı ihtiyacına Bilge Adam Bilişim Hizmetleri “Dönemsel Kaynak Sağlama” hizmetiyle cevap vermektedir. Bu hizmet kapsamında kaliteli insan kaynağı bulma, çalışanın bilgi seviyesini güncel tutma, gerekli durumlarda çalışan değiştirme gibi sorumluluklar ve risklerin tamamını Bilge Adam üstlenmektedir.

### Yazılım Test Hizmeti çerçevesinde projenin başlatılması sürecinde yürütülen bazı temel faaliyetler

1. İhtiyacınız olan kaynağın yetkinliklerinin analizi ve belirlenmesi
2. Kaynak havuzundan uygun kaynakların belirlenmesi
3. Kaynakların kurumunuza sunulması ve hizmet başlangıcı

Yazılım Kalite alanındaki profiller Proje Tecrübesi, Süreç Tasarım Yeteneği, Takım Yönetimi Tecrübesi, Akreditasyon ve Gereksinim Yönetimi Tecrübesi gibi alanlar açısından farklılık gösterirler. Buna göre Bilge Adam’ın yazılım kalite ve süreç alanında sağladığı BT uzmanları profili aşağıda listelenmiştir.

	Proje Tecrübesi	Süreç Tasarımı	Takım Yönetimi	Akreditasyon	Gereksinim Yönetimi
Proje Yöneticisi	6 yıl ve üzeri	Beklenmez	Evet	PMI	Yapabilir
İş Analisti	2 yıl ve üzeri	Yapabilir	Evet	IIBA	Yapabilir
Kıdemli İş Analisti	5 yıl ve üzeri	Yapabilir	Evet	IIBA	Yapabilir
Test Uzmanı	2 yıl ve üzeri	Beklenmez	Hayır	ISTQB	Beklenmez
Kıdemli Test Uzmanı	5 yıl ve üzeri	Yapabilir	Evet	ISTQB	Yapabilir
Uygulama Destek Elemanı	1 yıl ve üzeri	Beklenmez	Hayır	Beklenmez	Beklenmez





## G. YAZILIM KALİTESİ VE SÜREÇ YÖNETİMİ EĞİTİMLERİ

Bilge Adam Bilişim Hizmetleri, yazılım kalitesi ve süreç yönetimi alanında aşağıda yer alan başlıklarla kurumsal eğitim hizmeti vermektedir.

### Proje Yönetimi Eğitimleri

- PMP Sertifikası Hazırlık Eğitimi (5 gün)
- SCRUM Master Eğitimi (2 gün)
- Proje Yönetiminin Temelleri (3 gün)
- PRINCE2 Proje Yönetimi Metodolojisi Eğitimi (3 gün)
- Microsoft Project Professional ile Proje Yönetiminin Temelleri (Proje Yönetiminin Temelleri + Microsoft Project Professional Eğitimleri) (5 gün)
- Proje Yönetimi Ofisi Nasıl Kurulur? (PMO Temelleri + Microsoft Project Server + Microsoft Sharepoint Server Eğitimleri) (5 gün)
- Proje Yöneticileri İçin Microsoft Project Server (2 gün)
- Son Kullanıcılar İçin Microsoft Project Server (1 gün)
- IT Profesyonelleri İçin Microsoft Project Server (3 gün)

### Analiz Eğitimleri

- CBAP – İş Analizi Sertifikası Hazırlık Eğitimi (4 gün)
- İş Analizinin Temelleri (3 gün)
- UML Use Case ile Modelleme (3 gün)

### Test Eğitimleri

- ISTQB FL – Temel Test Yetkinliği Eğitimi (3 gün)
- ISTQB AL – İleri Test Yetkinliği Eğitimi (3 gün)
- .NET Performans Testleri Eğitimi (3 gün)
- Kullanıcı Kabul Testleri (2 gün)
- Kullanışlılık (Usability) Testi (2 gün)

## H. REFERANSLAR

### Referanslarımızdan Bazıları:

Başbakanlık – Kamu Bilişim Platformu  
Mercedes – Band Audit  
Johnson & Johnson – DNA BI Portali  
Derindere – Süreç Analizi  
Digitürk – Digiturk.com.tr  
Digitürk – Yayın İzleme ve Test  
Yaysat – Saha Otomasyonu Analizi

Borusan Oto – Sharepoint Upgrade  
İstanbul Emniyet Md. – Olay Takip  
TURKCELL – Turkcell.com.tr  
KALE – Kurumsal Portal  
Kordsa – SCO  
Syncsort (USA) – DMExpress Server Dialog

### Bilge Adam'ı Tercih Eden Diğer Firmalar

Akmercan Grup  
Aselsan A.Ş.  
Atos  
Avea Kırmızı Kuşak  
BKM  
Borusan Otomotiv  
Bossa  
Cybersoft  
Destek Bilgisayar  
Digitürk  
Ege Profil  
EGM-KOM  
Emniyet Genel Müdürlüğü  
Eurobank Tekfen  
Evyap  
Eximbank  
Hava Kuvvetleri Komutanlığı  
Hürriyet  
Hyundai Assan  
ING BANK  
IBTECH  
İç İşleri Bakanlığı

Kipaş Holding  
Oyak Teknoloji  
Philips  
Protel  
Risk MED  
Saint Gobain Weber Markem  
Sampaş Bilişim ve İletişim A.Ş.  
Sun Express  
TFKB  
Tiryaki Agro  
TKDK  
TKİ  
Tofaş  
TRT  
Tübitak  
Tüpraş (Koç Sistem)  
Türk Eximbank  
Türksat A.Ş.  
Univera A.Ş.  
Yapı Kredi Bankası  
Yapı Kredi Emeklilik  
Türk Telekom Akademi



**444 36 00**  
[www.bilgeadam.com](http://www.bilgeadam.com)

***BilgeAdam***  
BİLİŞİM HİZMETLERİ