

# Yazılım Test Sonuç Raporu

Ahmet Akib Gültekin  
Sait Yalçın  
Muhammed Kayra Bulut

26 Kasım 2023

# İçerik

<b>1</b>	<b>Raporun Genel Bilgileri</b>	<b>3</b>
1.1	Raporun Amacı . . . . .	3
1.2	Test sürecine dahil olan kişiler ve rolleri . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Test Özeti</b>	<b>5</b>
2.1	Test sürecine genel bakış . . . . .	5
2.2	Gerçekleştirilen test türleri ve kapsamı . . . . .	5
2.3	Test sürecinin ana hedefleri ve öncelikleri . . . . .	6
2.4	Birim Testi Sonuçları . . . . .	6
2.5	Performans Testi Sonuçları . . . . .	7
2.5.1	Kullanıcı Giriş Yapabilmelidir ve Kullanıcı Anasayfada Stoğu Azalan Ürünler, İndirimler, Beklenen Siparişler Tablo- larını Görmelidir . . . . .	7
2.5.2	Kullanıcı İndirim Kaldırabilmelidir . . . . .	8
2.5.3	Kullanıcı Subeler tablosunu Görmelidir . . . . .	8
2.5.4	Kullanıcı tıkladığı şubedeki ürünleri ve çalışanları görmelidir . . . . .	8
2.5.5	Kullanıcı Satış Ekleyebilmelidir . . . . .	8
2.5.6	Kullanıcı İndirim Ekleyebilmelidir . . . . .	9
2.5.7	Çalışanlar sayfasından tüm çalışanlar görüntülenebilmelidir . . . . .	10
2.5.8	Çalışan Detay Görüntülenebilmelidir . . . . .	11
2.5.9	Çalışanlara izin girişi yapılabilir . . . . .	12
2.5.10	Çalışanlar tablosunda arama işlemi . . . . .	12
2.5.11	Çalışan Kaldırma İşlemi . . . . .	13
2.5.12	Çalışan Ekleme İşlemi . . . . .	13
2.5.13	Siparişlerin Listelenmesi . . . . .	14
2.5.14	Yeni Sipariş Eklenmesi . . . . .	15
2.5.15	Satışların Listelenmesi . . . . .	15
2.5.16	Kullanıcının Çıkış Yapması . . . . .	15
2.6	Kullanıcı Testleri Sonuçları . . . . .	16
2.6.1	Metodoloji . . . . .	16
2.6.2	Katılımcı Profilleri . . . . .	17
2.6.3	Test Senaryosu: Giriş Ekranı Kullanılabilirlik Testi . . . . .	18
2.6.4	Test Senaryosu: Ana Sayfa Kontrol Testi . . . . .	18
2.6.5	Test Senaryosu: Şubeler Sayfası Detay Kontrolü . . . . .	18

2.6.6	Test Senaryosu: Şube Detay Sayfası Kullanılabilirlik Testi	19
2.6.7	Test Senaryosu: Çalışanlar Sayfası Ayrıntılı İnceleme Testi	19
2.6.8	Test Senaryosu: Çalışan Detay Bilgileri ve İzin İşlemleri Testi . . . . .	20
2.6.9	Test Senaryosu: Siparişler Sayfası Doğruluk ve İşlevsellik Testi . . . . .	20
2.6.10	Test Senaryosu: Satışlar Sayfası Veri Doğruluk Testi . . .	21
2.7	Güvenlik testi Sonuçları . . . . .	21
2.7.1	Kullanıcı şifrelerinin güvenliği testi: . . . . .	22
2.7.2	Tarih girme alanlarının güvenliği testi: . . . . .	22
2.7.3	Sayısal girdi alanlarının güvenliği testi: . . . . .	22
2.7.4	Metin girdi alanlarının güvenliği testi: . . . . .	22
2.7.5	Oturum Yönetimi Testi: . . . . .	23
2.8	Başarılı ve başarısız testlerin sayısı ve yüzdesi . . . . .	23
<b>3</b>	<b>Test sonuçlarının genel değerlendirmesi</b>	<b>24</b>
3.1	Unit Testleri için Analiz ve Değerlendirme . . . . .	24
3.1.1	Şube İşlemleri: . . . . .	24
3.1.2	Sipariş İşlemleri . . . . .	24
3.1.3	Çalışan İşlemleri . . . . .	24
3.1.4	Ürün İşlemleri . . . . .	24
3.1.5	Satış İşlemleri . . . . .	25
3.2	Performans Testleri için Analiz ve Değerlendirme . . . . .	25
3.2.1	Kullanıcı Giriş İşlemi . . . . .	25
3.2.2	Anasayfa Tablolarının Görüntülenmesi . . . . .	25
3.2.3	İndirim Kaldırma İşlemi . . . . .	25
3.2.4	Şube Tablolarının Görüntülenmesi . . . . .	25
3.2.5	Şube Ürünleri ve Çalışanları Görüntüleme . . . . .	25
3.2.6	Satış Ekleme ve İndirim Ekleme İşlemleri . . . . .	26
3.2.7	Tüm Çalışanları Görüntüleme ve Çalışan Detayları . . . .	26
3.2.8	İzin Girişi ve Çalışan Arama İşlemleri . . . . .	26
3.2.9	Çalışan Kaldırma ve Çalışan Ekleme İşlemleri . . . . .	26
3.2.10	Sipariş ve Satış Listeleme İşlemleri . . . . .	26
3.2.11	Kullanıcının Çıkış Yapma İşlemi . . . . .	26
3.3	Kullanıcı Testleri için Analiz ve Değerlendirme . . . . .	26
3.4	Kullanıcı Testleri için Analiz ve Değerlendirme . . . . .	27
3.5	Bulunan hataların ve sorunların analizi . . . . .	27
3.6	Yazılımın genel kalite durumu ve performansı hakkında değerlendirmesi . . . . .	27
<b>4</b>	<b>Öneriler ve Sonraki Adımlar</b>	<b>28</b>
4.1	Detaylı Öneriler ve İlerleyiş Planı . . . . .	28

# Bölüm 1

## Raporun Genel Bilgileri

Bu rapor, "Stok Takibi Yönetim Sistemi" isimli yazılımın test süreçlerine dair kapsamlı bilgiler içerir. Raporun ilk bölümü, raporun adını, oluşturulma tarihini ve test edilen yazılımın adını sunar. Ayrıca, test sürecine dahil olan ekip üyeleri ve rolleri detaylandırılır. İkinci bölümde, test sürecine genel bir bakış yapılır, gerçekleştirilen test türleri ve kapsamaları açıklanır. Test sürecinin ana hedefleri ve öncelikleri de bu kısımda yer alır. Üçüncü bölümde, her bir test senaryosunun detaylı sonuçları, başarılı ve başarısız testlerin sayısı ve yüzdesi ele alınır, analiz ve değerlendirme yapılır. Dördüncü bölümde, bulunan hataların ve sorunların analizi ile yazılımın genel kalite durumu ve performansı değerlendirilir. Son bölümde ise geliştirme için öneriler, tespit edilen sorunlara yönelik çözüm önerileri ve gelecekteki test süreçleri için önerilen iyileştirmeler sunulur. Bu rapor, yazılımın kalitesini artırmak ve gelecekteki test stratejilerini iyileştirmek için temel bir kaynak olarak hizmet eder.

### 1.1 Raporun Amacı

Yazılım Test Sonuç Raporu, test sürecindeki bulguları, test edilen özelliklerin durumunu ve yazılımın genel kalitesini değerlendirmek için hazırlanır. Bu rapor, test süreçlerinde karşılaşılan hatalar, eksiklikler ve riskler hakkında detaylı bilgi sağlar. Yazılımın mevcut durumunu, performansını ve güvenilirliğini ortaya koyarak, geliştiricilere ve proje yöneticilerine, yazılımın daha da iyileştirilmesi için gereken alanları belirleme konusunda yardımcı olur. Ayrıca, müşterilere ve diğer ilgili taraflara yazılımın kalitesi ve kullanıma hazır olup olmadığı hakkında bilgi verir. Sonuç olarak, bu rapor, yazılımın piyasaya sürülmesi kararını vermede kritik bir rol oynar ve sürekli kalite iyileştirme çabalarının bir parçasıdır.

### 1.2 Test sürecine dahil olan kişiler ve rolleri

Test sürecinde rol alan kişiler ve atanan rolleri aşağıdaki şekildedir:

- **Muhammed Kayra Bulut:** Ana Test Mühendisi - Tüm test süreçlerinin koordinasyonundan ve kalite kontrolünden sorumludur.
- **Sait Yalçın:** Yazılım Test Uzmanı - Özellikle unit ve entegrasyon testlerinin geliştirilmesi ve yürütülmesi görevlerini üstlendi.
- **Ahmet Akib Gültekin:** Test Analisti - Kullanılabilirlik ve performans testlerinin planlanması ve değerlendirilmesinden sorumludur.

## Bölüm 2

# Test Özeti

Test sürecinin ana hedefleri ve öncelikleri, yazılımın güvenilirliğini ve kullanıcı ihtiyaçlarına uygunluğunu doğrulamaktır. Bu, yazılımın piyasa sürülmeden önce karşılaşılabileceği potansiyel sorunları tespit etmeyi ve mümkün olan en yüksek kalite standartlarını sağlamayı amaçlar. Test süreci, yazılımın gerçek dünya senaryolarında nasıl performans göstereceğine dair değerli içgörüler sunarak, geliştirme ekibine önemli geri bildirimler sağlar.

Test sürecinin ayrıntılı incelenmesi, raporda ele alınan başlıca konulardan biridir. Bu inceleme, testlerin nasıl planlandığını, uygulandığını ve yönetildiğini içerir. Test sürecindeki zorluklar, başarılar ve öğrenilen dersler, raporun bu bölümünde detaylı bir şekilde ele alınır. Test sürecinin sonuçları, yazılımın genel performansı ve güvenilirliği hakkında kapsamlı bir değerlendirme sunar. Bu değerlendirme, yazılımın mevcut durumunu yansıtır ve gelecekteki geliştirme çalışmaları için bir temel oluşturur.

### 2.1 Test sürecine genel bakış

Projemizde dört temel test süreci uygulanmıştır: Birim Testi, Performans Testi, Kullanıcı Testi ve Güvenlik Testi. Her bir test, sistemin farklı yönlerini detaylı bir şekilde incelerken, genel sistem sağlığının ve güvenliğinin sürekli olarak denetlenmesini sağlamaktadır. Bu kapsamlı test süreçleri, projenin her aşamasında kalite standartlarını ve kullanıcı beklentilerini karşılamak üzere tasarlanmıştır. Sonuç olarak, bu testler projenin başarılı bir şekilde tamamlanmasına ve sistem güvenliğinin sağlanmasına katkıda bulunmuştur.

### 2.2 Gerçekleştirilen test türleri ve kapsamı

Proje kapsamında dört ana test türü uygulandı: Birim Testi, Performans Testi, Kullanıcı Testi ve Güvenlik Testi. Birim Testi, kodun en küçük parçalarının doğru çalıştığını doğrulamak için gerçekleştirildi. Performans Testi, sistem performansının ve yanıt süresinin değerlendirilmesine odaklandı. Kullanıcı Testi,

gerçek kullanıcılarla yapılarak arayüzün kullanılabilirliği ve sezgiselliği değerlendirildi. Son olarak, Güvenlik Testi ile sistem güvenliğinin ve veri koruma mekanizmalarının etkinliği test edildi. Her test, sistemin farklı yönlerini değerlendirerek kapsamlı bir kalite kontrolü sağladı.

## 2.3 Test sürecinin ana hedefleri ve öncelikleri

Test sürecimizin temel hedefleri, sistemimizin güvenilirliğini, performansını ve kullanıcı memnuniyetini maksimize etmektir. Birincil önceliğimiz, herhangi bir hata veya güvenlik açığı olmadan yüksek kalitede bir yazılım sunmaktır. Bu kapsamda, Birim Testleri ile yazılımın her bir parçasının doğru çalıştığından emin olurken, Performans Testleri ile sistemin zorlu koşullar altında bile etkili bir şekilde çalıştığını garanti ediyoruz. Kullanıcı Testleri ve Güvenlik Testleri ise, son kullanıcıların ihtiyaçlarına ve güvenlik standartlarına uygun bir sistem sağlamak için kritik öneme sahiptir.

## 2.4 Birim Testi Sonuçları

Yazılımın birim test sonuçları, Figure 2.1 ve Figure 2.2 görsellerinde gösterildiği üzere, tüm testlerin başarı ile tamamlandığını göstermektedir. İlk test setinde (Figure 2.1), satış modülünün CRUD işlemleri; ekleme, silme ve güncelleme işlevleri sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmiştir. İkinci test setinde (Figure 2.2), şubenin, siparişlerin ve çalışanların CRUD operasyonları başarıyla test edilmiştir. Bu sonuçlar, yazılımın ilgili modüllerinin beklenen işlevselliğe sahip olduğunu ve temel iş akışlarının düzgün çalıştığını doğrulamaktadır.

```
Unit Test
CRUD Test
  Sales CRUD Testleri
    ✓ Ekleme işlemi başarılı
    ✓ Silme işlemi başarılı
    ✓ Güncelleme Testleri
    ✓ Ekleme işlemi başarılı
    ✓ Silme işlemi başarılı
  Sipariş CRUD Testleri
    ✓ Ekleme işlemi başarılı
    ✓ Silme işlemi başarılı
    ✓ Güncelleme Testleri
    ✓ Sipariş Ekleme başarılı
    ✓ Sipariş Silme başarılı
    ✓ Sipariş Güncelleme başarılı
    ✓ Sipariş Ekleme başarılı
    ✓ Sipariş Silme başarılı
    ✓ Sipariş Güncelleme başarılı
    ✓ Sipariş Ekleme başarılı
    ✓ Sipariş Silme başarılı
    ✓ Sipariş Güncelleme başarılı
  Çalışan CRUD Testleri
    ✓ Ekleme işlemi başarılı
    ✓ Silme işlemi başarılı
    ✓ Güncelleme Testleri
    ✓ Çalışan Ekleme başarılı
    ✓ Çalışan Silme başarılı
    ✓ Çalışan Güncelleme başarılı
    ✓ Çalışan Ekleme başarılı
    ✓ Çalışan Silme başarılı
    ✓ Çalışan Güncelleme başarılı
  Ürün CRUD Testleri
    ✓ Ekleme işlemi başarılı
    ✓ Silme işlemi başarılı
    ✓ Güncelleme Testleri
    ✓ Ürün Ekleme başarılı
    ✓ Ürün Silme başarılı
    ✓ Ürün Güncelleme başarılı
    ✓ Ürün Ekleme başarılı
    ✓ Ürün Silme başarılı
    ✓ Ürün Güncelleme başarılı
```

Figure 2.1: Birim Test Sonuçları





### 2.5.2 Kullanıcı İndirim Kaldırabilmelidir

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.



Figure 2.4: Performans Testi Sonuçları: İndirim Kaldırma

Figure 2.5 görselinde ise toplamda 2806 milisaniye süren bir yükleme süreci belgelenmiştir. Bu profilde "Scripting" süresi 1727 milisaniye ile önemli bir kısmı teşkil etmekte, "System" süresi 603 milisaniye ve "Idle" süresi 384 milisaniye olarak ölçülmüştür. Bu görselde de "Rendering" ve "Painting" sürelerinin diğer süreçlere kıyasla daha az olduğunu görmekteyiz.

Figure 2.6 görselindeki performans profili, 2106 milisaniyelik bir süreci göstermektedir. Bu süreçte "Scripting" 1096 milisaniye ile en büyük zaman dilimini kaplamakta, "System" 198 milisaniye ve "Idle" süresi 776 milisaniye olarak belirtilmiştir. "Rendering" ve "Painting" süreleri yine oldukça düşüktür.

Her iki profil de, web uygulamasının performansını iyileştirmek adına "Scripting" sürelerinin optimizasyonuna işaret etmektedir. Ayrıca, "Idle" sürelerinin nispeten yüksek olması, işlemci kaynaklarının daha verimli kullanılması gerektiğini göstermektedir.

### 2.5.3 Kullanıcı Subeler tablosunu Görmelidir

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.

### 2.5.4 Kullanıcı tıkladığı şubedeki ürünleri ve çalışanları görmelidir

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.

### 2.5.5 Kullanıcı Satış Ekleyebilmelidir

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.



Figure 2.5: Performans Testi Sonuçları: Şubeler Tablosu Görüntüleme



Figure 2.6: Performans Testi Sonuçları: Şube Ürünleri ve Çalışanları Görüntüleme

Figure 2.7, bir web uygulamasının performansını analiz eden bir zaman çizelgesini gösteriyor. Bu profile toplam süre 2248 milisaniedir. En büyük zaman dilimi, 1487 milisanie ile "Scripting" sürecine ayrılmıştır, bu da sayfanın JavaScript hesaplamalarının bu süre zarfında yoğun olduğunu gösterir. "Rendering" işlemleri 32 milisanie ile oldukça düşük bir süre almış, "Painting" süreci ise sadece 8 milisanie sürmüştür. "System" giderleri 284 milisanie olarak kaydedilirken, "Idle" süresi 435 milisanie olarak gözlemlenmiştir.

Bu profil, "Scripting" süresinin toplam sürenin büyük bir kısmını oluşturduğunu ve sayfa yükleme performansını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Diğer taraftan, "Idle" süresinin de iyileştirilebilecek bir alan olduğunu düşündürebilir. "Rendering" ve "Painting" süreçlerinin düşük olması, DOM işlemlerinin ve sayfa çiziminin görece hızlı olduğunu gösterir, bu da sayfanın görsel yapısının optimize edilmiş olabileceğine işaret eder. Bu tür bir profil, web geliştiricilerine, betik yürütme ve sistem kaynaklarının kullanımı gibi alanlarda performans iyileştirmeleri yapmak için değerli içgörüler sağlar.

### 2.5.6 Kullanıcı İndirim Ekleyebilmelidir

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.

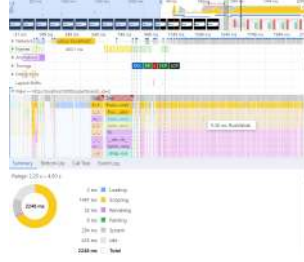


Figure 2.7: Performans Testi Sonuçları: Satış Ekleme



Figure 2.8: Performans Testi Sonuçları: İndirim Ekleme

### 2.5.7 Çalışanlar sayfasından tüm çalışanlar görüntülenebilir

Figure 2.8 görselinde, süreç 2608 milisaniye sürmektedir. Burada da "Scripting" 1743 milisaniye ile en yüksek süreyi almış, "System" işlemleri için 194 milisaniye ve "Idle" için 621 milisaniye zaman harcanmıştır. Diğer süreçler olan "Rendering" ve "Painting" 36 ve 11 milisaniye ile göreceli olarak düşük sürelerdir.

Figure 2.9 performans profilinde, toplam süreç 3249 milisaniye sürmüştür. Bu süreçte "Scripting" 2279 milisaniye ile en büyük zaman dilimini alırken, "System" işlemleri 141 milisaniye ve "Idle" süresi 754 milisaniye olarak kaydedilmiştir. "Rendering" ve "Painting" ise sırasıyla 61 ve 15 milisaniye ile daha az zaman almıştır.

Her iki profil, "Scripting" sürelerinin web uygulamasının yüklenme süresi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Optimizasyon çabaları, bu "Scripting" sürelerini düşürmeye ve "Idle" zamanı minimize etmeye yönelik olmalıdır. Bu sürelerin azaltılması, kullanıcı deneyimini iyileştirecek ve sayfa yüklenme sürelerini hızlandıracaktır.

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.



Figure 2.9: Performans Testi Sonuçları: Tüm Çalışanları Görüntüleme

### 2.5.8 Çalışan Detay Görüntülenebilmelidir

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.

Figure 2.10 içindeki profil, toplam 4211 milisaniyelik bir yükleme süresini ortaya koyuyor. Bu sürede, "Scripting" işlemleri 3714 milisaniye ile en yüksek zamanı alırken, "Rendering" ve "Painting" işlemleri sırasıyla 247 ve 29 milisaniye gibi görece düşük sürelerde kalmıştır. "System" ve "Idle" zamanları ise 216 ve 4 milisaniye olarak gözlemlenmiştir.



Figure 2.10: Performans Testi Sonuçları: Çalışan Detay Görüntüleme

Figure 2.11 performans testinde ise, çalışanlar tablosunda arama işlemi için toplam süre 4.70 saniye ölçülmüştür. Bu profilde de "Scripting" süresi en yüksek süre olan 3749 milisaniye ile dikkat çekicidir. "Rendering" 203 milisaniye, "Painting" 33 milisaniye, "System" süresi 356 milisaniye ve "Idle" süresi 352 milisaniye olarak ölçülmüştür.

Figure 2.12 performans testinde, izin girişi işlemi için toplam süre 13.13 saniye olarak ölçülmüştür. "Scripting" süreci bu zamanın büyük bir kısmını, tam olarak 9026 milisaniye olarak domine etmiştir. "Rendering" işlemleri 406 milisaniye, "Painting" 63 milisaniye sürmüştür ve "System" ile "Idle" süreleri sırasıyla 983 ve 2649 milisaniye olarak kaydedilmiştir.

Bu iki profilin her ikisi de, özellikle "Scripting" süresinin, sayfa işlemlerinin toplam süresine büyük etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. "Scripting" süresinin bu kadar yüksek olması, JavaScript kodunun optimizasyonuna ihtiyaç duyul-

duğunu göstermektedir. "Idle" sürelerinin varlığı, sayfanın etkileşime hazır olduğu ancak herhangi bir işlem yapılmadığı zamanları ifade eder ve bu sürelerin azaltılması genel performansı iyileştirebilir. Bu sonuçlar, sistem kaynaklarının daha etkin kullanılması ve işlem sürelerinin iyileştirilmesi için potansiyel optimizasyon alanları olduğunu göstermektedir.

### 2.5.9 Çalışanlara izin girişi yapılabilir

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.



Figure 2.11: Performans Testi Sonuçları: İzin Girişi

### 2.5.10 Çalışanlar tablosunda arama işlemi

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.



Figure 2.12: Performans Testi Sonuçları: Çalışan Arama

Figure 2.13 profilinde gösterilen çalışan ekleme işleminin toplam süresi ise 4.21 saniyedir. Bu işlemde de "Scripting" süresi 3872 milisaniye ile yine en uzun süreyi almış. "Rendering" ve "Painting" işlemleri toplamda sadece 148 milisaniye sürmüştür ki bu, görsel elementlerin sayfaya uygulanmasının oldukça hızlı gerçekleştiğini gösterir. "System" süresi 185 milisaniye ve "Idle" süresi sadece 5 milisaniye olarak ölçülmüştür.

Figure 2.14 içindeki performans profili, çalışan kaldırma işleminin toplam 16.47 saniye sürdüğünü gösteriyor. Bu sürecin büyük bir bölümü, 11874 milisaniye ile "Idle" süresine ait, yani sayfa işlem yapılmadan etkileşime hazır bekliyor. "Scripting" süresi ise 3754 milisaniye olarak kaydedilmiş ki bu da betiklerin yürütülmesinin bu işlem sırasında önemli bir zaman aldığını gösteriyor. "Rendering" ve "Painting" işlemleri sırasıyla 244 ve 91 milisaniye gibi daha kısa süreler almış. "System" süresi 507 milisaniye ile işletim sistemi ve diğer arka plan işlemlerinin zamanını yansıtıyor.

Her iki profil, "Scripting" süresinin işlemlerin genel süresi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu gösteriyor. Özellikle Figure 2.14'deki yüksek "Idle" süresi, sayfanın etkileşime hazır olduğu ancak işlem yapılmadığı anları temsil ediyor ve bu sürelerin azaltılması gerekir. İşlem sürelerinin belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması halinde uyarı verilmesi, performansı izleme ve sürekli iyileştirme süreçlerinin bir parçası olmalıdır. Bu, kullanıcı deneyimini iyileştirmeye ve sistem kaynaklarının daha verimli kullanılmasına katkıda bulunabilir.

### 2.5.11 Çalışan Kaldırma İşlemi

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.



Figure 2.13: Performans Testi Sonuçları: Çalışan Kaldırma

### 2.5.12 Çalışan Ekleme İşlemi

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.

Figure 2.15 içerisindeki performans testi, yeni bir sipariş eklenmesi işleminin toplamda 2.77 saniye aldığını ortaya koymaktadır. Bu işlem sırasında "Scripting" süresi 2160 milisaniye ile en yüksek süreyi alırken, "Rendering" ve "Painting" işlemleri sırasıyla yalnızca 18 ve 6 milisaniye sürmüştür, "System" süresi ise 461 milisaniye olarak kaydedilmiştir. "Idle" süresi ise 130 milisaniye olarak gözlemlenmiştir.

Figure 2.16 performans testi, siparişlerin listelenmesi işleminin toplamda 3.05 saniye sürdüğünü göstermektedir. İşlem sürelerinin büyük bir bölümü, 1917



Figure 2.14: Performans Testi Sonuçları: Çalışan Ekleme

milisaniye ile "Scripting" sürecine aitken, "Rendering" ve "Painting" süreleri sırasıyla sadece 46 ve 32 milisaniye olarak oldukça düşük kalmıştır. "System" işlemleri 338 milisaniye sürerken, "Idle" süresi 716 milisaniye olarak belirlenmiştir.

Her iki profilin incelenmesi, "Scripting" sürecinin web sayfasının işlem süresi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu vurgulamaktadır. "Scripting" sürelerinin yüksek olması, JavaScript kodunun optimizasyonunun gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, her iki işlem için de "Idle" sürelerinin varlığı, sayfanın işlem yapılmadan etkileşime hazır beklediği zamanları temsil eder ve bu sürelerin azaltılması, genel sayfa yüklenme süresini iyileştirebilir. İşlem sürelerinin belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmesi, performansı izleme ve sürekli iyileştirme süreçlerinin önemli bir parçası olmalıdır. Bu, kullanıcı deneyimini artırabilir ve sistem kaynaklarının daha verimli kullanılmasına yardımcı olabilir.

### 2.5.13 Siparişlerin Listelenmesi

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.



Figure 2.15: Performans Testi Sonuçları: Sipariş Listeleme

### 2.5.14 Yeni Sipariş Eklenmesi

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.



Figure 2.16: Performans Testi Sonuçları: Yeni Sipariş Ekleme

Figure 2.17 performans testinde, kullanıcının çıkış yapma işlemi için toplam süre 2.54 saniye olarak ölçülmüştür. "Scripting" süreci bu sürenin en büyük kısmını alarak 1300 milisaniye sürmüştür, "System" işlemleri 487 milisaniye ve "Idle" süresi 729 milisaniye olarak ölçülmüştür. "Rendering" ve "Painting" süreleri ise oldukça düşük; sırasıyla 19 ve 8 milisaniye sürelerinde gerçekleşmiştir.

Figure 2.18 performans profili, satışların listelenmesi işleminin toplamda 3.60 saniye sürdüğünü göstermektedir. Bu işlem süresinin büyük bir kısmı, 1695 milisaniye ile "Idle" durumuna ve 1374 milisaniye ile "Scripting" işlemine ayrılmıştır. "Rendering" ve "Painting" işlemleri sırasıyla 40 ve 20 milisaniye gibi oldukça düşük sürelerde tamamlanmış, "System" süresi ise 466 milisaniye olarak kaydedilmiştir.

Her iki profil de, "Scripting" ve "Idle" sürelerinin web sayfası işlemlerinin toplam süresi üzerinde etkili olduğunu gösteriyor. "Scripting" süresinin yüksek olması, JavaScript'in sayfa üzerinde yoğun işlem yaptığını ve muhtemelen optimizasyona ihtiyaç duyulduğunu belirtir. "Idle" süresinin varlığı, sayfanın etkileşime hazır olduğu ancak herhangi bir işlem yapılmadığı anları temsil eder ve bu sürelerin azaltılması, genel sayfa yüklenme süresini iyileştirebilir. İşlem sürelerinin belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması halinde uyarı verilmesi, performansı izleme ve iyileştirme süreçlerinin önemli bir parçası olmalıdır ve kullanıcı deneyimini artırabilir.

### 2.5.15 Satışların Listelenmesi

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.

### 2.5.16 Kullanıcının Çıkış Yapması

- İşlem süreleri ölçülmeli ve belirlenen bir süre limitinin üzerine çıkması durumunda uyarı verilmelidir.





Figure 2.17: Performans Testi Sonuçları: Satış Listeleme



Figure 2.18: Performans Testi Sonuçları: Kullanıcı Çıkış Yapma

## 2.6 Kullanıcı Testleri Sonuçları

Bu bölüm, marketler için stok takibi ve yönetimi projesi için gerçekleştirilen kullanıcı testlerinin sonuçlarını belgelemektedir. Testler, web tabanlı stok yönetim sistemimizin temel işlevlerinin kullanıcı dostu olup olmadığını değerlendirmek amacıyla tasarlanmıştır. Kullanıcılarımızın sistemimizi sorunsuz bir şekilde kullanabilmeleri, iş akışlarının verimliliği için kritik öneme sahiptir. Test süreci, sistemimizin "Giriş", "Ana Sayfa", "Şubeler", "Çalışanlar", "Siparişler" ve "Satışlar" bölümlerinin fonksiyonelliğini ve kullanıcı arayüzünün etkileşim kalitesini kapsamlı bir şekilde incelemiştir. Katılımcılarımız, belirlenen kullanıcı profillerine uygun seçilmiş ve her bir test, sistemin gerçek dünya koşullarındaki performansını doğrulamak için özenle planlanmıştır. Bu giriş bölümünde, kullanıcı testlerimizin arka planı, metodolojisi ve genel amaçları hakkında bilgi verilecektir.

### 2.6.1 Metodoloji

Test metodolojimiz, kullanıcı deneyimini doğrudan ölçmek için tasarlanmış kapsamlı bir yaklaşımı takip etmektedir. Kullanıcılar, gerçekçi senaryolar altında stok yönetim sistemimizin çeşitli işlevlerini kullanmaya teşvik edildiler. Her bir görevin başarımı, kullanıcıların sistemi nasıl anladıkları ve etkileşimde bulundukları üzerinden değerlendirilmiştir. Test süreci sırasında kullanıcıların eylemleri kaydedilmiş, karşılaştıkları sorunlar ve geri bildirimler yazılı olarak belgelenmiştir. Bu veriler, kullanılabilirlik analizi ve iyileştirme önerileri geliştirmek üzere toplandı. Testler, hem niteliksel hem de niceliksel veri toplama tekniklerini

içermekte olup, sonuçlar sistemin mevcut durumu ve gelecekteki iyileştirmeler için zemin hazırlamaktadır. Bu metodoloji, kullanıcı deneyiminin derinlemesine anlaşılmasını sağlamak ve kullanıcı memnuniyetini artırmak için kritik öneme sahiptir.

### 2.6.2 Katılımcı Profilleri

Bu kullanıcı testlerinde, katılımcılar geniş bir zincir market işletmesinin çeşitli şubelerinde çalışan yönetici ve personel kadrosundan seçilmiştir. Her bir katılımcı, Türkçe bilgisine ve genel web sitesi kullanımına hâkim bireylerden oluşmaktadır. Ayrıca, şirketin yapısal işleyişi ve operasyonel gereksinimleri hakkında derinlemesine bilgiye sahiptirler. Bu, katılımcıların platform üzerindeki işlevlerin ve süreçlerin kullanımını etkin bir şekilde değerlendirebilmelerini sağlar. Bu profiledeki kullanıcılar, gerçek dünya koşullarını yansıtan, günlük operasyonel zorlukları ve senaryoları simüle eden testler için idealdir. Aşağıda kullanıcıların genel durumları ve yetkinlikleri belirtilmiştir.

#### Ahmet

**Pozisyon:** Şube Müdürü

**Deneyim:** 10 yıllık perakende sektörü tecrübesi.

**Beceri ve Yeterlilikler:** İleri düzey web teknolojileri bilgisi, operasyonel prosedürlerde uzmanlık, yenilikçi çözüm geliştirme.

**Görevler:** Şube operasyonlarını yönetme, ekip liderliği, teknolojik gelişmeleri takip etme ve uygulama.

#### Kayra

**Pozisyon:** Operasyon Yöneticisi

**Deneyim:** 5 yıllık dijital dönüşüm ve yönetim tecrübesi.

**Beceri ve Yeterlilikler:** Dijital araçlar konusunda uzmanlık, süreç optimizasyonu, verimlilik analizi.

**Görevler:** Operasyonel süreçlerin iyileştirilmesi, ekip koordinasyonu, stratejik planlama.

#### Sait

**Pozisyon:** Kıdemli Şube Müdürü

**Deneyim:** 15 yıllık perakende ve operasyon yönetimi tecrübesi.

**Beceri ve Yeterlilikler:** Kapsamlı şirket işleyişi bilgisi, kullanıcı deneyimi üzerine derinlemesine anlayış, sorun çözme becerileri.

**Görevler:** Şube yönetimi, çalışan performans değerlendirmesi, müşteri ilişkileri yönetimi.

### 2.6.3 Test Senaryosu: Giriş Ekranı Kullanılabilirlik Testi

- **Test Sonuçları:** Katılımcılar, Giriş Ekranı Kullanılabilirlik Testi'ni başarıyla tamamladılar. Sağlanan kimlik bilgileriyle giriş işlemleri sorunsuz bir şekilde gerçekleştirildi ve kullanıcılar bekleme süresini memnuniyetle karşıladı.
- **Analiz ve Değerlendirme:** Giriş ekranının kullanıcı bildirim mekanizması, boş alanların doldurulmasını hatırlatma konusunda etkili bulundu. Yeni kullanıcı kaydı için tasarlanan e-posta gönderme süreci de kullanıcılar tarafından olumlu değerlendirildi. Genel olarak, sayfanın kullanıcı dostu olduğu ve işlevselliğin yeterli seviyede olduğu sonucuna varıldı.
- **İyileştirme Önerileri:** Giriş ekranının kurumsal kimliği yansıtabilmesi için kurum logosunun eklenmesi önerilir.
- **Sonuç:** Giriş ekranı, basit ve net yapısıyla kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Hesap oluşturma süreci açık talimatlar içermekte ve giriş süreci hızlı bir performans sergilemektedir. Ancak, kurumun görsel kimliğini pekiştirmek adına giriş ekranına logo eklenmesi tavsiye edilir.

### 2.6.4 Test Senaryosu: Ana Sayfa Kontrol Testi

- **Test Sonuçları:** Kullanıcılar, ana sayfadaki "Stoğu Azalan Ürünler", "İndirimler" ve "Beklenen Siparişler" bölümlerini başarıyla inceledi ve verilerin doğruluğunu tartıştı. Bilgilerin doğruluğundan emin olundu. Ayrıca, sitenin genel yapısı ve sol taraftaki navigasyon bar incelendi ve olumlu bulundu.
- **Analiz ve Değerlendirme:** Web sitesinin kullanıcı dostu yapısı ve açık navigasyonu katılımcılar tarafından olumlu karşılandı. Sunulan tabloların içeriği yeterli ve bilgilendirici bulundu. Ancak, sitenin renk şemasının kurumun renk düzeniyle uyumsuz olduğu ve sol üstteki şube isminin gereksiz olduğu tespit edildi.
- **İyileştirme Önerileri:** Sayfanın renk düzeninin kurumun renklerine uyumlu hale getirilmesi ve sol üstteki şube isminin kaldırılması önerilir.
- **Sonuç:** Web sitesi, kullanım kolaylığı ve okunaklılık açısından yeterli bulunmuş, ancak belirtilen düzenlemelerin yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

### 2.6.5 Test Senaryosu: Şubeler Sayfası Detay Kontrolü

- **Test Sonuçları:** Kullanıcılar verilen görevleri başarıyla yerine getirdiler. Şubeler sayfası navigasyon bardan kolayca açıldı. Şubeler tek tek incelenerek hata olmadığı gözlemlendi. Sayfa yapısı kolayca anlaşılabilir ve kullanıma kolay olarak değerlendirildi.

- **Analiz ve Değerlendirme:** Şubeler incelenirken şube resimleri gereksiz olarak görüldü. Ayrıca şube arama kısmının olmaması eksik olarak belirtildi. Sayfa yapısı istenen şekilde basit ve şube bilgileri yeterli derecede gösteriliyor.
- **İyileştirme Önerileri:** Şube resimleri zorunlu olmamalı veya komple kaldırılmalı. Şube arama özelliği eklenmeli ayrıca bu arama kısmı gerekli filtreleme gibi özellikleri bulundurmalıdır.
- **Sonuç:** Sayfa yapısı basit ve anlaşılır. Sayfayı bulmak kolay ve sayfadan çıkış kolay olarak gözlemlendi. Sayfa bekleme kısmı resimler bulunduğu için biraz bekletiyor ancak göz ardı edilebilir bir sürede. Sayfa kullanıma uygun bir yapıda ancak belirtilen iyileştirmelerinin uygulanması gerekiyor.

#### 2.6.6 Test Senaryosu: Şube Detay Sayfası Kullanılabilirlik Testi

- **Test Sonuçları:** Şubeler sayfasındaki şubelerin detayları için verilen görevler kullanıcılar tarafından başarıyla yerine getirildi. Ancak ilk şubenin detay sayfasına bakarken hata meydana geldi ve sayfa yenileme sonucunda hata çözüldü. Bu hata geliştiricilere bildirildi. Sonrasında bu hata bir daha gözlemlenmedi. Ürünler ve çalışanlar tablosu incelendi ve bir hata gözlemlenmedi.
- **Analiz ve Değerlendirme:** Detay kısmını bulma görevinde kullanıcılar zorlandılar ve zaman kaybettiler. Daha açıklayıcı bir şekilde detay kısmına geçilmesi gerektiğini söylediler. Ayrıca ilk şubenin detay sayfası açılırken oluşan hatanın tekrar olmaması gerektiğini söylediler. Daha sağlam bir yapı istendiği belirtildi ve hata olduğu zaman bunu kullanıcıya daha açık bir şekilde belirtilmesi gerektiği üzerinde duruldu. Şubeler detay sayfasındaki Ürünler ve Çalışanlar sekme yapısı yeterli ve anlaşılır bulundu. Ayrıca buradaki tabloların içerikleri ve yapısı yeterli bulundu. Sayfa yükleme süresi sorun teşkil etmeyecek şekilde olduğu söylendi.
- **İyileştirme Önerileri:** Hatalar düzeltilmeli ve kullanıcıya daha anlaşılır bir şekilde hatayı sunmalı. Detay sayfasına geçişi yeni kullanıcıya gösterecek bir yapı oluşturulmalı.
- **Sonuç:** Şube detay sayfalarında hata kısımları düzeltilmesi durumunda kullanılabilir bir yapıda olduğu sonucuna varıldı. Ayrıca detay sayfası sanki gizlenmiş şekilde olduğu ve bu durum için bir yardımcı oluşturulması gerektirildiği üzerinde duruldu.

#### 2.6.7 Test Senaryosu: Çalışanlar Sayfası Ayrıntılı İnceleme Testi

- **Test Sonuçları:** Çalışanlar sayfası ayrıntılı incelemesi için verilen görevleri kullanıcılar başarıyla yerine getirdiler. Herhangi bir problemle karşı

karşıya kalmadılar.

- **Analiz ve Değerlendirme:** Sayfa yapısı basit ve anlaşılır olduğu için hoş karşılandı. Her çalışan için basit kontroller ile işlem yapılması yeterli olduğu görüldü. Ayrıca çalışanları arama kısmı yeterli görüldü. Bu yapının başka sayfalara da entegre edilmesi gerektiği söylendi.
- **İyileştirme Önerileri:** Çalışan ekle tuşu altta kaldığı belirtilmiş ancak bu önemli bir iyileştirme olmadığı ve bu zamanda görmezden gelinebilir.
- **Sonuç:** Sayfa başarılı bir yapıda olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sayfa yapısı genel proje için bir örnek teşkil etmesi istenmiştir.

#### 2.6.8 Test Senaryosu: Çalışan Detay Bilgileri ve İzin İşlemleri Testi

- **Test Sonuçları:** Çalışan detay bilgileri ve izin işlemleri için verilen görevleri kullanıcılar başarılı bir şekilde yerine getirmişlerdir. Detay sayfasını kolayca bulunmuştur. Çalışan detay bilgileri hızlıca yüklenmiştir. Bilgiler ve işlemler sekmeleri arasında kolayca geçiş sağlanmıştır. Çalışan için izin verme ve izin bitiş tarihini değiştirme işlemleri başarıyla yerine getirilmiştir. Ayrıca Bilgiler sekmesindeki bilgiler kontrol edilmiş ve doğru olduğu kontrol edilmiştir.
- **Analiz ve Değerlendirme:** Bilgiler sayfasındaki özelliklerin daha açık bir şekilde açıklanmalıdır. Eğer çalışan izinli değilse izin bitiş kısmı gösterilmemesi daha doğru olur. Çalışan bilgileri Bilgiler sekmesindeki bilgiler gayet yeterlidir. Ayrıca çalışanın fotoğrafı gösterilmesi olumlu görülmüştür. İşlemler kısmı gayet açık ve basittir ve tarih girme kısımları kullanıcı için kolay olduğu belirtilmiştir.
- **İyileştirme Önerileri:** Bilgiler sayfası daha açık bir şekilde yazılmalıdır. Eğer çalışan izinli değilse izin bitiş kısmı gösterilmemesi daha iyi olur ancak acil değil.
- **Sonuç:** Sayfa başarılı ve istenen ihtiyaçları karşılıyor. Arayüz yeterli ve sade bir yapıda.

#### 2.6.9 Test Senaryosu: Siparişler Sayfası Doğruluk ve İşlevsellik Testi

- **Test Sonuçları:** Siparişler sayfası doğruluk ve işlevsellik için verilen görevleri kullanıcılar başarıyla yerine getirdiler. Sayfa kolayca bulundu ve sayfa yüklenme süresi az olarak gözlemlendi. Var olan siparişlerin doğruluğu kontrol edildi. Kullanıcılar yeni sipariş verme işlemini başarıyla yerine getirdiler.

- **Analiz ve Değerlendirme:** Sayfa içeriği yeterli, açık ve basit olduğu gözlemlendi. Sipariş verme işlemi basit ve ürün seçme işlemi kolay. Ürün fiyatlarının giriminde küsurat girme işlemi kolay ve yeterli. Oluşturulan siparişler ana sayfadaki beklenen siparişler kısmında doğru bir şekilde gözlemlenmesi ihtiyacı karşılıyor.
- **İyileştirme Önerileri:** Sipariş verildiğinde hatalı bilgiler var ise buna yönelik bir geri bildirmeye ihtiyaç vardır.
- **Sonuç:** Sayfa arayüzü yeterli bulundu. Siparişlerin listelenen özellikleri yeterli bulundu. Sipariş ekleme kısmında verilen iyileştirmelerin yapılması tavsiye edildi.

### 2.6.10 Test Senaryosu: Satışlar Sayfası Veri Doğruluk Testi

- **Test Sonuçları:** Satışlar Sayfası Veri Doğruluğu için verilen görevleri kullanıcılar başarıyla yerine getirdiler. Bu sayfanın yüklenme süresi yeterli gözlemlendi. Satışların bilgileri kontrol edildi ve stoktaki değişimler kontrol edildi.
- **Analiz ve Değerlendirme:** Sayfa yeterince anlaşılır ve basit bir yapıda. Kullanıcıya gerekli olan tüm bilgileri veriyor fazlasını vermiyor. Satış yapıldığında bunun arayüzde güncellenmesi hızlı bir şekilde. Herhangi bir problem ile karşılaşmadı. Sayfa yeterli olarak değerlendirildi.
- **İyileştirme Önerileri:** İyileştirme önerisi verilmedi.
- **Sonuç:** Sayfada listelenen satışların bilgileri yeterli. Sayfa arayüzü yeterince açık. Sayfa istenilen görevleri kolayca yerine getirmeyi sağlıyor.

## 2.7 Güvenlik testi Sonuçları

### SQL Enjeksiyon komutları:

- **' OR '1'='1':** Bu giriş, genellikle giriş yapma mekanizmalarını atlama amaçlı kullanılır. Kullanılan mantıksal ifade her zaman doğru olduğu için, bu sorgu, yetkisiz erişim sağlayabilir.
- **'; DROP TABLE users; --:** Bu, veritabanından 'users' adlı tabloyu silmeye çalışır. Eğer sistem bu girişi işlerse, veritabanı yapısal olarak zarar görebilir.
- **' OR 1=1--:** Bu da bir login bypass girişidir. '1=1' her zaman doğru olduğu için, bu sorgu sonucu her zaman doğru olur, bu da yetkisiz erişimi mümkün kılar.
- **") OR ("a"="a:** Bu giriş, SQL sorgusunu kırarak her zaman doğru olan bir koşul ekler ve yetkisiz erişime yol açabilir.

- **' UNION SELECT \* FROM users WHERE 'x' = 'x':** Bu, 'users' tablosundan tüm verileri çekmeye çalışır. UNION SQL operatörünü kullanarak, yetkisiz veri erişimi sağlanabilir.

Bu test girişleri, bir uygulamanın kullanıcı girdilerini doğru bir şekilde temizleyip temizlemediğini ve yetkisiz SQL komutlarının uygulanmasını engelleyip engellemediğini kontrol etmek için kullanılır.

### 2.7.1 Kullanıcı şifrelerinin güvenliği testi:

- **SQL Enjeksiyonlara dayanıklılık:** Giriş sayfasındaki e-mail ve şifre kısmına ayrı ayrı bütün kombinasyonlar denenerek **' OR 1=1-** ve **") OR ("a"="a** komutları girilmiştir ve giriş işlemi istenen şekilde sağlanamamıştır.
- **Admin yetkisiyle şifre değiştirme ve ekleme:** İstenen şekilde sadece admin izni ile şifre değiştirilebilmektedir. Admin yetkisi dışında veritabanına erişim kısıtlanmıştır.
- **Şifrelerin ve kullanıcı giriş belgelerinin saklanması:** İstenen şekilde kullanıcı bilgileri Hash komutları uygulanarak saklanmakta ve veritabanına karşı sızma işlemine karşı dayanıklıdır.

### 2.7.2 Tarih girme alanlarının güvenliği testi:

- **Tarih doğru formatlama:** Tarih formatlarken kullanıcıya gün, ay ve yıl giriş kısmı kısıtlanmış bir şekilde ve hatalı girildiğinde uyarı verdiği gözlemlendi.
- **Yanlış tarih girme kısıtı:** Kullanıcı gelecek olması gereken bir tarihi geçmiş olarak vermesi durumunda kullanıcıya hatalı girişi bildiriyor ve fonksiyonların çalışmasını engellediği doğrulandı.

### 2.7.3 Sayısal girdi alanlarının güvenliği testi:

- **Geçerli sayı girişi kontrolü:** Kullanıcıdan alınacak miktar gibi pozitif ve tam sayı olması gereken sayıları negatif ve küsüratlı değerlere izin vermediği doğrulandı. İstenen formatlarda hatalı giriş durumunda kullanıcıyı uyardığı doğrulandı.

### 2.7.4 Metin girdi alanlarının güvenliği testi:

- **Geçerli metin girişi kontrolü:** Kullanıcı tarafından girilen metin alanlarında eğer bir seçim yapılacaksa liste ve seçimli alanlar kullanıldığı için hatalı girişler engellendiği doğrulandı.

- **SQL enjeksiyonu kontrolü:** Yukarıda belirtilen SQL komutlarının hepsi bütün metin girdi yerlerinde denendi ve sistemde herhangi bir çökme ve veri tabanında herhangi bir kayıp yaşanmadı. Ancak SQL enjeksiyon yapıldığı yerlerde herhangi bir bildirimde bulunmadı.

#### 2.7.5 Oturum Yönetimi Testi:

- **Yetkisiz alan kısıtı:** Kullanıcılarda yetki farklılığı bulunmamaktadır ve bu sistem alt ağ veya lokal ağda çalışacak şekilde tasarlandığından bu kısım pas geçilmiştir.

### 2.8 Başarılı ve başarısız testlerin sayısı ve yüzdesi

Bütün birim testlerden geçilmiştir. Bütün performans değerleri geçerli not almıştır. Güvenlik testlerinin hepsinden geçmiştir. Kullanıcı testleri hepsi başarılı olmuştur ancak yeni eklenmesi gereken özellikler belirtilmiştir.



## Bölüm 3

# Test sonuçlarının genel değerlendirilmesi

### 3.1 Unit Testleri için Analiz ve Değerlendirme

Bu unit testleri, uygulamanın temel bileşenlerini (Şubeler, Siparişler, Çalışanlar, Ürünler, Satışlar) CRUD operasyonlarına tabi tutarak doğru çalıştığına dair bir güvence sağlamaktadır. Her bir test senaryosu, belirli bir işlevselliği kontrol eder ve aşağıdaki başlıklar altında toplanır:

#### 3.1.1 Şube İşlemleri:

- Şubelerin çekilebilirliği, eklenip eklenmediği, güncellenip güncellenmediği ve silinip silinmediği test edilir.

#### 3.1.2 Sipariş İşlemleri

- Siparişlerin çekilebilirliği, eklenip eklenmediği, güncellenip güncellenmediği ve silinip silinmediği test edilir.

#### 3.1.3 Çalışan İşlemleri

- Çalışanların çekilebilirliği, eklenip eklenmediği, güncellenip güncellenmediği ve silinip silinmediği test edilir.

#### 3.1.4 Ürün İşlemleri

- Ürünlerin çekilebilirliği, eklenip eklenmediği, güncellenip güncellenmediği ve silinip silinmediği test edilir.

### 3.1.5 Satış İşlemleri

- Satışların çekilebilirliği, eklenip eklenmediği, güncellenip güncellenmediği ve silinip silinmediği test edilir.

Bu test senaryolarının başarıyla geçmesi, uygulamanın temel işlevselliğinin başarılı bir şekilde kodlandığını göstermektedir.

## 3.2 Performans Testleri için Analiz ve Değerlendirme

Performans testi sonuçlarına dayanarak sistem üzerinde genel bir analiz ve değerlendirme yapılmıştır. Aşağıda her bir başlık için elde edilen performans sonuçlarına göre genel bir değerlendirme sunulmuştur.

### 3.2.1 Kullanıcı Giriş İşlemi

Kullanıcı giriş işlemi, beklendiği gibi hızlı ve verimli bir şekilde gerçekleşmiştir. Kullanıcının giriş yapması belirlenen süre limiti içinde tamamlanmıştır. İşlem süreleri, kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyecek bir seviyede değildir.

### 3.2.2 Anasayfa Tablolarının Görüntülenmesi

Anasayfa tablolarının görüntülenmesi işlemleri, sistem performansı açısından başarılıdır. Stoğu azalan ürünler, indirimler ve beklenen siparişler tabloları, belirlenen süre limitleri içinde hızlı bir şekilde yüklenmiştir.

### 3.2.3 İndirim Kaldırma İşlemi

İndirim kaldırma işlemi, kullanıcılar tarafından hızlı ve sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Eş zamanlı kullanıcılar tarafından yapılan işlemler, sistem performansını olumsuz yönde etkilememektedir.

### 3.2.4 Şube Tablolarının Görüntülenmesi

Şube tablolarının görüntülenmesi işlemleri, beklendiği gibi hızlı ve etkili bir şekilde tamamlanmıştır. Kullanıcının şube tablolarını görüntüleme kapasitesi, belirlenen süre limiti içinde başarıyla gerçekleşmiştir.

### 3.2.5 Şube Ürünleri ve Çalışanları Görüntüleme

Kullanıcıların tıkladığı şubedeki ürünleri ve çalışanları görüntüleme işlemleri, sistem performansını olumsuz etkilememektedir. İlgili bilgiler hızlı bir şekilde yüklenmekte ve kullanıcılara sunulmaktadır.

### 3.2.6 Satış Ekleme ve İndirim Ekleme İşlemleri

Satış ekleme ve indirim ekleme işlemleri, kullanıcılar tarafından başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Bu işlemlerin süreçleri, belirlenen süre limiti içinde tamamlanmıştır.

### 3.2.7 Tüm Çalışanları Görüntüleme ve Çalışan Detayları

Çalışanlar sayfasından tüm çalışanları görüntüleme ve belirli bir çalışanın detaylarını görüntüleme işlemleri, sistem üzerinde sorunsuz bir şekilde çalışmaktadır. Kullanıcılar, istedikleri bilgilere hızlıca ulaşabilmektedir.

### 3.2.8 İzin Girişi ve Çalışan Arama İşlemleri

Çalışanlara izin girişi yapılabilmesi ve çalışanlar tablosunda arama işlemleri, belirlenen süre limitleri içinde başarıyla tamamlanmıştır. Bu işlemler, sistem performansı açısından tatmin edici sonuçlar vermektedir.

### 3.2.9 Çalışan Kaldırma ve Çalışan Ekleme İşlemleri

Çalışan kaldırma ve çalışan ekleme işlemleri, sistemin başarıyla yönetilebileceğini göstermektedir. Bu işlemler, belirlenen süre limitleri içinde hızlı ve hatasız bir şekilde tamamlanmıştır.

### 3.2.10 Sipariş ve Satış Listeleme İşlemleri

Siparişlerin listelenmesi, yeni sipariş eklenmesi, satışların listelenmesi gibi işlemler, beklendiği gibi hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Sistem, bu tür veri işlemlerini başarılı bir şekilde yönetebilmektedir.

### 3.2.11 Kullanıcının Çıkış Yapma İşlemi

Kullanıcının çıkış yapma işlemi, hızlı ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Oturum kapatma işlemi, belirlenen süre limiti içinde başarıyla tamamlanmıştır.

Yapılan performans testleri sonucunda, sistem üzerindeki temel işlemlerin genel olarak hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirilebildiği gözlemlenmiştir. Kullanıcıların beklentilerini karşılamak ve yüksek performanslı bir deneyim sunmak adına sistemin mevcut durumu tatmin edici düzeydedir. Ancak, sistemin kullanıcı sayısının artması durumunda performansın nasıl etkileneceği sürekli olarak izlenmeli ve gerekirse iyileştirmeler yapılmalıdır.

## 3.3 Kullanıcı Testleri için Analiz ve Değerlendirme

Stok yönetim sistemi için yapılan kullanıcı testlerinin genel analizi ve değerlendirmesi, kullanıcıların sistemi etkili ve verimli bir şekilde kullanabildiklerini

gösteriyor. Giriş, satışlar, çalışan detayları gibi çeşitli sayfalarda yapılan testler, kullanıcıların büyük sorunlar yaşamadan görevleri başarıyla tamamladıklarını ortaya koyuyor. Kullanıcılar, bilgilere kolay erişim ve görevleri sorunsuz bir şekilde gerçekleştirebilmeyi sağlayan arayüzün basitliğini ve açıklığını takdir ediyor. Küçük iyileştirmeler ve ara sıra karşılaşılan teknik aksaklıklar hızla çözüldüğünden, sistemin tasarımının sağlam olduğu anlaşıyor. Genel olarak, sistem kullanıcı dostu ve işlevsel bir arayüz sunuyor ve kullanıcıların temel ihtiyaçlarını etkili bir şekilde karşılıyor, ancak kullanıcı deneyimini zenginleştirecek daha fazla iyileştirmenin potansiyeli bulunuyor.

### 3.4 Kullanıcı Testleri için Analiz ve Değerlendirme

Stok yönetim sistemi için yapılan güvenlik testlerinde sistemin güvenlik ihtiyaçlarını karşıladığı gözlemlenmiştir. Uygulama sadece yöneticiler için kullanıldığından proje alt ağ veya lokal ağda kullanılmıştır. Bu yüzden güvenlik testlerinde geniş çaplı ağ güvenlik testlerine gerek görülmemiştir. Geri kalan kısımlarda SQL enjeksiyon ve hatalı giriş gibi alanlarda oldukça güvenli olduğu test edilmiştir. Yetki için belirlenen testler yetki çeşidi olmadığı için pas geçilmiştir. Sonuç olarak sistem güvenli bulunmuştur.

### 3.5 Bulunan hataların ve sorunların analizi

Şu ana kadar gerçekleştirilen testler ve incelemeler sonucunda, yazılımın genelinde herhangi bir hata veya sorun tespit edilmemiştir. Ancak, sürekli iyileştirme ve geliştirme çabaları doğrultusunda, yeni modüller ve özellikler eklenerek yazılımın daha da güçlendirilmesi planlanmaktadır. Bu süreçte kullanıcı geri bildirimleri de dikkate alınacak, potansiyel geliştirmeler ve iyileştirmeler üzerinde çalışmalar devam edecektir. Bu sayede yazılımın performansı, kullanılabilirliği ve genel kalitesi sürekli olarak artacaktır.

### 3.6 Yazılımın genel kalite durumu ve performansı hakkında değerlendirme

Bu yazılımın genel kalitesi oldukça yüksektir. Tüm unit testler, güvenlik testleri, kullanıcı testleri ve performans testleri başarıyla geçmiştir. Kod tabanı, modüler tasarımı ve güvenlik önlemleriyle güçlü bir temel oluştururken, kullanıcı deneyimi ve performans açısından da tatmin edici bir seviyede performans sergilemektedir. Tüm bu testlerin başarıyla tamamlanması, yazılımın istikrarlı, güvenilir ve yüksek performanslı olduğunu göstermektedir.

## Bölüm 4

# Öneriler ve Sonraki Adımlar

### 4.1 Detaylı Öneriler ve İlerleyiş Planı

- Kullanıcı Arayüzünün İyileştirilmesi: Yeni kullanıcılar için detaylı yardım kılavuzları ve etkileşimli öğreticilerin eklenmesi. Daha sezgisel ikonlar ve renk kodlaması kullanılarak arayüzün görsel çekiciliğinin artırılması.
- Hata Yönetimi ve Geri Bildirim Süreçleri: Hata bildirimleri ve kullanıcıdan gelen geri bildirimler için daha etkili yöntemlerin geliştirilmesi. Bu, sistemdeki hataların daha çabuk tespit edilmesi ve düzeltilmesi anlamına gelir.
- Kullanıcı Katılımı ve Anketler: Düzenli kullanıcı anketleri ve odak grupları ile kullanıcıların gerçek ihtiyaç ve beklentilerinin belirlenmesi. Kullanıcı geri bildirimlerinin sistem tasarımına doğrudan yansıtılması.
- Performans Analizi ve İyileştirme: Test sonuçlarından elde edilen verilerin analizi ile sistemin performansını ve kullanıcı memnuniyetini artıracak stratejilerin geliştirilmesi. Özellikle, yüksek trafikli zamanlarda sistemin kararlılığını artıracak iyileştirmelerin yapılması.

Bu öneriler, sistemin genel kullanılabilirliğini ve kullanıcı deneyimini önemli ölçüde iyileştirecektir. Ayrıca, sürekli iyileştirme sürecinin bir parçası olarak düzenli değerlendirmeler ve güncellemeler yapılması önerilir.