



Düzce Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi  
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

BM Yaz Dönemi Stajı-2  
Raporu

Teslim Eden:

İsim-Soy isim	:	Mücahit ÖLEZ
Numara	:	201001005
Kuruluşun İsmi ve Yeri	:	GDEXA Giresun, Türkiye
Staj Tarihleri	:	10.07.2023 – 11.08.2023

# İÇİNDEKİLER

Sayfa  
Numarası

1. GİRİŞ.....	4
2. ŞİRKET HAKKINDA BİLGİ.....	5
3. AZURE DEVOPS.....	7
3.1. OVERVIEW.....	10
3.1.1. Summary.....	10
3.1.2. Dashboards.....	11
3.1.3. Wiki.....	12
3.2. REPOS.....	13
3.2.1. Files.....	13
3.2.2. Commits.....	15
3.2.3. Pushes.....	16
3.2.4. Branchs.....	16
3.2.5. Tags.....	17
3.2.6. Pull Requests.....	18
3.3. BOARDS.....	19
3.3.1. Work Items.....	19
3.3.2. Boards.....	20
3.3.3. Backlogs.....	24
3.3.4. Sprints.....	25
3.3.5. Queries.....	26
3.3.6. Delivery Plans.....	27
3.3.7. Analytics Views.....	28
3.4. PIPELINES .....	29
3.4.1. Pipelines.....	29
3.4.2. Enviroments.....	30
3.4.3. Releases.....	31

3.4.4. Library.....	31
3.4.5. Task Groups.....	32
3.4.6. Deployment Groups.....	33
3.5. TEST PLANS.....	33
3.5.1. Test Plans.....	34
3.5.2. Progress Report.....	34
3.5.3. Runs.....	35
3.6. ARTİFACT.....	36
4. MICROSOFT AZURE PORTAL.....	37
5. TEST & FEEDBACK EKLENTİSİ.....	39
6. AZURE DEVOPS DEMO GENARATOR.....	40
7. GENEL SONUÇ.....	43
8. KAYNAKLAR.....	44

## 1.Giriş

GDEXA başta öğrenciler olmak üzere şirketler ve öğrenciler arasında köprü görevi görüp öğrencilerin ve iş arayan bireylerin yetenekleri ile şirketlerin ihtiyaçlarını öne çıkararak doğru eşleşmelerin oluşmasını amaçlamaktadır. Bu amacı da ismini liyakatten alarak geliştirdiği LIYA uygulaması ile hayata geçirmeyi hedeflemiştir.

GDEXA’da yaptığım 5 haftalık zorunlu yaz stajı 2’de proje yöneticisi rolünde stajımı yaptığım için Azure DevOps ile staj sürecimi devam ettireceğim ve staj projesini Azure DevOps tanıtımı ve Azure Davos’ta proje kurulumu ile yönetimi üzerine yapacağım.

## 2. Şirket Hakkında Bilgi

Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği 201001005 numaralı öğrencisi Mücahit Ölez olarak zorunlu Yaz Stajı-1 stajımı gerçekleştirdiğim iş yerinin ismi GDEXA olarak geçmektedir. Staj yaptığım iş yeri olan GDEXA Almanya merkezli olup LIYA platformu için Ar-ge çalışmalarını ürettiği merkez olan Türkiye ofisi Giresun'da bulunmaktadır bende stajımı Giresun'da ki ofisine bağlı olarak tamamladım.

GDEXA'nın tarihi 2018 yılında iki arkadaşın genç nesli geleceğin becerileriyle nasıl güçlendirilebileceği konusunda fikir alışverişi yapması ile başlamıştır. 2019'da da öğrencilere akademik ve iş hayatları için yol göstericiliği yaparken aynı anda da ağlarındaki uzmanlar ile bir araya gelmesini sağlıyorlardı. Bu süreç içinde de bu ikiliye bir arkadaşları daha katılıp sürecin devamına katkı sağladı.

2020'de de yakalanan başarı ve etki ile bu üç arkadaş resmi olarak Almanya'da "GDEXA | Mentoring & Skilling" adı ile global mentorluk platformu olarak kurulmuş oldu. Logolarını da Şekil 2.1'de ki şekilde belirlediler.



**Şekil 2.1** Şirketin logosu

2021 yılında da ilerleyen zaman ile mentorluk ve beceri kazandırma konusunda yerel ve küresel olarak itibarını arttıran GDEXA bu değerleri sayesinde iş birliklerini arttırmaya başladı. 2022'de ise Almanya'da "En Umut Verici Sosyal EdTech Girişimi" olarak seçilirken aynı anda da Microsoft, Avrupa Birliği, Deutsche Telekom vb. şirketler ile iş birliği ve projelere imza atarken başarıları neticesinde de sponsorluk almaya devam etti.

2023 yılında da Türkiye'de Giresun ofisine bağlı olarak Ar-ge çalışmalarını sürdürdüğü LIYA platformunun Singapur, ABD ve Almanya'da kapalı beta programı lansmanını yaptı.



**Şekil 2.2** Ürünün logosu

LIYA platformu bir GDEXA markası olarak gençleri gelecekte büyük önem sarf edecek beceriler ile güçlendirerek yüzlerce uzman ve beceriye dayalı işe alma çözümü oluşturmuş oldu. GDEXA bu amaçlar doğrultusunda Unicorn statüsüne sahip ilk sosyal etki şirketi olmak yolunda ilerlemektedir. LIYA platformunun logosu Şekil 2.2’de yer almaktadır.

Şirketin Türkiye ofisi iletişim bilgileri ve web sitesinin linki aşağıdaki gibidir:

Adres: Sel değirmeni Mah. İnönü Cad. No:123/A Merkez/Giresun-Türkiye

Telefon Numarası: +90 533 058 8810

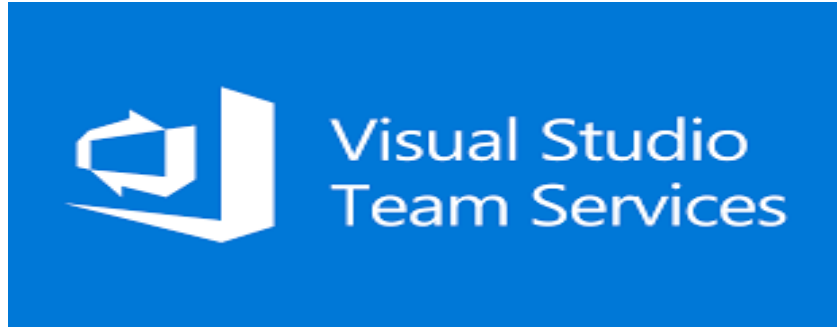
Mail Adresi: onurcan@gdexa.com

Web Site Adresi: <https://gdexa.com/>

### 3. Azure DevOps

GDEXA’da proje yöneticisi stajyeri olarak yaptığım 25 iş günlük stajım boyunca üzerine çalıştığım ve kullandığım ana program olan Azure DevOps aracını bu raporda anlatacağım.

Azure DevOps’un gelişim süreci ve ihtiyaç duyulması ilk olarak yine bir Microsoft ürünü olan ve Şekil 3.1’de logosu bulunan Visual Studio Team Services (VSTS)’ye dayanıyor o yüzden öncelikli olarak VSTS hakkında bilgi edinelim.



**Şekil 3.1** Visual Studio Team Services (VSTS) Logosu

Visual Studio Team Services (VSTS) Microsoft tarafından 2013 yılında geliştirilmeye başlanıyor. Microsoft aynı sene içerisinde 2015 yılında Visual Studio Team Services (VSTS) ismini alacağı ilk sürüm olan Visual Studio Online’ı piyasaya sürüyor. Visual Studio Online’ın logosu Şekil 3.2’de yer aldığı gibidir. İlk adı Visual Studio Online olan Visual Studio Team Services (VSTS) geliştirilmesi Microsoft’un yazılım geliştirme ve bulut teknolojileri alanındaki uzmanlığına dayanıyor. Geliştirme sürecinde Microsoft bünyesindeki birçok mühendis ve yazılım geliştirmeci yer alırken aynı anda da Microsoft’un küresel araştırma ve geliştirme merkezlerinde yer alınan çok sayıda ekip ve çalışan da Visual Studio Team Services (VSTS)’in tasarımı, geliştirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi üzerine çalışmış bulunmaktadır.



**Şekil 3.2** Visual Studio Online Logosu

Visual Studio Team Services (VSTS) ilerleyen bu süreç içerisinde küreselde ki geliştirme ekosistemi içerisinde yer alan ve bu aracı kullanan kullanıcılardan aldıkları geri dönüşler ile kullanıcıların duydukları ihtiyaçlara yönelik özellikler ekleyerek hizmeti geliştirmeye devam etmiştir. 2018 yılında da Visual Studio Team Services (VSTS) günümüzdeki güncel adı olan Azure DevOps ismine kavuşmuştur. Azure DevOps içeriği ve topluluklara faydası ile Microsoft'un geniş yazılım geliştirme ürünleri içerisinde önemli bir yere sahip olmuştur.

Bulut tabanlı olup yazılım geliştirme süreçlerini yönetmek için kullanılan Azure DevOps en başından beri Agile ve DevOps yaklaşımlar benimsenerek tüm süreçler iletirmiştir. Bu yüzden Azure DevOps'un geliştirilmesinde 5 temel faktör etkili olmuştur bunlar:

**1.Müşteri Geri Bildirimleri:** Microsoft her zaman kullanıcıların memnuniyeti ve onların rahatlığını kendileri için çok önemli bir faktör olduklarını bildikleri ve benimsedikleri için her ürününde olduğu gibi Azure DevOps'da da müşteri geri bildirimlerini çok önemsemiştir. Kullanıcıların ihtiyaçlarına ve taleplerine göre ürünün özelliklerini sürekli geliştirip yenilerini eklemiştir. Kullanıcıları dinleyip hala da geliştirmeye devam etmektedir.

**2.Agile Yaklaşım:** Azure DevOps'un geliştirilme sürecinde esneklik ve sürekli gelişim üzerine odaklanıldığı için Agile yazılım geliştirme yaklaşımı ile uyum göstermiştir. Bu yaklaşım ile de hızlı geri bildirim alınarak taleplere hızlı yanıt verilebilirmiştir.

**3.DevOps İlkesi:** Azure DevOps'un geliştirme sürecinde otomasyon ve verimliliğin artırılması için hataların erken tespiti ve hızlı düzeltilmesi gerekiyordu. Bu amaç ile de geliştirme ve operasyon süreçlerinin birleştirilmesi genel amacı olan DevOps ile benimsenmiştir.

**4.Bulut Tabanlı Altyapı:** Microsoft'un kullanıcıların hem kolay hem de güvenilir bir şekilde erişim ve bağlantı sağlaması için Azure DevOps'u bulut platformu üzerine inşa etmiştir.

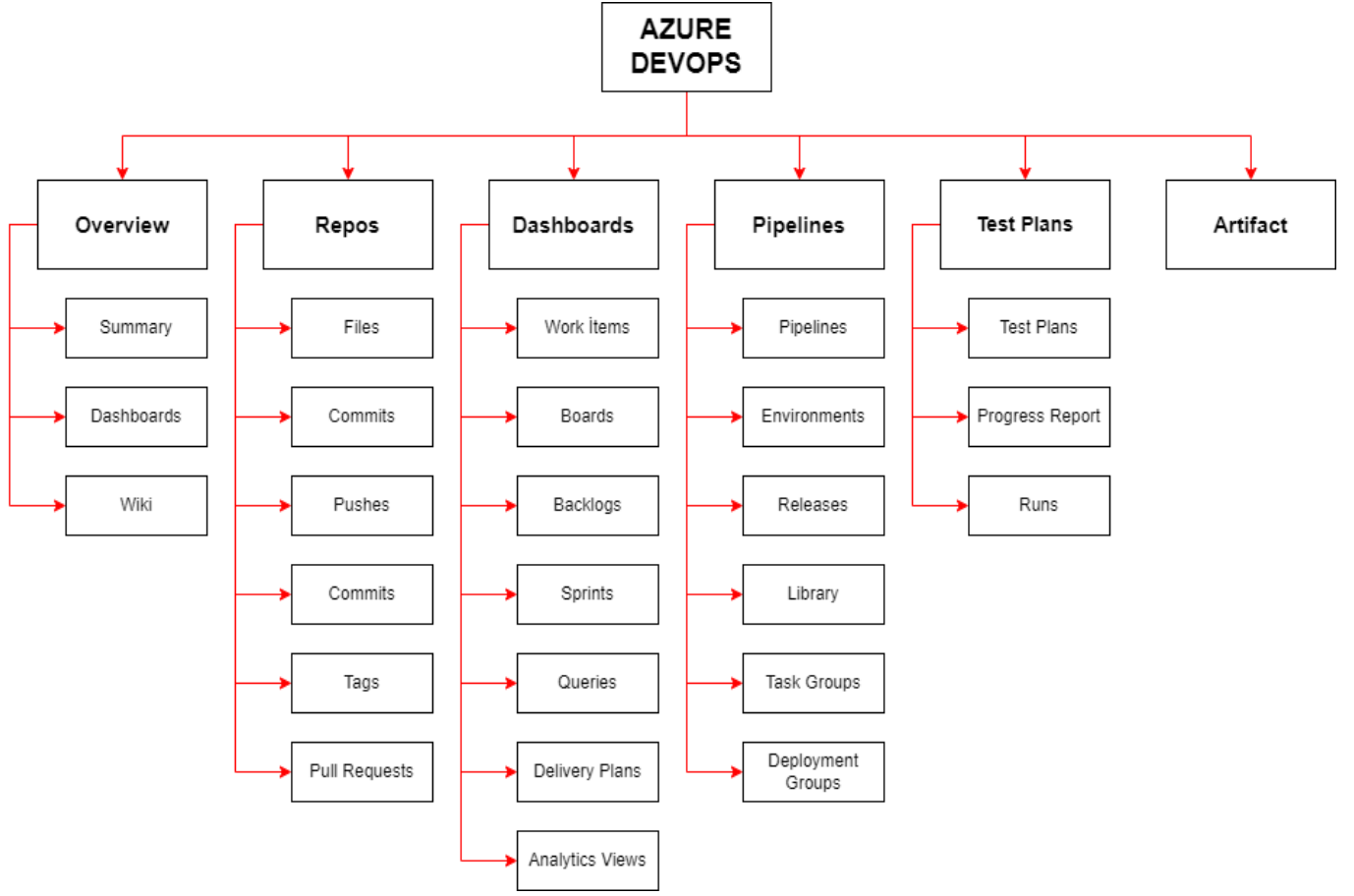
**5.Sürekli Entegrasyon ve Teslimat (CI/CD):** Microsoft ürünün hızlı ve düzenli bir şekilde kullanıcılara sunulması için bu ilkeyi benimsemiştir. Bu ilke neticesinde süreci destekleyerek yazılım dağıtımının hızlı ve güvenilir gerçekleşmesine olanak sağlamıştır.

Azure DevOps'un 10 yıldan beridir devam eden bu gelişim süreci bu ilkelerin bir birleşimi ile şekil almıştır. Bu ilkeler sayesinde de Azure DevOps2 zaman içinde birçok yeni özellik ve geliştirme ile zenginleşmiştir.

Azure DevOps içerisinde şu anda yazılım geliştirme süreçlerini planlama, kodlama, derleme, test, dağıtım ve takip etmeyi kolaylaştıran birçok araç bulunmaktadır. Azure DevOps'un içlerinde ekstra araçlarda bulunan Overview, Repos, Boards, Pipelines, Test Plans ve Artifact olmak üzere başlıca 6 aracı bulunmaktadır. Azure DevOps'un araç içeriğine ait tablo da aşağıdaki Tablo3.1.'da görülmektedir. Şimdi bu ana araçlar ve alt araçlarını inceleyelim.



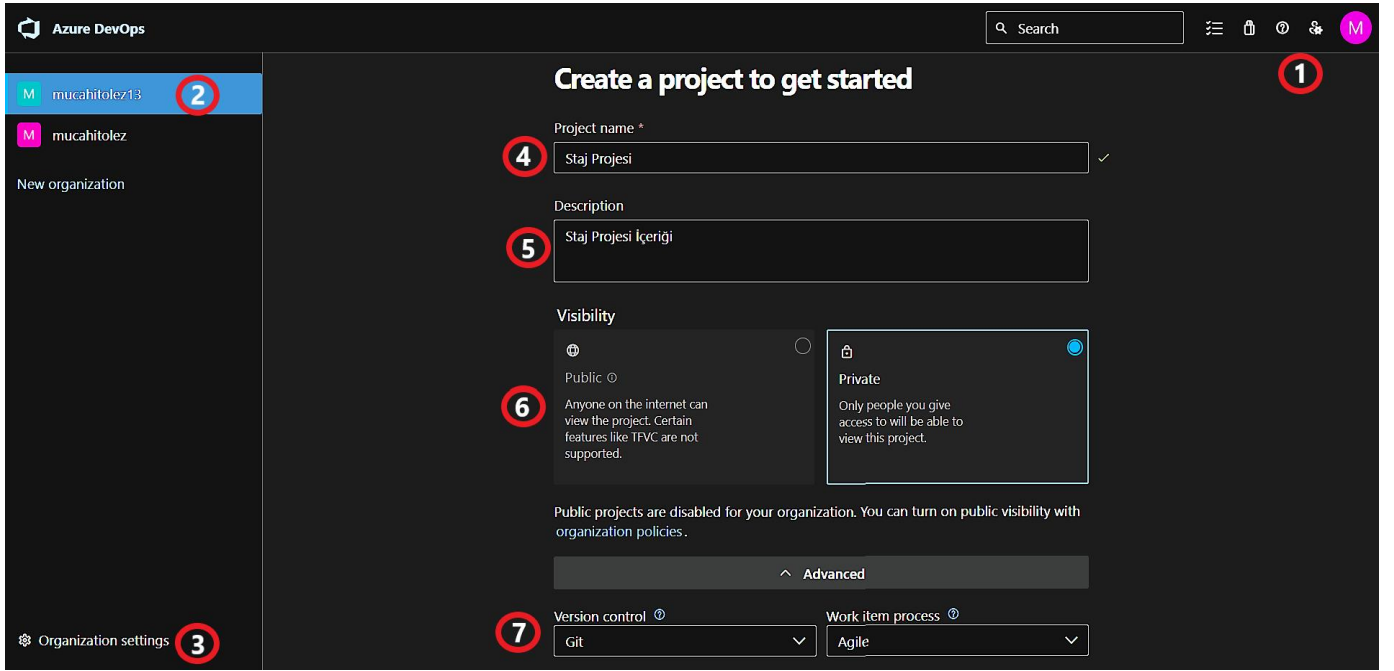
**Tablo3.1** Azure DevOps Araç Düzeni Tablosu



Azure DevOps ana giriş ekranı görseli aşağıdaki Şekil 3.3’de yer aldığı gibidir. Bu ana ekranda çalışacağımız ve yöneteceğimiz projeyi oluşturabilip Azure DevOps ayarlarını gerçekleştirebiliriz.

1 numaralı bölgede Azure DevOps’a kaydolduğumuz hesaba dair işlem butonları bulunmaktadır. Bunun yanında da Azure DevOps’un genel görünümüne dair ayarlamaları da buradan gerçekleştirebiliriz.

2 numaralı bölgede ise Azure DevOps içerisinde oluşturulmuş kullanıcılar bulunmaktadır. İstersek her bir kullanıcıda bir proje gerçekleştiririz istersek aynı kullanıcıda daha da fazla. 3 numaralı bölgede ise bu kullanıcılara ait ayarları gerçekleştirebiliriz. Her ayar o anda üzerinde işlem yapılan kullanıcı içindir. Farklı ayarlarda proje yönetme isteği doğabileceği içinde farklı kullanıcı oluşturma özelliği bulunmaktadır.



Şekil 3.3 Azure DevOps Giriş Ana Görşeli

4 ve 5 numaralı bölgede ise oluşturabileceğimiz projeye dair isim ve içerik bilgileri girilmektedir. Bu isim ve bilgiler daha sonra değiştirilebilmektedir.

6 numaralı bölgede ise projenin Public mi Private türünde mi olacağını belirleriz. Public projenin herkese açık olmasını sağlarken Private olması ise projeyi gizli tutar ve yetkisi olanlar haricinde kimse projeye erişim sağlayamaz ve üzerinde işlem yapamaz.

7 numaralı bölgede ise projenin versiyon kontrol tipini ve projenin çalışma tarzına dair tipini seçeriz. Seçtiklerimize göre çalışmaları yönetir ve denetleriz.

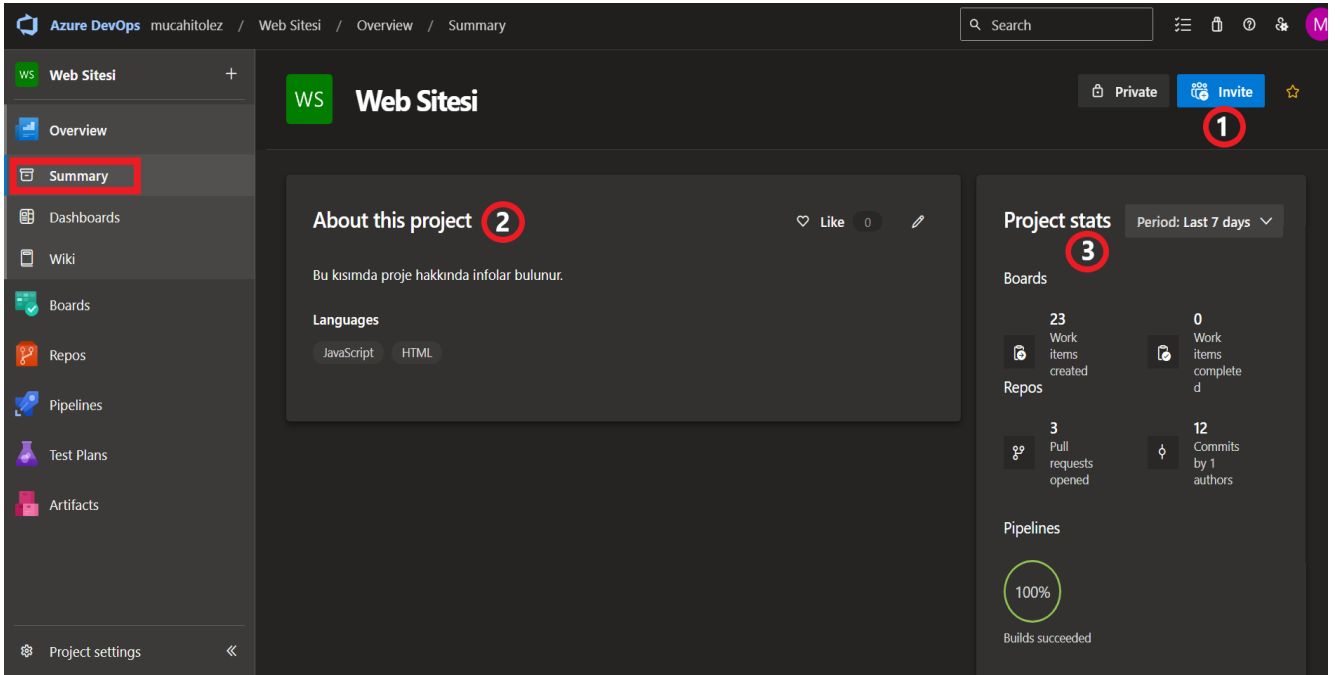
### 3.1. Overview

Overview aracı Azure DevOps'un 6 temel aracından ilkidir. Overview'in altında da kullanıcılara rahatlık sağlaması için Summary, Dashboards ve Wiki isimlerinde olmak üzere 3 alt araç bulunmaktadır.

Overview bizlere alt araçları ile projenin istatistikleri, tanımı ilerleyiş durumu vb. tüm durumlar hakkında ana bilgileri sunar.

#### 3.1.1. Summary

Summary Overview'in alt araçlarından ilkidir. Altteki Şekil3.4'de Overview altında çalışan Summary aracının ekranı görülmektedir.



Şekil 3.4 Overview-Summary Ana Görşeli

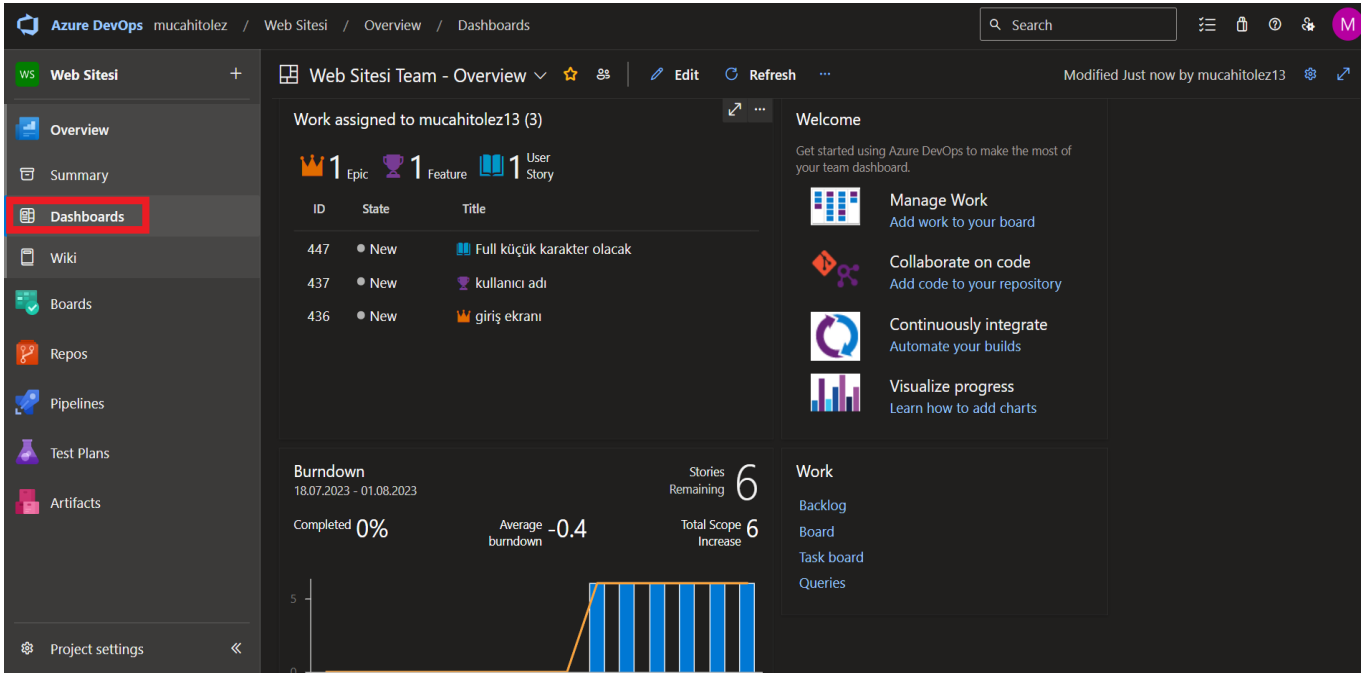
1 numaralı bölgede “Invite” butonu olup bu buton projede çalışacak ekip üyelerini projeye dahil etmeye yarar. Buton ile gerekli kişiye davet maili gönderilir ve kişi kabul etmesiyle birlikte projeye dahil edilmiş olur. Sonrasında da ana yönetici kişinin çalışacağı bölüme ya da mevkisine bağlı olarak gerekli yetki izinlerini verebilir ya da kaldırabilir.

2 numaralı kısım bizlere projenin hakkında genel bir bilgi vermektedir. Bu bilgi yöneticini eklemek istedikleri şeyler ile daha geniş bir hal alabilir. Aynı yerde aynı zamanda da programda o ana kadar kullanılmış programlama dilleri yer almaktadır.

3 numaralı bölgede ise projeye dair temel istatistikler yer almaktadır. Yönetici 1, 7 ya da 30 günlük periyotlara göre projedeki commit’lerin work items’ların vb. şeylerin durumunu hızlıca temel şekilde görüntüleyebilir.

### 3.1.2. Dashboards

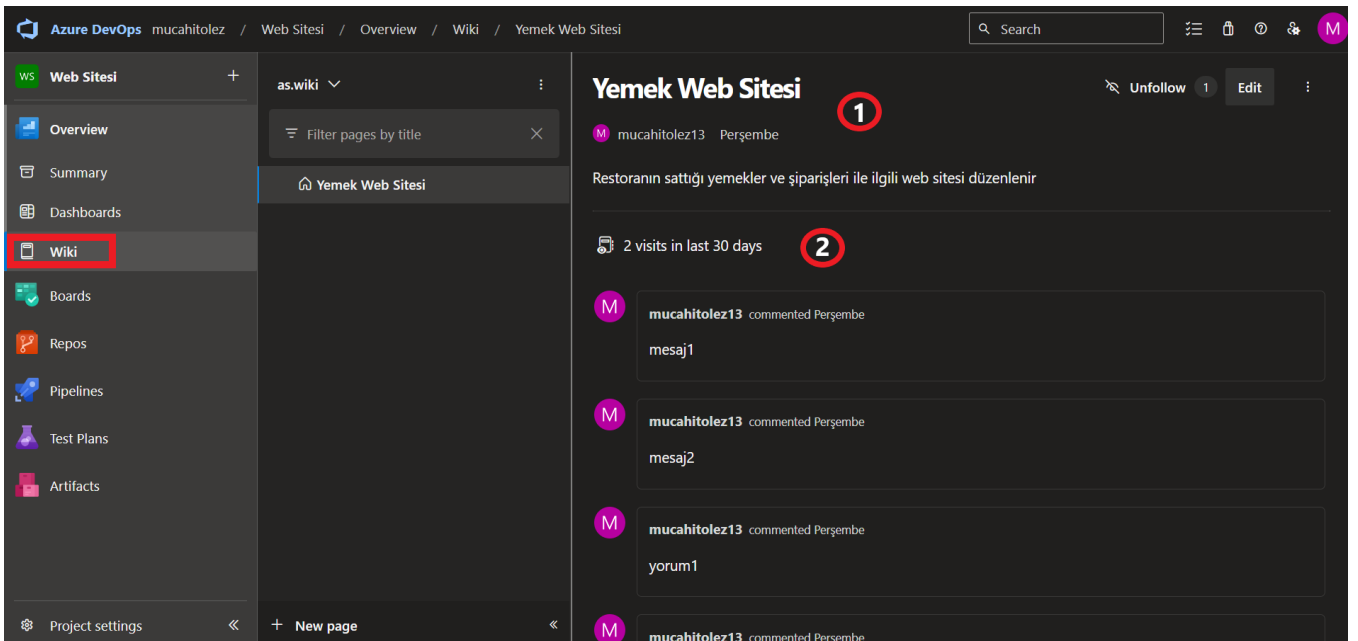
Dashboards Overview’in alt araçlarından ikincisidir. Altteki Şekil 3.5’de Overview altında çalışan Dashboards aracının ekranı gözükmektedir. Bu ekranda projede çalışan ilgili kişinin projenin ilerleyişini takip etmek için kullandığı panolar yer alır. Bu panolar özelliklerine göre detaylı istatistikleri, grafikleri, durumları vb. birçok şeyi gösterebilir.



Şekil 3.5 Overview-Dashboards Ana Görşeli

### 3.1.3. Wiki

Wiki Overview'in alt araçlarından sonucusudur. Altındaki şekil 3.6'da Overview altında çalışan Wiki aracının ekranı gözükmektedir. 1 numaralı kısımda projenin genel ismi ve içeriği hakkında bilgi yer alır. 2 numaralı kısımda ise projede çalışan yetkili kişiler projenin genel durumu hakkında fikirlerini belirttiği mesajlarını atarlar bu şekilde buradan proje üzerine fikir alışverişi ve haberleşme yapılabilir.



Şekil 3.6 Overview-Wiki Ana Görşeli

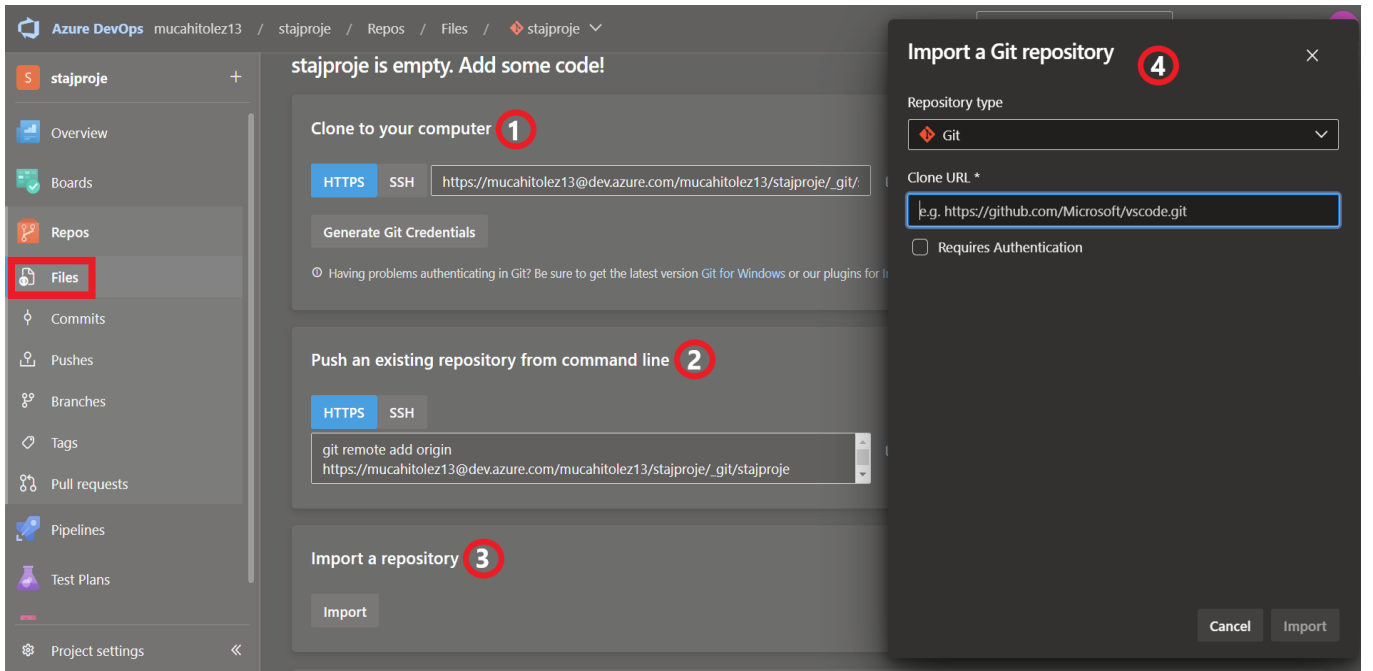
## 3.2. Repos

Repos aracı Azure DevOps'un 6 temel aracından ikincisidir. Repos'un altında da kullanıcılara rahatlık sağlaması için Files, Commits, Pushes, Branches, Tags ve Pull Requests isimlerinde olmak üzere 6 alt araç bulunmaktadır.

Repos'da çalışılan projenin kodları yüklenerek bu kodlar üzerinde ve eşliğinde gerekli değişiklikler, atamalar, birleştirmeler gibi benzeri işlemler yapılır.

### 3.2.1. Files

Repos'un alt araçlarından ilki Files'dır. Files aracı iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım projeye dair kodların yüklendiği kısımdır. Bu kısma dair görsel aşağıdaki Şekil 3.7'de ki gibidir.



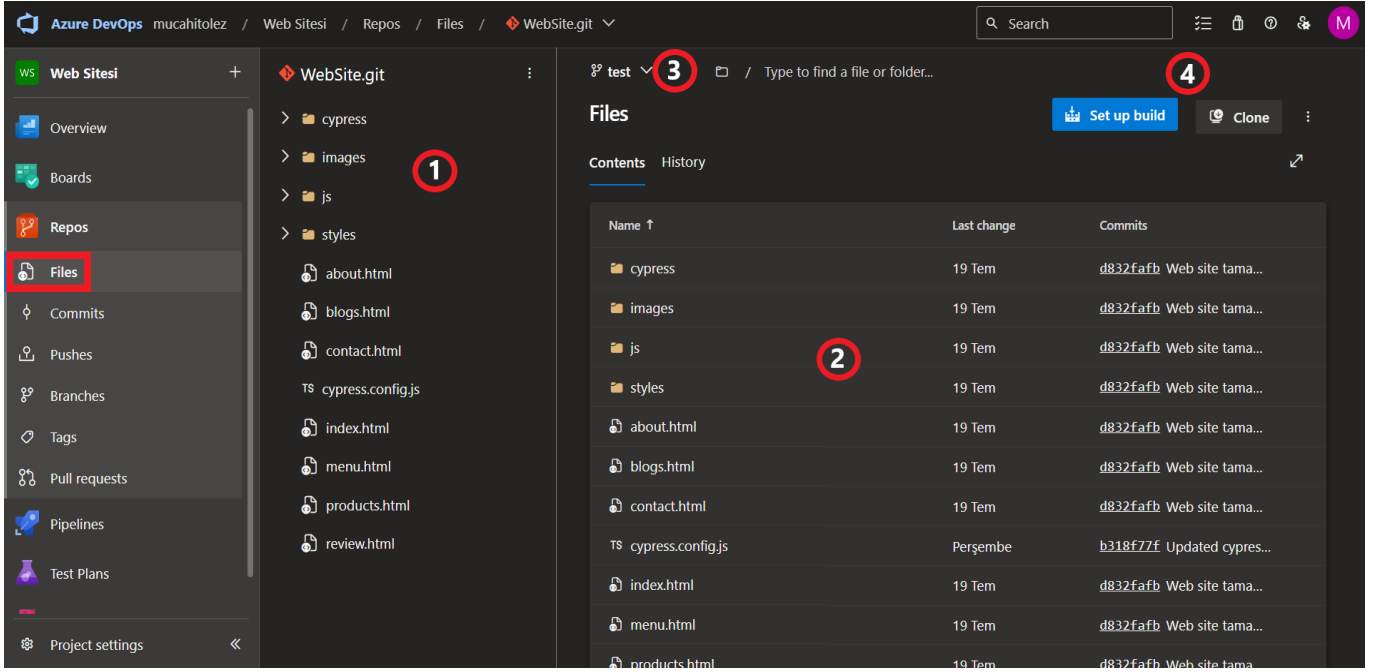
Şekil 3.7 Repos-Files İlk Kısım Ana Görseli

1 numaralı kısım Azure DevOps'da oluşturduğumuz projenin kodlarını bilgisayara aktarmak için gerekli adresi bize sunar. Kodlar lokalimizde yoksa bu sayede bilgisayara düzenli ve hızlı şekilde aktarabiliriz.

2 numaralı kısımda ise yapılan işlem 1 numaralı işlemin tam tersidir. Bilgisayarımızda bulunan kod dosyalarını Git Bash aracılığıyla verilen komut ve adres ile Azure DevOps'da belirtilen projenin içerisine aktarılmasını sağlar.

3 numaralı kısım ise 2 numaralı kısım ile benzerlik göstermektedir. Burada GitHub’ımızda ya da TVFC de bulunan kodları projeye aktarırız. 3 numaralı kısımdaki “Import” butonuna bastıktan sonra 4 numaralı pencere karşımıza çıkar burada da belirlediğimiz tipe ait yerdeki projeye dair URL’yi girerek kodların projeye aktarılmasını sağlamış oluruz.

Repos’un alt araçlarından Files’ın ikinci kısmı ise kodlar yüklendikten sonraki kodların gözetlendiği kısımdır. Files aracı iki kısımdan oluşmaktadır. Bu kısma dair görsel aşağıdaki Şekil 3.8’de ki gibidir.



Şekil 3.8 Repos-Files İkinci Kısım Ana Görseli

Files’ın ikinci kısmındaki 1 numaralı bölgede bizim projemize ait kodların dosya yapısı yer almaktadır. Buradan istediğimiz kod dosyasına geçiş yaparak 2 numaralı kısımda o kodları görüntüleyebiliriz.

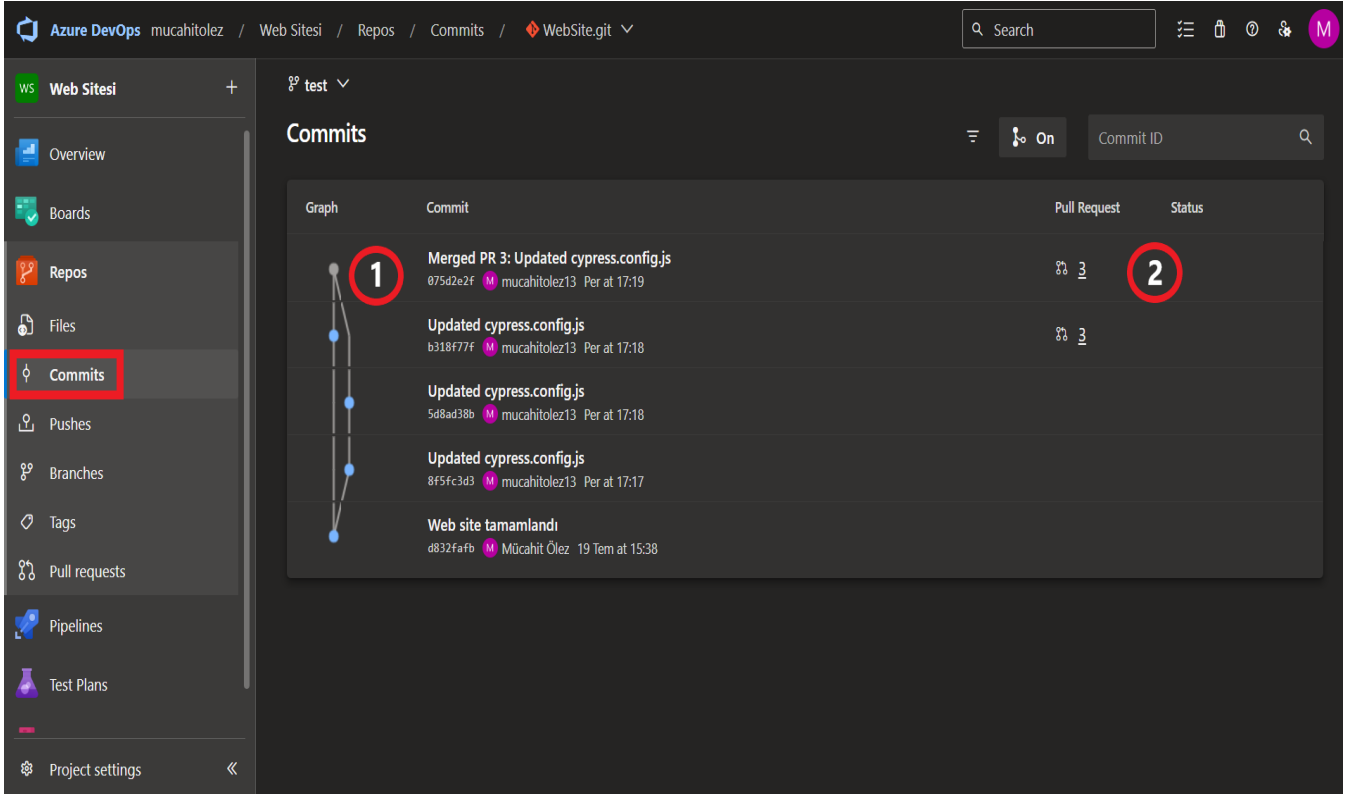
3 numaralı kısımda ise branchler yer almaktadır. Kodlar üzerinde çalışma yapılacak ve bu çalışmalar hemen projeye kesin olarak aktarılmayacaksa branchlerden diğerlerine geçilerek üstünde işlem yapılır ve ana branchin yani projenin ana halinin hemen değişmesine engel olmuş olur. Bu sayede herhangi bir olumsuzlukta hızlı bir şekilde projenin önceki haline geri dönüş yapılabilir hem de aynı anda birden çok kişi birden çok işi beraber yürütebilir bu şekilde de zaman kazanılır.

4 numaralı kısımda ise karşımıza iki buton çıkmaktadır. Bunlardan ilki “Set up build” butonudur bu buton yapılandırma ayarlarının yapılmasını sağlar ve bunun için birazdan göreceğimiz “Pipelines” aracına geçiş yapar. Diğer bir buton olan “Clone” butonu ise daha önce gördüğümüz gibi kodların lokale aktarılmasını sağlar.

### 3.2.2. Commits

Repos’un alt araçlarından ikincisi ise Commits’dır. Commits ekranının ana görseli aşağıdaki Şekil 3.9’da görülmektedir. Commits ekranında yer alan 1 numaralı kısımda projede yer alan kullanıcıların daha önceden yaptığı ve kaydettiği işlemler görülmekte iken bunları da bize ne zaman hangi branch üzerinde yapıldığı, branchlerin hangi noktada oluşturulup birleştirildiğini gösterecek şekilde şekillendirilmiştir. Yapılan işlemlere dair isim ve bilgilerde aynı kısımda bulunmaktadır.

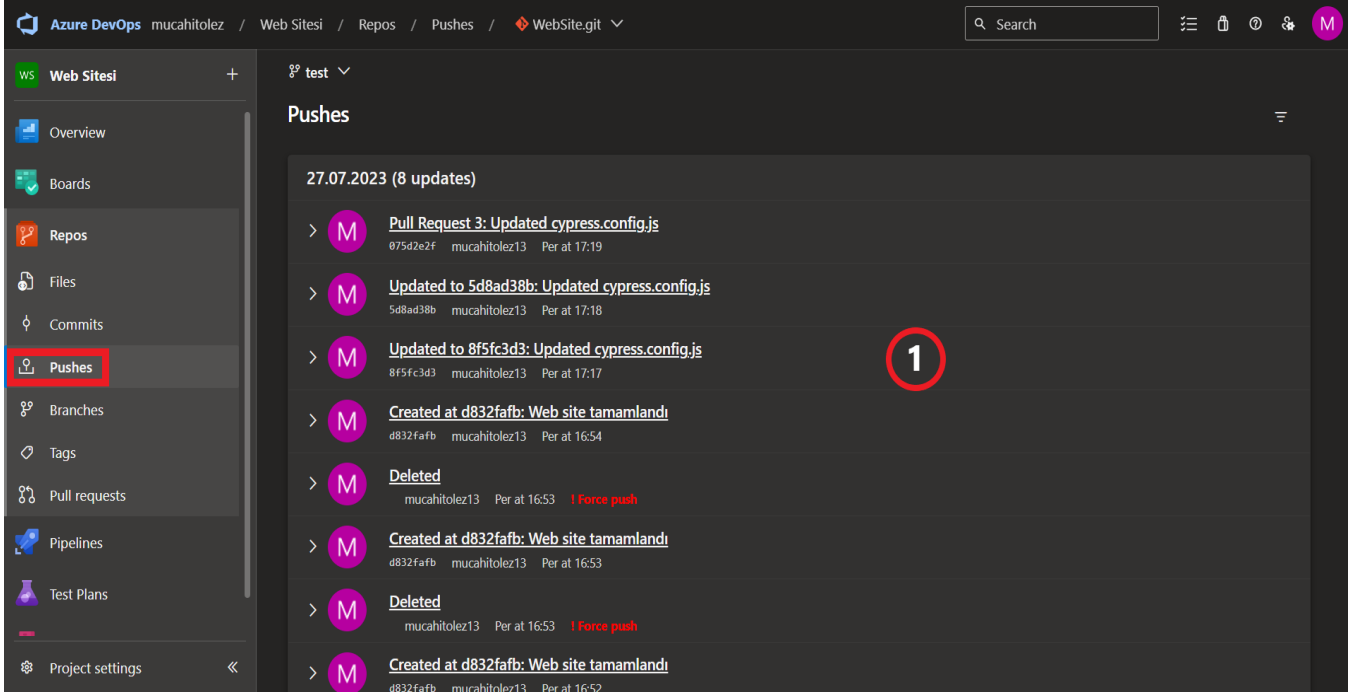
2 numaralı kısımda ise yapılan bu işlemlere dair pull request ve statülerine dair bilgileri içermektedir.



Şekil 3.9 Repos-Commits Ana Görseli

### 3.2.3. Pushes

Repos'un alt araçlarından üçüncüsü ise Pushes'dir. Pushes ekranının ana görseli aşağıdaki Şekil 3.10'da görülmektedir.



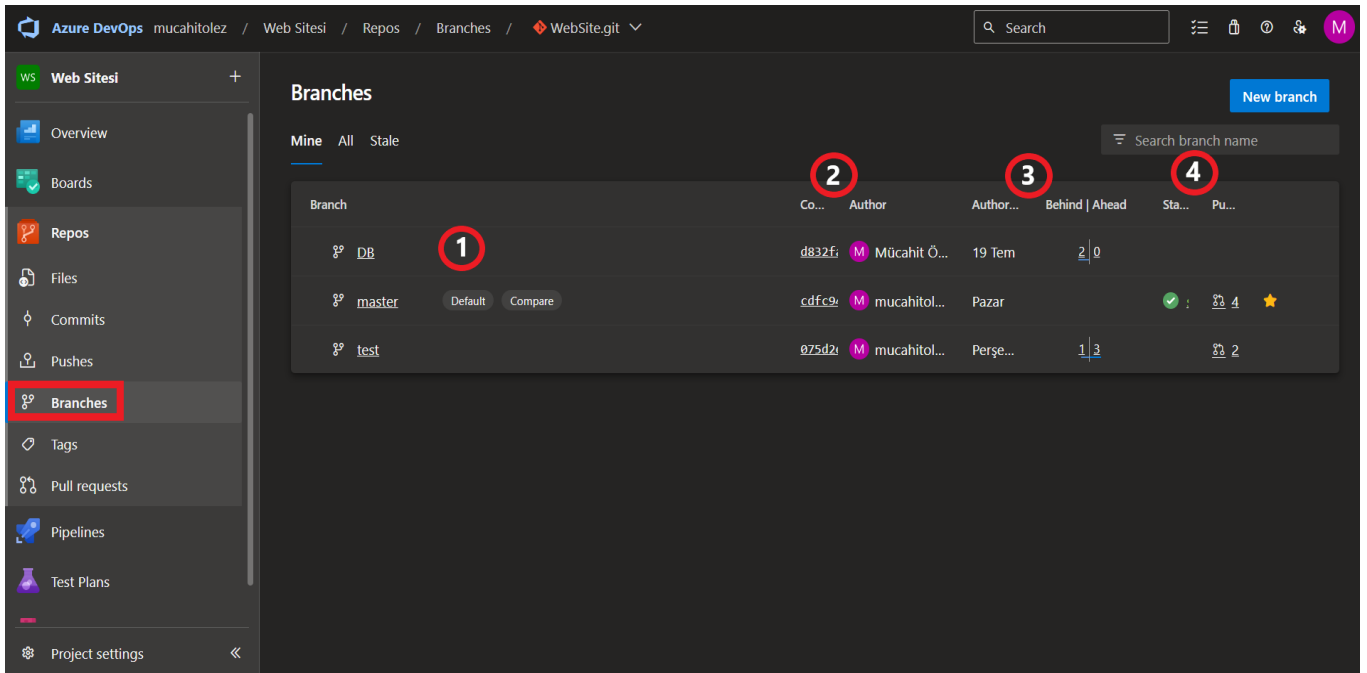
Şekil 3.10 Repos-Pushes Ana Görseli

Bu Pushes ekranında seçtiğimiz branch üzerindeki pushes'ler yer almaktadır. Bizlere yapılan pushe'un hangi tarihte kim tarafından hangi dosya üzerinden yapıldığını gösterir. Herhangi bir Pushes'in üzerine tıklayarak da o işlem hakkında daha detaylı bilgiye ulaşabiliriz.

### 3.2.4. Branches

Branches Repos'un alt araçlarından dördüncüsü olmaktadır. Branches adından da anlaşıldığı üzere tamamen branchlere yönelik bir alt araçtır. Branches'in ana görünümü aşağıdaki Şekil 3.11'de olduğu gibidir.

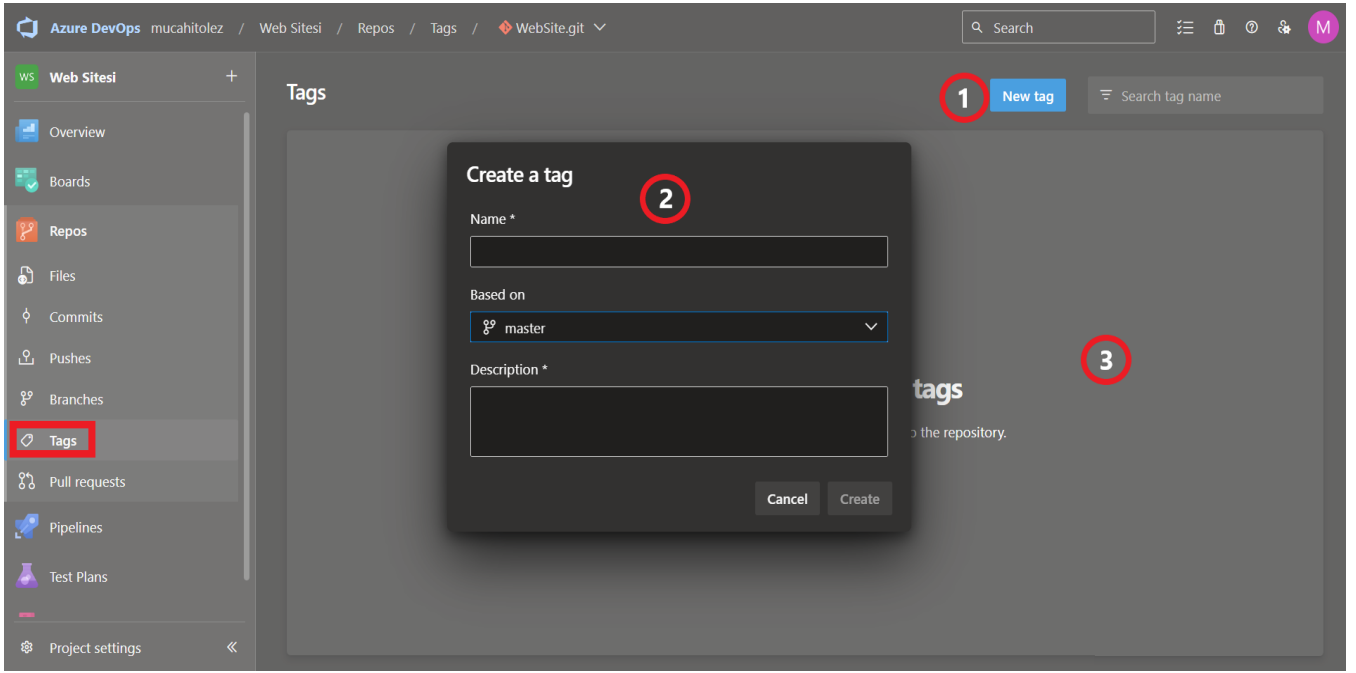




1 numaralı kısımda önceden proje içerisinde oluşturulmuş branchler gösterilmektedir. 2 numaralı kısımda da bu branchleri oluşturan kişi ve oluşturulmuş branche dair commit numarası yer almaktadır.

### 3.2.5. Tags

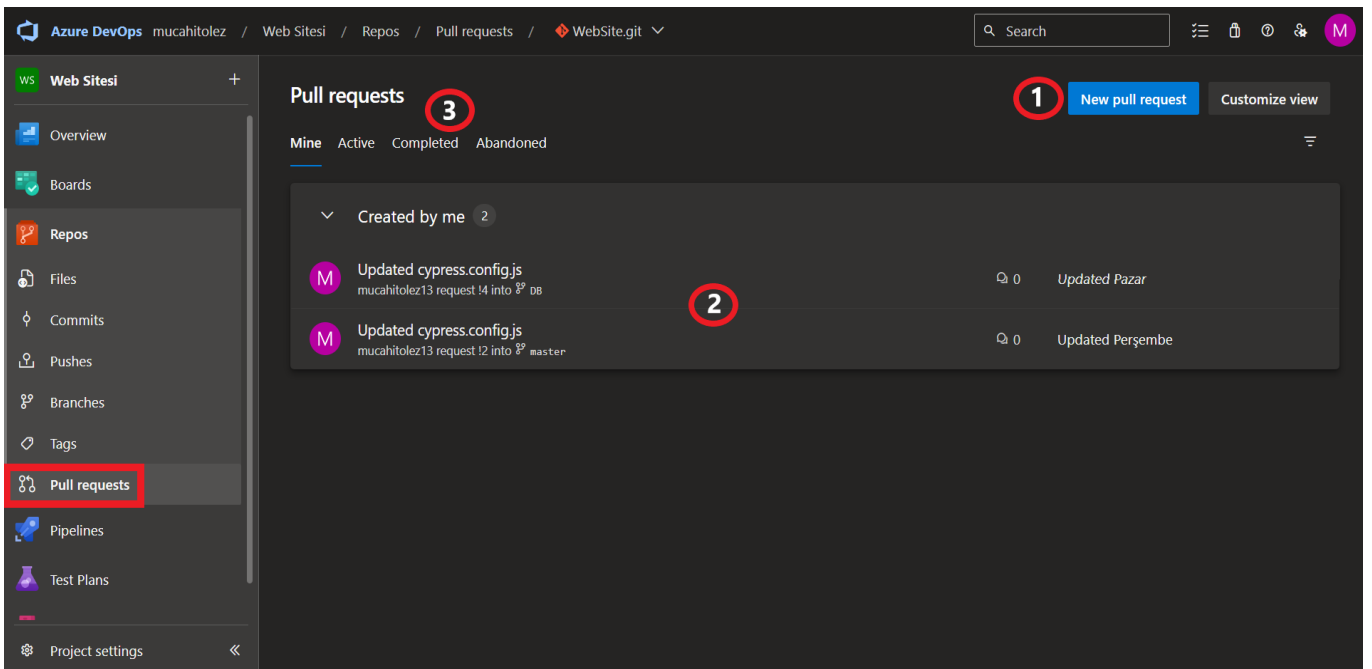
1 numaralı kısımdaki “New tag” butonu ile yeni bir tag oluşturma talebinde bulunmuş oluruz. Bu talepten sonra 2 numaralı pencere karşımıza çıkar. Bu pencere ile de tag’ın ismi, bağlı olduğu branch ve detayları kaydedilir. Bu kayıttan sonra da oluşturduğumuz tag 3 numaralı kısımda görüntülenebilir. Bu sayede yapılacak işi daha kolay şekilde daha planlı olarak ilerletebiliriz.



Şekil 3.12 Repos-Tags Ana Görşeli

### 3.2.6. Pull Requests

Pull Requests Repos'un alt araçlarında arasında sonuncu olarak yer almaktadır. Pull requests çalışan kişinin yaptığı değışiklikleri yetkili kişinin denetlemesi, bakması için oluşturduğu taleptir. Bu sayede yapılan işlemlerin, değışikliklerin teyit edilmesi sağlanır ve sonrasında çıkabilecek sorunlar en aza indirilir. Pull Request'in sayfa görünümü Şekil 3.13'de gözüktüğü biçimdedir.



Şekil 3.13 Repos- Pull Requests Ana Görşeli

1 numaralı kısımda bulunan “New pull request” butonu ile yeni bir talep oluştururken “Customize view” butonu aracılığıyla da görünüm ile ilgili değişiklikler yapılabilir.

2 numaralı kısımda da oluşturulmuş tüm pull requests’ler bulunmaktadır. 3 numaralı kısımdaki seçenekler aracılığıyla da filtreleme yaparak istenilen kritere uygun olanların gösterilmesi sağlanabilir.

### **3.3. Boards**

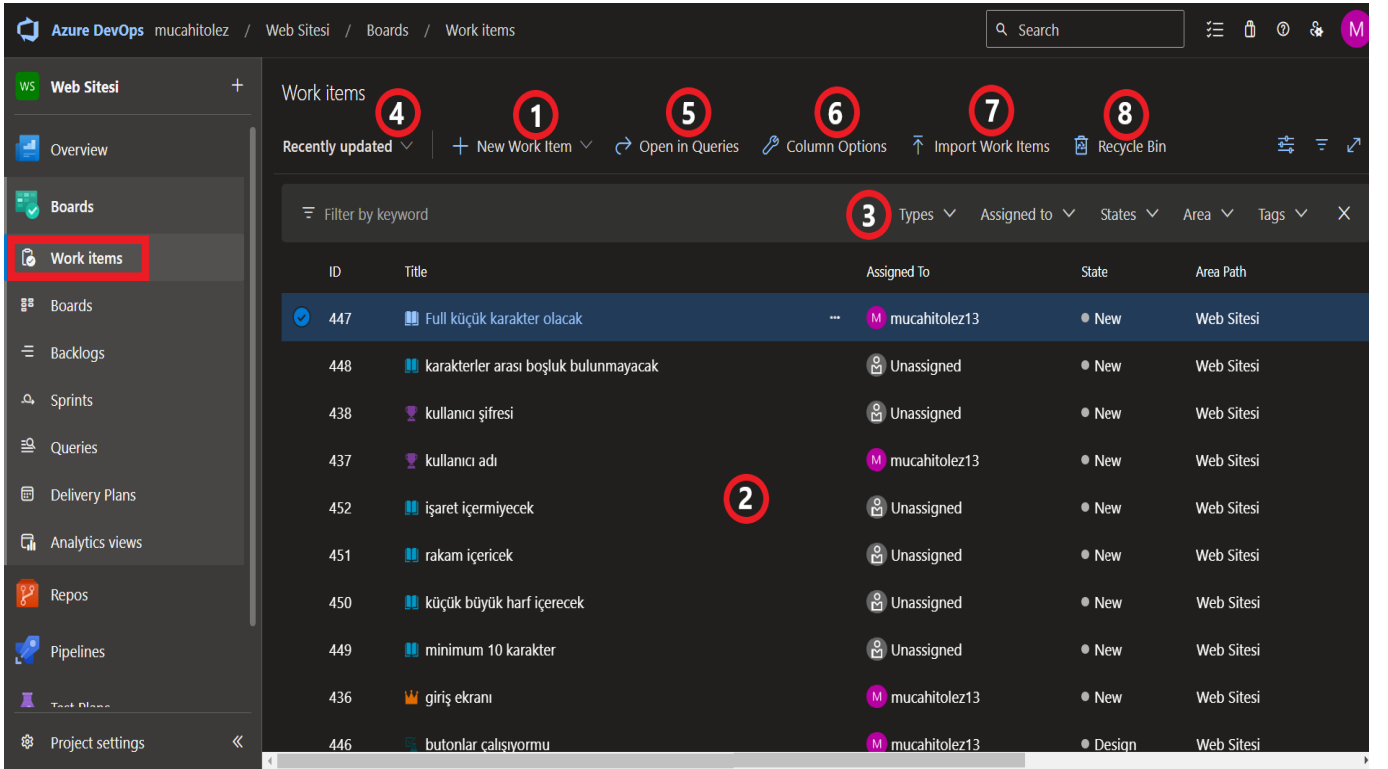
Boards aracı Azure DevOps’un alt araçlarından üçüncüsü olup en çok önem sarf eden araç olarak da nitelendirilebilir. Boards altında aynı diğer alt ve ana araçlar gibi kullanıcılara kolaylık ve netlik sağlayabilmesi için Work Items, Boards, Backlogs, Sprints, Queries, Delivery Plans ve Analytics Views olmak üzere 7 alt araca bulunur.

Boards alt araçları ile birlikte yapılan ya da yapılacak işlerin sürecinin nasıl işleyeceğini, kimin hangi tarihlerde yapacağını, kimlerin ne yapacağını vb. birçok şeyin planlanmasını ve görüntülenmesini sağlar. Şimdi alt araçların temel amaç ve özelliklerini öğrenelim.

#### **3.3.1. Work Items**

Work Items alt aracı Boards’ın araçları arasından ilk sırada yer almaktadır. Work items adından da anlaşılacağı üzere çalışma öğeleri anlamına gelmektedir. Aşağıdaki Şekil 3.14’de de Work Items alt aracının ana ekran görseli bulunmaktadır.

1 numaralı kısımdaki buton bizim projeye yeni çalışma öğeleri eklememize olanak sağlar. Bu buton aracılığıyla istenilen türde çalışma öğeleri ekleriz. Eklediğimiz bu çalışma öğeleri de 2 numaralı bölgede görüntülenmekte olup 3 numaralı bölgedeki kriterlere göre de bu çalışma öğelerinin filtreleyerek görüntüleyebiliriz. 4 numaralı bölgedeki butonda yer alan seçeneklerle zamana göre filtreleme yapma seçeneğimiz bulunur.



Şekil 3.14 Boards-Work İtems Ana Görşeli

5 numaralı buton ise sorguların açılmasını sağlar iken 6 numaralı butonda columns ayarlarını yapmamız için bizlere olanak sağlar.

7 numaralı buton ise seçilen veya tüm çalışma itemlerini Azure DevOps dışına aktarmamızı sağlar. 8 numaralı buton ise adından da anlaşılacağı üzere çalışma öğelerinin geri dönüşümünü sağlar.

### 3.3.2. Boards

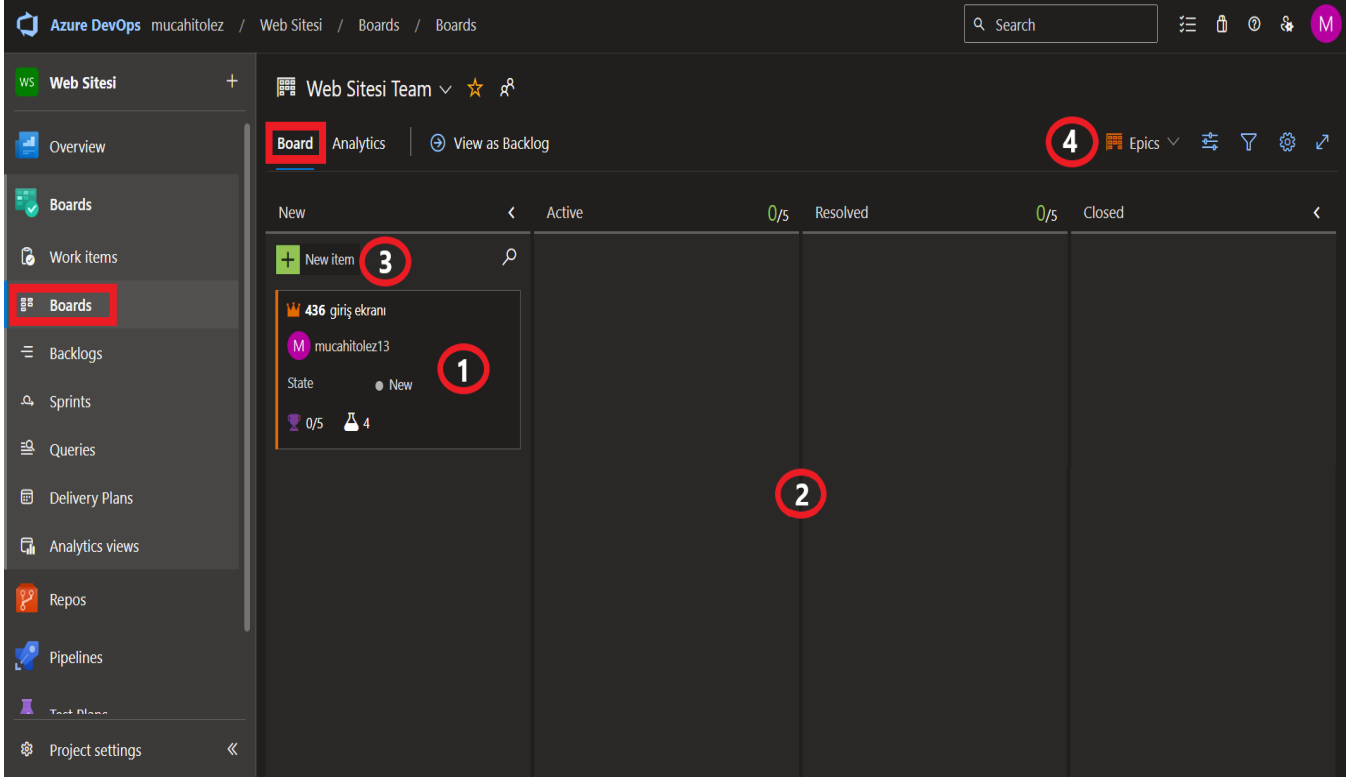
Boards alt aracı ismini aldığı ana araç Boards'ın alt araçları arasında ikinci sırada yer almaktadır. Alt araç olmasına rağmen ana araçlar kadar işlev gösterip Azure DevOps'un en önemli kısmını oluşturmaktadır. Programın ana amacının bu noktada da gerçekleştiği de söylenebilir.

Boards da öğelerin tipine bağlı olarak farklı şekilde ana sayfalar bulunabilir. Bu noktada günümüz iş ve yazılım dünyasında en çok kullanılan agile metodu için başta gelen üç çalışma itemleri üzerinden gideceğiz.

Bu çalışma itemlerinden ilki “Epics” dir. Epics çalışma öğeleri arasında en geniş ve en büyük olanıdır. Epics çalışma öğeleri için gözüken boards ekranı da aşağıdaki Şekil 3.15’de ki gibidir.

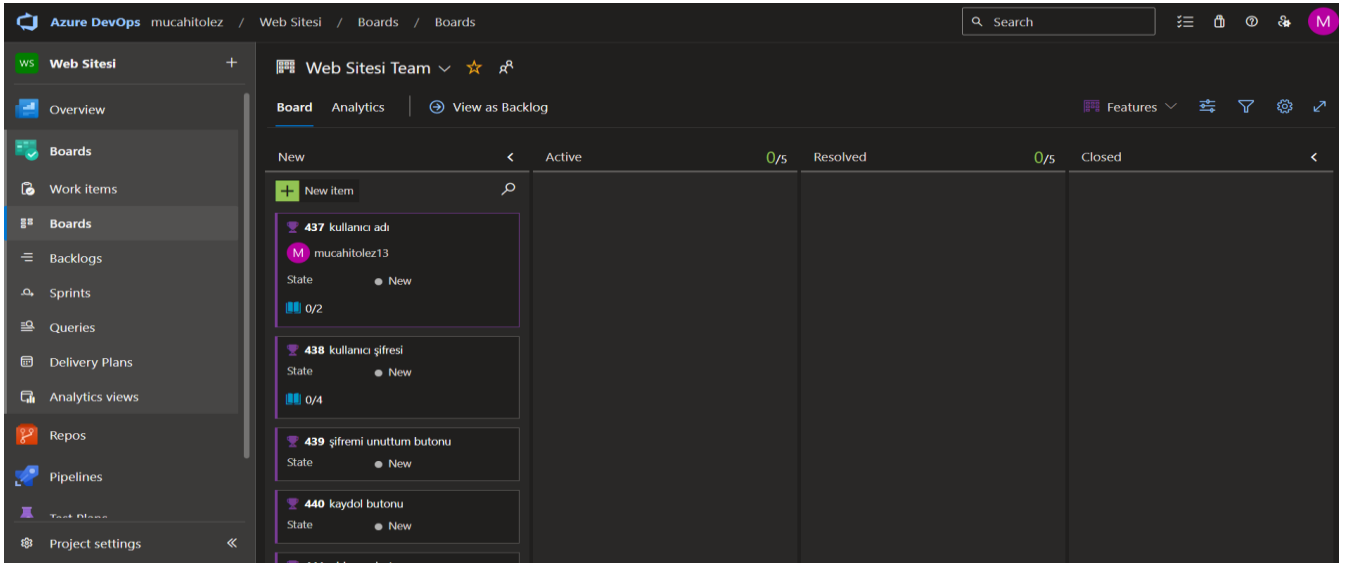
1 numaralı kısımda gözüken Epic'dir. Burdan epic'i oluşturan kişi, epic ismi, alt maddeleri hakkında bilgi alırız. 2 numaralı kısım ise bu epiclerin aşamalarına bağlı olarak oluşturulmuş sütunlar olup epicleri ilerleyişine göre bu noktalara kaydırabilir ya da aktarabiliriz.

3 numaralı kısımda yeni çalışma itemleri oluştururken bu itemlerde 4 numaralı bölgedeki filtreleme seçeneğine bağlı olarak oluşur.



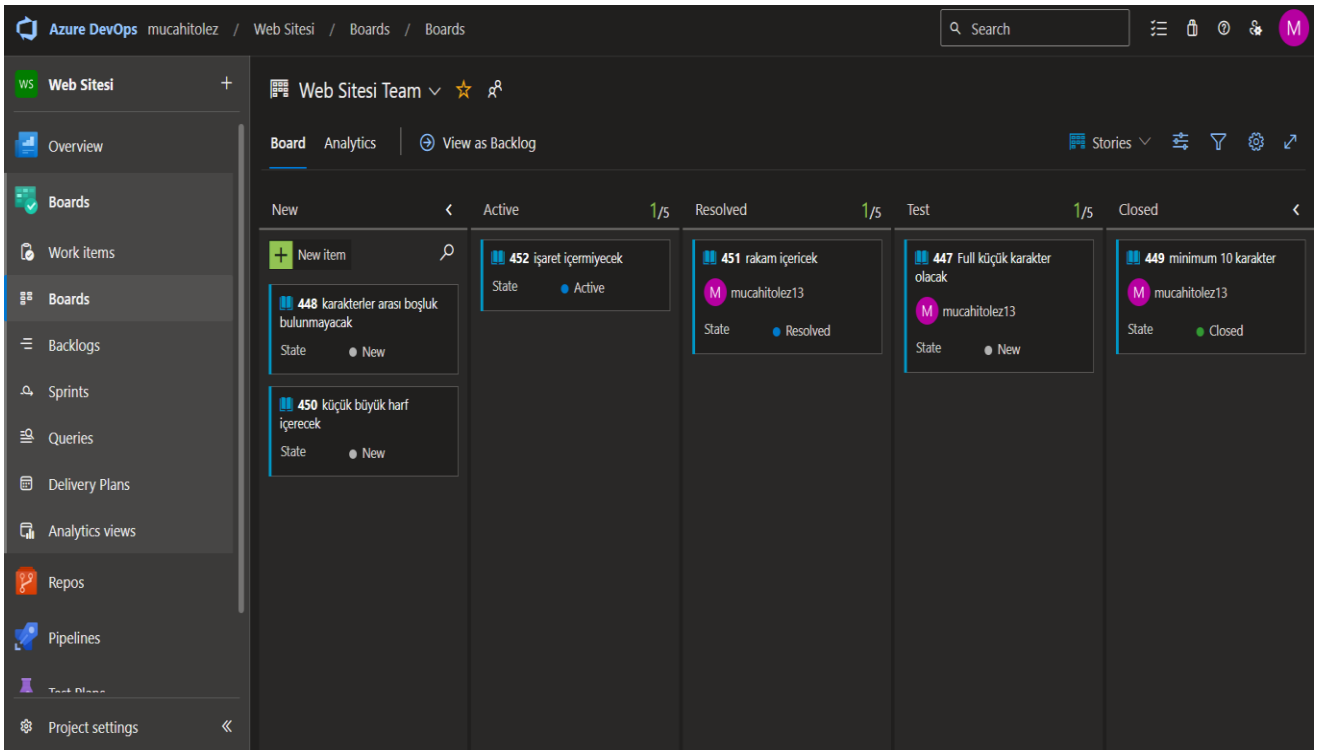
Şekil 3.15 Boards-Boards-Epics Ana Görşeli

Çalışma itemlerinden ikincisi ise “Features” dir. Features çalışma öğeleri arasında Epics’in altında yer alır. Features çalışma öğesine dair boards ekranı aşağıdaki Şekil 3.16’da gözüktüğü gibidir. Epics tipindeki ekranda yer alan özellikler features ekranındaki özellikler ile aynıdır.



Şekil 3.16 Boards-Boards-Features Ana Görşeli

Çalışma itemlerinden sonuncusu ise “Stories” dir. Stories çalışma öğeleri arasında Features’in altında yer alır. Stories çalışma öğesine dair boards ekranı aşağıdaki Şekil 3.17’de gözüktüğü biçimdedir. Epics ve Features tipindeki ekranda yer alan özellikler Stories ekranındaki özellikler ile aynıdır. Stories tipi yapılacak işlerle alakalı en küçük iş parçacıkları iken en detaylı bilgileri içerir.

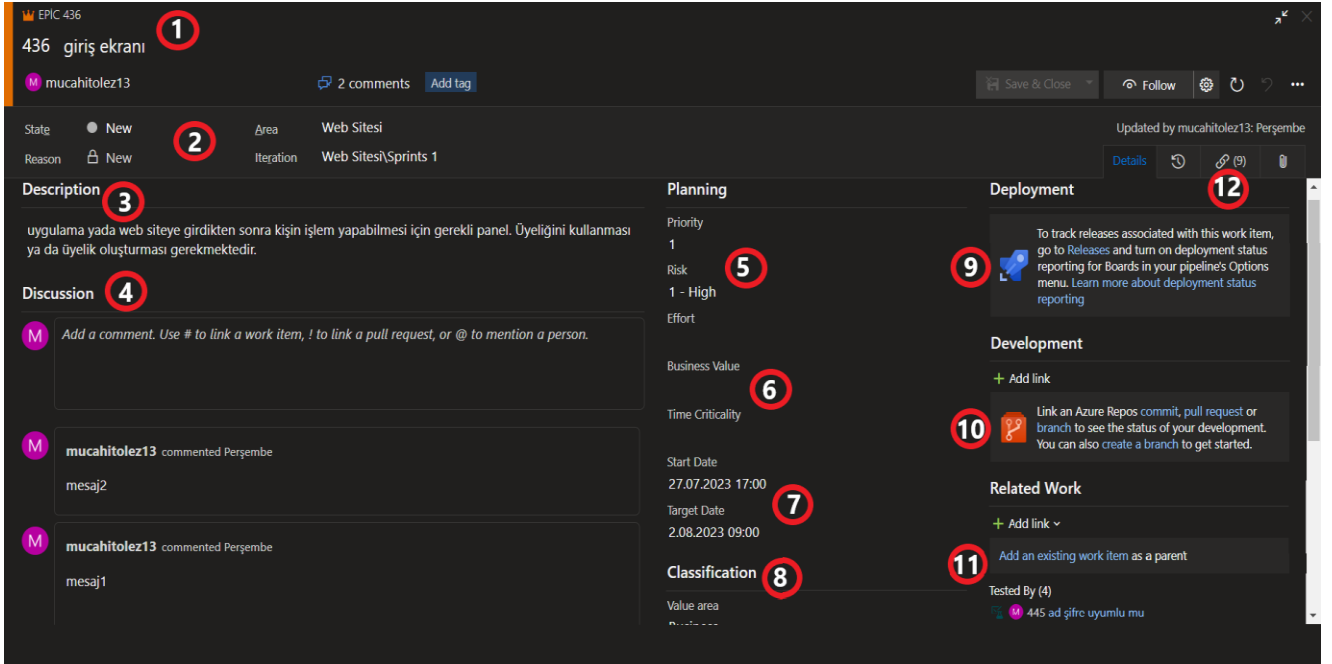


Şekil 3.17 Boards-Boards-Stories Ana Görşeli

Boards alt aracıyla ilgili son kısım ise çalışma ögelerinin eklenmesidir. Çalışma ögesinin eklenmesine dair pencerenin görseli aşağıdaki Şekil 3.18’de bulunmaktadır.

1 numaralı bölgede çalışma ögesinin tipi, ismi ve oluşturan yetkili kişiye dair bilgiler yer almaktadır. 2 numaralı bölgede ise bu çalışma ögesinin başlıca temel özellikleri belirtir.

3 numaralı bölge de yapılacak iş hakkında detaylı iş tanımı yer alırken 4 numaralı bölgede ise iş üzerine çalışan kişi veya kişilerin fikirlerini belirttiği mesajlar yer almaktadır.

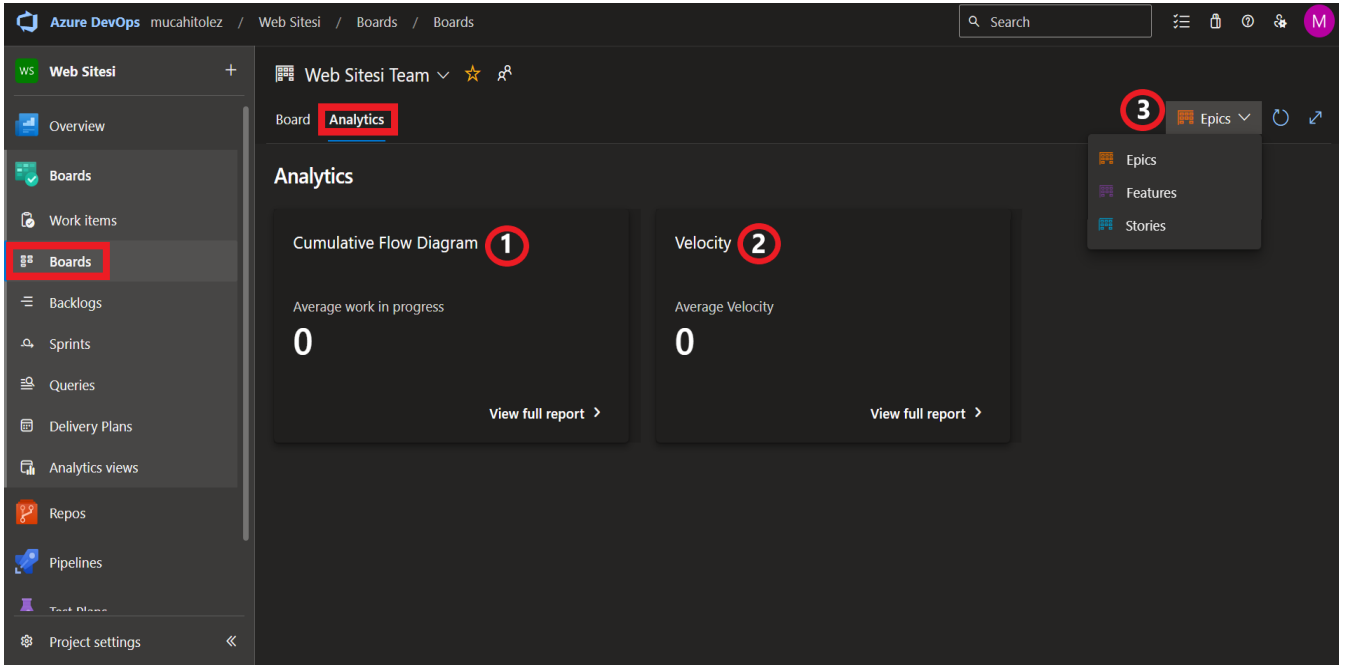


Şekil 3.18 Boards-Boards-Work İtems Ekleme Ana Görseli

5, 6, 7 ve 8 numaralı yerler ise işin planına dair bilgiler içerir. 5 numaralı bölge işin aciliyet derecesinin içerirken 6 numaralı bölge ise işin değerini içerir. 7 numaralı bölgede işe başlanılacak tarih ile en geç bitirilmesi gereken tarih yer alırken 8 numaralı kısımda ise işin sınıflandırılması yapılır.

9 ve 10 numaralı bölgede ise işin dağıtımı ile ilgili işlemler yapılırken 11 numaralı bölgede ise yapılacak iş ile ilgili olan işler yer alır. 12 numaralı bölgeye geçiş yaparak ta yapılacak işe dair gerekli olabilecek bağlantılar ve dosyalar yer alır.

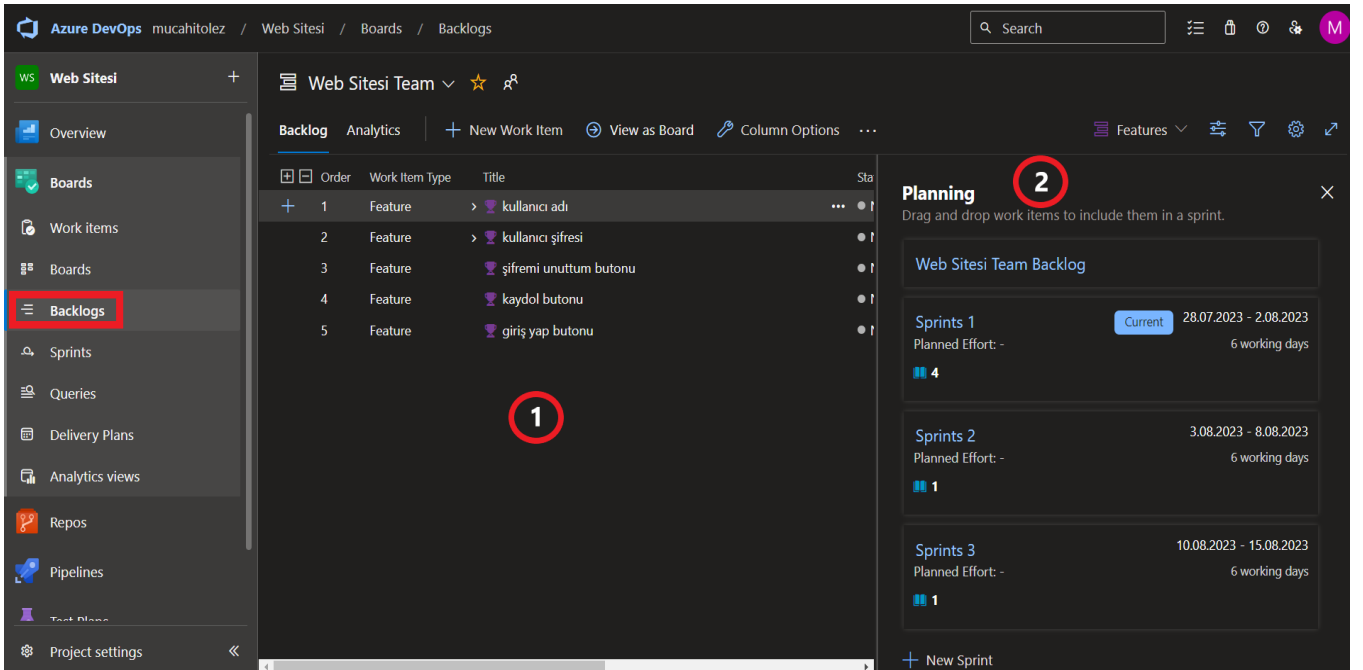
Boards alt aracında son olarak ise çalışma ögelerine ait istatistikleri görüntüleyebiliriz. Aşağıdaki Şekil 3.19’da ise boards’ın istatistik ekranının ana görseli bulunmaktadır. 3 numaralı bölgede seçtiğimiz çalışma ögesi tipine dair 1 ve 2 numaralı bölgede belirtilen istatistiksel veriler bulunmaktadır.



Şekil 3.19 Boards-Boards-Analytics Ana Görşeli

### 3.3.3. Backlogs

Backlogs Boards'ın alt araçları arasında kendine üçüncü olarak yer bulmakta olup görşeli Şekil 3.20'de gözüktüğü şekildedir. Bu kısımda da isminden de anlaşıldığı gibi birikmiş yapılmamış işler bulunur. 1 numaralı bölgede bekleyen işler yer alır iken 2 numaralı bölgede ise bu işlerin alt parçalarını oluşturan işler yer alır.



Şekil 3.20 Boards-Boards-Backlogs Ana Görşeli

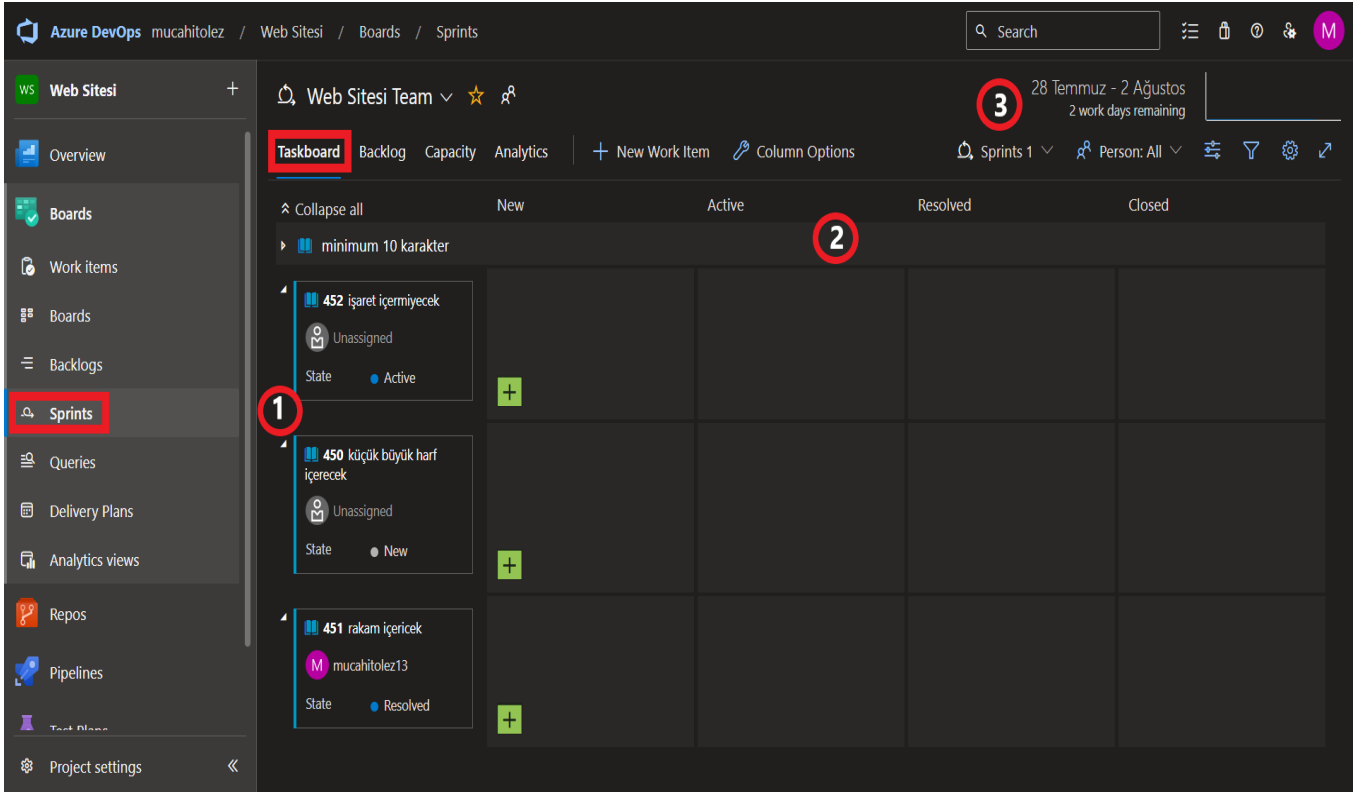


### 3.3.4. Sprints

Sprints boards'ın alt araçlarından 4. olmaktadır. Sprint çalışma dönemleri anlamına gelmektedir. Burada belirtilen sprintlerde yapılacak işleri görüntüleriz. Sprints alt aracı 3 kısımdan oluşur bunlardan ilki aşağıdaki Şekil 3.21'de görseli de bulunan Taskboard'dır.

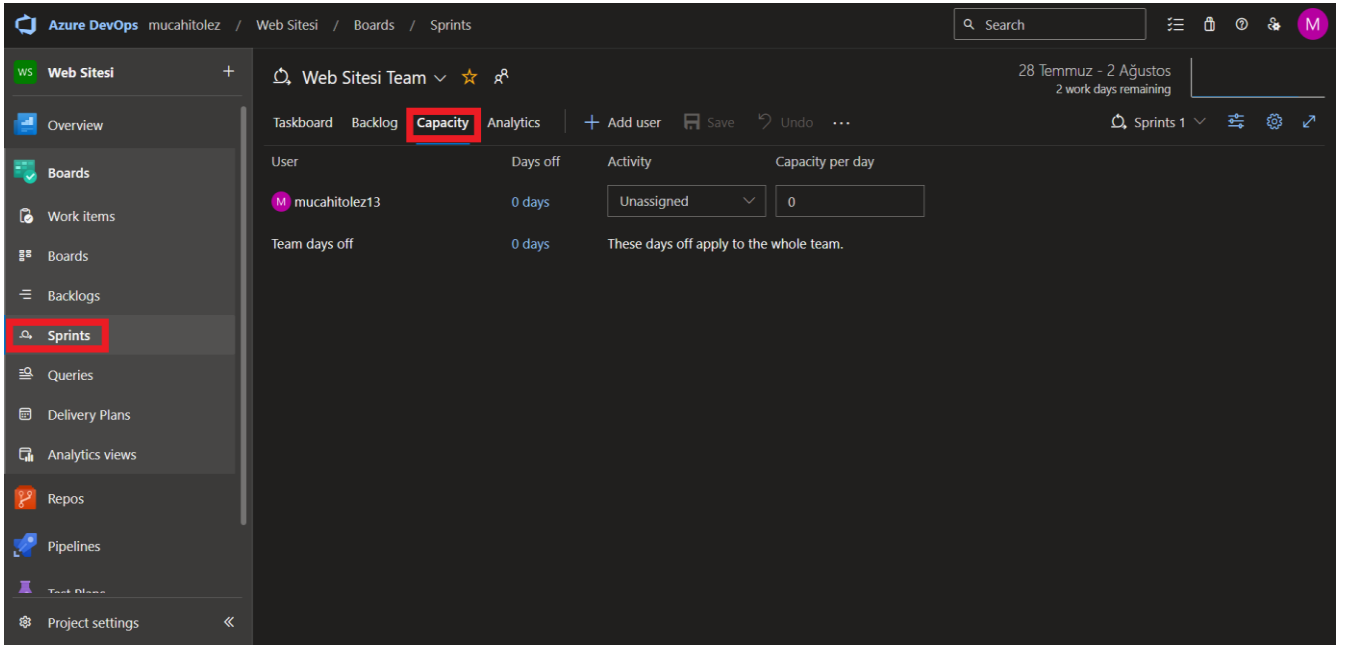
1 numaralı kısımda yapılacak işler yer alırken 2 numaralı kısımlarda da işlerin tamamlanma aşamalarını gösteren sütunlar yer alır. 1'deki işleri durumuna göre 2 de ki gerekli sütunlara atayabilir ya da taşıyabiliriz.

3 numaralı kısımda da sprints'i seçebilir seçtiğimiz sprinte dair çalışma dönemi hakkında da bilgiyi görüntüleyebiliriz.

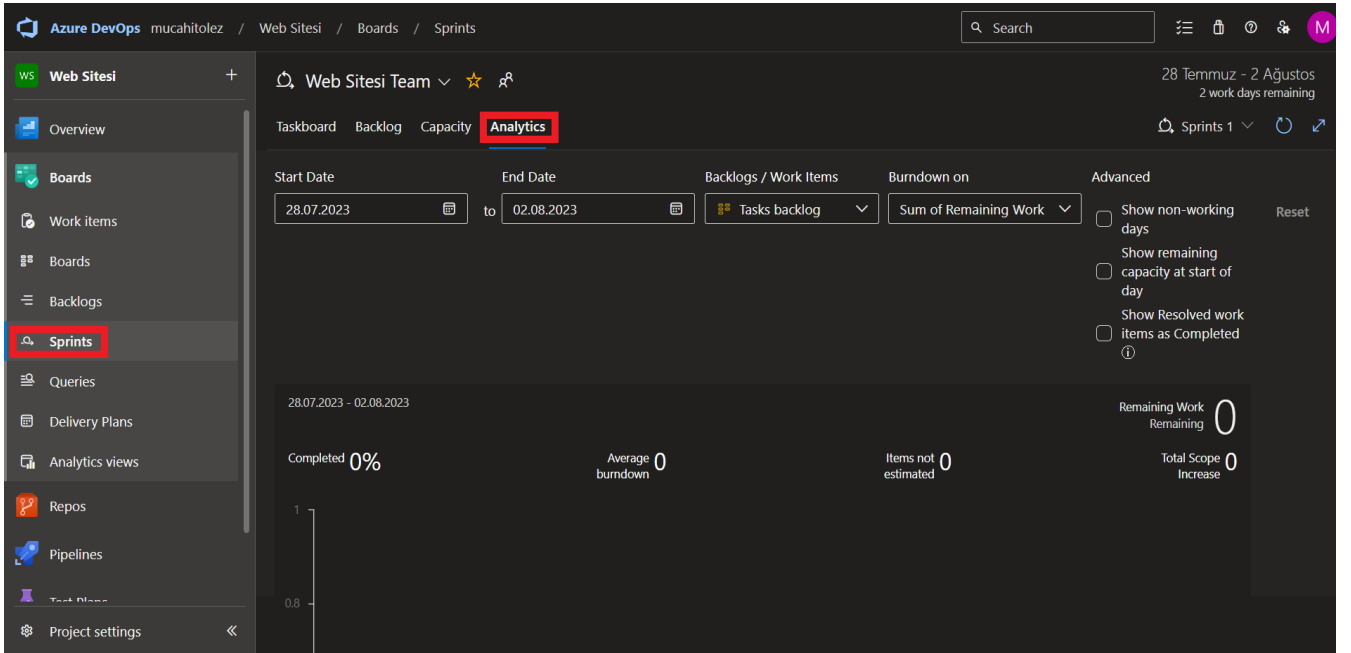


Şekil 3.21 Boards-Sprints-Taskboard Ana Görseli

Sprints'in ele alacağımız diğer kısımları ise Capacity ve Analytics'dir. Capacity işin sınırları hakkında bilgi verirken Analytics isminden de anlaşıldığı üzere istatistiksel bilgileri bizlere sunar. İkisinin de görselleri aşağıdaki Şekil 3.22 ve Şekil 3.23'de gözüktüğü gibidir.



Şekil 3.22 Boards-Sprints-Capacity Ana Görşeli

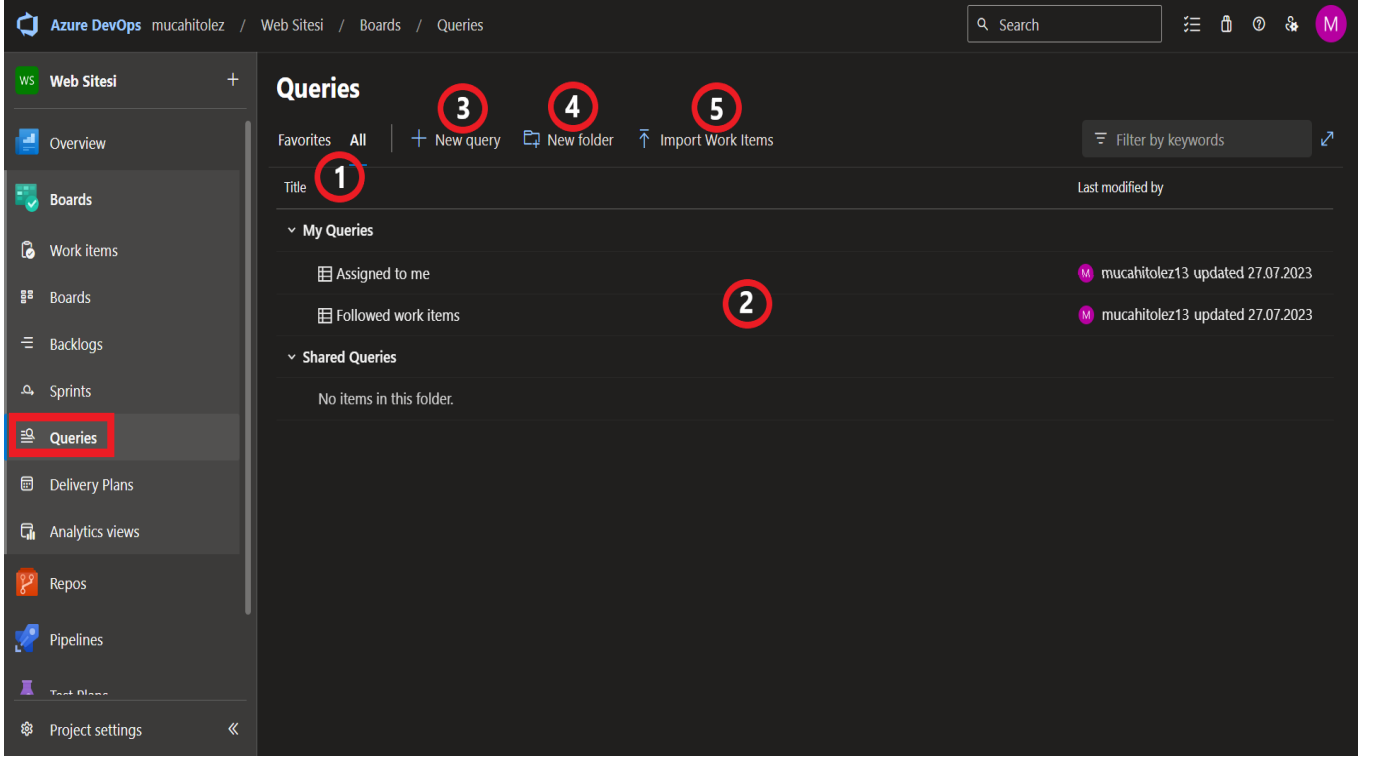


Şekil 3.23 Boards-Sprints-Analytics Ana Görşeli

### 3.3.5. Queries

Queries boards'ın alt araçları arasında beşincisidir. Queries sorgular anlamına gelip yapılan istekleri belirtir. Queries alt aracına ait ana ekran görüntüsü aşğıdaki Şekil 3.24'de yer aldığı gibidir.

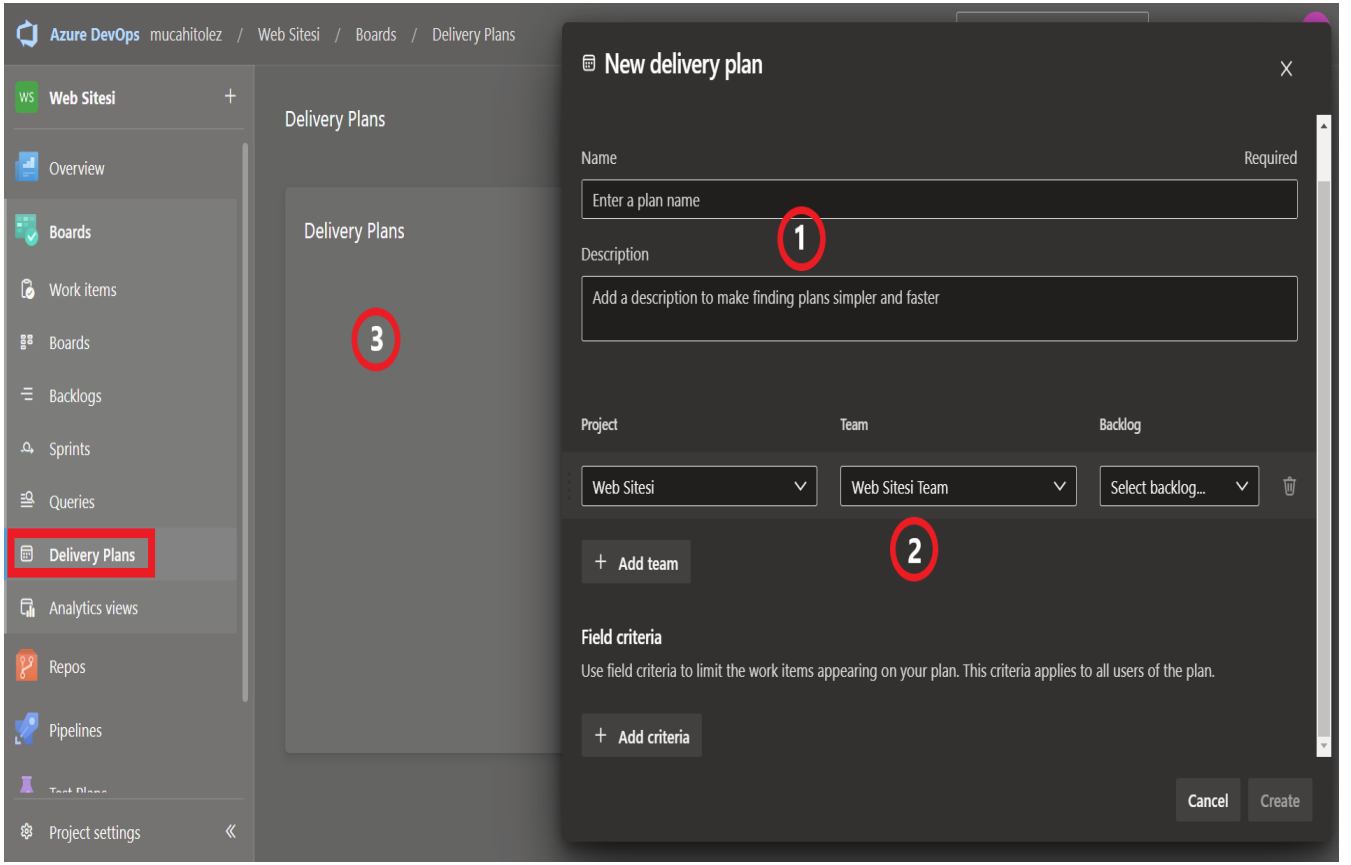
1 numaralı bölgede filtreleme seçenekleri yer alırken 2 numaralı bölgede ise filtreleme seçeneğine bağlı olarak query'ler yani sorgular yer alır. 1 numaralı buton aracılığıyla yeni bir query oluştururken 2 numaralı buton aracılığıyla da yeni bir dosya oluşturup orda da yeni sorgular tanımlayabiliriz. 5 numaralı buton aracılığıyla da çalışma öğelerinin dışarı aktarırız.



Şekil 3.24 Boards-Queries Ana Görşeli

### 3.3.6. Delivery Plans

Delivery Plans Boards'ın alt araçlarından sondan ir önceki olarak 6. sırada bulunmaktadır. Delivery plans alt aracına ait ana ekran görşeli aşğıdaki Şekil 3.25'de yer aldığı gibidir. Delivery plans yapılan işlerin teslimatını planlamak ve yönetmek için kullanılır.



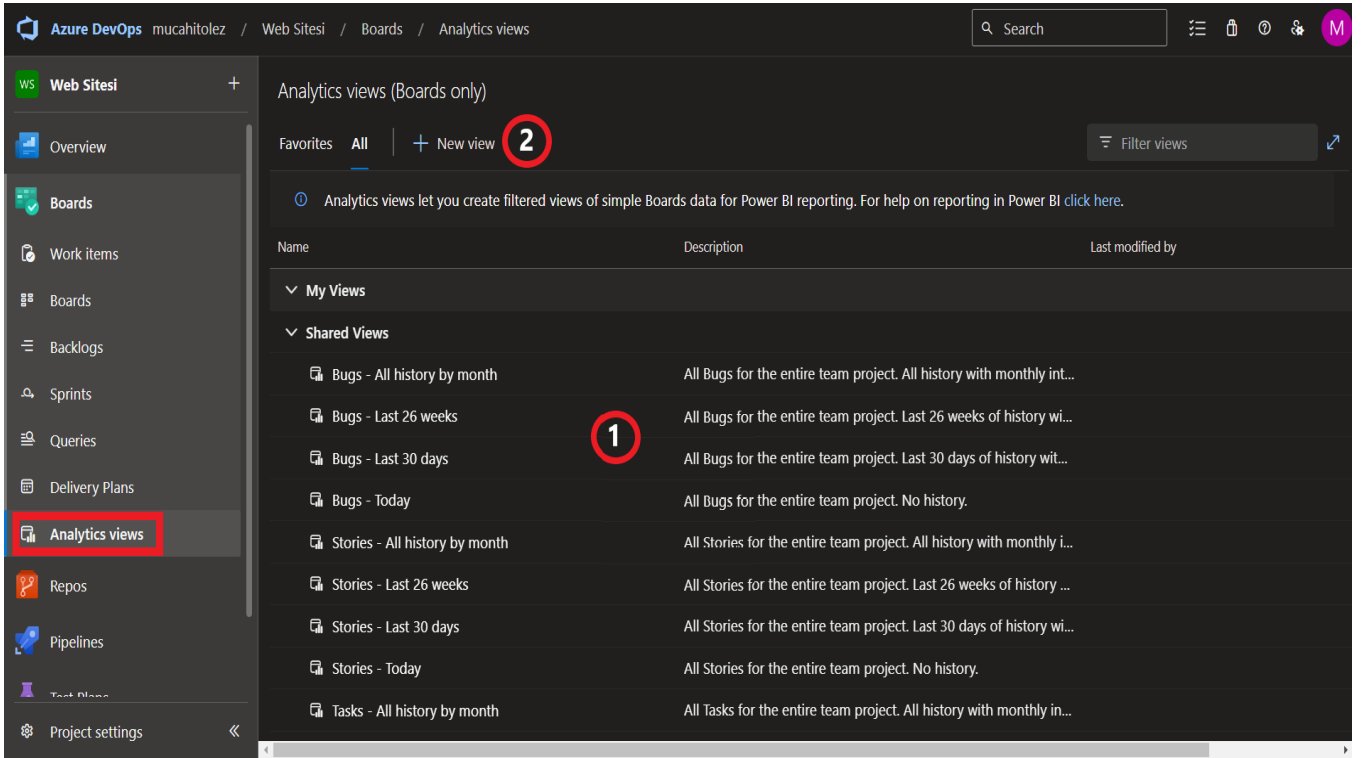
**Şekil 3.25** Boards-Delivery Plans Ana Görseli

1 numaralı bölgede teslimatı yapılacak işin ismi ve detayı yer alırken 2 numaralı bölgede de bu işe dair ait olduğu proje, takım, backlog gibi bilgiler yer alır. Teslim edilecek işe dair bu bilgiler girildikten sonra da teslimat planı 3 numaralı bölgede görüntülenir ve kontrol ile takibi yapılır.

### 3.3.7. Analytics Views

Analytics Views Boards ana aracının sonuncu alt aracıdır. Analytics views analitik görüntülemeleri göstermektedir. Ana görünümü de aşağıdaki Şekil 3.26’da yer aldığı gibidir.

1 numaralı kısımda görüntülenmeler yer alırken 2 numaralı kısımda yer alan buton aracılığıyla da yeni görüntülenmeleri ekleriz.



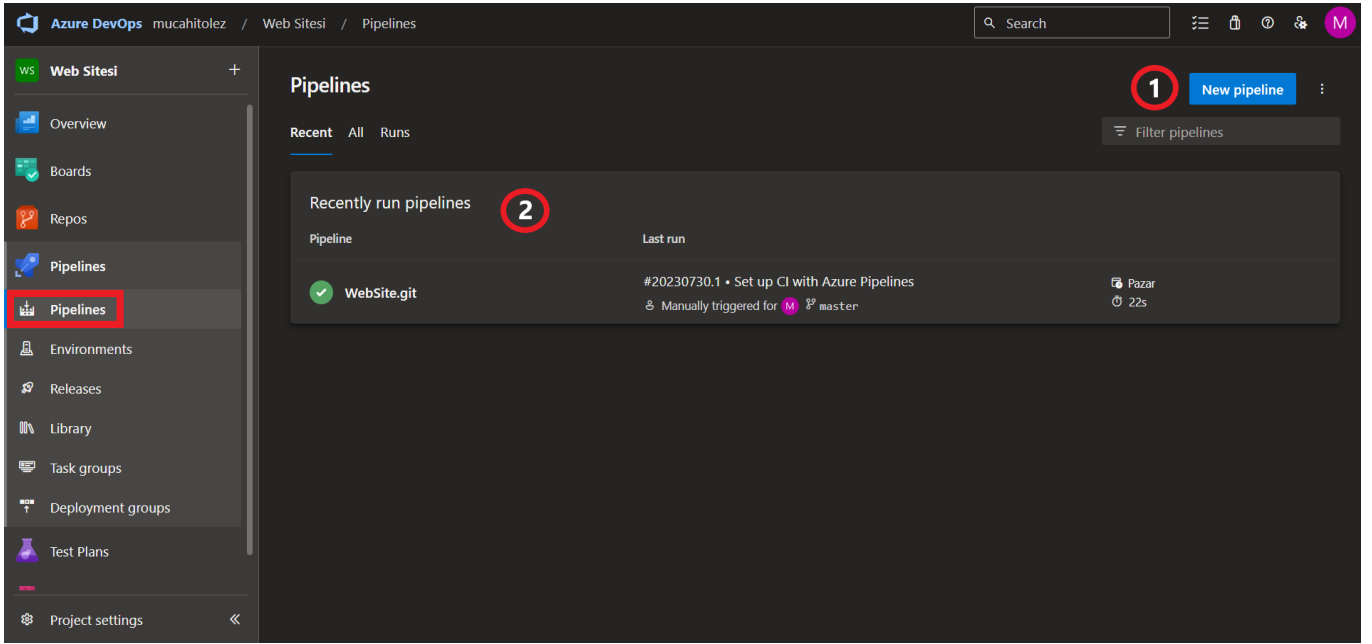
Şekil 3.26 Boards-Analytics Views Ana Görşeli

## 3.4. Pipelines

Pipelines aracı Azure DevOps'un alt araçlarından dördüncüsü olup tam bir Türkçe karşılığı olmamakla beraber işlem zincirleri olarak tanımlanabilir. Pipelines altında aynı diğer ana araçlarda olduğu gibi kullanıcılara kolaylık ve netlik sağlayabilmesi için Pipelines, Environments, Releases, Library, Task Groups ve Deployment Groups olmak üzere 6 alt araç bulunur. Şimdi bu alt araçları inceleyelim.

### 3.4.1. Pipelines

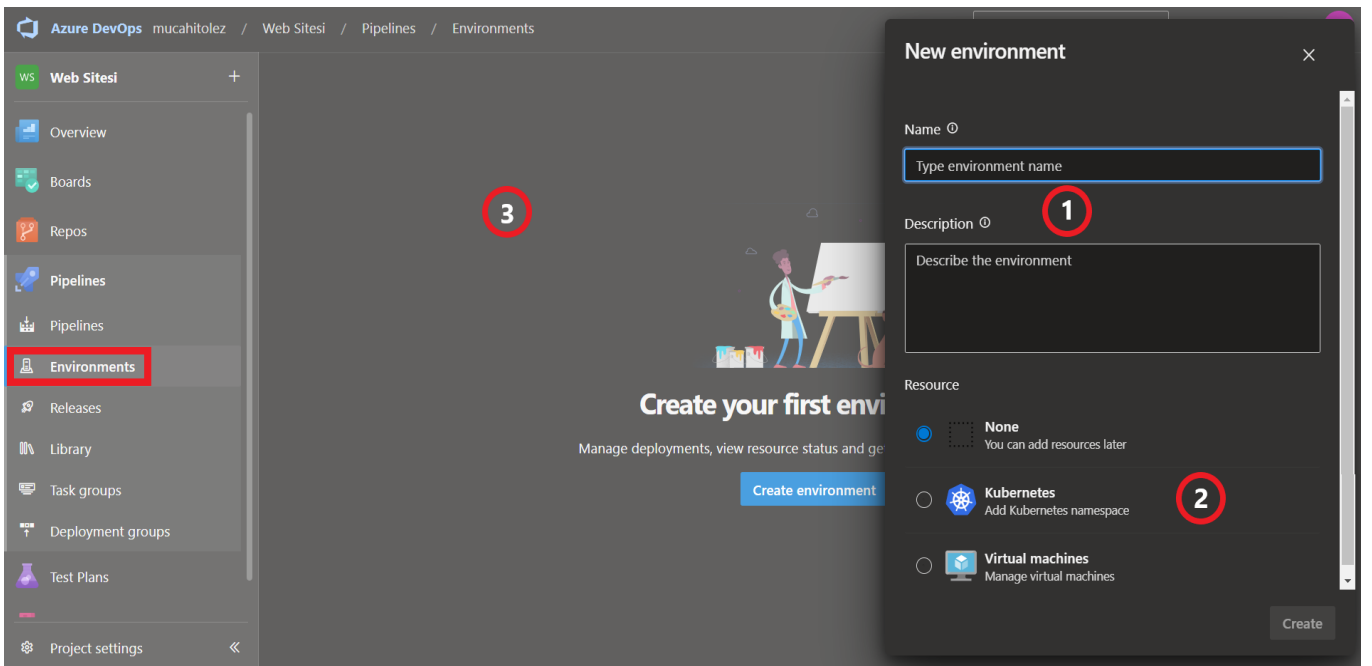
İsmi ana araçlardan Pipelines'den alan pipelines ilk alt ana araçtır. Pipelines ana görşeli aşağıdaki Şekil 3.27'de gösterildiği gibidir.1 numaralı buton ile kodlar üzerine eklemeler yapılarak yeni pipelines'lar oluşturulur ve sonuçları ile birlikte 2 numaralı bölgede bu pipelines'lar listelenir.



Şekil 3.27 Pipelines-Pipelines Ana Görşeli

### 3.4.2. Environments

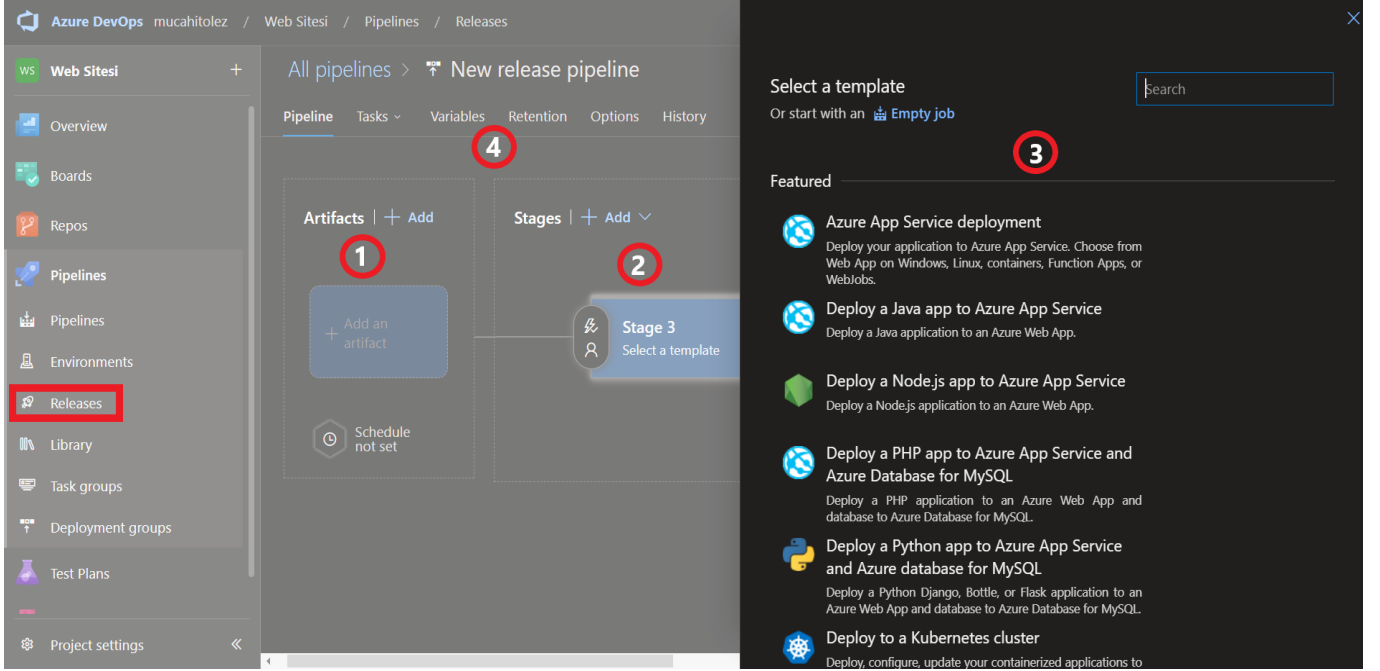
Environments pipelines'ın alt araçları arasında ikincisidir. Ana görünüm görseli aşağıdaki Şekil 3.28'de ki gibidir. Bu alt araçta çalışma ortamları ayarlanıp üzerinde çalışılır. 1 numaralı kısımda ortamın ismi ve hakkındaki bilgiler girilirken 2 numaralı kısımda da ortamın kaynak seçimi yapılır. Bu işlemler tamamlandıktan sonra da 3 numaralı kısımdan bu ortamlar gözetlenebilir.



Şekil 3.28 Pipelines-Environments Ana Görşeli

### 3.4.3. Releases

Release Pipelines ana aracının en önemli alt araçlarından biri olup üçüncüsüdür. Releases alt aracının ana görünümüne dair görsel Şekil 3.29’da gösterilmektedir. 1 numaralı kısımda daha önceden bir artifact ile oluşturduğumuz pipelines’ı seçip bunu 2 numaralı kısım ile 3 numaralı kısımdan seçeceğimiz bir dağıtım ortamında yayınlarız ve çalışıp çalışmadığını öğrenmemiz için kendimize olanak sağlarız.

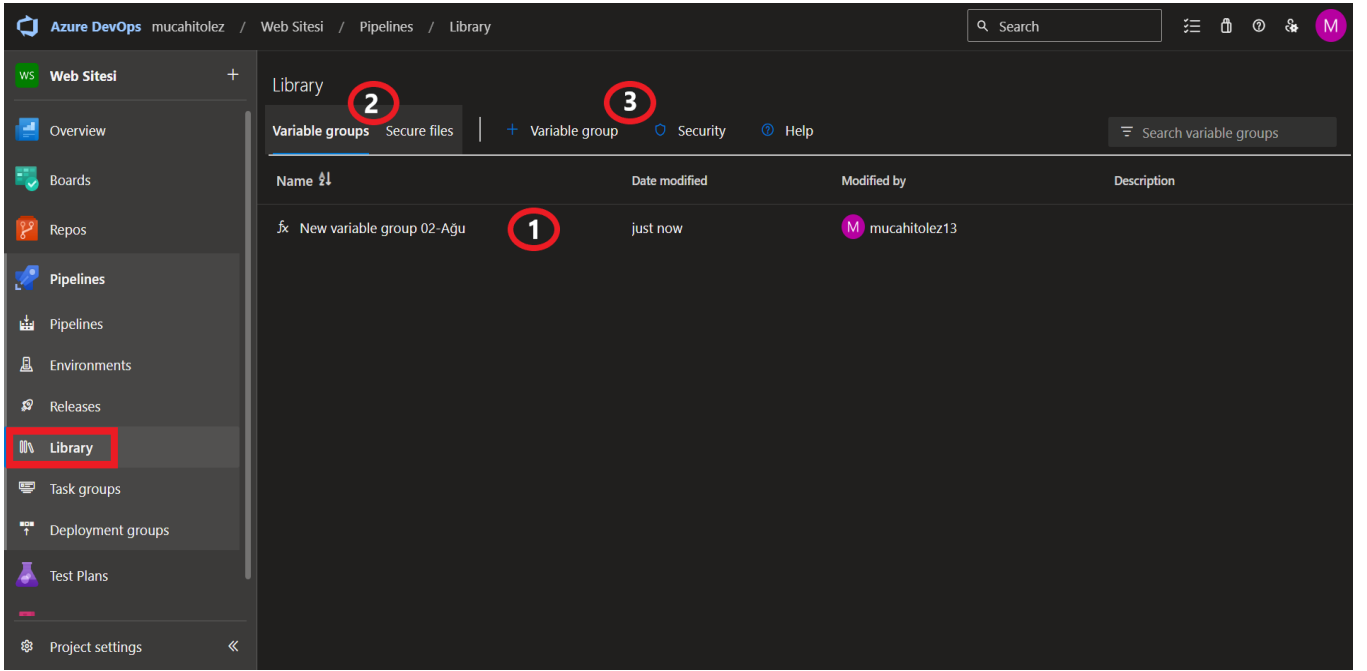


Şekil 3.29 Pipelines-Releases Ana Görself

Burada stages kullanımını işlevini tam yerine getirmek için Microsoft Azure Portal’da bir kaynaklar aracılığıyla bir dağıtım ortamı oluşturmamız gerekir. 4 numaralı kısım ile de butonlara dair özellikleri kullanma erişimine sahip oluruz.

### 3.4.4. Library

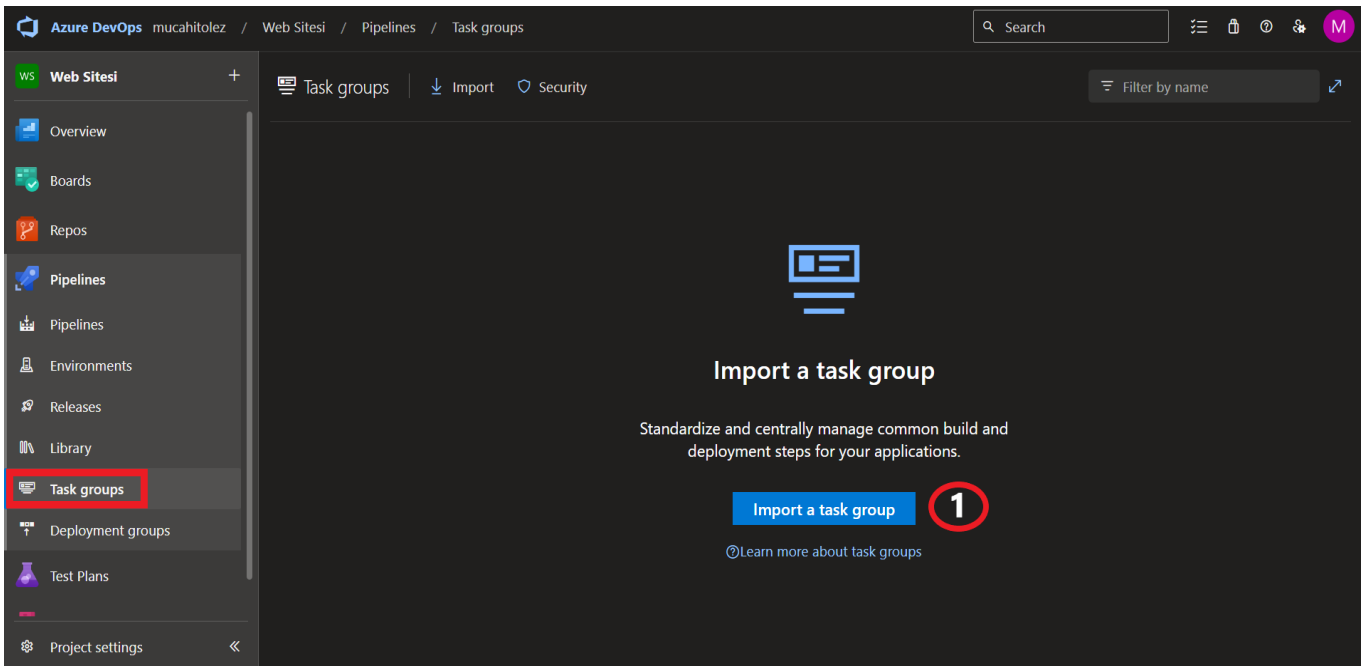
Library alt aracı pipelines’ın alt araçlarından dördüncüsü konumundadır. Ana görünüm görseli aşağıdaki Şekil 3.30’da yer almaktadır. Burada 1 numaralı kısımda kütüphaneler yer alırken bunları 2 numaralı bölümdeki seçeneklere göre filtreleyebiliriz. 3 numaralı kısımda yer alan butonlar sayesinde de yeni kütüphane gurupları oluşturulabilip güvenlik işlemleri yapılabilir.



Şekil 3.30 Pipelines-Library Ana Görşeli

### 3.4.5. Task Groups

Task Groups pipelines'ın alt araçlarından beşincisi olmaktadır. “Task groups” görev grupları anlamına gelmektedir. Ana görünüm görseli aşağıdaki Şekil 3.31’de yer almaktadır. Burada 1 numaralı kısımda yapılacak görev gruplarını oluşturup bu grupları aynı yerden görüntüleyebiliriz.

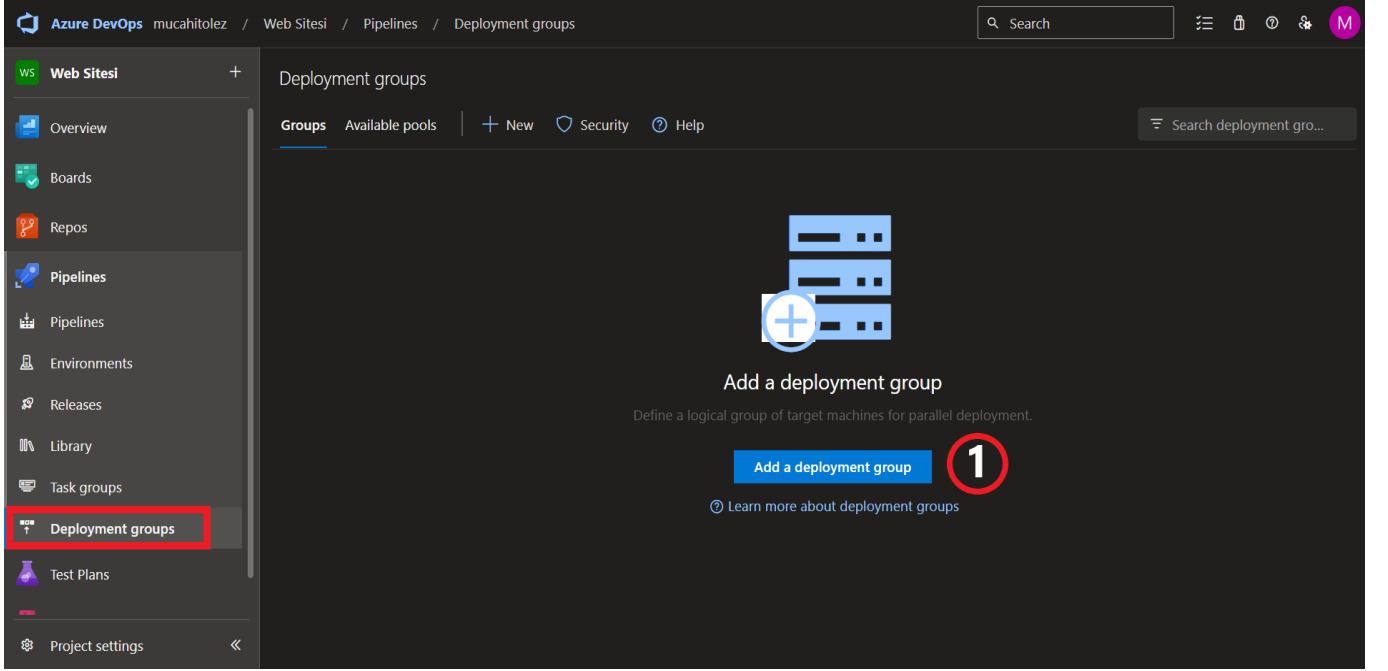


Şekil 3.31 Pipelines-Task Groups Ana Görşeli



### 3.4.6. Deployment Groups

Deployment Groups pipelines'in alt araçlarından sonuncusu olmaktadır. "Deployment groups" dağıtım grupları anlamına gelmektedir. Ana görünüm görseli aşağıdaki şekil 3.32'de yer almaktadır. Burada 1 numaralı kısımda dağıtımı yapılacak iş veya kod grupları belirtip aka bininde aynı yerden görüntüleyebiliriz.



Şekil 3.32 Pipelines-Deployment Groups Ana Görself

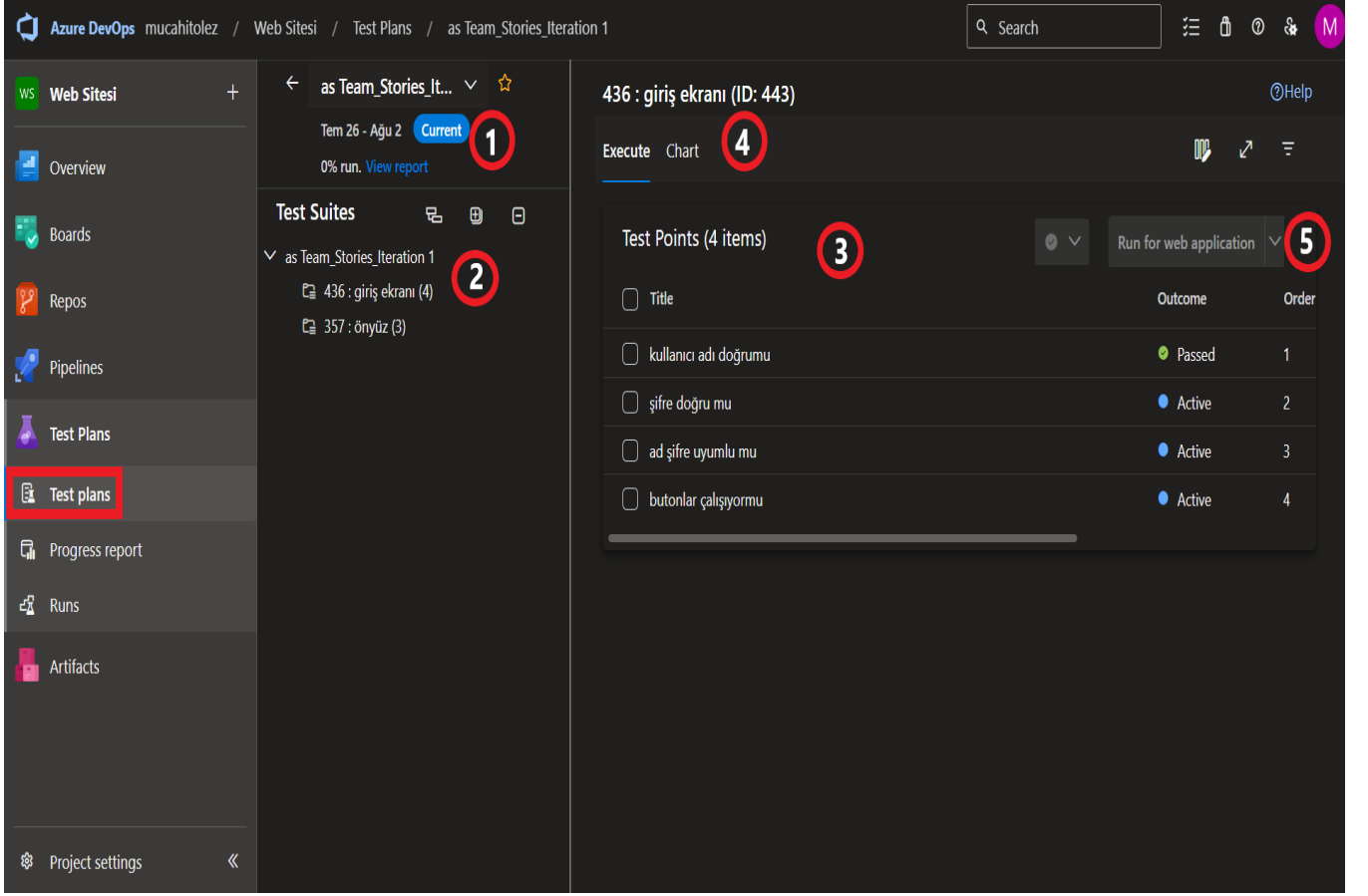
## 3.5. Test Plans

Test Plans Azure DevOps'un ana araçları arasında 5. Sırada yer almaktadır. Test plans aracında alt araçlar ile birlikte önceden yapılmış tüm işlemlerin, aşamaların, görevlerin vb. tüm her şeyin testi yapılır. Test yapıldıktan sonra duruma göre sürece devam edilir. Test Plans ana aracının Test Plans, Progress Report ve Runs isimlerine sahip 3 alt aracı bulunmaktadır. Test plans ile kordineli olarak çalışan Microsoft'un bir eklentisi vardır bu da "Test & Feedback Eklentisi" olarak bilinmektedir. Bu eklentiği de birazdan inceleyeceğiz. Şimdi bu alt araçları inceleyelim.

### 3.5.1. Test Plans

Test Plans alt ana aracı test plans ana aracının ilk alt aracıdır. Test Plans alt aracından proje içerisinde yapılacak test çalışmalarının planlamaları yapılır. Test plans'ın ana görseli Şekil 3.33'de yer aldığı gibidir.

1 numaralı kısımda testin yapılacağı tarihler hakkında bilgi yer alırken 2 numaralı kısımda da içerisinde test görevlerini içeren genel test grupları yer almaktadır.



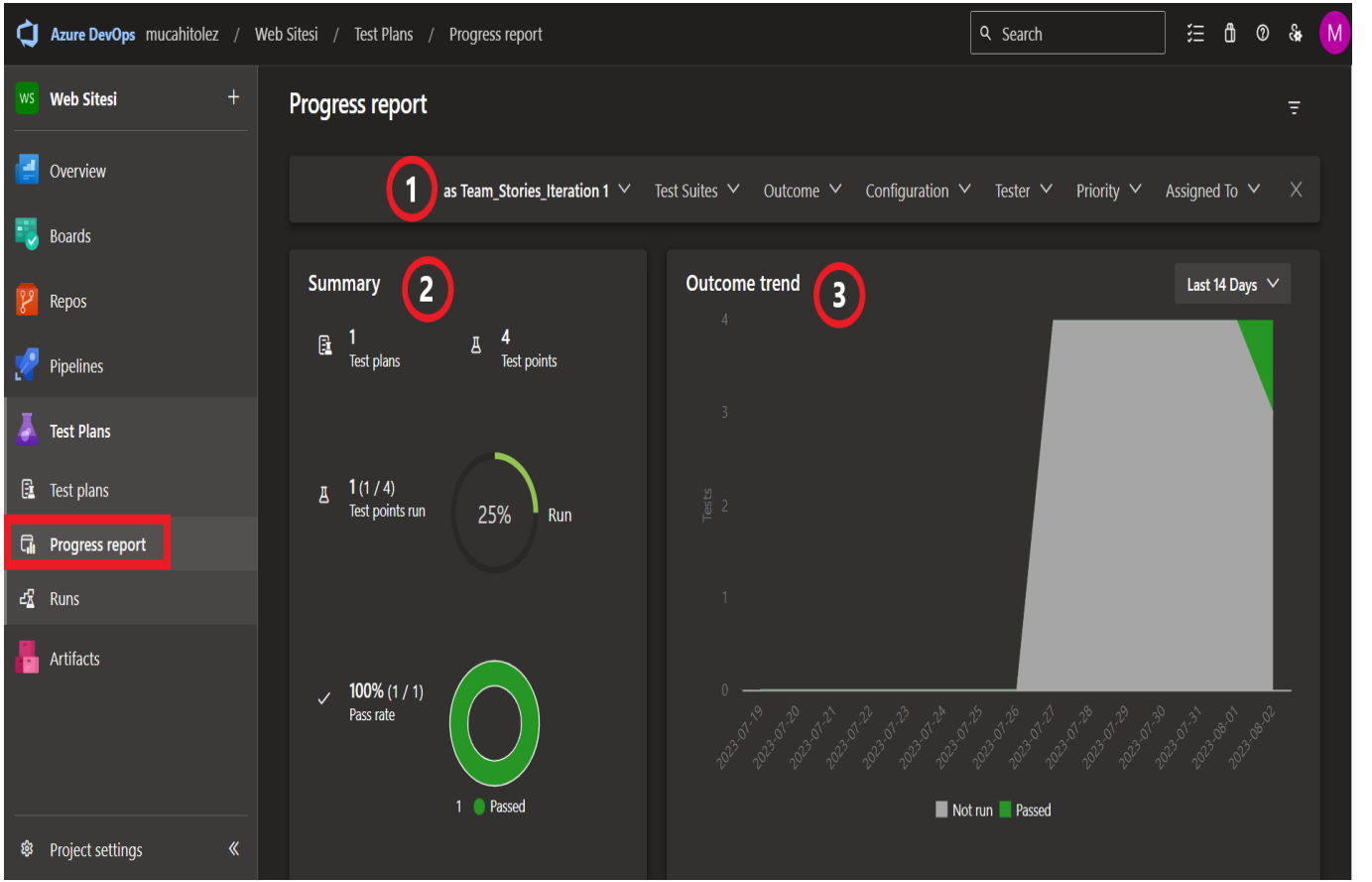
Şekil 3.33 Test Plans-Test Plans Ana Görseli

3 numaralı kısımda ise bu test gruplarının içerisindeki temel test görevleri görüntülenir iken görüntüleme tipini de 4 numaralı bölümdeki seçeneklere göre belirleyebiliriz.

5 numaralı kısımda ise yapılması gereken testi bir web uygulamasında çalıştırırız bu şekilde testin sonucunu elde ederiz.

### 3.5.2. Progress Report

Progress Report ise Test Plans'ın ikinci alt aracıdır. Progress Report alt aracının genel görünümünü görseli aşağıdaki Şekil 3.34'de yer almaktadır. Progress Report "İlerleme Raporu" anlamına gelip anlamına paralel olarak bizlere yapılan testlere dair raporları sunar.



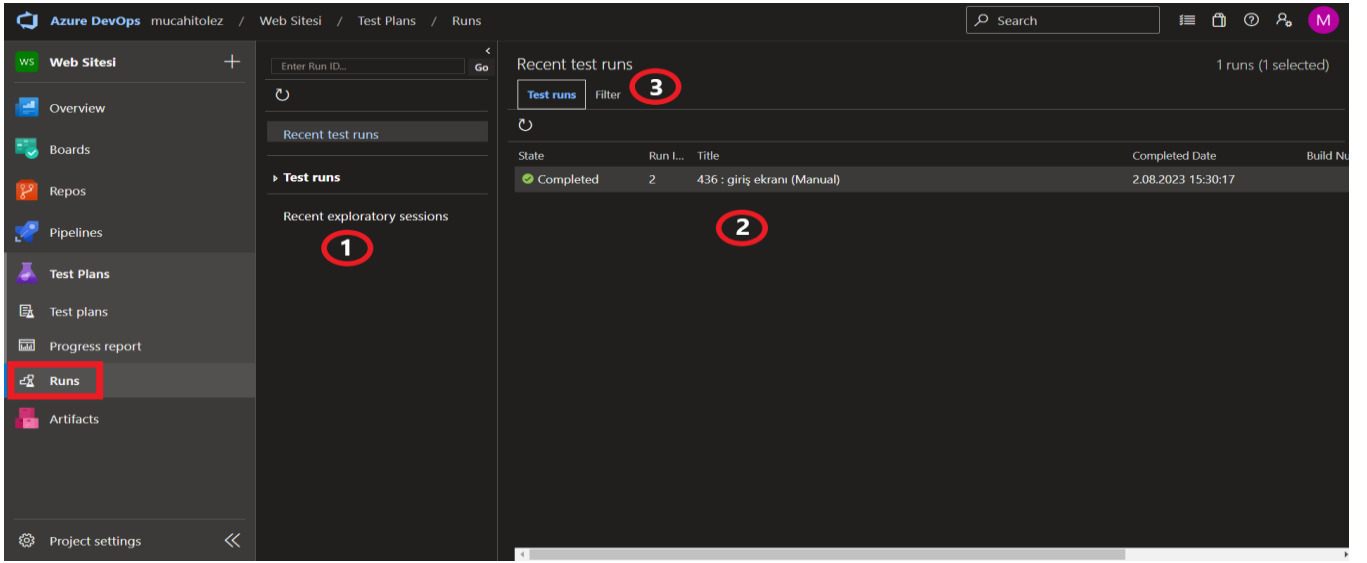
Şekil 3.34 Test Plans-Progress Report Ana Görseli

1 numaralı kısımda bulunan seçenekler sayesinde raporlar içerisinde filtreleme yaparız. 2 ve 3 numaralı kısımda ise testlerin özeti ve sonuçları hakkında matematiksel verilere ulaşılır buna göre yorumlamalarımızı yaparız.

### 3.5.3. Runs

Runs Test Plans aracının üçüncü ve son alt aracıdır. Runs'ın ana görünümünü görseli aşağıdaki Şekil 3.35'de yer aldığı gibi gözükmemektedir. Runs alt aracı sayesinde testleri çalıştırırız.

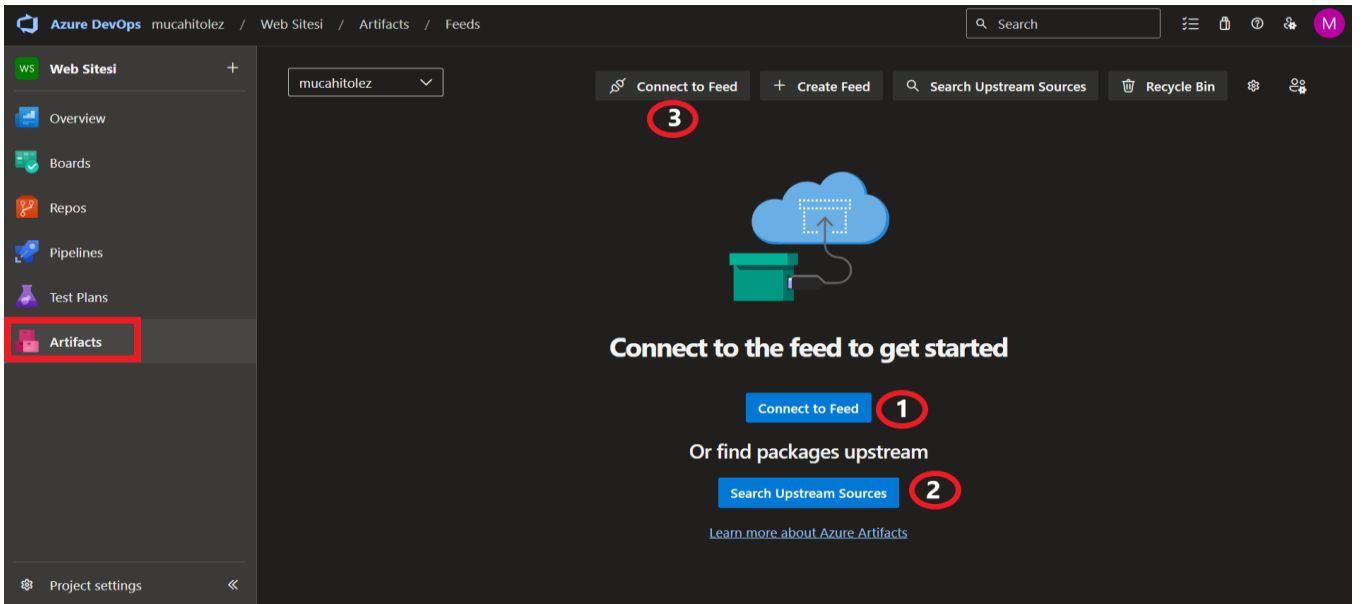
1 numaralı kısımda son yapılan oturumlar bulunur. 2 numaralı kısımda ise yapılmış testler listelenirken bunları da 3 de ki seçenekler aracılığıyla filtreleyebiliriz.



Şekil 3.35 Test Plans-Runs Ana Görşeli

### 3.6. Artifact

Artifact alt aracı Azure DevOps'un altıncı ve son ana aracıdır. Artifact aracının altında herhangi bir alt araç bulunmamakta olup ana görşeli aşğıdaki Şekil 3.36'da yer aldığı gibidir. Artifact aracı sayesinde proje diğer kişi, kurum, cihaz vb. noktalar ile paylaşılabilir.



Şekil 3.36 Artifacts Ana Görşeli

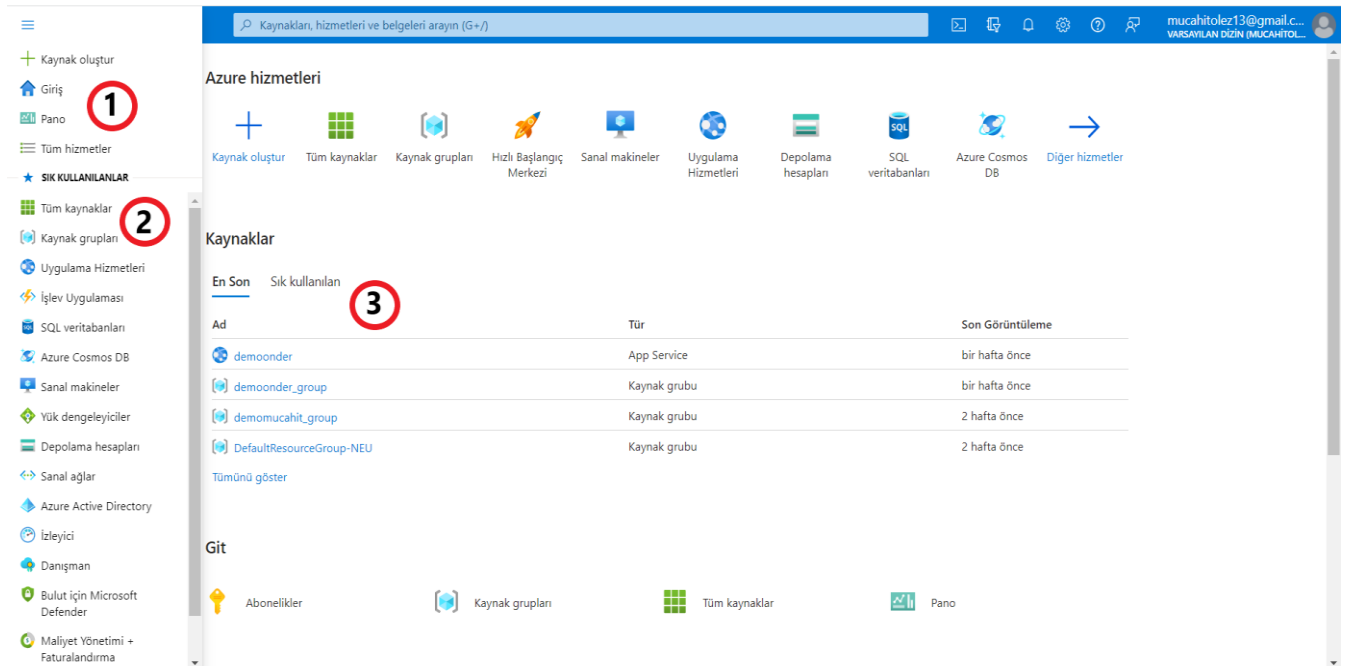
1 ve 3 numaralı butonlar sayesinde yeni bir akış oluşturup ona bağlanırken 2 numaralı buton ile de mevcut akışları sorgulayıp istediğimiz ve uygun birine bağlantı sağlarız.

## 4. Microsoft Azure Portal

Aşağıdaki Şekil 4.1’de ana sayfa görseli de bulunan Microsoft Azure Portal daha önceden de Azure DevOps’un bir özelliği olarak söylediğimiz bulut tabanlılık özelliğini karşılayan yapıdır. Microsoft Azure Portal, Microsoft’un bulut hizmetleri platformu olan Azure DevOps’u yönetmek ve izlemek için kullanılan merkezi bir yönetim arayüzüdür.

Azure Portal, kullanıcıların bulut kaynaklarını oluşturmasını, yapılandırmasını, yönetmesini ve izlemesini sağlar. Microsoft Azure Portal özellik ve işlev olarak 8 temel amaç ve fikir üzerine geliştirilmiştir. Bunlar;

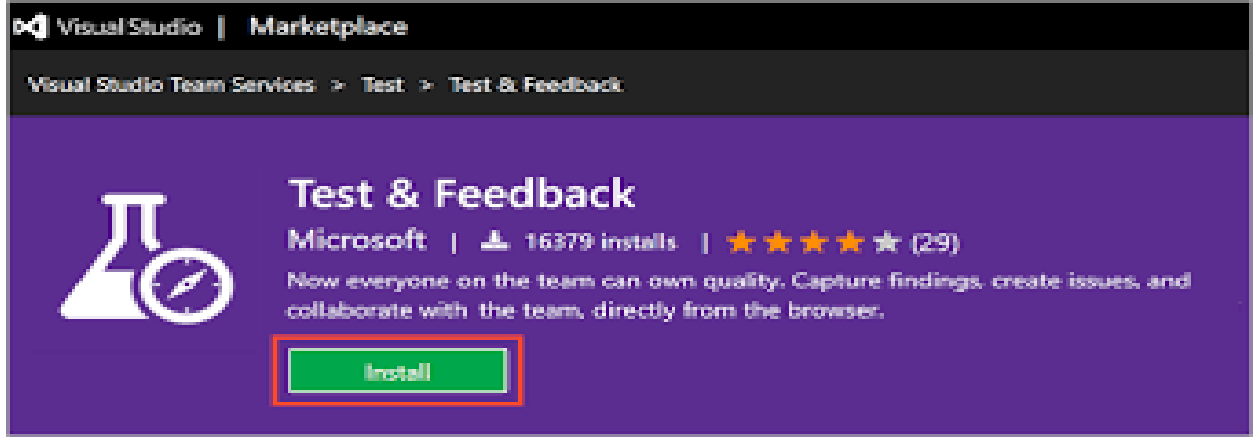
- 1) Kullanıcı Dostu Arayüz
- 2) Kaynak Oluşturma ve Yönetme
- 3) Görsel İzleme
- 4) Kimlik Yönetimi ve Erişim Kontrolü
- 5) Hizmet Durumu
- 6) Kılavuz ve Belgeler
- 7) Bildirimler ve Uyarılar
- 8) Yönetim Uygulamaları ve Entegrasyonlar



Şekil 4.1 Microsoft Azure Portal Ana Görseli

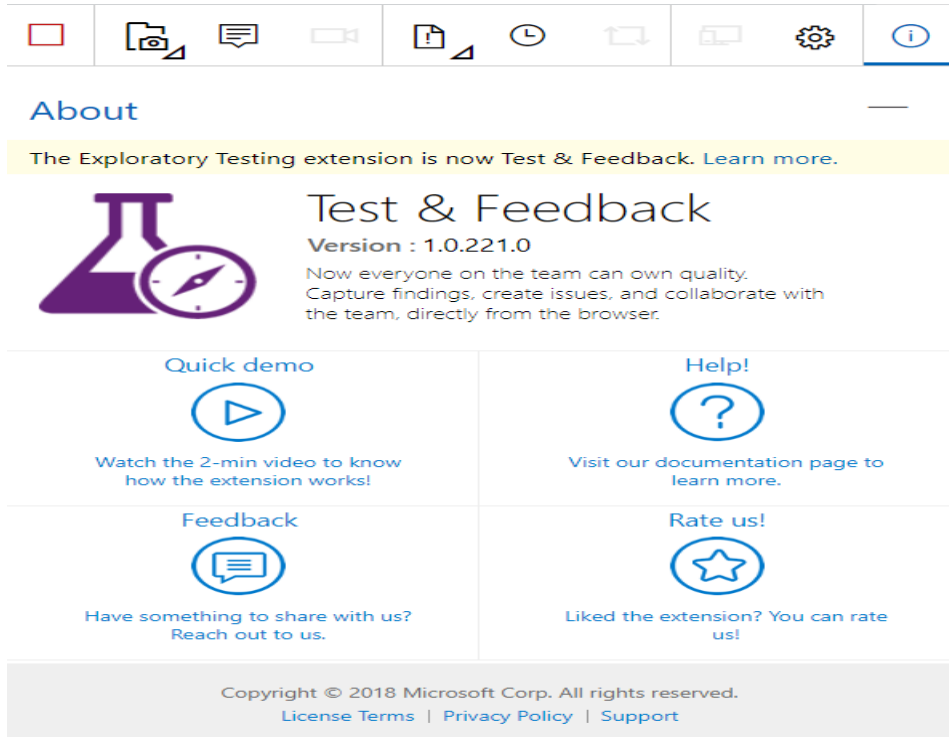
1 numaralı bölgede Microsoft Azure Portal'ın ana kısımlarına geçiş butonları bulunurken de 2 numaralı kısımda da yapabileceğimiz işlemlere dair butonlar bulunmaktadır. Bu işlemleri yaptıktan sonra oluşturduğumuz ortam, kaynak vb. her şeyde 3 numaralı kısımda görüntülenebilmektedir.

## 5. Test & Feedback Eklentisi



Şekil 5.1 Test & Feedback Eklentisi Logosunun Ana Görşeli

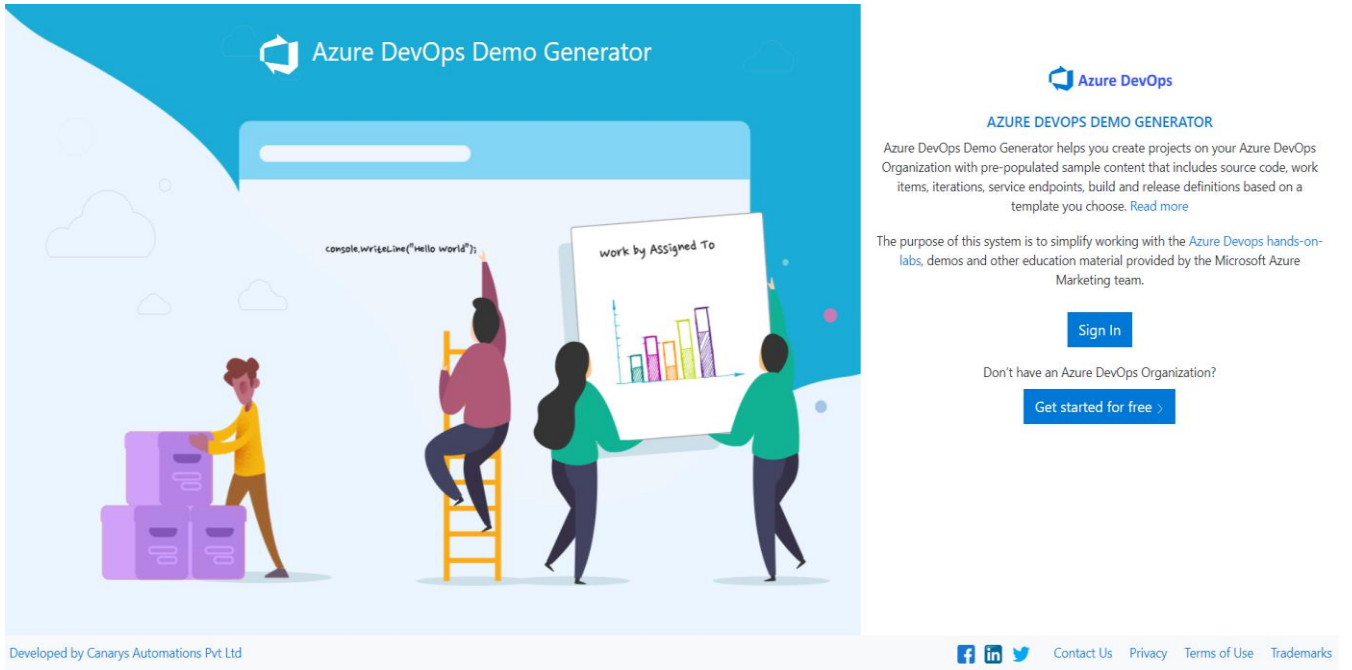
Yukarıda ki Şekil 5.1’de logo görşelinin bulunduğu Test & Feedback Microsoft firmasının kullanıcı ve geliştiricilere sunduğu Azure DevOps ile bağlantılı olarak kullanabildiğimiz bir eklentidir. Aşağıdaki Şekil 5.2’de de uygulama içi görşeli bulunan Test & Feedback eklentisi araçları ile hata raporlayabilme, ekran görüntüsü alabilme, video kaydı yapabilme ve Test Case’ler oluşturabilme imkânımız bulunmaktadır.



Şekil 5.2 Test & Feedback Eklentisi Uygulama İçi Ana Görşeli

## 6. Azure DevOps Demo Genarator

Azure DevOps Demo Generator, Microsoft Azure DevOps'un farklı özelliklerini ve yeteneklerini öğrenmek veya göstermek amacıyla kullanılan bir çevrimiçi araçtır. Bu araç, kullanıcıların hızlı ve kolay bir şekilde örnek projeler oluşturmalarını sağlayarak Azure DevOps'un farklı bileşenlerini denemelerine ve anlamalarına yardımcı olur. Bu örnek Projeler, yazılım geliştirme yaşam döngüsünün farklı aşamalarını kapsayabilir ve temel işlevleri göstermek için tasarlanmıştır. Azure DevOps Demo Generator'un ana giriş sayfası görseli aşağıdaki Şekil 6.1'de olduğu gibidir.

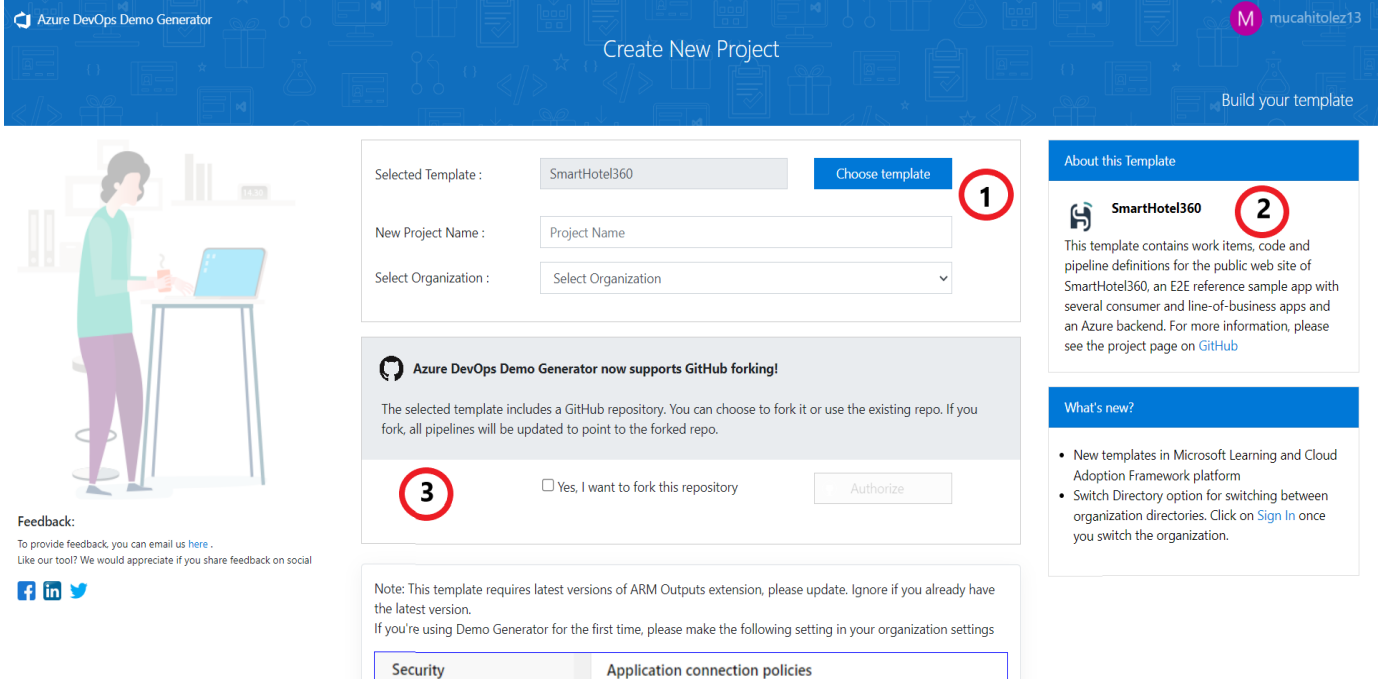


Şekil 6.1 Azure DevOps Demo Generator Ana Giriş Görseli

Azure DevOps Demo Generator'ın ana amacı, yeni kullanıcıların Azure DevOps hakkında daha fazla bilgi edinmelerini ve deneyim kazanmalarını sağlamaktır. Bu araç sayesinde kullanıcılar, gerçek dünya senaryolarını takip ederek Azure DevOps'un yapısını ve işleyişini öğrenebilirler. Aynı zamanda, deneyimli kullanıcılar da daha karmaşık senaryoları test edebilir veya potansiyel yeni özellikleri keşfedebilirler.

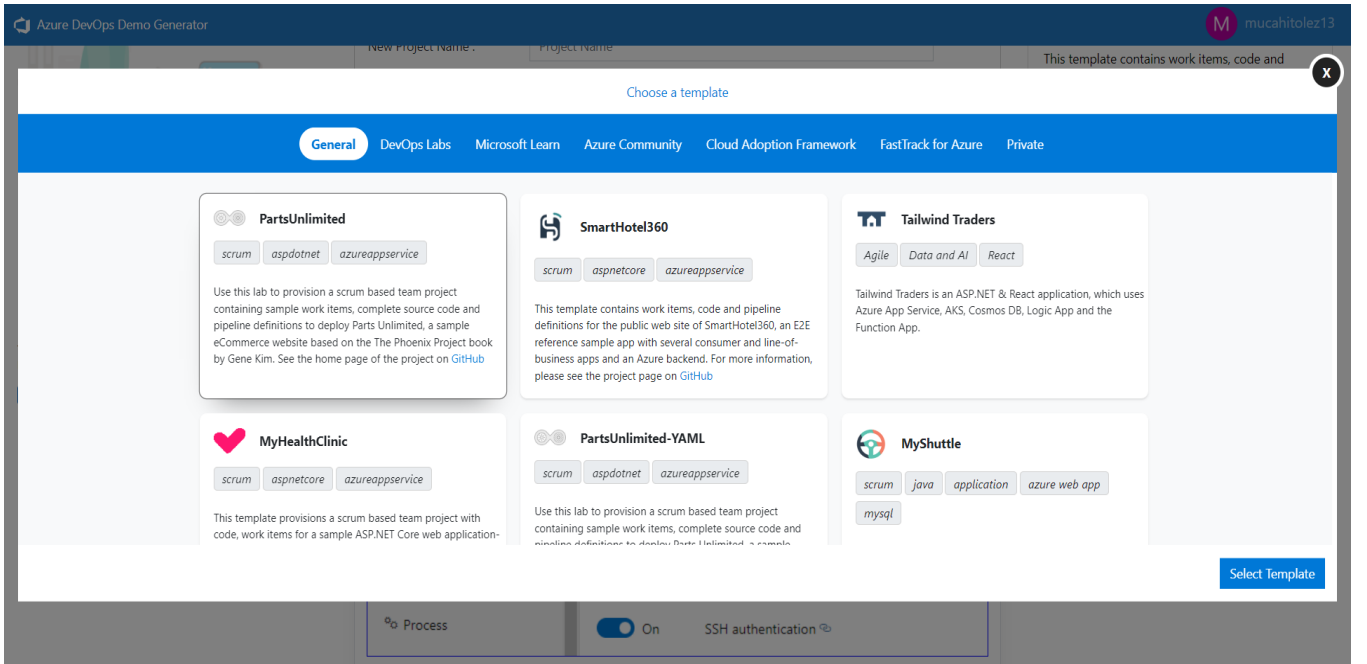
Azure DevOps Demo Generator'da Azure DevOps'a proje aktarma ekranı aşağıdaki Şekil 6.2'de yer aldığı gibidir. 1 numaralı kısımdan projeyi seçer sonrasında kendi verdiğimiz proje ismi ve organizasyonunu seçeriz. 2 numaralı kısımda ise seçtiğimiz proje hakkında bilgi yer alır. 3 numaralı kısım sayesinde ise projeyi aynı anda GitHub'ımıza da atma fırsatımız olur.





Şekil 6.2 Azure DevOps Demo Generator Proje Kayıt Ana Görseli

Aşağıdaki Şekil 6.3’de ise Azure DevOps Demo Generator’ın içerisinde yer alan proje & ürünler yer almaktadır. Şekil deki 1 numaralı bölgede yer alan mavi buton aracılığıyla bu ekrana erişim sağlayarak istediğimiz projeyi seçebiliriz.



Şekil 6.3 Azure DevOps Demo Generator Ürünler Ana Görseli

Azure DevOps Demo Generator'ı kullanarak aşağıdaki gibi çeşitli senaryoları deneyimleyebiliriz:

- 1) Agile Projeler
- 2) Continuous Integration/ Continuous Deploymnet (CI/CD)
- 3) Test Yönetimi
- 4) Ölçüm ve Raporlama
- 5) DevOps Uygulamaları

## 7. Genel Sonuç

GDEXA’da geçirdiğim 25 iş günlük zorunlu yaz stajı 2 boyunca proje yöneticiliği stajyeri olmak üzere Azure DevOps’ uygulaması ve bağlı uygulamaları kullanmayı öğrenmiş bulundum. Bu öğrendiklerim neticesinde bir projenin başlangıç aşamasından, bitiş aşamasına dair geçen olaylar ve gerçekleştirilen işlemler hakkında bilgi ve deneyim sağlayarak öğrenmiş bulundum.

## 8. Kaynaklar

- 1) <https://www.microsoft.com/tr-tr>
- 2) <https://support.microsoft.com/tr-tr>
- 3) <https://chat.openai.com/>
- 4) <https://medium.com/ahmetdemirel-blog/qa-test-s%C3%BCre%C3%A7leri-in-yarar%C4%B1-chrome-eklentileri-9e79759ad377>
- 5) <https://portal.azure.com/#home>
- 6) <https://chrome.google.com/webstore/detail/test-feedback/gnldpbnocfnlkkicnaphdnlplb>
- 7) <https://azuredevopsdemogenerator.azurewebsites.net/Account/Verify>
- 8) <https://learn.microsoft.com/tr-tr/azure/devops/user-guide/what-is-azure-devops?view=azure-devops>
- 9) <https://learn.microsoft.com/tr-tr/>

