



**ENTEGRASYON
EĞİTİM
DOKÜMANLARI**

**GEOSERVER İLE
WEB SERVİS
YAYINLAMA**



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	i

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER	ii
1. GİRİŞ	1
2. WEB HARİTA SERVİSİ (WMS) & WEB DETAY SERVİSİ (WFS) YAYINLAMA.....	4
2.1. Çalışma Alanı (<i>Workspace</i>) Oluşturma.....	5
2.2. Depo (<i>Store</i>) Oluşturma	8
2.3. Katman (<i>Layer</i>) Oluşturma	12
2.4. Stil (<i>Style</i>) Oluşturma	18
2.5. Katman Grubu (<i>Layer Group</i>) Oluşturma.....	23
2.6. Katman Önizleme (<i>Layer Preview</i>)	27



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenlenme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	ii

ŞEKİLLER

Şekil 1:GeoServer İndirme Adresi.....	1
Şekil 2:GeoServer Kurulum Adresi	1
Şekil 3: OGC Standartlarının birbiri ile ilişkileri	3
Şekil 4: Giriş Yapma Ekranı.....	4
Şekil 5:Kullanıcı Adı Ve Şifre Girişi	4
Şekil 6: Çalışma Alanı Oluşturma	5
Şekil 7: Çalışma Alanı Ekleme.....	6
Şekil 8: Yeni Çalışma Alanı	6
Şekil 9: Çalışma Alanı Düzenleme.....	7
Şekil 10:Çalışma Alanı Listesi	7
Şekil 11:Depolar (Stores)	8
Şekil 12: Depo Oluşturma.....	9
Şekil 13: Veri Kaynağı Seçimi.....	10
Şekil 14:Veri Kaynağı Bilgileri.....	11
Şekil 15:Katman (Layer) Oluşturma	12
Şekil 16: Katmanlar (Layers)	13
Şekil 17: Çalışma Alanı Seçme	14
Şekil 18: Katman Listesi ve Yayınlama	15
Şekil 19: Sınır Koordinatları Hesaplatma	16
Şekil 20:Sınır Koordinatları	16
Şekil 21: Yeni Katman Ekleme	17
Şekil 22: Stil (Style) Oluşturma	18
Şekil 23: Stil Ekleme.....	19
Şekil 24: Stil Verisi Bilgileri	19
Şekil 25: Stil İçeriği	20
Şekil 26: SLD Dosyası.....	20
Şekil 27:Hatasız Kod	21
Şekil 28:Hatalı Kod	21
Şekil 29: Stilleri Katmanlara Tanımlama	22
Şekil 30:Katman Grupları	23
Şekil 31:Katman Grubu Ekleme.....	24
Şekil 32:Katman Grubu Oluşturma	24
Şekil 33:Yeni Katman Ekleme	25
Şekil 34: Katman Listesi	25
Şekil 35: Katman Grubu Sıralaması.....	26
Şekil 36: Katman Grubu Sınır Koordinatları Hesaplama	26
Şekil 37:Katman Önizleme	27
Şekil 38: Katman Önizleme	28
Şekil 39: Tüm Formatlar	28
Şekil 40: OpenLayers ile Görüntüleme	29
Şekil 41: WMS/WFS Formatları	29



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	1

1. GİRİŞ

Java tabanlı açık kaynak kodlu bir yazılım olan GeoServer, kullanıcıların farklı ortamlardan coğrafi verilere ulaşmasını ve bu verilerle çalışmasını sağlar. OGC standartlarında web servislerinin (WCS, WMS, WFS, WFS-T) oluşturulmasını sağlayan GeoServer veri kaynağı olarak vektör (*Oracle Spatial, ArcSDE, DB2, MySQL, PostGIS, Shapefiles ve Web Servisleri*) ve raster (*ArcGrid, GeoTiff, 51 Jpeg2000, ECW, MrSID*) veriler kullanabilmekle beraber standart protokollerde üretilmiş olan KML, GML, GeoRSS, GeoPDF gibi formatları da okuyabilmektedir. GeoServer içerisindeki OpenLayers entegrasyonu sayesinde servis edilen veriler anında internet üzerinden sorgulanıp görülebilmektedir.

GeoServer uygulamasını Şekil 1'de gösterilen adresten güncel sürümüne

Uygulama İndirme Adresi:

<http://geoserver.org/download/>

Şekil 1: GeoServer İndirme Adresi

ulaşılabilir.

Geoserver uygulaması için teknik kurulum dokümanına Şekil 2'de gösterilen adresten ulaşılabilir.

Kurulum Doküman Adresi:

<https://docs.geoserver.org/latest/en/user/installation/index.html#installation>

Şekil 2: GeoServer Kurulum Adresi



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	2

Open Geospatial Consortium (OGC), 500'den fazla şirket, üniversite, devlet kurumu ve kâr amacı gütmeyen araştırma kuruluşlarının bir araya gelerek oluşturduğu uluslararası birliktir. OGC, mekânsal standartlar üretmekte ve birlikte çalışabilirlik amacıyla bu standartları açık formatlarla kullanıcılara sunmaktadır. OGC şimdiye kadar 30'dan fazla standart yayınlamıştır. Coğrafi veriye yönelik en çok kullanılanlar; Web Harita Servisi (WMS), Web Detay Servisi (WFS), Web Raster Servisi (WCS), Web İşlem Servisi (WPS) ve Stilli Katman Tanımlayıcı (SLD) olarak sıralanabilir. Bu servisler, coğrafi veri setlerini web ara yüzünde görüntülemek, yönlendirmek, yakınlaştırmak, uzaklaştırmak, kaydırmak, lejant bilgisini ve ilişkili metaveri içeriğini görüntülenmesi için kullanılan servislerdir.

Web Harita Servisi (WMS), GetMap ve GetFeatureInfo gibi URL isteklerinin standart Web tarayıcılarıyla yapılması ve sunucunun bu isteklere harita veya veri olarak cevap vermesi şeklinde gerçekleşen işlemlerle ilgili yayımlanmış olan servis standardıdır. WMS standardının son sürümü (v1.3) Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) tarafından da standart olarak kabul edilmiştir (ISO 19128).

Web Detay Servisi (WFS), WMS benzeri URL istekleri ile sunucularda vektör formatında tutulan verilere erişim, görüntüleme ve düzenleme imkânı sağlayan standarttır. Veri formatı olarak OGC standardı olan Coğrafi İşaretleme Dili (GML) veya GeoJSON gibi formatlar kullanılmaktadır. WFS standardının son sürümü (v2.2) Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) tarafından da standart olarak kabul edilmiştir (ISO 19142).

Web Raster Servisi (WCS), uydu görüntüleri, sayısal hava fotoğrafları, sayısal yükseklik verileri ve diğer pixel temelli zaman/mekân belirten verilerin gösterimini ve paylaşılmasını sağlayan servistir. WCS standardının son sürümü (v2.1) Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) tarafından da standart olarak kabul edilmiştir (ISO 19123).

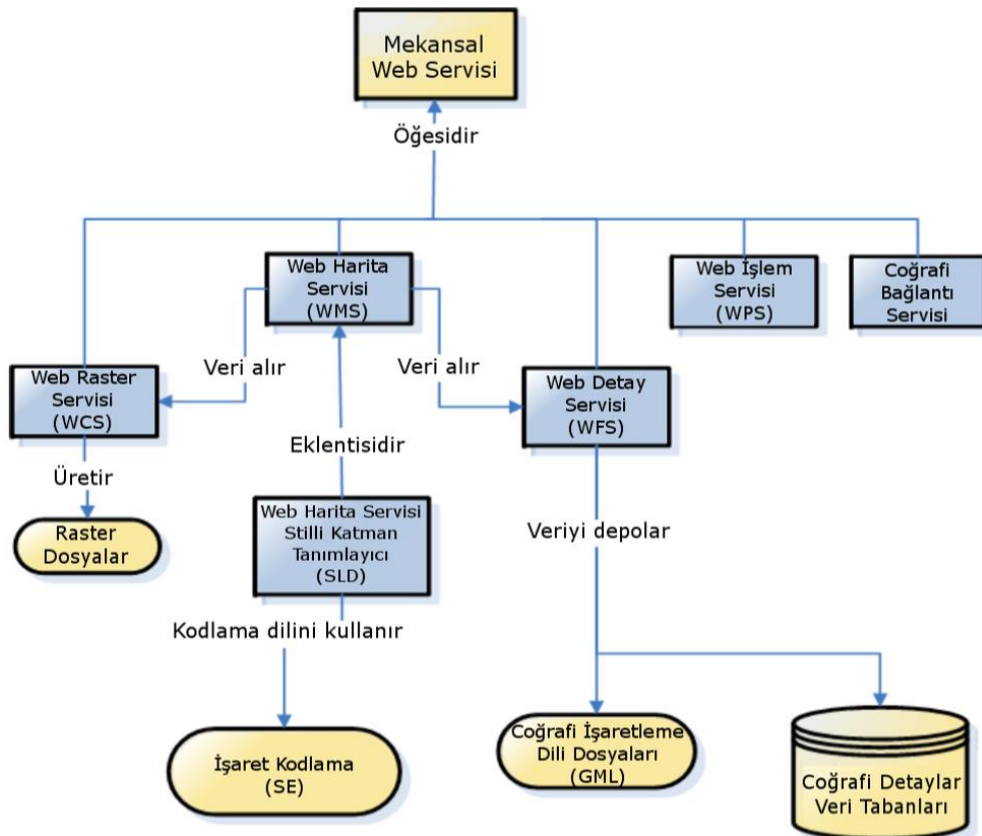


**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenlenme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	3

Web İşlem Stili (WPS), algoritma, hesaplama ve mekânsal veriler üzerinde çalışan herhangi bir modele ait girdi ve çıktıları kurallara bağlayan standarttır. WPS standardının son sürümü (v2.0) Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) tarafından da standart olarak kabul edilmiştir (ISO 19119).

Stilli Katman Tanımlayıcı (SLD), WMS ile yayımlanan vektör veya raster verilerin yer aldığı katmanlar için kullanıcı tarafından tanımlanmış işaretlemelerin kullanılmasını sağlayan standarttır. Görselleştirmeyi sağlamaktadır. XML temellidir ve kartografik gösterimleri İşaret Kodlama (SE)'da yer alan belirli kural tanımlarını kullanarak gerçekleştirir. SLD standardının son sürümü (v1.1-OGC 05-078r4) Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) tarafından da standart olarak kabul edilmiştir (ISO 19119).



Şekil 3: OGC Standartlarının Birbiri İle İlişkileri

Bu eğitim dokümanında **Web Harita Servisi (WMS)** ve **Web Detay Servisi (WFS)** yayınlama işlem basamakları detaylandırılmıştır.



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	4

2. WEB HARİTA SERVİSİ (WMS) & WEB DETAY SERVİSİ (WFS) YAYINLAMA

Servis yayınlama işlemlerine başlanılabilmesi için GeoServer uygulamasında kullanıcı girişi yapılmalıdır.

GeoServer username password Remember me **Giriş**

Hoşgeldiniz

Hoşgeldiniz
Bu GeoServer'ın sahibi The Ancient Geographers.
Bu GeoServer sunucusu **2.15.0** versiyonu üzerinde çalışmaktadır.

Servisler

WCS	WMS
1.0.0	1.1.1
1.1.0	1.3.0
1.1.1	TMS
1.1	1.0.0
2.0.1	WMS-C
WFS	1.1.1
1.0.0	WMTS
1.1.0	1.0.0
2.0.0	

Şekil 4: Giriş Yapma Ekranı

(<http://localhost:8080/geoserver/web/> adresinden GeoServer anasayfasına ulaşılmaktadır.)

GeoServer kurulduktan sonra varsayılan kullanıcı adı "**admin**", şifre ise "**geoserver**" olarak tanımlıdır. Bu kullanıcı adı ve şifresi ile ilk giriş yapıldıktan sonra **şifreler** kısmından kullanıcı adı ve şifre bilgisi özelleştirilebilir.


admin Remember me **Giriş**

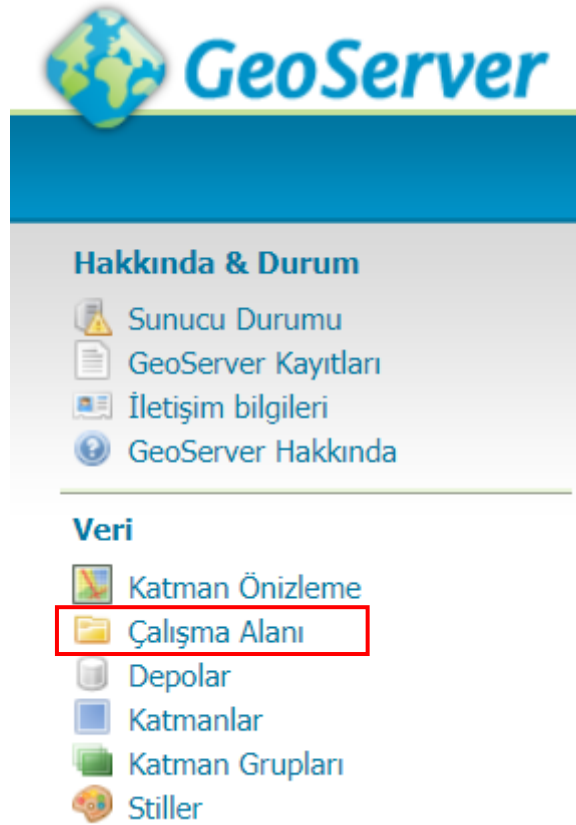
Şekil 5: Kullanıcı Adı Ve Şifre Girişi



2.1. Çalışma Alanı (*Workspace*) Oluşturma

Servis yayınlamak için öncelikle GeoServer'da yeni bir çalışma alanı oluşturulmalıdır. Kullanıcı girişi yapıldıktan sonra Çalışma Alanı linki ile oluşturulmaya başlanır.

- ✓ **Veri** (*Data*) bölümünün altında bulunan **Çalışma Alanı** (*Workspace*) () linkinden ulaşılır.



Şekil 6: Çalışma Alanı Oluşturma



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	6

- ✓ Çalışma Alanı linkine tıklandıktan sonra açılan sayfada Şekil 7'de gösterildiği gibi yeni alan eklemek için **Çalışma Alanı Ekle** (Add New Workspace) (+) linkine tıklanır.

Çalışma Alanı

GeoServer çalışma alanlarını yönet

- Çalışma Alanı Ekle**
- Seçili çalışma alanlarını kaldır

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 7'e kadar (7 hariç)

<input type="checkbox"/>	İsim	Varsayılan	Isolated
<input type="checkbox"/>	cite	✓	
<input type="checkbox"/>	it.geosolutions		
<input type="checkbox"/>	nurc		
<input type="checkbox"/>	sde		
<input type="checkbox"/>	sf		
<input type="checkbox"/>	tiger		
<input type="checkbox"/>	topp		

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 7'e kadar (7 hariç)

Şekil 7: Çalışma Alanı Ekleme

- ✓ Yeni Çalışma Alanı (New Workspace) bölümüne çalışma alanı ismi ve çalışma alanı ile ilişkilendirilmiş URI'si girilmelidir. Çalışma alanı URI'si [http://localhost:8080/geoserver/\[ÇalışmaAlanıAdı\]/wms](http://localhost:8080/geoserver/[ÇalışmaAlanıAdı]/wms) formatında olmalıdır.

Yeni Çalışma Alanı

Yeni bir çalışma alanı yapılandır

Name
entegrasyon

Namespace URI'si
<http://localhost:8080/geoserver/entegrasyon/wms>
Bu çalışma alanı ile ilişkilendirilmiş namespace uri'si

Varsayılan Çalışma Alanı
 Isolated Workspace

Şekil 8: Yeni Çalışma Alanı



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenlenme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	7

- ✓ Çalışma Alanı Düzenle ile oluşturulan çalışma alanı **Servisler** bölümü altında sıralanmış olan servisler içerisinde yayınlanacak servis tipleri işaretlenmelidir.

Çalışma alanını düzenle

Mevcut çalışma alanını düzenle

İsim
entegrasyon

Namespace URI'si
http://localhost:8080/geoserver/entegrasyon/wms

Bu çalışma alanı ile ilişkilendirilmiş namespace uri'si

Varsayılan Çalışma Alanı

Isolated Workspace

Ayarlar

Etkinleştirildi

Sakla

İptal

Servisler

- WMTS
- WCS
- WFS
- WMS

Şekil 9: Çalışma Alanı Düzenleme

Çalışma Alanı

GeoServer çalışma alanlarını yönet

- [+ Çalışma Alanı Ekle](#)
- [- Seçili çalışma alanlarını kaldır](#)

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 10'e kadar (10 hariç)

- İsim
- Trabzon
- cite
- entegrasyon
- it.geosolutions
- nc_geoserver
- nurc
- sde
- sf
- tiger
- topp

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 10'e kadar (10 hariç)

- ✓ Oluşturduğumuz 'entegrasyon' çalışma alanı Şekil 10'da gösterildiği gibi listelenir.

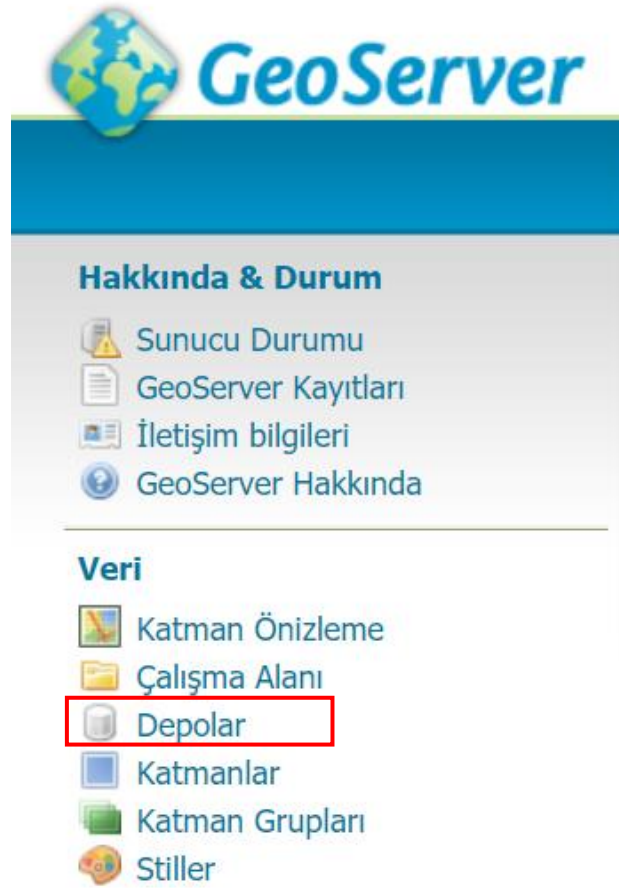
Şekil 10: Çalışma Alanı Listesi



2.2. Depo (Store) Oluşturma

Çalışma alanı oluşturduktan sonra sonra yayınlanacak olan coğrafi verilerin GeoServer'a tanıtılması aşamasında verilerin hangi kaynaktan ulaşılabacağı bilgisi yeni bir depo eklemesi ile yapılmaktadır.

- ✓ **Veri** bölümü altında bulunan **Depolar (Stores)** () linkinden ulaşılır.



Şekil 11: Depolar (Stores)



ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ

Doküman Kodu

TUCBS Entegrasyon Projesi
Geoserver ile Web Servisi Yayınlama

Düzenlenme Tarihi/No

Temmuz 2019/Sürüm 1.0

Sayfa No

9

- ✓ Açılan sayfada Şekil 12'deki gibi önceki çalışmalarda oluşturulan depolar listelenir. Bu listede her depo için *tip*, *çalışma alanı*, *depo adı*, *depo tipi* ve *etkinlik durumu* bilgileri görüntülenir. **Yeni Depo ekle** (Add New Store) (+) linki ile veri kaynağı eklenir.

Depolar

GeoServer'a veri sağlayan depoları yönet

- [+ Yeni Depo ekle](#)
[- Seçili Depoları kaldır](#)

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 9'e kadar (9 hariç)

Search

<input type="checkbox"/>	Tip	Çalışma Alanı	Depo Adı	Tip	Etkin mi?
<input type="checkbox"/>		nurc	arcGridSample	ArcGrid	✓
<input type="checkbox"/>		nurc	img_sample2	WorldImage	✓
<input type="checkbox"/>		nurc	mosaic	ImageMosaic	✓
<input type="checkbox"/>		tiger	nyc	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		sf	sf	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		sf	sfdem	GeoTIFF	✓
<input type="checkbox"/>		topp	states_shapefile	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		topp	taz_shapes	Shapefile	✓
<input type="checkbox"/>		nurc	worldImageSample	WorldImage	✓

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 9'e kadar (9 hariç)

Şekil 12: Depo Oluşturma



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	10

- ✓ Açılan listeden veri kaynağı seçilerek GeoServer'a tanımlama işlemi yapılır. Şekil 13'de gösterildiği gibi Vektör, Raster ve Diğer veri kaynakları listelenir. Liste içerisinden coğrafi verimizin bulunduğu kaynak tipi seçilir. Örnek çalışmada coğrafi verimiz PostgreSQL'de olduğu için **PostGIS** (*PostGIS Database*) veri kaynağı olarak seçilmiştir.

Yeni veri kaynağı

Yapılandırmak istediğiniz veri kaynağının türünü seçin

Vektör Veri Kaynakları

- Directory of spatial files (shapefiles) - Takes a directory of shapefiles and exposes it as a data store
- GeoPackage - GeoPackage
- PostGIS - PostGIS Database**
- PostGIS (JNDI) - PostGIS Database (JNDI)
- Properties - Allows access to Java Property files containing Feature information
- Shapefile - ESRI(tm) Shapefiles (*.shp)
- Web Feature Server (NG) - Provides access to the Features published a Web Feature Service, and the ability to perform transactions

Raster Veri Kaynağı

- ArcGrid - ARC/INFO ASCII GRID Coverage Format
- GeoPackage (mosaic) - GeoPackage mosaic plugin
- GeoTIFF - Tagged Image File Format with Geographic information
- ImageMosaic - Image mosaicking plugin
- WorldImage - A raster file accompanied by a spatial data file

Diğer Veri Kaynakları

- WMS - Uzak Web Harita Servisi Kademelendir
- WMTS - Cascades a remote Web Map Tile Service

Şekil 13: Veri Kaynağı Seçimi



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenlenme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	11

- ✓ Veri kaynağı seçildikten sonra çıkan sayfada **Temel Depo Bilgileri** (*Basic Store Info*) ve **Bağlantı Parametreleri** (*Connection Parameters*) veritabanı bilgileri ile doldurulmalıdır. Yanında (*) işareti bulunan alanlar doldurulması zorunlu kısımlardır.

Yeni Vektör Veri Kaynağı

Yeni vektör veri kaynağı ekleyin

PostGIS
PostGIS Database

Temel Depo Bilgileri

Çalışma Alanı *

entegrasyon

Veri Kaynağı Adı *

entegrasyon

Açıklama

Etkinleştirildi

Bağlantı Parametreleri

host *

localhost

port *

5432

database

entegrasyon

schema

public

user *

postgres

passwd

Ad alanı *

http://localhost:8080/geoserver/entegrasyon/wms

Şekil 14: Veri Kaynağı Bilgileri



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu

TUCBS Entegrasyon Projesi
Geoserver ile Web Servisi
Yayınlama

Düzenleme
Tarihi/No

Temmuz 2019/Sürüm 1.0

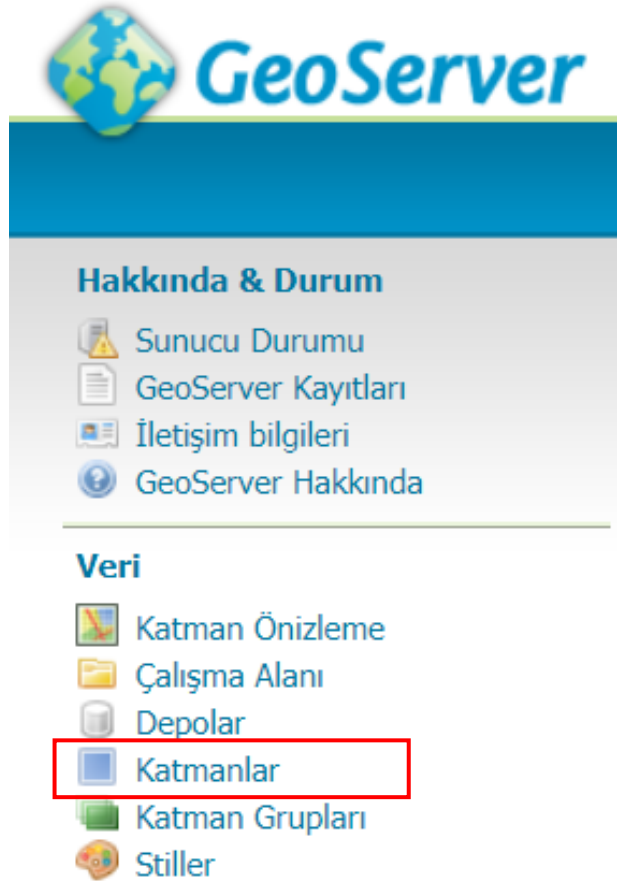
Sayfa No

12

2.3. Katman (Layer) Oluşturma

Veri kaynağında bulunan coğrafi verilerin, katmanlarının oluşturulması ve yayınlanması bu link içerisinde yapılmaktadır.

- ✓ **Veri** bölümü altında bulunan **Katmanlar** ([Layers](#)) () linkinden ulaşılır.



Şekil 15: Katman (Layer) Oluşturma



ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ

Doküman Kodu

TUCBS Entegrasyon Projesi
Geoserver ile Web Servisi Yayınlama

Düzenlenme Tarihi/No

Temmuz 2019/Sürüm 1.0

Sayfa No

13

- ✓ Açılan sayfada Şekil 16'da gösterildiği gibi daha önce yayınlanmış ve etkin olan katmanlar listelenmektedir. **Search** (🔍) seçeneği ile *isim*, *depo adı*, *title(başlık)* gibi anahtar kelimeler ile katman araması yapılabilmektedir.
- ✓ Yeni kaynak ekle (*Add a New Layer*) (+) linkine tıklayarak yeni katman eklenir.

Katmanlar

GeoServer tarafından yayınlanan katmanları yönetin

[+ Yeni kaynak ekle](#)
[- Seçili kaynakları kaldır](#)

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 21'e kadar (21 hariç)

🔍 Search

<input type="checkbox"/>	Tip	Title	İsim	Depolama	Etkin mi?	Yerel SRS
<input type="checkbox"/>	🗺	World rectangle	tiger:giant_polygon	nyc	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	📍	Manhattan (NY) points of interest	tiger:poi	nyc	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	🗺	Manhattan (NY) landmarks	tiger:poly_landmarks	nyc	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	🛣	Manhattan (NY) roads	tiger:tiger_roads	nyc	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	🗺	A sample ArcGrid file	nurc:Arc_Sample	arcGridSample	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	🗺	North America sample imagery	nurc:Img_Sample	worldImageSample	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	🗺	Pk50095	nurc:Pk50095	img_sample2	✓	EPSG:32633
<input type="checkbox"/>	🗺	mosaic	nurc:mosaic	mosaic	✓	EPSG:4326

Şekil 16: Katmanlar (Layers)



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu

TUCBS Entegrasyon Projesi
Geoserver ile Web Servisi
Yayınlama

Düzenleme
Tarihi/No

Temmuz 2019/Sürüm 1.0

Sayfa No

14

- ✓ Açılan Yeni Katman sayfasında ‘den katman ekle alanında hâlihazırda bulunan tüm çalışma alanları listelenir. Bu liste içerisinde çalışmakta olunan alan seçilmelidir.

Yeni Katman

Yeni bir katman ekle

'den katman ekle

Choose One

Choose One

Trabzon:Postgresql

entegrasyon:entegrasyon

nc_geoserver:geoserver_test

nurc:arcGridSample

nurc:img_sample2

nurc:mosaic

nurc:worldImageSample

sf:sf

sf:sfdem

tiger:nyc

topp:states_shapefile

topp:taz_shapes

Şekil 17: Çalışma Alanı Seçme



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	15

- ✓ Çalışma alanı seçildikten sonra çalışma alanında tanımlanan coğrafi veri deposunda bulunan katmanlar listelenir. Her katmanın hizasında bulunan **Yayınla** (*Publish*) linki ile yayınlanmak istenen katman seçilerek yayına başlanır.

Yeni Katman

Yeni bir katman ekle

'den katman ekle

Öznitelik isimlerini ve türlerini manuel olarak yapılandırmak için yeni bir özellik türü tanımlayabilirsiniz **Yeni özellik türü ekle**

Veritabanları üzerinden yerel SQL ifadeleri yapılandırarak özellik türleri yaratabilirsiniz. **Yeni bir sanal tablo -SQL view- yapılandır...**

Depoda bulunan kaynakların bir listesi 'entegrasyon'. Yapılandırmak istediğiniz katmanı seçiniz

<< < 1 > >> Sonuçlar 0'dan 0'e kadar (0 hariç)

Yayınlandı	Katman adı	Eylem
	ilceler	Yayınla
	pointcloud_columns	Yayınla
	pointcloud_formats	Yayınla

<< < 1 > >> Sonuçlar 0'dan 0'e kadar (0 hariç)

Şekil 18: Katman Listesi ve Yayınlama



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	16

İlgili katman için yayınlama butonuna basıldıktan sonra açılan sayfada koordinat sistemi tanımlanır ve sınır koordinatları otomatik olarak hesaplanır. Veride koordinat sistemi tanımlı ise Koordinat referans sistemi alanlarında değişiklik yapılması gerekmez. Bu işlem **Veriden Hesapla** (*Compute From Data*) ve **Yerel Koordinatlardan Hesapla** (*Compute From Native Bounds*) ile gerçekleştirilir.

Koordinat referans sistemi

Yerel SRS

Tanımlanan SRS

SRS kullanımı

Sınır Koordinatları

Yerel Sınır Koordinatları

Min X	Min Y	Max X	Max Y

[Compute from SRS bounds](#)

Enlem/Boylam Sınır Koordinatları

Min X	Min Y	Max X	Max Y

Şekil 19: Sınır Koordinatları Hesaplatma

Sınır Koordinatları

Yerel Sınır Koordinatları

Min X	Min Y	Max X	Max Y
30,834125735537	38,670004796859	33,887380121167	40,760651505554

[Veriden hesapla](#) [Compute from SRS bounds](#)

Enlem/Boylam Sınır Koordinatları

Min X	Min Y	Max X	Max Y
30,834125735537	38,670004796859	33,887380121167	40,760651505554

[Yerel koordinatlardan hesapla](#)

Şekil 20: Sınır Koordinatları



ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ

Doküman Kodu

TUCBS Entegrasyon Projesi
GeoServer ile Web Servisi Yayınlama

Düzenlenme Tarihi/No

Temmuz 2019/Sürüm 1.0

Sayfa No

17

Yayınlama işlemi katman için bittikten sonra açılan listede katman ismi listelenir. Diğer tabloları yayınlamak için **Yeni Kaynak Ekle** (+) butonuna basılır çalışma alanı seçilerek diğer katmanlar da yayınlanır.

Katmanlar

GeoServer tarafından yayınlanan katmanları yönetin

[+ Yeni kaynak ekle](#)

[- Seçili kaynakları kaldır](#)

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 15'e kadar (15 hariç)

Search

Tip	Title	İsim	Depolama	Etkin mi?	Yerel SRS
<input type="checkbox"/>	World rectangle	tiger:giant_polygon	nyc	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	Manhattan (NY) points of interest	tiger:poi	nyc	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	Manhattan (NY) landmarks	tiger:poly_landmarks	nyc	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	Manhattan (NY) roads	tiger:tiger_roads	nyc	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	A sample ArcGrid file	nurc:Arc_Sample	arcGridSample	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	North America sample imagery	nurc:Img_Sample	worldImageSample	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	Pk50095	nurc:Pk50095	img_sample2	✓	EPSG:32633
<input type="checkbox"/>	mosaic	nurc:mosaic	mosaic	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	Spearfish restricted areas	sf:restricted	sf	✓	EPSG:26713
<input type="checkbox"/>	Spearfish roads	sf:roads	sf	✓	EPSG:26713
<input type="checkbox"/>	Spearfish elevation	sf:sfdem	sfdem	✓	EPSG:26713
<input type="checkbox"/>	Spearfish streams	sf:streams	sf	✓	EPSG:26713
<input type="checkbox"/>	ilceler	entegrasyon:ilceler	entegrasyon	✓	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>	SpatialPlan_5000	Trabzon:SpatialPlan_5000	Postgresql	✓	EPSG:4326

Şekil 21: Yeni Katman Ekleme



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

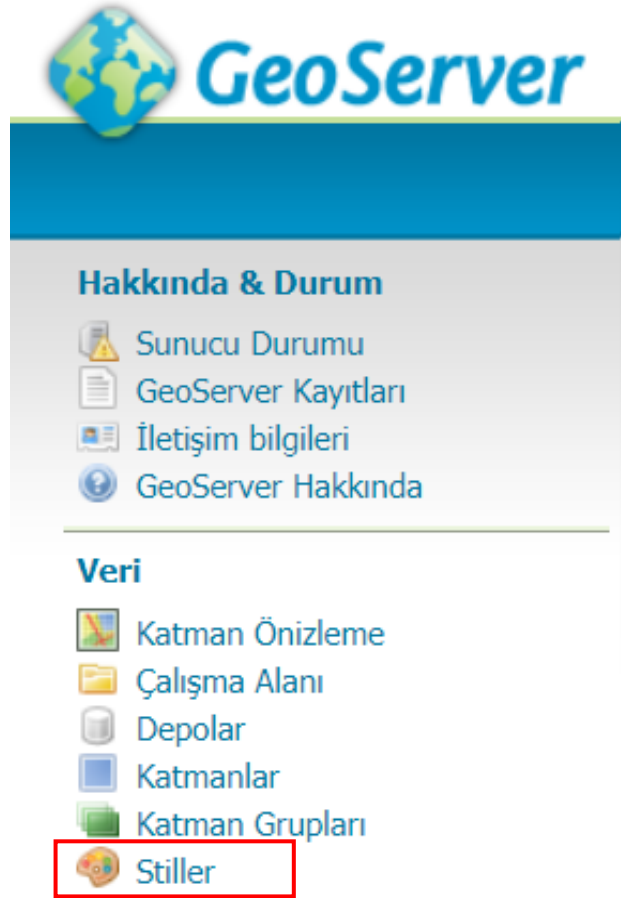
Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	18

2.4. Stil (Style) Oluşturma

Katman belli bir stil ile yayınlanacak ise katman yayınlanmadan önce uygun stil yapısı tanımlanmalıdır. TUCBS VE INSPIRE için OGC standartlarında oluşturulan stil yapılarına tanımlama dokümanlarından ulaşılabilir.

Bu işlem önceden hazırlanan SLD (*Styled Layer Descriptor*) dosyası ekleyerek yapılabileceği gibi stil oluşturmak için verilen alana XML formatında kod parçası yazarak da oluşturabilirsiniz. Oluşturulan stilin doğru konumlandırılabilmesi için ilgili çalışma alanı seçilmelidir.

- ✓ **Veri** bölümü altında bulunan **Stiller (Styles)** (🌐) linkinden ulaşılır.



Şekil 22: Stil (Style) Oluşturma



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu

TUCBS Entegrasyon Projesi
Geoserver ile Web Servisi
Yayınlama

Düzenleme
Tarihi/No

Temmuz 2019/Sürüm 1.0

Sayfa No

19

- ✓ Açılan sayfada tanımlı olan daha önce hazırlanmış olan stiller listelenmektedir. Kullanmak istediğimiz stil yok ise **Yeni stil ekleyin** (*Add a New Style*) (+) linki ile eklenir.

Stiller

Geoserver tarafından yayınlanan Stilleri yönetin

+ Yeni stil ekleyin

- Seçilen stil(ler) kaldırıldı

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 21'e kadar (21 hariç)

<input type="checkbox"/>	İsim
<input type="checkbox"/>	burg
<input type="checkbox"/>	capitals

Şekil 23: Stil Ekleme

- ✓ Açılan sayfada isim ve çalışma alanı girilmelidir.

Style Data

İsim

ilceler

Çalışma Alanı

entegrasyon

Format

SLD

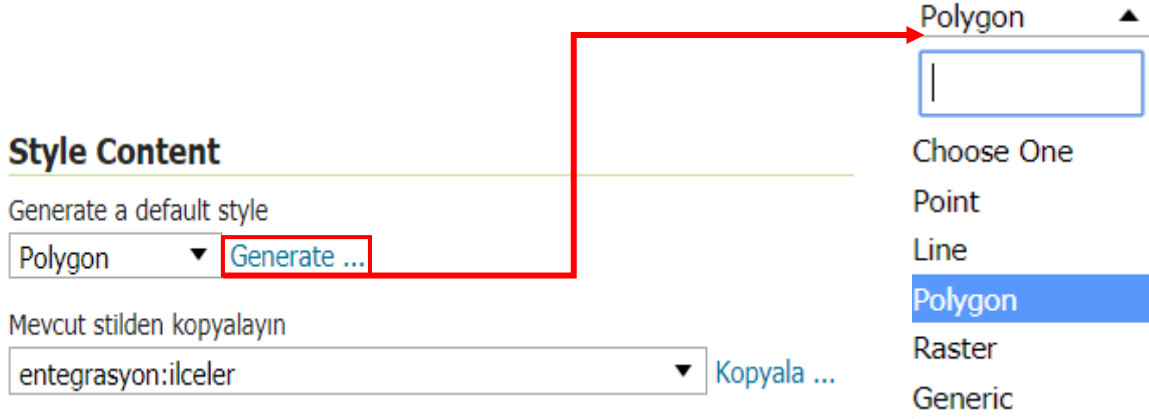
Şekil 24: Stil Verisi Bilgileri



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenlenme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	20

- ✓ Stil veri bilgileri girildikten sonra Şekil 25'te gösterilen **Style Content** bölümünde bulunan **Generate a default style** alanı ile verinin geometrisine uygun seçilerek **Generate...** linki ile stil oluşturulur.



Şekil 25: Stil İçeriği

- ✓ Sayfanın alt kısmında bulunan pencerede XML formatında kod parçacığı görüntülenir. Bu kodun içerisinde Şekil 26'da gösterildiği gibi çizgi rengi, çizgi kalınlığı, dolgu rengi gibi özellikler tanımlıdır.



Şekil 26: SLD Dosyası



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	21

- ✓ Kod parçacığını kontrol ettikten sonra **Doğrula** butonu ile hata kontrolü yapılır Şekil 27’de gösterilen “*No validation errors*” uyarısı alıyorsa kod sorunsuz çalışıyordur. **Apply** butonu ile oluşturulan stil dosyası veriye uygulanır.
- ✓ Eğer Şekil 28’de gösterildiği gibi bu tür bir uyarı alınıyor ise bir hata vardır tekrar kontrol edilmelidir.

No validation errors.

Şekil 27: Hatasız Kod

line 26: cvc-complex-type.2.3: Element 'FeatureTypeStyle' cannot have character [children], because the type's content type is element-only.

Şekil 28: Hatalı Kod

Katman stilleri örnekleri ve XML yazılması için teknik bilgilere

<https://docs.geoserver.org/stable/en/user/styling/sld/cookbook/> adresinden erişilebilir.



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	22

- ✓ Önceden yayınlanmış olan katmanları yeni hazırlanan stillerle yeniden yayınlamak için **Katmanlar** (*Layers*) linkinden ilgili katmanın detayları açılır ve **Yayınlanıyor** (*Publishing*) sekmesinden **WMS Ayarları** bölümü altında bulunan **Layer Settings** başlığı altında varsayılan stil seçilerek ok (⇒) butonu ile **Mevcut Stiller** arasından kullanılmak istenen stil **Seçili Stiller** kutucuğuna aktarılır (Şekil 29). Bu yetenek ile belli bir stil ile yayınlanan servisin stili daha sonraki zamanlarda değiştirilebilir. Bu işlem yeniden yayınlanmak istenen tüm katmanlar için yapılır.

WMS Ayarları

Layer Settings

- Sorgulanabilir
- Opak

Varsayılan Stil

entegrasyon:ilceler



Ek Stiller

Mevcut Stiller	⇒	Seçili Stiller
poi point poly_landmarks pophatch population rain raster restricted simple_roads simple_streams	⇒ ⇐	polygon

Şekil 29: Stilleri Katmanlara Tanımlama



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenlenme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	23

2.5. Katman Grubu (Layer Group) Oluşturma

Aynı kategori ya da başlık içerisinde yayınlanması istenen katmanları birleştirmek için katman grupları oluşturulur.

- ✓ **Veri** bölümü altında bulunan **Katman Grupları** () linkinden ulaşılır.



Şekil 30: Katman Grupları



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu

TUCBS Entegrasyon Projesi
Geoserver ile Web Servisi
Yayınlama

Düzenleme
Tarihi/No

Temmuz 2019/Sürüm 1.0

Sayfa No

24

- ✓ Katman Grupları sayfasında önceki çalışmalarda açılmış olan katman grupları listelenir. **Yeni katman grubu ekle** (*Add a new layer group*) (+) linki ile grup oluşturulur.

Katman Grupları

Katman gruplarını tanımlayın ve yönetin

[+ Yeni katman grubu ekle](#)

[- Seçilen katman grubunu \(gruplarını\) kaldır](#)

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 2'e kadar (2 hariç)

Search

<input type="checkbox"/> Katman Grubu	Çalışma Alanı
<input type="checkbox"/> spearfish	
<input type="checkbox"/> tiger-ny	

<< < 1 > >> Sonuçlar 1'dan 2'e kadar (2 hariç)

Şekil 31: Katman Grubu Ekleme

- ✓ Açılan sayfada grup özelinde **İsim** ve **Başlık** bilgisi girilir.

Katman grubu

Katman gruplarının içeriğini düzenle

Configure the layers and publishing information for the current layergroup

Veri

Yayınlanıyor

Karelemeyi Ön Belleğe alma

İsim

geoserver_katmanlar

Başlık

Geoserver Test Layers

Şekil 32: Katman Grubu Oluşturma



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu

TUCBS Entegrasyon Projesi
Geoserver ile Web Servisi
Yayınlama

Düzenlenme
Tarihi/No

Temmuz 2019/Sürüm 1.0

Sayfa No

25

- ✓ Katmanlar bölümündeki **Katman Ekle** (*Add a layer*) (+) linki ile Şekil 34'teki gibi yayınlanmakta olan katmanlar listelenir. Bu liste içerisinde, katman grubunda bulunması istenilen katmanlar üzerine basılarak seçilir.

Katmanlar

- Katman Ekle...
- Katman Grubu Ekle...
- Add Style Group...

Çizme sırası	Type	Katman	Varsayılan Stil	Stil	Kaldır
--------------	------	--------	-----------------	------	--------

Şekil 33: Yeni Katman Ekleme

Yeni katman seçiniz

name	store	workspace
giant_polygon	nyc	tiger
poi	nyc	tiger
poly_landmarks	nyc	tiger
tiger_roads	nyc	tiger
Arc_Sample	arcGridSample	nurc
Img_Sample	worldImageSample	nurc
Pk50095	img_sample2	nurc
mosaic	mosaic	nurc
states	states_shapefile	topp
tasmania_cities	taz_shapes	topp
tasmania_roads	taz_shapes	topp
tasmania_state_boundaries	taz_shapes	topp
tasmania_water_bodies	taz_shapes	topp

Şekil 34: Katman Listesi



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenleme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	26

- ✓ İstenilen katmanlar eklendikten sonra **Katmanlar** başlığının altında Şekil 35'teki gibi görüntülenmelidir. **Çizme sırası** sütunu altında bulunan oklara (↓ - ↑) basarak katmanların çizilme sıralaması belirlenir.
- ✓ Grup içerisinde yayınlanırken en üstte bulunması istenilen katman yukarı ok (↑) seçeneği ile en birinci sıraya taşınır, en altta olması istenilen katman ise aşağı ok (↓) ile en son sıraya taşınır.
- ✓ Katman grubu içerisinde bulması istenilmeyen katman Kaldır sütunu altında bulunan (⊖) buton ile kaldırılır.

Katmanlar

- + Katman Ekle...
- + Katman Grubu Ekle...
- + Add Style Group... ⚙

Çizme sırası	Type	Katman	Varsayılan Stil	Stil	Kaldır
1	Layer	nc_geoserver:ilceler	<input type="checkbox"/>	polygon	⊖
2	Layer	nc_geoserver:maden	<input type="checkbox"/>	polygon	⊖

Şekil 35: Katman Grubu Sıralaması

- ✓ Katmanlar eklendikten sonra tüm katman grubunun Sınır Koordinatları oluşturulmalıdır. **Sınırları Oluştur** (*Generate Bounds*) butonu coğrafi veri katman grubunun sınırları hesaplanır ve alanlar dolar. (Şekil 36)

Çalışma Alanı
nc_geoserver ▼

Sınırlar
Min X Min Y Max X Max Y
30,834125735537 38,670004796859 548.961,1875 4.467.916

Koordinat Referans Sistemi
EPSG:4326 Bul... EPSG:WGS 84...

Sınırları Oluştur **Generate Bounds From CRS**

Mod
Single ▼

Şekil 36: Katman Grubu Sınır Koordinatları Hesaplama



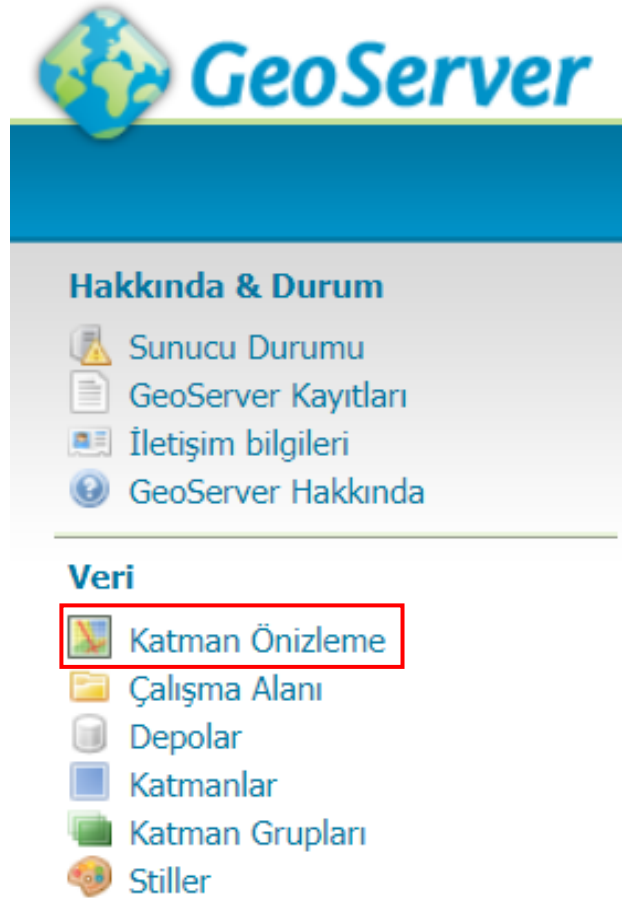
**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenlenme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	27

2.6. Katman Önizleme (*Layer Preview*)

Oluşturulan katmanların ve katman gruplarının önizlemesi yapılarak kontrol sağlanır.

- ✓ **Veri** bölümü altında bulunan **Katman Önizleme** (*Layer Preview*) () linkinden ulaşılır.



Şekil 37: Katman Önizleme



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu	TUCBS Entegrasyon Projesi Geoserver ile Web Servisi Yayınlama
Düzenlenme Tarihi/No	Temmuz 2019/Sürüm 1.0
Sayfa No	28

- ✓ **Katman Önizleme** sekmesinden ilgili katman bulunarak *OpenLayers* linki ile önizleme işlemi yapılır. (Şekil 40)

Katman Önizleme

GeoServer'da tanımlanmış tüm katmanların listesi ve her biri için kullanılabilir formatların önizlemeleri

<< < 1 > >> 1'dan 2'e kadar sonuçlar (24 öğeden 2'si eşleşiyor)

geoserver|

Tip	Başlık	İsim	Yaygın Formatlar	Tüm Formatlar
<input checked="" type="checkbox"/>	ilceler	nc_geoserver:ilceler	OpenLayers KML GML	Seçiniz ▼
<input type="checkbox"/>	maden	nc_geoserver:maden	OpenLayers KML GML	Seçiniz ▼

<< < 1 > >> 1'dan 2'e kadar sonuçlar (24 öğeden 2'si eşleşiyor)

Şekil 38: Katman Önizleme

- ✓ **KML** ve **GML** linkleri ile .kml ve .gml formatlarında veri indirilip, kullanılır ya da **Tüm Formatlar** sütünü altında bulunan kutucuk içerisinde Şekil 39'da sıralanan format içerisinde istenilen format seçilerek servise ulaşılır.

WMS	
AtomPub	SVG
GIF	Tiff
GeoRSS	Tiff 8-bits
GeoTiff	UTFGrid
GeoTiff 8-bits	
JPEG	
JPEG-PNG	
JPEG-PNG8	
KML (ağ linki)	
KML (düz)	
KML (sıkıştırılmış)	
OpenLayers	
OpenLayers 2	
OpenLayers 3	
PDF	
PNG	
PNG 8bit	
SVG	

WFS	
CSV	
GML2	
GML3.1	
GML3.2	
GeoJSON	
KML	
Shapefile	

Şekil 39: Tüm Formatlar



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ
TUCBS ENTEGRASYON PROJESİ**

Doküman Kodu

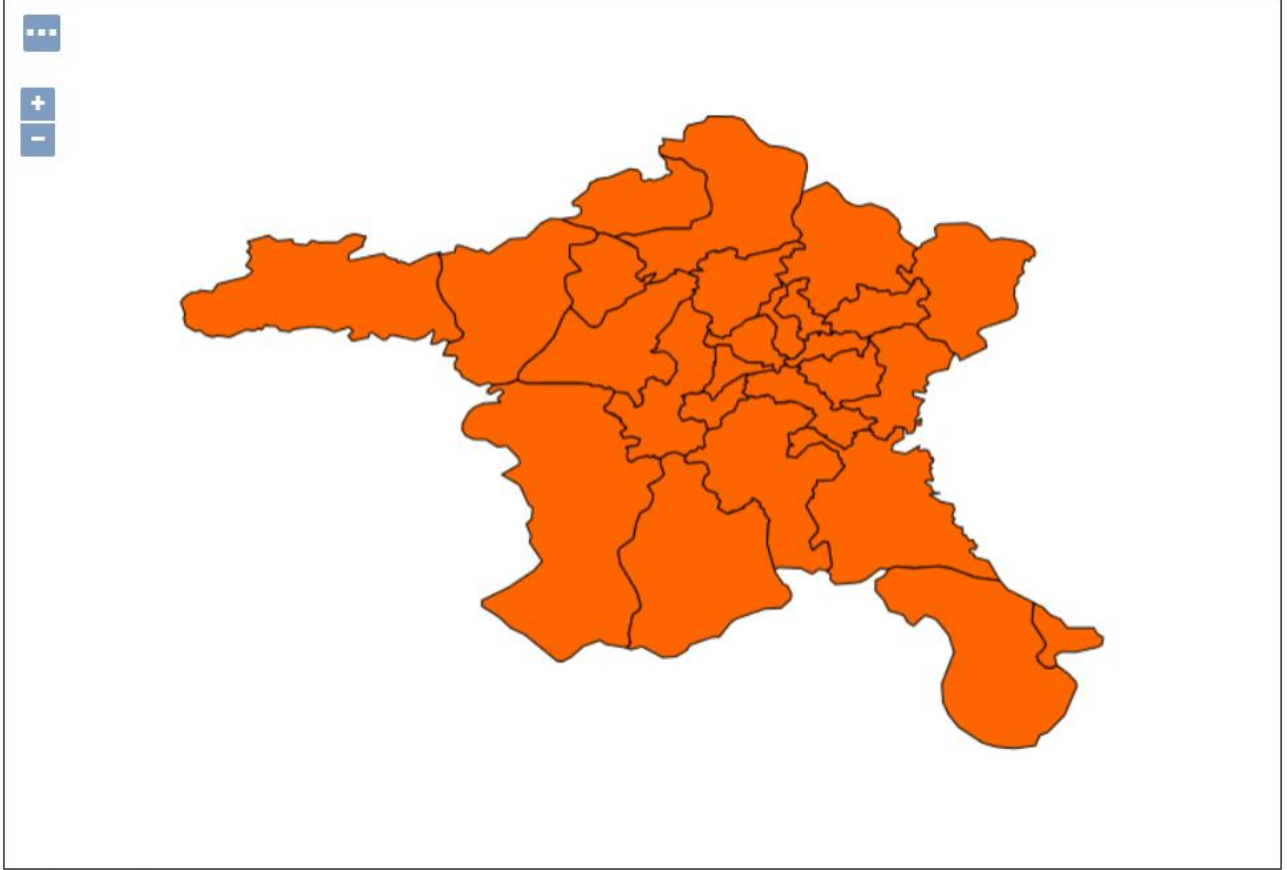
TUCBS Entegrasyon Projesi
Geoserver ile Web Servisi
Yayınlama

Düzenlenme
Tarihi/No

Temmuz 2019/Sürüm 1.0

Sayfa No

29



Scale = 1 : 2M

ilceler

fid	objectid	adi	nufus	alan	il_id	user_creat	user_cre_l	user_modif	user_mod_l	m_date	m_status	geo_d
ilceler.21	14	HAYMANA	28355	2200469299.95409	1							1

Şekil 40: OpenLayers ile Görüntüleme

Bu noktada WMS ve WFS yayınlama işlemi tamamlanmış olur. WMS ve WFS adresleri Şekil 41’de gösterildiği gibi oluşacaktır.

WMS: [http://\[HostAdı\]/geoserver/\[ÇalışmaAlanıAdı\]/wms](http://[HostAdı]/geoserver/[ÇalışmaAlanıAdı]/wms)

WFS: [http://\[HostAdı\]/geoserver/\[ÇalışmaAlanıAdı\]/wfs](http://[HostAdı]/geoserver/[ÇalışmaAlanıAdı]/wfs)

Şekil 41: WMS/WFS Formatları