



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIğI



## İnovasyon Fabrikası'nı Sosyal Medyada takip edin!



/ [innofactoryestu](#)



/ [İnovasyon Fabrikası](#)



0 (222) 213 87 72



Eskişehir Teknik Üniversitesi İnovasyon  
Fabrikası Gazipaşa Mahallesi Sarıcakaya Cad.  
25/66 Tepebaşı / Eskişehir



[if@eskisehir.edu.tr](mailto:if@eskisehir.edu.tr)



[if.eskisehir.edu.tr](http://if.eskisehir.edu.tr)

## İçindekiler

2	İnovasyon Fabrikası ESTÜ
4	İnovasyon Fabrikası (IF) Nedir?
5	İnovasyon Fabrikası'nda Hangi Hizmetlerle Ulaşabilirsiniz?
6	Misyon - Vizyon

### HİZMETLERİMİZ

8	Prototipleme
8	Danışmanlık
9	Mentorluk
9	Eğitim
9	Hızlandırma Programı

### BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ İSTASYONU

10	Bilgi ve İletişim Teknolojileri İstasyonu
----	---

### SANAL VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK İSTASYONU

11	Hareket Takip Stüdyosu
11	Hareket Simülasyon Platformu

### İLERİ MALZEMELER İSTASYONU

12	Yüksek Atım Lazer Cihazı
13	Vakum Karıştırıcı
14	Ultra Saf Su Cihazı
15	Ultrasonic Karıştırıcı
16	Osiloskop

### ÜRETİM İSTASYONU

17	5 Eksen CNC Freze Tezgâhı
18	5 Eksen CNC Torna Tezgâhı
19	Lazer Kesim Cihazı
20	Hassas Çift Yüzey Laplama
21	Takım Balans ve Isıl Kilitleme Üniteleri
22	FDM (Masaüstü) 3B Yazıcı
23	SLA 3B Yazıcı
24	Büyük Hacim 3B Yazıcı
25	3B Lazer Tarayıcı

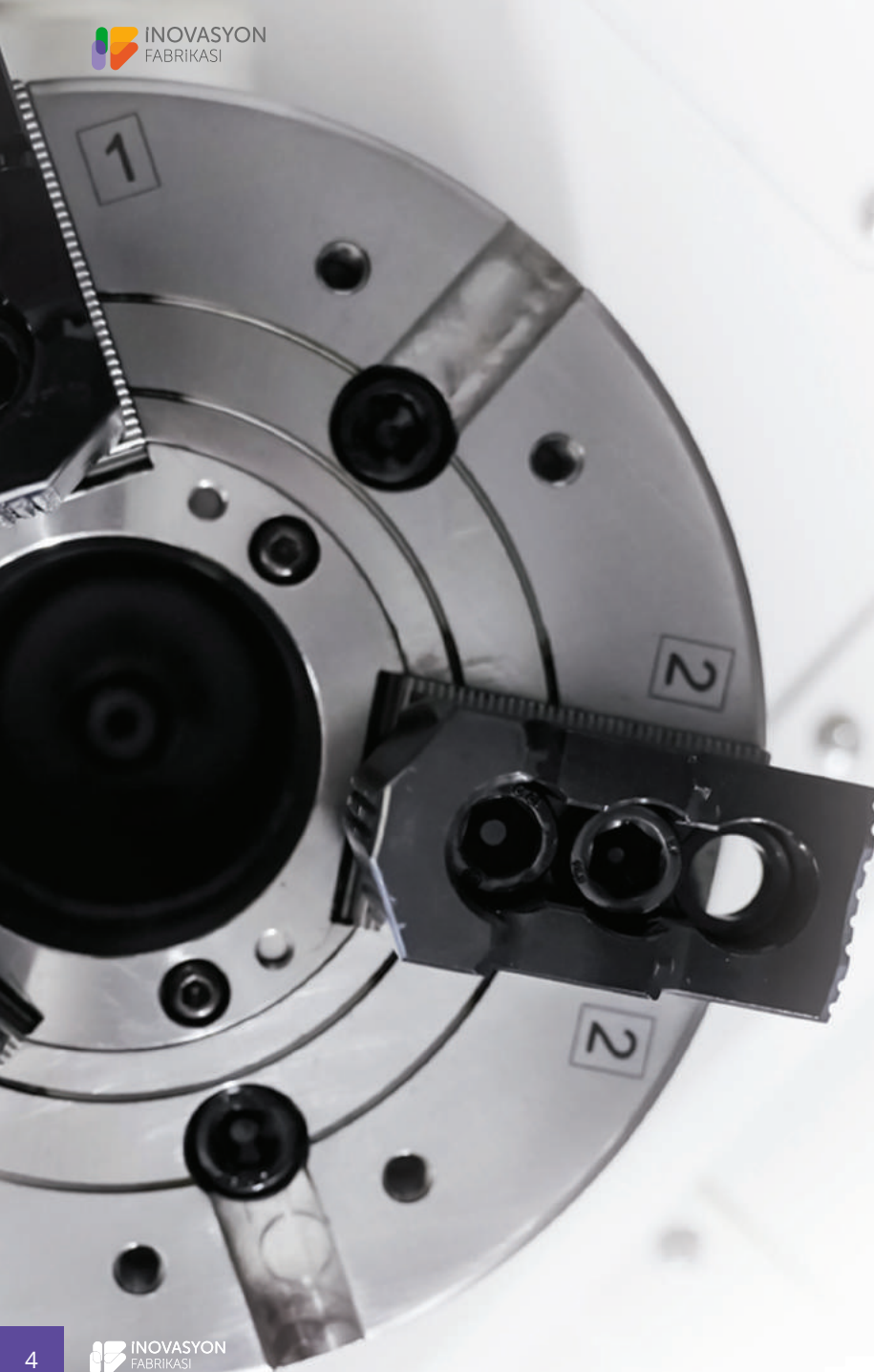
## İnovasyon Fabrikası ESTÜ

Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Rekabetçi Sektörler Programı kapsamında uygulanan "İleri Prototip İstasyonu için Teknik Destek Projesi", **Eskişehir Teknik Üniversitesi tarafından yürütülmektedir**. Projenin uygulama bölgeleri TR41 olarak adlandırılan Eskişehir, Bursa ve Bilecik'tir.

Proje kapsamında;

- İleri Prototip İstasyonu, İnovasyon Fabrikası'nın (IF) oluşturulması ve işletilmesi,
- Hedef gruplar için eğitim, mentorluk ve danışmanlık hizmetleri ile kapasite geliştirilmesi,
- KOBİ'ler, start-up'lar ve girişimciler için hızlandırma programı,
- Kuluçka sonrası hizmetler yer almaktadır.





## İNOVASYON FABRİKASI (İF) NEDİR?

İleri Prototip İstasyonu için Teknik Destek Projesi kapsamında hayata geçirilen İnovasyon Fabrikası (İF) girişimcilere, start up'lara ve KOBİ'lere teknik alt yapı desteğiyle, tasarım geliştirme, prototipleme, eğitim, danışmanlık, mentorluk ve işbirliği imkânları sunan bir merkezdir.

## İNOVASYON FABRİKASI'NDA HANGİ HİZMETLERE ULAŞABİLİRSİNİZ?



### Teknolojilerimiz

İnovasyon Fabrikası'nda teknoloji tabanlı ürünlerinizi ve yeteneklerinizi geliştirmek adına, prototipleme ve tasarım ihtiyaçlarına yönelik etkili çözümler sunan dört adet istasyon bulunmaktadır.

İnovasyon Fabrikası; Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT), Sanal Gerçeklik-Artırılmış Gerçeklik (VR/AR), Üretim (manufacturing) ve İleri Malzeme İstasyonlarıyla işini inovasyonla ileriye taşımak isteyenlere hizmet vermektedir.



### Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri

İnovasyon Fabrikası'nda farklı alanlarda ihtiyacınız olan uzman destekleri, genel ve sektörel eğitimler bunun yanı sıra danışmanlık ve mentorluk hizmetlerine ulaşabilir; yenilikçi ürünlerinizi ticarileştirme ve globalleştirme yolunda destekler alabilirsiniz.

Başvuru ve bilgi için bizimle iletişime geçin!

[if@eskisehir.edu.tr](mailto:if@eskisehir.edu.tr)



Yenilikçi Fikirlerinize, Ürünlerinize ve Hizmetlerinize Değer Katıyoruz



## Misyonumuz

KOBİ'leri, Start-up'ları ve Girişimcileri; ürünlerini ticarileştirme süreçlerinde desteklemek, ulusal-uluslararası pazarlara açılma yolunda ihtiyaç duydukları eğitim ve danışmanlık hizmetleri ile buluşturmak ayrıca teknik alt yapı desteğiyle tasarım ve prototipleme süreçlerinde ihtiyaçları olan konularda desteklemek.

## Vizyonumuz

Ulusal ve uluslararası düzeyde sanayi, üniversite, KOBİ işbirliğinin ve ekosisteminin geliştirilmesine katkı sağlayarak bölgede tercih edilen lider bir inovasyon merkezi olarak hizmet vermek ve bölgenin ekonomik kalkınmasına katkı sağlamak



## HİZMETLERİMİZ



### Prototipleme

#### *Son Ürünün Gerçekçi Bir Simülasyonu!*

İnovasyon Fabrikası, ürünlerinizin üretim aşaması öncesi geliştirilmesi, simülasyonu ve testini gerçekleştirmek üzere prototipleme merkezinde gelişmiş makine parkı ile hizmet vermektedir.



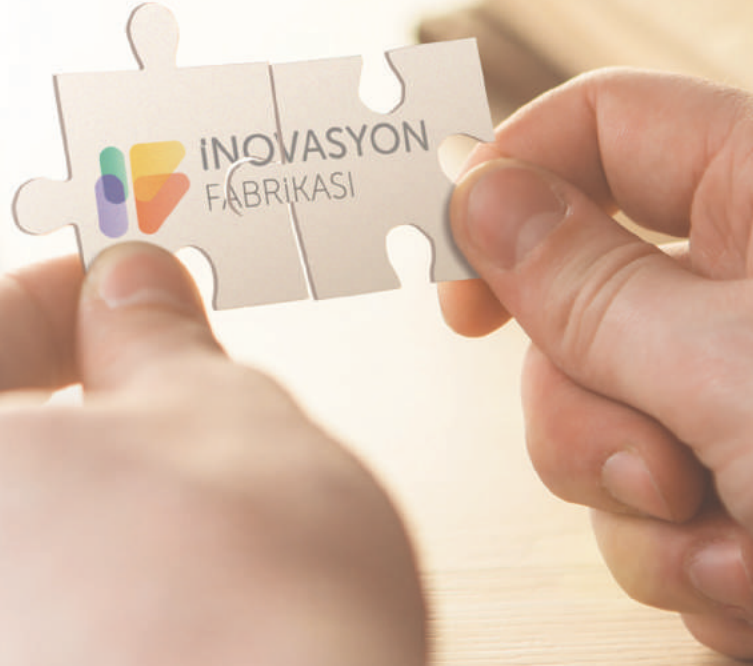
### Danışmanlık

#### *Danışmanlar ve Mentorlerle Hedeflerinizi Doğru Belirleyin!*

İnovasyon Fabrikası, girişimciler, start-up'lar ve KOBİ'lerin ticarileşme, globalleşme ve sürdürülebilir büyüme ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, ulusal ve uluslararası danışmanlık hizmetleri sunmayı amaçlamaktadır.

Danışmanlık her şirket için geliştirilmiş ticarileşme yol haritası ve iş planları doğrultusunda hazırlanan aşağıda belirtilen başlıklardan oluşmaktadır.

- Pazar araştırması
- Teknoloji değerlendirme raporları
- Finansal projeksiyon
- Fikrî mülkiyet hakları-hizmetleri
- Patent başvuruları



### Mentorluk

İnovasyon Fabrikası, genel ve sektöre özel mentorluk hizmetleri ile projelerinize ve size uzman destekleri sağlamayı hedeflemektedir.



### Eğitim

#### *İhtiyaca Dayalı Yenilikçi Eğitim Programları İnovasyon Fabrikası'nda!*

İnovasyon Fabrikası, KOBİ'lerin teknik, pazarlama, ticari, hukuki ve diğer önemli fonksiyonlardaki bilgi, beceri ve yetkinliklerini; ihtiyaca dayalı ve yenilikçi eğitim programları ile geliştirmeyi amaçlamaktadır.



### Hızlandırma Programı

#### *İnovasyon Fabrikası Hızlandırma Programı'nın bir parçası olun!*

İnovasyon Fabrikası Hızlandırma Programı kapsamında erken aşama büyüme ve teknoloji tabanlı firmalar için, mentorluk, danışmanlık, eğitim hizmetleri ve ağ kurma faaliyetleri planlanmakta, ayrıca firmaların yatırımcılar ile buluşması ve projelerinin fonlanması hedeflenmektedir.



## BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ İSTASYONU



Bilgi ve iletişim teknolojileri istasyonu; akıllı sistemlerin oluşturulmasını ve nesnelerin interneti (IoT) gibi geleceğin teknolojilerinin kullanılmasını hedeflemektedir.

## SANAL VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK İSTASYONU



Sanal ve artırılmış gerçeklik istasyonu; güvenli bir ortamda sürükleyici gerçek hayat simülasyonları aracılığıyla kullanıcılara psikolojik ve fiziksel bir tecrübe sağlamaktadır. Kullanıcılar, İstasyonda bulunan teknolojileri sınırsız olanaklarla deneyimle fırsatı yakalamaktadır.

Sanal ve Artırılmış Gerçeklik MOCAP İstasyonu'nda faydalanabileceğiniz teknolojiler:

### Hareket Takip Stüdyosu

- 16 kızılötesi kamera
- 5 simultane kullanıcı desteği
- Sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamaları
- İnsan/obje hareket takibi ve analizi
- 9 DoF IMU desteği

### Hareket Simülasyon Platformu

- 6 DoF (surge, sway, heave, roll, pitch, yaw)
- 2000x2000mm çalışma alanı
- 550 kg faydalı yük

### Mühendislik

- Hava, Kara, Deniz araçları, iş makinesi iHA vb. araçların analizleri ve simulatörlerin geliştirilmesi

### Sanal Gerçeklik

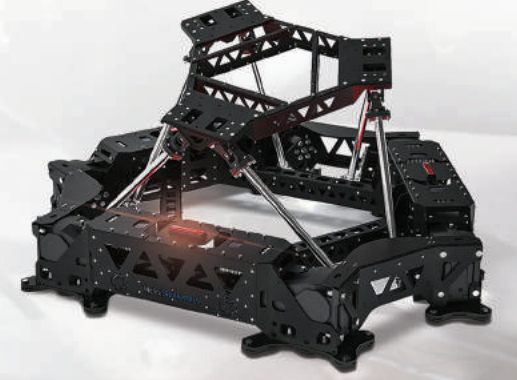
- Unity ve Unreal Engine ile Çok kullanıcı destekli AR ve VR uygulamalarının geliştirilmesi

### Film ve Oyun Uygulamaları

- Gerçek zamanlı iskelet ve yüz takibi desteğiyle yeşil perde ve animasyon uygulamaları.

### Hareket Bilimleri

- Spor performansı, yürüyüş analizi, ergonomi ve kullanıcı deneyimi uygulamaları



## İLERİ MALZEMELER İSTASYONU



İleri Malzemeler İstasyonu'nda mühendislik, inovasyonun merkezinde yer almaktadır. Bu istasyonda kaynakların sürdürülebilirliği, güvenilirlik, performans verimliliği ve ticari gereklilik gibi konulara odaklanılır.

İleri Malzemeler İstasyonu'nda faydalanabileceğiniz teknolojiler:



### Yüksek Atım Lazer Cihazı

Polimerlerden seramiklere kadar geniş bir malzeme aralığında yüksek hassasiyet ile mikro işleme için kullanılan yüksek atım lazer cihazı, istenilen hassasiyette istenilen tipte malzeme üzerinde kesme, delme, markalama gibi işlemleri yapmak için kullanılmaktadır.

- 1035 nm
- Safir kesimi
- 0-20  $\mu$ m

## İLERİ MALZEMELER İSTASYONU



### Vakum Karıştırıcı

Genellikle gıda ve kozmetik gibi sektörlerde kullanılan vakum karıştırıcı, karışımı yaparken bileşenlerin hava ile temasını keserek bileşenlerin oksitlenmesinin önüne geçerken aynı zamanda karışımın içerisinde hava çözünmesi engelleyerek paketleme hacmini azaltmaktadır.

- 50 lt
- 3000 rpm



## İLERİ MALZEMELER İSTASYONU



### Ultra Saf Su Cihazı

Makine ve kimya endüstrilerinde kullanılan tip 3 su ile birlikte kimya, biyoteknoloji ve kozmetik gibi alanlarda kullanılan tip 1 ultra saf su üretmek için kullanılan bu cihaz ile, özel uygulamalar için DNase/RNase içermeyen su üretilmektedir.

- 2lt/min
- Tip 1 & 3

## İLERİ MALZEMELER İSTASYONU



### Ultrasonik Karıştırıcı

Homojen olarak karışmayan su ve yağ gibi ürünleri oluşturulacak süspansiyonlar ile karışması uzun sürecek sıvı-toz karışımlarının çok hızlı bir şekilde homojenize edilmesinde kullanılmaktadır.

- 4000 ml
- 400 w
- 24 khz

## İLERİ MALZEMELER İSTASYONU



### Osiloskop

Devre tasarımının olmazsa olmaz araçlarından Osiloskop, elektrik gerilimindeki zamana bağlı olan değişimleri görebilmemizi sağlayan bir ölçüm cihazıdır. Osiloskop; gerilimin zamana bağlı değişimini, iki eksenli bir grafik olarak, daha kolay ve anlaşılır bir şekilde sunma imkânı sağlar. Osiloskop, devrelerin kontrollerinde ve malzemelerin elektriksel karakteristiklerinin ölçülmesinde kullanılmaktadır.

- 4 kanal
- 3000 mhz
- Lojik analizör

## ÜRETİM İSTASYONU



Kullanıcılarına tasarım özgürlüğü ve etkin üretim çözümleri sunan Üretim İstasyonu'nda her sektör için talaşlı ve katmanlı üretim faaliyetleri yürütülmektedir.

Üretim İstasyonu'nda faydalanabileceğiniz teknolojiler:



### 5 Eksen CNC Freze Tezgâhi

Daha çok prizmatik yapıda bulunan parçaların (plastik, metal vs.) talaş kaldırarak üretilmesi için kullanılan frezeleme işlemi, simültane 5 eksen çalışabilen tezgâh sayesinde tek işlemden birden fazla yüzeyin hassas olarak işlenebilmesine izin vermektedir. 5 eksenle çalışabilen bu tezgâh sayesinde de işlem süreleri geleneksel 3 eksenli tezgâhlara göre kısalmaktayken aynı zamanda parça hassasiyeti de yükselmektedir.

- 5 eksen
- 630x530x465 mm
- 20.000 rpm takım hızı

## ÜRETİM İSTASYONU



### 5 Eksen CNC Torna Tezgâhı

Dairesel kesitli parçaların, talaş kaldırarak üretilmesi için kullanılan 5 eksenli tornalama tezgâhında, frezeleme işleminden farklı olarak iş parçası da dönebilmektedir. Simültane olarak 5 eksen çalışabilen tornalama tezgâhı sayesinde tornalama sonrası frezeleme ihtiyacı duyulan parça üretimleri için tek tezgâh ile çözüm sunmaktadır.

- 5 eksen
- 12.000 rpm takım hızı
- Çift Ayna
- 5000 rpm ayna hızı

## ÜRETİM İSTASYONU



### Lazer Kesim Cihazı

MDF, metal olmayan plakalar, suni deri gibi malzemelerin kesiminde ve markalamasında kullanılan lazer kesim cihazı; tekstil, mobilya ve mockup üretiminde sıkça kullanılan bir ekipmandır.

- 130 w
- 1600x1000 mm

## ÜRETİM İSTASYONU



### Hassas Çift Yüzye Laplama

Laplama işlemi karşılıklı iki yüzeyde aşındırıcı taş yardımı ile talaş kaldırarak yüzey işleme operasyonuna verilen isimdir. Bu işlemin en önemli çıktısı ise hassas yüzey düzlemsellikleri, karşılıklı yüzey paralellikleri ve düşük yüzey pürüzlüğüdür. Daha çok seramik ve cam gibi malzemelerin üretiminde kullanılan bu teknik aynı zamanda hassas düzlemsellik ve düşük yüzey pürüzlülüğü istenilen master tarzı parça üretiminde ve metal alaşımları için de kullanılmaktadır.

- Cam ve seramik
- 15 Gpa

## ÜRETİM İSTASYONU



### Takım Balans ve Isıl Kitleme Üniteleri

Talaşlı üretim tezgâhlarında yüksek hızlarda ve yüksek hassasiyet ile üretim yapabilmek için takım salınımlarının düşük olması gerekmektedir. Üniteler, bu düşük salınımı sağlayabilmek için hassas bağlantılı ısıl kitlemeli takım tutuculara kesici takımların bağlanmasında kullanılan ısıl kitleme ünitesi ile her türlü takım tutucuda balansın alınmasında kullanılan ekipmanlardan oluşmaktadır.

- Takım ucu ayarlama
- Isıl kitleme

## ÜRETİM İSTASYONU



### FDM (Masaüstü) 3B Yazıcı

Küçük parçaların ekonomik olarak üretilebilmesini sağlayan bu yazıcı, ek bir kalıp veya yardımcı araç yatırım ihtiyacı olmadan prototiplerin ve deneme üretimlerinin yapılmasına imkân tanımaktadır. FDM yöntemi ile eklemeli imalat yapan bu cihaz ile geniş malzeme aralığında üretim yapılabilmektedir.

- 330x240x300 mm
- Çift ekstrüder
- PLA, Tough PLA, ABS, TPU 95A, CPE, CPE+, PC, naylon, PP, PVA, breakaway ve üçüncü parti materyaller

## ÜRETİM İSTASYONU



### SLA 3B Yazıcı

Bilinen en yüksek hassasiyet ile üretim yapabilen SLA yazıcı ile, yüksek yüzey hassasiyeti ile yüzey kalitesi istenen ürünler üretilebilir. Farklı reçine seçenekleri ile şeffaf parçalar, yüksek mekanik dayanımlı parçalar, elastomer parçalar ve döküm için mum (wax) parçalar da üretilebilmektedir.

- Galvanometre
- 140x140x180 mm
- 10-100 mikrometre

## ÜRETİM İSTASYONU



### Büyük Hacim 3B Yazıcı

Büyük parçaların (1 m3 hacim içerisine sığabilen) tek parça olarak üretilebilmesini sağlayan bu cihaz ile, ek bir kalıp veya yardımcı araç yatırım ihtiyacı olmadan prototiplerin ve deneme üretimlerinin yapılmasına imkân tanımaktadır.

- 1000x1000x1000 mm
- Çift ekstrüder
- PLA, fiber PA, ABS, TPU, PP, PETG, PC, naylon, PP, karbon fiber PETG

## ÜRETİM İSTASYONU



### 3B Lazer Tarayıcı

3B tarama sistemi; yüksek noktalar arası hassasiyeti ve hızlı tarama kabiliyeti ile tersine mühendislik, endüstriyel tasarım, prototipleme, dijital arşivleme, animasyon, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamalarında kullanılmaktadır.

- 7 eksen
- 300 hz
- Mavi lazer
- 0,025mm hassasiyet

## İnovasyon Fabrikası

Eskişehir Teknik Üniversitesi İnovasyon Fabrikası  
Gazipaşa Mahallesi Sarıcakaya Cad. 25/66  
Tepebaşı / Eskişehir

✉ if@eskisehir.edu.tr

Bu yayın Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin mali desteğiyle üretilmiştir. Yayının içeriğinden sadece WYG Türkiye liderliğindeki konsorsiyum sorumlu olup, hiçbir şekilde Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin görüşlerini yansıttığı şeklinde yorumlanamaz.