

UP2030



**DEPARTMENT OF
ENVIRONMENTAL PROTECTION
AND DEVELOPMENT
DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE**

UP2030 Final Event Istanbul

ECE ÖZÖN

Director of IMM Climate Change Directorate

3 November 2025

Barcelona



**Co-funded by the
European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Istanbul: A Megacity at the Crossroads of Growth and Climate Challenge



Istanbul, **Turkey's largest city and Europe's most populous urban center**, is home to over **16 million people** as now, with projections indicating the population will reach 17 million by 2030.

This remarkable growth trajectory positions Istanbul as one of **the world's fastest-expanding megacities**.

Istanbul: A Megacity at the Crossroads of Growth and Climate Challenge

ISTANBUL

16 Million Population



Rapid Urban Growth

Intense population growth and uncontrolled urban sprawl are placing significant pressure on infrastructure and the environment.

Two Continents, One City

A global hub for trade, culture and history, boasting a unique geographical location that bridges **Asia and Europe**.

Urgent Climate Challenges

Increasing energy demand, Traffic congestion, air pollution, rising temperatures and increasing vulnerability to extreme weather events.

Istanbul has population of more than 131 countries such as Greece, Denmark, Austria, Belgium.



UP2030 – Istanbul Metropolitan Municipality (IMM)

The aim of the project is to determine the **solar energy (PV) potential of the pilot region** and model the clean energy produced in the region for building lighting and to transfer the remaining energy to **light electric vehicles** in urban transportation with **digital twin technology**.



From Türkiye, **Istanbul Metropolitan Municipality, Middle East Technical University (METU) and METU - Center for Solar Energy Research and Applications (GUNAM)** are project partners.

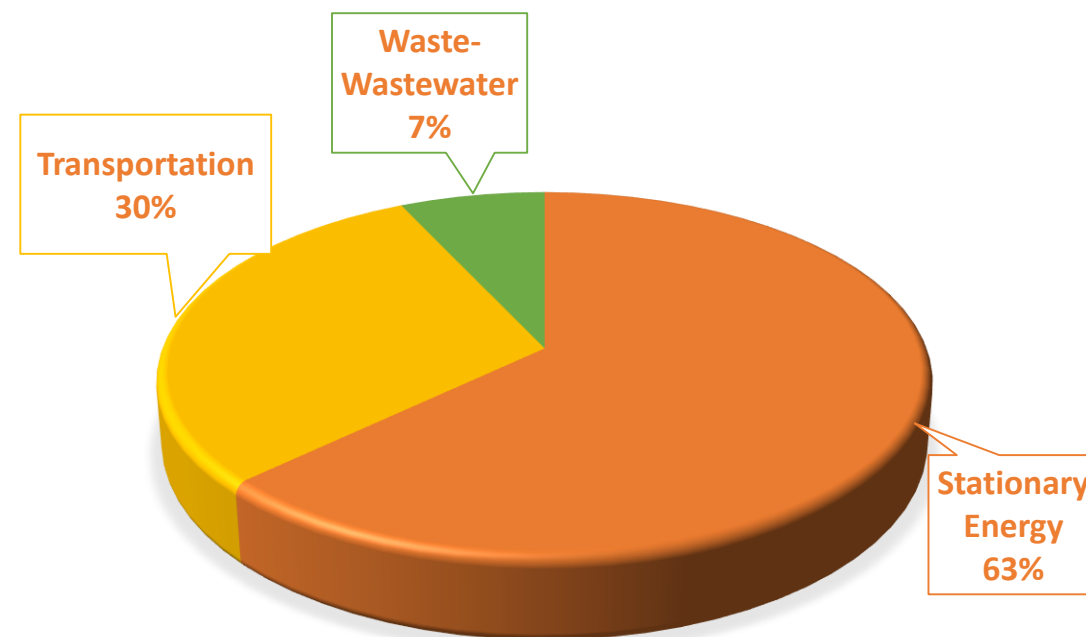
UP2030- Istanbul Metropolitan Municipality

Istanbul has a significant environmental footprint, with annual greenhouse gas emissions equivalent to more than **50 million tonnes of CO₂**.

The majority of these emissions stem from energy consumption and transport. Main emissions sources:

- **63- 64%: Stationary energy** sector (primarily residential buildings)
- **29-30%: Transportation** sector (mainly road traffic)
- **7-8%: Waste** and other sources

The city, which is extremely vulnerable to climate risks and seismic threats, has once again highlighted the urgency of resilient urban planning in the wake of recent earthquakes.



2023 TOTAL Emissions	50.894.956 tCO ₂ e
Emissions per capita	3,3 tCO ₂ e

Istanbul: UP2030 Goals

Through UP2030, Istanbul aims to sharpen **the decision-making process** to advance the planning agenda by launching positive energy neighborhoods using advanced computational methods (e.g., digital energy twins and artificial intelligence) that support decision-making.

Focus Points



Effective integration of photovoltaic systems into buildings and urban public spaces for the decarbonization of buildings and transportation systems.



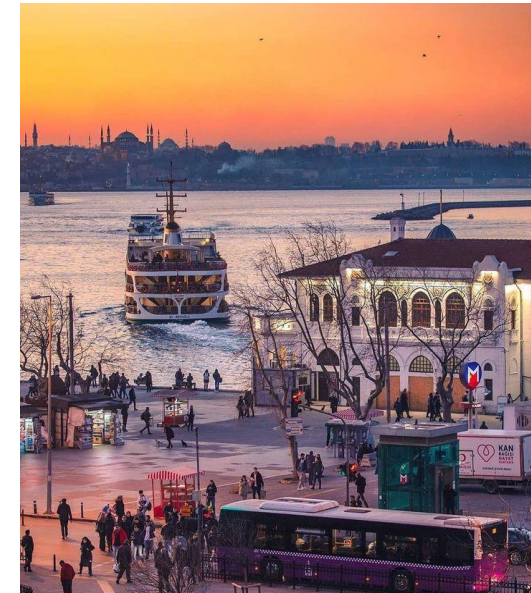
Micro-mobility usage such as **e-scooters and e-bikes powered by 100% renewable energy**, targeting inclusive use.



Measuring **social benefits to reduce energy poverty and health risks** associated with excessive heating.

Pilot Region: Kadıköy

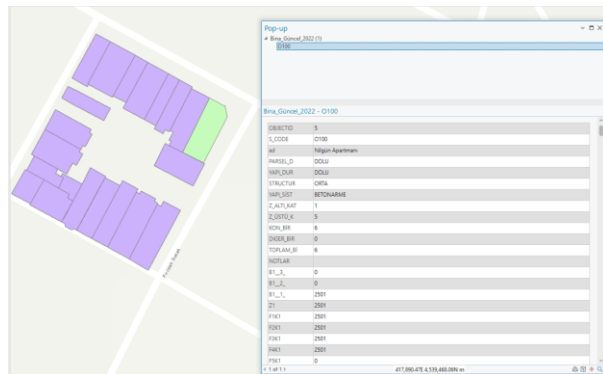
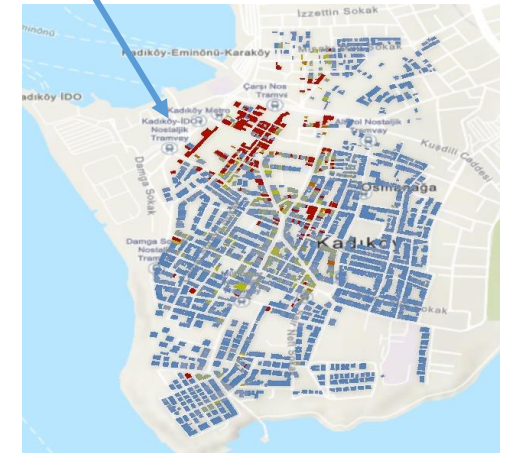
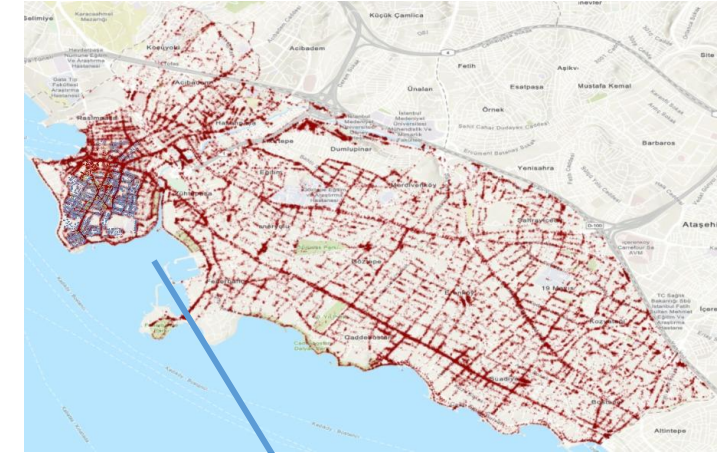
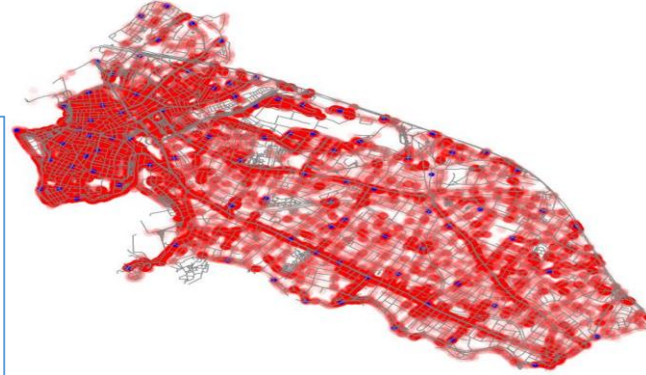
- **Kadıköy Population:** 485,233 people --- Women make up 55% of the population
- There are **26,714 buildings**, **265,881 residences**, and **45,507 workplaces** in Kadıköy
- **A busy transit hub** – Multiple modes of transportation – metro, metrobus, tram, bus, minibus, ferry, Marmaray, bicycle, scooter
- **Over 2 million people travel to the district center every day**



Data Collection and Modelling Activities

Urban Building/Transport Energy Model (UBTEM)

- Building Data (GIS data, coordinates, number of dwellings, residents, building typology, point cloud, etc.)
- Natural Gas Consumption
- E-scooter (route, time, density data)



Role of Istanbul Metropolitan Municipality



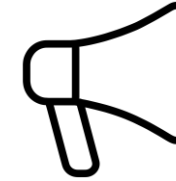
■ Collaboration Network

Strong partnerships have been established with local governments, civil society organizations, and the private sector.



■ Public Participation

Raising public awareness and increasing active participation in sustainable energy use.



■ Dissemination

Effective communication and training strategies to ensure project outputs reach a wide audience.

2023

UP2030 Project Kick-Off (February 1-2, 2023 – Thessaloniki, Greece)



DEPARTMENT OF
ENVIRONMENTAL PROTECTION
AND DEVELOPMENT
DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE



UP2030 Project Stakeholder Workshop (May 3, 2023 – Istanbul, Türkiye)



UP2030



This project has received funding from the Horizon Innovation Actions under the grant agreement n° 101096405.

2023

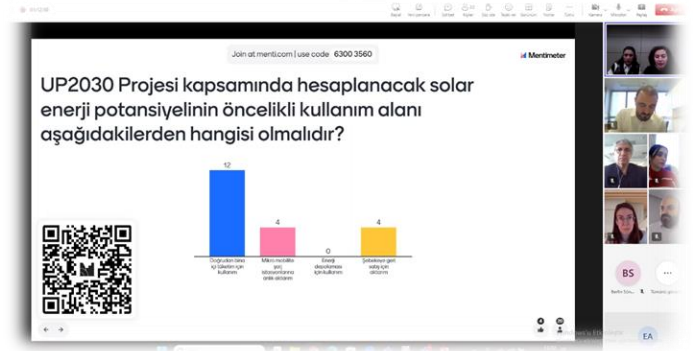
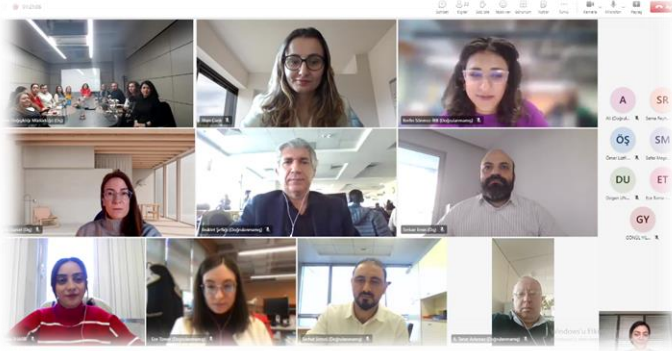
General Assembly (November 13-15, 2023 – Lisbon, Portugal)



This project has received funding from the Horizon Innovation Actions under the grant agreement n° 101096405.

2024

UP2030 Vision Workshop (February 22, 2024 – İstanbul, Türkiye- Online)



UP2030 Cities Exchange Meeting (June 3-4, 2024 – Rotterdam, Holland)



2024

UP2030 Project Action Workshop (November 5, 2024 – İstanbul, Türkiye)



General Assembly (October 15-17, 2024 – Zagreb, Croatia)



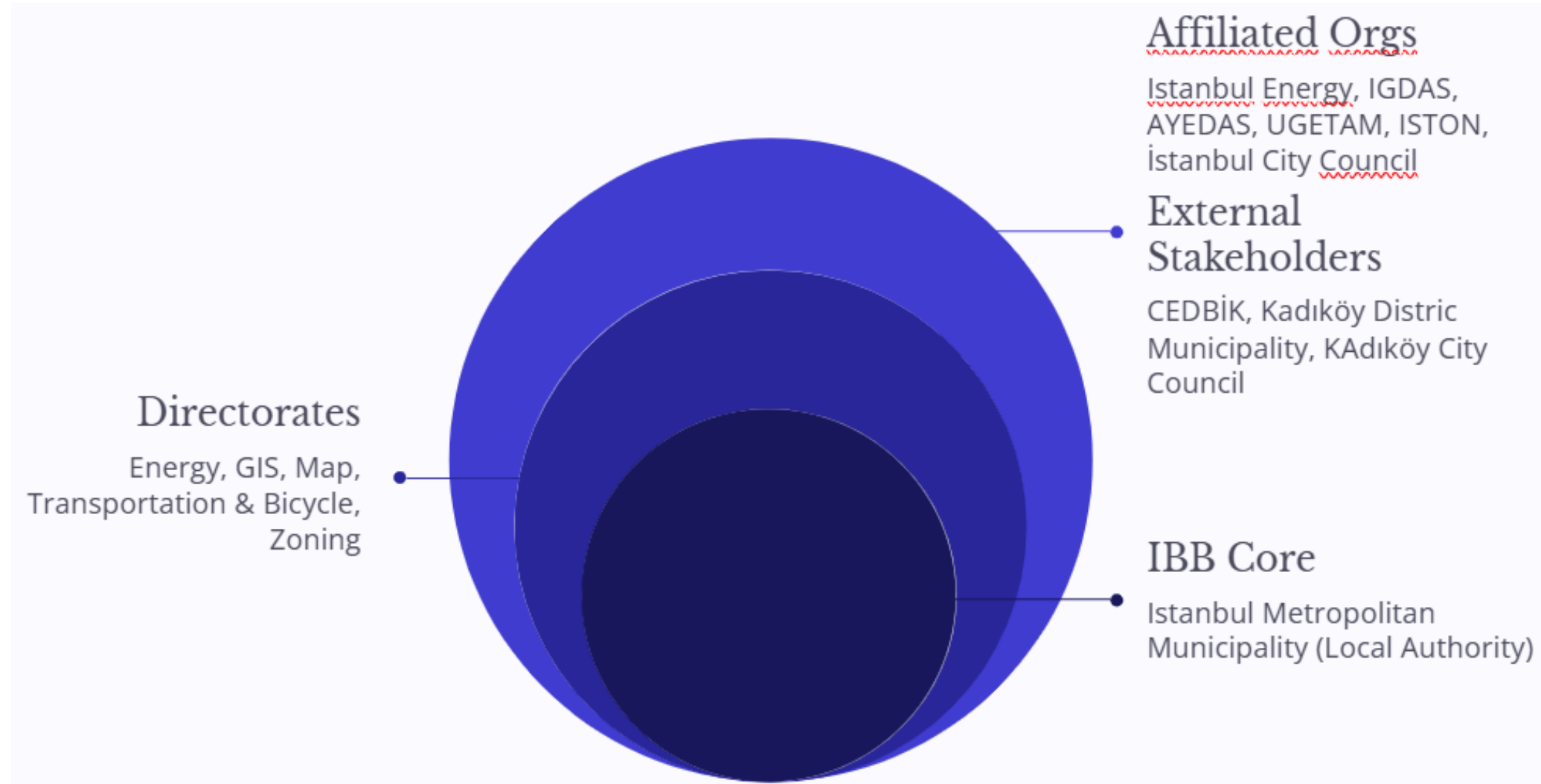
2025

UP2030 Project Upscaling Workshop (June 26, 2025 – Istanbul, Türkiye)



Bringing the City's Stakeholders Together

Stakeholder Mapping



Bringing the City's Stakeholders Together

Istanbul: Public Events



Bringing the City's Stakeholders Together

Istanbul: News



Anasayfa > Ekonomi

ODTÜ'nün Yapay Zeka Teknolojisiyle İstanbul "Karbon Nötr Şehir" Olacak

ODTÜ Güneş Enerjisi Uygulama ve Araştırma Merkezi (ODTÜ-GÜNAM), Avrupa Birliği 9. Çerçeve Programı Ufuk Avrupa kapsamında geliştirdiği UP2030 projesiyle aralarında İstanbul'un da yer aldığı 11 pilot şehri karbon nötr hale getirmeyi hedefliyor

14 Mayıs 2024 Salı 09:34





2030'a kadar 100 şehri karbon nötr hale getirmeyi hedefleyen UP2030 projesi için Budapeşte, Granollers, Lizbon, Milano, Münster, Selanik, Zagreb, Belfast, İstanbul ve Rio de Janeiro pilot şehirler olarak belirlendi.

ODTÜ'nün yapay zeka teknolojisiyle İstanbul "karbon nötr şehir" olacak

Ankara

ODTÜ Güneş Enerjisi Uygulama ve Araştırma Merkezi (ODTÜ-GÜNAM), Avrupa Birliği 9. Çerçeve Programı Ufuk Avrupa kapsamında geliştirdiği UP2030 projesiyle aralarında İstanbul'un da yer aldığı 11 pilot şehri karbon nötr hale getirmeyi hedefliyor.


İSTANBUL
METROPOLITAN
MUNICIPALITY

DEPARTMENT OF
ENVIRONMENTAL PROTECTION
AND DEVELOPMENT
DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE

Moda'ya güneş enerjili kent mobilyası kuruldu

Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen "Kentsel Planlama ve Tasarım 2030'a Hazır" projesi kapsamında, Moda'da güneş enerjisi entegreli kent mobilyası hizmete sunuldu

Erhan DEMİRTAŞ

UP2030



This project has received funding from the Horizon Innovation Actions under the grant agreement n° 101096405.

Bringing the City's Stakeholders Together

Istanbul: Partnership Commitment



UP2030 ORTAKLIK TAAHHÜDÜ



DEPARTMENT OF
ENVIRONMENTAL PROTECTION
AND DEVELOPMENT
DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE

Süre

Ortaklık taahhüdü proje bitimi olan 1 Ocak 2026 tarihine kadar aktif şekilde yürütülecektir. Taahhüt süresi boyunca projenin başarıyla tamamlanması için gerçekleştirilecek aksiyonlara paydaşların aktif görüş ve katkıları beklenecektir.

İnceleme ve Değişiklik

İmzacı paydaş sayısı hem projenin ilerleme sürecine katkıda bulunmak hem de etki alanını genişletmek amacıyla süreç içerisinde gerekirse artırılacaktır.

İmza Sahipleri

Organizasyon	Sorumlu Kişinin İsmi	Sorumlu Kişinin Ünvanı
Kadıköy Belediyesi	Soydan Alkan	Belediye Başkan Yardımcısı
Kadıköy Kent Konseyi	Mahmut Tanyol	Kadıköy Kent Konseyi Başkanı
İstanbul Kent Konseyi	Tülin Hadi	İstanbul Kent Konseyi Başkanı
ÇEDBİK	Mehmet Sami Kılıç	Yönetim Kurulu Başkanı
HOP Teknoloji	Yiğit Kipman	CEO & Kurucu Ortak
İleri ArGe Teknolojileri (ITech Solar)	Doc. Dr. Selçuk Yerci	Yönetici

➤ The commitment prepared and signed as **Turkish**.



UP2030 ORTAKLIK TAAHHÜDÜ



UP2030 ORTAKLIK TAAHHÜDÜ – İstanbul Şehri

İstanbul UP2030 Ortaklık Taahhüdü, İstanbul Şehri ile Kadıköy Bölgesindeki UP2030 pilot projesine katılan kilit paydaşlar arasında düzenlenen bir mutabakat belgesidir.

“Daha Yeşil Bir Kadıköy, İstanbul İnşası” için ortak bir vizyon

UP2030, uzun ismiyle “Şehir Planlama ve Tasarım 2030’a hazır”, projesi şehrin iklim nötr olma çalışmalarını destekleyen bir Horizon Europe projesidir. Uluslararası 46 paydaşla birlikte yürütülen çok konsorsiyumlu bu projede, şehirlerin belirledikleri pilot bölgelerde şehir planlamasının iklim nötr çalışmalarına uygun şekilde ilerlemesine destek olmak amaçlanmaktadır.

UP2030 Projesi’ nin İstanbul çalışmaları kapsamında Kadıköy bölgesinde bina çatılarının güneş enerjisi (PV) potansiyeli hesaplanarak bölgede üretilen temiz enerjinin depolanmadan bina içerisinde kullanılmasının ve kalan enerjinin şehir içi ulaşımdaki hafif elektrikli araçlara aktarılmasının dijital ikiz teknolojisi ile modellenmesi yapılacaktır.

Ayrıca proje kapsamında Kadıköy’ de insan yoğunluğunun yüksek olduğu bir meydana/parkta kurulacak PV panel entegreli bir kent mobilyası ile yenilenebilir enerji sistemlerinin vatandaşlar tarafından günlük yaşam faaliyetlerinde kullanılabilir olduğuna dikkat çekilecektir.

İstanbul için çalışmalar; İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı İklim Değişikliği Müdürlüğü, ODTÜ (Orta Doğu Teknik Üniversitesi) ve ODTÜ Güneş Enerjisi Araştırma ve Uygulama Merkezi (GÜNAM) ile birlikte yürütülmektedir.

Paydaş Ortamı

Proje çalışmalarının katılımcılık anlayışıyla yürütülmesi UP2030 Projesinde önemli bir role sahiptir. Bu amaçla proje paydaşları ile çeşitli çalıştaylarla bir araya gelinmekte; projenin ilerleyişi, vizyonu ve projenin ötesinde uygulama aşamasına geçilmesi durumunda ortaya çıkabilecek riskler ve ihtiyaçlara yönelik istişareler yapılmaktadır.

Şehrin tüm paydaşlarının İstanbul’un iklim nötr ve dirençli bir şehir olmasında rolü ve önemli etkisi olacaktır. Bu yolda risklerin azaltılması, karar alma süreçlerinin ve davranış değişikliklerinin geliştirilmesi gibi konularda paydaşların yaklaşımlarını ortaya koyması, destek vermesi oldukça önemlidir.

Şehir Katılımı

İstanbul; AB NetZeroCities İklim Nötr ve Akıllı Şehirler Misyonuna seçilen 100+12 şehirden biri olarak, 2030 yılına kadar iklim nötr bir şehir olmak üzere çalışmalarını hızlandırmakta, Türkiye ve Avrupa’ da öncü şehir olma rolünü üstlenmektedir.

Bu amaçla, Misyonun gereği olarak 2030 yılında karbon nötr İstanbul hedefiyle, Aksiyon Planı, Yatırım Planı ve Taahhütler Dokümanını içeren bir İklim Şehir Sözleşmesi hazırlanmış ve Avrupa Birliği Komisyonu’na sunulmuştur. UP2030 projesi hedefi ve kapsamı itibarıyla İklim Şehir Sözleşmesi çalışmalarına katkı sunmaktadır.



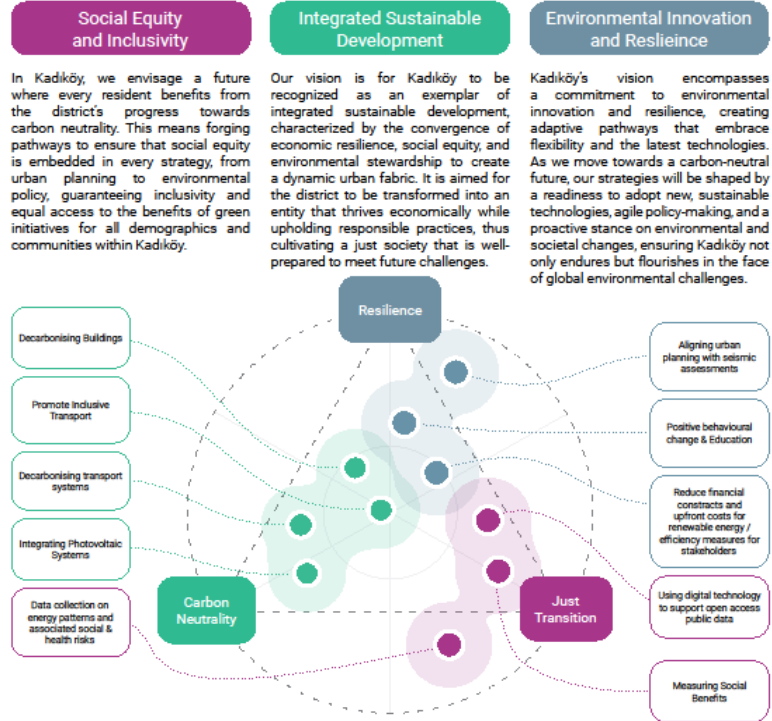
This project has received funding from the Horizon Innovation Actions under the grant agreement n° 101096405.

Istanbul: Vision Page

Forging a Greener Kadıköy and İstanbul

A Pioneering region with green energy, smart infrastructure, and community vitality

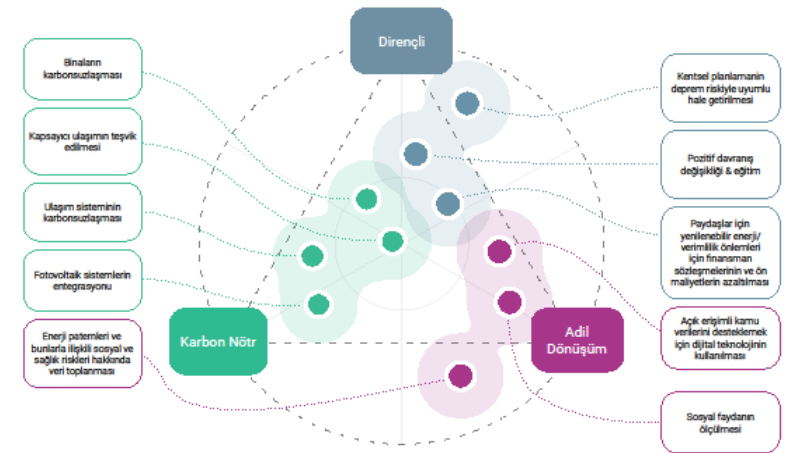
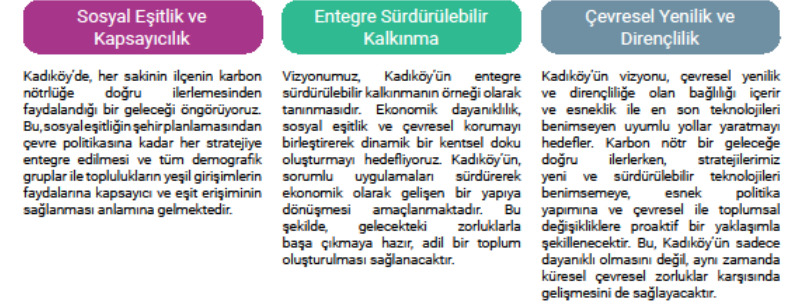
Prioritising regional renewable energy production to generate impact on achieving carbon neutrality in Kadıköy, İstanbul. There is a strong desire for energy autonomy and reducing reliance on external energy sources Robust Disaster Preparedness and Green Infrastructure: The adaptation to climate change with a strong focus on disaster preparedness and the enhancement of green infrastructure emerged as key themes. This indicates a proactive approach to not only addressing the current environmental challenges but also fortifying Kadıköy against future risks. Additionally, greater work towards updating Kadıköy's buildings to be more energy-efficient and suitable for supporting new energy systems. sustainable and uninterrupted access to energy in urban planning resonated as an essential factor for a fair green transition. This reflects a commitment to ensure that Kadıköy's shift to sustainable practices is equitable and inclusive.



Daha Yeşil Bir Kadıköy, İstanbul İnşası

Yeşil enerji, akıllı altyapı ve topluluk canlılığı ile öncü bir bölge

Kadıköy'de ve İstanbul'da karbon nötrlüğüne ulaşmak için bölgesel yenilenebilir enerji üretimini önceliklendiriyoruz. Dış enerji kaynaklarına bağımlılığın azaltılmasına yönelik güçlü bir arzu bulunmaktadır. Afet hazırlığı ve yeşil altyapının güçlendirilmesi, iklim değişikliğine uyum sağlama açısından temel temalar olarak öne çıkmıştır. Bu, mevcut çevresel zorlukların yanı sıra Kadıköy'ü gelecekteki risklere karşı güçlendirmeyi de amaçlamaktadır. Ayrıca, Kadıköy'ün binalarını daha enerji verimli ve yeni enerji sistemlerini destekleyecek hale getirmek için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Şehir planlamasında sürdürülebilir ve kesintisiz enerji erişimi, adil bir yeşil geçiş için önemli bir faktör olarak vurgulanmaktadır. Bu, Kadıköy'ün sürdürülebilir uygulamalara geçişinin adil ve kapsayıcı olmasını sağlama taahhüdünü yansıtmaktadır.



Citizen Participation - Survey

Kadıköy Municipal Council & Citizen Survey

- The council includes citizen representatives such as young people, local business owners, women and students.
- 166 people were reached.



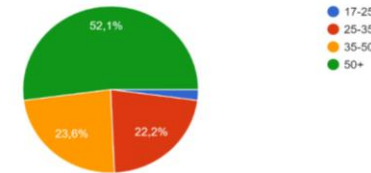
UP2030 Vatandaş Anketi

UP2030 Avrupa Birliği Horizon Programı destekli bir projedir. İstanbul, projede yer alan 11 şehirden biri olarak çalışmalarını sürdürmektedir. 46 partnerli bu projede İstanbul'da pilot bölge olarak belirlenen Kadıköy' deki binaların güneş enerjisi (PV) potansiyeli hesaplanarak bölgede üretilen temiz enerjinin depolanmadan bina, aydınlatma için kullanılmasının ve kalan enerjinin şehir içi ulaşımdaki hafif elektrikli araçlara aktarılmasının dijital twin teknolojisi ile modellenmesi yapılacaktır.

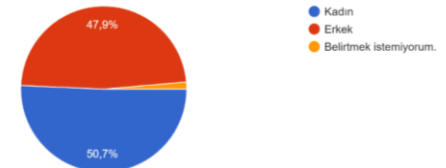
Aşağıdaki linkten proje bilgilendirme videosunu izleyebilirsiniz.

<https://forms.ibb.gov.tr/cevre/up2030/>

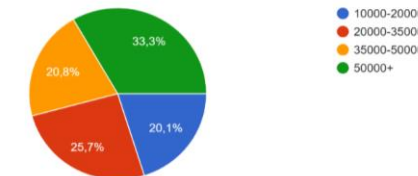
Age Group Distribution



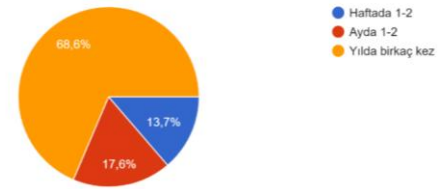
Gender Distribution



Household Income Distribution



Distribution of E-Scooter Usage Frequency



Citizen Participation - Survey Evaluation

- **Developing Awareness Campaigns**

There is a clear need for **more effective communication strategies** to educate the public about carbon neutrality and the specific goals and plans of the UP2030 project.

- **Encouraging Community Participation:**

Initiatives that actively involve the community in sustainability efforts and clarify how individuals can contribute are important. **Providing clear, actionable steps for personal participation** can bridge the existing awareness gap.

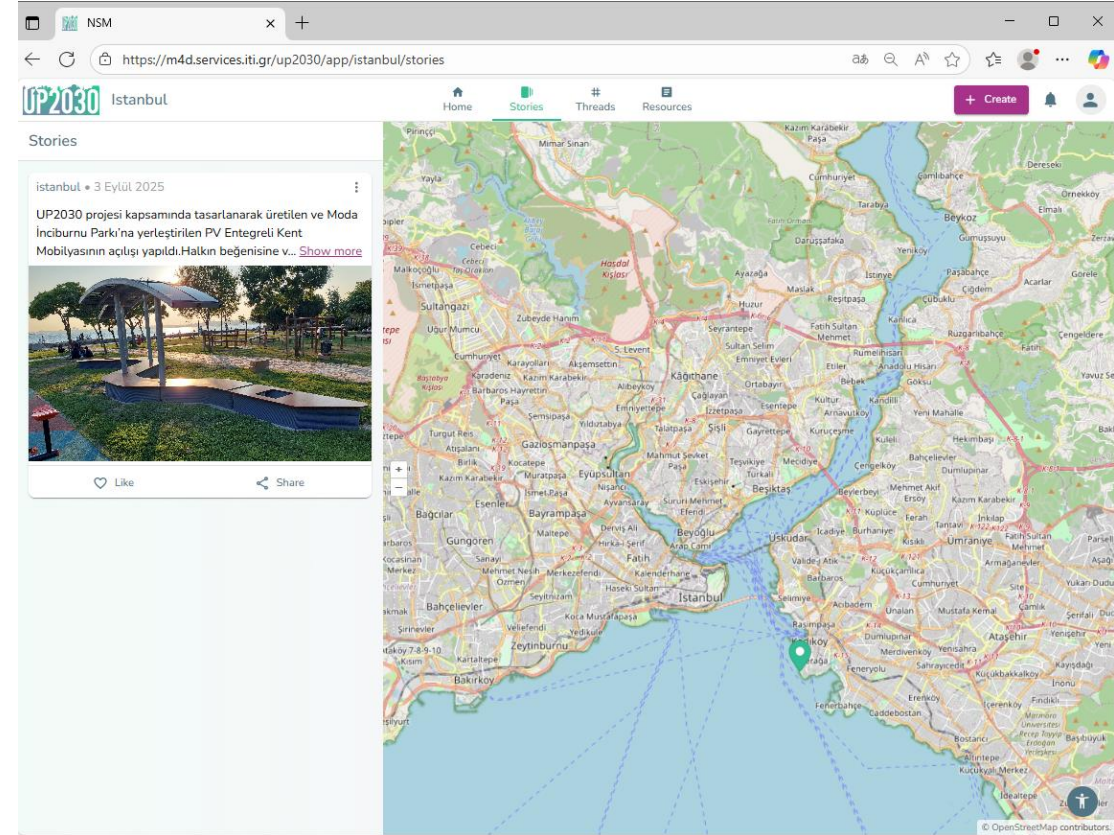
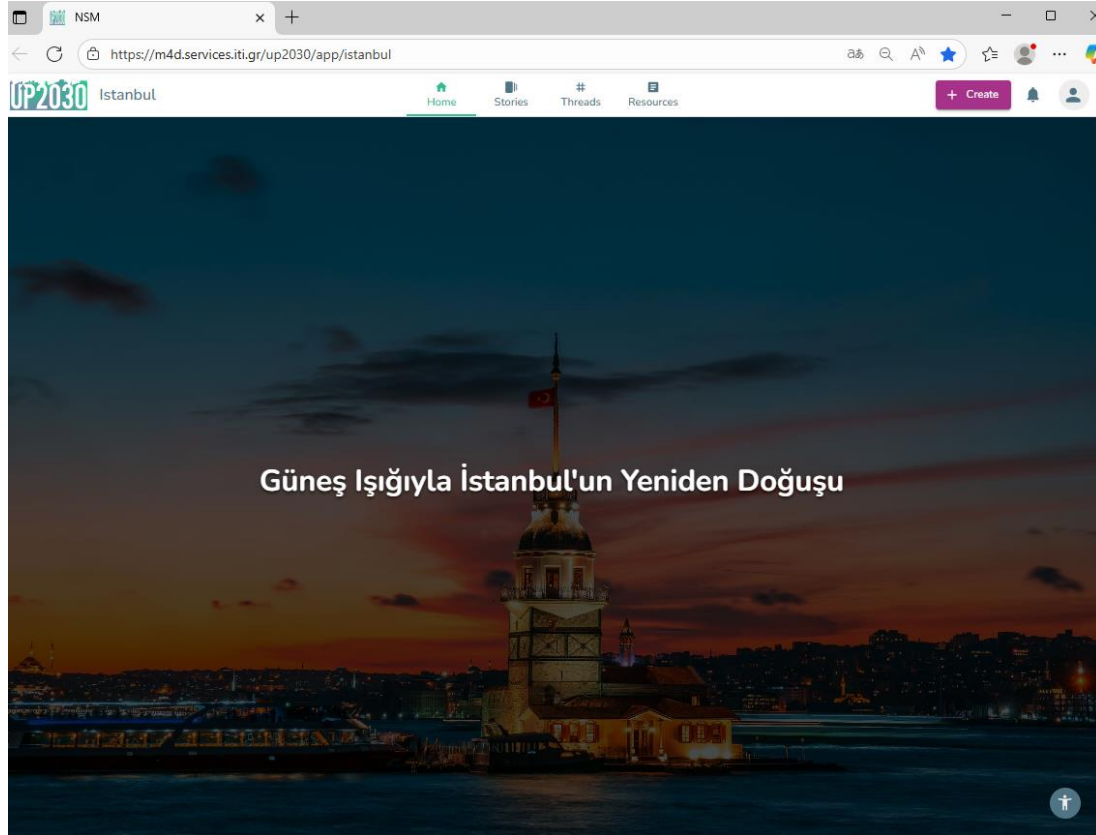
- **Encouraging the Adoption of Renewable Technologies:**

A positive approach to solar panels shows that targeted **incentives (financial, informative)** can significantly increase the adoption of such technologies.

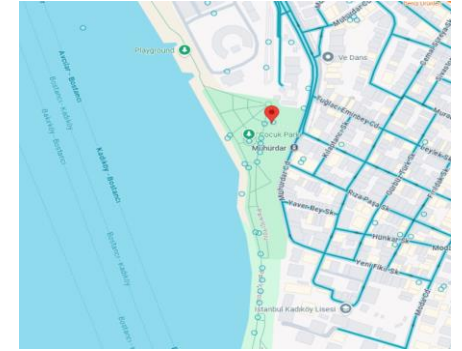
- **Clarifying and Promoting the Role of Key Stakeholders:**

Increasing the visibility of the project's key stakeholders and their roles can encourage broader participation and a sense of responsibility among the public and relevant professional groups.

Istanbul: Neutral Story Map



PV Integrated Urban Furniture

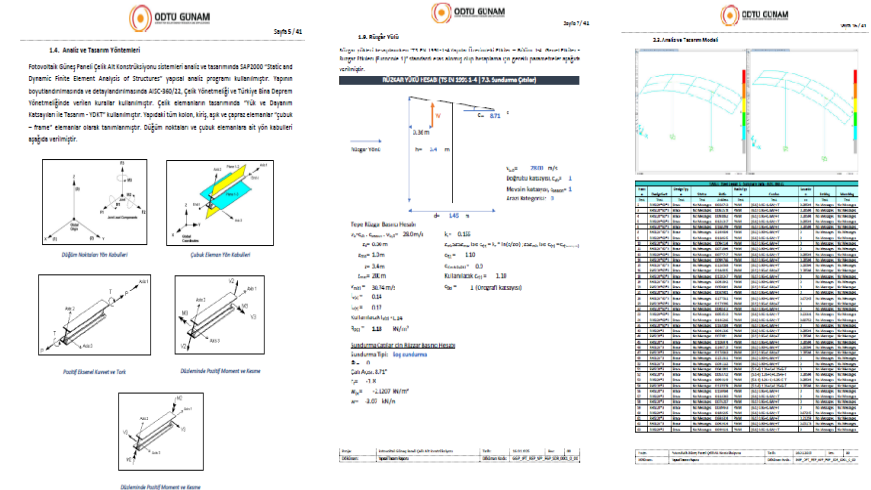


- The opening ceremony was held for the **PV-integrated urban furniture** installed in **Kadıköy Moda İnciburnu Park**.
- Presented for public appreciation and use.
- The urban furniture can meet daily needs such as **charging phones and laptops with the energy it produces**.
- Attracted attention with its aesthetic and functional design.



PV Interated Urban Furtniture Design & Implementation

➤ 3D Concrete Printing Urban Furniture Bank Part



➤ Static Calculations

PV Integrated Urban Furniture



Design & Implementation Team

- METU
- METU GÜNAM
- ISTON (IMM subsidiary company- Concrete Production)
- Istanbul Energy (IMM subsidiary company- Energy)
- IMM Urban Planning Directorate
- IMM Energy and Lighting Directorate

Results

Barriers to Change

- **Structural and regulatory constraints** on the installation of photovoltaic (PV) panels on building roofs
- **High vehicle density**, rendering roads unsafe for micromobility use
- **Istanbul's unique topography**, characterised by its **seven hills**, complicates the development of infrastructure for micromobility solutions
- **Financial constraints and high upfront investment costs** related to renewable energy

Recommended Solutions

- ✓ **Raising public awareness** through targeted communication campaigns
- ✓ Expanding **legal obligations** and improving **enforcement mechanisms**
- ✓ Providing **financial incentives** for renewable energy projects and developing innovative financing models
- ✓ **Integrating urban transformation** with renewable energy applications and developing micro-mobility
- ✓ Establishing **legislation on the mandatory** use of renewable energy sources



This project has received funding from the Horizon Innovation Actions under the grant agreement n° 101096405.

Results

- ✓ Modelling work was carried out on **over 2,000 buildings**.
- ✓ **4 workshops and 5 public** events were organised.
- ✓ The UP2030 project was presented in **national and international platforms**.
- ✓ Promotion was carried out **on social and conventional media**.
- ✓ **Surveys** were conducted – reaching a total of appr. 300 people.
- ✓ **Approximately 5,000 people were reached in total.**
- ✓ **A decision-making mechanism** was introduced that is usable for many City Stakeholders.
- ✓ Financial details, which are the part that people are most concerned about, were examined and presented with **economic analyses**.
- ✓ An opportunity was created for district municipalities to use this tool more functionally and as a **basis for future projections**.
- ✓ A noteworthy foundational study supporting the **city's goal of becoming Climate Neutral and Resilient** was completed.





ISTANBUL
METROPOLITAN
MUNICIPALITY

DEPARTMENT OF
ENVIRONMENTAL PROTECTION
AND DEVELOPMENT

DIRECTORATE OF
CLIMATE CHANGE

UP2030

Thank You Ece ÖZÖN



@iklim.istanbul



@Istanbuliklim

<https://cevre.ibb.istanbul/iklim-degisikligi-sube-mudurlugu/>



Co-funded by the
European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.