

# YENİMAHALLE SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ VE İKLİM EYLEM PLANI



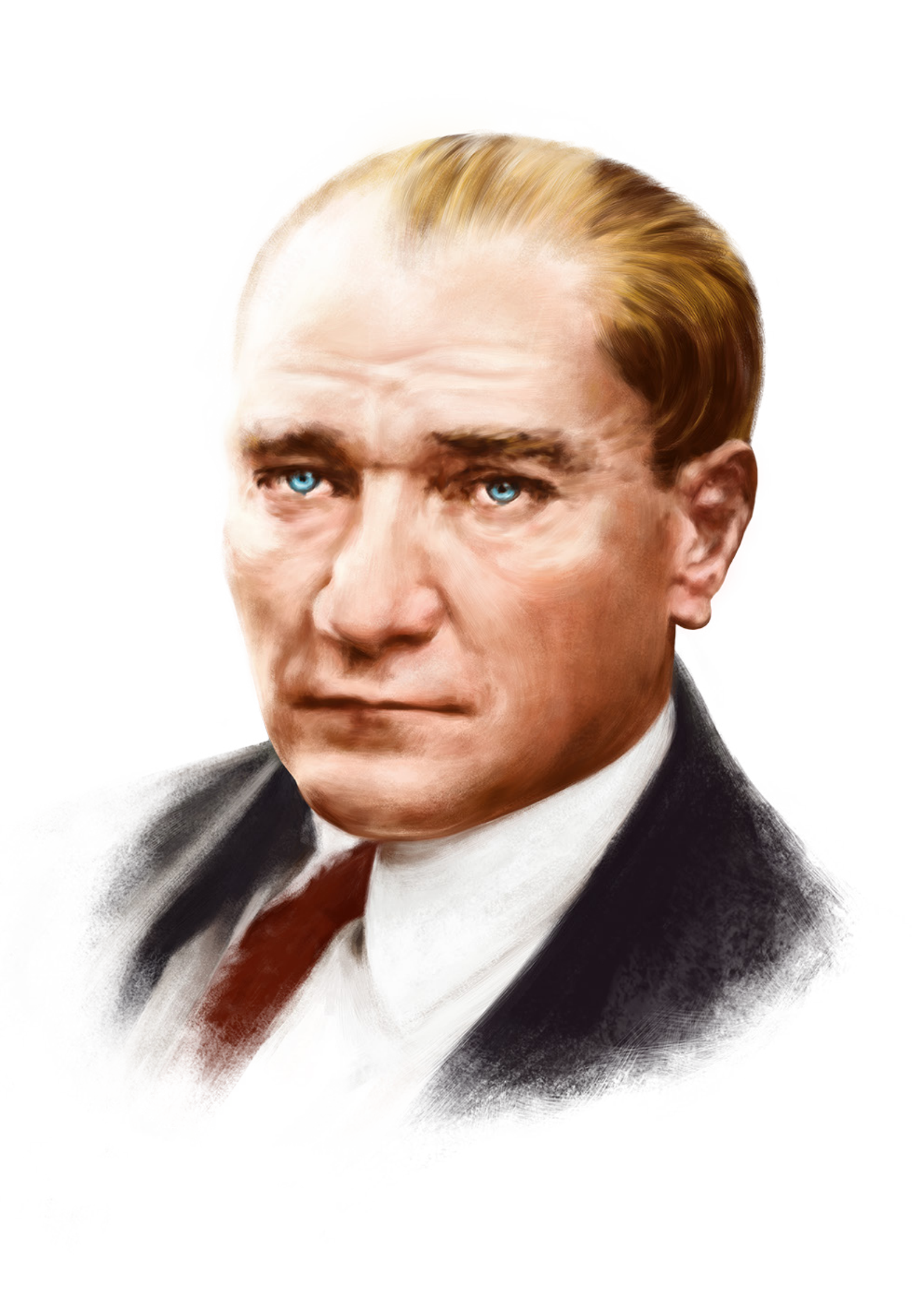
2025





Yenimahalle Belediyesi  
İklim Değişikliği ve Sıfır Atık M¼d¼rl¼ę¼  
[www.yenimahalle.bel.tr](http://www.yenimahalle.bel.tr)

[sifiratik@yenimahalle.bel.tr](mailto:sifiratik@yenimahalle.bel.tr)





Yaşadığımız bu küre, artık insanoğlunun yüklediği bu yükü kaldıramaz duruma geldi. Bunun neticelerini iklim üzerinde görmekteyiz. Dünya, artık o yıl kullanabileceği ve ikame edebileceği oksijeni yılın daha ortasına gelmeden tüketmekte ve bir sonraki yılın oksijeninden harcamakta. İşte dengenin bozulması da tam bu noktada başlamakta. Bizler, bu küreye kaldırmayabileceğinden daha fazlasını yükledik, yüklüyoruz. Hepimiz, çocuklarımıza daha yaşanabilir bir dünya bırakmanın gayretindeyiz. Ancak; üzerimizdeki gökyüzünün, denizlerimizin, ormandaki ağacın, doğadaki canlıların, hatta toprağın da bir geleceği var. İnsanlığın geleceği, aslında dünyanın geleceğine bağlı. Son birkaç yılda, ülkemizde hatta bu şehirde birebir yaşadığımız iklim krizinin yansımalarını görmekteyiz. Seller gibi, kuraklık gibi... Ne yağmurlar normal seyrinde yağıyor ne sıcaklıklar normal değerinde oluyor. Hepsinde bir aşırılık ve yıkıcılık var.

Bilim insanlarının bundan 20 sene önce bugün yaşananlarla ilgili söyledikleri o zamanlar felaket senaryoları olarak nitelendirilse de ne kadar haklı olduklarını bugün bizzat yaşadığımız bu sorunları görünce anlıyoruz. Tüm bu sorunlar “geliyorum” diyerek geldi. Çevre sorunları artık gelecekte değil, bizzat hayatımızdadır. Ülkemizin de bulunduğu konum itibarıyla susuzluk başta olmak üzere tüm olumsuzlukları yaşayabileceğimiz bir kuşakta bulunuyoruz. Gün artık bireysel ve toplu olarak bize düşeni yapma zamanıdır.

Avrupa Birliği İklim ve Enerji için Küresel Belediye Başkanları Bildirisi, Avrupa Birliği İklim ve Enerji hedeflerini uygulamaya gönüllü olarak bir araya gelen belediye başkanlarının oluşturduğu bir platformdur. Yenimahalle Belediyesi olarak 2019 yılında bu platforma bizzat imza atmış olup “2030 yılına kadar iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması ve iklim değişikliğine uyumlanmış bir şehir olmak için” çeşitli eylem ve tedbirlerin alınması ve uygulanması tarafımızca taahhüt edilmiştir. Bu hususta Yenimahalle’de Küresel Belediye Başkanları Bildirisinin ilk aşaması olan sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı’nı hazırlamak için, konu ile ilgili olarak İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğümüz bünyesinde ilgili tüm paydaşlarımızdan alınan bilgilere dayanarak raporlama süreci başlatılmıştır. Yenimahalle Belediyesi olarak merkez ilçe olmamız, sanayi alanları, şehirlerarası ana arter yolları, birçok bakanlık ve kamu kurumunu barındırmamız sebebiyle iklim değişikliğine etken olabilecek bir çok faktörü de barındırmaktayız. Dolayısıyla bu hususta alınacak tedbirler ve uygulamalar, ilçemizde iklim değişikliğinin etkilerini en aza indirmede büyük katkı sağlayacaktır. İlçemizde bulunan Kardelen, Ergazi, İnönü ve Kent Koop Mahallesi pazaryerlerinin üzerinin kapatılarak Batı Sitesi pazaryeri ile birlikte toplam 26 bin 394 m<sup>2</sup> alana GES kurarak elektrik üretimine başlayacak ve ciddi bir tasarruf sağlayacaktır.

**FETHİ YAŞAR**  
Yenimahalle Belediye Başkanı

## **ÇALIŞMA EKİBİ**

- Erhan ARAS – Belediye Başkan Yardımcısı
- Murat ÇİÇEK – İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürü
- Banu EZBER – Çevre Mühendisi
- Kürşat GÜRER – Makine Mühendisi
- Tülin BEŞER – Biyolog
- Didem Mutlu OSMANOĞULLARI- Matematikçi

## **KATKIDA BULUNANLAR**

- Prof. Dr. Ahmet Emre YAPRAK - Biyoloji Bölümü / Ankara Üniversitesi
- Doç Dr. İpek Gürsel DİNO – Mimarlık Bölümü /ODTÜ
- Doç Dr. Çağla Meral AKGÜL- İnşaat Mühendisliği Bölümü /ODTÜ
- Dr. Baran BOZOĞLU – İklim Değişikliği Uzmanı
- Merve GÜREŞ – Uzman / İklim Değişikliği Başkanlığı
- Arif KÜNAR – Enerji Uzmanı
- İpek TAŞGIN – Kıdemli Yerel Proje Koordinatörü
- Alphan ERÖZTÜRK- Uzman /ÇEVKO
- Emrah BAYDUN –Sürdürülebilirlik Mühendisi - ITC

• Enerji Dönüşümü için AB: Batı Balkanlar ve Türkiye'deki Belediye Başkanları Sözleşmesi kapsamında SECAP hazırlanması hususunda destek alınmıştır.

## İÇİNDEKİLER

| BÖLÜM        |                                                                                            | SAYFA NO  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>     | <b>GİRİŞ</b>                                                                               | <b>1</b>  |
| <b>1.1.</b>  | Yönetici Özeti                                                                             | 2         |
| <b>1.2.</b>  | Neden SECAP                                                                                | 3         |
| <b>1.3.</b>  | Genel Bilgiler                                                                             | 4         |
| <b>1.4.</b>  | Yenimahalle Coğrafi Yapı ve İklim                                                          | 5         |
| <b>1.5.</b>  | Yenimahalle Bitki Örtüsü                                                                   | 7         |
| <b>1.6.</b>  | Nüfus ve Demografik Bilgiler                                                               | 9         |
| <b>1.7.</b>  | İdari ve Ekonomik Durum                                                                    | 13        |
| <b>1.8.</b>  | Eğitim Durumu                                                                              | 15        |
| <b>1.9.</b>  | Sanayi, İş ve Çalışma Hayatı                                                               | 17        |
| <b>1.10.</b> | Demografik Yapı                                                                            | 18        |
| <b>1.11.</b> | Turizm                                                                                     | 19        |
| <b>2</b>     | <b>YENİMAHALLEDE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK</b>                                | <b>20</b> |
| <b>2.1.</b>  | İklim Değişikliği ve İnsanlığın Karşılaştığı Olaylar                                       | 21        |
| <b>2.2.</b>  | Mevzuat ve Metodoloji                                                                      | 21        |
| <b>2.3.</b>  | Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi Ve Adım Adım SECAP Süreci                           | 23        |
| <b>2.4.</b>  | Koordinasyon ve Kaynaklar                                                                  | 24        |
| <b>2.5.</b>  | Paydaşlar                                                                                  | 25        |
| <b>2.6.</b>  | SECAP Aşamaları                                                                            | 31        |
| <b>2.7.</b>  | Sera Gazı Envanteri                                                                        | 32        |
| <b>2.8.</b>  | Sera Gazı Salımı Metodolojisi                                                              | 35        |
| <b>2.9.</b>  | Sera Gazı Salımı Envanter Metodolojisi                                                     | 36        |
| <b>2.10.</b> | SECAP Hedefleri                                                                            | 37        |
| <b>2.11.</b> | Yenimahalle' de SECAP Süreci                                                               | 37        |
| <b>2.12.</b> | Yenimahalle Belediyesi kurumsal karbon ayak izi                                            | 42        |
| <b>3</b>     | <b>SECAP ENVANTER ÖZETİ</b>                                                                | <b>45</b> |
| <b>3.1.</b>  | Sabit Enerji                                                                               | 47        |
| <b>3.2.</b>  | Ulaşım Kaynaklı Emisyonlar                                                                 | 52        |
| <b>3.3.</b>  | Atık Kaynaklı Emisyonlar                                                                   | 55        |
| <b>3.4.</b>  | Enerji Dengesi ve Temel Emisyonlar                                                         | 57        |
| <b>3.5.</b>  | Enerji Yoksulluğu                                                                          | 70        |
| <b>4</b>     | <b>RİSK VE KIRILGANLIK ANALİZİ</b>                                                         | <b>72</b> |
| <b>4.1.</b>  | İklim Değişikliği ve Kentsel Kırılabilirlik: Yenimahalle Örneği                            | 73        |
| <b>4.2.</b>  | İklim Değişikliği ve Kentler: Yenimahalle'nin Güvenlik Açıkları ve Beklenen İklim Etkileri | 74        |
| <b>4.2.1</b> | Yapılı Çevre                                                                               | 75        |
| <b>4.2.2</b> | Ulaşım ve Haberleşme Altyapısına İklim Değişikliği Etkileri                                | 76        |

|              |                                         |     |
|--------------|-----------------------------------------|-----|
| <b>4.2.3</b> | Sağlık ve Sosyal Hizmetler              | 77  |
| <b>4.2.4</b> | Gıda Erişimi                            | 78  |
| <b>5</b>     | <b>AZALTIM VE UYUM EYLEMLERİ</b>        | 80  |
| <b>5.1.</b>  | Belediye Kapsamındaki Azaltım Eylemleri | 82  |
| <b>5.2.</b>  | Uyum Eylemleri                          | 95  |
| <b>6.</b>    | Kaynakça                                | 100 |

| <b>TABLO DİZİNİ</b> |                                                                               |                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>TABLO NO</b>     | <b>AÇIKLAMA</b>                                                               | <b>SAYFA NO</b> |
| <b>Tablo.1</b>      | Yenimahalle İlçesi Mahalle Nüfus Bilgileri(2022 Yılı)                         | 10              |
| <b>Tablo.2</b>      | Ankara Merkez İlçelerinin Hizmet-Tarım-Sanayi Sektörü Faaliyet Hacmi          | 17              |
| <b>Tablo.3</b>      | Yenimahallede bulunan Üretim - Sanayi Bölgeleri Potansiyeli                   | 17              |
| <b>Tablo.4</b>      | Sektörlere Göre Sera Gazı Emisyonları                                         | 33              |
| <b>Tablo.5</b>      | Yenimahallede Faaliyet Alanına Göre Sektörler Ve Sayıları                     | 39              |
| <b>Tablo.6</b>      | Kapsamlarına Göre Yenimahalle Sera Gazı salımı                                | 40              |
| <b>Tablo.7</b>      | Yenimahalle Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarları                               | 41              |
| <b>Tablo.8</b>      | Yenimahalle Belediyesi Kurumsal Enerji Kaynakları                             | 42              |
| <b>Tablo.9</b>      | 2030 Yılı Sektörel Bazında Sera Gazı Emisyon Projeksiyonu                     | 44              |
| <b>Tablo.10</b>     | Sabit Enerji Sera Gazı Emisyon Miktarları                                     | 47              |
| <b>Tablo.11</b>     | Sanayi Tesis, Resmi Kurumlarda Doğalgaz, Kömür Kullanımından Kaynaklı Emisyon | 48              |
| <b>Tablo.12</b>     | Sanayi Tesislerinde Doğalgaz Kullanımından Kaynaklı Emisyon                   | 49              |
| <b>Tablo.13</b>     | Sanayi Tesislerinde Elektrik Kullanımından Kaynaklı Emisyon                   | 49              |
| <b>Tablo.14</b>     | Elektrik Kullanımından Kaynaklı Emisyon                                       | 50              |
| <b>Tablo.15</b>     | Yakıt Türlerine Göre Sabit Emisyon Miktarları                                 | 50              |
| <b>Tablo.16</b>     | Konutlardan Kaynaklı Sabit Emisyonlar                                         | 51              |
| <b>Tablo.17</b>     | Ulaşım (Yanmadan) Kaynaklı Emisyonların Dağılımı                              | 53              |
| <b>Tablo.18</b>     | Yenimahalle Atık Karakterizasyon Çalışması Değerleri                          | 55              |
| <b>Tablo.19</b>     | Atık Sektöründen Kaynaklı Sera Gazı Emisyonları                               | 57              |
| <b>Tablo.20</b>     | Başlıca İklim Değişikliği Riskleri ve Etkileri                                | 63              |
| <b>Tablo.21</b>     | Yenimahallede Afet Dağılımı                                                   | 71              |

| <b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> |                                                 |                 |
|------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| <b>ŞEKİL NO</b>        | <b>AÇIKLAMA</b>                                 | <b>SAYFA NO</b> |
| <b>Şekil.1</b>         | Yenimahalle İlçesi 2022 yılı hava durumu        | 6               |
| <b>Şekil.2</b>         | Yenimahalle Geçmiş Yıllar Ortalama Sıcaklık     | 7               |
| <b>Şekil.3</b>         | Türkiye İklim Haritası, MGM                     | 8               |
| <b>Şekil.4</b>         | Yenimahalle’de Görülen Bitki Türlerine Örnekler | 9               |
| <b>Şekil.5</b>         | Yenimahalle Nüfus Projeksiyonu                  | 10              |



|                  |                                                                                                                             |    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil.6</b>   | Yenimahalle İlçesi Yaş Grubuna Göre Nüfus Dağılımı                                                                          | 13 |
| <b>Şekil.7</b>   | İlçelerin Gelişmişlik Sıralamasında Yenimahalle                                                                             | 14 |
| <b>Şekil.8</b>   | Yenimahalle İlçesi geneli Sosyoekonomik Seviye                                                                              | 14 |
| <b>Şekil.9</b>   | Yenimahalle İlçesi Eğitim Düzeyleri                                                                                         | 16 |
| <b>Şekil.10</b>  | Akköprü'den Bir Görünüm                                                                                                     | 19 |
| <b>Şekil.11</b>  | İç Paydaş Bilgilendirme Toplantısı                                                                                          | 27 |
| <b>Şekil.12</b>  | Yıllara Göre Kişi Başına Düşen Sera Gazı Emisyonu                                                                           | 32 |
| <b>Şekil.13</b>  | 2022 Yılı Yenimahalle genelinde Doğalgaz Tüketim Oranları                                                                   | 38 |
| <b>Şekil.14</b>  | 2022 Yılı Yenimahalle genelinde Elektrik Tüketim Oranları (kWh)                                                             | 38 |
| <b>Şekil.15</b>  | Emisyon Kaynaklarının Oransal Dağılımı                                                                                      | 41 |
| <b>Şekil.16</b>  | Sera Gazı Emisyon Miktarları Dağılımı                                                                                       | 42 |
| <b>Şekil. 17</b> | Kurumsal enerji tüketimi                                                                                                    | 43 |
| <b>Şekil. 18</b> | 2030 Sera Gazı Emisyon Projeksiyonu                                                                                         | 45 |
| <b>Şekil. 19</b> | Sabit Enerji Sera Gazı Emisyon Oranları                                                                                     | 48 |
| <b>Şekil. 20</b> | Sabit Kaynaklardan Oluşan Emisyonların Oransal Dağılımı                                                                     | 51 |
| <b>Şekil. 21</b> | Ulaşım kaynaklı emisyon türleri                                                                                             | 52 |
| <b>Şekil.22</b>  | Ulaşım Kaynaklı Yakıt Türleri                                                                                               | 53 |
| <b>Şekil.23</b>  | Yanma Kaynaklı Emisyonların Oransal Dağılımı                                                                                | 54 |
| <b>Şekil.24</b>  | Kurumsal Olarak Ulaşımdan Kaynaklı Emisyon Oranları                                                                         | 55 |
| <b>Şekil.25</b>  | Atık Karakterizasyon Çalışmalarından Kesit                                                                                  | 55 |
| <b>Şekil.26</b>  | Atık Karakterizasyon Çalışmasında Atıkların Dağılımı                                                                        | 56 |
| <b>Şekil.27</b>  | Şubat 2022 Dönemi Lisanslı Elektrik Üretiminin Dağılımı (%)                                                                 | 57 |
| <b>Şekil.28</b>  | Türkiye’de Doğalgaz Arzı ve Tüketim Oranları                                                                                | 59 |
| <b>Şekil.29</b>  | İllerin Güneş Enerjisi Kurulu Güce Göre Haritası                                                                            | 60 |
| <b>Şekil.30</b>  | Yenimahalle’de Olabilecek İklimsel Afetler ve Sektörler                                                                     | 62 |
| <b>Şekil.31</b>  | Su Baskını Olayının İlçelere Göre Dağılımı                                                                                  | 63 |
| <b>Şekil.32</b>  | 2022 Yılı Türkiye Afet dağılımı                                                                                             | 66 |
| <b>Şekil.33</b>  | İklim Değişikliğinin Neden Olduğu Afetler ile İklim Değişikliğine Uyum ve Afet Risklerinin Azaltılması Arasındaki İlişkiler | 68 |
| <b>Şekil.34</b>  | 2022 Yılında Yaşana Afetler ve Can Kayıpları                                                                                | 70 |

## KISALTMALAR

| KISALTMALAR LİSTESİ      |                                                                                                                                                |                             |                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>GRI</b>               | Global Reporting Initiative(Küresel Raporlama Girişim                                                                                          | <b>N<sub>2</sub>O</b>       | Diazot Monoksit                                              |
| <b>GW</b>                | Gigawatt                                                                                                                                       | <b>OSB</b>                  | Organize Sanayi Bölgesi                                      |
| <b>HDD</b>               | Heating Degree Days (Isıtma Gün Derecesi)                                                                                                      | <b>RES</b>                  | Rüzgâr Enerji Santral                                        |
| <b>HES</b>               | Hidroelektrik Santrali                                                                                                                         | <b>SÇD</b>                  | Stratejik Çevresel Değerlendirme                             |
| <b>HFC's</b>             | Hidroflorokarbon gazlar                                                                                                                        | <b>SEİEP</b><br><b>SEAP</b> | Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı                            |
| <b>CFC'S</b>             | Kloroflorokarbon gazlar                                                                                                                        |                             | Sustainable Energy Action Plan                               |
| <b>ICLEI</b>             | Uluslar arası Yerel Çevresel Girişimler Konseyi                                                                                                | <b>SKA</b><br><b>SDG</b>    | Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı                            |
| <b>IEAP</b>              | International Local Government Greenhouse Gas Emissions Analysis Protocol (Uluslar arası Yerel Yönetimler Sera Gazı Emisyon Analizi Protokolü) | <b>SO<sub>2</sub></b>       | Kükürt Dioksit                                               |
| <b>INDC</b>              | Intended Nationally Determined Contribution (Niyet edilen ulusal katkı)                                                                        | <b>STK</b>                  | Sivil Toplum Kuruluşları                                     |
| <b>IPCC</b>              | Intergovernmental Panel on Climate Change(Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli)                                                            | <b>Tco<sub>2e</sub></b>     | Ton Karbondioksit Eşdeğeri                                   |
| <b>ISO</b>               | International Organization for Standardization (Uluslar arası Standart Örgütü)                                                                 | <b>TBB</b>                  | Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi                               |
| <b>İBAAT</b>             | İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi                                                                                                           | <b>TÇV</b>                  | Türkiye Çevre Vakfı                                          |
| <b>İEP</b><br><b>CAP</b> | İklim Eylem Planı<br>Climate Action Plan                                                                                                       | <b>TEİAŞ</b>                | Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi                       |
| <b>KIA</b>               | Kentsel Isı Adası                                                                                                                              | <b>TEMA</b>                 | Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları |



|                       |                                                          |               |                                                                                             |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                          |               | Koruma Vakfı                                                                                |
| <b>KIP<br/>GWP</b>    | Küresel Isınma Potansiyeli<br>Global Warming Potential   | <b>TEP</b>    | Ton Eşdeğer Petrol                                                                          |
| <b>KM<sup>2</sup></b> | Kilometre Kare                                           | <b>TESKİ</b>  | Tekirdağ Su ve<br>Kanalizasyon<br>İdaresi                                                   |
| <b>kWh</b>            | Kilowatt Saat                                            | <b>TREPAŞ</b> | Trakya Elektrik<br>Perakende Satış<br>Anonim Şirketi                                        |
| <b>LEED</b>           | Leadership in Energy and<br>Environmental Desing         | <b>TJ</b>     | Terajoule                                                                                   |
| <b>LPG</b>            | Liquefied Petroleum Gas<br>(Sıvılaştırılmış Petrol Gazı) | <b>TL</b>     | Türk Lirası                                                                                 |
| <b>MW</b>             | Mega Watt                                                | <b>UCCRN</b>  | Urban Climate<br>Change Research<br>Network (Kentsel<br>İklim Değişikliği<br>Araştırma Ağı) |
| <b>NKD</b>            | Net Kalorifik Değer                                      | <b>UCLG</b>   | United Cities and<br>Local<br>Governments                                                   |

## KAVRAM İNDEKSİ

| KAVRAM                   | TANIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Afet</b>              | İnsanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar ortaya çıkaran, insanın normal yaşantısını ve eylemlerini durduracak veya kesintiye uğratacak, imkânların yetersiz kaldığı olaylara verilen genel bir isim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Döngüsel Ekonomi</b>  | Bir üretim prosesi sonucunda ortaya çıkan atıkların bertaraf edilmeden yeni ürün veya hizmetler için yeniden kullanılması prensibine dayalı bir model.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>İklim</b>             | Oldukça geniş bir bölge içinde, uzun yıllar boyunca değişmeyen ortalama hava koşulları.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>İklim Değişikliği</b> | Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne göre "İklim değişikliği", karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan değişiklik olarak tanımlanır.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Karbon Ayak izi</b>   | Kişilerin, kurumların, hizmetlerin, üretilen malların, binaların tüm faaliyetleri ile ilişkili olan ve ton cinsinden karbondioksit (CO <sub>2</sub> ) olarak ifade eder.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Sera Gazı</b>         | Karbon dioksit (CO <sub>2</sub> ), Metan (CH <sub>4</sub> ), Nitroz Oksit (N <sub>2</sub> O), Hidroflorür karbonlar (HFCs), Perfloro karbonlar (PFCs), Sülfürhekza florid (SF <sub>6</sub> ) gibi gazlarından oluşan ve atmosferde ısı tutma özelliğine sahip bileşiklerdir.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Kentsel Isı Adası</b> | İnsan faaliyetleri nedeniyle çevresindeki kırsal alanlardan önemli ölçüde daha sıcak olan metropol alanlardır. Isı adası etkisi, kentsel alanlardaki sıcaklıkların, uzak bölgelerdeki sıcaklıklardan 2 ila 5 derece daha yüksek olmasına neden olmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Küresel Isınma</b>    | İnsanlar tarafından atmosfere salınan gazların sera etkisi yaratması sonucunda dünya yüzeyinde sıcaklığın artmasıdır. Son dönemlerde fosil yakıtların yakılması, ormansızlaşma, hızlı nüfus artışı ve toplumlardaki tüketim eğiliminin artması gibi nedenlerle karbondioksit, metan ve diazot monoksit gazların atmosferdeki yığılması artış gösterdi. Bilim adamlarına göre işte bu artış küresel ısınmaya neden oluyor. Küresel ısınmaya bağlı olarak, diğer iklim elemanlarının da (nem, yağış, hava hareketleri) değişmesine neden olmaktadır. (kaynak: mgm.gov.tr) |

# BÖLÜM 1: GİRİŞ

## 1.1. Yönetici Özeti

Sanayi Devrimi ile birlikte daha yoğun olarak kullanılmaya başlanan fosil yakıtlar havaya yayılarak tüm canlı yaşamı için tehlike oluşturmaktadır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Panelinin (IPCC) İklim Değişikliğinin Fiziksel Bilim Temeli Raporu'na (IPCC, 2013) göre küresel iklimdeki ısınma kesindir ve IPCC'nin 2014 yılında yayımlanan Beşinci Değerlendirme Raporu (AR5)'nda iklim değişikliğinin "kesin olarak" (%95-100 oranında) insan etkinliklerinden kaynaklandığı ifadesi yer almaktadır. Sanayi devriminden başlayarak özellikle fosil yakıt tüketimi nedeniyle insan faaliyetlerinden kaynaklanan karbondioksit salımlarının, okyanusların ve orman alanlarının soğurabileceğinden çok daha hızlı biçimde arttığı kanıtlanmıştır. Toplumların var olan alışkanlıklarını sürdürmenin ciddi iklim değişikliği sonuçları doğuracağı, bunun da büyük çevresel yıkımlar ve muhtemel kitlesel ölümlere, aynı zamanda insani felaketlere de yol açacağı öngörülmektedir.

Yenimahalle Belediyesi; Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen dünyada yedi bine yakın yerel yönetimin taraf olduğu "Covenant of Mayors" Belediye Başkanları Sözleşmesi'ne 2019 yılında taraf olarak, 2030 yılına kadar CO<sub>2</sub> salımlarını %40 azaltma taahhütü vermiştir. Hatasız tüm verilerin bulunabileceği en güvenilir yıla ait envanterin hazırlanması önemli olduğu için Yenimahalle Belediyesi, salım azaltım hedeflerine baz oluşturacak temel yılı 2022 olarak belirlemiştir. İlçe emisyonlarının belirlenmesi ile mevcut durumun resminin çekilmesinin ardından Yenimahalle Belediyesi "Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı-SECAP" hazırlayarak uzun vadeli hedeflerin ortaya konulacağı bir yol haritası oluşturmayı hedeflemektedir. Yenimahalle Belediyesi, Belediye Başkanları Sözleşmesini (Covenant of Mayors (CoM)) imzalayarak gönüllü olarak sera gazı salımlarını azaltmayı ve kentin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını arttırmayı taahhüt etmiştir. Belediye Başkanları Sözleşmesinin akit taraflarının 2030 yılına kadar ulaşması gereken hedefler şunlardır:

- CO<sub>2</sub> salımlarının temel yıla göre en az %40 azaltılması,
- İklim değişikliğine karşı dayanıklılığının artırılması ,
- Azaltım ve uyum planlarını entegre ederek, sürdürülebilir ve düşük maliyetli güvenilir enerjiye erişim sağlanmasıdır.

Seçilen baz yıl 2022 yılı için sera gazı emisyon analizi yapılmış olup toplam sera gazı emisyonu 2.658.845 tCO<sub>2</sub>e olarak hesaplanmıştır. Sera gazı emisyonlarının dağılımına bakıldığında ise 1.513.696 tCO<sub>2</sub>e ile sabit enerji en yüksek paya sahiptir. Bu durum; Yenimahalle'nin başkentin merkezinde bulunması, sanayi, ticaret-hane sayısının fazla olması dolayısıyla insan ve araç sirkülasyonunda artmasına neden olmaktadır. Sera gazı salımında ikinci sırada ulaşım sektörü sabit enerji değerlerine yakın olup 1.022.282 tCO<sub>2</sub>e ile toplam oran içinde % 38 lik paya sahiptir. Üçüncü sırada ise 122.867 tCO<sub>2</sub>e ile atık sektörü takip etmektedir. Emisyon azaltım eylemlerinin hayata geçirilmesi ile toplam sera gazı emisyon değerinin 2030 yılına kadar %41,55 azaltılarak 1.638.833,162 tCO<sub>2</sub>e seviyesine düşürülmesi

öngörülmektedir. Ülkemiz toplam yüzölçümünün sadece %1,6'sını oluşturan yoğun kent olarak sınıflandırılan yerleşim yerlerinde 31 Aralık 2022 tarihi itibarıyla 57 milyon 934 bin 583 kişi yaşamaktadır. Diğer bir ifadeyle Türkiye nüfusunun %67,9'u söz konusu yerleşim yerlerinde ikamet etmektedir. Kır olarak sınıflandırılan ve Türkiye yüzölçümünün %93,5'ini oluşturan yerleşim yerlerinde toplam nüfusun %17,3'ü ikamet etmektedir. Rakamlardan da görüldüğü üzere kent ve kır nüfusumuzda alanla ters olacak şekilde orantısızlık vardır. Kent nüfuslarımızın fazla olması, özellikle sanayileşmenin olduğu bölgelerimizde enerji giderini de oldukça artırmaktadır.

Dolayısıyla; şehirler CO2 emisyonlarının %75'inden sorumludur. Yapılan araştırmalar emisyonların, az sayıdaki yoğun yerleşimli, yüksek gelirli şehirlerde yoğunlaşmış olduğunu göstermekte olup emisyonların %18'i sadece böyle durumda 100 şehre aittir.

Ayrıca; Şehirlerimiz, küresel GSYİH'nın %80'inden sorumlu olup gelirle kıyasladığımızda iklim aksiyonlarını hızlandırmak için büyük bir fırsattır.

Bu sebeple; "Şehirler sürdürülebilir enerjinin herkese erişilebilir olduğu, net sıfır emisyonlu bir geleceğin anahtarıdır" diyebiliriz.

## 1.2. Neden SECAP?

Küresel manada 12.000'in üzerinde ve ülkemizde de elliye aşkın belediyenin imzacı olduğu Başkanlar Sözleşmesi'ne Yenimahalle Belediyesi 2019 yılında gönüllülük esasıyla katılım sağlamıştır. Bu katılım ile Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planımızı (SECAP) hazırlama ve 2030'da sera gazı emisyonumuzu %40 azaltma ve 2050 yılında karbon nötr şehir olma taahhüdünde bulunulmuştur. 2019 Yılı sonlarında COVID 19 pandemi sürecinin başlaması ile işyerleri kapanmış, insanlar evlerinden çıkamamıştır. Dolayısıyla SECAP hazırlanması gereken 2020 yılında reel veriler elde edilemeyeceğinden dolayı SECAP raporu 2022 yılı referans alınarak daha sağlıklı veri edileceği düşünülmüştür ve rapor bu şekilde hazırlanmaya başlanmıştır.

Yenimahalle Belediyesi, Avrupa Komisyonu tarafından kentlerden kaynaklanan sera gazı salımlarını azaltmak için özellikle kirliliğin yoğun olduğu şehirlerde azaltım ve uyum planlarını teşvik etmek, desteklemek ve fosil yakıt kullanımını kısıtlamak hatta sonlandırmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmek amacıyla tüm paydaşlarımızı az ya da çok olacak şekilde ilgilendiren SECAP hazırlanmasına karar verilmiştir.

Yenimahalle Belediyesi olarak, 2019 Yılında Kurumsal Sera Gazı Salımının hesaplandığı bir rapor hazırlanmış olsa da genel olarak yeterli kalmamıştır. Dolayısıyla; iklim değişikliği etkilerinin azaltılmasının yanı sıra uyum eylemlerinin de değerlendirildiği, risklerin en aza indirilmesi veya ortadan kaldırılması için, ilçemizin iklim değişikliğine uyumlu hale getirildiği ilk rapor olma özelliğindedir.

Yenimahalle; Ankara'nın Türkiye'nin ikinci büyük ili olması nedeniyle yoğun bir nüfus ve sanayileşme içerisinde bulunmaktadır. Bunun yanı sıra Yenimahalle, başkent merkez ilçelerinden olup günlük nüfusu bir milyonu aşmakta, iki büyük OSB, birçok şehirlerarası yolu, ana arteri bünyesinde bulundurmaktadır. Dolayısıyla; bir kılavuz niteliğinde tüm ilgili kurumlarında çalışmalarına ışık tutacak bu çalışma kentin tüm çevresel planlamalarında kullanılmalı ve yol gösterici niteliğinde olmalıdır.

### 1.3.Yenimahalle İlçesi Genel Bilgiler



### Yenimahalle Tarihi ve Kültürü:

Günümüzde Ankara ili ile kaynaşmış olan Yenimahalle ilçesinin tarihi 1925 yılına uzanmaktadır. Atatürk Ankara ilini başkent olarak seçtikten sonra Yenimahalle'deki çorak toprakları ıslah etmek amacıyla 5 Mayıs 1925 tarihinde Atatürk Orman Çiftliği'nin temelini atmıştır. 1946-1949 yılları arasında Ankara Belediye Başkanı olan Ragıp Tüzün de, bu çiftlik karşısındaki boş yamaçları satın alarak dar gelirli memurlara konut yapmaları için dağıtmış ve böylece Yenimahalle ilçesinin planlı bir biçimde kurulmasının yolunu açmıştır. Bugünkü gibi hızlı bir gelişme gösteren Yenimahalle, 1 Eylül 1957 tarihinde ilçe merkezi hâline getirilmiştir.

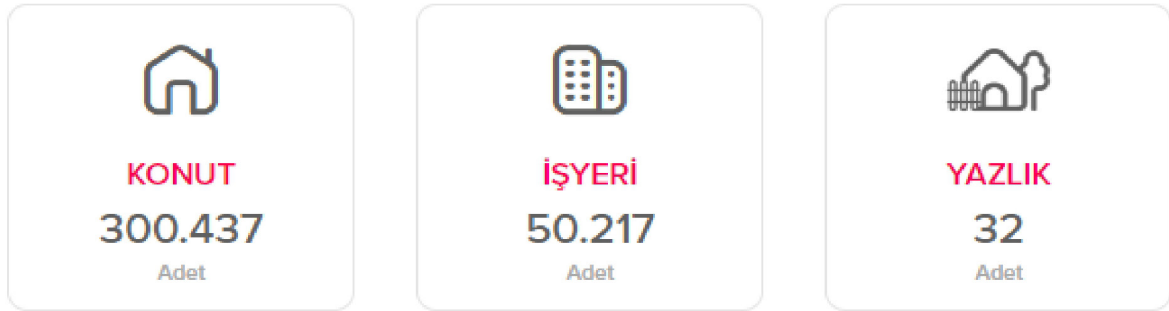


Selçuklu hükümdarı Alaaddin Keykubat tarafından 1222 yılında, eski Bağdat ticaret yolunun geçtiği Ankara Çayı üzerinde yaptırılan Akköprü kentin tarihine tanıklık etmektedir.

Atatürk'ün doğumunun 100. yıldönümünde Atatürk Orman Çiftliği arazisinde Ata'nın Selanik kentinde doğduğu evin bir benzeri yapılmış ve 19 Mayıs 1981 tarihinde halkın ziyaretine açılmıştır.

Yenimahalle'de düğün ve bayramlarda yöreye özgü oyunlar oynamak, kına geceleri düzenlemek, gelin alaylarında maniler ve ağıtlar söylemek ilçenin yaşayan gelenekleri arasında yer alır.

İlçede 2022 yılına ait veriler aşağıda yer almaktadır.



Yenimahalle, Ankara'nın merkezi ilçelerinden biri olması, TÜİK verilerine göre 2022 yılı nüfus sıralamasında üçüncü sırada yer alması, Ostim ve İvedik gibi ili büyük OSB nin ilçemizde bulunması günlük yoğunluğu da beraberinde getirmektedir. Memlik, Yuva, Susuz, Karacakaya mahallelerinde küçük alanlarda tarım alanı kalmış, birçok yer imara açılarak konut yoğun olacak şekilde şehirleşme başlamıştır. Şekilde de görüldüğü üzere yazlık diye bahsedilen yerler Memlik, Yuva, Karacakaya mahallelerimizde hobi bahçesi olarak planlanmış küçük alanlardır. Organize Sanayi Bölgeleri yanında ilçede birçok Sanayi Sitesi de bulunmaktadır.

#### 1.4.Yenimahalle Coğrafi Yapı ve İklim

Yenimahalle, ilçe merkezi haricinde engebeli bir arazide kurulmuştur. Denizden yüksekliği 830 metredir. İlçenin yüzölçümü 274 km<sup>2</sup>'dir.

Komşu illerden gelen Çubuk Çayı, Hatip Çayı ve İncesu Deresi, ilçenin Akköprü mevkiinde birleştikten sonra Çiftlik, Güvercinlik ve Etimesgut'tan geçerek Sincan'a bağlı olan Osmaniye Köyü'nün yakınındaki Akıncı Ovası'ndan gelen Ova Çayı ile birleşerek Ankara Çayı adını alır ve Sakarya Nehri'nin büyük bir kolu olarak Polatlı sınırlarına kadar girer. Yenimahalle ilçesi, kuzeyde Kahramankazan, doğuda Keçiören ve Altındağ, güneyde Etimesgut ve Çankaya, batıda ise Sincan ilçeleri ile komşudur.

Yenimahalle'nin Ankara'nın merkezinde bir ilçe olması; konut ve sanayi yoğunluğunun artmasına, tarım arazilerinin azalmasına sebep olmuştur. İlçenin en engebeli bölgelerinden biri Şentepe Semti olup şehirleşme oranının yüksek olduğu bir bölgedir.

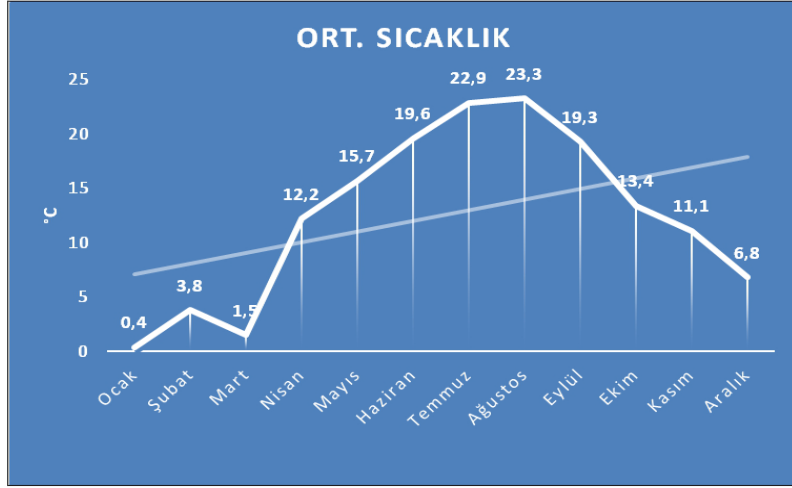
Karasal iklimin hâkim olduğu ilçede; yazlar sıcak ve kurak, kışlar yoğun yağışlı özellikle de kar yağışlı geçmektedir.



(Kaynak: msn.com.tr)

Şekil 1:Yenimahalle İlçesi 2022 yılı hava durumu

Ancak; grafikten de görüldüğü üzere son yıllarda kışın Ankara'ya ve Yenimahalle'ye düşen yağış miktarı yaz-kış ortalamasının oldukça altında, sıcaklık ise beklenen değerlerin üzerine çıkmakta, bu durum kuraklıkta artışa sebep olmaktadır.



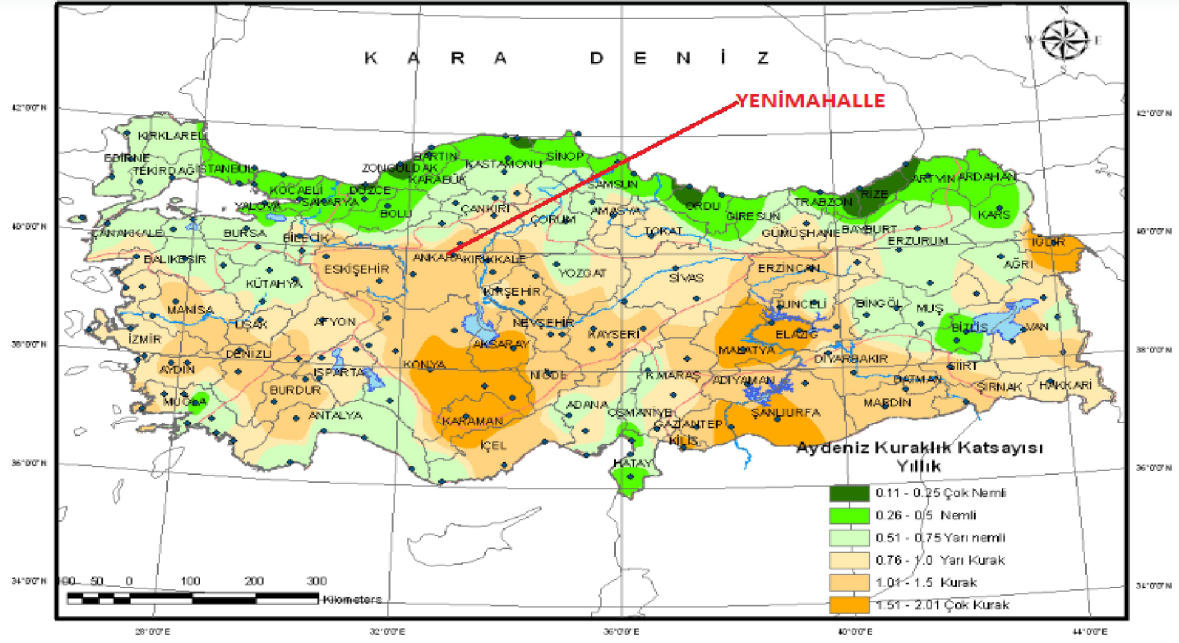
Şekil 2: Yenimahalle Geçmiş Yıllar Ortalama Sıcaklık Grafiği

Grafik; Yenimahalle'nin aylık ortalama sıcaklıklarının nasıl değiştiğine dair bizlere bilgi vermektedir.

Özellikle mart-nisan ayları arasındaki keskin sıcaklık geçişleri karasal iklimin de etkisiyle iklim değişikliğinin göstergelerinden biridir.

## 1.5. Yenimahalle Bitki Örtüsü

Genellikle karasal iklimin hüküm sürdüğü Ankara'da farklı iklimler vardır. Güneyde İç Anadolu'nun hususiyeti olan step iklimi, kuzeyde ise Karadeniz Bölgesi'nin yumuşak ve yağışlı özelliği görülür. Ankara ilinin kışları çok soğuk ve yazları da çok sıcaktır. Yıllık ısı değişikliği 40°C ile -24,9°C arasındadır. Ortalama yağış ilçe-lerde farklıdır. Yağış 300 mm ile 540 mm arasında, havadaki nem oranı ise % 40-79 arasında değişir. Gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı fazladır. Tuz Gölü'ne inildikçe yağış azalır. Ortalama karlı gün sayısı bir ayı geçmez. İlin büyük kısmında bozkır (step) bitkileri görülür. İlkbaharda yeşil olan arazi yazın sararmış ve kurumuş otlarla kaplıdır. İlin kuzey ve kuzeybatısında deniz ikliminin tesiri görülür ve bu bölge geniş ormanlarla kaplıdır. Yağmur bulutlarını ormanlar ve kuzeydeki dağlar çekerek güneşe inmesini önler. Ormanların çoğu korular ve baltalık orman halindedir. Yüzölçümünün % 10'u ormanlıktır. Arazinin yüzde 15'i çayır ve meradır. Tahıl ise en geniş araziye kaplayan bitki örtüsüdür.



Şekil 3: Türkiye İklim Haritası, MGM

Yenimahalle, karasal iklimin hüküm sürdüğü bir ilçe olmasının etkisiyle bitki örtüsü olarak bozkır – step bitki örtüsüne sahiptir. İklimle ilgili olarak yapılan projeksiyonlarda bundan sonraki süreçte Yenimahalle’nin İç Anadolu Bölgesinde kurak iklim bölgesinde bulunduğu görülmüştür.

Yenimahalle’de tarım arazilerinin her yıl düşüş yaşanmakla birlikte toplam tarım alanı miktarı; 54.372 dekar’dır. 2022 yılına ait bilgiler aşağıda yer almaktadır.



TARIM ALANI: 54.372 da  
HAYVAN SAYILARI: 9193 (koyun, Keçi) 2273 adet büyükbaş  
BİTKİ ÖRTÜSÜ: Step-bozkır

Ankara genelinde olduğu gibi Yenimahalle’de de karasal iklimin hâkim olması sulı tarım yerine kuru (hububat) tarımın gelişmesine neden olmuştur. Özellikle ekilen tarım ürünleri arasında; buğday, arpa, yulaf gelmektedir. Sebze üretiminde Yuva Mahallesi çevresinde kavun yetiştiriciliği yaygındır.

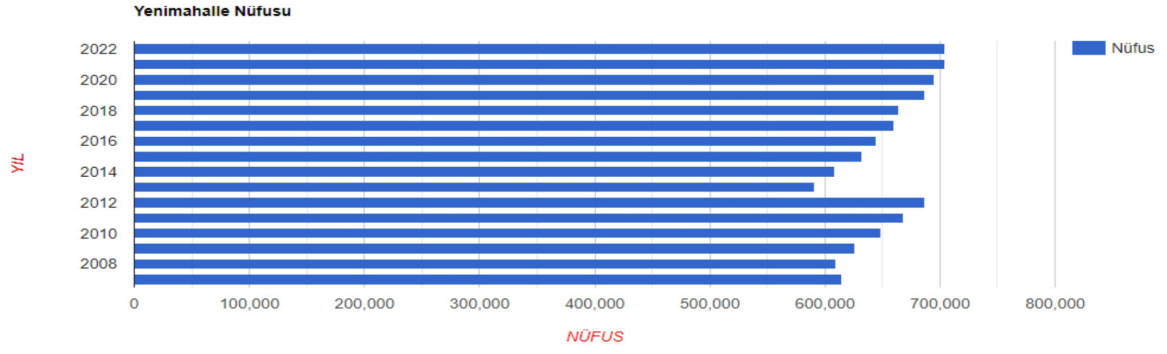




Şekil 4: Yenimahalle’de Görülen Endemik Bitki Türlerine Örnekler

## 1.6. Nüfus ve Demografik Bilgiler

Türkiye’nin en büyük Organize Sanayi Bölgelerinden olan Ostim ve İvedik, küçüklü büyüklü birçok sanayi tesisi, AVM’ler, resmi kurum ve bakanlıklar, üniversite kampüsleri olmak üzere yüksek katlı konutlarında yoğun bulunduğu bir ilçedir. Dolayısıyla; gündüz nüfusu 1 milyonun üzerine çıkmaktadır. Çevre yollarının, şehir içi ana yollarında bulunduğu ilçede hem araç hem de insan sirkülasyonu çok yüksektir.



Şekil 5:Yenimahalle Nüfus Projeksiyonu

| Yıl  | Yenimahalle Nüfusu | Erkek Nüfusu | Kadın Nüfusu |
|------|--------------------|--------------|--------------|
| 2022 | 704.652            | 342.496      | 362.156      |
| 2021 | 703.809            | 342.333      | 361.476      |
| 2020 | 695.395            | 339.219      | 356.176      |
| 2019 | 687.093            | 335.108      | 351.985      |
| 2018 | 663.580            | 323.562      | 340.018      |

Not 1: 1990 yılında Kahramankazan ve Etimesgut ilçelerinin kurulması ile nüfus azalmıştır.

Not 2: 2004 yılında köyler mahalle statüsüne geçtiğinden kır nüfusu tabloda yer almamıştır.

2013 yılında Yenimahalle'ye bağlı ve yüksek nüfusa sahip Ümitköy semtinin Çankaya ilçesine, bu bölgedeki köylerin Etimesgut ilçesine bağlanması neticesinde nüfus oranında büyük bir düşüş yaşanmıştır. Ancak; buna rağmen merkez ilçe olmasının avantajı ve yeni yerleşim alanlarının imara açılması neticesinde nüfus oranında tekrar artış görülmüştür. İlçenin en kalabalık mahallesi Turgut Özal Mahallesi'dir.

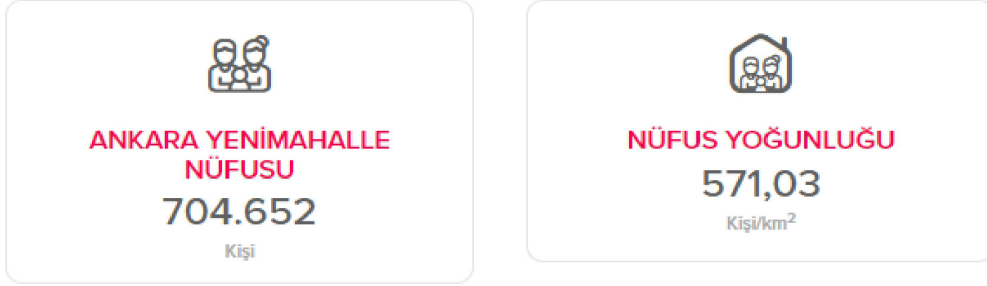
Tablo 1:Yenimahalle İlçesi Mahalle Nüfus Bilgileri(2022 Yılı)

| MAHALLE ADI            | TOPLAM NÜFUS |
|------------------------|--------------|
| Turgut Özal Mahallesi  | 57.986       |
| Kardelen Mahallesi     | 37.257       |
| Yeni batı Mahallesi    | 35.479       |
| Ata Mahallesi          | 28.886       |
| Kent Kop. Mahallesi    | 28.485       |
| Demet evler Mahallesi  | 28.380       |
| Serhat Mahallesi       | 24.767       |
| Demet gül Mahallesi    | 21.573       |
| Uğur Mumcu Mahallesi   | 19.173       |
| İlk yerleşim Mahallesi | 18.830       |
| Er gazi Mahallesi      | 18.510       |
| Pamuklar Mahallesi     | 18.380       |

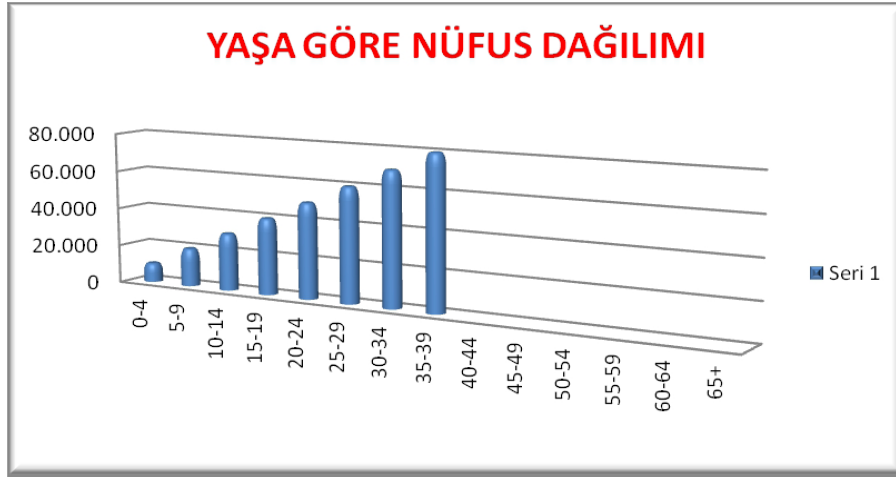
|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Mehmet Akif Ersoy Mahallesi | 18.365 |
| Demet lale Mahallesi        | 17.382 |
| Çiğdem tepe Mahallesi       | 17.380 |
| Yeşil evler Mahallesi       | 17.216 |
| İnönü Mahallesi             | 16.884 |
| Ergenekon Mahallesi         | 15.241 |
| Öz evler Mahallesi          | 12.233 |
| Batı Sitesi Mahallesi       | 12.227 |
| Barış tepe Mahallesi        | 12.220 |
| Beş tepe Mahallesi          | 12.066 |
| Güven tepe Mahallesi        | 11.967 |
| Karşıyaka Mahallesi         | 11.004 |
| Kale tepe Mahallesi         | 10.612 |
| Burç Mahallesi              | 9.968  |
| Yakacık Mahallesi           | 9.864  |
| Avcılar Mahallesi           | 9.676  |
| Gayret Mahallesi            | 9.643  |
| Kayalar Mahallesi           | 9.248  |
| Yunus Emre Mahallesi        | 9.165  |
| Işınlar Mahallesi           | 8.812  |
| Kuzey Yıldızı Mahallesi     | 8.525  |
| Aşağı Yahyalar Mahallesi    | 8.181  |
| Güzel yaka Mahallesi        | 7.996  |
| Esen tepe Mahallesi         | 7.583  |
| Emniyet Mahallesi           | 7.123  |
| Çamlıca Mahallesi           | 7.049  |
| Anadolu Mahallesi           | 6.825  |
| 25 Mart Mahallesi           | 6.183  |
| Susuz Mahallesi             | 6.074  |
| Gazi Mahallesi              | 5.590  |
| Tepe altı Mahallesi         | 5.474  |
| Varlık Mahallesi            | 5.172  |
| Yeniçağ Mahallesi           | 4.459  |
| Yukarı Yahyalar Mahallesi   | 4.213  |
| Çarşı Mahallesi             | 4.096  |
| Ostim Mahallesi             | 3.553  |
| Ragıp Tüzün Mahallesi       | 3.468  |
| Yuvaköy Mahallesi           | 2.751  |
| Barış Mahallesi             | 2.707  |
| Macun mahallesi             | 2.462  |
| Karacakaya Mahallesi        | 2.457  |
| Ostim Mahallesi             | 2.142  |
| Memlik Mahallesi            | 980    |
| İvedikköy Mahallesi         | 554    |
| İvedik OSB Mahallesi        | 156    |



Yenimahalle'nin merkezi bir ilçe olması, sanayi, ticaret merkezleri, yüksek katlı konutların yoğunluğu nüfus yoğunluğunun da fazla olmasında etkindir. Ayrıca; Cumhurbaşkanlığı Külliyesi, TOBB, Ankara, Gazi Üniversiteleri kampüsleri, Bakanlıklar ve kamu kurumlarının ilçe sınırları içinde bulunması sosyoekonomik seviyesinin yüksek olmasının yanında okur-yazar oranında yüksek olmasını sağlamaktadır. Aşağıda 2022 yılına ait nüfusa yönelik bilgiler mevcuttur.



Yapılan araştırmalar ilçede nüfusun yarısının orta yaş grubuna dâhil olduğunu göstermiştir.



Şekil 6: 2022 Yılı Yenimahalle İlçesi Yaş Grubuna Göre Nüfus Dağılımı

## 1.7 İdari ve Ekonomik Durum

Yenimahalle, Ankara'nın merkezi ilçelerinden biri olup, 1957 yılında kurulmuştur. İlçede 54 mahalle bulunmaktadır. Kırsal mahallelerin (köylerin) yarısı arazi ve yerleşim durumu itibarıyla ova üzerindedir. Diğer yarısı engebeli arazi üzerine kurulmuştur.

1960'lı yıllardan bu yana yapılan Sosyo Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırmaları (SEGE) Türkiye'deki ilçe, il ve bölgelerin gelişmişlik düzeylerini ve eğilimlerini tespit edilmektedir. Çalışma, demografi, istihdam ve sosyal güvenlik, eğitim, sağlık, finans, rekabetçilik, yenilikçilik ve yaşam kalitesi boyutlarında toplam 56 değişken kullanılarak gerçekleştirilmiş ve ilçelerin gelişmişlik skorları, sıraları ve kademeleri belirlenmiştir. Değişkenler, kişi başı refah değerleriyle ilçelerin Türkiye içerisindeki paylarına ilişkin değerler arasında denge gözetilerek hazırlanmaktadır.

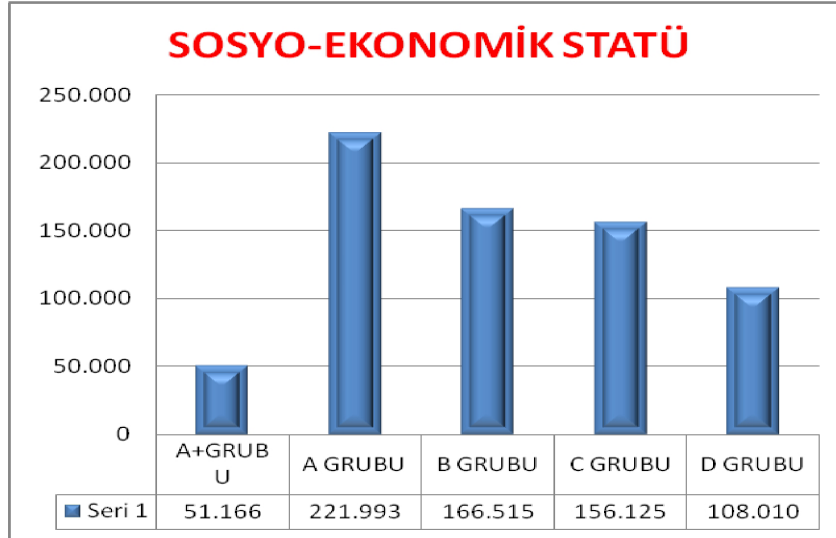
Yenimahalle ilçesi Ankara'nın merkezi ilçelerinden olup Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 2022 yılında yapılan sosyo-ekonomik seviyesi en gelişmiş 5. İlçe olarak seçilmiştir.

| İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması   2022 |          |             |       |
|--------------------------------------------------------|----------|-------------|-------|
| Sıralamadaki İlk 10 İlçe                               |          |             |       |
| Sıralama                                               | İl       | İlçe        | Skor  |
| 1                                                      | İstanbul | Şişli       | 6.959 |
| 2                                                      | Ankara   | Çankaya     | 6.901 |
| 3                                                      | İstanbul | Beşiktaş    | 5.94  |
| 4                                                      | İstanbul | Kadıköy     | 4.91  |
| 5                                                      | Ankara   | Yenimahalle | 4.481 |
| 6                                                      | İstanbul | Bakırköy    | 4.465 |
| 7                                                      | İstanbul | Fatih       | 4.226 |
| 8                                                      | Bursa    | Nilüfer     | 4.072 |
| 9                                                      | İstanbul | Ataşehir    | 3.545 |

Şekil 7: İlçelerin Gelişmişlik Sıralamasında Yenimahalle

İlçenin şehir kesiminde oturanların çoğunluğu memur ve işçilerdir. Son yıllarda hızlı bir gelişme gösteren ilçede ticaret ile ilgilenen kişilerin sayısı artmıştır.

İlçede Batıkent yerleşim alanı, Aselsan ile tüzel ve özel kişilere ait fabrikaları ve özellikle Macun Mahallesi sınırları içerisinde kurulan Ortadoğu Sanayi ve Ticaret Merkezi (OSTİM) ile ATB İş Merkezi, İvedik Organize Sanayi Bölgesi, Öz Ankara Toptancılar Sitesi, Yıldız Sanayi Sitesi, Erciyes İşyerleri, Başkent Oto Sanayi ve GİMAT ve birçok AVM bu ilçede bulunmaktadır.



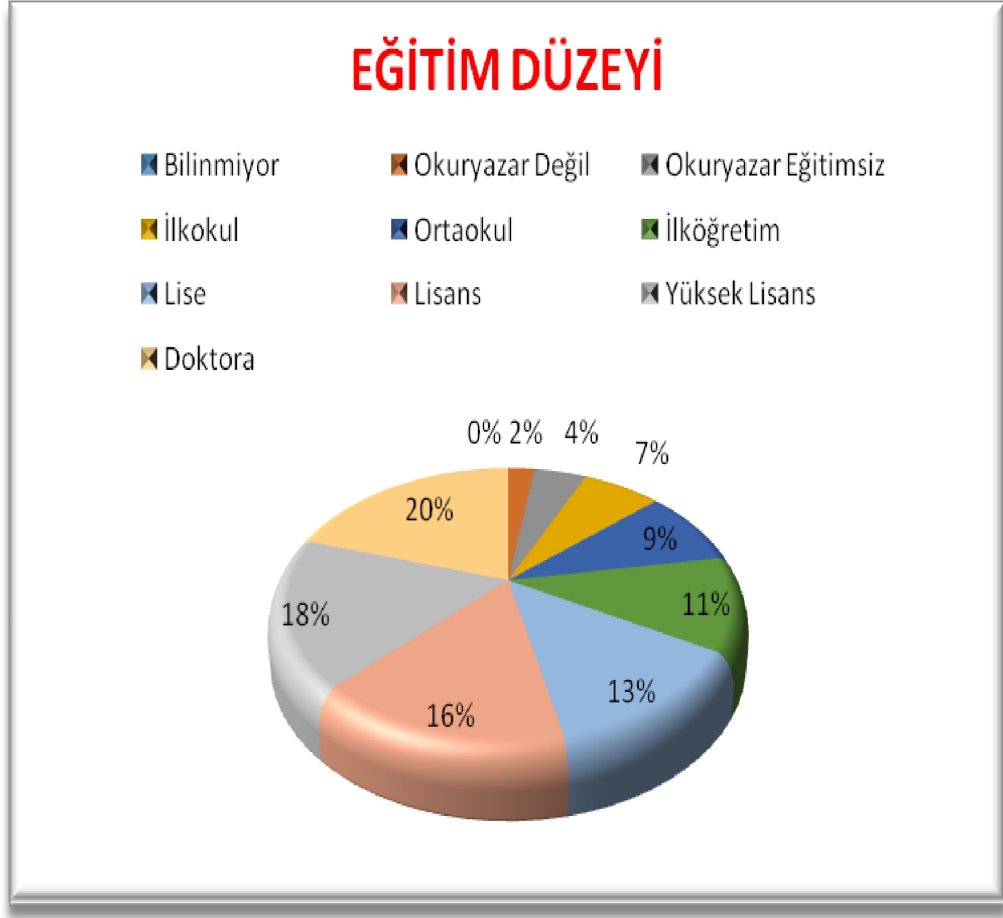
Şekil 8: 2022 Yılı Yenimahalle İlçesi geneli Sosyoekonomik Seviye

## 1.8. Eğitim Durumu

Yenimahalle; Gazi Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi, Hacı Bayram Veli Üniversitesi gibi ülkemizin köklü üniversitelerinin kampüslerini barındırmaktadır. Bu üniversitelerimizde öğrenci sayısı 70 binin, akademisyen sayısı ise 10 binin üzerindedir. Yenimahalle; akademik eğitimin yanında ilkö, orta, lise seviyesinde de dört yüzün üzerinde özel ve devlet okulu statüsünde okula sahip olup oldukça gelişmiştir. İlçede 2022 yılına ait eğitim verileri aşağıda yer almaktadır.



İlçede; Cumhurbaşkanlığı Külliyesi başta olmak üzere bakanlıklar, kamu kurumları, askeri kışla ve birimler dâhil uzmanlık ve bilgi birikimi, yüksek eğitim gerektiren yerler oldukça fazladır. Dolayısıyla; bu durum ilçemizde yaşayan kişilerin eğitim seviyesinin de yüksek olmasında etkili olmuştur.



Şekil 9: 2022 Yılı Yenimahalle İlçesi Eğitim Düzeyler

Grafikten de görüldüğü gibi; lisans, yüksek lisans, doktora seviyesinde eğitime sahip vatandaşlarımızın oranı çok yüksektir.

## 1.9. Sanayi, İş ve Çalışma Hayatı

Yenimahalle’de ikamet edenlerin birçoğu memur, işçi ya da esnaf olarak çalışmakta olup, çiftlik veya hayvancılıkla geçimini sağlayan 1000 kişiye yakın vatandaşımız bulunmaktadır. Bu rakam ilçe nüfusu düşünüldüğünde çok azdır, bu nedenle ilçemizde tarım veya hayvancılıkla geçimini sağlayan vatandaşımız yok denecek kadar azdır.

İstihdamın ilçelere göre değerlendirmesi yapıldığında Yenimahalle hizmet sektöründe Halk Ekmek, ASELSAN, Türk Traktör, AOÇ Süt, AOÇ Şarap, Tekel İçki Fabrikaları yanında üç tane büyük ölçekli OSB de Yenimahalle’de bulunmaktadır.

Tablo 2: Ankara Merkez İlçelerinin Hizmet-Tarım-Sanayi Sektöründeki Faaliyet Hacimleri

|                    | Tarım      | Sanayi      | Hizmetler   |
|--------------------|------------|-------------|-------------|
| Altındağ           | 0,6        | 25,2        | 74,2        |
| Çankaya            | 0,3        | 8,8         | 90,9        |
| Etimesgut          | 0,4        | 11,7        | 87,9        |
| Gölbaşı            | 1,3        | 19,3        | 79,4        |
| Keciören           | 0,5        | 15,6        | 84,0        |
| Mamak              | 0,4        | 18,0        | 81,6        |
| Sincan             | 0,8        | 21,4        | 77,8        |
| <b>Yenimahalle</b> | <b>0,5</b> | <b>14,2</b> | <b>85,3</b> |

Tablo 3: Yenimahallede bulunan Üretim - Sanayi Bölgeleri Potansiyeli

|                                  | Faal İşyeri | Çalışan Kişi |
|----------------------------------|-------------|--------------|
| İvedik Organize Sanayi Bölgesi   | 8.000       | 120.000      |
| Ostim Organize Sanayi Bölgesi    | 5200        | 60.000       |
| GİMAT Töptancılar Sitesi Bölgesi | 700         | 3000         |

İlçede bulunan önemli kamu kurumları; Cumhurbaşkanlığı Külliyesi, Ankara Valiliği (Varlık Mahallesi Yerleşkesi), MİT Müsteşarlığı, Jandarma Genel Komutanlığı, Bölge İdare Mahkemesi, Ankara İl Emniyet Müdürlüğü (Çiftlik Polis Merkezi Sorumluluk Bölgesi), İl Jandarma Komutanlığı, İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Ankara Büyükşehir Belediyesi, Nüfus ve Vatandaşlık Genel Müdürlüğü, Halk Ekmek Genel Müdürlüğü, EGO Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü, Yenimahalle Kaymakamlığı, Gazi Üniversitesi Rektörlüğü, Fen Edebiyat, Eczacılık, Tıp, Mesleki Eğitim, Eğitim Fakülteleri, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Ankara Üniversitesi Rektörlüğü, Diş Hekimliği, Eczacılık, Fen Edebiyat, Mühendislik Fakülteleri, Yıldırım Beyazıt Üniversitesine Bağlı Fakülteler, Hacettepe Üniversitesi Devlet Konservatuvarı, MKE Kurumu, Merkez Bankası Banknot Matbaası, MEB Şura Salonu, İçişleri Bakanlığı Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğüdür.



## 1.10. Demografik Yapı

Demografik yapı analizi için öncelikle Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından 2007 yılında onaylanarak yürürlüğe giren “2023 Ankara Başkent Nazım İmar Planı” Raporunda (Ankara Büyükşehir Belediyesi, 2006) yer alan sosyo-demografik ve ekonomik veriler ile TÜİK Ankara ili istatistikleri incelenmiştir. Daha sonra da Yenimahalle Belediyesi ilçe nüfus müdürlüğüyle, Ankara Kalkınma Ajansı, Ankara Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Dairesi ile görüşmeler yapılmıştır.

Elde edilen veriler ışığında ilçe nüfusunun temel demografik nitelik ve eğilimlerine ilişkin bir değerlendirme yapılmıştır. Yenimahalle’de 2022 yılı itibariyle toplam nüfusun 703809 kişi olduğu görülmektedir. Nüfusun %51,14’ü kadın, %48,86’sı erkektir. 2007-2022 yılları arasında cinsiyet bazında kadın nüfusta artış söz konusudur. Genel olarak bakıldığında Yenimahalle nüfusunda sürekli bir artış olduğu gözlemlenmektedir. Ancak, 2012-2013 yılları arasında ilçe nüfusunda 100.000’e yakın bir azalma görülmektedir. Bu azalma Kasım 2012 tarihinde kabul edilen 6360 sayılı kanunun getirdiği ilçe sınırlarının değişiminin sonucudur. En fazla nüfus artışı 2014 yılında gözlemlenmektedir. İdari değişiklikler dışında nüfusun sürekli olarak artması Yenimahalle ilçesinin Ankara kentinin kentsel gelişim aksında yer almasıyla yakından ilgilidir.

Mevcut nüfus ilçe genelinde beklenenin oldukça üzerinde bir kentsel yoğunluk deseni oluşturmaktadır. 2012 yılında Ankara’daki Büyükşehir’e bağlı ilçelerin nüfus yoğunluğu sıralamasında Yenimahalle ilçesinin nüfus yoğunluğu en fazla dördüncü ilçe olduğu görülmektedir. Kilometrekareye 2507 kişi düşmektedir. Bu yoğunluğun önemli bir kısmı Demetevler gibi aşırı yoğun bölgeler ile eski Yenimahalle’nin yapı ve nüfus yoğunluğunun geçen yıllar içinde giderek ciddi miktarda artmış olmasıyla ilişkilidir.

Ankara’nın kentsel yoksulluk haritası çalışmasına göre, Yenimahalle nüfusu yoksulluk oranının en düşük olduğu ilçelerdendir. Bu durum, ilçe çalışanlarının istihdam oranının yüksek olması, hizmet sektöründe ve devlette çalışan memur ve işçilerin ağırlıkta olması ile açıklanabilir. Ankara kentinin kentsel gelişim aksı üzerinde olması da İlçede orta ve üst gelir gruplarının yer seçmesini kolaylaştırmıştır. Düşük gelir gruplarının Ankara kentinde yaşadığı ilçelerin başında Yenimahalle ilçesi gelmemektedir. Ankara’daki eğitim düzeyi en yüksek ilçelerden birisi Yenimahalle’dir. Yenimahalle ilçesinin coğrafi ve mekânsal gelişim süreci bir arada değerlendirildiğinde nüfusun genel olarak orta ve üst gelir grubunda olduğu ve sürekli artış eğiliminde olduğu söylenebilir. Yenimahalle ilçesinin iki önemli gelişim alanı olan Yenimahalle Merkez ve Batıkent daha çok memur ve işçi olarak çalışan kesimlerin ilçede yaşamasını sağlamıştır. Demetevler ve Yenimahalle Şentepe gibi bölgelerde yaşayan alt-orta gelir grupları ise zamanla ilçenin kentsel gelişme aksında bulunması sebebiyle ticaret ve gayrimenkul sektörlerinde sermaye birikimi yapmaya başlamış, ilçedeki sanayi bölgelerinde ve ticaret alanlarında bulunan yatırımcıların önemli bir kısmını oluşturmuştur. Ankara’nın hizmet sektöründe çalışanların önemli bir kısmının yaşadığı Yenimahalle böylelikle laik ve

muhafazakâr eğilimleri olan orta sınıfların bir arada yaşadıkları ve yaşam beklentilerinin yüksek olduğu bir ilçe haline gelmiştir.

### 1.11. Turizm

Yenimahalle merkezi bir ilçe olması nedeniyle şehirleşmenin yoğun olduğu bir yerdir. Çok fazla tarihi ve kültürel birikimi bulunmamaktadır. Şehrin en tarihi yerlerinden biri Akköprü'dür.



Şekil 10: Akköprü'den bir görünüm

Selçuklu hükümdarı Alaaddin Keykubat tarafından 1222 yılında, eski Bağdat ticaret yolunun geçtiği Ankara çayı üzerinde yaptırılan Akköprü kentin tarihine tanıklık etmektedir.

## BÖLÜM 2: YENİMAHALLE'DE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

## 2.1. İklim Değişikliği ve İnsanlığın Karşılaştığı Olaylar

Endüstriyel üretimin yaygınlaşmasıyla beraber atmosferdeki sera gazlarının miktarındaki artış öncelikle ortalama sıcaklığın artmasına; bununla ilişkili olarak da Dünya'nın iklim sisteminde değişikliklere yol açmıştır. Küresel ortalama sıcaklık 1900 yılından beri  $0.89^{\circ}\text{C}$  artmıştır. Sıcaklık artış miktarının yanı sıra artışın ivmesi de artmaktadır. 1880'den 1970'e kadar küresel ortalama sıcaklık her on yılda yaklaşık  $0.003^{\circ}\text{C}$  artmıştır. 1975'ten beri artışın ortalaması ise her on yılda yaklaşık  $0.20^{\circ}\text{C}$  olmuştur (Earthobservatory, 2018). Peki, bahsi geçen  $1-2^{\circ}\text{C}$ 'lik artışlar neden önemlidir? Hava sıcaklığı zaten sürekli olarak değişkenlik gösteren bir parametredir. Gündüz ile gece arasında, mevsimler arasında onlarca derecelik sıcaklık farklılıklarına aşınayken, bu derece küçük farklar neden gündemdedir? Küresel ortalama sıcaklık ölçümleri gezegenimizin tüm yüzeyindeki ortalama sıcaklığı ifade etmektedir. Kısa periyotlardaki ve bölgesel sıcaklık farkları bilinen döngüsel olaylara (gece-gündüz ve mevsimler) ya da rüzgâr/yağış olaylarına bağlı olarak gerçekleşir. Küresel ortalama sıcaklık ise Dünya'nın Güneş'ten ne kadar enerjiyi absorbe edip ne kadarını yansıttığıyla ilişkilidir ve çok küçük miktarlarda değişir. Dolayısıyla  $1^{\circ}\text{C}$ 'lik sıcaklık değişikliği gezegenimizin çok büyük miktarlarda ısı enerjisi depoladığının göstergesidir. Geçmişte  $1-2$  derecelik sıcaklık azalması küçük çaplı buzul çağlarının yaşanmasına neden olmuştur.

Sıcaklık artışı diğer sistemlerde de ardışık etkilere yol açmıştır. Buzulların erimesi nedeniyle küresel ortalama deniz seviyesi yükselmiş, okyanusların asit oranlarında artış görülmüştür. Kuraklık, taşkınlar, şiddetli kasırgalar gibi aşırı hava olaylarının sıklığı ve etkisinde artışlar kaydedilmiştir.

## 2.2. Mevzuat ve Metodoloji

Sanayi Devrimi ile birlikte daha yoğun olarak kullanılmaya başlanan fosil yakıtlar havaya yayılarak tüm canlı yaşamı için tehlike oluşturmaktadır. Hükümetler arası İklim Değişikliği Panelinin (IPCC) İklim Değişikliğinin Fiziksel Bilim Temeli Raporu'na (IPCC, 2013) göre küresel iklimdeki ısınma kesindir ve IPCC'nin 2014 yılında yayımlanan Beşinci Değerlendirme Raporu (AR5)'nda iklim değişikliğinin "kesin olarak" (%95-100 oranında) insan etkinliklerinden kaynaklandığı ifadesi yer almaktadır. Sanayi devriminden başlayarak özellikle fosil yakıt tüketimi nedeniyle insan faaliyetlerinden kaynaklanan karbondioksit salımlarının, okyanusların ve orman alanlarının soğurabileceğinden çok daha hızlı biçimde arttığı kanıtlanmıştır. Topluların var olan alışkanlıklarını sürdürmenin ciddi iklim değişikliği sonuçları doğuracağı, bunun da büyük çevresel yıkımlar ve muhtemel kitlesel ölümlere, aynı zamanda insani felaketlere de yol açacağı öngörülmektedir.

## Uluslararası Politikalar:

| BM İKLİM DEĞ.ÇERÇEVE<br>SÖZLEŞME                                                                                                      | KYOTO PROTOKOLÜ                                                                | PARİS İKLİM ANLAŞMASI                                                                                                                                                       | AVRUPA YEŞİL MÜTABAKAT                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| YIL: 2004<br>DÜZEY: Ulusal<br>ÖNEM: Araştırma ve işbirliğinin yaygınlaştırılması, sera gazı yutaklarının korunması teşvik edilmiştir. | YIL: 1997<br>DÜZEY: Ulusal<br>ÖNEM: İklim değişikliğinin sınırları belirlendi. | YIL: 2015<br>DÜZEY: Ulusal<br>ÖNEM: İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması adaptasyon ve uyum eylemlerinin yaygınlaştırılması, finanse edilmesi gerektiği bildirildi. | YIL: 2019<br>DÜZEY: Ulusal<br>ÖNEM: AB nin 2050 yılına kadar emisyonların sıfırlanması ve ekonomik büyümenin kaynak kullanımına bağlılığını sona erdirmek hedeflenmiştir. |

## Yerel Politikalar:

| İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM<br>PLANI                                                                       | ULUSAL ENERJİ VERİMLİLİĞİ<br>EYLEM PLANI                                                                           | YENİMAHALLE BELEDİYESİ<br>STRATEJİK PLAN                                                           | TÜRKİYE ULUSAL ENERJİ<br>EYLEM PLANI                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| YIL: 2011-2023<br>DÜZEY: Ulusal<br>ÖNEM: İklim değişikliğini önlemeye yönelik tedbirlerden bahsedildi. | YIL:2017-2023<br>DÜZEY: Ulusal<br>ÖNEM: Ülke geneli özellikle binalarda enerji giderlerini azaltmak amaçlanmıştır. | YIL:2020-2024<br>DÜZEY: Yerel<br>ÖNEM: İklim değ. eylem planı hazırlanması maddesi yer almaktadır. | YIL:2020 -2035<br>DÜZEY: Ulusal<br>ÖNEM: Yerel düzeyde ilgili tüm paydaşların yenilenebilir enerjiye yönelik stratejiler üretmesi hedeflenmektedir. |

Türkiye'nin genel İklim Değişikliği Politikası, ilgili sektörlerdeki ulusal mevzuata dayanan çeşitli çapraz ve sektörel politikalar, stratejiler ve eylem planları ile çerçevelenmektedir. Sadece Türkiye'nin iklim değişikliği politikalarına yönelik ana politika belgeleri; Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi (İDES) (2010-2023) ve İDES'i temel alan Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı'dır (2011-2023). Ayrıca, 2014-2018 dönemini kapsayan 10. Kalkınma Planı, "Yeşil Büyüme" terimi enerji, sanayi, tarım, ulaştırma, inşaat, hizmetler ve kentleşme gibi çeşitli alanlarda hükümet politikalarında ilk kez yer aldığı için önemli bir belgedir. Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi, Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı ve 10. Kalkınma Planı tüm ortak ve sektörel iklim değişikliği politikaları ve önlemleri için bir temel oluşturmaktadır.

Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi (BBKİES) şehirler ve yerel yönetimler, ulusal yönetimlerin Paris Anlaşması'nın hedeflerini sağlamak için belirledikleri taahhütlere uyarak gönüllü olarak iklim değişikliğiyle mücadeleye katılmaktadır. Bu katılım yalnızca cesur yerel eylemlerde bulunmak için değil ayrıca belediye başkanlarının daha fazlasını daha hızlı yapmasına olanak sağlayan yenilikçi çözümleri paylaşımları amacıyla dünya genelindeki meslektaşlarıyla birlikte çalışmaları içindir. BBKİES şehirleri, ilgili bölgesel paydaşlarla desteklenerek bilgi ve fikirlerini bir araya getirmekte ve birbirleriyle paylaşmaktadır.

1999 yılında kabul edilerek 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü Ek-I taraflarına sayısallaştırılmış emisyon azaltım hedefi belirten ilk uluslararası anlaşma olma özelliğindedir. Tüm ilgili taraflarca; fosil yakıtların kullanımını azaltmak, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına ağırlık verilmesi ve yüksek verimli, gelişmiş teknolojilerin uygulanması öngörülmüştür.

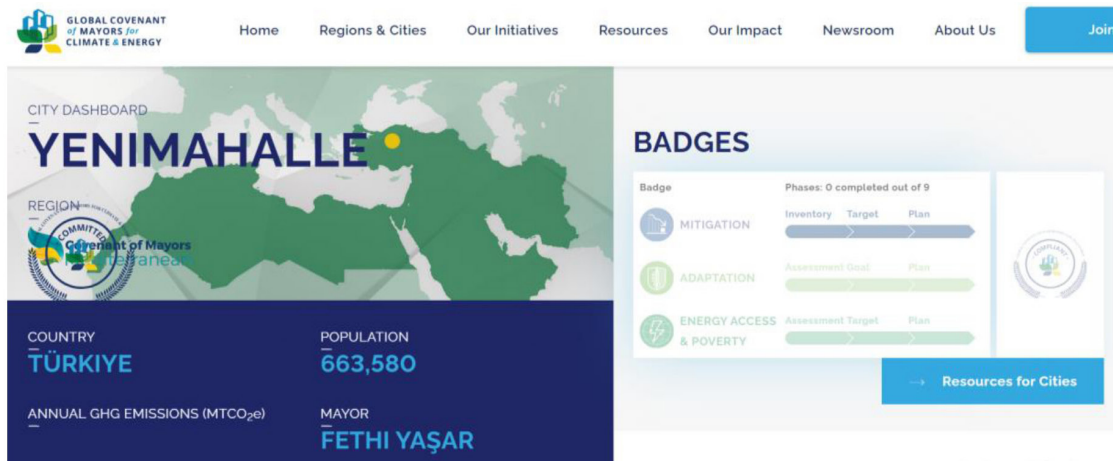
Yenimahalle Belediyesi; Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen “Covenant of Mayors” Belediye Başkanları Sözleşmesi’ne 2019 yılında taraf olarak, 2030 yılına kadar CO2 salımlarını %40 azaltma taahhüdü vermiştir. Hatasız tüm verilerin bulunabileceği en güvenilir yıla ait envanterin hazırlanması önemli olduğu için Yenimahalle Belediyesi, salım azaltım hedeflerine baz oluşturacak temel yılı 2022 olarak belirlemiştir. İlçe emisyonlarının belirlenmesi ile mevcut durumun resminin çekilmesinin ardından Yenimahalle Belediyesi “Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı-SECAP” hazırlayarak uzun vadeli hedeflerin ortaya konulacağı bir yol haritası oluşturmayı hedeflemektedir.

Yenimahalle Belediyesi, Belediye Başkanları Sözleşmesini (Covenant of Mayors (CoM)) imzalayarak gönüllü olarak sera gazı salımlarını azaltmayı ve kentin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını arttırmayı taahhüt etmiştir. Belediye Başkanları Sözleşmesinin akit taraflarının 2030 yılına kadar ulaşması gereken hedefler şunlardır:

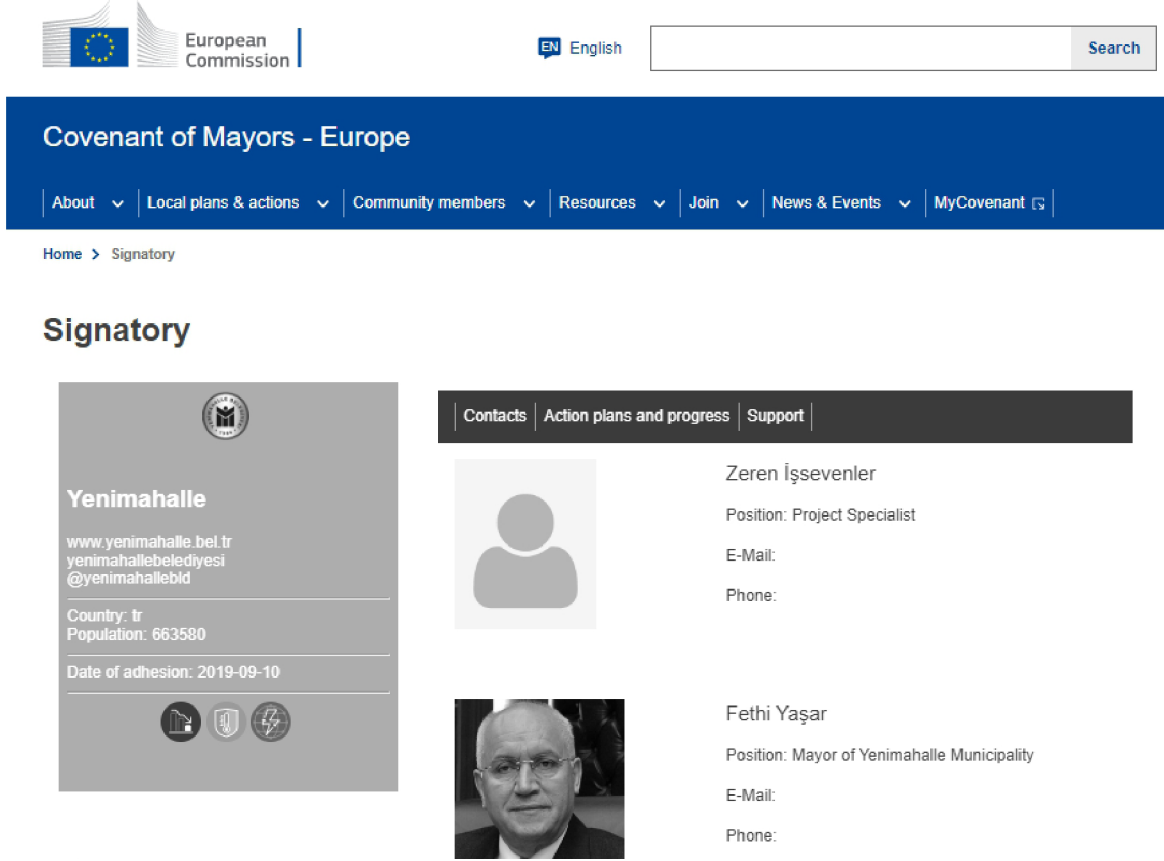
- CO2 salımlarının temel yıla göre en az %40 azaltılması,
- İklim değişikliğine karşı dayanıklılığının artırılması ,
- Azaltım ve uyum planlarını entegre ederek, sürdürülebilir ve düşük maliyetli güvenilir enerjiye erişim sağlanmasıdır.

## 2.3. Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi ve Adım Adım SECAP Süreci

Küresel manada 12.000’in üzerinde ve ülkemizde de elliyi aşkın belediyenin imzacı olduğu başkanlar sözleşmesine Yenimahalle Belediyesi 2019 yılında gönüllülük esasıyla katılım sağlamıştır.



Bu katılım ile Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planımızı (SECAP) hazırlama ve 2030’da sera gazı emisyonumuzu %40 azaltma ve 2050 yılında karbon nötr şehir olma taahhüdünde bulunulmuştur. 2019 yılı sonlarında COVID19 pandemi sürecinin başlaması ile birlikte işyerleri kapanmış, insanlar evlerinden çıkamamıştır.



The screenshot shows the 'Covenant of Mayors - Europe' website. The header includes the European Commission logo, a language selector set to 'English', and a search bar. The main navigation bar lists: About, Local plans & actions, Community members, Resources, Join, News & Events, and MyCovenant. The breadcrumb trail shows 'Home > Signatory'. The 'Signatory' section features a profile for Yenimahalle, including its logo, website (www.yenimahalle.bel.tr), email (@yenimahallebid), country (tr), population (663580), and date of adhesion (2019-09-10). Below this, there are two contact entries: Zeren İşsevenler, Project Specialist, and Fethi Yaşar, Mayor of Yenimahalle Municipality. Each entry includes a placeholder for a photo and fields for E-Mail and Phone.

GCoM kapsamında imza atılması ile Yenimahalle Belediyesi olarak; iklim ve enerji eylemlerini uygulamak için gönüllü bir siyasi taahhütte bulunulmuştur. Böylelikle 3 başlıkta iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması ve uyumu için çalışmalar yapılması gerekliliği doğmuştur. Verilen bu siyasi taahhüdün iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması, iklim adaptasyonu ve enerjiye erişim başlıklarında siyasi taahhüdü pratik tedbirlere dönüştürmek için bir İklim Eylem Planının uygulanmasını imzacılar taahhüt ederler.

## 2.4 Koordinasyon ve Kaynaklar

Yenimahalle Belediyesi İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü tarafından Secap hazırlama sürecinde her türlü veri temini ve koordinasyon görevi yürütülmektedir. Ana çalışma kadrosu 4 kişidir. Bunun yanı sıra birçok iç ve dış paydaştan destek alınmaktadır.



## SECAP HAZIRLAMA SÜRECİ ÇALIŞMA EKİBİ

- 1-Banu EZBER – Çevre Mühendisi
- 2-Kürşat GÜNER – Makine Mühendisi
- 3-Tülin BEŞER - Biyolog
- 4-Didem Mutlu OSMANOĞULLARI – Matematikçi

## KATKIDA BULUNANLAR:

- Prof. Dr. Ahmet Emre YAPRAK - Biyoloji Bölümü / Ankara Üniversitesi
- Doç Dr. İpek Gürsel DİNO – Mimarlık Bölümü /ODTÜ
- Doç Dr. Çağla Meral AKGÜL- İnşaat Mühendisliği Bölümü /ODTÜ
- Dr. Baran BOZOĞLU – İklim Değişikliği Uzmanı
- Merve GÜREŞ – Uzman / İklim Değişikliği Başkanlığı
- Arif KÜNAR – Enerji Uzmanı
- İpek TAŞGIN – Kıdemli Yerel Proje Koordinatörü
- Alphan ERÖZTÜRK- Uzman /ÇEVKO
- Emrah BAYDUN –Sürdürülebilirlik Mühendisi - ITC

## 2.5 Paydaşlar

Raporun hazırlanması için İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü tarafından komisyon oluşturulmuş ve teknik ekip belirlenerek hazırlık süreci başlatılmıştır. Raporun ana başlıkları ve değerlendirilecek konular belirlendikten sonra hangi kurumlardan bu verilerin temin edileceği üzerine araştırma yapılmış ve dış paydaşlarımız belirlenmiştir. Belediyemiz kurumsal karbon ayak izinin tespitinde hangi birimlerimizin ilgili olduğu da tespit edilerek tüm paydaşlarla birebir görüşmeler yapılmış ve süreçle ilgili bilgi verilmiştir.

Yenimahalle ilçesi, sınırları içerisinde birçok önemli kurum ve kuruluşu barındırmaktadır. İlçe genelinde görüş, öneri ve sürece katılım konusunda yardımcı olabilecek ortakları belirlendi. Daha sonra Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı hazırlık kapsamında iç müdürlükler ve dış paydaşlarla birlikte sürekli iletişim halinde çalışmalar gerçekleştirildi.

Enerji Dönüşümü için AB: Batı Balkanlar ve Türkiye'deki Belediye Başkanları Sözleşmesi kapsamında GÖZ-LEMCİ BELEDİYE Statüsünde SECAP Raporunun hazırlanması konusunda uzman ekipten destek alınmıştır. Bu süreçte 21 kurum dış paydaş olarak belirlenirken, belediyemiz bünyesinde 10 birim iç paydaş olarak değerlendirilmiştir.

| DIŞ PAYDAŞLAR                                      | İÇ PAYDAŞLAR                   |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|
| ❖ Ankara Büyükşehir Belediyesi                     | ❖ Park ve Bahçeler Müdürlüğü   |
| ❖ Ostim OSB                                        | ❖ İmar ve Şehircilik Müdürlüğü |
| ❖ Ivedik OSB                                       | ❖ Temizlik İşleri Müdürlüğü    |
| ❖ ASKI                                             | ❖ Muhtarlıklar Müdürlüğü       |
| ❖ EGO                                              | ❖ Zabıta Müdürlüğü             |
| ❖ ABB Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü            | ❖ Fen İşleri Müdürlüğü         |
| ❖ EPDK                                             | ❖ Sivil Savunma Uzmanlığı      |
| ❖ TUİK                                             | ❖ Destek Hizmetleri Müdürlüğü, |
| ❖ ITC                                              | ❖ Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü    |
| ❖ Başkent Elektrik                                 | ❖ Yapı Kontrol Müdürlüğü       |
| ❖ Başkent Gaz                                      |                                |
| ❖ Yenimahalle Kent Konseyi                         |                                |
| ❖ Ankara Kent Konseyi                              |                                |
| ❖ Meteoroloji Genel Müdürlüğü                      |                                |
| ❖ TMMOB                                            |                                |
| ❖ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı |                                |
| ❖ DSİ 5. Bölge Müdürlüğü                           |                                |
| ❖ Yenimahalle İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü        |                                |
| ❖ Çevre ile ilgili Sivil Toplum Kuruluşları        |                                |
| ❖ Türkiye Belediyeler Birliği                      |                                |
| ❖ TEİAŞ                                            |                                |

Paydaşlarımızın belirlenmesinin ardından konu ile ilgili olarak hem bilgilendirme yapmak hem de hangi verilerin kullanılacağını iletmek için 05.05.2023 tarihinde toplantı gerçekleştirilmiştir.



Şekil 11: İç Paydaş Bilgilendirme Toplantısı

## İKLİME DİRENÇLİ ŞEHİRLER İÇİN YEŞİL ADIMLAR ÇALIŞTAYI

SECAP sürecine katkı sağlamayı isteyen paydaşlarımızı bilgilendirmek amacıyla 15.06.2023 tarihinde Belediye Meclis Salonu'nda yüzden fazla katılımcı ile bir günü kapsayacak şekilde çalıştay gerçekleştirildi. Alanında uzman kişilerce dokuz sunumla çalıştay tamamlanmış, hava kirliliği, enerji verimliliği, su yönetimi, atık yönetimi gibi tüm konular detaylıca masaya yatırılmıştır. Çalıştayın çıktıları değerlendirilerek eylemler oluşturulmuştur ve rapor son halini almıştır.



## ÇALIŞTAY İKLİME DİRENÇLİ ŞEHİRLER İÇİN YEŞİL ADIMLAR



**15 Haziran Perşembe**  
**Saat: 09.00 – 16.00**

Yenimahalle Belediyesi - Meclis Salonu

**Fethi YAŞAR**

T.C. YENİMAHALLE  
BELEDİYE BAŞKANI

444 93 64 www.yenimahalle.bel.tr

09.00–09.30: Kayıt

09.30: Açılış Konuşması (Fethi Yaşar / Yenimahalle Belediye Başkanı)

09.40: İpek TAŞGIN / Enerji Dönüşümü İçin AB: Batı Balkanlar ve Türkiye'deki Belediye Başkanları Sözleşmesi  
"Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi ve SECAP Süreci"

10.00: Merve GÜRES / İklim Değişikliği Başkanlığı  
"2053 Vizyonu ve İklim Değişikliği ile Mücadelede Türkiye'nin Yol Haritası"

10.20: Dr. Baran BOZOĞLU / İklim Değişikliği Politika ve Araştırma Derneği  
"İklim Değişikliğine Uyumda Su Yönetimi"

10.40: Çay –Kahve Arası

11.00: Alphan ERÖZTÜRK / CEVKO  
"Sürdürülebilir Tüketim ve İklim Krizi İlişkisi"

11.20: Prof. Dr. Ahmet Emre YAPRAK / Ankara Üniversitesi  
"Kent Habitatlarının İklim Değişikliğinin Olumsuz Etkilerine Karşı Dirençli Hale Getirilmesi"

11.40: Doç. Dr. İpek GÜRSEL DİNO / ODTÜ  
"Binalarda ve Kentlerde Temiz Enerji Dönüşümü"

12.00: Öğle Yemeği

13.20: Doç. Dr. Çağla Meral AKGÜL / ODTÜ  
"Yapılı Çevrede İklim Değişikliği Etki Azaltma ve Uyum Stratejileri"

13.40: Arif KUNAR / Enerji Uzmanı  
"Akıllı Sürdürülebilir Dijital Şehir – Dijital İkiz"

14.00: Emrah BAYDUN / ITC  
"Döngüsel Ekonomi Modelinde Atık Yönetimi"

14.20: Çay–Kahve Arası

14.40: Değerlendirme

16.00: Kapanış

tek başına  
yapılamaz, bütüncül  
bir yaklaşım  
gerekliyor



Sera gazı azaltımı için  
birçok toplantı  
yapılmasına rağmen sera  
gazı arttı

Kentlerimizde ciddi  
atılımlar yapmaya  
ihtiyacımız var,  
yapılmadığı her an  
maddi ve manevi  
zarara uğrama  
ihtimalimiz var.

Havzalarımızı  
korumadığımız  
zaman, kirli  
suyu arıtmak  
için çok para  
harcamamız  
gerekliyor.

Su kaynaklarını  
korumamız  
gerekliyor,  
sanayi  
tesislerinin  
denetlenmesi,  
su havzalarında  
yapılaşmanın  
engellenmesi.

Sularımızın %74'ü tarımda, %18-19'u  
sanayide kullanılıyor, su arıtımı için  
buralara odaklanmak gerekiyor.

İklim  
değişikliğine  
uyum  
sağlamak bizi  
ekonomik  
olarak da  
güçlendirir.

Arıttığımız  
suyun sadece  
**%4'ünü**  
kullanıyoruz!



ÇALIŞTAY

## İKLİME DİRENÇLİ ŞEHİRLER İÇİN YEŞİL ADIMLAR

15 Haziran Perşembe



Türkiye'de çöpe giden  
günlük ekmek miktarı  
neredeyse 10 milyon



Bitkiler hayatın her  
yerinde, hayatımızın  
içinde

Bu dünyayı kurtarmakla  
ilgili bir şey değil, bireyler  
olarak geleceğimizi  
değiştirmekle ilgili.

Parklarda iklim  
değişikliği ile birlikte  
sulama artıyor,  
daha çok ilaç  
kullanılıyor ve  
alerjen polenlerin  
salınım süreçleri  
artıyor.

"Binalarda  
karbonsuzlaşma,  
dirençlilik kadar önemli  
bir şey."

Biz akıllı olmadan şehir akıllı  
olmuyor: bütün toplumu, her şeyi  
içine alan bir dönüşüm olmalı.



**“BİZ AKILLI OLMADAŞ ŞEHİR AKILLI OLMUYOR. BÜTÜN TOPLUMU, HER ŞEYİ İÇİNE ALAN BİR DÖNÜŞÜM OLMALI.”**

### **Çalıştaydan Çıkan Sonuçlar**

Küresel manada 12.000’in üzerinde ve ülkemizde de elliyi aşkın belediyenin imzacı olduğu başkanlar sözleşmesine Yenimahalle Belediyesi 2019 yılında gönüllülük esasıyla katılım sağlamıştır. Bu katılım ile Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planımızı (SECAP) hazırlama ve 2030’da sera gazı emisyonumuzu %40 azaltma ve 2050 yılında karbon nötr şehir olma taahhüdünde bulunulmuştur. 2019 Yılı sonlarında COVID 19 pandemi sürecinin başlaması ile birlikte işyerleri kapanmış, insanlar evlerinden çıkamamıştır. Dolayısıyla SECAP hazırlanması gereken 2020 yılında reel veriler elde edilemeyeceğinden dolayı SECAP raporu 2022 yılı



referans alınarak daha sağlıklı veri edileceği düşünülmüş ve rapor bu şekilde hazırlanmaya başlanmıştır. Yenimahalle Belediyesi, Avrupa Komisyonu tarafından kentlerden kaynaklanan sera gazı salımlarını azaltmak için özellikle kirliliğin yoğun olduğu şehirlerde azaltım ve uyum planlarını teşvik etmek, desteklemek ve fosil yakıt kullanımını kısıtlamak hatta sonlandırmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmek amacıyla tüm paydaşlarımızı az ya da çok olacak şekilde ilgilendiren SECAP hazırlanmasına karar verilmiştir. Yenimahalle Belediyesi olarak, 2019 yılında Kurumsal Sera Gazı Salımının hesaplandığı bir rapor hazırlanmış olsa da genel olarak yeterli kalmamıştır. Dolayısıyla; iklim değişikliği etkilerinin azaltılmasının yanı sıra uyum eylemlerinin de değerlendirildiği, risklerin en aza indirilmesi veya ortadan kaldırılması için, ilçemizin iklim değişikliğine uyumlu hale getirildiği ilk rapor olma özelliğindedir. Ankara'nın Türkiye'nin ikinci büyük ili olması, yoğun bir nüfus ve sanayileşme içerisinde bulunmaktadır. Bunun yanı sıra Yenimahalle, başkent Merkez ilçelerinden olup günlük nüfusu 1 milyonu aşmakta, iki büyük OSB, birçok şehirlerarası yolu, ana arteri bünyesinde bulundurmaktadır.

İklim krizini sadece enerji odaklı anlamak su tüketimi, su yoksulluğu konularında önlemler almamak alınacak önlemleri hep eksik kalmasına neden olacaktır. Giddens yapılması gerekeni “karbon salımlarını azaltmak için her şey yapılmalıdır ama medenileşmiş bir beşeriyet için birer güvenli sığınak olarak iklim değişikliğinden en az zararı görecekt alanlar hazırlamak maksadıyla esas olarak uyum çalışmalarına yoğunlaşılmalıdır.” ifadeleriyle anlatmaktadır (Giddens A., 2013). Çevrenin ayrılmaz bir parçası olan su, insan yaşamının devamlılığı için bir esastır. Ancak, tüm dünyada suyun miktarı, kaynakları ve kalitesi iklim değişikliğinin olumsuz etkileri sebebiyle tehdit altında bulunmaktadır.

İklim değişikliğinden etkilenecek sektörlerin başında tarım gelmektedir. Dünyada suyun %75'ini kullanan tarım sektörü muhtemel kuraklık ve mevsimsel yağış düzensizliklerinin etkisiyle gıda arzında daralmaya sebep olmakta ve dünyanın birçok bölgesinde insanlığın gelecekte açlıkla karşı karşıya gelme riskini artırmaktadır. Yenimahalle ilçesi merkezi bir ilçe olması, sanayileşmenin yoğun olması sebebiyle tarım alanı çok bulunmaktadır. Ancak; gerek Türkiye’de gerekse dünya genelinde kuraklığa bağlı gıda arzının değişmesi Yenimahalle’de yaşayanları da etkilemiş olacaktır.

Dolayısıyla; hazırlanan SECAP Raporu ile enerji yoksulluğu başta olmak üzere su yoksulluğu gibi önemli konularda azaltım, uyum çalışmalarının nasıl olacağı konularına ışık tutulacak, bir kılavuz niteliğinde tüm ilgili kurumlarında çalışmalarına yansıtacak, kentin çevresel planlamalarında yol gösterici niteliğinde olacaktır.

## 2.6. Secap Aşamaları

### SERA GAZI ENVANTERİ HAZIRLANMASI

- BİLGİLENDİRME VE EĞİTİMLER
- VERİLERİN TOPLANMASI
- PAYDAŞ TOPLANTILARI

### AZALTIM EYLEMLERİNİN BELİRLENMESİ

- VERİ TOPLAMA VE ANALİZ
- PAYDAŞ GÖRÜŞMELERİ

### UYUM EYLEMLERİNİN BELİRLENMESİ

- PAYDAŞLARLA İSTİŞARE
- DEĞERLENDİRME
- VERİLERİN ANALİZLERİ

### EYLEMLERİN KISA VE UZUN DÖNEMDE UYGULANMASI

- İÇ VE DIŞ PAYDAŞLARLA DEĞERLENDİRME
- SENARYOLARIN BELİRLENMESİ

### İZLEME VE RAPORLAMA

- İZLEME
- ANALİZ SONUCU VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ
- SONUÇLARIN PAYDAŞLARLA PAYLAŞILMASI
- REVİZE ETME

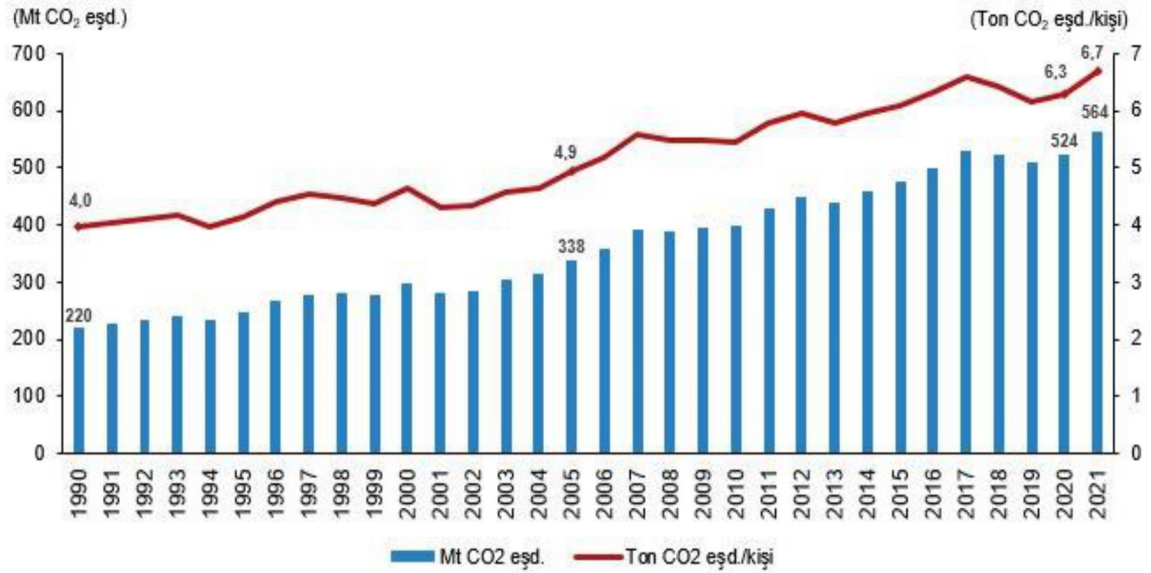


## 2.7. SERA GAZI ENVANTERİ:

### Türkiye’de Sera Gazı Envanteri

Türkiye’de sera gazı emisyonları, ülkemizin tarafı olduğu Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamında Ulusal Sera Gazı Envanterleri için 2006 Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli Rehberleri’nde (2006 IPCC Rehberleri) verilen metodolojilere uygun olarak yıllık olarak hesaplanmaktadır. Ülkemizde 2021 yılı toplam sera gazı emisyonu bir önceki yıla göre %7,7 artarak 564,4 milyon ton karbondioksit eşdeğeri, 2022 yılında ise 410 tonCO<sub>2</sub>e olarak hesaplanmıştır. TÜİK, en son 2021 yılı verileri kullanıldığından bu yıla göre değerlendirme yapılmıştır.

Toplam ve kişi başı sera gazı emisyonu, 1990-2021



Şekil 12:Yıllara Göre Kişi Başına Düşen Sera Gazı Emisyonu

Toplam sera gazı emisyonlarında 2021 yılında CO<sub>2</sub> eşdeğer olarak en büyük payı %71,3 ile enerji kaynaklı emisyonlar alırken bunu sırasıyla %13,3 ile endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı, %12,8 ile tarım ve %2,6 ile atık sektörü takip etti.

Enerji sektörü emisyonları 2021 yılında, 1990 yılına göre %188,4 bir önceki yıla göre ise %9,8 artarak 402,5 Mt CO<sub>2</sub> eşd. olarak hesaplandı. Endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı emisyonları 1990 yılına göre %228,7 ve bir önceki yıla göre %10,6 artarak 75,1 Mt CO<sub>2</sub> eşd. olarak hesaplandı.

Tarım sektörü emisyonları 2021 yılında, 1990 yılına göre %56,5 artmakla beraber bir önceki yıla göre %1,5 azalarak 72,1 Mt CO<sub>2</sub> eşd. olarak hesaplandı. Atık sektörü emisyonları ise 1990 yılına göre %32,6 artmakla beraber bir önceki yıla göre %9,9 azalarak 14,7 Mt CO<sub>2</sub> eşd. olarak hesaplandı.

Tablo 4: Sektörlere Göre Sera Gazı Emisyonları

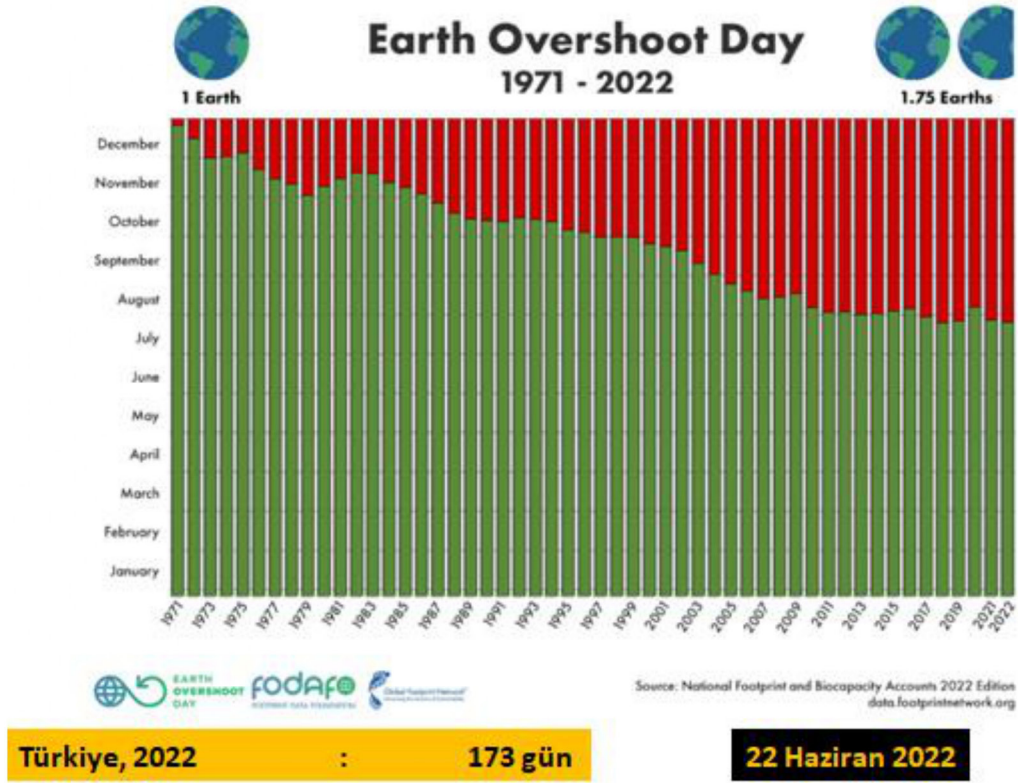
| Sektörlere göre sera gazı emisyonları, 1990-2021 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | (Milyon ton CO <sub>2</sub> eşd.) |                             |
|--------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|                                                  | 1990         | 2000         | 2010         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 1990-2021<br>değişim<br>(%)       | 2020-2021<br>değişim<br>(%) |
| <b>Toplam emisyon</b>                            | <b>219,5</b> | <b>298,9</b> | <b>398,8</b> | <b>475,0</b> | <b>501,1</b> | <b>528,6</b> | <b>523,1</b> | <b>508,7</b> | <b>524,0</b> | <b>564,4</b> | <b>157,1</b>                      | <b>7,7</b>                  |
| Enerji                                           | 139,5        | 216,0        | 287,9        | 342,0        | 361,7        | 382,4        | 373,4        | 365,6        | 366,6        | 402,5        | 188,4                             | 9,8                         |
| Endüstriyel işlemler<br>ve ürün kullanımı        | 22,9         | 26,2         | 49,1         | 59,7         | 63,8         | 66,6         | 67,7         | 59,0         | 68,0         | 75,1         | 228,7                             | 10,6                        |
| Tarım                                            | 46,1         | 42,3         | 44,4         | 56,1         | 58,9         | 63,3         | 65,3         | 68,0         | 73,2         | 72,1         | 56,5                              | -1,5                        |
| Atık                                             | 11,1         | 14,3         | 17,4         | 17,1         | 16,7         | 16,3         | 16,6         | 16,1         | 16,3         | 14,7         | 32,6                              | -9,9                        |

Tablodaki rakamlar, yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

CO<sub>2</sub> emisyonlarındaki en büyük payı enerji kaynaklı emisyonlar oluşturdu.

Toplam CO<sub>2</sub> emisyonlarının 2021 yılında %32,7'si elektrik ve ısı üretiminden olmak üzere %85,2'si enerji sektöründen, %14,5'i endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı sektöründen, %0,3'ü ise tarım ve atık sektörlerinden kaynaklandı.

CH<sub>4</sub> emisyonlarının %61,4'ü tarım, %19,3'ü enerji, %19,3'ü atık ve %0,03'ü endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı sektöründen(1); N<sub>2</sub>O emisyonlarının ise %78'i tarım, %11,1'i enerji, %5,9'u atık ve %5'i de endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı sektöründen kaynaklandı.



Küresel Ayak İzi Ağı'na göre, limit aşımını her yıl sadece beş gün ileriye atmayı başarabilirsek 2050'de bir yılda tek bir gezegenin sağladığı kaynaklar bize yetebilecek. Örneğin, fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanan karbon emisyonlarını yüzde 50 azaltmak Limit Aşım Günü'nü 93 gün kısaltabilecektir. Beş ana alanda yani dünya, şehirler, enerji, gıda ve nüfus konusunda sürdürülebilir çözümler ürettikçe bu Dünya Limit Aşımı Günü'nü ötelemek elimizde olacak!

#### Ekosistemlerin yenileyebileceğinden %75 daha fazla kaynak kullanıyoruz.

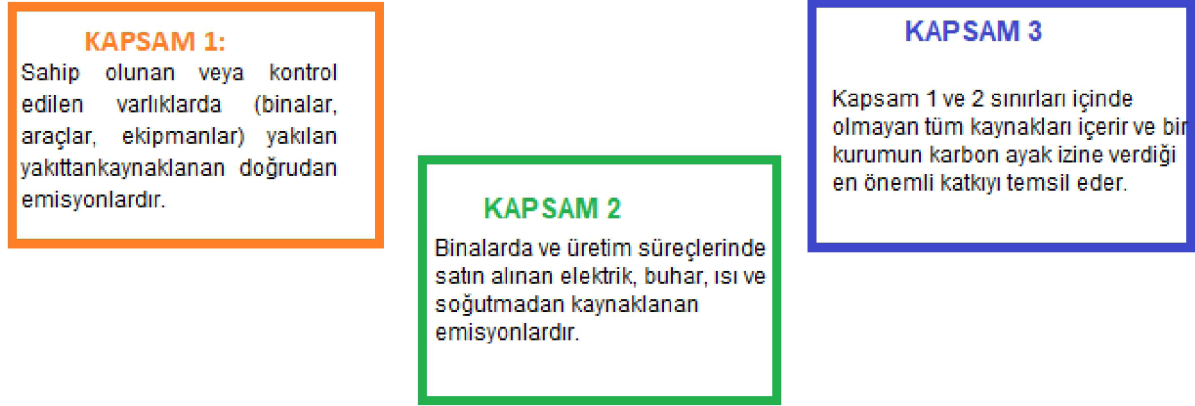
Küresel Limit Aşım Günü, hesaplanmaya başlandığı 1970'lerden bu yana sadece 2020 yılında, pandemi kısıtlamalarının etkisiyle üç hafta ileri kaymıştı. Ne var ki bu değişiklik kısa ömürlü oldu. Pandeminin ardından, iklim krizinin neden olduğu aşırı hava olayları ve Ukrayna-Rusya savaşı ile gelen kriz koşulları da doğal kaynakların geleceğimiz için ne kadar önemli olduğunu bir kez daha gösterdi. Son dönemde yaşanan bu krizlerin ardından toplumsal ve ekonomik iyileşme ancak ekolojik kaynakların verimli kullanımıyla mümkün. Oysa insanlık olarak ekosistemlerin yenileyebileceğinden %75 daha fazla doğal kaynak kullanıyor ve "1.75 Dünyamız" varmış gibi tüketiyoruz.

Yarım yüzyıldır süregelen limit aşımı sonunda, yıllık açıklarımız toplandığında, gezegenimize 19 yıllık ekolojik kaynak borçlandık. Bu aşırı borçlanmanın en belirgin sonuçları, bozulan ekosistemler, atmosferde biriken sera gazları ve etkisini her geçen gün daha fazla hissettiren iklim krizi olarak karşımıza çıkmaktadır.

## 2.8. Sera Gazı Salımı Metodolojisi

Yenimahalle ilçesinde, sera gazı azaltımı amaçlı eylemler belirlenmeden önce hem kurumsal olarak hem de ilçe bazında envanter çalışması yapılmıştır. Tarım, ulaşım, kamusal alanlar, konutlar, sanayi başta olmak üzere sera gazı salımına sebep olacak tüm alanlar için veri toplanmıştır. Bu veriler ışığında paydaşlarımız da tespit edilmiştir. İlçemizde iki adet büyük çaplı organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Yapılan hesaplamalarda bu bölgelerdeki sanayiden kaynaklı sera gazı salımları hesaba katılmıştır. Envanter hazırlanırken sera gazı kaynakları sabit ve hareketli kaynaklar olarak değerlendirilmiştir. Rapor kapsamında değerlendirilen başlıklar aşağıda yer almaktadır.

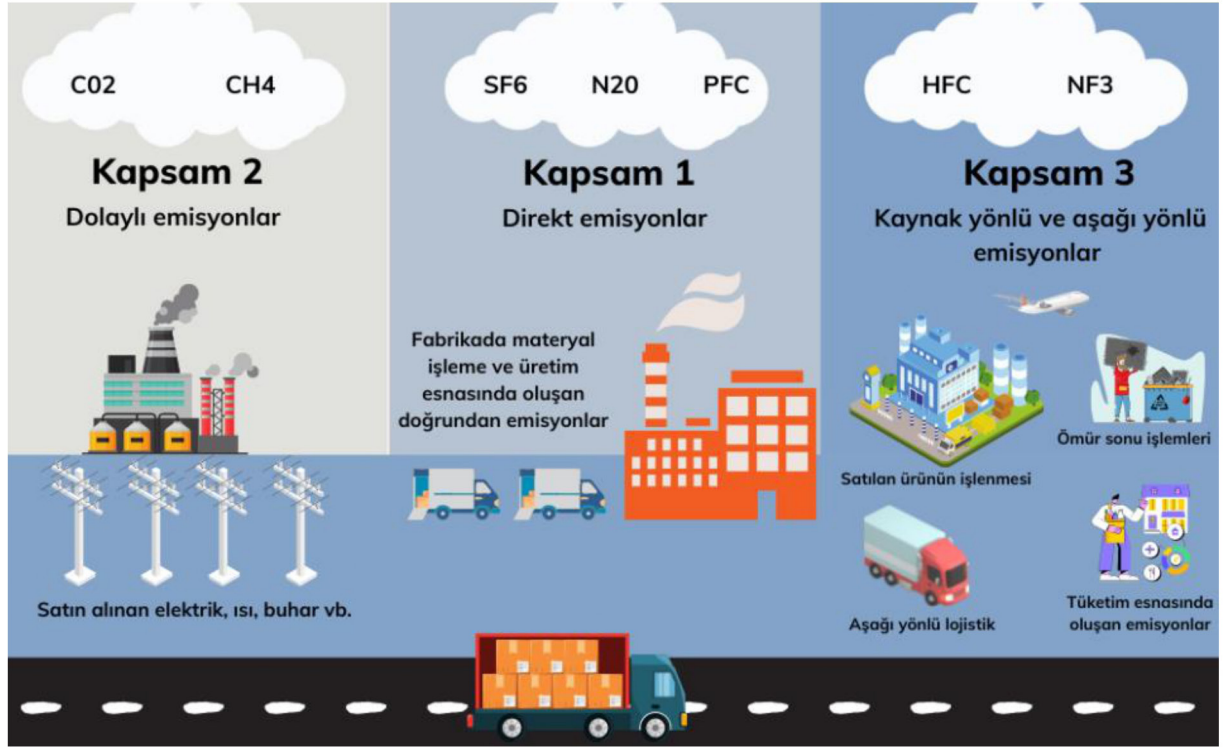
### Sera Gazı Emisyon Kapsam Sınıflandırmaları:



**Kapsam 1 Emisyonları:** Sahip olunan veya kontrol edilen varlıklarda (binalar, araçlar, ekipmanlar) yakılan yakıttan kaynaklanan doğrudan emisyonlardır.

**Kapsam 2 Emisyonları:** Binalarda ve üretim süreçlerinde satın alınan elektrik, buhar, ısı ve soğutmadan kaynaklanan emisyonlardır.

**Kapsam 3 Emisyonları:** Kapsam 1 ve 2 sınırları içinde olmayan tüm kaynakları içerir ve bir kurumun karbon ayak izine verdiği en önemli katkıyı temsil eder.



## 2.9. Sera Gazı Salımı Envanter Metodolojisi

Yenimahalle ilçesinde, sera gazı azaltımı amaçlı eylemler belirlenmeden önce hem kurumsal olarak hem de ilçe bazında envanter çalışması yapılmıştır. Tarım, ulaşım, kamusal alanlar, konutlar, sanayi başta olmak üzere sera gazı salımına sebep olacak tüm alanlar için veri toplanmıştır. Bu veriler ışığında paydaşlarımızda tespit edilmiştir. İlçemizde iki adet büyük çaplı organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Yapılan hesaplamalarda bu bölgelerdeki sanayiden kaynaklı sera gazı salımları hesaba katılmamıştır. Envanter hazırlanırken sera gazı kaynakları sabit ve hareketli kaynaklar olarak değerlendirilmiştir. Rapor kapsamında değerlendirilen başlıklar aşağıda yer almaktadır.

### SABİT KAYNAKLAR

- Konutlar
- Tarım, Ormancılık
- Kamusal Alanlar
- Ticari Alanlar
- İmalat Endüstrisi
- Sanayi

### ATIK

### HAREKETLİ KAYNAKLAR

- Ulaşım

## 2.10. Secap Hedefleri

Sektörlerde ortaya koyulan azaltım önlemleri ile Yenimahalle'nin 2030'a kadar kişi başı salımlarında 2022 yılına göre yaklaşık %40'lık bir azaltım sağlanması hedeflenmiştir. Türkiye'deki büyüme hızlarında mutlak salım azaltımlarından söz etmek mümkün olmaması nedeniyle sera gazı salım azaltım hedeflerini de kişi başı salımlar olarak ifade etmek gerekliliği ön plana çıkmaktadır. BAU senaryosuna göre kişi başı salımlar mevcut stratejilerle 2022'den 2030'a 1,89 ton CO<sub>2</sub>e'den 1,86'ya %1,9 oranında bir azaltım söz konusu olmaktadır. Bu durumun en büyük sebebi enerji tüketimlerinin nüfus artış hızı oranında artmaması ve teknolojinin gelişmesi ile enerji verimliliği ve yakıt tüketimlerinde yaşanacak olumlu gelişmeler kaynaklı olduğu söylenebilmektedir.

## 2.11. Yenimahalle' de SECAP Süreci:

Hazırlanan Yenimahalle Belediyesi Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı'nda belirtilen azaltım önlemleri ile Yenimahalle'nin 2030 yılına kadar kişi başı salımlarında 2022 referans yılına göre 2030'da yaklaşık %40'lık azaltım sağlanması hedeflenmektedir.

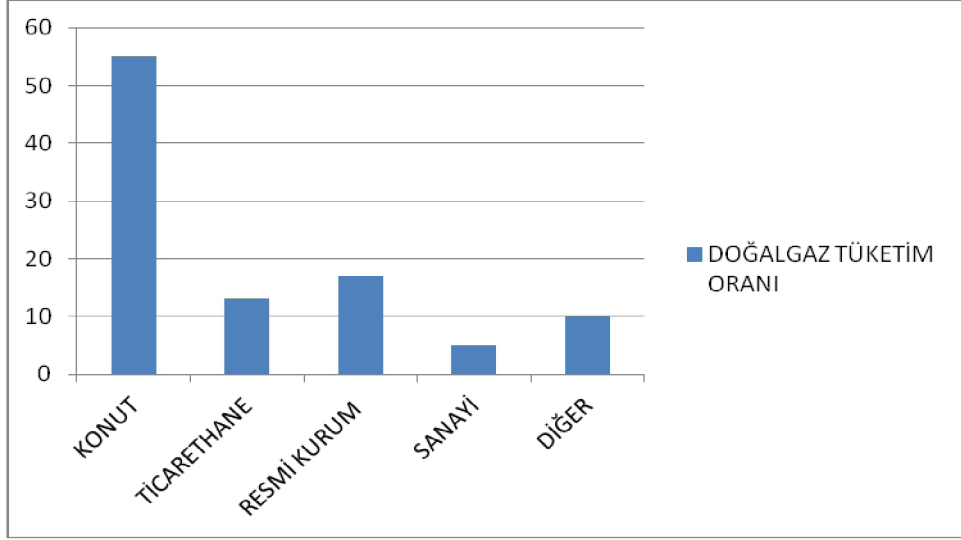
Türkiye'de sera gazı emisyonları büyük ölçüde kentsel kaynaklıdır. Türkiye'de mevcut mekânsal genişleme biçimleri, artan kentsel nüfus ve tüketici alışkanlıkları kentlerde sera gazı emisyon kaynağını artırmaya devam etmektedir.

Yenimahalle Ankara'da merkez bir ilçe olması, iki büyük OSB başta olmak üzere birçok sanayi sitesini barındırması, konut, ticarethane, resmi kurum alanlardaki faaliyetler sonucu sabit enerji sera gazı emisyonları, özel ve ticari ulaşım araçları, belediye hizmet araçları, belediye ve halk otobüsü hizmetleri, metro, şehirlerarası otobüs terminalinin ilçede bulunması ve ana yollar, çevre yolunun Yenimahalle'den geçmesi sebebiyle ulaşım sera gazı emisyonları, evsel atıkların depolandığı katı atık düzenli depolama tesisi faaliyetleri sonucu atık sera gazı emisyonları oluşmaktadır.

Yenimahalle ilçesi genelinde 2022 yılı değerlerini baz alarak hazırladığımız raporda iç paydaş ve dış paydaşlarımızın görüş, önerilerinin yanı sıra alınan veriler doğrultusunda hesaplamalar yapılmıştır.

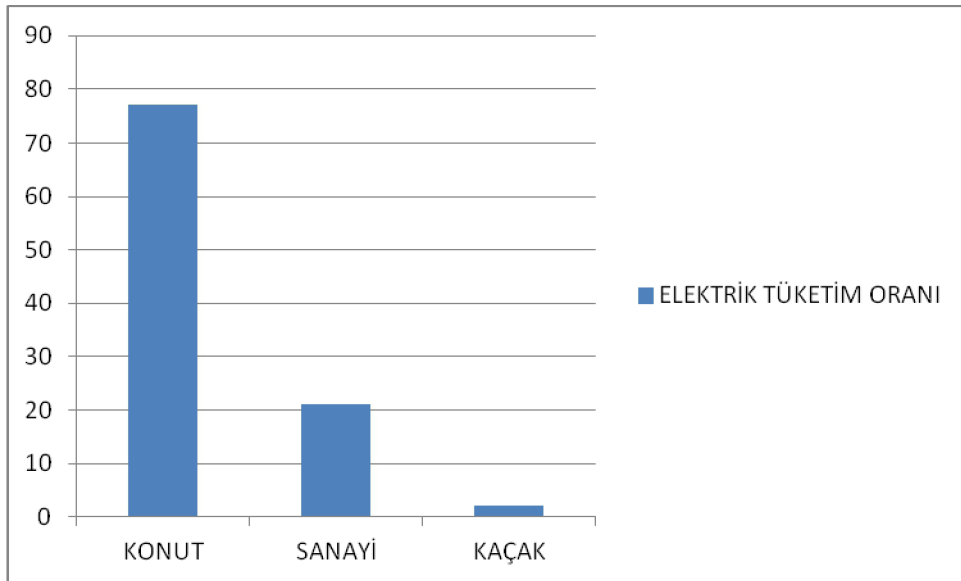
Buna göre; 2022 yılında doğalgaz tüketiminin en çok konutlardan kaynaklı olduğunu aşağıdaki grafikten görebilmekteyiz. Toplamda 404.192.958,47 Sm<sup>3</sup> lük doğalgaz tüketiminin yarısından fazlası 270.133.855,03 Sm<sup>3</sup> ü konut kaynaklıdır. Konutlardan sonra ikinci sırada doğalgaz tüketiminin resmi kurumlardan kaynaklı olduğunu görmekteyiz. Bundan anlaşıldığı üzere kişisel ve yapısal olarak alınacak tedbirlerle doğalgaz tüketiminin yarı yarıya düşürülmesi mümkün olacaktır.





Şekil 13: 2022 Yılı Yenimahalle genelinde Doğalgaz Tüketim Oranları

Bir diğer enerji kaynağı olan elektrik tüketiminin 2022 yılında hane, sanayi, kaçak olarak değerlendirildiğinde yine en fazla tüketimin %77 ile konutlardan kaynaklı olduğu grafikten de anlaşılmaktadır. Dolayısıyla; hedefler ve eylemlerde konut bazlı tedbirler öncelikli olacaktır. Genel bir kabul olarak insanlar arasında sanayide tüketilen enerjinin konut ve diğer alanlardan daha fazla olacağı kanısı yıkılmış olmaktadır.



Şekil 14: 2022 Yılı Yenimahalle genelinde Elektrik Tüketim Oranları (kWh)

İlçede yer alan faaliyet alanlarına bağlı çeşitli veriler aşağıda belirtilmiştir.

| SIRA NO | VERİ TÜRÜ                                   | ADET    |
|---------|---------------------------------------------|---------|
| 1       | Konut Sayısı                                | 320.264 |
| 2       | Ticarethane Sayısı                          | 42.734  |
| 3       | AVM Sayısı                                  | 7       |
| 4       | Katı Atık Aktarma Transfer İstasyonu Sayısı | 1       |
| 5       | Sanayi Sitesi,OSB sayısı                    | 15      |

Tablo 5: Yenimahallede Faaliyet Alanına Göre Sektörler Ve Sayıları

Tablo 5’te belirtilen faaliyet alanlarında yapılan sabit, hareketli kaynak ve atık kaynaklı sektörler değerlendirilerek (elektrik, doğalgaz, akaryakıt vb.) tüketimleri sonucunda açığa çıkan sektör bazlı sera gazı emisyon hesaplaması ilçemiz genelini kapsayacak şekilde yapılarak toplam emisyon miktarı 2.665.140 tCO<sub>2</sub>e olarak belirlenmiştir.

Referans yıla ait nüfus verileri dikkate alındığında kişi başına düşen sera gazı emisyon miktarı 3,8 tCO<sub>2</sub>e olarak belirlenmiştir. Emisyon dağılımlarının detaylarına ait bilgiler Tablo 6’da verilmiştir.

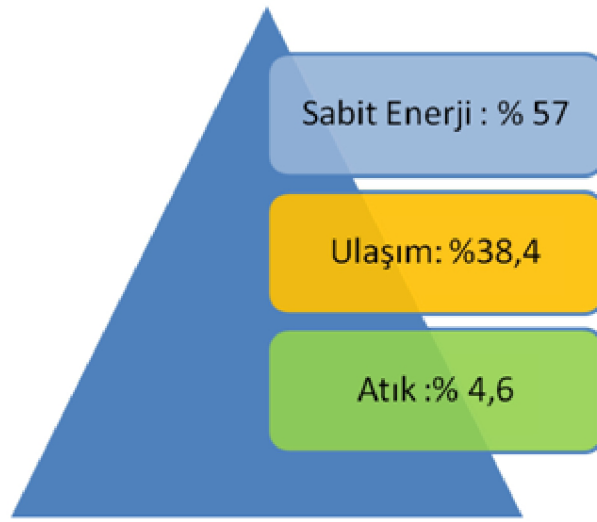
Tablo 6: Kapsamlarına Göre Yenimahalle Sera Gazı Salımı

| tCO <sub>2</sub> e                                                                  | Kaynak            | Kapsam 1  | Kapsam 2 | Kapsam 3 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|----------|----------|
|    | Sabit             | 917.131   | 594.888  | 1.676    |
|    | Ulaşım            | 997.599   | 24.684   |          |
|    | Atık              | 10.143    |          | 112.724  |
|   | Sanayi            |           |          |          |
|  | Tarım-Hayvancılık | 6.296     |          |          |
|  | Diğer             |           |          |          |
|                                                                                     | TOPLAM            | 2.665.140 |          |          |

Toplam sera gazı emisyon miktarlarının kapsamlarına göre dağılımına bakıldığında 1.931.169 tCO<sub>2</sub>e miktar ve % 72,7'lik oran ile en yüksek paya Kapsam-1 emisyonları sahiptir. Bu oranın yüksek olmasında en büyük etken konutlar, ticari ve resmî kurumlar ve sanayi tesisi kaynaklarında enerji tüketiminin fazla olmasıdır. Kapsam-2 ise 619.572 tCO<sub>2</sub>e miktar ve % 23 'lük oran ile ikinci sırada yer almaktadır. Kapsam-1 emisyonları içerisinde en büyük pay konut ve sanayilerdeki doğalgaz tüketimine aittir. Kapsam-3 emisyonları ise %4,3'lik oran ve 114.400 tCO<sub>2</sub>e miktara sahiptir. Kapsam-3 emisyonları içerisinde en büyük pay evsel atıkların düzenli depolanmasına aittir.

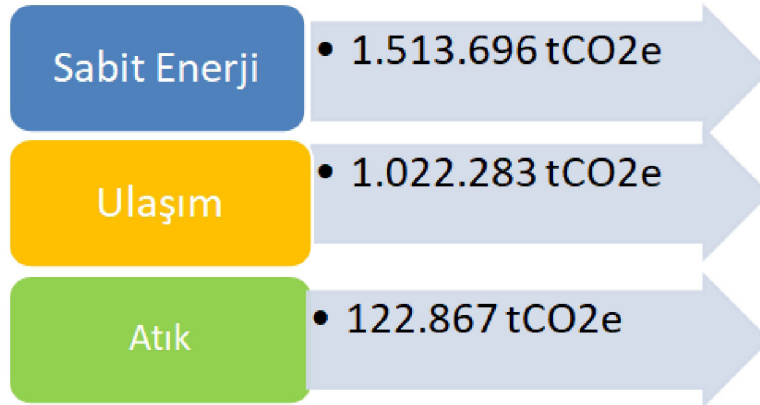
Tablo 7: Yenimahalle Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarları

| Kaynak Türü  | Toplam Miktar (tCO <sub>2</sub> e) | Oran (%) |
|--------------|------------------------------------|----------|
| Sabit Enerji | 1.513.696                          | 57       |
| Ulaşım       | 1.022.282                          | 38,4     |
| Atık         | 122.867                            | 4,6      |



Şekil 15: Emisyon Kaynaklarının Oransal Dağılımı

Toplam sera gazı emisyonlarının sektör bazlı dağılımına bakıldığında en yüksek paya sabit enerji sektörünün sahip olduğu gözlemlenmiştir. Buradaki en büyük etken ilçede konut ve sanayi faaliyetlerinin oranının yüksek olmasıdır. Sabit enerji sera gazı emisyon miktarı 1.513.696 tCO<sub>2</sub>e olarak belirlenmiş olup toplam miktar içerisinde % 57 lik orana sahiptir. Sabit enerji sektörünü % 38,4 oran ile ve 1.022.282 tCO<sub>2</sub>e miktarı ile ulaşım sektörü takip etmektedir. Atık sektörü ise 122.867 tCO<sub>2</sub>e miktarı ile % 4,6 'lık orana sahiptir



Şekil 16: Sera Gazı Emisyon Miktarları Dağılımı

## 2.12. Yenimahalle Belediyesi Kurumsal Karbon Ayakizi

Yenimahalle; Ankara'nın merkezi ilçelerinden olup yerleşik nüfusu 704 bin günlük nüfusu ise 1 milyonu aşmaktadır. İlçede bakanlıklar, kamu kurumları, Etlik Şehir Hastanesi gibi insan sirkülasyonunun çok olduğu noktaların yanında Ostim ve İvedik olmak üzere iki büyük OSB ve birçok sanayi bölgesi yer almaktadır. Merkezi ilçe olması sebebiyle köy, kırsal kesimi yok denecek kadar azdır.

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere hanelerden kaynaklı elektrik enerjisi tüketimi sanayi bazlı elektrik tüketiminden yaklaşık 3,5 katı fazladır. Dolayısıyla; hanelerle ilgili enerji tasarrufu ve tüketimine yönelik önlemler alınması daha da elzem ve önceliklidir.

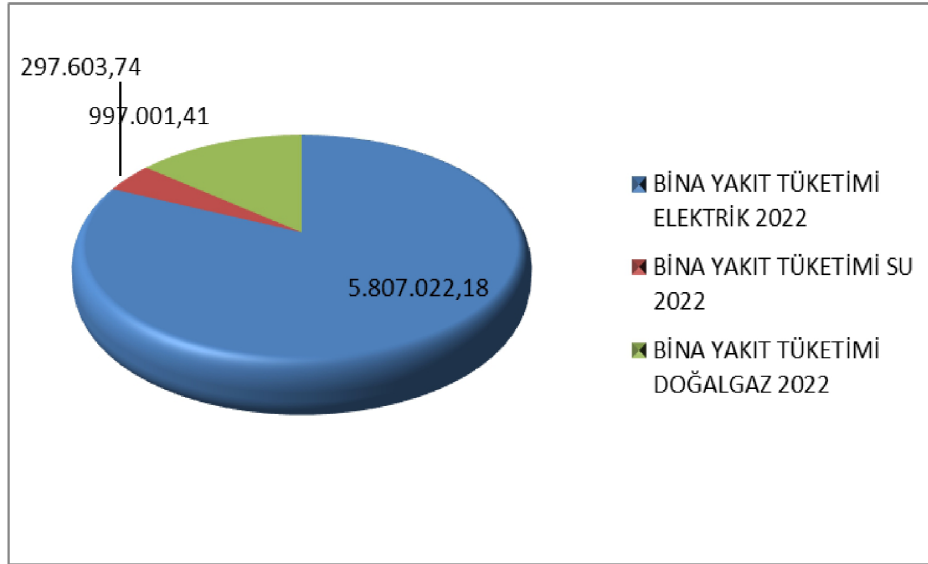
Yenimahalle Belediyesi olarak 2020 yılında kurumsal bazda karbon ayak izi hesabı yapılarak sera gazı salımına ne kadar katkı yaptığımız tespit edilmiştir.

Yenimahalle belediyesi; Ankara'nın merkez ilçelerinden olması, nüfusunun 700 binin üzerinde olması hizmet eden personel sayısının da artmasında etkili olmuştur. Ana hizmet binasının dışında dış müdürlükler, semt birimleri, kreş-anaokulları, Yenimek Kurs Merkezleri, Yenimahalle Evleri olmak üzere ellinin üzerinde hizmet binası bulunmaktadır.

Yenimahalle Belediyesi kurumsal sera gazı envanteri hesabında sabit enerji ve ulaşım sektörleri dâhil edilmiştir. Belediye bina ve tesislerinde elektrik, doğalgaz, tüketimi olmakta kömür kullanımı olmadığından hesaplara dâhil edilmemiştir. Bahsedilen bu kaynaklar sabit enerji envanterine dâhildir. Belediye filo ve hizmet araçlarında motorin tüketimi ise ulaşım envanterine dâhildir. Belirtilen kaynakların tüketimi sonucu açığa çıkan emisyonlar Kapsam-1 ve Kapsam-2 altında raporlanmıştır.

Tablo 8: Yenimahalle Belediyesi Kurumsal Enerji Kaynakları

| ALAN                              | TÜR                            | ADET |
|-----------------------------------|--------------------------------|------|
| KULLANILAN TÜM ELEKTRONİK ALETLER | MASA ÜSTÜ BİLGİSAYAR           | 317  |
|                                   | DİZ ÜSTÜ BİLGİSAYAR            | 12   |
|                                   | YAZICI                         | 288  |
|                                   | FONKSİYONLU TARAYICI VE YAZICI | 15   |
| KULLANILAN KLİMA SAYISI           | YER TİPİ                       | 178  |
|                                   | ÇİLLER SOĞUTMA GRUBU           | 3    |
|                                   | KASET TİPİ                     | 60   |
|                                   | DUVAR TİPİ                     | 183  |
| AYDINLATMA                        | LET FLORASAN                   | 8000 |
|                                   | LET SPOT                       | 3000 |



Şekil 17: Kurumsal Enerji Tüketimi

Benzinin litre başına sera gazı emisyonu 2,31 kg CO<sub>2</sub>-eq, yani mazottan biraz daha düşük. Böylelikle 100 kilometrede 6 litre benzin harcayan aracın bu yolculuk için 70,3 kg CO<sub>2</sub>-eq karbon ayak izine sahip olduğu, 100 kilometrede 8 litre benzin tüketen aracın aynı yolculuk sırasında 93,7 kg CO<sub>2</sub>-eq sera gazı ortaya çıkardığı yapılan bilimsel çalışmalarla ortaya çıkmıştır.

Verilen rakamlardan da görüldüğü üzere fosil yakıtla çalışan araçların küresel iklim üzerinde çok büyük olumsuz etkileri bulunmaktadır. Elektrikli ve yenilenebilir enerji ile çalışan



araçların yaygınlaşması sera gazı salımı büyük oranda düşürerek iklim üzerindeki yükü bir nebze olsun düşürmüş olacaktır.

## 2030 – 2050 Yılları Sera Gazı Emisyon Projeksiyonu

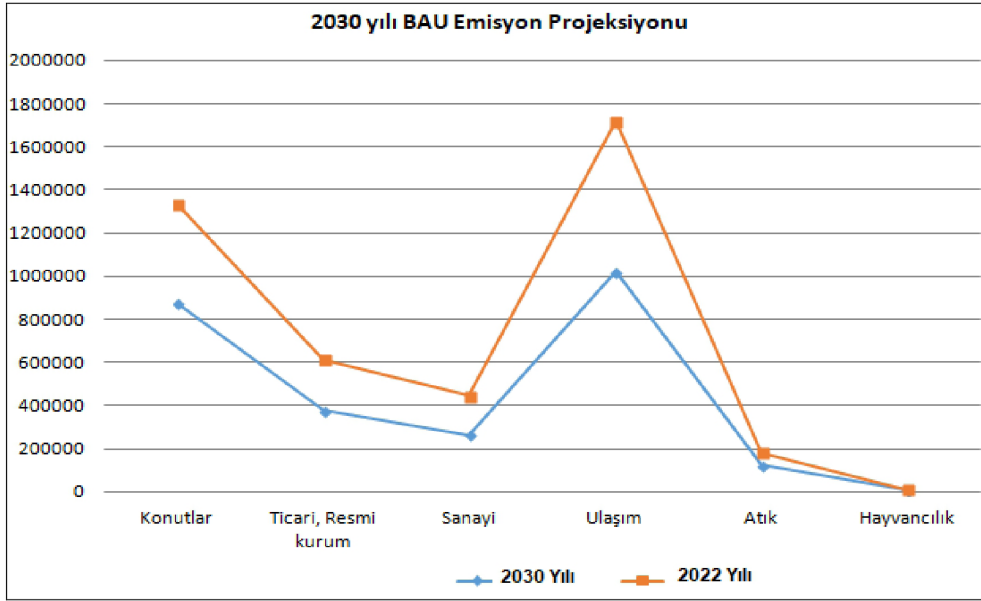
Yenimahalle 2019 yılında Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesine imza atarak 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %40, 2050 yılına kadarda karbon nötr bir ilçe olma taahhüdünde bulunmuştur. Taahhüt edilen azaltım oranlarının gerçekleştirilebilmesi ve iklim adaptasyonu için gerekli enerji ve iklim uyum konularında ki eylemlerin yer aldığı “Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP)” raporu oluşturulmuştur. İmzacı olarak sözleşmeye 2019 yılında imza atılmasına rağmen pandeminin araya girmesi sebebiyle verilerin reel olabilmesi adına referans yıl olarak 2022 yılı kabul edilmiştir.

Yenimahallede referans yıl olan 2022 de sera gazı emisyon analizi yapılmış olup toplam sera gazı emisyonu **2.658.845 tCO<sub>2</sub>e** olarak hesaplanmıştır. Yenimahalle İlçesinin 2030 yılında nüfus artış oranının 1,23 olacağı kabulüyle 741.568 kişi olarak tahmin edilerek hesaplamalar ve değerlendirmeler yapılmıştır.

Toplam sera gazı emisyonuna bağlı olarak 2030 ve 2050 yılları için sera gazı emisyon projeksiyonu yapılmıştır. Projeksiyon senaryosu mevcut durumdaki aktivitelerin devam edeceği düşünülerek (BAU) yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda; 2030 yılı sera gazı emisyon miktarının % **41,5** azalarak **1.638.833,162 tCO<sub>2</sub>e** seviyesine, 2050 yılında ise karbon nötr olması öngörülmektedir.

Tablo.9: 2030 Yılı Sektörel Bazında Sera Gazı Emisyon Projeksiyonu

| Sektörler           | 2022 SGE (tCO <sub>2</sub> e) | 2030 BAU           | 2030 Azaltım % | 2030 Azaltım Miktarı (tCO <sub>2</sub> e) | 2030 Azaltım Sonrası SGE (tCO <sub>2</sub> e) | 2030 Azaltım % |
|---------------------|-------------------------------|--------------------|----------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|
|                     |                               |                    | SEKTÖREL       |                                           |                                               | GENEL          |
| Konutlar            | 874300                        | 919763,6           | 50,00%         | 459881,8                                  | 459881,8                                      | 16,40%         |
| Ticari, Resmi kurum | 375954                        | 395503,608         | 40,00%         | 158201,4432                               | 237302,1648                                   | 5,64%          |
| Sanayi              | 263442                        | 277140,984         | 35,00%         | 96999,3444                                | 180141,6396                                   | 3,46%          |
| Ulaşım              | 1022283                       | 1075441,716        | 35,00%         | 376404,6006                               | 699037,1154                                   | 13,43%         |
| Atık                | 122867                        | 129256,084         | 55,00%         | 71090,8462                                | 58165,2378                                    | 2,54%          |
| Hayvancılık         | 6296                          | 6623,392           | 35,00%         | 2318,1872                                 | 4305,2048                                     | 0,08%          |
| <b>TOPLAM</b>       | <b>2665142</b>                | <b>2803729,384</b> | <b>41,67%</b>  | <b>1164896,222</b>                        | <b>1638833,162</b>                            | <b>41,55%</b>  |



Şekil.18: 2030 Sera Gazı Emisyon Projeksiyonu

“Business As Usual (BAU)” hiçbir emisyon azaltımının gerçekleşmediği senaryoya göre 2022 yılı baz alınarak yapılan hesaplamalara bağlı olarak sera gazı emisyonları 2030 projeksiyon çalışmaları bölüm Tablo.9 da özetlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda 2022 yılında **2.665.142 tCO2e** olarak gerçekleşen sera gazı emisyon değerinin 2030 yılında **1.638.833 tCO2e** seviyesine ulaşacağı tahmin edilmektedir.

## BÖLÜM 3: SECAP ENVANTER ÖZETİ

### 3.1.Sabit Enerji

Sabit enerji sera gazı emisyonları; elektriğin tüketilmesi başta olmak üzere ısınma amaçlı yakılan doğalgaz yakılmasından kaynaklı emisyonları içermektedir. İlçe genelinde kömür kullanımına ilişkin veriye ulaşılamadığından hesaplamalara dâhil edilmemiştir. Belediye Ana Hizmet binası ve bağlı birimlerden kaynaklı emisyonlarda sabit enerji kaynağı olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanında Yenimahalle’de sabit enerji kaynağı olarak; konutlar, ticari binalar ve resmi kurumlar, sanayi kurumları yer almaktadır. Bu kaynaklardan oluşan sera gazı emisyonlarına ait bilgilere Tablo 7’de yer verilmiştir.

Sabit enerji sektörü; sera gazı envanter çalışmalarında kullanılan konut, resmi kurum, ticari alanlar, sanayi tesisleri olarak belirlenmiştir. Yapılan hesaplamalara göre 2030 yılında yıllık 1,23 nüfus artış hızı kabulüyle Yenimahalle nüfusunun 741.568 olacağı öngörülmüş olup enerji tüketiminin de bu değerler orantılı olarak artış sağlayacağı muhakkaktır.

Tablo.10: Sabit Enerji Sera Gazı Emisyon Miktarları

| Sabit Kaynaklar   |                                                |          |
|-------------------|------------------------------------------------|----------|
| Sektör            | Toplam Sera Gazı Emisyonu (tCO <sub>2</sub> e) | Oran (%) |
| Konut             | 874.300                                        | 57,5     |
| Sanayi            | 263.441                                        | 17,3     |
| Resmî Kurumlar    | 255.844                                        | 16,8     |
| Ticari İşyerleri  | 120.110                                        | 8        |
| Tarım-Hayvancılık | 6.296                                          | 0,4      |

Sabit enerji kaynakları arasında en büyük emisyon oranının % 57,5 ile konut kaynaklı olduğu görülmektedir. İlçe sınırları içerisinde sanayi faaliyetlerinin yüksek olması sebebiyle bu alanda % 17,3 lük pay ile ikinci sırada yer almaktadır.



Şekil.19: Sabit Enerji Sera Gazı Emisyon Oranları

Tablo.11: Sanayi Tesisi, Resmi Kurumlarda Doğalgaz, Kömür Kullanımından Kaynaklı Emisyon

| Doğalgaz ,Kömür Kaynaklı Emisyonlar        |                                                |          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| Sektör                                     | Toplam Sera Gazı Emisyonu (tCO <sub>2</sub> e) | Kapsam   |
| Resmi Kurumlar Doğalgaz Tüketimi           | 133.410                                        | Kapsam 1 |
| Ticari Tesisler Doğalgaz Tüketimi          | 120.110                                        | Kapsam 1 |
| Belediye Hizmet Binaları Doğalgaz Tüketimi | 695                                            | Kapsam 1 |
| Belediye Hizmet Binaları Kömür Tüketimi    | 4                                              | Kapsam 2 |

Sabit enerji sektörü; Yenimahalle ilçesinde **1.513.696 tCO<sub>2</sub>e** ile **% 57** lik orana sahip olup emisyon kaynağı olarak 1. sırada yer almaktadır. İlçede; konut sayısının yüksek olmasının yanında sanayi, ticarethane sayısı ve Resmi Kurum sayısının da fazla olması etkili olmuştur. Resmi kurumlarda yakıt türü olarak doğalgaz kullanıldığından, kullanılan doğalgaz oranına bağlı olarak toplam sera gazı salım miktarı da **133.410 tCO<sub>2</sub>e** ile resmi kurumlar olmuştur.

Belediye Hizmet binalarının tümünde yine doğalgaz kullanımına bağlı olarak oluşan sera gazı miktarı 695 tCO<sub>2</sub>e olarak tespit edilmiştir.

Tablo 12: Sanayi Tesislerinde Doğalgaz Kullanımından Kaynaklı Emisyon

| Sanayide Doğalgaz Kullanımından Kaynaklı Emisyonlar |                                                |          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| Sektör                                              | Toplam Sera Gazı Emisyonu (tCO <sub>2</sub> e) | Kapsam   |
| Sanayide Doğalgaz Kaynaklı Emisyon Miktarı          | 6336                                           | Kapsam 1 |
| OSTİM OSB Doğalgaz Kaynaklı Emisyon Miktarı         | 1732                                           | Kapsam 1 |
| İlçe geneli Fuel Oil Kaynaklı Emisyon Miktarı       | 29.397                                         | Kapsam 1 |
| İlçe geneli Gaz Yağı Kaynaklı Emisyon Miktarı       | 80                                             | Kapsam1  |

Tablo 13: Sanayi Tesislerinde Elektrik Kullanımından Kaynaklı Emisyon

| Sanayide Elektrik Kullanımından Kaynaklı Emisyonlar |                                                |          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| Sektör                                              | Toplam Sera Gazı Emisyonu (tCO <sub>2</sub> e) | Kapsam   |
| Sanayide Elektrik Kaynaklı Emisyon                  | 69.987                                         | Kapsam 2 |
| OSTİM OSB Elektrik Kaynaklı Emisyon                 | 1.732                                          | Kapsam 2 |
| İVEDİK OSB Elektrik Kaynaklı Emisyon                | 29.397                                         | Kapsam 2 |

Sanayide kullanılan elektrik kaynaklı emisyonlar arasında en fazla orana sahip kaynak İvedik Organize Sanayi Bölgesi olup **29.397 tCO<sub>2</sub>e** değere sahiptir. Buda gösteriyor ki elektrik kullanımına dayalı sektörler daha çok İvedik OSB içerisinde daha yoğun yer almaktadır.

Sabit enerji sektöründe belirtilen alanlardaki sera gazı emisyonlarının kaynaklara göre dağılımı yapılmıştır. Bu kaynaklar arasındaki en yüksek emisyon elektrik tüketimi kaynaklı olup 578.568 tCO<sub>2</sub>e'dir. Diğer emisyon kaynakları doğalgaz, kömür, LPG ve Fuel Oil'dir. Belirtilen kaynaklara ait sera gazı emisyon bilgileri Tablo 8'de ve Tablo 9'da detaylı şekilde belirtilmiştir.



Tablo 14: Elektrik Kullanımından Kaynaklı Emisyon

| Elektrik Kullanımından Kaynaklı Emisyonlar |                                                |          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| Sektör                                     | Toplam Sera Gazı Emisyonu (tCO <sub>2</sub> e) | Kapsam   |
| Konutlar                                   | 247.256                                        | Kapsam 2 |
| Sanayi                                     | 225.896                                        | Kapsam 2 |
| Yenimahalle Belediyesi Kurumsal            | 121.735                                        | Kapsam 2 |

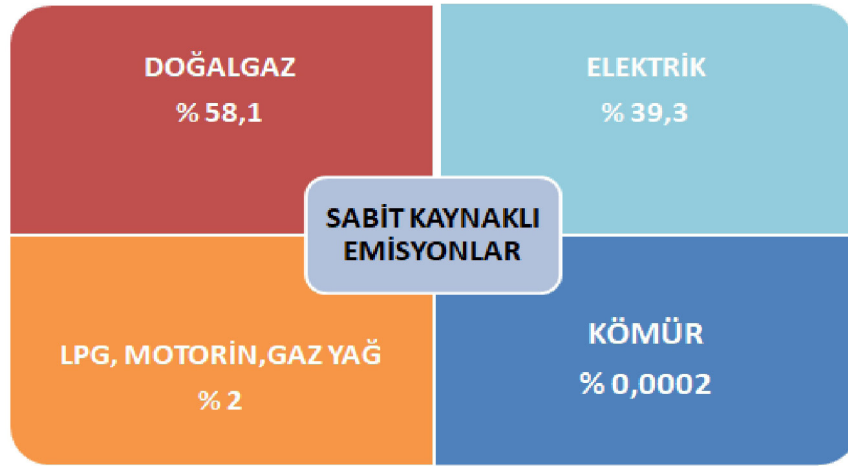
Tablo 14’te görüldüğü üzere sabit kaynaklar arasında kaynak olarak en çok sera gazı salımına neden olan sektör elektrik kullanımı alanında **247.256 tCO<sub>2</sub>e** ile konutlardan kaynaklı olmaktadır.

Tablo 15: Yakıt Türlerine Göre Sabit Emisyon Miktarları

| Sabit Kaynaklı Emisyonlar     |                                                |          |            |
|-------------------------------|------------------------------------------------|----------|------------|
| Sektör                        | Toplam Sera Gazı Emisyonu (tCO <sub>2</sub> e) | Kapsam   | Oran (%)   |
| Elektrik                      | 594.887                                        | Kapsam 2 | 39,3       |
| Doğalgaz                      | 879.583                                        | Kapsam 1 | 58,1       |
| Diğer(Gaz yağı, Motorin, LPG) | 29.477                                         | Kapsam 1 | 2          |
| Kömür                         | 4                                              | Kapsam 1 | 0,0002     |
| Kayıp,Kaçak                   | 9.745                                          | Kapsam 3 | 0,6        |
| <b>TOPLAM</b>                 | <b>1.513.696</b>                               |          | <b>100</b> |

Konutlar, sanayi ve ticaret alanları, resmi kurumlar dâhil olmak üzere elektrik, doğalgaz, motorin ve benzeri yakıt kullanımı kaynaklı sera gazı emisyonları analiz edildiğinde toplam emisyon değeri 1.503.696 tCO<sub>2</sub>e’dir. Bu değere kayıp, kaçak miktarını da eklediğimizde bu oran **1.513.696 tCO<sub>2</sub>e** değerine yükselmektedir.

Bu değer içerisindeki en yüksek emisyon doğalgaz tüketiminden kaynaklanmakta, bu oran **% 58,1** ile **879.583 tCO<sub>2</sub>e** ulaşmaktadır.



Şekil.20: Sabit Kaynaklardan Oluşan Emisyonların Oransal Dağılımı

Kömür kullanımına ait veriler elde edilemediğinden az da olsa tüketiminin olduğu kabulü yoluyla hesaplamalar yapılmıştır. Binalarda ısınma amaçlı kullanılan yakıtlara bağlı olarak tablodan da görüldüğü üzere % 0,6 lık bir kayıp kaçak oranı hesaplanmış olup bu değer elimine edilemeyecek bir boyuttur.

Tablo.16: Konutlardan Kaynaklı Sabit Emisyonlar

| Isınma ve Elektrikten kaynaklı Sabit Enerji Kaynakları |                                         |          |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|
| Sektör                                                 | Sera Gazı Miktarı (tCO <sub>2</sub> e ) | Oran (%) |
| Konutlarda Doğalgaz Tüketimi                           | 625.368                                 | 71,5     |
| Konutlarda Elektrik tüketimi                           | 247.256                                 | 28,2     |
| Konutlarda Kayıp Kaçak                                 | 1.676                                   | 0,3      |

Sabit enerji kaynakları arasında en çok paya sahip olan konutlarda yakıt türüne göre en çok sera gazı salımı miktarı ile de orantılı olarak doğalgaz tüketiminden kaynaklanma olup % 71,5 oranındadır.

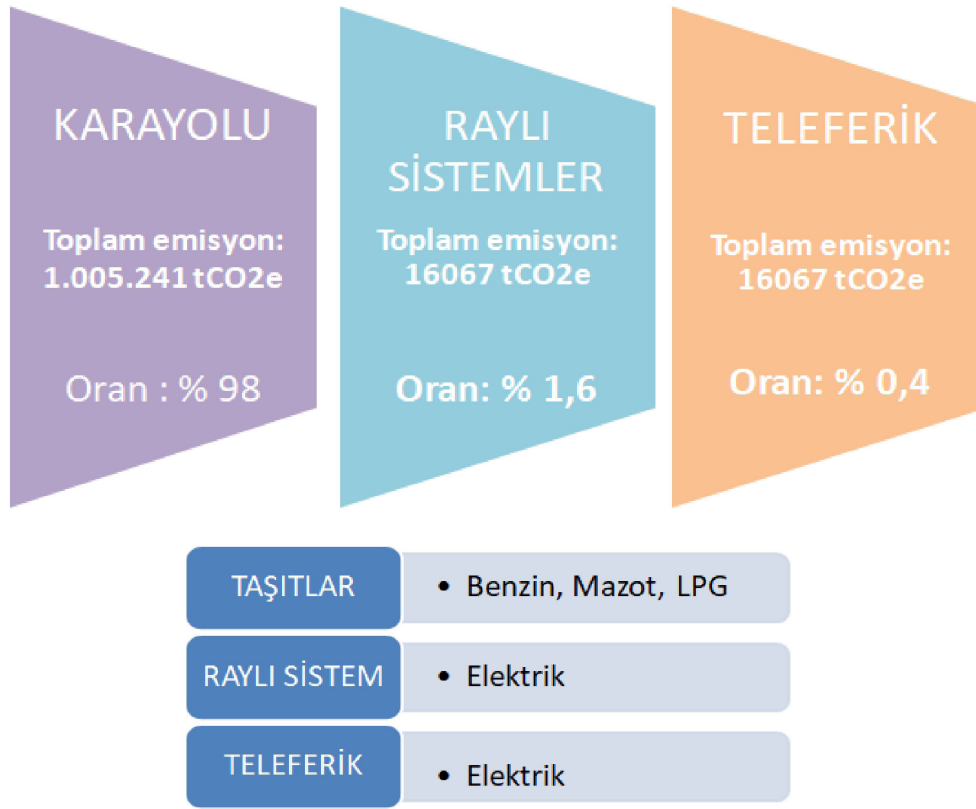
### 3.2. Ulaşım Kaynaklı Emisyon

Bu başlık altında kara yolları, demir yolları, metro, havayolu (teleferik), kaynaklı emisyonların yanı sıra kurumsal kaynaklı ( belediye araç filosu) kirleticilik değerleri analiz edilmiştir. Yenimahalle’de deniz, göl ulaşımı bulunmamaktadır.



Şekil.21:Ulaşım kaynaklı emisyon türleri

Karayolu kaynaklı emisyonlar için; Büyükşehir Belediyesi EGO Genel Müdürlüğü ve AŞTİ Şehirlerarası Otobüs Terminalinden veriler alınmıştır. Yukarıda belirtilen faaliyet alanlarındaki araçlarda yakıt tüketilmesi sonucu **1.022.283 tCO<sub>2</sub>e** sera gazı emisyonu gerçekleşmiş olup Yenimahalle’de bu sektör toplam sera gazı emisyonlarının % **38,4** ’ünü oluşturmaktadır.

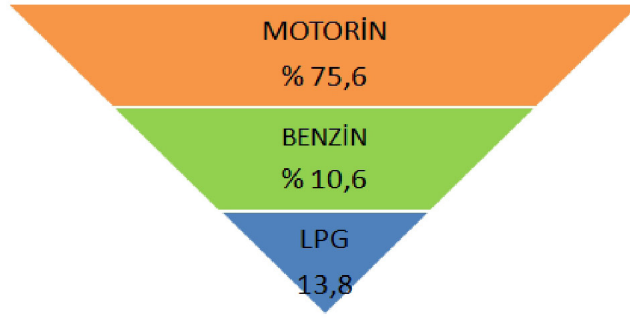


Şekil.22: Ulaşım Kaynaklı Yakıt Türleri

Ulaşım kaynaklı emisyonlar arasında en büyük sera gazı emisyon oranının % 75,6 ile dizel (motorin)den kaynaklandığı tablodan da görülmektedir. Motorin kaynaklı kirletici oranı **748.546 tCO<sub>2</sub>e** en yüksek oranda iken ikinci sırada benzin tüketiminden kaynaklı **% 10,6 oranında** ve **104.929 tCO<sub>2</sub>e** değerinde sera gazı emisyonları yer almaktadır.

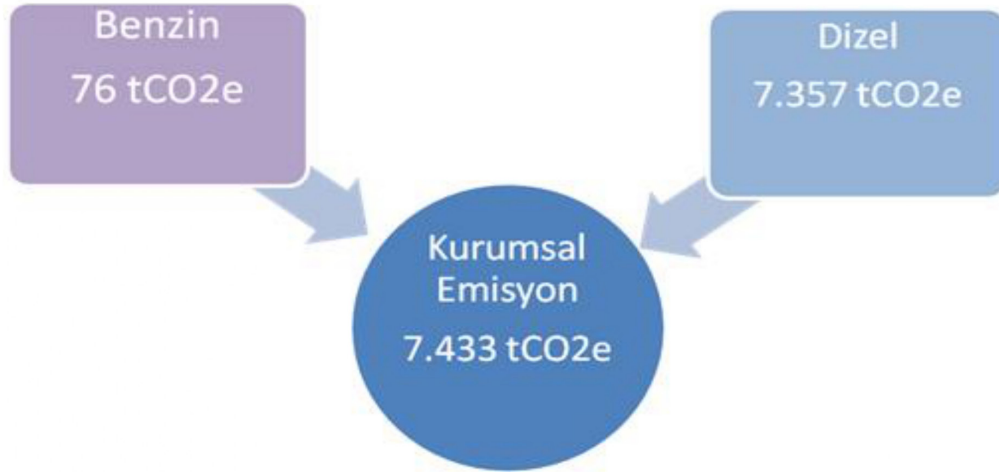
Tablo.17: Ulaşım (Yanmadan) Kaynaklı Emisyonların Dağılımı

| Ulaşım Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu |                                               |          |          |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|----------|
| Sektör                             | Toplam Sera Gazı Emisyonu(tCO <sub>2</sub> e) | Kapsam   | Oran (%) |
| Benzin                             | 104.929                                       | Kapsam 1 | 10,6     |
| Motorin                            | 748.546                                       | Kapsam 1 | 75,6     |
| LPG                                | 136.692                                       | Kapsam 2 | 13,8     |
| TOPLAM                             | 990.167                                       |          | 100      |



Şekil.23: Yanma Kaynaklı Emisyonların Oransal Dağılımı

Kurumsal olarak Yenimahalle Belediyesi'ne ait kurum araçlarının 2022 yılı içerisinde tükettiği mazot ve benzin miktarına bağlı olarak en büyük oran **7.357 tCO<sub>2</sub>e** ile dizel araçlardan kaynaklanmaktadır. Benzin tüketiminin dizel(motorin) yakıtı tüketimi yanında **76 tCO<sub>2</sub>e** ile oldukça düşük bir oranda kalmasının nedeni kurumsal olarak kullanılan araçların hemen hemen tümünde dizel yakıt kullanılması gelmektedir.



Şekil. 24: Kurumsal Olarak Ulaşımdan Kaynaklı Emisyon Oranları

### 3.3. Atık Kaynaklı Emisyonlar

Yenimahalle; Ankara'nın merkezi ilçelerinden olup kayıtlı nüfusu 704 bin, günlük nüfusu ise bir milyonun üzerindedir. İlçede Yenimahalle Belediyesi tarafından işletmesi yürütülen bir adet transfer istasyonu bulunmaktadır. Toplanan evsel nitelikli atıklar Macun Mahallesi'nde yer alan transfer istasyonunda tırlara yüklenecek ilçe dışında yaklaşık 25 km uzaklıktaki Sincan-Çadırtepe döküm sahasına transfer edilmektedir. Belediye-miz tarafından ilçeden toplanan katı atık miktarı Kapsam-3 olarak hesaplamaya dâhil edilmiştir.

Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından her yıl yapılan atık analizine göre elde edilen değerler aşağıda yer almaktadır.



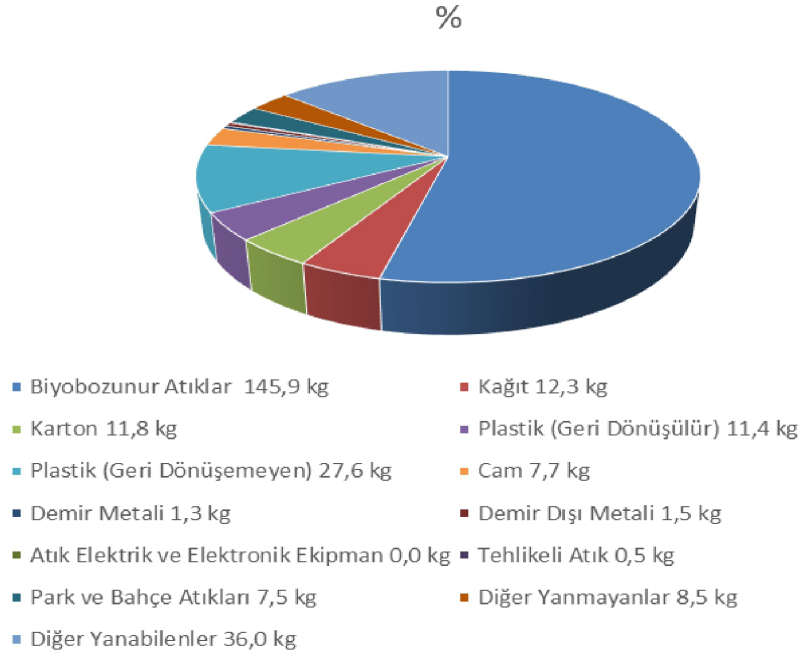
Şekil. 25: Atık karakterizasyon çalışmalarından kesit

Tablo.18: Yenimahalle Atık Karakterizasyon Çalışması Değerleri

| Katı Atık Bileşeni         | Net Miktar | %      |
|----------------------------|------------|--------|
| Biyobozunur Atıklar        | 145,9 kg   | 53,64% |
| Kağıt                      | 12,3 kg    | 4,52%  |
| Karton                     | 11,8 kg    | 4,34%  |
| Plastik (Geri Dönüşebilen) | 11,4 kg    | 4,19%  |
| Plastik (Geri Dönüşemeyen) | 27,6 kg    | 10,15% |
| Cam                        | 7,7 kg     | 2,83%  |
| Demir Metali               | 1,3 kg     | 0,48%  |
| Demir Dışı Metali          | 1,5 kg     | 0,55%  |

|                                     |                 |                |
|-------------------------------------|-----------------|----------------|
| Atık Elektrik ve Elektronik Ekipman | 0,0 kg          | 0,00%          |
| Tehlikeli Atık                      | 0,5 kg          | 0,18%          |
| Park ve Bahçe Atıkları              | 7,5 kg          | 2,76%          |
| Diğer Yanmayanlar                   | 8,5 kg          | 3,13%          |
| Diğer Yanabilenler                  | 36,0 kg         | 13,24%         |
| <b>TOPLAM</b>                       | <b>272,0 kg</b> | <b>100,00%</b> |

Atık karakterizasyonu çalışmasında; ilçemizde farklı sosyo-ekonomik seviyesine sahip, sanayi ve işyerlerinin yoğun olduğu dört farklı bölgeden seçilerek elde edilmiştir. Analiz sonuçlarından da görüldüğü gibi atık miktarının yarısı organik atıklardan oluşmaktadır. İlçemizde birçok noktada mobil atık getirme merkezlerimiz yer almakta, vatandaşlarımızın taleplerine göre evlerinden de atıkları alınabilmektedir. Ancak; halen vatandaşlarımızın geri dönüşüm atıklarını çöpe attığı analiz sonuçlarından görülmektedir.



Şekil.26: Atık Karakterizasyon Çalışmasında Atıkların Dağılımı

Analiz; ilçeden sosyo-ekonomik seviyesine göre üç farklı bölgeden toplanan atıklar analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda en büyük oranın organik atıklara ait olduğu görülmektedir.



Tablo.19: Atık Sektöründen Kaynaklı Sera Gazı Emisyonları

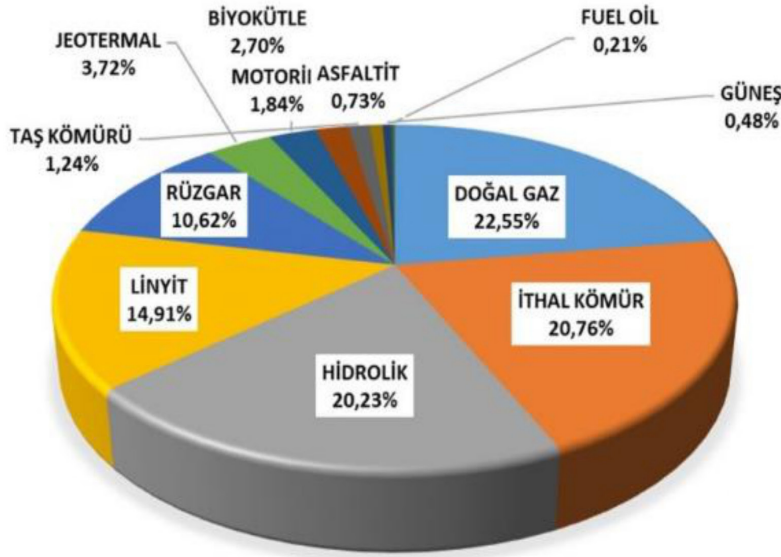
| Atıklardan Kaynaklı Sera Gazı Emisyon Miktarları |                                                 |          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| Sektör                                           | Toplam Sera Gazı Emisyonu<br>tCO <sub>2</sub> e | Kapsam   |
| Katı Atık Transfer                               | 122.867                                         | Kapsam 3 |

Atık sektöründen kaynaklı sera gazı emisyonları toplamı **122.867 tCO<sub>2</sub>e**'dir.

### 3.4. Enerji Dengesi ve Temel Emisyonlar

#### Türkiye ve Dünyada Enerji

TÜİK'in verilerine göre Türkiye 2021 yılında 243,8 milyon dolarlık elektrik ihraç ederken, 54 milyon dolarlık da elektrik ithal etti. 2020'de de 81,8 milyon dolarlık elektrik ihracatı, 55,5 milyon dolarlık da ithalat yapılmıştır.



Şekil.27: Şubat 2022 Dönemi Lisanslı Elektrik Üretiminin Kaynak Bazında Dağılımı (%)

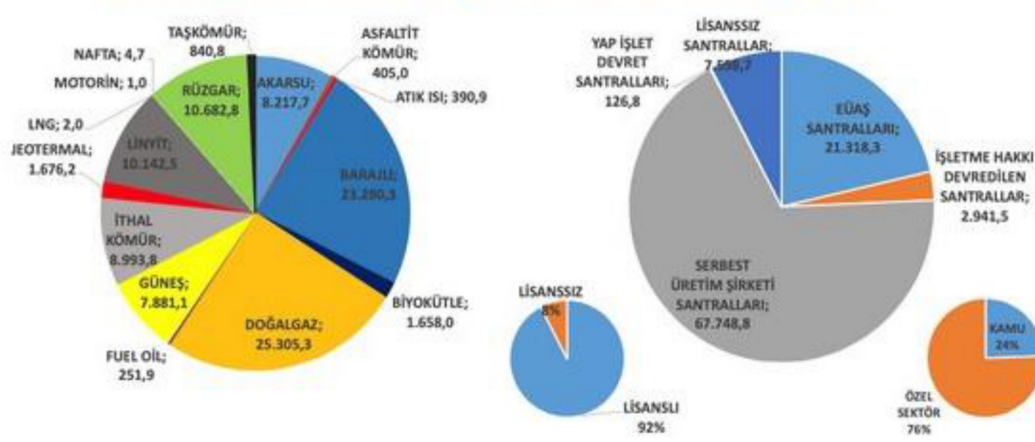
Türkiye'nin yıllık toplam ithalatının yaklaşık dörtte birini enerji ithalatı oluşturuyor. Bu dörtte birlik ithalat oranı ise, enerji ihtiyacının dörtte üçüne karşılık geliyor. Petrol ve doğal gaz rezervlerinin yetersiz oluşu, yenilenebilir-alternatif kaynaklardan faydalanma yoluna gidilmemesi ve enerji verimliliği çalışmalarının etkin yürütülmemesi ise birincil enerji arzında dışa bağımlılığı kaçınılmaz kılıyor.

Peki, ülke olarak enerji ihtiyacımızı nasıl karşılıyoruz? Bu sorunun yanıtı için “dışarıya” bakmak gerekiyor, çünkü Türkiye doğal gazda %98, petrolde %92, kömürde ise %50; toplamda %72 oranında dışa bağımlı bir ülke olmuştur.

Jeotermal kaynaklardan elektrik üretimi 926.741,84 MWh değeri ile %3,72 olarak gerçekleşmiştir. 2021 Şubat ayı ile karşılaştırıldığında artış oranının % 6,63 olduğu görülmektedir. Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) tarafından Ocak 2022 Kurulu Güç Raporuna göre kurulu güç toplamı 99.734 MW’ ulaştı. 2022 yılının ilk ayında kurulu gücün 7.881,1 MW’lık kısmını ise güneş enerjisi santralleri oluşturdu. Güneş enerjisindeki kurulu güç bir önceki aya göre 65,5 MW arttı. TEİAŞ’ın verilerinden derlenen bilgiye göre, kurulu güçte en büyük pay 25.305,3 MW ile doğal gaz santrallerinden sonra ise 23.280,3 MW güç ile barajlı kaynakların oldu. Rüzgâr santrallerin kurulu gücü 10.682,8 MW, geride kalan linyit santrallerinin kapasitesi ise 10.142,5 MW, ithal kömür yakıtlı santrallerin kurulu gücü 8.993,8 MW olurken akarsu tipi hidroelektrik santrallerin kurulu gücü 8.217,7 MW, jeotermalin 1.676,2 MW ve biyokütlenin 1.658,0 MW olarak gerçekleşti. TEİAŞ’ın aylık olarak yayınladığı kurulu güç raporu verilerine göre, Ocak’ta elektrik üretim kurulu gücü bir önceki aya göre 85,6 MW artışla 99.734 MW değerine çıktı.

Grafiklerden de görüldüğü üzere Türkiye’nin elektrik ithalat ve ihracat değerlerine bakıldığında, elektrik enerjisinin çoğunlukla ithal edildiği görülmekte yenilenebilir enerji kaynağı miktarı fosil kaynaklı enerjiye göre düşük kalmaktadır. Enerjide dışa bağımlı bir ülke olmamız kullanılan enerjinin maddi olarak yüksek maliyetle vatandaşa yansımaya sebep olmaktadır.

## KAYNAKLARA ve KURULUŞLARA GÖRE KURULU GÜÇ



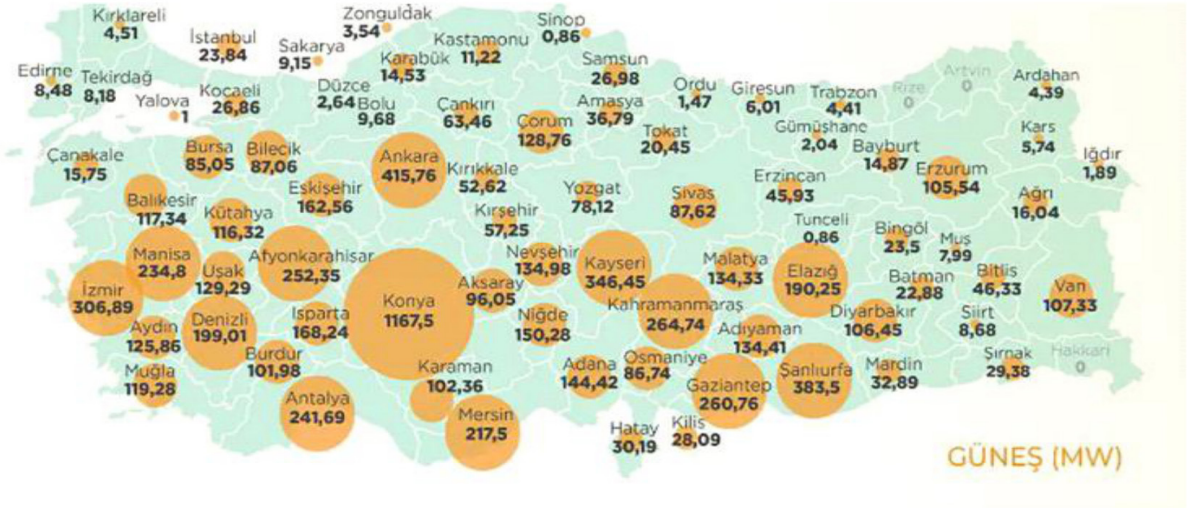
Enerji kaynakları açısından yoksul ülkeler arasında olan **Türkiye**; elektrik enerjisi üretimi amacıyla kullanılan yakıtın yüzde 85'ini ithal ediyor.



Şekil 35. 2012-2021 Yılları Türkiye'nin Doğal Gaz Arzı ve Yurt İçi Üretim Oranları (Kaynak: EPDK, MAPEG)

Şekil. 28: Türkiye'de Doğalgaz Arzı ve Tüketim Oranları

Şekil 33.de özetlendiği gibi doğalgaz alanında Türkiye'de 2021 yılına kadar üretim olarak bir değişim olmamıştır. Ancak; ithal edilen doğalgaz arza da bağlı olarak her yıl artış göstermiştir.



|                                        |                       |                         |
|----------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>ANA BİNA<br/>YAKIT<br/>TÜKETİMİ</b> | <b>ELEKTİRİK 2022</b> | <b>5.807.022,18 kwh</b> |
|                                        | <b>SU 2022</b>        | <b>297.603,74 m3</b>    |
|                                        | <b>DOĞALGAZ 2022</b>  | <b>997.001,41 m3</b>    |

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere, hanelerden kaynaklı elektrik enerjisi tüketimi, sanayi bazlı elektrik tüketiminden yaklaşık 3.5 kat daha fazladır. Dolayısıyla, hanelerle ilgili enerji tasarrufu ve tüketimine yönelik önlemler alınması daha da elzem ve önceliklidir.

Yenimahalle Belediyesi olarak, 2020 yılında kurumsal bazda karbon ayak izi hesaplaması yapılarak sera gazı salımına ne kadar katkıda bulunduğumuz tespit edilmiştir. Benzinin litre başına sera gazı emisyonu 2,31 kg CO<sub>2</sub>-eq olup, bu değer mazottan biraz daha düşüktür. Yapılan bilimsel çalışmalar göstermektedir ki, 100 kilometrede 6 litre benzin harcayan bir aracın bu yolculuk için 70,3 kg CO<sub>2</sub>-eq karbon ayak izine sahip olduğu, 100 kilometrede 8 litre benzin tüketen bir aracın ise aynı yolculuk sırasında 93,7 kg CO<sub>2</sub>-eq sera gazı ortaya çıkardığı belirlenmiştir.

Verilen rakamlardan da görüleceği üzere, fosil yakıtla çalışan araçların küresel iklim üzerinde çok büyük olumsuz etkileri bulunmaktadır. Elektrikli ve yenilenebilir enerji ile çalışan araçların yaygınlaşması, sera gazı salımını büyük oranda düşürerek iklim üzerindeki yükü azaltacaktır.

Yenimahalle Belediyesi olarak, 2021 yılında ilçemizdeki kapalı pazaryerlerinden olan Batı Sitesi, Kentkoop, İnönü, Kardelen ve Ergazi Pazar Yerleri çatılarına GES (Güneş Enerjisi Sistemi) kurulması için adım atılmıştır. Toplamda 33.430 m<sup>2</sup> alan üzerine 8.118 adet panel yerleştirilerek kurulması öngörülen GES'in toplam kurulu gücünün 4.424,30 kWp olması hedeflenmektedir.

## İklim Değişikliği ve Bağlı Senaryolar

Özellikle büyükşehirlerde doğal kaynakların hızlı bir şekilde tüketilmesi, atık, çevresel kirlilik, baca gazları gibi sebeplerle yüksek seviyede çevreye verilen zarar, insanlığın yaşam kalitesini düşürmekte, sağlığını tehdit etmekte, bunun yanında gelecek içinde risk oluşturmaktadır.

İklim değişikliğinin hem ulusal hem de küresel boyutta yarattığı etkileri ve buna bağlı gelecek senaryoları uzmanlarca ifade edilmektedir. SECAP sürecinde pilot yıl olarak kabul ettiğimiz 2022 yılında yaşanan olaylar ve etkileri ile bundan sonraki projeksiyonda yaşanacaklar, olası riskler hakkında detaylıca birçok çalışma yapılmıştır. Ancak; alınacak bölgesel ve küresel önlemlerle iklim değişikliğinin etkileri yavaşlatılabilir, minimize edilebilir. Gerek ulusal gerekse küresel ölçekte birçok ülkenin imza altına aldığı sözleşmelerde taahhüt edilenlerin bir an evvel yürürlüğe geçirilmesi, uygulanması gerekmektedir. Bu başlıkta Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Kızılay ve sivil toplum kuruluşlarının bu alandaki güncel çalışmalarından yararlanarak bir analiz yapılmıştır.

Birleşmiş Milletler Afet Riskinin Azaltılması Ofisi (UNISDR), son yirmi yıldaki afetlerin çoğunluğuna kuraklık, sıcak hava dalgası, fırtına ve sellerin neden olduğunu belirtmiştir.

İklim değişikliği bazı bölgelerde daha düşük kayıplara yol açabilirken, dünyanın bazı bölgelerinde, değişen tehlike kalıpları ve iklim değişikliğinden kaynaklanan yüksek kırılabilirlik seviyelerinin genel kayıpları daha da arttırması beklenmektedir.

## Yenimahalle’de İklim Değişikliğinin Afet Boyutunda Yansımaları:

Yenimahalle ilçesinde, sera gazı azaltımı amaçlı eylemler belirlenmeden önce hem kurumsal olarak hem de ilçe bazında envanter çalışması yapılmıştır. Tarım, ulaşım, kamusal alanlar, konutlar, sanayi başta olmak üzere sera gazı salımına sebep olacak tüm alanlar için veri toplanmıştır. Bu veriler ışığında paydaşlarımızda tespit edilmiştir. İlçemizde iki adet büyük çaplı organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Yapılan hesaplamalarda bu bölgelerdeki sanayiden kaynaklı sera gazı salımları hesaba katılmamıştır. Envanter hazırlanırken sera gazı kaynakları sabit ve hareketli kaynaklar olarak değerlendirilmiştir. Rapor kapsamında değerlendirilen başlıklar aşağıda yer almaktadır.



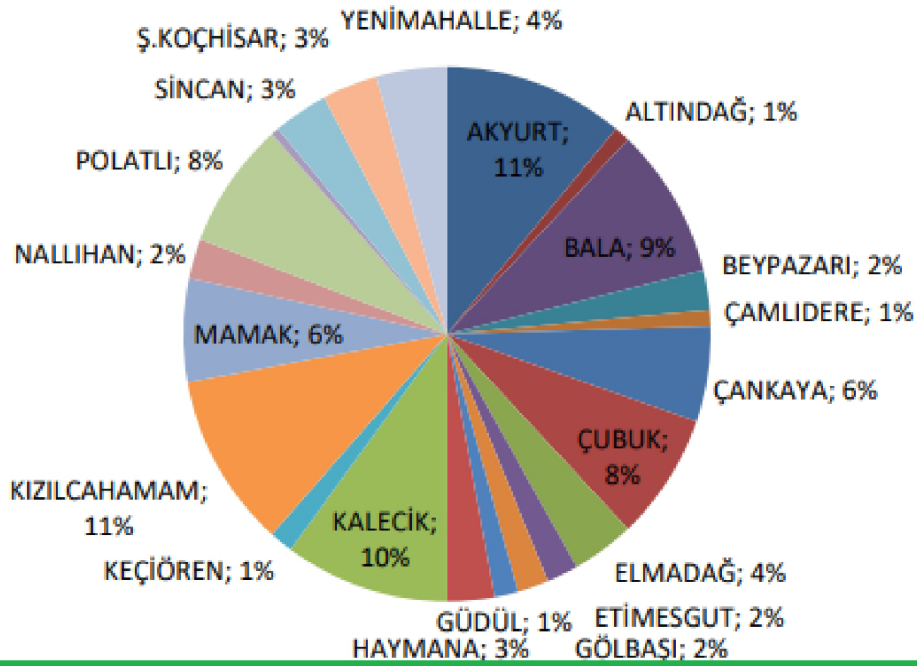
Şekil.30: Yenimahalle’de Olabilecek İklimsel Afetler ve Etkilenebilecek Sektörler

Yenimahalle, şehirleşmenin yoğun olduğu bir ilçe olması sebebiyle yaşanan afetler daha çok altyapı eksikliklerine ve çarpık kentleşmeye bağlı sorunlardan kaynaklı sel ve benzeri olaylardır. Şekil 28 den de görüldüğü üzere Yenimahalle’de sel baskını yaşanma oranı% 4 tür.



Bunun yanı sıra, karasal bir iklime sahip İç Anadolu Bölgesi'nde bulunması, yazların oldukça sıcak geçmesinde etkili olmaktadır. Sel olaylarının günümüzde sık yaşanması neticesinde ana yollarda su birikintileri oluşması sonucu ulaşım engellenmekte, sel olayının hanelerin olduğu bölgelerde yaşanması halinde ise sağlık riski oluşabilmektedir.

### SU BASKINI OLAYININ İLÇELERE GÖRE DAĞILIMI



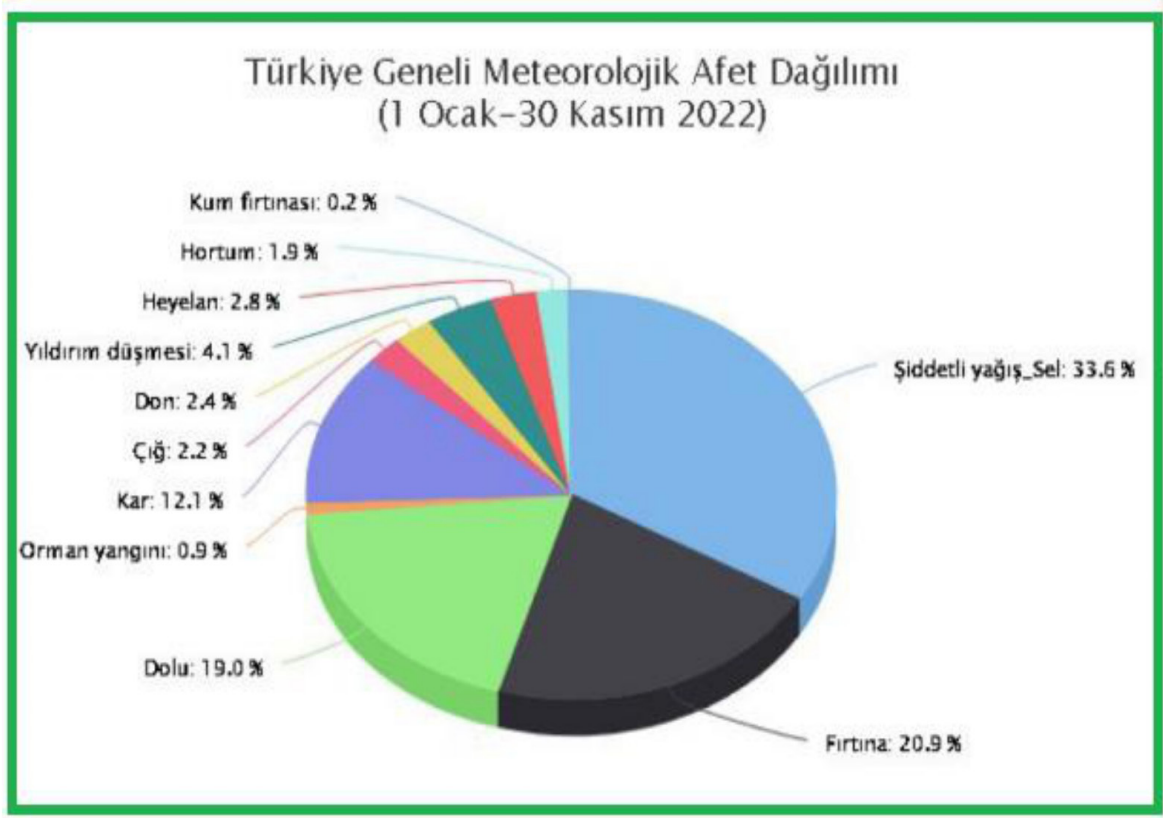




( İvedik OSB )



( Şentepe Bölgesi)



(Kaynak: Kızılay İnsani Çalışmalar Yıllığı)

Şekil.32: 2022 Yılı Türkiye Afet dağılımı

Sadece Yenimahalle de değil Ülke genelinde de yaşanan afetlerin dağılımına bakıldığında yine en büyük oran diğer afetlerle arasında fark olmakla birlikte % 33,6 ile sel ve şiddetli yağışlara ait olduğu görülmektedir.

Tablo.20: Genelde İklim Değişikliği Riskleri ve Etkileri (kaynak: AFAD, 2017b)

| İklim Göstergesi                  | İklim Değişikliği Riski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fiziksel Etkileri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Atmosferdeki nem değişimi</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>.Taşkın (deniz, nehir)</li> <li>.Yoğun yağış</li> <li>.Su tablası seviyelerindeki değişiklikler</li> <li>.Toprak kimyasındaki değişiklikler</li> <li>.Yeraltı sularındaki değişiklikler</li> <li>.Nem döngülerindeki değişiklikler</li> <li>.Islaklık süresinin artması</li> <li>.Deniz tuzu klorürleri</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>.Otrofikasyon</li> <li>.Hatalı veya yetersiz su bertaraf sistemlerinden kaynaklı hasarlar; yoğun yağışla mücadele etme kapasitesine sahip olmayan ve eskimiş yağmur suyu sistemleri</li> <li>.Taşkın sularına bağlı inorganik ve organik maddelerin erozyonu</li> <li>.Böcek, küf,mantar,termit gibi istilacı türler tarafından organik materyallere biyolojik saldırı</li> <li>.Alt toprağın istikrarlı olmaması, zeminin kabarması çökmesi</li> <li>.Bağıl nem döngüleri / materyal ve yüzeylerin şoka neden olacak şekilde parçalanması,çatlaması pullanması ve tozlanması</li> <li>.Diğer etkiler (örneğin, gübre ve böcek ilacı nedeniyle nem artışı)</li> </ul> |
| <b>Sıcaklık değişimi</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>.Gün içi, mevsimsel, aşırı olaylar (sıcaklık dalgaları, kar yüklemesi)</li> <li>.Donma ergime zamanların değişiklik buz fırtınaları ve ıslak donda artış)</li> </ul>                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>.Altyapının biyokimyasal olarak bozulması</li> <li>.Bazı uygun olmayan yapılarda "amaç için uygunluk" konusunda yapılan olumsuz etki yaratabilecek değişiklikler (çok eski binalarda yalıtım yapılması vb.)</li> <li>.Yapıların kullanımında kalmasına izin veren uyumlu olmayan adaptasyon</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Deniz seviyesinde yükselme</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>.Kıyı taşkını</li> <li>.Deniz suyu baskını</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>.Kıyı erozyonu /kaybı</li> <li>.Deniz seviyesinden alçak alanların kalıcı olarak batması</li> <li>.Nüfus göçü</li> <li>.Toplulukların bölünmesi</li> <li>.Ritüellerin kaybedilmesi ve sosyal etkileşimin çökmesi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Rüzgâr</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>.Rüzgâr kaynaklı yağmur</li> <li>.Rüzgârla taşınan tuz</li> <li>.Rüzgârla taşınan kum</li> <li>.Rüzgâr, fırtına ve yön değişiklikler</li> </ul>                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>.Rüzgar altyapılarının statik ve dinamik olarak aşırı yüklenmesi</li> <li>.Yapısal hasar ve çöküş</li> <li>.Erozyon yüzünden bozulma</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Çölleşme</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>.Kuraklık sıcaklık dalgaları</li> <li>.Su tabakasında düşme</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>.Erozyon</li> <li>.Tuzluluk</li> <li>.Nüfusa etkileri, göç</li> <li>.Terk etme ve çökme</li> <li>.Kültürel bellek kaybı</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



Şekil.33: İklim Değişikliğinin Neden Olduğu Afetler ile İklim Değişikliğine Uyum ve Afet Risklerinin Azaltılması Arasındaki İlişkiler (Kaynak:Kadıoğlu, 2012)

İklim değişikliği ile mücadele birçok tarafın bir araya gelerek değerlendirme yapması, sebepleri belirlenmesi, azaltım ve uyum stratejilerinin geliştirilmesi gereken bir sorundur. Bu bahsedilenlerin tümü zincirin halkaları gibi biri eksik olduğunda yapılan çalışma ve stratejiler eksik kalabilmektedir. Afetin türü ve şiddeti afetle mücadelede önemli bir rol oynamaktadır. Karadeniz Bölgesinde seller, Güneydoğu Anadolu'da kuraklık daha şiddetli olabilmektedir. Dolayısıyla, afetin bölgesel olarak değerlendirip bölgeye özel tedbirler geliştirilmesi gerekmektedir.







Şekil.34: 2022 Yılında Yaşanan Afetler ve Can kayıpları

Şekil31 ' de görüldüğü gibi dünyanın her yerinde iklim değişikliğinin olumsuz neticelerini insanlar canlarıyla ödemektedir. Dünyanın aynı anda bir tarafı sellerle mücadele ederken diğer yanında aşırı sıcaklık ve hava olayları sonucu oluşan yangınlar ve kuraklıkla mücadele ediliyor. Bir tarafın ihtiyacı olan su dünyanın diğer tarafının acil ihtiyacı olabilmektedir.

### 3.4. Enerji Yoksulluğu

Enerji yoksulluğu; ısınma, aydınlatma, gıda saklama ve temel elektrik ihtiyaçlarını karşılamama durumlarını içerir. Bu durum, sağlık sorunlarına, eğitimde geri kalma ve genel yaşam kalitesinde düşüşe neden olabilir.

Enerji yoksulluğu ile mücadelede planlanan eylemler çerçevesinde, aşağıda yer alan eylem tablosunda belirtilen adımların atılması planlanmaktadır.



## Enerji Yoksulluğuyla Mücadele Kapsamında Planlanan Eylemler

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Enerji Masasının Kurulması</b><br>Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030<br>Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Üniversitelerin İlgili Bölümleri, Meslek Odaları<br>Bütçe (\$) :Bütçe öngörülmemiştir.                    | Yenimahalle Belediyesi bünyesinde meslek odalarının ve ilgili üniversite bölümlerinin katkılarıyla oluşturulacak enerji verimliliği masaları, talep eden vatandaşların şartlarına yönelik enerji tasarrufu için yapılabilecek eylemleri sunacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Enerji Danışmanlığı Mesleki Eğitim Programı</b><br>Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030<br>Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Sanayi ve Meslek Odaları, Enerji Verimliliği Danışmanlık Firmaları<br>Bütçe (\$) :50.000 | Düşük gelirli ailelere enerji tasarrufu sağlamaları için sanayi ve meslek odası işbirliği ile danışmanlık hizmeti veren bir eğitim programı verilmesi. Böylece işsiz insanlara eğitim verilerek; dar gelirli fertlerin enerji danışmanı olarak yetiştirilmesi ve bu şekilde gelecekte istihdam sağlayarak, enerji yoksulu statüsünden çıkması hedeflenmektedir.                                                                                                                                                                                 |
| <b>İklim Duyarlı Kobi Destek Projesi</b><br>Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030<br>Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Esnafılar<br>Bütçe (\$) :10.000                                                                    | Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı konusunda çaba sarf eden esnafa teşvik olarak işletmenin tanıtımı konusunda %50 indirim sağlanacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Enerji Verimliliği Fonu</b><br>Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030<br>Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Muhtarlar<br>Bütçe (\$) :400.000                                                                             | Edinilecek enerji verimliliği fonu ile seçilen dezavantajlı bir mahallede teknik incelemeler yapılarak evlerin enerji verimlilikleri arttırılarak enerji için harcadıkları maliyet düşürülecektir. Yapılacak uygulamalar LED dönüşümü, yalıtım, pencere ve kapıların hava geçirmezliğinin sağlanması ve ısı pompaları-PV hibrit sistemler gibi düşük maliyetli uygulamalardan tercih edilecektir. Böylece maddi yetersizliği olan bu ailelerin daha insani ve sağlıklı koşullarda yaşaması ve enerjiye daha az harcama yapmaları sağlanacaktır. |

# **BÖLÜM 4 RİSK VE KIRILGANLIKLAR ANALİZİ**

## 4.1 İklim Değişikliği ve Kentsel Kırılganlık: Yenimahalle Örneği

İklim değişikliği, dünya genelinde büyük bir sorun olarak karşımıza çıkıyor. Ancak bu değişimlerin etkileri sadece genel düzeyde değil, aynı zamanda yerel düzeyde de yoğun bir şekilde hissediliyor. İnsan faaliyetlerinin doğal kaynakların aşırı tüketimi, sera gazı emisyonları, hızla büyüyen kentsel alanlar ve sanayileşme gibi sonuçları, atmosferdeki sera gazlarının konsantrasyonunu artırarak küresel ısınmaya yol açıyor. Bu bağlamda, son yıllarda dünya genelinde yaşanan iklim değişikliğine bağlı felaketler, en çok zarar gören bölgelerin kentsel alanlar olduğunu gösteriyor.

Kentler, hem insan faaliyetlerinin %75'inden sorumlu olan hem de küresel sera gazı emisyonlarının %80'ini üreten önemli bölgelerdir. Bu nedenle, iklim değişikliği ile mücadelede kentlerin rolü oldukça kritik hale gelmektedir. Dünya nüfusunun giderek artması ve kentleşme oranının artması, kentlerin iklim değişikliği ile mücadeledeki önemini daha da artırmaktadır. Dolayısıyla, sürdürülebilir kentsel planlama ve yönetim stratejileri geliştirilmesi gerekmektedir.

Risk ve kırılganlık analizi, iklim değişikliği ile başa çıkmak için hayati bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, Yenimahalle ilçesi gibi kentsel alanların, beklenen hava ve iklim tehlikeleri ile karşı karşıya olduğunu görmekteyiz. Ancak Yenimahalle'nin özel bir önemi var. Yenimahalle ilçesi, Türkiye'nin İç Anadolu bölgesinde yer alan ve bozkırların yaygın olduğu bir bölgede bulunuyor. Bu ilçenin, bozkır ekosistemlerinin korunması ve sürdürülebilir tarım ve hayvancılık gibi önemli faaliyetlerin sürdürülmesi açısından önemli bir rolü bulunmaktadır. Ancak iklim değişikliği, bu bozkır ekosistemlerini olumsuz etkilemektedir. Artan kuraklık, aşırı hava olayları ve yangınların sıklığı gibi etkiler, bozkır alanlarının daralmasına ve bozulmasına neden olmaktadır. Bu ekosistemlerde bitki yaşam döngülerini etkileyerek yapısal değişikliklere yol açmaktadır. Ayrıca, istilacı türlerin yayılması için uygun ortamların oluşmasına da neden olmaktadır.

Yenimahalle ilçesi, coğrafi konumu, doğal ve kültürel özellikleri, gelişim biçimi, mekânsal kurgusu, yapılı çevre, fiziki altyapı, çevre koşulları, sosyo-ekonomik karakterleri ve kurumsal yapısı ile iklim etkilerine karşı kırılganlığını etkileyen birçok faktöre sahiptir. Bu nedenle, ilçenin iklim değişikliğine uyum stratejilerini belirlemek için risk ve kırılganlık analizlerinin önemli bir rol oynadığı söylenebilir.

Yenimahalle ilçesi gibi kentsel alanlar, bu mücadelede kritik bir rol oynuyor ve sürdürülebilirlik için stratejiler geliştirilmesi gerekiyor. İklim değişikliği ile başa çıkmak için, yerel yönetimlerin, bilim insanlarının ve toplumun bir araya gelmesi ve işbirliği yapması gerekiyor.

Tablo. 21:Yenimahallede Afet Dağılımı

| İLÇE ADI    | DEPREM | HEYELAN | SU BASKINI | KAYA DÜŞMESİ | DİĞER | TOPLAM |
|-------------|--------|---------|------------|--------------|-------|--------|
| YENİMAHALLE | 1      | 18      | 9          | 1            | 3     | 32     |

Şekil.34: 2022 Yılında Yaşanan Afetler ve Can kayıpları

## 4.2 İklim Değişikliği ve Kentler: Yenimahalle'nin Güvenlik Açıkları ve Beklenen İklim Etkileri

Kentler, iklim değişikliğinin etkilerini en yoğun şekilde hisseden bölgeler arasında yer almaktadır. Bu bağlamda, Yenimahalle gibi büyük bir ilçenin güvenlik açıkları ve beklenen iklim etkileri göz önünde bulundurulmalıdır.

İklim değişikliği ile mücadelede yerel düzeyde güvenlik açıklarının belirlenmesi kritik bir adımdır. IPCC senaryosuna göre, Türkiye’de gerekli önlemler alınmazsa, 2050 yılına kadar yıllık ortalama sıcaklıklar 2,5 - 4°C yükselerek güney bölgelerini ciddi bir kuraklık tehdidiyle karşı karşıya bırakabilirken, kuzey bölgelerinde sel riski artabilir. Ankara, kuraklıkla karşı karşıya kalabilecek iller arasında yer almaktadır. Yıllık ortalama sıcaklık değişimleri, küresel sıcaklık artış eğilimine benzerlik göstermektedir.

TÜİK’in illerde yaşam endeksi araştırma sonuçlarına göre, Ankara’nın hava ve gürültü kirliliği konularında önlem alınması gereken bir şehir olduğu belirtilmiştir. Bu, şehirdeki çevresel güvenlik açıklarına işaret etmektedir.

Yenimahalle ilçesi, Ankara’nın en büyük ilçelerinden biri olup iklim değişikliğinin etkilerine açık bir konumdadır. İlçenin özellikle şehir merkezine yakın bölgelerinde hızla artan nüfus yoğunluğu, betonlaşma, araç trafiği ve yeşil alanların azalması gibi faktörler, hava kirliliği sorunlarını artırmıştır. İklim değişikliğinin etkileri arasında su kaynakları, tarım alanları ve doğal yaşam alanları risk altındadır.

Yenimahalle ilçesinde sıcaklıkların artması, yağışların azalması ve kuraklık riski, yeraltı sularının azalmasına ve tarım alanlarının verimliliğinin düşmesine yol açabilir. Bu durum özellikle ilçe sakinlerinin gıda güvencesi ve su kaynaklarına erişimi açısından önemlidir.

Ayrıca, iklim değişikliğinin en çok etkilediği gruplar arasında dezavantajlı gruplar bulunmaktadır. Yoksul aileler, engelliler, yaşlılar ve çocuklar, iklim değişikliği etkilerine daha fazla maruz kalma riski taşırlar. Özellikle aşırı sıcak hava dalgaları ve hava kirliliği, sağlık sorunlarına yol açabilir.

Bu nedenle, Yenimahalle’nin iklim değişikliği etkilerine karşı hazırlıklı olması ve riskleri azaltmak için uygun önlemleri alması gerekmektedir. Su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı, yeşil alanların korunması ve artırılması, yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi ve ulaşım sistemlerinin çevreye duyarlı hale getirilmesi gibi önlemler alınmalıdır. Ayrıca, dezavantajlı gruplara yönelik koruyucu önlemler ve erken uyarı sistemleri kurulması da önemlidir.

Yapılan çalışmada izlenen çerçeveye yönelik;

**Risk Tanımlama:** Bu bölümde, ilçenin iklim değişikliği ile birleştirilmiş riskleri tanımlanmıştır.

Risk Ciddiyeti: Tanımlanan risklerin ciddiyeti üzerine gösterme yapılmıştır.

Kırılgan Grupların Belirlenmesi: Her riskin altında, bu riskin daha fazla etkilenecek kırılgan ve hassas gruplar belirlenmiştir.

Bu bilgiler, yerel yönetimlerin ve toplumun daha etkili bir şekilde iklim değişikliği ile başa çıkma yöntemleri iyileştirmelerine yardımcı olabilir.

#### 4.2.1. Yapılı Çevre

Kentlerdeki yoğun yapılaşma ve geçirimsiz yüzeyler, yağış sularının toprağa sızmasını engeller ve yüzey akışını artırır. Bu durum, kent sellerinin oluşmasına neden olabilir. Ayrıca, kentlerdeki altyapı sistemleri yağış sularını taşıyamadığında kanalizasyon sistemlerinin aşırı yüklenmesi kirli suların kentin su kaynaklarını kirlletmesine yol açabilir.

Kentlerdeki geçirimsiz yüzeyler, su döngüsünü değiştirir ve su kaynaklarını etkiler. Bu durum ekosistemlerin su temini artar, kuraklıkla bağlantılı su ve toprak kirliliğine yol açabilir. Ayrıca, akarsuların doğal yapısının değiştirilmesi ve beton kanallara alınması, akarsu ekosisteminin işleyişine zarar verebilir.

Sonuç olarak, ekosistemlerin korunması ve iyileştirilmesi, kentlerin iklim değişikliği etkilerine karşı daha dirençli hale gelmesine yardımcı olabilir ve ekolojik, toplumsal ve ekonomik faydalar sağlayabilir. Bu nedenle, kentlerde yeşil altyapının ve ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilir şekilde yönetilmesi büyük önem taşır.

**Risk Tanımlama:** Yenimahalle’de yapılı çevre, iklim değişikliği ile bağlantılı çeşitli risklere maruzdur. Bu riskler şunları içerir:

**Artan Sıcaklık:** İklim değişikliği, daha yüksek sıcaklıklara neden olabilir. Bu durum, sıcaklık artışına ve enerji tüketiminin artmasına yol açabilir.

**Aşırı Hava Olayları:** İklim değişiklikleri, aşırı hava olaylarını artırabilir. Bu; sel, fırtına ve diğer hava olaylarına karşı bina ve altyapı hasarının artmasına neden olabilir.

Sel ve Taşkınlar: Artan yağışlar, sel riskini artırabilir. Özellikle şehir merkezi altyapısını tehdit edebilir.

**Risk Ciddiyeti:** 7/10 - Yapılı çevrenin riski altında olabilecek ciddi sonuçlarla karşı karşıya kaldığı göz önüne çıkıyor.

#### Kırılgan Grupların Belirlenmesi:

**Düşük Gelirli Aileler:** Düşük gelirli vatandaşlar, yapısal zararlara karşı ekonomik olarak daha hassas olabilirler. Ücret masrafları ve enerji faturaları, düşük gelirli aileler için daha büyük bir yük olabilir.

**Şehir Merkezinde Yaşayanlar:** Yoğun yapılaşma ve altyapı riski nedeniyle şehir merkezinde yaşayanlar daha fazla risk altındadır.

**Engelliler:** Engelliler, acil sistemi veya bina hasarları sırasında daha fazla yardıma ihtiyaç duyabilirler. Bu nedenle, fiziksel engelleri olan kişiler daha fazla risk altındadır.

## 4.2.2. Ulaşım ve Haberleşme Altyapısına İklim Değişikliği Etkileri

**Risk Tanımlaması:** İklim değişikliği etkileri Yenimahalle ilçesindeki ulaşım ve haberleşme altyapısında çeşitli riskler yaratabilir.

**Sıcak Hava Dalgaları:** Yenimahalle ilçesinde hem şehir içi ulaşımında kullanılan metro raylı sistem hattı hem de şehirler arası ulaşımında kullanılan hızlı tren hattı bulunmaktadır. Bu hatlar üzerinde oluşabilecek genleşme ve bozulmalar risk faktörleri arasındadır. İklim değişimi, sıcak hava dalgalarının sıklığını ve boyutunu artırabilir. Bu durum, rayların uzaması ve otoyollarda asfaltın erimesi gibi ulaşımın aksamasına yol açabilir.

**Şiddetli Rüzgârlar ve Fırtınalar:** İklim değişimi, şiddetli rüzgârlar ve fırtınaların ortaya çıkmasını sağlayabilir. Bu, enerji ve iletişim hatlarında hasara neden olabilir ve iletişim kesintilerine yol açabilir.

**Sel ve Taşkınlar:** Artan yağışlar sel riskini artırabilir, özellikle kara yolları, raylı sistem hatları ve hızlı tren hatları gibi ulaşım altyapısını tehdit edebilir. İlçe merkezindeki şiddetli yağışlar ulaşımında uzun süreli aksaklıklara, can ve mal kaybına sebep olabilir.

Kent merkezinde geçirgen yüzeylerin artırılması, dere yataklarının yapılaşmaya açılmaması iklim değişikliğine dirençli kentler için önem arz etmektedir.

**Risk Ciddiyeti:** 8/10 - Ulaşım ve iletişimin, risk altında olabilecek ciddi sonuçlarla karşı karşıya olduğu ortaya çıkıyor.



**Kırılgan Grupların Belirlenmesi:** Ulaşım ve haberleşme altyapısının iklim koşullarına ilişkin oluşan riskleri yaşayan daha kırılgan ve hassas gruplar:

**Şehir Merkezinde Yaşayanlar:** Yoğun ulaşım ve iletişimin riski nedeniyle şehir merkezinde yaşayanlar daha fazla risk altındadır.

**Toplu Taşıma Kullananlar:** Toplu taşımayı kullananlar ulaşım kesintilerinden daha fazla etkilenebilecek gruptur.

**İletişim Sektörü Çalışanları:** İletişim sektöründe çalışanlar, iletişimin kesilmesine karşı hassas olmak için daha fazla risk altındalar.

### 4.2.3. Sağlık ve Sosyal Hizmetler

**Risk Tanımlaması:** Yenimahalle ilçesinde sağlık ve sosyal hizmetler alanında iklim değişikliğine bağlı riskler aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

**Sıcak Hava Dalgaları:** İklim değişikliği, sıcak hava dalgalarının sıklığını ve yoğunluğunu artırabilir. Bu durum, özellikle yaşlılar ve kronik sağlık sorunları olanlar gibi kırılgan gruplar için sıcak çarpmaların ve sağlık sorunlarının artmasına neden olabilir. Özellikle yaz aylarında, sıcaklık artışı hava kalitesini kötüleştirebilir. Yükselen sıcaklık, kirli hava partikülleri gibi pek çok zararlı maddeleri atmosferde biriktirebilir. Solunum yolu hastalıkları, alerji gibi sağlık sorunlarının yayılma riski artar ve yaşam kalitesi düşer.

**Hava Kirliliği:** İklim değişikliği, hava kirliliği seviyelerini yükselterek solunum yolu hastalıklarının ve kardiyovasküler sorunların riskini artırabilir.

**Su Kaynakları Sorunları:** İklim değişikliği su kaynaklarına etki ederek su temininde zorluklara neden olabilir. Su kaynaklarının sınırlı olması, hijyen ve içme suyu temini konusunda sorunlar yaratabilir, bu da salgın hastalık riskini artırabilir.

**Risk Ciddiyeti:** 8/10 - Sağlık ve sosyal hizmetlerin risk altında olabilecek ciddi sonuçlarla karşı karşıya olduğu göz önüne çıkıyor.

**Kırılgan Grupların Belirlenmesi:** Sağlık ve sosyal hizmetler ile ilişkilendirilen risklere karşı daha kırılgan ve hassas gruplar şunlar olabilir:

**Yaşlılar:** Yaşlı bireyler, sıcak hava dalgaları ve hava kirliliği nedeniyle sağlık sorunlarına daha fazla maruz kalabilirler.

**Çocuklar:** Çocuklar, sağlık sorunlarına ve beslenme eksikliklerine karşı daha hassas olabilirler.

**Kronik Hastalığı Olanlar:** Kronik sağlık sorunları olanlar, sıcak hava dalgaları ve hava kirliliği gibi risklere daha fazla duyarlı olabilirler.

**Düşük Gelirli Aileler:** Düşük gelirli aileler, sağlık hizmetlerine erişim konusunda daha fazla zorluk yaşayabilirler.

Sıcak hava dalgalarının etkileri, özellikle şehirlerde dış mekânda çalışanlar, yetersiz yalıtıma sahip konutlarda yaşayanlar ve yeşil alanlara erişimi olmayan kent sakinleri gibi toplumun daha savunmasız kesimleri üzerinde daha ağırdır. Bu insanlar, yüksek sıcaklıkların ve kötü hava kalitesinin sağlık risklerine daha fazla maruz kalabilirler.

Deprem sonrası Yenimahalle'ye göç ile gelen yoğun bir nüfus bulunmaktadır. Bu kişilerin bir kısmı ekonomik koşulları yetersiz olduğu için daha kötü şartlarda yaşamaktadır. Bu durum onları iklim değişikliğinin yarattığı olumsuz etkilere daha açık hale getirmiştir.

Bu analiz, Yenimahalle ilçesinde sağlık ve sosyal hizmetlerde iklim değişikliğinin risklerini, bu risklere karşı hassas grupları ve bu risklere yönelik önlemleri daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. Bu bilgiler, yerel yönetimlerin ve toplumun daha etkili bir şekilde iklim değişikliği ile başa çıkma stratejileri geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Ayrıca, iklim değişikliği kentlerin altyapısına da önemli bir baskı yapabilir. Bu nedenle, şehirler sürdürülebilir kentsel planlama stratejileri geliştirmeli, enerji verimliliğini artırmalı ve yeşil alanları korumalıdır. Son olarak, toplumlar, sıcak hava dalgaları ve iklim değişikliğinin etkilerine karşı daha fazla farkındalık yaratmalıdır. Kişisel önlemler alarak, insanlar sağlık risklerini azaltabilir ve şehirlerin iklim değişikliği ile başa çıkma çabalarına destek olabilirler.

#### 4.2.4. Gıda Erişimi

**Risk Tanımlaması:** Yenimahalle ilçesinde iklim değişikliği, gıda erişimi konusunda potansiyel riskler oluşturabilir:

**Sıcaklık Artışı, Kuraklık ve Sel:** İklim değişikliği, artan sıcaklık, kuraklık ve sel riski ile sonuçlanabilir. Bu iklim olayları, tarım ürünlerinin yetiştirilmesi ve su kaynaklarının azalmasını tetikleyebilir, bu da gıda arzının istikrarsızlaşmasına neden olabilir.

**Gıda Fiyatları:** İklim değişikliğinin neden olduğu gıda üretim dalgalanmaları, gıda fiyatlarının artmasına sebep olabilir. Bu durum düşük gelirli haneler için gıda erişimini olumsuz etkileyebilir.

**Risk Ciddiyeti:** 7/10 - Gıda erişimi sorunları, ilçedeki bireylerin temel yaşam gereksinimlerini karşılama kapasitesini etkileyebilir ve ciddi sonuçlara yol açabilir.

**Kırılgan Grupların Belirlenmesi:** Gıda erişimi riskine karşı daha hassas ve kırılgan gruplar şunlar olabilir:

**Düşük Gelirli Aileler:** Düşük gelirli aileler, artan gıda fiyatlarının etkilerini daha fazla hissedebilirler ve gıda erişimleri sınırlı olabilir.

**Çocuklar:** Çocuklar, sağlıklı beslenmeye olan ihtiyaçları nedeniyle gıda erişimi sorunlarından daha fazla etkilenirler.

**Yaşlılar:**

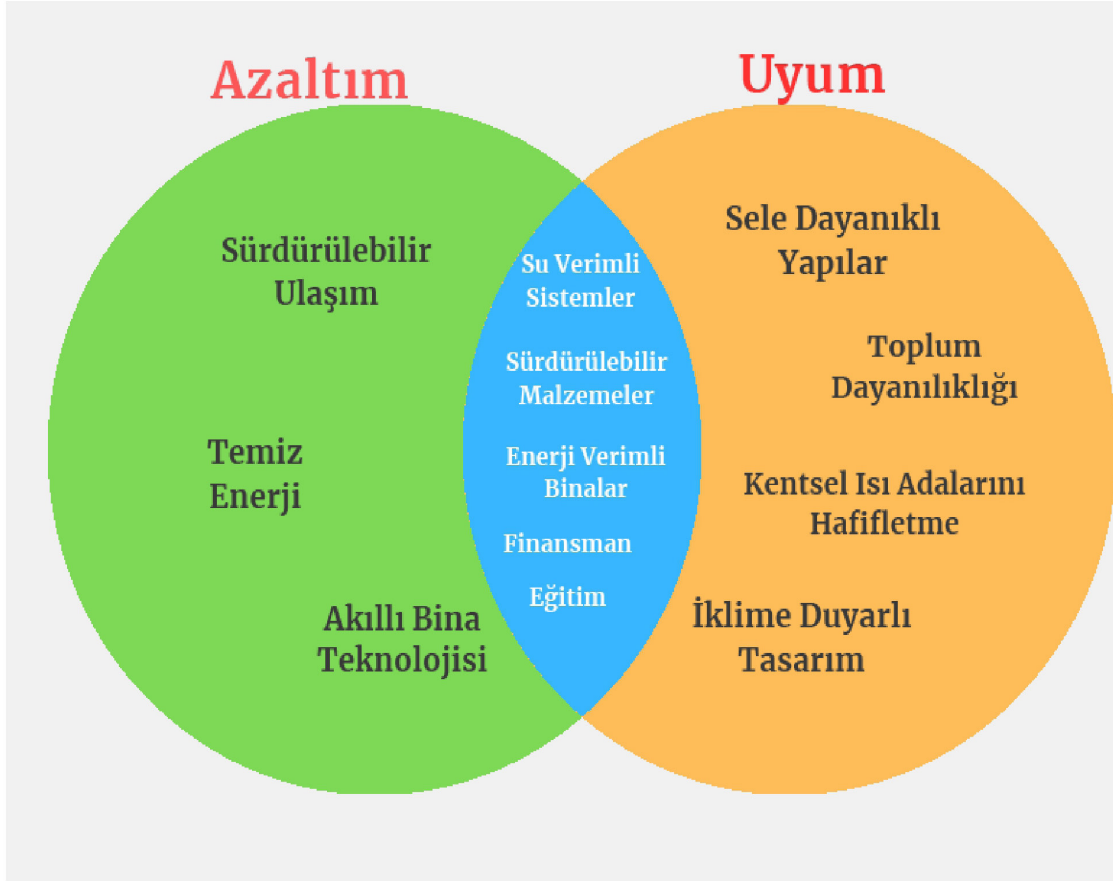
Yaşlı bireyler, genellikle daha savunmasızdır ve gıda erişimi konusunda daha fazla sorun yaşayabilirler.

Zorlu iklim koşulları güvenilir gıdaya erişimi zorlamaktadır. Tarımda kontrolsüz ilaç kullanımı ve denetimsizliği insan sağlığını tehdit etmektedir. Artan hava ve su kirliliği organik gıdaya erişimi özellikle kentsel yaşam alanlarında güçleştirmektedir. İklim değişimiyle sıklığı artan ani hava olayları, organik gıda üretim verimliliğini de etkilemektedir. Gıda krizi özellikle kentlerde yaşayan tüm insanları etkilemektedir. Gıda temininin güvence altına alınması için kentsel tarımın teşvik edilmesi ve sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması önemlidir. İklim koşullarına dirençli ürün yetiştirmek konusunda kendi kendine yeten tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması yerel yönetimler tarafından teşvik edilmelidir. Mahalle bostanları ile deneyimlenebilir çalışmalar yürütmek farkındalık düzeyini artırırken, yerelde üretilebilecek ürünlerin yaygınlaştırılması sağlanacaktır.

Bu bilgiler, yerel yönetimlerin ve toplumun daha etkili bir şekilde iklim değişikliği ile başa çıkma yöntemlerini iyileştirmelerine yardımcı olabilir.

## **BÖLÜM 5 AZALTIM ve UYUM EYLEMLERİ**

Yapılan risk ve kırılganlık analizi doğrultusunda %40 emisyon azaltım amacı ile aşağıdaki hedefler belirlenmiştir. Bu hedefler azaltım ve uyum çerçevelerinde ele alınmıştır. Azaltım Eylemleri, iklim değişikliğine neden olan emisyonları azaltmak için, uyum eylemleri ise iklim değişikliği etkilerinin risklerini yönetmek için belirlenmiştir.



## 5.1. Belediye Kapsamındaki Azaltım Eylemleri

| E.1                        | Belediye Binalarında Enerji Verimliliği Etütlerinin Yapılması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı               | Yenimahalle Belediyesi hizmet binalarında enerji verimliliği çalışmalarının planlanması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Yürütülecek Faaliyetler    | <p>Belediye personellerinden ve diğer uzmanlardan oluşan enerji yönetim ekibinin kurulması.</p> <p>Belediyeye ait hizmet binalarında enerji tüketimi en çok olandan başlayarak enerji etütlerinin yapılması.</p> <p>Proje kapsamında değerlendirilecek konular; yalıtım, aydınlatma, ısıtma ve soğutma sistemleri ile otomasyon sistemleridir. Tespit edilecek enerji verimliliği potansiyellerinin gerçekleştirilmesiyle emisyon azaltımı öngörülmüştür.</p> |
| Eylemin Gerekçesi          | Enerji verimliliği çalışmaları, belediyenin enerji arzına olan bağımlılığını azaltır ve enerji kaynaklarının sürdürülebilir kullanımına katkı sağlar. Bu nedenle, belediyenin enerji verimliliği konusundaki çalışmaları, yerel enerji kaynaklarının daha verimli kullanılmasına olanak tanır.                                                                                                                                                                |
| Paydaşlar                  | Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Üniversiteler ve Meslek Odaları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2024-2030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Önem                       | Yüksek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| SKA                        | 7, 11, 12,13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Azaltım                    | 62.879.588,396 kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 400.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |





|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.2                        | İlçenin Enerji Envanterinin Çıkarılması ve Yeşil Bina Dönüşümü Pilot Çalışması Yapılması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Eylem Tanımı               | İlçenin Enerji Envanterinin Çıkarılması İçin Referans Binaların Belirlenmesi ve Enerji Verimliliği Adımlarının Uygulanması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Yürütülecek Faaliyetler    | Belediye çalışmalarına paydaşlarla kurulmuş bir enerji verimliliği masasının eklenmesi<br><br>İlçe örneklemini oluşturacak referans binalarının belirlenmesi<br><br>İlçede belirlenen referans binaların enerji verimliliği çalışmalarının yürütülmesi                                                                                                                                                                                                                   |
| Eylemin Gerekçesi          | İlçedeki konut dışı ve konut bina sayısının çok yüksek olması nedeniyle tek tek binaların analiz edilemeyeceği durumlarda, her stoku temsil edecek şekilde referans binalar seçmek önemlidir. Bu referans binaların seçiminde, bina tipleri, kullanım amaçları, konumları, inşa yılları ve yalıtım özellikleri gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu sayede, ilçedeki binaların enerji performansı ölçülebilir ve enerji tasarrufu potansiyeli belirlenebilir. |
| Paydaşlar                  | Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Üniversiteler, Meslek Odaları ve Uluslararası Fon Kaynakları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2025 - 2030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Önem                       | Yüksek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SKA                        | 7, 11, 12, 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Azaltım                    | Emisyon Miktarı Azaltım Hedefi: %17,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 50.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



| E.3                        | Park Aydınlatmalarında LED Kullanımı                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı               | Park Aydınlatmalarında LED kullanımına aşamalı olarak geçilmesi                                                                                                                                                                                                                                |
| Yürütülecek Faaliyetler    | Parklarda bozulan lambalar değiştirilirken LED ampuller kullanılır.                                                                                                                                                                                                                            |
| Eylemin Gerekçesi          | Enerji verimliliği çalışmaları, belediyenin enerji arzına olan bağımlılığını azaltır ve enerji kaynaklarının sürdürülebilir kullanımına katkı sağlar. Bu nedenle, belediyenin enerji verimliliği konusundaki çalışmaları, yerel enerji kaynaklarının daha verimli kullanılmasına olanak tanır. |
| Paydaşlar                  | Ürün Tedarikçileri                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2024 - 2030                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Önem                       | Yüksek                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| SKA                        | 8, 11, 12, 13                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Azaltım                    | Emisyon Miktarı Azaltım Hedefi: %1                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 30.000                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| E.4                        | GES Projelerinin Artırılması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı               | Belediye hizmet binaları ve alanlarında (ana bina, spor kompleksi, Yakacık mesire alanı, Nazım Hikmet Kültür Merkezi otoparkı) güneş enerji sistemlerinin kurulması ile farkındalığın artırılıp yaygınlaştırılması                                                                                                                                                                     |
| Yürütülecek Faaliyetler    | Güneş enerji sistemlerinin kurulması için fizibilite çalışmalarının yapılması, olası finansman yöntemlerinin araştırılması.<br><br>Yenimahalle Belediyesi'nin enerji tüketimi ve üretim kapasite olarak yüksek alanlarına güneş enerjisi sistemlerinin kurulması.                                                                                                                      |
| Eylemin Gerekçesi          | Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek, hem enerji talebinin artmasına cevap vermek hem de sera gazı emisyonlarını azaltmak için önemlidir. Güneş enerjisi, yenilenebilir enerji kaynakları arasında en yaygın ve kullanışlı olanlardan biridir. Uzun vadede maddi kazanç da sağlayacak GES kullanımı belediye ve diğer kullanıcıları şebeke sistemine bağımlılıktan uzaklaştırır. |
| Paydaşlar                  | Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı<br><br>İlgili Tedarikçiler<br><br>Fon Kaynakları                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2024 - 2050                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Önem                       | Yüksek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| SKA                        | 7, 12, 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Azaltım                    | İlçe Geneli Emisyon Azaltım Hedefi: %16,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 1100/kWp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                            |                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.5                        | Belediye Hizmet Alanlarında GES İle Enerji Sağlayan Şarj İstasyonlarının Kurulması                                                                                                                                      |
| Eylem Tanımı               | Elektrikli araçların şarj edilmeleri için şarj istasyonlarının yaygınlaştırılması                                                                                                                                       |
| Yürütülecek Faaliyetler    | <p>Trafiği aksatmayacak şekilde belediyenin hizmet alanlarında GES bağlantılı şarj istasyonları kurulur.</p> <p>Belediye filosundaki elektrikli araçların bu şarj istasyonlarında doldurulması.</p>                     |
| Eylemin Gerekçesi          | 2050 yılına kadar kullanımı artacağı öngörülen elektrikli ve hibrit araçlar için sürdürülebilir enerji kaynaklı şarj istasyonlarının yaygınlaştırılması ilçedeki ulaşım kaynaklı oluşan emisyon miktarını azaltacaktır. |
| Paydaşlar                  | <p>Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı</p> <p>İlgili Tedarikçiler</p> <p>Fon Kaynakları</p>                                                                                                                              |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2025 - 2050                                                                                                                                                                                                             |
| Önem                       | Yüksek                                                                                                                                                                                                                  |
| SKA                        | 7, 12, 13                                                                                                                                                                                                               |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                  |
| Azaltım                    | <p>2050 Sektör Bazlı Azaltım Hedefi:%80</p> <p>2050 İlçe Geneli Azaltım Hedefi:%27,5</p>                                                                                                                                |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 200.000                                                                                                                                                                                                                 |



| E.6                        | Kurumsal Dijitalleşme                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı               | Yenimahalle Belediyesi ve ilişkili kurumların hizmetlerinin tamamına yakını dijital yöntemlerle sürdürmesi                                                                                                                                              |
| Yürütülecek Faaliyetler    | Mevcut durumda kurum içi ve vatandaşla iletişimde kullanılan dijital platformun geliştirilerek belediyenin tüm hizmet alanlarında yaygınlaştırılması<br><br>Yenimahalle Belediyesi'nin diğer kurumlarla evrak işlemleri için entegrasyonunun sağlanması |
| Eylemin Gerekçesi          | Dijitalleşme; kurum içi ve vatandaşla yürütülen süreçlerde ulaşım, enerji ve zaman verimliliği sağlar. Aynı zamanda kurumlar arası geliştirilen yazılım, atık oluşumunu azaltır.                                                                        |
| Paydaşlar                  | Yazılım firmaları                                                                                                                                                                                                                                       |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2024 - 2030                                                                                                                                                                                                                                             |
| Önem                       | Yüksek                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SKA                        | 9,17                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                  |
| Azaltım                    | İlçe Geneli Azaltım hedefi %1                                                                                                                                                                                                                           |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 50.000                                                                                                                                                                                                                                                  |



| E.7                     | Sera Gazı Emisyonu İzleme                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı            | Secap çalışmasının sürdürülebilirliğini sağlamak adına kurulacak ekiple birlikte izleme çalışmalarının yürütülmesi                                                 |
| Yürütülecek Faaliyetler | Secap raporunu hazırlayan ekibin genişletilerek izleme komisyonunun kurulması<br>Yıllık karbon azaltım miktarlarının takibi                                        |
| Eylemin Gerekçesi       | 2030 yılı için öngörülen %40'lık ve 2050 için hedeflenen karbon nötr azaltım hedeflerine ulaşabilmek için karbon emisyonun izlenmesi ve azaltılması gerekmektedir. |
| Paydaşlar               | Belediye çalışanları, ilçe sakinleri                                                                                                                               |
| Hedef Yıl               | 2024 - 2030                                                                                                                                                        |
| Önem                    | Orta                                                                                                                                                               |
| SKA                     | 7, 11, 12, 13                                                                                                                                                      |
| Proje Sahibi            | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                             |
| Azaltım                 | Azaltım Öngörülemedi                                                                                                                                               |
| Tahmini Bütçe (\$)      | 20.000                                                                                                                                                             |



| E.8                        | Agro- Kütüphane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı               | Kütüphanede okullara ve bireysel olarak çocuklara yönelik kitaplarla, doğayla, tarımla ilgili çalışmalar yürütülmesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Yürütülecek Faaliyetler    | Kütüphanede ekolojiyle ve çevreyle ilgili kitaplardan oluşan nitelikli bir seçki oluşturulması. Bu kitapların üyelik sistemiyle çocuklar ve gençlerle paylaşılması. Çocuklara ve gençlere yönelik doğa, kompost, geri dönüşümle gibi farklı konularda atölyeler düzenlenmesi. Kütüphanenin bahçesinde ekim, dikim, sebze meyve yetiştirme ve kompost alanı oluşturulması. Yılın belli zamanlarda tohum takas şenliklerinin yapılması. Toplanan atalık tohumların korunması ve üreticilerle paylaşılması. Yağmur suyu hasadı ve güneş paneliyle hedeflenen sürdürülebilir uygulamaların hayata geçirilmesi. |
| Eylemin Gerekçesi          | Çocuklar için, okullarda işlenen atık yönetimi, sürdürülebilirlik, enerji verimliliği gibi konuların gerçek yaşamda uygulanabilir olması amaçlanmaktadır.<br><br>Böylelikle çocukların erken yaşta doğayla bağ kurmaları ve sürdürülebilirlik bilincini yakın çevrelerinde deneyimleyerek içselleştirmeleri sağlanacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Paydaşlar                  | Milli Eğitim Bakanlığı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2025 - 2030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Önem                       | Orta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SKA                        | 4, 11, 12, 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Azaltım                    | Azaltım Öngörülmemiştir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 25.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |





| E.9                        | Ekolojik Spor Merkezleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı               | Belediyeye ait spor merkezlerinde spor yaparken enerji üreten mekanizmaların oluşturulması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Yürütülecek Faaliyetler    | <p>Belediyeye ait spor salonlarının spor aletlerine kullanıcıların spor yaparken ürettikleri enerjiyi elektrik enerjisine çevirmesine sağlayan donanımın kurulması</p> <p>Kurulacak teknik donanım için ilçedeki organize sanayi bölgeleri, teknik lise ve üniversitelerle işbirliği geliştirilmesi</p> <p>Üretilen enerjinin tesis içinde ve üyeler tarafından kullanılması</p> <p>Merkezlerde bireysel ve kurumsal tüketim alışkanlıklarımızı azaltıcı farkındalık çalışmalarının yapılması</p> <p>Spor antrenörlerine ve üyelere iklim değişikliği farkındalığıyla ilgili atölyeler düzenlenmesi</p> |
| Eylemin Gerekçesi          | Spor Merkezlerinde kullanılan enerji için oluşan karbon emisyonunu azaltmak amacıyla insan gücünün kullanılması hem farkındalık oluşturacaktır hem de yeşil teknoloji uygulamalarını çoğaltacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Paydaşlar                  | Organize Sanayi Bölgeleri, Teknik lise ve üniversiteler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2025 - 2030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Önem                       | Orta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| SKA                        | 7, 9, 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Azaltım                    | Azaltım Öngörülmemiştir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 100.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

7 ERİŞİLEBİLİR TEMİZ ENERJİ



9 SANAYİ, YENİLİKÇİLİK VE ALTYAPI



11 SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER VE TOPLULUKLAR



| U.1                        | Ulaşımında Emisyon Azaltımı                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı               | Yenimahalle Belediyesi çalışanlarının görev yerlerine ulaşımaları sırasında oluşturdukları karbon ayak izi miktarlarının düşürülmesi                                                                                                                       |
| Yürütülecek Faaliyetler    | Belediye çalışanlarına toplu taşıma için abonmanlık avantajı sağlanması.<br><br>Bisiklet veya scooter kullanarak işe gelen personelin günlük 1 saat mesai saatinin azaltılması.                                                                            |
| Eylemin Gerekçesi          | Ulaşım süreçlerinde salınan karbon miktarının bireysel faaliyetlerle düşürülmeli hem azaltım hem de farkındalık sağlayacaktır.<br><br>Araç ile işe gelen her 10 kişiden en az birinin bisiklet ya da scooter ile işe gelmesi teşvik edilmek istenmektedir. |
| Paydaşlar                  | Ankara Büyükşehir Belediyesi                                                                                                                                                                                                                               |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2024 - 2030                                                                                                                                                                                                                                                |
| Önem                       | Orta                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SKA                        | 11, 12, 13                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                     |
| Azaltım                    | Kurumsal Azaltım Hedefi %10                                                                                                                                                                                                                                |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 5.000                                                                                                                                                                                                                                                      |



| U.2                        | Belediye Araçlarında Emisyon Azaltımı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı               | Belediye faaliyetlerinde kullanılan araçların hibrit ve elektrikli araçlarla yenilenmesi ve alınacak yeni alımlarda bu şartın bulunması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Yürütülecek Faaliyetler    | Belediye faaliyetleri kapsamında kullanılan araçların yenilenmesi durumunda elektrikli araç alımı yapılması. Halkla teması daha fazla olan araçlarda elektrikli araçlara giydirilme yapılarak farkındalığın artırılması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Eylemin Gerekçesi          | Sera gazı envanteri verilerine göre belediyenin emisyonunu arttıran önemli bir parametre de ulaşım sektörüdür. Belediye kendi araçlarını hibrit ve elektrikli araçlarla yenileyebilir, alacağı yeni araçları bu şekilde seçebilir. Ayrıca kiraladığı araçların firmalarıyla enerji verimli araçların teşvikiyle ilgili bir strateji anlaşması yapılabilir. Belediye hizmetlerinde bu araçların yaygınlaşması ilçe halkına da örnek teşkil edecektir. 2050 yılına kadar belediye araç filosunun yenilenmesi ile kurumsal olarak ulaşım için salımı gerçekleşen karbon miktarının azaltılması sağlanır. |
| Paydaşlar                  | İlgili Ürün Tedarikçileri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2024 - 2050                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Önem                       | Yüksek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SKA                        | 11, 12, 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Azaltım                    | Kurumsal Araç Yakıtı Azaltım Hedefi: %80<br>İlçe Emisyon Azaltım Hedefi: %1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 2500.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



| U.3                        | Ekonomik Sürüş Eğitimlerinin Verilmesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı               | İlçede faaliyet gösteren tüm ticari ve özel araç sahiplerine ekonomik sürüş teknikleri eğitimi verilmesi                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Yürütülecek Faaliyetler    | Belediye hizmet araç personeli, toplu taşıma, dolmuş, taksi ve lojistik araç sürücülerine yönelik ön bilgilendirme yapılması<br><br>Konferans/toplantı salonlarında veya online platformlar aracılığıyla söz konusu eğitimlerin düzenlenmesi                                                                                                                                            |
| Eylemin Gerekçesi          | Toplu taşıma araç sürücüleri başta olmak üzere taksiler, tüm ticari araç ve özel araç sahiplerine ekonomik sürüş teknikleri eğitimi verilmesini sağlamak araç kullanıcılarının yakıt tüketimini azaltmalarını sağlayabilmektedir. Yapılan çeşitli araştırmalar, ekonomik sürüş eğitimlerinin araç yakıt tüketiminde %10'a varan yakıt tasarrufu sağlanabildiği sonucuna ulaşılmaktadır. |
| Paydaşlar                  | Milli Eğitim Bakanlığı, araç sürücüleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2024 - 2030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Önem                       | Yüksek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SKA                        | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Azaltım                    | İlçe Geneli Azaltım Hedefi: %1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 5.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| A.1                        | Yeniden Kullanım Deposu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eylem Tanımı               | İlçede yerel çöplüklere atılan yapı malzemeleri ve eski eşyalar yeniden kullanılabilir hale getirilir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Yürütülecek Faaliyetler    | <p>Belediye bünyesinde kullanılan yapı malzemelerini ve eski eşyaları dönüştürmek üzere Yeniden Kullanım Deposu adında bir alan kurulması.</p> <p>Belediye çöp toplama ekiplerinin, atılan yapı malzemeleri ve eski eşyaları toplayarak ilgili alana getirmesi.</p> <p>Bu alana getirilen eşyaların uzman personel ve gönüllü vatandaşların yürütücülüğünde yeniden kullanıma hazır hale getirilmesi.</p> <p>Bu alanda çalışan sivil toplum örgütlerinin katılımıyla vatandaşlara yönelik çeşitli ileri dönüşüm atölyelerinin düzenlenmesi, bu konuyla ilgili eğitim ve workshopların yapılması. Yeniden kullanılır hale getirilen eşyaların dezavantajlı kişilerle paylaşılması.</p> |
| Eylemin Gerekçesi          | İleri dönüşüm ile tüketim fazlalığının azaltılmasına yönelik aktif yurttaş katılımı ile daha sürdürülebilir bir yapı oluşturmak hem vatandaşların farkındalık düzeyini artıracak hem de tüketimi azaltacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Paydaşlar                  | Gönüllü yurttaşlar, ilgili sivil toplum örgütleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Başlangıç Yılı - Hedef Yıl | 2024 - 2030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Önem                       | Orta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SKA                        | 11,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Proje Sahibi               | Yenimahalle Belediyesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Azaltım                    | Emisyon Azaltım Hedefi: %1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tahmini Bütçe (\$)         | 50.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



## 5.2.Uyum Eylemleri

### U1. Afet Riskine Karşı Dayanıklı Kentler İçin Eylemler

Eylem 1.1: İlçedeki alt yapının sel ve taşkınlara yönelik güçlendirilmesi için yağmur suyu drenaj sistemlerinin yenilenmesi ve geliştirilmesi.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Düşük gelirli vatandaşlar, engelliler ve yaşlılar

Bütçe (\$) :400.000

Eylem 1.2: Parklar, meydanlar gibi açık hava bölgeleri öncelikli olacak şekilde su geçirimli zemin uygulamalarının sayısının ve yağmur suyu gider sayısının artırılması.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Düşük gelirli vatandaşlar, engelliler ve yaşlılar

Bütçe (\$) : 250.000

Eylem 1.3: Sel ve taşkın riski taşıyan bölgelerde ruhsat ve kentsel dönüşüm gözetilerek binaların yapısal iyileştirilme çalışmalarının yapılması.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Düşük gelirli vatandaşlar, engelliler ve yaşlılar

Bütçe (\$) : 200.000

Eylem 1.4: Belediyenin yetki alanındaki parkların özellikle yaz ayları için, sıcak hava dalgaları sırasında sığınılacak şekilde düzenlenmesi (iklime uygun geniş yapraklı ağaçların yaygınlaştırılması).

Risk Faktörü: Sıcak hava dalgaları

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Yaşlılar, çocuklar, solunum ve kardiyovasküler rahatsızlıkları olanlar

Bütçe (\$) : 50.000

Eylem 1.5: Yoğun yapılaşmanın olduğu alanlarda çatı bahçeciliği ve yeşil duvar uygulamalarının yapılması.

Risk Faktörü: Kuraklık, sıcak hava dalgaları, sel ve taşkınlar

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi, Kamu Kurumları

Kırılgan Gruplar: Düşük gelirli vatandaşlar, yaşlılar, çocuklar

Bütçe (\$) :150.000

Eylem 1.6: Kent içi yeşil alanların artırılması; biyoçeşitliliği ve kentsel direnci arttırmak için yeşil koridorların oluşturulması.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık, rüzgâr

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Kırılgan Gruplar: yaşlılar, çocuklar

Bütçe (\$) : 200.000

Eylem 1.7: Kent ekosistemini güçlendirmek amacıyla refüjler ve yol kenarlarında Yenimahalle iklimine uygun; kuraklığa dayanıklı; tuz ve kirliliğe dayanıklı birbirini destekleyici türlerin ( ılgın, damkoruğu, ığde, kudu-zotu vb.) yaygınlaştırılması.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Düşük gelirli vatandaşlar, yaşlılar, engelliler

Bütçe (\$) :100.000

## *U2. İklim Değişikliğine Dayanıklı Tarımsal Üretim İçin Eylemler*

Eylem 2.1: İlçede iklime uygun tarımsal ürünlerden havuç, kiraz, soğan, kimyon gibi bitkilerin üretiminin desteklenmesi amacıyla tohum ve gübre desteği sağlanması.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık, gıda fiyatları

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Çiftçiler, kırsal alanda yaşayan vatandaşlar

Bütçe (\$) :75.000



Eylem 2.2: Kent içi tarımsal üretimi destekleyici mahalle bostanları, kent bahçeleri uygulamaların teşvik edilmesi.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Düşük gelirli vatandaşlar, göçmenler, engelliler, kadınlar

Bütçe (\$) : 40.000

Eylem 2.3: Yükseltilmiş yatakların site bahçelerinde ve belediyenin kreş bahçelerinde yaygınlaştırılması için eğitim ile destek faaliyetlerinin yürütülmesi.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Düşük gelirli vatandaşlar, çocuklar

Bütçe (\$) :15.000

Eylem 2.3: İlçedeki sebze meyve halinden ve pazar yerlerinden toplanan artıkların kompost üretimi için kullanılması. Elde edilen kompostun park, bahçe gibi alanlarda kullanılması ve üreticilerle paylaşılması.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık, gıda fiyatları

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Düşük gelirli vatandaşlar, yaşlılar, çocuklar

Bütçe (\$) : 250.000

Eylem 2.4: İlçede belirlenen pilot bölgede arıcılık faaliyetlerini artırmaya yönelik desteklerin sağlanması; biyoçeşitliliğin korunması için zirai ilaç kullanımının azaltılması.

Risk Faktörü: Kuraklık, rüzgâr

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Düşük gelirli vatandaşlar

Bütçe (\$) : 50.000

Eylem 2.5: Müstakil evlerin bahçelerinde ve parklarda sulama işleri için yağmur suyu hasadı yapılmasına yönelik çalışmalar yürütülmesi.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık, rüzgâr

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Düşük gelirli vatandaşlar

Bütçe (\$) :150.000

### *U3.İletişim ve Farkındalık Artırımı İçin Eylemler*

Eylem 3.1: Atıkların ayrıştırılmasına uygun konteynerlerin yaygınlaştırılması.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık, rüzgâr

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Kırılgan Gruplar: Çocuklar

Bütçe (\$) : 400.000

Eylem 3.2: Atık ayrıştırmanın faydalarının içselleştirileceği eğitim, yöntem ve platformlarının geliştirilmesi; vatandaşlara, çocuklara, kurum personeline yönelik 'Sıfır Atık' bilincinin aşılanması.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık, rüzgâr

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Bütçe (\$) : 100.000

Eylem 3.3: Kurum personeline yönelik 'Dijital Temizlik' bilgilendirme çalışması yapılması

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık, rüzgâr

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Bütçe (\$) : 10.000

Eylem 3.4: İklim ve çevre üzerine çalışan sivil toplum kuruluşları ve derneklerin farkındalık çalışmalarının ve projelerinin yaygınlaştırılması için iş birlikleri yapılması.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık, rüzgâr

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi, Ankara Büyükşehir Belediyesi, STK

Bütçe (\$) : 10.000

Eylem 3.5: Belediyenin sosyal medya hesapları üzerinden kentlerde yeşil alanların faydaları ve korunması konularında mesajlar verilmesi, infografik, animasyon, tanınmış kişilerin vereceği mesajlar gibi yollarla toplumsal farkındalığın artırılması.

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Bütçe (\$) :10.000

Eylem 3.6: Yeşil alanlara dair yapılan ve yapılması planlanan çalışmalar kamuoyuna düzenli olarak aktarılmalıdır.

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Bütçe (\$) : 15.000

Eylem 3.7: İlçe kırımlarına göre envanterin hazırlanması için flora ve biyoçeşitlilik alanında çalışan uzman, akademisyen ve sivil paydaşların katılım sağladığı “Tür Say” aktivitesinin düzenlenmesi.

Risk Faktörü: Sel ve taşkınlar, kuraklık, rüzgâr

Başlangıç Tarihi - Hedef Yıl: 2024-2030

Proje Sahibi ve Paydaşlar: Yenimahalle Belediyesi ve Ankara Büyükşehir Belediyesi

Bütçe (\$) : 20.000

## 6.KAYNAKÇA

<https://www.globalcovenantofmayors.org/wp-content/uploads/2019/07/TR-Current-CRF.pdf>

[https://tr.wikipedia.org/wiki/Sera\\_gazlar%C4%B1](https://tr.wikipedia.org/wiki/Sera_gazlar%C4%B1)

<https://www.seragazidogrulama.com/sera-gazi-nedir-sera-gazlari-nelerdir-nasil-olusur-sera-gazi-etkisi-nedir-sera-gazi-emisyonu-nedir-nasil-azaltilir>

[https://jag.journalagent.com/jas/pdfs/JAS\\_5\\_2\\_283\\_318](https://jag.journalagent.com/jas/pdfs/JAS_5_2_283_318).

[www.yesilbüyüme.org](http://www.yesilbüyüme.org)

[www.mgm.gov.tr](http://www.mgm.gov.tr)

[www.msn.com.tr](http://www.msn.com.tr)

[www.kizilay.gov.tr](http://www.kizilay.gov.tr)

[www.afad.gov.tr](http://www.afad.gov.tr)

[www.epdk.gov.tr](http://www.epdk.gov.tr)

