



SELÇUKLU BELEDİYESİ

SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ VE İKLİM EYLEM PLANI (SECAP) 2025



**SELÇUKLU
BELEDİYESİ**



İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	2
KISALTMALAR	4
KATKI SUNANLAR	6
CONTRIBUTORS	7
BAŞKANIN ÖNSÖZÜ	9
YÖNETİCİ ÖZETİ.....	10
1. GİRİŞ	13
1.1. SECAP ve Enerji Dönüşümü İçin AB Projesinin Tanıtımı	14
2. SELÇUKLU'YA GENEL BAKIŞ	15
2.1. Kurumsal Tarihçe	16
2.2. Selçuklu Belediyesi Kurumsal Bilgileri.....	16
2.3. Nüfus ve Hane.....	16
2.4. Coğrafya ve İklim	18
2.5. Turizm ve Kültür ve Eğitim	19
2.6. Atık Yönetimi.....	20
2.7. Sanayi ve Ticaret	21
2.8. Selçuklu Belediyesi İklim Çalışmalarına Giriş.....	21
3. TEMEL EMİSYON ENVANTERİ ÇALIŞMASI	23
3.1. Giriş	24
3.2. Dahil Edilen Sektörlerin Seçimi	25
3.3. Veri Toplama ve Emisyon Envanteri.....	28
3.4. Kente ait Sera Gazı Hesaplama Yaklaşımı.....	30
4. SELÇUKLU İLÇESİ TEMEL EMİSYON ENVANTERİ.....	34
4.1. Sabit Enerji Sektörü.....	36
4.1.1. Konut Sektörü.....	36
4.1.2. Ticari İşletmeler ve Kamu Binaları	37
4.2. Ulaşım Sektörü	38
4.3. Selçuklu Belediyesi Öztüketimi.....	39
5. SERA GAZI AZALTIM SENARYOSU	41
5.1. Nüfus Projeksiyonu	42
5.2. Sera Gazı Projeksiyonu	43
6. RİSK VE KIRILGANLIK ANALİZİ.....	44
6.1. Risk ve Kırılganlık Analizine Giriş.....	45



6.2. Risk ve Kırılabilirlik Analizi Metodolojisi	47
6.3. Selçuklu Belediyesi Çalıştay	49
6.4. İklim Değişikliği Risklerinin Değerlendirmesi	51
6.5. Kuraklık	51
6.6. Şiddetli Yağış	54
6.7. Sıcak Hava Dalgası	57
6.8. Sektör Kırılabilirliklerinin Değerlendirmesi ve Uyum Stratejileri	59
6.8.1. Kentsel Planlama ve Altyapı	59
6.8.2. Su Kaynakları ve Su Yönetimi	60
6.8.3. Halk Sağlığı ve Sağlık Sektörü	61
6.8.4. Sıcak Hava Dalgalarının Etkileri	62
6.8.5. Hava Kirliliğinin Yol Açtığı Solunum Hastalıkları	62
6.8.6. Su ve Gıda Kaynaklı Hastalıklar	62
6.8.7. Turizm ve Kültürel Miras	62
6.8.8. Ulaşım Altyapısı ve Toplu Taşıma Servisi	63
7. ENERJİ YOKSULLUĞU	65
7.1. Selçuklu İlçesi Enerji Yoksulluğu Bulguları	66
7.2. Enerji Yoksulluğuyla Mücadele Stratejileri ve Çözüm Önerileri	67
7.3. Selçuklu Belediyesi'nin Stratejik Yaklaşımı	68
8. EYLEM PLANI	69
8.1. Azaltım Eylemleri	70
8.2. Uyum Eylemleri	79
9. SONUÇ	84



KISALTMALAR

ADNKS	: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
AR5	: Beşinci Değerlendirme Raporu
BEI	: Temel Emisyon Envanteri
BEP	: Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği
BREEAM	: Bina Araştırma Kuruluşu Çevresel Değerlendirme Yöntemi
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
CDD	: Referans Yıla Ait Soğutma Gün Sayısı
CDP-ICLEI	: CDP (Eski Adıyla Karbon Saydamlık Projesi) ve ICLEI (Sürdürülebilirlik İçin Yerel Yönetimler)
CNG	: Sıkıştırılmış Doğalgaz
CO₂	: Karbondioksit
CO₂e	: Karbondioksit Eşdeğeri
CoM	: İklim ve Enerji Girişimi İçin Belediye Başkanları Sözleşmesi
CPMA	: Merkezi Proje Yönetim Ajansı
ÇŞİB	: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
EKB	: Enerji Kimlik Belgesi
ENERYA	: Enerya Konya Gaz Dağıtım A.Ş.
EPC	: Enerji Performans Sözleşmesi
EPDK	: Türkiye Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
ETKB	: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EU	: Avrupa Birliği
EU4ETTR	: Batı Balkanlar ve Türkiye’de EU4 Enerji Dönüşümü Projesi
GCoM	: Enerji ve İklim İçin Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi
GES	: Güneş Enerjisi Sistemleri
GHG	: Sera Gazı Emisyonu
GİZ	: Alman Uluslararası İşbirliği Derneği
GPC	: Sera Gazı Emisyon Envanterleri İçin Küresel Protokol
GWP	: Küresel Isınma Potansiyeli
HDD	: Referans Yıla Ait Isıtma Gün Sayısı
HMI	: Isı Azaltma Endeksi
HRL	: Yüksek Çözünürlüklü Katman
HVAC	: Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme
IDEP	: İklim Değişikliği Eylem Planı
IPCC	: Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
JRC	: Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi
LEED	: Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik Sertifikası
MEI	: Emisyon Envanterinin İzlenmesi
MWh	: Megawatt Saat



MWhe	: Milyonton Petrol Eşdeğeri
RCPs	: Temsili Konsantrasyon Yolları
SECAP	: Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
TEE	: Temel Emisyon Envanteri
TEP	: Ton Eşdeğer Petrol
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UNDP	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
USDA	: Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı
WBCSD	: Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Konseyi
WRI	: Dünya Kaynakları Enstitüsü
YES-TR	: Ulusal Yeşil Bina Sertifikasyon Sistemi
YY (LG)	: Yerel Yönetimler



KATKI SUNANLAR

Bu rapor, Selçuklu Belediyesi Dış İlişkiler Müdürlüğü ve İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü iş birliğiyle Litvanya'dan Merkezi Proje Yönetimi Ajansı (CPMA) teknik destekleri ile hazırlanmıştır.

Enerji Dönüşümü İçin AB: Batı Balkanlar ve Türkiye'de Belediye Başkanları Sözleşmesi" Projesi, Avrupa Birliği ve Almanya Federal Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı tarafından ortaklaşa finanse edilen ve CPMA tarafından Türkiye'de ve GIZ tarafından da Batı Balkanlar'da uygulanan bir projedir.

Bu çoklu bağışçı destekli eylem, Avrupa Birliği ve Almanya Federal Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı tarafından ortaklaşa finanse edilmekte olup, Batı Balkanlar'da GIZ, Türkiye'de ise Litvanya Merkezi Proje Yönetimi Ajansı (CPMA) tarafından uygulanmaktadır.

Teknik danışmanlık, Enerji Dönüşümü İçin AB: Batı Balkanlar ve Türkiye'de Belediye Başkanları Sözleşmesi projesi tarafından sağlanmıştır.

Bu eylem planının tüm hakları saklıdır

2025



Funded by
the European Union



CENTRAL PROJECT
MANAGEMENT AGENCY



SELÇUKLU BELEDİYESİ

CONTRIBUTORS

This report has been prepared under the coordination of the Selçuklu Municipality Foreign Affairs Office in partnership with the Climate Change and Zero Waste Department, with technical support from the Lithuanian Central Project Management Agency (CPMA).

The "EU4 Energy Transition: Covenant of Mayors in the Western Balkans and Türkiye" project is a joint initiative co-financed by the European Union and the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development.

This Multi-Donor Action is jointly co-financed by the European Union and the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development and implemented by GIZ in the Western Balkans and the Lithuanian Central Project Management Agency (CPMA) in Türkiye.

Technical consultancy provided by the EU4 Energy Transition: Covenant of Mayors in the Western Balkans and Türkiye project.

All rights of this action plan are reserved.

2025



Funded by
the European Union



CENTRAL PROJECT
MANAGEMENT AGENCY



SELÇUKLU BELEDİYESİ

SELÇUKLU BELEDİYESİ

Ahmet PEKYATIRMACI - Belediye Başkanı

SELÇUKLU BELEDİYESİ PROJE EKİBİ

Betül AKÇA - İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürü

Muhammed Said YOĞURT - Dış İlişkiler Müdürü

A.Cahit GÖKAL - İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü - Çevre Yük. Mühendisi

Mehmet Özgü ARAS - Dış İlişkiler Müdürlüğü - Çevirmen

Fırat Rutkay ÖZTÜRK - Dış İlişkiler Müdürlüğü - Koordinatör

CPMA PROJE UZMAN DANIŞMANLARI

Daiva MATONIENÉ - Proje Türkiye Takım Lideri

Doğukan AYCI - Uzman

Esen KUNT - Uzman

İlksen YÜCEL - Uzman

Uzay VARDAR - Uzman



BAŞKANIN ÖNSÖZÜ

Selçuklu Belediyesi olarak, Birleşmiş Milletlerin 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine bağlı kalarak, kendi toplumumuzda sürdürülebilir ve kapsayıcı bir gelecek oluşturma taahhüdümüzü en üst seviyede tutuyoruz. Bu doğrultuda, ulaşılabilirlik, eşitlik, çevresel sürdürülebilirlik ve toplumsal refah gibi temel ilkeleri rehber alarak çeşitli alanlarda çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Birleşmiş Milletlerin belirlediği 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi, dünyamızı daha iyi bir yer haline getirmek için yol haritamızı oluşturuyor. Bu hedefler; iklim eylemi, sıfır açlık, iyi sağlık ve refah gibi geniş bir yelpazede insanlığın karşı karşıya olduğu zorluklara çözümler sunmayı amaçlıyoruz. Bu hedeflerin yerel düzeyde başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için çalışmalarımızı titizlikle yürütüyoruz.

Belediyemizin Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP) kapsamında hazırlamış olduğu bu rapor, geleceğimizin yeşil ve sürdürülebilir olmasını sağlamak adına atılmış önemli bir adımdır. İklim değişikliği, gezegenimizin karşı karşıya olduğu en büyük sorunlardan biri olup, acil ve etkili tedbirler almamızı gerektirmektedir.

Bu rapor, Selçuklu İlçesi'nin karbon emisyonlarını azaltmak, enerji verimliliğini artırmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik etmek amacıyla belirlediğimiz hedefleri ve stratejileri içermektedir. Sürdürülebilir bir gelecek için hepimizin katkısı büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden, belediye olarak toplumu bilinçlendirme, yenilikçi projeleri destekleme ve daha çevre dostu bir yaşam tarzını benimseme konusunda kararlıyız.

Gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakma sorumluluğumuzun bilincindeyiz. Bu plan hem çevreyi koruma hem de ekonomik kalkınma hedeflerimize ulaşmamızı sağlayacak bir yol haritasıdır. Hep birlikte, daha yeşil, daha temiz ve daha sürdürülebilir bir Konya Selçuklu İlçesi yaratmak için adım ilerleyeceğiz.

Bu önemli projeye katkıda bulunan tüm ekip arkadaşlarıma, destek veren tüm yerel kurumlara ve hemşehrilerime teşekkürlerimi sunuyorum. Birlikte, daha güzel bir gelecek inşa edeceğiz.

Ahmet
PEKYATIRMACI
SELÇUKLU BELEDİYE BAŞKANI



YÖNETİCİ ÖZETİ

Konya'nın en büyük ilçelerinden biri olan Selçuklu, 2023 yılı itibarıyla 695.771 kişilik nüfusu ve güçlü kurumsal yapısıyla hızla gelişen bir kent merkezi konumundadır. Son on yılda %28'e yakın nüfus artışı kaydeden ilçe, üniversite varlığı, sanayi istihdamı ve yaşam kalitesiyle hem iç göç hem de kentsel büyüme açısından cazip hale gelmiştir. Toplamda 2.900'e yakın personel ile hizmet veren Selçuklu Belediyesi, çevresel yönetim ve iklim politikaları açısından da aktif bir kurumdur.

Selçuklu'nun kara iklimi özellikleri taşıyan coğrafyasında yaz aylarında 40°C' yi aşan sıcaklıklar, kışın ise -4°C' ye kadar düşen değerler gözlemlenmektedir. Sille ve Altınapa Barajları ile birlikte su kaynakları ve altyapı, iklim riskleri karşısında kritik öneme sahiptir. Artan yapılaşma, yeraltı su seviyesindeki azalma ve kuraklık tehdidi, ilçeyi iklim değişikliği karşısında kırılgan hale getirmektedir. Bu bağlamda, sürdürülebilir kentsel planlama ve dirençli altyapı yatırımları büyük önem taşımaktadır.

Selçuklu Belediyesi için hazırlanan Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP), Avrupa Birliği Başkanlar Sözleşmesi (Covenant of Mayors) kriterleri doğrultusunda yürütülmüştür. Plan üç temel bileşenden oluşmaktadır: 2023 yılı referans alınarak oluşturulan Temel Emisyon Envanteri (TEE), iklim risklerini ve ilçenin kırılganlık düzeyini analiz eden Risk ve Kırılganlık Analizi (RVA) ve bunlara karşı geliştirilen Azaltım ve Adaptasyon Eylem Planları. Çalışmalar sırasında belediyeye ait birimler, veri sağlayıcı kurumlar ve paydaşlarla odak grup toplantıları yapılmış, emisyon hesaplamaları CIRIS aracıyla gerçekleştirilmiş ve analiz sonuçları teknik uzman desteğiyle raporlaştırılmıştır.

2023 yılı itibarıyla Selçuklu ilçesinin toplam sera gazı emisyonu **2.310.711 ton CO₂e** olarak hesaplanmıştır. Emisyonların %54,7'si ulaşım, %45,3'ü ise sabit enerji sektöründen kaynaklanmaktadır. En yüksek paya sahip ulaşım sektörü, **1.264.824 ton CO₂e** emisyonu neden olmuş ve bu emisyonların tamamı fosil yakıt kullanan karayolu taşıtlarından kaynaklanmıştır. İlçede raylı sistem veya alternatif ulaşım türlerinin bulunmaması, özel araç kullanımının yoğunluğu ile birleşince emisyon seviyesini artırmıştır.

Sabit enerji sektörü ise **1.045.888 ton CO₂e** ile ikinci büyük emisyon kaynağıdır. Bu sektör altında en büyük payı konutlar oluşturmakta; konut sektörü tek başına **648.744 ton CO₂e** emisyon üretmiştir. Bu emisyonların yaklaşık %63'ü doğrudan doğalgaz kullanımına, geri kalanı ise elektrik tüketimi ve dağıtım kaynaklı kayıplara dayanmaktadır.

Selçuklu Belediyesi, **2030 yılına kadar karbon emisyonlarını %40 oranında azaltma** hedefi doğrultusunda, özellikle ulaşım ve sabit enerji sektörlerine



odaklanan bir dizi azaltım eylemi geliştirmiştir. Ulaşım kaynaklı emisyonların tamamı doğrudan fosil yakıt kullanımından kaynaklandığı için, bu alanda toplu taşıma altyapısının iyileştirilmesi ve elektrikli araç kullanımının teşviki önceliklendirilmiştir. Belediye hizmet araçlarında elektrikli modellere geçiş, bisiklet yollarının artırılması ve “park et-devam et” uygulamaları gibi davranış değişikliği odaklı çözümler hayata geçirilmektedir.

Sabit enerji alanında ise konutlarda enerji verimliliği sağlamak adına LED aydınlatmaya geçiş, bina yalıtım teşvikleri ve yenilenebilir enerji uygulamaları öne çıkmaktadır. Belediye hizmet binalarında güneş enerjisi sistemlerinin kurulumu planlanmakta, ayrıca kamu binalarında ISO 50001 yönetim sistemi ile verimsizliklerin tespiti sağlanmaktadır. Atık yönetimi ve kompost üretimiyle dolaylı emisyonlar azaltılırken, tüm bu eylemler düzenli izleme ve raporlama mekanizmalarıyla SECAP planı kapsamında takip edilmektedir.

Selçuklu ilçesinde yapılan iklim risk analizi, üç temel tehdidi ön plana çıkarmaktadır: kuraklık, şiddetli yağışlar ve sıcak hava dalgaları. Kuraklık, bölgedeki su kaynaklarına olan yapısal bağımlılık, su-hassas tarımsal faaliyetlerin yoğunluğu ve yer altı su seviyesindeki ciddi azalma nedeniyle ilçenin en yüksek öncelikli iklim tehdididir. Gelecek projeksiyonları, kuraklık yoğunluğunun yüzyıl sonunda %30 ila %50 oranında artabileceğini göstermektedir. Bu durum; tarımsal verim kaybı, hayvancılıkta ısı stresine bağlı üretim düşüşleri ve su arz güvenliği açısından ciddi riskler yaratmaktadır.

Öte yandan, kısa sürede yoğunlaşan şiddetli yağışlar, özellikle geçirimsiz yüzeylerin yaygın olduğu alanlarda sel ve taşkın riskini artırmaktadır. Sille Barajı'nın kapasitesinin güncel iklim koşullarına yetersiz kalması ve drenaj sistemlerinin aşırı yağışlara karşı sınırlı olması bu riski büyütmektedir. Ani hava olaylarının sıklaşması, mevcut altyapının dayanıklılığını zorlamaktadır.

Sıcak hava dalgaları ise özellikle yaşlı ve hassas gruplar ile enerji ve su altyapısı üzerinde baskı oluşturmakta, halk sağlığı, gıda güvenliği ve enerji talebi açısından kırılganlık yaratmaktadır. Bu risklerin azaltılması için hem fiziksel altyapının güçlendirilmesi hem de uyum odaklı planlama süreçlerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu kapsamda Selçuklu Belediyesi, iklim değişikliğine uyum sağlamak amacıyla çok boyutlu stratejik eylemler geliştirmiştir. Kuraklığa karşı tarımda damla sulama ve kuraklığa dayanıklı tohum destekleri sunulurken, kentsel ölçekte yağmur suyu hasadı, gri su kullanımı ve arıtılmış suyun yeniden değerlendirilmesi gibi uygulamalar yaygınlaştırılmaktadır.

Sel ve taşkınlara karşı Sille Barajı rehabilitasyonu, geçirimsiz yüzeylerin azaltılması ve erken uyarı sistemleri devreye alınmıştır. Sıcak hava dalgalarına



karşı ise mahalle bazlı uyarı sistemleri, serinleme merkezleri ve buhar püskürtme cihazları ile kamusal alanlarda konfor artırılmakta; otobüs filosunun iklimlendirilmesi ve durakların gölgelendirilmesi gibi ulaşım odaklı çözümler hayata geçirilmektedir. Bu bütüncül yaklaşım, Selçuklu'nun iklim direncini artırmayı hedeflemektedir.

Sonuç olarak, Selçuklu Belediyesi tarafından hazırlanan Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP), ilçenin mevcut sera gazı profili ve iklim risklerini bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmekte; bu risklere karşı geliştirilen azaltım ve uyum eylemleriyle Selçuklu'nun iklim krizine karşı daha dirençli, sürdürülebilir ve yaşanabilir bir kent olmasına katkı sunmayı hedeflemektedir. Bu plan; bilimsel veriye dayalı analizlerle desteklenmiş, katılımcı yöntemlerle şekillendirilmiş ve yerel önceliklere uygun stratejiler içermektedir. Önümüzdeki dönemde tüm paydaşların iş birliğiyle uygulamaya alınacak bu eylemler sayesinde hem emisyon azaltımı sağlanacak hem de kentsel sistemlerin iklim değişikliğine karşı adaptasyon kapasitesi güçlendirilecektir. Selçuklu'nun sürdürülebilir kalkınma vizyonu doğrultusunda bu plan, somut adımlarla iklim eylemini yerelden başlatan örnek bir yol haritası niteliği taşımaktadır.



SELÇUKLU BELEDİYESİ

1.GİRİŞ

20
25



**SELÇUKLU
BELEDİYESİ**



1.1. SECAP ve Enerji Dönüşümü İçin AB Projesinin Tanıtımı

Belediye Başkanları Sözleşmesi (CoM), 2008 yılında başlatılan AB merkezli bir girişimdir. 2015 yılında, bu sözleşme *İklim ve Enerji için Belediye Başkanları Sözleşmesi* adıyla genişletilmiştir. Bu dönüşümle birlikte, CO₂ emisyonlarını 2020 yılına kadar %20, 2030 yılına kadar ise %41 azaltma hedeflerine, uyum ve enerjiye erişim konuları da eklenmiştir.

2017 yılında ise, Belediye Başkanları Sözleşmesi, Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi (GCoM) olarak yeniden yapılandırılmış ve AB Belediye Başkanları Sözleşmesi ile ABD Belediye Başkanları Anlaşmasını bir araya getiren küresel bir girişim halini almıştır.

Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi (GCoM), iklim değişikliğiyle mücadele ve düşük emisyonlu, dirençli bir topluma geçiş hedefleriyle gönüllü eylemi teşvik eden, uluslararası bir şehir ve yerel yönetimler ittifakıdır. GCoM ve AB Belediye Başkanları Sözleşmesini imzalayan yerel makamlar, sürdürülebilir enerji ve iklim hedeflerini belirleyen *Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP)* sunmayı taahhüt ederler. SECAP, şehrin enerji politikasının hedeflerini, bu hedeflere ulaşmak için belirlenen eylemleri, önlemleri, zaman çizelgelerini ve sorumlulukları içeren stratejik bir plandır.

Enerji Dönüşümü için AB: Batı Balkanlar ve Türkiye'de Belediye Başkanları Sözleşmesi projesi, Avrupa Birliği ve Almanya Federal Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı tarafından ortaklaşa finanse edilmekte olup, Alman Uluslararası İşbirliği Derneği (GIZ) ve Merkezi Proje Yönetim Ajansı (CPMA) tarafından uygulanmaktadır. Bu proje kapsamında Batı Balkanlar ve Türkiye'deki belediyeler, güvenli, sürdürülebilir ve uygun fiyatlı enerjiye erişim sağlayan, iklim değişikliği etkilerine dirençli ve düşük karbon salımlı şehirler oluşturmayı hedeflemektedir. Avrupa Birliği'nin 2030 yılında %40 ve üzeri CO₂ azaltım hedefi doğrultusunda şehirlerdeki emisyonların azaltılması ve iklim dirençliliğinin artırılması planlanmaktadır. Bu vizyon, kentsel bağlamda temiz enerji geçişi, sera gazı emisyonlarının azaltılması ve daha temiz hava hedefleriyle uyum içinde olacaktır.

Selçuklu Belediyesi (KB) ile 21.11.2024 tarihinde imzalanan Mutabakat Zaptı çerçevesinde, CPMA, Belediye Başkanları Sözleşmesi ve GCoM gerekliliklerine uygun olarak SECAP hazırlanması konusunda CPMA Proje aracılığıyla destek sağlamıştır.



SELÇUKLU BELEDİYESİ

2.SELÇUKLU'YA GENEL BAKIŞ

20
25



SELÇUKLU
BELEDİYESİ



2.1. Kurumsal Tarihçe

Selçuklu, Anadolu Selçuklularına başkentlik yapmış, bağrında sultanlar yetiştirmiş, hâkimiyetini altı asır sürdürecektir Osmanlı Devleti ne kılavuzluk ve beşiklik yapmış görkemli bir maziye sahiptir. Konya'yı başkent yaparak tarihteki sarsılmaz yerine oturtan, Selçuklulardan ismini alan İlçemiz, Konya'nın gelişen ve her alanda büyüyen yönünü temsil etmektedir. Sarayönü, Derbent, Kadınhanı, Altınekin, Meram ve Karatay ilçeleriyle sınırı bulunan ilçemizin batısında Takkeli ve Loras dağları yükselmektedir.

Selçuklu, göl tabanlı olan bir ovada kurulmuştur. Selçuklu Belediyesi; 20.06.1987 tarih ve 3399 sayılı kanunla kurulmuş olup, kuruluş çalışmalarını 8 Ağustos 1988 de tamamlamıştır. 22 yıllık hizmetinin ardından değişen ve gelişen talepleri, daha iyi standartlarla karşılamak için 2011 yılında yeni binasında hizmet vermeye başlamıştır.

Nüfus ve gelişmişlik bakımından Konya'nın en büyük merkez ilçesi olan Selçuklu Belediyesi 72 mahalle ve 2.038 km²'lik alanda hizmetlerine devam etmektedir. Ayrıca şehrin sahip olduğu, Havaalanı, Otogar ve YHT Garı, Konya Organize Sanayi Bölgesi (KOS) Selçuklu İlçesi sınırlarındadır. 50 ilden daha fazla nüfusa sahip olan ilçemizin nüfusu; 12.11.2012 tarih ve 6360 sayılı Kanunla mahalle statüsüne dönüşen belde ve köyler de dâhil olmak üzere 2023 yılı itibarıyla 695.771 kişidir.

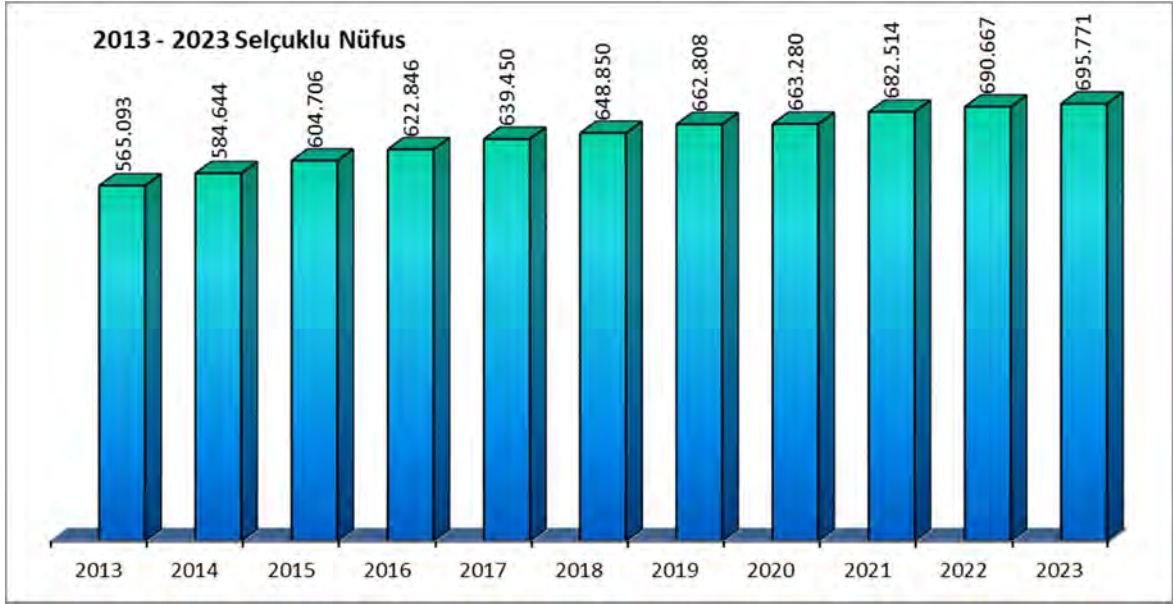
2.2. Selçuklu Belediyesi Kurumsal Bilgileri

Selçuklu Belediyesi, toplam 20.697 m²'lik hizmet alanına sahip olup bunun 16.085 m²'si ana hizmet binasına, 4.612 m²'si ise sosyal tesislere ayrılmıştır. Mevsimlik işçiler de dahil olmak üzere 2.500 şirket işçisi ve 390 memur ile sözleşmeli personelden oluşan toplam 2.890 kişilik bir kadro görev yapmaktadır. Altı başkan yardımcılığına bağlı 38 müdürlük, belediyenin kurumsal yapısını oluşturmaktadır.

2.3. Nüfus ve Hane

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından hazırlanan Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) nüfus sayım sonuçlarına göre Selçuklu İlçesi'nin 2012 yılında 542.958 olan nüfusu, 2023 itibarıyla 695.771'e ulaşarak yaklaşık 153 bin kişilik bir artış göstermiştir. Bu da 11 yıllık dönemde yüzde 28 civarında bir büyüme oranına işaret etmektedir. İlçenin her yıl düzenli bir şekilde yükselen nüfus grafiği, ortalama olarak yılda 10 bin ile 20 bin arasında artış yaşandığını göstermektedir.

Tablo 1: Selçuklu İlçesi Nüfus Verileri



Bu artışta birkaç etken rol oynamaktadır:

- İç Göç ve Üniversite Etkisi:** Konya'nın gelişmiş ilçelerinden biri olan Selçuklu, özellikle Selçuk Üniversitesi gibi yüksek öğrenim kurumlarına yakınlığı nedeniyle öğrenci nüfusunu kendine çekmektedir. Aynı zamanda iş ve yaşam koşullarının görece iyi olması, çevre ilçelerden ve farklı şehirlerden gelen göçü artırmaktadır.
- Yeni Konut ve Kentsel Gelişim:** Selçuklu' da yeni yerleşim alanlarının açılması, toplu konut projeleri, ulaşım altyapısındaki iyileşmeler (metro, otobüs hatları vb.) ve sosyal donatı alanlarının (parklar, spor tesisleri, eğitim kurumları) artması, ilçeyi yeni yerleşimciler için cazip kılmaktadır.
- Ekonomik İmkanlar:** Konya'daki sanayi, ticaret ve hizmet sektörlerinin merkezlerinden biri olan Selçuklu, sunduğu iş olanaklarıyla birçok insanın istihdam için tercih ettiği bir ilçe konumundadır.
- Yaşam Kalitesi ve Sosyal İmkânlar:** Park, yeşil alan, kültürel etkinlik, alışveriş merkezleri ve sağlık kuruluşlarının fazlalığı, ilçeyi aileler ve gençler açısından tercih edilir hâle getirmektedir.

Bu nedenlerle Selçuklu'daki nüfus artışı, 2012'den 2023'e kadar istikrarlı bir biçimde devam etmiş ve ilçenin kentleşme süreci, buna bağlı olarak sosyal ve ekonomik yapısı da gelişimini sürdürmüştür. Önümüzdeki dönemde de benzer eğilimlerin sürmesi hâlinde Selçuklu'nun hem nüfusunun hem de kentsel imkânlarının daha da artacağı öngörülmektedir.



2.4. Coğrafya ve İklim

İklim ve tabiat şartları itibarıyla İç Anadolu Bölgesinin karakteristik özelliklerini taşımaktadır. İlçenin yüzölçümü 2.038 km² olup, Konya'nın kuzeyinde yer almaktadır. İlçe merkezinde rakım 1.020 m'dir. Batı tarafında Takkeli (1.710 m) ve Loras (1.540 m) dağları vardır. İlçede Altınapa ve Sille olmak üzere iki baraj mevcuttur. En önemli akarsuyu Sille Deresidir.

İlçe iklim ve tabiat şartları itibarıyla İç Anadolu Bölgesinin karakteristik özelliklerini taşımaktadır. İlçe coğrafi yapısı itibarıyla göl tabanı olan bir ovada kurulmuştur. Bitki örtüsü, bozkır iklimi özelliğindedir.

Selçuklu kurak bir iklime sahip olup, yazları çok sıcak geçmektedir. Kışın kar, ilkbaharda yağmur yağar. Yağış ortalaması çevre illere göre daha düşük olmasına rağmen, kurak geçmeyen yıllardaki yağış, ziraat için yeterli seviyededir.

Selçuklu Bölgesi, Konya ilinin 1929-2024 yılları, iklim verilerine dayalı olarak kara ikliminin belirgin özelliklerini taşımaktadır. Bölgedeki en yüksek sıcaklık ortalaması, Temmuz ve Ağustos aylarında sırasıyla 40,6°C ve 40,9°C olarak kaydedilmiştir. Ortalama en yüksek sıcaklık ise 30°C' yi aşan değerlerle Temmuz ve Ağustos aylarında zirve yapmaktadır.

Bu sıcaklıklar, yaz aylarında sıcaklıkların oldukça yüksek seyrettiğini ve bunaltıcı hava koşullarının yaşandığını göstermektedir. Yaz aylarında, bölge genel olarak kurak ve sıcak bir iklimle karşı karşıya kalır.

Bununla birlikte, Selçuklu Bölgesi'nin kış aylarında Ocak ayında ortalama en düşük sıcaklık -4,2°C, Şubat ayında ise -3,3°C olarak ölçülmüştür. Bu, bölgenin kış aylarında sert ve soğuk hava koşullarına sahip olduğunu, karasal iklimin etkisiyle sıcaklıkların düştüğünü işaret etmektedir. En düşük sıcaklıklar ise yılın diğer soğuk aylarında da benzer şekilde düşük seviyelerde kalmaktadır, örneğin Aralık ayında -2,3°C değerine ulaşmaktadır.

Bu iklimsel özellikler, tarım ve günlük yaşam üzerinde belirleyici etkilere sahip olabilir. Bölgenin tarım faaliyetleri, özellikle yaz aylarındaki yüksek sıcaklıklardan olumsuz etkilenebilir iken, kışın soğuk havalar da yerel halkın yaşam koşullarını etkileyebilir.

Tablo 2: Konya İklim Özellikleri

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)	Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	Ortalama Güneşlenme Süresi (Saat)	Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)
Ocak	-0,2	4,7	-4,2	3,2	9,88	38
Şubat	1,5	7	-3,3	4,6	8,27	28,6
Mart	5,6	11,8	-0,2	5,9	8,96	29,3
Nisan	11,1	17,6	4,4	7,1	8,91	31,4
Mayıs	15,9	22,4	8,6	8,9	10,44	43,5
Haziran	20,2	26,7	12,7	10,5	6,78	25,7
Temmuz	23,6	30,2	15,9	11,6	2,21	7,7
Ağustos	23,4	30,2	15,7	11,2	1,49	6,2
Eylül	18,8	26	11,1	9,6	3,17	13,6
Ekim	12,9	20,1	6	7,3	6	29,3
Kasım	6,5	13,1	0,9	5,3	6,53	32
Aralık	1,8	6,7	-2,2	3,2	10,06	42,3
Yıllık	11,8	18	5,4	7,4	82,7	327,6

Sonuç olarak, Selçuklu Bölgesi'nin iklimi, özellikle yaz aylarında yüksek sıcaklıklar ve kışın soğuk hava koşullarıyla kendini belli eden tipik bir kara iklimi özelliği göstermektedir. Bu iklim yapısı, bölgenin ekosistemini ve insan yaşamını önemli ölçüde şekillendiren bir faktör olmuştur.

2.5. Turizm ve Kültür ve Eğitim

Selçuklu, özellikle inanç turizmi açısından önemli bir merkez durumundadır. İlçede 3000 yıllık tarihi Sille Mahallesi, İnce Minare Taş ve Ahşap Eserleri Müzesi, Alaaddin Köşk ve Saray kalıntıları ile birçok önemli tarihi eser yer almaktadır.

Sille Hamamı: Selçuklu Belediyesi tarafından restore edilerek 2007 yılında ziyarete açılmıştır.

İnce Minare Taş ve Ahşap Eserleri Müzesi: Selçuklu Sultanı II. İzzeddin Keykavus Devrinde hadis ilmi öğretilmek üzere 1264 yılında inşa ettirilmiştir. Selçukluların



sembolü çift başlı kartal ve kanatlı melek figürlerinin en güzel örnekleri bu müzede sergilenmektedir.

Karatay Çini Eserler Müzesi: Sultan II. Keykavus döneminde Emir Celaleddin Karatay 1251-1252 yıllarında yaptırmıştır. Selçuklu döneminin önemli bir eğitim kurumu olan Karatay Medresesi mimari düzeni, planı ve zengin bezemesi ile Selçukluların en önemli eserleri arasındadır.

Aya-Elena Kilisesi: İsa'nın doğumundan 327 sene sonra Bizans İmparatoru Konstantinus'un annesi Helena'nın hac için Kudüs'e giderken Konya'ya uğradığı, buradaki ilk Hristiyanlık çağlarına ait oyma mabetleri gördüğü ve Hristiyanlara Sille'de bir mabed yaptırmaya karar verdiği rivayet edilmektedir.

Alaeddin Camii: Selçuklu Sarayı' nın yakınında yapılan bu caminin kuzeye açılan kapısı üzerindeki dört satırlık kitabesinden Sultan Alâeddin Keykubat tarafından tamamlandığı, Cami içerisindeki ahşap minberin kitabesinde de Sultan I.Mesut ile oğlu II.Kılıçarslan'ın isimleri yazılıdır.

Zazadın Hanı: Konya-Akşehir yolunun 22. km'sinde, Tömek Mahallesiindeki Zazadın Hanının iç ve dış kapılarındaki kitabelerden öğrenildiğine göre, Vezir Sadettin Köpek tarafından 1235-1236 yıllarında yapılmıştır. Tarihi ve Kültürel Mirası Koruma Proje ve Uygulamalarını Özendirme yarışmasında Selçuklu Belediyesi, Zazadın Han Restorasyonu ile uygulama ödülü almıştır.

2.6. Atık Yönetimi

2023 yılında ilçemizde 215.056 ton evsel atık, Konya Büyükşehir Belediyesi uhdesinde işletilen katı atık depo sahasına gönderilmiştir. Katı atık toplama işi 18 adet vinçli çöp kamyonu, 30 adet hidrolik sıkıştırılmalı çöp kamyonu, 6 adet açık kasa kamyon, 22 adet yol süpürme aracı, 2 adet kaldırım süpürme aracı, 3 adet backhoe loader, 4 adet çöp konteyneri yıkama aracı, 5 arazöz, 3 vidanjör, 2 adet moloz taşıma aracı, 4 adet mobil WC aracı ve 5 adet kiralık kamyon ile sağlanmaktadır. Akıllı atık toplama sistemi ile atıklar toplanmakta olup, 1.400 adet sensörlü yer altı çöp konteyneri mevcuttur. Toplam yeraltı çöp konteyneri sayısı 5.143 adettir. Galvanizli çöp konteyneri sayısı ise 10.351 adettir.

Sıfır Atık kapsamında 2023 yılında 2.710 ton kağıt, 723 ton cam, 482 ton metal, 2.108 ton plastik geri dönüşüme gönderilmiştir.

Belediye faaliyeti sonucu ortaya çıkan ağaç dal ve budama atıkları ile park alanlarından çıkan çim atıkları, marketlerden, toptancı halinden ve semt pazarlarından gelen çürümüş meyve ve sebze atıkları kullanılarak kompost üretimi gerçekleştirilmektedir. Üretilen kompost Park ve Bahçeler Müdürlüğüne teslim edilerek, çim ekiminde, ağaç ve fidan dikiminde kullanılmaktadır. 2023 yılında



5.000 ton atık hammadde kullanılarak 3.000 ton kompost üretimi gerçekleştirilmiştir.

Kompost üretimi ile peyzaj çalışmalarında kullanılan yanmış hayvan gübresi alımına son verilmiş, bütçeden tasarruf edilmiştir. Ayrıca yeşil alanlarda karasinek ve sivrisinek oluşumu ile sulama esnasında ve sonrasında meydana gelen koku problemi doğal olarak çözüme kavuşturulmuştur. Böylece vatandaşlarımızdan olumlu tepkiler alırken, kurumumuza iletilen koku ve sinek şikayetleri neredeyse sıfıra inmiştir. Kompost kullanımı ile döngüsel ekonomiye, sürdürülebilirliğe doğrudan katkı sağlanmaktadır.

2.7. Sanayi ve Ticaret

Konya Organize Sanayi Bölgesi: Konya Ankara - Konya Aksaray devlet yolu arasında, şehir merkezine ortalama 20 km mesafede, 3.084 hektarlık bir alan üzerinde, 801 sanayi parselinden oluşmaktadır. 757 parselde aktif olarak üretim yapılırken, 28 parselde inşaat süreci devam etmektedir. 40 farklı sektörde (26 ana sektör + diğer) üretim yapılan Konya Organize Sanayi Bölgesi, özellikle otomotiv yedek parça, döküm, makine ile tarım makine ve ekipmanları ağırlıklı olmak üzere, İnşaat, Plastik, Gıda, Ambalaj, Metal, Dorse ve Damper, Mobilya ve Ahşap ürünleri, Değirmen Makinaları, Hidrolik alanlarında da üretim yapılmaktadır. Bölgemizde 9.889'u kadın olmak üzere yaklaşık 55.000 kişi istihdam edilmektedir.

Konya 1. Organize Sanayi Bölgesi: 132,29 ha alanda faaliyet gösteren sanayi bölgesinde toplam 164 parsel mevcuttur. 154'ün de aktif olarak üretim yapılmakta ve diğerlerinde inşaat ve yapım süreci devam etmektedir.

Konya merkezde ise toplamda 99 özel Organize Sanayi Bölgesi ve küçük sanayi sitesinde, 2.243 ha alanda 21.629 parsel mevcuttur. Bunların 15.832'sinde faaliyet mevcut olup toplam istihdam sayısı 114.671 kişidir.

Konya ilinde, küçük ölçekli sanayicilerin işyeri gereksinimleri için toplam 150 sanayi sitesinde 27.000'in üzerinde işyerinde yaklaşık 127.000 işçinin istihdamı sağlanmaktadır. Bu sanayi sitelerinin 16 adedi ilçemizde, 558 ha alanda faaliyet göstermektedir. Toplam 5.553 parsel bulunurken, 5.344 parselde aktif üretim yapılmakta ve 19.902 kişiye istihdam sağlamaktadır.

2.8. Selçuklu Belediyesi İklim Çalışmalarına Giriş

Ağustos 2020 de kurumumuzda ilk olarak Sıfır Atık Müdürlüğü kurulmuş ve Haziran 2022 de Belediye ve Bağlı Kuruluşları ile Mahalli İdare Birlikleri Norm Kadro İlke ve Standartlarına Dair Yönetmelik gereği İklim Değişikliği Müdürlüğü kurulmuş, Sıfır Atık Müdürlüğü birleştirilerek İklim Değişikliği ve Sıfır Atık



Müdürlüğü unvanını almıştır. 2019 itibariyle başlayan kompost deneme ve Ar-Ge çalışmaları, Nisan 2022 itibariyle seri üretime geçmiştir. 2008 yılında başlayan Selçuklu Kaynağında Ayrı Toplama Projesi (SELKAP) çalışmaları ise 2017 yılında Sayın Emine Erdoğan'ın tensipleriyle Sıfır Atık Hareketi adı altında devam etmektedir. Tüm eğitim kurumları seviyesinde eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları, atık kumbaram ve mobil atık getirme merkezi, kompost üretimi vb. çalışmalarımız halen devam etmektedir. Mart 2024'te imzalanan sözleşme kapsamında 2023 yılına ait Kurumsal Sera Gazı Envanteri Raporu hazırlanmış olup, 2024 yılı envanter çalışmalarımız devam etmektedir.

Kasım 2024'te imzalanan sözleşme ile Sürdürülebilir İklim ve Enerji Eylem Planı (SECAP) çalışmalarımız başlamıştır.



SELÇUKLU BELEDİYESİ

3. TEMEL EMİSYON ENVANTERİ ÇALIŞMASI

20
25



**SELÇUKLU
BELEDİYESİ**



3.1. Giriş

SECAP çalışmasının bir parçası, belediyeler ve yerel yönetimlerin sera gazı (GHG) emisyonlarını azaltmak ve nihai enerji tüketimini düşürmek için izleme ve eylem planı oluşturmaya yöneliktir. Sözleşme kapsamındaki taahhütler, yerel yönetimin (kasaba, şehir, bölge) tüm coğrafi alanını kapsar. Çalışmanın şehir emisyonlarının azaltılması bölümünde, Temel Emisyon Envanteri (BEI) oluşturulması ve mevcut senaryoya kıyasla emisyon azaltım stratejilerinin belirlenmesi önemlidir.

Temel Emisyon Envanteri (TEE), yerel yönetim sorumluluğu altındaki bölgede enerji üretimi ve tüketimi, ulaşımda yakıt/elektrik kullanımı, atık ve atık su yönetimi gibi faaliyetlerden kaynaklanan CO₂ emisyonlarının başlangıç yılı itibarıyla miktarını belirler. Bu envanter, Küresel Başkanlar Sözleşmesi (GCoM) ve Avrupa Başkanlar Sözleşmesi (CoM) üyelerinin, ulusal düzeyde belirlenen hedeflerin ötesinde, başlangıç yılına göre emisyon azaltım hedeflerini tanımlamaları için gereklidir.

TEE' nin hazırlanması büyük önem taşımaktadır; çünkü bu envanter, yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadele kapsamında gerçekleştirdiği eylemlerin etkisini ölçmesine olanak tanıyan bir araç niteliği taşır. TEE, başlangıç durumunu ortaya koyarak yerel yönetimin nerede olduğunu gösterir ve sonrasında hazırlanan izleme emisyon envanterleri, hedefe ulaşma yolunda kaydedilen ilerlemeyi izleme imkânı sunar. Bu envanterler, yerel yönetimlerin CO₂ azaltım hedeflerine katkıda bulunmak isteyen tüm paydaşlar için motivasyon kaynağıdır ve çabalarının sonuçlarını görmelerine olanak sağlar.

TEE, bölgedeki insan kaynaklı (antropojenik) CO₂ emisyonlarının başlıca kaynaklarını tanımlayarak bunları azaltma önceliklerini belirler. Eğer CO₂ eşdeğeri sera gazlarının (GHG) azaltımına yönelik eylemler SECAP kapsamında ele alınacaksa, envantere metan (CH₄) ve azot oksit (N₂O) emisyonları da dahil edilmelidir. Bu envanterler, sadece SECAP hedeflerini geliştirmek için değil, aynı zamanda tüm taraflar için çabalarının etkilerini kanıtlayan güçlü bir motivasyon aracı olarak işlev görür.

Sera gazı emisyonlarının envantere dahil edilen üç ana kapsamı şunlardır:

- **Nihai enerji tüketiminden kaynaklanan doğrudan emisyonlar:** Yerel bölge sınırları içinde doğrudan kömür, doğalgaz, dizel gibi yakıtların kullanımı sonucu tesislerde / binalarda (durağan yanma) ya da ulaşım araçlarında (hareketli yanma) oluşan enerji tüketiminden kaynaklanan emisyonlardır.



- **Dolaylı emisyonlar:** Yerel sınırlar içinde şebekeden temin edilen enerji (elektrik ve ısıtma / soğutma) tüketiminden kaynaklanan emisyonlardır. Bu emisyonlar, yerel elektrik ve ısıtma/soğutma emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanır.
- **Enerji dışı emisyonlar:** Bölge içinde atık ve diğer enerji dışı kaynaklardan kaynaklanan emisyonlardır. Bu tür emisyonların envantere dahil edilmesi zorunludur.

3.2. Dahil Edilen Sektörlerin Seçimi

Selçuklu Belediyesi'nin Sera Gazı Emisyon Envanteri, ilçe geneli sera gazı emisyonlarının kapsamlı bir şekilde hesaplanması ve elde edilen bulgular ışığında başlıca emisyon yoğun kategorilerin tespit edilerek bu sonuçlara göre aksiyon planı çıkarılması amacıyla yapılan önemli bir çalışmadır. Bu envanter, hem belediye yönetimi hem de kent genelindeki çeşitli sektörlerden (konut sektörü, ulaşım vb) elde edilen verileri içermektedir. Envanter, özellikle enerji tüketimi, yakıt harcamaları, atık yönetimi ve ulaşım gibi önemli sektörlerdeki sera gazı emisyonlarını belirleyerek, kentin karbon ayak izini anlamamıza olanak sağlar.

Temel Emisyon Envanterine dahil edilen sektör ve kategoriler Tablo 3'te listelenmiştir. Envanterin başlıca kategorileri arasında durağan yakma ve hareketli yakma yer alır;

Durağan yakma envanteri, belediye tesislerinde kullanılan doğalgaz ve elektrik tüketimi ile ilgili verileri kapsamaktadır. Belediyeye ait tüm tesislerde referans yılı 2023'e ait elektrik ve doğalgaz tüketimi kayıt altına alınmıştır. Bu tesislerde kullanılan enerji verileri, faturalardan ve ilgili dağıtım firmalarından temin edilerek envantere dahil edilmiştir. Kent ölçeğinde ise konutlar, ticari ve kamu binaları gibi çeşitli yapıların enerji tüketimi raporlanmıştır. Konutlarda kullanılan doğalgaz ve elektrik tüketimi, ticari ve kamu binalarında ise benzer şekilde yakıt ve elektrik kullanımları detaylandırılmıştır. Şehirdeki aydınlatma sistemi ve elektrik tüketimi de rapora yansıtılmış olup, bu verilerle şehirdeki aydınlatma faaliyetlerinin enerji tüketimi analiz edilmiştir. Buna karşın şehirdeki tarım, enerji, sanayi ve endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan yakıt harcamaları emisyon hesaplamalarına dahil edilmemiştir.

Hareketli yakma envanteri ise belediyeye ait araç filolarının yakıt tüketimini kapsamaktadır. Bu araçlar arasında, belediyenin operasyonel hizmetlerde kullandığı araçlar yer almaktadır. Araç tiplerine göre (binek, ağır vasıta, vb.) ve yakıt türlerine göre (benzin, dizel, elektrik, vb.) detaylı envanter çalışmaları yapılmış ve raporlanmıştır. Özel iştiraklere ve büyükşehir belediyesine ait toplu ulaşım araçlarının yakıt tüketimi de paydaşlarımızın (taksi ve dolmuş esnafları

odası) katkısı ile yine aynı şekilde temin edilerek raporlanmıştır. Bununla birlikte, bazı sektörler emisyon envanterine dahil edilmemiştir. Örneğin, Selçuklu Belediyesi bünyesinde raylı sistemler (tramvay, metro vb.) bulunmadığı için bu tür ulaşım araçlarına dair veriler rapora dahil edilmemiştir. Ayrıca, şehirde belediyenin sunduğu deniz taşımacılığı hattı bulunmadığı için deniz taşımacılığına ait emisyonlar da kapsam dışı bırakılmıştır. Bunun yanı sıra, havacılık faaliyetleri ve off-road araçlar sektörleri belediyenin doğrudan sorumluluğunda olmadığından ve aksiyon planına dahil edilmediğinden emisyon envanterine dahil edilmemiştir.

Selçuklu Belediyesi'nin Sera Gazı Emisyon Envanteri, şehrin karbon salınımlarını izleme ve azaltma hedeflerine yönelik önemli bir veri kaynağı sunmaktadır. Bu çalışma, şehrin enerji tüketimi ve ulaşımına ait temel faaliyetleri üzerinden sera gazı emisyonlarının izlenmesini ve daha sürdürülebilir bir kent politikası oluşturulmasını sağlamaktadır.

Tablo 3: Temel Emisyon Envanteri İçerikleri

1. Durağan Yakma Envanteri		Kapsam Zorunluluğu
1.1. Belediye Yönetimine Ait Durağan Yakma Envanteri		
Belediye Tesislerin Yakıt Harcamaları	Belediye yönetimine ait olan tesislerde yakma işleminde kullanılan doğalgaz, dizel gibi yakıtların tüketimidir. Tüm belediye tesislerine ait doğalgaz tüketimi ilgili dağıtım şirketinden temin edilmiş ve raporlanmıştır.	Zorunlu
Belediye Tesislerin Elektrik Tüketimi	Belediye yönetimine ait olan tesislerde kullanılan elektrik tüketimidir. Tüm belediye tesislerinin elektrik tüketimi dağıtım şirketinden temin edilmiş ve raporlanmıştır.	Zorunlu
1.2. Kent Ölçeğine Ait Durağan Yakma Envanteri		Kapsam Zorunluluğu
Konut Stoğuna Ait Yakıt Harcamaları	Konut stoğunun yakma işlemi için kullanılan doğalgaz, tüp tüketimleri bölge gaz dağıtım şirketinden ve EPDK'dan temin edilmiş ve raporlanmıştır.	Zorunlu
Konut Stoğuna Ait Elektrik Tüketimi	Konut/meskenlerde kullanılan elektrik tüketimi dağıtım sistemi kaybı gözetilerek temin edilmiş ve raporlanmıştır.	Zorunlu
Ticari ve Kamu Binalarına ait yakıt harcamaları	Ticari ve kamu binalarına ait yakma için kullanılan doğalgaz vb. yakıtlar temin edilmiş ve raporlanmıştır.	Zorunlu
Ticari ve Kamu Binalarına ait elektrik tüketimi	Ticari ve kamu binalarının elektrik tüketimi dağıtım sistemi kaybı gözetilerek temin edilmiş ve raporlanmıştır.	Zorunlu
Aydınlatmada Elektrik tüketimi	Şehir aydınlatmasında kullanılan elektrik tüketimi temin edilmiş ve raporlanmıştır.	Zorunlu



Sanayi ve endüstriye ait yakıt harcaması	Sanayi, enerji ve tarım sektörüne ait tüketimler kapsam dışı bırakılmıştır.	Opsiyonel
2.1. Belediye Yönetimine Ait Hareketli Yakma Envanteri		Kapsam Zorunluluğu
Belediyeye araç filosunun yakıt harcamaları	Belediyenin sahip olduğu veya kiraladığı memurlara tahsis edilen ya da çöp toplama vb operasyonel hizmetlerde kullanılan tüm araç filosuna ait envanterdir. Filonun araç tipine göre (binek, ağır vasıta vb.) ve yakıt türüne göre (benzin, dizel, elektrik vb.) envanter hazırlanmış ve raporlanmıştır.	Zorunlu
Belediyenin sunmuş olduğu karayolu toplu ulaşım araçlarının harcamaları	Belediyenin sunmuş olduğu toplu taşıma servisi bulunmadığından dahil edilmemiştir. Fakat Konya Büyükşehir Belediyesine ait Selçuklu İlçesinde hizmet veren hatlar dahil edilmiştir.	Zorunlu
Belediyenin sunmuş olduğu raylı sistem araçların harcamaları	Belediyenin işlettiği tramvay, metro gibi raylı sistem bulunmadığından dahil edilmemiştir.	Zorunlu
Belediye deniz taşımacılığı harcamaları	Belediyeye ait herhangi bir deniz taşımacılığı hattı bulunmadığından dahil edilmemiştir.	Zorunlu
Off-road araçların harcamaları	Sektör belediyenin sorumluluğu dışında olduğundan herhangi bir önlem planlanmamıştır.	Opsiyonel
2.2. Kent Ölçeğine Ait Hareketli Yakma Envanteri		Kapsam Zorunluluğu
Kentte bulunan şahsi ve ticari araçların toplam yakıt harcaması	Şehir sakinlerinin şahsi ve ticari faaliyetleri için kullanmış olduğu araçların kullandığı yakıt tüketimleri temin edilmiş ve raporlanmıştır.	Zorunlu
Kentte bulunan özel iştirak toplu kara ulaşımı yakıt harcaması	Toplu ulaşım servisi veren özel iştiraklere ait minibüs, özel halk otobüslerine ait yakıt tüketimleri temin edilmiş ve raporlanmıştır.	Zorunlu
Kentte bulunan özel iştirak toplu deniz ulaşımı yakıt harcaması	Bölgede herhangi bir deniz taşımacılığı hattı bulunmadığından dahil edilmemiştir.	Zorunlu
Havacılık faaliyetleri yakıt harcaması	Sektöre ait SECAP çalışmasında aksiyon alınmayacağından kapsam dışı bırakılmıştır.	Opsiyonel
Off-road araçların harcamaları	Sektör belediyenin sorumluluğu dışında olduğundan herhangi bir önlem planlanmamıştır ve kapsam dışında bırakılmıştır.	Opsiyonel



3. Tarım, Ormancılık, Balıkçılık ve Hayvancılık Faaliyetlerinden Kaynaklı Emisyonlar		Kapsam Zorunluluğu
Tarım ve Ormancılık Faaliyetlerinden Kaynaklı Emisyonlar	Kapsam dışında bırakılmıştır.	Opsiyonel
Balıkçılık Faaliyetlerinden Kaynaklı Emisyonlar	Kapsam dışında bırakılmıştır.	Opsiyonel
Hayvancılık Faaliyetlerinden Kaynaklı Emisyonlar	Kapsam dışında bırakılmıştır.	Opsiyonel
4. Atık Yönetiminden Kaynaklı Emisyonlar		Kapsam Zorunluluğu
Katı Atık Bertarafı	Büyükşehir Belediyesi sorumluluğunda bulunduğu için ötürü kapsam dışı bırakılmıştır.	Zorunlu
Biyolojik Atık Arıtımı		Zorunlu
Atık Yakma ve Açık Yakma		Zorunlu
Atık Su Arıtımı ve Deşarjı		Zorunlu

3.3. Veri Toplama ve Emisyon Envanteri

Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP) çerçevesinde hazırlanan Temel Emisyon Envanteri (BEI) ve İzleme Emisyon Envanteri (MEI) çalışmaları, sera gazı emisyonlarının ölçülmesi ve azaltım hedeflerinin takibi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, veri toplama ve envanter hazırlama sürecinde şu temel kavramlar öne çıkmaktadır:

Referans Yılı

2030 yılına kadar ulaşılması hedeflenen emisyon azaltım başarılarının değerlendirilmesinde referans olarak kabul edilen yıldır. Avrupa Birliği, 2030 yılına kadar 1990 yılına kıyasla emisyonlarını %40 oranında azaltmayı taahhüt etmiştir. Ancak, yerel yönetimlerin 1990 yılına ait güvenilir ve kapsamlı veri setlerine erişimi her zaman mümkün olmayabilir. Bu durumda, en güncel ve güvenilir verilerin elde edilebildiği yıl referans yılı olarak belirlenir. Selçuklu Belediyesi için sera gazı emisyonlarının değerlendirilmesi ve azaltım stratejilerinin oluşturulması adına referans yılı olarak 2023 kabul edilmiştir. Bu yıl, gelecekteki tüm azaltım stratejileri ve raporlama süreçleri için temel alınacaktır.

Aktivite Verisi

Yerel yönetim sınırları içerisindeki insan faaliyetlerini nicel olarak tanımlayan verilerdir ve sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında kritik bir role sahiptir. Örnek aktivite verileri şunlardır:



- Konutlarda ısınma amaçlı doğalgaz tüketimi
- Belediye hizmet binalarındaki elektrik tüketimi
- Ulaşım araçlarında kullanılan yakıt miktarı

Bu verilerin doğru ve eksiksiz toplanması, emisyon envanterinin güvenilirliği açısından büyük önem taşır. Selçuklu Belediyesi, veri toplama sürecinde ilgili kurum ve paydaşlarla işbirliği yaparak verimliliği arttırmayı hedeflemektedir.

Emisyon Faktörleri

Belirli bir aktivite birimi başına salınan sera gazı miktarını ifade eden katsayılarıdır. Emisyon faktörleri, aktivite verileriyle çarpılarak toplam sera gazı emisyon miktarı hesaplanır. Örnek emisyon faktörleri şunlardır:

- Tüketilen doğalgaz başına salınan CO₂ miktarı (kg CO₂/Sm³)
- Tüketilen elektrik başına salınan CO₂ miktarı (kg CO₂/MWh)
- Yakıt tüketimi başına salınan CO₂ miktarı (kg CO₂/litre veya kg CO₂/ton)

Veri toplama ve envanter hazırlık süreçlerinin uluslararası standartlara uygun olarak gerçekleştirilmesi, emisyon azaltım hedeflerinin izlenmesi ve raporlanmasında tutarlılık sağlar. Selçuklu Belediyesi için oluşturulan bu sistematik yapı, SECAP hedeflerinin başarılı bir şekilde uygulanmasına sağlam bir zemin oluşturmaktadır.

Veri toplama faaliyetleri, Selçuklu Belediyesi sınırları içerisinde iki ana düzeyde gerçekleştirilir: Belediye Yönetimi Düzeyi ve Şehir Düzeyi.

Belediye Yönetimi Düzeyi: Belediye sınırları içerisinde doğrudan Selçuklu Belediyesi'nin sorumluluğunda olan faaliyetleri kapsar. Bu veriler genellikle belediye hizmetleriyle ilişkilidir. Örneğin:

- Belediye binalarında tüketilen elektrik ve doğalgaz miktarı
- Belediye hizmet araçlarının yakıt tüketimi

Şehir Düzeyi: Şehir genelindeki tüm paydaşların faaliyetlerini kapsar ve belediyenin doğrudan kontrolü dışında kalan verileri içerir. Bu düzeydeki veriler, Selçuklu ilçesinin genel ekonomik ve çevresel faaliyetlerini temsil eder. Örneğin:

- Şehirdeki tüm binaların enerji tüketimi (özel ve kamu sektörü dahil)
- Toplu taşıma ve ticari taşımacılıkta yakıt tüketimi

Temel emisyon envanteri çalışması kapsamında sektörel bazda toplanan veriler ve sürece katkı sağlayan paydaş kurumlar Tablo 4'te detaylı bir şekilde sunulmuştur. Selçuklu Belediyesi kurumsal sera gazı envanteri için destek hizmetleri müdürlüğü başta olmak üzere sabit enerji tüketimlerini MEDAŞ ve ENERYA'dan temin etmiştir. Kente ait enerji tüketimleri ise yine MEDAŞ ve ENERYA'dan abone tiplerine göre temin edilip konutlar, ticarethaneler, kamu kurumları gibi sektörlerle ayrılmıştır. EPDK kaynaklarından faydalanılarak kent içi



hareketli yakma envanterine dahil olacak araç yakıtları nüfus ölçeklendirme yöntemi ile Selçuklu Kenti için hazırlanmıştır.

Tablo 4: Temel Emisyon Envanteri Veri Kaynakları

Kaynaklar		Doğrudan emisyonlar	Veri kaynakları	Dolaylı emisyonlar	Veri kaynakları
Binalarda Nihai Enerji Tüketimi					
Belediye	Belediye binaları, ekipmanları ve tesisleri	Yakıt tüketimi	Destek Hizmetleri Md.	Belediyeye ait binaların elektrik tüketimi	Destek Hizmetleri Md. Enerya Konya
	Belediye genel aydınlatma			Elektrik	Destek Hizmetleri Md. MEDAŞ
Şehir	Belediye dışı binalar (ticari ve hizmetler)	Yakıt tüketimi	EPDK Enerya Konya	Elektrik	MEDAŞ
	Kamu binaları	Yakıt tüketimi		Elektrik	
Konut		Yakıt tüketimi	EPDK Enerya Konya	Elektrik	MEDAŞ
Taşımacılıkta nihai enerji tüketimi					
Belediye / Şehir	Karayolu taşımacılığı, belediye filosu	Yakıt tüketimi	Destek Hizmetleri Müd.	Elektrikli otomobil tüketimi	-
	Özel ve ticari taşımacılık (karayolu)	Yakıt tüketimi	EPDK	Elektrikli otomobil tüketimi	-

3.4. Kente Ait Sera Gazı Hesaplama Yaklaşımı

Sera gazı envanteri hesaplamaları, Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) ve Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Konseyi (WBCSD) tarafından geliştirilen Sera Gazı Protokolü (GHG Protocol) temel alınarak yapılmıştır. GHG Protokolü, sera gazı salımlarını üç ana kategoride sınıflandırmaktadır.

- **Kapsam 1 - Doğrudan sera gazı emisyonları:** Selçuklu Belediyesi'ne ait olan ve doğrudan kontrol edilen tüm sabit ve mobil kaynaklardan kaynaklanan sera gazı emisyonlarıdır. Bu, belediyenin doğrudan sahip olduğu araçlar, makineler ve tesisler aracılığıyla gerçekleşen emisyonları kapsamaktadır.



- **Kapsam 2 - Dolaylı enerji kaynaklı sera gazı emisyonları:** Selçuklu Belediyesi'nin faaliyetleri için temin edilen ve özellikle elektrik ile ısıtma / soğutma amacıyla kullanılan enerji türlerinden kaynaklanan emisyonlardır. Bu kategoride, belediyenin dışarıdan aldığı enerji hizmetleri sonucu ortaya çıkan emisyonlar yer almaktadır.
- **Kapsam 3 - Diğer dolaylı sera gazı emisyonları:** Selçuklu Belediyesi'nin kontrolü altındaki fakat belediyenin doğrudan faaliyetleri dışında kalan sektörlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarıdır. Örneğin, dış hizmet sağlayıcılarının faaliyetlerinden kaynaklanan dolaylı emisyonlar bu kapsama girmektedir.

Emisyon hesaplamaları, her bir enerji kaynağı için tüketilen nihai enerji miktarının, belirli emisyon faktörleriyle çarpılması yoluyla gerçekleştirilir. Ayrıca, atık yönetimi, atık su arıtma, tarım ve hayvancılıkla ilgili metan (CH₄) ve azot oksit (N₂O) gibi emisyonlar da hesaplanır ve bu emisyonlar CO₂ eşdeğeri (CO₂e) birimine dönüştürülür. Bu süreçte, tüm emisyon türleri, küresel ısınma potansiyeli (GWP) dikkate alınarak hesaplanır.

Selçuklu'nun sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında, faaliyet tabanlı yaklaşım en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Bu yaklaşımda, Selçuklu sınırlarında gerçekleşen enerji tüketimi sonucu ortaya çıkan tüm sera gazı emisyonları, doğrudan (yakıt yanması) veya dolaylı (elektrik tüketimi) olarak hesaplanır. Karbondioksit (CO₂) emisyonları en büyük sera gazı kaynağını oluştururken, konut ve ulaşım sektörlerinden kaynaklanan metan (CH₄) ve azot oksit (N₂O) emisyonları ikincil olarak dikkate alınır. Bu emisyonlar, IPCC nin Beşinci Değerlendirme Raporu (AR5) çerçevesinde belirlenen emisyon faktörleri ile hesaplanır.

Selçuklu için sera gazı envanteri hesaplaması, doğrudan ölçüm yapılmadığı için genellikle hesaplama metodolojileri kullanılarak yapılmaktadır. Bu metodoloji, sera gazı faaliyet verilerinin uygun emisyon faktörleri ile çarpılması, oksidasyon faktörlerinin ve küresel ısınma potansiyelinin göz önünde bulundurulması ile sonuçlandırılır. Hesaplama işlemi sırasında, özellikle atıklardan (CH₄), atık sudan (CH₄, N₂O), hayvancılıktaki enterik fermantasyondan (CH₄) ve tarımda kullanılan kimyasal gübrelerden (N₂O) kaynaklanan emisyonlar da dahil edilir.

Selçuklu Belediyesi Sera Gazı Envanteri için hesaplamalar, aşağıdaki formülle yapılmaktadır:

Sera Gazı Emisyon Miktarı (ton) = Sera Gazı Faaliyet Verisi x Sera Gazı Emisyon Faktörü (ton sera gazı/faaliyet verisi) x Oksidasyon Faktörü x Küresel Isınma Potansiyel

Tablo 5, çeşitli yakıt türleri için emisyon faktörlerini içermektedir. Bu tablo, her bir yakıtın, sera gazı emisyonlarına ve küresel ısınma potansiyeline katkısını ölçen emisyon faktörlerini sunar. Sütunlar, her bir yakıt türü için karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), nitroz oksit (N₂O) ve toplam CO₂ eşdeğeri (CO₂e) emisyon değerlerini içermektedir. Bu veriler, farklı kaynaklardan alınmış emisyon faktörleriyle (örneğin, Türkiye İstatistik Kurumu - TÜİK ve IPCC raporları) sağlanmaktadır.

Tablo 5: Sera Gazı Hesaplamasında Kullanılan Emisyon Faktörleri

Yakıt Türü veya Faaliyet	CO ₂ (kg)	CH ₄ (kg)	N ₂ O (kg)	CO ₂ e (kg)	Kaynak
Doğalgaz	55.400	0.100	0.265	55.665	TUIK - Türk GHG Envanteri Raporu 1990-2021
Kömür (Bitümlü veya Siyah Kömür)	93.640	0.150	0.398	94.175	TUIK - Türk GHG Envanteri Raporu 1990-2021
Elektrik	0.475	0.000	0.000	0.479	Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri Bilgi Formu
Rezidüel Fuel Yağı	77.000	0.600	1.590	77.439	TUIK - Türk GHG Envanteri Raporu 1990-2021
Dizel Yağı	72.300	0.600	1.590	72.739	IPCC - Bölüm 3 - Mobil Yanma
Motor Benzini (Benzin)	69.300	0.600	1.590	69.739	IPCC - Bölüm 3 - Mobil Yanma
Sıvılaştırılmış Petrol Gazı (LPG)	63.100	0.100	0.265	63.665	TUIK - Türk GHG Envanteri Raporu 1990-2021
Kerosen (Parafin)	71.900	0.600	1.590	72.339	TUIK - Türk GHG Envanteri Raporu 1990-2021
Diğer Sıvı Biyoyakıtlar	70.800	0.600	1.590	71.239	IPCC - Bölüm 3 - Mobil Yanma
Sıkıştırılmış Doğalgaz (CNG)	56.100	0.300	0.795	56.235	TUIK - Türk GHG Envanteri Raporu 1990-2021
Sıvılaştırılmış Doğalgaz (LNG)	64.200	0.600	1.590	64.639	TUIK - Türk GHG Envanteri Raporu 1990-2021

Tablo 6, Selçuklu Belediyesi envanterinde bulunan yakıt türlerinin yoğunluk ve ısı gücü değerlerini sunmaktadır. Yakıt türlerine bağlı olarak hesaplanan sera gazı emisyonları, her bir yakıtın yoğunluk ve ısı gücü değerleri ile çarpılarak belirlenir. Bu tablodaki veriler, ulusal ve uluslararası kaynaklardan (IPCC 2006 Global ve



EPDK) alınmış olup, her bir yakıtın enerji üretme kapasitesini yansıtmaktadır. Benzin, dizel, doğal gaz ve linyit gibi yakıt türlerinin enerji içerikleri, emisyon hesaplamalarına esas alınan faktörlerden biridir. Bu bilgiler, belediyenin sera gazı envanteri için yapılan hesaplamalarda kullanılmıştır.

Tablo 6: Yakıtlar ve Isıl Güç Değerleri

Yakıt Türü	Yoğunluk	Isıl Güç	Kaynak
Benzin	0,7475 kg/L	44,3 TJ/Gg	IPCC 2006 Global
Dizel (Motorin)	0,83 kg/L	43 TJ/Gg	IPCC 2006 Global
Doğal Gaz	0,67 kg/m ³	48 TJ/Gg	IPCC 2006 Global, EPDK
Linyit	-	11,9 TJ/Gg	IPCC 2006 Global



SELÇUKLU BELEDİYESİ

4. SELÇUKLU TEMEL EMİSYON ENVANTERİ

20
25



**SELÇUKLU
BELEDİYESİ**

Selçuklu ilçesinin 2023 yılına ait sera gazı emisyon envanteri, Küresel Protokol (GPC) 'TEMEL' Standardı esas alınarak hesaplanmıştır. Bu envanter, karayolu ulaşımı, konut sektörü, ticari işletmeler ve kamu binaları gibi sabit enerji sektörü bileşenleri üzerinden oluşturulmuştur. Ayrıca, belirli sektörlerden gelen emisyonlar Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 olarak ayrıştırılarak değerlendirilmiştir.

Bu envanterin bir parçası olarak, Selçuklu Belediyesi'nin kurumsal sera gazı emisyonları da 2023 referans yılı için hesaplanmıştır. Referans/temel yıl, 2030 ve 2050 gibi gelecekteki emisyon azaltım hedefleri ile karşılaştırmalar yapılabilmesi açısından başlangıç noktası olarak belirlenmiştir.

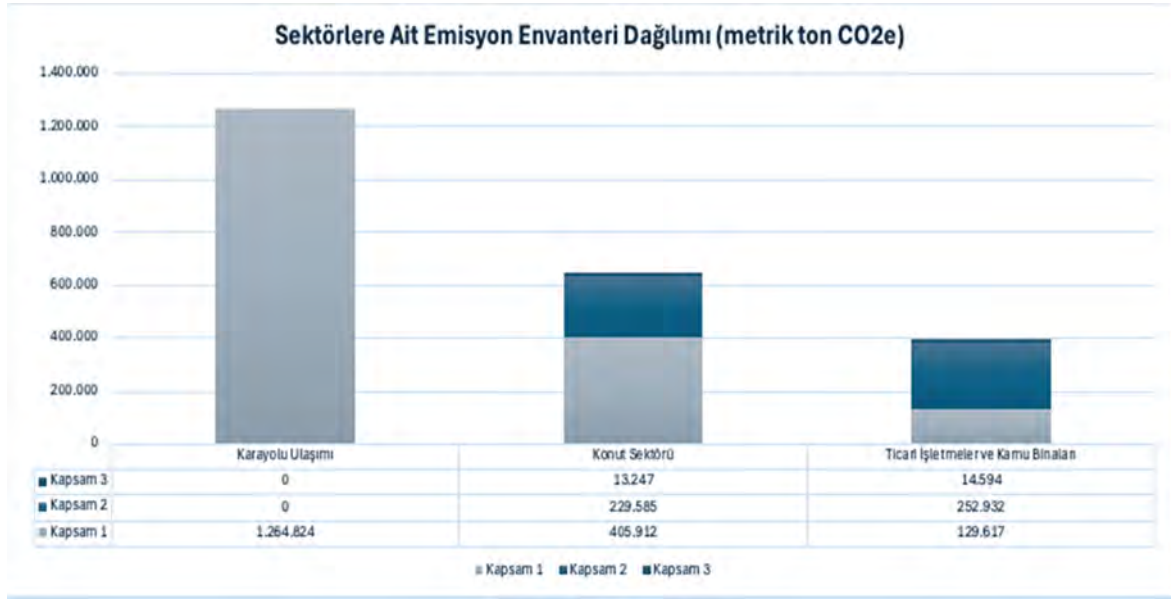
Şehir düzeyindeki sektörler göre sera gazı emisyonlarının genel hesaplamaları, Tablo 7'de sunulmaktadır. Bu tablo, Selçuklu'nun toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık 2.310.711 MtCO₂e olduğunu göstermektedir.



- **Kapsam 1 (Doğrudan yakıt kullanımı):** 1.800.352 MtCO₂e
- **Kapsam 2 (Elektrik tüketimi):** 482.518 MtCO₂e
- **Kapsam 3 (Dağıtım kayıpları ve diğer dolaylı emisyonlar):** 27.841 MtCO₂e

Selçuklu ilçesinin 2023 yılı sera gazı envanteri toplamda 2.310.711 MtCO₂e olarak hesaplanmıştır. Bu emisyonların %54,7'si ulaşım, %45,3'ü sabit enerji sektöründen kaynaklanmaktadır. İklim hedeflerine ulaşabilmek için özellikle ulaşım ve sabit enerji sektörlerinde yenilikçi ve sürdürülebilir çözümlerin devreye alınması gerekmektedir.

Tablo 7: Sektörlerin Emisyon Dağılımı



4.1. Sabit Enerji Sektörü

Sabit enerji sektörü, Selçuklu ilçesinin toplam sera gazı emisyonlarının %45,3'ünü oluşturmaktadır. Bu sektör içerisindeki emisyonlar toplamda 1.045.888 MtCO₂e'ye ulaşmaktadır. Sabit enerji sektörü, binaların doğrudan yakıt tüketimi (Kapsam 1), elektrik tüketimi (Kapsam 2) ve dolaylı kaynaklı dağıtım kayıpları (Kapsam 3) olmak üzere üç ayrı kategoride hesaplanmıştır.

- **Kapsam 1 (Doğrudan yakıt kullanımı):** 535.529 MtCO₂e
- **Kapsam 2 (Elektrik tüketimi):** 482.518 MtCO₂e
- **Kapsam 3 (Dağıtım kayıpları ve diğer dolaylı emisyonlar):** 27.841 MtCO₂e

4.1.1. Konut Sektörü

Konut sektörü, sabit enerji sektörü içerisindeki en büyük emisyon kaynağı olup, toplamda 648.744 MtCO₂e emisyonu neden olmaktadır. Bu değer, Selçuklu ilçesinin toplam sera gazı emisyonlarının %28,1'ini oluşturur. Konutlardan kaynaklanan emisyonların en büyük kaynağı doğrudan doğalgaz kullanımıdır.

- **Kapsam 1:** 405.912 MtCO₂e (Doğrudan doğal gaz tüketimi)
- **Kapsam 2:** 229.585 MtCO₂e (Elektrik tüketimi - aydınlatma, ısıtma, soğutma)
- **Kapsam 3:** 13.247 MtCO₂e (Dağıtım kayıpları)

Özellikle ısınma, sıcak su ve pişirme amaçlı kullanılan doğal gaz, konut sektörü emisyonlarının ana kaynağıdır. Konutlardaki elektrik tüketimi ise 229.585 MtCO₂e ile yüksek bir Kapsam 2 emisyonuna neden olmaktadır. Elektrik tüketimi büyük



ölçüde klima, elektrikli ısıtıcılar, su ısıtıcıları ve diğer ev aletlerinden kaynaklanmaktadır.

Tablo 8: Konut Sektörü Sabit Enerji Tüketimi

Konut Sektörü Sabit Enerji Tüketimi	Enerji Tüketimi	Birim	Sera Gazı Emisyonu (tCO ₂ e)
Konutlarda kullanılan Doğalgaz	211.154.090	m ³	391.013
İlçe ölçeğinde Tüp (LPG) Tüketimi	4.987	ton	14.898
Konutlarda Kullanılan Elektrik	479.301.630	kWh	229.585
Konutlarda Kullanılan Elektriğin Kayıp-Kaçak (%5,24)	27.655.704	kWh	13.247
	Toplam		648.744

4.1.2. Ticari İşletmeler ve Kamu Binaları

Ticari işletmeler ve kamu binaları, sabit enerji sektörü içinde ikinci büyük emisyon kaynağı olup, toplam 397.144 MtCO₂e emisyonu neden olmaktadır. Bu emisyonlar Selçuklu ilçesinin toplam sera gazı emisyonlarının %17,2'sini oluşturmaktadır. Ticari binaların yüksek enerji ihtiyacı, bu alandaki emisyonların önemli bir kısmını oluşturur.

- **Kapsam 1:** 129.617 MtCO₂e (Doğrudan yakıt tüketimi)
- **Kapsam 2:** 252.932 MtCO₂e (Elektrik tüketimi)
- **Kapsam 3:** 14.594 MtCO₂e (Dağıtım kayıpları)

Elektrik tüketimi bu sektörde önemli bir yer tutmakta olup, Kapsam 2 emisyonları toplamda 252.932 MtCO₂e seviyesindedir. Ticari ve kamu binalarında ısıtma, soğutma, aydınlatma, ofis ekipmanları ve büyük ölçekli elektrikli cihazlar yüksek enerji tüketimine neden olmaktadır.

Tablo 9: Kamu ve Özel Sektör Sabit Enerji Tüketimi Enerji Tüketimi Birim Sera Gazı Emisyonu (tCO₂e)

Kamu ve Özel Sektör Sabit Enerji Tüketimi	Enerji Tüketimi	Birim	Sera Gazı Emisyonu (tCO ₂ e)
Ticari Aboneliklere ait Doğalgaz kullanımı	22.425.443	m ³	41.527
Propan Silindir Kullanımı	548	ton	1.636
Hizmet Binalarına ait Doğalgaz Kullanımı	42.401.710	m ³	78.519
Ticari olmayan Doğalgaz Tüketimi	1.330.250	m ³	2.463
Selçuklu Bölgesi Ticarethane Elektrik Tüketimi	488.706.766	kWh	234.091
Selçuklu Bölgesi Aydınlatma Tüketimi	30.346.171	kWh	14.536
Toplam Elektrik Kayıpları	30.468.068	kWh	14.594
		Toplam	387.366

4.2. Ulaşım Sektörü

Selçuklu ilçesinin en büyük sera gazı emisyon kaynağı ulaşım sektörü olup, 1.264.824 MtCO₂e emisyonu neden olmaktadır. Bu miktar, toplam emisyonların %54,7'sini oluşturur ve karayolu ulaşımından kaynaklanmaktadır. Selçuklu ilçesinde raylı sistem ya da deniz ulaşımı bulunmadığı için özel ve ticari taşıtlar önemli emisyon kaynağıdır.

- **Kapsam 1:** 1.264.824 MtCO₂e (Doğrudan yakıt tüketimi)
- **Kapsam 2 & 3:** 0 MtCO₂e

Bu veriler, Selçuklu ilçesindeki ulaşım kaynaklı emisyonların tamamen fosil yakıt tüketiminden kaynaklandığını göstermektedir. Daha fazla toplu taşıma yatırımı, bisiklet yollarının artırılması ve elektrikli araç kullanımının teşvik edilmesi, ulaşım emisyonlarını düşürmek için öncelikli stratejiler önceliklendirilmiştir.

Tablo 10: Selçuklu İlçesi Hareketli Enerji Tüketimi Enerji Tüketimi Birim Sera Gazı Emisyonu (tCO₂e)

Selçuklu İlçesi Hareketli Enerji Tüketimi	Enerji Tüketimi	Birim	Sera Gazı Emisyonu (tCO ₂ e)
Taksi filosunun yıllık dizel kullanımı	23.666.667	l (litre)	89.275
Minibüs filosunun yıllık dizel kullanımı	4.222.685	l (litre)	15.929
Özel servis filosunun yıllık dizel kullanımı	7.126.990	l (litre)	26.884
Selçuklu Nüfusuna Oranlı Otogaz Tüketimi	44.054	ton	118.828
Selçuklu Nüfusuna Oranlı Benzin Tüketimi	24.989	ton	75.021
Selçuklu Nüfusuna Oranlı Motorin Tüketimi	287.134	ton	898.995
Selçuklu Nüfusuna Oranlı Fuel Oil Tüketimi	2.447	ton	7.518
		Toplam	1.232.451

4.3. Selçuklu Belediyesi Öztüketimi

Selçuklu Belediyesi'nin sabit ve hareketli enerji tüketimine bağlı sera gazı emisyonları, belediyenin faaliyetlerinin çevresel etkilerini anlamak açısından önemli bir göstergedir. Sabit enerji tüketimi kapsamında, belediyenin doğalgaz, kömür ve elektrik kullanımı incelenmiştir. Toplamda 2.845.638 m³ doğalgaz tüketimi 5.270 ton CO₂e, 72 ton kömür tüketimi 202 ton CO₂e ve 8.989.828 kWh elektrik tüketimi ise 4.306 ton CO₂e emisyonu neden olmuştur. Bu veriler, belediyenin sabit enerji kaynaklı toplam sera gazı emisyonunun 9.777 ton CO₂e olduğunu göstermektedir.

Tablo 11: Selçuklu Belediyesi Sabit Enerji Tüketimi Enerji Tüketimi Birim Sera Gazı Emisyonu (tCO₂e)

Selçuklu Belediyesi Sabit Enerji Tüketimi	Enerji Tüketimi	Birim	Sera Gazı Emisyonu (tCO ₂ e)
Selçuklu Belediyesi Toplam Doğalgaz	2.845.638	m ³	5.270
Selçuklu Belediyesi Toplam Kömür	72	ton	202
Selçuklu Belediyesi Toplam Elektrik	8.989.828	kWh	4.306
		Toplam	9.777

Hareketli enerji tüketimi kapsamında ise belediye otobüsleri ve araç filosunun yakıt kullanımı değerlendirilmiştir. CNG (sıkıştırılmış doğalgaz) kullanımı 5.389.452 m³



ile 11.598 ton CO₂e, dizel kullanımı 1.713.353 litre ile 6.463 ton CO₂e, benzin (K95) kullanımı 71.057 litre ile 292 ton CO₂e ve motorin kullanımı 3.716.575 litre ile 14.020 ton CO₂e emisyonu yol açmıştır. Bu kategorideki toplam emisyon 32.373 ton CO₂e olarak hesaplanmıştır.

Tablo 12: Selçuklu Hareketli Enerji Tüketimi Enerji Tüketimi Birim Sera Gazı Emisyonu (tCO₂e)

Selçuklu Belediyesi Hareketli Enerji Tüketimi	Enerji Tüketimi	Birim	Sera Gazı Emisyonu (tCO ₂ e)
Belediye Otobüsü Hatları CNG	5.389.452	m ³	11.598
Belediye Otobüsü Hatları Dizel	1.713.353	l (litre)	6.463
Belediye Filosu - K95 Benzin	71.057	l (litre)	292
Belediye Filosu - Motorin	3.716.575	l (litre)	14.020
		Toplam	32.373



SELÇUKLU BELEDİYESİ

5. SERA GAZİ AZALTIM SENARYOSU

20
25



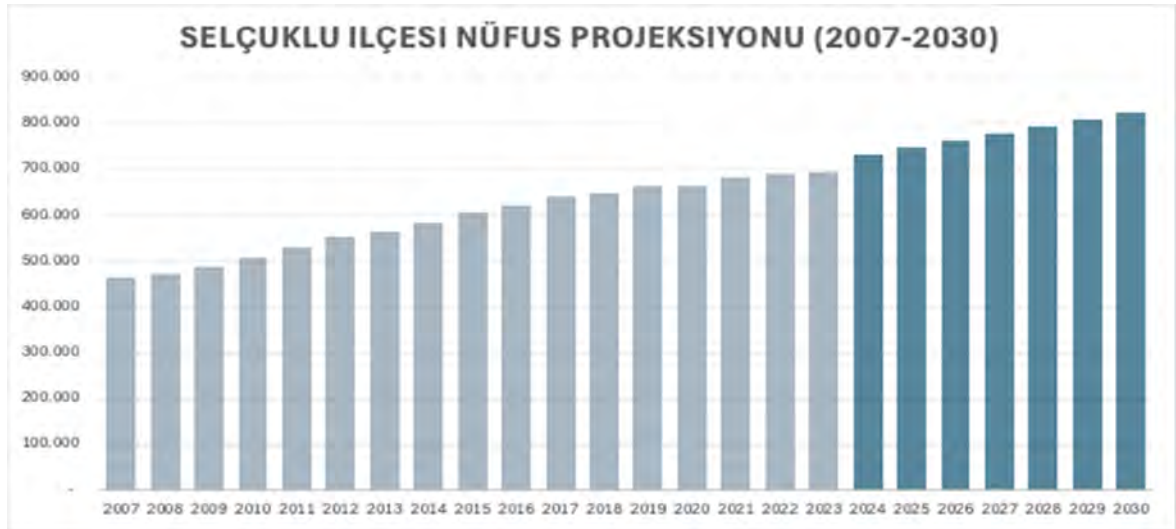
SELÇUKLU
BELEDİYESİ



Selçuklu Belediyesi, artan nüfusu, genişleyen kent yapısı ve yükselen enerji talebiyle birlikte sera gazı emisyonlarını kontrol altına almak ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etmek amacıyla kapsamlı bir azaltım projeksiyonu geliştirmektedir. 2030 yılına kadar emisyonları %40 oranında azaltma hedefi doğrultusunda, sabit enerji tüketimi ve ulaşım sektörlerinde uygulanacak stratejiler belirlenmiştir. Bu projeksiyon, mevcut emisyon trendlerini analiz ederek gelecekteki artış potansiyelini ortaya koymakta ve emisyonların hangi önlemlerle azaltılabileceğini bilimsel temellere dayandırmaktadır. Özellikle düşük karbon teknolojilerine geçiş, yenilenebilir enerji kullanımının artırılması, enerji verimliliğinin teşvik edilmesi ve yeşil ulaşım modellerinin geliştirilmesi öncelikli hedefler arasında yer almaktadır.

5.1. Nüfus Projeksiyonu

Selçuklu Belediyesi'nin nüfus projeksiyonu, 2007-2023 yıllarına ait TÜİK verileri baz alınarak yapılan regresyon analizi ile oluşturulmuştur. Yapılan analizde, nüfus artışının oldukça yüksek bir doğrulukla ($r^2 = 0,9818$) doğrusal bir eğilim gösterdiği belirlenmiştir. Bu doğrultuda, gelecekteki nüfus artışı tahmin edilerek 2030 yılına kadar olan projeksiyon ortaya konmuştur.



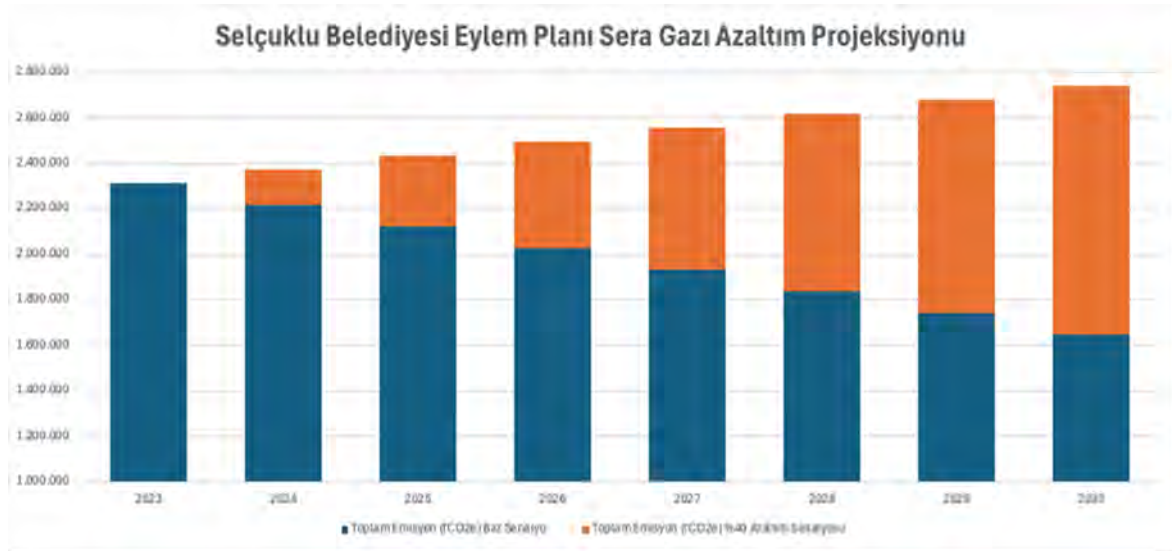
Regresyon analizine göre, Selçuklu'nun nüfusunun her yıl düzenli bir artış gösterdiği tespit edilmiştir. 2023 yılında 695.771 olan nüfusun, yıllık artış trendiyle 2030 yılında yaklaşık 825.033 kişiye ulaşacağı öngörülmektedir. Bu projeksiyon, kent planlaması, altyapı yatırımları ve sürdürülebilir kalkınma stratejileri açısından önemli bir yol haritası sunmaktadır. Nüfus artışına bağlı olarak enerji tüketimi, ulaşım, konut ihtiyacı ve çevresel sürdürülebilirlik gibi konuların öncelikli olarak ele alınması gerekmektedir.

5.2. Sera Gazı Projeksiyonu

2023 yılı Temel Emisyon Envanteri sonuçlarına göre, Selçuklu Belediyesi'nin toplam sera gazı emisyonu 2.310.711 tCO₂e olarak belirlenmiştir. 2023 yılı nüfusu 695.771 kişi olduğu için, kişi başına düşen sera gazı emisyonu 3,32 tCO₂e/kişi olarak hesaplanmıştır. (Bu değer, toplam emisyonun nüfusa bölünmesiyle elde edilmiştir: $2.310.711 / 695.771 = 3,32 \text{ tCO}_2\text{e/kişi}$.)

Selçuklu'nun nüfus projeksiyonuna göre, 2030 yılında nüfusun 825.033 kişiye ulaşması beklenmektedir. Eğer mevcut emisyon oranları sabit kalırsa (kişi başı emisyon 3,32 tCO₂e olarak devam ederse), 2030 yılında toplam sera gazı emisyonu 2.739.110 tCO₂e seviyesine çıkacaktır.

Tablo 13: Sera Gazı Azaltım Projeksiyonu



Selçuklu Belediyesi, SECAP (Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı) kapsamında %40'lık emisyon azaltım hedefi belirlemiştir. Bu hedef doğrultusunda, 2030 yılında toplam emisyonların 1.643.466 tCO₂e seviyesine düşürülmesi planlanmaktadır. Bu senaryo gerçekleştiğinde, 2030 yılında kişi başına düşen yıllık emisyon miktarı 1,99 tCO₂e olacaktır ve toplamda yaklaşık 1 milyon ton sera gazı salımının önüne geçilecektir.

Selçuklu Belediyesi, nüfus artışı ve enerji talebindeki yükselişe rağmen, %40'lık emisyon azaltım hedefiyle 2030 yılında kişi başı emisyonları 3,32 tCO₂e'den 1,99 tCO₂e'ye düşürmeyi planlamaktadır. Bu hedefe ulaşmak için yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş, enerji verimliliği projeleri, yeşil ulaşım modelleri ve sürdürülebilir şehircilik politikaları gibi adımların uygulanması gerekmektedir.



SELÇUKLU BELEDİYESİ

6. RİSK VE KIRILGANLIK ANALİZİ

20
25



**SELÇUKLU
BELEDİYESİ**



6.1. Risk ve Kırılganlık Analizine Giriş

İklim değişikliğinin etkilerinin nitelik ve ciddiyeti, yalnızca iklimdeki değişikliklerle değil, aynı zamanda bu değişikliklerden etkilenen bireylerin ya da sistemlerin etkilenebilirliğiyle de yakından ilişkilidir. Etkilenebilirlik, duyarlılık ve uyum kapasitesinin bir birleşimidir. Bu iki faktör, bir sistemin iklim değişikliklerine ne kadar duyarlı olduğunu ve bu değişikliklere nasıl uyum sağladığını belirler. Etkilenebilirlik, sadece doğal iklimsel faktörlerden değil, aynı zamanda sosyo-ekonomik gelişmişlik, kültürel özellikler ve politik yapılar gibi çok çeşitli faktörlerden de etkilenir. Bu nedenle, bir toplum veya ekosistem iklim değişikliklerine farklı derecelerde duyarlı olabilir ve bu da riskin çeşitlenmesine yol açar¹.

Risk, tehlike, maruziyet ve etkilenebilirlik bileşenlerinin bir fonksiyonudur. Tehlike, iklim değişikliğinin fiziksel etkileridir ve bu etkiler can kaybı, sağlık sorunları, mal kaybı veya ekosistemlerin bozulması gibi sonuçlara yol açabilir. Ayrıca, bu fiziksel olayların potansiyel etkileri, olası felaketlerin şiddetini ve sıklığını da içerir. Örneğin, şiddetli yağışlar ya da bu yağışlar sonucunda oluşan seller, doğrudan fiziki bir etki oluşturur.

Maruziyet ise, iklim değişikliğinden zarar görebilecek tüm unsurların durumunu ifade eder. Bu unsurlar, ekosistemler, canlı türleri, altyapılar, toplumsal yapılar ve kültürel değerler gibi çok geniş bir yelpazeye yayılabilir. Maruziyetin derecesi, bu unsurların ne kadar risk altında olduklarını belirler. Yüksek maruziyete sahip bölgeler, iklim değişikliğinden daha fazla etkilenecek alanlar olabilir².

Etkilenebilirlik, bir toplumun veya sistemin iklim değişikliklerine ne kadar duyarlı olduğunu ve bu etkilerle başa çıkabilme kapasitesini ifade eder. Bu duyarlılık, bir sistemin fiziki, sosyo-ekonomik ve kültürel özelliklerinden kaynaklanabilir.

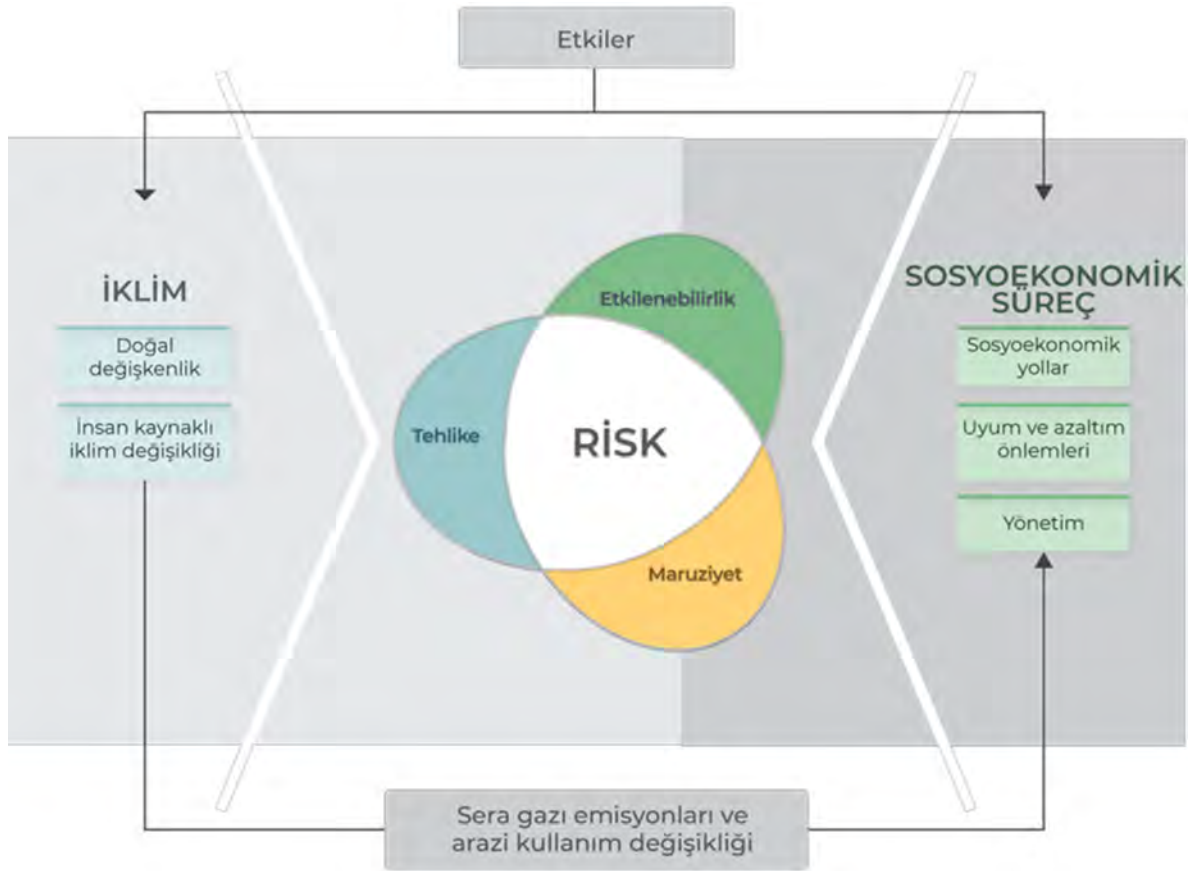
Ayrıca, kapasite, toplumların iklim değişikliği ile başa çıkabilme ve bu değişimlere uyum sağlama yeteneğini gösterir. Başka bir deyişle, başa çıkma kapasitesi,

¹ IPCC. (2012). Managing the Risk of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.

² IPCC. (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge and New York: Cambridge University Press. <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/> adresinden alındı

mevcut krizlere yanıt verme becerisini, uyum kapasitesi ise uzun vadede hasarlara uyum sağlama ve fırsatlardan yararlanma yeteneğini ifade eder³.

Son olarak, alınan önlemlerle risk tamamen ortadan kaldırılamaz. Ancak duyarlılığın ve maruziyetin azaltılması, uyum kapasitesinin artırılması ve riski paylaşma gibi stratejilerle risk daha iyi yönetilebilir. Bu süreçte sektöre özgü eylem planlarının hazırlanması, yerel ve global düzeyde etkili sonuçlar elde edilmesinde büyük önem taşır. Bu tür planlar, iklim değişikliğine karşı duyarlılığı azaltmaya ve toplumların adaptasyon yeteneklerini artırmaya yönelik stratejiler geliştirebilir.



Şekil 1: İklim değişikliği etkileri ve risk (IPCC, 2012)

³ IPCC. (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge and New York: Cambridge University Press. <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/> adresinden alındı



6.2. Risk ve Kırılabilirlik Analizi Metodolojisi

İklim değışikliğı risk ve kırılabilirlik değlendirmesi metodolojileri, Başkanlar Sözleşmesi (CoM) ve İrlanda - Fingal İklim Değışikliğı Eylem Planı 2019-2024'te ki yaklaşımları temel olarak geliştirilmiştir⁴.

Selçuklu özelinde yapılacak iklim değışikliğı analizi için ilk adım, olası iklimsel afetlerin projeksiyonlarının belirlenmesidir. Bu doğrultuda, Selçuklu'nun maruz kalabileceğı riskler göz önünde bulundurularak aşırı sıcaklık dalgaları, kuraklık, toprak erozyonu ve sel gibi iklim olayları seçilmiştir. Ayrıca, Selçuklu'nun su kaynaklarıyla olan bağımlılığı dikkate alındığında su kıtlığı riski de önemli bir başlık olarak eklenmiştir.

Değlendirilen iklim olaylarının etkileyebileceğı sektörler arasında altyapı sistemleri, ulaşım, yeşil altyapı, su yönetimi, atık yönetimi, halk sağlığı ve afet yönetimi yer almaktadır. Bu sektörler, aynı zamanda iklim değışikliğı eylem planı çerçevesinde ele alınması gereken eylem alanlarını da temsil etmektedir. Bu risk ve kırılabilirlik analizinin sonuçları, Selçuklu için öncelikli riskler belirleyerek, acil müdahale alanları oluşturulmasına olanak sağlayacaktır. Bu aşamada, riskli durumların tespiti için, her bir tehlikenin gerçekleşme olasılığı ve bölgenin bu tehlikelere karşı maruziyeti değlendirilerek, risk düzeyine yönelik bir analiz yapılacaktır.

Bu değlendirmeler, Selçuklu'nun karşılaşılabileceğı iklimsel tehditlere yönelik etkili önlemler geliştirilmesine rehberlik edecektir.

⁴ https://www.fingal.ie/sites/default/files/2019-08/20190812_fcc_climate_change_action_plan_final_0.pdf

Tablo 14: Gelecekteki Riskleri Tanımlamak için İklim Risk Matrisi

SONUÇ					
Seviye	Varlık Hasarı / Mühendislik Zayırları	Sağlık & Güvenlik	Çevre	Hizmet Önceliği	İtibar
Kritik (5)	Varlığın veya mülkün kapanmasına veya çökmesine neden olan felakettir.	Tek veya çoklu ölümler ve kalıcı yaralanmalar meydana gelir.	Yaygın etkisiyle oluşan kritik ve önemli zararlar. Bu durumda iyileşmesi bir yıldan uzun sürmekte ve tam iyileşme olasılığı düşük olmaktadır.	Öncelikli hizmetlerin sağlanmasında başarısızlıkla sonuçlanır.	Hükümetin istikrarını etkileme potansiyeli olan ulusal ve uzun vadeli etkileri vardır.
Önemli (4)	Yalnızca olağanüstü veya acil faaliyetlerin sürekliliğinin sağlanabildiği kritik olaydır.	Uzun süreli sakatlık ile sonuçlanan büyük ve çok sayıda önemli yaralanmalar meydana gelir.	Yerel etki ile oluşan önemli zarar. Bu durumda iyileşme bir yıldan uzun sürer ve çevre düzenine uyum sağlanamaz.	Öncelikli hizmetlerin sağlanması üzerinde büyük bir etkisi vardır.	Ulusal basında olumsuz şekilde yer alır ve kamuoyu üzerinde kötü bir etki bırakır.
Orta (3)	Acil durum gerektiren faaliyetlerde sürekliliğin sağlanabildiği ciddi bir olaydır.	Profesyonel müdahale gerektiren orta dereceli yaralanmalar veya çoklu küçük yaralanmalar meydana gelir.	Orta etki ile meydana gelmiş orta derecede zarar. Bu durumda bir yılda iyileşme sağlanır.	Öncelikli hizmetlerin sağlanması üzerinde orta düzeyde etkisi vardır (olumlu veya olumsuz)	Ulusal basında yer alır ve kamuoyu üzerinde ters bir etki bırakır.
Az (2)	Faaliyetlerin yürütülmesinin sağlanabildiği olumsuz olaydır.	Minimal düzeyde müdahale veya tedavi gerektiren küçük yaralanmalar meydana gelir.	Belirli sınırlar içinde etki eden olaylar. Bu durumda etkiden sonraki bir ay içinde ölçülebilir iyileşme sağlanır.	Öncelikli hizmetlerin sağlanmasında küçük bir etkisi vardır (olumlu veya olumsuz).	Belirli bir kesim için kamuoyu üzerinde kısa vadeli etkisi vardır.
İhmal Edilebilir	Faaliyetlerin normal düzeyde devam ettirilme kabiliyetini etkiler.	Sadece ilkyardım gerektiren minimum yaralanmalar meydana gelir.	Çevrenin temel bulgular üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Noktasal kaynak kullanımları mevcuttur ve iyileşmeye ihtiyaç duyulmaz.	Hizmet veya öncelikli hizmet üzerinde olumlu bir etkisi vardır.	Belirli bir kesim için kamuoyu üzerinde geçici etkisi vardır.



6.3. Selçuklu Belediyesi Çalıştayı

Selçuklu Belediyesi'nin Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP) kapsamında 22 Ocak 2025 tarihinde düzenlediği çalıştay, bölgenin iklim riskleri ve kırılganlıklarını multidisipliner bir yaklaşımla ele almayı hedeflemiştir. Çalıştaya; belediye birimleri, üniversiteler, kamu kuruluşları, özel sektör temsilcileri ve sivil toplum aktörleri dahil olmak üzere iklim değişikliği, altyapı, tarım, su yönetimi ve afet yönetimi gibi alanlarda uzmanlaşmış 29 katılımcı katılmıştır. Etkinlik, katılımcılar arasında bilgi paylaşımını artırmak, mevcut riskleri ortaklaşa değerlendirmek ve SECAP sürecine yönelik somut adımlar belirlemek amacıyla tasarlanmıştır.

Çalıştay, Selçuklu Belediyesi'nin İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü ile Avrupa Belediye Başkanları Sözleşmesi (CoM) uzmanlarının işbirliğiyle gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada SECAP'ın metodolojisi, hedefleri ve mevcut bulguları paylaşılmış; ardından katılımcıların görüşlerini aktarabileceği interaktif tartışma oturumlarına geçilmiştir. Tartışmalar, altyapı sistemleri, ulaşım, yeşil altyapı, su yönetimi, afet yönetimi ve tarım gibi sekiz tematik eksen etrafında yapılandırılmıştır. Her oturumda, katılımcıların teknik bilgileri ve yerel deneyimleri ışığında riskler ve çözüm önerileri detaylandırılmıştır. Çalıştay notları şu şekildedir;

Selçuklu Bölgesinde Aşırı Sıcaklık ve Kuraklık Tehdidi:

Konya'nın yarı kurak iklimi nedeniyle artan sıcaklık dalgalarının, özellikle buğday, arpa ve mısır gibi temel tarım ürünlerinde verim kaybına yol açabileceği belirtildi. Hayvancılık sektöründe ise sığır ve koyunlarda görülen ısı stresinin süt ve et üretimini %15-20 oranında düşürebileceği vurgulandı.

Katılımcılar, kuraklığa dayanıklı tohum kullanımının teşviki, damla sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması ve çiftçilere yönelik eğitim programlarının acilen hayata geçirilmesi gerektiğini ifade etti. Ayrıca, halk sağlığı açısından sıcak dalgalarına karşı "serin noktalar" oluşturulması ve risk gruplarına yönelik erken uyarı sistemlerinin kurulması önerildi.

Yüksek Yapılaşma ve Nüfus Artışının Getirdiği Problemler:

Son 10 yılda nüfusun %25 artış gösterdiği Selçuklu'da, yüksek katlı binaların kanalizasyon ve içme suyu şebekelerini zorladığına dair veriler paylaşıldı. Örneğin, Cumhuriyet Mahallesi'nde sel sırasında su basması yaşanan 8 alt geçitin, ulaşımı 48 saatten fazla felç ettiği örnek olarak sunuldu. Katılımcılar, yeni yerleşim alanlarında "akıllı şehir" standartlarının benimsenmesi, yeşil çatı sistemlerinin teşviki ve altyapı yatırımlarının nüfus projeksiyonlarına göre planlanması gerektiğini vurguladı.



Selçuklu Bölgesinde Gözlemlenen Sel ve Taşkın Riskleri:

Sille Barajı'nın 1960'lı yıllardaki projeksiyonlara göre inşa edildiği, ancak günümüzde beklenen yağış yoğunluğunun %40 arttığına dikkat çekildi. 2022'de yaşanan ve 150 hektar tarım arazisini etkileyen sel felaketi örnek gösterilerek, mevcut drenaj sistemlerinin 100 mm/saat yağışa dayanıklı olmadığı aktarıldı. Çözüm olarak, baraj kapasitesinin revize edilmesi, yağmur suyu tutma havzalarının genişletilmesi ve sanayi bölgelerinde geçirimsiz yüzeylerin azaltılması önerildi. Ayrıca, eski bataklık alanlarının restore edilerek doğal su emiliminin artırılması üzerine teknik çalışmaların başlatılması talep edildi.

Tarımsal Sulama ve Yeraltı Suyu Kullanımından Kaynaklı Sorunlar:

Karapınar'da son 5 yılda 120'den fazla obruk oluştuğu ve bu durumun Selçuklu'ya yayılma riski olduğu belirtildi. Yer altı su seviyesinin yılda 1,5 metre düştüğüne dair veriler sunuldu. Çözüm önerileri arasında, devletin "kuraklık primleri" ile çiftçilerin düşük su tüketen ürünlere yönlendirilmesi, yağmur suyu hasadı için kamu binalarında zorunlu depolama sistemleri kurulması ve gri suyun park sulamalarında kullanılması yer aldı. Ayrıca, üniversiteler ile işbirliği içinde akıllı sulama teknolojilerinin pilot bölgelerde test edilmesi önerildi.

Altyapı Kuruluşlarının Görüşleri:

KOSKİ, mevcut arıtma tesislerinin 300.000 m³/gün kapasiteye sahip olduğunu ancak ani yağışlarda 500.000 m³/gün debiye ulaşıldığını ve bu durumda arıtma verimliliğinin %40'a düştüğünü açıkladı. Yağmur suyu ve kanalizasyon sistemlerinin ayrıştırılması için 5 yıllık bir master plan hazırlandığı duyuruldu.

Enerya ise, sel riski taşıyan 12 km'lik doğalgaz hattının 2026'ya kadar yenileneceğini, ancak yatırım bütçesinin yetersizliği nedeniyle projenin tamamlanmasının 2030'u bulabileceğini ifade etti. Katılımcılar, merkezi hükümetten acil fon talebinde bulunulması gerektiğini savundu.

Ani İklim Olaylarına Karşı Hazırlık Gereksinimi:

14 Haziran 2024'teki 120 km/s hızla esen rüzgarın, 500'den fazla ağacı devirdiği ve 10 mahallede elektrik kesintisine yol açtığı örneği üzerinden tartışmalar yapıldı. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün yerel ölçekli erken uyarı sistemlerinin eksik olduğu, bu nedenle belediyenin kendi sensör ağını kurması gerektiği vurgulandı. Ayrıca, kentsel dirençliliği artırmak için tarihi binaların çatılarının güçlendirilmesi, sokak ağaçlarının düzenli budanması ve halka yönelik "iklim okuryazarlığı" eğitimlerinin başlatılması önerildi.



Ulaşım ve Turizmdeki Kırılganlıklar:

Selçuklu'da turizm gelirlerinin %80'inin Mevlana Müzesi çevresinde yoğunlaştığı, ancak sel ve aşırı sıcakların ziyaretçi sayısını düşürme riski taşıdığı belirtildi. Ulaşım altyapısında ise, 15 ana arterden 6'sının sel sırasında kullanılamaz hale geldiği raporlandı. Katılımcılar, turizm rotalarının çeşitlendirilmesi, alternatif ulaşım güzergâhlarının planlanması ve acil durum ekiplerinin sayısının artırılmasını belirtti.

Çalıştay, Selçuklu'nun iklim direncini artırmak için kritik veriler sunmuştur. Katılımcıların ortak vurgusu, kurumlar arası işbirliği, altyapı adaptasyonu ve toplumsal bilinçlendirme üzerine oldu. Özellikle sel ve kuraklık risklerinin yönetiminde entegre planlamanın gerekliliği, SECAP'ın temelini oluşturmaktadır.

Elde edilen çıktılar, hem yerel yönetimlerin politika geliştirme süreçlerine rehberlik edecek hem de ulusal düzeydeki iklim stratejilerine katkı sağlayacak niteliktedir. Çalıştay, Selçuklu Belediyesi'nin iklim krizine karşı kolektif yaklaşım benimsediğinin ve sürdürülebilir bir gelecek için somut adımların göstergesidir.

6.4. İklim Değişikliği Risklerinin Değerlendirmesi

Bu analiz, Konya Etkilenebilirlik Risk Analizi ve Konya İl Afet Risk Azaltma Planı Raporu⁵ sonuçlarından faydalanarak, Selçuklu ilçesindeki iklim değişikliği risklerini değerlendirmektedir. Çalışma, Konya'daki mevcut ve gelecekteki iklim koşullarını göz önünde bulundurmuş ve bölgesel risk analizlerini içermektedir. Selçuklu özelinde aşırı sıcaklık dalgaları, kuraklık, şiddetli yağış ve sıcak hava dalgası gibi iklim olayları ele alınmış; bu olayların, Selçuklu'nun altyapısı, çevresel koşulları ve sosyo-ekonomik yapısı üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Elde edilen bulgular, Selçuklu Belediyesi için öncelikli riskleri belirleyerek, bu risklere yönelik etkili stratejiler geliştirilmesini hedeflemektedir. Konya ilinin risk analizindeki metodoloji, aynı şekilde Selçuklu için de geçerli olup, bölgesel düzeyde iklim değişikliğine uyum sağlamak amacıyla gereken önlemlere rehberlik edecektir.

6.5. Kuraklık

Selçuklu ilçesinde kuraklık hem mevcut iklim koşulları hem de iklim değişikliği projeksiyonları doğrultusunda en yüksek öncelikli iklimsel tehdit olarak tanımlanmaktadır. Bölge, su kaynaklarına olan yapısal bağımlılığı ve su-hassas

⁵ Konya Etkilenebilirlik Risk Analizi ve Konya İl Afet Risk Azaltma Planı Raporu



tarımsal faaliyetlerin yoğunluğu nedeniyle bu tehdiye karşı son derece kırılgan bir yapı sergilemektedir.

1990–2019 dönemine ilişkin analizler, özellikle ilçenin kuzeydoğusunda kuraklık yoğunluğunun yüksek düzeylerde seyrettiğini göstermektedir. Meteorolojik modellemelere göre, gelecekte bu yoğunluğun daha da artması beklenmektedir. Konya Büyükşehir Belediyesi SECAP Raporunda sunulan senaryo değerlendirmelerine göre; RCP4.5 senaryosu altında kuraklık yoğunluğunun yüzyıl ortasında %10, yüzyıl sonunda ise %30 oranında artacağı öngörülmektedir. Daha kötümser RCP8.5 senaryosuna göre ise bu artışın %50 düzeyine kadar çıkabileceği tahmin edilmektedir. Söz konusu artışın en yoğun hissedileceği ilçeler arasında Halkapınar, Selçuklu ve Meram yer almaktadır.

Bu eğilim, su kaynakları yönetimi açısından ciddi tehditler doğurmaktadır. Tarımsal üretim, su temini altyapısı, ekosistem bütünlüğü ve kırsal ekonomiye yönelik baskılar her geçen yıl daha da artmaktadır. Tarımsal üretimde buğday, arpa ve mısır gibi temel ürünlerde verim düşüşü, hayvancılıkta ise ısı stresine bağlı olarak süt ve et veriminde %15–20'ye varan azalma yaşanması beklenmektedir. İlçede artan sıcaklık dalgaları da bu tabloyu daha karmaşık hale getirmektedir.

Yer altı su kaynaklarının aşırı kullanımı kuraklık riskini daha da derinleştirmektedir. Son 5 yılda Karapınar'da 120'den fazla obruk oluştuğu ve bu durumun Selçuklu'ya yayılma riski taşıdığı ifade edilmektedir. Selçuklu sınırları içinde yer altı su seviyesinin yılda ortalama 1,5 metre azaldığı yönünde veriler raporlanmıştır. Bu durum, hem tarımsal hem de kentsel su temini açısından uzun vadeli sürdürülebilirliği tehdit etmektedir.

Tablo 15: Kuraklık Riski Kırılganlık Analizi

ETKİ ALANI / SEKTÖR	AÇIKLAMA	DEĞİŞKENLER	MARUZİYET	OLASILIK	RİSK DÜZEYİ	
Altyapı Sistemleri	Kuraklık ile gelen su kıtlığı, kentsel çevrelere temiz su kaynağı sağlanabilmesi açısından ciddi risk teşkil etmektedir.	Su kıtlığı	3	5	15	YÜKSEK
		Suların kirlenmesi	4	4	16	YÜKSEK
Yeşil Altyapı	Canlıların yaşam kaynağı olan suyun kıtlığı, biyoçeşitliliği olumsuz etkilemektedir. Biyoçeşitlilikteki azalış, ekosistem hizmetleri üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır.	Su kıtlığı	4	5	20	YÜKSEK
		Suların kirlenmesi	5	4	20	YÜKSEK
Su Yönetimi	Kuraklık yer altı ve yer üstü su sistemini etkileyerek su kaynaklarında azalmaya yol açmaktadır. Bu durum su kaynaklarının sürdürülebilirliği için risk oluşturmaktadır.	Su kıtlığı	5	5	25	YÜKSEK
		Suların kirlenmesi	5	4	20	YÜKSEK
Atık Yönetimi	Kuraklık nedeni ile oluşan su kıtlığı, atık suların yeniden ve farklı kullanımlar için uygun hale getirilmesini elzem kılmaktadır.	Su kıtlığı	3	5	15	YÜKSEK
		Suların kirlenmesi	4	4	16	YÜKSEK
Halk Sağlığı	Temiz suya erişim zorluğu, hijyen koşullarının kötüleşmesi ve sağlık sorunları riskini artırmaktadır.	Su kıtlığı	4	5	20	YÜKSEK
		Suların kirlenmesi	5	4	20	YÜKSEK
Turizm	Kuraklık ve su kıtlığı kentte gerçekleştirilen turizm faaliyetlerini kesintiye uğratır. Bu durum kente olan katma değeri düşürerek ekonomiyi olumsuz etkiler.	Su kıtlığı	3	5	15	YÜKSEK
		Suların kirlenmesi	3	4	12	ORTA
Tarım ve Hayvancılık	Kuraklık ve su kıtlığı tarımsal faaliyetlerde verimin düşmesine, hayvancılıkta ise hastalık riskinin artmasına ve hayvanların suya erişiminin zorlaşmasına sebep olmaktadır.	Su kıtlığı	5	5	25	YÜKSEK
		Suların kirlenmesi	5	4	20	YÜKSEK



6.6. Şiddetli Yağış

Selçuklu Belediyesi sınırları içinde şiddetli yağış riski, geçmiş projeksiyonlara göre düşük öncelikli bir iklim tehdidi olarak değerlendirilmiş olsa da, son yıllarda yaşanan meteorolojik gelişmeler ve bölgesel afet kayıtları bu riskin artan bir tehdit haline geldiğini göstermektedir. Özellikle Konya'nın doğu ve kuzey kesimlerini kapsayan yeni iklim senaryoları, gelecek dönemlerde Selçuklu'da şiddetli yağışların sıklık ve etkisinde artış yaşanabileceğine işaret etmektedir.

İklim projeksiyonlarına göre, RCP4.5 senaryosu altında 2021–2040 ve 2061–2080 periyotlarında Konya genelinde şiddetli yağışların toplam miktarında artış öngörülmektedir. Benzer şekilde, RCP8.5 senaryosu 2021–2040 döneminde %20'ye varan bir artış eğilimi göstermektedir. Özellikle Konya'nın doğusunda ve kuzeyinde yer alan ilçelerde (Selçuklu dahil), şiddetli yağışların miktarında yüzyıl ortasına kadar artış; ilerleyen yıllarda ise kısa süreli ama yoğun yağışların yaşanma ihtimali öne çıkmaktadır. Bu durum, ani yüzey selleri ve taşkın riskleri açısından Selçuklu'nun direnç düzeyini test etmektedir.

Nitekim, son yıllarda yaşanan olaylar bu öngörülerini destekler niteliktedir. 2022 yılında yaşanan aşırı yağış sonrası 150 hektar tarım arazisi sular altında kalmış, Selçuklu'da drenaj sistemlerinin kapasitesi 100 mm/saat değerini aşan yağışlara yanıt verememiştir. Bununla birlikte, Sille Barajı'nın kapasitesinin günümüz iklim koşullarına göre yetersiz kaldığı ve 1960'lı yıllardaki projeksiyonlara göre inşa edildiği belirtilmektedir. Günümüzde beklenen yağış yoğunluğunun bu projeksiyonlara göre %40 oranında arttığı dikkate alındığında, barajın drenaj ve kontrol sistemlerinde yenileme ihtiyacı doğmuştur.

Altyapı kurumları tarafından sağlanan bilgiler de bu tabloyu desteklemektedir. KOSKİ, mevcut arıtma tesislerinin 300.000 m³/gün kapasiteye sahip olduğunu ancak ani yağış dönemlerinde bu değer 500.000 m³/gün seviyesine kadar yükseldiğini, bu nedenle arıtma verimliliğinin %40 seviyesine düştüğünü raporlamıştır. Bu doğrultuda, yağmur suyu ve kanalizasyon sistemlerinin ayrıştırılmasına yönelik 5 yıllık bir master plan hazırlanmış ve uygulama süreci başlatılmıştır.

Şiddetli yağışlara karşı hazırlıklı olunması gerektiği bir diğer gösterge ise, 14 Haziran 2024 tarihinde yaşanan ve 120 km/s hızla esen rüzgarla birlikte 500'den fazla ağacın devrilmesine, 10 mahallede elektrik kesintilerine neden olan ani hava olayıdır. Bu örnek, sadece yağış değil aynı zamanda fırtına gibi diğer ani hava olaylarının da kent altyapısı ve güvenliği açısından risk oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 16: Aşırı Hava Olayları Bağlamında Risk ve Kırılganlık Analizi Tablosu

ETKİ ALANI	AÇIKLAMA	DEĞİŞKENLER	MARUZİYET	OLASILIK	RİSK DÜZEYİ	
Altyapı Sistemleri	Sıcaklık, rüzgar hızları, soğuk hava ve yağışlardaki ön görülen artışlar özellikle çevre üzerinde stres yaratmaktadır. Kritik altyapı sistemleri (elektrik, iletişim ağları gibi) ve konut alanları (özellikle savunmasız nüfusun yaşam alanları) etki alanları olarak karşımıza çıkmaktadır.	Soğuk Hava Dal.	2	2	4	DÜŞÜK
		Sel ve Taşkın	4	4	16	YÜKSEK
		Aşırı Yağış	4	2	8	ORTA
		Dolu yağışı	2	2	4	DÜŞÜK
		Şiddetli rüzgarlar	3	4	12	ORTA
Ulaşım	Rüzgâr hızları, soğuk havalarda ve yağışlardaki artışlar ulaşım ağları üzerinde baskı oluşturmakta ve bu da aşırı hava olaylar sırasında ulaşım hizmetlerinin aksamasına ve maddi zarar görmesine neden olabilmektedir.	Soğuk Hava Dal.	2	2	4	DÜŞÜK
		Sel ve Taşkın	4	4	16	YÜKSEK
		Aşırı Yağış	4	2	8	ORTA
		Dolu yağışı	2	2	4	DÜŞÜK
		Şiddetli rüzgarlar	2	4	8	ORTA
Yeşil Altyapı	Sıcaklık, rüzgâr hızları, soğuk dalgaları ve yağışlardaki öngörülen artışlar, hasara, habitat kaybına ve istilacı türlerin yaygınlığını artırarak biyolojik çeşitlilik üzerinde daha fazla baskıya yol açmaktadır.	Soğuk Hava Dal.	4	2	8	ORTA
		Sel ve Taşkın	4	4	16	YÜKSEK
		Aşırı Yağış	4	2	8	ORTA
		Dolu yağışı	4	2	8	ORTA
		Şiddetli rüzgarlar	4	4	16	YÜKSEK
Su Yönetimi	Sıcaklık, soğuk hava dalgaları ve yağışlarda öngörülen artışlar su kaynaklarının akışını ve kalitesini etkilemektedir. Sıcaklık artışları ve kurak günler su kaynağı kullanılabilirliğinin azalmasına neden olurken, soğuk hava dalgaları su hizmetlerinin bozulmasına neden olabilmektedir.	Soğuk Hava Dal.	2	2	4	ORTA
		Sel ve Taşkın	5	4	20	YÜKSEK
		Aşırı Yağış	5	2	10	ORTA
		Dolu yağışı	2	2	4	DÜŞÜK

		Şiddetli rüzgarlar	2	4	8	DÜŞÜK
Atık Yönetimi	Sıcaklık, ısı dalgaları ve kuraklıktaki öngörülen artışlar, atık depolama sahalarındaki yangın riskini artırabilmekle birlikte haşarat ve koku sorunu oluşturmaktadır.	Soğuk Hava Dal.	2	2	4	DÜŞÜK
		Sel ve Taşkın	3	4	12	YÜKSEK
		Aşırı Yağış	2	2	4	DÜŞÜK
		Dolu yağışı	2	2	4	DÜŞÜK
		Şiddetli rüzgarlar	2	4	8	ORTA
Halk Sağlığı	Aşırı hava olayları ve bunlara bağlı afetlerin doğal kaynaklar üzerine olan olumsuz etkisi ve çevresel bozulmalar insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Hava, toprak ve su kalitesindeki değişimler, yaşam kalitesi ve gıda güvenliği gibi insan sağlığı üzerinde doğrudan etki oluşturmaktadır.	Soğuk Hava Dal.	3	2	6	DÜŞÜK
		Sel ve Taşkın	4	4	16	YÜKSEK
		Aşırı Yağış	3	2	6	DÜŞÜK
		Dolu yağışı	3	2	6	DÜŞÜK
		Şiddetli rüzgarlar	3	4	12	YÜKSEK
Turizm	Aşırı hava olayları ve bunlara bağlı afetlerin turizm üzerinde olan olumsuz etkisi	Soğuk Hava Dal.	3	2	6	DÜŞÜK
		Sel ve Taşkın	4	4	16	YÜKSEK
		Aşırı Yağış	4	2	8	ORTA
		Dolu yağışı	3	2	6	DÜŞÜK
		Şiddetli rüzgarlar	3	4	12	YÜKSEK
Tarım ve Hayvancılık	İklim Değişikliğine bağlı olarak mevsiminde görülmeyen ve değişkenlik gösteren hava olayları ve yağışlar tarım ve hayvancılık üzerinde önemli etki yaratmaktadır.	Soğuk Hava Dal.	4	2	8	ORTA
		Sel ve Taşkın	5	4	20	YÜKSEK
		Aşırı Yağış	5	2	10	ORTA
		Dolu yağışı	3	2	6	DÜŞÜK
		Şiddetli rüzgarlar	3	4	12	YÜKSEK



6.7. Sıcak Hava Dalgası

Selçuklu ilçesinde sıcak hava dalgaları, geçmiş iklim verileri incelendiğinde görece düşük bir risk olarak değerlendirilmekle birlikte, iklim değişikliği senaryoları doğrultusunda gelecek dönemlerde daha sık ve uzun süreli sıcak hava dalgalarının yaşanacağı öngörülmektedir. Özellikle Konya'nın güney ve doğu bölgeleri için yapılan projeksiyonlarda, sıcaklık artışlarına paralel olarak bu riskin yükseldiği görülmektedir.

İklim projeksiyonları kapsamında yapılan analizlerde, RCP4.5 senaryosu altında 2081–2100 döneminde sıcak hava dalgası sayısının referans dönemine kıyasla 30 gün artacağı, RCP8.5 senaryosunda ise bu sürenin 80 günü aşabileceği tahmin edilmektedir. En yoğun artış eğilimi, Seydişehir ve Halkapınar ilçelerinde 90 güne kadar ulaşmakta olup; bu artıştan dolayı olarak Selçuklu da etkilenmektedir. Selçuklu özelinde sıcak hava dalgalarının güneydoğu mahallelerinde zaman zaman etkili olduğu, ancak altyapı, yapılaşma biçimi ve toplumsal uyum kapasitesi sayesinde bugüne kadar etkilerinin sınırlı kaldığı gözlemlenmektedir.

Ancak yüzyıl sonuna doğru iklim koşullarının değişmesiyle birlikte, uzun süreli ve yüksek sıcaklık dalgalarının Selçuklu'daki gündelik yaşamı, halk sağlığını ve altyapı sistemlerini daha fazla zorlaması beklenmektedir. Özellikle yaşlılar, kronik hastalar ve açık alanda çalışanlar gibi hassas gruplar bu risk karşısında daha kırılgan durumdadır. Kent genelinde artacak olan soğutma ihtiyacı, enerji altyapısına ek yük bindirmekte; bu durum enerji arz güvenliği açısından da yeni önlemleri zorunlu kılmaktadır.

Tarım ve hayvancılık sektörleri açısından da sıcak hava dalgalarının etkileri kayda değerdir. Yapılan çalışmalarda, buğday, arpa ve mısır gibi temel ürünlerde verim kaybı yaşanabileceği; hayvanlarda ise ısı stresine bağlı olarak süt ve et üretiminde %15–20 oranında düşüş görülebileceği değerlendirilmiştir. Bu etki, kuraklıkla birlikte düşünüldüğünde gıda güvenliği ve üretim verimliliği açısından bir tehdit oluşturmaktadır.

Bölgedeki kuraklık riski, tarım ve su kaynakları yönetimini etkileyen en önemli faktördür ve bu riskin gelecekteki yıllarda artması beklenmektedir. Şiddetli yağış ve sıcak hava dalgaları ise Selçuklu'da düşük risk seviyelerinde kalmaktadır. Bu sonuçlar, Selçuklu Belediyesi'nin öncelikli olarak kuraklık riski ile mücadelele odaklanması gerektiğini, ancak şiddetli yağış ve sıcak hava dalgası gibi risklerin etkilerini en aza indirebilmek için önlemler alınması gerektiğini göstermektedir.

Tablo 17: Sıcak Hava Dalgası Risk ve Kırılganlık Analizi Tablosu

ETKİ ALANI / SEKTÖR	AÇIKLAMA	DEĞİŞKENLER	MARUZİYET	OLASILIK	RİSK DÜZEYİ	
Altyapı Sistemleri	Aşırı sıcaklıklar asfalt yüzeylerde bozulmalara, enerji iletim hatlarında ise termal gerilmeye bağlı arızalara yol açmaktadır.	Sıcak Hava Dalgası	3	4	12	ORTA
		Isı Adası	2	3	6	DÜŞÜK
Ulaşım	Yol kaplamalarında yumuşama ve deformasyon; toplu taşıma araçlarında klima eksikliği nedeniyle konfor kaybı yaşanmaktadır.	Sıcak Hava Dalgası	3	4	12	ORTA
		Isı Adası	3	3	9	ORTA
Yeşil Altyapı	Yüksek sıcaklık nedeniyle yeşil alanlarda kuruma, biyolojik çeşitlilikte azalma ve kent içi gölgeleme kapasitesinde düşüş görülmektedir.	Sıcak Hava Dalgası	3	4	12	ORTA
		Isı Adası	2	3	6	DÜŞÜK
Su Yönetimi	Buharlaşma artışı nedeniyle baraj ve yüzey sularında seviye düşmekte, talep artışı şebeke sistemlerini zorlamaktadır.	Sıcak Hava Dalgası	4	4	16	YÜKSEK
		Isı Adası	3	3	9	ORTA
Atık Yönetimi	Çöp sahalarında sıcaklık kaynaklı koku, haşere artışı ve yangın riski gözlemlenmektedir. Organik atık bozunması hızlanmaktadır.	Sıcak Hava Dalgası	3	4	12	ORTA
		Isı Adası	2	3	6	DÜŞÜK
Halk Sağlığı	Yaşlı ve hassas gruplarda ısı kaynaklı sağlık sorunları, dehidratasyon ve acil servis başvurularında artış yaşanmaktadır.	Sıcak Hava Dalgası	4	4	16	YÜKSEK
		Isı Adası	4	3	12	ORTA
Turizm	Yüksek sıcaklıklar ziyaretçi konforunu azaltmakta, açık alan etkinlikleri ve kültürel rota kullanımı düşmektedir.	Sıcak Hava Dalgası	3	4	12	ORTA
		Isı Adası	4	3	12	ORTA
Tarım ve Hayvancılık	Bitki gelişiminde duraksama, verim kaybı ve hayvanlarda ısı stresi nedeniyle süt ve et üretiminde azalma yaşanmaktadır.	Sıcak Hava Dalgası	4	4	16	YÜKSEK



6.8. Sektör Kırılğanlıklarının Değerlendirmesi ve Uyum Stratejileri

6.8.1. Kentsel Planlama ve Altyapı

Selçuklu ilçesi, Konya'nın en büyük ve en hızlı gelişen bölgelerinden biri olarak, hem ekonomik faaliyetleri hem de nüfus yoğunluğu ile bölgenin en kritik yerleşim alanlarından biridir. İlçe, büyük ölçekli sanayi alanları, yüksek yoğunluklu konut bölgeleri ve geniş ulaşım ağı ile Konya'nın kentsel gelişiminde merkezi bir rol oynamaktadır. Ancak, iklim değişikliğinin getirdiği riskler karşısında önemli kırılğanlıklara sahip olması, özellikle kentsel planlama ve altyapı açısından ciddi sorunlara yol açmaktadır.

İklim değişikliği ile birlikte sıcak hava dalgalarının sıklığı ve şiddeti artmakta, ani sağanak yağışlar sel baskınlarını tetiklemekte ve uzun süreli kuraklık su kaynakları üzerinde baskı oluşturmaktadır. Bu aşırı hava olayları, kentleşme politikalarının ve mevcut altyapı sistemlerinin dayanıklılığını test etmekte ve gelecekte daha sürdürülebilir kentsel planlama kararları alınmasını zorunlu kılmaktadır.

Selçuklu ilçesi, genişleyen kentsel alanları, yüksek yapı yoğunluğu ve azalan yeşil alanlarıyla sıcak hava dalgalarına karşı yüksek maruziyet göstermektedir. Özellikle beton yoğunluğunun fazla olduğu bölgeler, ısıyı emerek kentsel ısı adası etkisini artırmakta, bu da yaz aylarında sıcaklıkların birkaç derece daha fazla hissedilmesine neden olmaktadır.

Sıcak hava dalgalarının etkilerini artıran başlıca faktörler şunlardır:

- **Enerji talebinde artış:** Klima kullanımının yaygınlaşması enerji altyapısına ek yük getirerek kesintilere neden olabilir.
- **Hassas grupların yoğunluğu:** Yaşlılar, kronik hastalar ve düşük gelirli kesimler sıcak hava dalgalarına karşı daha savunmasızdır.
- **Hava kirliliği ve sağlık etkileri:** Yüksek sıcaklıkla birlikte hava kalitesinde düşüş yaşanabilir, bu da solunum yolu hastalıklarını tetikleyebilir.

Öte yandan Selçuklu ilçesi son yıllarda hızla artan nüfusu ve yoğun yapılaşmasıyla Konya'nın en büyük kentsel gelişim bölgelerinden biri haline gelmiştir. Son 10 yılda nüfusun %25 artması, bölgedeki altyapı sistemlerini ve kamu hizmetlerini önemli ölçüde zorlamaktadır. Bu büyüme, özellikle yüksek katlı binaların ve yoğun yapılaşmanın yaygınlaştığı mahallelerde altyapı kapasitelerinin yetersiz kalmasına neden olmaktadır.

Kanalizasyon ve İçme Suyu Şebekelerindeki Baskı Selçuklu'da yüksek katlı konut projelerinin sayısının artması, kanalizasyon ve içme suyu sistemlerinde tıkanmalara, kapasite yetersizliklerine ve taşmalara yol açmaktadır.



- Özellikle eski altyapıya sahip mahallelerde yoğun su tüketimi nedeniyle basınç düşüşleri ve su kesintileri yaşanmaktadır.
- Ani sağanak yağışlarda atık su şebekelerinin taşması, hem altyapıyı hem de halk sağlığını tehdit etmektedir.
- Mevcut drenaj sistemleri, yoğun yerleşim alanlarında beton yüzeylerin yaygınlığı nedeniyle yağmur suyunu yeterince absorbe edememektedir, bu da yerel su baskınlarını artırmaktadır.

Yüksek yapılaşma ve nüfus artışı, şehir içi ulaşım sistemlerinde aksamalara yol açmaktadır. Özellikle sel ve su baskınları, toplu taşıma sistemlerini olumsuz etkilemektedir.

- Cumhuriyet Mahallesi'nde 2022 yılında yaşanan şiddetli yağış sonrası, 8 alt geçidin su basması nedeniyle bölgedeki ulaşım 48 saatten fazla aksadı.
- Yoğun konut bölgelerinde park yeri sıkıntısı ve trafik yoğunluğu, günlük hareketliliği olumsuz etkileyerek şehir içi lojistiği zorlaştırmaktadır.

Selçuklu'da hızlı nüfus artışı ve yüksek yapılaşma eğilimi, altyapı yetersizlikleri, ulaşım sorunları ve çevresel riskler yaratmaktadır. Mevcut kentleşme politikalarının, iklim değişikliği ve nüfus projeksiyonları dikkate alınarak yeniden düzenlenmesi gerçekleştirilecektir.

- Akıllı şehir prensipleri ile entegre edilmiş planlama yaklaşımları benimsenecektir.
- Yeşil alan miktarının artırılması, yağmur suyu yönetim sistemlerinin güçlendirilmesi ve altyapı yatırımlarının hızlandırılması sağlanacaktır.
- Ulaşım ve trafik planlaması, aşırı hava olaylarına karşı dirençli hale getirilecektir.

6.8.2. Su Kaynakları ve Su Yönetimi

Selçuklu ilçesi, Konya'nın en büyük yerleşim bölgelerinden biri olarak hızla büyüyen nüfusu ve artan su talebiyle su yönetimi zorlukları ile karşı karşıyadır. Özellikle iklim değişikliği kaynaklı kuraklık ve ani taşkın riskleri, mevcut su altyapısının sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir.

Selçuklu'da su kaynaklarının azalması, su yönetimi sistemlerinin yetersiz kalması ve aşırı hava olaylarının sıklığının artması, bölgedeki kırılganlıkları artırmaktadır. Bu analizde, Selçuklu ilçesinde kuraklık ve taşkın riskleri bağlamında su yönetimiyle ilgili başlıca tehditler, maruziyet faktörleri ve uyum kapasitesine yönelik alınması gereken önlemler ele alınmaktadır.



Konya ve Selçuklu bölgesi yarı kurak iklim kuşağında yer aldığı için, su kaynakları üzerindeki baskı giderek artmaktadır. Yıllık yağış miktarındaki azalma, uzun süreli kuraklık dönemleri ve artan su tüketimi, su kıtlığına neden olmaktadır.

- **Nüfus Yoğunluğu ve Su Talebi:** Selçuklu'da son yıllarda hızla artan nüfus, içme suyu ve tarımsal sulama talebini artırmaktadır.
- **Tarımsal Sulama Baskısı:** Konya genelinde kullanılan suyun %91'inin tarımsal sulamaya ayrıldığı, yeraltı su seviyelerinin hızla düştüğü belirtilmektedir.
- **Yeraltı Sularının Aşırı Kullanımı:** Konya Ovası'nda tarımsal sulama için yoğun şekilde kullanılan yeraltı sularının seviyesi, yılda ortalama 1,5 metre düşmektedir.
- **İçme ve Kullanma Suyunda Riskler:** Mevcut içme suyu altyapısı, artan nüfusun ve sanayileşmenin getirdiği talepleri karşılamakta zorlanmaktadır.

Kuraklıkla tezat bir şekilde son yıllarda, Selçuklu İlçesinde ani sağanak yağışların sıklığı ve şiddeti artmıştır, bu da kent içi su baskınları ve taşkın risklerini yükseltmektedir. Mevcut su altyapısının ani hava olaylarına karşı sınırlı kapasiteye sahip olmaması, büyük çaplı taşkınların yaşanma olasılığını artırmaktadır.

- **Sille Barajı'nın Kapasite Sorunu:** Barajın 1960'lı yıllarda yapılan yağış projeksiyonlarına göre inşa edildiği, ancak günümüzde yağış miktarlarının %40 artması nedeniyle baraj kapasitesinin yetersiz kaldığı belirtilmiştir.
- **Yağmur Suyu Drenaj Altyapısının Yetersizliği:** Selçuklu'nun mevcut yağmur suyu tahliye altyapısı, saatte 100 mm yağış kapasitesine sahiptir, ancak bazı ekstrem hava olaylarında bu sınır aşılmaktadır.
- **Geçirimsiz Yüzey Oranı:** Şehirdeki asfalt ve beton yüzeylerin fazlalığı, yağmur suyunun toprak tarafından emilmesini engelleyerek su baskınlarını artırmaktadır.
- **Sanayi ve Konut Bölgelerinin Taşkın Riski:** Özellikle sanayi bölgelerinde ve yeni gelişen konut alanlarında drenaj sistemleri yetersiz kalmaktadır.
- **KOSKİ (Konya Su ve Kanalizasyon İdaresi):** Mevcut arıtma tesislerinin 300.000 m³/gün kapasiteye sahip olduğu, ancak ani yağışlarda 500.000 m³/gün debiye ulaşıldığı ve bu durumda arıtma verimliliğinin %40'a düştüğü açıklanmıştır.

6.8.3. Halk Sağlığı ve Sağlık Sektörü

Konya'nın merkezi ilçelerinden biri olan Selçuklu, sanayi ve ticaretin yoğunlaştığı, nüfus artış hızının yüksek olduğu bir bölge olarak iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerini daha belirgin şekilde hissedebilecek konumda bulunmaktadır. Son yıllarda hava kirliliği, sıcak hava dalgaları, su ve gıda kaynaklı hastalıklar gibi faktörler sağlık sisteminin kapasitesini zorlayan unsurlar haline gelmiştir.



Özellikle PM10 seviyelerinin uluslararası sınır değerleri aşması, aşırı sıcaklıklara bağlı sağlık sorunlarının artması ve içme suyuna yönelik kalite endişeleri, halk sağlığını tehdit eden ana unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Yaşlı ve çocuk nüfus oranının yüksekliği, kronik hastalıkların artış eğilimi ve sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan eşitsizlikler, Selçuklu'yu iklim değişikliğine karşı daha kırılgan hale getirmektedir. Bu bağlamda, halk sağlığı açısından mevcut durumun değerlendirilmesi ve uygun uyum stratejilerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır.

6.8.4. Sıcak Hava Dalgalarının Etkileri

- Özellikle yaz aylarında 40°C'nin üzerine çıkan sıcaklıklar, yaşlı ve kronik hastalar için ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadır.
- Sıcak hava dalgaları ile birlikte susuzluk (dehidratasyon), sıcak çarpması, kalp-damar hastalıklarının kötüleşmesi gibi sağlık problemlerinde artış gözlemlenmektedir.
- Bakım ihtiyacı olan yaşlı ve engelli bireyler için sıcak hava dalgaları sırasında özel destek mekanizmaları oluşturulması gerekmektedir.

6.8.5. Hava Kirliliğinin Yol Açtığı Solunum Hastalıkları

- PM10 seviyeleri yılın 195 günü DSÖ sınır değerini aşmaktadır, bu durum KOAH, astım ve akciğer hastalıklarının yaygınlaşmasına sebep olmaktadır.
- Özellikle kış aylarında sanayi emisyonları ve ısınma kaynaklı hava kirliliği, solunum yolu enfeksiyonlarında ciddi bir artışa neden olmaktadır.
- Hava kirliliğinin azaltılması için düşük emisyon bölgelerinin oluşturulması ve sanayi denetimlerinin artırılması gereklidir.

6.8.6. Su ve Gıda Kaynaklı Hastalıklar

- Selçuklu'nun içme suyu ihtiyacı büyük oranda yeraltı sularından karşılanmaktadır, ancak arsenik ve pestisit kirliliği önemli bir risk faktörü olarak ortaya çıkmaktadır.
- Kontrolsüz su kuyuları nedeniyle, mikrobiyolojik ve kimyasal kirlilik halk sağlığı açısından tehlike arz etmektedir.
- Gıda güvenliği açısından yerel üretimin yetersizliği, tarımsal verim kayıplarının gıda fiyatlarına doğrudan yansımaya neden olmaktadır.

6.8.7. Turizm ve Kültürel Miras

Selçuklu ilçesi, Konya'nın turizm ve kültürel miras açısından en önemli bölgelerinden biri olup, özellikle kültür ve inanç turizmi bağlamında büyük bir potansiyele sahiptir. İlçede yer alan Mevlana Müzesi, Sille Antik Kenti ve diğer



tarihi yapılar, yıl boyunca yerli ve yabancı turistleri çekmektedir. Ancak, iklim değişikliğine bağlı sıcak hava dalgaları, hava kirliliği ve su kaynaklarının azalması gibi riskler, turizm sektörünü doğrudan etkilemektedir. Selçuklu'da turizm faaliyetlerinin sürdürülebilirliği açısından iklim değişikliğine bağlı olumsuz etkilerin azaltılması ve uyum stratejilerinin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Sıcak hava dalgaları, özellikle yaz aylarında ziyaretçi deneyimini olumsuz etkilemektedir. Artan sıcaklıklar, açık hava müzeleri, tarihi yapılar ve yürüyüş rotaları gibi turistik alanlarda ziyaretçi konforunu düşürmekte ve turizm gelirlerinde azalmaya neden olabilmektedir. Özellikle yaz aylarında Mevlana Müzesi gibi yoğun ziyaretçi alanlarında sıcaklık kaynaklı sağlık problemleri yaşanabilirken, turistlerin kalış süreleri de bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Bu bağlamda, Selçuklu'da sıcak hava dalgalarına karşı koruma önlemlerinin alınması gerekmektedir.

Tarihi ve turistik alanlarda serinleme noktalarının oluşturulması, yeşil alanların artırılması ve gölgelendirme sistemlerinin geliştirilmesi gibi uygulamalar, ziyaretçilerin konforunu artırarak turizm faaliyetlerinin sürekliliğini sağlayabilir.

Selçuklu ilçesi, kültür ve inanç turizmi açısından önemli bir merkez olmakla birlikte, iklim değişikliğinin getirdiği riskler nedeniyle turizm faaliyetlerinin sürdürülebilirliği tehlike altındadır. Sıcak hava dalgaları, hava kirliliği ve su kıtlığı gibi faktörler, turist memnuniyetini ve turizm gelirlerini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, ilçede iklim duyarlı turizm politikalarının geliştirilmesi, altyapının güçlendirilmesi ve doğal-kültürel mirasın korunmasına yönelik önlemlerin alınması gerekmektedir. Selçuklu Belediyesi ve turizm paydaşlarının, sürdürülebilir ve iklimle uyumlu turizm stratejileri geliştirmesi, bölgenin uzun vadeli turizm potansiyelini koruyarak ekonomiye katkısını artıracaktır.

6.8.8. Ulaşım Altyapısı ve Toplu Taşıma Servisi

Selçuklu, Konya'nın en büyük ilçelerinden biri olup, nüfus yoğunluğu ve kentsel yayılım açısından önemli bir ulaşım merkezidir. İlçede toplu taşıma operasyonları ağırlıklı olarak tramvay, belediye otobüsleri, özel halk otobüsleri ve minibüslerle sağlanmaktadır. İklim değişikliğine bağlı olarak artan sıcak hava dalgaları, şiddetli yağışlar ve hava kirliliği gibi faktörler, ilçedeki toplu taşıma operasyonlarını ve yolculuk konforunu doğrudan etkilemektedir.

Gelecek yıllarda Konya genelinde sıcaklık artışlarının devam edeceği ve sıcak hava dalgalarının sıklık kazanacağı öngörülmektedir. Bu durum, toplu taşıma sistemlerinde özellikle klimalandırma ihtiyacını artırırken, yolcu konforu açısından



önemli bir sorun teşkil etmektedir. Selçuklu'da tramvay hatları görece avantajlı bir konumda olmasına rağmen, otobüs ve minibüs hatlarında iklimlendirme yetersizliği sık sık dile getirilmektedir. Yaz aylarında 40°C'ye varan sıcaklıklar, otobüs içindeki hava kalitesini ve yolcuların sağlık durumlarını olumsuz etkileyebilir. Bununla birlikte, tramvay ve otobüs duraklarının yeterince gölgelendirilmemesi, açık alanlarda bekleyen yolcuların sıcak çarpması riskiyle karşı karşıya kalmasına sebep olmaktadır.

Bunun yanı sıra, şiddetli yağışlar ve taşkın olayları Selçuklu'daki bazı toplu taşıma güzergâhlarını etkilemektedir. Özellikle yüksek yapılaşma yoğunluğuna sahip bölgelerde, yağmur suyu drenaj sistemlerinin yetersiz olması nedeniyle yolların su altında kalması otobüs seferlerinde gecikmelere ve iptallere yol açabilmektedir. Bu nedenle, güzergâh bazlı risk analizleri yapılarak su baskınlarına karşı önleyici altyapı yatırımları planlanmalıdır.

Selçuklu'daki ana ulaşım koridorları arasında Alaaddin-Selçuk Üniversitesi Tramvay Hattı en yüksek yolcu kapasitesine sahip hattır. Bunun dışında, Konya Otogarı'ndan Selçuk Üniversitesi'ne, Organize Sanayi Bölgesi'ne ve şehir merkezine bağlanan otobüs hatları da yüksek yoğunluk taşımaktadır. Bu hatlar, sıcak hava dalgaları sırasında yolcu konforunun en fazla etkilendiği ulaşım güzergâhları olarak dikkat çekmektedir.



SELÇUKLU BELEDİYESİ

7. ENERJİ YOKSULLUĞU

20
25



**SELÇUKLU
BELEDİYESİ**



Enerji yoksulluğu, bireylerin ya da hanelerin temel enerji hizmetlerine yeterli ve sürekli şekilde erişememesi durumunu tanımlar. Bu durum, ısıtma, soğutma, aydınlatma gibi temel ihtiyaçların karşılanamaması ya da enerji faturalarının ödenememesi gibi günlük yaşamı doğrudan etkileyen sorunlara yol açar. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), enerji yoksulluğunu modern pişirme yakıtlarına ve temel elektrik hizmetlerine erişim eksikliği olarak tanımlar. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) ise bu durumu güvenilir, uygun maliyetli ve temiz enerjiye erişimde yaşanan zorluklar olarak değerlendirir. Bu tanımlar, BM'nin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri çerçevesinde değerlendirilmekte ve 2030 yılına kadar herkes için erişilebilir ve temiz enerji sağlanması hedefiyle bağlantılıdır.

Enerji yoksulluğunun belirlenmesinde bazı temel göstergeler öne çıkar. En yaygın kriterlerden biri, enerji harcamalarının toplam hane gelirine oranıdır. Eğer bir hane gelirinin %10'undan fazlasını enerji giderlerine ayırmak zorundaysa, bu durum enerji yoksulluğu göstergesi olarak kabul edilir. Bu oran bazı ülkelerde (İngiltere, İspanya) %10-15 aralığında değişirken, Türkiye'de bazı hanelerde bu oran %25'i aşabilmektedir. Ayrıca, **aylık 100 kWh veya yıllık 1200 kWh'den düşük elektrik tüketimi**, hanenin enerji ihtiyacını karşılayamadığını gösterir ve bu tür haneler elektrik yoksulu olarak tanımlanır.

Enerji yoksulluğu çok yönlü bir sorundur. Gelir eşitsizliği, düşük gelirli ailelerin enerji maliyetlerini karşılayamamasına neden olurken, bu grupların enerji verimli cihazlara ve iyi yalıtılmış konutlara ulaşmaları da zordur. Enerji fiyatlarındaki artışlar –özellikle fosil yakıtlara bağlı dalgalanmalar ve piyasa serbestleşmesi– bu durumu daha da kötüleştirir. Eski ve verimsiz binalar, enerji tüketimini artırarak hane bütçesini daha fazla zorlar. Kırsal bölgelerdeki altyapı eksiklikleri ve enerji arzında yaşanan dengesizlikler de erişimi sınırlandırır. Aynı zamanda düşük gelirli gruplara yönelik destek mekanizmalarının yetersizliği ve iklim değişikliğine bağlı aşırı sıcaklık ve soğuk hava olayları da enerji yoksulluğunu ağırlaştıran faktörler arasındadır ⁶.

7.1. Selçuklu İlçesi Enerji Yoksulluğu Bulguları

Selçuklu ilçesine ait konut kaynaklı toplam elektrik tüketimi **479.301.630 kWh** olarak kaydedilmiştir. Bu değere kayıp-kaçak oranı (%5,24) dahil edildiğinde brüt tüketim yaklaşık **506.957.334 kWh** olmaktadır. İlçenin nüfusu 695.771 kişidir. Bu verilere göre, kişi başına düşen **konut kaynaklı brüt elektrik tüketimi** yaklaşık **728,6 kWh/kişi** olarak hesaplanmaktadır.

⁶ Eke, Erdem & AYRANCI, Emine. (2018). Türkiye'de Elektrik Enerjisi Sektörünün Enerji Yoksulluğu Açısından Değerlendirilmesi. Politik Ekonomik Kuram. 2. 109-129



Bu değer, Türkiye genelinde kişi başına ortalama konut elektrik tüketimi olan **720,0 kWh/kişi** ile kıyaslandığında **çok sınırlı bir fark** göstermektedir. Selçuklu'da kişi başı konut elektrik tüketimi, ülke ortalamasının sadece **%1,3 oranında** üzerindedir. Bu durum, Selçuklu'daki hanelerin elektrik tüketiminin **Türkiye genel eğilimiyle büyük ölçüde örtüştüğünü** ortaya koymaktadır.

Bu tüketim düzeyi, ilçede ısınma ve sıcak su ihtiyacının büyük oranda doğalgaz gibi diğer enerji kaynaklarıyla karşılandığını ve elektriğin ağırlıklı olarak aydınlatma, soğutma ve ev içi cihazlar için kullanıldığını düşündürmektedir. Konya'nın kara iklimi etkisinde olması nedeniyle klima kullanımının sınırlı düzeyde kalması ve elektrikle ısınma ihtiyacının düşük olması da bu ortalamayı desteklemektedir.

Öte yandan, kişi başına elektrik tüketiminin Türkiye ortalamasına çok yakın seyretmesi, **enerjiye erişim konusunda yaygın bir yoksulluk sinyali vermemektedir**, ancak hane gelir düzeyine bağlı olarak bazı düşük gelirli gruplarda yüksek faturaların yük oluşturabileceği göz ardı edilmemelidir.

7.2. Enerji Yoksulluğuyla Mücadele Stratejileri ve Çözüm Önerileri

Enerji yoksulluğu, düşük gelirli hanelerin temel enerji ihtiyaçlarını karşılamada yaşadığı zorlukların başında gelmektedir. Selçuklu Belediyesi olarak bu sorunun çözümüne yönelik yaklaşımımız; adil, çevresel açıdan sürdürülebilir ve uzun vadeli çözümler üretmek, ilçede yaşayan tüm vatandaşların enerjiye eşit erişimini sağlamak üzerine kuruludur. Bu doğrultuda geliştirilen çözüm önerileri; ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde şekillenmektedir.

Enerji Verimliliğini Geliştirmeye Yönelik Projeler

Selçuklu'da enerji tüketimini azaltmak ve yaşam kalitesini artırmak amacıyla, özellikle konutların yalıtım performansının iyileştirilmesine ve enerji verimli cihaz kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik projeler hayata geçirilecektir. Isınma ve soğutma gibi temel ihtiyaçların daha düşük enerji tüketimiyle karşılanması, hem hane ekonomisine katkı sağlayacak hem de çevresel sürdürülebilirliği destekleyecektir.

Yenilenebilir Enerji Uygulamalarının Teşvik Edilmesi

Selçuklu Belediyesi, güneş enerjisi başta olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılmasını hedeflemektedir. Özellikle dar gelirli hanelerin enerji faturalarının düşürülmesi amacıyla çatı tipi güneş enerjisi sistemlerinin kurulumu desteklenecek ve bu alanda çeşitli teşvikler sağlanacaktır. Bu yaklaşım, hem enerji maliyetlerinin düşürülmesine hem de ilçenin karbon ayak izinin azaltılmasına katkı sunacaktır.



Sosyal Destek ve Yardım Mekanizmalarının Güçlendirilmesi

Enerji faturalarını ödemekte zorlanan hanelere yönelik sosyal yardım politikaları geliştirilecektir. Selçuklu Belediyesi, ihtiyaç sahibi ailelere enerji desteği sağlamak üzere yerel ve merkezi kaynakları bir araya getirerek daha etkin ve hedef odaklı destek programları yürütecektir. Bu uygulamalar, enerji yoksulluğunun etkilerini hafifletecek ve enerjiye erişimde sosyal adaleti artıracaktır.

Toplumda Bilinç ve Farkındalık Artırma Çalışmaları

Enerji tasarrufu, verimli enerji kullanımı ve yenilenebilir enerji kaynakları konularında toplumun bilinç düzeyini artırmak amacıyla bilgilendirme kampanyaları düzenlenecektir. Bu çalışmalar, bireysel enerji tüketim alışkanlıklarının dönüşümünü teşvik edecek ve sürdürülebilir enerji kullanımının yaygınlaşmasına katkı sağlayacaktır.

7.3. Selçuklu Belediyesi'nin Stratejik Yaklaşımı

Selçuklu ilçesinde, kış aylarında yaşanan uzun süren düşük sıcaklıklar nedeniyle ısınma ihtiyacı artmakta; bu durum, özellikle gelir seviyesi düşük kesimlerin enerji faturalarında ciddi artışlara neden olmaktadır. İlçede yapılan anket çalışmaları, hanelerin önemli bir kısmının enerji giderlerini karşılamakta zorlandığını ortaya koymaktadır. Enerji maliyetleri, hane bütçesi üzerinde ciddi bir yük oluşturarak yaşam kalitesini düşürmektedir.

Bu bağlamda Selçuklu Belediyesi, enerji yoksulluğunu azaltmaya yönelik aşağıdaki stratejik adımları uygulamayı hedeflemektedir:

Enerji Verimliliğine Odaklı Projelerin Hayata Geçirilmesi

Selçuklu'daki eski konut stoğunun enerji performansını artırmak amacıyla yalıtım uygulamaları desteklenecek; enerji tasarruflu beyaz eşyaların ve ısıtma sistemlerinin yaygınlaştırılması sağlanacaktır. Bu tür uygulamalarla hem enerji tüketimi hem de faturalar düşürülecektir.

Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Teşviklerin Artırılması

Selçuklu, geniş yüzölçümü ve güneşlenme süresi açısından uygun koşullara sahiptir. Bu potansiyelden yararlanılarak konutlara güneş enerjisi sistemlerinin kurulması özendirilecek; bu kapsamda belediye öncülüğünde bilgilendirme ve başvuru desteği sağlanacaktır. Böylece enerji maliyetlerinin düşürülmesi ve karbon salımının azaltılması hedeflenmektedir.



SELÇUKLU BELEDİYESİ
8. EYLEM PLANI

20
25



**SELÇUKLU
BELEDİYESİ**



Selçuklu Belediyesi, iklim değişikliğinin etkilerini en aza indirmek ve sürdürülebilir bir kent vizyonu oluşturmak amacıyla kapsamlı bir İklim Eylem Planı geliştirmiştir. Bu plan, sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik Azaltım Eylemleri ve iklim değişikliğine uyum sağlamaya yönelik Uyum Eylemleri olmak üzere iki temel başlıktan oluşmaktadır. Azaltım eylemleri, enerji verimliliğinin artırılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi ve atık yönetiminin sürdürülebilir hale getirilmesi gibi stratejileri kapsarken; uyum eylemleri, iklim kaynaklı riskleri azaltma ve şehir altyapısının dayanıklılığını artırma hedefleri doğrultusunda tasarlanmıştır.

Bu eylemlerin başarılı bir şekilde hayata geçirilebilmesi için Konya Büyükşehir Belediyesi, kamu kurumları, özel sektör temsilcileri, sivil toplum kuruluşları ve bölge halkının iş birliği içinde hareket etmesi kritik önem taşımaktadır. Selçuklu İklim Eylem Planı, yalnızca çevresel sürdürülebilirliği sağlamayı değil, aynı zamanda kentin sosyal ve ekonomik direncini artırmayı amaçlayan uzun vadeli bir vizyon ortaya koymaktadır.

8.1. Azaltım Eylemleri

Selçuklu Belediyesi'nin azaltım stratejileri, kent genelinde enerji verimliliğini artırmak, karbon salınımını düşürmek ve yenilenebilir enerji kullanımını yaygınlaştırmak üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu kapsamda, enerji altyapısının modernize edilmesi, sürdürülebilir ulaşım uygulamalarının teşvik edilmesi ve atık yönetimi konusunda düşük karbonlu çözümlerin uygulanması hedeflenmektedir.



Eylem 1.1	Belediye binalarında %30 enerji tasarrufu sağlanması
Mevcut Durum / Amaç	Selçuklu Belediyesi Binalarında toplamda 2.845.638 m ³ doğalgaz tüketimi, 72 ton kömür tüketimi ve 8.989.828 kWh elektrik tüketimi gerçekleşmiştir. Bu veriler, belediyenin sabit enerji kaynaklı toplam sera gazı emisyonunun 9.777 ton CO ₂ e olduğunu göstermektedir.
Mevcut Planlarla İlişki	Cumhurbaşkanlığı genelgesi ile belirtilen tüm kamu kurumlarında 2030 yılına kadar %30 enerji tasarrufu sağlanması
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	1. Belediye binalarında enerji tüketim analizinin yapılması, en yüksek enerji tüketen binaların tespiti 2. Selçuklu Belediyesi tesislerinde enerji verimliliği etütlerinin yapılması, enerji kayıp analizlerinin yıllık olarak izlenmesi ve raporlanması. 3. Yüksek tüketimli binalarda LED aydınlatma dönüşümü. Belediye binaları ve tesislerinde (park/bahçe vb.) yüksek verimli led aydınlatma çözümlerine geçiş. 4. Tesis ısıtma ve sıcak su ihtiyacında termosifon cihazları yerine yüksek verimli ısı pompalarının kullanılması 5. Isıtma-Soğutma verimliliği düşük binalarda yalıtım kuvvetlendirilmesi 6. Belediye bünyesinde ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi kurulması ve yıllık iç denetimlerinin yapılması ve sistem performansının yıllık olarak gözden geçirilmesi Çalışanlara yönelik enerji tasarrufu eğitimlerinin verilmesi
Eylem Türü	Enerji Verimliliği
Etki Miktarı	Selçuklu Belediyesi hizmet binalarında kömür kullanımının tamamen kaldırılması ve doğalgaz ile elektrik tüketiminin %30 oranında azaltılması halinde, yıllık sera gazı emisyonları 9.777 tCO ₂ e'den 6.491 tCO ₂ e'ye düşerek yaklaşık 3.286 ton CO ₂ e azaltım sağlanacaktır; bu da belediyenin 2030 yılına kadar belirlediği %40 emisyon azaltım hedefinin büyük bölümünü karşılayacak önemli bir katkı sunmaktadır.
Sorumlu	Selçuklu Belediyesi
Paydaşlar	- Konya Valiliği - Enerji Bakanlığı Konya Birimi - Enerji Verimliliği Danışmanlık Firmaları (EVD) - Enerya Konya (Enerji Dağıtım Şirketi) - Meram Elektrik Dağıtım A.Ş. (MEDAŞ)
Belediyenin Katkısı	- Uygulama koordinasyonu - Bina envanterinin çıkarılması - Teknik şartnamelerin hazırlanması - Farkındalık eğitimlerinin düzenlenmesi
Zamanlama	Kısa Dönem (1-2 Yıl)
Riskler	- Finansman yetersizliği veya geç temin edilmesi - Personel değişimi nedeniyle operasyonel devamlılık sorunu - Uygun olmayan bina yapılarında enerji verimliliği uygulamalarının sınırlı etkisi - Kamu ihalelerinde gecikme yaşanması



Eylem 1.2	Selçuklu Belediyesi elektrik tüketiminin yenilenebilir ve Düşük Karbonlu Kaynaklardan Karşılanması
Mevcut Durum / Amaç	Selçuklu Belediyesi Binalarında toplamda 2.845.638 m³ doğalgaz tüketimi, 72 ton kömür tüketimi ve 8.989.828 kWh elektrik tüketimi gerçekleşmiştir. Bu veriler, belediyenin sabit enerji kaynaklı toplam sera gazı emisyonunun 9.777 ton CO₂e olduğunu göstermektedir. Selçuklu Belediyesi Ana bina çatısında bulunan GES santralinden (120 kWp) 204.160 kWh, Yeni Nesil Şehir Kütüphanesi çatısında bulunan GES Santralinden (60 kWp) 55.785 kWh, Tropikal Kelebek Bahçesi yanında bulunan Arazi GES santralinden ise (360 kWp) 744.917 kWh Elektrik Enerjisi üretilmiştir. Ayrıca Bağrıkurt mahallemizde 3.600 kWp'lık GES santrali kurulum çalışmaları devam etmekte olup, 2024 yılı içerisinde devreye alınması planlanmaktadır. SECAP Stratejileri kapsamında mevcut kapasitenin artırılması hedeflenmektedir.
Mevcut Planlarla İlişki	Ulusal Enerji Verimliliği Stratejisi ve Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Hedefi doğrultusunda kamu kurumlarında yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması hedeflenmiştir. Selçuklu Belediyesi'nin SECAP hedefiyle de uyumludur.
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	1. Tüm yeni belediye binalarında sadece elektrikli sistemler (ısı pompası, elektrikli kazan vb.) kullanılması 2. Uygun binalarda ısıtma-soğutma sistemlerinin ısı pompasına dönüşümü 3. Belediyeye ait uygun binalarda çatı üstü GES sistemleri kurulması 4. Elektrik tedarikinde düşük karbonlu kaynaklar (YEPS sözleşmeleri, yeşil sertifikalı elektrik) tercih edilmesi Tesis ısıtma ve sıcak su ihtiyacında termosifon cihazları yerine yüksek verimli ısı pompalarının kullanılması
Eylem Türü	Yenilenebilir Enerjiye Geçiş
Etki Miktarı	Sabit Enerji kaynaklı karbon emisyonlarında %60'a kadar azalma sağlanabilir.
Sorumlu	Selçuklu Belediyesi
Paydaşlar	- Konya Büyükşehir Belediyesi - TEDAŞ, MEDAŞ, EPDK - Yenilenebilir enerji EPC firmaları - EVD firmaları
Belediyenin Katkısı	- Yeni bina projelerinde elektrikli sistem koşulunun getirilmesi - GES projeleri için teknik şartname ve izin süreçlerini yönetmek - Isı pompası dönüşüm projeleri için bütçe planlaması ve takibi
Zamanlama	Orta Vadeli (2-4 Yıl)
Riskler	- Yüksek ilk yatırım maliyeti ve finansman yetersizliği - Projelendirme ve gerekli onayların alınmasında gecikme - Mevcut binalarda teknik uygunluk sorunları



Eylem 1.3	Belediye tarafından yeni inşa edilecek yapılara YES-TR veya LEED veya BREEAM sertifikası alınması
Mevcut Durum / Amaç	Selçuklu Belediyesi'nin hizmet binası stoğunda sürdürülebilirlik kriterleri henüz yaygın olarak uygulanmamaktadır. Yeni yapılacak binaların, enerji verimliliği, su tasarrufu, iç mekân kalitesi ve çevresel etki açısından uluslararası standartlara uygun olarak inşa edilmesi amaçlanmaktadır. Belediyemizce yeni yaptırılacak yapılarda yeşil bina sertifikası olarak anılan ve proje aşamasından itibaren enerji binaların tasarrufuna odaklanan YES-TR'nin uygulanması veya mevcut binalar için YES-TR belgesi alınması
Mevcut Planlarla İlişki	Türkiye'nin 2053 Net Sıfır vizyonu ve 2024-2030 Enerji Verimliliği Strateji Belgesi doğrultusunda kamu binalarında yeşil bina uygulamaları teşvik edilmektedir. SECAP'ın emisyon azaltım ve dirençli altyapı hedefleriyle doğrudan uyumludur.
Öncelik Düzeyi	Orta
Eylem Adımları	1. Yeni yapılacak tüm belediye hizmet binalarında yeşil bina sertifikası hedefinin getirilmesi 2. Proje aşamasında YES-TR / LEED / BREEAM danışmanlıkları alınması 3. Sertifikasyon kriterlerine uygun mimari ve mühendislik projelerin hazırlanması İnşaat sonrası denetimlerin yapılması ve sertifikasyon sürecinin tamamlanması
Eylem Türü	Yapısal Renovasyon
Etki Miktarı	Ortalama bir yeşil binanın konvansiyonel binaya göre %20-30 daha az enerji ve su tükettiği öngörülmektedir.
Sorumlu	Selçuklu Belediyesi
Paydaşlar	- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Yetkili Sertifika Danışmanlık Şirketleri - Mimarlar ve mühendisler odası - Müteahhit firmalar
Belediyenin Katkısı	- İhale şartnamelerine yeşil bina kriterlerini eklemek - Süreçlerin kontrolünü yapmak - Sertifika süreci için bütçe ve takvim oluşturmak
Zamanlama	Orta Vadeli (2-4 Sene)
Riskler	- Bina maliyetlerine ek bütçe gereksinimi - Sertifikasyon süreçlerinin uzun sürmesi - Uygulayıcı firmaların kriterlere yeterince hâkim olmaması



Eylem 1.4	Belediye ve Kamu Araç Filosu Operasyonlarının Düşük Karbonlu Hale Getirilmesi
Mevcut Durum / Amaç	Elektrikli araçların yaygınlaştırılması için şarj istasyonu sayısının artırılması
Mevcut Planlarla İlişki	Selçuklu Belediyesi'ne ait hizmet araçları ve kamu binek araçları, yıllık toplam sera gazı salımı içinde 32 ton CO ₂ e ile en yüksek paya sahiptir. 2023 yılı verilerine göre bu segmentteki hareketli yakıt kaynaklı emisyonların azaltılması, SECAP hedeflerine ulaşmak için öncelikli alanlardan biridir.
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	1. Belediye ve kamu binek araç filosunun elektrikli veya hibrit araçlarla yenilenmesi 2. Mümkün olan operasyonlarda (örneğin temizlik, park-bahçe) hizmet araçlarında elektrikli modellere geçiş yapılması 3. Elektrikli araçlar için şarj istasyon alanlarının planlanması ve kurulması 4. Kamu personeline verimli sürüş teknikleri eğitimi verilmesi Araç yakıt tüketiminin düzenli analiz edilmesi, izleme ve raporlama altyapısının kurulması
Eylem Türü	Enerji Verimliliği
Etki Miktarı	Selçuklu Belediyesi özelinde araç filosunun %30'unun elektrikliye geçişiyle yılda yaklaşık 10.000 tCO ₂ e emisyon azaltımı sağlanabilir. Verimli sürüşle ilave %5-10 oranında azaltım mümkündür
Sorumlu	Selçuklu Belediyesi
Paydaşlar	- Konya Büyükşehir Belediyesi - Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Belediyenin Katkısı	- Alım politikalarında düşük emisyonlu araç tercihinin zorunlu hale getirmek - Şarj altyapısını kurmak - Eğitim programlarını organize etmek - Araç tüketim verilerini izlemek ve şeffaf şekilde raporlamak
Zamanlama	Orta Vadeli (2-4 Sene)
Riskler	- Yüksek ilk yatırım maliyeti - Şarj altyapısının yetersiz kalması - Kullanıcı alışkanlıklarının dönüşümünde direnç yaşanması

Eylem 2.1	Yeni İnşa Edilecek Bina Stoğunda Enerji Verimliliğinin Sağlanması
Mevcut Durum / Amaç	Konutlar, ticari tesisler ve kamu binalarında ısıtma, sıcak su üretimi gibi temel ihtiyaçlar büyük ölçüde doğal gaz yoluyla karşılanmaktadır. Yeni yapılacak bina stoğunda enerji verimliliğinin artırılması, emisyonları azaltmanın en etkili yollarından biridir.
Mevcut Planlarla İlişki	Ulusal Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi ile doğrudan ilişkilidir. Aynı zamanda belediyenin sürdürülebilir kentleşme politikalarıyla da örtüşmektedir.
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	1. Belediye İmar Yönetmeliğinin; çatı GES, yağmur suyu hasadı, gri su sistemleri, yalıtım standartları ve LED aydınlatma gibi kriterlerle güncellenmesi 2. Kentsel dönüşüm projelerinde enerji verimli tasarımların zorunlu hale getirilmesi 3. Yeni yapılarda merkezi sistemler veya yüksek verimli ısı pompası projelerinin teşvik edilmesi 4. Enerji verimliliği kriterlerinin imar planları ve yapı ruhsat süreçlerinde eşik kriter olarak değerlendirilmesi 5. Kömür kullanımının tamamen kaldırılması için doğalgaz servis ağının genişletilmesi 6. Yeni konut projelerinde bireysel kombi yerine, merkezi ısı pompası çözümlerinin teşvik edilmesi 7. Enerji Kimlik Belgesi (EKB) "B" sınıfı ve üstü enerji performansı olmayan yapıların ruhsatlandırılmaması Geliştirilecek toplu konut projelerinde "Pasif Ev" veya benzeri enerji tüketimi düşük yapı tipolojilerinin pilot olarak uygulanması
Eylem Türü	Enerji Verimliliği
Etki Miktarı	Toplam Sabit Enerji Sektörü Salımında %10 Azaltım Yaklaşık 100 bin MtCO ₂ e
Sorumlu	Selçuklu Belediyesi
Paydaşlar	- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - TOKİ, Kentsel Dönüşüm Ofisleri - İnşaat ve mühendislik firmaları - Mimarlar ve inşaat mühendisleri odaları
Belediyenin Katkısı	- İmar ve ruhsatlandırma süreçlerinde zorunlu kriterler getirmek - Denetim ve bilgilendirme mekanizmaları oluşturmak - Pilot uygulamalara destek sağlamak
Zamanlama	Uzun Vadeli (2026-2030)
Riskler	- İnşaat sektörü aktörlerinin uygulamalara direnç göstermesi - Yatırım maliyetinin kısa vadede caydırıcı etkisi - Uygun teknik kapasiteye sahip denetçi eksikliği



Eylem 2.2	Mevcut Bina Stoğunda Enerji Verimliliğinin Sağlanması
Mevcut Durum / Amaç	Selçuklu ilçesinde binalardan kaynaklanan sabit enerji tüketimi, yaklaşık 1 Milyon Ton CO ₂ e ile toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık yarısını oluşturmaktadır. Konutların enerji verimliliği açısından dönüştürülmesi hem karbon emisyonlarını azaltmak hem de hane halkı enerji maliyetlerini düşürmek açısından öneme sahiptir.
Mevcut Planlarla İlişki	Ulusal Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi ile doğrudan ilişkilidir. Aynı zamanda belediyenin sürdürülebilir kentleşme politikalarıyla da örtüşmektedir.
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	1. Bina Enerji Kimlik Belgesi (EKB) çalışmalarının yaygınlaştırılması 2. Bina yalıtımı, pencere ve çatı sistemlerinin güçlendirilmesi için vatandaşların teşvik edilmesi 3. Katı yakıt kullanımının sona erdirilmesi, doğal gaz servis ağının genişletilmesi 4. Uygun yapılarda merkezi ısıtma sistemlerine veya ısı pompası dönüşüm 5. Ticari binalara yönelik ücretsiz/gönüllü enerji etüt hizmetlerinin sağlanması 6. Selçuklu Belediyesi bünyesinde "Enerji Masası" kurulması ve hanelere/ticarethanelere ücretsiz danışmanlık hizmeti verilmesi 7. Vatandaşlara yönelik enerji verimliliği eğitim seminerleri ve bilinçlendirme kampanyalarının düzenlenmesi 8. Düşük gelirli haneler için yalıtım destek programlarının başlatılması (örneğin dar gelirli konutlara ücretsiz mantolama desteği) 9. Enerji verimliliği dönüşümlerinde toplu bina renovasyon modellerinin (site bazlı, blok bazlı) teşvik edilmesi Belediye tarafından düşük karbonlu bina dönüşümü için kentsel ölçekte bir önceliklendirme haritasının çıkarılması
Eylem Türü	Enerji Verimliliği
Etki Miktarı	Toplam Sabit Enerji Sektörü Salımında %20 Azaltım Yaklaşık 200 bin MtCO ₂ e
Sorumlu	Selçuklu Belediyesi
Paydaşlar	- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - TOKİ, Kentsel Dönüşüm Ofisleri - İnşaat ve mühendislik firmaları - Mimarlar ve inşaat mühendisleri odaları - Müteahhit firmalar, bina yönetimleri - Sosyal yardımlaşma vakıfları, STK'lar
Belediyenin Katkısı	- Enerji Masası'nın kurulması ve işletilmesi - Denetim ve bilgilendirme mekanizmaları oluşturmak - Pilot uygulamalara destek sağlamak
Zamanlama	Uzun Vadeli (2026-2030)
Riskler	- Vatandaşın yatırım motivasyonunun düşük olması - Yeterli finansman olanaklarının sağlanamaması - Toplu konutlarda karar alma süreçlerinin uzunluğu - Enerji etüt kapasitesinin sınırlı olması



Eylem 3.1	Fosil Yakıtlı Araç Bağımlılığını Azaltan Kentsel Ulaşım Dönüşümü
Mevcut Durum / Amaç	Selçuklu ilçesinde ulaşımdan kaynaklı sera gazı emisyonları 1.264.824 MtCO ₂ e olup, bu değer toplam emisyonların %54,7'sini oluşturmaktadır. Ulaşımda ağırlıklı olarak fosil yakıtlı özel araçlar, servisler ve ticari taşıtlar kullanılmakta; karayolu taşımacılığının karbon ayak izini artırmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030) kapsamında Ulaşım Sektörü Eylem Planı ile ilişkilidir.
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	1. Yaya ve bisikletli ulaşımı destekleyecek şekilde kaldırımların genişletilmesi, kesintisiz ve güvenli bisiklet yollarının oluşturulması, okul ve kamu binalarına öncelikli yaya alanlarının tasarlanması 2. Scooter, e-bisiklet gibi mikro mobilite çözümleri için park alanları ve paylaşım sistemlerinin yaygınlaştırılması 3. Toplu taşıma kullanımını cazip hale getirecek hat optimizasyonu, yoğunluk analizine dayalı saat güncellemeleri, dijital uygulamalarla gerçek zamanlı bilgi erişimi 4. Araç sahiplerinin kent merkezine araçla girişini azaltacak "Park Et - Devam Et" (Park & Ride) noktalarının kurulması ve aktarma istasyonlarıyla entegrasyonu 5. Okullarda ve kamu binalarında servis sistemlerinin yaygınlaştırılması, çalışanlar arası araç paylaşımı teşviki Yeni imar planlarında toplu taşımaya yürüme mesafesinde erişimi olan yerleşimlerin teşvik edilmesi, özel araç bağımlılığını artıracak yol projelerinin sınırlandırılması
Eylem Türü	Çevreci Ulaşım
Etki Miktarı	Toplam Hareketli Enerji Sektörü Salımında %10 Azaltım Yaklaşık 120 bin MtCO ₂ e
Sorumlu	Selçuklu Belediyesi
Paydaşlar	- Konya Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Daire Başkanlığı - UKOME - Ulaşım Kooperatifleri - Elektrikli araç üretici ve şarj altyapı firmaları - STK'lar ve bisikletli ulaşım toplulukları
Belediyenin Katkısı	- Yeni imar alanlarında yaya, bisiklet ve toplu taşıma odaklı planlama - Mikromobilite ve araç paylaşım sistemlerine uygun altyapı sağlamak - "Park Et – Devam Et" alanları oluşturmak ve entegre ulaşımı teşvik - Okul ve kamu binalarında servis sistemlerini yaygınlaştırmak - Toplu taşımaya teşvik için bilgilendirme ve farkındalık kampanyaları
Zamanlama	Kısa Vadeli (1-2 Yıl)
Riskler	- Alışkanlıkların değişiminde direnç - Mikromobilite altyapısına vandalizm riski - Toplu taşıma tercihinin cazip hale getirilmesinde operasyonel zorluklar



Eylem 3.2	Ulaşım Sektörünün Çevreci Hale Getirilmesi
Mevcut Durum / Amaç	Selçuklu ilçesinde ulaşımdan kaynaklı sera gazı emisyonları 1.264.824 MtCO ₂ e olup, bu değer toplam emisyonların %54,7'sini oluşturmaktadır. Ulaşımda ağırlıklı olarak fosil yakıtlı özel araçlar, servisler ve ticari taşıtlar kullanılmakta; karayolu taşımacılığının karbon ayak izini artırmaktadır.
Mevcut Planlarla İlişki	İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030) kapsamında Ulaşım Sektörü Eylem Planı ile ilişkilidir.
Öncelik Düzeyi	Yüksek
Eylem Adımları	1. Belediyeye bağlı özel ulaşım servisi iştiraklerinde (servis, dolmuş, minibüs vb.) hibrit ve elektrikli araç kullanımının yaygınlaştırılması 2. Kentsel lojistikte elektrikli teslimat araçları, yük bisikletleri ve kentsel mikro dağıtım merkezleri ile “yeşil lojistik” uygulamalarının teşvik 3. Akıllı trafik yönetim sistemleri ve sinyalizasyon optimizasyonları ile trafik sıkışıklığından kaynaklı emisyonların azaltılması 4. Toplu taşıma filosunun elektrikli otobüslerle yenilenmesi, filoda fosil yakıtlı araç oranının yıllara göre azaltılması 5. Şarj altyapısının kamu ve özel sektör kullanımına açılması; GES entegreli istasyonlara yatırım yapanlara teşvik verilmesi 6. Belediye personel araçlarının düşük emisyonlu modellere dönüştürülmesi ve “Sıfır Emisyonlu Araç Günleri” gibi farkındalık kampanyalarının düzenlenmesi Ulaşım modlarının karbon ayak izinin dijital platformlarla izlenmesi ve şeffaf şekilde kamuoyuyla paylaşılması
Eylem Türü	Enerji Verimliliği
Etki Miktarı	Toplam Sabit Enerji Sektörü Salımında %30 Azaltım Yaklaşık 350 bin MtCO ₂ e
Sorumlu	Selçuklu Belediyesi
Paydaşlar	- Konya Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Daire Başkanlığı - UKOME - Ulaşım Kooperatifleri - Elektrikli araç üretici ve şarj altyapı firmaları - STK'lar ve bisikletli ulaşım toplulukları
Belediyenin Katkısı	- Elektrikli araç filosu dönüşümünü başlatmak ve yönlendirmek - Şarj altyapısı yatırımları için yer tahsisi ve teşvik sağlamak - Akıllı trafik sistemleriyle sinyal optimizasyonu uygulamak - Düşük emisyonlu lojistik ve teslimat bölgeleri planlamak - Elektrikli otobüs ve toplu taşıma yatırımları için fon başvuruları
Zamanlama	Uzun Vadeli (2026-2030)
Riskler	Yüksek ilk yatırım maliyeti, elektrikli araç tedarikinde gecikmeler, şarj altyapısının yetersizliği, toplu taşıma kullanıcı sayısında hedeflenen artışın sağlanamaması



8.2. Uyum Eylemleri

Selçuklu Belediyesi, iklim değişikliğinin kent üzerindeki etkilerini en aza indirmek ve uzun vadede dirençli bir şehir yapısı oluşturmak amacıyla stratejik uyum eylemleri geliştirmiştir. Bu eylemler; kentsel altyapının güçlendirilmesi, yeşil alanların korunması ve artırılması, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ve toplumsal farkındalığın artırılması gibi kritik başlıklara odaklanmaktadır.

Eylem 4.1	Kuraklık Riskine Karşı Tarım Sektörünün Dirençli Hale Getirilmesi
İklim Tehlikeleri	Kuraklık
Mevcut Uyum Kapasitesi	Tarımsal sulamada yer altı su kaynaklarına bağımlılık yüksektir. Sulama sistemlerinde verim düşük, damla ve yağmurlama kullanımı sınırlıdır. Üreticiler kuraklığa dayanıklı tohumlara erişimde zorluk yaşamaktadır. Tarımda iklim risklerine karşı teknik bilgi ve teknoloji kullanımı yetersizdir.
Etkilenen Önemli Sektörler	Tarım ve Hayvancılık, Su Yönetimi
Alt Eylemler ve Faaliyetler	1. Kuraklığa dayanıklı tohumların kullanımı amacıyla belediye destekli örnek demonstrasyon parsellerinin kurulması 2. Damla ve yağmurlama sistemlerinin yaygınlaştırılması için çiftçilere yönelik mikro-hibe ve ekipman destek programının başlatılması 3. Belediyeye bağlı teknik personel ile çiftçilere yönelik iklim-uyumlu tarım eğitimlerinin düzenlenmesi 4. Düşük su tüketen ürün desenine geçişi teşvik etmek üzere "kuraklık primi" uygulama modelinin oluşturulması 5. Üniversite işbirliğiyle akıllı sulama teknolojileri (IoT tabanlı nem sensörleri vb.) için pilot bölgelerin belirlenmesi ve teknik takip sürecinin yürütülmesi 6. Selçuklu sınırları içinde yer alan tarımsal üretim alanlarında yer altı su seviyesini izlemeye yönelik tarla bazlı ölçüm noktalarının kurulması
Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Selçuklu Belediyesi <i>İşbirliği yapılacaktır:</i> Konya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ziraat Odası, Yerel Kooperatifler
Eylemin Uyuma Etkisi	Kuraklık nedeniyle düşen su kaynaklarına rağmen tarımsal üretimin sürekliliği sağlanmakta; su verimliliği artırılarak üreticilerin iklim değişikliğine karşı adaptasyon kapasiteleri yükseltmektedir.



Eylem 4.2	Kuraklık Riskine Karşı Kentin Dirençli Hale Getirilmesi
İklim Tehlikeleri	Kuraklık
Mevcut Uyum Kapasitesi	Selçuklu ilçesinde su temini büyük oranda yer altı suyu kaynaklarına dayanmaktadır. Kuraklık koşulları, kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Şebeke kayıp-kaçak oranı yüksektir. Alternatif su kullanımı (yağmur suyu, gri su) yaygın değildir. Arıtma tesisleri ani debi artışlarında kapasite sınırına ulaşmaktadır.
Etkilenen Önemli Sektörler	Su Yönetimi, Altyapı Sistemleri, Yeşil Altyapı, Atık Yönetimi, Halk Sağlığı
Alt Eylemler ve Faaliyetler	1. Yağmur suyu hasadının yaygınlaştırılması amacıyla kamu binalarında zorunlu yağmur suyu toplama sistemlerinin kurulması ve toplanan suyun park ve peyzaj alanlarında kullanımı için altyapının oluşturulması 2. Park ve bahçelerde gri su kullanımını standartlaştırmaya yönelik teknik altyapının geliştirilmesi ve renk kodlu dağıtım hattı sisteminin uygulanması 3. İlçe sınırlarında bulunan mevcut atıksu arıtma tesislerinin kapasite ve proses iyileştirmeleriyle arıtılmış suyun yeniden kullanım oranının artırılması 4. Şebeke içi kaçak su tespiti ve basınç yönetimi sistemlerinin uygulanması; DMA bazlı kontrol alanlarının kurulması 5. Kent genelinde su temininde alternatif kaynakların (gri su, arıtılmış su, yağmur suyu) kullanımına ilişkin belediye uygulama yönergesinin hazırlanması Yukarı havza, kentsel yeşil alan ve sanayi bölgelerinde doğa temelli taşkın kontrol çözümleri (taşkın çayırıları, biyolojik havzalar, doğal göletler) ile birlikte erken uyarı sensör ağının kurulması
Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Selçuklu Belediyesi <i>İşbirliği yapılacaktır:</i> KOSKİ Genel Müdürlüğü, DSİ 4. Bölge, ÇŞİB İl Müdürlüğü
Eylemin Uyuma Etkisi	Yağmur, gri ve arıtılmış su kullanımının artırılması sayesinde su tüketimi azaltılmakta, yer altı suyu üzerindeki baskı hafifletmekte ve taşkın riskleri doğa temelli çözümlerle kontrol altına alınmaktadır.

Eylem 4.3	Sel ve Taşkınlara Karşı Kentin Dirençli Hale Getirilmesi
İklim Tehlikeleri	Ani Yüzey Selleri, Şiddetli Yağış
Mevcut Uyum Kapasitesi	Selçuklu ilçesinde mevcut drenaj altyapısı 100 mm/saat kapasiteli olup, artan yağış yoğunluğu bu kapasitenin üzerine çıkmaktadır. 2022 yılında yaşanan selde 150 hektarlık tarım alanı etkilenmiştir. Şehirleşme ile birlikte geçirimsiz yüzey oranı artmış, suyun doğal akışı ve emilimi azalmıştır. Baraj ve kanal sistemlerinin projeksiyonları güncel koşulları karşılayamamaktadır.
Etkilenen Önemli Sektörler	Altyapı Sistemleri, Ulaşım, Su Yönetimi, Yeşil Altyapı, Halk Sağlığı
Alt Eylemler ve Faaliyetler	1. Drenaj Kapasite Artışı: Mevcut hatlarda yağmur suyu taşıma kapasitesinin artırılması amacıyla yeni drenaj projeleri uygulanmakta, özellikle riskli bölgelerde geniş kesitli borular ve açık kanal sistemleri projelendirilmektedir. 2. Sille Barajı Rehabilitasyonu: Sille Barajı'nın su tutma ve tahliye kapasitesi güncellenmekte, ikincil deşarj kanalı ve acil tahliye sistemi planlanmaktadır. 3. Ayrık Sistem Uygulamaları: Yağmur suyu ve kanalizasyon sistemlerinin ayrılması için beş yıllık uygulama planı hazırlanmış, sanayi ve konut bölgelerinde pilot projeler hayata geçirilmektedir. 4. Geçirimsiz Yüzey Azaltımı: Sanayi ve konut alanlarında geçirimsiz yüzey oranı azaltılmakta; suyun doğal emilimini sağlayacak yeşil alanlar, geçirgen yüzey kaplamaları ve yağmur bahçeleri oluşturulmaktadır. 5. Doğal Emilim Alanlarının Geri Kazanımı: Eski bataklık alanların restorasyonu ve yüzey suyu tutma kapasitesini artıracak doğa temelli çözümler (sel çayırları, mikro göletler) uygulanmaktadır. Yerel Erken Uyarı Sistemi: Meteoroloji Genel Müdürlüğü ile eşgüdümlü çalışan mahalle bazlı su baskını ve rüzgar uyarı sistemi kurulmakta, sensör ağı aracılığıyla kriz anlarında hızlı müdahale sağlanmaktadır.
Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Selçuklu Belediyesi İşbirliği yapılacaklar: KOSKİ Genel Müdürlüğü, DSİ 4. Bölge, Meteoroloji 8. Bölge Müdürlüğü
Eylemin Uyuma Etkisi	Kent içi sel ve taşkın riskleri azaltılmakta; can ve mal güvenliği korunmakta, yeşil alanlar aracılığıyla doğal emilim kapasitesi artırılmaktadır. Kriz anı yönetimi hızlandırılmaktadır.



Eylem 4.4	Sıcak Hava Dalgalarına Karşı Kentsel Yaşam Alanlarının Serinletilmesi ve Halk Sağlığının Korunması
İklim Tehlikeleri	Sıcak Hava Dalgaları, Isı Adası
Mevcut Uyum Kapasitesi	Kent genelinde gölgelik oranı düşüktür. Yaşlı ve kronik hastalar sıcak hava dalgalarına karşı yüksek risk altındadır. Serinleme alanları sınırlı, uyarı sistemleri dağınık yapıdadır. Halkın ısı stresi konusunda farkındalık seviyesi düşüktür. Enerji yoğunluğu yüksek binalarda doğal serinleme altyapısı yetersizdir.
Etkilenen Önemli Sektörler	Halk Sağlığı, Yeşil Altyapı, Kamu Hizmetleri, Enerji Kullanımı
Alt Eylemler ve Faaliyetler	1. Mahalle Bazlı Sıcak Hava Erken Uyarı Sistemi: Meteoroloji verilerine entegre çalışacak mobil bildirim, SMS ve anons sistemi altyapısı oluşturulmakta, kritik hava koşullarında önceden bilgilendirme yapılmaktadır. 2. Serinleme Merkezleri Oluşturulması: Belediyeye ait kültür merkezleri ve sosyal tesislerden seçilen yapılar, sıcak hava dalgaları döneminde klimalı serin noktalar olarak hizmet vermektedir; içme suyu ve oturma alanlarıyla donatılmaktadır. 3. Kent Ağaçlandırma Programı: Gölgeleme oranı düşük bölgelerde yeni ağaçlandırma alanları açılmakta; yaya ve bisiklet yolları yeşil koridorlarla entegre edilmektedir. 4. Halk Sağlığı Farkındalık Çalışmaları: Yaşlı ve hassas gruplara yönelik “ısı stresiyle başa çıkma” temalı eğitimler, el broşürleri ve dijital içeriklerle desteklenen bilinçlendirme kampanyaları düzenlenmektedir. 5. Kamusal Alanlarda Buhar Püskürtme Sistemleri: Park girişleri, meydanlar ve yoğun yaya geçiş bölgelerine buhar serinletme cihazları kurulmakta; sıcaklık etkisinin fiziksel olarak azaltılması hedeflenmektedir. Yeni Binalarda Pasif Serinleme Tasarımlarının Teşviki: Belediye ruhsat süreçlerinde doğal havalandırma, yeşil çatı, yansıtıcı dış cephe ve gölgeleme gibi unsurlar içeren projelere teknik danışmanlık sunulmaktadır.
Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Selçuklu Belediyesi <i>İşbirliği yapılacaktır:</i> İl Sağlık Müdürlüğü, Meteoroloji 8. Bölge Müdürlüğü, Mahalle Muhtarlıkları, Sivil Toplum Kuruluşları
Eylemin Uyuma Etkisi	Isı stresine karşı halk sağlığı korunmakta, kamusal alanlarda serinleme imkânı artmakta; kentsel iklimi iyileştirilerek konforlu yaşam alanları sağlanmaktadır.

Eylem 4.5	Sıcak Hava Dalgaları ve Aşırı Yağışlara Karşı Ulaşım Servislerinin Dirençli ve Konforlu Hale Getirilmesi
İklim Tehlikeleri	Sıcak Hava Dalgaları, Şiddetli Yağışlar
Mevcut Uyum Kapasitesi	Toplu taşıma araçlarında klimalı sistemler sınırlı sayıda olup, yaz aylarında yolcu konforunu olumsuz etkilemektedir. Otobüs duraklarının büyük bölümü gölgelik ve iklimlendirme sisteminden yoksundur. Alt geçitler ve kritik hatlarda yoğun yağışlarda su birikintisi ve güzergâh kapanmaları yaşanmaktadır. Müdahale ve yeniden yönlendirme kapasitesi kısıtlıdır.
Etkilenen Önemli Sektörler	Ulaşım, Altyapı Sistemleri, Halk Sağlığı
Alt Eylemler ve Faaliyetler	1.Otobüs Filosu İklimlendirme Programı: Yeni alınan otobüslerde yüksek verimli klima sistemleri, ısı yansıtıcı dış kaplama ve iç mekân yalıtımı uygulanmakta; eski filodaki klimasız araçlar aşamalı olarak kullanım dışı bırakılmaktadır. 2.Durak ve Bekleme Alanlarının Serinletilmesi: Özellikle ana aktarma noktalarında duraklara gölgelik sistemler ve sisleme mekanizmaları entegre edilmekte; ayrıca iklimlendirilmiş kapalı bekleme alanları yaygınlaştırılmaktadır. 3.Yeşil Ulaşım Desteği: Durak çevrelerinde ağaçlandırma çalışmaları ve gölgelikli yürüyüş yolları düzenlenmekte; böylece sıcak hava etkisi azaltılmakta ve yolcu konforu artırılmaktadır. 4.Şiddetli Yağışlara Karşı Drenaj Güçlendirmesi: Taşkın riski yüksek ulaşım güzergâhlarında yağmur suyu tahliye sistemleri iyileştirilmiş, kritik geçiş noktalarına su tahliye pompaları yerleştirilmiştir. 5.Acil Durum Güzergâh Planlaması: Yoğun yağış ve sel riski taşıyan toplu taşıma hatları için alternatif güzergâhlar belirlenmiş, güzergâh değişikliği anonsları ve yönlendirme sistemleri entegre edilmiştir. Erken Uyarı ile Ulaşım Yönetimi: Meteorolojik uyarı sistemleri ile entegre çalışan ulaşım yönetim yazılımları sayesinde sıcak hava dalgalarında sefer sıklığı artırılarak bekleme süresi azaltılmakta; yağış öncesi hat kapanma riski önlenmektedir.
Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Selçuklu Belediyesi İşbirliği yapılacaklar: Konya Büyükşehir Belediyesi, Meteoroloji 8. Bölge Müdürlüğü
Eylemin Uyuma Etkisi	Toplu taşıma sistemlerinin sıcak hava ve ani yağışlara karşı uyarlanması ile ulaşım kesintileri azalmakta, yolcu konforu ve güvenliği artırılmakta, halk sağlığı korunmaktadır. Öte yandan toplu ulaşım kullanımı artırılarak ulaşım sektörüne ait karbon emisyonları azaltılacaktır.



SELÇUKLU BELEDİYESİ

9. SONUÇ

20
25



**SELÇUKLU
BELEDİYESİ**



Selçuklu Belediyesi, çevresel sorumluluk bilinciyle hareket ederek, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda güçlü bir iklim politikası geliştirmiştir. Hazırlanan Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP), iklim krizinin yerel etkilerine karşı stratejik çözümler üretmeyi amaçlamakta ve Selçuklu'nun düşük karbonlu bir geleceğe geçiş sürecini planlı ve kararlı adımlarla şekillendirmektedir. Bu çerçevede, Selçuklu Belediyesi 2024 yılında Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi'ni imzalamış ve 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarında %40 oranında azaltım hedefini benimseyerek uluslararası iklim eylemine aktif katılım göstermiştir.

SECAP kapsamında, 2023 yılı baz alınarak hazırlanan sera gazı envanteri, ilçenin enerji tüketim profili ve emisyon kaynaklarını ortaya koymuştur. Yapılan analizler sonucunda, sabit enerji tüketimi ve ulaşım faaliyetleri, Selçuklu'nun başlıca emisyon kaynakları olarak tanımlanmıştır. Bu doğrultuda, enerji verimliliğini artırmaya yönelik bina renovasyonları, yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulumu ve çevreci ulaşım politikalarının hayata geçirilmesi planlanmaktadır. Aynı zamanda ilçenin iklim risklerine karşı kırılganlık değerlendirmeleri yapılmış; kuraklık, sıcak hava dalgaları ve şiddetli hava olayları gibi tehditlere karşı dayanıklılığı artıracak uyum önlemleri geliştirilmiştir.

Selçuklu'nun SECAP'ı, yalnızca teknik bir strateji belgesi değil; aynı zamanda sosyal refah, çevresel denge ve ekonomik dayanıklılığı bir arada hedefleyen bütüncül bir politika setidir. Bu plan, enerji yoksulluğunu azaltmayı, sosyal olarak hassas grupları desteklemeyi, yeşil altyapıyı güçlendirmeyi ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini öncelikli alanlar arasında ele almaktadır. Kentsel dönüşüm süreçlerinde iklim dostu uygulamaların yaygınlaştırılmasıyla birlikte, yaşanabilir ve dirençli bir kent hedeflenmektedir.

SECAP'ın başarısı, yalnızca yerel yönetimin çabalarına değil, toplumun tüm kesimlerinin ortak katılımına bağlıdır. Bu nedenle Selçuklu Belediyesi, sivil toplum kuruluşları, akademik kurumlar, özel sektör ve vatandaşlar arasında güçlü bir iş birliği ortamı kurmayı hedeflemektedir. Eğitim faaliyetleri, bilgilendirme çalışmaları ve katılımcı karar alma mekanizmaları aracılığıyla halkın sürece dahil olması sağlanacak; iklim eyleminin tabana yayılması desteklenecektir.

Bu plan, Selçuklu'nun sadece bugünkü çevresel sorunlarla değil, gelecekteki iklim riskleriyle de mücadele etmesini sağlayacak kapsamlı bir yol haritasıdır. SECAP, ilçenin sürdürülebilirlik vizyonunu somut adımlara dönüştürerek; daha sağlıklı, dirençli ve çevre dostu bir Selçuklu'nun inşasına katkıda bulunacaktır.