

# KONYA AÇIK VERİ PORTALI

## 23 AÇIK VERİ 25 STRATEJİSİ



AKILLI ŞEHİR  
KONYA





# 23 Açık Veri 25 Stratejisi



## KONYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE

### BAŞKANI

Uğur İbrahim ALTAY

### Koordinatör

Harun YİĞİT

### Editörler

Yavuz KAYIKCI

Ebrar BÜYÜKCURA

Sezi BİLGİÇ

Abdullah Umut KESKİN

Ecem BEKAR

Cemile EVREN

### Grafik Tasarım-Dizgi

Ahmet ERUYAR

Kardelen KONARILI



Giriş.....	04
<b>1. Açık Veri Nedir? .....</b>	<b>06</b>
1.1.Açık Veri Faydaları .....	08
<b>2. Dünyada ve Ülkemizde Açık Veri .....</b>	<b>09</b>
2.1.Global Açık Veri Politikaları .....	10
2.2.Ulusal Açık Veri Politikaları.....	10
<b>3. Açık Veri Standartları .....</b>	<b>13</b>
3.1.Metaveri ve Veri Sözlüğü Standartları .....	14
3.2.Açık Veri Yayın Standartları.....	17
3.2.1.Yasal Uygunluk .....	17
3.2.2.Teknik Uygunluk .....	20
3.2.3.Şematik/Şeklen Uygunluk.....	22
<b>4. Veri Yaşam Döngüsü .....</b>	<b>23</b>
4.1.Konya Açık Veri Portalı Yaşam Döngüsü.....	24
<b>5. Açık Veri Yönetişimi .....</b>	<b>25</b>
5.1.İç Paydaş İlişkileri .....	26
5.2.Dış Paydaş İlişkileri/Birlikte Çalışabilirlik Sözleşmesi .....	26
5.3.Paydaş Veri Kataloğunun Oluşturulması.....	27
5.4.Açık Veri Önceliklerinin Belirlenmesi ve Açık Veri Kataloğunun Oluşturulması .....	28
5.5.Metaverilerin Paylaşılması .....	28
5.6.Verilerin Yüklenmesi .....	28
5.7.Verinin Yayına Hazır Hale Getirilmesi.....	29
5.8.Verinin Yayınlanması.....	29
5.9.Verinin Sürekliliğinin Sağlanması.....	29
5.9.1.Manuel Veri Güncelleme .....	29
5.9.2.API Aracılığıyla Veri Güncelleme.....	29
5.10.Geri Bildirim .....	30
<b>6. Konya Açık Veri Stratejisi .....</b>	<b>32</b>
6.1.Konya Akıllı Şehir Vizyonu .....	31
6.2.Konya Açık Veri Portalı Stratejik Amaçları ve Hedefleri.....	32
6.3.Açık Veri Portalının Değerlendirilmesi .....	34
6.4.Paydaş Performansının Değerlendirilmesi .....	36
<b>7. Açık Veri Takımı/Ekibi Roller/Sorumlulukları .....</b>	<b>38</b>
<b>8. Terminoloji .....</b>	<b>41</b>
Kaynakça.....	45

# GİRİŞ

Konya Büyükşehir Belediyesi, “İnsan ve çevre odaklı, gücünü yerel ve evrensel değerlerden alan, akıllı teknolojilerden yararlanan, yenilikçi, öncü, sürdürülebilir ve iklim dostu Konya” vizyonu doğrultusunda şehirde yönetişimin güçlendirilmesi, yerel kurum ve birimler arasında koordinasyonun artırılması, idari yapı ve süreçlerin ihtiyaçlara göre yeniden şekillendirilmesi, istişare, iş birliği ve ortak karar alma mekanizmalarının güçlendirilmesi amacıyla akıllı yönetim alanında da çalışmalarını sürdürmektedir.

Akıllı şehirler sadece günümüz teknolojilerini kullanmaya dayanan şehirler olmanın ötesinde, hizmet sunulan toplumu geliştirmek ve yaşam kalitesini yükseltmek için iyi yönetişimi, ekonomik gelişmeyi, eğitim fırsatlarını ve sosyal eşitliği sağlamayı hedeflemektedir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planına göre “Akıllı bir şehri yönetmek, kentsel yönetişime en geniş paydaş katılımını teşvik eden bir organizasyon yapısı tasarlamak anlamına gelir.” Bunun yanında akıllı yönetim, akıllı ve adaptif eylemlerle gözetip yönetmek ve karar vermektir. Çeşitli paydaşların karar vermede ve kamu hizmetinde yer alması olarak da adlandırılır. Açık veriye erişimin sağlanması da akıllı yönetim uygulamaları arasında değerlendirilmektedir.

Günümüzde Akıllı Şehirler için hayati öneme sahip olan “açık” ve “büyük” veri, şehir yönetim sistemleri için önemli hale gelmiştir. Hareketlilik, günlük yaşam, çevre, sağlık, enerji, ekonomi, altyapı, bilgi teknolojileri, yönetişim, dijital dönüşüm, afet ve acil durum yönetimi gibi şehir yönetimini ilgilendiren alanların “veri devrimi” olarak adlandırılan süreçten etkilendiği açıktır. Kentler özelinde, şehrin sorunlarını tüm yönleriyle ele almak için veri yönetişiminin önemine vurgu yapılmaktadır. Açık veri yönetişimi de veri yönetişimi sürecinin bir parçasıdır. Açık verinin ortak bir kaynaktan toplanabilmesi, sürdürülmesi ve yönetilmesi için ekosistemin tüm unsurlarının katkı verdiği açık veri yönetişim mekanizmasını oluşturmak gerekir. Bu sayede açık veriye güncel olarak ulaşılmasını sağlayacak yapı kurgulanmış olacaktır.

Açık veriye erişimi sağlamak; şehirde katılımcılığı, kentsel farkındalığı, bilgi homojenliğini, inovasyonu ve şeffaflığı güçlendirecektir. Açık veri sağlayan kuruluşların veri yönetim becerilerini ve teknik kapasitelerini güçlendirecektir. Şirketler ve girişimciler için bilgi asimetrisini azaltacak ve fırsatları görünür hale getirecektir. Vatandaşlar için bilgiye erişimi ve katılımcılık fırsatını güçlendirecektir. Ekosistem içinde bulunan tüm unsurlar için fayda sağlayacaktır.

Veri yönetişiminin daha verimli, etkin ve sorunsuz bir şekilde sağlanabilmesi için verilerin belirli standartlara uyması gerekir. Verilerin tüm kullanıcılar tarafından elde edilmesi, işlenmesi ve anlamlandırılabilmesi için standart belirlemek,

ortak çalışabilirliğin sağlanmasında ve ortaya çıkacak karmaşıklıkları çözüme kavuşturmakta son derece faydalı olacaktır. Tüm paydaşlar tarafından kabul gören bir veri standardı belirlendiğinde işbirlikleri süresince uygulanacak her proje için mükerrer çaba sarf etmeye gerek kalmayacaktır. Veri yönetişimi sürecinin etkin olarak çalışabilmesi için veri standartları uygulanmalı ve denetlenmelidir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının yayımladığı Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı’nda yer alan, açık veriyle ilgili 19 numaralı eylemde; “Ulusal Akıllı Şehir Veri Paylaşım Yönetişimi Platformu ve Yerel Veri Paylaşım Platformları kapsamında yer alan verinin, geliştirilen standartlara uyumlu ve güvenli bir şekilde açık hâle getirilip paylaşılacağı ve analiz edileceği Ulusal ve Yerel Açık Veri Platformları geliştirilecek; oluşturulacak yönetim mekanizması ile işlerliği ve sürdürülebilirliği sağlanacaktır.” ifadesi kullanılmıştır. Eylem hakkında sorumluluk yerel yönetimlere verilmiş ve merkezi yönetim kurum ve kuruluşları, Kişisel Verilerin Korunması Kurumu, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, TÜBİTAK, TÜİK, üniversiteler, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları eylemin gerçekleştirilmesiyle ilgili olarak belirlenmiştir.

Eylem planı doğrultusunda Konya Açık Veri Yönetişim Mekanizması, ulusal ve uluslararası standartlar ve yerel ihtiyaçlar gözetilerek oluşturulmuş ve bu dokümanda tanımlanmıştır. Açık veri yönetişim mekanizması, yönetişimin tüm unsurları için iki yönlü değer akışı oluşturacak şekilde kurgulanmıştır. Açık veri yönetişim mekanizmasıyla birlikte, Konya Açık Veri stratejik amaç ve hedefleri tanımlanmıştır. Amaç ve hedeflere ulaşmada başarıyı nicel olarak ölçebilecek ölçüm metrikleri belirlenmiştir. Bunun yanında açık veri yayın standartları belirlenmiştir.

Konya Açık Veri Portalı ilkeleri şu şekilde belirlenebilir:

- *Güvenilir,*
- *Erişilebilir,*
- *Güncel,*
- *Yasal, teknik ve şematik olarak açık,*
- *Katılımcılığı esas alan, paydaş odaklı ve işbirlikçi ,*
- *İnovasyon odaklı ,*
- *Kurumsal temelleri olan bir açık veri portalı.*

Konya Açık Veri Portalı; ulusal ve uluslararası strateji, amaç ve hedefleri gözeterek yerel ihtiyaçlara cevap vermek, şehirde yeniliği kolaylaştırmak, hizmetleri görünür kılmak ve şehrin yönetim kapasitesini güçlendirmek amacıyla kurulmuştur.

Hizmet verdiği süreçte öncelikle FAZ1 olarak yayımlanmış ve FAZ2 seviyesinde CKAN altyapısına taşınmıştır. CKAN altyapısına geçişle birlikte kapasitesi, standartlara uygunluğu ve erişilebilirliği ciddi ölçüde artmıştır.



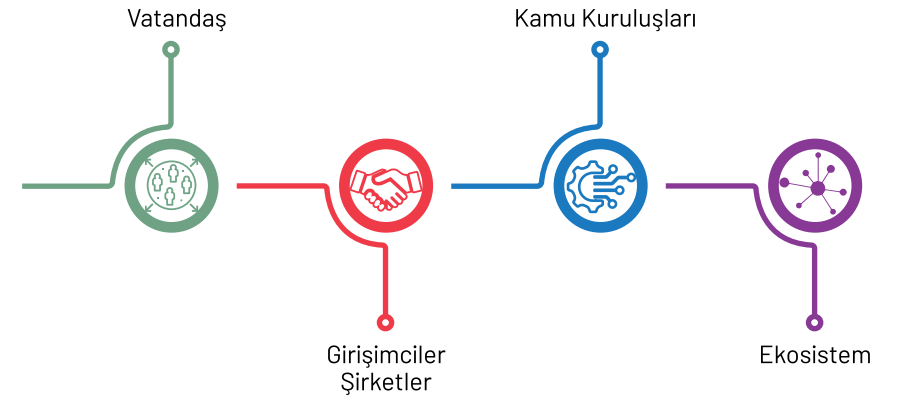
## AÇIKVERİ NEDİR ?

Günümüzde farkında olarak veya olmayarak açık verileri kullanmaktayız. Hava durumunu kontrol ederken, otobüsün durağa ne zaman geleceğini kontrol ederken, mevcut konumumuza en yakın nöbetçi eczaneyi ararken açık veriyi bir şekilde kullanırız. Dünya’da pek çok kuruluş artık verilerini açık hale getirmektedir. Konya Açık Veri Portalı da hem yeniliklere öncü olmak hem de dünya ile aynı dili konuşmak üzere kullanıcılar ve paydaşlar için geliştirilmektedir.

Açık veri, herhangi bir özel ya da tüzel kişinin herhangi bir amaca yönelik ve herhangi bir sınırlama olmadan özgürce kullanabildiği veriler olarak tanımlanmaktadır. Verilerin, “açık” olarak tanımlanabilmesi için, erişilebilir, yeniden kullanılabilir, yeniden dağıtılabılır, herkesin erişimine açık ve makine okur formatta yayımlanmış olması gerekmektedir. Açık veri temel olarak şeffaflık sağlamak, katılımıcılığı ve inovasyonu artırmak için yayımlanır.

Açık veri hazırlanması, yayımlanması ve tekrar kullanılmasıyla pek çok fayda sağlamaktadır. Bu faydalardan bazıları açıkça gözlenebilir faydalar olmakla beraber bazıları örtük faydalar olabilir. Açık verinin faydaları dört temel grup için incelenmiştir. Bu gruplar; vatandaş, girişimciler/şirketler, paydaş kuruluşlar ve açık veri ekosistemidir.

- Vatandaşlar, temel olarak birlikte yaşadığımız , ülkemize vatandaşlık bağı ile bağlı tüm insanlar olarak değerlendirilmiştir. Açık veri, kamu-vatandaş ilişkilerini ve kamuya güven duygusunu geliştirir.
- Girişimciler ve şirketler, kamu sektörü dışında ticari faaliyet yürüten işletmelerdir. Girişimciler ve şirketler, işlerini başlatmak ve sürdürmek için verileri kullanarak rasyonel kararlar alırlar. Açık veri sayesinde, piyasa aksaklıklarından biri olan bilgi asimetrisi azalır, işletmeler için ticari inovasyon fırsatları güçlendirilmiş olur.
- Kamu kurum ve kuruluşları, yıllık faaliyet planlarında hizmetlerine ve planlarına dair pek çok veriyi paylaşmaktadır. Bunun yanında Anayasa ve Bilgi Edinme Hakkı Kanunu çerçevesinde vatandaşların bilgi edinme taleplerini karşılamaktadır. Ancak pek çok kamu kuruluşu doğrudan açık veri yayını yapmamaktadır. Açık veri Portalı, kamu kuruluşlarının veri varlığını takip etmesine, hizmet kalitesini kolayca ölçmesine ve arttırmasına, kamu kaynaklarını etkin olarak kullanmasına, yeni hizmetler kurgulamasına ve özel sektörle iş birliği geliştirmesine katkı sağlayacaktır.
- Açık Veri Ekosistemi, yukarıda bahsedilenlerin yanı sıra sivil toplum kuruluşlarını ve diğer tüm özel ve tüzel kişileri içerir.



## Açık verinin faydaları ;

- V : Vatandaş (bireysel bakış)
- G : Girişimciler/Şirketler
- K : Kamu Kuruluşları
- E : Ekosistem (kültür, topluluk)



### • Bilgi asimetrisinin azaltılması:

Açık veri, piyasa içinde bilgi asimetrisini azaltarak fırsatların görünürlüğü ve rekabetin artırılmasına yardımcı olur.



### • Bilimsel araştırmaların desteklenmesi:

Açık veri, bilimsel araştırmaların daha etkili ve verimli hale getirilmesine yardımcı olur. Açık veri, bilimsel araştırmaların daha hızlı ve daha az maliyetli hale getirilmesine yardımcı olur. Bilimsel çalışmaların yeniden üretilebilirliğini güçlendirir.



### • Demokratik katılımın artırılması:

Açık veri, demokratik katılımı artırır. Vatandaşların politik farkındalığını güçlendirir. Hizmetlerin görünürlüğüne güçlendirir.



### • Güvenin artırılması:

Hesap verebilirlik ve şeffaflık sayesinde açık veri paydaşları ve kullanıcılar arasındaki güven ilişkisi gelişir.



### • Hizmet standartlarının iyileştirilmesi:

Açık veri, hizmet standartlarının belirlenmesi, takip edilmesi ve yönetilmesini kolaylaştırır.



### • İş birliği fırsatlarının güçlendirilmesi:

İhtiyaca yönelik verilerin kullanılmasıyla beraber sektörler arasında yeni iş modellerinin tasarlanması ve iş birliklerinin geliştirilmesi kolaylaşır.



### • Kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi:

Açık veri, kamu hizmetlerinin daha etkili ve verimli hale getirilmesine yardımcı olur.



### • Mükerrer veri üretiminin önlenmesi:

Verilerin tek bir kaynaktan kullanılabilmesi ve paydaşlar arası çapraz kullanımı ile birlikte maliyetleri düşürücü etki oluşturur.



### • Temel hakların sağlanması:

Açık veri, temel hakların sağlanması ve gözetilmesine yardımcı olur.



### • Veri yönetimini ve teknik kapasitenin iyileştirilmesi:

Paydaş kuruluşların veri varlığının belirlenmesi ve yönetilmesini sağlar. Veri kullanma kabiliyetini geliştirir.



### • Verinin tekrar kullanılması:

Açık veri olarak yayımlanan verilerin sadece verileri üreten ve toplayan paydaşların kullanım tasarrufunda değil, çözüm üretmek isteyen farklı paydaşların da kullanılabilmesine fırsat sağlar.



### • Yeni iş fırsatlarının oluşması:

Açık veri, yeni iş fırsatlarının oluşmasına yardımcı olur.



# Dünyada ve Ülkemizde Açık Veri

Dünyada ve ülkemizde yürütülen açık veri çalışmaları incelendiğinde çalışmaların çoğunlukla benzer amaçlar çerçevesinde yürütüldüğü görülmüştür. Bu amaçlar yerel ihtiyaç ve kapasiteye göre yeniden düzenlenmiş ve uygulanmıştır. Dünyada açık veri ekosistemi akıllı şehir uygulamalarına kaynaklık etmesi amacıyla desteklenirken, açık verinin pek çok ülkede vatandaşlar için bilgi kaynağı olarak kullanıldığı görülmüştür.

Dünyada özellikle İngiltere, Güney Kore, Singapur, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği açık veri portallarının öncülük ettiği çalışmaların tarihi, ortak amaçları ve uygulama yöntemleri incelenerek iyi uygulama örnekleri belirlenmiştir.

Ülkemizde açık veri çalışmaları, politikalar ve eylem planları düzeyinde incelenmiştir. Hem merkezi yönetim unsurları hem de yerel yönetim unsurları farklı eylem planları dahilinde açık veriden söz etmiştir. Merkezi yönetim seviyesinde gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, katılımcı bir yönetimden ziyade eldeki verinin açık hale getirildiği bir süreçten bahsedilebilir. Bu bakımdan yerel yönetimlerin yayımladığı açık veri portalları da merkezi yönetim tarafından yayımlanan portallarla benzerlikler göstermektedir.

Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı doğrultusunda, açık veri yönetim mekanizması kavramı öne çıkarılmıştır ve bunun gerçekleştirilebilmesi için politika ve stratejilerin kurulması gerektiğinden bahsedilmiştir. Bunların belirlenmesinde de yerel önceliklerin gözetilmesi gerektiği ifade edilmiş, akıllı yönetim rehberlik dokümanında açık veriyle ilgili metaveri ve teknik standartlarla ilgili tavsiyelerde

bulunulmuştur. Bu eylem planı doğrultusunda ortak çalışabilirlik için gerekenler ifade edilmiştir.

## 2.1. Global Açık Veri Politikaları

Dünyada açık veri portalları incelendiğinde tüm portalların ortak amaçlarının;

- Kamu bilgisini açık veriye çevirmek,
- Şehir ve bölgeler için ortak veri havuzları oluşturmak,
- Kamu hizmetlerine katılımı artırarak birlikte çalışabilirliği güçlendirmek,
- Kamu yararına çalışmalar ve inovasyon için veri sağlamak,
- Şeffaflık, açıklık ve hesap verilebilirliği güçlendirmek olduğu görülmüştür.

Bu amaçlar doğrultusunda Amerika ve Avrupa ülkeleri başta olmak üzere açık veri portalları öne çıkmıştır. 2010 yılından itibaren kamu verilerinin açık veri olarak yayımlanması konusunda merkezi ve yerel yönetimler düzeyinde stratejiler geliştirilmeye başlanmıştır. Açık veri çalışmaları neticesinde yıllar içerisinde makine okur verilerin ağırlıkta olduğu, farklı nitelikte lisanslarla yeniden dağıtımına, tekrar kullanımına ve herkesin erişimine açık veri portalları oluşturulmuştur. Açık veri politikaları sıklıkla bir genel veri politikasının altında kurgulanmıştır.

Açık veri portallarında dikkat edilen konuların genel olarak yasal açıklık ve teknik açıklık olduğu söylenebilir. Bunlar veri setinin yasal olarak gelecekte de kullanıma uygun olması, teknik olarak okunabilirliğinin ve tekrar kullanılabilirliğinin azami düzeyde sağlanmasıdır.

İncelenen açık veri portallarının hemen hepsinde metaveri, veri sözlüğü ve veri yayımlama standartları belirlenmiştir. Ancak bu yayımlanma standartları portallar arasında farklılık gösterebilmektedir. Bazı portallar herhangi bir veri setinin doğrudan tanımlanarak eklenmesine izin verirken bazıları da eklenecek veri setleriyle ilgili katı kısıtlamalar uygular. Açık veri portallarının neredeyse tamamı standartlara dair rehberlerini yayımlamıştır ve bu standartlara uygunluklarını değerlendirmektedirler.

## 2.2. Ulusal Açık Veri Politikaları

Veri politikaları; veri yönetimi ile ilgili temel ilkeleri, yönetim amacını, veri ve bilgilerin oluşturulmasını, elde edilmesini, bütünlüğünü, güvenliğini, kalitesini ve kullanımını yöneten temel kuralları oluşturan yönergelerdir. Merkezi yönetim ve yerel yönetimler bazında farklı veri politikaları belirlenmiştir. Bu politikalarından aşağıda genel hatlarıyla bahsedilmiştir.

Merkezi yönetim seviyesinde çeşitli politika ve eylem planlarında açık veri yer almıştır. Bu eylem planlarında yer alan eylemler aşağıda açıklanmıştır.

- 2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı'nda yer alan "E4.2.1-Açık Veri Paylaşım Portalının Oluşturulması" eylemi doğrultusunda açık veri paylaşım ilkeleri, kişisel bilginin güvenliği ve mahremiyeti gözetilerek kamu kurumlarında, yerel yönetimlerde, özel sektörde ve sivil toplum kuruluşlarında üretilen veriler açık veri olarak ortak bir veri kaynağından tüm fayda sağlayıcıların kullanımına açılacaktır. Bu kapsamda her kurumun kendi elindeki veriyi paylaşması yerine; belirli kriterler ve formatlar oluşturularak verilerin bu kriterlere uygun hale getirilip merkezi bir platform üzerinden sunulması sağlanacaktır.
- On Birinci Kalkınma Planı kapsamında; "Kamu verisi şeffaflık, hesap verebilirlik ve katılımı artırarak ve katma değerli yeni hizmetlerin üretimine imkân sağlamak üzere ve mahremiyet ilkeleri çerçevesinde açık veri olarak kullanıma sunulacaktır." politika ve tedbir yer almaktadır.
- 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı'nda açık veri çalışmaları ile ilgili "Akıllı Uygulamaların Desteklenmesi", "Kamu Verisinin Paylaşılması" ve "Kültürel ve Bilimsel Nitelikte Sayısal Bilgiye Açık Erişimin Sağlanması" eylemleri yer almaktadır.
- 2015-2018 İstatistik Bilgi Altyapısının Geliştirilmesi Programı'nda Resmi İstatistik Programı (RİP) kapsamında, "TÜİK ve diğer kurum ve kuruluşlarca yayınlanan tüm istatistikleri tek bir çatı altında toplayan bir internet portalı (RİP Portalı) kurularak işlerliği sağlanacaktır." eylemi yer almaktadır.

Yerel yönetimler seviyesinde ise;

- 2015-2018 Yerelde Kurumsal Kapasitenin Güçlendirilmesi Programı'nda belirtilen 25. Eylem : Belediyelerin sistematik veri toplaması ve kamuoyu ile paylaşması sağlanacaktır." şeklinde ifade edilmektedir.
- 2020 - 2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planında "Ulusal ve Yerel Akıllı Şehir Açık Veri Platformları Oluşturulacak, İşlerliği ve Sürdürülebilirliği Sağlanacaktır." şeklinde ifade edilen eylem yer almaktadır.

Bahsedilen merkezi yönetim seviyesinde politika ve eylem planları doğrultusunda; Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TÜBİTAK, Türkiye İstatistik Kurumu, Yüksek Seçim Kurulu ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası gibi ülkemizin değerli kurumları öncülüğünde "Açık Bilim", "Açık Veri", "Açık Araştırma Verisi", "YSK Açık Veri", "TCMB Veri Bankası" ve Resmi İstatistik Portalına yönelik politikalar geliştirilmiş ve bunlara yönelik eylemler ortaya konulmuştur.

Açık veri çalışmaları yerel yönetimler seviyesinde özellikle 2018 yılından itibaren

gündeme gelmiştir. Bu çalışmalar hem büyükşehir belediyeleri hem de il ve ilçe belediyeleri tarafından başlatılmıştır. Çalışmalar belediyeler öncülüğünde yürütülürken T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen Akıllı Şehirler Kapasite Geliştirme ve Rehberlik Projesi kapsamında oluşturulan külliyat yayımlanmıştır. Külliyat, akıllı şehirlerin verilere olan bağlılığını sıkça vurgulamış ve akıllı şehirleri veri ve uzmanlığa dayalı yapılar olarak tanımlamıştır. Akıllı şehirlerde üretilen verilerin yönetişimin güçlendirilebilmesi açısından olabildiğince açık hale getirilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planında “Açık veri politikaları doğrultusunda geliştirilecek Ulusal ve Yerel Açık Veri Platformları ile açık veri olarak sunulması mümkün olacak ve bu sayede verinin değere dönüştürülmesine yönelik bilgi paylaşımı ve iş birliği desteklenecektir.” ifadesi kullanılmıştır. Akıllı şehir dönüşümüne ivme kazandırması açısından açık veri portallarının ve bunların sebep olacağı Akıllı Şehir Ekosisteminden bahsedilmiştir. Planda yerel ve ulusal düzeyde açık veri politikalarının geliştirilmesi ve açık veri portallarının kurulması konuları yer almaktadır. Açık veri portallarının kurulması ve işletilmesinde;

- Yerel Yönetim (Sorumlu),
- Merkezi Yönetim Kurum ve Kuruluşları,
- Kişisel Verilerin Korunması Kurumu,
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu,
- TÜBİTAK,
- TÜİK,
- Üniversiteler,
- Özel Sektör,
- Sivil Toplum Kuruluşlarının ilgili olduğundan bahsedilmiştir.

Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planına göre Yerel Açık Veri Portallarının oluşturulması ve yürütülmesi sorumluluğu yerel yönetimlerdeki. KVKK ve BTK açık veri konusunda regülatör rolünde yer almakla birlikte TÜBİTAK ve Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi politika geliştirici rolündedir. Merkezi Yönetim Kurum ve Kuruluşları, TÜİK, Üniversiteler, Özel Sektör ve Sivil Toplum Kuruluşları açık veri portallarında veri sağlayıcısı ve veri kullanıcısı olarak rol alabilmektedirler.

Eylem planı, portalların oluşturulmasını orta kritik düzeyde belirlerken; portalların uygulama zorluğu ve etkisini en yüksek seviyede belirlemiştir.

Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planında yer alan eylemlerin uygulanmasında oluşturacağı kolaylıklar ve yönetim mekanizması üstünde etkisi göz önüne alındığında Açık Veri Portalları akıllı şehirler için vazgeçilmez görülmektedir.



## Açık Veri Standartları

Açık veri standartları, açık verilerin oluşumundan tüketilmesine kadar geçen süreçte uyulması gereken kurallar ve yöntemlerdir. Konya Açık Veri Portalı veri standartları; verinin kullanılabilirliğini, birlikte okunabilirliğini, ilişkilendirilebilirliğini, erişilebilirliğini ve kurumların birlikte çalışabilirliğini sağlamak için belirlenmiştir. Standartlar belirlenirken uluslararası açık veri standartları, Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planıyla birlikte yayımlanan dokümanlar ve ulusal standartlar incelenerek uzun vadede ihtiyaçları karşılayacak standartlar belirlenmiştir. Bu standartlar, verilerin erişilebilir, doğru, güvenli ve kullanışlı hale getirilmesini sağlamakta ve verilerin potansiyel değerini maksimize etmeye yaramaktadır.

Açık veri yayın standartları yasal uygunluk, teknik uygunluk ve şematik uygunluk olarak 3 farklı açıdan incelenmiştir.

- *Yasal uygunluk; yayımlanan veri setinin kurumsal haklar ve kişisel haklar bağlamında hukuki problemlere sebep olmayacak şekilde oluşturulmuş olmasını ifade eder.*
- *Teknik uygunluk; yayımlanan veri setinin makine okur formatta, veri içeriğine uygun veri tipinde, veri tipine uygun standartta, sütun başlıkları uygun şekilde adlandırılmış ve biçimlendirilmiş olarak, numerik veriler tek metotla yazılmış olarak eklenmesini ifade eder.*
- *Şematik uygunluk; yayımlanan veri setinin içerdiği verileri mümkün olan en küçük yapı birimine ayrılmış, anlaşılır ve kolay kullanılır şekilde içermesini ifade eder.*

Açık veri olarak yayımlanmış veri setlerinin sahip olması gereken uygunluk standartları şu şekildedir:

- **Makine-Okur:** Veri setlerinin tamamı makine-okur formatta olmalıdır. Açık Veri olarak tanımlanan verilerin makineler (bilgisayar yazılımları) tarafından okunabilir, işlenebilir ve anlamlı sonuçlar üretilebilir olması gerekmektedir.
- **Anlamlandırılabilirlik Standardı:** Veri setleri oluşturuldukları verilerin yapısı da gözeticilere optimum fayda-değer oranıyla yayımlanmalıdır. Birlikte çalışabilirlik, fayda üretimi ve diğer konular düşünülerek veri hamlığı ve riskler bağlamında optimum nokta her veri setinde seçilmeli ve mümkün olan en fazla sayıda açık veri yayımlanmalıdır. Veri setleri eldeki veri tipine göre en kolay işlenebilir format ve en işe yarar ayrıntı düzeyi seviyesinde yayımlanmalıdır.
- **Veri Seti İsimlendirmesi ve Veri Sicili Standardı:** Veri setlerinin isimleri, içerdiği veriyle ilgili açık bilgi veren, kendini tekrar etmeyen şekilde verilmelidir. Bu sayede veri setlerinin farklı versiyonlarının tanınması ve depolanması kolaylaşacaktır.
- **Etiket (Anahtar Kelime) Standardı:** Etiketler, veri setinin ilgili diğer veri setleriyle ilişkilendirilebileceği şekilde eklenmelidir. Veri setine benzer konularda yayımlanmış veri setlerinin içerdiği etiketlerden yararlanılabilir.
- **Metaveri Standardı:** : Metaveriler tüm açık veri setleri için tek standartta toplanmalı ve yayımlanmalıdır. Metaveri standartları verinin keşfedilebilirliğini artırır.
- **Lisans standardı:** Açık veri olarak yayımlanan veri setlerinin içeriklerine, dağıtım tercihlerine, ticari kullanım tercihlerine ve lisansı bağlayan diğer koşullara göre uygun lisans seçilmelidir.
- **Yabancı Dil:** Portalın erişilebilirliğini güçlendirmek için asgari metaveriler ve veri sözlüğü hem Türkçe hem de İngilizce olarak yazılmalıdır. İstendiği takdirde veri seti de İngilizce olarak yayımlanabilir.
- **Veri Sürekliliği:** Her bir veri seti için özel periyotlar belirlenerek veri setlerinin uygun periyotlarda güncellenmesi sağlanmalıdır.
- **İlişkiselliklerin Tanımlanması:** Veri setlerinin birleştirilmesiyle veri katalogları oluşturulması ve yapılan analiz çalışmalarında aranan verilere ulaşmanın kolaylaşması için birbirleriyle ilişkisellikleri tanımlanmalıdır. Aynı kurum tarafından belirli bir konuyla ilgili yayımlanan veri setleri tek sorgu ile kolayca bulunabilecek iken; aynı konuyu iki farklı yönden ele alan ve farklı bir metaveriyle yayımlanan veri setlerinin bulunması için bu veri setleri arasındaki ilişkilerin doğru olarak kurulması gerekmektedir. Bu ilişkilerin kurulması için en etkili yöntemlerden biri metaveri olarak tutulan anahtar kelimeler/etiketlerdir. Etiket ve anahtar kelimelerle ifade edilemeyen ilişkiselliklerin de tanımlanması gerekmektedir.

### 3.1. Metaveri ve Veri Sözlüğü Standartları

Metaveri (üstveri, önveri); veriyi tanımlayan, anlamlandıran, kalitesini, kaynağını, formatını ve bunun gibi değişkenleri açıklayan bilgiler topluluğudur. Veri üzerinde işlem yapılan her alanda, o veriyi tanıtan, ne anlama geldiğini ve nasıl kullanılacağını belirten metaverilere gereksinim duyulur. Çünkü bu metaveriler olmadan, verinin kendisi anlamsızlaşır. Bu sebeple metaveri, veri setinin ilişkiselliklerinin belirlenmesinde, kullanılabilirliği ve anlamlandırılmasında çok önemli yer tutmaktadır.

Veri sözlüğü, tek bir veri seti için değişkenleri açıklayan bilgiler topluluğudur. Bir çok kaynak veri sözlüğünü de metaveri içinde tanımlamıştır. Veri sözlüğü temel olarak veri seti içinde bulunan değişkenlerin; adını, kısa açıklamasını, içerdiği veri tipini, ölçüm/gösterim birimini, nasıl toplandığını ve verilerin geçerli aralığını içerir. Bunların yanı sıra farklı açıklamaları eklemek mümkündür. Veri setleri ve değişkenler özelinde kendi ihtiyaçlarına uygun veri sözlükleri hazırlanabilir.

Metaveri ve veri sözlükleri doğru hazırlanmadığı takdirde veri setleri kullanılarak gerçekleştirilecek çalışmalar gerçek sonuçlar vermeyecektir. Bu veriler üzerinden alınan kararlar yanıltıcı kararlar olabilir ve fayda sağlamak yerine yeni problemler oluşturabilir. Bu sebeple metaveri ve veri sözlüğü oluşturulurken azami özen gösterilmelidir.

Herhangi bir veri setine dair metaverinin içeriği ve bu içeriğin depolanma biçimi farklı olabilir. Bu durum benzer ya da neredeyse aynı şeyleri ifade eden verilere dair metaverinin farklı şekillerde oluşturulmasına sebep olur. Bu durumda oluşabilecek sorunların önlenmesi, birden fazla veri seti ve birden fazla kurumun birlikte çalışabilirliğinin sağlanabilmesi için metaveri standartları gereklidir.

Metaveri standartları çok sayıda veri setine dair metaverileri depolamak ve tekrar bulabilmek için sürdürülebilir bir altyapı sunmayı amaçlar. Metaveri standardı uzun vadede ulaşılması hedeflenen amaçlar ve ulusal açık veri portalı için gereklidir. Bu standartlar sayesinde belirli niteliklere sahip veri setlerine erişmek çok daha kolay olacaktır. Tek bir sorgu mekanizması tüm veri kategorileri, veri katalogları ve kurumların veri ambarları için çalıştırılabilecektir.

Metaveri standartları farklı kullanım amaçlarına göre özelleştirilmiş olarak belirlenmiştir. Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planının açık veri portallarının oluşturulmasıyla ilgili tavsiye ettiği standartlardan biri de DCAT standardıdır. DCAT günümüzde pek çok ulusal ve uluslararası kurumun metaverilerini depolamak ve aralarındaki ilişkiyi görselleştirmek için kullandığı bir altyapı da sağlamaktadır.



DCAT; veri setlerine ait metaverileri depolamanın ötesinde, kategorilerin ve veri kataloglarının oluşturulmasında kullanılabilir. Veri seti içi ve veri katalogları arasında metaverilere dair sorguların yapılmasını kolaylaştırmaktadır. DCAT her bir veri seti için 13 alan(class) ve bunların altında hazır tanımlanmış 73 alt alan(property) barındırarak metaverilerin kayıt altına alınması için bir standart sunmaktadır. DCAT standartlarında kayıt altına alınmış metaveriler tüm bu alanlar (class) ve alt alanlar (property) vasıtasıyla sorgulanarak eldeki veri setleri içinde aranmayı kolayca bulmayı sağlamaktadır. DCAT farklı kullanım alanlarında uygun olarak özelleştirilmiştir. Bu özelleştirmelerden en çok bilinenler DCAT-AP ve DCAT-US'dir.

Metaveri temel olarak veri setine ait şu tanımlamaları ifade eder :

- *Başlık:* Veri setinin ne olduğunun tek bakışta anlaşılmasını sağlayacak başlıktır.
- *Açıklama:* Veri setinin içeriğiyle ilgili bilgi veren kısa açıklama metnidir.
- *İlişkili olduğu etiketler:* Veri setinin diğer veri setleriyle ilişkilendirilmesi için kullanılan etiketlerdir.
- *Veri Sahibi/Organizasyon Yayıncısı:* Veri setini oluşturan paydaş kuruluştur.
- *Kategori:* Veri setinin yayımlandığı açık veri kategorisidir.
- *Güncellenme sıklığı:* Veri setinin periyodu ya da güncellenme sıklığıdır.
- *Sorumlu iletişim adresi:* Veri setinden sorumlu (paydaş kuruluş açık veri sorumlusu) kişiyle iletişim için kullanılacak iletişim bilgisidir.
- *Lisans bilgileri:* Veri setinin yayımlandığı lisanstır.
- *Veri formatı:* Veri setinin yayımlanacağı veri formatıdır. İçerdiği veri tipi ve niteliğine uygun olarak belirlenir. (csv, rdf, geojson vb.)
- *Veri güncelleme tipi:* Veri setinin güncellenme yöntemidir. Elle ya da API aracılığıyla veri setlerini güncellemek mümkündür.
- *Kapsadığı Coğrafi Bölge:* Veri setinin hangi coğrafi bölge için oluşturulduğudur.
- *Kapsadığı Zaman Aralığı:* Veri setinin hangi zaman aralığı için oluşturulduğudur.
- *Üretildiği hizmete/programa/kaynağa dair detayların öğrenilebileceği web sayfasının URL'si:* Paydaş kuruluşun ilgili veri kaynağına dair açıklamalarda bulunduğu web sitesidir.
- *Yayımlandığı Dil:* veri setinin içerdiği veri ve metaverilerin dilidir.
- *Veri Kataloğu:* Veri setinin içinde yer aldığı bir veri kataloğudur.

Veri sözlüğü ise;

- *Sütun adları ve bunlara dair kısaltmalar kullanıldıysa tam adları,*
- *Sütunlara dair temel açıklayıcı ve tanımlayıcı metni,*
- *Sütunların veri tipi (numeric, date, text vb.),*
- *Sütunlarda ifade edilen verinin ölçüm/gösterim birimi (kg, ton, m3 vb.),*
- *Sütunda bulunan veriye dair toplama yöntemi,*
- *Sütunda bulunan verinin varsa geçerli aralık değerleri, tanımlayıcı değerleri açıklanmalıdır.*

## 3.2. Açık Veri Yayın Standartları

Kamu ve ticari işletmelerin bazı verilerinin açık veri olarak yayımlanmasında yasal, teknik ve şematik olarak bazı kısıtlar ve standartlar belirlenmiştir. Bu standartlar kişisel verilerin korunması, veri mahremiyeti / kurumsal mahremiyet, verinin tekrar kullanılabilirliği ve verinin anlaşılabilirliği gibi önemli konularda sürecin daha iyi yönetilmesi için belirlenmiştir.

Tüm verilerin açık veri olarak yayımlanması mümkün değildir. Bu duruma engel teşkil eden en önemli sebepler:

- *Kişisel veri gizliliği,*
- *Olası kişisel, kurumsal ve milli güvenlik problemleri,*
- *Kurumsal işlerin sağlıklı sürdürülebilmesi açısından kurumsal mahremiyet,*
- *Veri oluşturma ve derleme maliyetlerinin yüksek ve veri talebi ya da oluşturulabilecek katma değerinin düşük olması,*
- *Yayımlanmak istenen verinin başka bir yasal düzenleme ya da sözleşmeyle yayımlanabilir olmaktan men edilmesi şeklinde sayılabilir.*

### 3.2.1. Yasal Uygunluk

Yasal uygunluk, açık verinin günümüzde ve gelecekte herhangi bir yasal probleme sebep olmayacak şekilde yayımlanmasını ifade eder. Kişisel verilerin korunması, kurumsal mahremiyet, güvenlik problemleri vb. açık veri ile ilgili en önemli endişeler, ancak yasal uygunluğun sağlanmasıyla çözülebilir.

Verinin açık hâle getirilmesine ilişkin hukuki düzenlemeler henüz metinleştirilerek kanun ya da yönetmelik haline getirilmemiştir. Açık verinin tanımı, kapsamı, sınırları, denetiminin kapsamı ve içeriği konusunda yönlendirici ve temel teşkil edecek genel mevzuat tanımlanmamıştır. Haliyle yasal uygunluk çerçevesi tamamen belirlenememekle birlikte temel olarak değerlendirilecek konulardan bazıları aşağıda incelenmiştir. Bu konuların ötesinde her paydaş kurumun kendine özgü idari yapısı ve koşulları sebebiyle yayımlayacağı veri setlerini kamu hukuku ve özel hukuk çerçevesinde denetlemesi gerekmektedir.

Yasal uygunluk bakımından öncelikli konu; açık veri olarak yayımlanacak veri setinin KVKK kapsamında tanımlanan herhangi bir kişisel veriyi, doğrudan ve başka bir veri kaynağıyla birleştirildiğinde, kişiyi tanımlayacak/açık edecek şekilde içermemesidir.

Eldeki verilerin doğrudan kişisel veriler içerdiği durumlarda, veri seti oluşturulurken üç farklı metot kullanılarak bu riskten kaçınmak mümkündür. Bunlar takma ad (pseudonymous) kullanımı, veri anonimleştirme ve verileri gruplar haline getirerek kişisel verileri yayımlamaktan kaçınmaktır.

Takma ad (pseudonymous) kişisel veri içeren kısımların hash kodları ya da veri değiştirme yöntemleri kullanılarak perdelenmesidir. Kişisel veriler perdelenerek güvenliği sağlanmış olacaktır. Pseudonymous kullanmakta ortaya çıkabilecek risk, veri setinin aynı şekilde/biçimde pseudonymous edilmiş veri setleriyle birleştirilerek kişileri açık edecek olası durumların ortaya çıkmasıdır. Doğru şekilde uygulandığında kişisel verilerin gizlenmesini sağlarken verinin atomik yapısını bozmadığından veri işlemeyi etkinleştirecektir.

Veri anonimleştirme, veri setinde bulunan kişisel verilerin temizlenerek verinin yayımlanmasını ifade eder. Pek çok akademik çalışma verinin anonim olarak toplanması ya da kişisel verilerin silinerek verinin anonimleştirilmesi yoluyla sürdürülür. Anonim veri setleri kişilerle doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkilendirilebilecek veriler içerebilir. Diğer veri ya da veri setleriyle birleştirilmeleri durumunda kişilerin açık edilmesi riski ortaya çıkabilir. Anonimleştirme kişisel verileri korumak için son derece etkin bir yöntem olmakla birlikte verinin kişisel bazda incelenerek sonuçlar çıkarılması konusunda etkinliğini azaltmaktadır.

Veri gruplama, veri setleri oluştururken ham veriyi sağlamak yerine istatistiksel metotların uygulanması ile kişisel veri güvenliğinin sağlanmasını ifade eder. Veri setleri elde bulunan ham verilerin türüne göre; toplama, aritmetik ortalama, geometrik ortalama, medyan değer bulma, yüzde olarak hesaplama gibi metotlar; zaman, mekan ya da diğer değişkenler üzerinde uygulanarak oluşturulur. Bu durumda veri seti hiçbir kişisel veriye ulaşamayacak şekilde gruplanmalıdır. Veri gruplama kişisel verileri tamamen korumaktadır ancak veri seti doğrudan kullanılabilir olmaktan ziyade ancak istatistiki veri olarak yayımlanacaktır.

Kişisel veriler yayımlanırken KVKK ve diğer bağlayıcı hukuki metinler takip edilmelidir. Bu metinler takip edildiği şartlarda dahi mozaik etkisi denen ve farklı veri setlerinin farklı kaynaklardan bir araya getirilerek kişilerin gerçek verilerine ulaşılmasına sebep olan durum gerçekleşebilir. Bu riskin farkında olarak hareket edilmelidir.

Yasal uygunlukla ilgili ikinci önemli konu yayımlanan veri setlerinin kurum güvenliği ve kamu güvenliğini riske atmayacak şekilde hazırlanmasıdır. Kurum güvenliği, paydaş kuruluşun yayımladığı veri setlerini kendi kurumsal yapısı, bir başka kuruluşun yapısı ve çalışanlarını riske atmayacak şekilde hazırlamasıyla sağlanabilir. Açık veri setleri hazırlanırken; devlet sırrı, iş sırları, profesyonel sırlar ve şirket sırları gibi konular değerlendirilerek gizlilik - açıklık dengesi kurulmalıdır. Kurumlar veri setlerini yayımlarken siber güvenlik konusunda son derece dikkatli olmalı ve mevcut sistem işleyişleriyle ilgili riskler oluşturabilecek verileri yayımlamamalıdır. Yayımlanan veri setlerinin dünyanın her yerinden açık olarak erişilebilir olduğu unutulmamalı ve kamu güvenliği konusunda azami özen gösterilmelidir.

Yasal uygunlukla ilgili diğer bir konu açık veri olarak yayımlanan veri setlerinin fikri ve sınai mülkiyet hakkı içermemesi, herhangi bir kanun ve anlaşmaya konu olmamasıdır.

Yasal uygunlukta veri yayıncısı kuruluşun yapısına göre pek çok konu olabilir. Veri setleri hazırlanırken bu konulara dikkat edilmesi bugün ve gelecekte ortaya çıkabilecek sorunların önüne geçecektir.



*Konya Bilim Merkezi*

### 3.2.2. Teknik Uygunluk

Teknik uygunluk temel olarak yayımlanan veri setinin makine okur olmasını ifade eder. Makine okur veri ise bir programlama dili ya da bir program aracılığıyla kolayca okunabilir hale getirilen verileri ifade eder. Verilerin dijital olması ve ekranda görülebilmesi makine okur olduğu anlamına gelmez. Örneğin PDF şeklinde açık veri olarak yayımlanan veri setleri insanlar tarafından okunup anlaşılabilir durumdadır fakat makineler tarafından anlaşılamayacaktır. PDF yerine veri türüne göre “.csv”, “.json”, “.geojson”, “.rtf” gibi makine okur veri formatları seçilmelidir.

Verilerin teknik uygunluğunu belirleyen başka standartlar da bulunmaktadır. Teknik uygunluk standartları sayesinde veri işleme süreçlerinde kolaylıklar sağlanacaktır. Standartlar; veri setlerinin farklı işletim sistemleri, farklı programlama dilleri ve farklı programlarda kolaylıkla ilişkilendirilmesi, birlikte okunması ve çalıştırılması sağlayacaktır. Bu durum birlikte çalışabilirliğin sağlanması açısından son derece önemlidir. Teknik uygunluk standartları; ülkemizde ve dünyada açık veri portalları, ISO ve TSE standartları incelenerek belirlenmiştir.

STANDAT ADI	AÇIKLAMA	STANDART
Veri İletişimi Standardı	Paydaş kurum ve Konya Açık Veri Portalı arasında transfer edilecek verilere dair standarttır. Veri seti oluşturma ve yayımlama süreçlerini standardize eder ve tekrar üretimini kolaylaştırır.	Elle yürütülen (manuel) ve otomatize edilmiş (API) veri/veri seti paylaşımı süreçlerinde Paydaş ve Portal arasında ihtiyaçlara göre belirlenir ve uygulanır.
Karakter Kodlaması (encoding) Standardı	Verilerin pek çok paydaş tarafından farklı cihazlarda ya da elle toplandığı, depolandığı ve işlendiği düşünüldüğünde pek çok encoding problemi ortaya çıkacaktır. Veri setlerinin tek bir encoding standardında üretilmesi ve Portala yüklenmesi gerekmektedir.	utf - 8
Veri Seti Dosya Formatı Standardı	Veri setinin içerdiği verilere uygun bir dosya formatı seçilmelidir. Dosya formatının veri setini bozmadığına ve makine okur bir dosya formatı olduğuna dikkat edilmelidir.	.csv .rdf .json .geojson .shp .xlsx .tsv .txt

STANDAT ADI	AÇIKLAMA	STANDART
Coğrafi Veri Standardı	Açık veri olarak yayınlanacak veri setlerinde sütunlarda bulunan ya da doğrudan coğrafi veri seti olarak yayımlanacak veriler için belirlenmiş standarttır.	Coğrafi veri söz konusuysa; tercihen “.geojson” kullanılır. Veri seti içinde coğrafi veri içeren bir ya da bir kaç sütun mevcutsa coğrafi noktalar için; • Metinsel adres verisi mümkünse koordinat verisine çevrilir, • Enlem ve boylam farklı sütunlarda başlıklarıyla gösterilir.
Numerik Veri Standardı	Açık veri olarak yayımlanacak veri setlerinde numerik veri içeren sütunların veriyi hangi tipte içereceğini belirleyen standarttır. Tam sayının ardından gelen ondalık sayılar “. (nokta) kullanılarak ayrılır. Binlik sayıları göstermek için herhangi bir işaret kullanılmaz.	Örnekler: 475 4785 4722232 4785.125 851.2365 79856432.3
Tarih ve Saat Verisi Standardı	Açık veri olarak yayımlanacak veri setlerinde tarih ve saat verisi içeren sütunların veriyi hangi tipte içereceğini belirleyen standarttır.	Yalnızca tarih verisi için (ISO8601) (Yıl-Ay-Gün); 2023-04-15 Yalnızca saat verisi için (ISO8601); 14:20 14:20:45 14:20:45.78 Tarih ve saat verisi için (ISO8601); 2022-04-15T14:20:45.78
Metin Verisi Standardı	Metin olarak yayımlanacak ya da sütunlarında metin barındıran veri setleri makine okur formatta ve veri setinin içeriği bozulmayacak şekilde yayımlanmalıdır.	

### 3.2.3. Şematik Uygunluk

Şematik uygunluk yayımlanan veri setinin içerdiği verileri yasal ve teknik olarak mümkün olan en küçük yapı birimine ayrılmış, anlaşılır ve kolay kullanılır şekilde içermesini ifade eder. Eldeki veriler kullanılarak oluşturulacak veri setleri veri kullanıcısının en kolay anlayacağı ve en çok analitiği rahat şekilde üreteceği şekilde planlanmalıdır.

Eldeki verinin niteliğine göre farklı tipte veri setleri üretmek ve yayımlamak mümkündür. Veri seti üretilecek verinin diğer ulusal ve uluslararası açık veri kaynaklarında yayımlanma biçimi anlaşılır görüldüyse bu biçim örnek alınarak veri seti oluşturulabilir. Örnek bir veri setinin olmadığı durumda veri tipine uygun şema benzer örnek veri setlerinden bakılarak seçilebilir. Eğer herhangi bir kaynaktan örnek bir şema bulunamadıysa paydaş kuruluşun veri sorumlusu analitik olarak en verimli olacağı düşünüldüğü şema yapısını kullanabilir.

Şematik uygunluk aynı zamanda veri setinin ayrıntı seviyesiyle de ilgilenmektedir. Nicel ve nitel değerler için ayrıntı seviyesi seçilirken verinin yasal uygunluğu, teknik uygunluğu, kullanım amacı, hazırlama maliyeti ve veri kullanılabilirliği gözetenmelidir.

Örnekle açıklamak gerekirse, sabit bir konumdan saniyede bir hava sıcaklığı ölçümü yapan cihazdan gelen verilerin veri seti haline getirilerek yayımlanacağını varsayalım. Veri seti oluşturulurken 1 yıllık periyot içinde tüm saniyelere ait veriler eklenirse yaklaşık 30 milyon satırlık bir veri seti oluşturulmuş olacaktır. Veri son derece atomiktir. Saniyeler birleştirilerek dakikalık, saatlik, günlük ve istenen her periyot için ortalama değerler üretilebilir. Ancak nicelik olarak son derece anlamlı görünmesine rağmen birçok araştırma ya da analitik çalışma için saniyelik hava sıcaklığı verisinin bir anlamı yoktur. Bunun yanında veri seti aylık ortalamalar olarak yayımlandığı zaman yine aynı problem ortaya çıkabilir. Çalışma niteliğine göre hava sıcaklığı verileri saatlik ortalama sıcaklık ya da günlük ortalama sıcaklık olarak kullanılmaktadır. Bu durumda verinin atomik olarak toplanması son derece faydalıdır ve gerekirse atomik şekilde sağlanabilir.



## Veri Yaşam Döngüsü

**V**eri yaşam döngüsü, verinin kaynağından derlenmesinden kullanımına kadar geçen süreçtir. Bu süreç genellikle aşağıdaki adımları içerir:

**Veri derleme:** İlk adım, verinin toplanmasıdır. Bu adımda, veri kaynaklarından veriler toplanır ve depolanır. Veri kaynakları arasında, devlet kurumları, özel şirketler ve bireyler yer alabilir.

**Veri depolama:** Veri toplandıktan sonra, veriler depolanır. Depolama işlemi, verilerin korunması ve erişilebilir hale getirilmesi için yapılır.

**Veri işleme:** Verilerin temizlenmesi, düzenlenmesi ve analitik için hazır hale getirilmesi işlemidir. Bu adımda, verilerin doğruluğu ve eksik değerler kontrol edilir, eksik veriler tamamlanır ve veriler arasındaki bağlantılar keşfedilir.

**Veri analitiği:** Verilerin incelenmesi ve anlamlı bilgilerin elde edilmesi işlemidir. Bu adımda, veriler kullanılarak istatistiksel modeller oluşturulur, verilerin içeriği ve yapısı analiz edilir.

**Veri paylaşma:** Verilerin diğer kullanıcılar ve uygulamalar tarafından erişilebilir hale getirilmesidir. Bu adımda, veriler API'ler, veri katalogları vb. araçlarla paylaşılır.

**Veri kullanımı:** Veriler; pazarlama, müşteri hizmetleri, üretim, finans veya hükümet politikası gibi çeşitli amaçlar için kullanılabilir.

Bu adımlar, veriye erişimin ve kullanımın kolaylaştırılması için tasarlanmıştır. Bu yolla, verilerin içeriği ve yapısı daha iyi anlaşılır ve verilerin potansiyel değeri daha iyi kullanılır.

Açık veri yaşam döngüsü ise temel olarak veri keşfi, verinin derlenmesi, yasal ve teknik açıdan yayınlanmaya hazır hale getirilmesi, yayımlanması ve güncellenerek sürdürülmesi olarak özetlenebilir. Açık veri yaşam döngüsü yalnızca bir kurum içinde kalan verinin tabi olduğu veri döngüsünden çeşitli noktalarda ayrışır.

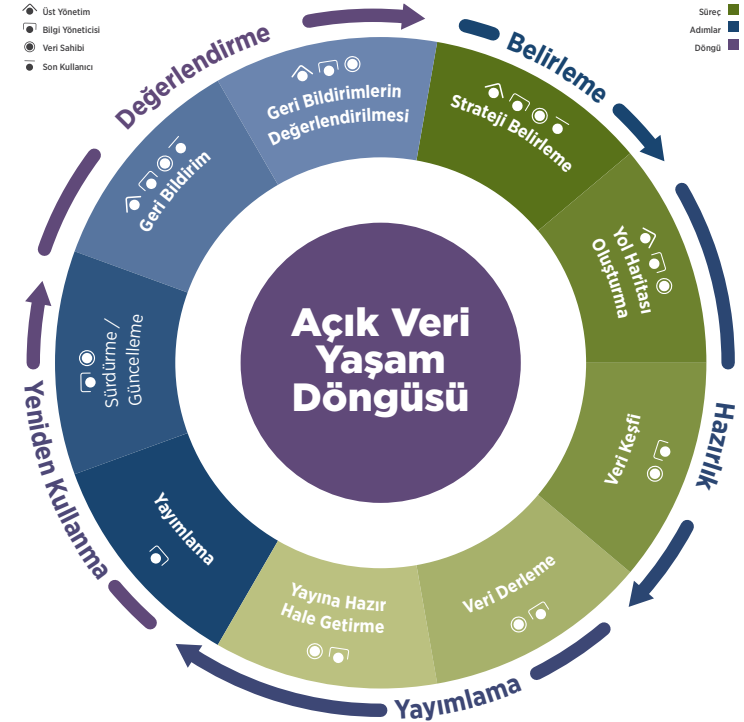
#### 4.1. Konya Açık Veri Portalı Yaşam Döngüsü

- **Veri Keşfi** : Paydaş kuruluşun mevcut olarak ürettiği ve üretebileceği verilere dair tanımlayıcı verileri (metaveri) Konya Açık Veri Portalıyla paylaşmasıdır. Paydaş kuruluşun sahip olduğu veri setleri kataloglanır ve açık veri olarak yayımlanabilir olanlar belirlenir.
- **Veri Derleme** : Paydaş kuruluşun elinde bulunan verileri, Konya Açık Veri Portalı için belirlenen standartlarda veri setleri haline getirip metaverileri oluşturarak Konya Açık Veri Portalıyla paylaşmasıdır.
- **Yayına Hazır Hale Getirme** : Paydaş kuruluş tarafından Konya Açık Veri Portalıyla paylaşılan veri setinin açık veri standartlarına uygunluğunun kontrol edilmesidir. Gerekliyse veri setlerinin açık veri standartlarını sağlaması için geri bildirimler paydaşa iletilir. Veri setinin yasal, teknik ve şematik bağlamda açık veri standartlarına uygun hale getirilmesi sağlanır.
- **Yayımlama** : Açık olarak yayımlanmaya hazır hale getirilmiş veri setlerinin yayımlanması sürecidir. Veri setinin makine okur olması, uygun formatta yayımlanması, isimlendirmesinin uygun olması, karakter kodlamasının uygun olması, sütun adlarının standart formata uygun olması, yayın lisansının içeriğe uygun olması, coğrafi, numerik ve tarih verisi içeren veri setlerinin standartlara uygun olması halinde veri seti yayına açılır.
- **Sürdürme/Güncelleme** : Belirlenmiş periyot ya da durumlarda güncellenecek olan veri setlerinin takvime/plana uygun olarak güncellenmesidir. Paydaş kuruluş API ya da portala manuel yükleme aracılığıyla güncel veri setlerini paylaşır.
- **Geri Bildirim** : Konya Açık Veri Portalında yayımlanan veri setlerine dair yapılan öneriler, talepler ve şikayetlerin değerlendirilmesi ve aksiyon alınması sürecidir. Geri bildirim doğrultusunda bir aksiyon oluşturulur ve gerekirse paydaş kuruluş ve Portal tarafından uygulanır.

Açık veri yaşam döngüsü Konya Açık Veri Portalı ve paydaş kuruluşun işbirliğiyle yürütülür. Açık veri işbirliği içerisinde Konya Açık Veri Portalı ve paydaş kuruluş farklı basamaklarda farklı roller üstlenecektir. Süreçler ve roller aşağıdaki görselde özetlenmiştir.

# 055

## Açık Veri Yönetimi



Yönetişim “yönetmek” kavramından farklı olarak daha çok paydaş katılımını önceleyen ve etkin yönetim anlayışıyla, paydaşların güvenini kazanmak için uygun kültürün ve iklimin oluşturulmasıdır. Ülkemizde yönetim ilkeleri genellikle açıklık, şeffaflık, hesap verme sorumluluğu, katılımçılık, stratejik planlama ve verimlilik şeklindedir. Bu ilkeler uygulandığında ortaya yenilikçi bir yönetim anlayışı çıkmaktadır.

Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planında açıklandığı üzere akıllı yönetim; analiz, planlama, uygulama ve politika yapımı gibi kamu yönetimi süreçlerinde şeffaflık, katılımcılık ve hesap verebilirlik prensipleriyle, klasik kamu yönetimi yöntemlerinden farklı olarak daha hızlı, daha doğru ve etkin karar vermeyi sağlayan bir yönetişimi ifade etmektedir.

Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında açık veriyle ilgili konu, Akıllı Yönetişim bağlamında “Ulusal ve Yerel Akıllı Şehir Açık Veri Platformları Oluşturulacak, İşlerliği ve Sürdürülebilirliği Sağlanacaktır.” eylemiyle ele alınmıştır. Bu eylem doğrultusunda; “Ulusal Akıllı Şehir Veri Paylaşım Yönetişimi Platformu ve Yerel Veri Paylaşım Platformları kapsamında yer alan verinin, geliştirilen standartlara uyumlu ve güvenli bir şekilde açık hâle getirilip paylaşılacağı ve analiz edileceği Ulusal ve Yerel Açık Veri Platformları geliştirilecek; oluşturulacak yönetim mekanizması ile işlerliği ve sürdürülebilirliği sağlanacaktır.” ifadesi kullanılmıştır. Eylem planıyla birlikte yayımlanan rehberlik ve eğitim dokümanlarında açık veri portallarına dair temel standart ve hedefler belirlenmiştir.

Konya Açık Veri Portalı, şehirde yönetim ekosisteminin geliştirilmesi için oluşturulmuştur. Bugüne kadar iç paydaşlarla birlikte pek çok veri seti açık olarak yayımlanmıştır. Önümüzdeki dönemde stratejik hedef ve amaçları doğrultusunda faaliyetler yürütülecektir. Şehrin yönetim ekosistemine katkı sunmak için iç ve dış paydaşların ellerinde bulunan verileri açık veri haline getirebilecekleri görev ve sorumlulukları açık bir şekilde belirlenen “Açık Veri Yönetişim Mekanizması” oluşturularak, ihtiyaçlara göre dinamik/çevik ve daha aksiyoner bir yapı oluşturulacaktır.

Yönetişim mekanizması; veri yönetim süreçlerini, paydaş haritasını, paydaş ilişkilerini, paydaş rol ve sorumluluklarını, veri kataloglarının oluşturulmasını, açık veri yaşam döngüsünü ve karşılıklı kapasite geliştirme faaliyetlerini kapsar. Konya Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı açık veri ekosisteminde yönetim faaliyetlerini idare eden birim konumundadır.

### 5.1. İç Paydaş İlişkileri

Konya Açık Veri Portalının iç paydaşlarla yönetişimi, bünyesinde yayına alınarak hizmet verdiği Konya Büyükşehir Belediyesi; KOSKİ, bağlı iştirakler ve diğer iç paydaşlarla kurum içi standart resmi prosedürleriyle sağlanır.

### 5.2. Dış Paydaş İlişkileri/Birlikte Çalışabilirlik Sözleşmesi

Konya Açık Veri Portalında, Konya bölgesine ait veya bölge için paylaşılmasında

yarar görülen açık veri olarak yayımlanabilecek nitelikte her türlü veri yayımlanır. Veri yayımlama standartları ilgili bölümde açıklanmıştır. Bu standartlar kapsamında farklı veri setlerinin yayımlanması için dış paydaş ilişkileri kurulur.

Açık Veri Yönetişimi, Konya Büyükşehir Belediyesi ve diğer dış paydaş kurum/kuruluş, üniversite, özel sektör temsilcileri, STK’lar arasında kurulan birlikte çalışabilirlik çerçevesi ve yapılan resmi yazışma/sözleşme/protokol kapsamında başlatılır ve yürütülür. Bu resmi yazışma/sözleşme/protokol çerçevesinde Portal ve Paydaş arasında yürütülecek iletişim karşılıklı görev, yetki ve sorumluluklar, açık veri yaşam döngüsüne tabi süreçlerin nasıl yürütüleceği belirlenir. İşbirliği kapsamında, Paydaş açık veri portalında yayımlayacağı veri setlerinin doğruluğunun yanı sıra yasal, teknik ve şematik uygunluk standartlarına uyacağını taahhüt eder. Anlaşmanın kurulmasının ardından veri paylaşımına yönelik ilişkiler başlar.

### 5.3. Paydaş Veri Katalogunun Oluşturulması

Birlikte çalışabilirlik çerçevesini oluşturan resmi yazı/sözleşme/protokol yürürlüğe girdikten sonra paydaş kuruluşun elinde bulunan veriler kataloglanmalıdır. Veri kataloğu, organizasyonların belirli hizmetleri üretirken/tüketirken, akademik çalışmalar ve araştırma çalışmaları yürütürken oluşturdukları verilerin kayıt altına alınması ve taranması için oluşturulmuş yapılardır. Veri katalogları dijital ve manuel süreçlerden elde edilmiş her türlü veriyi içerebilir. Veri katalogları, tıpkı fiziksel ve dijital envanter kayıtları gibi elde bulunan “veri envanterini/varlığını” görüntülemeyi sağlar.

Veri kataloğu oluşturmak; veri varlığının bilinmesi, doğru şekilde yönetilebilmesi ve gerektiğinde etkin şekilde kullanılabilmesi için son derece önemlidir. Kurumun veri katalogunun oluşturulmasında elinde bulundurduğu verilere dair tanımlayıcı bilgileri (metaveri) kataloglaması istenir.

Veri katalogunun oluşturulmasında pek çok farklı yöntem kullanmak mümkündür. Verilerin tamamının bulut sistemlerde tutulduğu organizasyonlar veri kataloglarını kolayca oluştururken, farklı dijital servislerden gelen verileri farklı veri tabanlarında depolayan organizasyonlar katalogları dijital servisler aracılığıyla düzenleyerek oluşturabilirler. Verilerin kimi zaman elle kimi zaman dijital olarak oluşturulduğu organizasyonlarda, elle oluşturulan veriler, kataloğa eklenebilir. Bu durumda katalogda bulunan veriye erişmek gerektiğinde asıl verinin makine okur hale getirilmesi gerekmektedir.

Açık veri yönetim mekanizması kişisel ve kurumsal veri mahremiyetini koruyacak şekilde planlanmıştır. Paydaş kuruluşlar ellerinde bulunan verilerden yalnızca açık

veri standartlarına uyanları veri seti haline getirmelidir. Veri setleri Konya Açık Veri Portalı tarafından açık veri standartlarına uygunlukları incelendikten sonra yayına açılacaktır.

Kurumların kişisel veriler ve kendi öncelikleri çerçevesinde gizlilik-açıklık dengesini kurması elzemdir. Yasal bir problem oluşturmasa dahi mahrem veriler gizlenmelidir.

#### 5.4. Açık Veri Önceliklerinin Belirlenmesi ve Açık Veri Kataloğunun Oluşturulması

Açık veriler çok önemlidir ve gerçek dünyada yadsınamaz faydalar üretirler. Buna rağmen her verinin açık veri olması mümkün değildir. Bir verinin açık veri olabilmesi için gerekli olan tüm şartları ve özellikleri taşıdığından emin olunması gerekir.

Paydaş veri kataloğunda açık veri olarak yayımlanacak veri setleri belirlenerek “**Açık Veri Kataloğu**” oluşturulacaktır. Açık veri kataloğu, hem Konya’nın sahip olduğu potansiyel açık verileri hem de bu verilerin ne zaman yayımlanacağını gösteren bir yapı olacaktır. Burada öncelikler fayda sağlama oranına göre belirlenecektir. Açık veri standartlarına uygun olarak kolayca hazırlanıp yayımlanabilecek veri setleri önceliklendirilecektir.

#### 5.5. Metaverilerin Paylaşılması

Metaveri bir veri setinin; tanımını, kaynağını, tarihini, türünü, veri sahibini, veri lisansını ve diğer bilgileri içeren bilgilerdir. Yani metaveriler veriye dair en temel verileri içerirler. Bu bilgiler, verilerin nereden geldiğini, ne zaman ve nasıl oluşturulduğunu ve nasıl kullanılabileceğini açıklar. Metaveriler, verilerin anlamlı ve erişilebilir hale getirilmesi için önemlidir. Metaverilerin paylaşılması, verilerin kullanımını kolaylaştırmak için gereklidir.

Açık veri olarak yayımlanacak veri setlerinin ve buna yönelik takvimin belirlenmesinin ardından paydaş kuruluşun açık veri sorumlusu oluşturulacak veri setine dair metaverileri Portal yetkilisiyle paylaşır. Metaverilerin paylaşılması için bir “Metaveri Paylaşım Tablosu” oluşturulmuştur. Bu metaverilerden bazıları Konya Açık Veri Portalı tarafından zorunlu olarak belirlenmiştir. Bunun yanında paydaşın elinde bulunan mevcut metaveri zorunlu alandan fazla ise bunların tamamı paylaşılabilir.

Metaveriler kullanılarak veri seti tanımlanacağından bunların son derece açıklayıcı olması gerekmektedir. Metaverilerin İngilizce olan versiyonları da eklenmelidir.

#### 5.6. Verilerin Yüklenmesi

Metaverilerin paylaşılmasının ardından Konya Açık Veri Portalında veri setinin yüklenebileceği alan Portal yetkilisi tarafından oluşturulacaktır. Bu alanın açılmasıyla birlikte Paydaş kuruluşun açık veri sorumlusu kullanıcı adı ve şifresiyle giriş yaparak veri setini yükleyebilecektir.

#### 5.7. Veri Setinin Yayına Hazır Hale Getirilmesi

Veri setlerinin Konya Açık Veri Portalına yüklenmesinin ardından Portal sorumluları veri setlerini yasal, teknik ve şematik uygunluk açısından kontrol ederler. Açık veri yayın standartlarına uygun olmayan veri setlerinin sorumluları bilgilendirilir. Veri setinin açık veri yayın standartlarına uygun hale gelmesi için tavsiyeler iletilir ve veri setinin veri sahipleri tarafından gerekli düzenlemeler yapılarak tekrar yüklenmesi ve gerekli kontroller yapılarak onaylanması sağlanır.

#### 5.8. Veri Setinin Yayımlanması

Açık veri standartlarına uygun olan veri setleri, her bir veri seti için belirlenen periyotlarda gerekli kontroller yapıldıktan sonra Portal sorumlusu tarafından yayına açılır.

#### 5.9. Veri Sürekliliğinin Sağlanması

Veri sürekliliği, açık veri olarak yayımlanmış veri setlerinin içerdiği verilerin özelliğine uygun olarak belirlenen periyotlarda güncellenmesidir. Açık veri için zamanında bulunması son derece önemlidir. Bu sebeple veri setlerinin güncellenme sıklığı veri karakterine uygun olarak belirlenmeli ve uygulanmalıdır. Veri takvimine uygunluk portalların değerlendirilmesinde son derece önemli bir kriterdir.

Açık veri olarak yayımlanmış veri setlerinin bildirilen periyoda göre güncellenmesi gerekmektedir. Verilerden bazıları periyodik olarak (günlük, haftalık, aylık, yıllık vb.) güncellenirken bazıları yalnızca gerektiği takdirde güncellenebilir. Mevcut veri setlerine ait metaveri ve veri sözlüğünde bir değişiklik gerekmesi durumunda veri seti yeni bir başlık altında eklenmeli ve yayımlanmalıdır.

#### 5.9.1. Manuel Veri Güncelleme

Veri sürekliliği manuel ya da API’ler aracılığıyla sağlanabilir. Manuel yüklenen veri setleri aynı başlık altında bulunan önceki veri setinin devamı niteliğinde olduğundan doğrudan Portala yüklenebilir.

Güncel veri seti içerik ve biçim olarak önceki veri seti ile yalnızca güncellendiği kısımla ilgili farklılık göstermelidir. Örneğin veri setinin içerdiği zaman aralığı

değişirken içerdiği sütunlar değişmemelidir.

## 5.9.2. API Aracılığıyla Veri Güncelleme

API kullanarak yapılacak güncellemelerde aktarılabilecek veri setlerine ulaşılacak API ve API dokümantasyonu paydaş kuruluş tarafından sağlanır. Portal ve API bağlantısı yapılarak veri setinin doğru periyotlarda güncellenmesi sağlanır.

## 5.10. Geri Bildirim

Açık veri yönetim mekanizmasının en önemli unsurlarından biri de geri bildirimlerdir. Geri bildirimler, veri kullanıcılarının verilerin yeniden kullanımının artırılmasına dair sundukları önerileri ifade eder. Bu öneriler verilerin nitelikleriyle (metaveri ile tanımlanan), şematik durumlarıyla ya da başka konularla alakalı olabilir.

Portal yöneticisi, Konya Açık Veri Portalında yayımlanan veri setlerine dair geri bildirimlere yönelik olarak gerekli aksiyonları alır. Veri setinin nitelik ve niceliği ile ilgili iyileştirmeleri yapar. Veri standartlarına uygunluğun ölçülmesinde ve iyileştirilmesinde geri bildirimler kullanılabilir.



Konya Türbe Önü Çarşısı



# Konya Açık Veri Stratejisi

Konya Açık Veri Portalının kullanımının yaygınlaştırılması, hizmet standardının yükseltilmesi, daha verimli kullanılması ve kullanımına yönelik yerel ekosistemin geliştirilmesi vb. yerel ihtiyaçlara bağlı olarak stratejik amaç ve hedefleri ulusal ve uluslararası standartlar gözetilerek belirlenmiştir. Açık Veri Programı ise, bu amaçlar ve hedefler doğrultusunda belirlenerek yayımlanmaktadır. Konya Açık Veri Programında bulunan eylemler burada ifade edilen amaç ve hedeflerle ilişkilendirilmektedir. Belirlenen Stratejik Amaç ve Hedefler kapsamında Konya Açık Veri Portalının ve paydaşlarının performanslarının değerlendirilmesi için temel ölçüm metrikleri de belirlenmiştir.

## 6.1. Konya Akıllı Şehir Vizyonu

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın yayımladığı 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı'nda belirlenen hedefler doğrultusunda Akıllı Şehircilik alanında faaliyet gösteren Konya'daki kurum, kuruluş, dernek, vakıf, STK, özel işletme, vatandaş vb. tüm paydaşlarla birlikte Konya Akıllı şehir vizyonu: "İnsan ve çevre odaklı, gücünü yerel ve evrensel değerlerden alan, akıllı teknolojilerden yararlanan, yenilikçi, öncü, sürdürülebilir ve iklim dostu Konya" olarak belirlenmiştir.

**Vizyona uygun olarak belirlenen Konya Akıllı Şehir Stratejik amaçları şunlardır:**

1. Bilgi ve İletişim teknolojileri altyapısı güçlendirilecektir.
2. Yeni akıllı şehir çözümleri oluşturulacaktır.
3. Akıllı şehir yönetiminin oluşturulması ve dönüşümünün desteklenmesi sağlanacaktır.
4. Akıllı şehir kapasitesinin geliştirilmesi ve sürdürülebilir olması sağlanacaktır.



“Akıllı şehir yönetişiminin oluşturulması ve dönüşümünün desteklenmesi sağlanacaktır.” amacı doğrultusunda “Açık veri platformu ile ekosistemin gelişimine katkıda bulunulması” hedefi ortaya konmuştur. Konya Açık Veri Portalı bu hedefe doğrudan hizmet edeceği gibi bunun yanında yeni akıllı şehir çözümlerinin oluşturulması ve akıllı şehir kapasitesinin geliştirilmesine dair hedeflere de hizmet edecektir.

Başarılı bir akıllı şehir için, bilginin etkin kullanılması gerekmektedir. Bunu yaparken kurumsal yapının yönetişim çerçevesinin iyi işler yapıda olması gerekmektedir. Bu çerçevenin bilgi akışlarına, bilginin niteliklerine ve sahiplik unsurlarına dikkat etmesi önemlidir. Konya akıllı şehir yönetişim çerçevesi ise, klasik yönetişim kurallarına ek olarak yenilikçi, katılımcı, şeffaf, hesap verebilir, paydaş odaklı yapısı ve teknolojik bileşenleri ile ön plana çıkmaktadır.

Dünya’da görülen akıllı şehir yönetişim modelleri incelenmiş ve Konya akıllı şehir yönetişim modeli ortaya konmuştur. Oluşturulan bu yapı akıllı şehir yönetişimi kapsamında yetkinlikleri sağlayan, koordineli ve verimli çalışmaları destekleyecek nitelikte oluşturulmuştur. Bu yapının sorumluluk alanları ise aşağıdaki şekildedir:

- Yol haritasının hazırlanması ve güncel tutulması,
- Yol haritasına göre hazırlanan eylemlerin ilgili kurum ve kuruluşlarla koordineli yönetilmesi,
- Teknolojik gelişmelerin takip edilmesi,
- Ölçme, değerlendirme ve iyileştirme mekanizmasının kurulması,
- Yurt içi ve yurt dışı her türlü iş birliğinin gerçekleştirilmesi,
- Varlık yönetiminin gerçekleştirilmesi,
- Akıllı Şehir Konya’nın bilinirliğinin artırılması,
- Sürdürülebilirliğin sağlanması,
- Konya’da gerçekleştirilen akıllı şehir proje ve adımlarının şeffaflık ilkesine bağlı olarak yayımlanarak vatandaşların erişimine açık hale getirilmesi,
- Kamu ve diğer paydaşlar arasında iki yönlü değer akışının sağlanmasıdır.

Konya Açık Veri Portalı, akıllı şehir yönetişim mekanizması için de anlamlı bir yer tutacaktır.

## 6.2. Konya Açık Veri Stratejik Amaçları ve Hedefleri

Konya Açık Veri Portalı, Konya Büyükşehir Belediyesi’nin akıllı şehir vizyonu doğrultusunda yayına alınmıştır. Bu vizyon doğrultusunda şehir yönetişiminin güçlendirilmesi, hizmet ve faaliyetlerin görünürlüğünün artması ve şehir sakinlerinin açık verileri kullanarak analitik-inovatif çözümler üretmesi için faaliyet göstermektedir. Konya Akıllı Şehir Stratejisi ve Yol Haritası ile Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planına uyumlu, Konya Açık Veri Portalı ve Konya Açık Veri

Ekosisteminin ihtiyaçları ve gelecekteki hedefleri göz önünde bulundurularak, Konya Açık Veri Stratejik Amaç ve Hedefleri belirlenmiştir.

**Konya Açık Veri Stratejik Amaçları 3 ana başlıkta, bunlara bağlı Stratejik Hedefler de 19 alt başlıkta belirlenmiştir:**

**Stratejik Amaç - 1:** İnovasyon odaklı hizmet çeşitliliği ve hizmet kalitesini artırmak.

- A1.H1.** Veriye dayalı yenilikçi fikir ve şehir hizmetlerinin üretilmesinin teşvik edilmesi.
- A1.H2.** Açık verinin yeniden kullanımıyla elde edilen sosyo-ekonomik faydanın artırılması.
- A1.H3.** Yatırımcılar ve tüketiciler için bilgi asimetrisinin azaltılması, fırsatların keşfedilmesinin kolaylaşması
- A1.H4.** Hizmetlerin görünürlüğünün artırılması, hizmet kalitesinin ölçümü ve iyileştirme önerileri için veri sağlanması.
- A1.H5.** Kamu kaynaklarının kullanım etkinlik ve verimliliğinin artırılması.

**Stratejik Amaç - 2:** Şehrin yönetişim ve katılımcılık kültürünü güçlendirmek.

- A2.H1.** Açık veri yönetişim mekanizmasının sürdürülmesi ve ihtiyaçlara yönelik olarak gelişmesinin sağlanması.
- A2.H2.** Açık Veri Portalının yurt içi ve yurt dışında tanıtımının yapılması.
- A2.H3.** Kamu - Vatandaş, Kamu - Kamu ve Kamu - Özel Sektör işbirliklerinin geliştirilmesi.
- A2.H4.** Şeffaflık ve açıklık ilkesinin şehir düzeyinde benimsenmesi.
- A2.H5.** Şehirde açık veri kültürünün güçlendirilmesi ve farkındalığın artırılması.
- A2.H6.** Paydaşlar için veriye dayalı organizasyonel kültür dönüşümünün sağlanması, veriye dayalı yönetim modeli ve karar mekanizmaları oluşturulması.
- A2.H7.** Açık veri portalında paydaş odaklı bir sistem kurgulanması.
- A2.H8.** Paydaşların veriyle ilgili farkındalık ve yetkinlik seviyelerinin artırılması.
- A2.H9.** Sürdürülebilir veri yönetişiminin sağlanması.
- A2.H10.** Akıllı şehir ekosisteminin destekleyecek veri odaklı kurumsal hafızanın oluşturulması

**Stratejik Amaç - 3:** Açık veri ile ilgili kabul gören standartlara uygunluğun sağlanması ve sürdürülmesi

- A3.H1.** Portalın açık veriyle ilgili kabul edilen en yüksek standarda ulaşması.
- A3.H2.** Açık veri standartlarına uygunluğun izlenmesi, denetlenmesi ve sürekli

iyileştirilmesi.

**A3.H3.** Açık Veri Portalının her seviyede kullanıcı tarafından kolayca kullanılabilmesi, takip edilebilmesi ve değerlendirilebilmesinin sağlanması.

**A3.H4.** Veri çeşitliliğinin artırılarak etkin, kullanılabilir ve zengin veri ortamı ile gerekli altyapının sağlanması

### 6.3. Açık Veri Portalının Değerlendirilmesi

Konya Açık Veri Portalı amaç ve hedefleri doğrultusunda gerçekleştirdiği çalışmaların etkinliğinin ölçülmesi açısından periyodik olarak her yıl değerlendirilecektir. Yapılan bu yıllık değerlendirmeler her yılın ilk 3 ayı içerisinde portal yöneticileri tarafından raporlanacaktır. Konya Açık Veri Portalının ve stratejinin başarısının ölçülmesi için aşağıda listelenen kriterler belirlenmiştir.

- Açık verinin örtülü ve açık faydalarına dair paydaş kurumlar ve vatandaşların farkındalığındaki artış
- Portalın görüntülenmesi ve veri seti indirmelerinde sürdürülen artış,
- Yayınlanan veri setinin miktarında ve çeşitliliğinde sürdürülen artış,
- Yayınlanan verilerin ilişkiselinde sürdürülen artış,
- Veriye erişim kolaylığı, kullanım kolaylığı ve anlaşılabilirliğinde sürdürülen iyileşme,
- Veri yayımlayan ve kullanan paydaş sayısı ve etkinliğinde sürdürülen artış,
- Proaktif veri yayını ve paydaş katılımında sürdürülen artış,
- Tamamen API'ler üzerinden veri paylaşan paydaşların sayısındaki artış,
- Verinin tekrar kullanılmasıyla üretilen iyi uygulama örneklerinde sürdürülen artış,
- Açık veri temelli bilimsel çalışmalarda sürdürülen artış,
- Açık veri temelli sosyal fayda sağlamak amacıyla üretilmiş ya da sosyal fayda sağlayan uygulamaların üretiminde sürdürülen artış,
- Açık veri temelli girişim sayılarında sürdürülen artış,
- Şehrin veri işleme ve teknik kapasitesinde sürdürülen artış,
- Şehir hizmetlerine yönelik açık veri temelli iyileştirme önerilerinin uygulanmasında sürdürülen artış,
- Veri talebi sayısındaki artış,
- Veri yayımlama takvimine uygunluk,
- Açık veri yayımlama standartlarına uygunluk,
- Veri taleplerine yanıt verme(olumlu/olumsuz) durumu ve oranı,
- Metaveri standartlarına uygunluk.

### Açık Veri Portalı Değerlendirme Metodu Tablosu

ÖLÇÜM METRİĞİ	ÖLÇÜM YÖNETİMİ	DT
Açık verinin örtülü ve açık faydalarına dair paydaş kurumlar ve vatandaşların farkındalığı	Tanıtım faaliyeti sayısı Tanıtım faaliyetlerine paydaş ve vatandaş katılımı miktarı	Nicel
Portalın görüntülenmesi ve veri seti indirmeleri	Portal ziyareti analitiği Veri seti indirme sayıları Veri seti görüntüleme sayıları	Nicel
Yayımlanan veri seti miktarı	Yayınlanmış veri seti sayısı	Nicel
Yayımlanan veri seti formatı çeşitliliği	Belirlenen formatlar baz alınarak (csv,rdf,geojson..) yayımlanmış veri seti sayısı	Nicel
Veriye erişim kolaylığı, kullanım kolaylığı ve anlaşılabilirliği	Yıl içinde gerçekleşen portal içi analitik araç kazanımları Kullanıcı ve paydaş kurumlara yönelik memnuniyet araştırması sonuçları	Nicel
Veri yayımlayan paydaş sayısı ve etkinliği	Veri yayımlayan toplam paydaş sayısı, İlk kez veri yayımlayan paydaş sayısı, Portala katılan paydaş sayısı	Nicel
Proaktif (kendiliğinden) veri yayını talebi ve paydaş katılımı	Kendi talebiyle paydaşlık kurma ve veri yayını talebinde bulunan kuruluşlar	Nicel
Tamamen API'ler üzerinden gerçekleşen veri yayınları	Otomatize yayımlanan veri seti sayısı Otomatize veri yayımlayan paydaş sayısı Yayımlanan Veri Seti/Paydaş Oranı	Nicel
İyi uygulama örnekleri	İyi uygulama örneği sayısı	Nicel
İyi uygulama örnekleri	Yayımlanan iyi uygulama örneklerinin görüntülenme, paylaşılma ve tekrar kullanılma sayısı	Nicel
Bilimsel çalışmalar	Portala bildirilen bilimsel çalışmaların sayısı	Nicel
Bilimsel çalışmalar	Portala bildirilen bilimsel çalışmalara alıntı sayısı, uygulamaya dönüştürülmesi ve fayda analizi	Nitel
Sosyal fayda uygulamaları	Portala bildirilen sosyal fayda uygulamalarının sayısı	Nicel
Sosyal fayda uygulamaları	Portala bildirilen sosyal fayda çalışmalarının etki analizi	Nitel

ÖLÇÜM METRİĞİ	ÖLÇÜM YÖNETİMİ	DT
Açık veri temelli ya da açık verilerden faydalanan girişim sayıları	Girişim sayısı Şirket değerlemesi Personel sayısı Karlılık oranı İhracat miktarı	Nicel
Şehrin veri işleme ve teknik kapasitesi	Veri temelli karar alma kazanımları, veriyle çalışabilen insan kaynağı ve ekosistem değerlendirmesi	Nitel
Şehir hizmetlerine yönelik açık veri temelli iyileştirme önerilerinin uygulanması	Açık veri ekosisteminden gelen geri dönüş sayısı İyileştirme uygulaması sayısı İyileştirme uygulamalarının kazanımları İyileştirme uygulama sayısı/kazanımı oranı	Nicel
Veri talebi	Veri talebi sayısı	Nicel
Veri taleplerine cevap verme	Veri taleplerine cevap verme sayısı Olumlu cevap sayısı Olumsuz cevap sayısı	Nicel
Veri yayımlama takvimi	Planlanan veri yayını sayısı Belirlenen periyotlara uygun zamanda ya da daha erken gerçekleştirilen veri yayını sayısı Geciken veri yayını sayısı	Nicel

METRİK	YÖNETİM	DT
Yayımlanmış veri seti sayısı	Yayımlanmış veri seti sayısı İlk kez yayımlanan veri seti sayısı	Nicel
Verilerin görüntülenme ve indirilme sayısı	Veri seti görüntüleme sayısı Veri seti indirme sayısı	Nicel
Otomatize (API) olarak güncellenen veri seti sayısı	İlk kez otomatize edilmiş veri seti sayısı Otomatize (API) olarak güncellenen veri seti sayısı	Nicel
Yayımlanan veri seti formatı çeşitliliği	Belirlenen formatlar baz alınarak (csv,rdf,geojson...) yayımlanmış veri seti sayısı	Nicel
Veri yayımlama takvimine uygunluk	Planlanan veri yayını sayısı Belirlenen periyotlara uygun zamanda ya da daha erken gerçekleştirilen veri yayını sayısı Geciken veri yayını sayısı	Nicel
Veri talebi	Veri talebi sayısı	Nicel
Veri taleplerine cevap verme	Veri taleplerine cevap verme sayısı Olumlu cevap sayısı Olumsuz cevap sayısı	Nicel
Yayımlanan veri setlerinden üretilen hizmet iyileştirme çalışması, bilimsel yayın, akıllı şehir uygulaması, sosyal fayda amacı güden uygulamalar	Hizmet iyileştirme çalışması Akıllı şehir uygulaması sayısı Sosyal fayda amacı güden uygulama sayısı Bilimsel yayın sayısı	Nicel

## 6.4. Paydaş Performansının Değerlendirilmesi

Açık Veri Portalına paydaş olarak açık veri yayımlayan kuruluşların veri varlıkları, dijitalleşme düzeyleri, veri üretme potansiyelleri ve açık veri yayımlama potansiyelleri göz önünde bulundurularak paydaşlar ile birlikte yayımlanabilecek veri setleri konusunda görüşülecektir. Bu görüşmeler neticesinde gösterdikleri katılım doğrultusunda paydaşın açık veri performansı belirlenecektir. Paydaş performansının belirlenmesinde:

- Yıl içinde yayımlanmış veri seti sayısı,
- Verilerin görüntülenme ve indirilme sayısı,
- Otomatize (API) olarak güncellenen veri seti sayısı,
- Veri yayımlama takvimine uygunluk,
- Açık veri standartlarına uygunluk,
- Veri taleplerine olumlu yanıt verme oranı,
- Yayımlanan veri setlerinden üretilen bilimsel yayın, akıllı şehir uygulaması, sosyal fayda amacı güden uygulama sayısı gibi unsurları aşağıda belirlenen ölçüm metodlarıyla temel değerlendirme kriterleri olarak gözetilecektir.



Konya Mevlana Türbesi



## Açık Veri Takımı Rol ve Sorumlulukları



Sille Kavşağı

Konya Açık Veri Portalının idari ve teknik işlerinin yürütülmesi ve açık veri yönetimi mekanizmasının en etkin şekilde işletilerek portalın belirlenen amaç ve hedefleri gerçekleştirmesi bir takım işidir. Bu takım farklı rol ve sorumluluklarla bir araya gelmiş yetkin personellerden oluşur.

Açık veri portalının işletilmesi ve geliştirilmesi için bahsedilen rollere uygun niteliklerde insan kaynağı çalışmalıdır.

● **Açık Veri Sorumlusu** : Konya Açık Veri Portalının amaç ve hedeflerini gerçekleştirebilmesi için gereken teknik, idari ve diğer ihtiyaçlarının karşılanmasından sorumludur. Açık veri yönetim mekanizmasını en etkin şekilde yürütmek için gereken yetki ve sorumluluklara sahiptir.

● **Açık Veri Uzmanı** : Verinin kaynağından alınıp açık veri olarak yayımlanması ve sürdürülmesi süreçlerinin tamamında görev alır. Açık veri olarak yayımlanan verilerin yasal, teknik ve şematik uygunluğunu denetler. Portalın belirlenen metriklere göre performansının ölçülmesi, yıl sonu değerlendirme raporlarının yayımlanması, yıllık açık veri programlarının hazırlanması ve uygulanmasından sorumludur.

● **Hukuk Uzmanı** : Açık veri olarak yayımlanacak veri setlerinin yasal uygunluğunu denetler. İlgili mevzuatı tarar ve gereken durumlarda müdahale eder.

● **Veri Kaşifi** : Şehirde bulunan paydaşları ve bu paydaşların sahip olabileceği olası açık verileri değerlendirir. Paydaş veri kataloglarını kullanarak şehrin veri varlığını değerlendirir, veri kataloglarının güncelliğini sağlar. Paydaşların veri kataloglarına göre açık veri kataloğunu ve açık veri yayın takvimini oluşturur. Aynı zamanda uluslararası ve ulusal açık veri portallarını inceleyerek açık veri olarak yayımlanabilecek veri setlerini belirler.

● **Tanıtım ve Bilinirlik Sorumlusu** : Açık verinin faydalarının ve Konya Açık Veri Portalının tanınırlık ve bilinirliğiyle ilgili faaliyetleri koordine ve organize eder. Kurumsal ve bireysel düzeyde etkinlikler (eğitim, yarışma, workshop vb.) organize ederek kişilerin ve kurumların açık veriye yönelik farkındalığını sağlar. Açık veri bültenleri, blog çalışmaları, veri haberciliği vb. çalışmaları koordine eder.

● **Veri Bilimci** : Açık veriden elde edilebilecek faydaları maksimize etmek, çeşitli analitik çalışmalar ve makine öğrenmesi modelleri kurmak üzere çalışır. Açık veri temelli kamu çalışmalarına, akademik çalışmalara, ticari ve gönüllü çalışmalara öncülük eder. Eğitimler, yarışmalar, workshoplar ve diğer etkinliklerde görev alır. Teknik ve sosyal, bilgi ve tecrübelerini diğer insanlara aktararak açık veri komünitesinde teknik liderlik görevini üstlenir.

- **Veri Analisti** : Açık veri kullanılarak yapılacak analiz çalışmalarında görev alır. İyi uygulama örneklerinin üretilmesinde, açık veri bülteninin üretilmesinde, blog ve veri haberciliği çalışmalarında rol alır. Eğitimler, yarışmalar, workshoplar ve diğer etkinliklerde görev alır. Teknik ve sosyal, bilgi ve tecrübelerini diğer insanlara aktararak açık veri komünitesine katkı sunar.

- **İş Analitiği Uzmanı** : Başta Konya Büyükşehir Belediyesi olmak üzere paydaş kuruluşların iş süreçlerinin analiz edilmesi ve iyileştirilmesi için verilerin en etkin şekilde kullanılacağı süreçlerin kurgulanmasında çalışır. Belediye hizmetlerinin açık veri temelli kurgulanması sürecinde rol alır. Açık veri temelli hizmet analizleri için çalışmalar yürütür. Eğitimler, yarışmalar, workshoplar ve diğer etkinliklerde görev alır. Teknik ve sosyal, bilgi ve tecrübelerini diğer insanlara aktararak açık veri komünitesine katkı sunar.

- **Baş Veri Sorumlusu** : Açık veri portalının tüm veri yönetişimi sürecini koordine eder. Veri mimarisinin kurulması, veri iletişimi, veri depolama görevleriyle birlikte CKAN ve DCAT altyapılarının entegrasyonu, kullanımı ve yönetimini sürdürür. Portalın teknik açıdan sorunsuz olarak yürütülmesini sağlar.

- **Veri Mühendisi** : Açık veri setlerinin, paydaşların veri tabanından alınarak yayımlanması ve güncellenmesiyle ilgili süreçten sorumludur. Portalın veri tabanında bulunan açık veri setlerini API'lar üzerinden web servisi olarak çalıştırır ve bunlara ait gerekli dokümantasyonu sağlar. Paydaş kuruluşların açık veri setlerini API'lar üzerinden güncelleyebilmesi için gerekli çalışmaları yürütür ve dokümantasyonu hazırlar.

- **Veri Tabanı Uzmanı** : Konya Açık Veri Portalı veri tabanından sorumludur. Veri seti sicilinin tutulması, veri tabanı sorguları, yayında olan verilere dair veri kataloğunun oluşturulması, DCAT şemalarının oluşturulması ve veri tabanı sisteminin en güncel şekilde mütemediyen işletilmesinden sorumludur.

- **Siber Güvenlik Uzmanı** : Konya Açık Veri Portalının siber güvenlik yönünde korunması, gerekli denetimlerin yapılması ve gerekirse siber olaylara müdahale edilmesinden sorumludur.

## Terminoloji

TERİM	TANIM
.csv	Virgül ya da noktalı virgülle ayrılmış olarak gösterilen veri depolama ve taşıma formatıdır.
.geojson	Coğrafi verilerin depolanması ve taşınması için geliştirilmiş bir formattır.
.json	Anahtar-değer ikilisiyle veri depolanmasını ve taşınmasını sağlayan formattır.
.rtf	Rich Text Format, Microsoft ürünleriyle platformlar arası belge değişimi için Microsoft Corporation tarafından geliştirilen yayınlanmış belirtimi olan tescilli bir belge dosyası uzantısıdır.
.xls/.xlsx	Microsoft Excel tarafından kullanılan veri depolama ve taşıma formatlarıdır.
Açık Veri	Herhangi bir kısıtlama olmaksızın erişilebilen ve herkes tarafından kullanılabilen ve tekrar dağıtılabilen veridir.
Açık Veri Portalı	Açık veri setlerinin toplandığı ve paylaşıldığı web platformudur.
Açık Veri Takımı	Konya özelinde açık veri amaç ve hedeflerine ulaşmak için eylemleri gerçekleştiren takımdır.
Açık Veri Yaşam Döngüsü	Veri planlama, veri toplama, veri işleme, veri yayımlama vb. veri yönetimi konularını kapsayan süreçtir.
API	API'nin açılımı olan Application Programming Interface, Uygulama Programlama Arabirimi anlamına gelir. API'ler, iki yazılım bileşeninin belirli tanımlar ve protokoller aracılığıyla birbirleriyle iletişim kurmasına olanak tanıyan mekanizmalardır.

TERİM	TANIM
Büyük Veri	Büyük veri, daha fazla çeşitlilik içeren ve hacmi hızlıca artan verilerdir. Bu durum aynı zamanda üç V (volume, velocity, variety) yani hacim, hız ve çeşitliliği ifade eder. Basitçe belirtmek gerekirse, büyük veri, özellikle yeni veri kaynaklarından elde edilen daha büyük, daha karmaşık veri kümeleridir.
CBDDO	Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi
CKAN	CKAN'ın açılımı olan The Comprehensive Knowledge Archive Network, Kapsamlı Bilgi Ağı Arşivi anlamına gelir. Açık kaynak kodlu veri yönetim sistemidir. Kamu sektöründe açık veri portallarının yayımlanmasında sıklıkla kullanılır.
DCAT	DCAT'in açılımı olan Data Catalog Vocabulary, Veri Katalogu Sözlüğü anlamına gelir. DCAT, Web'de yayınlanan veri katalogları arasında birlikte çalışabilirliği kolaylaştırmak için tasarlanmış standart bir sözlük şemasıdır.
Halka Açık Veri	Kamu tarafından oluşturulan veya sağlanan veridir.
Karakter Kodlaması	Görsel olarak ekrandan okunan dijital öğelerin bilgisayarın anlayacağı matematiksel dilde kodlanmasıdır.
Makine Okur Veri	Farklı programlama dilleri ve programlar aracılığıyla kolaylıkla okunabilen ve işlenebilen veri formatlarını ifade eder.
Metaveri	Veri seti hakkında bilgi içeren veri. Örneğin, veri setinin adı, yazarı, oluşturulma tarihi gibi bilgileri içerebilir.
Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından "Akıllı Şehir politikalarına ulusal katmanda bütüncül bir bakış açısı getirilerek birlikte çalışabilme yetisi kazanmak ve belirlenen politikalarla uyumlu yatırımlar önceliklendirilerek yetkin ve üreten Akıllı Şehir Ekosistemi tarafından yatırımların doğru proje ve faaliyetlerle uygulandığını güvence altına almak amacıyla" hazırlanan ulusal eylem planıdır.

TERİM	TANIM
UTF	UTF'nin açılımı olan Unicode Transformation Format, (Unicode Dönüşüm Biçimi), bir karakter kodlama biçimidir. Yani dijital ekranlarda görülen karakterleri bilgisayar diline çevirmekte kullanılır.
UTF-8	Bir karakter kodlama biçimidir. Dijital karakterleri tek bayt üstünde tutmayı sağlar. Dünyada yaygın olarak kullanılır.
Veri Derleme	Verilerin belli amaçlar doğrultusunda ölçülerek kaydedilmesidir.
Veri Dosya Formatı	Verilerin depolanması ve paylaşılması için kullanılan dosya formatlarıdır. Örnek olarak, CSV, JSON, GEOJSON gibi veri dosya formatları kullanılabilir.
Veri Elemanı	Veri setinde kullanılan herhangi bir veri ögesi. Örneğin, bir tablodaki bir sütun veya bir kayıt içerebilir.
Veri Entegrasyonu	Farklı kaynaklardan gelen verilerin standartlaştırılarak bir formatta görülebilir hale getirilmesidir.
Veri Erişilebilirliği	Web üzerinden açık olarak yayımlanan verilere farklı kullanıcılar tarafından ulaşılabilirliği. DCAT gibi veri sözlükleri sayesinde verinin keşfedilebilirliği artar.
Veri Görselleştirme	Veri setlerinin herkes tarafından okunabilirliğin artırılması amacıyla raporlama teknikleri kullanılmasıdır.
Veri Güncellemesi	Yayımlanan veri setlerinin periyodik olarak en güncel versiyonlarının eklenmesidir.
Veri Güvenliği	Dijital verinin, veri yaşam döngüsü boyunca bozulmadan, hırsızlıktan ve izinsiz/yetkisiz erişimden korunmasıdır.
Veri Kataloğu	Eldeki veri setlerinin listesi veya rehberi. Veri kataloglarının oluşturulmasında CKAN ve DCAT gibi veri yönetim modelleri kullanılabilir.
Veri Keşfi1	Eldeki veri setine dair veri karakterinin iyi anlaşılması için yapılan çalışmalardır.
Veri Keşfi2	Kuruluş ya da topluluk için değer ifade eden; ulaşılabilen ve ulaşılacak veri setlerinin belirlenmesine yönelik çalışmadır.

# Kaynakça

TERİM	TANIM
Veri Kullanımı Lisansı	Verilerin kullanımına dair kuralları belirleyen lisanstır. Örnek olarak, Creative Commons, Open Government License gibi lisanslar kullanılabilir.
Veri Madenciligi	Yapılandırılmış ya da yapılandırılmamış farklı veri kaynaklarından verilerin sorgulanarak derlenmesidir.
Veri Mahremiyeti	Yasal uygunluk çerçevesinde, veri yaşam döngüsüne uygun şekilde verilerin korunmasıdır.
Veri Seti	Veriler içinde belirli değişken ve kurallara uygun olarak oluşturulan veri parçasıdır.
Veri Sözlüğü	Veri tabanı ya da veri setinde bulunan veri unsurlarına dair tanımlayıcı bilgilerin tutulduğu sözlüktür.
Veri Tipi	Veri tabanı ya da veri setinde bulunan verinin hangi tipte olduğunu ifade eder. Her veri tipinin kendine has özellikleri bulunur. Örneğin; "tarih-zaman", "integer", "boolean", "character" ve diğerleri.
Veri Yönetimi	Veri yaşam döngüsü boyunca farklı paydaşların çeşitli rollerle dahil olduğu verilerin yönetimi ve denetiminin sağlandığı süreçtir.
Verilerin Anonimleştirilmesi	Veri setlerindeki kişisel verilerin farklı metodlarla anonim hale getirilmesidir.
Verilerin Yeniden Kullanımı	Açık veri setlerinin tekrar kullanımınıdır.

- Aileen Gamma Smith, Andrew Rasicj, Asher Ross, Ben Wolcott, Cea Weaver, Cynthia Nicklin. (2019). The next Decade of Open Data . New York: NYC Open Data .
- Akdamar, E. (2017). The Role of Open Data in Reacing Smart City Ideal. Social Sciences Research Journal, 45-52.
- Alex Maisel, Amina Khawja, Bogdan Rabanca, Christopher Polack, Daniele Mink-Bellzzi. (2020). Open Data Connecting New Yorkers . New York : NYC Open Data.
- Alex Maisel, Amina Khawja, Bogdan Rabanca, Christopher Polack, Daniele Mink-Bellzzi. (2021). Open Data for All 2021 Progress Report . Open Data for All 2021 Progress Report : <https://moda-nyc.github.io/2021-Open-Data-Report/report/introduction/> adresinden alındı
- Aselsan. (2022). Konya Açık Veri Platformu Oluşturulması İçin Teknik ve İdari Rapor . Konya: Konya Büyükşehir Belediyesi .
- Aselsan. (2022). Yerel Akıllı Şehir Veri Paylaşımı Yönetişimi Platformu Teknik ve Analiz Fizibilite Raporu . Konya: Konya Büyükşehir Belediyesi .
- Ávila, R. (2023, Ocak 16). Open Knowledge as an essential design principle for a free, sustainable and open future. Open Knowledge Foundation: <https://blog.okfn.org/2023/01/16/open-knowledge-as-an-essential-design-principle-for-a-free-sustainable-and-open-future/> adresinden alındı
- Ávila, R. (tarih yok). Open Definitio, Defining Open in Open data, Open Content and open Knowledge . Open Knowledge Foundation: <https://opendefinition.org/od/2.1/en/> adresinden alındı
- Bettina tratz-Ryan, N. h. (2015, Eylül 3 ). Open data Governance Is key to Building a Smart City . Gartner: <https://www.gartner.com/en/documents/3124418> adresinden alındı
- Canada, G. o. (2022, 12 22). Open Data 101. Government of Canada : Open Data 101- Government of Canada adresinden alındı
- Cem Şen, İ. S. (2021). Büyük Veri Yönetişimi, Bilgi Aramada Sosyal Medya Kullanımı ve T-Yetenek üzerindeki Etkileri. Bilişim Teknolojileri Dergisi, 425-434.
- Commission, E. (2023). The Marketplace of the European Innovation Partnershio on Smart Cities and Communities . European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities . Smart Cities: <https://smartcities.at/en/city-projects/smart-cities/> adresinden alındı
- Çaldağ, M. T. (2022). Doktora Tezi. Açık Veri Olgunluk Modeli. Ankara, Türkiye: Başkent Üniversitesi.
- Heli Koski, E. t. (2015, 03). The Impact of Open Data- a Preliminary Study. The Impact of Open Data- a Preliminary Study. Finlandiya, Finlandiya: Finland University .
- James Manyika, M. C. (2013, Kasım ). Open data: Unlocking Innovation and Performance with Liquid Information . McKinsey Digital : <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/open-data-unlocking-innovation-and-performance-with-liquid-information> adresinden alındı.
- Jonathan Crusoe, K. B. (2019). Users Activities for Using Open Government Data: A Process Framework. Linköping University , 213-236.

- Michael Chui, D. F. (2014, Nisan 1). How Government Can Promote Open Data . McKinsey&Company: <https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/how-government-can-promote-open-data> adresinden alındı
- Micheal Chui, J. m. (2014, Ocak 1). What Executives Should Know About Open Data . McKinsey&Company: <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/what-executives-should-know-about-open-data> adresinden alındı
- Mike Flowers, M. C. (2014, Mayıs 1). Learning from New York City’s Open-Data Effort . McKinsey&Company : <https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/learning-from-new-york-citys-open-data-effort> adresinden alındı
- Natalia Carfi, M. d. (2015, Kasım). Adopt the Open data Charter Principles . <https://opendatacharter.net/adopt-the-charter/>: <https://opendatacharter.net/adopt-the-charter/> adresinden alındı
- Natalia Carfi, M. d. (2015, Kasım). Endorse the Open Data Charter Principles . <https://opendatacharter.net/endorse-the-charter/>: <https://opendatacharter.net/endorse-the-charter/> adresinden alındı
- Natalia Carfi, M. d. (2015, Kasım ). Open Data Charter Principles . Open Data Charter : [https://opendatacharter.net/wp-content/uploads/2015/10/opendatacharter-charter\\_F.pdf](https://opendatacharter.net/wp-content/uploads/2015/10/opendatacharter-charter_F.pdf) adresinden alındı
- Norrick, M. (2022). NYC Open Data . New York : Office of Technology & Innovation.
- Organisation for Economic Co-operation and Development . (tarih yok). Open Government : <https://www.oecd.org/gov/open-government/> adresinden alındı
- Resources Data . (tarih yok). Business case For Open Data . [resources.data.gov: https://resources.data.gov/resources/open-data/#main-content](https://resources.data.gov/resources/open-data/#main-content) adresinden alındı
- Yakup Karaca, A. Y. (2022). Kamu Yönetiminde Açık Veri Yönetim ve Şeffaflık: Abd ve İngiltere Uygulamaları. Aksaray Üniveritesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 121-140.
- Zinderen, A. (2021). Açık Veri ekolojisi: “Veri Devrimi”ni Gazetecilik Perspektifinden Okumak. TRT Akademi, 52-70.