



GABB
Güneydoğu
Anadolu Bölgesi
Belediyeler Birliği

GABB ÜYESİ BELEDİYELERİN DİJİTAL HİZMETLER VE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) KAPASİTE BELİRLEME ARAŞTIRMA RAPORU

GABB STRATEJİ GELİŞTİRME MÜDÜRLÜĞÜ

2026

İçindekiler

Giriş.....	4
1. Bölüm: Belediye Profili	5
1.1. Belediye türleri:	5
1.2. Belediyelerin nüfus büyüklüklerine göre dağılımı	5
1.3. Bölüm-1 Değerlendirme	6
2. Bölüm: Belediyelerin Web Sitesi ve Dijital Hizmet Altyapısı.....	6
2.1. Belediyelerin aktif web sitesi durumu	6
2.2. Web sitelerinin içerik ve teknik yönetimi	7
2.3. Web sitelerinde sunulan dijital hizmetler	8
2.4. Harita tabanlı uygulama ve kent rehberi varlığı	9
2.5. Bölüm-2 Değerlendirme	9
3. Bölüm: Belediyelerde Veri Varlığı, Güncelliği ve Paylaşımı	10
3.1. Belediyelerde bulunan mekânsal veri türleri	10
3.2. Belediyelerde bulunan mekânsal verilerin güncelliği.....	11
3.3. Farklı birimlerin kullandığı mekânsal verilerin ortak bir sistemde birleştirilebilmesi	11
3.4. Bölüm-3 Değerlendirme	12
4. Bölüm: Belediyelerde CBS Kullanımı ve Kurumsal Kapasite Analizi	13
4.2. CBS ile ilgilenen ayrı bir birim veya ekip bulunması	13
4.3. CBS çalışmalarının yürütülme süresi	14
4.4. CBS çalışmalarının belediye içindeki kullanım düzeyi	14
4.5. CBS çalışmalarından sorumlu çalışan sayısı.....	15
4.6. CBS alanında çalışanların uzmanlık alanları.....	15
4.7. Bölüm-4 Değerlendirme	16
5. Bölüm: CBS'nin Belediye Hizmetlerinde Kullanımı ve Bilgiye Erişim	16
5.1. CBS'nin kullanıldığı belediye hizmet alanları.....	17
5.2. Belediye yöneticilerinin harita üzerinden bilgiye erişimi	18
5.3. Halkın internet üzerinden harita ve konum bilgilerine erişimi.....	18
5.4. Bölüm-5 Değerlendirme	19
6. Bölüm: Belediyelerde Yazılım Ve Teknoloji Kapasitesi	19
6.1. Belediyelerde Harita/CBS programı kullanımı.....	20
6.2. Kullanılan program ve sistemler	20
6.3. Saha ekiplerinin mobil araçlarla konum veya saha verisi toplaması	21
6.4. Farklı bilgisayar sistemleri arasında bilgi paylaşımı	21
6.5. Bölüm-6 Değerlendirme	22
7. Bölüm: Belediyelerde Kurumsal Kapasite	22

7.1. CBS Konusunda Yeterli Bilgiye Sahip Çalışan Bulunma Durumu	23
7.2. CBS Konusunda Eğitim İhtiyacı	23
7.3. Eğitim ve Teknik Destek İhtiyaçlarının Konulara Göre Dağılımı	24
7.4. CBS Çalışmalarının Sürdürülebilirliği İçin Kurumsal Destek İhtiyacı	25
7.5. Bölüm-7 Değerlendirme	25
8. Bölüm: Belediyelerin CBS Kapasitesine İlişkin Genel Değerlendirme	26
8.1. Belediyelerin Mevcut CBS Kapasitesine İlişkin Öz Değerlendirmesi	26
8.2. Önümüzdeki Dönemde CBS Konusunda Öncelikli İhtiyaçlar	26
8.3. Geliştirilmesi Gereken CBS Tabanlı Web Hizmetleri	27
8.4. Birliğimizden Beklenen Öncelikli Destekler	28
8.5. Bölüm-8 Değerlendirme	28
9. Genel Değerlendirme	29
9.1. CBS altyapısının oluşturulması temel ihtiyaçtır	29
9.2. Veri güncelliği ve kurumsal entegrasyon güçlendirilmelidir	30
9.3. CBS'nin kullanım alanları genişletilmelidir	30
9.4. İnsan kaynağı ve kurumsal sahiplenme geliştirilmelidir	30
9.5. Dijital hizmetler kurumsal CBS altyapısıyla birlikte geliştirilmelidir	30
9.6. Birliğimizin ortak destek ve iş birliği rolü geliştirilebilir	30

Giriş

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, yerel yönetimlerin hizmet sunum süreçlerini, kurumsal işleyişlerini ve kent yönetimine ilişkin karar alma mekanizmalarını doğrudan etkilemektedir. Kentlerin nüfus artışı, mekânsal gelişimi, altyapı ihtiyaçları, çevresel sorunları ve afet riskleri karşısında belediyelerin etkin, erişilebilir, şeffaf ve sürdürülebilir hizmet sunabilmesi; güçlü bir dijital altyapıya ve güvenilir bilgi sistemlerine sahip olmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve dijital hizmetler, günümüz yerel yönetimlerinin planlama, uygulama, izleme ve karar alma süreçlerinin temel araçları arasında yer almaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri; kente ve belediye hizmetlerine ilişkin mekansal verilerin toplanması, depolanması, analiz edilmesi, güncellenmesi ve görselleştirilmesini sağlayan teknik ve kurumsal bir altyapı sunmaktadır. İmar planlarının hazırlanması ve uygulanması, yapılaşma süreçlerinin izlenmesi, altyapı ve üstyapı yatırımlarının yönetilmesi, taşınmazların takibi, ulaşım planlaması, çevre yönetimi ve afet risklerinin değerlendirilmesi gibi birçok alanda CBS'nin etkin kullanımı, belediyelerin mekânsal veriye dayalı karar alma kapasitesini güçlendirmektedir. Bununla birlikte, CBS'nin yalnızca teknik bir haritalama aracı olarak değil, farklı müdürlükler arasında veri paylaşımını ve kurumsal iş birliğini destekleyen bütünlük bir yönetim sistemi olarak ele alınması önem taşımaktadır.

Dijital hizmet altyapısı ise belediyelerin hizmetlerini daha hızlı, erişilebilir ve kullanıcı odaklı biçimde sunabilmesine olanak sağlamaktadır. Elektronik başvuru ve takip sistemleri, çevrim içi ödeme hizmetleri, dijital ruhsat ve izin süreçleri, kent bilgi sistemleri, açık veri uygulamaları ve diğer elektronik belediye hizmetleri; yurttaşların kamu hizmetlerine erişimini kolaylaştırırken belediyelerin iş süreçlerinin izlenebilirliğini ve kaynak kullanımının etkinliğini desteklemektedir. Bu altyapının geliştirilmesi, aynı zamanda dijital uçurumun azaltılması, veri güvenliğinin sağlanması ve farklı kullanıcı gruplarının hizmetlere eşit erişiminin gözetilmesini gerektirmektedir.

Üye belediyelerimiz; farklı nüfus büyüklüklerine, coğrafi özelliklere, kurumsal yapılara ve teknik kapasitelere sahip yerel yönetimlerden oluşmaktadır. Bu çeşitlilik, belediyelerin Coğrafi Bilgi Sistemleri ve dijital hizmetler alanındaki mevcut durumlarının bütüncül biçimde değerlendirilmesini, ortak ihtiyaçların belirlenmesini ve kapasite geliştirme çalışmalarının somut verilere dayandırılmasını gerekli kılmaktadır. Özellikle teknik personel, yazılım ve donanım altyapısı, mekânsal veri yönetimi, kurumsal entegrasyon, dijital hizmet çeşitliliği ve bilgi güvenliği gibi alanlarda mevcut kapasitenin ortaya konulması, belediyeler arasında deneyim paylaşımını ve ihtiyaçlara yönelik destek mekanizmalarının geliştirilmesini kolaylaştıracaktır.

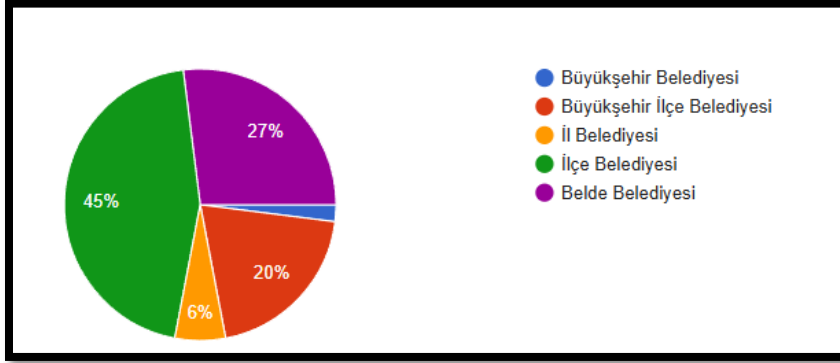
Bu doğrultuda hazırlanan GABB Üyesi Belediyelerin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Dijital Hizmetler Kapasite Belirleme Anketi, üye belediyelerin CBS ve dijital hizmetler alanındaki mevcut teknik ve kurumsal kapasitelerini tespit etmek, uygulamada karşılaşılan sorunları ve geliştirilmesi gereken alanları belirlemek, belediyeler arasındaki farklılıkları ortaya koymak ve Birliğin gelecekte yürüteceği teknik destek, eğitim, danışmanlık ve iş birliği çalışmalarına veri sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Anket kapsamında elde edilen veriler aracılığıyla belediyelerin mevcut dijital altyapıları, CBS kullanım düzeyleri, teknik ve insan kaynağı kapasiteleri, dijital hizmet uygulamaları ve ihtiyaçları değerlendirilerek yerel yönetimlerin dijital dönüşüm süreçlerine yönelik öncelikli çalışma alanlarının belirlenmesi hedeflenmektedir. Hazırlanan bu rapor, anket sonuçlarını sistematik ve veriye dayalı bir yaklaşımla ortaya koyarak üye belediyelerimizin CBS ve dijital hizmetler alanındaki mevcut durumlarının değerlendirilmesine, kurumsal kapasitenin geliştirilmesine ve belediyeler arası iş birliğinin güçlendirilmesine katkı sunmayı amaçlamaktadır.

1. Bölüm: Belediye Profili

Anketin birinci bölümü, katılımcı belediyelerin kurumsal türü, nüfus büyüklüğü ve anketi yanıtlayan birimlerin yapısı hakkında bilgi sunmaktadır. Bu bölüm, sonraki CBS ve Dijital hizmet kapasitesi bulgularının hangi belediye profilleri üzerinden değerlendirildiğini açıklamak açısından önemlidir.

1.1. Belediye türleri:



Anketi yanıtlayan 95 belediyenin %45'ini ilçe belediyeleri, %27'sini ise belde belediyeleri oluşturmaktadır. Büyükşehir ilçe belediyelerinin oranı %20'dir.

Bu dağılım, anket sonuçlarının ağırlıklı olarak ilçe ve belde ölçeğindeki yerel yönetimlerin deneyimlerini yansıttığını göstermektedir. Özellikle sınırlı teknik personel ve kurumsal kaynaklarla hizmet üreten belediyelerin CBS altyapısı, veri yönetimi ve dijital hizmet ihtiyaçlarının değerlendirilmesi bakımından bu dağılım önem taşımaktadır.

1.2. Belediyelerin nüfus büyüklüklerine göre dağılımı

Yaklaşık nüfus	Belediye sayısı	Oran
10.000 ve altı	31	%32,6
10.001–25.000	18	%18,9
25.001–50.000	15	%15,8
50.001–100.000	10	%10,5
100.001–250.000	13	%13,7
250.001–500.000	3	%3,2
500.000 üzeri	5	%5,3
Toplam	95	%100

Katılımcıların %32,6'sı, yani 31 belediye, 10.000 ve altı nüfus grubunda yer almaktadır. Nüfusu 25.000 ve altında olan belediyeler ise toplam 49 belediyeyle katılımcıların %51,5'ini oluşturmaktadır. Buna karşılık, nüfusu 100.000'in üzerinde olan belediyelerin sayısı 21, oranı ise %22,2'dir.

Bu sonuçlar, anketin önemli ölçüde küçük nüfuslu belediyelerin koşullarını yansıttığını ortaya koymaktadır. Küçük nüfuslu belediyelerde CBS kapasitesi değerlendirilirken yalnızca yazılım ve donanım varlığına değil; uzman personel istihdamına, veri üretme ve güncelleme olanaklarına, teknik desteğe erişime ve mevcut sistemlerin sürdürülebilirliğine de dikkat edilmelidir.

Nüfus gruplarındaki dağılım, CBS kapasitesinin belediyelerin ölçeğine göre farklılaşabileceğini değerlendirmek için bir başlangıç sunmaktadır. Ancak bu farklılaşmanın gerçekten mevcut olup olmadığının ortaya konulması için nüfus gruplarının sonraki bölümlerdeki CBS kullanım, personel, yazılım ve eğitim verileriyle birlikte karşılaştırılması gerekmektedir.

1.3. Bölüm-1 Değerlendirme

Birinci bölümün bulguları, ankete katılan belediyelerin kurumsal ve demografik açıdan farklı ölçeklere sahip olduğunu, ancak katılımın özellikle ilçe ve belde belediyeleri ile küçük nüfuslu yerel yönetimlerde yoğunlaştığını göstermektedir.

Öne çıkan sonuçlar şunlardır:

- 95 belediye yanıtı değerlendirmeye alınmıştır.
- Katılımcıların %72'si ilçe ve belde belediyelerinden oluşmaktadır.
- Belediyelerin %51,5'inin nüfusu 25.000 ve altındadır.

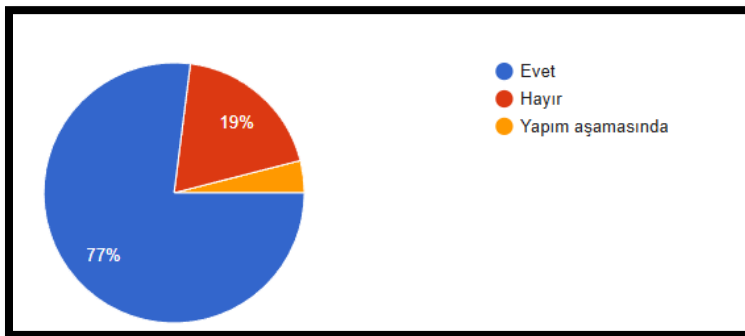
Bu bulgular, CBS ve dijital hizmet kapasitesinin yalnızca mevcut teknolojik altyapı üzerinden değil, belediyelerin nüfus ölçeği, kurumsal yapılanması, teknik insan kaynağı ve idari işleyişiyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Birinci bölüm bu açıdan sonraki bölümlerin yorumlanmasına temel oluşturmakta; ancak belediyelerin CBS kapasitesine ilişkin doğrudan bir yeterlilik sonucu ortaya koymamaktadır.

2. Bölüm: Belediyelerin Web Sitesi ve Dijital Hizmet Altyapısı

Bu bölümde, Birliğimize üye belediyelerin web sitesi kullanım durumu, web sitelerinin içerik ve teknik yönetiminin nasıl yürütüldüğü, yurttaşlara sunulan çevrim içi hizmetler ve harita tabanlı uygulamaların varlığı değerlendirilmektedir. Bölümün temel amacı, belediyelerin dijital ortamda bilgi sunma ve hizmet üretme kapasitesini ortaya koymaktır.

Web sitesi bulunmayan veya web sitesi yapım aşamasında olan belediyelerin bazı soruları boş bırakmış olabileceği dikkate alınarak, her sorunun değerlendirme kapsamı ayrıca belirtilmiştir.

2.1. Belediyelerin aktif web sitesi durumu



Ankete yanıt veren 95 belediyenin 72'si aktif olarak kullandığı bir web sitesinin bulunduğunu belirtmiştir. Bu sayı, katılımcıların %77'sine karşılık gelmektedir. Buna karşılık 19 belediyenin (%19,0) aktif bir web sitesi bulunmadığı, 4 belediyenin (%4) ise web sitesi oluşturma sürecinde olduğu görülmektedir.

Bu sonuç, katılımcı belediyelerin yaklaşık dörtte birinde aktif web sitesi altyapısının bulunmadığını veya henüz tamamlanmadığını göstermektedir. Web sitesi, belediyelerin yalnızca kurumsal duyurularını yayımladığı bir araç değil; imar bilgileri, meclis kararları, ödeme işlemleri, başvuru süreçleri ve yurttaşların talepleri gibi hizmetlere erişim sağlayan temel bir dijital kanaldır.

Aktif web sitesi bulunmayan belediyeler açısından dijital hizmetlere erişimin alternatif kanallara bağımlı kalması söz konusu olabilir.

2.2. Web sitelerinin içerik ve teknik yönetimi

Web sitesinin yönetim biçimi, dijital altyapının yalnızca kurulmasını değil, güncel tutulmasını ve sürdürülebilir biçimde işletilmesini de etkileyen önemli bir unsurdur.

Yönetim biçimi	Yanıt sayısı	Oran
Basın/Yayın veya ilgili başka bir birim	28	%29,5
Dışarıdan hizmet alınarak	20	%21,1
Bilgi İşlem birimi	17	%17,9
Diğer belirtilen yönetim biçimleri	11	%11,6
Web sitesi bulunmayan	19	%20,0
Toplam	95	%100

Web sitesi yönetimine ilişkin yanıtlar, belediyelerde tek tip bir kurumsal model bulunmadığını göstermektedir. En fazla belirtilen yöntem, 28 yanıtla Basın/Yayın veya ilgili başka bir birimdir. Bunu 20 yanıtla dışarıdan hizmet alımı ve 17 yanıtla Bilgi İşlem birimi izlemektedir.

Dışarıdan hizmet alımının 20 belediyede belirtilmesi, web sitesinin teknik işletimi veya içerik yönetiminde belediye dışındaki hizmet sağlayıcıların rol oynadığını göstermektedir. Bu durum tek başına olumsuz bir kapasite göstergesi değildir. Ancak teknik bakım, güvenlik güncellemeleri, veri yedekleme ve hizmet sağlayıcıya bağımlılık gibi konuların kurumsal olarak yönetilmesini gerekli kılar.

Öte yandan, web sitesi yönetiminin Basın/Yayın gibi birimlerde yürütülmesi içerik ve duyuru yönetimi açısından işlevsel olabilir. Bununla birlikte teknik altyapı ile içerik yönetiminin görev ve sorumluluklarının açık biçimde tanımlanması önemlidir. Dijital hizmetlerin sürdürülebilirliği için teknik sorumluluk, içerik güncelleme yetkisi ve veri güvenliği süreçlerinin kurumsal olarak belirlenmesi gerekir.

19 belediyenin web sitesi bulunmamaktadır. Belediyelerin zorunlu hizmetler nedeniyle web sitesine sahip olması gerektiğinden öncelikle aktif bir web sitesi altyapısı oluşturmaları gerekmektedir.

2.3. Web sitelerinde sunulan dijital hizmetler

Bu soruda birden fazla seçeneğin işaretlenebilmesi nedeniyle sonuçlar, her hizmetin kaç yanıtta belirtildiği üzerinden değerlendirilmiştir.

Web sitesinde belirtilen hizmet	Yanıt sayısı	Oran
Belediye hakkında genel bilgiler	73	%76,8
Haberler ve duyurular	67	%70,5
İlan ve duyurular	46	%48,4
Meclis kararları	35	%36,8
E-belediye hizmetleri	32	%33,7
Online ödeme	30	%31,6
Borç sorgulama	23	%24,2
Personel/iş ilanları	22	%23,2
Şikâyet ve talep oluşturma	21	%22,1
İmar planları / imar durumu bilgileri	20	%21,1
Kent rehberi / harita	17	%17,9
İmar ve yapılaşmaya ilişkin bilgiler	16	%16,8
Vergi/harç sorgulama	16	%16,8
İhale ve satın alma bilgileri	15	%15,8
Dilekçe/başvuru işlemleri	8	%8,4
Etkinlik/talep/rezervasyon işlemleri	8	%8,4
Ruhsat başvuru veya sorgulama	5	%5,3

Oranlar toplam 95 anket yanıtı üzerinden hesaplanmıştır. Çoklu seçim nedeniyle oranların toplamı %100'ü aşabilir. Bazı hizmetler birden fazla seçenekle aynı yanıt içinde işaretlenmiştir.

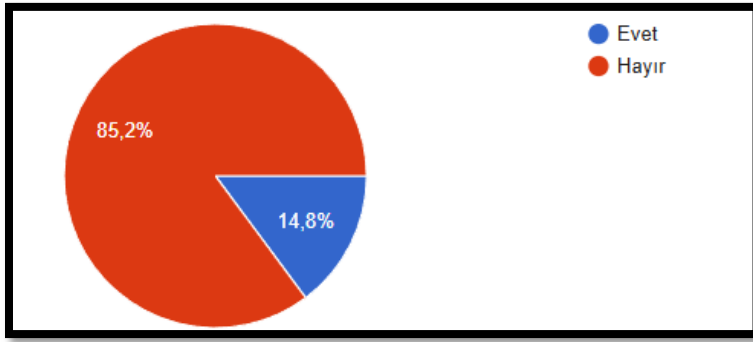
Web sitelerinde en sık belirtilen hizmetler, belediye hakkında genel bilgiler ile haber ve duyurulardır. Genel bilgilendirme 73, haber ve duyurular ise 67 yanıtta yer almaktadır. Bu durum, web sitelerinin ağırlıklı olarak kurumsal bilgilendirme ve iletişim işlevi taşıdığını göstermektedir.

Buna karşılık, doğrudan işlem yapılmasını sağlayan hizmetlerin daha sınırlı sayıda belirtildiği görülmektedir. E-belediye hizmetleri 32, online ödeme 30, borç sorgulama 23 ve şikâyet/talep oluşturma 21 yanıtta yer almıştır. Ruhsat başvuru veya sorgulama hizmetinin yalnızca 5 yanıtta belirtilmesi de dikkat çekmektedir.

Bu dağılım, dijital hizmetlerin yalnızca duyuru yayımlama düzeyinde değil, yurttaşların belediyeye gitmeden işlem gerçekleştirebilmesi bakımından da değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

CBS açısından önemli olan bir diğer bulgu, imar planları ve imar durumu bilgilerinin 20; imar ve yapılaşmaya ilişkin bilgilerin 16 yanıtta belirtilmiş olmasıdır. Bu veriler, mekânsal bilginin web üzerinden sunulmasının belediyelerde yaygın bir uygulama olarak görünmediğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, bu hizmetlerin bazı belediyelerde ayrı portallar üzerinden sunulması mümkün olduğundan, sonuçlar yalnızca ankette belirtilen web sitesi hizmetleri kapsamında yorumlanmalıdır.

2.4. Harita tabanlı uygulama ve kent rehberi varlığı



Harita tabanlı uygulama veya kent rehberi bulunduğunu belirten belediye sayısı 12'dir. Harita tabanlı uygulama bulunmadığını belirten 64 belediyenin oranı ise %85,2'dir.

Web sitesi bulunduğunu belirten 72 belediye özelinde değerlendirildiğinde, 12 belediyenin harita tabanlı uygulamaya sahip olduğu ve 60 belediyenin böyle bir uygulama bildirmediği görülmektedir. Buna göre aktif web sitesi bulunan belediyelerin yalnızca %14,8'i harita tabanlı uygulama veya kent rehberi bulunduğunu belirtmiştir.

Bu sonuç, kurumsal web varlığı ile mekânsal veriye dayalı dijital hizmet üretimi arasında belirgin bir ayrım olduğunu göstermektedir. Belediyelerin internet üzerinden bilgi sunması, yurttaşların imar durumu, adres, yol ağı, kamusal donatılar, parklar ve diğer mekânsal bilgilere harita üzerinden erişebildiği anlamına gelmemektedir.

Harita tabanlı kent rehberleri, yurttaşların bilgiye erişiminin yanı sıra imar ve şehircilik hizmetlerinin şeffaflığı, kentsel donatıların görünürlüğü ve belediye hizmetlerinin mekânsal olarak anlaşılması açısından da önemlidir. Bu nedenle CBS kapasitesinin geliştirilmesinde web sitesi altyapısının güçlendirilmesi kadar, güncel mekânsal verilerin yurttaşlara erişilebilir biçimde sunulması da ele alınmalıdır.

2.5. Bölüm-2 Değerlendirme

- İkinci bölümde, katılımcı belediyelerde web sitesi kullanımının belirli bir yaygınlığa ulaştığını, ancak dijital hizmetlerin çeşitliliği ve harita tabanlı uygulamaların varlığı bakımından geliştirilmesi gereken alanlar bulunduğunu göstermektedir.
- Öne çıkan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:
- 72 belediyenin (%75,8) aktif olarak kullandığı bir web sitesi bulunmaktadır.
- 19 belediyenin (%20) aktif web sitesi bulunmamaktadır; 4 belediyenin web sitesi ise yapım aşamasındadır.
- Web sitesi yönetiminde Basın/Yayın veya ilgili birimler 28, dışarıdan hizmet alımı 20 ve Bilgi İşlem birimleri 17 yanıtta belirtilmiştir.
- 12 belediye (%12,6) web sitesinde harita tabanlı uygulama veya kent rehberi bulunduğunu belirtmiştir.
- Aktif web sitesi bulunan 72 belediyenin 60'ı harita tabanlı uygulama bulunmadığını bildirmiştir.

3. Bölüm: Belediyelerde Veri Varlığı, Güncelliği ve Paylaşımı

Üçüncü bölüm, Birliğimize üye belediyelerin mekânsal verilerinin hangi alanlarda mevcut olduğunu, bu verilerin ne ölçüde güncel tutulduğunu ve farklı birimlerin kullandığı harita ve konum bilgilerinin ortak bir sistemde bir araya getirilip getirilemediğini değerlendirmektedir.

Bu bölüm, belediyelerin CBS kapasitesinin temel bileşenlerinden biri olan mekânsal veri yönetimini ele almaktadır. Çünkü bir belediyede harita veya CBS yazılımının bulunması tek başına yeterli değildir; yol, altyapı, imar, park, sosyal donatı ve afet verilerinin üretilmesi, güncellenmesi ve ilgili birimler arasında paylaşılması da gerekmektedir.

Veri envanterine ilişkin sorularda birden fazla seçenek işaretlenebildiği için ilgili oranlar toplam katılımcı sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

3.1. Belediyelerde bulunan mekânsal veri türleri

Belediyelere, kurumlarında hangi tür bilgilerin bulunduğu sorulmuştur. Yanıtlar, bazı mekânsal veri türlerinin daha yaygın olduğunu, bazı veri gruplarının ise daha sınırlı sayıda belediye tarafından belirtildiğini göstermektedir.

Mekânsal veri türü	Yanıt sayısı	Katılımcılar içindeki oran
Yol bilgileri	61	%64,2
Park ve yeşil alan bilgileri	56	%58,9
Belediye hizmet bölgeleri	53	%55,8
Afet/toplanma alanları	43	%45,3
Vatandaş talep/şikâyet bilgileri	41	%43,2
Altyapı bilgileri	40	%42,1
Kamu yapıları ve sosyal donatı alanları	36	%37,9
Toplu taşıma hatları ve duraklar	22	%23,2

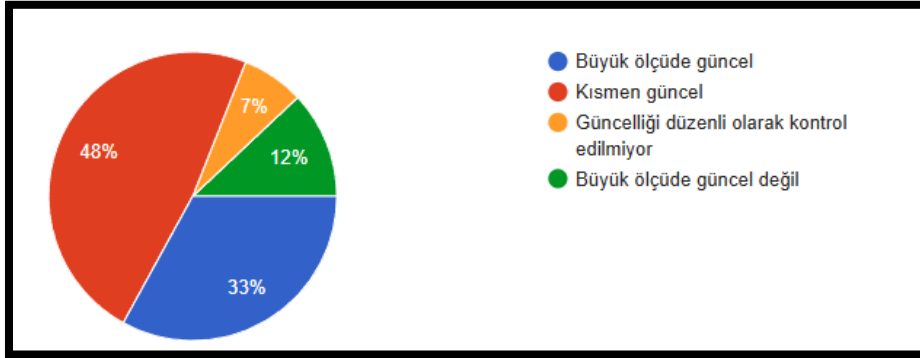
En fazla belirtilen veri türü, 61 belediyeyle yol bilgileridir. Bunu 56 belediyeyle park ve yeşil alan bilgileri, 53 belediyeyle belediye hizmet bölgeleri izlemektedir. Bu sonuçlar, katılımcı belediyelerde yol ağı, yeşil alanlar ve hizmet alanlarına ilişkin bilgilerin diğer veri gruplarına göre daha yaygın bildirildiğini göstermektedir. Buna karşılık, toplu taşıma hatları ve duraklara ilişkin veriler yalnızca 22 belediye tarafından belirtilmiştir. Bu oran, katılımcıların %23,2'sine karşılık gelmektedir. Kamu yapıları ve sosyal donatı alanları 36, altyapı bilgileri ise 40 belediyede bildirilmiştir.

Bu dağılım, belediyelerin mekânsal veri envanterlerinin bütün veri türlerinde aynı düzeyde gelişmediğine işaret etmektedir. Özellikle toplu taşıma, altyapı ve sosyal donatı verilerinin kapsamı, sonraki CBS kullanım ve yazılım bölümleriyle birlikte değerlendirilmelidir.

Afet ve toplanma alanlarının 43 belediyede belirtilmiş olması da önemlidir. Ancak bu verilerin mevcut olduğunun bildirilmesi, verilerin güncel, koordinatlı, analiz edilebilir veya afet yönetiminde aktif olarak kullanılan bir formatta olduğunu tek başına göstermemektedir. Bu nedenle veri varlığı ile verinin operasyonel kullanıma uygunluğu birbirinden ayrılmalıdır.

3.2. Belediyelerde bulunan mekânsal verilerin güncelliği

Mekânsal verilerin varlığı kadar, bu verilerin güncel tutulması da belediyelerin karar alma ve hizmet üretme kapasitesi açısından belirleyicidir. Güncelliğini yitirmiş veriler, özellikle imar uygulamaları, altyapı çalışmaları, saha hizmetleri ve afet yönetimi gibi alanlarda yanlış değerlendirmelere yol açabilir.



Ankete katılan belediyelerin 46'sı, belediyelerinde bulunan mekânsal verilerin kısmen güncel olduğunu ifade etmiştir. Bu grup, tüm yanıtların %48'ini oluşturmaktadır. Verilerini büyük ölçüde güncel olarak değerlendiren belediye sayısı 31'dir (%33).

Buna karşılık 11 belediye (%12) verilerinin büyük ölçüde güncel olmadığını, 7 belediye (%7) ise veri güncelliğinin düzenli olarak kontrol edilmediğini belirtmiştir. Böylece toplam 18 belediyede veri güncelliğine ilişkin belirgin bir sorun veya düzenli kontrol eksikliği bildirilmiştir.

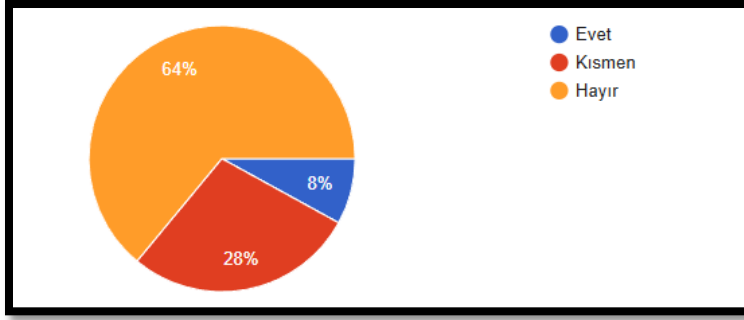
Bu bulgular, mekânsal verilerin güncellenmesi ve doğrulanmasının belediyeler açısından önemli bir geliştirme alanı olduğunu ortaya koymaktadır. Verilerin yalnızca bir kez üretilmesi yeterli değildir; yeni yol ve altyapı imalatlarının, imar planı değişikliklerinin, park ve sosyal donatı düzenlemelerinin ve diğer mekânsal değişikliklerin mevcut veri tabanlarına işlenmesi gerekmektedir.

Özellikle verilerini kısmen güncel olarak değerlendiren 46 belediye, veri güncelleme süreçlerinin kurumsallaştırılması bakımından önemli bir gruptur. Bu belediyelerde sorun, verilerin tamamen bulunmamasından ziyade verilerin güncelliğinin sürekliliğinin sağlanmasıyla ilişkili olabilir. Ancak anket verileri, bu durumun nedenlerini doğrudan açıklamadığından personel eksikliği, yazılım yetersizliği veya veri paylaşımı sorunlarından hangisinin belirleyici olduğu ayrıca araştırılmalıdır.

Sonuç olarak, veri güncelliğinin düzenli aralıklarla kontrol edilmesi, her veri türü için sorumlu birimlerin belirlenmesi ve güncelleme süreçlerinin standartlaştırılması, CBS kapasitesinin güçlendirilmesinde öncelikli çalışma alanları arasında değerlendirilmelidir.

3.3. Farklı birimlerin kullandığı mekânsal verilerin ortak bir sistemde birleştirilebilmesi

Belediyelerde farklı müdürlükler aynı mekânsal alanlara ilişkin veriler üretebilir veya kullanabilir. Örneğin, Fen İşleri Müdürlüğü yol ve altyapı bilgilerini, İmar ve Şehircilik Müdürlüğü plan ve parsel bilgilerini, Park ve Bahçeler Müdürlüğü ise yeşil alan envanterini yönetebilir. Bu verilerin ortak bir sistemde bir araya getirilebilmesi, kurum genelinde bütünsel bir mekânsal veri altyapısının oluşturulması açısından önemlidir.



Anketin bu bölümündeki en belirgin bulgu, mekânsal verilerin ortak bir sistemde birleştirilmesine ilişkin sınırlılıktır. Katılımcıların 60'ı, farklı birimlerin kullandığı harita ve konum bilgilerinin ortak bir sistemde bir araya getirilemediğini belirtmiştir. Bu sayı, toplam katılımcıların %64'üne karşılık gelmektedir.

Verilerin kısmen birleştirilebildiğini belirten 27 belediye (%28) de dikkate alındığında, 87 belediyede (%92) veri bütünleşmesinin ya hiç sağlanamadığı ya da kısmen sağlandığı görülmektedir. Ortak bir sistemde birleştirme yapılabildiğini belirten belediye sayısı ise yalnızca 8'dir (%8).

Bu sonuç, belediyelerin mekânsal veri yönetiminde yalnızca veri üretme ve saklama değil, kurum içi veri paylaşımı ve birlikte çalışabilirlik bakımından da geliştirilmesi gereken alanlar bulunduğunu göstermektedir.

Ortak bir veri sisteminin bulunmaması veya sınırlı çalışması; aynı verilerin farklı birimler tarafından ayrı ayrı üretilmesine, verilerin farklı formatlarda tutulmasına, güncelleme süreçlerinin birbirinden kopmasına ve kurumsal ölçekte bütünlüklü analizlerin yapılmasının zorlaşmasına neden olabilir. Bununla birlikte, bu sonuçlar söz konusu sorunların her belediyede fiilen yaşandığını kanıtlamaz; yalnızca veri bütünleşmesine ilişkin mevcut durumun katılımcılar tarafından nasıl değerlendirildiğini ortaya koyar.

Bu kapsamda ortak mekânsal veri standartlarının belirlenmesi, veri üretme ve güncelleme sorumluluklarının tanımlanması, müdürlükler arası veri paylaşım mekanizmalarının kurulması ve CBS altyapısının kurumsal iş süreçleriyle bütünleştirilmesi önem taşımaktadır.

Birliğimiz açısından değerlendirildiğinde, belediyeler arasında ortak veri standartlarının geliştirilmesi, teknik rehberlerin hazırlanması ve ortak CBS altyapısına yönelik seçeneklerin araştırılması, bu alandaki kurumsal kapasitenin güçlendirilmesine katkı sağlayabilir.

3.4. Bölüm-3 Değerlendirme

Katılımcı belediyelerde çeşitli mekânsal verilerin bulunduğunu, ancak verilerin güncelliği ve kurum içindeki bütünleşmesi konusunda önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir.

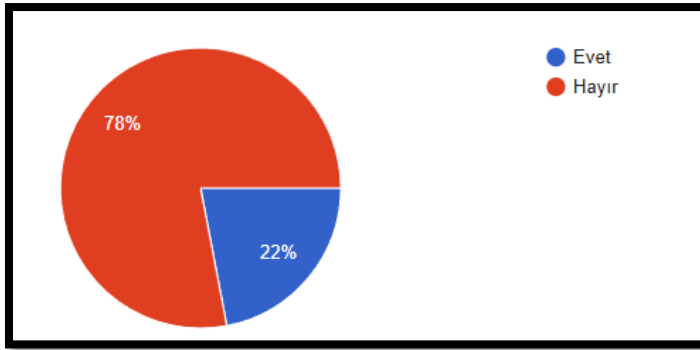
Bölüm genelinde öne çıkan sonuçlar şunlardır:

- Mekânsal veri envanteri: Yol, park ve yeşil alan ile belediye hizmet bölgelerine ilişkin veriler en sık belirtilen veri türleridir. Toplu taşıma verileri ise daha sınırlı sayıda belediye tarafından bildirilmiştir.
- Veri güncelliği: Katılımcıların yaklaşık yarısı verilerini kısmen güncel olarak değerlendirmektedir. Ayrıca 18 belediyede verilerin büyük ölçüde güncel olmadığı veya güncelliği düzenli olarak kontrol edilmediği belirtilmiştir.

- Veri bütünleşmesi: Belediyelerin %64'ü farklı birimlerin mekânsal verilerini ortak bir sistemde birleştiremediğini bildirmiştir. Kısmi bütünleşme bildirenler de eklendiğinde bu oran %92'ye ulaşmaktadır.
- Kurumsal veri yönetimi: Bulgular, veri envanterinin oluşturulmasının yanında verilerin güncellenmesi, standartlaştırılması ve birimler arasında paylaşılması süreçlerinin de ele alınması gerektiğini göstermektedir.

4. Bölüm: Belediyelerde CBS Kullanımı ve Kurumsal Kapasite Analizi

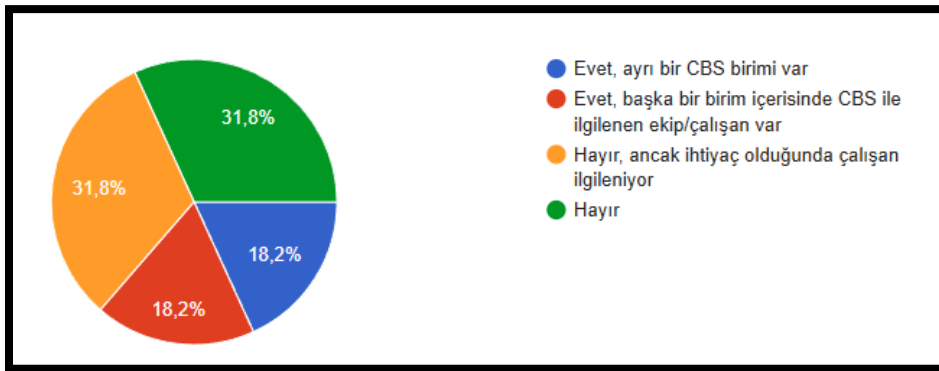
Bu bölüm, belediyelerde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) kullanılıp kullanılmadığını, bu alandaki kurumsal yapılanmayı, çalışmaların geçmişini, kullanım düzeyini ve insan kaynağı kapasitesini değerlendirmektedir. Analiz, ankete verilen 95 yanıt üzerinden yapılmıştır. CBS kullanımına ilişkin devam sorularında ise yalnızca CBS kullandığını belirten 22 belediyenin yanıtları esas alınmalıdır; diğer 73 belediyeye bu sorular yöneltilmemiştir.



Anket sonuçlarına göre belediyelerin %78'i CBS kullanmadığını, yalnızca %22'si CBS kullandığını belirtmiştir. Bu bulgu, araştırmaya katılan belediyelerde CBS kullanımının yaygınlaşmadığını ve önemli bir bölümünde bu alanda kurumsal kapasite geliştirme ihtiyacı bulunduğunu göstermektedir.

CBS'nin yalnızca harita üretimi için kullanılan bir teknik araç olmadığı; imar, altyapı, ulaşım, çevre, afet yönetimi ve belediye hizmetlerinin mekânsal olarak planlanması gibi birçok alanda kullanılabilecek bir karar destek altyapısı olduğu dikkate alındığında, kullanım oranının düşük olması belediyelerin dijital dönüşüm süreçleri açısından önemli bir tespittir.

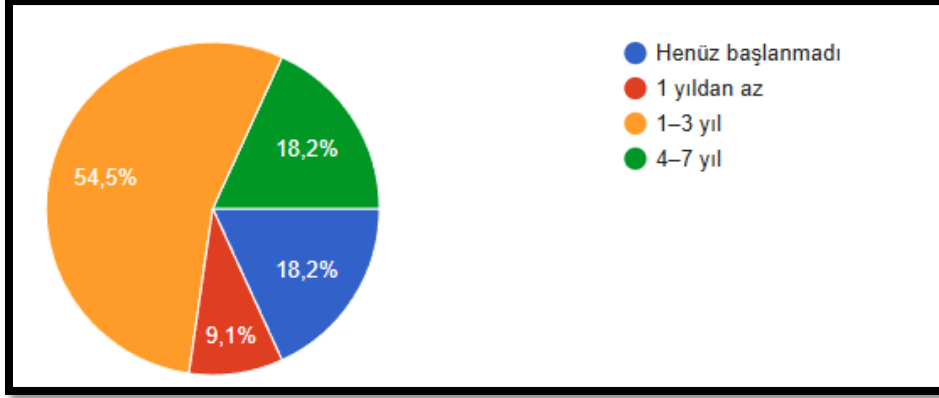
4.2. CBS ile ilgilenen ayrı bir birim veya ekip bulunması



CBS kullanan belediyelerin yalnızca 4'ünde (%18,2) ayrı bir CBS birimi bulunmaktadır. Dört belediyede ise CBS çalışmaları başka bir birim bünyesinde yürütülmektedir. Böylece toplam 8 belediyede (%36,4) CBS için tanımlı bir birim veya ekip yapılanması olduğu görülmektedir.

Buna karşılık 14 belediyede (%63,6) ayrı bir birim ya da ekip bulunmadığı veya çalışmaların ihtiyaç ortaya çıktığında yürütüldüğü anlaşılmaktadır. Bu sonuç, CBS çalışmalarının birçok belediyede kurumsal bir görev ve sorumluluk yapısına tam olarak kavuşmadığına işaret etmektedir.

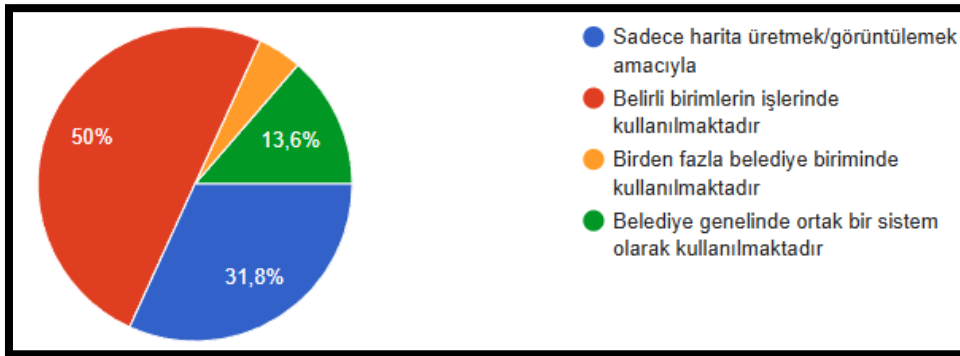
4.3. CBS çalışmalarının yürütülme süresi



CBS kullanan 22 belediyenin 12'sinin çalışmalarını son 1-3 yıl içinde yürütülmeye başlandığı görülmektedir. Dört belediye 4-7 yıldır çalışma yürüttüğünü, iki belediye ise çalışmaların bir yıldan kısa süredir devam ettiğini bildirmiştir.

Bu dağılım, CBS kullanan belediyelerin önemli bir bölümünde uygulamaların görece yeni olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, dört belediyenin CBS kullandığını belirtmesine rağmen çalışmalara henüz başlanmadığını ifade etmesi CBS kullanımının kapsamının belediyeler tarafından farklı yorumlanmasından veya sistemin sınırlı ölçüde kullanılmasından kaynaklanmaktadır.

4.4. CBS çalışmalarının belediye içindeki kullanım düzeyi



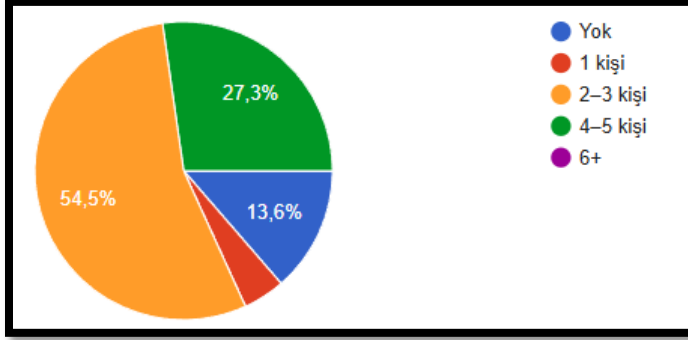
CBS kullanan 22 belediyenin:

- 11'i (%50) CBS'yi belirli birimlerin işlerinde kullandığını,
- 7'si (%31,8) yalnızca harita üretme veya görüntüleme amacıyla kullandığını,
- 3'ü (%13,6) belediye genelinde ortak bir sistem olarak kullandığını,
- 1'i (%4,6) birden fazla belediye biriminde kullandığını belirtmiştir.

Sonuçlar, CBS kullanımının ağırlıklı olarak belirli birimlerle sınırlı kaldığını ve harita üretimi/görüntüleme gibi temel işlevlerin öne çıktığını göstermektedir. Belediye genelinde ortak sistem kullanımını bildirenlerin sayısı ise yalnızca üçtür.

Bu bulgu, CBS'nin kurum çapında ortak veri yönetimi ve karar destek altyapısına dönüşmesinin önünde kurumsal ve teknik gelişim ihtiyacı bulunduğuna işaret etmektedir. Özellikle birimler arasında veri paylaşımı, ortak veri standartları ve yöneticilerin harita tabanlı bilgiye erişimi bu açıdan önem taşımaktadır.

4.5. CBS çalışmalarından sorumlu çalışan sayısı



CBS kullanan belediyelerin 12'sinde 2-3 kişi, altısında ise 4-5 kişi bu çalışmalardan sorumludur. Bir belediyede bir çalışan görev yaparken, üç belediye CBS çalışmalarından sorumlu çalışan bulunmadığını bildirmiştir.

Yanıtlar, CBS kullanan belediyelerin çoğunda bu çalışmalara ayrılmış en az iki kişilik bir insan kaynağı bulunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, çalışan sayısı tek başına yeterli kapasite göstergesi değildir. Personelin mesleki uzmanlığı, CBS yazılımlarına hâkimiyeti, veri üretme ve güncelleme becerisi ile bu görevlere ayırabildiği zaman da değerlendirilmelidir.

4.6. CBS alanında çalışanların uzmanlık alanları

Uzmanlık alanlarına ilişkin yanıtlar ağırlıklı olarak mühendislik, şehir planlama, mimarlık, teknikerlik ve yazılım geliştirme gibi alanlarda toplanmaktadır. Yanıtlar arasında harita mühendisleri, bilgisayar mühendisleri, şehir plancıları, mimarlar ve teknik personel ifadeleri bulunmaktadır. Bazı belediyeler birden fazla meslek grubunu birlikte belirtmiştir.

Bu bölümde öne çıkan ihtiyaç, yalnızca çalışan sayısının artırılması değil; CBS veri yönetimi, mekânsal analiz, yazılım kullanımı, veri tabanı yönetimi ve kurum içi entegrasyon gibi alanlarda teknik yetkinliğin geliştirilmesidir. Meslek bilgileri tek başına çalışanların CBS yeterlilik düzeyini göstermediği için bu bulgular, anketin eğitim ihtiyacına ilişkin sonraki bölümüyle birlikte değerlendirilmelidir.

4.7. Bölüm-4 Değerlendirme

Bölüm 4 sonuçları, ankete katılan belediyelerde CBS kullanımının sınırlı olduğunu ve CBS kullanan belediyelerin önemli bir bölümünde uygulamaların belirli birimlerle veya temel harita işlemleriyle sınırlı kaldığını ortaya koymaktadır.

Öne çıkan bulgular şunlardır:

- CBS kullanımı: 95 belediyenin 22'sinde (%23,2) CBS kullanıldığı belirtilmiştir.
- Kurumsal yapılanma: CBS kullanan 22 belediyenin yalnızca 4'ünde (%18,2) ayrı bir CBS birimi bulunmaktadır.
- Çalışmaların geçmişi: CBS kullanan belediyelerin 12'si (%54,5) çalışmaların 1–3 yıldır yürütüldüğünü bildirmiştir.
- Kullanım düzeyi: 11 belediyede (%50) CBS belirli birimlerin işlerinde kullanılmaktadır; belediye genelinde ortak sistem kullandığını bildiren belediye sayısı 3'tür.
- İnsan kaynağı: 18 belediyede (%81,8) CBS çalışmalarından sorumlu 2–5 kişi bulunduğu belirtilmiştir.
- Bu veriler birlikte değerlendirildiğinde, belediyelerde CBS kapasitesinin geliştirilmesinin üç temel eksenle ele alınması gerektiği görülmektedir:
- Kurumsal yapılanmanın güçlendirilmesi,
- Teknik personelin bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi
- CBS'nin kurum genelinde ortak bir veri ve karar destek sistemi olarak yaygınlaştırılması.

Birliğimiz açısından bu bulgular; belediyelerin mevcut kapasitelerine göre farklılaştırılmış eğitim programları, teknik danışmanlık, ortak veri standartları geliştirilmesi ve belediyeler arasında deneyim paylaşımının desteklenmesi gibi çalışmaların planlanmasına veri sağlayabilir.

5. Bölüm: CBS'nin Belediye Hizmetlerinde Kullanımı ve Bilgiye Erişim

Belediyelerde CBS veya harita tabanlı sistemlerin hangi hizmet alanlarında kullanıldığını, belediye yöneticilerinin harita üzerinden bilgiye erişip erişemediğini ve halkın internet üzerinden konumsal bilgilere ulaşma olanaklarını değerlendirmektedir.

Bu bölümde 95 anket yanıtının 22'sinde ilgili sorular yanıtlanmıştır. Devam sorularında CBS kullandığını belirten belediyelerin yanıtları esas alınarak değerlendirme yapılmıştır. Dolayısıyla aşağıdaki oranlar 95 belediyenin tamamını değil, bu sorulara yanıt veren 22 belediyeyi temsil etmektedir.

5.1. CBS'nin kullanıldığı belediye hizmet alanları

Hizmet alanı	Belediye sayısı	Oran
Adres ve numarataj çalışmaları	20	%90,9
Parsel ve yapı bilgilerinin takibi	18	%81,8
İmar planlarının görüntülenmesi ve takibi	17	%77,3
Park ve yeşil alanların takibi	11	%50,0
Altyapı çalışmalarının takibi	9	%40,9
Yol ve ulaşım hizmetleri	8	%36,4
Afet ve acil durum çalışmaları	7	%31,8
Kırsal mahalle hizmetlerinin planlanması	7	%31,8
Belediye yatırımlarının/projelerinin takibi	6	%27,3
Emlak, çevre ve çöp vergileri	4	%18,2
Sosyal hizmetlerin planlanması	3	%13,6
Zabıta ve saha denetimleri	3	%13,6
Temizlik hizmetlerinin planlanması	3	%13,6
Tabela ve reklam panolarının takibi	1	%4,5

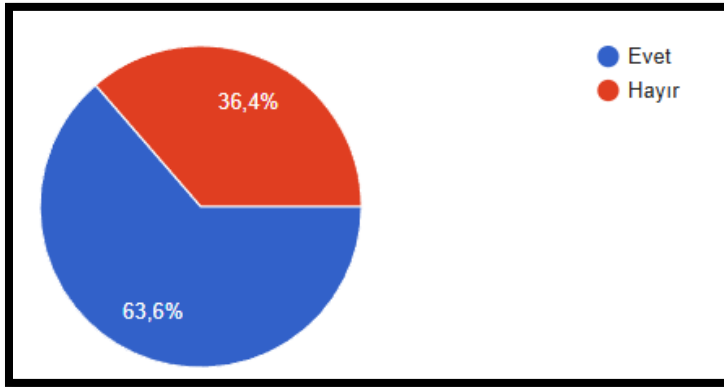
CBS'nin en yaygın kullanıldığı alanlar adres ve numarataj, parsel ve yapı bilgileri ile imar planlarının görüntülenmesi ve takibidir. Yanıt veren 22 belediyenin 20'si adres ve numarataj çalışmalarında, 18'i parsel ve yapı bilgilerinin takibinde, 17'si ise imar planlarının görüntülenmesi ve takibinde CBS kullandığını belirtmiştir.

Bu dağılım, CBS'nin ağırlıklı olarak imar, kadastroya dayalı bilgiler ve adres yönetimi gibi temel mekânsal işlerde kullanıldığını göstermektedir. Bu alanlar, belediyelerde konumsal verinin temelini oluşturduğu için sonuçlar CBS'nin öncelikle teknik ve mekânsal bilgi yönetimi amacıyla kullanıldığına işaret etmektedir.

Buna karşılık sosyal hizmetler, zabıta ve saha denetimleri, temizlik hizmetleri ile tabela ve reklam panolarının takibi gibi alanlarda kullanım daha sınırlıdır. Örneğin sosyal hizmetler ile zabıta ve saha denetimleri üçer belediyede (%13,6), temizlik hizmetlerinin planlanması üç belediyede (%13,6), tabela ve reklam panolarının takibi ise yalnızca bir belediyede (%4,5) belirtilmiştir.

Afet ve acil durum çalışmalarında CBS kullandığını bildiren belediye sayısının 7 (%31,8) olması da dikkat çekicidir. CBS; afet toplanma alanlarının gösterilmesi, riskli bölgelerin belirlenmesi, müdahale güzergâhlarının planlanması ve hizmet kaynaklarının konumsal olarak değerlendirilmesi gibi süreçlerde kullanılabilir. Anket bulguları, bu alandaki kullanımın yanıt veren belediyeler arasında henüz yaygın olmadığını göstermektedir.

5.2. Belediye yöneticilerinin harita üzerinden bilgiye erişimi

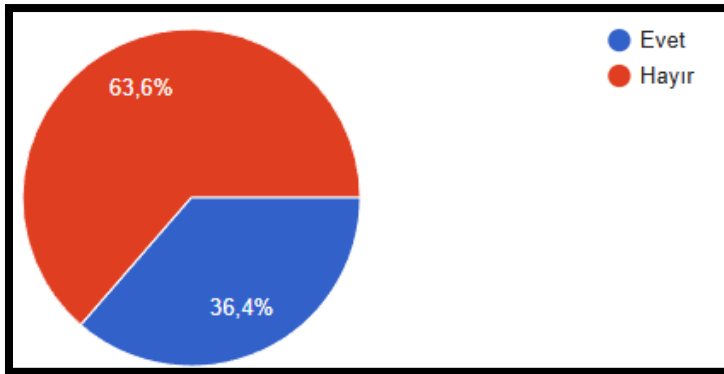


CBS kullandığını belirten 22 belediyenin 14'ü (%63,6), belediye yöneticilerinin harita üzerinden bilgiye ulaşabildiği bir sistem bulunduğunu; 8'i (%36,4) ise böyle bir sistem olmadığını belirtmiştir.

Bu sonuç, yanıt veren belediyelerin çoğunda yöneticilerin harita tabanlı bilgilere erişebildiğinin bildirildiğini göstermektedir. Ancak harita üzerinden bilgiye erişim olanağı, tek başına veriye dayalı karar destek sisteminin etkin biçimde kullanıldığını kanıtlamaz. Sistemin hangi bilgileri sunduğu, verilerin ne sıklıkla güncellendiği, yöneticilerin hangi karar süreçlerinde bu bilgilerden yararlandığı ve sistemin diğer birimlerle bütünleşik çalışıp çalışmadığı ayrıca değerlendirilmelidir.

Yöneticilerin bilgiye erişiminin yaygınlaştırılması; imar uygulamaları, altyapı yatırımları, hizmet talepleri, afet yönetimi ve mahalle ölçeğinde kaynak dağılımı gibi süreçlerde kararların mekânsal verilerle desteklenmesine katkı sağlayabilir.

5.3. Halkın internet üzerinden harita ve konum bilgilerine erişimi



Halkın internet üzerinden harita veya konuma dayalı bilgilere erişebilmesine ilişkin soruda 8 belediye (%36,4) olumlu, 14 belediye (%63,6) olumsuz yanıt vermiştir.

Bu bulgu, yöneticilerin harita tabanlı bilgilere erişimi ile yurttaşların erişimi arasında bir fark bulunduğunu göstermektedir. Yöneticiler için sistem bulunduğunu belirten belediye sayısı 14 iken halka açık harita tabanlı sisteme sahip olduğunu belirten belediye sayısı 8'dir.

Bu fark, kurumsal kullanımın yurttaşlara açık dijital hizmetlere aynı ölçüde yansımadığını düşündürmektedir.

Halka açık kent rehberi, imar durumu ve plan bilgilerine erişim, park ve sosyal donatı alanlarının konumlarının görüntülenmesi gibi hizmetler yurttaşların bilgiye erişimini kolaylaştırabilir. Bu tür hizmetlerin geliştirilmesi, belediye verilerinin uygun ölçüde kamuya açılmasını ve dijital hizmetlerin daha erişilebilir hâle getirilmesini destekleyebilir.

5.4. Bölüm-5 Değerlendirme

Bölüm 5 sonuçları, CBS'nin belediyelerde öncelikle imar, parsel-yapı takibi ve adres-numarataj gibi temel teknik hizmetlerde kullanıldığını; sosyal hizmetler, saha denetimleri ve temizlik gibi farklı hizmet alanlarına daha sınırlı ölçüde yayıldığını ortaya koymaktadır.

Öne çıkan bulgular şöyledir:

- Temel mekânsal hizmetler: 22 belediyenin 20'si adres ve numarataj çalışmalarında, 18'i parsel ve yapı bilgilerinin takibinde CBS kullandığını bildirmiştir.
- Hizmet alanlarının çeşitliliği: Park ve yeşil alanların takibi 11 belediyede, altyapı çalışmaları 9 belediyede, afet ve acil durum çalışmaları ise 7 belediyede belirtilmiştir.
- Yöneticilerin erişimi: 14 belediyede harita üzerinden bilgiye erişim sağlayan bir sistem bulunduğu ifade edilmiştir.
- Yurttaşların erişimi: Yalnızca 8 belediye halkın internet üzerinden harita veya konum bilgilerine ulaşabildiği bir sistem bulunduğunu belirtmiştir.

Bu sonuçlar doğrultusunda CBS'nin belediye hizmetlerine entegrasyonu yalnızca imar ve adres verileriyle sınırlı tutulmamalı; altyapı, afet yönetimi, çevre, sosyal hizmetler ve saha çalışmalarına da yaygınlaştırılmalıdır. Bunun yanında yöneticilerin bilgiye erişimini sağlayan sistemlerin geliştirilmesi ve halka açık harita tabanlı hizmetlerin artırılması önem taşımaktadır.

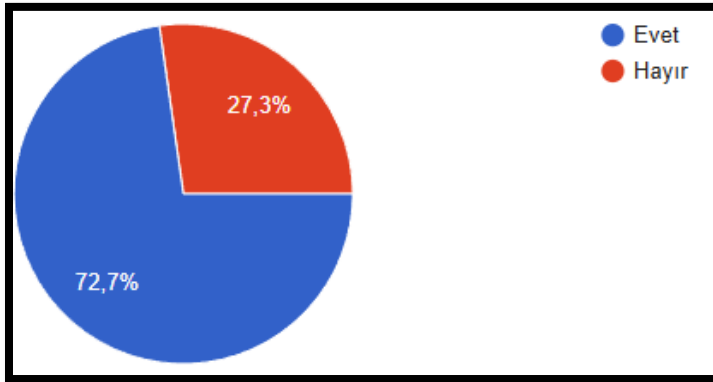
Birliğimiz açısından, belediyelerin mevcut uygulamalarını geliştirmeye yönelik teknik eğitimler, örnek kent rehberi ve web harita uygulamaları, ortak veri standartları ve belediyeler arası deneyim paylaşımı desteklenebilir.

6. Bölüm: Belediyelerde Yazılım Ve Teknoloji Kapasitesi

Bu bölümde, belediyelerde harita ve CBS programlarının kullanımını, kullanılan yazılım ve sistemleri, saha ekiplerinin mobil araçlarla veri toplama durumunu ve farklı bilgisayar sistemleri arasında bilgi paylaşımını değerlendirmektedir. Bu bölüm, belediyelerin CBS altyapısının yalnızca mevcut olup olmadığını değil, teknik araçların hizmet süreçlerine ne ölçüde entegre edildiğini de anlamaya yardımcı olmaktadır.

95 anket yanıtının 22'sinde ilgili sorular yanıtlanmıştır. Devam sorularında CBS kullandığını belirten belediyelerin yanıtları esas alınarak değerlendirme yapılmıştır. Dolayısıyla aşağıdaki oranlar 95 belediyenin tamamını değil, bu sorulara yanıt veren 22 belediyeyi temsil etmektedir.

6.1. Belediyelerde Harita/CBS programı kullanımı



CBS kullandığını belirten 22 belediyenin 16'sı (%72,7) Harita/CBS programı kullandığını, 6'sı (%27,3) ise kullanmadığını bildirmiştir.

Bu sonuç, CBS kullandığını belirten belediyelerin tamamında Harita/CBS programının aktif olarak kullanılmadığını göstermektedir.

6.2. Kullanılan program ve sistemler

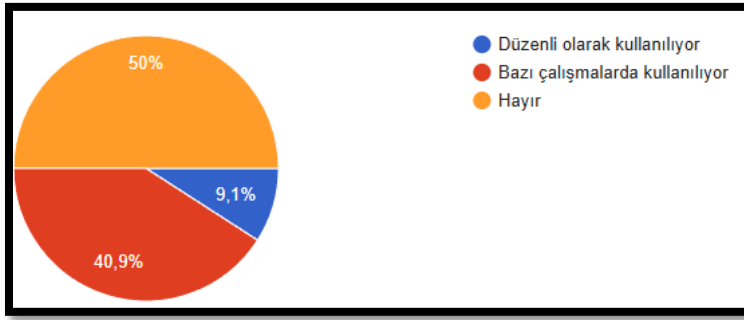
Program veya sistem	Yanıtlarda belirtilme sayısı
Netcad	21
İnternet tabanlı harita sistemi	9
QGIS	5
ArcGIS	3
Belediyeye özel hazırlanmış sistem	2
E-İmar	1
Bakanlığın Bulut KBS sistemi	1
JOSM / OpenStreetMap ile veri güncelleme	1

Yanıtlarda en sık belirtilen program Netcad'dir. İnternet tabanlı harita sistemleri de öne çıkmaktadır. QGIS ve ArcGIS gibi CBS yazılımlarının daha az sayıda yanıtta yer alması, ankete katılan belediyelerin bildirdiği yazılım çeşitliliğinin Netcad ve internet tabanlı uygulamalar çevresinde yoğunlaştığını göstermektedir.

Açık uçlu yanıtlarda hem masaüstü yazılımlarının hem internet tabanlı sistemlerin hem de belediyeye veya başka kurumlara özgü çözümlerin birlikte kullanıldığı görülmektedir. Bir yanıtta Bakanlığın Bulut KBS sistemiyle QGIS entegrasyonundan ve JOSM üzerinden veri güncellemesinin kullanıldığı görülmektedir.

Bu çeşitlilik, belediyelerin teknik ihtiyaçlarının aynı olmadığını ve yazılım tercihlerini değerlendirirken yalnızca program adlarına odaklanılmaması gerektiğini göstermektedir. Yazılımların lisans durumu, veri aktarım yeteneği, güncelleme süreçleri, kurum içi entegrasyon ve personelin bu programları kullanma yeterliliği de dikkate alınmalıdır.

6.3. Saha ekiplerinin mobil araçlarla konum veya saha verisi toplaması

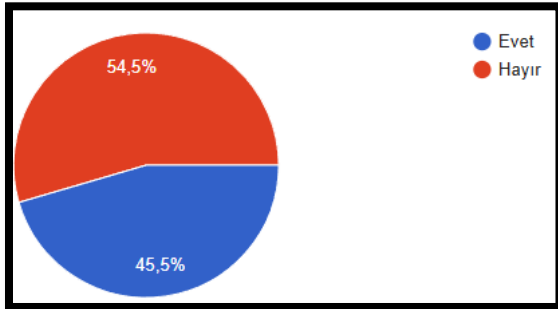


Saha ekiplerinin tablet veya telefon gibi araçlarla konum bilgisi ya da saha verisi toplamasına ilişkin soruda 11 belediye (%50) böyle bir sistem kullanmadığını belirtmiştir. Dokuz belediye (%40,9) mobil araçları bazı çalışmalarda kullandığını, yalnızca iki belediye (%9,1) ise düzenli kullanım olduğunu bildirmiştir.

Bu sonuç, mobil saha uygulamalarının belediyelerde henüz yaygın ve düzenli bir çalışma biçimine dönüşmediğini göstermektedir. Mobil veri toplama; yol ve kaldırım envanteri, parkların takibi, altyapı arızalarının kaydı, saha denetimleri, temizlik hizmetleri ve vatandaş taleplerinin konumlandırılması gibi birçok alanda kullanılabilir.

Mobil araçların yalnızca belirli projelerde kullanılması, saha verilerinin kurumun ortak veri altyapısına düzenli biçimde aktarılmasını güçleştirebilir. Bu nedenle mobil uygulamaların yaygınlaştırılması kadar, sahada toplanan verilerin standartlaştırılması, doğrulanması ve merkezi sistemlerle ilişkilendirilmesi de önem taşımaktadır.

6.4. Farklı bilgisayar sistemleri arasında bilgi paylaşımı



Farklı bilgisayar sistemleri arasında bilgi paylaşımı yapılabildiğini belirten belediye sayısı 10 (%45,5), böyle bir paylaşımın yapılamadığını belirten belediye sayısı ise 12'dir (%54,5).

Bu bulgu, yanıt veren belediyelerin yarısından fazlasında sistemler arası bilgi paylaşımının sağlanamadığını göstermektedir. Bilgi paylaşımındaki sınırlılıklar, aynı verinin farklı birimlerde tekrar üretilmesine, güncellik farklılıklarına ve kurumsal verilerin birlikte değerlendirilmesinde güçlük yaşanmasına yol açabilir.

Özellikle imar, numarataj, altyapı, emlak, saha hizmetleri ve afet yönetimi gibi konumsal bilginin önemli olduğu alanlarda sistemler arası veri paylaşımı, hizmetlerin bütüncül planlanması açısından önemlidir. Bu nedenle teknik altyapının geliştirilmesinin yanında ortak veri formatları, veri sorumlulukları ve düzenli güncelleme süreçlerinin oluşturulması da gereklidir.

6.5. Bölüm-6 Değerlendirme

6. bölüm sonuçları CBS kullandığını belirten belediyelerde yazılım kullanımının, mobil saha veri toplamanın ve sistemler arası bilgi paylaşımının aynı düzeyde gelişmediğini göstermektedir. Özellikle mobil araçların düzenli kullanımı ile bilgisayar sistemleri arasında bilgi paylaşımı, geliştirilmesi gereken alanlar olarak öne çıkmaktadır.

Öne çıkan bulgular:

- Harita/CBS yazılımı: 22 belediyenin 16'sı (%72,7) program kullandığını belirtmiştir.
- Yazılım tercihleri: Netcad 21 yanıtta, internet tabanlı harita sistemleri 9 yanıtta belirtilmiştir. Bu sayılar yazılım kullanım oranını değil, yanıt metinlerindeki belirtilme sıklığını ifade etmektedir.
- Mobil saha uygulamaları: 11 belediye (%50) mobil araçlarla saha verisi toplamadığını, yalnızca 2 belediye (%9,1) düzenli kullandığını bildirmiştir.
- Sistemler arası bilgi paylaşımı: 12 belediye (%54,5) farklı bilgisayar sistemleri arasında bilgi paylaşımı yapamadığını belirtmiştir.

Bu bulgular doğrultusunda birliğimiz tarafından yürütülebilecek çalışmalar üç temel başlıkta ele alınabilir:

- Yazılım ve teknik kapasite: Belediyelerin kullandığı yazılımların, ihtiyaçların ve entegrasyon olanaklarının belirlenmesi; farklı yazılımların birlikte çalışmasına yönelik teknik eğitimlerin düzenlenmesi.
- Mobil saha veri toplama: Belediyelerin ihtiyaçlarına uygun mobil veri toplama uygulamalarının tanıtılması ve saha verilerinin ortak sisteme aktarılmasına ilişkin uygulamalı eğitimler verilmesi.
- Sistemler arası veri paylaşımı: Ortak veri standartlarının oluşturulması, veri aktarım süreçlerinin geliştirilmesi ve belediye birimleri arasında veri paylaşımını kolaylaştıracak yöntemlerin yaygınlaştırılması.

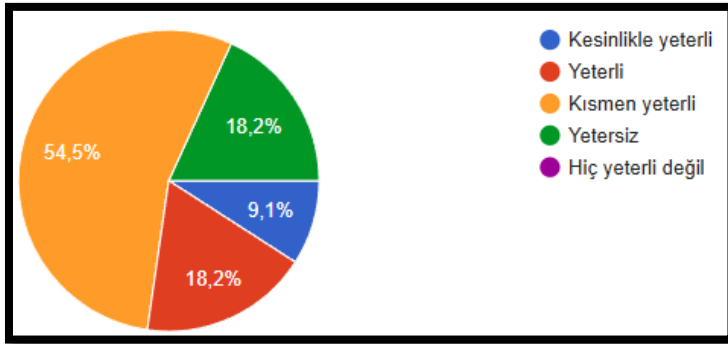
Sonuç olarak bu bölüm: CBS kapasitesinin yalnızca yazılım edinmekle sınırlı olmadığını; mobil veri toplama, kurumsal sistemlerin entegrasyonu ve verinin kurum içinde paylaşılmasıyla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

7. Bölüm: Belediyelerde Kurumsal Kapasite

Bölüm 7, belediyelerde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) alanındaki insan kaynağı yeterliliğini, eğitim ihtiyacının düzeyini, öncelikli teknik destek konularını ve CBS çalışmalarının sürdürülebilirliği için kurumsal destek gereksinimini değerlendirmektedir.

Bu bölümde 22 yanıt bulunmaktadır. Yüzdeler, CBS kullandığını belirten 22 belediye üzerinden hesaplanmıştır; bu nedenle sonuçlar doğrudan ankete katılan tüm belediyelerin durumunu temsil ediyor şeklinde yorumlanmamalıdır.

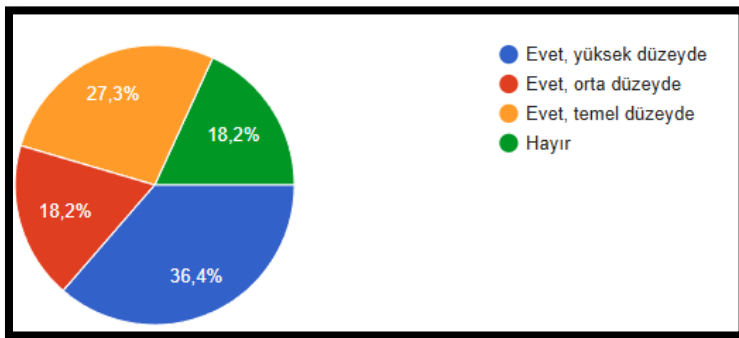
7.1. CBS Konusunda Yeterli Bilgiye Sahip Çalışan Bulunma Durumu



Katılımcıların %54,5'i belediyelerindeki CBS bilgi düzeyini kısmen yeterli olarak değerlendirmiştir. Bilgi düzeyini yetersiz bulanların oranı %18,2'dir. Buna karşılık, yeterli veya kesinlikle yeterli yanıtı verenlerin toplam oranı %27,3'te kalmaktadır.

Bu dağılım, katılımcıların önemli bir bölümünde CBS konusunda belirli bir bilgi ve deneyim bulunduğunu, ancak bu birikimin yeterli ve ileri düzey bir kurumsal kapasiteye dönüşmediğini göstermektedir. Özellikle kısmen yeterli yanıtının yüksek olması, mevcut çalışanların bilgilerinin uygulamalı eğitimlerle geliştirilmesi ve farklı belediye hizmet alanlarında kullanılabilir hâle getirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

7.2. CBS Konusunda Eğitim İhtiyacı



Katılımcıların 18'i (%81,8) farklı düzeylerde CBS eğitimi ihtiyacı bulunduğunu belirtmiştir. Bunların %36,4'ü yüksek düzeyde, %27,3'ü temel düzeyde ve %18,2'si orta düzeyde eğitim ihtiyacı bildirmiştir. Eğitim ihtiyacı bulunmadığını belirtenlerin oranı ise %18,2'dir.

7.1 ve 7.2 sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, çalışanların bilgi yeterliliğine ilişkin algı ile eğitim ihtiyacı arasında dikkat çekici bir tablo ortaya çıkmaktadır. Katılımcıların %72,7'si bilgi düzeyini kısmen yeterli veya yetersiz olarak tanımlarken, %81,8'i eğitim ihtiyacı bulunduğunu ifade etmiştir.

Bu sonuçlar, CBS kapasitesinin yalnızca yazılım temin edilmesiyle geliştirilemeyeceğini; çalışanların bilgi ve becerilerinin sistematik eğitimlerle desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Eğitimlerin hem temel CBS kullanımını hem de imar, altyapı, afet yönetimi ve veri yönetimi gibi uygulama alanlarını kapsaması önem taşımaktadır.

7.3. Eğitim ve Teknik Destek İhtiyaçlarının Konulara Göre Dağılımı

Eğitim veya destek konusu	Sayı	Oran
Belediye verilerinin düzenlenmesi	16	%72,7
İmar ve planlama alanında CBS kullanımı	16	%72,7
Afet yönetiminde CBS kullanımı	15	%68,2
CBS'nin temel kullanımı	14	%63,6
Saha çalışmalarında mobil uygulamalar	14	%63,6
Harita ve konum bilgilerinin kullanılması	13	%59,1
Altyapı ve ulaşım alanında CBS kullanımı	13	%59,1
Web tabanlı harita sistemleri	13	%59,1
Yönetici ekranları ve raporlama	13	%59,1
Park ve yeşil alanların haritalanması	12	%54,5
Veri güncelleme ve yönetimi	12	%54,5
Belediyenin CBS sistemi için genel danışmanlık	10	%45,5
Eğitim veya destek ihtiyacı bulunmadığı yönündeki yanıt	1	%4,5

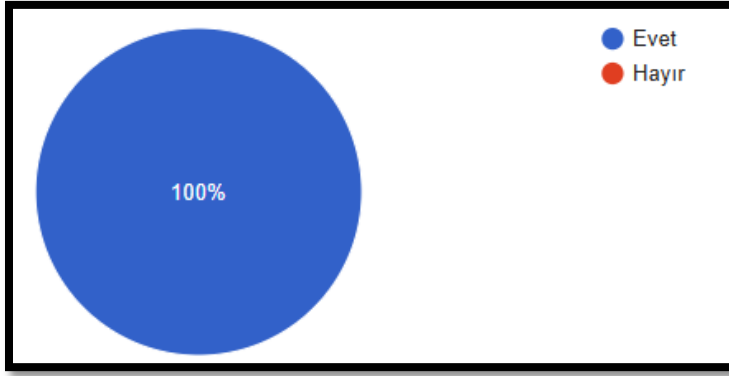
Belediye verilerinin düzenlenmesi ile imar ve planlama alanında CBS kullanımı, 16'şar yanıtla (%72,7) ilk sırada yer almaktadır. Bu durum, mevcut verilerin düzenlenmesi ve belediyelerin temel görev alanlarından biri olan imar süreçlerinde CBS kullanımının geliştirilmesinin öne çıkan eğitim başlıkları olduğunu göstermektedir.

Katılımcıların 15'i (%68,2) afet yönetiminde CBS kullanımı konusunda eğitim veya destek ihtiyacı bildirmiştir. CBS'nin afet tehlike ve risklerinin mekânsal olarak değerlendirilmesi, toplanma alanlarının izlenmesi, müdahale kaynaklarının konumlandırılması ve saha bilgilerinin yönetilmesi gibi süreçlerde kullanılabilmesi açısından bu başlık önem taşımaktadır.

CBS'nin temel kullanımı ile saha çalışmalarında mobil uygulamalar, 14'er yanıtla (%63,6) belirtilmiştir. Bu bulgu, eğitim programlarının yalnızca ileri düzey teknik konulara odaklanmaması; temel yazılım kullanımı, konum bilgisi üretimi ve mobil cihazlarla saha verisi toplama gibi uygulamaları da içermesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Web tabanlı harita sistemleri, yönetici ekranları ve raporlama başlıklarının her biri 13 katılımcı tarafından (%59,1) belirtilmiştir. Bu durum, CBS'nin yalnızca teknik personelin kullandığı bir haritalama aracı olarak kalmaması; kurumsal bilgi paylaşımı ve yönetsel karar süreçlerinde de kullanılabilmesi ihtiyacına işaret etmektedir.

7.4. CBS Çalışmalarının Sürdürülebilirliği İçin Kurumsal Destek İhtiyacı



CBS çalışmalarının sürdürülebilir olması için kurumsal olarak daha fazla desteğe ihtiyaç duyulup duyulmadığı sorusuna yanıt veren 22 katılımcının tamamı “Evet” yanıtını vermiştir.

Bu sonuç, bölümün en belirgin bulgusudur. Kurumsal destek ihtiyacının tüm katılımcılar tarafından belirtilmesi, CBS kapasitesinin yalnızca bireysel çalışanların bilgi düzeyiyle sınırlı bir konu olarak görülmediğini göstermektedir. CBS çalışmalarının devamlılığı için insan kaynağı, teknik altyapı, veri güncelliği, yazılım desteği, birimler arası iş birliği ve yönetsel sahiplenme gibi unsurların birlikte ele alınması gerekmektedir.

7.5. Bölüm-7 Değerlendirme

Bu bölüm CBS alanında eğitim, teknik uzmanlık ve kurumsal destek gereksiniminin birlikte bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Öne çıkan sayısal bulgular şöyledir:

- Katılımcıların %72,7’si çalışanların CBS bilgi düzeyini kısmen yeterli veya yetersiz olarak değerlendirmiştir.
- %81,8’i temel, orta veya yüksek düzeyde CBS eğitim ihtiyacı bildirmiştir.
- Veri düzenleme ve imar-planlama alanlarında eğitim ihtiyacı %72,7 ile ilk sırada yer almıştır.
- Afet yönetiminde CBS kullanımı ihtiyacı %68,2’dir.
- Katılımcıların tamamı (%100), CBS çalışmalarının sürdürülebilirliği için daha fazla kurumsal desteğe ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir.

Birliğimiz açısından değerlendirilebilecek çalışma başlıkları:

Kademeli CBS eğitim programı: Temel kullanım, veri düzenleme ve güncelleme, imar uygulamaları, afet yönetimi ve web tabanlı sistemleri kapsayan modüler eğitimler hazırlanması.

Uygulamalı teknik eğitim: Belediyelerin kendi verileri üzerinden yürütülecek örnek çalışmalarla öğrenilen bilgilerin günlük hizmet süreçlerine aktarılması.

Süreklilik sağlayan kurumsal destek: Eğitimlerin tek seferlik etkinlikler olarak kalmaması; teknik danışmanlık, deneyim paylaşımı ve ihtiyaçların belirli aralıklarla izlenmesiyle desteklenmesi.

Yönetsel farkındalık ve kurum içi iş birliği: CBS’nin yalnızca teknik personelin sorumluluğunda kalmaması, ilgili belediye birimleri arasında veri paylaşımının ve kurumsal sahiplenmenin güçlendirilmesi.

8. Bölüm: Belediyelerin CBS Kapasitesine İlişkin Genel Değerlendirme

Bu bölümde belediyelerin mevcut Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kapasitesini genel olarak nasıl değerlendirdiğini, önümüzdeki dönemde hangi alanlarda gelişime ihtiyaç duyduğunu, geliştirilmesini istediği web tabanlı hizmetleri ve birliğimizden beklenen hizmetleri ortaya koymaktadır.

8.1. Belediyelerin Mevcut CBS Kapasitesine İlişkin Öz Değerlendirmesi

CBS kapasite düzeyi	Belediye sayısı	Oran
CBS altyapımız bulunmuyor	73	%76,8
Başlangıç aşamasındayız	11	%11,6
Orta düzeyde CBS kapasitemiz var	5	%5,3
Temel düzeyde CBS kapasitemiz var	4	%4,2
İyi düzeyde CBS kapasitemiz var	2	%2,1
Toplam	95	%100

Belediyelerin mevcut CBS kapasitelerine ilişkin değerlendirmelerinde en belirgin sonuç, 73 belediyenin (%76,8) CBS altyapısının bulunmadığını belirtmesidir. Başlangıç aşamasında olduğunu bildiren 11 belediye (%11,6) ile birlikte değerlendirildiğinde, katılımcıların %88,4'ü CBS kapasitesini altyapısız veya başlangıç düzeyinde tanımlamıştır. Temel, orta veya iyi düzeyde kapasite bildirenlerin toplamı ise 11 belediye (%11,6) olmuştur.

Bu dağılım, ankete katılan belediyelerde CBS'nin kurumsal bir sistem olarak yerleşmesinin önünde önemli bir altyapı ve kapasite geliştirme ihtiyacı bulunduğuna işaret etmektedir. Özellikle altyapısı bulunmadığını belirten belediyeler açısından öncelik, doğrudan ileri düzey uygulamalara geçmekten önce temel teknik altyapının kurulması, mekânsal verilerin oluşturulması ve bu verileri yönetecek çalışanın belirlenmesi olmalıdır.

8.2. Önümüzdeki Dönemde CBS Konusunda Öncelikli İhtiyaçlar

Öncelikli ihtiyaç	Sayı	Oran
CBS altyapısının kurulması	73	%76,8
Teknik çalışan desteği	41	%43,2
Çalışan eğitimi	38	%40,0
Veri oluşturulması	36	%37,9
Web tabanlı harita sisteminin oluşturulması	33	%34,7
Saha veri toplama sistemlerinin geliştirilmesi	30	%31,6
Mevcut verilerin güncellenmesi	27	%28,4
Mevcut sistemin geliştirilmesi	26	%27,4
Birimler arası veri paylaşımının geliştirilmesi	25	%26,3
Yönetici kullanımının artırılması	18	%18,9

CBS altyapısının kurulması öncelikli olarak ilk sıradadır. Katılımcıların 73'ü (%76,8) bu ihtiyacı belirtmiştir. Bu sonuç, mevcut kapasite değerlendirmesinde ortaya çıkan altyapı eksikliğiyle örtüşmektedir. Dolayısıyla belediyelerin CBS alanındaki gelişim sürecinde ilk aşamanın teknik altyapının kurulması ve çalışabilir bir sistemin oluşturulması olduğu söylenebilir.

İkinci sırada 41 yanıtla (%43,2) teknik çalışan desteği, üçüncü sırada ise 38 yanıtla (%40,0) çalışan eğitimi yer almaktadır. Bu bulgular, altyapı yatırımının tek başına yeterli olmayacağını; sistemi kuracak, kullanacak ve sürdürecektir insan kaynağının da desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.

Veri oluşturulması ihtiyacının 36 yanıtla (%37,9) belirtilmesi, CBS çalışmalarının temelini oluşturan mekânsal verilerin üretimi konusunda da gereksinim bulunduğunu ortaya koymaktadır. Web tabanlı harita sistemleri (%34,7) ve saha veri toplama sistemleri (%31,6) ise belediyelerin CBS'yi günlük hizmet süreçlerine taşıma yönündeki ihtiyaçlarını göstermektedir.

Burada önemli bir ayrım vardır: CBS altyapısının kurulması başlangıç ihtiyacını, veri üretimi ve güncellenmesi sistemin içerik kapasitesini, personel ve teknik destek ise sistemin sürdürülebilirliğini ilgilendirmektedir. Bu alanların birbirinden bağımsız değil, birbirini tamamlayan bileşenler olarak ele alınması gerekir.

8.3. Geliştirilmesi Gereken CBS Tabanlı Web Hizmetleri

Web hizmeti	Sayı	Oran
Online imar durumu	67	%70,5
Kent rehberi	60	%63,2
E-imar uygulaması	59	%62,1
Altyapı haritası	59	%62,1
Ruhsat ve yapı bilgileri	58	%61,1
Ada/parsel sorgulama	52	%54,7
Afet ve acil durum haritaları	51	%53,7
Ulaşım haritaları	48	%50,5
Park ve yeşil alan haritası	47	%49,5
Mobil harita uygulaması	46	%48,4
Açık veri paylaşımı	38	%40,0

Online imar durumu, 67 yanıtla (%70,5) geliştirilmesi istenen web hizmetleri arasında ilk sıradadır. Bunu kent rehberi (%63,2), e-imar uygulaması ve altyapı haritası (%62,1) izlemektedir. Ruhsat ve yapı bilgileri de 58 yanıtla (%61,1) öne çıkmaktadır.

Afet ve acil durum haritalarının 51 katılımcı tarafından (%53,7) belirtilmesi, CBS tabanlı hizmetlerin yalnızca rutin belediye işlemleriyle sınırlı olmadığını; afet yönetimi ve acil durumlara ilişkin mekânsal bilgi ihtiyaçlarını da kapsadığını ortaya koymaktadır.

Ulaşım haritaları (%50,5), park ve yeşil alan haritaları (%49,5) ve mobil harita uygulamaları (%48,4) da kayda değer talep görmektedir. Açık veri paylaşımının %40,0 oranında belirtilmesi ise mekânsal verilerin vatandaşlar ve diğer kullanıcılarla paylaşılmasına yönelik bir ihtiyaç bulunduğunu göstermektedir.

8.4. Birliğimizden Beklenen Öncelikli Destekler

Birliğimizden beklenen destek	Sayı	Oran
Temel CBS eğitimleri	74	%77,9
Teknik danışmanlık	64	%67,4
Belediyelere özel CBS ihtiyaç analizi	56	%58,9
Ortak CBS altyapısı oluşturulması	55	%57,9
Veri üretimi ve güncellenmesi konusunda destek	49	%51,6
Belediyeler arası deneyim ve iyi uygulama paylaşımı	48	%50,5
Yazılım/teknoloji konusunda yönlendirme	47	%49,5
Ortak CBS projeleri geliştirilmesi	47	%49,5
Ortak veri standartlarının geliştirilmesi	42	%44,2

Birliğimizden beklenen destekler arasında ilk sırada 74 yanıtla (%77,9) temel CBS eğitimleri yer almaktadır. Teknik danışmanlık 64 yanıtla (%67,4), belediyelere özel CBS ihtiyaç analizi ise 56 yanıtla (%58,9) belirtilmiştir.

Bu sonuçlar, belediyelerin yalnızca eğitim etkinliklerine değil, kendi mevcut durumlarına uygun teknik yönlendirmeye ve uygulamaya dönük desteğe de ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Belediyelerin mevcut altyapıları, personel olanakları ve veri birikimleri farklılaşabileceğinden, ihtiyaç analizlerinin belediye bazında yapılması destek çalışmalarının kapsamının belirlenmesine yardımcı olabilir.

Ortak CBS altyapısı oluşturulmasının 55 yanıtla (%57,9) belirtilmesi, ortak çözümlerin değerlendirilmesine yönelik talebi ortaya koymaktadır. Veri üretimi ve güncellenmesi desteğinin %51,6; belediyeler arası deneyim ve iyi uygulama paylaşımının %50,5 oranında belirtilmesi de teknik uygulama ve bilgi paylaşımının destek programlarında yer bulması gerektiğine işaret etmektedir.

Ortak veri standartlarının geliştirilmesi 42 yanıtla (%44,2) ifade edilmiştir. Bu talep, farklı belediyeler tarafından üretilen mekânsal verilerin sınıflandırılması, güncellenmesi ve paylaşılmasına yönelik ortak yöntemlerin geliştirilmesi açısından önemlidir.

8.5. Bölüm-8 Değerlendirme

Bölüm 8'in sonuçları, katılımcı belediyelerin CBS alanındaki ihtiyaçlarının yalnızca yazılım veya donanım eksikliğinden ibaret olmadığını; altyapı, insan kaynağı, veri üretimi, dijital hizmetler ve kurumsal destek boyutlarını birlikte içerdiğini göstermektedir.

Birliğimizin destek çalışmalarının belediyelerin mevcut kapasitelerine göre farklılaştırılması; eğitim, teknik danışmanlık ve ortak veri yaklaşımının bir arada ele alınması, bu ihtiyaçlara yönelik somut bir çalışma çerçevesi oluşturabilecektir.

9. Genel Değerlendirme

Birliğimiz üyesi belediyelerin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve dijital hizmetler alanındaki mevcut durumunu değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen anket; belediyelerin kurumsal profillerini, dijital hizmet altyapılarını, mekânsal veri varlıklarını, CBS kullanım düzeylerini, insan kaynağı kapasitelerini ve öncelikli destek ihtiyaçlarını ortaya koymaktadır.

Anket sonuçları, belediyelerin dijitalleşme ve CBS alanındaki mevcut durumlarının farklılaştığını; web sitesi ve temel dijital hizmetlerin belirli ölçüde yaygınlaşmasına karşın mekânsal verilerin kurumsal ölçekte yönetilmesi, güncel tutulması ve belediye hizmetleriyle bütünleştirilmesi konularında geliştirilmesi gereken alanlar bulunduğunu göstermektedir.

Özellikle CBS altyapısının bulunmaması, mekânsal verilerin güncelliğine ilişkin sorunlar, birimler arası veri paylaşımının sınırlı olması, uzman personel ihtiyacı ve eğitim talepleri, anketin farklı bölümlerinde birbirini tamamlayan bulgular olarak öne çıkmaktadır.

Değerlendirme kapsamında temel bulgular şu başlıklarda toplanmaktadır:

- Dijital hizmetlerin geliştirilmesi ile kurumsal CBS altyapısının oluşturulması arasında kapasite farkı bulunmaktadır.
- Belediyelerde mekânsal veri üretimi ve veri güncelliği konusunda geliştirilmesi gereken alanlar vardır.
- CBS kullanımı, katılımcıların önemli bir bölümü açısından henüz kurumsal ve bütünsel bir yapıya ulaşmamıştır.
- CBS yazılımlarının kullanımı, mobil saha verisi toplama ve sistemler arası veri paylaşımı konularında teknik kapasitenin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.
- Eğitim ve teknik danışmanlık talepleri, altyapı yatırımlarıyla birlikte insan kaynağının desteklenmesinin önemini ortaya koymaktadır.
- Online imar durumu, kent rehberi, e-imar ve altyapı haritaları gibi hizmetler, belediyelerin geliştirilmesini istediği dijital uygulamalar arasında öne çıkmaktadır.
- Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, CBS kapasitesinin yalnızca yazılım veya donanım temini üzerinden ele alınmaması gerektiği anlaşılmaktadır. Kurumsal yapı, insan kaynağı, veri yönetimi, teknik altyapı, dijital hizmetler ve sürdürülebilirlik bileşenlerinin birbirini tamamlayacak şekilde geliştirilmesi gerekmektedir.

9.1. CBS altyapısının oluşturulması temel ihtiyaçtır

CBS altyapısının bulunmadığını bildiren katılımcıların oranı %76,8'dir. Ayrıca CBS altyapısının kurulması, %76,8 oranıyla en fazla belirtilen öncelikli ihtiyaçtır. Bu iki bulgu, belediyelerin CBS alanındaki gelişim sürecinde başlangıç altyapısının oluşturulmasının merkezi bir yer tuttuğunu göstermektedir.

Altyapı kurulumu yalnızca yazılım satın alınması şeklinde ele alınmamalıdır. Mekânsal veri tabanı, temel veri katmanları, yazılım ve donanım, görev dağılımı, veri güncelleme süreçleri ve kullanıcı eğitimi birlikte planlanmalıdır.

9.2. Veri güncelliği ve kurumsal entegrasyon güçlendirilmelidir

Anketin veri envanteri bölümünde yol, park ve hizmet alanlarına ilişkin veriler öne çıkarken, bazı veri türlerinin kapsamı ve güncelliği konusunda eksiklikler görülmektedir. Katılımcıların %63,2'sinin sistemler arası entegrasyon bulunmadığını bildirmesi, farklı birimlerde tutulan verilerin ortak bir yapı altında birleştirilmesi ihtiyacını ortaya koymaktadır.

Bu kapsamda, veri üretimi kadar verinin kim tarafından ve hangi aralıklarla güncelleneceğinin belirlenmesi de önemlidir. Veri sorumlularının tanımlanması, ortak veri standartlarının geliştirilmesi ve güncelleme süreçlerinin kayıt altına alınması temel kurumsal adımlar olarak değerlendirilmelidir.

9.3. CBS'nin kullanım alanları genişletilmelidir

CBS kullanan katılımcılarda adres-numarataj, parsel-yapı takibi ve imar planlarının izlenmesi öne çıkmaktadır. Bununla birlikte CBS'nin belediye hizmetlerinin diğer alanlarına yaygınlaştırılması için fırsatlar bulunmaktadır.

Afet yönetimi, ulaşım, altyapı, park ve yeşil alanlar, saha denetimleri, yatırım takibi, sosyal hizmetler ve vatandaş talepleri gibi alanlarda mekânsal verilerin ortak kullanımı desteklenebilir. Böylece CBS, yalnızca harita görüntüleme aracı olmaktan çıkarak hizmet planlama ve karar destek süreçlerinde kullanılabilir.

9.4. İnsan kaynağı ve kurumsal sahiplenme geliştirilmelidir

Eğitim ihtiyacının yüksek olması ve teknik çalışan desteğinin öncelikli ihtiyaçlar arasında yer alması, CBS çalışmalarının devamlılığı açısından insan kaynağının önemini ortaya koymaktadır.

Belediyelerin tamamında ayrı bir CBS birimi kurulması her koşulda mümkün olmayabilir. Bu nedenle belediyelerin ölçeğine ve iş yüküne göre farklı modeller değerlendirilebilir: ayrı bir CBS birimi, mevcut birim içinde sorumlu teknik personel veya birden fazla belediyeye hizmet verebilecek ortak teknik destek mekanizması oluşturulabilir.

Her durumda görev, yetki ve sorumlulukların belirlenmesi; çalışanların eğitimle desteklenmesi ve yöneticilerin sürece katılması gerekmektedir.

9.5. Dijital hizmetler kurumsal CBS altyapısıyla birlikte geliştirilmelidir

Online imar durumu, e-imar, kent rehberi ve altyapı haritalarına yönelik talepler, mekânsal bilgilerin dijital ortamda sunulmasının önemini göstermektedir.

Ancak web tabanlı uygulamaların sürdürülebilir olması için arka plandaki verilerin doğru, güncel ve güvenilir olması gerekir. Bu nedenle dijital hizmetlerin geliştirilmesi, veri yönetimi ve CBS altyapısının kurulmasıyla eş zamanlı yürütülmelidir.

9.6. Birliğimizin ortak destek ve iş birliği rolü geliştirilebilir

Birliğimize temel CBS eğitimi, teknik danışmanlık, ihtiyaç analizi ve ortak altyapı konularında gelen talepler, belediyeler arasında ortak çalışmalar yürütülebileceğini göstermektedir. Birliğimizin rolü yalnızca eğitim düzenlemekle sınırlı kalmadan, belediyelerin ihtiyaçlarını sınıflandıran, ortak teknik standartların geliştirilmesine katkı sunan, deneyim paylaşımını destekleyen ve uygulama süreçlerini izleyen bir yapı olarak ele alınabilir.