

## ARAŞTIRMA / ARTICLE

# Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlamasına Yönelik Veri Altyapısının Oluşturulması

## *Database Construction for Conservation-Oriented Rural Area Planning*

Aygün Erdoğan, Sinem Dedeoğlu Özkan, Beydullah Sulak, Meltem Barut

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Trabzon

### ÖZ

Düzeği ya da ölçeği ne olursa olsun bir alana yönelik politikaların geliştirilmesi veya planlama kararlarının ortaya konması sürecinde temel dayanak, nitelikli ve yeterli bir veri altyapısıdır. Bu çalışmada, bu kapsamdaki bir veri altyapısının belirli bir kırsal alanın; içinde bulunduğu bölge ve yerele özgü koruma odaklı stratejik kararlarının katılımcı bir süreçle alınmasına temel olacak biçimde nasıl oluşturulduğu adımlarıyla açıklanmaktadır. Bu veri altyapısının mevcut üst ölçekli planlama yaklaşımlarına özgü veri içeriklerinden farklılıkları ve benimsenen planlama yaklaşımının takip eden ön koşulları olan ekolojik duyarlılık ve kırsal alan sınıflandırmasına katkıları da ortaya konmaktadır. Benimsenen “Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması” için bir modelin geliştirildiği ve kısaca KOKAP olarak bilinen yaklaşımın ilk aşamalarını oluşturan ve verilerin kapsamı ve çeşitliliği bakımından CBS-tabanlı bir veri tabanı tasarımını gerekli kılan veri altyapısının üst ve alt ölçekler için hazırlanmasındaki adımlar detaylarıyla açıklanmaktadır. Oluşturulan sistem, farklı bir alana uygulanmak istendiğinde söz konusu bölge veya yerelin veri çeşitliliğinin sisteme eklenmesine imkân tanımaktadır. Bu çalışma ile ayrıca, KOKAP yaklaşımının ana ilkeleri ve bu yaklaşımın ön koşulu olarak hazırlanan veri tabanı, mevcut üst ölçekli planlama çalışmalarının veri altyapısı ile karşılaştırılmış ve buna göre, geliştirilen sistemin söz konusu planlardan üstün yönleri ortaya konmuştur. Son olarak çalışmanın, her plan kademesinde farklı detaylarla ortaya konması gereken ekolojik duyarlılıkların tespiti ile kırsal alanların ülkesel ve yerel ölçekte yapılan sınıflamasındaki önemli rolü ele alınmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Coğrafi bilgi sistemi-tabanlı veri tabanı tasarımı; koruma odaklı kırsal alan planlaması (KOKAP); kırsal planlama; stratejik mekânsal planlama.

### ABSTRACT

Regardless of the level or scale, the fundamental requirement in the process of policy development or decision making in planning is the use of quality and efficient data infrastructure. This study describes the construction stages of such data infrastructure to form the basis of conservation-oriented strategic decision making in a participatory process considering the local and regional peculiarities of a particular rural area. By adopting a specific planning approach, it presents the differences of this data infrastructure from the data content in conventional upper scale planning approaches, and also identifies its contribution to ecological sensitivity and rural area classifications as its subsequent prerequisites. Construction stages of such infrastructure for upper and lower scales, which require working in GIS environment due to the scope and diversity of data, are explained in detail. This, at the same time, forms the initial phase of Conservation-Oriented Rural Area Planning known as KOKAP which is the adopted approach in this study. The system allows additional data diversity in case it is employed in different regions or locations. Superior aspects of the developed system are put forward by comparing the existing upper scale planning processes with the main principles of KOKAP and the related data infrastructure. Finally, the contributions of the study in identifying the ecological sensitivities at different planning levels, and rural area classifications at national and local levels are discussed.

**Keywords:** Geographic information system-based database design; conservation-oriented rural area planning (KOKAP); rural planning; strategic spatial planning.

Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi (KOKAP) adlı ve 108 G 173, 108 G 187 no'lu TÜBİTAK-KAMAG 1007 Projesi; 2010-2015 yılları arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesi'nin yürütücülüğünde, müşteri kurumu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Türkiye ölçeğindeki kırsal alan planlaması uygulamalarına temel olmak üzere gerçekleştirilmiştir. Bu makale, KOKAP projesi esas alınarak hazırlanmıştır.

Geliş tarihi: 17.07.2017 Kabul tarihi: 24.10.2017  
Online yayımlanma tarihi: 25.12.2017  
İletişim: Aygün Erdoğan.  
e-posta: aygun@ktu.edu.tr



TMMOB  
Şehir Plancıları Odası

## I. Giriş

Her türlü ve her ölçekteki planlama çalışmalarında olduğu gibi, odağında korumanın ve dolayısıyla ekolojik, ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilir gelişmenin olduğu; içinde kırsal alanlara yönelik stratejik mekânsal planlama (SMP) yaklaşımıyla sürdürülecek tüm çalışmalar için, gerekli konumsal ve konumla ilgili (öznitelik) verilerin yer aldığı bir veri tabanının hazırlanması ilk aşamadır. Bu aşamada oluşturulan veri tabanı ile ülkesel ve yerel ölçekte yapılan kırsal alan sınıflamasıyla farklı düzeyde ve nitelikte plan gereksinimleri ortaya konarak seçilen bir alan özelinde hazırlanan, ancak her planlama kademesinde de farklı detay düzeyleriyle geçerli olan ekolojik duyarlılık haritalarının kullanıldığı SMP'nin gerçekleştirilmesine yönelik bir kırsal alan veri tabanının hazırlanması bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Buna ek olarak, açıklanan veri altyapısının; mevcut üst ölçekli planlama yaklaşımlarıyla getirilenlerden farklılıkları ortaya konmakta ve çalışmada benimsenen yaklaşımının diğer ön koşulları olan ekolojik duyarlılık ve kırsal alan sınıflamasına yönelik katkıları ele alınmaktadır.

Genelde her planlamanın özelde ise, Erdoğan'ın (2015a:3) belirttiği üzere bu şekildeki koruma odaklı bir kırsal planlama çalışmasının tüm aşamalarında kullanılacak bilgilerin;

*doğru, güncel harita ve verilerden elde edilmesi planlama sürecinde yürütülecek tüm çalışmaların ve alınacak kararların bilimsel bilgi temeline dayanması gereğini yerine getirebilmesinin ön koşuludur.*

*Bu doğrultuda, [konumsal ve konumla ilgili öznitelik bilgiler olmak üzere] her iki (...) veriyi de doğru ve güncel olarak bir arada bulunduracak ve gerektiğinde yeni verilerle geliştirilebilir iyi kurgulanmış bir veri tabanı sisteminin oluşturulması ve kullanımı temel bir aşama olup bu, planlamada sorunlara sistem yaklaşımı ile de uyumludur.*

Bir alanın planlanması ile o alana yönelik koruma ve geliştirme ya da koruyarak geliştirme önerilerinin veya stratejilerinin farklı seçeneklerle ve katılımcı bir süreçle oluşturulması, o alana dair bilgilerin varlığı ve niteliği ile doğrudan ilişkilidir. Bu amaçla

oluşturulacak bir veri modelinin geliştirilmesinde; problem tanımını ilk aşama olup, bunu problemin çözümüne yönelik değişkenlerin -ya da genel bağlamda verilerin- neler olduğunun tespiti ve elde edilmesi takip eder (Dökmeci, 2005; Lee, 1973). Buna göre, KOKAP çalışması özelinde de olduğu gibi; "özellikle kırsal planlamada pek çok farklı boyutu kapsayan bilgilerle ortaya konulan bir modelin oluşturulmasında ilk aşama, pek çok farklı disiplinden uzmanların katkılarını içeren veri tabanı tasarımı (...) çalışmalarının yapılmasıdır" (Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd., 2015:1). Bu nitelikteki bir çalışma, söz konusu sürecin gerektirdiği her türlü veri işlemeyle birlikte; veri tabanının konumsal ve buna ilişkin öznitelik verilerinin elde edilmesini, depolanmasını, erişilmesini, sorgulanmasını ya da analiz edilmesini ve raporlanmasını sağlayan bilgisayar destekli veri tabanı sistemi olan coğrafi bilgi sisteminin (CBS) (Aronoff, 1991) kullanımını gerektirmiştir.

Takip eden ilk bölümde; veri tabanı oluşturulması ve haritalamanın gerçekleştirilmesi süreci detaylandırılmakta ve bu kapsamda tasarım, veri girişi ve haritalamanın nasıl yapıldığı açıklanmakta ve konuyla ilgili yazın ele alınmaktadır. Devamında; KOKAP'la önerilen veri altyapısı kapsamının mevcut üst ölçekli planlama yaklaşımlarıyla getirilenlerden farklılıkları ele alınmaktadır. Sonrasında ise; önerilen KOKAP veri altyapısının SMP'nin diğer ön koşulları olan ekolojik duyarlılık ve kırsal alan sınıflandırmasına katkıları üzerinde durulmakta ve çalışma, sonuç ve tartışmalarla son bulmaktadır.

## 2. Veri Altyapısının Oluşturması ve Haritalamanın Gerçekleştirilmesi Süreci: Tasarım, Veri Girişi ve Haritalama

Çalışmada, ulusal düzeyde kullanılması hedeflenen KOKAP modeline temel olacak veri tabanı tasarlanmış, veriler bu tasarıma uygun biçimde girilerek veri tabanı (VT) oluşturulmuş, farklı fiziksel, sosyal ve ekonomik özellikler taşıyan bölgelerden seçilen dört ilde yer alan ve kimi zaman ulusal düzeyde çeşitli koruma alanları ve statüleriyle de çıkan sekiz ilçede üst ölçekte örneklenmiştir (Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd., 2015). Bu süreç, Şekil 1'de görüldüğü gibi, iki kısımda ele alınmaktadır: (1) VT tasarımı ve (2) oluşturulan VT ile alana yönelik haritalama (Erdoğan, 2015a, 2015b).

a	b
<p><b>1. Adım: Gereken Verilerin Tespiti</b> Çalışmanın hedefi ve kapsamı doğrultusunda gereken verilerin tespiti</p>	<p><b>1. Adım: Veri Toplama</b> Harita ve verilerin ilgili kaynaklardan toplanması</p>
<p><b>2. Adım: Benzer Çalışmaları İnceleme</b> Önceden yapılan benzer içerikli çalışmaların veri kapsamının incelenmesi</p>	<p><b>2. Adım: Verilerin Girilmesi</b> Harita ve verilerin uygun tekniklerle CBS ortamına ve diğer çalışma sayfası vb. bilgisayar destekli ortamlara girilmesi</p>
<p><b>3. Adım: Taslağın Oluşturulması</b> Koruma odaklı kırsal alan planlamasına özel CBS destekli ilişkisel veri tabanı şeması taslağının oluşturulması</p>	<p><b>3. Adım: Verileri Sınırlara Göre Bölme</b> İlçe vb. üstölçekte bütüncül girilen harita verilerinin alt ölçekli kırsal alan idari sınırlarına göre bölünmesi</p>
<p><b>4. Adım: Taslağı Sonuçlandırma</b> Kırsal alan planlaması ile ilgili disiplinlerden uzmanların katılımıyla taslağın tartışılması ve taslağın sonradan farklı verilerin eklenmesine elverişli olacak şekilde son haline getirilmesi</p>	<p><b>4. Adım: Verilerin İlişkilendirilmesi</b> Konumsal verilerin kendi içinde ve diğer çalışma sayfası vb. bilgisayar destekli ortamlardaki öznitelik verilerle ilişkilendirilmesi</p>
<p><b>5. Adım: Veri Girişine Hazırlama</b> Veri tabanı yapısı içinde metaveri ve veri sözlüğü içeriklerinin tanımlanması ve veri tabanının veri girişine hazır hale getirilmesi</p>	<p><b>5. Adım: Analiz ve Hesaplamalar</b> Harita ve verilerin analiz edilmesi ve istenen değişkenlerin hesaplanması</p>
	<p><b>6. Adım: Veri Sunumu ve Yorumu</b> İstenilen harita ve verilerin çıktı ortamında sunulması ve yorumlanması</p>

**Şekil 1.** KOKAP modeline temel olacak veri tabanının tasarlanması (a) ve verilerin bu tasarıma uygun biçimde girilerek veri tabanının oluşturulmasıyla yapılan haritalamanın (b) adımları

Kaynak: Erdoğan, 2015a:3, 2015b:10'dan yeniden biçimlendirilerek alınmıştır.

<sup>1</sup> Çalışma alanları Trabzon'da Akçaabat, Maçka, Çaykara; Samsun'da Çarşamba ve Havza, Konya'da Beyşehir ve Cihanbeyli ile Mersin'de Erdemli ilçelerini kapsamaktadır.

## 2.1. Veri Tabanı Tasarımı

Veri tabanı tasarımında izlenen adımlar Şekil 1a'da listelendiği biçimde; (1) Gereken verilerin tespiti, (2) Benzer çalışmaları inceleme, (3) Taslağın oluşturulması, (4) Taslağı sonuçlandırma ve (5) Veri girişine hazırlamadır. Bu adımlar aşağıda Veri Tabanı Tasarım Süreci başlığında detaylı olarak incelenmekte, takip eden "Kullanılan Veri ve Veri Tabanı Modelleri ile Yazılım ve Donanım, Veri Tabanı Genel Düzeni: Metaveri ve Veri Sözlükleri, Koordinat Sistemleri, Veri Kalitesi ve Doğruluğu, Üst ve Alt Ölçekli Veri Tabanı İçeriği" bölümlerinde ise sırasıyla veri tabanı için kullanılan modeller ve teknik imkânlar, veri tabanı genel düzeni ile tasarlanan sonuç veri tabanı içeriği açıklanmaktadır.

### 2.1.1. Veri Tabanı Tasarım Süreci

Üst ölçekli veri tabanının oluşturulmasında tasarıma yönelik ilk adım, çalışmanın kapsamı ve hedefi doğrultusunda gereken verilerin ön bir tespitinin yapılmasıdır. İkinci adımda planlama konulu tezler (bölgesel ölçekli etüt çalışmaları içeriği vb.), ulusal (İller bankası analitik etütleri, Özel Çevre Koruma Bölgeleri CBS veri tabanı vb.) ve uluslararası (Avrupa Birliği CORINE arazi örtüsü veri tabanı vb.) kurumsal veri sistemlerinden diğer kaynaklara kadar önceden yapılan benzer içerikli çalışmalar incelenmiştir. Üçüncü adım olan taslak oluşturma; önce bu çalışmalarda hangi verilerin yer aldığı listelenmiş ve KOKAP çalışmasına yönelik genel bir veri listesi, verilerin bulunup bulunamayacağına bakılmaksızın harita ve tablo içeriği ayırt edilerek hazırlanmıştır. Bu listeler, tekrarlar önlenerek şekilde yeniden düzenlenmiştir.

Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd.'nin (2015:6) anlatımıyla üst ölçekli veri tabanı taslağının sonuçlandırılmasını içeren dördüncü ve metaveri ile veri sözlükleri içeriklerinin hazırlanmasını içeren beşinci (son) adımlar için,

*[b]u listeler oluşturulduktan sonra, disiplinler arası olarak yapılan [KOKAP] proje toplantılarında, projede sorumlu olan ve her bir konunun ilgili uzmanları[nın] (...) fikirleri alınmış, önceki çalışmalardan elde edilen ve kurumsal verilere olan ihtiyaçların da genel olarak belirtildiği veri tabanının bu ilk taslağı üzerinde kıyaslamalar yapılmış, olumlu olumsuz, gerekli ve gereksiz bölümleri tartışılmıştır.*

*Ayrıca, seri toplantılarda uzman görüşlerinin derlenmesiyle giderek daha iyi biçimlenen ve sade bir hale dönüşen veri tabanının; katmanları, tabloları, kodlama sistemleri, veri modelleri, projeksiyon sistemleri gibi standartlaştırılması gereken hususlarda da fikir birliği oluşmuş ve tasarım buna göre sonuçlandırılmıştır.*

Ancak bu sonuçlandırma, tasarıma sonradan yapılabilecek eklemeleri veya yeni düzenlemeleri içeren değişikliklerin yapılmasını kısıtlamamaktadır. Nitekim çalışmanın sonraki aşamalarında detaylandırılarak elde edilebilen ve varlık temelli stratejik mekânsal planlama analizlerine girdi oluşturan alt ölçekli veriler de tanımlanarak veri tabanına eklenmiştir. Yine de

her durumda, KOKAP veri tabanı tasarımında kullanılan veri içerikleri tüm ülkeyi kapsayacak bir bütüne yönelik değildir. Korumayı odak alan kırsal alan planlamasında her bir yerelin farklı nitelikleri, bu çalışma ile oluşturulan veri tabanı çerçevesine o yerele ait verilerin, diğer deyişle, eklenmesi olası yeni katman ve tabloların bu esnek veri tabanı yapısı içerisinde yer alması mümkündür.

### 2.1.2. Kullanılan Veri ve Veri Tabanı Modelleri ile Yazılım ve Donanım

Genel olarak CBS-destekli veri tabanı çalışmalarında olduğu gibi kırsal alanlara ve çevreye yönelik planlama çalışmalarında da vektör ve raster olmak üzere iki temel CBS veri modeli kullanılmaktadır (bkz. Ziadat vd., 2012; Rout vd., 2012; Guth, 2009; Batuk, 2005; Erdoğan, 2002; Akça, 2000; Pradhan, 1994; Selman vd., 1991). Vektör veri modelinde; coğrafi varlıklar CBS'de alan, çizgi ve noktalarla temsil edilmekte ve bu temsiller koordinat serileri ve ilgili özneliklerle tanımlanmaktadır. Raster veri modelinde ise, coğrafi varlıklar düzgün dağılımlı hücrelerle temsil edilmekte ve coğrafi özellikler her bir farklı renk veya ton değeriyle birbirinden ayırt edilmektedir (Tecim, 2008). KOKAP çalışmasında da, CBS-destekli veri tabanı oluşturulurken vektör (orman, toprak, halihazır harita verileri vb.) ve raster (kaynak veri olarak çevre düzeni planları, bazı alt ölçekli imar planları, uydu görüntüleri, vb. ile üretilmiş veri olarak sayısal arazi modeli) veri modelleri kullanılmıştır.

Veri tabanı oluşturulmasında mümkün olduğunca kurumların ürettiği verilerden yararlanmak önemli olmakta ve KOKAP veri tabanı içinde de bu veriler büyük yer tutmaktadır. Bu verilerin veri tabanına kolay entegrasyonunu sağlamak amacıyla veriler "ilgili kurumlardan öncelikle vektör veri modelinde sayısal olarak, yoksa taranmış haritalardan elde edilen raster olarak, bu da yoksa kağıt ortamında harita veya pafta olarak istenmiştir." (Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd., 2015:2)

Veri tabanı tasarımında diğer bir önemli husus da "veri tabanı yönetim sistemi" olarak bilinen yazılım sistemidir. Bu sistemle; kullanılan kavramsal veri modeli ve buna karşılık gelen ve verilerin hangi biçimlerde (tür, uzunluk, vb) veri tabanına girileceğini tanımlanır, bu veriler üzerinde güncelleme ve işlem yapma elverişli hale getirilir ve sonuç olarak oluşturulan veri tabanı modeli kullanılabilir hale getirilir (Silberschatz vd., 1997). Bu çalışmada; ilişkisel veri tabanı modeli ile kullanılan CBS yazılımlarına dışarıdan da veri entegrasyonunu sağlayabilecek kapsamda bu yazılımların kendi içindeki veri tabanı yönetim sistemleri kullanılmıştır. 1980'lerde geliştirilen ilişkisel model dışında öncesi ve sonrasında farklı dönemlerde geliştirilen başka modeller de bulunmaktadır: Hiyerarşik model (1960'lar-1970'ler), ağ modeli (1970'ler) ve nesne yönelimli modeller (1990'lar) ile geleneksel ilişkisel modelin üzerine kurulan nesne-ilişkisel modeller (1990'lar) (Tecim, 2008; Tonta, 2006; Silberschatz vd., 1997). Son dönemlerde kırsal ve çevresel planlama ve alan yönetiminde nesne yönelimli (object

oriented) veri modellerine rastlansa da ilişki modelin kullanımı yaygın olarak sürmektedir (bkz. Rousseau vd., 2000; Erdoğan, 2000; Bocco vd., 2001; Tugel vd., 2005; Erdoğan vd., 2010; Torre ve Darly, 2014).

KOKAP veri tabanının oluşturulmasında farklı ölçek ve detaya sahip verilerin bir arada analiz edilebildiği ve farklı kararların olması sonuçlarının neler olabileceği konusunda değerlendirmelerin yapılabildiği bütüncül bir yaklaşım gözetilmiş ve ülkede farklı nitelikteki örnek alanlara yönelik geliştirilen koruma odaklı kırsal planlama modelinin sonradan ulusal düzeyde kullanılmasına temel oluşturacak CBS-destekli ilişki bir veri tabanı oluşturulmuştur.

KOKAP kapsamında kullanılan yazılım ve donanımlar teknolojik imkânlar dâhilinde; ArcGIS® ve MapInfo® coğrafi bilgi sistemi yazılımları ve modülleri ile koordinatlandırılmalar için GPS (küresel konumlama sistemi) ölçüm aletleri olmuştur. Uydu görüntülerinin işlenmesinde Erdas Imagine® yazılımı, sayısallaştırma içinse A0 ve A3 boyutunda tarayıcılardan, çıktı ürünleri için ise çizici ve yazıcılardan yararlanılmıştır.

### 2.1.3. Veri Tabanı Genel Düzeni: Metaveri ve Veri Sözlükleri, Koordinat Sistemleri, Veri Kalitesi ve Doğruluğu

Veri tabanı oluşturulurken kaynak verilere yönelik detay bilgilerin içinde yer aldığı bir bilgi altyapısı oluşturulmuş ve böylece, Nogueras-Iso vd.'nin (2005) de belirttiği üzere genel olarak "veri ile ilgili yapılandırılmış veri", "bir kaynağın özniteliklerini açıklayan veri" ya da kısaca "veri ile ilgili bilgi" anlamına gelen metaveri (metadata) sistemi hazırlanmıştır. Veri tabanında bulunabilecek birçok verinin niteliği veriyi ilk derleyenlerin bir kısmı tarafından bilirse de bu veri tabanının başka kullanıcıları da olacağından kaynak verilerin özelliklerine ait gerekli bilgilerin verilerle birlikte o veri tabanında yer alması önem kazanmaktadır. Nitekim metaveriler; kaynak verilerin, istenilen amaç doğrultusunda kullanıma uygunluğu, güvenilirliği ve doğrulukları konusunda değerlendirmelerin yapılabilmesini sağlamaktadır (Walker vd., 1992; Cuthbertson, 1993; Aalders, 2005; Devillers vd., 2005). KOKAP kapsamında derlenen tüm kaynak verilere ilişkin metaveriler tablo olarak hazırlanmış ve her bir kaynak veriden hangi verilerin üretildiği de bu sistem içinde belirtilmiştir. Buna göre; sisteme girilen metaveri bilgileri Tablo 1'de görülen başlıklar altında ele alınmıştır.

İl ve ilçelere göre ayrılmış bir dosya yapısı<sup>2</sup> içinde tutulan kaynak veriler; kendilerinden üretilen ve tasarım aşamasında hazırlanan veri tabanında tanımlı katmanlar itibarıyla oluşturulan verilere temel olmuştur. Benzer bir dosya yapısı içinde tutulan ve üretilen bu verilere ilişkin olarak ise, metaverilerin bir alt kümesi şeklinde bu verilerin karakteristik özelliklerini tanım-

**Tablo 1.** KOKAP metaveri bilgileri

İl
İlçe
Verinin Kaynağı
Alınan Kurum Adı
Verinin Alınma Tarihi
Verinin Üretim Tarihi
Veri Durumu (veriye erişim)
Verinin Ölçeği
Çözünürlük Bilgisi (uydu görüntüsü ise)
Projeksiyon ve Datum Bilgisi (vektör veri ise)
Veriyi Alan Kişi
Veri Modeli
Verinin Uzantısı
Boyutu

Kaynak: Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd., 2015:29'daki tablo başlıklarından alınmıştır.

layan bir veri tanımlama dokümanteri de veri tabanının önemli bir bölümünü oluşturmuştur. "Veri sözlüğü" (data dictionary) olarak bilinen ve veri tabanındaki her bir katmana ait objelerin tüm özellik ve özniteliklerini tanımlayan bu bilgiler; verilerin amaç doğrultusunda kullanıma uygunluğunun değerlendirmesini mümkün kılmakta ve geometrik temsil vb. her türlü standardizasyonunu, paylaşımını, kalite ve tutarlılığı ile güvenilirliğini sağlamaktadır (Barnabe vd., 1990; Pantazis vd., 2002; Li vd., 2007; Muhlenkort, 2010; Wan vd., 2015). KOKAP kapsamında oluşturulan veri sözlüğü bilgileri Tablo 2'de görülmektedir.

KOKAP CBS-destekli veri tabanı kapsamında oluşturulan verilerin birbiriyle ve de yerel ve ülke ölçeğinde yapılan diğer çalışmalarla bütünlüğünün sağlanması ortak bir koordinat sisteminin kullanımını gerektirmiş, çalışma alanına dahil olan ilçelerden aynı projeksiyon dilimine düşen ilçe grupları bir araya getirilecek şekilde Türkiye'de sıklıkla kullanılan datum ve projeksiyonlar esas alınmıştır. Buna göre, Karadeniz Bölgesindeki ilçeler için iki ayrı dilimde 3°'lik değiştirilmiş UTM, Orta Anadolu ve Akdeniz Bölgesindeki ilçelerin bütünü için ise 6°'lik UTM projeksiyonu ve ED-50 Datumu kullanılmıştır.

Farklı ölçeklerdeki çalışmalara temel oluşturacak bir CBS veri tabanında bu ölçeklerde hazırlanan konumsal ve öznitelik verilerin kullanım amacı kapsamında ölçeğin gerektirdiği doğruluğa sahip olması gereğinden yola çıkılarak; KOKAP için hem üst ölçekli hem de alt ölçekli çalışmaların gerektirdikleri doğruluk ve kalitede güvenilir, gerçekçi, tutarlı veri üretilmesi temel yaklaşım olmuştur.

<sup>2</sup> KOKAP veri tabanındaki her bir katmana ait CBS dosyası; "...her bir il-ilçe ve onun altındaki farklı veri gruplarına ilişkin (topografya, hidroloji, vb.) klasörün içerisinde yer alan farklı isimli dosyalardan biri olmuştur. ...CBS dosyalarına verilen isimler o katmanın/tablonun hem veri grubunu hem de bu grubun içinde oluşturulan katmanın tüm özelliklerini yansıtan kısaltmalar kullanılarak verilmiştir. Örneğin, MACKA\_TOPO\_BAKI dosya ismi ile "Maçka" ilçesi "Topografik Veriler" veri grubu ve oluşturulan verilerden "Baki" anlatılmaktadır." (Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd., 2015:8).

**Tablo 2.** KOKAP veri sözlüğü bilgileri

İli
İlçesi
Katman Adı
Ölçek
Projeksiyon ve Datum Bilgileri
Vektörel Biçim (Alan/ Nokta/ Çizgi)
Kayıt Sayısı
Uzantısı
Veri Boyutu
Oluşturulduğu Tarih
Oluşturmanın Adı
Öznitelikler ve Biçimleri
Nasıl Üretildiği (Doğrudan Alınan (DA)/ Alınan Veriden Üretilen (AVÜ))
Tematik Sınıflama
Gösterim Biçimi
Nokta Font; Sembol; Renk
Çizgi Stil; Renk; Kalınlık
Alan Dolgu Tipi; Dolgu Rengi; Dolgu Arka Planı; Çerçeve Stili; Çerçeve Rengi; Çerçeve Kalınlığı
Etiket
Açıklama
Kaynak: Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd., 2015:30'daki tablo başlıklarından alınmıştır.

### 2.1.4. Üst ve Alt Ölçekli Veri Tabanı İçeriği

KOKAP çalışmasında tasarlanan üst ölçekli veri tabanı 15 ana veri grubu altında toplam 53 ayrı katmandan oluşmaktadır. Veri girişi ve üretimi yoluyla bu katmanların oluşturularak veri tabanı hazırlanması sırasında ise; karşılaşılan veri ve erişim durumları şu şekilde özetlenmektedir:

*[E]lde edilen veriler ve bu verilerden üretilen katman ve tablolar bulunması[nın] yanı sıra; bazı verilerin ilgili kurum ve kuruluşlarca üretilmiş olmalarına karşın bu veriler elde edilememiş ve veri tabanına (...) eklenememiştir. Diğer bir durum ise verilerin istenilen düzeyde veya ayrıntıda bulunmayışı veya o yerelde hiç bulunmaması durumudur. Ancak veriye ulaşılabilmesi veya verinin o yerel için olmayışı ya da istenen düzeyde bulunmayışı; bu verilerin koruma odaklı kırsal alan planlaması veri tabanı kapsamında olmaması anlamına gelmemektedir. (...)*

*[Ayrı] bir CBS katmanı üretilebilir düzeyde elde edilememiş olanların, örneğin, nispi nem ve hâkim rüzgâr gibi iklim verilerinin, alt ölçekte çalışılan kırsal yerleşimlerin analizinde ve koruma odaklı gelişimi için getirilen önerilerin ortaya konmasında değerlendirilmedikleri anlamına gelmemelidir. Örneğin, kırsal yerleşimlerde rüzgârın yönü, konut ve hayvan barınaklarının*

*konumlandırılmasında önemli etkenler arasında yer almaktadır. (Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd., 2015:18)*

Bu alternatif durumları içeren biçimde çalışma alanlarını oluşturan her bir ilçe için elde edilen ve oluşturulan veriler; içinde yer aldıkları üst ölçekli veri tabanı ana veri grubu (15 adet) ve altında yer alan kendisiyle en ilişkili verileri içeren katman (53 adet) adlarıyla Tablo 3'te görülmektedir. Burada görülen "Yerleşim Verileri" veri grubu altındaki "Köy Sınırı" katmanı ile birleştirilebilir bir veri tablosu niteliğindeki (sosyo-ekonomik duruma vb. ilişkin) birçok TÜİK verisi de tablo olarak veri tabanına dâhil edilmiştir.

Koruma odaklı kırsal alan planlamasında veri tabanı tasarımı ve hazırlanması aşamaları kendilerinden sonra gelen tüm aşamalar için ön koşuldur. Bu kapsamda, üst ölçekli veri tabanı tasarımının devamında detay ölçek çalışmalarına başlanmadan önce üst ölçekli veri tabanı tasarımına aynı yaklaşımlarla entegre edilen ve mevcut durumu tespiti yönelik aşağıda listelenen yedi farklı veri grubu kapsamında Trabzon-Akçaabat'ta Salacık, Konya-Beyşehir'de ise Emen kırsal alanları için derlenen alt ölçekli verilerin CBS veri tabanı yapısı ve içeriği (veri modeli ve katman bilgisi ve elde edilme durumu/biçimi bakımından) Ek Bölümünde sunulmaktadır.

1. Kırsal alanın doğal yapısı
2. Kırsal alan ve çevre yerleşmeler
3. Kentsel ve kırsal altyapı
4. Kırsal alanın sosyal yapısı
5. Kırsal alanın ekonomik yapısı
6. Çevresel durum
7. Kırsal alanın mülkiyet yapısı (Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd., 2015)

### 2.2. Veri Tabanına Veri Girişi ve Haritalama

Bu bölümde, "Veri Tabanı Tasarımı" Bölümünde ele alınan veri tabanı tasarımı doğrultusunda verilerin uygun biçimde girilerek veri tabanının oluşturulması ve haritalanmasıyla elde edilen üst ölçekli sonuç veri sunumu ve yorumlarına yer verilmektedir. Şekil 1b'de görüldüğü gibi izlenen adımlar; (1) Veri toplama, (2) Verilerin girilmesi, (3) Verilerin sınırlara göre bölünmesi, (4) Analiz ve hesaplamalar ile (5) Veri sunumu ve yorumudur. Buna yönelik olarak, "Planlamada Alanla İlgili Haritaların Gerekliliği, Verilerin Derlenmesinde Karşılaşılan Sorunlar, Haritaların Hazırlanması" Bölümlerinde sırasıyla; planlamada alanla ilgili haritaların gerekliği, veri derlemesinde karşılaşılan sorunlar ve verilerin haritalanmaları ele alınmaktadır.

#### 2.2.1. Planlamada Alanla İlgili Haritaların Gerekliliği

Planlama esas olarak insan ve çevresini ilgilendiren gelecekle ilgili mekânsal, sosyal, kültürel ve ekonomik kararların alınmasını sağlayan bir süreç olarak ele alındığında karar verme sürecine



**Tablo 3.** KOKAP üst ölçekli veri tabanı içeriği

VERİ GRUPLARI / Kaynak Veriler	Oluşturulan Veriler (Katman ve Tablolar) <sup>1</sup>	Veri var, ulaşıldı/üretildi AÇMHÇrBCE	Veri var, ulaşılamadı AÇMHÇrBCE	İstenen düzeyde veri yok AÇMHÇrBCE <sup>2</sup>		
Topografik Veriler	Sayısal Arazi Modeli	X X X X X X X X				
	<b>Yükseklik</b>	X X X X X X X X				
	<b>Eğim</b>	X X X X X X X X				
	<b>Baki</b>	X X X X X X X X				
Hidroloji	<b>Akarsu-Kanal</b>	X X X X X X X X				
	<b>Göl-Baraj-Nehir Yatağı</b>	X X X X X X X X				
	Taşkın Alanı		X X X X X X X X			
	<b>Sazlık-Bataklık (Sulak) Alan</b>		X X X X X X X X			
Hidrojeoloji	Havza Sınırı	X X X X X X X X				
	Su Kaynağı		X X X X X X X X	X X X X X X X X		
	Hidrojeolojik Birim		X X X X X X X X	X X X X X X X X		
	Sondaj-Kuyu		X X X X X X X X	X X X X X X X X		
İklim	Sıcaklık		X X X X X X X X			
	Yağış	X X X X X X X X				
	Nisbi nem		X X X X X X X X	X X X X X X X X		
	Hâkim rüzgâr		X X X X X X X X	X X X X X X X X		
Yeraltı ve Yerüstü Doğal Kaynaklar	<b>Maden-Taş Ocağı</b>	X X X X X X X X				
	Jeomorfoloji <sup>3</sup>		X X X X X X X X			
	<b>Jeolojik Formasyon</b>	X X X X X X X X				
	<b>Fay</b>	X X X X X X X X				
Toprak Verileri	Depremsellik	X X X X X X X X				
	<b>Risk Alanı<sup>4</sup></b>	Deprem riski yüksek alanlar + Heyelan alanları				
	<b>Risk Noktası</b>	Heyelan sayısı + Fay sayısı				
	Büyük Toprak Grubu	X X X X X X X X				
	Diğer Toprak Özellikleri	X X X X X X X X				
	Eğim-Bünye-Derinlik Kombinasyonu	X X X X X X X X				
	<b>Arazi Kullanım Kabiliyeti</b>	X X X X X X X X				
	<b>Erozyon</b>	X X X X X X X X				
	<b>Tarım Sınıfı</b>	X X X X X X X X				
	Koruma Statüleri	<b>Alanal Koruma Statüsü</b>	X X X X X X X X			
<b>Noktasal Koruma Statüsü</b>		X X X X X X X X				
<b>Orman İşletme Sınırı</b>		X X X X X X X X	X X X X X X X X	X X X X X X X X		
<b>Orman Niteliği</b>		X X X X X X X X	X X X X X X X X	X X X X X X X X		
Orman Verileri	Orman Türü		X X X X X X X X	X X X X X X X X		
	İl Sınırı	X X X X X X X X				
	İlçe Sınırı	X X X X X X X X				
	Köy Sınırı	X X X X X X X X				
Yerleşim Verileri	Mücadir Alan Sınırı		X X X X X X X X	X X X X X X X X		
	Köy Yerleşik Alan Sınırı	Sonraki aşamalarda seçilen köyler için üretilmiştir.				
	Köy Yerleşik Alan Civarı Sınırı	Sonraki aşamalarda seçilen köyler için üretilmiştir.				
	<b>Arazi Örtüsü</b>	X X X X X X X X				
Arazi Örtüsü Verileri	<b>Ulaşım Noktası</b>		X X X X X X X X			
	<b>Ulaşım Hattı</b>	X X X X X X X X				
	<b>Enerji Tesisi</b>	[NİT HES sayısı+Göl-Baraj Tipli HES sayısı] (Mevcut-İnşa-Proje)				
	<b>Enerji İletim Hattı<sup>5</sup></b>	X X X X X X X X				
Teknik Altyapı	Katıtk-Atıksu-İçmesuyu Tesisi		X X X X X X X X	X X X X X X X X		
	Atıksu (Kanalizasyon)-İçmesuyu Hattı		X X X X X X X X	X X X X X X X X		
	<b>Sulama Alanı</b>	X X X X X X X X	X X X X X X X X	X X X X X X X X		
	Çevre Sorunları	Kirlilik Kaynakları <sup>6</sup>		X X X X X X X X	X X X X X X X X	
Harita Verileri		Pafta İndeksi	HGK veya kullanılan CBS yazılımları içinde üretilmiştir.			
		Bakanlık ÇDP	Ulaşıldığı ölçüde doğrudan kullanılmış, üretilmemiştir.			
		kapatılan ÖÇKK ÇDP	Ulaşıldığı ölçüde doğrudan kullanılmış, üretilmemiştir.			
Üst Ölçekli Planlar	Bölge Planı	Ulaşıldığı ölçüde doğrudan kullanılmış, üretilmemiştir.				

<sup>1</sup>Tabloda koyu yazılan veriler; haritalama için; altı çizili yazılan veriler, kaynak değeri ve duyarlılık analizi için; italik yazılan veriler kırsal alan sınıflaması için kullanılan veri bölümleridir.<sup>2</sup>A: Akçaabat, Ç: Çaykara, M: Maçka, H: Havza, Çr: Çarşamba, B: Beyşehir, C: Cihanbeyli, E: Erdemli<sup>3</sup>Genel kapsamda düden, obruk, dolin, uvala, vb. jeomorfolojik yapıları içerir veriler<sup>4</sup>Genel kapsamda kaya düşmesi, çığa maruz alanlar, vb. risk alanlarını içerir veriler<sup>5</sup>Genel kapsamda elektrik, doğalgaz, NATO boru hattı vb. tüm enerji iletimlerini içerir veriler<sup>6</sup>Genel kapsamda hava, su, toprak, gürültü, görüntü, vb sorunları içeren kirlilik kaynaklarını içerir veriler

Kaynak: Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd., 2015:19'dan tablonun 1. dipnotu ve son sütun başlığı yeniden düzenlenerek alınmıştır.

yönelik verilerin niteliği ile veri yönetiminin başarıyla gerçekleştirilmesi önem taşımaktadır. Stratejik mekânsal ve koruma odaklı kırsal alan planlamasında da alana ilişkin, yukarıda da açıklanan farklı birçok verinin bir arada analiz edilerek, farklı temalarla raporlanması, sunulması ve mevcut durumun açık bir şekilde tüm yönleriyle ortaya konması büyük önem kazanmaktadır. Planlanan alanın gelecekteki kullanımına ilişkin hatalı ve toplum yararı haricinde alınan kararlar; yanlış politikalarla birleştiğinde günümüzde, dünyada ve ülkemizde birçok yerleşimde örneğini görebildiğimiz gibi afetler başta olmak üzere, gerek fiziksel çevre gerekse sosyal ve ekonomik birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Nitekim planın temelini oluşturan önemli çıktılardan biri olan alan/arazi kullanımına yönelik kararlar “özünde her ne kadar kullanım ile ilişkili olsalar veya bu amaçla hazırlansalar da aslında bu haritalarda, üzerinde çalışılan bölgenin karakteriyle bağlantılı olarak o bölge içinde hangi alanların hangi nedenlerle korunması gerektiğine (Erdoğan, 2009) yönelik tanım ve koşulları da gösterirler” (Erdoğan, Nişancı, Erdem, Çay, vd., 2015:1). Dolayısıyla, her türlü yerleşimi içinde bulunduran ve bu yerleşimlerin devamının, öze bakıldığında tek koşulu olan kırsal alanların doğal kaynaklarının sürdürülebilir biçimde kullanılmasına yönelik plan kararlarının alınabilmesi için alanla ilgili verilerin doğru içeriklerle mevcut durumu, sorunları ve potansiyelleriyle anlatacak biçimde ortaya konması gereği vardır. Verilerin; nitelikli, hızlı ve etkin biçimde kullanımını, veri tabanı oluşturma sürecinin niteliğine bağlayan Erdoğan (2015b:10) KOKAP kapsamında veri kullanımını şu şekilde özetlemektedir.

*Kırsal alan planlaması yapılacak çalışma alanının tespiti öncelikle kırsal alan sınıflaması sürecini gerektirmekte olup, bu süreç birçok değişkenin bir arada değerlendirilmesi ile mümkündür. Bu amaçla, yapılması gereken birçok analiz ve her türlü bilgi üretiminde temel araçlar, çeşitli özellikteki harita ve verilerdir. Bu kapsamda elde edilen/ üretilen harita ve veriler; sadece çalışma alanının tespiti için kullanılmakla kalmayacak, belirlenen kırsal alanın mekânsal planlaması sürecinde [de] (...) kullanılabilir.*

Bu doğrultuda, önceki bölümde açıklanan veri tabanındaki haritaları KOKAP yaklaşımının bu aşamasında üst ölçekli veriler olarak çalışma alanı ilçeler kapsamında gerekli ve örnek nitelikteki içeriklerle CBS kullanımının sağladığı kolaylıklar da değerlendirilerek haritalanması amaçlanmıştır. Şekil 1b’de de görüldüğü gibi bu kapsamda ilk adım olan “veri toplama” aşamasında karşılaşılan sorunlara ve çözümlerine aşağıdaki bölümde değinilmektedir.

## 2.2.2. Verilerin Derlenmesinde Karşılaşılan Sorunlar

KOKAP veri tabanı için gerek doğrudan konumsal gerekse öz-nitelikleri içeren ve konumla ilişkilendirilecek kategorik ve sayı değerlerini içeren birçok farklı değişkenin derlenmesi söz ko-

nusu olmuştur. Konumsal verilere yönelik sorunlar genel olarak istenilen detayda ve içerikte haritaların yetersizliği ve maliyetine yönelik iken; değişkenlere yönelik sorunlar ise bu değişkenlerin; doğruluk, tutarlılık ve eksikliklerine yönelik nitelik ve nicelik özelliklerini içermektedir. Bu sorunların detayları ve bunlara yönelik çözüm önerileri KOKAP yaklaşımında Tablo 4’te özetlendiği biçimde ele alınmıştır.

## 2.2.3. Haritaların Hazırlanması

KOKAP çalışmasında arazi kullanımı ve diğer harita verileri oluşturulurken mevcut verinin analog veya sayısal ortamda olması ve koordinat bilgilerinin bilinirliğine bağlı olarak dört farklı dönüşüm yöntemi kullanılmıştır. Bu farklılaşmaya neden olan durumlar analog verilerin; herhangi bir lokal sistemde bulunması, bir koordinat bilgisinin bulunmaması veya raster veriye dönüştürülerek sayısallaştırılmaları gereği ile verilerin sayısal olup farklı projeksiyon sisteminde bulunmalarını kapsamaktadır (Erdoğan, Nişancı, Erdem, Çay, vd., 2015).

KOKAP kapsamında çalışma alanı her bir ilçe için Tablo 3’te görülen üst ölçekli veri tabanı ve yukarıda açıklanan dönüşüm yöntemleri ve gerektiğinde bazı verilerin analiziyle sekiz veri grubu altında farklı kurum ve kuruluşlardan ve veri kaynaklarından üretilen toplam 13 üst ölçekli harita oluşturulmuştur. Burada “(..)sekiz ilçenin üst ölçekteki doğal ve beşeri yapısının görselleştirilmesi ve yorumlanmasıyla bu alanlara yönelik fikirlerin oluşabilmesi[nin](...)” (Erdoğan, Nişancı, Erdem, Çay, vd., 2015:7) amaçlandığı Tablo 5’te listelenen bu haritalara benzer nitelikte farklı amaç ve kapsama yönelik diğerlerinin hazırlanması durumunda ele alınan veri gruplarının da değişiklik gösterebileceğine dikkat çekmek gerekir.

## 3. KOKAP’la Önerilen Veri Altyapısının Mevcut Üst Ölçekli Planlama Yaklaşımlarına Özgü Veri İçeriklerinden Farklılıkları

Planlama yaklaşımlarının, planlamada kullanılan verinin kapsamı ve niteliği üzerinde belirleyici olduğu bilinmektedir. Bu kapsamda, KOKAP veri altyapısının ülkemiz diğer planlama süreçlerinde ele alınan veri altyapısından farkını ortaya koyarken öncelikle KOKAP’ın yukarıda sözü edilen Stratejik Mekânsal Planlama (SMP) yaklaşımının hangi noktadan yola çıkılarak benimsendiğini açıklamak gerekir. KOKAP’ta kırsal alan ve yerleşme planlamasına ilişkin bu yaklaşımın benimsenmesinde Sancar vd.’nin (2015:202) özetlediği biçimiyle dikkate alınan belge ve konular şu şekildedir.

- [U]luslararası söylemler ve incelenen ülke deneyimleri (...),
- Türkiye’de genelde planlama kurumunun, özelde kırsal alan ve yerleşme planlamasının darboğazları,
- Türkiye Kentleşme Şurası çalışmaları (...) ve
- 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu (R.G.: 24.12.2003/ 25326) ile strateji odaklı kamu yönetimi anlayışının benimsenmesi.

**Tablo 4.** KOKAP sürecinde değişkenlerin derlenmesindeki gereklilik/sorunlar ile çözüm önerileri

Gereklilik/Sorunlar	Çözüm önerileri
<p>Hesaplanacak değişkenlerin çok küçük bir bölümü doğrudan (birincil) veri olup, diğer kısmı birincil verilerden hesaplanacaktır. Örneğin, “Sanayi Sektöründe Çalışan Oranı” doğrudan bulunan bir veri olmayıp, hesaplanması/ üretilmesi gerekir. Bunun için birincil verilerin doğru, tam ve tutarlı olması önemlidir.</p> <p>Ulaşılabilecek verilerde bu ölçütlerde ver bulmada çoğu zaman birçok problemle karşılaşılabilir. Örneğin, TÜİK verilerinde farklı yıllarda veriler arası farklılıklar vb.. Bu kapsamda kimi zaman bir değişkenin hesaplanabilmesi için birden fazla kaynaktan veri elde edilmesi gerekebilir. Bu verilerin birlikte değerlendirilmesi amacıyla öncelikle aynı değer ölçüsünü gösterecek şekilde uyumlu ve tutarlı hale getirilmesi gerekir. Değişkenlerin bazı yerleşimler için bulunamaması durumu söz konusu olabilir.</p>	<p>Tutarsız verilerin kontrolü için, kısa vadeli çözüm bazı bilgilerin yerel yönetimler portalı olan <a href="http://www.yerelnet.org.tr">www.yerelnet.org.tr</a> adresinden kontrol edilmesi ve muhtar anketlerinden yararlanılmasıdır. Ancak uzun vadede çözüm, kırsal alanlara yönelik bu değişkenleri hesaplamada kullanılacak ulusal bir veri tabanının oluşturulması ve güncel biçimde yönetimidir.</p> <p>İstatistiksel bazı analizlerin kullanılabilmesini sağlamak için “eksik veri doldurma” yöntemlerinden yararlanılabilir. Bu yöntemlerden biri de kırsal yerleşiminin ait olduğu grubun (yerleşmelerin gruplanmasında kümeleme analizi kullanılabilir) ait olduğu grup ortalamasının bilinmeyen değişken değeri olarak atanmasıdır. (Bkz. Öksüz vd., 2015; Beyazlı vd., 2017)</p>
<p>Değişkenlerin hesaplanmasında kullanılan ve yıl bilgisine dayanan değişken hesaplamalarında bu bilgiler, yeni çalışmaların yapılacağı döneme göre güncellenmelidir.</p> <p>Genel Nüfus Sayımlarının aksine, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sisteminde İBBS 5 düzeyinde işgücü, yaşam çevresi, eğitim vd. veriler derlenmemektedir. Bu durum yalnızca sağlıklı bir kırsal alan planlaması için değil, kırsal alanları da içeren bölge/ alt bölge (örneğin il) planlaması için de engeldir.</p> <p>Ayrıca, TÜİK nüfusu 150'den küçük kırsal yerleşimler için veri paylaşımına açılmadığından çalışma alanında bundan küçük yerleşimler için bu verilere ulaşılması mümkün olamayacaktır.</p>	<p>Burada, değişkenlerin hesaplanmasında formüllerde verilen yıl bilgileri çalışmanın gerçekleştirildiği döneme ait en güncel olanlardır.</p> <p>TÜİK' in ivedilikle İBBS 5 düzeyinde nüfusun ekonomik ve sosyal yapısına ilişkin düzenli veri sağlaması gerekmektedir.</p> <p>Ayrıca, bu sorunun çözümü için kısa vadede verilerin doğru tekniklerle alanda uygulanacak muhtar anketleriyle elde edilmesi sağlanabilir; uzun vadede ise çözüm, TÜİK'in çalışma ölçeğini bu yerleşimleri de kapsayacak şekilde genişletmesi ve verileri paylaşmasıyla mümkün olabilecektir.</p>

Kaynak: Erdoğan, 2015b:10, 12, 13'ten birleştirilerek, sınırlı değişiklik ve eklemelerle hazırlanmıştır.

Buradan hareketle, KOKAP ile önerilen planlama sistemi çerçevesinde planlama kurumunun benimsediği ilke ve esaslar bakımından aşağıda açıklanacak biçimde karşılaştırmalı bir ele alış veri içerikleri bakımından farklı planların değerlendirmesinde etkili olacaktır. Söz konusu ilke ve esaslar; “Tek Yetkililik/Sorumluluk (Bir Plan-Bir Kurum), Çok Boyutluluk ve Çok Disiplinlilik, Ortak Gelecek Kurma, Bütünlük Kademelenme (Kademeli Birliktelik), Toplum Yararı, Sürdürülebilirlik, Doğal Çevrenin Anaakımlaştırılması, Hakçılık, Verimlilik, Etkililik, Süreç Tasarımı, Bilgi Temellilik, Yerel Kimlik ve Planlama Normlarında Esneklik” (Amler vd., 1999, PlanAfric, 2000 ve Özdemir vd., 2009'dan aktaran Sancar vd., 2015:204) olarak belirlenmiştir.

Ülkemizde mevcut planlama sisteminde halen gerçekleştirilmekte olan ya da yapımlarından ve onamalarından sorumlu olan kurumların geçmişte gerçekleştirdikleri üst ölçekli planlar arasında yer alan stratejik plan, çevre düzeni planı, bölge planı, bölgesel gelişme planı, il gelişme planı ve özel çevre koruma bölgeleri planlarının KOKAP planlama ilke ve esasları ile karşılaştırıldıklarında; Tablo 6'da görüldüğü üzere özellikle “Ortak Gelecek kurma (katılım), sürdürülebilirlik ve verimlilik, etkililik” ilkelerinin çoğunun üst ölçekli bu planlarda esas alındığı görülmektedir. Diğer yandan, “Bütünlük Kademelenme (Kademeli Birliktelik), Doğal Çevrenin Anaakımlaştırılması, Süreç Tasarımı ve Planlama Normlarında Esneklik” ilkelerine ise söz konusu plan kademesinde doğrudan bir vurgunun olmadığı dikkat çekmektedir.



**Tablo 5.** KOKAP sürecinde sekiz farklı veri grubu altında her bir çalışma alanı ilçe için oluşturulan 13 üst ölçekli harita

Veri Grupları	Haritalar (Oluşturulan veriler)
1 Topoğrafik veriler	1 Yükseklik haritası
	2 Eğim haritası
	3 Bakı haritası
2 Hidroloji (suyla ilgili teknik altyapılar dahil)	4 Hidroloji haritası (Akarsu-kanal, göl-baraj-nehir yatağı, sazlık-bataklık (sulak) alan, enerji tesisleri (HES'ler) ve sulama alanları) <sup>1</sup>
3 Jeoloji	5 Jeoloji haritası (Jeolojik Formasyon, Fay)
4 Toprak verileri	6 Arazi kullanım kabiliyeti haritası
	7 Erozyon ve heyelan haritası
	8 Arazi örtüsü haritası <sup>2</sup>
5 Arazi örtüsü verileri	9 Ulaşım hatları haritası
6 Teknik altyapı	10 Enerji iletim/iletişim hatları haritası (elektrik, petrol ve doğal gaz enerji iletim hatları, telefon hatları)
	11 Maden-taş ocağı haritası
	12 Nüfus değişimi haritası (1990, 2000, 2010) <sup>3</sup>
7 Yeraltı ve yerüstü doğal kaynaklar	13 Eğitim düzeyi haritası (2010) <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik altyapı veri grubunda yer almalarına karşılık suyla ilgili olduklarından burada gösterilmislerdir.

<sup>2</sup>[B]elirli bir veri sınıflamasına ve standardına sahip CORINE veri tabanı sistemi kullanılarak gerçekleştirilen haritalama, genel yapının görselleştirilmesi ve analizi için [üst ölçek] Düzey 2 detayında yapılmış. (...)detay ölçekli örnek alan çalışmalarında [ise] arazi örtüsü/kullanım verilerinin üretilmesi için; tarımsal ürün çeşitliliğinden, bitki örtüsü çeşitlerine, ormanlardaki ağaç türlerine ve yapı kullanımı verilerine kadar birçok farklı veri detayı derlenmiş ve (...)çeşitli veri gruplarına yönelik veri tabanı sistemleri içinde veri girişleri yapılmış ve analiz edilmişlerdir (Erdoğan, Nişancı, Erdem, Çay, vd., 2015:10).

<sup>3</sup>Yerleşim sınırlarıyla TÜİK'in nüfus değişimleri (1990, 2000, 2010) ve eğitim düzeyi (2010) verilerinin ilişkilendirilmesiyle elde edilmişlerdir.

Kaynak: Erdoğan, Nişancı, Erdem, Çay, vd., 2015:7-12'den özetlenmiştir.

Yapılan bu karşılaştırmada üst ölçekli planların ele alınmasının nedeni; alt ölçekte yalnızca ÇDP ve mülga ÖÇKB Planlarının karşılığını bulduğu ve bu alt ölçek planların ise temelde imar planı yapım esaslarını temel almalarından ve bu planların ise KOKAP'ın alt ölçekli SMP yaklaşımından bütünüyle farklı yapıda olmalarındandır. Benzer şekilde, yukarıda adı geçen üst ölçekli planların esas aldıkları ilke ve esaslarını gerçekleştirme hedefiyle dayandıkları veri altyapıları KOKAP veri altyapısı ile karşılaştırılırken de KOKAP'ın üst ölçekli veri altyapısı esas alınmaktadır.

Tablo 6'daki sırayla; öncelikle il düzeyinde kalkınma amaçlı olarak hazırlanan İl Gelişme Planlarının veri tabanı incelendiğinde; bu planların genel olarak ilin kimlik bilgilerini, ilin doğal ve yapay çevre varlıklarını, iklimini, çevre sorunlarını, çevre eğitimini, il arazisinin yerbilimi özelliklerini, mevcut arazi kullanımını, sosyo-ekonomik yapısını, teknik altyapısını, yönetsel ve kurumsal yapısını içermekte olduğu görülmektedir. Bu planların veri tabanı, KOKAP üst ölçekli veri tabanı ile benzer özellikler gösterse de farklılıkları da vardır. İl Gelişme Planlarında olmayan değişkenler; topografya, hidroloji, hidrojeoloji, harita verileri başlıkları altında yer alan topoğrafik verilerden baki, hidrolojik verilerinden sazlık-bataklık (sulak) alanlar, havza sınırı, hidrojeolojik verilerinden ise birim ve sondaj-kuyu, harita verilerinden ise kirlilik kaynakları olarak gözlenmektedir.

Çevre Düzeni Planları incelendiğinde bu planların daha çok fiziksel planlar olduğu ve bu bağlamda; genel olarak sınırlar, sürdürülebilirlik çerçevesinde koruma alanları, özel önlem gerektiren alanlar, yerleşim alanları, gelişme aksları, sanayi alanları, tarımsal faaliyet odakları, turizm alanları, teknik alt yapı, kentsel hizmet alanları, ulaşım sistemi, depolama alanları, askeri alanlar gibi genel çerçevede sosyal ve ekonomik altyapıyı içeren veri tabanlarından oluştuğu görülmektedir. KOKAP üst ölçekli veri tabanı ile karşılaştırıldıklarında ise veri tabanlarının benzer niteliklerinin bulunduğu gözlenirse de değişkenler detayına inildiğinde farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farklılıklar şu şekilde sıralanabilir: ÇDP'lerde jeoloji başlığı genel olarak özel önlem gerektiren alanlar olarak değerlendirilmekte "Jeomorfoloji, Jeolojik Formasyon, Fay, Depremsellik, Risk Alanı, Risk Noktası" değişkenleri ayrıca ele almamaktadır. Hidrojeoloji verileri ele alınmış olsa da bunlar içerisinde hidrojeolojik birim, sondaj-kuyu gibi değişkenlere değinilmediği görülmüştür. Hidroloji verileri kısmen değerlendirilmiş olup taşkın alanı, sazlık-bataklık (sulak) alan, havza sınırı verileri bu planlarda ayrıca ele alınmamakta, koruma statüleri alansal ve noktasal koruma statüsü olarak ayrılmamakta, orman verilerinden sadece orman alanları genelinde bir değerlendirme yapılmakta ve orman işletme sınırı, orman niteliği, orman türü detayına, yerleşim verilerinde ise köy yerleşik alan sınırı, köy yerleşik

**Tablo 6.** KOKAP planlama ilke ve esaslarının Türkiye’de bölgesel kapsamda yapılan planlar çerçevesinde karşılaştırılması<sup>1</sup>

KOKAP ile önerilen Planlama Sistemi ilke ve esasları <sup>2</sup>	İl Gelişme Planları (Üniversite ve merkezi, yerel kurum, kuruluş yetkilileri) <sup>3</sup>	Çevre Düzeni Planları (ÇDP) (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı) <sup>3</sup>	Kalkınma Ajansı Bölge Planları	Bölgesel Gelişme Planları (Kalkınma Bakanlığı, Mülga DPT) <sup>3</sup>	Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇKB) ÇDP’leri (mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı) <sup>3,4</sup>
Tek yetkililik/sorumluluk (Bir plan-Bir kurum)					X
Çok Boyutluluk ve Çok Disiplinlilik		X	X	X	
Ortak Gelecek Kurma	X	X	X	X	X
Bütünleşik Kademelenme (Kademeli Birliktelik)					
Sürdürülebilirlik	X	X	X	X	X
Doğal Çevrenin Anaakımlaştırılması					
Hakçalık		X	X	X	
Verimlilik-Etkililik			X		
Süreç Tasarımı					
Bilgi Temellilik			X		X
Yerel Kimlik		X	X		X
Planlama Normlarında Esneklik					

<sup>1</sup>Bölgesel kapsamda yapılan bu planlarla dolaylı ilişkisi olabilecek nitelikte Kurumsal Stratejik Planlar da incelenmiş olmasına rağmen, burada açıklanan planlardan farklı nitelikte birebir ilgili Kurumların kendi stratejilerine yönelik hazırlanmalarından burada yer almamaktadır.

<sup>2</sup>“Toplum yararı” burada listelenen ilke ve esaslardan biri olup, ayrıca yazılmamıştır. Bunun nedeni, karşılaştırma yapılan tüm planların da özünde, içsel olarak bu hedefi barındırmaları gereği ve bunun hepsinin temel bir ilke ve esası olduğu varsayımdır. Burada yer alan ilke ve esaslar, Amler vd., 1999, PlanAfric, 2000 ve Özdemir vd., 2009’dan aktaran Sancar vd.’den (2015:204) alınmıştır.

<sup>3</sup>Planı hazırlayan/hazırlatan/onayan kurum/kuruluş

<sup>4</sup>Mülga Kurumun sorumluluk bölgelerine (ÖÇKB’ler) yönelik hazırladığı yönetim planları, mevcut Bakanlıkların ilgili birimlerinin veya çeşitli STK’ların girişimiyle hazırlanan birçok farklı içerikteki yönetim planlarının da bu kapsamda incelenmesini gerektirdiğinden burada ele alınmamıştır.

alan civarı sınırı değişkenlerine yer verilmemekte, iklim, topografya, toprak verilerine, diğer harita bilgilerine yönelik çalışmalar detaylandırılmamaktadır.

Mekânsal boyuttan hemen bütünüyle yoksun olan stratejik planlama yaklaşımının benimsendiği, Kalkınma Ajansı Bölge Planlarının veri tabanları incelendiğinde; bölgenin tanımlanması, beşeri ve sosyal sermaye, ekonomik yapı, çevresel sürdürülebilirlik ve son olarak GZFT Analizi başlıkları dikkat çekmektedir. Bölge planlarında sosyal ve ekonomik yapı analizlerine daha çok ağırlık verilmekle birlikte çevresel sürdürülebilirlik başlığı altında genellikle doğal kaynaklar ve biyolojik çeşitliliğin korunması, su kaynakları ve atık su yönetimi, atık yönetimi, hava kalitesi, çevre düzeni planları, doğal risk faktörler gibi alt başlıklar ele alınmıştır. KOKAP üst ölçekli veri tabanı ile karşılaştırıldığında ise; özellikle topografya, hidroloji, hidrojeoloji, iklim, toprak, orman ve arazi örtüsüne yönelik mekânsal

verilerinin Kalkınma Ajansı Bölge Planlarındaki eksikliği dikkat çekmektedir.

Bölgesel Gelişme Planlarının ele aldığı veri tabanları incelendiğinde başlıkların genel olarak; nüfus, eğitim, sağlık, kadın ve aile, toprak ve su kaynakları, bitkisel üretim, hayvancılık, su ürünleri, tarımsal araştırma-çiftçi eğitimi hizmetleri, ormancılık, tarım, imalat sanayi, madencilik, el sanatları, enerji, ulaştırma, haberleşme, toptan ve perakende ticaret sektörü, inşaat sektörü, turizm ve kültür, kentsel gelişme, kırsal gelişme, çevre ve mali yapı, bankacılık ve olası finansman kaynakları olarak çeşitlilik göstermektedir. Esas olarak bölgelerin sosyal ve ekonomik yönlerini geliştirmeyi hedefleyen veri setlerinin kullanıldığı bu planların SMP yaklaşımının benimsendiği KOKAP veri tabanından diğer temel farklılığı bu veri tabanındaki birçok göstergesi ele almış olmasına karşılık gösterge setlerindeki değişkenlerin KOKAP’taki ölçüde detaylı ve hassas ol-

mayışından kaynaklıdır. Bölgesel Gelişme Planları özellikle de; topografik koşulların içeriğinden, yerleşim verilerinden, diğer harita ve üst ölçekli plan verileri detayları açısından eksiklik göstermektedir.

Türkiye'nin taraf olduğu çevrenin korunmasıyla ilgili uluslararası sözleşmelerle de uyumlu, ulusal koruma statülerinden birini oluşturan ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 9. maddesi kapsamında Bakanlar Kurulu Kararıyla ilan edilen Özel Çevre Koruma Bölgelerinin günümüzdeki sayısı 16'dır. 383 sayılı KHK ile 1989'da kurulan ve 2011 yılında 648 sayılı KHK ile kapatılarak yetkileri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü'ne devredilen Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığınca, söz konusu bölgelerde her ölçekte plan yapma/yaptırma ve onama yetkisine sahip olduğu yirmi iki yıllık dönemde yapılan üst ölçekli planların, diğer deyişle ÇDP'lerin amacı; mülga Kurumun misyonu kapsamında "bütünleşik alan yönetimi yaklaşımıyla, ulusal ve uluslararası kuruluşlarla işbirliği içerisinde ve çok yönlü bakış açısı ile sektörler arası eşgüdümü sağlayarak, biyolojik çeşitliliğin korunmasına, doğal, tarihi ve kültürel değerlerin sürdürülebilirlik anlayışıyla yönetilmesine, sağlıklı ve temiz bir çevrede yaşanmasına katkıda bulunmak" (ÖÇKKB, 2010'dan aktaran Erdoğan vd., 2010:72) olmuştur. Doğal, tarihi ve kültürel sürdürülebilirliği ve sektörler arası eşgüdümü hedef olsa da bu planların içerik olarak söz konusu bölgelerin daha çok çevresel sürdürülebilirliği üzerine yoğunlaştığını ve bu planların KOKAP'ın SMP yaklaşımından farklı olarak; daha çok fiziksel nitelik taşıdıklarını, sosyal ve ekonomik özgünlükleri gerektiği ölçüde ele almadıklarını ve diğer çevre düzeni planlarına benzer nitelikte statik bir bakış açısıyla hazırlandıklarını söylemek mümkündür.

#### 4. Önerilen Veri Altyapısının SMP'nin Diğer Ön Koşulları olan Ekolojik Duyarlılık ve Kırsal Alan Sınıflandırmasına Katkıları

Ekolojik duyarlılık, ekolojik çevrenin dışsal faktörlerin baskısı altında kalması ve zarar görmesi durumlarına karşı gösterebildiği uyum yeteneği olarak ifade edilmektedir. Duyarlılık analizi ise, ekolojik çevrenin insan faaliyetleri vb. dış etkilere karşı duyarlılığını analiz ederek, ekolojik özelliklerin tanımlanması ve sınıflandırılmasını yaparak peyzaj desenini ortaya koyar. Bu bağlamda ekolojik duyarlılık analizleri, korunması gereken öncelikli habitat alanlarının belirlenebilmesi ve bölgesel ekolojik çevre koşulunun detaylı ve kapsamlı değerlendirilebilmesi için yapılır (Rossi vd., 2008; Mingwu vd., 2010).

"KOKAP'la Önerilen Veri Altyapısının Mevcut Üst Ölçekli Planlama Yaklaşımlarına Özgü Veri İçeriklerinden Farklılıkları" Bölümünde ele alınanlara ek olarak, SMP yaklaşımının benimsendiği KOKAP'ın diğer planlama yaklaşımlarından temel farklılıklarından biri de ekolojik duyarlılık analizleridir. Bu analizler; söz konusu yaklaşım kapsamında bölgesel ve yerel ölçekte yapılan kırsal alan sınıflamasıyla farklı düzeyde ve nitelikte plan gereksinimlerinin ortaya konarak KOKAP'ta seçilen bir

alan özelinde hazırlanan, ancak her planlama kademesinde de farklı detay düzeyleriyle geçerli olan ekolojik duyarlılık haritalarının elde edilmesinde kullanılmaktadır. Sınıflamanın amacını ise, Öksüz ve Beyazlı (2015:27) "öncelikle planlaması yapılacak alanlardaki benzerlik ve farklılıkların ortaya çıkarılarak, özellikleri ile benzer niteliklere sahip alanlar için uygun planlama yöntemlerini geliştirmek ve uygulamaktır. Yine elde edilen sınıflama ile kırsal alanları karşılaştırmak, farklılıklarının nedenlerini incelemek ve plan kararlarının oluşumuna katkı sağlamak" olarak özetlemektedir.

KOKAP kapsamında ekolojik duyarlılık haritaları; sürdürülebilirlik ve doğal çevrenin anaakımlaştırılması ilkelerine dayanan yaklaşımın bir aracı olarak il düzeyinde 1/25.000 ölçekte hazırlanan ve birleştirilerek/ayrılarak ülkeden ilçeye her plan kademesinde kullanılabilir ve bu ölçekte yerelin de ötesinde bölgesel sınıflamaya temel oluşturabilir nitelikteki haritaları ifade etmektedir. KOKAP çalışma alanları kapsamında; kırsal alanların bölgesel ölçekte sınıflaması sonrasında yapılan alt ölçekli sınıflamaya temel olan ekolojik duyarlılık haritaları için üst ölçekli veri tabanından alınarak kullanılan veriler sekiz katmandan oluşmaktadır. Bunlar (1) Eğim, (2) Erozyon, (3) Toprak sınıfı, (4) Koruma statüsü, (5) Yol koruma zonu, (6) Yükseklik (rakım), (7) Biyolojik çeşitlilik ve (8) Su kaynaklarıdır. Alt ölçekte yapılan sınıflamalar için, üst ölçekte yapılan bu haritalardaki veri detayı yetersiz kalmakta olup, benzer yaklaşımlarla yerleşme ve çevresine yönelik detay çalışmalar yapılması gerekmektedir (Sancar vd., 2015). KOKAP'ta da bu doğrultuda; alt ölçek sınıflaması için detay ölçek veri tabanında yerleşmenin doğal yapısına ilişkin olarak bu ölçekte hazırlanan veri tabanı (bkz. Ek Bölümü) kullanılmıştır.

#### 5. Sonuç ve Tartışma

Stratejik, mekânsal ve bunun gereği olarak da katılımcı bir süreçle ele alınan koruma odaklı kırsal alan planlaması (KOKAP) yaklaşımının ön koşulu olan güncel ve ölçeğin gerektirdiği doğruluk, detay ve çeşitlilikteki konum ve konuma ilişkin verilerin derlenmesi, her bölge ya da yerel ölçekteki politikaların geliştirilmesi ve karar verme sürecinde olduğu gibi ilk aşamadır.

Bu nitelikteki bir veri derleme süreci, günümüz teknolojisiyle ele alındığında coğrafi bilgi sistemi (CBS) kullanımını gerekli kılmıştır. Bu doğrultuda, CBS-destekli bir veri tabanının oluşturulma süreci iki ana aşamayı içermiştir. Bu aşamalar; (1) veri tabanının tasarlanması ve (2) verilerin bu tasarıma uygun biçimde girilmesi suretiyle oluşturulan veri tabanıyla gerekli haritaların yapılması olarak özetlenebilir. Bu aşamaların her biri de kendi içinde sıralı birtakım adımları kapsamaktadır. İlk aşama olan tasarımda; dikkat edilmesi gereken temel hususlardan biri, bu amaçla yapılacak ön çalışmalarda verinin üzerinde planlama çalışması yapılacak alan için bulunup bulunmayacağına bakılmaksızın değerlendirilmelerinin yapılması ve devamında ilgili uzmanlıklardan disiplinlerarası katılımlarla gerçekleşen bir seri toplantı sonrasında tasarımın niteliğine ve içeriğine karar ve-

rilerek sonuçlandırılmasıdır. İkinci aşamada ise, dikkat edilmesi gereken konuların başında konumsal ve öznel olarak tanımlanabilecek değişkenlere yönelik sırasıyla detay, içerik yetersizliği, maliyet ile doğruluk, tutarlılık ve eksikliklere yönelik nitel ve nicel sorunlarla karşılaşılabilir.

Çalışmada oluşturulan; diğer deyişle, önce tasarlanıp sonra içine veri girişinin yapılmasıyla hazırlanan veri tabanı, belirli çalışma alanları kapsamında üst ve alt ölçekte ortaya konmuştur. Üst ölçekteki çalışma alanları Trabzon, Samsun, Konya ve Mersin olmak üzere dört farklı ilde toplam sekiz ilçeyi kapsarken ve bu ilçelerden ikisi içinde belirlenen (Trabzon-Akçaabat'ta Salacık ve Konya-Beyşehir'de Emen) kırsal alanlar ise alt ölçekteki çalışma alanlarıdır. Bu noktada, Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd.'nin (2015:6) vurguladığı biçimde genel bir değerlendirmenin yapılması önemlidir:

*Gerek üst ölçekli gerekse de alt ölçekli çalışmalarda (...) [KOKAP'ta] değerlendirilen çalışma alanları özelinde geçerli olmayan ve burada konu edilmeyen verilerin Türkiye'nin diğer bölgeleri için önemli olabilecek değişken ve/veya parametreleri kapsayabileceği dikkate alınmalıdır. Bu doğrultuda, Ülkenin başka yörelerinde (...) gerçekleştirilecek koruma odaklı kırsal alan planlama çalışmalarında, oluşturulacak veri tabanı modelinin KOKAP modelini esas al[bileceği] düşüncesiyle, (...) [model], o yöreye özgün farklı ölçeklerde derlenebilecek çok çeşitli verilerin sisteme eklenmesine olanak tanıyacak biçimde tasarlanmış ve oluşturulmuştur. Bu türlü çalışmaların ülkenin farklılaşan coğrafyalarında benzer biçimde tekrarlanması ile ortaya konacak veri çeşitliliğinin tüm ülke için bütünleştirilmesi ile ortak bir kırsal alan planlama veri tabanı oluşturulabilir.*

KOKAP'la önerilen veri altyapısının mevcut üst ölçekli planlama yaklaşımlarına özgü veri içeriklerinden farklılıklarının da ortaya konduğu çalışmada, bunun nedeninin KOKAP'la benimsenen planlama yaklaşımının ilke ve esaslarının diğerlerinden bütünüyle farklılaştığı "Bütünleşik Kademelenme (Kademeli Birliktelik), Doğal Çevrenin Anaakımlaştırılması, Süreç Tasarımı ve Planlama Normlarında Esneklik" yönleriyle ilgili olduğu söylenebilir. Bu değerlendirmenin yanı sıra çalışmayla, KOKAP yaklaşımının farklılıklarından bir diğeri olan her plan kademesinde farklı detay düzeyleriyle ortaya konması gereken ekolojik duyarlılıkların tespiti ile kırsal alanların ülkesel ve yerel ölçekte yapılan sınıflaması için de oluşturulan veri tabanının gerekliliği ortaya konmuştur.

## Teşekkür

Makale üzerinde yaptığı değerli yorum ve katkıları için KTÜ Emekli Öğretim Üyesi Prof. Dr. Saliha Aydemir'e ve özeti sadeleşmesindeki emeği için Dr. Gökhan H. Erkan'a teşekkür ederiz.



## KAYNAKLAR

- Aalders, H.J.G.L. (2005). An Introduction to Metadata for Geographic Information, H. Moellering, H.J.G.L. Aalders & A. Crane (Ed.), World Spatial Metadata Standards içinde (s. 3-27), Amsterdam: Elsevier Ltd.
- Akça, D., (2000). Coğrafi Bilgi Sistemi ile Çevresel Verilerin Modellenmesi: Trabzon Değirmendere Vadisi Örneği. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aronoff, S. (1991). Geographic Information Systems: A Management Perspective (2. baskı). Ottawa: WLD Publications.
- Barnabe, C., Boisvert, P.-Y., Brodeur, J., Major, M., Masse, F. & Piche, B. (1990). Design Model for the National Topographic Data Base [Model Conceptuel de la Base Nationale de Données Topographiques]. GIS for the 1990s. Poc. National Conference içinde (s. 1416-1428), CISM.
- Batuk, F.G. (2005). 1.3. Haritalar için Kullanılan Yöntem ve Teknikler, Kitap 3. Sentez ve Öneriler, UNDP & YTÜ (Ed.) Ekonomik-Toplumsal-Mekânsal Örgütlenme için Dar Bölge Polarize Model, Erzurum-Erzincan-Bayburt Bölgesel Gelişme Planı içinde (s. 1.8-1.18), İstanbul: Tayf Matbaacılık Ltd. Şti. Erişim: [http://www.kudaka.org.tr/ekler/91c35-KITAP\\_III.pdf](http://www.kudaka.org.tr/ekler/91c35-KITAP_III.pdf).
- Beyazlı, D., Aydemir, S., Öksüz, A.M. & Özlü, S. (2017). Rural Typology with an Inductive Approach. International Journal of Environmental Research. 11(2), 225-241. DOI: 10.1007/s41742-017-0022-6.
- Bocco, G., Rosete, F., Bettinger, P & Velázquez, A. (2001). Developing a GIS Program in Rural Mexico: Community Participation Equals Success, Journal of Forestry, 99(6), 14-19.
- Cuthbertson, M. (1993). A Database for Environmental Research Programmes. Journal of Environmental Management. 37(4), 291-300. DOI:10.1006/jema.1993.1023
- Devillers, R., Bédard, Y. & Jeansoulin, R. (2005). Multidimensional Management of Geospatial Data Quality Information for Its Dynamic Use within GIS. Photogrammetric Engineering and Remote Sensing. 71(2), 205-215.
- Dökmeçi, V. (2005). Planlamada Sayısal Yöntemler, İstanbul: İTÜ Vakfı Yayınevi.
- Erdoğan, A. (2000). Sustainable/Environment Friendly Development Planning of Fethiye-Kayaçukuru Using GIS-Based Techniques. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdoğan, A. (2002). Sürdürülebilir planlamada coğrafi bilgi sistemlerinin kullanılması: Kayaçukuru örneği. İ.Ö. Bildirici, C.Ö. Yiğit, S. Doğanalp (Ed.) Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Öğretiminde 30. Yıl Sempozyumu bildirileri içinde (s. 468-481). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Erdoğan, A. (2015a). Veri Tabanı Tasarımı. D. Beyazlı, A. Erdoğan, S. Aydemir, Ş. Bülbül, B. Sulak, S. Özlü & M. Duran (Ed.) İDA 5.2b Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi-Planlama/Tasarım El Kitabı içinde (s. 3-9). A.M. Öksüz, R. Erdem ve M.Ç. Meşhur (Yön.), (TÜBİTAK-KAMAG 1007 Proje no. 108G173, 108G187).
- Erdoğan, A. (2015b). Kırsal Alan Sınıflaması ve Ekolojik Duyarlılık Analizine Temel Harita ve Verilerin Hazırlanması. D. Beyazlı, A. Erdoğan, S. Aydemir, Ş. Bülbül, B. Sulak, S. Özlü & M. Duran (Ed.) İDA 5.2b Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi-Planlama/Tasarım El Kitabı içinde (s. 10-21). A.M. Öksüz, R. Erdem ve M.Ç. Meşhur (Yön.), (TÜBİTAK-KAMAG 1007 Proje no. 108G173, 108G187).
- Erdoğan, A., Meriç, S., Çömlekçi, A. & Yumruktay, Ö. (2010). Özel çevre koruma bölgelerine ait konumsal verilerin çevresel bilgi sistemi kapsamında CBS veri tabanı tasarımı ve uygulamaları, T. Kavzoğlu, D. Maktav (Ed.) III. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu bildirileri içinde (s. 71-78) Kocaeli: Birikim Ofset Mat. Rek. Stür. Form Tes. Ltd. Şti.
- Erdoğan, A., Nişancı, R., Erdem, R., Çay, T., Kalaycı, İ., Çıbıkdiken, A.O., ..., Osmanlı, N. (2015). İDA 1.2 Arazi Kullanım Haritalarının Hazırlanması sonuç raporu. A.M. Öksüz, R. Erdem ve M.Ç. Meşhur (Yön.), Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi (TÜBİTAK-KAMAG 1007 Proje no. 108G173, 108G187).
- Erdoğan, A., Nişancı, R., Erdem, R., Sancar, C., Çay, T., Çıbıkdiken, A.O., ..., Osmanlı, N. (2015). İDA 1.1 Veri Tabanı Tasarımı sonuç raporu. A.M. Öksüz, R. Erdem ve M.Ç. Meşhur (Yön.), Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi (TÜBİTAK-KAMAG 1007 Proje no. 108G173, 108G187).
- Guth, J. (2009). A Rural Character Planning Tool: Modeling Components of Settlement Pattern. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Utah State University/College of Natural Resources.
- Lee, C. (1973). Models in Planning: An Introduction to the Use of Quantitative Models in Planning, Oxford: Pergamon Press.
- Li, Y., Tong, X., Wang, X. & Liu, M. (2007). Application of data dictionary technique in intelligent modeling for geosciences database. Geomatics and GIS Analysis of Resources, Environment and Hazards - Annual Conference of the International Association for Mathematical Geology, IAMG içinde (s. 289-292), China University of Geosciences.
- Mingwu, Z., Haijiang, J., Desuo, C. & Chunbo, J. (2010). The Comparative Study on the Ecological Sensitivity Analysis in Huixian Wetland, China. Procedia Environmental Science, 2, 386-398. DOI:10.1016/j.proenv.2010.10.043
- Muhlenkort, R. (2010) Mapping A Power Grid in Serbia: Serbian Utility Uses Trimble Technology to Develop Accurate GIS Database of Medium-Voltage (MV) Network. GEO: connexion, 9(9), 32-34.
- Nogueras-Iso, J., Zarazaga-Soria, F.J. & Muro-Medrano, P.R. (2005). Geographic Information Metadata for Spatial Data Infrastructures: Resources, Interoperability and Information Retrieval. Berlin: Springer-Verlag.
- Öksüz, A.M. & Beyazlı, D. (2015). Kırsal Alan Sınıflaması. D. Beyazlı, A. Erdoğan, S. Aydemir, Ş. Bülbül, B. Sulak, S. Özlü & M. Duran (Ed.) İDA 5.2b Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi-Planlama/Tasarım El Kitabı içinde (s. 27-31). A.M. Öksüz, R. Erdem ve M.Ç. Meşhur (Yön.), (TÜBİTAK-KAMAG 1007 Proje no. 108G173, 108G187).
- Öksüz, A.M., Çiftçi Ulusoy, Ç., Çıbıkdiken, A.O., Aydemir, S., Beyazlı, D., Sancar, C., ..., Osmanlı, N. (2015). İDA 2.2 Kırsal Alan Tipolojileri sonuç raporu. A.M. Öksüz, R. Erdem ve M.Ç. Meşhur (Yön.), Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi (TÜBİTAK-KAMAG 1007 Proje no. 108G173, 108G187).
- Pantazis, D., Cornélis, B., Billen, R. & Sheeren, D. (2002). Establishment of A Geographic Data Dictionary: A Case Study of UrbIS 2@, the Brussels Regional Government. GIS Computers, Environment and Urban Systems, 26(1), 3-17. DOI:10.1016/S0198-9715(01)00012-6
- Pradhan, P. (Ed.) (1994). Applications of GIS to Rural Development Planning in Nepal. International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD) Special Editions MENRIS Case Study Series No:2, Nepal: ICIMOD.
- Rossi, P., Pecci, A., Amadio, V., Rossi, O. & Soliani, L. (2008). Coupling Indicators of Ecological Value and Ecological Sensitivity with Indicators of Demographic Pressure in the Demarcation of New Areas to be Protected: The Case Of The Oltrepò Pavese and The Ligurian-Emilian Apennine Area (Italy). Landscape Urban Planning, 85(1), 12-26. DOI:10.1016/j.landurbplan.2007.09.002
- Rousseau, A.N., Mailhot, A., Turcotte, R., Duchemin, M., Blanchette, C., Roux, M., ..., Villeneuve, J.-P. (2000). GIBSI: An Integrated Modeling System Prototype for River Basin Management. Hydrobiologia, 422/423, 465-475. DOI:10.1023/A:1017030618572
- Rout, J., Ojha, A., Pradhan, S. & Samal, R.N. (2012). GIS for Rural Development and Spatial Planning System, Geospatial World Magazine. <http://geospatialworld.net/paper/application/ArticleView.aspx?aid=25039>. Erişim tarihi: 18.12.2016.
- Sancar, C., Çiftçi Ulusoy, Ç., Serdaroğlu Sağ, N., Aydemir, S., Öksüz, A.M., Beyazlı, D., ..., Osmanlı, N. (2015). İDA 4.1 Kırsal Yerleşme Planlaması sonuç raporu Cilt 1 (s. 1-449). A.M. Öksüz, R. Erdem ve M.Ç. Meşhur (Yön.), Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması: Bir Model Önerisi (TÜBİTAK-KAMAG 1007 Proje no. 108G173, 108G187).
- Selman, P., Davidson, D., Watson A. & Winterbottom, S. (1991). GIS in Rural Environmental Planning: Visual and Land Use Analysis of Major

- Development Proposals. *The Town Planning Review*, 62(2), 215-223. DOI:10.3828/tp.62.2.n20246624r338k45.
- Silberschatz, A., Korth, H.F. & Sudarshan, S. (1997). *Database Systems Concepts* (3. Baskı). New York: McGraw-Hill.
- Tecim, V. (2008). *Coğrafi Bilgi Sistemleri: Harita Tabanlı Bilgi Yönetimi*, Ankara: Renk Form Ofset Matbaacılık Ltd. Şti.
- Tonta, Y. (2006). *Veri Tabanı Yönetimi. (DOK 322:Veri Tabanı Yönetim Sistemleri ders sunumu)*. Hacettepe Üniversitesi/Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, Ankara. [http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/fall2005/Lecture01\\_309-database-management-turkce-2006.pdf](http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/fall2005/Lecture01_309-database-management-turkce-2006.pdf). Erişim tarihi: 18.12.2016.
- Torre, A. & Darly, S. (2014). Land Use and Soils Disposal: From Competition to Territorial Governance (Examples from Land Use Conflicts in the Greater Paris Region). *Renewable Agriculture and Food Systems*, 29(3), 206-217. DOI:10.1017/S1742170513000379
- Tugel, A.J., Herrick, J.E., Brown, J.R., Mausbach, M.J., Puckett, W. & Hipple, K. (2005). Soil Change, Soil Survey, and Natural Resources Decision Making: A Blueprint for Action, *Soil Science Society of America Journal*, 69(3), 738-747. DOI:10.2136/sssaj2004.0163
- Walker, D.R.F., Newman, I.A., Medyckyj-Scott, D.J. & Ruggles, C.L.N. (1992). A System for Identifying Datasets for GIS Users. *International Journal of Geographical Information Systems*. 6(6), 511-527. 10.1080/02693799208901932
- Wan, Y., Shi, W., Gao, L., Chen, P. & Hua, Y. (2015). A General Framework for Spatial Data Inspection and Assessment. *Earth Science Informatics*, 8(4), 919-935. DOI:10.1007/s12145-014-0196-9
- Ziadat, F., Bruggeman, A., Oweis, T., Haddad, N., Mazahreh, S., Sartawi, W. & Syuof, M. (2012). A Participatory GIS Approach for Assessing Land Suitability for Rainwater Harvesting in an Arid Rangeland Environment. *Arid Land Research and Management*, 26(4), 297-311. DOI:10.1080/15324982.2012.709214.

**EK. Salacık (Trabzon) ve Emen (Konya)– özelinde örneklenen KOKAP alt ölçekli veri tabanı içeriği**

Veri açıklaması ve içeriği	CBS veri klasörü	CBS veri alt klasörleri	CBS katmanları	CBS veri modeli
<b>I. KIRSAL ALANIN DOĞAL YAPISI</b>				
Topografya; eğim, yükselti, bakı, 3B arazi modeli	DOG_YAPI	TOPOGRAFYA	topografik_egriler	vektör-çizgi
			topo_egriler_nokta	vektör-nokta
			3B_arazi_modeli	raster
			sam_egim	raster
			sam_baki	raster
			egim_haritasi	vektör-alan
			baki_haritasi	vektör-alan
Hidroloji; akarsular-kanallar; göller, göletler, barajlar; yeraltı suları; taşkın alanları, sazlık-bataklık; sulama alanları, havza ıslah projeleri; rekreatif vb. kaynak olma potansiyelleri	DOG_YAPI	HIDROLOJİ	havza_siniri	vektör-alan
			dere_yatagi_taskin	vektör-alan
			akarsu_kanal_vb	vektör-çizgi
İklim; meteoroloji istasyonları; eş yağış alanları (kar ve yağmur); eş buharlaşma alanları; güneşlenme ve rüzgâr potansiyelleri (yenilenebilir enerji üretimi/ kullanımı)	DOG_YAPI	IKLİM	İklim haritaları sınırlı sayıda istasyondan elde edilen meteorolojik verilerden oluşturulmaktadır. Bu kapsamda yapılan haritalamalarda yerleşimin bütünü tek bir sınıfta yer aldığından bu veriler metin olarak yorumlanmış, haritalanmamıştır.	
			depremsellik	vektör-alan (Emen bütünü ile 3.derece kuşakta yer almakta olduğundan bu katman oluşturulmamış, metin olarak yorumlanmıştır)
Jeoloji; jeolojik formasyonlar, jeolojik özellikli (korunması gerek) alanlar, kayalık-taşlık alanlar, kumullar; risk türleri (faylar ve depremsellikleri, heyelan, çığ, çökme) ve dağılımları (mevcut, potansiyel);	DOG_YAPI	JEOLOJİ	fay_hatleri	vektör-çizgi (Emen herhangi bir fay içermediğinden bu katman oluşturulmamış, metin olarak yorumlanmıştır)
			jeolojik_formasyon	vektör-alan
			bitki_envan_sema	vektör-alan (Emen için bu veri "bitki_ortusu" adıyla üretilmiştir)
Biyolojik çeşitlilik; flora ve fauna türleri, uluslararası, ulusal, bölgesel ve yöreye özgünlük durumları, yayılım alanları; ÖBA	DOG_YAPI	BIYOLOJİK_ÇESITLILIK	orman	vektör-alan
			(bu verilerin hazırlanmasında hidroloji verilerinden de yararlanılmıştır)	
Baskıya duyarlı doğal, tarihi, arkeolojik alanlar ve sitler	DOG_YAPI	BASKIYA_DUYARLILIK	baskiya_duyarlilik	raster/vektör (kaynak değeri ve duyarlılık analizi ile üretilmiştir)
<b>2. KIRSAL ALAN VE ÇEVRE YERLEŞMELER</b>				
Yerleşim sınıflaması (kırsal alan sınıflamasına dayanan yerleşme tipleri ve alt tipleri)	YERLES_VE_CEVRE_YERLES	YERLESIM_SINIFLAMASI	ilce_tum_siniflama	vektör-alan
			(bu veriler üst ölçekli verilere yönelik veri tabanından alınmıştır)	
			calisma_al_siniflama	vektör-alan

Yerleşim ve çevre yerleşme nüfusları ve gelişmesi	YERLES_VE _CEVRE_ YERLES	YERLESME_ NUFUS	iliskili_yerlesimler TUIK_nufus_verileri (doğrudan TUIK'ten elde edilen veriler olup yukarıdaki grafik veri ile ilişkilendirilerek haritalanmıştır)	vektör-alan
Yerleşme kademelenmesi; Yerleşmeler arası ağ ilişkileri	YERLES_VE _CEVRE_ YERLES	YERLESME_ KADEME_ILISKI	koy_sinirlari ilce_sinirlari (bu veriler üst ölçekli verilere yönelik veri tabanından alınmıştır)	vektör-alan
Planlama alanı arazi kullanımı, donatılarının dağılımı	YERLES_VE _CEVRE_ YERLES	ARAZI_ KULLANIMI DONATI	kadastral_parsel noktasal_donati_ sukaynaklari	vektör-alan (Emen için bu veri "yapi_adalari" adıyla üretilmiştir) vektör-nokta
Planlama alanında afet riski taşıyan bölgeler ve erozyon	DOG_YAPI	HIDROLOJI JEOLOJI TOPRAK	dere_yatagi_taskin jeolojik_formasyon erozyon	vektör-alan vektör-alan vektör-alan
Konut stoğu ve özellikleri, talep- stok dengesi, toplu projeler	YERLES_VE _CEVRE_ YERLES	YOGUNLUK_ YAPI	binalar (konut ve ilişkili yapılar, binalar katmanından sorgu ile üretilmiştir)	vektör-alan
Yoğunluk, yapılar ve yollar	YERLES_VE _CEVRE_ YERLES	YOGUNLUK_ YAPI	kadastral_parsel binalar	vektör-alan vektör-alan
Kimlik ve imaj <sup>4</sup> (Peyzaj karakterini oluşturan bileşenler: 1. Abiyotik/fiziksel bileşenler: Topografya, toprak, iklim, hidroloji; 2. Biyotik bileşenler: Bitki örtüsü, biyoçeşitlilik, taban yaşamı; 3. Kültürel bileşenler: Arkeoloji, alan kullanımı, peyzaj tarihi, geleneksel kültür, yöre kimliği, mekan duygusu; 4. Görsel bileşen (objektif): Topografya, bitki örtüsü, suyun varlığı, arkeoloji, insan-yapımı elementler, doğallık, doku 5. Görsel bileşen (sübjektif): Geleneksel kültür, yöre kimliği, mekan duygusu, ses, koku, tat, renk (ör. toprak))	YERLES_VE _CEVRE_ YERLES	KIMLIK_IMAJ	peyzaj	vektör-alan (Salacık için bu veri solda sıralanan peyzaj karakterini oluşturan bileşenlerin tümünden yola çıkılarak ve anket vb. teknikler kullanılarak yapılan değerlendirmeler sonucunda üretilen farklı peyzaj türlerine göre (genel silüet, deniz/nehir, yarı doğal, sahil yolu, kırsal yol, tarımsal ve kültürel) peyzajların görsel peyzaj kalitesini gösterir haritadır. Emen için de kaynak değeri ve duyarlılık analizinde bir görsel peyzaj kalite değerlendirmesi çalışması yürütülmüş, ancak bu veriler alan için yorumlanarak planlama çalışmalarına katılmıştır, ayrı bir CBS katmanı üretilmemiştir.)
Kırsal yerleşmelerde mevcut yerleşik alan içinde kalan yerleşilecek alan büyüklükleri			Salacık için Doğu Karadeniz yerleşimlerinin idari sınır bütününde sırtlarda ve yol kenarlarında dağınık yerleşim dokusu nedeniyle bu analizin yapılması mümkün olamamıştır. Emen için bu veriler doğrudan hesaplanmamış, ancak analizlerde buna yönelik dolaylı yorumlar yapılmıştır.	



## 3. KENTSEL VE KIRSAL ALTYAPI

Ulaşım; kara, demir, deniz yolu ulaşım ağları ve terminal alanları; hava ulaşımı alanları; yerleşmeler arası toplu taşıma hatları, terminal noktaları; planlama alanına ilişkin uluslararası/ulusal/bölgesel/yerel projeler	KENTSEL_ KIRSAL_ ALT_YAPI	ULASIM	<il adi>_yollar (bu veri üst ölçekli CBS veri tabanı haritalarından alınmıştır) yakın_cevre_onemli_noktalar	vektör-çizgi vektör-nokta vektör-çizgi
Yerleşme içi ulaşım (yaya, taşıt, bisiklet vb) kademelenmesi, niteliği, sorunları, komşu yerleşmelerle, üst ve alt kademe yerleşmelerle bağlantısı	KENTSEL_ KIRSAL_ ALT_YAPI	ULASIM	<çalışma alanı adı>_yeni_proje yol <çalışma alanı adı>_yollar <çalışma alanı adı>_yollar_cent toplutasim_altyapi	(Salacık için üretilmiştir; Emen'de bu tür bir veri geçerli olmayıp, üretilmemiştir) vektör-alan (Salacık için sahil yolu çizgisel gösterilmiştir) vektör-çizgi (Salacık için, salacık_yollar_katmanındaki yolların bir kenarı kullanılarak üretilmiştir; Emen için bu veri üretilmemiştir) vektör-nokta (Bu veri Emen için üretilmiş, Salacık için yapısal planın noktasal verilerine eklenmiştir)
İçme suyu ve atık su; su kaynakları (yeraltı, yer üstü) ve dağılımı, su talebi (sulama, içme-kullanma, enerji)- kaynak dengesi, su kaynakları geliştirme projeleri (uygulama, proje, tasarımı); içme suyu ve atık su tesisleri (depo, arıtma, kuyu vd.) (köy, kasaba, kent-planlanan yerleşme/yerleşme grupları), içme suyu hatları; atık su hatları, boşaltma yerleri; projeler	YERLES_VE_ _CEVRE_ YERLES	DONATI	noktasal_donati_sukaynaklari	vektör-nokta (Emen için bu veri "noktasal_sukaynaklari" adıyla üretilmiştir)
	YERLES_VE_ _CEVRE_ YERLES	YOGUNLUK_YAPI	binalar	vektör-alan (Salacık için bu katmandaki yapılardan özneliği; kuyu, sulama havuzu, kamusal su deposu, özel su deposu kullanımları seçilerek haritalanmıştır)
Katı atık; katı atık toplama ve bertaraf, geri kazanım tesisleri, aktarma istasyonları			(bu türlü tesisler bölge içinde yer almadığından haritalanmamıştır)	
Enerji; üretim (santraller ve türleri), taşınım ve dağıtım (trafo, indirici); doğalgaz taşınım ve dağıtım	YERLES_VE_ _CEVRE_ YERLES	DONATI	noktasal_donati_sukaynaklari	vektör-nokta (Emen için bu kapsamda bir veri elde edilemediğinden üretilmemiştir)
	KENTSEL_ KIRSAL_ ALT_YAPI	ENERJİ	<ilçe adı>_tek_altyapi_enj_iletim_hatti	vektör-çizgi (Salacık için bu veriler üst ölçekli verilere yönelik veri tabanı ile halihazır harita ve kısmen de imar planı altlık verilerinden bütünleştirilmiştir)
İletişim/ haberleşme; GSM baz istasyonları, telefon santralleri ve iletim hatları (yer altı, yer üstü); internet kablo hatları; basılı ve görsel medya	YERLES_VE_ _CEVRE_ YERLES	DONATI	noktasal_donati_sukaynaklari	vektör-nokta (Salacık için bu altyapılardan GSM/ elektrik pilon/direk yerleri mevcuttur; Emen için bu kapsamda bir veri elde edilemediğinden üretilmemiştir)

**4. KIRSAL ALANIN SOSYAL YAPISI**

Nüfus ve demografik özellikleri; büyüklük, yaş, cinsiyet, yaş bağımlılık, hanehalkı büyüklüğü, doğurganlık, bebek-çocuk ölümü; nüfus gelişme hızı ve ileriye dönük kestirimler	YERLES_VE _CEVRE_ YERLES	YERLESME_ NUFUS	iliskili_yerlesimler	vektör-alan
Yerleşmenin genel ve mahalle bazında nüfus ve demografik özellikleri; büyüklük, yaş, cinsiyet, yaş bağımlılık, hanehalkı büyüklüğü, doğurganlık, bebek-çocuk ölümü; nüfus gelişme hızı ve ileriye dönük kestirimler	Bu veriler kurumlar ile araziden özellikle de hane halkı ve işyeri anketlerinden elde edilen verilerden tablo ve metin olarak hazırlanmıştır.			
Göç (kalıcı ve geçici)	“			
Eğitim; nüfusun eğitim düzeyleri ve gelişimi (yerleşme/ mahalle bazında)	“			
Sağlık; Planlama alanına özel sağlık sorunları, engellilik, koruyucu hizmetler, sosyal güvence (yerleşme/ mahalle bazında)	“			
Kültür; maddi ve maddi olmayan kültür varlıkları, değerleri, kalkınmada yararlanılma potansiyelleri; uluslararası/ ulusal/ bölgesel kültürel birlikler	“			
Kadın; çalışma durumu, sosyal güvence, toplumsal cinsiyet sorunları	“			
Gelir durumu, dağılımı ve gelir kaynağı, yoksulluk	“			
İstihdam ve sosyal güvenlik; işgücüne katılma, istihdamın sektörel dağılımı, işteki durum, işsizlik durumu ve türleri, sosyal güvenceli olma durumu, sendikalaşma	“			
Örgütlülük; sivil toplum kuruluşları tür ve sayıları, aktif üye sayısı, projeleri	“			
Kurumsal örgütlenme; uluslararası/ ulusal/ bölgesel kurumlar (ya da temsilcilikleri), merkezi ve yerel yönetimler, hizmet birlikleri (türü, dağılımı)	“			

**5. KIRSAL ALANIN EKONOMİK YAPISI<sup>1</sup>****Tarım, Hayvancılık, Balıkçılık, Ormancılık**

Toprak yapısı, arazi varlığı (sulu, kuru), mera-çayır-otlak	DOG_YAPI	TOPRAK	toprak_BTG_EDK _AKK	vektör-alan
Yöreye özgü ürünler	YERLES_VE _CEVRE_ YERLES	ARAZI_ KULLANIMI	kadastral_parsel	vektör-alan
Tarımsal işletmeler (büyüklük, parçalılık), arazi toplulaştırma	“	“	“	“
Tarımsal üretim (bitkisel, hayvansal), çeşitlilik, ekonomideki yeri ve değişimi	“	“	“	“

	DOG_YAPI	BIYOLOJIK_ CESITLILIK	orman	vektör-alan
Orman varlığı (alan, nitelik, ekonomideki yeri), değişimi ve 2B arazileri				(Yüksek çözünürlüklü 2013 yılı ortofoto görüntüsü üzerinden meşcere haritalarının orman mühendisi gözetiminde güncellenmesi ile elde edilmiştir. Alanda 2B arazileri yer almamaktadır.)
Orman işletmeciliği (ağaç ve ağaç dışı orman ürünleri üretimi)				Alan için buna yönelik bir bilgi edinilememiştir.
Sertifikalı ürünler/ işletmeler				Bu veriler kurumlar ile araziden özellikle de hane halkı ve işyeri anketlerinden elde edilen verilerden tablo ve metin olarak hazırlanmıştır.
Üretim teknolojisi (mekanizasyon, girdiler)				“
Pazarlama kanalları				“
Üretici örgütlenmeleri (kooperatifler, birlikler, ağlar vb.)				“
Üretimde ve pazarlamada yenilikler				“
<b>Sanayi</b>				
	YERLES_VE _CEVRE_ YERLES	YOGUNLUK_ YAPI	binalar	vektör-alan
İmalat sanayi				
Sanayi alanları dağılımı, büyüklüğü, olumlu ve olumsuzlukları				Bu konularda Salacık'ta herhangi bir varlık söz konusu olmadığından bunlara yönelik herhangi bir haritalama ve yorum yapılmamıştır.
Ana ve alt sektörler (uluslararası standart sanayi sınıflaması) itibariyle sektörel yapı (istihdam, katma değer, ölçek, gelişme hızı)				“
Ülke/ bölge içindeki konumu, aynı kademede komşularıyla karşılaştırmalar (yerleşim katsayısı, değişimi, pay Kayması)				“
Planlama alanı ekonomisiyle yatay ve/ veya dikey ilişkiler				“
Sektörün/ alt sektörlerin sorunları				“
Yöreye özgü üretimler, değerleri; marka, patent, kalite sertifikalı üretimler				“
Madencilik sektörü; bilinen kaynaklar (işletilenler, ruhsatı olup da işletilmeyenler, kapananlar, hiçbir işlem yapılmamış olanlar) ve ekonomik potansiyelleri; işletme türü, mevcut arazi kullanımıyla çelişkiler; biriciklik ( <i>unique</i> ) özelliği olan madenler				“
Enerji; üretim (yenilenebilir kaynaklar dahil) tür ve kapasiteleri, tüketim, sorunlar				“
<b>Hizmet Sektörü</b>				
Turizm; turizm kaynak çeşitliliği (doğal, kültürel, tarihi, sağlık, eğlence); turistik ürün çeşitlenmesi (termal, kültür, kongre, kurvaziyer, üçüncü yaş(yaşlı), spor, fuarcılık, özel ilgi vd.); pazarlanması; peyzaj kalitesi yüksek, rekreatif kullanım potansiyeli olan varlıklar	YERLES_VE _CEVRE_ YERLES	YOGUNLUK_ YAPI	binalar	vektör-alan
Ticaret; toptan ve perakende ticaretin yapısı (türüne göre işletme sayısı, ölçek, ...), dış alım ve dış satım, pazar alanı	“	“	“	“

Haberleşme; GSM, internet, sabit telefon kullanımı, gelişimi, kablolu/ uydu TV	Bu konularda Salacık'ta herhangi bir varlık söz konusu olmadığından bunlara yönelik herhangi bir haritalama ve yorum yapılmamıştır.
İnşaat; sektörün işgücü yapısı, değişimi, inşaat türüne (konut, konut dışı, inşaat mühendisliği çalışmaları) göre sektörel gelişme, planlama alanındaki yapı malzemeleri sanayisi ile düşey bağlantısı	“
Finans; bankacılık hizmetleri, mevduat ve kredi; ihtisas bankacılığı, sigorta, taşınmaz mallara ait işler ve kurumları, yardımcı iş hizmetleri; hizmet alan ve veren yerleşmeler	“
Taşımacılık	“

## 6. ÇEVRESEL DURUM<sup>1</sup>

Kirlilik ve çeşitleri (toprak, hava, su, görsel), yayılım alanları; kirleticiler; koruma zonları	Bu veriler kurumlar ile araziden özellikle de hane halkı ve işyeri anketlerinden elde edilen verilerden tablo ve metin olarak hazırlanmıştır.
Kirlilik önleme ve çevre yönetimi projeleri	Bu konularda Salacık'ta herhangi bir varlık söz konusu olmadığından bunlara yönelik herhangi bir haritalama ve yorum yapılmamıştır.
Doğal ve kültürel değerler (biyolojik çeşitlilik; özgün mimari yapılar)	DOG_YAPI BIYOLOJIK_CESITLILIK bitki_envan_ vektör-alan sema orman vektör-alan (bu verilerin hazırlanmasında hidroloji verilerinden de yararlanılmıştır) YERLES_VE _CEVRE_ KIMLIK_IMAJ mimari_degerler_ vektör-nokta YERLES cesitlilik
Birincil amaç dışı kullanılan/ işlev değiştiren alanlar/ kaynaklar	Bu veriler kurumlar ile araziden özellikle de hane halkı ve işyeri anketlerinden elde edilen verilerden tablo ve metin olarak hazırlanmıştır.
Görsel kalitesi yüksek doğal ve yapılı çevreler, noktalar	YERLES_VE _CEVRE_ KIMLIK_IMAJ peyzaj vektör-alan YERLES

## 7. KIRSAL ALANIN MÜLKİYET YAPISI<sup>1</sup>

Özel, kamu, tahsisli (ya da uzun dönemli kiralanan) alanlar, dağılımları, değişimleri	MULKIYET_ YAP - kamu_ mulkiyetleri_ vektör-alan parsel (bu veriler kadastral parsel verilerine İlçe Kadastro Md.'den elde edilen öznitelik veriler eklenerek üretilmiştir)
Emlak satışları (yerleşme içi, yerleşme dışında yaşayan ama orali, yerleşme dışı, yabancı), zaman içindeki değişim	Bu konuda herhangi bir CBS verisi hazırlanamamış, ancak buna yönelik açıklamalar hane halkı anketleri kullanılarak yapılmıştır.

<sup>1</sup> Emen'de 5., 6. ve 7. grup verilere yönelik olarak ayrı CBS katmanları üretilmemiştir. Bu veriler, sözel ve grafik olarak analiz edilmek yoluyla yorumlanmıştır. Bu veri grupları için burada yer alan bilgiler Salacık veri tabanı için geçerlidir.

Kaynak: Erdoğan, Nişancı, Erdem, Sancar, vd., 2015:23-25'ten 1-7 ana başlıkları ve kısmen içeriği yeniden düzenlenerek ve biçimlendirilerek alınmıştır.