

AB OTP ÇERÇEVESİNDE EİKS UYGULAMALARINDA CBS’NİN ÖNEMİ

H. İ. İnan¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeodezi ve Fotogrametri Müh. Bölümü, Kamu Ölçmeleri Anabilim Dalı, GISLab, Trabzon, hibrabim@ktu.edu.tr

ÖZET

AB Ortak Tarım Politikası (OTP) çerçevesinde 1992 yılından sonra meydana gelen gelişmeler sonucu, çiftçilerin ve tarım arazilerinin kayıt altına alınması ihtiyaç haline gelmiştir. Bu kayıtların tutulması ve destek ödemelerinin yönetimi için Entegre İdare ve Kontrol Sistemlerinin (EİKS) kurulumu gündeme gelmiştir. Gündem 2000 çerçevesinde OTP’nin birinci ayağı olan destek uygulamalarının daha iyi yönetimi ve koordinasyonun sağlanması için EİKS çerçevesinde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) kullanımı gündeme gelmiştir. Buna ilaveten, ikinci ayak olarak Kırsal Kalkınma uygulamalarının benimsenmesi, veri yönetimi açısından CBS kullanımını daha da önemli hale getirmiştir. Bu çalışmada, AB ülkelerinde OTP çerçevesinde sürekli gelişim içerisinde olan EİKS’lerin CBS’nin kullanımının önemi açısından değerlendirilmesi yapılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Tarım, Kırsal Kalkınma, EİKS, CBS.

ABSTRACT

THE IMPORTANCE OF GIS IN IACS APPLICATIONS IN THE CONTEXT OF THE EU’S CAP

As a result of the developments in the context of EU’s CAP after 1992, registration of farmers and their land for agricultural use have been a need. For the maintenance of these records and management of agricultural subsidies, establishment of Integrated Administration and Control Systems (IACSs) had been on the agenda. For better management and coordination of subsidies, which is called as the first pillar, use of Geographical Information System (GIS) was on the agenda of 2000. In addition to this, adoption of Rural Development applications as the second pillar caused extra stress on GIS usage considering required data management needs. In this study, IACSs, which have been in a steady revolution caused by the CAP, are evaluated in the context of the importance of GIS usage.

Keywords: Agriculture, Rural Development, IACS, GIS.

1. GİRİŞ

Avrupa Birliği’nin (AB) kuruluşundan beri üye ülkeler arasında tarım politikalarının eşgüdümünün sağlanması için bir Ortak Tarım Politikası (OTP) benimsenmiştir (EC, 2004). Zaman içerisinde de OTP sürekli değişim göstermiştir. 1992 yılında tarım alanında yapılan önemli reformlar (Winter, 2000) sonucu doğrudan destekleme sisteminin (decoupled payments) benimsenmesi (Beard ve Swinbank, 2001) ile çiftçilerin ve tarım arazilerinin kayıt altına alınması ihtiyaç haline gelmiştir. Bu kayıtların tutulması ve destek ödemelerinin yönetimi için Entegre İdare ve Kontrol Sistemlerinin (EİKS) kurulumu gündeme gelmiştir. Gündem 2000 çerçevesinde OTP’nin birinci ayağı olan destek uygulamalarının daha iyi yönetimi ve koordinasyonun sağlanması için EİKS çerçevesinde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) kullanımı ön plana çıkmıştır. Buna ilaveten ikinci ayak olarak Kırsal Kalkınma (KK) uygulamalarının benimsenmesi, veri yönetimi açısından CBS kullanımını daha da önemli hale getirmiştir. İşin mali boyutuna bakıldığında, AB bütçesinin yarısına yakını OTP’ye, bunun da büyük bir kısmını doğrudan destekler ve KK desteklerine harcamaktadır. Bu çerçevede, gündem 2000 sonrasında 2005 yılına kadar EİKS’lerin CBS destekli hale getirilmesi, tüm üye ülkeler için gerekli yasal düzenlemelerle zorunlu hale gelmiştir (Relin vd., 2003; Eur-Lex, 2003). Tarımsal amaçlı kullanılan arazilerin konumsal olarak tespit edilebilmesi, çiftçi beyanlarıyla ilişkilendirilmesi, kontrollerin yapılması ve destek uygulamalarının daha etkin bir şekilde uygulanması için EİKS altında Arazi Parseli Tanımlama Sistemleri (APTS) geliştirilmiştir (JRC, 2001; JRC, 2003). Bu sistemlerin oluşturulması ve çiftçi beyanlarının kontrolü için orto ürünler (orto foto veya orto görüntü) önemli bir veri kaynağı oluşturmaktadır. APTS’lerin kurulumunda kadastro verilerinin, orto ürünlerin ve çeşitli tanımlama sistemlerinin kullanımı üzerine AB Ortak Araştırma Merkezi (JRC) tarafından birçok araştırma raporu yayınlanmıştır. Çiftçilerin, tarım arazilerinin, çiftlik varlıklarının, çiftçi beyanlarının, ödeme hak edişlerinin temel veriler olduğu, CBS’ye dayalı EİKS’lerde bazı ülkelerde KK’ya yönelik konumsal verilerin yönetimi de gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de ise benzer bir CBS sisteminin kurulum çalışmaları devam etmektedir. Bu çalışmada, AB ülkelerinde OTP çerçevesinde ihtiyaç haline gelen ve ihtiyaçlar çerçevesinde sürekli gelişim içerisinde olan EİKS’lerin CBS’nin kullanımının önemi açısından bir değerlendirmesi yapılmaktadır.

2. AB ORTAK TARIM POLİTİKASI (OTP)

AB'de tarım politikaları 1958 yılından beri süre gelen OTP çerçevesinde gelişmektedir. OTP sürekli bir değişim içerisinde. Başlangıçta OTP kendi kendine yeterlilik amaçlanarak, temel besin maddelerinin desteklenmesi şeklinde uygulanmıştır. Son yıllarda OTP doğrudan desteklerle çiftçi gelirlerinin artırılması, gıda güvenliği ve kalitesinin sağlanması ve çevresel olarak sürdürülebilir bir üretim sisteminin sağlanmasını amaçlamaktadır (URL 1, 2007). Zaman içerisinde OTP'de meydana gelen değişiklikler içerisinde en önemlileri, 1992 yılında başlatılan Doğrudan Gelir Desteği (DGD) ve 2000 yılında gündeme gelerek 2003 yılının ortalarında uygulanmaya başlanan Kırsal Kalkınma (KK) politikalarıdır (Delince, 2001; EC, 2003a; EC, 2004).

25 üye devletiyle AB'nin nüfusunun yarısı kırsal alanlarda yaşamaktadır. Kırsal alanlar ise toplam alanın %90'ını oluşturmaktadır. Dolayısıyla kırsal gelişme hayati önem taşıyan bir politika alanıdır. Çiftçilik ve ormancılık sektörleri AB'nin kırsal alanlarında arazi kullanımı ve doğal kaynakların yönetimi açısından ve aynı zamanda kırsal toplulukların ekonomik çeşitlilik platformu olma açısından önemini korumaktadır (EC, 2007).

Başlangıçta DGD uygulamaları pazarlama politikası ve destek sistemlerinin tek kalemden toplanarak basitleştirilmesine yöneliktir. Gündem 2000 ile birlikte ağırlık verilmeye başlanan KK politikaları çerçevesinde destekleme yöntemleri değişmemiş ancak destekleme amaçları önemli ölçüde değişmiştir. Bu çerçevede tarımsal uygulamalarda çevre koruma önlemleri, gıda güvenliği ve kalitesi önem kazanmıştır. Aynı zamanda, çiftçilerin belirli bir hayat standardına kavuşturulması ve böylelikle rekabet gücünün artırılması hedeflenmiştir (EC, 2003b; EC, 2007). Diğer yandan hedeflenen politikaların gerçekleştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan sosyal, ekonomik ve çevresel verilerin elde edilmesi, yönetilmesi ve paylaşılması önemli bir problem olarak gündemde kalmıştır. Nitekim bu temel problemin çözülebilmesi için Avrupa Komisyonu (AK) nezdinde yasal düzenlemeler getirilmiştir.

AK tarafından ilk olarak DGD çerçevesindeki çiftçi desteklerinin yönetim ve kontrolünün yapılabilmesi amacıyla Entegre İdare ve Kontrol Sistemi (EİKS) kurulumu gereği 1992 yılında çıkarılan 3508/92 sayılı yönetmelikte işaret edilmiştir (JRC, 2001; Relin vd., 2003). İhtiyaçların sürekli değişmesi ve gelişmesine paralel olarak 2000 yılında 1593/00 ve son olarak 2003 yılında ise 1782/03 sayılı yönetmelikler çıkarılmıştır. Gündem 2000 ile başlayan ve 2003 yılı OTP reformlarıyla şekillenen EİKS'lerde CBS ve Orto Ürünlerin (Ortofoto ve Ortogörüntü) kullanımının standart hale getirilmesi yolunda önemli adımlar atılmıştır (İnan, 2004). Bu gelişmeler sonucunda 2005 yılından itibaren tüm AB genelinde EİKS'lerin yönetimi için CBS kullanımı zorunlu hale getirilmiştir (Relin vd., 2003; Eur-Lex, 2003).

3. OTP UYGULAMASINDA KULLANILAN CBS ALTYAPISI

AB Ortaka Tarım Politikasının (OTP) uygulanmasında çeşitli alt politikalar (ürün piyasası ve KK politikaları) çerçevesine çiftçilere yapılan ödemelerin kontrolü için Entegre İdare ve Kontrol Sistemi (EİKS) kullanılmaktadır. Bu sistem altında da çiftçilerin sahip oldukları arazilere ilişkin bilgilerin kayıt altına alındığı Arazi Parseli Tanımlama Sistemleri (APTS) konumsal veri yönetimi ve CBS açısından en önemli bileşendir.

3.1 Entegre İdare ve Kontrol Sistemi (EİKS)

AB OTP çerçevesinde geliştirilerek sürdürülmekte olan tarımsal ürün piyasası politikaları ve KK politikalarının bir gereği olarak, EİKS çiftçilere yapılan destek ödemelerinin (DGD) yönetimi için öngörülmüş ve kullanılmakta olan bir veri yönetim sistemidir. EİKS Integrated Administration and Control System (IACS) ifadesinin Türkçe karşılığıdır. Ancak Türkçe kaynaklarda IACS şeklinde de yer almaktadır. Bu sistem;

a) Entegre sistem temel bileşenleri

- Bilgisayarlı Veri Tabanı
- Tarım Parselleri İçin Tanımlama Sistemi (Arazi Parseli Tanımlama Sistemi: APTS = Land Parcel Identification System: LPIS)
- Ödeme Haklarının Tanımlanması ve Kaydına Yönelik Bir Sistem
- Destek Başvuruları
- Entegre Bir Kontrol Sistemi
- Destek Başvurusu Yapan Çiftçiler İçin Bir Kayıt Sistemi ve

b) Hayvan Kimlik ve Kayıt Sistemi'nden oluşmaktadır (Eur-Lex, 2003).

EİKS 1992 yılından beri AB gündeminde olan ve halen gelişmesine devam eden kırsal arazi yönetiminin önemli bir parçasıdır. Temel amacı çiftçilere tarım, çevre koruma ve KK uygulamaları çerçevesinde yapılan desteklemelerin kontrolünün sağlanmasıdır. Sistemin bileşenleri içerisinde yer alan tek konumsal bileşen Arazi Parseli Tanımlama Sistemi (APTS)'dir. Sistemin diğer bileşenleri alfanümerik kayıtlardır. Alfanümerik kayıtların coğrafi olarak temsil edilmesi ve gerekli konumsal analizlerin yapılabilmesi için APTS'ler önemli rol oynamaktadır. Bu özellikleriyle EİKS kurulumunda APTS'ler anahtar rol oynamaktadırlar.

KK uygulamaları geliştikçe buna paralel olarak EİKS'ler de gelişmekte ve birçok AB ülkesinde klasik APTS'lerle yetinilmeyip kırsal arazi yönetiminde etkili olabilecek diğer konumsal faktörlerde sisteme entegre edilmeye çalışılmaktadır. Mevcut EİKS'ler arasındaki temel farklılıkları da bu genişletme ve geliştirme girişimleri belirlemektedir. EİKS'lerin kurulumunda en önemli ortak nokta ise kurulum ve sistemin işletilmesi sürecinde bilişim teknolojilerinin bir gereği olan CBS tekniklerinden faydalanılmasıdır. Zaten AK 1782/03 sayılı yönetmeliğinde (Eur-Lex, 2003) CBS ihtiyacının yasal bir zorunluluk olduğu belirtilmektedir.

3.2 Arazi Parseli Tanımlama Sistemi (APTS)

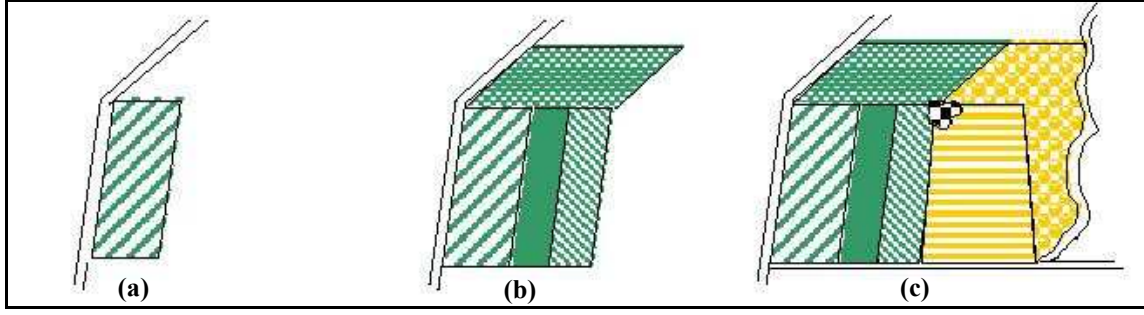
APTS'ler kadastro kayıtlarına benzer envanterlerdir ve tarımsal destekleme amacıyla kullanılmaktadırlar (Perez, 2005). Aslında AB ülkelerinde EİKS kurulumunun başladığı yıllarda kadastro kayıtlarının bu amaçla kullanılması düşünüüyordu. Bu bağlamda yapılan araştırmalar sonucu kadastro sistemlerinin avantajları ve dezavantajları JRC (2001) tarafından açıkça belirtilmektedir. İlgili araştırmaların devam ettiği zaman diliminde, geleneksel olarak güçlü kadastro altyapısına sahip olan AB ülkeleri EİKS'lerini kadastro sistemlerine dayandırmaya çalışmış, bazıları büyük ölçekli topoğrafik harita altyapılarını bu amaçla kullanmıştır. Arazi yönetimi konusunda kayda değer bir geçmişi olmayan diğer ülkeler (bazı orta ve doğu Avrupa ülkeleri) ise bir taraftan arazi envanterlerini çıkaracak projeler geliştirmiş ve diğer yandan EİKS'lerini bu verilere dayandırmaya çalışmışlardır (İnan ve Çete, 2007a). Ancak geleneksel kadastro verileri veya topoğrafik haritaların bu amaçla kullanımı, ilgili verilerin CBS'nin gerektirdiği dinamik veri yönetimi ihtiyacını karşılayacak yapılanmayı tamamlayamadıkları ve ayrıca ilgili veri setlerinin farklı idarelerin yönetiminde olması gerekçelerinden dolayı ikinci planda kalmıştır. Bunun yerine tarım arazilerinin özel sınırlandırma yöntemleriyle (bakınız, Şekil 1) elde edilmesi yaygın kabul görmüştür. Bu kabulde AB Ortak Araştırma Merkezi (OAM: JRC) uzmanlarının yönlendirmesi önemli rol oynamıştır.

APTS bünyesinde sınırlandırılarak kayıt altına alınan arazi parçaları "referans parsel" olarak isimlendirilmekte ve her biri sistemde çiftçiler adına kayıtlı bir arazi parçasını konumsal olarak temsil etmektedir. Referans parseller elde edilme yöntemine göre "tarımsal parsel", "çiftçi bloğu" ve fiziksel blok" olarak isimlendirilmektedirler (bakınız Şekil 1 ve öncesindeki açıklamalar). Bu arazi parçaları kadastro parselleriyle bazı açılardan benzerlik gösterebilir de önemli farklara sahiptirler. Bazı ülkelerde kadastro parselleri referans parsel olarak kullanılmaktadır. Ancak bu uygulama çok sınırlıdır. APTS'ler için "tarımsal parsel", tek bir çiftçi tarafından kullanılan tek çeşit ürünle kaplı bir arazi anlamına gelmektedir. Kadastro sistemlerinde ise "parsel", bir kişiye veya birden çok kişiye ait bir arazi parçası anlamına gelmektedir (Perez, 2005). Buna ilaveten, iki sistem arasında arazi kullanma ve sahip olma açısından farklılık bulunmaktadır. APTS'ler sadece arazi kullanımlarıyla yani "çiftçilerle" ilgiliyken, kadastro sistemleri "arazi sahipleriyle" ilgilidir. Bu kişiler de her zaman aynı değildir (Perez, 2003). Kadastro verilerine dayalı sistemlerin kurulması ve işletilmesinde, hem kadastro sistemleriyle ilgili yasalara, hem de APTS'lerin kurulumuyla ilgili yasalara uyulması gerekmektedir. Bu da kadastro sistemlerinden bağımsız APTS'lerin geliştirilmesindeki en önemli etkenlerden birisidir.

Referans parsellerin sınırlandırılarak APTS'lere aktarılmasında, kadastro sistemleri bünyesinde üretilen haritalardan veya geleneksel topoğrafik haritalardan ancak yardımcı veriler olarak yararlanılmaktadır. Bu yardımcı verilerin olmadığı veya dijital olarak kullanımlarının mümkün olmadığı bölge/ülkelerde ise referans parseller yönetimleri tarafından çiftçilerin beyanlarına başvurularak veya resen sınırların belirlenmesi şeklinde oluşturulmaktadır. Referans parsellerin belirlenmesinde temel konumsal referans olarak orto fotolar veya orto görüntüler (orto ürünler) kullanılmaktadır. Geleneksel kırsal kadastro sistemine sahip olmayan ülkeler için bu yöntemin kırsal arazi envanterlerinin çıkarılması için önemli bir fırsat olduğu söylenebilir. Ancak arazi kullanımına ilişkin veri yönetimi konusunda standart arayışında olan diğer ülkeler için de bir veri yönetimi karmaşasına sebebiyet verdiği/verebileceği de söylenebilir.

Referans parsel çeşitleri olan "tarımsal parsel", "çiftçi bloğu" ve "fiziksel blok" tanımlarına ilişkin açıklayıcı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

- *Tarımsal Parsel*: Tek bir çiftçinin kullanımında olan ve tek çeşit tarımsal üretim yapılan arazi parçası olarak tanımlanmaktadır (Şekil 1-a). Orto ürünler üzerinden görsel yorumlamayla, gerektiğinde çiftçilerin beyanlarından da yararlanılarak sınırlandırılmaktadır.
- *Çiftçi Bloğu (Ilot)*: Tek bir çiftçinin kullanımında olan ve içerisinde çeşitli tarımsal üretim yapılan alanların bulunduğu arazi parçasıdır (Şekil 1-b). Çiftçi bloklarının sınırlandırılmasında da orto ürünler ve çiftçi beyanları kullanılmaktadır. Bu yöntemin tarımsal parsel tanımlamasına göre üstünlüğü, sınırlarının daha duragan olmasıdır.
- *Fiziksel Blok*: Birden çok çiftçi tarafından kullanılma olasılığı olan ve içerisinde çeşitli tarımsal üretim yapılan doğal veya yapay eşiklerle çevrilmiş ve sınırları zamanla değişmeyecek nitelikte olan arazi parçasıdır (Şekil 1-c). Fiziksel blok sisteminin sınırlarının değişmemesi, tarımsal parsel ve çiftçi bloğu sistemine göre avantajlı yanı olarak görülmektedir. Diğer taraftan sistem içerisinde birden çok çiftçinin ve çeşitli tarımsal aktivitenin yer alması, sistemin saydamlık açısından bir dezavantajı olarak görülmektedir.



Şekil 1: Referans parsellerin tanımlanmasında kullanılan yöntemler (JRC, 2001)

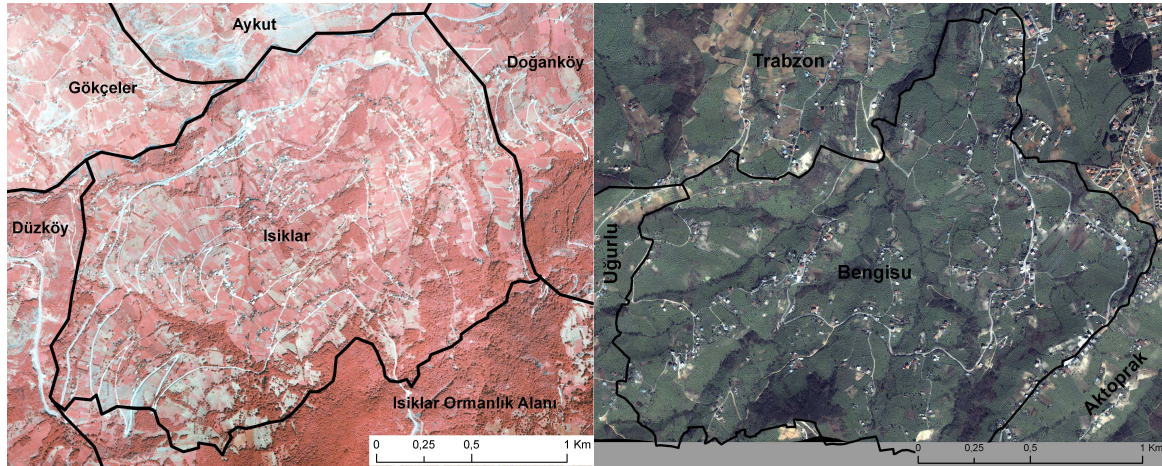
Tarımsal parseller, tarımsal aktivitelerin temsil edilmesi için en ideal sistem olarak kabul edilmektedir. Çünkü bu sistemde bir çiftçi ve bir ürün söz konusudur. Bu tür bilgilerin kayıt altına alınması ve yönetimi, karmaşık olmayan bir veri tabanı ile mümkün olmaktadır. Ancak, pratik uygulamalarda her zaman tarımsal parsellerin tanımlanması mümkün olmamaktadır. Bu nedenle “çiftçi bloğu” ve “fiziksel blok” kullanımı bir bakıma zorunlu hale gelmektedir.

4. AB OTP UYGULAMALARI VE CBS KULLANIMI

AB kapsamında günümüzde uygulanmakta olan OTP geniş çaplı bir konumsal veri yönetimi alanı oluşturmaktadır. Politikaların etkili bir şekilde uygulanması kullanılan CBS altyapısıyla doğrudan ilişkilidir. Bu bölümde AB’deki ve Türkiye’deki tarım politikası alanındaki CBS kullanımı hakkında bilgi verilmektedir.

4.1 AB EİKS/APTS Sistemlerinde CBS’nin Rolü

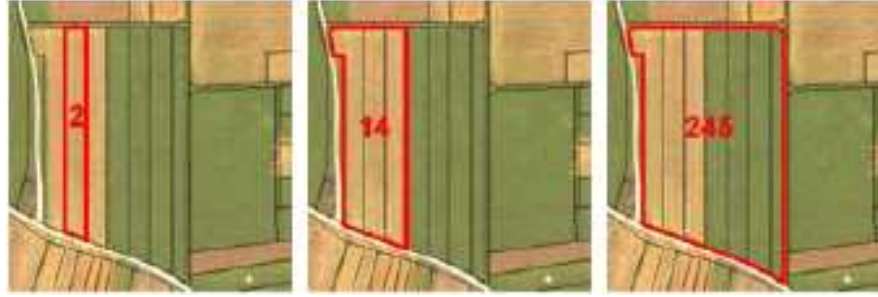
EİKS bünyesinde yer alan destek başvuruları, başvuru yapan çiftçilerin kaydedilmesi ve hayvan kimlik kayıt sisteminin oluşturulması temel alt bileşenleri alfanümerik bilgiler olup başvuru yapan çiftçi ile ilişkilendirilen öznitelik bilgileridir. Bu bilgilerin bir veri tabanında saklanması ve yönetimi karmaşık konumsal analizlere nazaran son derece kolay bir işlemdir. EİKS kurulumu ve yönetiminde ve çiftçi beyanlarının kontrolünde en önemli rolü oynayan bileşen APTS bileşenidir. Bu bileşen referans parsellerin tanımlanması ve yönetimi açısından son derece önemlidir. APTS referans parsellerin yönetimi yanında, kontrol mekanizmasının işletilebilmesi için ilgili konumsal verileri (ortho ürünler ve KK ile ilgili diğer veriler) de içermesiyle daha da önem kazanmaktadır. Bir başka deyişle APTS EİKS’nin konumsal olan ve bu nedenle yönetimi en zor olan bileşenidir.



Şekil 2: Trabzon İli, Akçaabat İlçesi Işıklar Beldesi ortofotosu (solda); Bengisu Köyü ortogörüntüsü (sağda)

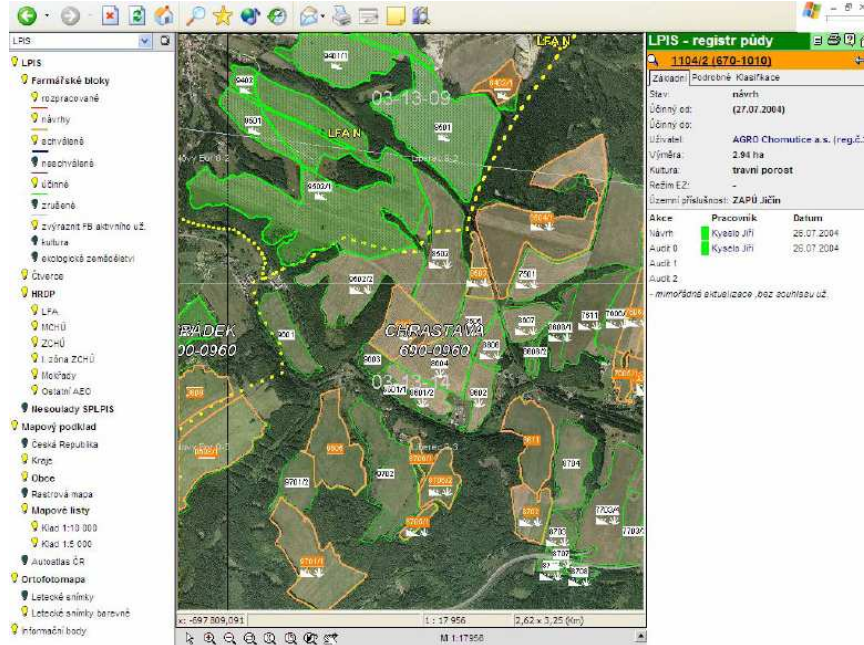
Referans parseller dışında APTS bünyesinde barındırılan en önemli coğrafi veri kümesi orto ürünlerdir. Orto ürünler hava fotoğraflarından elde edilen ortofotolar olabileceği gibi, çok yüksek çözünürlüklü uydu görüntülerinden elde edilen ortogörüntüler de olabilmektedir. Bu amaçla kullanılabilecek orto ürünlerin sahip olacağı standartlar JRC (2001) tarafından belirlenmiştir. Genel olarak APTS’lerde yer alan bütün konumsal verilerin 1/10.000 ölçeğindeki altlıkların konumsal doğruluk açısından sahip olduğu minimum şartlara sahip olmaları gerektiği belirtilmektedir. Bu standartlara göre orto ürünlerin piksel çözünürlükleri en az 1 m ve karesel ortalama hataları da en fazla 2.5 m olmalıdır. Bu standartlara uygun olarak üretilen Işıklar beldesi ortofotosu ve Bengisi köyü ortogörüntüsü Şekil 2’de sunulmuştur. Üretilen ortho ürünlerin kalite kontrollerinin yapılması konusunda detaylı prosedürler ise JRC (2007) tarafından ele alınmıştır. Konumsal verilere getirilen bu şartlar CBS açısından son derece öneme sahip veri kalite standartlarının bir gereğidir.

Dijital kadastro verilerinin olduğu yerlerde, kadastro parselleri ya referans parsel olarak kullanılmakta veya referans parsellerin orto ürünler yardımıyla hazırlanmasında yardımcı veriler olarak kullanılmaktadır. Sistem kurulurken kadastro parsellerinin yardımcı veriler olarak kullanıldığı durumlarda, bu veriler çiftçi bloklarının görüntü üzerinde tanınarak belirlenmesinde önemli rol oynamaktadırlar. Şekil 3’de sırasıyla (soldan sağa doğru) 2 nolu kadastro parseli, üç adet kadastro parselin birleşiminden oluşan 14 nolu tarımsal parsel ve yedi adet kadastro parseli veya iki adet tarımsal parselin birleşmesinden oluşan çiftçi bloğu görülmektedir. Şekil 3’de gösterilen ilişkiler birer örnek olup uygulamada bu ilişkiler çok daha karmaşık olabilmektedir. Kadastro verilerinin referans parsel olarak kullanılmasında, veri yönetiminde karmaşanın önlenmesi ve işlemlerin basitleştirilip hızlandırılması açısından sakıncalar görülmektedir. Bu konuda yapılan araştırma sonuçları JRC (2001) tarafından yayınlanmıştır. Yayınlanan gerekçeler kadastro sistemlerinin güncel veri sağlama, veri paylaşımı ve farklı potansiyel kullanıcılara hitap etme temel alanlarında yeterli CBS altyapısına henüz sahip olmadığını göstermektedir. Aslında kadastro parsellerinin referans parseller olarak kullanılamaması da bu araştırmaların bir sonucu olarak gerçekleşmiş ve yaygınca kabul görmüştür.



Şekil 3: Kadastro parseli (no 2), tarımsal parsel (no 14) ve çiftçi bloğu (no 245) (Oesterle ve Hahn, 2004)

Koruma alanları, potansiyel üretim alanları, toprak özellikleri ve çeşitli KK uygulamaları için özelliği olan alanlar da konumsal veri sağlanabilmesi durumunda APTS bünyesinde barındırılmaktadır. Bu verilere ek olarak yükseklik ve eğim gibi topoğrafik özellikler de bazı APTS’lerde kullanılmaktadır. Bu tür veriler yapılan beyanların kontrol edilmesi esnasında yönetime konumsal sorgulama ve analiz imkânları sunmakta ve karar verme işlemini hızlandırmaktadır.



Şekil 4: Çek Cumhuriyeti APTS internet portalından bir görünüm (MoA-CZ, 2004)

Referans parseller için kullanılan tek anlamlı referans numarası otokontrolü sağlamakta ve bir referans parsel için birden fazla beyan verilmesini engellemektedir. Referans parseller için tanımlanabilecek üst üste binme ve boşluk olmama gibi topolojik kurallar da konumsal uyumsuzlukları bertaraf etmek için kullanılmaktadır.

APTS verilerinin internet arayüzleriyle kullanıcılara sunulması, çiftçilerin beyanlarını doğru şekilde verebilmelerini sağlamaktadır. Bu imkân ödemediği sorumlu kurum ile APTS yönetiminden sorumlu kurum arasında da dinamik

veri alışverişine olanak sağlamaktadır. İnternet ortamından yapılan veri sunumu işlemlerinde kullanıcılar yetki sınırlandırmasına tabi tutulmakta, böylelikle veri güvenliği de garanti altına alınmaktadır. Şekil 4'de Çek Cumhuriyeti APTS web arayüzü görülmektedir.

AB ülkeleri EİKS kurulum çalışmalarını pilot projelerle gerçekleştirmişlerdir. İspanya'da SigPAC, Çek Cumhuriyetinde Sitewell LPIS2 ve Slovenya'da GERK projeleri bu amaçla geliştirilen projelere birer örnektir. Bu projelerin geliştirilmesinde bilgi teknolojileri alanında faaliyet gösteren ticari şirketlerden hizmet alınmaktadır. Son yıllarda EİKS uygulamalarındaki talep artışı bu alanı CBS alanında önemli bir ticari faaliyet alanı haline getirmiştir.

Bu bağlamda Çek Cumhuriyeti Tarım Bakanlığı için Sitewell firması tarafından geliştirilen Sitewell LPIS2 isimli APTS'nin içerdiği veriler bakımından bir değerlendirmesi aşağıda sunulmuştur. Çek Cumhuriyeti sisteminin tanıtılmasının tek sebebi bilgi erişilebilirliğidir. Diğer ülkelerin sistemleri konusundaki kolayca ulaşılabilir bilgiler oldukça kısıtlıdır.

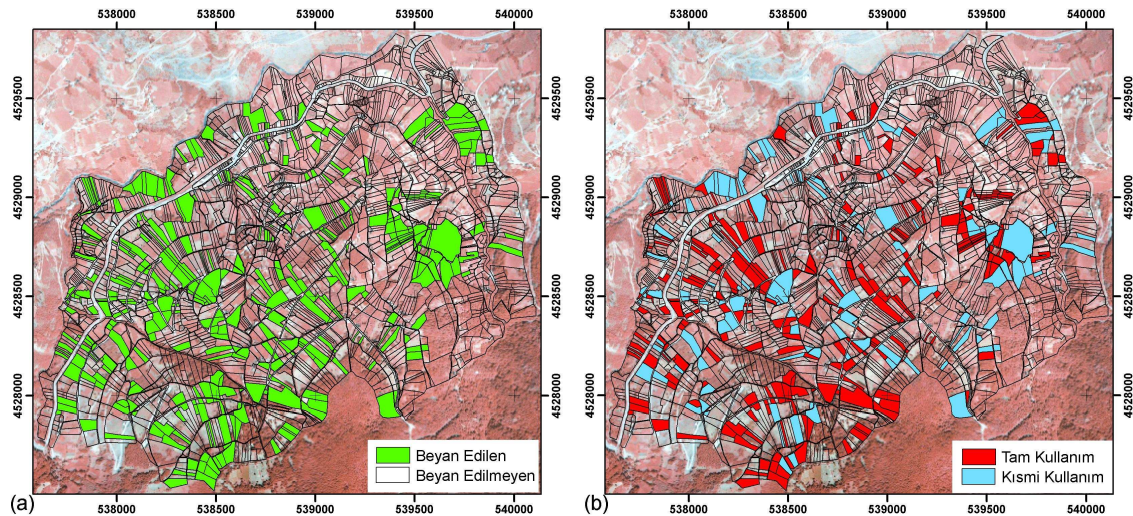
Çiftçi bloğu sistemine göre oluşturulan referans parselleri içeren Sitewell LPIS2 sistemi bünyesinde yer alan dâhili ve harici veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Dâhili Veriler		Harici Veriler
Temel Veri: ○ Çiftçi bloğu ○ Arazi kullanım tipi ○ Oluşturma tarihi ○ Tarım cinsi (Geleneksel – Organik)	Topoğrafik Veri: ○ Geometri (topoloji) ○ Yükseklik ○ Ortalama Eğim ○ Belirli merkezle yön bilgisi	Toprak Analizi: ○ Ölçüm tarihi ○ pH değeri ○ Kalsiyum, Mağnezyum, Potasyum ve Fosfor miktarları
Arazi Sınıfları: ○ LFA alanları ○ Özel koruma alanları (SPA) ○ Hayvan türleri koruma alanları ○ Mera alanları ○ Otlatmaya uygun alanlar ○ Yardım uygulamaları cins kodu	Zamansal Veri: ○ Önceki blok versiyonları ○ Önceki versiyonların listesi ○ Versiyonlar arası bindirme büyüklüğü	Taahhütler: ○ Yardım programı ○ Taahhüt tipi ○ Taahhüt geçerlilik bilgisi ○ Taahhüt sona erme tarihi
Referans Veri: ○ Harita altlıkları (1/5000-1/10000) ○ Kadastro bölgesi ○ NUTS V yönetim birimi ○ NUTS IV yönetim birimi	Tarımsal Kısıtlamalar: ○ Tuzluluk açısında sakıncalı alanlar ○ Gübre kullanımının kısıtlandığı alanlar ○ Ürün değişim alanları ○ Erozyonkontrol alanları	

Tablo 1: Çek Cumhuriyeti Sitewell LPIS2 sisteminde kullanılan veriler (MoA-CZ, 2004)

4.2 Türkiye'de Durum

AB'de EİKS ve APTS sistemleri geliştirilirken Türkiye'de AB'ye giriş sürecinde bu yolda gelişmeler yaşanmaktadır. Bir taraftan Dünya Bankası desteğiyle Tarım Reformu Uygulama Projesi (TRUP) yürütülmekte, diğer taraftan AB uyum programına hazırlık olarak EİKS/APTS pilot projesi üzerinde çalışılmaktadır (İnan ve Çete, 2007b).



Şekil 4: Trabzon ili, Akçaabat ilçesi, Işıklar beldesi ortofoto, kadastro haritası ve ÇKS verilerinin birleştirilmesi sonucu; beyan edilen parseller (a); tamamen ve kısmen tarımsal aktiviteler için kullanıldığı beyan edilen parseller (b) (İnan ve Çete, 2007b)

TRUP çerçevesinde bir alt bileşen olarak tüm ülke genelinde 2001 yılından itibaren uygulanmakta olan Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS) bünyesinde 2.75 milyon çiftçi ve 167 milyon dekar arazi kayıt altına alınmıştır (İnan ve Yomralıoğlu, 2006). ÇKS halihazırda bir alfanümerik veri tabanından oluşmaktadır. Sistem tapu kayıtları üzerine kurulmuştur. Ancak bu kayıtlara karşılık gelen kadastro paftaları bir konumsal bileşen olarak sistemde yer almamaktadır. Kadastro verilerinin sistemde kullanımı ve orto ürünlerin de kontrol amaçlı olarak kullanımı konusunda pilot çalışmalar halen devam etmektedir. Şekil 4’de Trabzon ili Akçaabat ilçesi Işıklar beldesi ÇKS kayıtlarının kadastro verisi ve ortofoto harita üzerindeki dağılımı ve çiftçilerin arazi kullanım durumlarının dağılımı görülmektedir. ÇKS bünyesinde bu ve benzeri konumsal sorgulama ve analizlerin yapılması mevcut durumda mümkün olmamaktadır.

Tapu bilgilerine dayandırılmasıyla ÇKS güvenilir bir sistem olarak değerlendirilmektedir. Sistemin dezavantajları ise tapu kayıtlarının güncel olmaması sonucu bazı çiftçilerin kayıt altına alınamaması ve kadastro sisteminin ÇKS’ye konumsal veri sağlayacak CBS altyapısını henüz tamamlayamaması olarak görülmektedir.

Aynı alanda diğer bir proje üzerinde pilot çalışmalar da devam ettirilmektedir. AB uyum programı çerçevesinde EİKS/ATPS kurulumu pilot projesi Ağrı ve Tekirdağ illerindeki pilot alanlarda yürütülmektedir. Bu projede ise AB ülkelerinin birçoğunda olduğu gibi referans parsel olarak kadastro parselleri yerine çiftçi bloklarının kullanımı amaçlanmaktadır. AB’nin veri yönetimini basitleştirme, hızlandırma ve maliyeti azaltma konusundaki direktifleri aynı alanda ÇKS’den farklı bir çalışmanın yürütülmesinin gerekçesi olarak görülebilir.

5. SONUÇ

AB OTP çerçevesinde uygulanan politikaların kontrolünün sağlanması amacıyla 1992 reformlarından sonra önemli ölçüde konumsal veri kullanılmaktadır. Bu konumsal verilerin yönetimi için de zaman içerisinde değişen ve gelişen ihtiyaçlar doğrultusunda CBS kullanımı bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu ihtiyaçtan hareketle OTP alanındaki politikaların uygulama aracı olarak kurulan EİKS bünyesinde CBS kullanımı bir yasal zorunluluk haline gelmiştir. OTP ile gelişen kırsal arazi yönetimi anlayışı neticesindeki CBS kullanımı ihtiyacı CBS altyapısına sahip olmayan Arazi İdare Sistemleri (veya Kadastro Sistemleri) bünyesindeki verilerin kullanımını da imkânsız hale getirmiştir. OTP çerçevesindeki politikaların sürekli değişmesi, tarımsal ürün piyasa politikalarından KK politikalarına ağırlık verilmesi de politikaların uygulanmasındaki konumsal veri ihtiyacını artırmıştır. Böylece CBS altyapısı gerektiren EİKS ve APTS’lerin önemi her geçen gün artmıştır. Bu özellikleriyle EİKS altyapıları özel sektör için de önemli bir çalışma alanı haline gelmiştir. Türkiye’de ise bu alandaki veri altyapısı ve CBS sisteminin kurulum çalışmaları devam etmektedir.

KAYNAKLAR

- Beard, N. ve Swinbank, A.**, 2001. *Decoupled Payments to Facilitate CAP Reform*, Food Policy, 26 (2001) 121 – 145.
- Delince, J.**, 2001. *The Use of Field Identification Systems in the Framework of the European Common Agricultural Policy*, European Commission, ARIS Unit, Space Application Institute, Joint Research Centre, I-21020 Ispra, Italy, <http://mars.jrc.it/documents/peco/Hunagi%20June%202001.pdf>, 01 Eylül 2007.
- İnan, H. İ.**, 2004. *İl Bazlı Tarımsal Üretim Planlamaları İçin Coğrafi Bilgi Sistemine Yönelik Bir Tarımsal Veri Tabanı Uygulaması*, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- İnan, H. İ., Yomralıoğlu, T.**, 2006. *Türkiye’de Tarım Reformu Uygulamalarının Konumsal Veri ve Bilgi İhtiyacı Açısından İrdelenmesi: Trabzon Örneği*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 12 (4) 313-322.
- İnan, H. İ., Çete, M.**, 2007a. *Evaluation of Land Parcel Identification Systems*, FIG Working Week 2007, May 13-17 2007, Hong Kong SAR.
- İnan, H. İ., Çete, M.**, 2007b. *Tarımsal Amaçlı Arazi Parseli Tanımlama Sistemleri ve Kadastro*, 11. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 2-6 Nisan 2007, ODTÜ, Ankara.
- MoA-CZ (Ministry of Agriculture of The Czech Republic)**, 2004. *Project Case Study: Sitewell LPIS2 System Implementation*, http://www.lpis.cz/down/CZLPIS_case_study_EN.pdf, 23 Kasım 2006.
- Oesterle, M. ve Hahn, M.**, 2004. *A Case Study for Updating Land Parcel Identification Systems (IACS) by Means of Remote Sensing*, XXth ISPRS Congress, 12-23 July 2004 Istanbul, Turkey, <http://www.isprs.org/istanbul2004/comm2/papers/183.pdf>, 20 Eylül 2007.

Perez, J. M., 2003. *The Use of Spanish Cadastre for the Control and Monitoring of EU-CAP Subsidies*, WPLA Workshop Athens 28-31 May 2003.

Perez, J. M., 2005. *Cadastre and the Reform of European Union's Common Agricultural Policy. Implementation of the SIGPAC*, CT/CATASTRO Julio 2005, <http://www.eurocadastre.org/pdf/jmironct54ing.pdf>, 27 January 2006.

Relin, A., Krause, A. ve Zeug, G., 2003. *IACS GIS 2005: Demands and Solutions*, EFITA 2003 Conference, Debrecen, Hungary, <http://www.date.hu/efita2003/centre/pdf/0608.pdf>, 01 Eylül 2007.

EC (European Commission), 2003a. *CAP Reform Summary*, European Commission Directorate-General for Agriculture, July 2003 Newsletter, Special Edition, ISSN 1560-1862.

EC (European Commission), 2003b. *Rural Development in the European Union*, Fact Sheet, European Commission, Agricultural and Rural Development, pp20. <http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/rurdev2003/en.pdf>, 02 Eylül 2007.

EC (European Commission), 2004. *The Common Agricultural Policy Explained*, European Commission, ISBN 92-894-8204-4, pp36, http://ec.europa.eu/agriculture/publi/capexplained/cap_en.pdf, 04 Eylül 2007.

EC (European Commission), 2007. *New Perspectives for EU Rural Development*, Fact Sheet, European Commission, pp15. <http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/rurdev2006/en.pdf>, 10 Eylül 2007.

EUR-Lex, 2003. *COUNCIL REGULATION (EC) No 1782/2003 of 29 September 2003*, Establishing Common Rules For Direct Support Schemes Under The Common Agricultural Policy And Establishing Certain Support Schemes For Farmers And Amending Regulations (EEC) No 2019/93, (EC) No 1452/2001, (EC) No 1453/2001, (EC) No 1454/2001, (EC) 1868/94, (EC) No 1251/1999, (EC) No 1254/1999, (EC) No 1673/2000, (EEC) No 2358/71 and (EC) No 2529/2001, L 270/1, pp69.

JRC (The EU Joint Research Center), 2001. (Eds., Leo, O. and Lemoine, G.) *Land Parcel Identification Systems in the Frame of Regulation (EC) 1593/2000 Version 1.4 (Discussion Paper)*, European Commission Directorate General JRC Joint Research Centre – ISPRA Space Applications Institute Agriculture and Regional Information Systems Unit, pp27.

JRC (The EU Joint Research Center), 2003. (Ed., De Roeck, E.) *The Implementation of the Land Parcel Identification System in the 13 Candidate Countries Status as of September 2002 (Technical Report)*, European Commission Directorate General JRC Joint Research Centre – ISPRA Institute for the Protection and Security of the Citizen Monitoring Agriculture with Remote Sensing Unit, pp42.

JRC (The EU Joint Research Center), 2007. *Guidelines for Best Practice and Quality Checking of Ortho Imagery-Issue 2.6*, European Commission Directorate General JRC Joint Research Centre – ISPRA Institute for the Protection and Security of the Citizen Monitoring Agriculture with Remote Sensing Unit, 31s, <http://agrifish.jrc.it/Documents/lpis/2402.pdf>, 7 Eylül 2007.

URL 1, EUROPA Gateway to the European Union, *Overviews of the European Union Activities – Agriculture*, http://europa.eu/pol/agr/overview_en.htm, 05 Eylül 2007.

Winter, M., 2000. *Strong Policy or Weak Policy? The Environmental Impact of 1992 Reforms to the CAP Arable Regime in the Great Britain*, Journal of Rural Studies, 16 (2000) 47 – 59.