

DENİZEL ALANLARA YÖNELİK KADASTRO BİLGİ SİSTEMİ TASARIMI: TRABZON ÖRNEĞİ

Recep Nişancı¹, Bayram Uzun¹, Osman Demir¹, Volkan Yıldırım¹, Ali Erdem Özçelik²

¹KTÜ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Harita Müh.Bölümü, Trabzon, rnisanci@ktu.edu.tr, buzun@ktu.edu.tr, osmand@ktu.edu.tr, vyildirim@ktu.edu.tr

²GÜ, Gümüşhane Üniversitesi, Harita Müh.Bölümü, Gümüşhane, aeol454@gmail.com

ÖZET

Gelişmekte olan ülkelerdeki sanayi ve kentleşmenin hızlı artışı, deniz alanlarının kullanımını da tehdit etmektedir. Bu tehdit deniz alanlarının çok kullanıcı ihtiyacına cevap verecek şekilde planlanmasını gerektirmektedir. Türkiye’de denizel alanların idaresi ve yönetiminde kullanılacak konumsal bilgi temelde yetersizdir. Ayrıca denizel alan farklı kullanıcılar tarafından, değişik amaçlar için kullanılmak istenmesi de kurumsal çatışmalara neden olmaktadır. Bu bağlamda deniz kadastro, denize yönelik konumsal bilgi sistemi ve kullanıcı haklarının tanımlanması ve sistematik bir biçimde kayıt altına alınmasına katkı sağlayacaktır. Bu çalışmanın temel amacı denizel alanların sürdürülebilir yönetimi için deniz kadastrounun yapılmasına katkı sağlayacak temel harita altlıkları ve denizel alanların planlanmasına yönelik konumsal veri tabanının bilgi teknolojileri desteğiyle oluşturulmasını sağlamaktır.

Anahtar Sözcükler: Deniz, Kadastro, Coğrafi Bilgi Sistemi, Arazi Yönetimi.

ABSTRACT

DEVELOPING OF CADASTRE INFORMATION SYSTEMS FOR MARINE AREA: CASE OF TRABZON

In developing countries, depending on the development of the industry and urbanization rapidly, the use of the marine areas is under the threat. Due to this threat, it is required that the marine areas are planned as providing the multi-user purposes. In Turkey the spatial information using the administration and management of the marine areas is inadequate. On the other hands, the data produced by the institutions of the marine administration and management are not real time and sufficient accuracy. And also since the marine areas are used by many users for different purposes, the intuitional conflicts are occurred. In this context the marine cadastre provides the marine spatial information system, determination of the tenure rights on the marines and the registration of these rights systematically. The basic aim of this paper is researching and producing basic mapping coverage and spatial database for planning marine areas with support of information technologies, which contributes to cadastral registration for sustainable management of the marine areas.

Keywords: Marine, Cadastre, Geographic Information Systems, Land Management

1. GİRİŞ

Deniz ve kıyı alanları, birbirleriyle ilişkili insanlığın ortak yaşam alanlarının en önemlilerindendir. Dünya nüfusunun üçte ikisi yaşamını kıyı bölgesinde sürdürmektedir. Deniz ve kıyı bilimcilerine göre büyük kentler kıyı bölgelerine kurulmuş olup dünya genel nüfusun yarısı deniz kıyısında yaşamaktadır (Cicin-Sain vd., 1998). BM verilerine göre gelecek 50 yıl içerisinde 6.3 milyar kişi deniz kıyısında yaşıyor olacaktır (BM Nüfus Raporu, 2000).

Denizler yaklaşık olarak yeryüzünün üçte ikisini kaplamaktadır. Kıyı ve deniz alanları ülkelerin, toplumların ve bölgelerin refahı için büyük bir değere sahiptir. Bu alanlar yaşam standardını arttırmaya büyük katkıda bulunan sosyal, ekonomik ve doğal fonksiyonlar sağlarlar (Sesli ve Çölkesen, 2007). Deniz alanları karada olduğu gibi baskıya maruz kalmaktadır ve bu alanların bir ekonomik kaynak olarak değerli olduğu düşüncesi yaygınlaşmaktadır (Widodo, 2003).

Geleneksel olarak, okyanusların kullanım hakları, kıyı sularının/kesimlerinin kontrol edilmesi amacıyla ülkelere ait deniz donanmalarınca elde tutulmaktadır. Mülklerin korunması ya da genişletilmesi üzerinde etkili olan nasyonalizm duygusu; okyanusların bölümlenmesi, canlı deniz kaynakları ve deniz zeminindeki kum ve mineral kaynakları gibi bir takım hakların varlığını ortaya çıkarmıştır. Haritalama uygulamalarındaki Küresel Konumlama Sistemi (GPS), Coğrafi Bilgi Sistemi (GIS) ve Elektronik Haritalama Gösterim Bilgi Sistemi (ECDIS) gibi gelişen teknolojik sistemler yukarıda bahsedilen hakların sınırlandırılması için okyanus sınırlarının belirlenmesini daha kapsamlı ele almaktadır. Günümüzde, denizciler yön hesaplamalarında eski zamanlardaki yöntemleri kullanarak hassas konumlama yapabilmektedirler. Madencilik teknolojisindeki gelişmeler kıyısız alanlardaki mineral kaynaklarının çıkarımı ticaretini arttırmıştır. Bunun sonucunda deniz yüzeyi haritalarının doğruluğu için yapılan baskılar da artmıştır. Geçmişte başlıca petrol, gaz ve sülfür madenciliği yapıldı. Günümüzde, kıyısız alanlarda gerçekleştirilecek projeler büyük önem arz etmektedir. Tüketilen deniz kaynakları ve insan tabanlı kirlenmenin artması birçok ülkede kıyısız alanların kapsamlı olarak planlanmasına ve bu yöndeki yasal yaptırımların uygulanmasına olanak sunmaktadır. Sonuç olarak doğru, kullanılabilir ve erişilebilir karasal haklarla tanımlı dijital deniz sınırları ihtiyacı günümüz okyanus çalışma alanında büyük önem arz etmektedir (Fowler ve Treml, 2001).

1992 BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda kabul edilen en önemli belgelerden biri Gündem 21, deniz ve kıyı alanlarına ilişkin olarak ayrıntılı düzenlemelere yer vermektedir. "Okyanusların, Kapalı ve Yan kapalı Denizler de Dahil Olmak Üzere Tüm Denizlerin Kıyı Alanlarının ve Canlı Kaynaklarının Korunması, Rasyonel Kullanımı ve Geliştirilmesi" başlığı altında yer alan bu düzenleme kıyı devletlerini, kıyı alanlarını ve kaynaklarını sürdürülebilir kalkınma anlayışına uygun olarak kullanmaları konusunda yükümlülük altına sokmaktadır. Bugünkü Kıyı Kanunu kıyı alanına sadece karasal bir alan olarak bakmış olup deniz yönü konusunda herhangi bir hukuksal düzenleme bulunmamaktadır. Örneğin; kıyı alanının belirlenmesinde karasal yönde 100 metrelik bir alan belirlenmişken denizel yönde böyle bir sınır getirilmemiştir. Bu sorun dolgu yapımı söz konusu olduğu alanlarda önemle ortaya çıkmaktadır. Öte yandan günümüzde birçok deniz tabanında deniz parkı olabilecek alanlar bulunduğu halde bu alanlarla ilgili yasal bir düzenleme de bulunmamaktadır (Akkaya, 2004).

Deniz kadastrounun uygulamaya konmasındaki en büyük faktörlerden biri, çevre bilincindeki hareketlenme ve bu hareketlenmenin politika ve toplum üzerindeki etkisidir (Binns vd., 2004).

2. YASAL MEVZUAT

Denizler, kamunun yararlanmasına bırakılmış, Devletin hüküm ve tasarrufu altında olan yerlerdir. Mülkiyet hakkını düzenleyen T.C. Anayasasının 35. Maddesine göre "Herkes mülkiyet ve miras hakkına sahiptir. Bu haklar, ancak kamu yararı amacıyla kanununla sınırlanabilir. Mülkiyet hakkının kullanılması toplum yararına aykırı olamaz." Mülkiyet hakkı kişinin temel haklarından biridir ancak mutlak bir hak değildir kamu yararı amacıyla ve kanunla sınırlanabilir. T.C. Anayasasının 43.maddesinde "Kıyıları Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Deniz, göl ve akarsu kıyılarıyla, deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir. Kıyıların sahil şeritlerinin kullanım amaçlarına göre derinliği ve kişilerin bu yerlerden yararlanma imkan ve şartları kanunla düzenlenir." denilmektedir. Türk Medeni Kanunu (TMK) madde 715, "Sahipsiz yerler ile yararı kamuya ait mallar, Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Aksi ispatlanmadıkça, yararı kamuya ait sular ile kayalar, tepeler, dağlar buzullar gibi tarıma elverişli olmayan yerler ve bunlardan çıkan kaynaklar, kimsenin mülkiyetinde değildir ve hiçbir şekilde özel mülkiyete konu olamaz. Sahipsiz yerler ile yararı kamuya ait malların kazanılması, bakımı, korunması, işletilmesi ve kullanılması özel kanun hükümlerine tabidir" vurgulamasını yaparak deniz alanında özel mülkiyet olamayacağını belirtmektedir. 3402 Sayılı Kadastro Kanununun Kamu mallarını düzenleyen 16/C maddesinde de "Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunandeniz, göl, nehir gibi sular tescil ve sınırlandırmaya tabii değildir. İstisnalar saklıdır", şeklindeki düzenlemelerle deniz, göl ve akarsular devletin hüküm ve tasarrufu altında olan kamu mallarından olduğunu, 3621 sayılı kanun ve bu kanunun bazı maddelerini değiştiren 3830 sayılı kanunun 5. maddesinde de "kıyıların devletin hüküm ve tasarrufu altında olduğu ve bu yerlerin kullanımında kamu yararı gözetilmesi gerektiği" belirtilmiştir.

Denizel alanda özel mülkiyet TMK öncesi dalyan ve voli alanları için mümkün olmaktadır. Dalyan, balıkların toplu olarak geçtikleri sahil civarında ve belli bir yerde ağlarla çevrilen deniz ve göl üzerindeki avlanma alanıdır. Voli mahali (yeri), sahillerden deniz ve göle açılan ağların çevrelediği yerdir. Ancak günümüzde bu alanlar kamulaştırılarak hazine adına tescil edilmektedir. Dalyan ve voli sahiplerinin deniz ve göllerin zemini üzerinde mülkiyet hakları olmadığı gibi bu yerlerde balık avlamaktan başka bir hakları da yoktur. Yürürlükteki mevzuata göre bu haklar yeniden kurulamamakla beraber, bu hakka konu olacak deniz veya göl kısmının idari yoldan hazine adına tescilinden sonra 49 yıllığına kiralama veya daimi ve müstakil üst hakkı şeklinde aynı amacı karşılayacak haklar kurmak mümkündür.

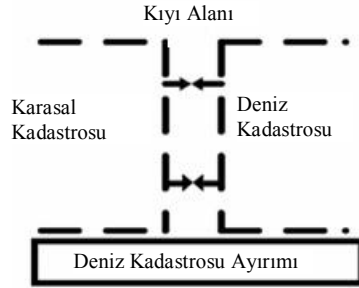
Türkiye'deki yasal mevzuat çerçevesinde, dolgu alanında ve denizel alanlarda özel mülkiyet söz konusu değildir. Ancak bu alanlardaki (liman ve barınak, balık kafesi, kum ocakları vb.) özel mülkiyet bağlamında kullanım, "kiralama", "irtifak" ve "izin" ile mümkün olmaktadır.

Kıyı alanları kara ve deniz kadastrounun arakesitidir (Binns vd., 2004). Dolayısı ile bu iki kadastro sisteminin arakesiti olan kıyı alanlarının yönetimine de katkı sağlaması ve birbirleriyle uyumlu olacak şekilde bir Konumsal Veri Altyapısının bileşenleri olarak tasarlanması gerekmektedir. Bugünkü Kıyı Kanunu kıyı alanına sadece karasal bir alan olarak bakmış olup deniz yönü konusunda herhangi bir hukuksal düzenleme bulunmamaktadır. Kıyı alanının belirlenmesinde karasal yönde 100 metrelik bir alan belirlenmişken denizel yönde de belirli bir sınır getirilmelidir. Bu sorun dolgu yapımı söz konusu olduğu alanlarda önemle ortaya çıkmaktadır. Bugün birçok deniz tabanında deniz parkı olabilecek alanlar bulunduğu halde bu alanlarla ilgili yasal bir düzenleme bulunmamaktadır (Akkaya, 2004).

Uygulamada Yargıtay tarafından sıkça kullanılan "iç kıyı" ve "dış kıyı" tanımı Kıyı Kanununda yer almamıştır. Kıyı çizgisinin kanunlarda tanımlanmadığı gibi sabit bir çizgi olmayıp, yerel şartlara göre kısa ve uzun süreli değişimleri, periyodik salınımlar gösterebileceği temel ilke olarak kabul edilmeli, kanunda "bugünkü kıyı çizgisi" ve "eski kıyı çizgisi" kavramları yer almalıdır (Akkaya, 2004).

Mevcut kanunlarımıza göre mülkiyet hakkı ya da kadastral sınır ölçümleri Kıyı Kenar Çizgisine kadar yapılmakta, bu kısımdan deniz alanına kadar olan yani kıyı çizgisine kadar (KÇ) herhangi bir mülkiyet söz konusu olmadığı için, herhangi bir kadastral ölçümde yapılamamaktadır. Çünkü bu alanlar tescil harici olan yerlerdendir. Ancak oluşturulması düşünülen deniz kadastro ve gelecek bir vizyon olan kadastro2014, bu alanların da ölçülmesini içermektedir. Ancak

bu alanların özel mülkiyete konu olması (özel yasal düzenlemeler hariç) birçok dünya ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de düşünülemez. Bir başka ifade ile bu alanlarda ki gerekli sınırlandırma ölçümleri yapılmalı ve mülkiyet sadece hazineye ait olmalı. Bunun sonucunda bugünkü yasal mevzuatta olduğu gibi bu alanlarda kurulan irtifak, kiralama gibi haklar da yine aynı şekilde ancak parseller üzerinden gerçekleştirilecektir. Bu bağlamda mera kanununda olduğu gibi bu alanlar içinde özel tapu kütükleri oluşturulabilir.



Şekil 2: Türkiye için Deniz Kadastro Kara-Kıyı-Deniz Bölümlemesi

2.1 Kadastro 2014 Bağlamında Deniz Kadastro

FIG'in 2014 için bir vizyon belirlediği Kadastro 2014 bildirgesinde, arazi; "su, toprak, kayalar, mineraller ve hidrokarbonlar altında veya üzerinde ve üstünde hava ile birlikte yer küre yüzeyinin bir alanı gibi tarif edilir. Arazi, su ile kaplı alanlar ve denizler de dahil olmak üzere, yer yüzünün sabit bir alanı veya noktası ile ilgili bütün şeyleri kapsar" olarak tanımlanmaktadır. Özellikle, yer küre yüzeyinin tamamının ve denizlerinde arazi kapsamında kabul edilmesi, ülkemizdeki bilinen arazi tanımına yeni bir açılım getirerek deniz yüzeyinde de kullanım, hakların belirlenmesi ve sınırlandırılması gerektirmektedir (Yomralıoğlu vd., 1998).

Aynı zamanda 2014 kadastrounda "arazi nesnesi" kavramı getirilmiş ve şöyle tanımlanmıştır, "Arazi nesnesi (land object), sınırları içinde aynı homojen duruma sahip olan arazinin bir parçasıdır. Bu durumlar normal olarak yasa tarafından belirlenir. Bütün toplumlar bireylerinin varlıklarının devamı için kurallar oluşturur. Bu kurallar, normalde yasalar biçiminde olup, toplumların yaşadıkları alandaki olguları nasıl anlayacağını tanımlarlar. Aynı biçimde, toplum bireylerinin hakları ve görevleri de tanımlanır. Bu görevler, çoğu kez, kişisel özgürlüklerin kısıtlanmasıyla tanımlanır. Irmaklar, göller, ormanlar ve dağlar gibi doğal nesneler bile yasalar tarafından bazı yollarla tanımlanmıştır. *Eğer yeryüzündeki belirli bir alan veya noktaya bağlı olarak doğal olgular, haklar veya kısıtlamalar bir kanunla tanımlanmış ise, bir arazi nesnesi tanımlanmış olur.* Özel veya kamu yasasının empoze ettiği belirgin yasal parametrelere sahip bir arazi parçası, yasal bir arazi nesnesi olarak adlandırılır. Yasalar bir hakkın veya kısıtlamaların sınırlarını tanımlar. Yasal arazi nesneleri normal olarak mülkiyet sınırlarıyla tanımlanır. Bunlar, bir hakkın veya bir kısıtlamanın nerede sona erdiği veya nerede başlayacağı ve kapsamının ne olacağını belirleyen sınırlardır.

Yasal arazi nesnelerinin örnekleri şunlardır;

- özel mülkiyet parselleri,
- geleneksel hakların mevcut olduğu alanlar,
- ülkeler, devletler, eyaletler ve belediyeler gibi idari birimler,
- su ve doğanın korunması, gürültü ve kirlilikten korunmak için bölgelemeler,
- arazi kullanım bölgelemeleri,
- doğal kaynakların kullanıma ruhsat verilen alanlar,

Eğer bir arazi parçası, eşsiz şekilde doğal veya yapay koşullar altında olup yasal çerçeve içinde tanımlanmamış ise, bu durumdaki alanlar bir fiziksel arazi nesnesi olarak adlandırılabilir. Fiziksel arazi nesnesi; kaya, su, ağaç, bir cadde, bir ev veya diğer yasal olmayan özelliklere sahip alanlar tarafından kaplanmış, arazinin bir parçası olabilir (Yomralıoğlu vd., 1998).

Deniz kadastrouna kadastro2014 bağlamında bakıldığında, deniz üzerinde tanımlanan ve bu yazının da konusunu oluşturan deniz alanı üzerindeki hak ve kısıtlamaların, kullanım alanlarının da bir arazi nesnesi olarak kabul edilip ölçülmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

2.2 Kıyı Alanı Yönetimi ve Deniz Kadastro

1992 Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda kabul edilen en önemli belgelerden biri Gündem 21, deniz ve kıyı alanlarına ilişkin olarak ayrıntılı düzenlemelere yer vermektedir. "Okyanusların, Kapalı ve Yan kapalı Denizler de Dahil Olmak Üzere Tüm Denizlerin Kıyı Alanlarının ve Canlı Kaynaklarının Korunması, Rasyonel Kullanımı ve Geliştirilmesi" başlığı altında yer alan bu düzenleme kıyı devletlerini, kıyı alanlarını ve kaynakların sürdürülebilir

kalkınma anlayışına uygun olarak kullanımları konusunda yükümlülük altına sokmaktadır. Mevcut uluslararası hukuki yapı iç hukuk sistemimize tam olarak yansıtılmamaktadır. Bu sözleşmede münhasır ekonomik bölge de dahil kıyı yönetiminden bahsetmektedir. Türk hukuk sisteminde kıyı yönetimine ilişkin yasal düzenleme kıyıyı sadece karasal alan olarak almakta kıyının deniz yönü itibarıyla yönetiminden söz etmemektedir (Akaya, 2004).

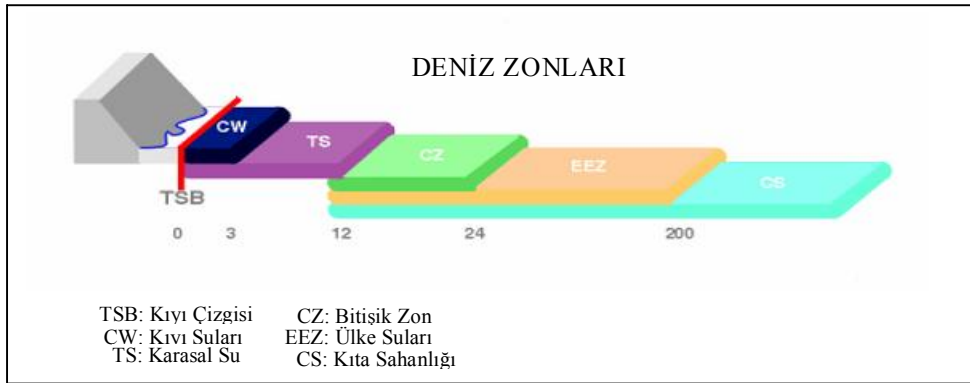
Türkiye’de kıyı alanlarının yönetim ve planlamasına ilişkin çok sayıda kurum ve yasal düzenleme olması nedeniyle birçok konuda olduğu gibi kıyı alanları yönetiminde de yetki ve sorumluluk karmaşası yaşanmaktadır. Birçok bakanlık, merkezi ve yerel idare birimleri kıyı alanlarında farklı boyut ve kapsamlarda yetki ve sorumluluğa sahiptir (Kılıçöz, 2009).

1979’lı yıllara kadar kıyısız alanların duyarlılığı ve üzerindeki baskının farkına varılmamıştır. Konuyla ilgili ilk çalışmalar ABD’de 1972 yılında Bütüncül Kıyı Zonu Yasası’nın çıkarılması ile başlamıştır. Bu yasa, tüm dünyada bütüncül kıyı yönetimi konusunda çalışmaların başlamasını sağlamıştır (Bozkırlı, 2006). 60’lı yıllardan günümüze kıyı alanlarının yönetimi incelendiğinde (Tablo 1), kıyı kapsamlı bir yönetim anlayışından, denizi ve kıyıyı içeren daha geniş, çevresel, sürdürülebilir ve alan koruma odaklı bir yaklaşıma dönüştüğü anlaşılmaktadır. Bunun nedeni sadece kıyı alanlarının kullanımının ve öneminin artması değil, aynı zamanda gelişen bilgi teknolojilerinin (özellikle konumsal bilgi sistemleri) analiz, sorgulama yeteneği ve farklı meslek disiplinlerinin aynı platform ortamında çalıştırabilme yeteneğidir.

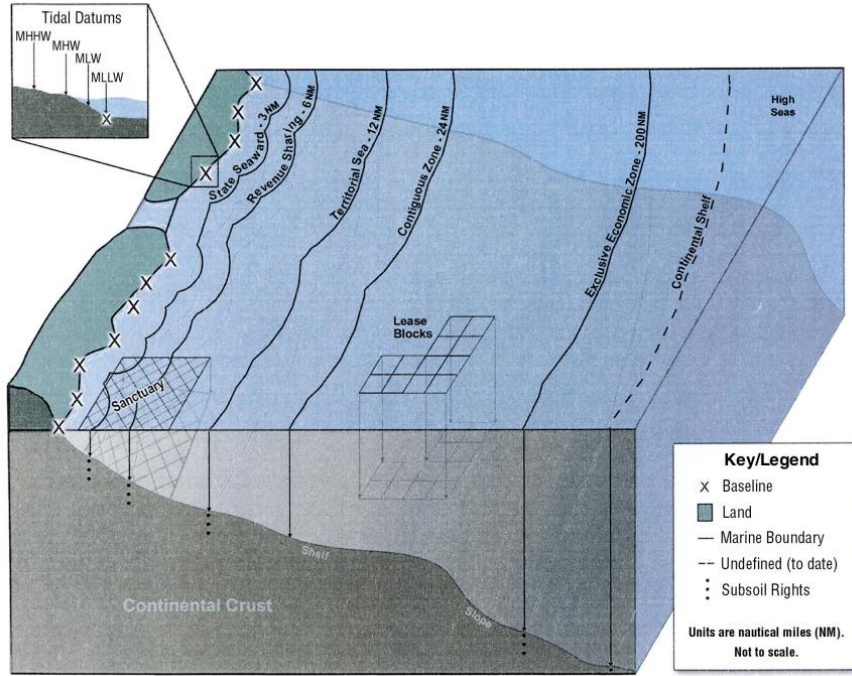
Tablo 1: Bütüncül kıyı yönetiminin gelişim dönemleri

Dönem	Amaç	Yönetime dayalı kıyı kullanımları	Coğrafi kapsam
60’lı yılların sonları	Sosyal olarak önemli olduğu düşünülen tek bir çevre değerini dikkate alan yönetim biçimi	Bir veya birkaç kullanım (Ör. Liman rekreasyonel kullanım)	Kıyı çizgisi
70’li yıllar	Yönetim ve çevre koruma	Birkaç kullanım (liman, rekreasyonel tesisler, balıkçılık)	Kıyı çizgisi bazı kriterlere göre belirlenmiş bir kıyı zonu
80’li yıllar	Yönetim ve çevre koruma	Tüm kullanım alanları	Kıyı çizgisi ve kıyı zonuna ek olarak ülkelere ait açık sular
90’lı yıllar	Bütüncül Yönetim	Geniş kapsamlı yönetim, kıyı ekosistemi yönetimi	Değişik kriterlere göre belirlenen karasal sınır ülke açık deniz sınırı

Gelişimin sürdürülebilirliğini korumak için yasal ve kurumsal düzenlemeler yapılmasıyla ilgili uluslararası baskı da söz konusudur. Ancak bunun başarılması için, sahil ve deniz bölgelerinin yönetiminde yeni yaklaşımlar gerekiyor. Binns ve arkd. 2004, Avustralya için bir deniz kadastro modeli geliştirmesi çalışmalarında deniz alanını farklı zonlara ayırarak (Şekil 1), değişik kullanım hakları ve yetkiler tanımlamışlardır. Buna göre hemen kıyı çizgisinden itibaren 3(nm) deniz mili (5.5km) uzaklığındaki denizel alan kıyısız sular olarak tanımlanmakta, bu aynı zamanda KÇ’den 12 nm mesafede olan ve devlet tarafından sınırları tayin edilen denizel alanı, EEZ ve CS’de ulusal kıta sahanlığı olarak tanımlanmaktadır.



Şekil 1: Avustralya deniz bölgeleri (AUSLIG, 1999)



Şekil.1. Amerika Deniz Kadastro için Deniz Sınırlarının Belirtilmesi (Fowler ve Treml, 2001)

Fowler ve Treml, (2001) yapmış oldukları çalışmalarında Amerike için deniz sınırlarının belirlenmesinde şu tanımlamalara yer vermişlerdir;

- Tidal Datum (Deniz seviyesi Datumları): Mean Higher High Water (MHHW), Mean Higher Water (MHW), Mean Low Water (MLW), Mean Lower Low Water (MLLW) bileşenleri gelgit referans yüzeylerine örneklerdir (su seviye fazlarına göre tanımlanan düşük datumlar). Ortalama Deniz Yüzeyi (MSL) 19 yıllık bir zaman periyodunda su seviyelerine dair tüm bölümlerde ortalama deniz yüksekliğini ifade eder. Amerika'da MLLW, ölçülen birçok deniz sınırlarından itibaren referans kıyı çizgisidir.
- Baseline (Referans Kıyı Şeridi): X işaretleri referans kıyı şeridindeki çıkıntı noktalarını (MLLW) göstermektedir ve kıyı şeridi sınırlarının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Koy boyunca düz kısımlar açık deniz bölgelerinden iç kısım su bölgelerini birbirinden ayırmak için ve ayrıca kıyı şeridi sınırlarının belirlenmesinde kullanılmaktadır.
- Sanctuary (Deniz Koruma Alanları): Ulusal Deniz Koruma alanları ve diğer deniz koruma alanları, genelde federal ve eyalet yargı sınırlarından geçer ve deniz zemininde ve yer altı kaynaklarında genişletilebilirler.
- State seaward (devlet deniz ön sınırı): Birçok Amerika eyalet ve diğer ulus sınırlarının 9 deniz mili kadar genişlemesine rağmen, referans kıyı şeridinden genellikle 3 deniz mili uzaklıkta olan sınırdır. Bu sınırlar batık araziler yasası amacıyla yüksek mahkeme kararı tarafından belirlenmiş olabilir. Batık araziler yasası sınırları, federal/eyalet sınırları ya da doğal kaynaklar sınırı olarak ta adlandırılabilir.
- Revenue Sharing: Ön deniz sınırının arkasında 3 deniz mili uzaklıkta olan sınırdır.
- Territorial sea (kıyı denizi): Kıyı şeridinden 12 deniz mili uzaklıkta olan sınırdır.
- Contiguous Zone (bitişik bölge): Amerika'da bu bölge kıyı deniz ön sınırından başlayıp kıyı şeridinden 24 deniz mili kadar uzaklıkta olan sınırdır.
- Lease Blocks (kiralık bloklar): Dıştaki kıtanın deniz altında kalan kısmındaki bölümlemeleri Amerika yargı kapsamında mineral kaynak amaçlı tanımlayan birimlerdir.
- Exclusive Economic Zone (bir ülkenin karasuları ve denizaltı yatakları alanı ve bunlar üzerindeki hakları): Kıyı deniz ön sınırından başlayarak kıyı şeridinin 200 deniz mili kadar arkasında genişleyen bir sınırdır.
- Continental Shelf (kara sahanlığı): Deniz kıyısı ile genellikle 200 m. dolayındaki derinlik arasında uzanan, az eğimli, karadan taşınmış tortularla kaplı dip. Amerika tarafından henüz bir sınır belirlenmedi. Bu sınırlama hakkında, sınırlama kriterleri amacıyla deniz kanunu üzerine düzenlenen Birleşmiş Uluslar Konferansının 76. makalesinde bahsedilmektedir.

3. DENİZ KADASTROSU İHTİYACI

Birleşmiş Milletler Örgütü'nün, 1972 Haziranı'nda Stockholm'de düzenlediği çevre sorunları konferansında 119 maddeden oluşan uygulama için tavsiyelerin oluşturduğu beş kesimden biri deniz kirlenmesidir. Denizlerin

kirlenmesinin önlenmesi konusundaki öneride; hükümetleri ve Birleşmiş Milletlere bağlı kuruluşları işbirliğine çağırılmaktadır. Bu başlık altında konunun önemi şöyle belirtilmektedir: “Deniz çevresi ve onun desteklediği canlı varlıklar insanlık için hayati önem taşımaktadır. Bu çevrenin kaynaklarının zarar görmemesini sağlayacak biçimde kullanılması bütün insanlığın yararına. Bu görüş özellikle kıyı bölgelerinin kaynakları için geçerli olmaktadır. Denizde kirlenmeyi gidererek onu yeniden doğal kaynak yaratacak duruma getirmek için en uygun yönetim gereklidir. Kirlenmeyi kontrol işi, denizlerin ve onların doğal kaynaklarının yönetiminde önemli unsur olarak benimsenmelidir” (Taş, 2007)

Bu çerçevede, bir ulusun menfaatlerinin kara ve deniz ara kesitinde bitmediği kabul edilmektedir. Bu kabul çerçevesinde, deniz alanlarındaki ekonomik, çevresel ve sosyal etkiler bu alanlarda gittikçe artan çok çeşitli doğal kaynaklar üzerindeki rekabetle birlikte anlaşılmalı ve önemsenmeye başlanmıştır. Bu çerçevede deniz alanlarındaki doğal ve yapay unsurların sürdürülebilir yönetimi amacıyla deniz kadastro kavramı ilk olarak dünya genelinde Avustralya, Kanada, ABD, Yeni Zelanda (Collier vd., 2001) ve Hollanda gibi birkaç ülkede yapılan uygulamalarla gündeme gelmiştir (Binns vd., 2004).

Deniz alanlarının karmaşık ve sürekli değişen doğası nedeniyle, deniz kadastro ve içeriğinin kesin bir tanımı yapılamamaktadır (Binns vd., 2004). Değişik tanımlamalar söz konusudur (Ng’ang’a vd., 2002; Binns vd., 2004; Fulmer, 2007; Sesli ve Çölkesen, 2007). Robertson vd. (1999) deniz kadastro kavramını “deniz alanlarının kullanımına ilişkin hakların ve menfaatlerin, diğer komşu veya temel hak ve menfaat sınırları ile ilişki içerisinde, kaydedilmesine, konumsal olarak yönetilmesine ve fiziksel olarak tanımlanmasına imkân veren bir sistem” şeklinde tanımlamaktadır.

Kadastro çalışmaları çerçevesinde araziye ilişkin konumsal veri yönetiminin deniz kadastro çerçevesinde de uygulanabileceği görüşü hakimdir. Ancak yine de deniz kadastro karada yapılan kadastro çalışmalarından farklıdır (Collier vd., 2001). Deniz kadastroyu farklılaştıran temel unsurlar (1) Mülkiyet kavramının farklı olması, (2) Sınırların belirgin olmaması, (2) Hak kısıtlama ve sorumlulukların karmaşık olması ve birçok kurumu ilgilendirmesi, (3) 3B veri yönetimi gerektirmesi olarak özetlenebilir.

Deniz alanlarının insan yaşamındaki önemi bu alanlara ilişkin bilgilerin çok boyutlu doğal hallerine en yakın şekilde uygun veri modelleri ile temsil edilmesini bir ihtiyaç haline getirmektedir. Bu da ilgili hakların, sorumlulukların ve kısıtlamaların aslına uygun olarak konumsal sınırlarıyla kayıt altına alındığı deniz kadastroyu gündeme getirmektedir. Fiziksel, biyolojik, sosyo-kültürel ve ekonomik yapıya ilişkin diğer bilgilerin kadastro ile ilişkilendirilmesi ile deniz kadastroya çok amaçlılık özelliği kazandırılabilir (Ng’ang’a vd., 2001).

Deniz kadastro deniz alanlarına ilişkin konumsal veri altyapılarının temel katmanlarından biri olarak kabul edilmektedir (Rajabifard vd., 2003). Ancak deniz kadastroyunun uygulanmasında birçok idari, yasal ve teknik sorunların aşılması gereği bu konuda yapılan projeler ve bilimsel çalışmalarla (Ng’ang’a vd., 2001; Fraser vd., 2003; Binns vd., 2004; Ng’ang’a vd., 2001) vurgulanmaktadır. Esasında deniz kadastro deniz alanlarında yasal olarak tanımlanabilen sınırların belirlenmesi, yönetimi ve idaresi için bir araçtır (Rajabifard vd., 2003). Bu tür sınırlara örnek olarak;

- Uluslar arası deniz sınırları,
- Ulusal deniz sınırları,
- Yerel yönetimlerin yetki ve sorumluluklarını tanımlayan sınırlar,
- Deniz koruma alanları, avlanma yasak bölgeleri vb. idari veya yasal sınırlar,
- Deniz üretim alanları, petrol veya maden arama alanları, enerji iletim veya boru hatları vb. özel kullanım hakları sınırları (Rajabifard vd., 2003) verilebilir.

Deniz kadastro hakların, sınırlandırmaların ve sorumlulukların tayin edilebilmesi, yönetilmesi için gerekli olan kapsamlı bir Konumsal Veri Altyapısı sağlamalıdır. Kadastro, gerçekten kapsamlı olmalıdır ve deniz çevresinde bu hakların, sınırlandırmaların ve sorumlulukların diğerleri ile etkileşiminin nasıl olduğunu belirlemek ve değerlendirmek için gerekli verileri içermelidir. Deniz kadastro için yasal çerçeve düşünüldüğünde dört temel soru dikkate alınmalıdır.

Bunlar;

1. Denizde hangi tür haklar vardır?
2. Bu hakları hangi yasalar tanımlamaktadır?
3. Bu haklar arasında öncelik sıralaması nasıldır?
4. Bu çeşitli hakların bir birleriyle ilişkileri nasıldır?

Gerçekte her uygun yasa, deniz çevresinde mevcut olan sınırlar (örneğin boru hatları, deniz altı kabloları, yapay sınırlar v.b.), sınırlandırmalar, askeri teşkilat izni veya engeli birbiri ile etkileşim içinde olabilir ve yöneticilerin

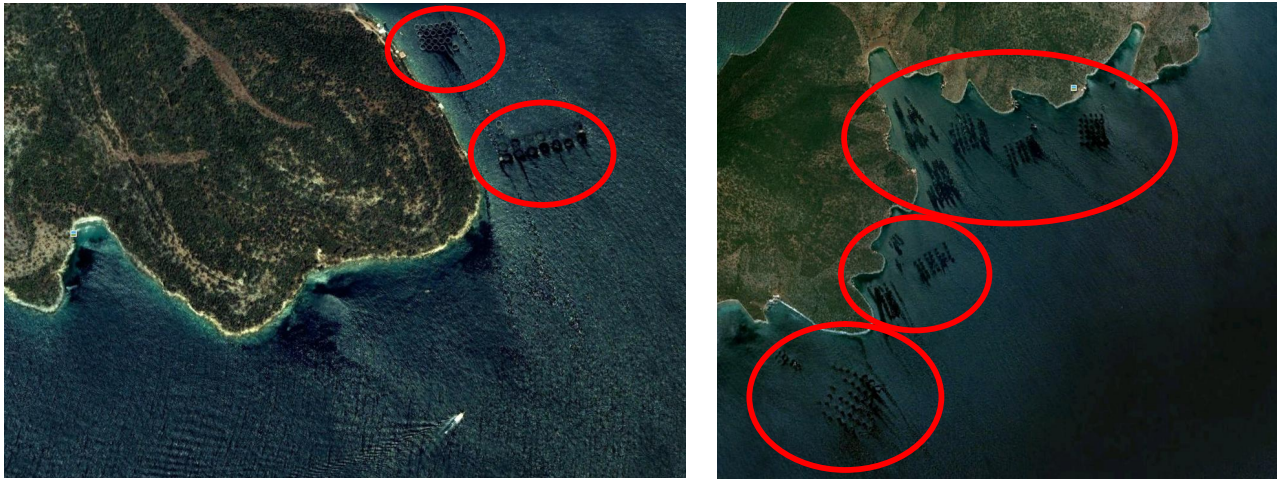
sorumluluklarını yerine getirmelerini etkiler. Deniz kadastro dinamik olmalıdır ve herhangi bir sınırlama olmaksızın şekil 1’de verilen veri katmanlarını içermelidir.

3.1 Deniz Alanlarının Planması için Deniz Kadastro İhtiyacı

Deniz, karasal alanda olduğu gibi, farklı disiplinler tarafından değişik amaçlar için kullanılmaktadır. Bu nedenle, denizel alanın korunması ve sürdürülebilir yönetimi ancak deniz alanının katılımcı politikalar ile planlanmasıyla mümkündür. Denizlerde yapılan kafes balıkçılığı hatalı yer seçiminden dolayı ekonomil zararlara neden olmaktadır. Bazı yerlerde yerel balıkçılar ile kafes balıkçıları karşı karşıya gelerek çatışmalara neden olmakta, yerel balıkçılar, avlanma alanlarının, kendilerine danışılmadan başkalarına kiraya verilmesine karşı çıkmaktadır. Balıkçılık üretimi açısından uygun alanların tespit edilmesi, mevcut verimli alanların korunması veya diğer muhtemel verimli alanların araştırılıp bulunması açısından önemlidir (Güneoğlu, 2002). Diğer taraftan denizden kum gemileri tarafından çıkarılan kum, kıyı alanında sahil şeridinin ekolojik ve doğal yapısının bazulmasına neden olduğu ileri sürülerek davalar açılmakta ve önemli problemler yaşanmaktadır. Bu problemleri çoğaltmak mümkündür. Çözüm ise ortak kararlar ile deniz alanının planlanmasıdır.

Deniz alanının planlanması ile yapılacak faaliyetlerin Ne? Nerede? Ne kadar? Nasıl? Soruları cevaplanmış olacaktır. Ancak planlamaya yerel halkın da katılımı mutlaka sağlanmalıdır. Nitekim Avrupa Birliği 2007 yılı sonunda yayımlanan “AB Bütünleştirilmiş Denizcilik Politikası”nda, AB’nin gelecekte üzerinde çalışacağı vurgulanan en önemli konulardan biri de “Kıyı ve Deniz Alanı Planlaması” olmuştur. Aradan geçen süre içerisinde AB Komisyonu, kıyı ve deniz alanı planlaması esaslarını şekillendirmek üzere bazı çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmaların ilk adımı olarak 25 Kasım 2008 tarihinde “*Deniz Alanı Planlamasının Hukuki Boyutları*” dökümanı yayımlanmıştır. Döküman aynı zamanda konuyla ilgili AB’nin izleyeceği yol haritası hakkında da mesajlar vermektedir. Deniz ve kıyı alanlarının kullanımında kullanıcı sektörler arasında yaşanan kıyasıya rekabet, AB üyesi ülkeler arasında uygulama farklılıkları ve sahilgar ülkelerin denizde yetki kullanmalarında tabi olacakları uluslararası kuralların açık olmayışı, AB Komisyonu’nun deniz alanları planlaması çalışmalarına önem kazandırmaktadır (URL 1, 2011)

Güneoğlu 2002’nin çalışmasında, balıkçılık sektörü alanında son yıllarda gerçekleştirilen çoğu yatırımın başarısızlıkla sonlanmasının nedeni, aslında yatırım yapılan deniz veya iç su ekosistem özelliklerinin iyi araştırılmamasındandır. Planlama günümüzde gerçekleştirilecek bir balıkçılık yatırımı için ön koşul olmuştur (Ross vd., 1993). Habitat uygunluk alanlarını gösteren haritaların oluşturulması kıyı alanlarının korunmasına yönelik yapılan planları ortaya koyarken kullanılabilir. Özellikle hassas bölgelerin ortaya konması ve bu bölgeler arasındaki bağlantı ve çeşitli istatistiklerin araştırılması biyoçeşitliliğin korunması açısından önemlidir (Mumby ve Harborne, 1999).



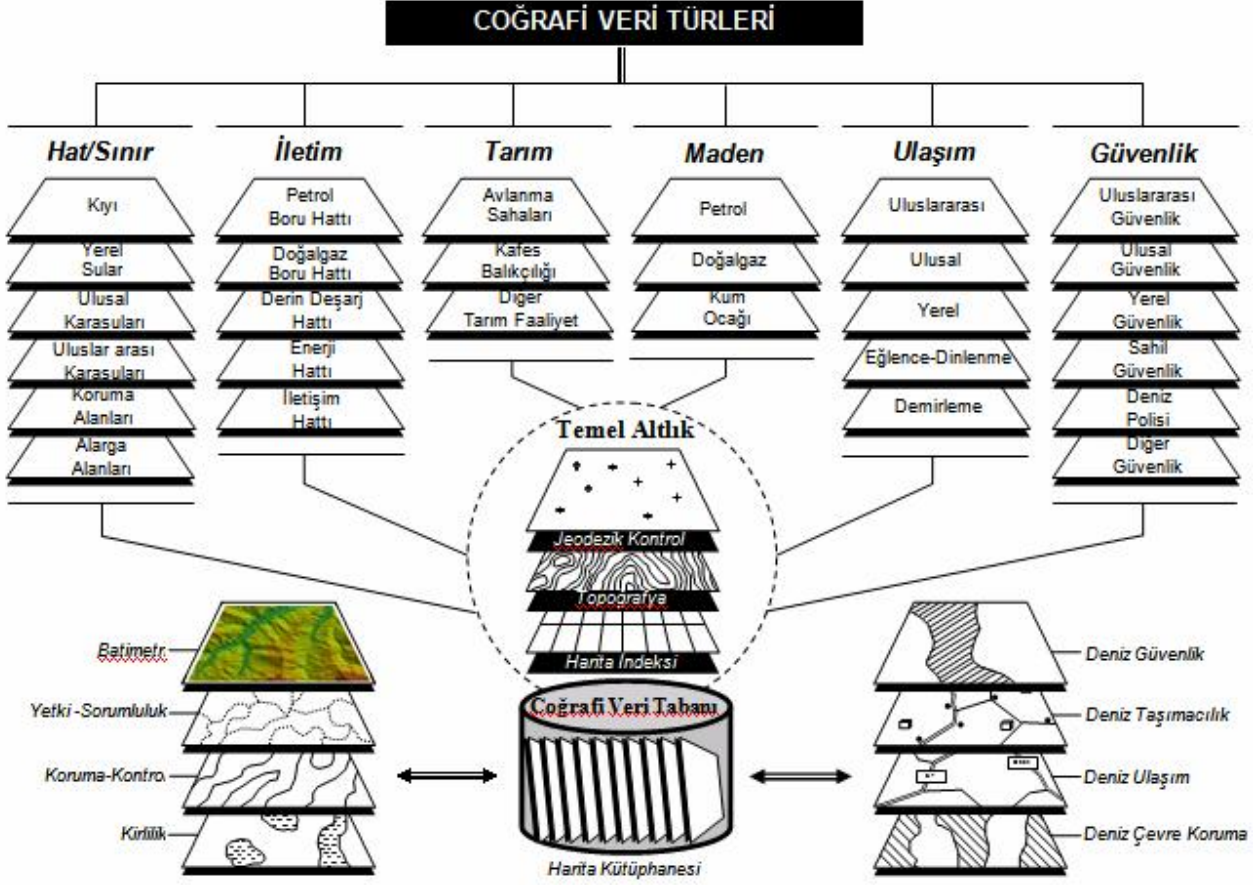
Şekil 3: Muğla Balık Çiftlikleri (Google Earth, Şubat 2011)

Şekil 3’den de görüleceği üzere sahillerimiz balık çiftliklerinin yoğun bir baskı altındadır. Bazı projeler için yapılan ÇED raporları ise yetersiz kalmaktadır. Her bir ÇED raporu kendi alanı ile ilgili değerlendirmeleri yapmakta, bütüncül bir değerlendirme yapılmamaktadır. Oysa bir bütüncül planlama mantığı içinde il ya da daha geniş kapsamlı, planlama ile gerekli düzenlemeler yapılmalı ve ÇED raporları hazırlanmalıdır.

İşte böylesi bir sistemin olmazsa olmazı deniz kadastroudur. Denizel alanda mevcut tüm fiili kullanımlar, haklar, askeri ve yasak bölgeler, doğal koruma alanları, özel çere koruma kurulu alanları tespit edilmeli ve konumsal veri tabanları yazılımları ile ortak çalışma platformunda farklı disiplinlerin kullanımlarına açılmalıdır.

4. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Yapılan bu çalışmada Trabzon ili plot çalışma alanı olarak belirlenmiş ve denizel alana yönelik konumsal veriler toplanmaya başlanmıştır (Şekil 4). Bu pilot uygulamada CBS yazılımı olarak ArcGIS ve veri tabanı olarak da bu yazılımın desteklediği Geodatabase kullanılmaktadır. Pilot uygulama için öncelikle tasarlanan model veri tabanına uyarlanmıştır. Bu uyarlamada nesne-yönelimli tasarımdaki sınıflar Geodatabase tablolarına, veri tipleri de Geodatabase tarafından desteklenen veri tiplerine uyarlanmıştır. Ayrıca veriler arasında model ile tasarlanan topolojik ilişkiler de Geodatabase topolojisi kullanılarak tanımlanmıştır. Oluşturulan veri tabanı modeli için gerekli olan veriler ilgili kurum ve kuruluşlardan temin edilerek gerekli veri kalitesi kontrolleri yapıldıktan sonra uygun formata çevrilerek veri tabanına aktarılmıştır.



Şekil 4: Deniz Kadastro için Veri Tabanı Tasarımı

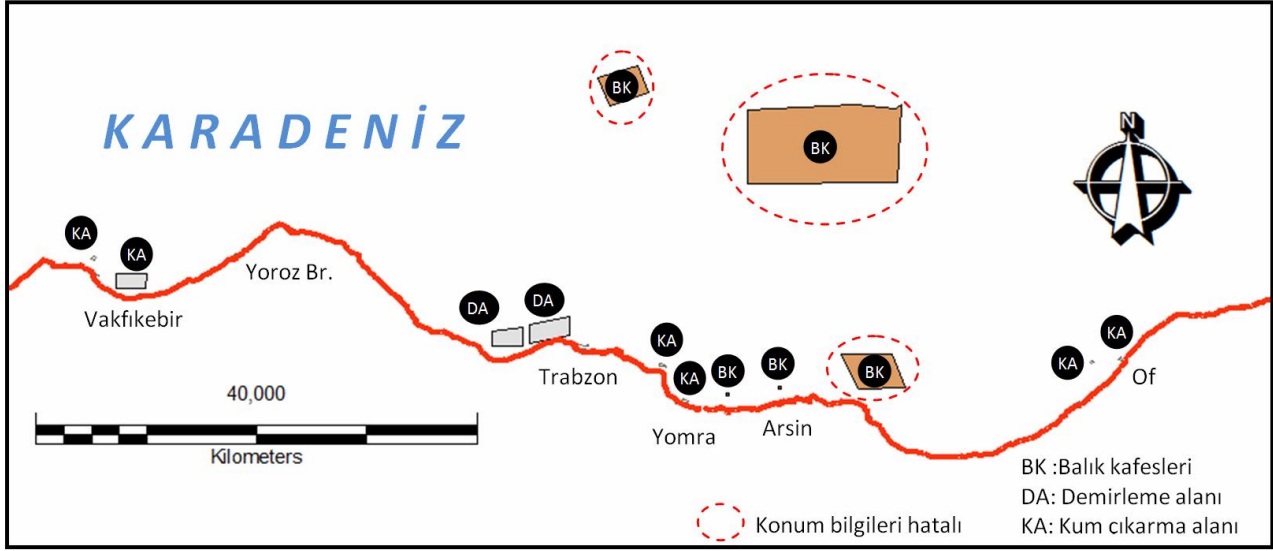
Pilot proje kapsamında öncelikle Trabzon ili Kıyı çizgisi, liman, mendirek ve kıyı koruma tahkimatları, fenerler ve akarsular 1/25000 lik sayısal haritadan üretilmiş ve veri tabanına aktarılmıştır. İkinci adımda liman yönetmeliklerinden yazılı haldeki liman sınırları ve gemi demirleme alanları, il özel idaresinden su ürünü istihsal yeri ve kira sözleşmelerinden deniz kültür balıkçılığına yönelik balık kafeslerinin konum bilgileri, kapasitesi, kira bedeli gibi diğer bilgiler de elde edilmiştir. Yine aynı kurumdan alınan maden işletme ruhsatlarından da açık deniz dibinden kum gemileri vasıtasıyla çıkarılan ruhsat alan bilgileri alınarak sisteme aktarılmıştır.

İlk aşamada toplanan veriler, incelendiğinde; “su ürünü istihsal yeri kira sözleşmesindeki” kiralanan alan metrekare değerleri ile koordinat değerlerinin birbirini tutmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca coğrafi koordinat değerlerinin de anlamlı değerler olmadığı (Tablo 2), yani amacın daha fazla alan kullanmak değil sadece kaba bir hata olduğu anlaşılmıştır. 6 adet kira sözleşmesinden 4’ünün konum bilgilerinin hatalı olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 2: Balık Kafesi İstihsal Alanı Koordinat Bilgisi

SU ÜRÜNÜ İSTİHSAL YERİNİN ADI	Deniz Yüzeyi Koordinatları
	40°58’008’’N-39°55’450’’E
	40°58’008’’N-39°55’630’’E
	40°57’900’’N-39°55’450’’E
	40°57’900’’N-39°55’630’’E

Hatalı ve doğru koordinatlı balık kafesleri dağılımı Şekil 6'da görülmektedir. Ayrıca gemi demirleme alanlarının da, kıyıda yapılan dolgular neticesinde, özellikle Samsun-Sarp Otoyolunun şehir geçişinde yer yer 150-200m.'yi bulan deniz dolgusu ve bunların önüne yapılan balıkçı barınağı, Trabzon Liman Devletinin, gemi demirleme alanlarının (alarga alanı) sınırlarının yeniden düzenlenmesini gerektirmektedir (Şekil 6).



Şekil 6: Toplanan Denizel Alan Verilerin Konumsal Gösterimi

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan uygulamada, deniz kadastro bilgi sisteminde kullanılacak dijital konumsal harita katmanlarının oluşturulması genellikle sorun teşkil etmektedir. Birçok durumda sınırlara dair yasal tanımlamalar coğrafyayı tanımlamada yetersiz kalmakta ya da çok karmaşık bir yapıya sahip olması nedeniyle yorumlanmaya gereksinim duyulmaktadır. Yeni düzenlemeler ve kanunlar haritalama tekniklerini de kapsamalıdır. Karışıklıkların giderilmesi, Navigasyon uygulamalarında, planlama ve yönetimde GIS teknolojisi kullanılarak yapılan kaynak analizlerindeki belirsizliklerin azaltılmasında gereksinim duyulan bir bileşendir. Dahası, kurumların yönetilmesiyle dijital konumsal sınırların yasallaştırılması doğru bir kadastro sisteminin gelişimi için önemli bir adımdır. Kurumlar bünyesinde denizel alana yönelik faaliyetlerin kontrolü (eski projelerde) harita mühendisleri tarafından gerçekleştirilmediği için, bugün koordinatların dijital sistemlere aktarılmasında, önceki koordinat değerlerinin hatalı olduğu görülmüştür. Bazı koordinat değerleri verilmiş ancak datum ve projeksiyon bilgisi olmadığından anlamlı sonuçlar da üretilmediği görülmüştür.

Hem ülkemizin doğal kaynaklarının daha verimli kullanılması, hem de Avrupa birliği kapsamındaki devletler ile ortak deniz alanı paylaşıldığı günümüzde deniz alanlarının planlanması kaçınılmaz olduğundan, planlama öncesi deniz kadastrounun bir an önce başlatılması gerektiği saptanmıştır.

Ülkemizde gelecekte kurulması muhtemel olan bir deniz kadastro için kurumların elindeki verilerin CBS standartlarına göre düzenlenmesi ve bundan sonraki çalışmalarında da bu standartlarda veri toplamalıdır. Özellikle Türkiye Ulusal CBS kapsamında denizel alanlara yönelik ihtiyaç duyulan veriler yeniden gözden geçirilerek, standart ve türleri belirlenmelidir. Deniz ve kıyı alanı yönetim ve planlanmasından sorumlu ve yetkili, ihtisaslaşmış bir kuruluş oluşturulmalıdır. Denizdeki mevcut faaliyetler (ulaştırma, turizm, madencilik, balıkçılık vb.) yeniden gözden geçirilerek, gelecekte izin verilebilecek faaliyet türleri için potansiyel alanlar belirlenmelidir. Ülkemizde mevcut veya oluşabilecek denizel alan kullanım sorunları, tespit edilmeli ve bunların çözümüne yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Türkiye Ulusal CBS deniz kadastrounu da içerecek şekilde tasarlanmalıdır.

6. TEŞEKKÜR

Bu çalışma TÜBİTAK (108Y304) tarafından desteklenmiş bir proje çalışmasıdır. Yazarlar çalışmanın gerçekleştirilmesinde mali destek sağlayan TÜBİTAK'a ve verilerin sağlanmasında projeye destek veren diğer kamu kurumlarına teşekkür eder.

7. KAYNAKLAR

Akkaya M.A., 2004. *Türkiye'de Kıyı Alanları Yönetimi ve Hukuksal Rejimi*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, İstanbul.

- Binns A., Rajabifard A., Collier P.A., Williamson I., 2004. *Developing the Concept of a Marine Cadastre: An Australian Case Study*, [http://www.sli.unimelb.edu.au/maritime/publications/Binns%20et%20al%20\(2004\).pdf](http://www.sli.unimelb.edu.au/maritime/publications/Binns%20et%20al%20(2004).pdf), 20 Ocak 2009.
- BM Nüfus Raporu, 2000. DİE Yayını, Ankara
- Bozkırlı S., 2006. Kuzey Kıbrıs Cumhuriyeti Örneğinde Bütüncül Kıyı Yönetimi Yaklaşımının İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Cicin-Sain B., Robert W., vd., 1998. *Integrated Coastal and Ocean Management*, Island Press, Washington.
- Collier P.A., Leahy F.J., Williamson I.P., 2001. *Defining a Marine Cadastre for Australia*, 42nd Australian Surveyors Congress
- Doğru A.Ö., 2004. *Araç Navigasyon Haritalarının Tasarımında Kavşak Yapılarının Modellenmesi İçin Çoklu Gösterimler*, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Fowler C., Treml E., 2001. *Building a Marine Cadastral Information System for the United States – a case study*, Computers, Environment and Urban Systems, 25, 493-507.
- Fraser R., Todd P., Collier P., 2003. Issues in the Development of a Marine Cadastre, <http://www.gmat.unsw.edu.au/ablos/ABLOS03Folder/PAPER1-2.PDF>, 20 Ocak 2009.
- Fulmer J., 2007. *The Multipurpose Marine Cadastre Web Map*, 2007 ESRI Survey & Engineering GIS Summit, June 16-19, 2007, San Diego, California.
- Güneroğlu A., 2002. *Denizel Verilerin CBS ile Modellenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
- Kılıçöz Ö., 2009. *Kıyı Alanları Yönetimi ve Kıyı Yapılarında Örnek Alan Tekirdağ Limanı*, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Rajabifard A., Collier P.A., Williamson I., 2003. *Report on Australian Marine Cadastre Research and Activities*, FIG and University of New Brunswick Meeting on Marine Cadastre Issues September 15-16, 2003, University of New Brunswick, Canada.
- Robertson B., Benwell G., Hoogsteden, C., 1999. *The Marine Resource: Administration Infrastructure Requirements*, UN-FIG Conference on Land Tenure and Cadastral Infrastructures for Sustainable Development, 24-27 October 1999, Melbourne, Australia.
- Ross L.G., Mendoza E.A., Beveridge M.C.M., 1993. *The Application of Geographic Information Systems to Site Selection for Coastal Aquaculture: An Example Based on Salmonoid Cage Culture*, Aquaculture, 112, 165-178.
- Mumby P.J., Harborne A.R., 1999. Development Systematic Gasification Scheme of Marine Habitats to Facilitate Regional Management and Mapping of Caribbean Coral Reefs, Biological Conservation, 88, 155-163.
- Ng'ang'a S., Nichols S., Sutherland M., Cockburn S., 2001. *Toward a Multidimensional Marine Cadastre in Support of Good Ocean Governance*, International Conference on Spatial Information for Sustainable Development, 2-5 October 2001, Nairobi, Kenya.
- Ng'ang'a S., Sutherland M., Nichols S., 2002. *Data Integration and Visualisation Requirements for a Canadian Marine Cadastre: Lessons from the Proposed Musquash Marine Protected Area*, Symposium on Geospatial Theory, Processing and Applications, Ottawa, Canada.
- Sesli F.A., Çölkesen İ., 2007. *Türkiye'de Deniz Kadastro Gereklinimi Üzerine Bir Değerlendirme*, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 11. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 2-6 Nisan 2007, Ankara.
- Taş D., 2007. *Deniz Ulaştırıcılığı ve Kıyı Bölgesi Yönetimi: Deniz Çevresinin Korunması Açısından Aliğa Bölgesinde bir Araştırma*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, İstanbul.
- Widod M.S., 2003. *The Needs for Marine Cadastre and Supports of Spatial Data Infrastructures in Marine Environment – A Case Study*, FIG Working Week 2003, April 13-17, 2003, Paris, France.

Yomralıoğlu T., Uzun B., Demir O., 2003, *Kadastro 2014 Gelecekteki Kadastral Sistemler İçin Bir Vizyon*, TMMOB HKMO, Ankara, (eviri)

URL 1, Vira Dergisi İnternet sitesi, *AB Deniz Alanı Planlama Politikası Geliřtiriyor*, Ocak 2009, <http://www.virahaber.com/yazi/ab-deniz-alani-planlama-politikasi-gelistiriyor-8663.htm>, 1 şubat 2011.