



KARADENİZ  
STRATEJİK ARAŞTIRMA  
VE YENİLİK  
GÜNDEMİ



10 Nisan 2019

*Yazarlar: Karadeniz'de Araştırma ve Yenilik için Mavi Büyüme İnişiatifi Uzman Grubu Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) ekip üyeleri, Doç. Dr. Barış Salihoęlu ve Doç. Dr. Mustafa Yücel Karadeniz SRIA taslak oluşumunun tüm aşamalarda uzman grubunun sağladığı girdilerin derlemesi ve entegrasyonunu gerçekleştirdi.*

*Belge Tasarımı ve Grafik: Ezgi Şahin, Mehmet Beklen, Yasemin Saatçioęlu Oran (ODTÜ)*

*Fotoęraflar: Karadeniz Komisyonu, Dr. Öğr. Gör. Meltem Ok (ODTÜ), Google Earth (Karadeniz görseli için)*

*Çeviri: Dr. Gülsima Dilek Uşuer (TÜBİTAK), Doç. Dr. Mustafa Yücel, Öğr. Gör. Ezgi Şahin, Pınar Uygurer, Genta Mantıkçı (ODTÜ)*

*Basım: Bu belge, 860055 sayılı hibe sözleşmesi altındaki AB UFUK 2020 tarafından fonlanan Black Sea CONNECT CSA'nın sağladığı finansal destek ile basılmıştır.*

# Karadeniz

Biyoçeşitlilik ve miras açısından zengin, aynı zamanda doğal ve insan kaynaklı stres faktörlerinin olağanüstü bir kombinasyonunun bir araya geldiği eşsiz bir deniz havzası



## KARADENİZ İÇİN ORTAK VİZYON<sup>1</sup>

**Stratejik Araştırma ve Yenilik Gündemi'nin (SRIA)** bu ilk versiyonu temel Karadeniz zorluklarını birlikte ele almak, Karadeniz bölgesinin mavi büyümesini ve ekonomik refahını artırmak, kritik destek sistemleri ve yenilikçi araştırma altyapısı oluşturmak ve eğitim ve kapasite geliştirmek konularında, akademi, fonlayıcı kuruluş, endüstri, karar vericilere ve toplumdan paydaşlara yol gösterecektir. Mavi Ekonomi iş birliğini teşvik eden, istikrarı artıran ve bölgedeki kıyı topluluklarını güçlendiren bir araç olarak düşünülebilir. Bu nedenle Mavi Ekonomi, bir bütün olarak Karadeniz ülkeleri ve Avrupa için büyük bir öneme sahiptir. Karadeniz biyoçeşitlilik, kültürel miras ve doğal kaynaklar açısından zengin, eşsiz bir deniz havzası olmasına rağmen, iklim değişikliğinden kaynaklanan faktörlere ek olarak ötrofikasyon, hipoksi (oksijen azlığı), aşırı avlanma, yabancı türlerin girmesi gibi insan kaynaklı faktörlerin artan etkilerinden dolayı giderek daha fazla baskı altındadır. Bu stres faktörlerinin bileşimi, 1970'lerin başından itibaren dikkat çekici değişiklikler gösteren Karadeniz ekosisteminin bozulmasının ana nedeni olarak düşünülmektedir. Dahası, Karadeniz'in %90'lık kısmını oluşturan derin deniz; jeolojik geçmişte küresel okyanusun 1,8 ve 0,8 milyar yıl önce, bin yıl boyunca, olduğu gibi dünyadaki en büyük oksijensiz ve hidrojen sülfür açısından zengin su hacmidir. Bu nedenle Karadeniz, deniz havzası ve kıyı sosyoekonomik sistemleri bir araya getirildiğinde, temel bilimler, sürdürülebilirlik politikası ve Mavi Ekonomi için küresel öneme sahip doğal bir laboratuvar olarak düşünülebilir.

Karadeniz SRIA, bu esaslara ve Burgaz Vizyon Belgesi'nde belirtilen ortak vizyon ve zorluklara dayanmaktadır:

*Biz, Karadeniz kıyı ülkelerinden uzmanlar olarak, yani Bulgaristan Cumhuriyeti, Gürcistan, Romanya, Rusya Federasyonu, Türkiye Cumhuriyeti ve Ukrayna ile birlikte Moldova Cumhuriyeti, Avrupa'nın önde gelen deniz enstitüleri ve organizasyonlarından uzmanlar ile işbirliği içerisinde ve Avrupa Komisyonu'nun desteği ile, ortak bir vizyon geliştirmek amacıyla, 2030 yılına kadar üretken, sağlıklı, dayanıklı, sürdürülebilir ve daha değerli bir Karadeniz için, Karadeniz Stratejik Araştırma ve Yenilik Gündemi'ni geliştirdik.*

*Araştırma ve yenilik, Karadeniz'de sürdürülebilir ve çevre dostu bir mavi büyüme için benzersiz imkanları ortaya çıkarmak açısından kıyı, deniz ve denizcilik sektörlerinde insan ve altyapı kapasitesini geliştirilmesinin temelini oluşturmaktadır. Bu bağlamda, Stratejik Araştırma ve Yenilik Gündemi, deniz ve denizcilik stratejilerinin ulusal, Avrupa ve deniz-havzası önceliklerini tanımlayan program niteliğinde bir araç olarak kullanılmasını sağlayan referans bir çerçeve oluşturacaktır.*

*Başlangıç olarak, Stratejik Araştırma ve Yenilik Gündemi araştırmacılara, akademiye, fonlayıcı kuruluşlara, endüstriye ve karar vericilere Karadeniz vatandaşlarının sosyal refahını artırmak, etrafını çevreleyen ülkelerde ekonomik büyümeyi ve işleri desteklemek konularında yol gösterecektir.*

SRIA'nın yaklaşımı aşağıda belirtilen Burgaz Vizyon Belgesi prensiplerine dayanmaktadır:

- *Biz, Karadeniz'i, ortak aktiviteler ile bu vizyona bağlı olarak ve Stratejik Araştırma ve Yenilik Gündemi'nin desteği ile sürdürülmesi gereken ortak bir kaynak, paleoiklim arşivi ve çeşitli ekosisteminde benzersiz yaşam formları barındıran doğal bir laboratuvar olarak tanımlıyoruz.*
- *Karadeniz dünyadaki en büyük oksijensiz ve hidrojen sülfür zengini deniz havzasıdır. Karadeniz ekosistemini etkileyecek kararlar Karadeniz'in özel ekosistem karakteristiklerini, biyoçeşitliliğini ve su altındaki kültürel miras alanlarını göz önünde bulundurmalıdır.*

<sup>1</sup> Burgaz Vizyon Belgesi : [https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/maritimeday/sites/mare-emd/files/burgas-vision-paper\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/maritimeday/sites/mare-emd/files/burgas-vision-paper_en.pdf) Mayıs 2018'de Avrupa Denizcilik Günü'nde sunulmuştur.

- Kirlilik, denizyolu taşımacılığı, ötrofikasyon, iklim değişikliği ve kıyı tehlikeleri gibi insan kaynaklı ve doğal faktörlerden dolayı ortaya çıkmakta olan güçlükler dikkat çekilmesi gerekmektedir.
- Gaz hidratların varlığı Karadeniz'in hem fırsatlar hem de riskler barındıran bir özelliğidir.
- Balık stokları ve tür çeşitliliği ciddi bir baskı altındadır. Ortak araştırmalar ve izleme çalışmaları daha iyi bir değerlendirme, yönetim ve önleyici tedbirlerin alınması için zemin oluşturabilir.
- Giderek karmaşıklaşan bir dizi çoklu stres faktörünün ve bunların az bilinen etkileşimlerinin, Karadeniz'e dökülen nehirlerle olan bağlantısını da içerecek şekilde anlaşılması için yeni tahmin ve gözlem araçları gerekmektedir.
- Eğitim, bilim ve yeniliği, bölgedeki mavi ekonominin temellerini oluşturan canlı kaynaklar, açık deniz yenilenebilir enerji, turizm, kültür, ulaşım, deniz tabanı hidrokarbonlarının mavi büyüme potansiyelini açığa çıkarabilecek en önemli araçlar olarak görüyoruz.
- Bilim ve yenilik, Karadeniz'de daha iyi ekosistem değerlendirmeleri, tahminler ve yönetim dahil (hassasiyet, riskler ve olası azaltma önleminin anlaşılması için) kıyı, denizcilik politikası ve stratejilerinin geliştirilmesini ve uygulanmasını desteklemektedir.
- Bilgi, toplumsal ve çevresel veya iklim ile ilgili zorluklara cevaben Karadeniz ekonomilerinin sürdürülebilir büyümesine yönelik kanıta ve bilgiye dayalı kararlar almayı destekler.

## STRATEJİK ARAŞTIRMA VE YENİLİKÇİLİK GÜNDEMİ



Şekil 1 Karadeniz SRIA'nın Burgaz Vizyon Belgesi'ne göre dört ana sütun.

SRIA, Burgaz Vizyon Belgesi'nde belirtilmiş, halihazırda kabul edilmiş amaçlara göre ilgili zorlukların üstesinden gelmek üzere geliştirilmiştir.

Bu inisiyatif, üzerine yeni bir dizi araştırma ve yenilikçi eylemlerin geliştirilebileceği dört sütun tanımlamıştır (Şekil 1):

- Karadeniz Bilgi Köprüsü: Karadeniz'in temel araştırma zorluklarını belirleme,
- Karadeniz Mavi Ekonomisi: Karadeniz'de mavi büyümenin temellerini oluşturan ürünlerin, çözümlerin ve ilgili kümelerin geliştirilmesi,
- Anahtar Altyapı ve Politikalar: Kritik destek sistemleri ve yenilikçi araştırma altyapılarının kurulması,
- Güçlü Vatandaşlar ve Geliştirilmiş Mavi İşgücü: Eğitim ve kapasite oluşturulması.

SRIA genelinde üç kapsayıcı husus ele alınacaktır:

- İlk olarak, sütunlar mevcut ağlar üzerine inşa edilen yenilikçi, amacına uygun gözlem ve veri paylaşım sistemlerinin (ekolojik ve sosyal veriyi birleştiren) gelişimini ve benimsenmesini destekler.
- İkinci olarak, eylemler öncelikli olarak ulusal, uluslar ötesi ve uluslararası seviyede ortak fonlama ve ortak programlama mekanizmalarından ve organlarından faydalanacak şekilde tasarlanmıştır.
- Üçüncü olarak, Karadeniz SRIA ilgili ulusal paydaşlar ve araştırma paydaşları ile yakın ilişki ve iletişim içerisinde düzenli olarak güncellenecek ve gerekli açıklamalar ve düzeltmeler ihtiyaç halinde yapılacaktır.

SRIA'nın temel bir çıktısı ulusal Mavi Büyüme gündemlerinin gelişimine katkıda bulunacak ulusal seviyedeki önceliklerin belirlenmesine katkıda bulunmaktır. Buna ek olarak, SRIA'da önerilen faaliyetler ve bunların uygulaması bilimsel bilgi üretecektir. Bu tür yeni bilgiler ekosistem değerlendirmeleri, tahminler ve yönetiminin yanı sıra ekosistemin hassaslığının anlaşılmasını da içerir. Bilgi, bilime ve bilgiliye dayalı karar almanın anahtarıdır. Bu şekilde politika oluşturulması ise sürdürülebilir mavi ekonominin önünü açmaktadır.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Bu SRIA Karadeniz için Ortak Denizcilik Gündemi'nin geliştirilmesini de desteklemektedir. Ortak Denizcilik Gündemi'nin amaçları açısından, katılımcı ülkeler mavi veya denizcilik ekonomisi hakkında ortak bir anlayışa sahiptir – sürdürülebilir faydalanma ve koruma dahil olmak üzere, okyanuslar, denizler ve kıyılarla alakalı, ekonomiye uzun süreli, kanıtlanmış katkıları bulunan gemicilik, gemi inşası, balıkçılık, geleneksel güneş-deniz turizmi gibi birbiriyle alakalı yerleşik sektörlerin büyük bir kısmını, ve biyoekonomi/biyoteknoloji, okyanus enerjisi, kıyı rüzgarı enerjisi, desalinasyon (tuzdan arındırma), kıyı ve çevre koruması gibi ileriye dönük gelişme için yüksek potansiyel barındıran yeni sektörleri kapsayan tüm ekonomik aktiviteleri ekonomik büyüme kaynağı olarak görür.

**Sütun 1 – Karadeniz’deki temel araştırma zorluklarının ele alınması**

**Temel Amaç 1** – Ekosistem direncini artırmak için ihtiyaç duyulan bilgiyi oluşturacak, veri paylaşımı mekanizmaları dahil olmak üzere, halihazırda bulunan uygulamalar üzerine yenilikçi, çok disiplinli araştırmaların geliştirilmesi.

<b>Faaliyetler</b>	<b>Ana katılımcı(lar)-Paydaşlar<sup>3</sup></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Faaliyet 1.1.1</b> - Ötروفikasyon, deoksijenasyon (oksijen azalması), istilacı türler, yeni görülen kirleticiler ve çöpler ile ilgili başlıca Karadeniz zorluklarını ele almak (<i>Orta/Uzun Dönem</i>)</li></ul>	Akademi, BSC, FAO, GFCM Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Faaliyet 1.1.2</b> - Balıkçılık, stoğa katılma, stok değerlendirmesi ve sürdürülebilirlik, deniz koruma alanları (DKA), biyoteknoloji (alternatif protein kaynakları gibi) dahil olmak üzere besin sistemleri araştırmalarını arttırmak (<i>Orta/Uzun Dönem</i>)</li></ul>	Akademi, BSC, FAO, GFCM Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Faaliyet 1.1.3</b> - Karadeniz’in jeolojik zamanda gelişiminin, ekosistem dinamiklerinin, biyocoğrafik örüntülerin, biyoçeşitliliğin, ekosistem fonksiyonlarının (yaşayan kaynaklar dahil) anlaşılmasındaki boşlukları doldurmak (<i>Kısa Dönem</i>)</li></ul>	Akademi, BSUN, FAO, GFCM, IOC-UNESCO, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Ulusal Otoriteler, Deniz Kuvvetleri Oşinografi Daireleri, Araştırma Enstitüleri, UNEP
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Faaliyet 1.1.4</b> - Deniz çevresi ve insan kaynaklı baskı faktörlerinin toplulukları nasıl etkilediğini anlamak için deniz ekosistemi ile etkileşime giren kıyı topluluklarına odaklanan sosyoekonomik araştırmaları desteklemek (sistemler yaklaşımı). (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li></ul>	Akademi, Karadeniz STK Forumu, BSEC, CPMR, Denizcilik Kümeleri, Ulusal İstatistik Enstitüleri, Liman Yönetimleri, Araştırma Enstitüleri, Karadeniz Belediyeler Birliği
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Faaliyet 1.1.5</b> - Kıyısız akıntı dinamikleri, orta ölçekli özellikler (fronts, girdaplar, dikey karışım gibi), suboksik-anoksik arayüz, Karadeniz’in derin kısmı ve Karadeniz’in derin kısmı (deniz tabanı dahil) ve bunların besin akışı, üretkenlik ve balıkçılıktaki rollerini daha iyi anlayarak ekosistem direnci hakkında bilgiyi artırmak (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li></ul>	Akademi, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri, Uzay Ajansları, UNDP
<b>Temel Amaç 2</b> – Kıyı-deniz arayüzünden derin havzaya kadar Karadeniz’de küresel iklim değişikliğinin ve çeşitli çevresel ve insan kaynaklı stres etkenlerinin etkisini azaltmak için yeni bilgiler üretmek	
<b>Faaliyetler</b>	<b>Ana katılımcı(lar)-Paydaşlar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Faaliyet 1.2.1.</b> - Karadeniz’i geniş çapta etkileyen faktörlerin ve proseslerin anlaşılabilmesi için nehir havzaları, atmosfer, denizcilik faaliyetleri dahil olmak üzere doğal ve insan kaynaklı girdi kaynaklarının ölçülmesi (nehir-deniz etkileşimlerini ve atmosfer-hidrofer arayüzlerini kapsayacak şekilde) (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li></ul>	Akademi, BSC, Kıyı Toplulukları, Denizcilik Kurumları, Bakanlıklar ve Devlet Kurumları, STK’lar, Liman Yönetimleri, Nehir Komisyonları, Araştırma Enstitüleri, Araştırma Altyapı Ağları, Uzay Ajansları
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Faaliyet 1.2.2.</b> - Kara ve deniz temelli faaliyetler arasındaki etkileşimi ve bunların hem karaya hem denize doğru olmak üzere kıyı bölgelerine etkilerini bütünleşik</li></ul>	Akademi, BSC, CPMR, Bakanlıklar ve Devlet Kurumları,

<sup>3</sup> Alfabetik olarak listelenmiştir. Mevcut katılımcı ve faaliyetler için belirtilen uygulamalar listesi diğer potansiyel katılımcıları dışlamamaktadır.

kıyı ve deniz yönetimi çerçevesinde araştırmak ( <i>Kısa/Orta Dönem</i> )	MEDCOAST, Belediyeler, STK'lar, Araştırma Enstitüleri
• <b>Faaliyet 1.2.3.</b> - Kıyı alanlarının zarar görmesine ilişkin araştırmalar: erozyon, denizaltı heyelanları (sediman kaymaları), deniz seviyesi yükselmesi, ekstrem olaylar, sel ve iklim değişimi ile bağlantıları ( <i>Kısa/Orta Dönem</i> )	Akademi, Copernicus, Bakanlıklar ve Devlet Kurumları, Belediyeler, Araştırma Enstitüleri
• <b>Faaliyet 1.2.4.</b> - Havzanın yakın geçmişteki jeolojik ve doğal biyokimyasal evrimini aydınlatılabilmek için gelişmiş jeokimyasal proksi araçları ve ileri düzeyde modeller kullanarak Karadeniz paleoklim arşivini genişletmek ( <i>Kısa/Orta Dönem</i> )	Akademi, IODP Altyapıları, IOC-UNESCO, Uluslararası Deniz Araştırma Ağları, Araştırma Enstitüleri
• <b>Faaliyet 1.2.5.</b> - Çoklu stres faktörleri, biyoçeşitlilik ve deniz ekosistemi fonksiyonu arasındaki etkileşimleri ortaya çıkarmanın yanı sıra adaptasyon ve evrimin değişen stres faktörlerine cevaben ekosistemi nasıl değiştirdiğini göstermek ( <i>Kısa/Orta Dönem</i> )	Akademi, Copernicus, Küresel ve Bölgesel Gözlem Sistemleri, IOC-UNESCO, Araştırma Altyapı Ağları, Araştırma Enstitüleri
• <b>Faaliyet 1.2.6.</b> - Entegre, evrimsel dinamikleri içeren mikrobiyal seviyeden balığa tüm besin ağını içerecek şekilde uçtan uca modelleme ve veri analiz kapasitesi geliştirmek	Akademi, Copernicus, Araştırma Enstitüleri

## Sütun 2 – Karadeniz’de mavi büyümenin temelini atacak ürünler, çözümler ve kümeler geliştirmek

**Temel Amaç 1** – Karadeniz havzasında fayda sağlayan başarılı, dirençli ve güçlü toplulukların desteğiyle; bölgede sinerji oluşturulması, ekonomik faydanın artırılması, risklerin azaltılması için Karadeniz ülkelerinin tamamında deniz ve denizcilik araştırmalarının ve yenilikçi alanlarının desteklenmesi

<b>Faaliyetler</b>	<b>Ana katılımcı(lar)-Paydaşlar</b>
• <b>Faaliyet 2.1.1.</b> - Mavi ekonomi kümeleri arasında bilgi aktarımını ve mevcut sektörler arası düzenlemeleri sağlamlaştırmak için kapasite geliştirmeye yönelik ağ kurma etkinlikleri ve toplantılarla sinerjileri teşvik etmek ve desteklemek ( <i>Kısa/Orta Dönem</i> )	BSC, Karadeniz STK Forumu, BSEC, CPMR, GFCM, Yerel Yönetimler, Yerel Topluluklar, Denizcilik Kümeleri, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Endüstri, Bölgesel ve Ulusal Ağlar
• <b>Faaliyet 2.1.2.</b> - Kıyıya yakın ve açık denizdeki jeolojik özelliklerin, zaman içerisindeki evrimlerinin tanımlanması ve potansiyel jeolojik tahribattan kaçınarak büyümeyi artırmak için iş dünyasının yenilikçi teknolojilerinden yararlanmasını desteklemek ( <i>Orta Dönem</i> )	Akademi, Yerel Yönetimler, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, STK'lar, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri
• <b>Faaliyet 2.1.3.</b> - Mavi büyüme için sürdürülebilir yeniliğin güçlendiricisi olarak döngüsel ekonomi ilkelerini teşvik etmek ve benimsemek adına araştırmacılar ve iş dünyası arasındaki diyalogu desteklemek ( <i>Orta Dönem</i> )	Akademi, Denizcilik Kümeleri, STK'lar, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri
• <b>Faaliyet 2.1.4.</b> - Projelerin yenilik ve fizibilite potansiyelini değerlendirmeye yönelik; bilime dayalı politikaların oluşturulması, maliyet-fayda analizi ve diğer yatırım araçlarının dikkate alınması ( <i>Kısa Dönem</i> )	Akademi, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Araştırma Enstitüleri

**Temel Amaç 2** – Var olan, yeni ve gelişmekte olan mavi ekonomi sektörlerinde denizcilik yenilikleri için teşvikler oluşturmak



<b>Faaliyetler</b>	<b>Ana katılımcı(lar)-Paydaşlar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 2.2.1.</b> - Gaz hidratlarının sorumlu bir şekilde keşfini araştırırken rüzgar ve dalga enerjisi gibi yenilenebilir enerji sektörlerini tespit etmek (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Özel Sektör, Bölgesel Yönetimler, Araştırma Kurumları
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 2.2.2.</b> - Çok amaçlı platformlar da dahil olmak üzere sürdürülebilir balıkçılık ve yüksek teknoloji su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	İşadamları Dernekleri, FAO, Balıkçılık ve Su Ürünleri Organizasyonları, GFCM, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri, KOBİ'ler
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 2.2.3.</b> - Bütün değer zinciri boyunca, Karadeniz'de yaşayan eşsiz organizmalardan elde edilebilecek yüksek değere sahip, yeni ürün potansiyelini araştırarak biyoteknolojiyi geliştirmek (<i>Orta/Uzun Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Dernekler (Avrupa Su Ürünleri Birliği ve Avrupa Deniz Biyoteknolojisi Derneği gibi), FAO, GFCM, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 2.2.4.</b> - Kıyı turizmi ve diğer aktiviteler arasındaki sinerjiyi desteklemek için yeni ve yenilikçi turizm tekliflerini ve hizmetlerini geliştirmek (ör. Balıkçılık turizmi (Pesca-tourism), kültür ve sualtı mirası, su ürünleri, yatçılık) (<i>Kısa Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, İşadamları Dernekleri (gemi yapımcıları gibi), Yerel ve Bölgesel Yönetimler, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 2.2.5.</b> - Sürdürülebilir ve yeşil gemi inşası, onarımı ve donanım iyileştirme gibi denizcilik uygulamaları için uluslararası güvenlik ve döngüsel ekonomi prensiplerine uygun olarak düşük emisyonlu, karbon nötr gemicilik ve yükleme işlemlerini teşvik etmek (<i>Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Liman Yönetimleri, Özel Sektör, Kamu Kurumları, Araştırma Enstitüleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 2.2.6.</b> - Döngüsel ekonominin prensiplerine uygun olarak hem karada hem de denizde yenilikçi deniz çözümleri (mikroplastik dahil) yönetim teknikleri geliştirmek ve teşvik etmek (<i>Kısa Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Karadeniz STK Forumu, BSC, Vatandaşlar, GFCM, Yerel Topluluklar, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Belediyeler, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 2.2.7.</b> - Kıyı korumasını ve direncini artırmak için biyotik ve abiyotik kaynaklar tarafından sağlanan hizmetleri tespit etmek (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Yerel ve Bölgesel Yönetimler, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri

### Sütun 3 – Karadeniz topluluklarının faydalanacağı kritik destek sistemleri ve yenilikçi araştırma altyapılarının kurulması

**Temel Amaç 1** – Karadeniz'in içerisinde bulunduğu bilimsel ve sosyoekonomik zorlukların tanımlanarak; sürdürülebilir ekosistem yönetimi, iklim değişikliğinin etkilerinin hafifletilmesi ve daha doğru tahminlere ulaşılmasına yönelik bir entegre gözlem ve izleme sistemlerinin geliştirilmesi

<b>Faaliyetler</b>	<b>Ana katılımcılar-Paydaşlar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 3.1.1.</b> - Karadeniz'de, devam etmekte olan proje ve araştırma faaliyetleri arasında etkileşim sağlayan ve mevcut bölgesel, Avrupa ve uluslararası inisiyatiflere dayanan bir Deniz Araştırmaları Altyapısı ağı oluşturmak ve geliştirmek (<i>Kısa Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, BSEC, Copernicus, GOOS, IOC-UNESCO, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Araştırma Altyapıları (EMSO-ERIC, DANUBIUS-RI, EURO ARGO-ERIC, JERICO,

	HYDRALAB, EuroFleets gibi), Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Faaliyet 3.1.2.</b> - Ulaşılabilir, uyumlu, yüksek-kaliteli veri setleri üretmek, toplamak ve oluşturmak (FAIR prensipleri ve açık veri erişimi) (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Ulusal İrtibat Noktaları (NCPs), Ulusal Veri Merkezleri ve Organizasyonları, Bölgesel Veri Altyapıları ve Avrupa Projeleri (Copernicus, EMODNET, SeaDataNet, SeaDataCloud, DANUBIUS-RI, EURO ARGO ERIC, EMSO-ERIC gibi), Araştırma Enstitüleri, Ulusal Ve Bölgesel Yönetimler
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Faaliyet 3.1.3.</b> - Sosyal araştırmaları desteklemek adına izleme, modelleme ve tahmin kapasitelerini entegre etmek, güçlendirmek ve güncellemek (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, BSC, CMEMS, Copernicus, EuroGOOS, Ulusal Otoriteler, Bölgesel ve Ulusal Tahmin Merkezleri, Bölgesel Tahmin Uzmanları, Araştırma Enstitüleri, Risk Yönetim Ajansları
<b>Temel Amaç 2 – Kıyı ve deniz araştırmalarının bütün yönlerine dair uyumlu bir dizi çalışma metodolojisi, standartlar ve prosedürler geliştirilmesi</b>	
<b>Faaliyetler</b>	<b>Ana katılımcılar-Paydaşlar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Faaliyet 3.2.1.</b> - Politika belirleyicilerin ve karar vericilerin desteği ile entegre kıyı ve deniz yönetimi için ortak izleme standartları ve araştırma altyapılarını geliştirmek (<i>Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, BSC, ICES, IMO, Denizcilik Kümeleri, MEDCOAST, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Bölgesel Yönetimler, Araştırma Enstitüleri
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Faaliyet 3.2.2.</b> - Ekosistem temelli ulusal ve bölgesel seviyede deniz alan planlaması için ortak metodoloji ve sınır ötesi pilot uygulamalar oluşturmak (<i>Kısa Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, BSC, Yerel ve Bölgesel Yönetimler, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, DAP Platformları, Araştırma Enstitüleri
<b>Temel Amaç 3 – Deniz ve denizcilik sektörlerinin güvenli ve sürdürülebilir ekonomik büyümesini desteklemek, deniz kültür mirasının korunması ve değerlendirilmesini teşvik etmek için Endüstri 4.0 olanaklarından faydalanan yeni deniz tabanlı teknolojiler geliştirilmesi</b>	
<b>Faaliyetler</b>	<b>Ana katılımcılar-Paydaşlar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Faaliyet 3.3.1.</b> - Karadeniz izleme ve araştırma faaliyetleri için çözüm üreticileri ve en iyi uygulamalar ile yakın temas halinde gereken temel teknoloji ve yeniliklerin belirlenmesi ve teşvik edilmesi (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, BSEC, CPMR, EuroGOOS, Denizcilik Kümeleri, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Ulusal Acil Durum Merkezleri, Liman Yönetimleri, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri, KOBİ'ler
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Faaliyet 3.3.2.</b> - Deniz kültür mirasının korunması ve değerinin artırılması için tutarlı, havza ölçeğinde programların gelişimini desteklemek (<i>Uzun Dönem</i>)</li> </ul>	IOC-UNESCO, Medya, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Müzeler, STK'lar, Araştırma Enstitüleri
<b>Temel Amaç 4 – Karadeniz bölgesindeki döngüsel ve mavi ekonomiye yönelik start-up'ları oluşturacak, destekleyecek ve teşvik edecek mekanizmalar</b>	
<b>Faaliyetler</b>	<b>Ana katılımcı(lar)-Paydaşlar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Faaliyet 3.4.1.</b> - Açık Hizmet ve Erişim uygulamalarının (ör. uluslar ötesi ve sanal erişim) kurulması sağlanarak araştırmacıların, yeniliklerin ve</li> </ul>	Akademi, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Ulusal Yönetimler Ve Organizasyonlar,

girişimcilerin araştırma altyapılarına ve ağılarına açık ve kolay erişiminin sağlanması ( <i>Kısa/Orta/Uzun Dönem</i> )	Bölgesel Örgütler, Araştırma Altyapıları, Araştırma Enstitüleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 3.4.2.</b> - Mavi ekonomi için KOBİ'leri, start-up'ları ve yenilikçi işletmelere yönelik inkübatörleri ve teknoparkları oluşturmak, mevcutları entegre etmek ve desteklemek (<i>Kısa/Orta/Uzun Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Ticaret ve Sanayi Odaları, Uluslararası Organizasyonlar, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Özel Sektör, Bölgesel Organizasyonlar, Araştırma Enstitüleri, Startup Europe, Risk Sermayesi

#### Sütun 4 – Eğitim ve kapasite oluşturulması

**Temel Amaç 1** – Gelişen deniz ve denizcilik işleri için örgün ve yaygın öğrenme, eğitim, öğretim ve bilgi ve teknoloji kullanımını desteklemek

Faaliyetler	Ana katılımcılar-Paydaşlar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 4.1.1.</b> - SRIA'da tanımlanmış öncelikleri desteklemek ve uygulamak için yeni programlar geliştirmek ve mevcut programları (müfredat ve eğitim) koordine etmek. Bu, geleceğin araştırmacı ve profesyonellerinin bütün mavi büyüme alanlarında yetişebilmesi için lisans, yüksek lisans, doktora ve doktora sonrası araştırmacı programlarının tasarlanması ve uygulanmasını gerektirir. (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Ulusal ve Bölgesel Yönetimler, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri, Eğitim Kurumları
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 4.1.2.</b> - Entegre kıyı ve deniz yönetimi ve mavi ekonomi profesyonellerin mesleki eğitimi ve yaşam boyu eğitimi için programlar geliştirmek (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, BSC, MEDCOAST, Bakanlıklar ve İlgili devlet kurumları, Özel sektör, Ulusal ve Bölgesel Yönetimler, Araştırma Enstitüleri, Eğitim Organizasyonları, Mesleki Eğitim Kurumları
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 4.1.3.</b> - Dijital okuryazarlığı desteklemek (ör. e-öğrenim ortamları) ve mavi ekonominin bütün alanlarında yaşam boyu eğitimin temel unsuru olan sanal teknolojilerin kullanımında ve uygulanmasındaki hızlı değişime hazırlıklı olabilmek (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Medya, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Ulusal ve Bölgesel Yönetimler, STK'lar, Araştırma Enstitüleri, Özel Sektör, Eğitim Kurumları
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 4.1.4.</b> - Yerel/bölgesel seviyede mavi ekonomi ve mavi büyümede yer alan şirketleri büyümeleri için hazırlamak ve yeni start-up'lar için mentorluk ve eğitim imkanlarını desteklemek. (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, İş Camiası, Ticaret Odaları, İnovasyon Parkları ve kümeleri, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Ulusal ve Bölgesel Yönetimler, CPMR, Araştırma enstitüleri, STK'lar, Teknoparklar, Eğitim Kurumları
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 4.1.5.</b> – Öğrencilerin, mezunların ve kariyerinin başındaki araştırmacıların deneyim kazanmasına ve mavi ekonomide aktif olan iş yeri ve kurumlarda çiraklık programlarına girmelerine destek olmak (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Ticaret Odaları, İnovasyon Parkları ve kümeleri, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Ulusal ve Bölgesel Yönetimler, STK'lar, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri, Teknoparklar, Eğitim Kurumları
<b>Temel Amaç 2</b> – Temiz, plastiksiz, sağlıklı ve üretken bir Karadeniz için katkıda bulunan, okyanus ile ilgili vatandaşları güçlendirmek	
Faaliyetler	Ana katılımcı(lar)-Uygulamalar

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 4.2.1.</b> - Bölgedeki insanları Karadeniz'in eşsiz değeri hakkında eğitmek ve vatandaş bilimini desteklemek (<i>Kısa/Orta Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, EMSEA, Yerel Yönetimler, Kitlesele İletişim Araçları, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, STK'lar, Kanaat Önderleri (Etkileyiciler), Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri, Eğitim Kurumları, Sosyal Medya ve İletişim Uzmanları ve Uzman Şirketler
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 4.2.2.</b> - Bütün araştırma dallarında ve Mavi Ekonomi'de özel eğitim ve iş programları ile Karadeniz'in kültürel/bilimsel kimliğini beslemek (<i>Kısa Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Yerel Yönetimler, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, STK'lar, Tüketici Dernekleri, Kanaat Önderleri (Etkileyiciler), Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri, Sosyal Medya ve İletişim Uzmanları, Spor Kulüpleri, Eğitim Kurumları
<b>Temel Amaç 3</b> – Kıyı ve deniz politikaları ve programlarını oluştururken gelişmiş bilim politikası diyaloguna katkıda bulunmak	
<b>Faaliyetler</b>	<b>Ana katılımcı(lar)-Uygulamalar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 4.3.1.</b> - Her yıl düzenlenen "Avrupa Bilim ve Eğlence Günü" kapsamında halkı, öğrencileri ve çocukları hedefleyen farkındalık etkinliği düzenlemek (<i>Kısa Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Uluslararası Kuruluşlar, Yerel Yönetimler, Kitlesele İletişim Araçları, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, STK'lar, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri, Sosyal Medya ve İletişim Uzmanları
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 4.3.2.</b> - Politika belirleyicilerin ve karar vericilerin deniz ve kıyı politikalarının ve yönetiminin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için özel faaliyetler ile eğitilmesi. (<i>Kısa Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, Ulusal, Bölgesel ve Yerel Yönetimler, STK'lar, Araştırma Enstitüleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faaliyet 4.3.3.</b> - Uluslararası Karadeniz Günü (31 Ekim) ve Avrupa Denizcilik Günü gibi özel organizasyonlar ve girişimlerde yerel, bölgesel ve küresel seviyelerde seçilecek Karadeniz Elçileri ile Karadeniz havzasının benzersizliğini ve önemini ortaya koymak (<i>Kısa Dönem</i>)</li> </ul>	Akademi, BSC, Uluslararası Organizasyonlar, Yerel Yönetimler, Kitle İletişim Araçları, Bakanlıklar ve İlgili Devlet Kurumları, STK'lar, Özel Sektör, Araştırma Enstitüleri, Sosyal Medya ve İletişim Uzmanları

## EKLER

### EK 1 – TERİMLER SÖZLÜĞÜ

KISALTMA	BASLIK
BSC	Karadeniz Komisyonu
BSEC	Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü
BSUN	Karadeniz Üniversiteler Ağı
CMEMS	Kopernik Deniz Çevresi İzleme Sistemi
Copernicus	Avrupa Yeryüzü Gözlem Programı
CPMR	Çevresel Denizcilik Bölgeleri Konferansı
DANUBIUS-RI	Uluslararası Nehir-Deniz Sistemleri İleri Araştırmalar Merkezi
EC	Avrupa Komisyonu
EMODNET	Avrupa Deniz Gözlem ve Veri Ağı
EMSEA	Avrupa Deniz Bilimleri Eğitimcileri Derneği
EMSO-ERIC	Avrupa Çok Disiplinli Deniz Tabanı ve Su Kolonu Gözlemevi – Avrupa Araştırma Altyapıları Konsorsiyumu
ESFRI	Avrupa Araştırma Altyapıları Stratejik Forumu
EU	Avrupa Birliği
EURO ARGO - ERIC RI	Argo Programı Avrupa Katkısı
EUROFLEETS	Avrupa Araştırma Filosu Ortaklığının Sağlanması Yönünde Yeni Girişimler
EuroGOOS	Avrupa Küresel Okyanus Gözlem Sistemi
FAO	Dünya Gıda ve Tarım Örgütü
GFCM	Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu
GOOS	Küresel Okyanus Gözlem Sistemi
Hydralab	Avrupa Çevresel Hidrolik Enstitüleri Ağı
ICES	Uluslararası Deniz Keşif Konseyi
ICT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
ICZM	Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi (BKAY)
IMO	Uluslararası Denizcilik Örgütü
IOC-UNESCO	UNESCO Hükümetler Arası Oşinografi Komisyonu
IODP	Uluslararası Okyanus Keşif Programı
JERICO	Ortak Avrupa Kıyı Gözlemevleri Araştırma Altyapısı Ağı
JPI	Ortak Programlama İnisyatifi
MEDCOAST	Akdeniz Kıyı Vakfı
MPAs	Deniz Koruma Alanları
MSP	Deniz Alan Planlaması (DAP)
NGOs	Sivil Toplum Kuruluşları
SeaDataCloud	AB Destekli Proje - Okyanus ve Deniz Veri Yönetimi için Pan-Avrupa Altyapısının Geliştirilmesi
SeaDataNet	AB Destekli Proje - Okyanus ve Deniz Veri Yönetimi için Pan-Avrupa Altyapısı
SMEs	KOBİ'ler
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı

## EK 2 – SRIA’NIN GELİŞTİRİLMESİ

2017 yılında, bütünleşik bir araştırma ve yenilik gündemi oluşturmak; ulusal ve Avrupa Birliği seviyesinde karar vericileri yönlendirmek amacıyla Avrupa Komisyonu tarafından desteklen “Karadeniz’de Araştırma ve Yenilik için Mavi Büyüme İnisyatifi” adı altında bir inisiyatif başlatılmıştır. Burgaz Vizyon Belgesi’nde belirtildiği gibi, bu uzman çalışma grubu *Karadeniz kıyı ülkeleri uzmanlarından (Bulgaristan Cumhuriyeti, Gürcistan, Romanya, Rusya Federasyonu, Türkiye Cumhuriyeti ve Ukrayna ile birlikte Moldova Cumhuriyeti), Avrupa’nın öncü deniz enstitüleri ve organizasyonlarından deniz uzmanları ile birlikte, Avrupa Komisyonu’nun desteği ile oluşmaktadır*<sup>4</sup>. Burgaz Vizyon Belgesi<sup>4</sup>, 2030 yılına kadar üretken, sağlıklı, dayanıklı, sürdürülebilir ve daha değerli bir Karadeniz için ortak bir vizyon geliştirmek adına ana çerçeve dokümanı olarak oluşturulmuştur. Belge 2018 yılında Avrupa Denizcilik Günü’nde Burgaz, Bulgaristan’da yayınlanmıştır (Mayıs 2018). Bu belge, yeni Stratejik Araştırma ve Yenilik Gündemi’nin (SRIA) üzerine inşa edilebileceği ana sütunları konu edinir. Bu süreç aynı Karadeniz ülkeleri tarafından onaylanan Karadeniz için Ortak Denizcilik Gündemi’ne (2018)<sup>5</sup> ilişkin Bakanlar Bildirisi tarafından desteklenmiştir.

Avrupa Komisyonu desteği ile Karadeniz’de Araştırma ve Yenilik için Mavi Büyüme İnisyatifi’ne katılan uzmanlar tarafından sekiz çalıştay düzenlenmiştir. (Şekil 2). Başlangıçta hem ulusal hem de uluslararası deniz araştırma projeleri hakkında bilgiler toplandı ve analiz edilmiştir. İkinci olarak ise, her bir Karadeniz ülkesinden gerekli gerekçeler ve etkenlerle birlikte boşluklar, araştırma ve yenilik fırsatları derlenmiştir. Üçüncü olarak, SRIA’nın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için gereken araştırma ve yenilik gereklilikleri ve fırsatları için ulusal ve bölgesel sınır ve çerçeve koşulları tanımlanmıştır. Bu çalıştaylardan elde edilen veriler ve çıktılarına bağlı olarak bu inisiyatifin uzmanları SRIA’nın i) ortak vizyonunu ii) zorluklarını iii) amaçlarını taslak haline getirmiştir. Bu sonuçlar Burgaz Vizyon Belgesi’nde sunulmuştur.

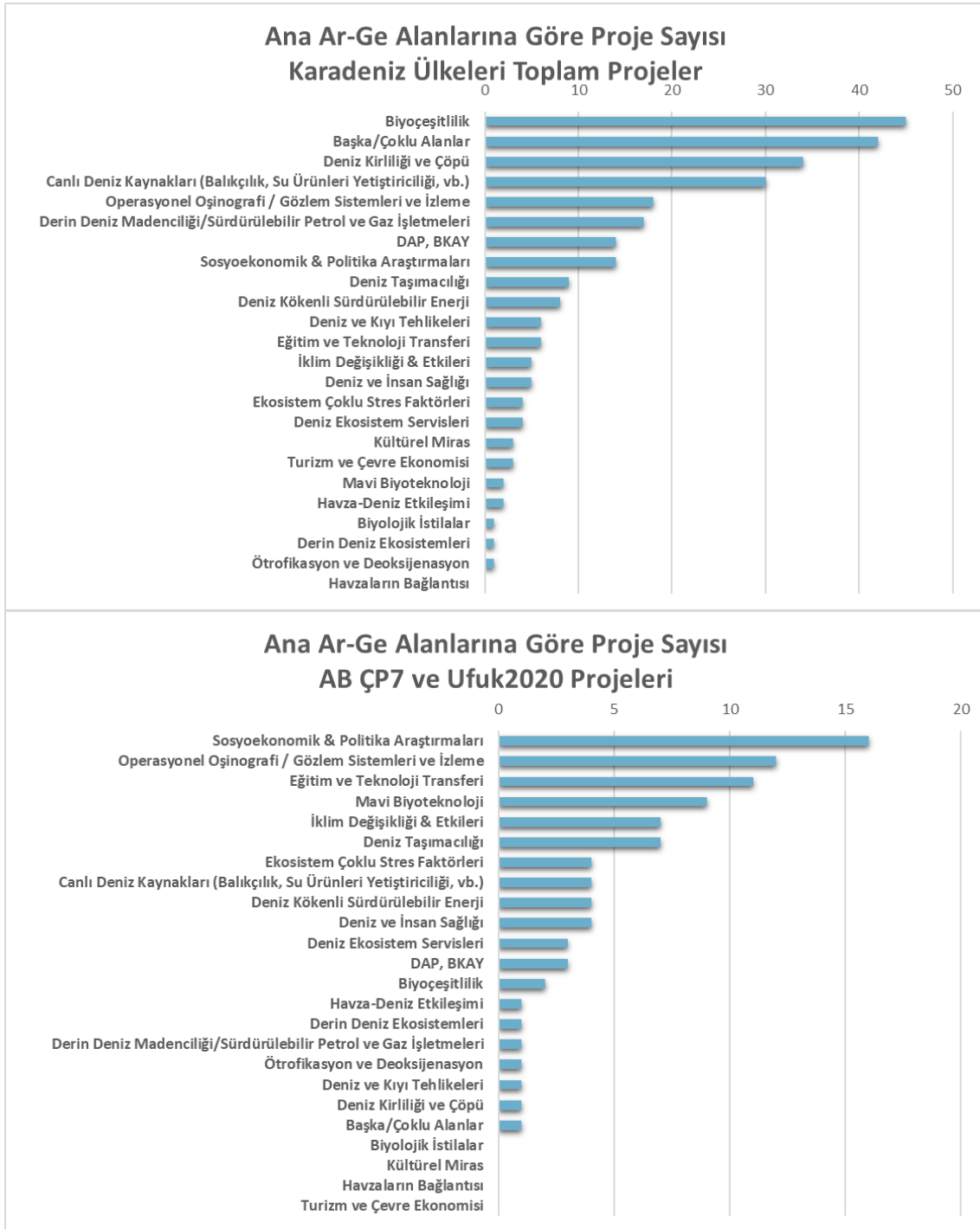


Şekil 2 Burgaz Vizyon Belgesini geliştirmek için atılan adımlar

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/maritimeday/sites/mare-emd/files/burgas-vision-paper\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/maritimeday/sites/mare-emd/files/burgas-vision-paper_en.pdf)

<sup>5</sup> [https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/maritimeday/sites/mare-emd/files/burgas-ministerial-declaration\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/maritimeday/sites/mare-emd/files/burgas-ministerial-declaration_en.pdf)

İhtiyaçlar ve boşlukları belirlemek için matrisler ve geçmiş proje bilgileri analiz edilmiş ve özet grafikler halinde düzenlenmiştir. Bunun için uzman grubuna önceden belirlenmiş alanlar için anahtar kelimeler verilmiş ve ulusal/uluslararası projelerin haritasını çıkarmaları istenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, aşağıdaki grafikte gösterildiği gibi ulusal ve AB destekli projelerin odakları ortaya çıkarılmıştır. (Şekil 3). Örneğin, ulusal projeler çoğunlukla biyoçeşitlilik, kirlilik, gözlem ve yönetim projelerine odaklanmış iken, Karadeniz’i hedef alan AB projeleri sosyoekonomi, eğitim, iklim ve çoklu stres faktörleri gibi kesişim alanlarını daha önceliklendirmiştir.



Şekil 3 Karadeniz’i konu edinen araştırma projeleri

Burgaz Vizyon Belgesi'nin Mayıs 2018'de yayınlanmasından sonra, Karadeniz Mavi Büyüme İnişiyatifi çabaları, SRIA amaç ve faaliyetlerini geliştirmeye odaklanmıştır. SRIA'nın yapısı; amaçların, zorlukların ve ana aktörlerin açık bir tanımını içeren, SRIA'nın etkili ve gerçekçi bir şekilde uygulamasının önünü açmak amacıyla oluşturulmuştur. (Şekil 4)



Şekil 4 Burgaz Vizyon Belgesine göre SRIA'nın amaçları

Sonraki adımlarda, politika yapıcılar, düzenleyici kurumlar, araştırmacılar ve son kullanıcılar dahil olmak üzere çeşitli paydaşların katkılarıyla, SRIA uygulamasının ana çerçeve koşullarını tanımlamak için ulusal seviyede geri bildirim ile çalışmalar devam edecektir.

Bu çalışmalar, ayrıca SRIA'nın bu versiyonunda tanımlanan dört sütununa göre operasyonel bir paydaş ağının kurulmasını destekleyecektir. SRIA'nın her bir sütununun ihtiyaçlar, boşluklar ve öncelikler hakkında sağladığı girdiler, yakın zamanda tamamlanmış ve sürmekte olan ilgili inisiyatif ve projeler tarafından belirlenen Karadeniz araştırma ve yenilik öncelikleri göz önünde bulundurularak analiz edilmeye devam edilecektir. Bu dinamik bir süreç SRIA'nın düzenli olarak güncellenmesini sağlayacaktır.





### **COCONET (Deniz Koruma Alanlarının Kıyıda Kıyıya Bütünleşik Ağına Doğru) – Araştırma ve Geliştirme için AB Çerçeve Programı (ÇP7)**

CoCoNet Akdeniz ve Karadeniz odaklı bir projedir ve hedefleri: 1- Deniz Koruma Alanları (MPAs) ağları kurulması için kılavuzlar üretmek; 2 – Açık Deniz Rüzgar Çiftlikleri (OWFs)'nin uygulanabilirliğini değerlendiren Akıllı Rüzgar Çizelgesi oluşturmak. Her iki hedef de insan faaliyetlerinin (hem koruma hem de temiz enerji üretimi anlamında) yönetiminin hem ekosistem yaklaşımı hem de denizcilik alan planlamasının gerektirdiği gibi doğal sistemlerin özelliklerine bağlı olduğu mekansal olarak açık deniz bölgelerinin tanımlanmasını gerektirmektedir. Bu yeni konsept bağlantısallığa dayalıdır ve herhangi bir deniz alan planlaması için faydalı olduğu kanıtlanmıştır. MPA ağları büyük ölçekli ekosistem işlevlerini koruyarak, biyoçeşitlilik iyi durumunun sürekliliğini sağlamak adına stratejik koruma hedefini yerine getirmektedir. Açık Deniz Rüzgar Çiftlikleri ne Akdeniz ne de Karadeniz'de inşa edilmiştir. Bunun sebebi istikrarı olmayan rüzgar rejimleri ve kıyı topluluklarının kıyıya yakın büyük altyapıların kurulmasına gösterdiği dirençtir. Çoğu senaryoda kıta sahanlığı dar olduğu için, tesisler kıyıya çok yakın olacaktır ve denizcilik alanlarının bozulması olarak algılanacaktır. Ancak, temiz enerji üretiminin gerekliliği önem kazanmaktadır. Çoğu rüzgar çiftliği zaten karada mevcuttur ve bu çiftlikleri turistik aktiviteleri bozmayacak şekilde kıyılara koymak kabul gören bir durumdur. MPA ağlarına da odaklanan bir projeye OWF'nin eklenmesi rüzgar enerjisinin sağladığı fırsatları ve çevre korumanın gerekliliği nedeniyle bu tarz işletmelerin karşılaşacağı kısıtlamaların değerlendirilmesi fırsatını sağlamıştır. COCONET konsorsiyumu, 22 AB ve AB üyesi olmayan ülkeden 39 enstitü ve küçük ve orta boyutta işletmeyi bir araya getirmiştir.

Website: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/101654/factsheet/en>

### **DANUBIUS-RI: Uluslararası Nehir-Deniz Sistemleri İleri Araştırmalar Merkezi – Araştırma ve Geliştirme için AB Çerçeve Programı (UFUK 2020)**

DANUBIUS-RI hibe anlaşması, No 739562 kapsamındaki Avrupa Birliği'nin HORIZON 2020 araştırma ve yenilik programından sağladığı fon ile Hazırlık Aşamasının son yılına gelmiş, yeni bir pan-Avrupa, dağıtılmış araştırma altyapısıdır. DANUBIUS-RI 2016'dan günümüze ESFRI (Avrupa Araştırma Altyapıları Strateji Forumu) Yol Haritası'nda bulunan ve EUSDR (Tuna Bölgesi için AB Stratejisi)'nin 2023 yılında faaliyete geçmesi planlanan başlıca projesidir. Romanya Ulusal Deniz Jeoloji ve Jeokoloji Enstitüsü (GeoEcoMar)'nın liderliğinde, Hazırlık Aşaması konsorsiyumu Bulgaristan Cumhuriyeti, Romanya, Ukrayna ve Moldova Cumhuriyetinin de dahil olduğu 17 Avrupa ülkesinden 30 partnere sahiptir.

Arazi kullanımındaki yoğun değişim, doğal kaynakların aşırı kullanımı ve doğal hidrolik rejimi ile son yıllarda nehirler, deltalar ve kıyı alanlarında giderek artan baskılar hissetmektedir. Bunun sonucunda ortaya çıkan bozulmalar insan toplulukları ve çevre sağlığı üzerinde ciddi olumsuz etkiler yaratmaktadır. Disiplinler arası sınırların üstesinden gelmeye adanmış DANUBIUS-RI, kararlı bir şekilde, dünya çapında nehir-deniz sistemlerinde toplumun talepleri çevresel değişimler ve çevre koruma arasındaki çatışmaları konu alan araştırmaları destekleyecek temelde yeni bir yaklaşım edinecektir.

DANUBIUS-RI'nin Romanya'da bir Hub ve Veri Merkezi, İngiltere (Gözlem), Almanya (Analiz), İtalya (Modelleme), Hollanda (Etki) liderliğinde dört merkez noktası ve İrlanda'da bir Teknoloji Transfer Ofisi bulunacaktır. Buna ek olarak, Avrupa boyunca yüksek bilimsel önem ve imkanlara sahip bölgelerde, nehir-deniz sistemlerini nehir kaynağından geçiş sularına ve kıyı denizlerine kadar kapsayan, izleme, araştırma, modelleme ve yenilik için doğal laboratuvarlar sağlayan Süper-merkezler (Supersites) olacaktır. El değmemiş bölgelerden (ör. Tuna Delta Supersite) fazlasıyla etkilenmiş bölgelere (ör. Thames Nehir Ağzı Supersitesi) kadar, zıt ortamlarda sosyal ve ekonomik araştırmalar yapmak için mükemmel fırsatlar sunulmuş olacaktır.

Website: <http://danubius-pp.eu/>

---

**DEKOSİM: Deniz Ekosistem ve İklim Araştırmaları Ulusal Mükemmeliyet Merkezi**

Deniz Ekosistem ve İklim Araştırmaları Merkezi (DEKOSİM) Türkiye'nin önde gelen oşinografik araştırma merkezidir ve ODTÜ Deniz Bilimleri Enstitüsü'nün 40 yıllık tecrübesi üzerine inşa edilmiştir. 2012 yılında kurulan DEKOSİM, Doğu Akdeniz ve Karadeniz dahil olmak üzere bölgesel kapsamlı oşinografik araştırma yürütebilmektedir. DEKOSİM belirli bir araştırma mükemmeliyeti seviyesine ulaşmış olmasına rağmen, bölge hala entegre atmosfer-kara-deniz etkileşimlerini ve süreçlerini keşfetmek için sınırlı kapasite ve altyapıya sahip olduğu için yeterince araştırılamamıştır. Bu sınırlamalar bölgesel, Avrupa ve dünya çapında Mavi Büyüme potansiyelinin kullanımına engel olmaktadır. Bu nedenle DEKOSİM üç ana hedefe odaklanmaktadır; (i) İzleme kapasitesini bölge için benzersiz, entegre bir seviyeye çıkarmak, (ii) ortaya çıkan güçlükleri belirleyebilmek için modelleme ve tahmin kapasitesini güncellemek, (iii) Mavi Büyüme hız kazandırmak için bilgiye dayalı ürünler geliştirerek ve toplumsal güçlükleri ele almak. DEKOSİM halka ve özel sektöre yenilikçi ürünler ve hizmetler sağlayarak toplum seviyesinde zorlukları belirlemenin yansira merkez tarafından sağlanacak ve temel bilgi eksikliğine sahip az gelişmiş sektörleri harekete geçirecektir. Ulusal karar vericiler ve özel sektörler için bilgi-tabanlı hizmetler ve ürünler temel değer önerileri olacaktır. AB Mavi Büyüme stratejisinin etkili bir şekilde uygulanmasını destekleyerek DEKOSİM tarafından üretilen bilgi bölgesel ekonomik büyümenin sıçrama tahtası görevini görecektir.

Website: <http://dekosim.ims.metu.edu.tr/>

---

**EMBLAS-PLUS: Karadeniz'de Çevresel Gözlemler Geliştirmek – Seçilmiş Kriterler– AB / UNDP**

Proje, ENI Bölgesel Doğu Strateji Belgesi (2014-2020), Bölgesel Doğu Çok Yıllık Yol Gösterge Programı (2017-2020) ve Karadeniz Havzası için Ortak Operasyonel Program (2014-2020) kapsamında gerçekleştirilecektir. Proje ENI Doğu Bölgesel Faaliyet Programı 2017, Kısım 2: Doğu Ortaklığı Çok Taraflı Boyutunun Uygulamasına ve Kuzey Boyutunun ve Karadeniz Sinerjisinin Uygulaması'nın bir parçasıdır. Mevcut proje Karadeniz'deki geçmiş ve halihazırdaki projelerin sonuç ve çıkarımları üzerine kurulmuştur ve özellikle Avrupa Birliği tarafından fonlanmış olanlar olmak üzere, ilgili faaliyetler altındaki çalışmalar ile bütünlüğü ve sinerjiyi sağladığından emin olacaktır. Temel programlar ve projeler aşağıda belirtilmiştir. Projenin genel hedefi Karadeniz çevresinin korumasını arttırmaktır. Bu hedef deniz verisi toplanmasına odaklı teknik yardım ve kamu bilincini artırma ve eğitime yönelik yerel, küçük çapta faaliyetler ile sağlanmaya çalışılacaktır. Ana aktörler araştırma/bilim ve eğitim enstitüleri ile sivil toplum organizasyonları topluluklarıdır. 2.1.2 Spesifik Hedefler Spesifik örnekler şu şekildedir: i) MSFD ve WFD prensipleri ve Karadeniz Bütünleşik İzleme ve Değerlendirme Programı (BISMAP) ile aynı doğrultuda ulusal ve bütünleşik izleme programlarından elde edilen deniz çevresi verilerinin erişilebilirliğini ve paylaşımını artırmak; ii) Karadeniz havzasında nehir ve deniz çöplerini azaltacak bütünleşik faaliyetleri desteklemek; iii) Temel çevre sorunları ve Karadeniz'in korunmasında halkın dahil olmasını sağlamak

Website: <http://emblasproject.org/>

---

**Entegre Deniz Araştırma Stratejisi ve Programlarına Doğru ERANet SEAS-ERA – Araştırma ve Geliştirme için AB Çerçeve Programı (ÇP7) ERA-NET**

SEAS-ERA Karadeniz AB ve AB-üyesi olmayanlar dahil olmak üzere 18 ülkenin öncü Deniz ArGe Fonlama Kuruluşlarının ortaklıklarından biridir. Kısacası, SEAS-ERA denizle ilgili herhangi bir alanda bilgi ve uzmanlığı desteklemek adına Avrupa'ya entegre politika odaklı bir yapı oluşturmayı amaçlar; SEAS-ERA'nın kapsayıcı unsuru deniz ve denizcilik araştırmaları spektrumunun tamamını benimsemek, onu bilgi paylaşımı için açık bir forum, denize dair bütün bilginin buluşabileceği gerçek bir alan haline getirmekteki tutkusudur. SEAS-ERA ana deniz araştırmaları fonlayıcı kuruluşları arasında bütünleşik aktiviteleri artırmak amacıyla Karadeniz'e adanmış bütün

---

---

bir paket içerir ve böylece bilgi, uzmanlık ve kaynakların bölgedeki devletlerin bireysel kapasitelerinin ötesindeki sorunların belirlenmesi için paylaşımı ve pan-Avrupa seviyesinde sinerjiyi artırmak için bir taban oluşturur. Bu iş paketi bölgesel bir Bilim Planı geliştirmiş, genel bir program oluşturmuş, var olan deniz araştırma altyapılarını kaydetmiş ve bölgede insan kapasitesi oluşturmak için var olan araçları değerlendirmiş ve geliştirmiştir.

---

Website: <http://www.seas-era.eu/>

---

### **MASRI (Bulgaristan'ın Avrupa-Argo AB Altyapısı üyeliği ile bağlantılı deniz araştırmalarının sürdürülebilir gelişimi için altyapı)**

MASRI Okyanusbilim Enstitüsü – BAS tarafından koordine edilen “Akıllı büyüme için bilim ve eğitim” Operasyonel Programı’nın bir parçası olan, Bilimsel Altyapı İçin Ulusal Yol Haritası (2017-2023)’nin bir projesidir. Bu Proje ile 8 ortağın tamamının ulusal deniz araştırmaları kapasitesinin disiplinler arası çalışmalar için ulusal, bölgesel ve uluslararası seviyede geliştirilmesi planlanmaktadır. Böylece kolaylıkla erişilebilen sistemlere (veri tabanları ve bilgisayar ağları dahil olmak üzere) ve geniş çaplı, disiplinler arası, çok yönlü (fizik, kimya, biyoloji, jeoloji, balıkçılık, tıp, enerji, denizaltı ve kıyı teknolojileri) deniz araştırmaları altyapısına ulaşılması sağlanacaktır. Araştırma altyapısı dört ana modülden oluşur: Araştırma Filosu, Ulusal Operasyonel Deniz Gözlem Sistemi, Veri ve Bilgi Merkezi ve Araştırma Laboratuvar Kompleksi. MASRI’nin misyonu; deniz politikası, denizcilik alan planlaması ve mavi büyümenin lehine Karadeniz’in kaynaklarının ve hizmetlerinin sürdürülebilir yönetimi için deniz çevresi ve kapasitesi hakkında bilgimizi artıracak, efektif, sorumluluk sahibi deniz ve denizcilik araştırması için modern bir araştırma altyapısı inşa etmek ve kullanmaktır.

---

Website: <http://masri.io-bas.bg/>

---

### **PEGASO – Okyanus ve Kıyının Sürdürülebilir Gelişimini Değerlendirmede Ekosistem-tabanlı Yönetim için Bireyler– AB Araştırma ve Geliştirme Çerçeve Programı (ÇP7)**

Bu proje, Akdeniz ve Karadeniz’de Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi (ICZM)’ni daha da geliştirecek havzalar arası bir çalışmadır. PEGASO’nun ana hedefi Akdeniz’de ICZM Protokolü uygulaması ile tutarlı ve bağlantılı şekilde Akdeniz ve Karadeniz havzalarında kıyı, deniz ve denizcilik alanlarına ilişkin entegre politikaları desteklemektir. Karadeniz Komisyonu Daimi Sekreteryası – bölgenin ülkelerini temsil eden, projenin ana partnerlerinden biri, Ekim 2016’daki 32. toplantısında Karadeniz Komisyonu tarafından uygun görülen “Karadeniz’de BKAY Kılavuzu’nu başarıyla geliştirmiştir. Bu çalışma IASON projesi (<http://iason-fp7.eu>) tarafından desteklenmiş, PEGASO ve enviroGRIDS FP7 projelerinin sonuçlarını üstlenerek daha sonrasında BSC için Karadeniz Havzası Gözlem Sistemini geliştirmiştir (<http://portal.envirogrids.net>).

---

Website: <http://pegasoproject.eu>

---

### **PERSEUS (Güney Avrupa Denizlerinde politika-odaklı deniz çevre araştırmaları) – AB Araştırma ve Geliştirme Çerçeve Programı (ÇP7)**

PERSEUS projesi insan faaliyetleri ve doğal baskıların Akdeniz ve Karadeniz üzerindeki ikili etkisini konu almıştır. Proje, bu baskıların deniz ekosistemine uzun süreli etkilerini tahmin etmek için doğa bilimlerini ve sosyoekonomik bilimleri birleştirmiştir. Deniz ve kıyılardaki çevre problemlerini için gereken çözüm bilim insanları, politikacılar ve halkı bir araya getiren bir araştırma yönetim çerçevesinde yatmaktadır. PERSUS projesi, AB Deniz Strateji Çerçeve Direktifi (MSFD) gibi araçlarla uyumlu olarak ortak anlaşılma ve bilim-tabanlı kararlarla sonuçlanan bir düzen oluşturmuştur. Özellikle, su anki çevresel durumu değerlendirmek için yeni araçları geliştirdi ve var olan gözlem sistemlerini güncelledi ve genişletti. Bilimsel araştırma aracı olarak görev yapan yenilikçi, küçük bir araştırma gemisi de geliştirildi. PERSEUS 21 Avrupa ve Avrupa-dışı ülkeden oncu araştırmacıları bir araya getirdi. Konsorsiyum deniz araştırmaları ve sosyoekonomi hakkında yüksek düzeyde bilgiye sahipti ve birlikte yakın mesafede çalışarak katma değerini artırmıştır. Bu, bilgi alışverişini, ortak yaklaşım/protokollerin tasarımını ve ortak vizyonun gelişimini, Avrupa ve

---

---

ötesindeki genç bilim insanları ve paydaşlar için bilimsel kapasitenin ve eğitim fırsatlarının artmasını kolaylaştırdı. Araştırma faaliyetleri ve büyük sayıda katılımın olması böyle bir uluslararası projenin profilini ve etkisini yükselterek kaldıraç etkisi yarattığından dolayı bu yaklaşım kritik bir öneme sahiptir ve PERSEUS'un ülke ve bölge sınırları ötesinde yeni bağlantılar oluşturmasını sağlamıştır.

---

Website: <http://www.perseus-net.eu/>

---