



**BİRLEŞMİŞ
MİLLETLER**

EP

UNEP(DEPI)/MED WG.404/3



**UNITED NATIONS
ENVIRONMENT PROGRAMME
AKDENİZ EYLEM PLANI**

12 Kasım 2014
Orijinal Dili: İngilizce

İkinci MED POL Odak Noktaları Toplantısı NAP Güncelleme Toplantısı,

Barselona, 18-19 Aralık 2014

**Gündem maddesi 4 (a): KKK UEP Güncellemesi Rehberi'nin
(UNEP(DEPI)/MED WG. 393/10) teknik eklerinin incelenmesi**

Sıcak noktaların ve hassas alanların değerlendirilmesi için teklif edilen güncellenmiş kriterler

İşbu belge çevresel ve ekonomik nedenlerle sınırlı sayıda basılmıştır. Delegelerin kendi nüshalarını toplantılara getirmesi ve başka nüsha talep etmemeleri rica olunur.

İçindekiler Listesi

1.	GİRİŞ	1
2.	BÖLÜM I: ARKA PLAN	2
2.1.	Akdenizdeki Sıcak Noktaların Değerlendirilmesi.....	2
2.1.1.	<i>Akdenizdeki kirlilik sıcak noktaları hakkında İkinci Rapor (UNEP/MAP, 2003)</i>	2
2.1.2.	<i>Adriyatik Denizindeki Kirlilik Sıcak Noktalarının Hızlı Değerlendirmesi (WB, 2011)</i>	3
2.1.3.	<i>Akdenizin kirlilikten arındırılması için öncelikli yatırım projelerinin güncellenmesi (UfM, 2013)</i>	4
2.1.4.	<i>Sıcak nokta tanımlarının ve kriterlerin karşılaştırmalı özeti</i>	4
3.	BÖLÜM II: AKDENİZDEKİ SICAK NOKTALARI VE HASSAS ALANLARI DEĞERLENDİRMEK İÇİN TEKLİF EDİLEN KRİTERLER	6
3.1.	ADIM 1: Potansiyel kirlilik sıcak noktaları ve hassas alanların listelenmesi için tarama	6
3.2.	ADIM 2: Potansiyel sıcak noktaların ve hassas alanların güncellenmiş kriterlere göre değerlendirilmesi.....	7
3.2.1.	<i>Sıcak noktalar ve hassas alanlar için teklif edilen kategorizasyon</i>	7
3.2.2.	<i>Sıcak noktaların/hassas alanların değerlendirilmesi için teklif edilen kriterler</i>	7
3.2.3.	<i>"İNSAN SAĞLIĞI" Kriterleri</i>	9
3.2.4.	<i>Sıcak noktaların puanlanması ve kategorize edilmesi</i>	18
3.3.	ADIM 3: Değerlendirme kriterlerinin uygulanması hakkında yönergeler ve test örneği	20
3.3.1.	<i>Potansiyel sıcak noktalar listesinin taranması/oluşturulması</i>	20
3.3.2.	<i>Her alana kategori puanı verilmesi</i>	20
3.3.3.	<i>Test örneği</i>	22
4.	REFERANSLAR	25
EK I: 2003 YILINA AİT SICAK NOKTA DEĞERLENDİRME VE PUANLAMA KRİTERLERİ İLE METODOLOJİSİNİN ÖZETİ		27
EK II: ÇEŞİTLİ ULUSKARARASI ANLAŞMALARIN OLUŞTURDUĞU ANA TANIM VE KRİTERLER		32
EK III: REFERANS EŞİKLER VE SINIRÖTESİ ETKİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN KRİTERLER		36

Tablo endeksi

Tablo 1. Dünya Bankası tarafından kirlilik sıcak noktalarını puanlamak için kullanılan kriter kategorileri ve puanları (WB, 2011)	3
Tablo 2. Akdenizde geliştirilen sıcak nokta değerlendirmelerinin ortak ve farklı noktaları.	4
Tablo 3. Potansiyel sıcak nokta alanlarının listesinin oluşturulması için teklif edilen tarama kriterleri.	6
Tablo 4. Teklif edilen kategoriler ile çarpanlar ile (2014) 199/2003'teki UNEP/MAP değerlendirmelerinde kullanılanların karşılaştırılması.	9
Tablo 5. Nüfus kategorisi için sıralama kriterleri.	9
Tablo 6. Atık su toplama ve arıtma kategorisi için sıralama kriterleri.	10
Tablo 7. İçme suyu kalitesi kategorisi için sıralama kriterleri.	11
Tablo 8. Yüzme suyu kalitesi kategorisi için sıralama kriterleri.	12
Tablo 9. Organik Madde kategorisi için sıralama kriterleri.	13
Tablo 10. Besin maddeleri kategorisi için sıralama kriterleri.	13
Tablo 11. Kirleticiler kategorisi için sıralama kriterleri.	15
Tablo 12. Deniz çöpleri kategorisi için sıralama kriterleri.	16
Tablo 13. Rekreasyon ve ekosistem hizmetleri kategorisi için sıralama kriterleri.	17
Tablo 14. Yatırım kategorisi için sıralama kriterleri.	17
Tablo 15. Sınır ötesi etkiler kategorisi için sıralama kriterleri.	18
Tablo 16. Kategorilerin, puanların ve çarpanların özeti.	18
Tablo 17. Dört örnek alanın güncellenen kriterlere göre sıralanması.	22
Tablo 18. Dört örnek alanın 2003 metodolojisine göre sıralanması 2003.	23
Tablo 19. Sınır ötesi ekiler kategorisi için sıralama kriterleri.	37

1. Giriş

2013 yılının Aralık ayında İstanbul'da gerçekleştirilen 18. Barselona Sözleşmesi (COP 18) Taraf Ülkeler Toplantısında Taraf Ülkelerden 2003-2005 yılları arasında benimsedikleri Ulusal Eylem Planı'nı Barselona Sözleşmesi'nin LBS Protokolü'nün 5. Maddesi çerçevesinde güncellemeleri talep edilmiştir. Sekreterlik, Ulusal Eylem Planlarının (UEP) güncellenmesi için ülkelerin uyumlu bir metodoloji izlemesinin desteklenmesi bakış açısıyla NAP güncelleme Yönergelerini geliştirmiştir.

26-28 Mart 2014 tarihlerinde (Atina, Yunanistan) yapılan MEDPOL FP toplantısında Ulusal Eylem Planlarını (NAPlar) Güncelleme Yönergelerinin ana hatları olan "Kirlilik ile ilgili ECAP ekolojik hedefleri için İyi Çevre Durumu'nu elde edebilmek üzere SAP MED çerçevesinde LBS Protokolünün ve onun Bölgesel Planlarının uygulanması için Ulusal Eylem Planlarının güncellenmesi için Taslak Yönergeler" (UNEP(DEPI)MED WG.394/10) belgesini incelemiş ve desteklemeye karar vermiştir. Sekreterlikten sıcak noktaların ve hassas alanların değerlendirilmesi ile ilgili güncellenmiş kriter ile ilgili bir ek de dahil olmak üzere özellikle güncellenmiş NAP Yönergelerin teknik eklerinin son haline getirilmesi işine devam etmeleri talep edilmiştir.

Ulusal sıcak noktaların ve hassas alanların değerlendirilmesi için kriterlerin güncellenmesinin ana amacı Bölgesel Planlar (LBS Protokolünün 15. Maddesi) altında yasal olarak bağlayıcı taahhütler ile Ekosistem Temelli Yaklaşımlı İyi Çevresel Durum (ECAP GES) hedeflerine ulaşabilmek için gerekli ek gelişimleri ve güncellenmiş yasal ve teknik standartları yerine getirmektir.

Mevcut belge, (UNEP(DEPI)MED WG.394/3) belgesi Ek C'nin revize edilmiş bir sürümüdür. Revize sürümde İsrail, Fransa ve UfM Sekreterliği'nin yorumları dikkate alınmıştır. Sıcak noktaların belirlenmesi ve değerlendirilmesi konusunda Dünya Bankası (WB), Akdeniz için Birlik (UfM) ve Bölgesel Denizler Programları ve Eylem Planları (RSC) gibi diğer uluslararası çerçevelerin deneyimlerinden olduğu kadar gerçek sıcak nokta vakaları kullanarak yapılan, çok sayıda teklif edilen kriter üzerinde gerçekleştirilen testlerden de yararlanmıştır.

Bu belgenin iki ana bölümü bulunmaktadır. I. Bölümde sıcak nokta tanımları konusundaki mevcut gidişat ve çeşitli organizasyonlar, girişimler ve programlar tarafından kullanılan ilgili değerlendirme kriterleri ele alınmaktadır. II. Bölümde ise Sekreterliğin Akdeniz'deki sıcak noktaları incelemek ve değerlendirmek için yaptığı teklif bulunmaktadır. Bu bölüm de aşağıdakileri içeren üç bölüm halinde yapılandırılmıştır:

- Potansiyel sıcak noktaların ön tarama metodolojisi (kontrol listesi).
- Sıcak nokta değerlendirmesi için teklif edilen güncellenmiş kriterler.
- Teklif edilen kriterlerin bir örnek üzerinde uygulanmasının gösterilmesi.

2. BÖLÜM I: Arka Plan

Sıcak nokta ve hassas alan tanımları ve ilgili değerlendirme kriterleri deniz ve kıyı çevrelerinin kirliliğine karşı stratejiler için önemli ve ana bir adımı oluşturur. Kirlilik ile ilgili sıcak noktaların ve hassas alanların belirlenmesi toplumun ve karar vericilerin farkındalığını arttırmanın yanı sıra deniz ve kıyı ekosistemlerini korumak için ulusal ve bölgesel seviyelerde çevresel yatırımın önceliklendirilmesi için verimli bir araç olarak kullanılmıştır.

İlgili tanımları ve değerlendirme kriterlerini analiz etmek ve karşılaştırmak için deniz çevresinin korunması için diğer uluslararası sözleşmeler ile geliştirilen sıcak noktaların değerlendirilmesi ve çevresel durum değerlendirmelerinin referansları ile Akdeniz'deki sıcak noktaların geçmişteki değerlendirmelerine başvurulmuştur.

Sıcak nokta kavramının gittikçe örneğin İyi Çevresel Durum (İÇD) ve çevresel hedefler gibi ekosistem yaklaşımları ile ilişkilendirildiği gözlemlenmiştir. Sıcak noktaların ölçüm ve değerlendirilmesi konusunda daha güçlü bir tecrübeye sahip olan bölgesel denizler eylem planları ve sözleşmeleri UNEP/MAP-Barselona Sözleşmesi ve Helsinki Komisyonudur.

2.1. Akdeniz'deki Sıcak Noktaların Değerlendirilmesi

2.1.1. Akdenizdeki kirlilik sıcak noktaları hakkında İkinci Rapor (UNEP/MAP, 2003)

İlk değerlendirme 1999 yılında geliştirilmiş, Akdenizdeki kirlilik sıcak noktaları hakkında **İkinci Rapor (UNEP/MAP,2003)** tarafından güncellenmiştir. Metodoloji SAP-MED önceliklerinin ve insan sağlığının en çok üzerinde durulan konular olduğu kapsamlı ve disiplinler arası bir yaklaşım sağlamıştır. 2003 yılında sıcak nokta değerlendirme metodolojisi başarıyla uygulanmış, ulusal sıcak noktaların tanımlanması ve önceliklendirilmesindeki yüksek değeri ile tanınmıştır. Akdeniz ülkeleri bu metodolojiye dayanarak Akdeniz'de 101 sıcak nokta belirlemiştir.

Sıcak nokta tanımı ve metodolojisi aşağıda özetlenmiştir.

Sıcak nokta tanımı:

- (a) Akdeniz kıyısında bulunan, insan sağlığını, ekosistemleri, biyoçeşitliliği, sürdürülebilirliği veya ekonomiyi önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahip noktasal kaynaklardır. Eysel ya da endüstriye kaynaklardan gelen yüksek kirlilik seviyelerinin deşarj edildiği ana noktalardır;
- (b) Akdeniz kıyısında, kıyısız deniz çevresinin insan sağlığını, ekosistemleri, biyoçeşitliliği, sürdürülebilirliği ya da ekonomiyi ciddi şekilde etkileme potansiyeline sahip bir ya da daha fazla noktadan ya da yayılı kaynaklardan kirliliğe maruz kaldığı tanımlı kıyı bölgeleridir.

Sıcak Nokta Göstergeleri (birincil) aşağıdaki gibiydi:

- BOD₅, COD
- Besin maddeleri (fosfor, nitrojen),
- toplam askıda katı madde,
- yağ (petrol hidrokarbonları),
- ağır metaller,
- kalıcı organik kirleticiler,
- radyoaktif maddeler (uygulanabilir olduğu yerlerde),
- çöp,
- mikroorganizmalar (dışkı organizmaları, *E.coli*).

Etkilerin her birinin tanımlanan sıcak noktadaki ciddiyetini göstermek üzere 1'den 6'ya kadar bir puanlama sistemi izlenmiştir. Ulusal sıcak noktaların aşağıdaki kriterler kullanılarak değerlendirilmesi için bir tablo talep edilmiştir:

Aşağıdakiler üzerinde etki sahibi noktasal kaynakların ortaya çıkardığı riskler:

- insan sağlığı
- içme suyu kalitesi
- rekreasyon
- diğer faydalı kullanımlar
- sucul yaşam (biyoçeşitlilik dahil)
- ekonomi ve refah (ekonomik değeri olan deniz kaynakları dahil).

aşağıdaki gibi puanlanmıştır:

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | hiç etkilememe durumu için |
| 2 | hafif etkileme durumu için |
| 3 | ortalama etkileme durumu için |
| 4 | önemli ölçüde etkileme durumu için |
| 5 | ciddi ölçüde etkileme durumu için |
| 6 | aşırı etkileme durumu için |

Riski eşit bir biçimde tartabilmek için puanlara çeşitli konularda etkilerin önemine bağlı bir çarpan uygulanmıştır:

- | | |
|-----|---|
| 1.0 | insan sağlığı için |
| 0.9 | içme suyu kalitesi için |
| 0.8 | rekreasyon için |
| 0.8 | diğer faydalı kullanımlar |
| 0.7 | biyoçeşitlilik dahil sucul yaşam için |
| 0.7 | ekonomik değeri olan deniz kaynakları dahil ekonomi ve refah için |

İşbu belgenin Ek I'i 2003 yılında etkileri sıralamak için kullanılan kriterleri açıklamaktadır.

2.1.2. Adriyatik Denizindeki Kirlilik Sıcak Noktalarının Hızlı Değerlendirmesi (WB, 2011)

2011 yılında Dünya Bankası **Adriyatik Denizindeki Kirlilik Sıcak Noktalarının Hızlı Değerlendirmesi'ni (WB, 2011)** sunmuştur. Bu çok disiplinli yaklaşımda teklif edilen kriter kategorileri ve puanlar *Tablo 1*'de sunulmuştur.

Tablo 1. Dünya Bankası tarafından kirlilik sıcak noktalarını puanlamak için kullanılan kriter kategorileri ve puanları (WB, 2011).

No	Kategori / Kriter	Puan
1.	Kategori: Hedef Nüfus	10
1.1.	- Nüfus büyüklüğü	1- 10
2.	Kategori: İnsan Sağlığı	30
2.1	- Atık sudan kaynaklanan riskler	1-10
2.2	- Katı atıklardan kaynaklanan riskler	1-10
2.3	- Diğer kirleticilerden kaynaklanan riskler	1-10
3.	Kategori: Ekonomi Değeri	20
3.1	- Turizm açısından önemi	1-10
3.2	- Su kültürü ve dalyanlar açısından önemi	1-10

No	Kategori / Kriter	Puan
4.	Kategori: Biyoçeşitlilik ve Ekosistem hizmetleri	30
4.1	- Ötrofikasyondan kaynaklanan riskler	1-10
4.2	- İşgalci türlerin varlığı	1-10
4.3	- Doğal çevrenin hassaslığı	1-10
5.	Kategori: Sınırlar arası (TB) ve Bölgeler arası (TR)	10
5.1	- TB ve TR etkiler	1-10

WB çalışması gereğince araştırma Adriyatik Denizi'ne kıyısı olan ülkelerde 27 sıcak nokta kirlilik alanının varlığını doğruladı.

2.1.3. Akdenizin kirlilikten arındırılması için öncelikli yatırım projelerinin güncellenmesi (UfM, 2013)

UfM Sekreterliği UNEP/MAP tarafından 2003 yılında belirlenen Akdenizdeki sıcak noktaların durumunun bir güncellemesini öngören “**Akdenizin kirlilikten arındırılması için öncelikli yatırım projelerinin güncellenmesi**” çalışmasını, SAP-MED çerçevesinde kabul edilenlerden daha katı hedef ve standartları olan LBS Protokolünün 15. Maddesi uyarınca benimsenen Bölgesel Planlar altındaki ek taahhütleri de göz önünde bulundurarak gerçekleştirdi. Rapor toplam **sıcak nokta adedini 127** olarak sundu ve bölgesel bir bakış açısıyla ele alınması gereken aşağıdaki kriterleri teklif etti:

- 1) Sadece bir noktasal kaynağın varlığını değerlendirmek yerine tek bir çıkıştan (endüstriyel ya da belediye) Akdenize deşarj edilen kirleticilerin miktarı.
- 2) Deşarj edilen kirlilik seviyesinin ulusal ya da uluslararası standartlar ile karşılaştırılması. Örneğin atık su deşarjı gerçekleştiren belirli bir çıkış atık su kirleticileri belirli bir yelpazedeki ulusal, bölgesel ya da uluslararası standartlara uygun olmadığı takdirde bir sıcak nokta olarak görülmelidir.
- 3) Çeşitli kirleticiler türlerinin sınır ötesi etkileri.
- 4) Kirliliğin kaynağı.

2.1.4. Sıcak nokta tanımlarının ve kriterlerin karşılaştırmalı özeti

Aşağıdaki tablo UNEP/MAP tarafından 2003'te, Dünya Bankası tarafından 2011'de ve UfM tarafından 2013'te kullanılan kriterlerin farklı ve ortak bileşenlerini sunmaktadır. Ek II'de çeşitli uluslararası sözleşmeler tarafından sıcak noktalar ve hassas alanlar konusunda oluşturulan ana tanım ve kriterler sunulmaktadır.

Tablo 2. Akdenizde geliştirilen sıcak nokta değerlendirmelerinin ortak ve farklı noktaları.

KRİTER KATEGORİSİ	UNEP/MAP, 2003 101 sıcak nokta Akdeniz	WB, 2011 27 sıcak nokta, Alt bölge- Adriyatik	UfM, 2013 127 sıcak nokta Akdeniz
Nüfus	HAYIR	EVET	HAYIR
Atık su toplama ve arıtma	EVET	EVET	EVET
İçme suyu kalitesi	EVET	HAYIR	HAYIR
Yüzme suyu kalitesi	HAYIR	HAYIR	HAYIR
Organik madde	EVET	EVET	EVET
Besin maddeleri	EVET (sucul yaşam)	EVET (kalite riskleri)	EVET

KRİTER KATEGORİSİ	UNEP/MAP, 2003 101 sıcak nokta Akdeniz	WB, 2011 27 sıcak nokta, Alt bölge-Adriyatik	UFM, 2013 127 sıcak nokta Akdeniz
Kirleticiler	EVET (sucul yaşam)	EVET	EVET
Deniz çöprü	EVET (diğer faydalı kullanımlar)	EVET	EVET
Ekonomik faaliyetler (ve onları destekleyen ekosistem hizmetleri)	EVET	EVET	HAYIR
Yatırım	EVET	HAYIR	HAYIR
Sınırlar arası/bölgeler arası etkiler	HAYIR	EVET	EVET

3. BÖLÜM II: Akdenizdeki sıcak noktaları ve hassas alanları değerlendirmek için teklif edilen kriterler

Akdeniz bölgesindeki sıcak nokta ve hassas alanların güncellenen değerlendirme kriterleri bazında değerlendirilmesi için teklif edilen metodoloji üç adımdan oluşmaktadır:

Adım 1: Potansiyel sıcak noktaların ve hassas alanların listelenmesi için tarama yapılması.

Adım 2: Güncellenmiş kriterler bazında potansiyel sıcak noktaların ve hassas alanların değerlendirilmesi.

Adım 3: Belirli örneklerde güncellenen değerlendirme kriterlerinin uygulanmasının test edilmesi.

3.1. ADIM 1: Potansiyel sıcak noktaların ve hassas alanların listelenmesi için tarama yapılması

Bölüm 3.2.'de teklif edilen kriterlerle değerlendirme yapmak için potansiyel sıcak noktaların bir ön listesinin hazırlanması gerekmektedir. Tablo 3'de potansiyel sıcak nokta listesine dahil edilmesi gereken alanlar için genel kriterleri tarif etmektedir. Her tarama kriteri için ulusal genişlikte bir alan listesi hazırlanmalı, bu liste de tüm alanların en az bir tarama kriterinin tanımına uyduğu nihai bir listeye dönüşmelidir. Liste şunlar bazında yapılacaktır:

- Emisyon yükleri, ortamdaki kirletici konsantrasyonları, emisyon eğilimleri, gelişim programları vs. konusundaki bilgiler.
- Kirlilik verilerinin eksik olması halinde liste bu tür izlenmeyen çevresel baskının varlığını varsaymak için sebepler bulunan alanları da içerecektir.

Tablo 3. Potansiyel sıcak nokta alanlarının listesinin oluşturulması için teklif edilen tarama kriterleri.

Kriterler	Tanımlama	Çevresel Baskılar
Nüfusu yoğun olan alanlar	Yüksek nüfuslu merkezler, popüler turistik bölgeler ya da yeterli atık su arıtımı olmayan yoğun nüfuslu kıyı bölgeleri (belediye kirlilik sıcak nokta alanı)	Atık su, organik madde, deniz çöpü ve katı atık
Kıyı endüstrisi	Denizde büyük arıtılmamış atık su çıkışları bulunan bölgeler	Atık su, kirleticiler, organik maddeler
Büyük limanlar	Yoğun deniz ulaşımı rotaları ve limanları	Atık su, katı atık, kirleticiler
Katı atık sahaları ve çöplükler	Kıyı hattına yakın konumda bulunan gayri sıhhi katı atık sahaları ve çöplükler	Deniz çöpü ve katı atık, Kirleticiler
Yağ/gaz sondaj ve madencilik alanları	Kıyı sahasına yakın ya da denizdeki yağ/gaz sondaj ve madencilik alanları	Kirleticiler
Büyük su kültürü alanları	Yoğun balık ve kabuklu deniz ürünü tarımı yapılan alanlar	Besin maddeleri

Kriterler	Tanımlama	Çevresel Baskılar
Büyük nehir deşarjları	a) katı atık, b) kentsel atık su, c) endüstriyel atık su, d) tarımsal deşarjlar taşıyan büyük nehir deşarjları	Besin maddeleri, katı atık, atık sular
Yoğun tarım alanları	Yoğun olarak işlenmiş kıyasal tarım alanlarından gelen ciddi ölçüdeki tarımsal deşarjları alan deniz suları	Besin maddeleri, kirleticiler
Tarihsel kirlilik alanları	Geçmişte kirliliğin meydana geldiği, fakat çevre üzerindeki riskin hale mevcut olduğu alanlar	Besin maddeleri, kirleticiler, katı atık

3.2. ADIM 2: Güncellenmiş kriterler bazında potansiyel sıcak noktaların ve hassas alanların değerlendirilmesi

İşbu belgenin arka plan bölümünde de belirtildiği üzere sıcak nokta ve hassas alan değerlendirme kriterlerini güncelleme ana amacı COP 18 tarafından benimsenen İÇD hedeflerinin yanı sıra COP 17, 18 ve 19 tarafından benimsenen LBS Protokolünün Bölgesel Planlardaki taahhütleri de göz önünde bulundurmaktır. Bu sağlık, çevre ve sosyo-ekonomik açıların yanı sıra baskılar ve deniz ve kıyı çevreleri üzerindeki durum/etki arasında da daha iyi bir denge sağlayacaktır.

3.2.1.Sıcak noktalar ve hassas alanlar için teklif edilen kategorizasyon

2003 UNEP/MAP değerlendirmesinde tüm sıcak noktalar etkilerin ve baskıların büyüklüklerine göre beş kategoride gruplanmıştır. A, B, C, D ve E adındaki beş kategori aşırıdan (A kategorisi) önemsiz etkiye (E kategorisi) kadar bir yelpazeyi kapsar.

Güncellenmiş değerlendirme sadece dört kategori teklif eder: Baskı ve çevrenin durumunun (etkilerin) değerlendirilmesi için sonuç puanı bazında A, B, C ve D kategorileri.

- Öncelikli sıcak nokta / hassas alan (A),
- Sıcak nokta / hassas alan (B),
- Potansiyel sıcak nokta / hassas alan (C),
- Sıcak nokta ya da hassas alan yok (D).

3.2.2.Sıcak noktaların/hassas alanların değerlendirilmesi için teklif edilen kriterler

Teklif edilen kriter kategorileri 2003'de oluşturulan kategori ve kriterler bazında oluşturulmuştur. Önemli değişiklikler aşağıdakilerle ilgili yapılmıştır:

- kategoriler ve kriterlerin düzenine dört farklı açıdan yaklaşmıştır: insan sağlığı, çevresel durum, ekonomi ve sınır ötesi etkiler,
- İÇD ile ilgili spesifik kriterlerin dahil edilmesi,
- her kategori için alternatif alt kriterlerin dahil edilmesi,
- kategorilerin öneminin dengelenmesi için çarpanlar.

Bu nedenle 2014 değerlendirmesi için aşağıdaki kriter kategorileri teklif edilmiştir:

İNSAN SAĞLIĞI	İyi ÇEVRESEL DURUM	EKONOMİK	SINIR ÖTESİ ETKİLER
Nüfus Atık su arıtımı İçme suyu kalitesi Yüzme suyu kalitesi	Organik maddeler Besin maddeleri Kirleticiler Feniz çöpü	Ekonomik faaliyetler (ve onları destekleyen ekosistem hizmetleri) Yatırım	Sınır ötesi etkiler.

2003 yılına göre 2014 yılında her kategoride yapılan belirli değişikliklerin gerekçe ve tanımları aşağıda tarif edilmiştir:

(a) İnsan sağlığı

İnsan sağlığı kategorisi dört alt kategoriden oluşur: nüfus, atık su arıtımı, içme suyu kalitesi ve yüzme suyu kalitesi. Kategori sıcak noktaların insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkilerini ölçmeyi amaçlar. 2003 yılında insan sağlığı kriterleri BOD ve tehlikeli madde deşarjlarına dayanırken içme suyu ayrı bir kategoriydi. Teklif edilen metodolojide etkilenen potansiyel nüfusun büyüklüğü ve atık su toplama ve arıtım sisteminin özellikleri/etkinliği WB metodolojisine uygun olarak göz önüne alınan ana kriterlerdir (WB, 2011).

İçme suyu kalitesi (2003'de ayrı bir kategori iken) ufak tefek değişikliklerle teklif edilen güncellenmiş metodolojide insan sağlığının bir alt kategorisi olarak dahil edilmiştir. Yüzme suyu kalitesi Karar IG.20/9'a uygun olarak teklif edilen güncellenmiş metodolojide yeni bir alt kategori olarak tanıtılmıştır.

(b) Çevresel Durum:

Organik madde (BOD), besin maddeleri (P, N), kirleticiler ve deniz çöpü olmak üzere dört alt kategori içerir. Her kategoriye puanlamak için farklı alternatifler geliştirilmiştir: denize deşarj trendleri (baskı) ya da İÇD hedefleri ya da diğer ilgili eşiklerle uyum.

2003 değerlendirmesinde madde deşarjları konusundaki göstergeler kategori olarak tanımlanmamış, fakat sucul yaşam (O2 içeriğini azaltan deşarjlar, ağır metaller ve yağ), rekreasyon (yağ) ve diğer faydalı kullanımların (katı atık) üzerindeki etkileri puanlamak için düşünülmüştür.

(c) Ekonomi

Potansiyel sıcak noktaların turizm, su kültürü/balıkçılık ve diğer rekreasyon faaliyetlerinin üzerindeki etkilerinin yanı sıra potansiyel sıcak noktalar için çevresel olarak sağlam çözümler sağlamak için gerekli yatırım seviyesini de değerlendirir. Çevresel durum kategorisinin tanımından da görüldüğü üzere, 2003'de rekreasyon kategorisi yağ deşarjı seviyeleri bazında puanlanmıştır. Turizm ve su kültürü ve dalyanlar üzerindeki belirli alt kriterler WB metodolojisine uygun teklif edilen güncellenen metodolojide tanıtılmıştır.

Yatırım da 2003'de bir kategori olarak görülüyordu ve teklif edilen güncellenen metodolojide küçük değişikliklerle korunmuştur.

(d) Sınır ötesi etkiler

Kategori 2003'de bu kadar düşünülmemiştir ama eşikler konusundaki kriterler diğer kategoriler içinde değerlendirilmek üzere geliştirilmiştir. 2014 değerlendirmesine WB kriterleri bazında tanıtılmıştır.

Sonuç olarak insan sağlığına daha fazla ağırlık verilerek ve puanlar ile sıcak nokta kategorileri arasındaki boşluğu genişleterek de çarpanlar incelenmiştir. UNEP/MAP tarafından geliştirilen sıcak noktaların 2003 ve 2014 değerlendirmeleri için kategoriler ve çarpanların karşılaştırması aşağıdadır:

Tablo 4. Teklif edilen kategoriler ile çarpanlar ile (2014) 199/2003'teki UNEP/MAP değerlendirmelerinde kullanılanların karşılaştırılması.

2014		1999/2003	
Kategori	Çarpan	Kategori	Çarpan
İnsan sağlığı		İnsan sağlığı	1
1) Nüfus	4	İçme suyu kalitesi	0.9
2) Atık su arıtımı	4	Rekreasyon	0.8
3) İçme suyu kalitesi;	4	Diğer faydalı kullanımlar	0.8
4) Yüzme suyu kalitesi;	4	Biyçeşitlilik dahil sucul yaşam	0.7
Çevresel Durum		Ekonomik değeri olan deniz kaynakları dahil ekonomi ve refah	0.7
5) Organik madde	3		
6) Besin maddeleri	3		
7) Kirleticiler	3		
8) Deniz çöpü	3		
Ekonomi			
9) Rekreasyon ve ekosistem hizmetleri	2		
10) Yatırım	2		
11) Sınır ötesi etkiler	1		

Aşağıdaki bölümlerde her kategori için etkilerin/risklerin puanlanması için kriterleri açıklamaktadır:

3.2.3. "İNSAN SAĞLIĞI" Kriterleri

- Potansiyel sıcak noktadan etkilenen **nüfus** hakkındaki kriterler büyüklük ve uzaklığa dayandırılmıştır.
İlgili puanın atanması için bu (a) ya da (b) alternatiflerinden sadece birinin karşılanması yeterlidir. Eğer farklı alternatifler ve farklı puanlar mümkünse, ihtiyati prensip uygulanmalı ve en kötü senaryo seçilmelidir:

Tablo 5. Nüfus kategorisi için sıralama kriterleri.

NÜFUS	
ciddi etkiler (4)	(a) 10 km çapındaki nüfus büyüklüğü > 100.000 kişi.
ortalama etkiler (3)	(a) 0 km çapındaki nüfus büyüklüğü 10.000 -100.000 kişi arasında ve/veya (b) 20 km çapında nüfus büyüklüğü > 100.000 kişi.
hafif etkiler (2)	(a) 10 km çapındaki nüfus büyüklüğü 2.000 -10.000 kişi arasında ve/veya (b) 20 km çapında nüfus büyüklüğü 10.000 -100.000 kişi arasında.
önemsiz etkiler (1)	(a) 10 km çapındaki nüfus büyüklüğü < 2.000 kişi ve/veya (b) 20 km çapında nüfus büyüklüğü 2.000 -10.000

NÜFUS	
	kişi arasında.

2) **Atık su arıtımı kriterleri** LBS Protokolünün (Karar IG 19/7) 15. Maddesinin uygulanması çerçevesinde kentsel atık suların BOD₅'in azaltılması konusundaki Bölgesel Plan'dan çıkartılmış olan aşağıdaki tanımlara dayandırılmıştır

- **Kentsel atık su** evsel atık su ile önceden arıtılmış ya da arıtılmamış endüstriyel atık suyun ve/veya yağmur suyu deşarjlarının bir karışımı anlamına gelir;
- **Evsel atık su** konut yerleşimleri ve ağırlıklı olarak insan metabolizması ve evsel faaliyetlerden kaynaklanan hizmetlerden kaynaklanan atık su anlamına gelir;
- **Toplama sistemi** kentsel atık suyu toplayan ve yöneten bir kanal sistemi anlamına gelir;
- **Atık Su Arıtım Tesisi WWTP** fiziksel, kimyasal ve/veya biyolojik teknikler kullanarak kentsel atık suları arıtmak için kullanılan sistemleri ifade eder;
- Yığılma 2.000 ve daha fazla bir nüfusun yaşadığı ve/veya ekonomik faaliyetlerin kentsel atık suyun toplanması ve bir kentsel atık arıtım tesisine ya da nihai bir deşarj noktasına iletilmesi için yeterli derecede konsantre olduğu bir bölgeyi ifade eder;
- **Nüfus dengi (p.e.)** günde 60 g oksijen olmak üzere beş günlük bir biyokimyasal talebe sahip (BOD₅) organik biyoçözünabilir yükü ifade eder;
- **Ön arıtma kentsel atık suyun** asılı katıların çöktürülmesini içeren fiziksel ve/veya kimyasal bir süreçle ya da gelen atık suyun BOD₅'inin deşarjdan önce en az %20 azaltıldığı ve gelen atık suyun katı atıklarının en az %50 oranında azaltıldığı başka süreçlerle arıtılması anlamına gelir;
- **İkincil arıtma kentsel atık suyun** genellikle ikinci bir çöktürme ile biyolojik arıtmaya ya da başka bir işleme tabi tutularak arıtma sonucunda minimum arıtmanın başlangıçtaki yükün BOD₅'in %70-90'ı olacak şekilde arıtılmasıdır.

Buna ek olarak, Dünya Bankası Grubuna¹ göre, üçüncü arıtma da ikincil arıtmanın ötesindeki tüm ek arıtmalar olarak görülür. Üçüncü arıtma kanalizasyondan tüm kirliliklerin %99'dan fazlasını gidererek neredeyse içme suyu kalitesine yakın bir deşarj üretebilir. Tipik olarak klor ile dezenfeksiyon deşarjından önceki son adım olabilir. Fakat deşarjdaki klor kalıntıları ile ilgili bir takım endişeler vardır.

Aşağıdaki tablolar kategorinin sıralanması için gerekli kriterleri tanımlamaktadır; ilgili puanın atanması için (a), (b) ya da (c) alternatiflerinden birine uygun olması yeterlidir. Eğer farklı alternatifler ve farklı puanlar mümkünse, ihtiyati prensip uygulanmalı ve en kötü senaryo seçilmelidir:

Tablo 6. Atık su toplama ve arıtma kategorisi için sıralama kriterleri.

ATIK SU TOPLAMA VE ARITMA

Atık su toplama ve arıtmanın insan sağlığı üzerindeki etkileri:

¹ <http://water.worldbank.org/shw-resource-guide/infrastructure/menu-technical-options/wastewater-treatment>

ATIK SU TOPLAMA VE ARITMA Atık su toplama ve arıtmanın insan sağlığı üzerindeki etkileri:	
ciddi etkiler (4)	a) Toplanmayan veya arıtılmayan ² kentsel atık su (10.000 PE üzeri yığılma) ve/veya b) Önemli endüstriyel tehlikeli madde yükleri arıtma yapılmadan belediyenin toplama sistemine deşarj edilir.
ortalama etkiler (3)	(a) Toplanmayan veya arıtılmayan ² kentsel atık su (2.000 PE üzeri yığılma) ve/veya (b) Kentsel atık su toplanırsa ve arıtılırsa: I. toplanan atık su için sadece mekanik (ön) arıtma ve/veya II. kanalizasyon ağında büyük sızıntılar var ve arıtma tesisi sık sık taşıyorsa ve/veya. (c) Endüstriyel tehlikeli madde yükleri arıtma yapılmadan belediyenin toplama sistemine deşarj ediliyorsa.
hafif etkiler (2)	(a) Toplanmayan veya arıtılmayan ² kentsel atık su (2.000 PE altında yığılma) ve/veya (b) Kentsel atık su toplanırsa ve arıtılırsa: I. toplanan atık su için sadece biyolojik (ikincil) arıtma ve/veya II. kanalizasyon ağında küçük sızıntılar var ve arıtma tesisi pek taşıyorsa ve/veya (c) WWTP'ye önemsiz endüstriyel tehlikeli madde yükleri deşarj ediliyorsa.
önemsiz etkiler (1)	(a) >nüfusun %99'u kanalizasyona bağlanmışsa ve/veya (b) İleri (üçüncü) arıtım ya da ikincilin ötesinde herhangi bir ek arıtma varsa, örn. toplanan atık su için dezenfeksiyon gibi.

- 3) Karasal endüstriyel veya kentsel katı atık bertarafı, endüstriyel ya da kentsel atık su deşarjı veya diğer karasal kaynakların **İÇME SUYU** kaynaklarını (yer altı suları ya da nehirler ve rezervuarlar gibi yüzey suları) kirletme potansiyeli için nicel kriterler tanımlanmıştır:

Tablo 7. İçme suyu kalitesi kategorisi için sıralama kriterleri.

İÇME SUYU KALİTESİ İçme suyu kalitesi insan sağlığı üzerinde etkilere sahiptir:	
ciddi etkiler (4)	Arıtma olmadan bir içme suyu kaynağına ulaşan tüm endüstriyel ya da kentsel atık sular ya da katı atıklar veya tarımsal deşarjlar.
ortalama etkiler (3)	Depolama ve dağıtımdan önce filtrelenen ama dezenfekte edilmeyen içme suyu kaynaklarına ulaşan tüm endüstriyel ya da kentsel atık sular ya da katı atıklar veya tarımsal deşarjlar.
hafif etkiler (2)	Düzgün bir biçimde filtrelenen bir içme suyu kaynağına ulaşan tüm endüstriyel ya da kentsel atık sular ya da katı atıklar veya tarımsal deşarjlar

² Kara IG 19/7'ye göre Taraflar tüm yığılmaların (>2.000 PE) kentsel atık sularını çevreye deşarj etmeden önce toplayacak ve arıtacaktır. Şartlar Ek I'de belirlenmiştir.

İÇME SUYU KALİTESİ	
İçme suyu kalitesi insan sağlığı üzerinde etkilere sahiptir:	
	depolama ve dağıtımdan önce dezenfekte edilmiş.
önemsiz etkiler (1)	Su kaynaklarını etkileyen deşarj/deşarj olmaması.

4) **Yüzme suyu kalitesi** kategorileri LBS Protokolünün uygulama çerçevesindeki yüzme suyu kalitesi Kriter ve Standartları ile ilgili Karar IG.20/9'a dayanmaktadır, fakat bu örn. kirleticiler gibi diğer kategorilerde de ele alınmıştır. Örnekleme ve analiz için aşağıdaki şartlar sağlanmalıdır:

- Minimum örnekleme sıklığı: en az ayda bir ve bir yüzme döneminde yüzme döneminin başlangıcından önceki ilk olan dahil olmak üzere dörtten az olmayacak şekilde.
- Sınıflandırma için 3-4 yüzme sezonuna yayılmış en az 12 örnek sonuç gerekmektedir
- Referans analiz metodu: ISO 7899-2 bazlı membran filtrasyon tekniği ya da başka bir onaylanmış teknik

Tablo 8. Yüzme suyu kalitesi kategorisi için sıralama kriterleri.

YÜZME SUYU KALİTESİ	
Yüzme suyu kalitesi insan sağlığı üzerinde etkilere sahiptir:	
Düşük kalite (4)	Yüzme suyundaki ve diğer rekreasyonel alanlardaki su kalitesi kötüdür ve insan sağlığını ciddi biçimde tehlikeye atabilir: (a) Bağırsak enterokokları konsantrasyon ölçümlerinin yüzdeleri (90. persentil bağırsak enterokokları/100 ml) > 185 cfu/100 mL ve/veya (b) İzleme verisi yok.
Yeterli (3)	Yüzme suyundaki ve diğer rekreasyonel alanlardaki su kalitesi yeterlidir, ama insan sağlığını hafifçe tehlikeye atabilir: (a) Bağırsak enterokokları konsantrasyon ölçümlerinin yüzdeleri (90. persentil bağırsak enterokokları/100 ml) > 185 cfu/100 mL
İyi kalite (2)	Yüzme sularındaki ve diğer rekreasyon alanlarındaki su kalitesi iyidir: (a) Bağırsak enterokokları konsantrasyon ölçümlerinin yüzdeleri (95. persentil bağırsak enterokokları/100 ml) > 101-200 cfu/100 mL arası
Mükemmel kalite (1)	Yüzme sularındaki ve diğer rekreasyon alanlarındaki su kalitesi mükemmeldir: (a) Bağırsak enterokokları konsantrasyon ölçümlerinin yüzdeleri (95. persentil bağırsak enterokokları/100 ml) > 100 cfu/100 mL

3.2.3.1. "ÇEVRESEL DURUM" Kriterleri

5) **Organik maddelerin** değerlendirilmesi için Akdenize BOD₅ deşarjı (kg/yıl) olarak hesaplanmalı ya da tahmin edilmelidir.

Aşağıdaki tablolar kategorinin sıralanması için gerekli kriterleri tanımlamaktadır; ilgili puanın atanması için (a), (b) ya da (c) alternatiflerinden birine uygun olması yeterlidir. Eğer farklı alternatifler ve farklı puanlar mümkünse, ihtiyati prensip uygulanmalı ve en kötü senaryo seçilmelidir: Eğer veri mevcut değilse kategori ortalama etkiler (3) olarak sıralanacaktır.

Tablo 9. Organik Madde kategorisi için sıralama kriterleri.

ORGANİK MADDE Deniz çevresine BOD ₅ salınımının etkileri:	
Ciddi etkiler (4)	(a) Geçmiş yıllara göre deniz suyuna BOD ₅ girdisinin önemli ölçüde artması ve/veya noktasal kaynakları için RP/ulusal Emisyon Limit Değeri (ELD)'den önemli sapma ve/veya (b) İÇD hedefinden ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklerden/Çevresel Kalite Standardı (ÇKS)'den önemli sapmalar.
Ortalama etkiler (3)	(a) Geçmiş yıllara göre deniz suyuna BOD ₅ girdisinin artması ve/veya noktasal kaynakları için ELD/ulusal ELD'den sapma ve/veya (b) İÇD hedefinden ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklerden/ÇKS'den sapmalar ve/veya (c) Veri mevcut değildir.
Hafif etkiler (2)	(a) Geçmiş yıllara göre deniz suyuna BOD ₅ girdisinin artması ve/veya RP/ulusal ELD'den sapma olmasına rağmen İÇD hedeflerine ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklerine ulaşılmıştır.
Önemsiz etkiler (1)	(a) Deniz suyuna BOD ₅ girdisinde düşüş olması ve İÇD hedeflerine ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklere ulaşılması.

- 6) Besin maddelerinden zenginleşme veya ötrofikasyon değerlendirmesi için ya sıcak nokta alanına Toplam P ve/veya Toplam N salınımları (kg/yıl olarak) ya da su sütunundaki konsantrasyonlarının (mg/l) ölçülmesi ya da tahmin edilmesi gerekmektedir.

Aşağıdaki tablolar kategorinin sıralanması için gerekli kriterleri tanımlamaktadır; ilgili puanın atanması için (a), (b), (c) ya da (d) alternatiflerinden birine uygun olması yeterlidir. Eğer farklı alternatifler ve farklı puanlar mümkünse, ihtiyati prensip uygulanmalı ve en kötü senaryo seçilmelidir: Eğer veri mevcut değilse kategori ortalama etkiler (3) olarak sıralanacaktır.

Tablo 10. Besin maddeleri kategorisi için sıralama kriterleri.

BESİNLER Deniz çevresine besin maddelerinin salınımının etkileri:	
Ciddi etkiler (4)	(a) Deniz suyuna Toplam N ve/veya Toplam P girdisinin önceki yıllara göre önemli biçimde artması ve/veya (b) Su sütununda çözünmüş oksijen ve/veya klorofil konsantrasyonlarının önemli ölçüde artması ve/veya (c) İÇD hedefinden ³ ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklerden/ÇKS'den önemli sapma olması.
Ortalama etkiler (3)	(a) Deniz suyuna Toplam N ve/veya Toplam P girdisinin önceki yıllara göre artması ve/veya (b) Su sütununda çözünmüş oksijen ve/veya klorofil konsantrasyonlarının artması ve/veya

³ Referans besin maddesi konsantrasyonları etkilenmemiş deniz bölgesinin yerel hidrolojik, kimyasal ve morfolojik özelliklerine göre.

BESİN MADDELERİ

Deniz çevresine besin maddesi salınımının etkileri:

	(c) İÇD hedefinden ³ ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklerden/ÇKS'den sapmalar ve/veya (d) Veri mevcut değildir.
Hafif etkiler (2)	(a) Deniz suyuna Toplam N ve/veya Toplam P girdisinin artması, fakat İÇD hedeflerine ³ ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklere/ÇKS'e ulaşılması ve/veya (b) Su sütununda çözünmüş oksijen ve/veya klorofil konsantrasyonunun artması, fakat İÇD hedeflerine ³ ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklere/ÇKS'e ulaşılması.
Önemsiz etkiler (1)	(a) Deniz suyuna Toplam N ve/veya Toplam P girdisinin azalması ve İÇD hedeflerine ³ ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklere/ÇKS'e ulaşılması ve/veya (b) Su sütununda çözünmüş oksijen ve/veya klorofil konsantrasyonunun azalması ve İÇD hedeflerine ³ ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklere/ÇKS'e ulaşılması.

7) Besin maddelerinin değerlendirilmesi için (endüstrilerden kirlenme de dahil) ya sıcak nokta bölgesine (kg/yıl olarak) tehlikeli maddelerin salınımı veya sudaki, biotadaki veya sedimentteki konsantrasyonlarının hesaplanması veya tahin edilmesi gerekir.

Değerlendirilecek kirleticiler SAP maddelerini, NBB 2008/2103'de belirtilen kirleticiler ile birlikte MEDPOL odak noktalarının Kasım 2009'da Fransa'nın Aix en Provence şehrinde yaptıkları toplantıda üzerinde mutabık kaldığı ve Karar IG.21/3'in Ek II'sinde listelenen öncelikli tehlikeli maddeleri de göz önünde bulundurmalıdır. Aşağıda maddelerin ortak bir minimum listesi bulunmaktadır:

- Metaller ve ilgili bileşikler:
 - Krom
 - Kadmiyum
 - Kurşun
 - Cıva
 - Organik teneke bileşenleri
 - Organik Cıva bileşenleri
 - Organik kurşun bileşenleri
- Organohalojen bileşenleri:
 - Poliklorobifeniller (PCBler)
 - Poliklorodibenzodiyoksinler (PCDDler)
 - Poliklorodibenzofuranlar (PCDFler)
- Organohalojenli pestisit/biyositler:
 - Endosülfan
 - Hekzaklorosikloheksan
 - Hekzaklorobenzen
- Diğer organik bileşenler:
 - Dietilheksilfitalat (DEHP)
 - Fenolik bileşenler
 - Bromine alev geciktiriciler
 - Petrol hidrokarbonları, yağlar ve makine yağları
 - Polisiklik aromatik hidrokarbonlar
 - Kısa Zincir Klorlu Parafinler

Her potansiyel sıcak nokta veya hassas alan en temsili öncelikli madde/ler ile ilgili olarak değerlendirilmelidir.

Aşağıdaki tablo kategorinin sıralanması için gerekli kriterleri tanımlamaktadır; ilgili puanın atanması için (a), (b), (c) ya da (d) alternatiflerinden birine uygun olması yeterlidir. Eğer düşünülen kirleticiler ile ilgili olarak farklı alternatifler ve farklı puanlar mümkünse, ihtiyati prensip uygulanmalı ve en kötü senaryo seçilmelidir. Eğer veri mevcut değilse kategori ortalama etkiler (3) olarak sıralanacaktır.

Tablo 11. Kirleticiler kategorisi için sıralama kriterleri.

KIRLETİCİLER	
Kirleticiler aşağıdakilere neden olan seviyelerde salınmış ya da salınmaktadır:	
Ciddi etkiler (4)	(a) Geçmiş yıllara nazaran deniz suyuna salınan kirletici salınımında ve/veya akut kirlenme olaylarının meydana gelişinde önemli artış ve/veya (b) Sediment ve biotadaki kirletici konsantrasyonunda ve/veya kirleticiler için düzenleme sınırlarının üzerindeki deniz ürünü örnekleri vakalarının sıklığında önemli artış ve/veya (c) İÇD hedefinden ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklerden/ÇKS'den önemli sapmalar (örn. Hg ⁴ üzerindeki bölgesel ELD).
Ortalama etkiler (3)	(a) Geçmiş yıllara nazaran kirleticilerin deniz suyuna salınımının artması ve/veya (b) Sediment ve biotadaki kirletici konsantrasyonunda ve/veya kirleticiler için düzenleme sınırlarının üzerindeki deniz ürünü örnekleri vakalarının sıklığında artış ve/veya (c) İÇD hedefinden ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklerden/ÇKS'den (örn. Hg üzerinde bölgesel ELD) sapma ve/veya (d) Veri mevcut değildir.
Hafif etkiler (2)	(a) Kirleticilerin deniz suyuna salınımının artırması, fakat İÇD hedefine ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklere/ÇKS'e (örn. Hg üzerinde bölgesel ELD) ulaşılması ve/veya (b) Kirleticilerin sediment ve biotadaki konsantrasyonunun artırması, fakat İÇD hedefine ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklere/ÇKS'e (örn. Hg üzerinde bölgesel ELD) ulaşılması.
Önemsiz etkiler (1)	(a) Kirleticilerin deniz suyuna salınımının azalması ve İÇD hedefine ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklere/ÇKS'e (örn. Hg üzerinde bölgesel ELD) ulaşılması ve/veya (b) Kirleticilerin sediment ve biotadaki konsantrasyonunun artırması, ve İÇD (c) hedefine ve/veya ulusal/bölgesel/alt-bölgesel eşiklere/ÇKS'e (örn.

8) Deniz çöpü kategorisi deniz ve kıyı çevresine atılmış, bertaraf edilmiş veya terk edilmiş tüm katı maddelerin etkilerini ele alır; endüstriyel kaynaklardan gelen katı atıklar

⁴ 2015 itibarıyla 50 µg/l ve 2019'a kadar 5 µg/l (Karar IG 20/8.1).

bu kategori altında ele alınmaz.

Bu kategorinin uygulandığı alan hem deniz çöplü ile ilgili Bölgesel Planda (Karar IG.21/7) hem de LBS Protokolünün 3. Maddesinin (a), (c) ve (d)⁵fıkralarında tanımlanan alandır.

Aşağıdaki tablo kategorinin sıralanması için gerekli kriterleri tanımlamaktadır; ilgili puanın atanması için (a), (b), ya da (c) alternatiflerinden birine uygun olması yeterlidir. Eğer farklı alternatifler ve farklı puanlar mümkünse, ihtiyati prensip uygulanmalı ve en kötü senaryo seçilmelidir.

Tablo 12. Deniz çöpleri kategorisi için sıralama kriterleri.

DENİZ ÇÖPÜ	
Deniz çöpünün özellikleri ve miktarları kıyı ve deniz çevrelerini etkiler:	
Ciddi etkiler (4)	(a) Kıyı bölgesinde veya nehir ağzına 1 km yakında veya deşarj drenaj sisteminde deniz çöplü biriken alanlarda önemli artış ve/veya (b) Kıyıya vuran ve/veya kıyı hatlarına atılan çöp miktarında önemli artış ve/veya (c) Kıyı alanına veya nehir yatağı alanına yakın (X Km) yasadışı çöp alanları ve/veya sıhhi olmayan çöplükler.
Ortalama etkiler (3)	(a) Kıyı bölgesinde veya nehir ağzına 1 km yakında veya deşarj drenaj sisteminde deniz çöplü biriken alanlarda artış ve/veya (b) Kıyıya vuran ve/veya kıyı hatlarına atılan çöp miktarında önemli artış ve/veya (c) Kıyı alanına veya nehir yatağı alanına yakın (Y Km) yasadışı çöp alanları ve/veya sıhhi olmayan çöplükler.
Hafif etkiler (2)	(a) Kıyı bölgesinde veya nehir ağzına 1 km yakında veya deşarj drenaj sisteminde deniz çöplü biriken alanların korunması ve/veya (b) Kıyıya vuran ve/veya kıyı hatlarına atılan çöp miktarının eğiliminin korunması ve/veya (c) Kıyı alanına veya nehir yatağı alanına yakın (Z Km) yasadışı çöp alanları ve/veya sıhhi olmayan çöplükler.
Önemsiz etkiler (1)	(a) Kıyı bölgesinde veya nehir ağzına 1 km yakında veya deşarj drenaj sisteminde deniz çöplü biriken alanların sayısının azalma eğilimi göstermesi ve/veya (b) Kıyıya vuran ve/veya kıyı hatlarına atılan çöp miktarının eğiliminin azalması ve/veya (c) Yasadışı çöp alanları ve/veya sıhhi olmayan çöplükler.

3.2.3.2. "EKONOMİ" Kriterleri ⁶

9) Aşağıdaki tablo ekonomik faaliyetlerin (ve onları destekleyen ekosistem hizmetlerinin) etkileri/risklerinin sıralanması için gerekli kriterleri tanımlamaktadır; ilgili puanın atanması için (a), (b) ya da (c) alternatiflerinden birine uygun olması yeterlidir.

⁵ LBS Protokolü Madde 3: (a) Sözleşme'nin 1. Maddesinde tanımlandığı üzere Akdeniz Alanı;
(c) Bölgesel denizin genişliğinin ölçüldüğü referans hattının karaya doğru olan tarafında olan sular, su yolları halinde tatlı su limitine kadar;
(d) Akdenize erişimi bulunan hafif tuzlu sular, bataklıklar ve kıyı lagünleri dahil kıyı tuzlu suları ve yer altı suları.

⁶ ECAP çerçevesinde ekosistem hizmetleri ile ilgili ayrıntılı işler devam etmektedir.

Eğer farklı alternatifler ve farklı puanlar mümkünse, ihtiyati prensip uygulanmalı ve en kötü senaryo seçilmelidir.

Tablo 13. Rekreasyon ve ekosistem hizmetleri kategorisi için sıralama kriterleri.

EKONOMİK FAALİYETLER VE ONLARI DESTEKLEYEN EKOSİSTEM HİZMETLERİ	
ciddi etkiler (4)	(a) Turizmde ve diğer rekreasyonel faaliyetlerde önemli bir düşüş yaşayan ve/veya çok önemli bir turistik alan olan (yıllık >500.000 turist) bir alan ve/veya (b) Su kültürü ya da dalyanlar üzerinde ciddi etkiler ve/veya çok önemli bir su kültürü ya da dalyan alanına yakın (üreme alanları dahil) ve/veya (c) Ekosistem hizmetlerinin verilmesi üzerinde ciddi etkiler.
ortalama etkiler (3)	(a) Turizmde ve diğer rekreasyonel faaliyetlerde düşüş yaşayan ve/veya önemli bir turistik alan olan (yıllık 100.000 - 500.000 arası turist) bir alan ve/veya (b) Su kültürü ya da dalyanlar üzerinde ortalama etkiler ve/veya önemli bir su kültürü ya da dalyan alanına yakın ve/veya (c) Ekosistem hizmetlerinin verilmesi üzerinde ortalama etkiler.
hafif etkiler (2)	(a) Turizm ve diğer rekreasyonel faaliyetlerin korunduğu ve/veya yıllık 10.000 - 100.000 turist olan bir alan ve/veya (b) Su kültürü ya da dalyanlar üzerinde hafif etkiler ve/veya bir su kültürü ya da dalyan alanına nispeten uzak ve/veya (c) Ekosistem hizmetlerinin verilmesi üzerinde hafif etkiler.
önemsiz etkiler (1)	(a) Turizm ve diğer rekreasyonel faaliyetlerin arttığı ve/veya yıllık 10.000 altında turist olan bir alan ve/veya (b) Su kültürü ve dalyanlar üzerinde önemsiz etkiler veya yakında su kültürü ve dalyan olmaması ve/veya (c) Ekosistem hizmetlerinin verilmesi üzerinde önemsiz etkiler.

10) Aşağıdaki tablo potansiyel sıcak noktanın çevresel açıdan sağlam bir biçimde çözümünü sıralamak için kriterleri tanımlar:

Tablo 14. Yatırım kategorisi için sıralama kriterleri.

YATIRIM	
ciddi etkiler (4)	(a) Çevresel olarak sağlam çözüm için gerekli yatırım X ile Y milyon USD olarak tahmin edilmektedir.
ortalama etkiler (3)	(a) Çevresel olarak sağlam çözüm için gerekli yatırım Y ile Z milyon USD olarak tahmin edilmektedir.
hafif etkiler (2)	(a) Çevresel olarak sağlam çözüm için gerekli yatırım Z ile A milyon USD olarak tahmin edilmektedir.
önemsiz etkiler (1)	(a) Küçük yatırım gereklidir (A milyon USD altı).

Uygulanacak spesifik yelpazeler ulusal şartlara bağlı olacaktır.

3.2.3.1. "SINIR ÖTESİ ETKİLER" Kriterleri

- 11) Aşağıdaki tablo sınırlar arası etkiler üzerindeki etkileri/riskleri sıralamak için kriterleri tanımlar. Bu kategorinin değerlendirilmesi için sınırlara yakınlık gibi basit bir yaklaşım kullanılabilir, ya da alternatif olarak değerlendirme sınır ötesi etkilerin farklı kategorilerinin referans eşiklerine yani; insan sağlığı, deniz biyoçeşitliliği ve habitatları ile dalyanlar ve rekreasyon ve turizm gibi ekonomik faaliyetlere dayandırılabilir. Gerekçe, sınır ötesi etkiler ve eşikler ile ilgili ayrıntılı bilgi işbu belgenin Ek III'üne dahil edilmiştir.

Tablo 15. Sınır ötesi etkiler kategorisi için sıralama kriterleri.

SINIR ÖTESİ ETKİLER	
ciddi etkiler (4)	Akdenizi doğrudan etkileyen/Akdenize deşarj olan sınırlara yakın alanlar ve (a) Aşağıdakiler konusundaki referans eşiklerden (Ek III) önemli sapma: I. İnsan sağlığı (ağır metaller ve/veya organik kirleticiler ve/veya nüfus) ve/veya II. Dalyanlar ve/veya su kültürü (BOD ve/veya COD ve/veya TSS).
ortalama etkiler (3)	Akdenizi doğrudan etkileyen sınırlara yakın alanlar ve (a) Aşağıdakiler konusundaki referans eşiklerden (Ek I) ortalama sapma: I. İnsan sağlığı (ağır metaller ve/veya organik kirleticiler ve/veya nüfus) ve/veya Dalyanlar ve/veya su kültürü (BOD ve/veya COD ve/veya TSS) ve/veya (b) Aşağıdakiler konusundaki referans eşiklerden (Ek I) önemli sapma: I. Deniz biyoçeşitliliği ve habitatlar (besin maddeleri ve/veya nüfus) ve/veya II. Turizm ve rekreasyon.
hafif etkiler (2)	Akdenizi dolaylı etkileyen sınırlara yakın alanlar ve (a) İnsan sağlığı veya dalyanlar (Ek I) konusundaki referans eşiklerden sapma olmaması ve/veya (b) Aşağıdakiler konusundaki referans eşiklerden ortalama sapma: I. Deniz biyoçeşitliliği ve habitatlar (besin maddeleri ve/veya nüfus) ve/veya II. Turizm ve rekreasyon.
önemsiz etkiler (1)	Doğrudan/dolaylı etkisi olmadan sınırdan uzak olan alan.

3.2.4. Sıcak noktaların puanlanması ve kategorize edilmesi

Tüm potansiyel kirlilik sıcak noktaları önceki bölümlerde sunulan kategori ve kriterlere göre tanımlanır ve puanlanır ve *Tablo 16.*'da özetlenir. Değerlendirilen bir kirlilik sıcak nokta alanının maksimum puanı 108, minimum puanı ise 27'dir.

Tablo 16. Kategorilerin, puanların ve çarpanların özeti.

Kategori	Çarpan	Puan
İnsan sağlığı		
1) Nüfus	4	1-4
2) Atık su arıtımı	4	1-4
3) İçme suyu kalitesi	4	1-4
4) Yüzme suyu kalitesi	4	1-4
Çevresel Durum		
5) Organik madde	3	1-4
6) Besin maddeleri	3	1-4
7) Kirleticiler	3	1-4
8) Deniz çöprü	3	1-4
Economics		
9) Ekonomik faaliyetler ve onları destekleyen ekosistem hizmetleri	2	1-4
10) Yatırım	2	1-4
11) Sınır ötesi etkiler	1	1-4

Her potansiyel sıcak nokta aşağıdaki kategorilerle ifade edilir: Hesaplanan toplam puanın düştüğü bölüme göre A, B, C veya D:

Kategori	Ağırlıklı Toplam
Öncelikli sıcak nokta / hassas alan (A)	132 – 107
Sıcak nokta / hassas alan (B)	106 – 82
Potansiyel sıcak nokta / hassas alan (C)	81 – 58
Sıcak nokta yok (D)	57 - 33

3.3. ADIM 3: Değerlendirme kriterlerinin uygulanması konusundaki yönergeler ve test örneği

Aşağıdaki bölümler *Tablo 17*'de sunulan ilgili örneklerle birlikte değerlendirme işlemini tarif etmektedir.

3.3.1. Potansiyel sıcak noktalar listelerinin taranması/oluşturulması

Potansiyel alanları ilk listesi için ulusal veriler aşağıdaki kaynaklardan toplanmalıdır:

- a) PRTR (Kirlenici Salınım ve Transfer Sicili) verileri.
- b) Deniz suyu, sediment ve sucul yaşamı izleme verileri.
- c) Fabrika veya endüstri emisyon izinleri.
- d) Yerel yetkililerden bilgiler (deniz çöpü, yüzme suyu kalitesi, yerel emisyon kaynakları vs.).

Test örneği bölüm 2.3.3'de sunulmuştur.

3.3.2. Her alana kategori puanı verilmesi

Her kategori için puanların belirlenmesi önemli ölçüde yerel kalite standartlarına ve uzman yargılarına bağlıdır. Değerlendirme aşağıdaki prensiplere göre yapılabilir:

(a) Nüfus

Bu kategori etkilenen nüfusun büyüklüğünü ve potansiyel sıcak noktadan uzaklığını ifade eder. İkincil etkilerin doğasını, kirlen maddelerin dağılımını ve hem kalıcı hem de geçici sakinler anlamında nüfusun yoğunluğunu belirlemek için coğrafi bir analiz yapılması gerekmektedir.

Eğer farklı alternatifler ve farklı puanlar mümkünse, ihtiyati prensip uygulanmalı ve en kötü senaryo seçilmelidir.

(b) Atık Su Arıtımı

Atık su arıtımı kriterlerinin değerlendirilmesi için aşağıdaki veriler kullanılabilir:

- (a) Ham kanalizasyonun veya minimal olarak arıtılan atık suyun denize deşarj edildiğinin kanıtı.
- (b) Son yıllardaki taşmaların ve kaçakların sıklığı ve bu olaylarda deşarj edilen atık su miktarı etkinin önemine karar vermek için değerlendirilecektir.
- (c) Endüstriyel kaynaklardan alınan ve WWTP'de arıtılmayan (ağır metaller gibi) kirlilik yükünün incelenmesi. WWTP'den çıkan kirlen maddelerin çok yıllık eğilim konsantrasyonu ile belirlenecektir.

(c) İçme Suyu

Bu kategorinin amacı Akdenizin deniz suyunun yanı sıra içme suyu kaynaklarını da kirlen alanları daha ileri seviyede önceliklendirmektir. BU kategori için kirlen su kütesinin genel kalitesi ile birlikte yerel standartlar incelenerek potansiyel sıcak noktanın etkisi değerlendirilecektir.

(c) **Yüzme Suyu Kalitesi**

Bu kategori bir kerelik olayları değil yüzme suyundaki sürekli sağlık riskini ifade eder. Nihai puanın belirlenmesi için suda yüksek patojen bulunduğu olay ve vakaların sayısı değerlendirilmelidir. Örneğin - Sürekli yüksek sağlık riski olan plajlar için "ciddi etki", tekrarlanandan münferit olaylara kadar "ortalama etki" ve arada bir olan yüksek kirlilik olayları için "hafif etkiler".

Örnekleme ve analiz için aşağıdaki şartlar karşılanmalıdır:

- (b) Minimum örnekleme sıklığı: en az ayda bir ve bir yüzme döneminde yüzme döneminin başlangıcından önceki ilk olan dahil olmak üzere dörtten az olmayacak şekilde.
- (c) Sınıflandırma için 3-4 yüzme sezonuna yayılmış en az 12 örnek sonuç gerekmektedir.
- (d) Referans analiz metodu: ISO 7899-2 bazlı membran filtrasyon tekniği ya da başka bir onaylanmış teknik.

(e) **Organik Madde**

Organik madde emisyonu öncelikle yerel ya da bölgesel İÇD standartları ile karşılaştırılır. Bu standartlar mevcut olmadığında emisyon karşılaştırılabilir büyüklük emirlerine göre puanlanabilir.

Örneğin: A ve D alanları yılda yaklaşık 400 ton BOD üretirken B sitesi yılda 20.000 ton üretmektedir.

(f) **Besin meddeleri**

Besin maddeleri emisyonu ve deniz suyu konsantrasyonları öncelikle yerel ya da bölgesel mevcut İÇD standartları ile karşılaştırılır. Spesifik değerler veya diğer hedefler mevcut olmadığında emisyon tüm mevcut verilere başvurularak kirliliğin belirlenmesi ile değerlendirilebilir.

Besin maddesi konsantrasyonu aynı zamanda deşarj konumunun özelliklerinden de etkilenir - örneğin, kısmen kapalı bir koya deşarj edilen besin maddeleri birikmeye ve ötrofikasyona neden olmaya açık sular deşarj edilen besin maddelerinden daha meyillidir. Nihai sıralama için hem yerel hem de bölgesel klorofil konsantrasyonun yanı sıra emisyonun büyüklüğü ve konumu ile ağızda dağıtımın varlığı düşünülmelidir.

Örneğin: Alan A ve B aynı miktarda besin maddesi deşarj ediyor olabilirler, fakat alan B'nin bulunduğu koy yüksek yerel besin maddesi ve klorofil konsantrasyonuna sebep oluyor. A alanında yüksek konsantrasyon sadece çıkışa yakın ölçülmektedir.

(g) **Kirleticiler**

Kirletici konsantrasyonları ve salınımları potansiyel sıcak noktalarda ve etraflarındaki emisyon kaynaklarının türleri bağlamında düşünülmelidir. Güncel konsantrasyon ve yüklere dair hiçbir bilgi bulunmadığında değerlendirme en kötü senaryoya dayandırılacaktır.

Örneğin endüstriyel emisyon alanı B raporlanmıyor veya izlenmiyor, ama alanda birçok endüstriyel tesisin bulunduğu ve bilinmeyen miktarda metal ve organik kirletici yükü ürettikleri biliniyor. Alan D'de deşarj boyunca bilinen endüstriyel atık su kaynağı yoktur.

(h) **Deniz Çöpü**

Deniz çöpü kategorisi yerel hesaplara bağlıdır. Deniz çöpünün sudaki sıklığı ve konsantrasyonunu ifade eder, bir kerelik olaylar ile ilgilenmez. Nihai puanın belirlenmesi için suda yüksek deniz çöpü konsantrasyonu olay ve vakalarının sayısı değerlendirilmelidir. Örneğin- sürekli yüksek deniz çöpü problemi olan ya da atık emisyonu kaynağına yakın plajlar için "ciddi etki", tekrarlanandan münferit olaylara kadar "ortalama etki" ve arada bir olan yüksek kirlilik olayları için "hafif etki".

(i) **Ekonomik Faaliyetler ve Onları Destekleyen Ekosistem Hizmetleri**

Yerel ve bölgesel ekonomik faaliyetlere (ve onlara destek olan ekosistem hizmetlerine) gelen hasarın ciddiyeti ya faaliyet seviyesindeki son trendler ya da benzer özelliklere sahip yakındaki kıyı bölgeleri ile ilişkilendirilerek değerlendirilebilir.

(j) **Yatırım**

Fd

(k) **Sınır ötesi etki**

Sınır ötesi etkiyi belirlemek için öncelikle emisyon kaynağı belirlenir ve sınıra olan uzaklık hesaplanır. Kirleticilerin sınırlar arasında geçiş yapma potansiyeli varsa emisyon hatları Ek 1'de listelenen değerler ile karşılaştırılacaktır. Sapmanın ciddiyetini incelemek için profesyonel değerlendirme ve hem eşiği aşan parametrelerin sayısı hem de her parametrenin sapması gereklidir.

Örneğin, tek bir parametrenin yüksek sapması da bir dizi parametrenin düşük sapması gibi kirleticinin toksisitesine bağlı olarak ciddi sayılabilir.

3.3.3. Test örneği

Bu bölümde iki metodolojinin sonuçlarını karşılaştırabilmek üzere hem 2003 kriterleri hem de güncellenmiş kriterlere göre dört örnek alan sıralanmıştır. Örnekler aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- Alan A - Nehir ağzı, deşarjın yukarısındaki birçok küçük yerleşimden kanalizasyon deşarjı.
- Alan B - Nehir ağzı ve deşarjın yukarısında kanalizasyon deşarjı olan körfez bölgesi, kıyıda büyük endüstriler bulunuyor.
- Alan C - Daha önce arıtma yapmadan atık suyu denize deşarj eden büyük ölçekli bir kimyasal fabrikası bulunmuş olan bir alan. Tarihsel kirleticiler yükleri hakkında bilgi yok.
- Alan D - Bir derenin çıkışı, kıyılarda büyük otlaklar ve tarım faaliyeti var.

Tablo 17. Dört örnek alanın güncellenmiş kriterlere göre puanlanması.

Güncellenmiş kategoriler	ALAN A	ALAN B	ALAN C	ALAN D	Çarpan
İnsan sağlığı					
Nüfus	2	4	4	1	4
Atık Su Arıtımı	4	4	4	1	4
İçme suyu kalitesi	1	1	1	1	4
Yüzme suyu kalitesi	3	4	1	2	4
İyi Çevresel Durum					
Organik madde	2	4	3	2	3
Besin maddeleri	2	4	4	4	3
Kirleticiler	1	4	4	1	3
Deniz çöpü	1	3	1	1	3
Ekonomi					
Ekonomik faaliyetler (ve onları destekleyen ekosistem hizmetleri)	2	4	4	1	2

Yatırım	2	4	2	4	2
Sınır Ötesi Etkiler					
Sınır Ötesi Etkiler	1	1	1	1	1
Toplam Puan	67	114	89	55	
Sıcak nokta kategorisi	HASSAS (C)	SICAK NOKTA (A)	SICAK NOKTA (B)	NOTE (D)	

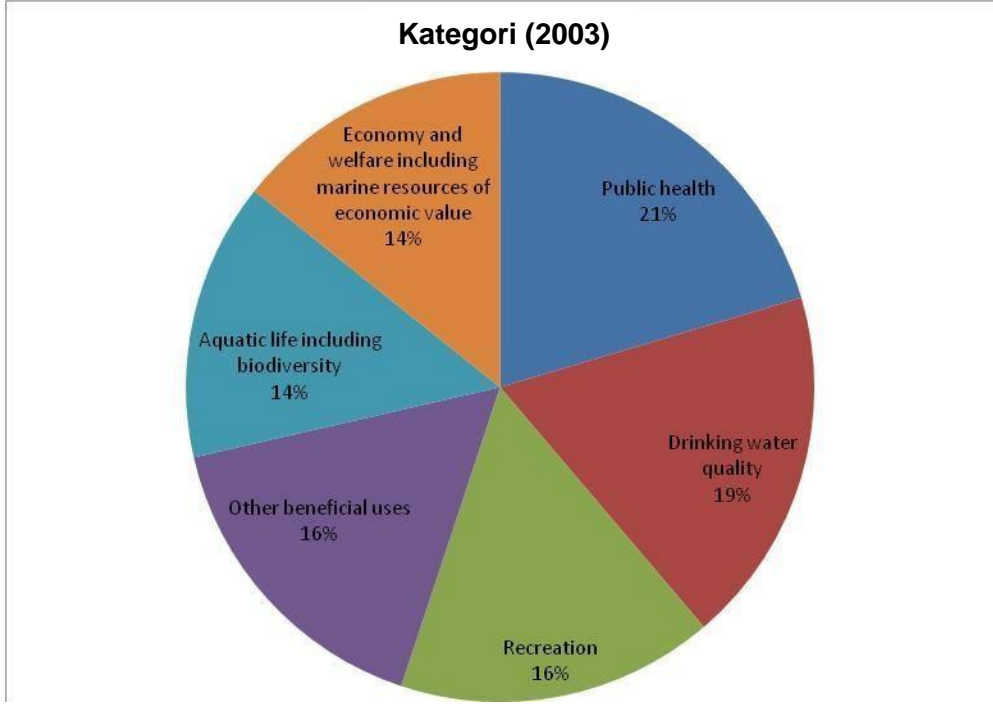
2003 sonuçları ile karşılaştırabilmek için 2003 puan akarı 2003 puanı ile 2003 maksimum puanı arasındaki oranı (29.4) mevcut maksimum puan ile çarpmak suretiyle normalleştirilmiş ve *Tablo 19.*'da gösterilmiştir.

Tablo 18. Dört örnek alanın 2003 metodolojisine göre puanlanması.

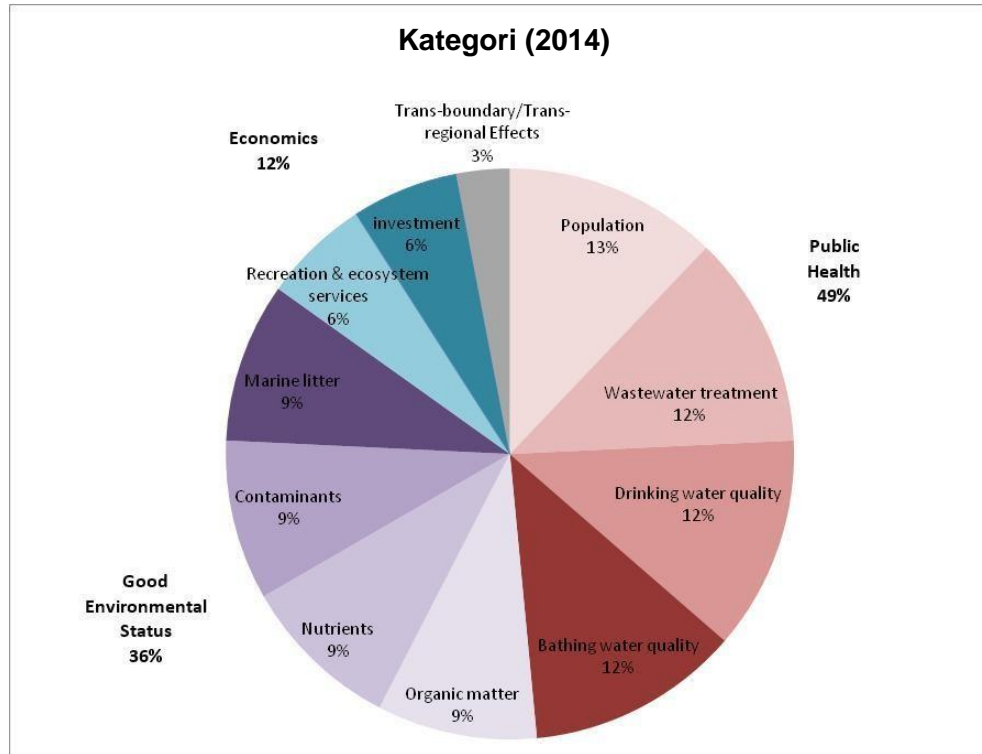
Kategoriler (2003)	ALAN A	ALAN B	ALAN C	ALAN D	Çarpan
İnsan sağlığı	1	4	3	1	1
İçme suyu kalitesi	5	2	1	1	0.9
Rekreasyon	5	5	4	2	0.8
Diğer faydalı kullanımlar	2	4	1	2	0.8
Biyoçeşitlilik dahil deniz yaşamı	3	5	2	3	0.7
Ekonomik değeri olan deniz kaynakları dahil ekonomi ve refah	3	6	4	4	0.7
Toplam Puan	15.3	20.7	12.1	10	29.4
Normalleştirilmiş Puan	68.7	92.9	54.3	44.9	132
2014 Puanından Sapma	-3%	18%	39%	18%	
Sıcak nokta kategorisi (2003)	(C)	(B)	(D)	(E)	

Yukarıdaki örneklerde de görüldüğü üzere dört alan 2003 metodolojisi ve güncellenen kriterler bazında incelenmiş ve farklı puan almıştır. Alan C kirlilik yükleri üzerinde tarihsel veri olmamasından dolayı iki metodoloji arasında büyük bir sapma sunan ve güncellenmiş kriterlerde yüksek puan alan örnektir.

Diğer üç örnek alandaki farklılıkların ana sebebi toplam puanı etkileyen kategorilerin her birinin etkisinin ağırlık ve yüzdesidir. Aşağıdaki şekiller hem 2003 hem de güncellenmiş sıcak nokta toplam puanlar için toplam parametrelere oranlı olarak her kategorinin etki derecesini gösterir. İnsan sağlığı şimdi toplam puana daha yüksek etki yaparken ekonomi daha düşük etki yapmaktadır. 2003 yılına göre 2014 yılında her kategoride yapılan belirli değişikliklerin gerekçe ve tanımları daha ileri bir biçimde 3.2.2 bölümünde tarif edilmiştir.



Şekil 1. 2003 kategorilerinin toplam sıcak nokta puanına etkisi (yüzde olarak).



Şekil 2. Güncellenmiş kriter kategorilerinin toplam sıcak nokta skoruna etkisi.

4. Referanslar

- [1] Karar IG.20/9. LBS Protokolünün 7. Maddesinin uygulanması çerçevesinde yüzme suyu kalitesi için Kriter ve Standartlar.
- [2] İyi Çevresel Durum (İÇD) tanımlarının ve hedeflerinin benimsenmesi dahil olmak üzere Ekosistemler Yaklaşımı hakkında Karar IG.21/3.
- [3] Karasal Kaynaklar Protokolünün 15. Maddesi Çerçevesinde Akdenizde Deniz Çöpü Yönetimi hakkında Bölgesel Plan hakkında Karar IG.21/7.
- [4] LBS Protokolünün 15. Maddesinin uygulanması çerçevesinde kentsel atık sulardan BOD5'in azaltılması hakkında Bölgesel Plan hakkında Karar IG 19/7.
- [5] Deniz sularının iyi çevresel durumu hakkındaki kriterler ve metodolojik standartlar hakkında 1 Eylül 2010 tarihli KOMİSYON KARARI.
- [6] Kentsel atık su arıtımı hakkında 21 Mayıs 1991 tarihli KONSEY DİREKTİFİ (91/271/EEC).
- [7] Deniz çevresi politikası alanında topluluk eylemleri için bir çerçeve oluşturan 17 Haziran 2008 tarihli AVRUPA PARLAMENTOSU VE KONSEYİ 2008/56/EC DİREKTİFİ (Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi).
- [8] HELCOM 2013. Baltık Denizi Kapsamlı Ortak Çevresel Eylem Programı (JCP), 1992-2013 altındaki sıcak noktalar programının uygulanması hakkında nihai rapor. HELCOM Bakanlar Toplantısı.
- [9] HELCOM PITF, 1999. Sıcak noktaların dahil edilmesi ve silinmesi kriterleri: Sıcak noktaların dahil edilmesi ve silinmesi için prosedür ve yönergeler. PROGRAM UYGULAMA GÖREV GÜCÜ. 21 Mayıs 1999.
- [10] OSPAR Komisyonu, 2013. OSPAR Deniz Alanının Ötrofikasyon Durumunun Belirlenmesi için Ortak Prosedür (Referans numarası: 2013-8).
- [11] OSPAR Komisyonu, 2010. 2010 Kalite Durum Raporu.
- [12] OSPAR Komisyonu, 2003. Yük trend değerlendirmesi ve yüklerin değiştirilmesi hakkında JAMP Yönergeleri (Referans numarası: 2003-9).
- [13] OSPAR Komisyonu, 1998. Nehir Kaynaklı Girdiler ve Doğrudan Deşarjlar hakkında Kapsamlı Çalışmanın Prensipleri (RID). (Referans numarası: 1998-5)
- [14] UNEP/MAP, 2003. Akdeniz'deki Kirlilik Sıcak Noktaları Hakkında İkinci Rapor. Bölüm I ve II.
- [15] UNEP/MAP, 2014. Kirlenici salınımı ve transferi sicilinin tanıtımı (PRTR) ve raporlama yönergeleri (UNEP(DEPI)/MED WG.399/3).
- [16] UNEP/MAP/WHO, 1996, AKDENİZDEKİ KARASAL KAYNAKLARDAN GELEN KİRLETİCİLERİN ARAŞTIRILMASI. MAP Teknik Rapor Serileri No. 109.

- [17] UNEP/MAP/WHO, 1999. AKDENİZDE ÖNCELİKLİ KİRLİLİK SICAK NOKTALARININ VE HASSAS ALANLARIN TANIMLAMASI. MAP Teknik Rapor Serileri No. 124.
- [18] Akdeniz Birliđi 2013. Akdeniz'in kirlilikten arındırılması için öncelikli yatırım projelerinin güncellenmesi. Proje Referans Numarası: UFUK 2020 - UFMS /NP/0102/2012.
- [19] Dünya Bankası, 2011. "ADRIYATİK DENİZİ ÇEVRE PROGRAMI: Adriyatik Denizi için Kirlilik Sıcak Noktalarının Hızlı Değerlendirmesi" projesinin Nihai Raporu.

Ek I: 2003 sıcak nokta değerlendirme ve sıralama kriterlerinin ve metodolojisinin özeti

<i>İnsan Sağlığı</i>	
<u>aşırı etkiler (6)</u>	Dezenfeksiyon olmaksızın ve insanlara doğrudan temas olasılığı yüksek olacak şekilde 30 ton BOD/gün üzerindeki evsel atık su yükleri. Deşarj noktasında insan ile temas ihtimali olan ve 50 mg/L üzerinde ağır metal içeren atık su. Radyoaktivite veya DSÖ sınırlarının üzerinde tehlikeli maddeler içeren atık su.
<u>ciddi etkiler (5)</u>	Dezenfeksiyon olmaksızın ve insanlara doğrudan temas olasılığı yüksek olacak şekilde 15 ton BOD/gün üzerindeki evsel atık su yükleri. Deşarj noktasında insan ile temas ihtimali olan ve 20 mg/L üzerinde ağır metal içeren atık su.
<u>önemli etkiler (4)</u>	Dezenfeksiyon olmaksızın ve insanlara doğrudan temas olasılığı yüksek olacak şekilde 10 ton BOD/gün üzerindeki evsel atık su yükleri. Deşarj noktasında insan ile temas ihtimali olan ve 10 mg/L üzerinde ağır metal içeren atık su.
<u>ortalama etkiler (3)</u>	İnsanlara doğrudan etkisi olmaksızın ağır metaller içeren kentsel atık su ya da su.
<u>hafif etkiler (2)</u>	(3) - (6) arasında belirtilmeyen ve toksik madde ya da patojen içeren tüm deşarjlar.
<u>etki yok (1)</u>	Etkisi olmayan deşarjlar.

<i>İçme Suyu Kalitesi</i>	
<u>aşırı etkiler (6)</u>	İçme suyu olarak kullanılan bir su kütleline doğrudan deşarj edilen tüm atık sular.
<u>ciddi etkiler (5)</u>	İçme suyu olarak kullanılmayan, ama potansiyel olarak içme suyu kaynağı olan bir su kütleline doğrudan deşarj edilen tüm atık sular.
<u>önemli etkiler (4)</u>	Düzensiz filtrasyonu olmayan su kaynaklarına dolaylı deşarjlar.
<u>ortalama etkiler (3)</u>	Düzensiz filtrasyonu olan bir su kütleline dolaylı deşarjlar.
<u>hafif etkiler (2)</u>	Acil durumlarda (sel, deprem) potansiyel bir riski temsil eden deşarjlar.
<u>etki yok (1)</u>	Etkisi olmayan deşarjlar.

Rekreasyon	
<u>aşırı etkiler (6)</u>	Önemli miktarda kokuya sebep olabilen ve bir rekreasyon alanını 100 m uzaklıktan etkileyebilen 300 mg/L üzerinde yağ içeren deşarjlar.
<u>ciddi etkiler (5)</u>	Önemli miktarda kokuya sebep olabilen ve bir rekreasyon alanını 500 m uzaklıktan etkileyebilen deşarjlar.
<u>önemli etkiler (4)</u>	Kokusu olmayan, rekreasyon alanına 1000 m uzaklıktaki suların estetik kalitesini düşüren deşarjlar.
<u>ortalama etkiler (3)</u>	Rekreasyon alanından 5000 m uzaktaki deşarjlar.
<u>hafif etkiler (2)</u>	Çevre üzerinde potansiyel bir riske sebep olan deşarjlar.
<u>etki yok (1)</u>	Etkisiz.

Diğer Faydalı Kullanımlar	
<u>aşırı etkiler (6)</u>	Su kütlelerinin mevcut faydalı kullanımını (taşıma, spor faaliyetleri, su kültürü) durdurabilecek olan yüksek katı atık veya koku seviyesi içeren deşarjlar.
<u>ciddi etkiler (5)</u>	Su kütlelerinin mevcut faydalı kullanımını (taşıma, spor faaliyetleri, su kültürü) potansiyel olarak durdurabilecek olan yüksek katı atık veya koku seviyesi içeren deşarjlar.
<u>önemli etkiler (4)</u>	Su kütlelerinin mevcut faydalı kullanımına (taşıma, spor faaliyetleri, su kültürü) zarar verebilecek olan yüksek katı atık veya koku seviyesi içeren deşarjlar.
<u>ortalama etkiler (3)</u>	Su kütlelerinin mevcut faydalı kullanımına (taşıma, spor faaliyetleri, su kültürü) potansiyel zarar verebilecek olan yüksek katı atık veya koku seviyesi içeren deşarjlar.
<u>hafif etkiler (2)</u>	Su kütlelerinin mevcut faydalı kullanımına (taşıma, spor faaliyetleri, su kültürü) zarar verme ihtimali olan yüksek katı atık veya koku seviyesi içeren deşarjlar.
<u>etki yok (1)</u>	Etkisi olmayan deşarjlar.

Sucul yaşam (biyoçeşitlilik dahil)	
<u>aşırı etkiler (6)</u>	Alıcı kütleinin oksijen içeriğini 0.5 mg O ₂ /L.altına düşürebilecek tüm deşarjlar. 50 mg/L üzerinde bir ağır metal konsantrasyonu içeren tüm deşarjlar. 400 mg/L yağ konsantrasyonu içeren tüm deşarjlar.
<u>ciddi etkiler (5)</u>	Alıcı kütleinin oksijen içeriğini 1 mg O ₂ /L.altına düşürebilecek tüm deşarjlar. 30 mg/L üzerinde bir ağır metal konsantrasyonu içeren tüm deşarjlar. 200 mg/L yağ konsantrasyonu içeren tüm deşarjlar.
<u>önemli etkiler (4)</u>	Alıcı kütleinin oksijen içeriğini 2 mg O ₂ /L.altına düşürebilecek tüm deşarjlar. 20 mg/L üzerinde bir ağır metal konsantrasyonu içeren tüm deşarjlar. 100 mg/L yağ konsantrasyonu içeren tüm deşarjlar.
<u>ortalama etkiler (3)</u>	Oksijen azalmasına sebep olan tüm deşarjlar.
<u>hafif etkiler (2)</u>	Tüm şüpheli deşarjlar.
<u>etki yok (1)</u>	Etkisi olmayan deşarjlar.

Ekonomi ve Refah	
<u>aşırı etkiler (6)</u>	Deşarj eden endüstrilerin kapatılması ekonomi üzerinde önemli bir etkiye neden olacaktır. Çevresel olarak sağlam çözüm için gerekli yatırım 20 milyon doların üzerindedir.
<u>ciddi etkiler (5)</u>	Deşarj eden endüstrilerin kapatılması ekonomi üzerinde ciddi bir etkiye neden olacaktır. Çevresel olarak sağlam çözüm için gerekli yatırım 10 milyon doların üzerindedir.
<u>önemli etkiler (4)</u>	Deşarj eden endüstrilerin kapatılması ekonomi üzerinde önemli bir etkiye neden olacaktır. Çevresel olarak sağlam çözüm için gerekli yatırım 5 milyon doların üzerindedir.
<u>ortalama etkiler (3)</u>	Deşarj eden endüstrilerin ekonomi üzerindeki etkisi azdır.
<u>hafif etkiler (2)</u>	Deşarj eden endüstrilerin ekonomi üzerinde etkisi yoktur.
<u>etki yok (1)</u>	Deşarj eden endüstrilerin ekonomi üzerinde etkisi yoktur ve zaten yatırım için fizibiliteleri de yoktur.

Sınır ötesi etkiler ile ilgili olarak kullanılacak kriterler ve önerilen gerekçeler aşağıdaki gibiydi:

- (a) İnsan sağlığı: Ortaya çıkabilecek ana sınırlar arası riskin sonunda insan besin zincirine girerek insan sağlığı üzerinde etkiye neden olacak yenebilir balıkları ve kabukluların potansiyel kirliliği ve kontaminasyonu olduğu düşünülmektedir. Kalıcı kimyasallar ve ağır metaller içeren kirleticiler nedeniyle insan sağlığı üzerindeki sınır ötesi etkilerin riski

kirleticinin salınımı geçmişte ulusal kirlilik sıcak noktaları için (MAP Teknik Raporlar Serileri No. 124, Tablo III-3) geçmişte tedarik edilen verilerde belirtilen üst seviyenin 1/10'undan fazla olması halinde önemli olacaktır. Aşağıdaki rakamlar aşağıda listelenen belirli kirleticiler ile ilgili yüklerin belirtilen seviyelerin üzerinde olduğu durumlarda insan sağlığı üzerinde ters sınır ötesi etki riskinin önemli olduğunu göstermektedir:

a.	Hg >	128 kg/yıl	yuvarlama	130 kg/yıl
b.	Cd >	260 kg/yıl	yuvarlama	260 kg/yıl
c.	Pb >	427 kg/yıl	yuvarlama	430 kg/yıl
d.	Cr >	1,140 kg/yıl	yuvarlama	1,140 kg/yıl
e.	Cu >	2,540 kg/yıl	yuvarlama	2,540 kg/yıl
f.	Zn >	31,317 kg/yıl	yuvarlama	31,000 kg/yıl
g.	Yağ >	3,483 kg/yıl	yuvarlama	3,500 kg/yıl

Yukarıda listelenen belirli kriterler ilgili verinin mevcut olması sebebiyle ele alınmıştır.

Diğer bir faktör de atık su deşarjı yoluyla insan sağlığı üzerinde ters etkilere sahip olabilecek olan nüfus baskısıdır. Nüfus 1.000.000 kişiyi geçerse deşarjlar önemli bir risk taşıyacaktır. Eğer atık su arıtma tesisi mevcutsa, 1/10 şeklinde bir düzeltme faktörü getirilmelidir. Gerçek nüfus ile çarpıldığında, bu düzeltme faktörü düşünülmesi gereken gerçek rakamı verir (örn. nüfus dengi 2.000.000 kişi ise ve şehirde bir atık su arıtma tesisi varsa, potansiyel ters etki riskine ulaşmak için düşünülmesi gereken nüfus: $2.000.000 \times 1/10 = 200.000$ kişi). Nihai rakam 1.000.000'dan az ise deşarjın sonucu olarak sınır ötesi etki riski yoktur.

- (b) Deniz biyoçeşitliliği ve habitatlar: incelenecek faktörler insan nüfusu baskısı (insan sağlığı ile aynı temelde düşünülmalıdır) ve deniz çevresine fosfor ve azot salınımıdır. Bu deşarjlar P ve N salınımı nedeniyle alg patlamaları oluşmasının yanı sıra genellikle bu deşarjlara eşlik eden ve deşarj edilen toplam kirlilik yüküne göre önemli bir etkisi olan kimyasal kirleticiler (kalıcı organik kirleticiler, ağır metaller vs.) sebebiyle deniz biyoçeşitliliği ve habitatlar üzerine yüksek bir risk olduğunu göstermektedir. Deniz çevresine P ve N salınımı konusunda sağlanan verilerin MAP Teknik Raporlar Serileri No. 109'da (sayfa 11, tablo 2.3) yayınlanan rakamlar ile karşılaştırılması gerekir. Bu rakamlar Akdenize deşarj edilen toplam P ve N kirlilik yüklerinin bir tahminidir. Denize ciddi kirlilik salınımı oluşturan yaklaşık 100 kirlilik sıcak noktası olduğu düşünüldüğünde (kesin sayı MAP Teknik Raporlar Serileri No.124'te 103 olarak raporlanmıştır) yukarıdaki yüklerin 1/100'ü aşması halinde önemli bir etki ile sonuçlanacaktır. Kesin konuşmak gerekirse toplam P salınımının 57.000 t/yıl olduğu ifade edilmiştir, karşılaştırma için kullanılacak rakam ise $57000/100 = 570$ t/yıl olacaktır. Aynı formül toplam N salınımına uygulanarak $N = 200.000/100 = 2.000$ t/yıl.

Yukarıdaki rakamlar sınır ötesi etkilerin potansiyel riskini göstermek için kullanıldığında verileri kaydetmekten sorumlu kişi kendi görüşüne göre sınır ötesi etkinin sebebinin ne olduğunu da belirtmelidir. Özellikle çeşitli farklı ve bazen bilinmeyen yerden geldiğinde bu değerli bir bilgi kaynağı olabilir. Düşünülebilecek başka bir bileşen de sıcak noktanın IUCN korunan alanlar envanterinde (link: <http://www.wcmc.org.uk/cgi-bin/padb.p>) ve SPA korunan alan listesindeki varlığıdır.

- (c) Dalyanlar: dalyanlar için kullanılacak kriterlerin tartışılması sonucunda ters sınır ötesi etki riskine yol açan önemli faktörlerin BOD, COD ve TSS olduğu sonucuna varılmıştır.

Fosfor ve azotun hesaplanması ile aynı formüle dayanarak, BOD, COD ve TSS (MAP Teknik Raporları Serileri No. 109, tablo 2.3) ile ilgili kirlilik yüklerinin toplam değerinin 1/100'ü sırasıyla 1500 t/y, 4500 t/y ve 300 t/y olacaktır. Bu parametreler arasındaki ilişki yukarıdaki değerler teklif edilirken göz önünde bulundurulmuştur.

Kirletici yükleri hesaplanırken değerler eğer alan (deniz kirliliği sıcak noktası) ulusal ve yerel otoriteler tarafından bakım alanı olarak görülüyorsa 10'un bir faktörü ile çarpılmalıdır. Örneğin BOD ile ilgili gerçek yük 1200 t/yıl ise ve alan ulusal otoriteler tarafından bakım yeri olarak görülüyorsa, düşünülecek yük $1200 \text{ t/yıl} \times 10 = \mathbf{12.000}$ olur, bu da 1500 t/yıl değerini aşarak önemli sınırlar arası etki riski ile sonuçlanır. Eğer alan dalyanlar için bakım yeri olarak görülüyorsa, risk önemsiz olacaktır, çünkü 1200 t/yıl 1500 t/yıl'dan küçüktür.

- (d) Rekreasyon ve turizm: düşünülmesi gereken faktörler rekreasyon, turizm ve kültürel mirastır. Sınırlar arası öneme sahip ters etkilerin riskleri insanyu ortak paylaşılan bir maldan mahrum etme olarak anlaşılmalıdır. Rekreasyondan kaynaklanan riskin önemi her ülkenin ulusal otoriteleri tarafından mevcut rekreasyonel tesisler bazında değerlendirilmelidir. Turizmden kaynaklanan riskin önemi her ülkenin yetkili makamlarının kazandığı deneyime dayandırılmalı ve ilgili gerekçe sunulmalıdır. Son olarak kültürel miras riskinin önemi her ülkede değerli alanların varlığına dayanmalıdır. Bu tür alanların envanterleri uluslararası ve bölgesel olarak tanınmış organizasyon ve kurumlar tarafından hazırlanmıştır (UNESCO ve Akdeniz Yüz Tarihi Alan Merkezi). Listelere 'Dünya Mirası Listesi' (link: <http://www.unesco.org/whc/heritage.htm>) ve 'Akdeniz'in Yüz Tarihi Alanı' listesi dahildir.

Yatırım ve Ekonomik Maliyetlerin Doğası

Geçmişteki sıcak noktaların belirlenmesi mecburen bu kritik duruma neden olan sebep ve problemlerin tanımlanması ile ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle tanımlanan nedenlere ve takip edilecek müdahaleye dayanan yatırım doğasının belirlenmesinin gerekli olması ve öncül olarak tahmin edilen mali gerekliliklerin o ülkede benzer projeler için yapılan masrafları göz önünde bulundurarak teklif edilmesi hayati önem taşımıştır. Aynıysı yeni sıcak nokta alanlarının ulusal listelere dahil edilmesi için de izlenmelidir.

Ek II: Çeşitli uluslararası sözleşmeler tarafından oluşturulan ana tanım ve kriterler

	UNEP/MAP	WB, 2011	UFM, 2013	OSPAR	HELCOM
Sıcak nokta	<p>(a) Akdeniz kıyısında bulunan, insan sağlığını, ekosistemleri, biyoçeşitliliği, sürdürülebilirliği veya ekonomiyi önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahip noktasal kaynaklardır.</p> <p>(b) Akdeniz kıyısında, kıyısal deniz çevresinin insan sağlığını, ekosistemleri, biyoçeşitliliği, sürdürülebilirliği ya da ekonomiyi ciddi şekilde etkileme potansiyeline sahip bir ya da daha fazla noktadan ya da yayılı kaynaklardan kirliliğe maruz kaldığı tanımlı kıyı bölgeleridir.</p>	<p>Çevrenin, konum ve kaynağına bakılmaksızın insan sağlığını potansiyel olarak etkileyen, biyoçeşitliliği tehdit eden, ekosistem hizmetlerini düşüren ve hem noktada hem de daha geniş alanda sürdürülebilir kalkınma beklentilerini riske atan yoğun insan faaliyetleri nedeniyle çevrenin kirlenmeye maruz kaldığı kıyısal bir alan.</p>	<p>Akdenizi etkileyen bir kirlilik kaynağı, sadece bir noktasal kaynak değildir (nehir yatağını da içerir)</p>	-	<p>Kıyı çevresini etkileyen noktasal ve noktasal olmayan kaynaklar için bir dizi kriter ile tanımlanır. Üç türü:</p> <p>(i) Noktasal kaynak belediye sıcak noktaları ve endüstriyel sıcak noktalar;</p> <p>(ii) noktasal olmayan kaynak tarımsal sıcak noktalar; ve</p> <p>(iii) seçilen kıyısal alanlar dahil olmak üzere kıyı lagünleri ve sulak alan sıcak noktaları. (<i>HELCOM, 1999</i>).</p>
Hassas alan	<p>Sıcak nokta tanımı (b)'nin ikinci bölümünde tanımlandığı gibi.</p>	NA	NA	<p>Potansiyel sorun alanı (ötrofikasyon): Besin maddelerinin antropojenik girdisinin bu besin maddelerinin seviyelerinin, trendlerinin ve/veya eritkenlerinin yüksek olması nedeniyle deniz ekosistemine istenmeyen bir rahatsızlık verebildiği veya zaman içinde verebileceği endişesi için akla uygun gerekçe</p>	<p>Azot hassas alanları</p>

	UNEP/MAP	WB, 2011	UFM, 2013	OSPAR	HELCOM
				Sorun alanı (ötrofikasyon): Besin maddeleri tarafından antropojenik zenginleşme nedeniyle deniz ekosistemine istenmeyen bir rahatsızlık verildiğinin kanıtı bulunan alanlar.	
Tehlikedeki alanlar	-	Mevcut insan faaliyetleri nedeniyle ileride kirlilik sıcak noktası haline gelme tehlikesi bulunan, fakat halihazırda kıyı kirlilik sıcak noktası tanımına göre bu şekilde sınıflandırılmayan bir kıyı alanı	-	-	-
İyi Çevresel Durum (İÇD)	Deniz sularının ekolojik olarak çeşitli ve dinamik, temiz, sağlıklı ve kendi içindeki koşullar içinde üretken okyanus ve denizler sağlayan çevresel durumu ve deniz çevresinin kullanımının sürdürülebilir bir seviyede olması, bu şekilde mevcut ve ilerideki nesiller tarafından kullanım ve faaliyetleri garanti edebilmesi. (Karar 21.3 ECAP)	-	Karar 21.3 ECAP bazında	2008/56/EC Direktifine uygun olarak	2008/56/EC Direktifine uygun olarak
Sıcak nokta değerlendirme kriterleri	Altı kategori için noktasal kaynakların neden olduğu riskler 1'den (etki yok) 6'ya kadar (aşırı etki) puanlanmış ve önem katsayıları ile çarpılmıştır:	Kirlilik sıcak noktaları 1 ile 10 arasında puanlanan aşağıdaki kategori/kriterlere göre puanlanır: Kategori: Hedef Nüfus	UNEP/MAP değerlendirme güncellemesi için teklif edilen kriterler: 1) tek bir çıkıştan	-	(i) ve (ii) sıcak nokta türleri için prosedür miktarları aşağıdaki üç ana adıma dayanmaktadır: Adım 1: Alanın tehdidinin nicelenmesi

	UNEP/MAP	WB, 2011	UFM, 2013	OSPAR	HELCOM
	<ul style="list-style-type: none"> - insan sağlığı (1.0) - içme suyu kalitesi (0.9) - rekreasyon (0.8) - diğer faydalı kullanımlar (0.8) - deniz yaşamı (biyoçeşitlilik dahil) (0.7) - (ekonomik değeri olan deniz kaynakları dahil) ekonomi ve refah (0.7) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nüfus Büyüklüğü Kategori: İnsan Sağlığı - Atık sudan kaynaklanan riskler - Katı atıklardan kaynaklanan riskler - Diğer kirleticilerden kaynaklanan riskler Kategori: Ekonomi Değeri - Turizm açısından önemi - Su kültürü ve dalyanlar açısından önemi Kategori: Biyoçeşitlilik ve Ekosistem hizmetleri - Ötrofikasyondan kaynaklanan riskler - İşgalci türlerin varlığı - Doğal çevrenin hassaslığı Kategori: Sınırlar arası (TB) ve Bölgeler arası (TR) etkiler - TB ve TR etkiler 	<p>(endüstriyel ya da belediye) Akdenize deşarj edilen kirleticilerin miktarı.</p> <p>2) Deşarj edilen kirlilik seviyesinin ulusal ya da uluslararası standartlar ile karşılaştırılması.</p> <p>3) Çeşitli kirleticiler türlerinin sınır ötesi etkileri.</p> <p>4) Kirliliğin kaynağı.</p>		<p>ve kirlüten maddelerin yüksek ve/veya önemli miktarları bazında Baltık Denizine etkiler.</p> <p>Adım 2: Bu alanın Helsinki Sözleşmesinin Ekleri, ilgili HELCOM Önerileri ve diğer ilgili uluslararası sözleşmeler ile uyumunun kontrol edilmesi.</p> <p>Adım 3: Alanın ve ele alınacak kaynakların, iyileştirme/uygulama masraflarının ve temizleme ve yönetim hedeflerinin bir ilk analizinin geliştirilmesi.</p> <p>Belediye sıcak noktaları ve endüstriyel sıcak noktalar ile ilgili özellikle ek düşünceler oluşturulmuştur.</p> <p>(iii) sıcak nokta türleri için prosedürler aşağıdaki iki ana adıma dayanmaktadır:</p> <p>Adım 1: Durum ve trendlerin analiz edilmesi.</p> <p>Adım 2: Yönetim Planı ve Uygulama Deneyiminin Durumunun Analiz Edilmesi</p>
Sıcak nokta kategorizasyonu	<p>Maksimum puan: 29.4</p> <p>Minimum puan: 4.9</p> <p>Beş sıcak nokta kategorisi: A, B, C, D, E</p>	<p>Maksimum puan: 100</p> <p>Minimum puan: 10.</p> <p>Üst çeyrekte puanlanan alanlar (>69 puanlar) öncelikli kirlilik sıcak nokta alanları.</p>	-	-	<p>Üç sıcak nokta türü:</p> <p>(i) Noktasal kaynak belediye sıcak noktaları ve endüstriyel sıcak noktalar;</p> <p>(ii) noktasal olmayan kaynak tarımsal sıcak noktalar; ve</p>

	UNEP/MAP	WB, 2011	UFM, 2013	OSPAR	HELCOM
					sıcak noktaları, ki bunlar seçilmiş kıyı alanlarını içerir.

Ek III: Sınır ötesi etkilerin değerlendirilmesi için referans eşikler ve kriterler

İnsan sağlığı: Ortaya çıkabilecek ana sınırlar arası riskin sonunda insan besin zincirine girerek insan sağlığı üzerinde etkiye neden olacak yenilebilir balıkları ve kabukluların potansiyel kirliliği ve kontaminasyonu olduğu düşünülmektedir. Kalıcı kimyasallar ve ağır metaller içeren kirleticiler nedeniyle insan sağlığı üzerindeki sınırlar arası etkilerin riski kirleticinin salınımı geçmişte ulusal kirlilik sıcak noktaları için (MAP Teknik Raporlar Serileri No. 124, Tablo III-3) geçmişte tedarik edilen verilerde belirtilen üst seviyenin 1/10'undan fazla olması halinde önemli olacaktır. Aşağıdaki rakamlar aşağıda listelenen belirli kirleticiler ile ilgili yüklerin belirtilen seviyelerin üzerinde olduğu durumlarda insan sağlığı üzerinde ters sınırlar arası etki riskinin önemli olduğunu göstermektedir:

a.	Hg > 128 kg/yıl	yuvarlama	130 kg/yıl
b.	Cd > 260 kg/yıl	yuvarlama	260 kg/yıl
c.	Pb > 427 kg/yıl	yuvarlama	430 kg/yıl
d.	Cr > 1140 kg/yıl	yuvarlama	1140 kg/yıl
e.	Cu > 2540 kg/yıl	yuvarlama	2540 kg/yıl
f.	Zn > 31317 kg/yıl	yuvarlama	31000 kg/yıl
g.	Yağ > 3483 kg/yıl	yuvarlama	3500 kg/yıl

Yukarıda listelenen belirli kriterler ilgili verinin mevcut olması sebebiyle ele alınmıştır.

Diğer bir faktör de atık su deşarjı yoluyla insan sağlığı üzerinde ters etkilere sahip olabilecek olan nüfus baskısıdır. Nüfus 1.000.000 kişiyi geçerse deşarjlar önemli bir risk taşıyacaktır. Eğer atık su arıtma tesisi mevcutsa, 1/10 şeklinde bir düzeltme faktörü getirilmelidir. Gerçek nüfus ile çarpıldığında, bu düzeltme faktörü düşünülmesi gereken gerçek rakamı verir (örn. nüfus dengi 2.000.000 kişi ise ve şehirde bir atık su arıtma tesisi varsa, potansiyel ters etki riskine ulaşmak için düşünülmesi gereken nüfus: $2.000.000 \times 1/10 = 200.000$ kişi). Nihai rakam 1.000.000'dan az ise deşarjın sonucu olarak sınırlar arası etki riski yoktur.

Deniz biyoçeşitliliği ve habitatlar: incelenecek faktörler insan nüfusu baskısı (insan sağlığı ile aynı temelde düşünülmalıdır) ve deniz çevresine fosfor ve azot salınımıdır. Bu deşarjlar P ve N salınımı nedeniyle alg patlamaları oluşmasının yanı sıra genellikle bu deşarjlara eşlik eden ve deşarj edilen toplam kirlilik yüküne göre önemli bir etkisi olan kimyasal kirleticiler (kalıcı organik kirleticiler, ağır metaller vs.) sebebiyle deniz biyoçeşitliliği ve habitatlar üzerine yüksek bir risk olduğunu göstermektedir. Deniz çevresine P ve N salınımı konusunda sağlanan verilerin MAP Teknik Raporlar Serileri No. 109'da (sayfa 11, tablo 2.3) yayınlanan rakamlar ile karşılaştırılması gerekir, bkz. Ek III. Bu rakamlar Akdenize deşarj edilen toplam P ve N kirlilik yüklerinin bir tahminidir. Denize ciddi kirlilik salınımı oluşturan yaklaşık 100 kirlilik sıcak noktası olduğu düşünüldüğünde (kesin sayı MAP Teknik Raporlar Serileri No.124'te 103 olarak raporlanmıştır) yukarıdaki yüklerin 1/100'ü aşması halinde önemli bir etki ile sonuçlanacaktır. Kesin konuşmak gerekirse toplam P salınımının 57.000 t/yıl olduğu ifade edilmiştir, karşılaştırma için kullanılacak rakam ise $57000/100 = 570$ t/yıl olacaktır. Aynı formül toplam N salınımına uygulanarak $N = 200.000/100 = 2.000$ t/yıl.

Yukarıdaki rakamlar sınırlar arası etkilerin potansiyel riskini göstermek için kullanıldığında verileri kaydetmekten sorumlu kişi kendi görüşüne göre sınırlar arası etkinin sebebinin ne olduğunu da belirtmelidir. Özellikle çeşitli farklı ve bazen bilinmeyen yerden geldiğinde bu değerli bir bilgi kaynağı olabilir.

Düşünülebilecek başka bir bileşen de sıcak noktanın IUCN korunan alanlar envanterinde (link: <http://www.wcmc.org.uk/cgi-bin/padb.p>) ve SPA korunan alanlar listesindeki varlığıdır.

Dalyanlar: dalyanlar için kullanılacak kriterlerin tartışılması sonucunda ters sınırlar arası etki riskine yol açan önemli faktörlerin BOD, COD ve TSS olduğu sonucuna varılmıştır. Fosfor ve azotun hesaplanması ile aynı formüle dayanarak, BOD, COD ve TSS (MAP Teknik Raporları Serileri No. 109, tablo 2.3) ile ilgili kirlilik yüklerinin toplam değerinin 1/100'ü sırasıyla 1500 t/y, 4500 t/y ve 300 t/y olacaktır. Bu parametreler arasındaki ilişki yukarıdaki değerler teklif edilirken göz önünde bulundurulmuştur.

Kirletici yükleri hesaplanırken değerler eğer alan (deniz kirliliği sıcak noktası) ulusal ve yerel otoriteler tarafından bakım alanı olarak görülüyorsa 10'un bir faktörü ile çarpılmalıdır. Örneğin BOD ile ilgili gerçek yük 1200 t/yıl ise ve alan ulusal otoriteler tarafından bakım yeri olarak görülüyorsa, düşünülecek yük $1200 \text{ t/yıl} \times 10 = \mathbf{12.000}$ olur, bu da 1500 t/yıl değerini aşarak önemli sınırlar arası etki riski ile sonuçlanır. Eğer alan dalyanlar için bakım yeri olarak görülüyorsa, risk önemsiz olacaktır, çünkü 1200 t/yıl 1500 t/yıl'dan küçüktür.

Rekreasyon ve turizm: düşünülmesi gereken faktörler rekreasyon, turizm ve kültürel mirastır. Sınırlar arası öneme sahip ters etkilerin riskleri insanı ortak paylaşılan bir maldan mahrum etme olarak anlaşılmalıdır. Rekreasyondan kaynaklanan riskin önemi her ülkenin ulusal otoriteleri tarafından mevcut rekreasyonel tesisler bazında değerlendirilmelidir. Turizmden kaynaklanan riskin önemi her ülkenin yetkili makamlarının kazandığı deneyime dayandırılmalı ve ilgili gerekçe sunulmalıdır. Son olarak kültürel miras riskinin önemi her ülkede değerli alanların varlığına dayanmalıdır. Bu tür alanların envanterleri uluslararası ve bölgesel olarak tanınmış organizasyon ve kurumlar tarafından hazırlanmıştır (UNESCO ve Akdeniz Yüz Tarihi Alan Merkezi). Listelere 'Dünya Mirası Listesi' (link: <http://www.unesco.org/whc/heritage.htm>) ve 'Akdeniz'in Yüz Tarihi Alanı' listesi dahildir.

Tablo 19. Sınır ötesi etkiler kategorisi için sıralama kriterleri.

Sınır ötesi etki Kategorisi kriterleri	Faktörler	Seviyeler
İnsan Sağlığı	(a) <u>Ağır Metaller</u> Hg	130 kg/yıl
	Cd	260 kg/yıl
	Pb	430 kg/yıl
	Cr	1,140 kg/yıl
	Cu	2,540 kg/yıl
	Zn	31,000 kg/yıl
	(b) <u>Organik Kirleticiler:</u> Yağ	3,500 kg/yıl
	(c) <u>Nüfus</u>	1,000,000*
Deniz biyoçeşitliliği ve habitatlar	(a) <u>Besin maddeleri</u> Fosfor (P)	570 t/yıl

Sınır ötesi etki kategorisi kriterleri	Faktörler	Seviyeler
	Azot (N)	2,000 t/yıl
	(b) <u>Nüfus</u>	1,000,000*
Dalyanlar	BOD	1,500 t/yıl**
	COD	4,500 t/yıl**
	TSS	300 t/yıl**
Rekreasyon ve Turizm	Rekreasyon	Rekreasyonel alanların varlığı
	Turizm	Eğer ters etki varsa
	Kültürel Miras	Kültürel miras özelliklerinin varlığı

* Eğer bir atık su arıtma tesisi mevcutsa düşünülen nüfus gerçek nüfusun 1/100 ile çarpılması ile elde edilen nüfustur.

** Eğer yerel ve ulusal otoriteler alanı bakım yeri olarak görüyorsa, düşünülecek yükler gerçek yüklerin 10'un bir faktörü ile çarpılması ile elde edilenler olacaktır.